

УДК 65.011.4

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЗА СЧЕТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ЦЕПИ ПОСТАВОК

© 2010 Е.Г. Франковская

Тольяттинский государственный университет

Поступила в редакцию 15.12.2010

В данной статье рассмотрены особенности обеспечения устойчивого развития организации путем повышения качества цепи поставок. Приведена методика повышения качества цепи, методика эффективного управления цепью поставок на основе системы “вытягивание” и система показателей эффективности управления цепью поставок.

Ключевые слова: устойчивое развитие, цепь поставок, показатели эффективности, управление качеством, система “вытягивание”.

Устойчивое развитие любого региона (как и страны) невозможно без устойчивой работы производственных предприятий – одного из самых распространенных и значимых типов социальной организации. Под устойчивым развитием понимается устойчивый, самоподдерживающийся, постоянный рост.

Стратегической целью организации является сохранение равновесия между получением прибыли и обеспечением устойчивого развития. Достижение поставленной цели требует выполнения совокупности трех условий (рис. 1) [1].

Основой выполнения данных условий является эффективное функционирование бизнес-процессов организации. Сегодня существует множество концепций, нацеленных на повышение качества и эффективности деятельности организации, таких как всеобщее управление качеством, бережливое производство, 6 сигм, теория ограничений систем.

Объединяет их основа – управление качеством продукции и процессов. Однако, каждая из них уникальна и преследуемые цели различны. Например, концепция бережливого производства, ориентирована в первую очередь на удовлетворение потребностей самой организации. В то время как всеобщее управление качеством задается целью удовлетворения потребностей конечных потребителей, оставляя требования организации на втором плане.

С развитием рыночных отношений появляются новые концепции управления организациями, промышленными и транспортными предприятиями. С начала 60-х годов произошел переход от производства, ориентированного на производительность к сетевому производству, ориентиро-

ванному на потребителя. Первоначально (до 90-х) годов все внимание организаций было обращено к функционированию внутренних процессов, а с 90-х годов произошел переход к внешней интеграции участников цепи создания стоимости. В настоящее время в странах с развитой рыночной экономикой наблюдается переход от вопросов внутриорганизационного реинжиниринга бизнес-процессов к межорганизационному взаимодействию с возрастанием роли ключевых компетенций организации.

Современный уровень и перспективы развития производственно-логистических концепций определяются такими понятиями как компетенции и взаимодействие. Предприятия развивают наиболее конкурентоспособные направления деятельности, принимают участие во многих цепях поставок, сетевых структурах, активно внедряют информационные технологии и используют интернет в ежедневной работе.

Значительную роль в экономике современного предприятия играют такие стадии жизненного цикла продукции как сбыт, поставка и сервисное обслуживание, что определяет необходимость поиска соответствующих методов повышения эффективности процессов производства и логистики. Подобные методы должны быть основаны на развитии кооперационных связей между организациями и создании единых каналов обеспечения информацией с клиентами и поставщиками. Ведущей концепцией, удовлетворяющей данным условиям является управление цепями поставок. [2]

Актуальным в этой области является вопрос управления качеством цепи поставок. Проблема качества цепи поставок пока недостаточно рассмотрена в современной литературе по логистике и управлению качеством. Понятие «качество» определяется ISO как совокупность характери-

Франковская Елена Геннадьевна, аспирант кафедры “Менеджмент организации” Тольяттинского государственного университета. E-mail: Lenafran@mail.ru.



Рис. 1. Цель организации и условия ее достижения

стик объекта, относящихся к его способности удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Потребность организации в построении эффективной цепи поставок обусловлена необходимостью доставки товара конечному потребителю лучше, быстрее, дешевле и удобнее конкурентов. Исходя их представленных положений, нами было предложено понятие управления качеством цепи поставок.

Управление качеством цепи поставок – это скоординированная деятельность, направленная на обеспечение доставки нужного товара необходимого качества, в необходимом количестве, в нужное время, место по приемлемой цене и с минимальными затратами.

Большинство развитых компаний в цепи поставок утверждают, что потребитель является для них главным приоритетом, а его удовлетворенность – основная цель деятельности цепи. Однако фактически они оценивают результаты работы по показателям прибыли, добавленной экономической стоимости, рентабельности, а система измерения степени удовлетворенности потребителя просто отсутствует. Организация, которая не измеряет то, что она провозглашает в качестве главной ценности, не может в полной мере знать, контролировать изменения и совершенствовать то, что она провозглашает.

Основным показателем качества цепи поставок является отношение производительности цепи поставок к затратам. При этом под производительностью понимается не производительность труда, а производительность потока материалов – совокупный объем материалов, которые может пропустить через себя цепь поставок в определенный промежуток времени. На производительность оказывают влияние такие фак-

торы как качество, скорость, стоимость и способы организации поставки (рис. 2).

Если поставляемая продукция или услуга, например, несоответствующего качества, она не востребован потребителем, что снижает объем продаж, следовательно, и производительность цепи.

Первым шагом к организации эффективной цепи поставок является оценка ее текущей эффективности. В связи с этим, актуальной задачей является разработка системы показателей эффективности управления цепью поставок на предприятии.

В качестве примера рассмотрим особенности оценки качества цепи поставок на предприятиях автосервисных услуг. Наряду с техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей, особое место в деятельности станций технического обслуживания (СТО) занимает продажа запасных частей. Объемы продаж запасных частей через такой канал сбыта как автосервисы с каждым годом возрастает (исследования компании GIPA, 2009 г.).

Главной проблемой в области продажи запасных частей является низкий уровень удовлетворенности спроса. На складе либо просто отсутствует требуемая номенклатура запасных частей, либо запасные части есть, но несоответствующего качества, в недостаточном количестве или по завышенной цене. Стремление выжить и развиваться в сложившихся условиях заставляет руководителей СТО решать вопросы повышения эффективности процессов управления поставками запасных частей, что определяет актуальность вопроса оценки эффективности именно в этой области.

Сегодня на предприятиях сферы услуг «измеряется» огромное число показателей, оцениваю-

Производительность			
затраты			
Лучше	Быстрее	Дешевле	Удобнее

Рис. 2. Составляющие производительности цепи поставок

щих различные аспекты деятельности и различные периоды. Причем анализ по данным аспектам проводится отдельно разными подразделениями. Абсолютно очевидно, что огромное число переменных вводит в заблуждение высшее руководство и руководителей структурных подразделений при принятии управленческих решений.

В современных экономических условиях руководители предприятий испытывают потребность в построении такой системы показателей, которая включала бы в себя все аспекты его деятельности, не была перегружена большим числом параметров и при этом позволяла определить стратегию дальнейшего развития. Применительно для станции технического обслуживания автомобилей нами предлагается система показателей эффективности управления цепью поставок, сочетающая в себе все три аспекта эффективности (экономический, целевой и ресурсный). Система показателей эффективности управления цепью поставок на предприятии состоит из трех основных групп показателей (рис. 3).

Первая группа - целевые показатели эффективности цепи поставок. Показатели данной группы характеризуют целевое назначение цепи. Предлагаемые целевые показатели эффективности основаны на Теории ограничения систем (ТОС) Э. Голдратта. Целевые показатели и методика их расчета приведена в табл. 1.

Генерируемый доход определяется как скорость, с которой организация создает деньги

(обычно путем продажи товаров или услуг). Этот показатель представляет количество новых денег, поступающих в цепь поставок (и остающихся в ней), — добавленную стоимость, порождаемую в результате деятельности цепи поставок.

Вложения определяются как деньги, затрачиваемые организацией на то, что она собирается впоследствии продать. Эти средства связаны внутри системы — их нельзя легко перевести в наличность, и они используются для генерации дохода.

Операционные расходы — это все затраты, которые не включены в определение генерируемого дохода, т. е. не являются действительно переменными. Очень часто ОЕ описывают как средства, уходящие из системы. [3]

Кроме трех контрольных показателей ТОС нами предлагается четвертый показатель: период оборота запасов в цепи поставок. Временное измерение чрезвычайно важно для бизнеса. Оно может принимать различные формы, но в общем случае тенденция заключается в постоянном его уменьшении.

Вторая группа показателей — ключевые операционные показатели цепи поставок — показатели, с помощью которых можно оценить эффективность цепи поставок на операционном уровне, и управляя которыми мы достигаем целевых показателей эффективности (табл. 2).

Особый интерес представляет группа показателей качества цепи (ППК, ПСК, ПНК). Данные показатели были разработаны на основе концепции 6 sigma.



Рис. 3. Система показателей эффективности цепи поставок

Таблица 1. Целевые показатели эффективности цепи поставок

№	Наименование показателя	Методика расчета
1	2	3
1.	Генерируемый доход в цепи поставок, руб.	$T = \text{Выручка от реализации} - \text{Переменные затраты}$
2.	Вложения, необходимые для функционирования цепи поставок, руб.	$I = \text{Основные фонды} + \text{Оборотные фонды}$
3.	Операционные расходы, включающие заготовительные расходы и затраты на содержание запасов, руб.	$OE = \text{Затраты на содержание запасов} + \text{Заготовительные расходы}$
4.	Период оборота запасов в цепи поставок, дни	$D_{об}^z = \frac{T_{усл}}{K_{об}^z}$ <p>где $D_{об}^z$ — число дней, за которое полностью обновляются запасы в цепи, дни; $T_{усл}$ — условный (финансовый) год, дни; $K_{об}^z$ — коэффициент оборачиваемости запасов.</p>

Таблица 2. Ключевые операционные показатели цепи поставок

№ п/п	Наименование показателя	Методика расчета
1	2	3
1.	Уровень удовлетворенности спроса, %	$Y_{уд} = \frac{K_p}{K_p + K_{неуд}}$ где K_p - кол-во реализованных позиций запаса за период, шт.; $K_{неуд}$ - кол-во неудовлетворенных запросов позиций запаса за период, шт.
2.	Мощность цепи поставок, ед.	Максимальный объем товаров, которые могут быть доставлены к конечным потребителям в заданное время
3.	Показатель промежуточного качества цепи поставок (ППК).	$ППК = 1 - \frac{k}{n \cdot m}$, где n – количество единиц продукции, k – количество несоответствий, m - количество параметров, критичных по качеству
4.	Показатель сквозного качества цепи поставок (ПСК)	$ПСК = \prod_{i=1}^L ППК$, где L – число узлов цепи; ППК - показатель промежуточного качества цепи поставок.
5.	Показатель нормализованного качества цепи поставок (ПНК).	$ПНК = \sqrt[k]{ПСК}$ где k – число узлов цепи.
6.	Объем продаж, руб	Суммарный объем проданных материалов за период
7.	Объем запасов, руб.	Суммарный объем остатков материалов в цепи за период

ППК – это вероятность того, что все возможности совершать несоответствия в конкретном узле цепи поставок соответствуют стандартным показателям, то есть вероятность «выполнения всего правильно» в конкретном узле цепи.

ПСК – это вероятность того, что единица товара или услуги пройдет через всю цепь поставок без появления у неё дефектов, то есть вероятность выполнения всего правильно в каждом узле цепи по всей протяженности цепи поставок.

ПНК – среднее сквозное качество, получаемое в любом узле цепи поставок. Он отражает ожидаемое «типовое качество», это измерение базового уровня, от которого происходит расчет sigma.

ППК и ПСК показывают насколько хорошо цепь поставок достигает заданной эффективности, то есть они чувствительны к числу дефектов. Усреднение через мультипликативный показатель ПНК отражает выровненные значения ко всем узлам цепи поставок. [4]

Каждый ключевой операционный показатель имеет критерий функционирования более низкого уровня. Данные критерии являются показателями результативности работы отдельных сотрудников. Некоторые критерии функционирования в цепи поставок:

1. Количество поставок в срок, ед.

2. Количество материалов соответствующего качества, ед.

3. Количество соответствующих поставок по количеству, ед.

4. Время цикла заказа, дни.

5. Использование мощностей (загрузка), %

6. Доля транспортных затрат в цене реализации, %

7. Процент порчи и повреждения груза, %

В результате, разработанная система показателей позволяет назначить показатели, которые комплексно характеризуют эффективность цепи поставок. Одновременно с охватом всех уровней разработанная система не перегружена большим числом параметров. Это достигается за счет выделения только тех показателей, на которые мы можем оказывать влияние. Разработанная система показателей качества цепи поставок позволяет управлять ключевыми показателями эффективности и тем самым достигать запланированных целевых и финансовых показателей деятельности, обеспечивая устойчивое развитие организации.

Достижение целевых значений показателей требует повышения эффективности цепи за счет применения набора интегрированных методик, основанных на концепции всеобщего управления качеством, бережливого производства, 6 сигм и теории ограничений систем.

В табл. 3 представлена методика повышения качества цепи поставок.

Диагностика текущего состояния процесса управления запасами производится по показателям: коэффициент оборачиваемости запасов и уровень удовлетворенности спроса на запасные части. Диагностика позволяет выявить узкие места и источники потерь в процессе.

Одним из принципов саморазвивающейся системы является замкнутый цикл взаимодействия, поэтому и цепи поставок для эффективного функционирования требуется постоянный и быстрый обмен информацией между звеньями. Для этого необходимо совершенствовать информационную систему организации. Этап совершенствования начинается с определения требований к информационной системе организации. В ходе работ по данному этапу необходимо подобрать дополнительные функции информационной системы с учетом особенностей организации, разработать и внедрить программное

обеспечение и провести обучение персонала методам эффективной работы в новой информационной системе.

Этап совершенствования системы управления запасами начинается с проведения анализа запасов склада по методу ABC-XYZ. Наложение результатов анализа ABC на данные анализа XYZ позволяет разбить запасы на 9 подгрупп, каждая из которых имеет 2 характеристики: стоимость запасов и точность прогнозирования потребности в них.

На основе данных анализа производится разделение запасов на группы, для каждой из которых определяются принципы нормирования и процедуры работы с группой. Например, для торговой точки, занимающейся продажей автозапчастей, выделено 5 групп запасов, представленных в табл. 4.

Следующий шаг - нормирование запасов, которое заключается в определении их уровня, оптимального по конкретному критерию, и в раз-

Таблица 3. Методика повышения качества цепи поставок

№	Этап	Результат
1	<i>Анализ текущей ситуации</i>	
1.1	Диагностика текущего состояния процессов управления запасами	1. Автоматизированный отчет по оборачиваемости запасов 2. Автоматизированный отчет по уровню удовлетворенности спроса
2	<i>Совершенствование информационной системы организации</i>	
2.1	Внедрение дополнительного программного модуля на базе 1С	1. Программный модуль (ABC-XYZ-анализ)
2.2	Упрощение процессов обмена информацией между звеньями цепи (автоматизация, унификация передаваемых документов)	1. Стандартные регламенты информационных потоков 2. Унифицированные формы документов
3	<i>Совершенствование системы управления запасами</i>	
3.1	Разделение запасов на группы (ABC-XYZ)	1. Группы запасов ABC-XYZ
3.2	Разделение запасов на группы (обязательная номенклатура, новые, сезонные, дорогостоящие, неликвидные)	1. Перечень запасных частей, входящих в каждую группу запасов
3.3	Определение норм хранения для каждой группы запасных частей	2. Нормы хранения каждой позиции запасов
3.4	Разработка правил, процедур работы с группами запасов (точка заказа, принцип «1 продал - 1 поставил», индивидуальное управление)	1. Правила, методы управления запасами для каждой группы
4	<i>Оптимизация системы хранения запасов на складе</i>	
4.1	Организация складских зон хранения	1. Концепция склада запасных частей 2. План размещения запасов в зонах хранения 3. Методика эффективной организации складских зон
5	<i>Совершенствование системы управления поставками</i>	
5.2	Совершенствование работы с поставщиками	1. Реестр поставщиков 2. Бланк оценки поставщиков
5.3	Организация оперативного взаимодействия между узлами цепи	1. График периодичности поставок 2. Перечень альтернативных поставщиков 3. Принципы обмена информацией в цепи (электронные формы, сроки подачи документов)

Таблица 4. Группы запасов

№	Группа	Критерии группы	Частота обновления
1.	Обязательная номенклатура для хранения в торговой точке	– Относится к группе X – Необходима для ассортимента – Стоимость до ____ руб.	1 раз в месяц
2.	Новые запасные части	– Зарегистрирована в системе учета менее 6 мес. – Относится к новой модели автомобиля	По мере поступления новых запчастей, но не реже 1 раза в 6 мес.
3.	Сезонные запасные части	– Продажи резко увеличиваются с наступлением сезона и падают по его окончании	По мере необходимости
4.	Дорогие запасные части	– Стоимость от _____ руб.	1 раз в неделю
5.	Неликвидные запасные части	– Нет продаж в течение 2х лет	По мере необходимости

работке условий, которые обеспечивают поддержание запасов на этом уровне. В отношении сервисного центра производится нормирование запасов запасных частей по критерию минимизации совокупных затрат на создание и поддержание запаса. Норма хранения запасов запасных частей на центральном складе должна учитывать:

- период пополнения запасов данной позиции;
- уровень спроса;
- потребность всех торговых точек в данной позиции номенклатуры;
- потребность сервисной зоны;
- наличие комплектности, парности некоторых позиций;

Пополнение запаса производится в размере его фактического потребления до установленной нормы, т.е. в соответствии с продажами (“сколько продали, столько и поставили”). В случае ошибки прогноза или измени спроса, норма запаса корректируется.

Этап оптимизации системы хранения запасов на складе заключается в организации складских зон хранения в соответствии с усовершенствованными принципами управления запасами. Методика эффективной организации складских зон хранения в торговой точке по продаже запасных частей включает 7 шагов:

1. Разделение склада на зоны хранения групп номенклатуры по типам запчастей: кузовные детали, резина, расходные материалы (масло, фильтра, автожидкости, и т.д.), среднегабаритные запасные части, мелочевка, стекла, крупногабарит-нестандарт-неформат.

2. Организация в зонах хранения фиксированных ячеек и ячеек общего пользования. Фиксированные ячейки расположены близко к зоне отгрузки и предназначены для товаров, которые имеют высокую оборачиваемость (группа X) и всегда хранятся в одном и том же месте. Ячейки общего пользования (располагаются за фикси-

рованными ячейками) - это ячейки запасных частей с низкой оборачиваемостью (группа Y, Z). Запасы размещаются в любой свободной ячейке своей номенклатурной группы, как только они заканчивается – ячейка может быть занята другой запасной частью.

3. Выделение отдельной зоны (в дальней части склада) для неноменклатурных, бракованных/возвращенных/рекламационных запасных частей.

4. Выделение отдельной зоны (близко к зоне отгрузки) для запасных частей, закупленных по специальному заказу.

5. Определение размера каждой ячейки с учетом нормы максимального запаса каждой позиции.

6. Разработка системы нумерации ячеек и привязка в программе 1С номенклатурных позиций к номерам ячеек.

7. Организация учета при хранении готовой продукции.

Задачи следующего этапа - совершенствование системы управления поставками за счет обеспечения высокой надежности поставщиков, обеспечения гибкости и согласованности всей цепи поставок и непрерывного совершенствования работы, развития поставщиков.

Разработанная методика повышения качества цепи поставок позволяет усовершенствовать систему поставок за счет:

- учета реальных объемов продаж при планировании поставок;
- сокращения запасов склада;
- индивидуального подхода к управлению группами запасов;
- назначения норм запасов в соответствии с уровнем спроса и периодичностью поставок;
- оптимальной системы хранения на складе.

Полученная в результате цепь поставок ориентирована главным образом на реализацию поставок по системе “вытягивание”. Задача, следу-

ющая за повышением качества цепи поставок – это организация оперативного управления цепью.

На рис. 4 представлена цепь поставок запасных частей и материалов от производителя до конечного потребителя. Фокусной организацией, которая производит основную услугу, является СТОА. На схеме цепи поставок отражены направления движения материальных и информационных потоков, данные об уровне запасов и ключевых операционных показателях цепи.

С целью организации эффективного управления цепью поставок на основе системы “вытягивание” разработана методика, основные этапы которой представлены в табл. 5.

Этап планирования закупок запасных частей и материалов в торговой точке заключается в составлении основного плана продаж и плана (графика) поставки. Планирование начинается с составления и анализа планов продаж в торговой точке. План продаж составляется на основе ABC-XYZ анализа запасов склада, отчетов об упущенном спросе и данных о принадлежности запасов к группе. План составляется на 3 месяца. На основе плана определяются и уточняются нормы запасов.

Торговая точка анализирует планы продаж и составляет трехмесячный план поставок, который каждый месяц направляет центральному

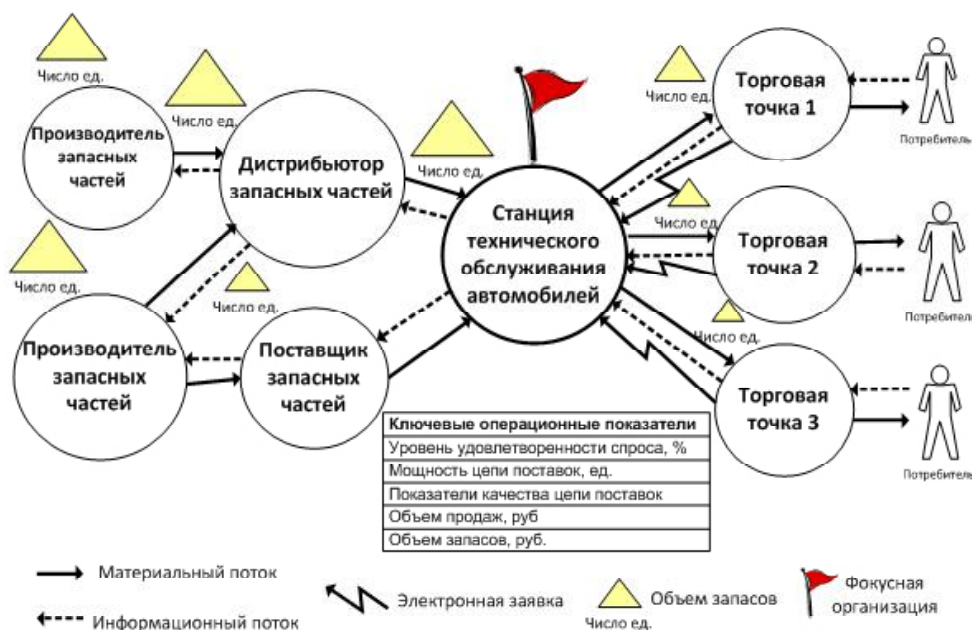


Рис. 4. Цепь поставок запасных частей и материалов по системе вытягивания

Таблица 5. Методика эффективного управления цепью поставок на основе системы “вытягивание”

№	Наименование этапа	Результат
1	<i>Планирование закупок в торговой точке</i>	
1.1	Прогнозирование спроса в торговой точке	Прогноз спроса
1.2	Планирование закупок	План поставки запасных частей и материалов
2	<i>Размещение заказов на центральном складе</i>	
2.1	Уведомление центрального склада об основном графике поставок материалов	План поставки запасных частей и материалов, согласованный с центральным складом
2.2	Уточнение графика поставок	Дневник поставок (электронная заявка)
2.3	Планирование поставок и транспортировки	План оптимального маршрута транспортировки
3	<i>Планирование и размещение заказов у поставщиков</i>	
3.1	Размещение заказа	План поставки запасных частей и материалов от поставщика на центральный склад
3.2	Уточнение графика поставок	Дневник поставок (электронная заявка)
4	<i>Мониторинг цепи поставок</i>	
4.1	Оперативное измерение показателей	Значения ключевых операционных показателей цепи поставок
5	<i>Анализ эффективности цепи поставок</i>	
5.1	Регулирование цепи поставок	Скорректированные планы в случае отклонений

складу (своему поставщику). В этих планах поставки запасных частей и материалов приводятся данные о дневной поставке деталей (дневник поставок) за последний месяц. При этом с целью выравнивания закупок месячный объем просто равномерно распределяется по дням месяца. Также в них заключены данные о заказах на запасные части и материалы на 2 предстоящих месяца, но эти цифры подлежат уточнению. Пример плана поставки запасных частей в торговую точку представлен в табл. 6.

Торговая точка информирует центральный склад об этом графике. Однако вовсе не ожидается, что центральный склад поставит именно то их количество, которое указано в этой таблице. На самом деле, они будут руководствоваться теми указаниями о точном количестве запасных частей и материалов, которые станут ежедневно считывать с электронных запросов (аналог карточки Канбан). В этом случае планы закупок не более чем ориентиры, используемый для целей планирования. [5]

Например, центральный склад, руководствуясь данным графиком поставки должен поставлять в торговую точку «Базовая» в течение марта запасную часть «щетка стеклоочистителя» 1 раз в 2 дня по 5 штук.

Торговая точка «Базовая» будет каждый день отправлять электронный запрос на центральный склад с уточнением числа требуемого количества

запасных частей данного вида, основанный на данных фактической продажи.

Если план закупок составляется на март, как в приведенном примере, то он будет охватывать трёхмесячный период до мая. На рис. 5 представлен пример графика планирования, размещения заказа и реализации поставок.

Данный график показывает, что уведомления о 3х месячном плане поставок передается предыдущему звену цепи поставок каждый последний день месяца. Если период поставки запасных частей составляет 1 неделю, то разместить запрос необходимо за 1 неделю до дня поставки.

Для центрального склада полученные от торговой точки таблицы поставки деталей играют роль основного плана поставок. На основе содержащихся в этих таблицах данных центральный склад составляет план закупок у своих поставщиков. Центральный склад организует работу с поставщиками по аналогичному принципу.

Таким образом, реализация разработанной методики позволяет организовать эффективное управление цепью поставок запасных частей и материалов от производителя до конечного потребителя.

Отлаженные процессы взаимодействия в цепи поставок приводят к повышению качества оказываемых услуг, сокращению времени выполнения заказов и снижению логистических издержек. Совокупность данных факторов спо-

Таблица 6. Пример плана поставки запасных частей и материалов

Торговая точка: «Базовая»				Дата: 31.01.2010 г.								
Номер	Наименование запасной части	Частота поставок		Число поставляемых запасных частей						Итого на март	Итого на апрель	Итого на май
		Дни	Частота	1	2	3	...	30	31			
<i>Группа: Обязательная номенклатура торговой точки</i>												
0139-5	Подшипник 7613	1	1	10	10	10	...	10	10	310	300	300
0143-5	Щетка стеклоочистит.	2	1	5	0	5	...	0	5	78	80	80
0789-0	Кольцо уплотн. газов. стыка	1	1	2	2	2	...	2	2	62	62	62
<i>Группа: Сезонные запасные части и материалы</i>												
0124-6	Отопитель "Планар 4Д-24"	7	1	1	0	0	...	1	0	5	3	2
0369-9	Вентилятор с вязкой муфтой	3	1	2	0	0	...	2	0	31	35	40
<i>Группа: Дорогие запасные части и материалы</i>												
0698-8	Бампер передний	10	1	1	0	0	...	0	1	3	3	3
0158-2	Двигатель 740.31-240	31	1	1	0	0	...	0	0	1	0	1
0169-5	Вал коленчатый	31	1	1	0	0	...	0	0	1	1	1
<i>Группа: Новые запасные части и материалы</i>												
0258-9	Распылитель "ЕВРО"	15	1	1	0	0	...	0	0	2	2	1
Составил:		старший продавец Иванов А.А. _____ (подпись)										

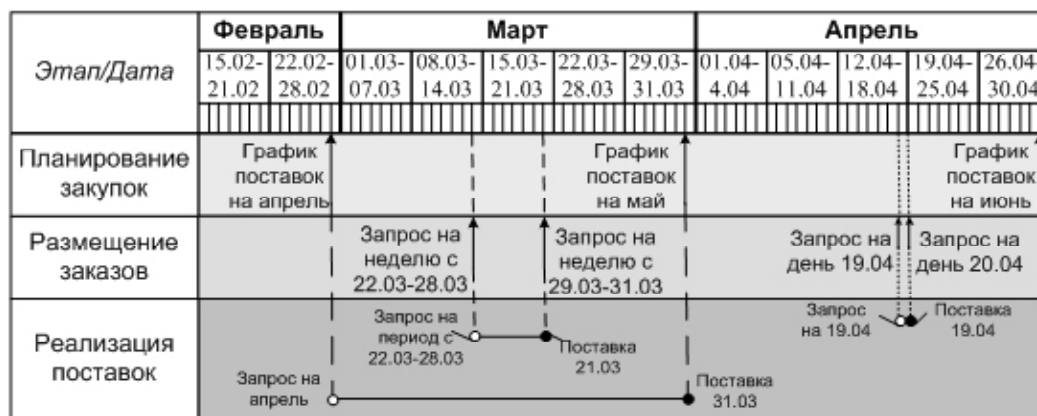


Рис. 5. График планирования и реализации поставок

способствует повышению уровня удовлетворенности потребителей и является основой для обеспечения непрерывного и устойчивого развития организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Щитанов В.В., Антипов Д.В. Проблемы устойчивого развития предприятия: монография. Тольятти: Издательский комплекс "Кассандра", 2009. 146 с.
2. Иванов Д.А. Управление цепями поставок. СПб.: Изд-

во СПбГПУ, 2010. 660 с.

3. Детмер У. Шрагенхайм Э. Производство с невероятной скоростью: Улучшение финансовых результатов предприятия. Пер. с англ. М.: Альпина Паблицерз, 2009. 330 с.
4. Совершенствование производственных систем на основе эффективных методов управления: учебное пособие / Ю.К. Чернова, В.В. Щитанов, Д.В. Антипов, О.И. Антипова. Тольятти: ТГУ, 2008. 130 с.
5. Канбан и точно вовремя на "Toyota": Менеджмент начинается на рабочем месте. Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс. 2008. 218 с.

ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT AT THE EXPENSE OF QUALITY MANAGEMENT OF SUPPLY CHAIN

© 2010 E.G. Frankovskaya

Togliatti State University

This article discusses the features of the sustainable development of the organization by improving the supply chain. Presented a method for improving the quality of the supply chain, the method of effective supply chain management on the basis of principle of "pull" and the system performance supply chain management.

Keywords: sustainable development, supply chain, performance management, quality management system "pull".