

# СОДЕРЖАНИЕ

	ПРЕДИСЛОВИЕ ОТ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА РОССИЙСКОГО ИЗДАНИЯ .....	10
	ПРЕДИСЛОВИЕ ОТ АВТОРА .....	12
	КАК ЧИТАТЬ ЭТУ КНИГУ .....	14
Глава 1	СКЛАД КАК ИСТОЧНИК КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КОМПАНИИ .....	15
1.1	КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА .....	18
1.2	ОБРАЗЦОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК .....	25
1.3	ЭКСПЕРИМЕНТ С ЧИСТЫМИ НОСКАМИ .....	27
1.4	ЧЕТЫРЕ ЭЛЕМЕНТА ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ СКЛАДА .....	31
1.5	ОПТИМИЗАЦИЯ СКЛАДА — ПУТЬ РАЗВИТИЯ .....	36
1.6	ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СКЛАДА .....	40
1.7	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	49
Глава 2	ИЗМЕНЕНИЯ — ЭТО НЕПРОСТО .....	51
2.1	УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ: СОЗДАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ, ОРИЕНТИРОВАННОЙ НА РАЗВИТИЕ .....	53
2.2	СТРАТЕГИЯ СКЛАДА: ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ .....	56
2.3	ПЛАН ДЕЙСТВИЙ: ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ СКЛАДА .....	71
2.4	ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: ДОСТИЖЕНИЕ УСПЕХА И ВООДУШЕВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛА .....	79
2.5	ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ .....	84
2.6	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	88
Глава 3	СКЛАДСКОЕ ХРАНЕНИЕ .....	89
3.1	ЗАЧЕМ НУЖЕН СКЛАД .....	92
3.2	ОБРАБОТКА ТОВАРОВ .....	95
3.3	СКЛАДСКИЕ УСЛУГИ .....	99
3.4	СКЛАДСКИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ .....	105
3.5	ОБРАБОТКА ВХОДЯЩЕГО ПОТОКА ТОВАРОВ .....	107
3.6	ХРАНЕНИЕ .....	112
3.7	ПЛАНИРОВАНИЕ «ВОЛН» ОТГРУЗКИ .....	113
3.8	ОБРАБОТКА ИСХОДЯЩЕГО ТОВАРОПОТОКА .....	121
3.9	УСЛУГИ VAL .....	129
3.10	«КРОСС-ДОКИНГ» .....	129
3.11	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	130

Глава 4	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ .....	131
4.1	МОДУЛИ WMS .....	134
4.2	РЕЖИМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ .....	137
4.3	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ ТОВАРООБРАБОТКИ .....	140
4.4	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ УПРАВЛЕНИЯ .....	142
4.5	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	156
Глава 5	РЕЗУЛЬТАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДОМ .....	157
5.1	СОГЛАШЕНИЯ ОБ УРОВНЕ СЕРВИСА .....	159
5.2	СТАНДАРТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ .....	170
5.3	УЧЕТ ЗАТРАТ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	172
5.4	ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ .....	182
5.5	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	198
Глава 6	РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СКЛАДСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	199
6.1	УЛУЧШЕНИЕ УРОВНЯ СЕРВИСА .....	201
6.2	ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ .....	204
6.3	УПЛОТНЕНИЕ ХРАНЕНИЯ .....	212
6.4	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	213
Глава 7	ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДОМ .....	215
7.1	ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СИСТЕМ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ .....	218
7.2	ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАГРУЗКИ МОЩНОСТЕЙ .....	220
7.3	УПРАВЛЕНИЕ «ВОЛНОЙ» .....	232
7.4	УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ .....	234
7.5	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	242
Глава 8	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ .....	243
8.1	УЛУЧШЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ .....	244
8.2	СОКРАЩЕНИЕ .....	246
8.3	АКТИВИЗАЦИЯ .....	248
8.4	ОТКЛАДЫВАНИЕ .....	250
8.5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКЛАДСКОГО ПРОСТРАНСТВА .....	252
8.6	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	253
Глава 9	СОТРУДНИЧАЮЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДОМ .....	255
9.1	ВЫЯВЛЕНИЕ РАЗРЫВОВ .....	257
9.2	ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ЗАТРАТ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	266

9.3	СИНХРОНИЗАЦИЯ ПЛАНОВ УЧАСТНИКОВ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК .....	269
9.4	ВИРТУАЛЬНЫЕ ЗАПАСЫ .....	277
9.5	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	285
Глава 10	ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ СЕРВИСА .....	287
10.1	ОПТИМИЗАЦИЯ .....	289
10.2	УСКОРЕНИЕ И ЗАМЕДЛЕНИЕ .....	292
10.3	БАЛАНС .....	295
10.4	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	300
10.5	ЧТО ДАЛЬШЕ? .....	300
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕСТИРОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СКЛАДА .....	302
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. СТАНДАРТНЫЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ СКЛАДА .....	308
	ПРИЛОЖЕНИЕ С. СОЗДАЙТЕ СВОЙ СОБСТВЕННЫЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ .....	316
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	324
	ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ .....	328
	ОБ АВТОРЕ .....	336

## ПРЕДИСЛОВИЕ ОТ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА РОССИЙСКОГО ИЗДАНИЯ

Мы рады снова приветствовать вас на страницах книг серии «Библиотека AXELOT».

Перед вами — второе издание книги Йеруна ван ден Берга «Склад как конкурентное преимущество». Мы рады, что этот труд был очень тепло встречен профессиональным сообществом логистов, и первый тираж быстро нашел своих читателей. Поэтому логичным шагом с нашей стороны стало переиздание этой замечательной книги, чтобы опыт признанного эксперта в области складской логистики — Йеруна ван ден Берга — стал доступен еще более широкому кругу специалистов.

Главная идея этой книги состоит в том, что склад может и, главное, должен быть равноправным партнером в цепочке поставок. Он должен стать местом, где рождаются и реализуются идеи по улучшению не только самого склада, но и бизнеса компании в целом.

Автор предлагает читателям свою уникальную методологию управления складом как источником конкурентных преимуществ. Это настоящий план действий, который позволит вам вывести ваш склад на лидирующие позиции в своей отрасли и превратить его из центра затрат в центр прибыли компании. Важной особенностью методологии является то, что автор не стремится подойти ко всем складам с одной меркой. В основе его книги лежит концепция различных стадий развития склада, ступеней его зрелости. Каждый склад находится на своем этапе развития. Это может быть склад, работающий в режиме постоянного аврала, или высокотехнологичный цех, использующий интеллектуальные информационные системы и имеющий непосредственное влияние на управление компанией. Именно в зависимости от стартовой позиции и стратегических целей как предприятия в целом, так и склада, и должна строиться программа развития, выводящая складское хозяйство на позиции лидера.

В этой книге вы найдете все необходимые инструменты для создания вашей личной программы развития склада. Тест, разработанный автором в ходе многолетней практики складского консалтинга, поможет вам понять, на какой именно стадии развития склада находитесь вы. Далее вместе с экспертом вы проанализируете свои стратегические цели и выберете те, которые вам подходят. А потом вы создадите свой личный конструктор, свой план развития, выбирая из широкого ряда различных мероприятий, основанных на актуаль-



ных концепциях менеджмента и практическом опыте множества компаний, который собрал и переработал Йеруно ван ден Берг.

Читать книгу, несмотря на ее довольно ярко выраженную профессиональную направленность, очень легко и интересно. Автор подает материал в простой и понятной форме, приводя примеры из реальной жизни. В книге много кейсов, простых иллюстративных расчетов, рисунков и графиков, помогающих усвоить материал, пропустить его через себя, создать образы, облегчающие осознание идей и применение их в работе. Йерун ван ден Берг стремится к тому, чтобы каждая его идея была интуитивно понятна и легко объяснялась. Мы уверены, что вы получите удовольствие от прочтения данной книги и большую пользу от применения предложенной в ней методологии на практике.

Успеха вам на пути развития склада!

*Дарья Любовина,  
руководитель направления  
логистического консалтинга  
компании AXELOT*

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

## ПРЕДИСЛОВИЕ ОТ АВТОРА

Вы держите в руках второе издание этой книги. Первое издание, вышедшее в 2007 году, называлось *«Комплексное управление складом: новый уровень прозрачности, сотрудничества и систем управления»*<sup>1</sup>. Оглядываясь назад, я должен признать, что выбор этого названия был неудачным. Во-первых, люди не понимали смысла прилагательного «комплексное». Во-вторых, идеи и инновации, которые я позиционировал как концепции «нового уровня», едва ли были признаны читателями таковыми. И в заключение, единственное словосочетание, которое было понято в заголовке книги, — это было «управление складом».

Тем не менее, эта книга была хорошо принята во всем мире, как практиками, так и студентами ВУЗов. В частности, читатели высоко оценили «модель зрелости»<sup>2</sup>, поэтапную модель совершенствования складской деятельности, которая была представлена в книге. Вскоре после выхода книги была опубликована онлайн-версия тестирования уровня развития склада<sup>3</sup>. Онлайн-анализ рассчитывает показатели уровня развития распределительного центра (его «зрелости») и связанный с данным уровнем потенциал экономии. Результаты впечатляют. Анализ зрелости склада установил, что средний уровень возможного снижения затрат составляет для складов 20% — это цифра, которая очень сильно приближена к ожиданиям самих аналитиков. А наиболее важным является то, что люди подтверждают наличие основных «узких мест», выявленных с помощью данного анализа.

В своей консалтинговой практике я наблюдал, как мои клиенты становились более компетентными, более понимающими в результате анализа уровня развития склада. Вместо того, чтобы ожидать от системы управления складом незамедлительного решения всех своих проблем, менеджеры стремятся устранить первопричины своих трудностей, которые часто вызваны нарушениями в работе операторов, плохой организацией процессов, некорректными использованием существующих ИТ-систем и второстепенным положением распределительного центра в компании. Этот инструмент серьезно изменил мою работу в качестве консультанта. Проекты стали более успешными и принесли больше пользы для клиентов. Я считаю, что этот анализ очень убедителен.

Ввиду указанных причин, я решил переписать свою книгу. Первым делом я изменил название: *«Склад как конкурентное преимущество»*<sup>4</sup>. Новый заголовок несет в себе идею, что распределительный центр должен быть источником конкурентного преимущества компании вместо того, чтобы оставаться на вторых ролях. В качестве подзаголовка я выбрал фразу «Что делать, чтобы стать лучшим?»<sup>5</sup>. Вместо концепций «нового уровня» я сделал акцент на путь форми-

<sup>1</sup> Integral Warehouse Management: The Next Generation in Transparency, Collaboration and Warehouse Management Systems.

<sup>2</sup> Maturity model.

<sup>3</sup> Онлайн-версия была разработана в сотрудничестве с *logistiek.nl*, голландским логистическим порталом, принадлежащим Reed Business (Прим. автора)

<sup>4</sup> Highly Competitive Warehouse Management

рования «зрелости» склада. На деле даже более того — я детально конкретизировал ряд шагов и инструментов, применяемых на этом пути, и превратил их в типовой план действий.

Другой момент, который я пересмотрел во втором издании, связан с темой WMS. Я рад видеть, какое развитие получили системы WMS с момента выхода первого издания в 2007 году. Действительно, любая книга, которая обсуждает вопросы информационных технологий, нуждается в актуализации на постоянной основе.

И наконец, второе издание содержит всеобъемлющий набор вопросов, пронизывающих всю книгу. Эти вопросы были составлены на основе методики, разработанной издательством «Workbook Company», которая называется «Заставь книгу работать»<sup>6</sup>. Эта методика позволяет читателям установить взаимосвязи между текстом книги и своей практической деятельностью, которые помогут им запомнить информацию, получить исчерпывающие знания и понимание рассматриваемых вопросов и немедленно применить полученные советы в своей ежедневной практике.

Я надеюсь, эта книга побудит вас что-то изменить. Если вы менеджер, тогда я надеюсь, что вы измените технологию работы вашей компании. Если вы разработчик WMS, тогда я надеюсь, что вы поймете, что внедрение WMS – это нечто большее, чем просто установка новой функциональной программы, и поможет своим клиентам двигаться вперед в их работе. Если вы консультант, тогда я надеюсь, что вы дадите своим клиентам знания и поможет им в борьбе с причинами проблем, а не с симптомами. Если вы студент, тогда я надеюсь, что вы будете открыты новой информации и примените предложенные идеи на практике, когда начнете свою карьеру.

В заключение, я бы хотел поблагодарить множество людей, которые помогли мне реализовать этот проект. В первую очередь — это мои клиенты, которые стали управлять своими складами, позиционируя их как источники конкурентных преимуществ своих компаний. Именно в этих распределительных центрах родилось большинство идей. В особенности я хочу поблагодарить Major Peter van Winkel и Dennis van Hattem из компании Royal Dutch Air Force, которые были первыми, кто применил мою методику. Их идеи и решения оказали огромное влияние на ее развитие. Кроме того, я признателен Martine van der Steeg из Workbook Company за создание вопросов для всей книги. Также большое спасибо Eric Rutgers за дизайн обложки. И в конце я хочу выразить мою благодарность Steve Joel, Sander de Leeuw, Kees Gabriëls, Margaret DeWitt и всей команде Distribution Group за их ценные комментарии и предложения, которые очень помогли улучшить содержание этой книги.

*Jeroen van den Berg  
Buren, The Netherlands, 2011*

---

<sup>5</sup> An Action Plan for Best-in-Class Performance

<sup>6</sup> Make Book Work

## КАК ЧИТАТЬ ЭТУ КНИГУ

Чтобы сделать содержание этой книги доступным для понимания, практически применимым и полезным для вас, мы включили в нее систему «Заставь книгу работать», разработанную издательством «Workbook Company». Эта система сопутствующих тексту вопросов поможет вам извлечь максимум полезного из предлагаемой *методологии управления складом как источником конкурентных преимуществ компании*.

В ходе прочтения книги, вы будете находить в ней вопросы, которые должны помочь вам лучше понять и запомнить суть методологии. Вопросы будут четырех типов:



- «Get it» — Возьми на заметку — Знания и полезная информация
- «Explore it» — Изучи тему — Анализ и рассуждения
- «Do it» — Сделай это — Практическое применение материала
- «Case study» — Практический пример — Сквозной пример с использованием гипотетической компании «Foodies».

Вы увидите первые три типа вопросов в различных частях книги. Вопросы «Do it» находятся в конце книги, в Приложении С, где вы создадите свой собственный план действий.

Если вы хотите применить методологию управления складом как источником конкурентных преимуществ компании для управления своим складским комплексом, тогда вам следует ответить на все вопросы. Если вы ограничены во времени, тогда советуем вам обратить свое внимание только на вопросы «Explore it» and «Do it». Консультантам и экспертам следует сосредоточиться на вопросах «Explore it» and «Case study». Для производителей WMS, мы предлагаем ответить на вопросы из Главы 4. А если вы студент, тогда вопросы «Get it» and «Case study» будут для вас наиболее полезными.

Для преподавателей, которые планируют включить методологию в свои учебные программы, вопросы книги встроены в on-line упражнения, представленные на сайте [www.hcwm.net](http://www.hcwm.net).

Удачи и успешного применения *методологии управления складом как источником конкурентных преимуществ компании!*



Глава 1

# **СКЛАД КАК ИСТОЧНИК КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КОМПАНИИ**

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

**Н**екотрые склады и распределительные центры (РЦ) обладают превосходной производительностью, практически стопроцентной точностью сборки заказов и своевременности доставки, продуктивным и мотивированным персоналом, а также гибкостью, позволяющей незамедлительно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры. Такой склад идеально работает в тесном контакте с прочими департаментами внутри компании и другими участниками цепочки поставок. Руководитель складского комплекса играет стратегически важную роль в компании и имеет такое же значение, как и другие руководители в продажах, производстве, закупках и прочих функциональных подразделениях компании.

Как разителен контраст по сравнению с множеством других складов. Качество их работы слабо и ненадежно. Персонал плохо мотивирован и нуждается в постоянном контроле со стороны бригадира или начальника смены. Руководитель склада погружен в свою ежедневную рутину<sup>7</sup>. Неожиданные (или даже ожидаемые) события, нестандартные требования клиентов, задержка поступления товаров и десятки других вопросов требуют его немедленного вмешательства. Кроме того, работа на складе считается менее почетной по сравнению с работой в других подразделениях. Принято считать, что склад должен выполнять только обслуживающую функцию.

Разумеется, каждый руководитель хочет улучшить качество работы своего распределительного центра, так как склад является важным звеном в цепочке поставок. РЦ обеспечивает наличие товаров (тогда, когда нужно, и в той форме, в какой требуется), а также эффективное поступление и сбыт. Если распределительный центр сможет предоставить более высокий уровень обслуживания при гораздо более низких затратах по сравнению со складами других компаний и 3PL-операторов, это обеспечит большое конкурентное преимущество как для компании, так и для всей цепочки поставок в целом. Однако, несмотря на напряженную работу руководителя склада, его усилия остаются безрезультатными. Он настолько занят *решением повседневных проблем*, что времени на поиск выхода из сложившейся ситуации практически не остается.



#### 1. Оцените качество работы вашего складского комплекса по следующим параметрам.

- а. Коэффициенты точности сборки и своевременности доставки заказов.*
- б. Производительность труда и уровень мотивации персонала.*
- в. Гибкость реагирования на изменения требований рынка.*
- г. Роль руководителя склада в компании.*

В этой книге мы предлагаем *методологию управления складом*, работа которого не только сама по себе представляет *конкурентное преимущество компании*, но и является источником конкурентных преимуществ в других функциональных областях. Эта методология представлена в виде *плана действий* для руководителя складского хозяйства, главной целью которого является успешная трансформация распределительного центра из аутсайдера в лидера в об-

<sup>7</sup> Для удобства чтения, в этой книге используется мужской род. (Прим. автора)

ласти складирования<sup>8</sup>. Он поможет руководителю избежать *повседневной рутины* и подскажет, как создать самый лучший для данной компании складской комплекс. Данный план действий опирается на наиболее эффективный управленческий опыт (*best practices*)<sup>9</sup>. Методология построения системы управления складом, который предоставляет компании конкурентные преимущества, подразумевает гибкий подход и использование передовых методик для поиска путей оптимизации работы склада. Так как склады отличаются друг от друга, модель также определяет, какие идеи и на каком этапе необходимо использовать. Конкретное решение принимается исходя из текущего *уровня развития склада*. Следовательно, в рамках нашей методологии *уровень развития склада* является отправной точкой для определения путей оптимизации его работы.

Данный подход направлен не только на снижение расходов распределительного центра, но и на укрепление конкурентных позиций компании в целом. Такой крупный масштаб требует от руководителя не только профессионального решения вопросов в пределах РЦ, но и более глобального мышления при принятии решений. Если руководитель складского комплекса хочет оказывать реальное влияние на итоговые результаты всей компании, он должен сотрудничать с руководителями других подразделений.

Применение нашей методологии управления складом трансформирует распределительный центр в прочное звено внутри компании и цепочки поставок. Методология характеризуется сочетанием следующих трех элементов:

- Использование базовых принципов и инструментов управления при оптимизации складской логистики
- Опора на детальную информацию о работе склада, получаемую с помощью современных информационных систем
- Усиление позиции распределительного центра в качестве равноправного партнера других участников цепочки поставок.

До массового внедрения ИТ-систем в распределительных центрах руководство тратило большую часть времени на понимание и анализ *процессов*, а также на обучение и мотивацию *персонала*. Сегодня, благодаря возможностям сложных ИТ-систем, внимание управленцев переместилось с людей и процессов на *технологии*. Очевидно, что информационные технологии являются мощным инструментом управления, и в этой книге мы будем опираться на их потенциал. Тем не менее, без надлежащего уровня управления персоналом и процессами информационные технологии становятся бесполезными. Основой для оптимизации складской логистики должно быть сочетание хорошо организованных бизнес-процессов и хорошо обученного персонала. Как и в существующих моделях управления, например, Lean или Six Sigma, в процессе оптимизации мы фокусируем свое внимание на людях и процессах.

<sup>8</sup> Текущее состояние распределительного центра, а также потенциал для дальнейшего повышения его экономической эффективности можно оценить с помощью теста в Приложении А. (Прим. автора)

<sup>9</sup> *Best practices* — устойчивый термин, в настоящее время активно употребляется в русской транскрипции в бизнес-среде. Далее в тексте будет применяться в оригинальном варианте.

Современные информационные системы позволяют собирать весьма подробные данные о складской деятельности. Системы управления складом (WMS) могут использовать эти данные для улучшения качества работы складского комплекса. Методология управления складом как источником конкурентных преимуществ компании использует эти данные для того, чтобы обеспечить мощные аналитические возможности для оценки качества работы склада и анализа процессов (*прозрачность* складской деятельности), а также для организации взаимодействия в цепочке поставок (*сотрудничество* между участниками цепочки). Более того, она предлагает несколько передовых способов планирования и контроля, которые базируются на подробных данных о деятельности склада, получаемых из информационных систем. Эти способы направлены на повышение «интеллектуальности» систем управления складом.

Часто распределительный центр играет подчиненную роль в компании. Являясь связующим звеном между различными видами деятельности, он сильно зависит от решений, принимаемых другими подразделениями, такими как отдел продаж, маркетинга, обслуживания клиентов, планирования производства и закупок. Большинство этих решений делают работу склада нерациональной из-за колебаний спроса, частых поставок, длительного времени реакции или неэффективных объемов заказов. Очевидно, что руководителю склада трудно решить эти вопросы, пока склад находится в подчиненном положении. Таким образом, управление складом как источником конкурентных преимуществ компании, в первую очередь, должно быть направлено на организацию эффективного рабочего процесса и превращение распределительного центра в равноправного партнера других отделов. Добившись такого положения, склад сможет принимать участие в совместном поиске наилучших решений для всей компании в целом. Только в этом случае распределительный центр компании сможет обеспечить ей конкурентные преимущества.



## 2. Название этой книги — «Склад как конкурентное преимущество».

- а. Охарактеризуйте подход к управлению складом как к источнику конкурентных преимуществ компании.
- б. В чем плюсы такого подхода?



## 3. Оцените роль склада в вашей компании.

- а. Как вы можете описать его роль?
- б. Что вы думаете об этой роли?

# 1.1 КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая производительность и отличное качество работы распределительного центра могут способствовать повышению конкурентоспособности компании в целом, не говоря уже обо всей цепочке поставок. Мы выделяем три сферы деятельности, где распределительный центр может оказать влияние на корпоративную эффективность:

- Затраты на логистику
- Обслуживание клиентов
- Согласование работы подразделений

### Затраты на логистику

Для начала рассмотрим затраты на логистику. Davis (2011) описывает затраты компаний на логистику в виде процента от розничной цены товара (см. Таблицу 1). Общие затраты на логистику, приведенные в Таблице 1, в среднем составляют 7.8% от розничной цены. Естественно, этот процент колеблется для различных отраслей, а также зависит от стоимости товара и способа его обработки. Транспортные расходы в этой таблице обозначают только расходы, связанные с транспортировкой готовой продукции. Если включить в расчеты входящие поставки сырья и полуфабрикатов, то затраты на логистику увеличатся примерно до 11%. Средняя рентабельность этих товаров составляет 4% (Ballou, 2003). Таким образом, сокращение затрат на логистику может существенно повлиять на величину прибыли.

Таблица 1. Затраты на логистику в процентах от розничной цены (Davis, 2011).

Статья затрат	Процент от продаж
Администрирование	0.2
Прием заказов/обслуживание клиентов	0.3
Управление запасами	1.7
Складирование	1.8
Транспортировка	3.8
<b>Всего</b>	<b>7.8</b>

Van Goor и др. (2003) описывают тенденции изменения структуры логистических затрат путем сравнения исследований Ballou, Davis и Европейской логистической ассоциации<sup>10</sup>, проводимых на протяжении многих лет. Они отмечают, что доля *затрат на хранение запасов* постепенно снижалась из-за таких инструментов управления, как «точно вовремя» и «бережливый менеджмент». В то же время, развитие производственных технологий и новые концепции управления уменьшили стоимость часа работы и, как следствие, долю *производственных затрат* (не показано в Таблице 1) в затратах общих.

В то время, как затраты на производство и управление запасами снижались, доли *транспортных и складских расходов* неуклонно росли. Несмотря на технический прогресс в складском оборудовании и ИТ, распределительные центры не смогли повысить свою производительность. Это связано с увеличением доли мелких и частых заказов. Кроме того, повышение цен на топливо, загруженность дорог и уменьшение размеров перевозимых грузов постепенно увеличили долю транспортных расходов. Даже после кризиса 2008 года

<sup>10</sup> European Logistics Association, ELA

и снижения цен на топливо (в Европе) транспортные расходы продолжали расти из-за неэффективного использования вместимости транспорта и постоянного сокращения физических объемов отдельных грузов, перевозимых с соблюдением жестких условий транспортировки.

Из этих цифр можно сделать вывод, что существующие модели управления, такие как JIT, ECR, TQM, Kaizen, Lean и Six Sigma доказали свою высокую эффективность при снижении запасов, сокращении времени реакции на запросы клиентов, устранении ошибок и рационализации элементов бизнес-процессов. Мы непременно рекомендуем их для достижения этих целей. Тем не менее, после многих лет их успешного применения возникает вопрос об эффективности дальнейших усилий в этих направлениях. Достижение нулевых запасов (Hall, 1983) может показаться отличной идеей, но оно ликвидирует всю экономию от масштаба в цепочке поставок.

Мы уверены, что в ближайшие годы внимание будет по-прежнему сосредоточено на складских расходах. Компании поймут, что сокращение запасов за счет наращивания сложности бизнес-процессов складирования и транспортировки уже не оправдывает себя. Таким образом, методология управления складом как источником конкурентных преимуществ предлагает план действий, который не только поможет сократить запасы товаров и время реакции на запросы клиентов, устранить ошибки и рационализировать этапы бизнес-процессов, но и при необходимости обеспечит возможность движения в других направлениях работы компании.

## **Обслуживание клиентов**

Низкая производительность и плохое качество работы распределительного центра непосредственно влияют на уровень обслуживания клиентов. Ошибки в отгрузках заказов могут приводить к появлению пустых полок в магазинах или отсутствию товара на складах, следующих далее в цепочке поставок, что в конечном итоге оборачивается потерей продаж. В ситуациях, когда время является критическим фактором, это может сделать неэффективным бизнес клиента. Например, если клиенту необходимы запасные части для ремонта устройства, то такой ремонт можно выполнить только после доставки всех запасных частей. Запоздавшая или частичная доставка принесет значительный ущерб. В частности, склад должен быть в состоянии поддерживать высокий уровень обслуживания клиентов даже во время периодов пиковой нагрузки.

Клиенты бывают очень недовольны, когда товар прибывает с запозданием или прибывает другой товар. Они жалуются, требуют компенсации или даже начинают пользоваться услугами конкурентов. Кроме того, ошибочная доставка другого товара требует дополнительных затрат на его возврат и замену необходимым товаром.

Тем не менее, существует и обратная сторона высокого уровня обслуживания клиентов. Руководители компании должны понимать, что хороший сервис может потребовать больших затрат на логистику. Таким образом, с точки

зрения общей конкурентоспособности компании, оптимальный уровень обслуживания клиентов не обязательно заключается в поддержании исключительно высокого уровня сервиса. На самом деле, оптимальный уровень обслуживания представляет собой точный баланс между качеством сервиса и его стоимостью. Этот баланс у каждой компании свой и зависит от ее стратегических решений. Например, если компания продает свою продукцию по низким ценам, клиенты будут более терпимо относиться к среднему уровню обслуживания. Управление складом как источником конкурентных преимуществ обеспечит необходимую прозрачность затрат на организацию клиентского сервиса, чтобы компания смогла найти оптимальный баланс между стоимостью и качеством в своей стратегии обслуживания клиентов.

Распределительный центр может также улучшить качество услуг, оказываемых другим отделам своей же компании. Например, большинство подразделений внутри компании полагаются на свой склад в сфере хранения запасов и успешной отгрузки заказов. Следовательно, если распределительный центр будет правильно и эффективно управлять товаропотоком и вести точный учет материальных запасов в ИТ-системе компании, другие подразделения смогут точно определить, сколько сырья, продукции или товаров необходимо приобрести, произвести или реализовать. В результате, количество запасов будет оставаться на низком уровне, а риск возникновения проблем из-за неточности данных будет сведен к нулю.



#### 4. Распределительный центр может улучшить обслуживание клиентов.

*а. Как обслуживание клиентов влияет на деятельность компании?*

### Общность целей различных подразделений

Распределительный центр является связующим звеном между различными видами бизнес-процессов предприятия. Несмотря на внимание, уделяемое управлению цепочками поставок, подразделения компаний по-прежнему часто ведут себя как независимые единицы. В своей работе они, как правило, ставят на первое место собственные интересы, которые нередко могут вступать в конфликт с интересами компании в целом. Например, главной задачей отдела продаж является достижение высоких объемов сбыта. На первый взгляд, эта цель кажется логичной. Тем не менее, отдел продаж, озабоченный достижением высоких объемов сбыта, скорее всего, будет обещать специальные условия для привлечения дополнительных клиентов. Это может легко привести к повышению требований к товарообработке, или вызвать такие скачки спроса, которые сделают продажи весьма невыгодными.

Подобные эффекты можно наблюдать, когда производственный отдел хочет запустить в работу чрезмерно большую партию продукции, или отдел закупок хочет работать с новым, более «дешевым» (и пока что ненадежным) поставщиком. Даже если распределительный центр все же справляется с результатами этих некомпетентных решений или, как ни странно, весьма успешно решает эти вопросы, то проблема неэффективности компании в целом остается непреодоленной.

Таким образом, склад обладает уникальным преимуществом перед другими подразделениями, так как позволяет отслеживать эффективность их управленческих решений. Обеспечивая прозрачность причинно-следственных связей управленческих решений, складское хозяйство может помочь различным подразделениям привести свою работу в соответствие с общими целями компании.



**5. Оцените работу вашего распределительного центра по трем параметрам, влияющим на деятельность компании: затраты на логистику, обслуживание клиентов и общность целей с прочими подразделениями.**

*а. Затраты на логистику: какова доля складских расходов в процентах от годового объема продаж?*

*б. Обслуживание клиентов: каков фактический уровень обслуживания клиентов в распределительном центре?*

*в. Общность целей: в какой степени подразделения вашей компании сотрудничают и придерживаются общих корпоративных целей?*

*г. Подумайте о компании-конкуренте. Как в данной компании реализуются эти три направления работы?*

*д. Рассмотрите различия. Вызваны ли они объективными факторами конкурентной среды? Каковы основные причины различий?*

### 1.1.1. Конкурентные преимущества для поставщиков логистических услуг

Для складов, принадлежащих торговым и производственным предприятиям, надежный и качественный сервис обеспечивает компании конкурентное преимущество, которое помогает ей приобрести и сохранить долю рынка. Кроме того, экономия затрат напрямую увеличивает размер прибыли. При годовом бюджете склада в несколько миллионов снижение затрат на 10%, 20% или даже 30% будет существенной цифрой.

Для поставщиков логистических услуг (3PL-операторов) ситуация несколько другая. Управление распределительным центром является их основной задачей. В 2006 году лидирующие 3PL-операторы занимали от 1% до 5% рынка услуг складирования. Их доли откровенно малы по сравнению с большинством складов, принадлежащих компаниям из других отраслей. Более того, Совет по управлению цепочками поставок<sup>11</sup> утверждает, что от 20% до 25% сделок по аутсорсингу складских услуг расторгаются в течение двух лет; 50% – в течение пяти лет. Исследование, проведенное журналом *Material Handling Management* (Drickhamer, 2005) среди 453 распределительных центров в США, показало, что только 11% опрошенных пользуются услугами 3PL-операторов. Такие цифры указывают на незрелость рынка.

Существует ряд исключений, но довольно часто мы видим, что 3PL-операторы и клиенты сосредотачиваются на краткосрочных результатах, а не на долгосрочном партнерстве. Например, 3PL-операторам выгодно хранить большие запасы и отгружать малые партии, так как они взимают плату за каждую палету в хранении и за каждую строку отправляемого заказа. Тем не менее, для компании клиента и цепочки поставок в целом выгоднее снизить складские запасы и консолидировать заказы. Другим аспектом, осложняющим сотрудничество, является нежелание сторон делиться информацией. Разногласие в интересах и долгосрочных целях клиента и 3PL-оператора может привести к увеличению времени выполнения заказа, повышению страховых запасов и

<sup>11</sup> Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP



увеличению расходов. Клиент полагает, что управление логистическими операциями является исключительной обязанностью 3PL-компании, а не результатом совместных усилий. Часто заказчики пренебрегают необходимостью иметь в своем штате сотрудников, компетентных в логистике. 3PL-операторам приходится тратить много времени и усилий на урегулирование последствий плохого взаимопонимания вместо улучшения общей производительности.

Такое поведение приводит к множеству неэффективных решений в цепочке поставок. Оно увеличивает общую стоимость и ухудшает уровень обслуживания клиентов. Следовательно, очень важно чтобы клиенты и 3PL-операторы понимали серьезность проблемы, и пытались ее решить. В принципе, компания-клиент и коммерческий склад являются одним звеном в цепочке поставок. Главная задача для обоих — действовать как одно целое. Таким образом, мы уверены, что стратегия, которая нацелена на достижение целей всей цепочки поставок, является более выгодной для 3PL-оператора, чем фокусирование на своих краткосрочных интересах. Как мне сказал по секрету менеджер по работе с клиентами одного 3PL-оператора: «Самая дешевая услуга — это та, которую не надо предоставлять».

Рисунок 1 иллюстрирует *причинно-следственные связи*, благодаря которым методология управления складом как источником конкурентных преимуществ помогает 3PL-операторам в преодолении этой ситуации. Мы предполагаем, что применение нашей методологии поможет 3PL-операторам обеспечить качество их услуг и снизить затраты на 10%. Положительный экономический эффект достигается за счет прозрачности бизнеса, использования интеллектуальных информационных систем и тесного сотрудничества с клиентами.

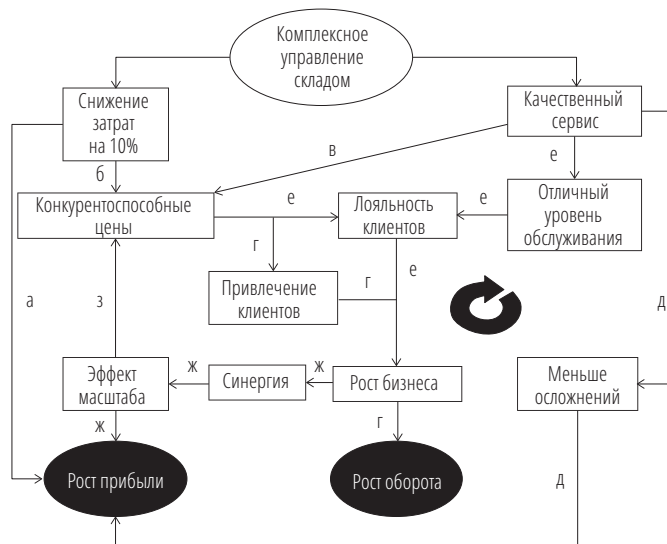


Рис. 1. Эффекты от применения методологии управления складом как источником конкурентных преимуществ на складах 3PL-операторов.

Ниже мы подробно рассмотрим различные причинно-следственные связи.

- а. *Снижение затрат на 10% → Рост прибыли.* Часть сокращения затрат может использоваться для увеличения прибыли.
- б. *Снижение затрат на 10% → Конкурентоспособные цены.* Оставшаяся часть сокращения затрат может использоваться для снижения цен.
- в. *Качественный сервис → Конкурентоспособные цены.* Если 3PL-оператор уверен в своих возможностях обеспечить качество услуг на постоянной основе, то он не будет постоянно включать страховую надбавку в свои тарифы с целью компенсации возможных осложнений.
- г. *Конкурентоспособные цены → Привлечение клиентов → Рост бизнеса → Рост оборота.* Конкурентные цены помогут привлечь новых клиентов, а рост клиентской базы приведет к увеличению оборота.
- д. *Качественный сервис → Меньше осложнений → Рост прибыли.* Как и в пункте в), качественные услуги помогают предотвратить появление затрат на исправление потенциальных ошибок. Это повышает рентабельность.
- е. *Качественный сервис → Отличный уровень обслуживания → Лояльность клиентов → Рост бизнеса → Рост оборота.* Благодаря качественному сервису клиенты остаются довольны уровнем предоставляемых услуг, и, благодаря снижению цен, не будут рассматривать возможность перехода к конкуренту. Это обеспечивает стабильный рост 3PL-оператора.
- ж. *Рост бизнеса → Синергия → Эффект масштаба → Рост прибыли.* Совместное использование складских мощностей различными клиентами может привести к эффекту синергии, например, один и тот же персонал склада может обслуживать нескольких клиентов. Эффект синергии возникает только тогда, когда товары имеют сходные характеристики и могут быть обработаны одной и той же складской системой, включающей стеллажи и подъемно-транспортное оборудование, а колебания объемов хранения и отгрузки являются взаимодополняющими, что приводит к выравниванию пиков активности. Синергия порождает эффект масштаба, который еще больше повышает рентабельность.
- з. *Эффект масштаба → Конкурентоспособные цены → Привлечение/удержание клиентов → Рост бизнеса → Синергия → Эффект масштаба.* Эффект масштаба также используется для снижения цен. Это вызывает непрерывный цикл увеличения эффекта масштаба, ускорения роста и увеличения прибыльности. Данная возможность роста эффективности доступна только лидерам рынка.

Как следствие, стратегия, направленная на оптимизацию деятельности всей цепочки поставок, обеспечивает рост прибыли и у 3PL-операторов.

GET IT



**6. На Рисунке 1 изображены эффекты от применения методологии управления складом как источником конкурентных преимуществ на складах 3PL-операторов.**

*а. Объясните причинно-следственные связи своими собственными словами.*

## 1.2 ОБРАЗЦОВАЯ<sup>12</sup> ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК

Международные исследования показывают, что компании с наилучшей для своей отрасли организацией цепочек поставок значительно превосходят своих конкурентов:

- Исследование, проведенное Accenture, INSEAD и Стэнфордским университетом (Accenture, 2003) среди крупных глобальных предприятий в двадцати четырех отраслях промышленности, показало сильную корреляцию между высоким уровнем организации цепочки поставок и финансовым успехом компании. Качественно и быстро функционирующие цепочки поставок не только способствуют снижению цен, но и помогают увеличить доходы.
- Davis (2006) отмечает, что затраты на логистику компаний-лидеров на 32% ниже, чем у их отстающих конкурентов. Такое преимущество позволило им увеличить рентабельность в среднем более чем на 3%.
- Deloitte (2003) отмечает, что согласно исследованиям, проведенным среди производственных предприятий в Северной Америке и Европе, те компании, которые освоили все сложности организации цепочек поставок, на 73% более прибыльны, чем аутсайдеры.
- Deloitte, Нидерланды (в соавторстве с Scheper, 2005) в очередном исследовании среди голландских компаний-производителей, обнаружила, что показатель прибыльности компаний-лидеров в управлении цепочками поставок на 30% больше, чем в среднем по отрасли.
- Enslow (2007) сообщает об аналогичных различиях в затратах между лидерами и отстающими, согласно исследованиям Aberdeen Group, проведенным среди компаний обрабатывающей промышленности. Более того, лидирующие предприятия имеют более высокие значения коэффициента качества сборки заказов и точности прогнозирования.
- Другое исследование, проведенное Aberdeen Group (Enslow и O'Neill, 2006), показало, что один из каждых восьми респондентов сократил свои складские расходы более чем на 20% за последние два года. Это вызвано освоением современных информационных технологий и передовых методов управления.
- Журнал *Material Handling Management* (Drickhamer, 2006) в ходе исследования, проводимого среди 457 распределительных центров в США, обнаружил разницу складских расходов между лидирующими и отстающими компаниями размером в 31%. Лидеры выделились благодаря применению наиболее успешных методов управления складом.

На основании вышеупомянутых исследований, можно сделать следующие выводы:

- Общие *затраты на логистику* компаний, лидирующих на рынке, примерно на 30% ниже, чем у их отстающих конкурентов. Мы наблюдаем такой же разрыв и в *складских расходах*.

---

<sup>12</sup> Best-in-class

- Вместо того, чтобы инвестировать в автоматизированное<sup>13</sup> складское оборудование или новую топологию склада, лидирующие компании применили современные методы управления и ИТ-системы, достигнув таким образом преимущества по затратам и прибыли.
- Только относительно небольшой группе компаний с наилучшими для своих отраслей характеристиками удалось выделиться из общего количества. Такой разрыв в развитии между компаниями предполагает огромный потенциал экономии не только в области логистики, но и для всего предприятия-лидера в целом<sup>14</sup>.
- Кроме того, компании-лидеры не только имеют более низкие затраты на логистику, но и обеспечивают более высокий уровень обслуживания клиентов, а также являются финансово более успешными. Размер получаемой дополнительной прибыли сопоставим с потенциальной экономией средств. Другими словами, более продуманная логистика окупается вдвойне.



#### 7. Подумайте об известных вам компаниях — лидерах вашей отрасли.

*а. Приведите два примера компаний с наилучшими в своей отрасли цепочками поставок.*

*б. Почему эти компании имеют наилучшие цепочки поставок?*

*в. Каковы различия между этими компаниями и вашей компанией?*

Приведенные выше факты показывают, что складирование и логистика являются ключевыми факторами в создании конкурентных преимуществ компаний. Экономия затрат и улучшение качества обслуживания наблюдается во всех элементах цепочки поставок:

- Производство
- Закупки
- Управление запасами
- Складирование
- Транспортировка
- Прием заказов/обслуживание клиентов/администрирование.

Чтобы быть успешным, необходимо учитывать все аспекты одновременно. Мы уверены, что склад играет ключевую роль в применении комплексного подхода к рационализации цепочки поставок. Выполнив рационализацию внутренних складских операций, можно сократить расходы и повысить качество работы компании в целом. После многих лет халатного отношения к работе и увеличения складских расходов должно наступить время оптимизации

<sup>13</sup> В русскоязычной среде до последнего времени под словом «автоматизация» обычно понималась только компьютеризация. Автоматизированными назывались склады, на которых была внедрена система WMS или ее элементы. Механизация (или еще — роботизация) рассматривалась как процесс, отдельный от «автоматизации-компьютеризации». В настоящий момент эти два процесса все больше сближаются и взаимопроникают, поэтому, в скором времени, возможно, что западный термин «автоматизация» приобретет и у нас то же значение и будет пониматься как совокупность компьютеризации и механизации (роботизации).

<sup>14</sup> Enslow (2007) оценивает затраты на логистику (запасы, транспортировка и складирование) компаний-лидеров на уровне 6% от продаж. Это дает преимущество в 23% по сравнению со средними расходами, заявленными Davis (2006) за тот же год. (Прим. автора)

и значительной экономии. Распределительный центр является посредником между производством, закупками, управлением запасами, транспортировкой, продажами и т.д. Если в отношениях с этими подразделениями склад сфокусируется на достижении целей в масштабе всей компании/цепочки поставок, то развитие компании будет идти в сторону комплексной оптимизации.

В этой книге мы представляем план действий под названием «Методология управления складом как источником конкурентных преимуществ компании», демонстрирующий, как распределительный центр может достичь максимального качества работы, как внутри компании, так и при взаимодействии с другими участниками цепочки поставок. В соответствии с упомянутыми выше исследованиями, а также основываясь на собственных изысканиях, проведенных среди большого количества распределительных центров (о них мы расскажем подробнее в Разделе 1.6), мы подсчитали, что эта методика позволяет снизить складские расходы на 30%. Конечно, складские расходы являются лишь одним из элементов общих затрат на логистику. Однако, поскольку методика направлена на комплексную оптимизацию, она может приводить к экономии и по другим направлениям. Тем не менее, если компания хочет достичь наивысшего в своей отрасли уровня качества работ для всей цепочки поставок, отдельные улучшения также необходимы и в других сферах деятельности.



#### 8. Подсчитайте внутренние затраты вашей компании за последние два года.

*а. Заполните Таблицу 2.*

*б. На что вы обратили внимание при анализе расходов?*

*в. На ваш взгляд, какие расходы необходимо сократить? Почему?*

**Таблица 2.** Внутренние затраты за последние два года.

Статья затрат	Затраты за последний год	Затраты за предпоследний год
Производство		
Закупки		
Управление запасами		
Складирование		
Транспортировка		
Прием заказов/обслуживание клиентов/администрирование		
<b>Всего</b>		

## 1.3 ЭКСПЕРИМЕНТ С ЧИСТЫМИ НОСКАМИ

В предыдущем разделе мы пришли к выводу, что за счет складов возможна значительная экономия. Теперь возникает вопрос, как ее достичь. Мы получим ответ, обратившись к простой задаче из повседневной бытовой практики.

**Условие задачи: Эксперимент с чистыми носками**

Этот эксперимент проведен в стенах моего дома, но вы легко можете повторить его у себя. Моя жена, два наших сына и я — мы все носим носки, которые необходимо постирать и разложить по ящичкам. Для этой цели наша семья использует обычное бытовое оборудование: стиральная машина, сушилка, бельевая верёвка и несколько корзин для белья. Мы носим различные виды носков (обычные носки, спортивные носки, носки для езды на велосипеде, походные носки и т.д.) в различных цветовых гаммах и стилях. Каждый член семьи хранит свои чистые носки, красиво сложенными в пары в своем специальном ящике для носков.

Если рассматривать управление нашими носками как простой логистический процесс, то мы получаем интересную задачу — найти пути оптимизации этого процесса. Лично я за многие годы столкнулся с двумя основными узкими местами. Первая проблема заключается в том, что без всяких видимых на то причин носки исчезают в процессе стирки, оставляя нашу семью с кучей носков без пары. Вторым моментом является то, что, хотя в целом процесс кажется довольно эффективным, он становится очень трудоемким при поиске соответствующей пары из разнообразия чистых носков.

Ну а теперь, я бы попросил вас задуматься над тем, как оптимизировать весь процесс и, в частности, решить эти две проблемы. Предлагаю придумать и записать как можно больше улучшений не более, чем за пять минут. Не беспокойтесь о расходах или целесообразности. Это мозговой штурм. Всё, что законно и не требует применения магии, разрешено. Успехов!

**9. Задумайтесь на пять минут о «задаче чистых носков».**

*а. Постарайтесь составить список из не менее 10 возможных вариантов улучшения процесса.*

Вы попытались найти возможные решения? Если нет, то, пожалуйста, прекратите чтение и в первую очередь выполните это задание. Далее, мы будем обсуждать решения, которые вы нашли.

**1.3.1 Изменить процесс**

Теперь, когда вы выполнили задание, давайте рассмотрим идеи, которые вы записали. Ниже приведен список решений, возможно, совпадающих с вашими.

1. Свяжите носки попарно, прежде чем положить их в корзину для белья, так, чтобы каждая пара носков оставалась всегда вместе. Для этого можно использовать бельевые прищепки.
2. Отсортируйте грязные носки в отдельные корзины для каждого члена семьи, а также по цвету, и стирайте их отдельно, чтобы упростить процесс сортировки.
3. Переместите стиральную машину и сушилку в спальню, где хранятся носки, чтобы сократить расстояние транспортировки.
4. Ведите учет носков на каждом этапе процесса (например, корзина для грязного белья, стиральная машина, сушка, бельевая веревка, корзина для чистого белья, шкаф), чтобы затруднить их потерю.

Если вы внимательно посмотрите на список, то увидите, что все решения приводят к изменениям, оптимизирующим процесс стирки. В целом, изменения существующего процесса либо устраняют один или более вид деятельности (вариант 1), либо улучшают их (варианты 2, 3 и 4). Такие изменения по-

вышают общую эффективность (более эффективная сортировка) и точность (меньше потерянных носков).

### 1.3.2 Применить некий инструмент

Кроме перечисленных выше, существует много других способов оптимизации. Вот некоторые альтернативные решения:

5. Прикрепите на носки метки, чтобы было легче искать пары.
6. Положите грязные носки парами в отдельные мешочки, чтобы они оставались вместе на протяжении всего процесса.
7. Прикрепите к носкам водонепроницаемые RFID-метки и используйте автоматический считыватель радиометок для отслеживания наличия носков на каждой стадии процесса, чтобы не потерять их.
8. Используйте автоматическое устройство сортировки и автоматизируйте этот процесс.

Обратите внимание, что все эти решения требуют использования инструментов. В большинстве случаев использование дополнительных инструментов является превосходным решением для оптимизации деятельности. Фактически, именно широкое использование инструментов дало людям конкурентное преимущество перед животными. Об этом свидетельствуют наши доисторические предки, чей образ жизни преимущественно определяется их технологиями: каменный век, бронзовый век и железный век. Очевидно, что применение нового инструмента или технологии создает множество возможностей, что может привести к прорыву в производительности.

### 1.3.3 Переосмыслить проблему

Вполне возможно, что в вашем списке есть еще некоторые решения. Итак, рассмотрим третью группу вариантов:

9. Смириться с тем, что вам придется носить несовпадающие между собой носки, и устранить процесс сортировки.
10. Купите много одинаковых носков и устраните процесс сортировки.
11. Используйте одноразовые носки и устраните весь процесс стирки. Но вместо этого придется ввести процессы покупки и утилизации.
12. Не носите носки и устраните все процессы.

Обратите внимание, что эти четыре варианта не пытаются оптимизировать процесс, чтобы решить проблему. Вместо этого они изменяют точку зрения на саму проблему. Это принципиально другой подход. Мы должны, прежде всего, различать две роли: клиент и поставщик услуг, каждый со своими четкими обязанностями. С одной стороны, есть люди, которые носят носки, — это клиенты. С другой стороны, кто-то стирает и сортирует носки — это поставщики услуг. В данном примере человек может выступать в роли, как клиента, так и поставщика услуг.

В общих чертах клиент обеспечивает входящий поток предметов обработки и определяет, что должно быть результатом процесса, в то время как поставщик услуг выполняет сам процесс. Отметим, что в решениях 9 — 12 клиент упростил

требования, предъявляемые к процессу стирки, что облегчило выполнение задачи для поставщика услуг. В частности, в варианте 9 клиент снижает требования к результату процесса, в варианте 10 клиент изменяет предмет обработки, а в варианте 11 и 12 клиент исключает предмет вообще. В целом, решения, которые позволяют переосмыслить проблему, могут оказаться весьма эффективными. Например, замена собраний телеконференциями или скачивание контента из интернета вместо покупки дисков с музыкой, фильмами или литературой.

### 1.3.4 Оставить без изменений

Вполне возможно, что в вашем списке есть решения, которые не изменяют процесс, не используют новых инструментов и не меняют постановку задачи. Например:

13. Интенсивно практиковаться, чтобы стать высококвалифицированным сортировщиком носков.
14. Платить детям, чтобы они выполняли стирку за вас.
15. Нанять горничную с выдающимися навыками домохозяйки.
16. Переместить процесс стирки в страну с низкой стоимостью труда (в оффшор)

В этих примерах решений мы оставили старые методы работы без изменений. Поэтому для повышения эффективности процесса мы должны улучшить собственные навыки или воспользоваться более дешевой рабочей силой для выполнения работы за нас.

#### Решение задачи: Эксперимент с чистыми носками

Уже много лет меня постоянно расстраивает процесс сортировки носков. На мой 42й день рождения я выбросил все свои носки и купил 30 пар одинаковых черных носков. Это не только устранило процесс сортировки, но и помогло справиться с пропажей носков: каждый раз, когда я теряю носок, мне не приходится выбрасывать другой. Кроме того, мы теперь не складываем носки попарно. Мы просто кидаем отдельные носки в ящик. Моя жена часто носит сапоги, поэтому она также выбросила свои носки и теперь носит черные носки из моего ящика. Для наших двух сыновей мы сделали то же самое. Мы купили 30 пар серых носков, которые они оба могут носить.

### 1.3.5 Категории решений

Решения можно классифицировать по следующим четырем категориям:

- а. Оставить без изменений.
- б. Изменить процесс.
- в. Применить инструмент.
- г. Переосмыслить проблему.



**10. Проанализируйте свои решения к задаче «Эксперимент с чистыми носками», найденные при работе с 6-м вопросом.**

- а. Классифицируйте все решения по четырем категориям.
- б. Какая категория имеет наибольшее количество решений?
- в. Какая категория имеет наименьшее количество решений?
- г. Насколько это типично для вашего подхода к решению проблем?





Очевидно, что эти категории относятся не только к стирке носков. На самом деле они применимы ко всем повторяющимся действиям, с которыми мы сталкиваемся в нашей личной или профессиональной жизни. Складирование включает большое количество монотонной работы, поэтому мы воспользуемся данной классификацией для поиска оптимальных способов её выполнения.

#### 11. Проанализируйте процесс отбора заказов вашим распределительным центром, учитывая опыт «Эксперимента с чистыми носками».

- а. Определите один или два проблемных момента в процессе сборки заказов.
- б. Придумайте как можно больше решений данных проблем.
- в. Классифицируйте все решения по четырем категориям.
- г. Оцените количество решений в каждой категории. Попробуйте придумать еще несколько решений для категории с наименьшим количеством вариантов.
- д. Какое решение (решения) наиболее вероятно будет способствовать улучшению процесса отбора заказов на вашем складе?

## 1.4 ЧЕТЫРЕ ЭЛЕМЕНТА ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ СКЛАДА

В 1908 году автопроизводитель Генри Форд организовал успешное *массовое производство* модели T-Ford. Это было огромным достижением. С этого времени компании по всему миру используют преимущества *эффекта масштаба*. Тем не менее, это повлекло за собой создание огромных запасов, длительное время реакции на запросы рынка, ограничение возможности выпуска специализированных модификаций для клиентов или отсутствие выбора как такового. Вспомните известную фразу Форда: «Автомобиль может быть любого цвета, если этот цвет — черный».

*Управление цепочками поставок (SCM)* изменило такой порядок вещей. Фокус сместился с эффективности производства на сокращение запасов и времени реакции, а также на качество бизнес-процессов, позволяющих совершенствовать продукты и услуги, ориентированные на отдельного клиента. Логисты успешно применяют различные модели управления для решения этих задач. Наиболее популярными моделями являются *ECR*, *JIT* и *Lean*. Эти модели были разработаны в 1950-х годах, в эпоху, когда эффективное массовое производство все еще было основной парадигмой. Они успешно устранили большое количество напрасных затрат, связанных с массовым производством. В частности, наличные запасы сократились с нескольких месяцев или даже лет до нескольких дней или недель.

Мы можем задаться вопросом: актуальны ли все еще эти модели? Должны ли мы продолжать сокращать и так уже уменьшенные запасы? Возможно, мы и так зашли слишком далеко? Цепочка поставок с наименьшими товарно-материальными запасами или наименьшим количеством процессов не обязательно самая выигрышная (и самая дешевая). Цепочка поставок, сформированная по принципам «бережливого менеджмента», может серьезно ухудшить эффект масштаба при обработке заказов, транспортировке и складировании, не говоря уже о потенциальном воздействии на качество обслуживания клиентов.

Таким образом, теперь совсем не очевидно в каком направлении мы должны искать пути дальнейшей оптимизации. На самом деле, если мы хотим добиться радикального прорыва, мы должны выйти за рамки решений, следующих из ранее применявшихся моделей. В то время, как существующие логистические модели принимают как должное, что запасы должны быть сокращены, время реакции на запросы клиентов уменьшено, а все возможные бизнес-процессы устранены, методика управления складом как источником конкурентных преимуществ рассматривает в качестве потенциальной альтернативы также обратные утверждения и предлагает комплексный подход к решению задач предприятия. Мы не утверждаем, что сокращение запасов, рационализация процесса или устранение ошибок (согласно популярной модели *Six Sigma*, см. например, Pyzdek 2003) — это плохие идеи. Напротив, во многих ситуациях это наилучшие варианты решений, и наша методология, безусловно, признает их в качестве таковых. Тем не менее, они больше не являются единственными вариантами. Применение методологии управления складом как источником конкурентных преимуществ позволит добиваться улучшения там, где нынешнее поколение логистических моделей управления будет малоэффективным.

Мы позиционируем процесс *управления складом* как постоянные усилия, направленные на обеспечение функционирования, улучшение процессов и организационной структуры склада при обязательном использовании информационных технологий и тесном сотрудничестве с партнерами по цепочке поставок. Управление складом как источником конкурентных преимуществ предлагает комплексный подход, рассматривающий все варианты оптимизации. В соответствии с категориями решений из «Эксперимента с чистыми носками» (см. Раздел 1.3.5), мы можем утверждать, что *управление складом* состоит из следующих четырех элементов:

- Персонал (категория решений «Оставить без изменений»)
- Процесс (категория решений «Изменить процесс»)
- Технологии (категория решений «Применить инструмент»)
- Бизнес (категория решений «Переосмыслить проблему»)

Мы обсудим эти четыре элемента в следующих разделах.

### 1.4.1 Персонал

Руководитель склада несет ответственность за выполнение складским *персоналом* всех работ на должном уровне. Это включает управление персоналом, его обучение, распределение задач между сотрудниками, мотивацию и получение от людей обратной связи. Существует много книг по менеджменту и лидерству (например, Covey, 2004 или Kotter, 1996).



#### 12. Оцените свои управленческие навыки по следующим пунктам.

- а. Обучение и управление персоналом
- б. Распределение задач и мотивация персонала
- в. Работа с обратной связью от сотрудников
- г. Что вы думаете о своих сильных и слабых качествах в сфере управления людьми? Заполните таблицу ниже.

Таблица 3. Мои сильные и слабые стороны.

Функция управления	Сильные стороны (+)	Слабые стороны (-)
Обучение и управление персоналом Распределение задач и мотивация персонала Работа с обратной связью		
Количество + / -		

Управление складом как источником конкурентных преимуществ способствует непрерывному обучению. Но зачастую мы видим, что персонал склада сопротивляется изменениям: «Мы делаем это так уже 10 лет, почему мы теперь должны делать это по-другому?». Провести сотрудников через эти изменения также является задачей руководства склада.

Управление изменениями включает в себя обучение персонала новым методам работы. Но это еще не все. Мы также сталкиваемся с изменениями, которые влияют на культуру работы на складе. Например, внедрение WMS требует от операторов строгого следования указаниям системы: никакой самостоятельности. Кроме того, введение показателей эффективности также оказывает своё влияние: необходимо принимать решения, руководствуясь фактами, а не чувствами. Как показывает практика, эти изменения можно реализовать. Однако это потребует значительных усилий со стороны руководителя склада и его команды. Руководитель постоянно должен напоминать людям о новых методах работы и подчеркивать, как это важно. Он также должен оценивать реакцию сотрудников на изменения. В Главе 2 мы более подробно обсудим аспекты управления изменениями.



### 13. Подумайте о значительных изменениях, которые произошли за время вашей профессиональной карьеры.

- Опишите какое-либо значительное изменение
- Какой была ваша первая эмоциональная реакция?
- Какие действия вы предприняли в ответ на это изменение?
- Каков был результат вашего поведения?
- Что произошло после?
- Что вы думаете об этом изменении сейчас?
- Как это повлияло на ваши навыки управления изменениями?

## 1.4.2 Процесс

Если на складе нет четких рабочих инструкций, то каждый сотрудник может выполнять задачу по-своему. Таким образом, из 10 операторов у одного будет самый лучший способ выполнения работы. Фактически, если объединить лучшие стороны каждого из этих 10 способов, то можно было бы создать максимально эффективную процедуру, превосходящую все другие. Более того, без наличия документированных процессов руководитель не может контролировать качество выполнения работ ввиду отсутствия стандарта.

Таким образом, ключ к управлению процессами находится в *прозрачности* работы склада. Путем четкого определения процессов, целей, затрат и показателей эффективности и руководитель, и персонал получают более полное представление о работе. Прозрачность мотивирует сотрудников выполнять свою работу быстро и качественно. Кроме того, она позволяет персоналу распределительного центра самостоятельно принимать решения, основываясь на фактах, а не на своих предположениях. Прозрачность обеспечивает непрерывный анализ и улучшение работы склада.

Очень много поставщиков программного обеспечения предлагают различные *системы управления складом* (WMS). WMS контролирует все операции распределительного центра, например, размещение товара на складе, хранение и комплектацию заказов. В системе фиксируются все детали каждой операции. Такой значительный объем данных позволяет рассчитывать сложные показатели эффективности. Но на практике менеджеры редко пользуются этой возможностью. Поэтому, в своем подходе к управлению складом мы показываем, каким образом подробные данные о выполняемых операциях могут быть использованы для получения информации, ценной с точки зрения управления.

### 1.4.3 Технологии

Благодаря «Эксперименту с чистыми носками» из Раздела 1.3.2 мы поняли, что инструменты и технологии могут обеспечить прорыв в качестве и производительности. Инструментами, которые мы применяем на складах, являются автоматизированные системы товарообработки, такие как автоматические конвейеры и краны-штабелеры, а также информационные технологии, такие как системы управления складом.

Информационные технологии оказывают большое влияние на работу склада. *Управление складом как источником конкурентных преимуществ* предлагает использовать гибкие интеллектуальные информационные системы. Эти системы должны быть способны поддерживать необходимую складскую технологию работы. Кроме того, они должны позволять легко адаптировать программное обеспечение под любые изменения процесса с целью сохранения соответствия постоянно меняющимся требованиям рынка.

В частности, использование новых технологий, таких как *радиочастотное оборудование* (например, терминалы сбора данных), позволяет поддерживать соединение в режиме реального времени между WMS и операторами распределительного центра. Подробная информация в режиме реального времени позволяет WMS «интеллектуально» контролировать работу склада. *Управление складом как источником конкурентных преимуществ* предлагает такую систему планирования и контроля, которая использует это обилие данных, чтобы сделать WMS еще более интеллектуальными. Данная система помогает существенно улучшить работу распределительного центра, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.



#### 14. Применение радиочастотного оборудования расширяет возможности WMS.

а. Какие другие технологии, позволяющие повысить эффективность применения WMS, вы знаете?

б. Каковы преимущества реализации этих технологий?

### 1.4.4 Бизнес

Благодаря «Эксперименту с чистыми носками» из Раздела 1.3.2 мы делаем вывод, что оптимальным решением может стать изменение подхода к проблеме. Внутри компании склад обычно играет роль поставщика услуг, в то время как другие подразделения, такие как отдел продаж или закупок, являются его клиентами, определяющими действия склада. Таким образом, если мы изменим требования других подразделений к складу, мы сможем достичь в распределительном центре больших положительных результатов. Задача состоит в том, чтобы *скоординировать* между собой все департаменты. Это означает, что их действия и решения должны быть направлены на достижение общей цели компании или цепочки поставок, а не на удовлетворение их индивидуальных потребностей. *Управление цепочками поставок* (SCM) получило широкое признание в последние десятилетия в качестве основной парадигмы отрасли. SCM определяется как управление отношениями с поставщиками и клиентами с целью достижения максимально высокого уровня обслуживания клиентов при минимально возможных затратах всей цепочки поставок (Christopher, 2005). Такие инструменты управления, как прогнозирование спроса, синхронизированное планирование, редизайн процессов и электронный обмен данными (EDI), сделали бизнес-процессы более эффективными и надежными. Как следствие, за последние десятилетия запасы и время реакции сократились, процессы стали значительно надежнее, а продукты и услуги смогли адаптироваться к потребностям отдельных клиентов.

Несмотря на явные успехи, прогресс в применении SCM довольно медленный. В частности, это обусловлено труднопреодолимыми барьерами между компаниями и даже между внутренними подразделениями. Очень сложно наладить между ними сотрудничество и объединить их усилия, сформировать атмосферу взаимного доверия и организовать совместное использование доходов.

Работа, которую необходимо выполнить складу, непосредственно зависит от решений, принимаемых другими подразделениями компании и другими участниками цепочки поставок. Структура, объемы и сроки получаемых складом заданий на приемку, хранение и отгрузку определяют нагрузку на распределительный центр и, следовательно, имеют непосредственное влияние на складские расходы. Тем не менее, возникают следующие вопросы:

- Понимают ли клиенты стоимость услуг, оказываемых складом?
- Осознанно ли клиенты заказывают конкретную услугу?
- Заказали бы они эту услугу, зная ее реальную стоимость?
- Был ли у клиентов выбор?
- Возможно ли, что это была старая привычка клиента или результат действия «по умолчанию» ERP системы?

Часто участники процесса, запрашивая складскую услугу, просто не знают о ее влиянии на затраты. В итоге множество средств тратится впустую внутри цепочки поставок. Таким образом, запросы на оказание услуг распределительным центром должны основываться на осознанном компромиссе между качеством обслуживания и общими затратами. В качестве типичного примера плохой согласованности действий приведем действия отдела закупок, который заключил контракт с самым дешевым поставщиком. Качество логистики поставщика очень низкое, что приводит к дополнительной нагрузке на распределительный центр. Общие затраты могли бы быть значительно ниже, если бы отдел закупок заключил контракт с надежным поставщиком.



**15. В качестве клиента вы можете предъявлять различные требования к обслуживанию в зависимости от приобретаемых товаров.**

- а. При покупке каких товаров вы бы предпочли низкие цены и низкий уровень обслуживания клиентов? Почему?*
- б. При покупке каких товаров вы бы предпочли высокие цены и высокий уровень обслуживания клиентов? Почему?*

Достижение оптимального баланса между уровнем обслуживания и общими расходами требует тесного сотрудничества между подразделениями и компаниями. *Методология управления складом как источником конкурентных преимуществ* предлагает концепцию поиска оптимальных компромиссов и организации успешного сотрудничества между участниками цепочки поставок.



**16. Управление складом базируется на четырех элементах: люди, процесс, технологии и бизнес.**

- а. Дайте определение каждого из этих элементов.*

## 1.5 ОПТИМИЗАЦИЯ СКЛАДА — ПУТЬ РАЗВИТИЯ

На протяжении десятилетий руководители складов бессистемно, хотя и эффективно, улучшали работу своих распределительных центров, повышая уровень логистических операций. Однако такой прогресс движется медленно и с трудом. Большое количество проектов, в частности связанных либо с ИТ, либо с управлением цепочками поставок, имели незначительные успехи, а то и вовсе были провальными. Возможно, это никак не связано с сутью проектов или самими системами. Не исключено, что они были отличными. Проблема, скорее всего, заключалась в том, что попытки реализовать эти проекты были сделаны тогда, когда организация еще не была к ним готова. Таким образом, правильный порядок внедрения проектов может обеспечить их успешность. Это сопоставимо со строительством дома. Сначала необходимо заложить фундамент, затем мы строим стены, крышу и заканчиваем интерьером. Если выполнить этот процесс в любой другой последовательности, последствия будут катастрофическими.

В работе распределительных центров мы можем сталкиваться с тремя основными проблемами, мешающими успешной реализации новых проектов:

- Поглощение проекта (или его руководителя) ежедневной рутинной