ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОУ ВПО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ»

ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Контрольная РАБОТА

по курсу: «Информационные ресурсы в менеджменте»

на тему №6: «Промышленное предприятие.

Информационная система предприятия при организации удаленного склада»

Работу выполнила

студентка 2 курса

заочного отделения

гр. З.08.3.МО

№НФ08342

Королькова

Наталья Владимировна

Проверил преподаватель:

Чернов

Михаил Алексеевич

Великий Новгород

2010 г

**содержание**

1. Организация менеджмента предприятия

1.1 Назначение и цели промышленного предприятия

1.2 Инфраструктура предприятия и задачи, решаемые менеджерами предприятия

2. Применение информационных технологий

2.1 Информационная система предприятия при организации удаленного склада.

2.2 Web сайт предприятия

Словарь

Литература

**1. Организация менеджмента предприятия**

Управленческая деятельность выступает в современных условиях как один из важнейших факторов функционирования и развития промышленных фирм. Эта деятельность постоянно совершенствуется в соответствии с объективными требованиями производства и реализации товаров, усложнением хозяйственных связей, повышением роли потребителя в формировании технико-экономических и иных параметров продукции. Исходя из современных требований, предъявляемых к качеству работы управленческого звена промышленного предприятия, нельзя не отметить, что эффективная работа его всецело зависит от уровня автоматизации компании. Понятно, что управление предприятиями будет иметь много специфических особенностей в зависимости от отраслевой принадлежности предприятий, степени вовлечения их во внешнеэкономическую деятельность, характера выпускаемой продукции и т.д.

**1.1 Назначение и цели промышленного предприятия**

Промышленное предприятие — это самостоятельно хозяйствующий субъект, имеющий статус юридического лица в форме коммерческой организации, созданный в предусмотренном ГК РФ порядке и занимающийся предпринимательской деятельностью в одной из отраслей промышленности, осуществляющий производство и реализацию продукции в целях удовлетворения рыночного спроса в ней и получения на этой основе прибыли.

В зависимости от сферы деятельности каждое предприятие приобретает отраслевую направленность (промышленность, сельское хозяйство, транспорт, связь и т.д.), в соответствии с этим предприятие, осуществляющее свою деятельность в рамках такой отрасли народного хозяйства, как промышленность, носит название «промышленное предприятие».

Промышленное предприятие всегда занимается производством и сбытом различных видов продукции, как производственно-технического назначения, так и товаров конечного потребления, предназначенных для удовлетворения и личного спроса, так называемых товаров народного потребления.

Промышленное предприятие, будучи самостоятельным хозяйствующим субъектом, выступает важнейшим участником (актором) рыночных отношений, ибо его основное предназначение, его миссия сводится к производству, поставке на рынок выпускаемых видов продукции и к удовлетворению личных и общественных потребностей в них. Важность и значимость предприятия вообще и промышленного предприятия, в особенности среди других акторов рыночных отношений, обусловлены главной функцией, которую оно выполняет на рынке, — продвижение на рынок основной массы товаров, выступающих средством удовлетворения рыночного спроса.

Основным фактором, обуславливающим мотивационное воздействие на предприятие в успешной реализации его главной функции, является получение им прибыли как важнейшего средства стимулирования экономического развития этого предприятия и повышения благосостояния его работников. Именно прибыль, полученная вследствие реализации произведенной на предприятии продукции, является основным источником его финансовых ресурсов, используя которые любое предприятие в состоянии реализовывать свои интересы, т.е. прибыль является внутренней целью предприятия. При этом необходимо отметить, что возможность удовлетворения этих внутренних интересов предприятия достижима тогда и только тогда, когда само предприятие выполнит свою главную функцию, т.е. не только произведет, но и продаст эту продукцию, удовлетворив тем самым существующие на рынке потребности в ней, а значит, реализует свою главную внешнюю цель.

Таким образом, главной двуединой целью функционирования предприятия является удовлетворение рыночного спроса произведенной продукцией и получение на этой основе прибыли. При этом очевидно, что удовлетворение рыночного спроса является внешней целью предприятия, а получение прибыли — его внутренней целью.

Исходя из сформулированной главной двуединой цели и перечисленных выше финансово-экономических основ деятельности предприятия, формируется комплекс важнейших задач, решение которых в процессе его функционирования обеспечивает получение определенных промежуточных результатов.

**1.2 Инфраструктура предприятия и задачи, решаемые менеджерами предприятия**

Основные задачи, решаемые процессе деятельности предприятия, сводятся к следующему:

• развитие маркетинговых исследований на предприятии;

• повышение качества, расширение номенклатуры и увеличение объемов производства продукции, пользующейся рыночным спросом;

• организация процесса материально-технического снабжения предприятия;

• рост уровня экономической и экологической эффективности деятельности предприятия;

• внедрение результатов научно-технического прогресса в производство;

• обеспечение безопасности производства и охраны труда работников предприятия;

• подготовка и повышение квалификации профессиональных кадров;

• развитие систем оплаты и стимулирования труда работников предприятия;

• обеспечение жилищных, социальных, культурно-оздоровительных потребностей работников предприятия;

• разработка планов и стратегии деятельности предприятия.

Решение каждой из перечисленных задач, осуществляемое на основе реализации комплекса целенаправленных технических и организационных мероприятий, а также управленческих мер, представляет собой сущностную основу функций, выполняемых менеджерами и собственниками предприятия. Вследствие решения отдельной или нескольких взаимосвязанных задач, будет достигнут определенный промежуточный результат, способствующий улучшению одной из сторон деятельности предприятия. И только успешное решение всего комплекса указанных и некоторых других задач обеспечит достижение предприятием высоких конечных полезных результатов деятельности.

Производственной структурой предприятия называется его разделение на подразделения (производства, цехи, участки, хозяйства, службы и т.п.), осуществляемое по определенным принципам их построения, взаимосвязи и размещения. Важнейшим принципом формирования производственной структуры предприятия является разделение труда между его отдельными элементами, проявляющееся во внутризаводской специализации и кооперировании производства. В соответствии с этим и в зависимости от масштабности предприятия и сложности процесса изготовления выпускаемой продукции каждое промышленное предприятие расчленяется как на крупные подразделения (первый уровень): цехи, производства, хозяйства, так и на более мелкие подразделения (второй уровень): участки, отделения, рабочие места.[[1]](#footnote-1)

Любой производственный процесс осуществляется на оборудованных соответствующим образом рабочих местах. Некоторая их совокупность образует производственный участок, наиболее характерной особенностью которого является его целевое назначение. Производственный участок представляет собой подразделение цеха, на котором осуществляются технологические процессы изготовления изделий конкретного назначения или отдельные стадии (переделы) технологического процесса по производству готовой продукции или полуфабриката. На производственном участке все расположенные на нем рабочие места объединяются транспортно-накопительными устройствами, средствами технического, инструментального, метрологического обслуживания и управления.

Более крупной производственной структурой предприятия является цех. В отдельных отраслях промышленности основной структурной единицей предприятия может выступать не цех, а производство, объединяющее в себе, по сути, несколько цехов. В таком случае говорят о безцеховой производственной структуре предприятия. Однако на большинстве промышленных предприятий практически всех отраслей промышленности наиболее характерной является цеховая структура. Цех представляет собой расположенное, как правило, в одном здании производственное, обособленное в административном и организационном отношениях, но тесно связанное производственным процессом подразделение предприятия, в котором осуществляется изготовление готовой продукции или полуфабриката, или отдельных частей готового изделия, или выполняется определенная стадия технологического процесса производства целевой продукции. Цех имеет относительно широкую оперативно-хозяйственную самостоятельность, поскольку здесь устанавливаются собственные расчетные показатели, характеризующие их деятельность, планируется деятельность внутрицеховых подразделений, цехи несут ответственность за результаты своей деятельности.

Все цехи крупных промышленных предприятий в зависимости от выполняемой роли в общем процессе производства продукции подразделяются на:

• основные производственные, совокупность которых образует основное производство;

• вспомогательные (вспомогательное производство);

• обслуживающие (обслуживающее хозяйство);

• подсобные (подсобное хозяйство);

• побочные (побочное производство);

• экспериментальные (экспериментальное производство).

На рис. 1 представлена общая производственная структура крупного промышленного предприятия. Краткая характеристика, целевое назначение и выполняемые функции каждого из структурных подразделений промышленного предприятия сводятся к следующему.

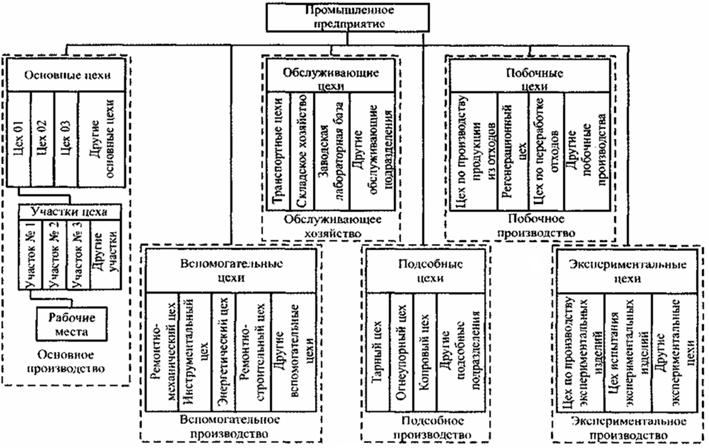


Рисунок 1. Производственная структура промышленного предприятия

Основные цехи, формирующие основное производство предприятия, предназначены для осуществления основных технологических процессов по производству продукции, по которой специализируется конкретное предприятие. В основных цехах сосредоточены технологические процессы по качественному изменению состояния и формы обрабатываемых предметов труда (исходного сырья) для превращения их в готовую продукцию.

Вспомогательные цехи создаются для обеспечения эффективной деятельности основного производства. Вспомогательное производство и входящие в его состав цехи осуществляют поставку для нужд основных цехов предприятия средств технологической оснастки, электроэнергии, газа, пара и других видов энергии, а также осуществляют ремонт оборудования и зданий основных цехов, изготовляют нестандартное оборудование и запасные части для оборудования основного производства.

Обслуживающее хозяйство включает в себя цехи, обеспечивающие все производственные структуры предприятия различными видами услуг. Отдельные цехи обслуживающего хозяйства предоставляют транспортные услуги автомобильного, железнодорожного и других видов транспорта, обеспечивают выполнение функций по хранению сырья, материалов, топлива, комплектующих изделий, готовой продукции и полуфабрикатов (складское хозяйство), а также осуществляет выполнение услуг основным цехам по проведению различных лабораторных испытаний.

Подсобное производство включает в себя цехи, осуществляющие производство тары, необходимой для упаковки готовой продукции, добычу и переработку вспомогательных материалов (карьеры по добыче формовочных земель), огнеупорных изделий, смазочно-охлаждающих жидкостей, а также переработку и подготовку к использованию металлолома (копровый цех).

На особо крупных предприятиях помимо перечисленных структур подсобного производства могут функционировать подсобные хозяйства, занимающиеся производством сельскохозяйственной продукции (скотоводческие фермы, тепличное хозяйство и др.) и обеспечением заводских подразделений общественного питания необходимыми продуктами.

Побочные цехи, формирующие побочное производство, осуществляют изготовление продукции из образующихся отходов производства, в том числе и товаров народного потребления, переработкой и подготовкой к реализации на сторону отходов основного производства. Кроме того, на некоторых предприятиях могут функционировать побочные подразделения по регенерации вспомогательных материалов для их повторного использования в основном производстве (цех регенерации формовочных земель, масел и др.).

Экспериментальное производство организуется в основном на крупных машиностроительных предприятиях, занимающихся выпуском сложных, наукоемких изделий, подвергающихся постоянному обновлению и совершенствованию. В экспериментальных цехах совместно с заводскими конструкторскими, опытно-конструкторскими бюро и отделами главного конструктора изготавливаются и используются опытные образцы новых изделий.

На предприятиях большинства отраслей промышленности важнейшими факторами, формирующими производственную структуру того или иного предприятия, являются:

• отраслевая принадлежность предприятия;

• характерные особенности технологических процессов;

• уровень специализации и кооперирования производства;

• масштаб (объем выпуска) производства продукции.

Поскольку производственная структура предприятия во многом определяет эффективность его деятельности, то очень важным с этой точки зрения является вопрос рационального формирования этой структуры, т.е. выбор правильного соотношения между основным производством и вспомогательными, обслуживающими, подсобными и другими структурными подразделениями. Обусловлено это тем, что процесс изготовления конечной целевой продукции предприятия совершается в его основных производственных цехах, которые и должны занимать преобладающее место не только по своей роли в деятельности предприятия, но и по числу работающих, по стоимости основных производственных фондов и занимаемых ими производственных площадей.

Помимо перечисленных выше подразделений, формирующих производственную структуру промышленного предприятия, в его состав входят структурные подразделения непроизводственного назначения, образующие так называемую ***инфраструктуру предприятия***. Они не принимают непосредственного участия в производственном процессе, т.е. в переработке каких-либо предметов труда в готовый продукт. Главное назначение таких подразделений сводится к обеспечению производства необходимыми материально-энергетическими ресурсами, к организации и осуществлению процессов реализации готовой продукции. Следовательно, подразделения инфраструктуры предприятия находятся вне стадии производства, а функционируют в сфере обмена, т.е. они выполняют в основном снабженческо-сбытовые функции. Основная задача службы материально-технического снабжения — своевременное, полное и бесперебойное снабжение предприятия всеми видами необходимых для производства материально-сырьевыми и топливно-энергетическими ресурсами.

Отдел (служба) снабжения предприятия — это организационно-структурное подразделение, в обязанности которого входит поставка на предприятие основных и вспомогательных материалов, топлива, энергии, покупных полуфабрикатов, комплектующих изделий, инструмента, необходимого оборудования при обязательном использовании наиболее рациональных и эффективных схем закупки и транспортировки.

Важнейшим структурным подразделением инфраструктуры предприятия является служба сбыта готовой продукции. Процесс реализации продукции можно разделить на четыре этапа. Первый сводится к организации и осуществлению процедуры заключения договоров на поставку продукции. Второй — составление плана реализации продукции и остатков нереализованной продукции, находящихся на складе предприятия. На третьем осуществляется отгрузка (иногда и транспортировка) продукции потребителю. Четвертый этап — поступление денежных средств на расчетный счет предприятия-поставщика. В состав данного структурного подразде­ления предприятия в целях повышения эффективности процесса реализации продукции могут включаться структуры товаропроводящей сети, в состав которой входят магазины оптовой и розничной торговли, фирменные магазины и товарные базы.

Для обеспечения эффективного функционирования таких инфраструктурных подразделений, как службы материально-технического снабжения и сбыта готовой продукции в их состав входят и подразделения обслуживающего хозяйства: ***складское*** и транспортное хозяйство.

**Склады промышленных предприятий** – неотъемлемая часть общего технологического процесса производства, которое формирует организационные, технические и экономические требования к складской системе, устанавливает цели и условия ее оптимального функционирования, диктует условия переработки груза. Правильно организованное складское хозяйство способствует повышению ритмичности и организованности производства; сохранению качества продукции, материалов, сырья; улучшению использования занимаемых территорий; повышению эффективности работы транспорта, снижению простоев транспортных средств и транспортных расходов; высвобождению работников от непроизводительных погрузочно-разгрузочных и складских работ для использования их в основном технологическом процессе.

Система складирования призвана обеспечить оптимальное размещение груза на складе и рациональное управление им. Основными задачами складского хозяйства промышленного предприятия являются:

– организация надлежащего хранения материальных ценностей;

– бесперебойное обслуживание производственного процесса;

– отгрузка готовой продукции.

По назначению склады промышленных предприятий подразделяются следующим образом: склады материально-технического обеспечения (сырья, материалов, комплектующих); склады готовой продукции; производственно-технологические склады (незавершенного производства, тары, инструмента, остатков и отходов).

Складирование сырья, материалов и готовой продукции необходимо в связи с колебаниями циклов производства, транспортировок и потребления. Склады разных типов могут создаваться в начале, середине и конце транспортных грузопотоков или производственных процессов для временного накапливания грузов и своевременного снабжения производства материалами в нужных количествах. Временное складирование (накапливание) готовой продукции обусловлено характером производства, транспорта и сбыта. Оно позволяет преодолеть временн’ые, пространственные, количественные и качественные несоответствия между наличием и потребностью в процессе производства и реализации продукции.

Структура складских хозяйств разных предприятий зависит от специфики производственного процесса, типа производства и объема выпуска продукции, хотя их общей особенностью является то, что склады промышленных предприятий характеризуются относительной однородностью перерабатываемых грузов, ритмичностью поставок потребителю и большими объемами хранения и переработки.

В настоящее время общепринятой является следующая классификация складов промышленных предприятий:

– по характеру деятельности, т. е. по назначению – склады материальной продукции (снабженческие), внутрипроизводственные (межцеховые и внутрицеховые), сбытовые;

– по виду и характеру хранимых материалов – универсальные и специализированные;

– по типу конструкции – закрытые, полузакрытые, открытые, специальные (например, бункерные сооружения, резервуары);

– по месту расположения и масштабу действия – центральные, участковые, прицеховые;

– по степени огнестойкости – несгораемые, трудносгораемые, сгораемые.

На складе кроме операций складирования грузов выполняются еще и внутрискладские транспортные, погрузочно-разгрузочные, сортировочные, комплектовочные и промежуточные перегрузочные, а также некоторые технологические операции, поэтому склады следует рассматривать не просто как помещения или устройства для хранения грузов, а как транспортно-складские комплексы, в которых важную роль играют процессы перемещения грузов. Работа этих комплексов носит динамический, стохастический характер ввиду неравномерности перевозок грузов. На складах происходит преобразование грузопотоков, изменение параметров принимаемых и выдаваемых партий грузов по величине, составу, физическим характеристикам входящих грузов, времени отправки транспортных партий и т. д.

В общем случае складское хозяйство решает следующие задачи:

– планирование транспортно-складских работ;

– приемку, обработку (в том числе сортировку) грузов;

– организацию надлежащего хранения (создание условий для исключения повреждений и порчи; поддержание необходимой температуры, влажности);

– постоянный контроль и учет движения материальных ценностей;

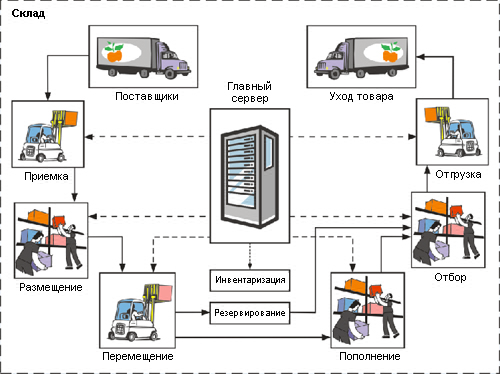
– своевременное обеспечение производственного процесса материалами, комплектующими изделиями и т. д.; создание условий, предотвращающих хищение материальных ценностей;

– строгое соблюдение противопожарных мер безопасности (особенно на складах ГСМ, легковоспламеняющихся жидкостей и газов, красок и лаков, резинотехнических изделий, химикатов и т. п.);

– комплектование готовой продукции, ее консервацию, упаковку, подготовку отгрузочной документации и отгрузку.

**2.** **Применение информационных технологий**

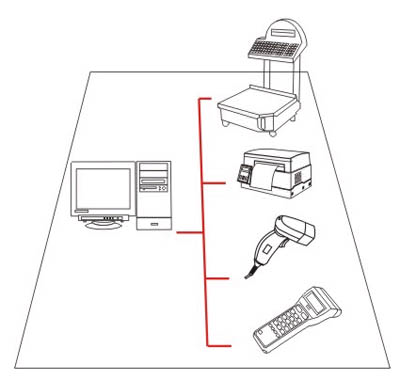
В современных условиях неотъемлемым условием ведения торгового бизнеса в конкурентной среде является эффективное управление складом. При этом необходимость автоматизации складского учета не вызывает сомнений. Современные складские системы – это, прежде всего, управление логистикой, т.е. отслеживание поставок, внутренних перемещений и контроль доставки до потребителя (рис.2). Программный комплекс позволяет эффективно управлять складом и контролировать состояние товара на любом этапе, будь-то: прием, размещение, перемещение, обработка, хранение или отгрузка. Возможность оперативного управления складом на любом из этих этапов дает возможность уменьшить количество ошибок и в случае их возникновения быстро найти источник возникшей проблемы.



**Рис.2. Цикл обработки товаров на складе**

Мощные средства информационной интеграции и современные технологии передачи данных для решения задач документооборота и управленческого учета позволяют переложить рутинные задачи по анализу и статистическому учету на специализированные программные продукты. Это существенно экономит трудовые ресурсы, одновременно повышая производительность труда.

**2.1 Информационная система предприятия при организации удаленного склада**



Автоматизация склада объединяет системы управления складом, технологию штрих-кодирования, радиотерминалы, сканеры, складское и транспортно-погрузочное оборудование, производственные процедуры и персонал в единый рабочий комплекс, который должен эффективно взаимодействовать со всеми другими бизнес-процессами в пределах единого логистического цикла. Система управления складом - основа данного комплекса.

**Автоматизация небольшого склада.** Как показывает практика, автоматизация на небольших складах – это автоматизация некоторых бизнес-процессов, которые связанные с ведением учета в системе. Суть задачи это минимизировать человеческий фактор при операциях учета.

Работа склада сводится к решению четырех основных задач: прием товара; отгрузка товара; инвентаризация; перемещение (внутренне).

К складскому компьютеру подключаются сканер и принтер штрих-кода. Нанесение штрих-кода позволит в несколько раз ускорить скорость и качество оприходования и отпуск товара. Портативные терминалы сбора данных смогут сделать инвентаризацию быстрее и минимизировать количество персонала необходимого для этого.

Чаще используются портативные мобильные устройства – терминалы сбора данных (ТСД). Терминал позволяет организовать удаленную работу с базой. Есть очень много разновидностей ТСД, которые сильно различаются по возможностям и стоимости, и поэтому важно четко сформулировать задачу, иначе в дальнейшем может возникнуть необходимость заменить оборудование.

**Автоматизация на крупных складах.** Крупный склад это фактически отдельное структурное подразделение большой организации. С развитием практически в любой крупной сети появляются распределительные центры. Объединенный склад значительно сократит затраты необходимые на хранение продуктов, на персонал, и упростит внутренние логистические процессы, улучшит прозрачность и управляемость бизнеса. Огромные площади требуют применения адресного хранения. Такое количество работников требует тщательного контроля и оптимизации их деятельности. Вне зависимости от размеров складских помещений и от сферы деятельности фирмы, автоматизация склада происходит через внедрение комплексных мер.

Работа системы управления складом базируется на технологии автоматической идентификации, принципе адресного хранения и технологии удаленного управления персоналом. Удаленное управление персоналом происходит при помощи мобильных компьютеров, голосового управления (Pick-by-Voice), которыми оснащены работники склада. Выполнение задания работник подтверждает сканированием штрих-кода с этикеток, которыми маркируются всем места хранения и поступившие на склад товары. При использовании RFID-технологии\*, выполнения подтверждаются считывание кода RF-метки.

Технология штрих-кодирования заключается в нанесении на товар или груз штрих-кода, который можно считывать с помощью сканера. Штрих-код, в зависимости от стандарта, может содержать определенное число (код), служащее для однозначной идентификации промаркированного объекта, или нести еще любую дополнительную информацию, например, наименование изделия, срок годности и т.д.

Типичная система радиочастотной идентификации (RFID) состоит из радиочастотной метки, считывателя информации с метки и устройства для обработки информации (компьютера). RFID-метка также несет произвольную информацию, более существенную по объему, нежели обычный штрих-код. Нет никакой потребности в контакте или прямой видимости между считывателем и меткой, поскольку радиосигнал легко проникает через неметаллические материалы. Преимущества, предоставляемые технологией RFID, включают возможность работы с метками, которые не находятся непосредственно в поле зрения, могут быть скрыты внутри объектов, подлежащих идентификации.

Несмотря на кажущуюся однотипность процедур управления складом: приема, хранения и перемещения грузов с использованием принципа адресного хранения, склады разного назначения будут иметь свою специфику применения и эти особенности должны учитываться при автоматизации в функционале складской логистики.

**Распределенные складские комплексы.** Специально разработанные компоненты для супервизорного контроля пространственно-распределенных складских комплексов позволяют вывести на один диспетчерский терминал информацию о состоянии каждого склада и реализуют функции централизованного менеджмента. Результатами внедрения платформы для распределенных систем будут: существенное снижение затрат на управление; уменьшение количества ошибок; снижение расходов на обслуживающий персонал удаленного склада.

**Коммерческие склады (3PL).** Логистические операторы работают с большим количеством складских комплексов, широким диапазоном продукции и поставщиков, учитывают предоставляемые клиентам услуги по упаковке, хранению, маркировке. В соответствии со спецификой коммерческой логистики, система управления складом 3PL должна получать информацию одновременно от большого числа различных ERP систем.

**Складские комплексы производственных предприятий.** Логистика производственного склада обладает уникальной спецификой – материальные потоки включают в себя сырье, полуфабрикаты, готовую продукцию. Важной как для производителя, так и для потребителя является возможность отследить все материалы, компоненты, по каждой партии продукции (например, такие характеристики как поставщик, условия хранения, транспортировки и пр.). Точная информация о месте расположения продукции каждой конкретной партии позволяет оперативно реагировать на возникновение брака, повышая тем самым уровень качества. Существенным для такого типа складских комплексов является также оптимизация материальных потоков на складе и производственных зонах.

**Решения для рынка автомобильной промышленности.** Организации, занимающиеся импортом и продажами автомобилей, заинтересованы в полноценном использовании доступных площадей для парковки и проведения работ по обслуживанию. От эффективного использования этих ресурсов напрямую зависит простота и удобство отгрузки автомобилей. Важным является возможность учесть и сформировать счет на все виды работ, проведенных над каждым конкретным автомобилем, подготовленным к отправке (контроль качества, обработка кузова, чистка, мелкий ремонт, установка аксессуаров, и пр.).

Складская логистика в режиме реального времени должна обеспечивать эффективное использование складских площадей, определять оптимальный (а при необходимости - минимальный) уровень складских запасов, решать задачу их своевременного пополнения. Это, конечно, лишь малый перечень задач необходимых для складов такого типа.

В случае автоматизации управления складом можно выделить следующие общие мотивы:

* повышение эффективности использования складского пространства и пропускной способности склада;
* сокращение времени выполнения основных операций (приемки, комплектации, отгрузки);
* повышение уровня сложности обрабатываемых заказов (как по ассортименту, так и по количеству);
* снижение складских потерь (пропажи товара, потеря товарного вида, истечение срока годности);
* уменьшение расходов на хранение и обработку товара;
* снижение влияния человеческого фактора, уменьшение количества решений, принимаемых оператором;
* повышение эффективности инвентаризации и сокращение времени ее выполнения.

Для достижения этих целей складская система должна быть способна:

* вести учет размещения товара по ячейкам хранения;
* автоматизировать операции:
* размещать товар на складе;
* пополнять ячейки комплектации;
* выдавать задания на отгрузку и маршруты комплектации товара;
* формировать отгрузочную документацию;
* персонифицировать ответственность сотрудников за выполнение отдельных операций, вести различные метрики для оценки эффективности работы персонала;
* формировать задания на выборочную (технологическую) инвентаризацию ячеек и на полную инвентаризацию склада.

Определив цели и задачи, необходимо ответить на важный вопрос: внедрять ли отдельное складское решение и интегрировать его в общую информационную систему предприятия или расширить имеющуюся модулем управления складом? Сегодня рынок предлагает довольно широкий спектр систем управления складом, как недорогих отечественных, так и сложных зарубежных, предназначенных для крупных складских хозяйств. Кроме того, многие современные системы управления предприятием класса ERP имеют в своем составе модуль управления складом. По какому пути пойти?

Рассмотрим достоинства и недостатки каждого из вариантов.

**Отдельная складская система.** В качестве таковой может выступать как специализированное складское решение, например advantics от PSI logistics GmbH, так и отдельный модуль ERP-системы (в часности, компонент WMS продукта Axapta от Microsoft Business Solutions). Разумеется, допускается также проектирование и написание системы с нуля. Существенным в данном случае является то, что эксплуатироваться будет отдельное приложение со своей собственной базой данных. Оно получает заказы из торговой программы и выдает документы - приходные и отгрузочные. Возможна также передача дополнительной информации в складскую систему и из нее - об ожидаемых поставках товара или об изменении статуса обработки заказов.

Достоинства. Простота проектирования и дальнейших модификаций. Если система является самостоятельной, свобода в ее проектировании и модификациях ограничена только соглашениями по интерфейсам взаимодействия с другими системами. При оценке объемов работ по созданию и модернизации продукта можно использовать стандартные подходы.

Легкость построения территориально распределенного решения. Действительно, если управление складом уже физически выделено из общей информационной системы предприятия, построение надежного территориально распределенного решения (например, для автоматизации удаленных складов) сводится к согласованию интерфейсов.

Более развитая функциональность, чем у стандартного модуля ERP-системы. Вряд ли можно требовать от последней такого же внимания к деталям, какое свойственно специализированному продукту.

Недостатки. Необходимость разработки и поддержки интерфейсов с другими системами. Настройка интерфейсов сама по себе является серьезной технической задачей, а при взаимодействии разных проектных команд к ней могут добавиться еще и организационные сложности.

Отсутствие прямого доступа ко всему набору корпоративной информации. Каким бы емким ни был интерфейс между системами, передать всю информацию из одной в другую практически невозможно, особенно в режиме online. В самом деле, если менеджеру по продажам неожиданно понадобилось узнать статус процесса комплектации одного из заказов, а доступа к складской системе у него нет, потребуются дополнительные усилия.

Возможные расхождения в данных между системой управления складом и модулем управления запасами. Если управление складом и управление запасами ведется в разных системах, нужно быть готовым к тому, что между ними будут расхождения. Процедуру выявления и устранения этих расхождений необходимо разработать заранее.

Выбор нового поставщика. Если в качестве отдельной складской системы будет использоваться специализированная программа, компанию ждут все трудности, связанные с выбором и построением отношений с новым поставщиком.

Необходимость формирования новой команды. Если это совершенно новое для компании ПО, придется создать группу специалистов, обладающих требуемыми навыками для его поддержки и развития.

Необходимость покупки аппаратных средств. Отдельная система, скорее всего, потребует дополнительного оборудования. Его приобретение неизбежно, если она рассчитана на платформу, не применявшуюся ранее на предприятии.

**Модуль в интегрированной системе управления предприятием**

В качестве примера можно привести все тот же модуль WMS\* в системе Axapta или модуль "Управление складом" в Navision. Теоретически его можно разработать самостоятельно и интегрировать в любую ERP-систему\*, допускающую модификацию и настройку. Важно, что этот модуль является частью одного приложения и использует общую с ним базу данных.

При использовании WMS (Warehouse Management System — система управления складом) акцент делается на автоматизации управления. С помощью сложных алгоритмов, учитывающих данные о складе и о размещаемых на нем товарах, WMS-системы максимально оптимизируют процесс организации складской деятельности, по сути принимая все управление складом на себя. Для организации эффективной работы склада необходимо выбрать WMS, отвечающую всем требованиям организации бизнес-процессов на складе: работа со штрих-кодами, считывание сроков годности, номеров ГТД и т.п. Одновременно с внедрением WMS потребуется закупить дополнительное оборудование (специальную складскую технику, стеллажи, терминалы), смонтировать сеть и установить серверы. Важно учитывать не только разницу в ценах у различных поставщиков, но и технические характеристики выбираемого оборудования, его возможности и работоспособность, а также наличие центров сервисного обслуживания.

Достоинства. Минимальные затраты на сопровождение приложения и БД. Затраты на сопровождение системы могут существенно различаться в зависимости от того, нужно ли поддерживать одно приложение или два, особенно если они работают на разных платформах.

Использование одних и тех же справочников. Бизнес становится все более динамичным, и справочники (по номенклатуре, клиентам, поставщикам) обновляются весьма интенсивно. Даже при очень надежном интерфейсе иногда происходит задержка обновления справочников и их рассогласование.

Гибкость в выполнении бизнес-процессов. Когда все данные берутся из одного приложения, процессы становятся более гибкими. Например, комплектация заказа для клиента может быть приостановлена, а отгрузка отменена, если уже после размещения заказа превышен кредитный лимит. Менеджеру по продажам не составит труда получить сведения о том, был ли заказ передан в комплектацию, сколько паллет занимает собранный заказ и т. д.

Использование стандартных механизмов для получения комбинированных отчетов, включающих информацию как о физической обработке товара, так и о его финансовых характеристиках и особенностях логистики. С помощью стандартных, доступных пользователю инструментов можно получить ответы на такие, в частности, вопросы: сколько ячеек в среднем потребуется для размещения поступления товаров от данного поставщика? какова средняя стоимость одного укомплектованного паллетоместа на текущий момент?

Использование накопленных знаний. Если у компании есть команда, уже имеющая опыт работы с системой, освоение нового модуля потребует меньших усилий. Даже если такой команды еще нет, сформировать одну группу легче, чем две.

Сохранение инвестиций в оборудование. Зачастую новый модуль можно эксплуатировать на уже имеющихся аппаратных средствах, не приобретая дополнительных.

Недостатки. Сложность проектирования и модификации. При разработке необходимо постоянно учитывать, насколько новая функциональность совместима с остальными модулями системы. Сложность и трудоемкость разработки может возрастать в два-три раза.

Взаимное влияние. Так как все модули системы тесно связаны, ошибка в одном из них нередко ведет к нарушению функционирования других. Так, неудачная модификация механизма формирования складских проводок способна вывести из строя все торговые модули системы.

Риск возникновения узких мест. Процедуры управления складом осуществляются в том же приложении и в той же базе данных, что и все остальные. Ресурсоемкий процесс, выполняемый одним модулем, может привести к заметному увеличению времени отклика всей системы. Кроме того, возможны случаи взаимной блокировки процессов на уровне базы данных.

Сложность архивирования данных. В интегрированной системе все складские проводки связаны с соответствующими операциями в модулях "Закупки", "Заказы", "Расчеты с поставщиками", "Расчеты с клиентами", "Управление запасами", "Налоги" и, наконец, в "Главной книге". Если понадобится избавиться от истории товародвижения по ячейкам и переместить ее в архив, сделать это будет не так-то просто.

Какой же вариант больше подходит лучше всего? Как обычно, универсального ответа нет. Даже не прибегая к утомительным расчетам, можно предположить, что совокупная стоимость владения интегрированной системой, включающей модуль управления складом, будет ниже, чем в случае использования сложной гетерогенной информационной системы с разнородными программами, объединенными посредством многочисленных интерфейсов. Возможно, для автоматизации собственного склада торговой компании среднего размера интегрированный модуль будет лучшим решением. Если только объем и интенсивность операций не слишком велики, если не требуется создавать надежную распределенную систему на базе ненадежных каналов связи и не слишком остро стоит задача последующих модификаций системы с учетом изменений складских технологий, используемых компанией. С другой стороны, крупной организации с распределенным складским хозяйством, по-видимому, лучше подойдет отдельная складская система. Впрочем, и здесь есть свои "если". К примеру, в компании, специализирующейся на оказании услуг по хранению и складской обработке товара, используемое решение должно обладать функциями биллинга.[[2]](#footnote-2)

На практике, однако, дела могут обстоять иначе. Большинство автоматизированных систем класса ERP\*, к которому относится и WMS, как правило, состоят из трех компонентов. Первый из них — это интерфейс, с помощью которого пользователи взаимодействуют с системой. Второй — хранилище данных, обеспечивающее доступ к информации. Третий — бизнес-логика, то есть специальные процедуры, посредством которых реализуются алгоритмы обработки данных в ответ на запрос пользователя. Внедрение ERP-систем, относящихся к классу "тяжелых" и практически не предлагаемых в виде коробочных решений, связано с большими затратами и может растянуться на большой срок. Большинство компаний приходят к необходимости иметь WMS, когда объем складской деятельности велик и для реорганизации требуются значительные изменения. Руководство должно понимать, что повысить эффективность работы склада, внедрив WMS, можно только со временем.

Наиболее значимые критерии для выбора системы управления складом с точки зрения потенциальных заказчиков представлены в таблице 1

**Таблица 1. Критерии выбора системы управления складом.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | Степень значимости (% от общего числа опрошенных) |
| Стоимость решения | 25% |
| История продаж решения в России | 31% |
| История продаж решения за рубежом | 3% |
| Широта функционала | 58% |
| Адаптируемость | 42% |
| Соответствие решения условиям и бизнес-процессам | 81% |
| Легкость обучения персонала | 60% |

Всего было опрошено 48 компаний, потенциально заинтересованных в автоматизации склада. Участники опроса могли выбирать до трех критериев в качестве наиболее значимых, поэтому общая сумма больше 100%. Результаты полученных цифр округлялись до целого[[3]](#footnote-3).

Если в ходе подготовки технического задания все автоматизируемые процессы будут хорошо структурированы и формализованы, то получившаяся система действительно позволит управлять складом.

Сегодня на рынке представлено множество различных WMS-систем, различающихся межу собой, в первую очередь, масштабом обрабатываемых данных (таблица.2).

**Таблица 2. WMS решения, представленные в России[[4]](#footnote-4)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название продукта | Поставщик | Заказчик |
| 1 | Advantics.WM | Импакт-Софт | Терминал Лесной и др. |
| 2 | Aldata G.O.L.D. Stock | Aldata Solution | Дикси-Юниленд, Фоззи (Украина), Р-Модуль, Абсолют-трейд и др. |
| 3 | Astor: WMS\* | Астор ВЦ, внедренческий центр 1С: Франчайзи-НН | н/д |
| 4 | Avarda.WMS\*\* | Ansoft | н/д |
| 5 | AWACS (Advanced Warehouse Administration and Control System) | Авалон СистемзВижн | British American Tobacco Россия, Белая Дача Маркет Авалон-Логистикс и др. |
| 6 | Consafe Logistics WMS | Axelot Logistics | н/д |
| 7 | CoreIMS | Аргуссофт | Технографика, Вэктра, Аргус-МТ, Медиа Группа Логос и др. |
| 8 | COS.WMS | Центр открытых систем и высоких технологий (МФТИ) | н/д |
| 9 | CWMS-3000R | CWMS-3000 | н/д |
| 10 | Distribution Center Solution for Microsoft Dynamics | Columbus IT Partner | н/д |
| 11 | EXceed WMS 4000 (Infor WM NG) | i2-СНГ, Датакрат | Мир, X5 Retail Group, Виктория, 36,6 и др. |
| 12 | Expert Logistic WMS | Ай Ти Скан | Бизнес-Гранд (Украина), Супертехника и др. |
| 13 | Global ERP WMS-модуль на платформе Global FrameWork for Oracle \*\*\* | Бизнес Технологии | Север-Метрополь, АКСЕ, Мурманский мясоперерабатывающий комбинат, Маркон и др. |
| 14 | HighJump Warehouse Advantage | R-ID | АС-24, Банана-Мама и др. |
| 15 | Infolog G.E. | Soft Retail | н/д |
| 16 | Infor WM 9.0 | i2-СНГ | Tablogix и др. |
| 17 | i-WMS | Айтэйк | Московское представительство Рязанского кожевенного завода, Видекс, Антен-Сервисе и др. |
| 18 | Lead WMS | Логистикс | Офис Премьер и др. |
| 19 | LM7R (Logistic Manager 7R) | Concept WMS, Заказные ИнформСистемы | н/д |
| 20 | Logistic Vision Suite | ant Technologies | Хенкель, Воронежская логистическая компания (Direct Logistics), ABX Logistics, W2U (ТБН Логистик) и др. |
| 21 | Logiton WMS\* | Логитон | Гема, Смит, Деке Экстружн, Артпласт, Юнилайт Электро, Авито и др. |
| 22 | Made4net | RedTree | Посольский дом и др. |
| 23 | Manhattan WMS | Корус Консалтинг | Relogix, Логистическое Агентство CargoCare, Вимм-Билль-Данн, Лента, Холидей Классик, Дэлс, Альтернатива Синицы, Алиди, Просто, Глория Джинс и др. |
| 24 | Octopus – WMS \*\* | Софт Трейд Лаб | Алмазстрой (ТД) и др |
| 25 | Oracle Warehouse Management System (подсистема комплекса Oracle E-Business Suite)\*\*\* | Корус Консалтинг, R-Style, R&K Consulting, TopS Business Integrator | АсстрА Украина, Сварог и др. |
| 26 | PSIwms | PSI Logistics GmbH | Авто 49, Север-Авто-М, БЛТ-Логистик (Беларусь) и др. |
| 27 | Qguar WMS PRO | Логистика и Склад | н/д |
| 28 | Radio Beacon WMS | ant Technologies, NaviCon | Вестер, Национальный торговый альянс, Декарт, Детский мир и др. |
| 29 | RedPrairie DLx Warehouse | Avant Garde Communications | Санна-Литер и др. |
| 30 | R/B/M-Suite.WMS | AZ.Group | Иркутский хладокомбинат, СТК-Красноярск, Леста, КЛ-Логистик, Альянс, Тетис-Про и др. |
| 31 | RS-Balance 3 \*\*\* | R-Style Softlab | Планета, Готовая комната, Кристиа и др. |
| 32 | SAP Extended Warehouse Management \*\*\* | Ряд партнеров в СНГ | Ряд компаний, внедривших ERP SAP |
| 33 | Savanna.NET | Westfalia Logistics Software GmbH & Co. Kg | н/д |
| 34 | SmartStock.WMS | «SystemGroup Россия» | Тюменский филиал компании Инстар Лоджистик и др. |
| 35 | Solvo.WMS | Солво | Балтийское молоко, Балтика, Топаз, Лебедянский, Микояновский мясокомбинат, ЦентрОбувь, Россиб Фармация и др. |
| 36 | SuperKit | Ютекс (United Technologies) | Продо, Черкизовский, Русские продукты торг, Матрица, Провиант, Амик Кэш энд Керри и др. |
| 37 | SV: Склад (WMS) | Бизнес Консалтинг Групп | н/д |
| 38 | Swisslog’s WarehouseManager | Ютекс (United Technologies) | н/д |
| 39 | Tiger-Pro | Группа складских терминалов Монблан | Монблан и др. |
| 40 | Vector | Business Systems Engineering (BSE) | н/д |
| 41 | 1С-Логистика: Управление складом\* | Axelot, Barcode Systems | Carlo Pazolini, Олант, Северо-Кавказское логистическое предприятие, Ямаха Мотор СНГ, Терна и др. |
| 42 | БУХта: Складской Комплекс | БУХта | Элис, ТехноШок и др. |
| 43 | Компас\*\*\* | Компас | «Норд-СМ» и др. |
| 44 | Кортес: Управление складом\* | Кортес | н/д |
| 45 | Народный проект Eme.WMS | Инженер Мареев Интерпрайсиз | Нестле Фуд, ряд дистрибуторов Нестле Фуд и др. |
| 46 | Проксима Склад WMS | Ай Ти Скан | Бирс, Гранитогрес, Стамм, Авенир, Emborg, Галактика и др |
| 47 | Севко WMS \* | Севко | Универс, Экорт, Фармацевтическая компания Пульс, АСТ-Пресс Образование, СПмебель, Виношоп, Коровино-Сервис |
| 48 | Система #1 | Адалиус | Аллигатор-продукт, Омни-Сервис, Мидлэнд, Русские Краски, ТрансСфера-Терминал и др. |
| 49 | Фолио WinСклад | Фолио | ОптТоргСоюз, Видексим, Маг, Домовой, КБЕ — оконные технологии, Фарммедсервис, Инком-Авто и др. |
| 50 | Фрегат-СкладскаяЛогистика, WMS\*\* Фрегат-Склад Deluxe\*\* | Информационно-технический центр Фрегат | SBM Group, Восточное отделение фирмы Basf и др. |

\* на базе "1С: Предприятие 8.0",

\*\* Есть ERP того же разработчика

\*\*\* В составе ERP

По данным ведущих мировых рейтинговых агентств, безусловный лидер на рынке WMS на текущий момент — компания Manhattan Associates. Функциональные возможности ее основного продукта, системы Manhattan Integrated Logistics Solutions, полностью охватывают технологический цикл склада: от приемки и размещения товара до его отбора и отгрузки. Система подходит как для небольших складов, так и для крупных складских комплексов, позволяет управлять несколькими удаленными складами, а также имеет возможность настройки под нескольких клиентов. Данную WMS в настоящее время эксплуатируют такие российские ритейлеры, как "Лента", "Холидей Классик", "Глория Джинс", а также используют в распределительных центрах компаний "Вимм-Билль-Данн", "Алиди", Relogix и т.д.

За Manhattan Associates следует компания HighJump Software с системой Warehouse Advantage, которую в России использует сеть гипермаркетов Auchan, логистические операторы "ТДС-Лоджистик", НЛК, "Терминал Логистик Групп" и другие.

На базе решения Exceed WMS компании Infor, другого лидера сегмента, автоматизировал свою складскую деятельность один из самых серьезных российских ритейлеров X5 Retail Group, крупнейшая аптечная сеть "36,6", одна из ведущих торговых сетей бытовой электроники "Мир", а также ряд логистических операторов.

Среди отечественных решений для автоматизации склада наибольшей популярностью пользуется продукт "1С-Логистика: Управление складом", созданный на платформе "1С: Предприятие 8" совместными усилиями компаний "1С" и Axelot. Это решение выбрали десятки российских компаний, решивших автоматизировать складскую деятельность.

ИТ-профессионалы, специализирующиеся на складской деятельности, уверяют: простое вложение средств в автоматизацию не сможет серьезно увеличить производительность склада. Банальной заменой одних ресурсов на другие, пусть и более технологичные, не обойтись. Грамотная организация эксплуатации этих ресурсов становится нетривиальной задачей: так или иначе, в любой системе присутствует человек, от которого зависит очень многое. Попытки же свести на нет влияние человеческого фактора средствами автоматизации, безусловно, обречены на провал. Внедряя даже самые современные и технологичные средства управления, нельзя забывать, что залог успеха любой деятельности — организованный коллектив квалифицированных специалистов, ответственно подходящих к своей работе и верящих в общую цель.

Чтобы быстро и без потерь обрабатывать весь поток информации, связанный с работой склада, нужно выбрать программный продукт, максимально соответствующий потребностям компании. Иными словами, программа должна своевременно давать информацию о продажах, прибыли и задолженности по каждому товару (поставщику, дилеру). Ей полагается быть масштабируемой (пригодной для складского хозяйства любой величины и сложности), устойчивой и надежной в плане обработки и хранения информации. Для общего анализа работы фирмы нужна интеграция складской программы с большинством бухгалтерских пакетов. Кроме того, важна функция качественного, быстрого обмена данными с удаленными складами. Этими возможностями обладают программы, использующие технологию “Клиент-сервер”.

На одном из компьютеров в сети (желательно наиболее мощном) размещаются и обрабатываются общие данные. Такой компьютер выполняет роль сервера. Обработка данных и выдача результатов осуществляется по запросам остальных компьютеров, которые являются клиентами. Предположим, информация о доходах за прошлый месяц нужна сию минуту и директору предприятия, и бухгалтеру, которые работают на своих местах. Оба клиента получают ответ на свой запрос одновременно, при этом скорость работы системы практически не снижается с ростом базы данных. Сколько бы пользователей ни работало в сети, все операции с данными они производят на сервере, практически не используя свои ресурсы (например, память).

До недавнего времени среди малых и средних предприятий технология “клиент-сервер” не находила широкого применения из-за своей дороговизны. Гораздо большим спросом пользовались программы складского учета, построенные на недорогой “файл-серверной” технологии. Ее особенность заключается в следующем: данные хранятся на сервере, а обрабатываются на компьютерах пользователей. Такой подход требует постоянной передачи больших объемов информации по локальной сети, из-за чего замедляется ее работа и повышается вероятность появления ошибок. Также одним из условий для приемлемой скорости работы при “файл-серверной” технологии необходимо наличие мощных компьютеров на каждом рабочем месте.

При “клиент-серверной” технологии скорость работы практически не зависит от мощности компьютера клиента, что позволяет использовать существующий парк оборудования предприятий для решения современных задач. Фирмой Microsoft был выпущен программный продукт MSDE, который является недорогой облегченной версией MS SQL Server 7.0. При работе сервера на базе этой программы быстродействие существенно увеличивается по сравнению с “файл-серверной” технологией.

Российские фирмы, разрабатывающие, реализующие и поддерживающие свое программное обеспечение для складского и управленческого учета, используют технологию “клиент-сервер” в составе своих программ. Одна из них создана специалистами московской фирмы “Фолио”, которая заключила с корпорацией Microsoft соглашение о лицензировании MS SQL Server 7.0 в составе своих программных комплексов “Фолио”. Теперь “клиент-серверные” технологии стали доступны по цене компаниям самого разного масштаба - в том числе и тем, чей бюджет автоматизации невелик.[[5]](#footnote-5)

**Web-приложение "Удаленный склад"** работает совместно с программой "Управление торговлей" и обеспечивает удаленный доступ к информационной базе "Управление торговлей" через Интернет. В приложении реализован основной набор функций, обеспечивающий работу удаленного склада по оформлению операций оприходования, отгрузки, списания и инвентаризации товаров.

Удаленный склад работает по ордерной схеме. Регистрация поступления товаров от поставщика или подотчетного лица, а также возврат от покупателя оформляются на удаленном складе с помощью документа "Приходный ордер на товары" до ввода в информационную базу сопроводительных документов. Поступившие товары могут быть зарезервированы, кроме того, для них может быть установлен признак "Без права продажи". Реализация оставшейся части поступивших товаров будет возможна только после регистрации в информационной базе "Управление торговлей" центрального офиса документов "Поступление товаров и услуг", "Возврат товаров от покупателя" или документа "Авансовый отчет".

При реализации товаров с удаленного склада менеджер центрального офиса оформляет документ "Реализация товаров и услуг". После этого кладовщик удаленного склад на основании документа "Реализация товаров и услуг" вводит документ "Расходный ордер на товары". На основании одного документа "Реализация товаров и услуг" может быть оформлено несколько расходных ордеров, например, в том случае, если фактическая отгрузка товаров выполняется в несколько этапов.

Кроме того, товары, поступившие по приходному ордеру, могут быть возвращены до момента оформления сопроводительных документов. Возврат товаров производится также с помощью документа "Расходный ордер на товары".

Для оформления операций по передаче товаров между различными складами используется документ "Перемещение".

Документ "Инвентаризация товаров на складе" предназначен для проведения инвентаризации на оптовых и розничных складах. По результатам инвентаризации удаленного склада можно ввести подчиненные документы "Списание товаров" и "Оприходование товаров". При этом в документ "Списание товаров" будут автоматически введены позиции номенклатуры, которые необходимо списать, а в документ "Оприходование товаров" - данные об излишках, которые необходимо оприходовать. После регистрации этих документов количество номенклатурных позиций на складе будет равно реальному количеству, зафиксированному в инвентаризационной ведомости.

В результате использования механизма доступа к данным в режиме реального времени через Интернет результаты работы удаленного склада оперативно отражаются в информационной базе. Это позволяет отказаться от синхронизации двух или более экземпляров информационной базы и избежать связанной с этим в некоторый период неактуальности информации, а также возможных конфликтов синхронизации.

Для работы с web-приложением "Удаленный склад" необходимо наличие программного продукта "1С:Предприятие 8.0. Web-расширение", который поставляется отдельно.[[6]](#footnote-6)

**2.2 Web сайт предприятия**

Web-сайт - это набор связанных между собой HTML-страниц, имеющий URL-адрес и находящихся на компьютере владельца или сервере провайдера. На Web-сайте можно разместить текстовые материалы, электронные документы, таблицы и диаграммы, схемы и чертежи, условия контрактов и прайс-листы, цветные иллюстрации, слайд-шоу, анимацию - словом, практически любые типы информации. Размещение на Web-сайте видеоматериалов тоже принципиально возможно, но предполагает высокие требования к качеству связи.

Одно из важнейших достоинств Интернета - это возможность обновлять информацию на Web-сайте так часто, как этого требуют обстоятельства. Никакой другой вид публикации, будь то периодическое печатное издание, полиграфические рекламные материалы или электронное издание на CD-ROM'е, не могут сравниться с Web-сайтом в том, что касается актуальности информации.

**Главная страница** должна содержатьобщую информацию о предприятии: Название, описание и сфера деятельности предприятия, Контактные данные, информация о продукции и услугах; прайс-лист; каталог; разделы; наличие поиска; наличие сортировки позиций; количество позиций; информация о товарах; наименование; описание; стоимость; фотография товара; наличие товара (на складе); отсылка заявок по электронной почте (опционально); дополнительная информация (опционально); статьи, публикации; новости (на сайте); организация обратной связи с пользователем через электронную почту, через гостевую книгу (с предмодерацией); система управления содержанием информационных страниц, каталога

дизайн сайта (соответствие определенному фирменному стилю; навигация; оптимальное разрешение экрана).

Прайс-лист: размещение прайс-листа в формате Ms Excel нас сайте для скачивания, каталог, перечень продукции, выводимой на страницах сайта.

Разделы. Позволяют сгруппировать содержимое каталога. Могут содержать любое количество подразделов.

Наличие поиска. Поиск ключевых слов в описании или наименовании товаров. Поиск может осуществляться по конкретному выбранному разделу или по всему каталогу.

Наличие сортировки позиций. Позволяет пользователю отсортировать позиции каталога в порядке возрастания/убывания по выбранному (и заранее предусмотренному) критерию: наименованию, стоимости, сроку гарантийного обслуживания и т.д.

Количество позиций. Максимальное количество позиций, которые будут выводиться на одной странице (рекомендуется не более 20).

Информация о товарах. Перечень установленной информации о каждом товаре: наименование, описание, цена, фотография, индикация наличия товара на складе и т.п.

Отсылка заявок по электронной почте (опционально). Позволяет пользователю отметить определенные товары, оставить свои контактные данные и послать соответствующую заявку по электронной почте. Должен быть согласован внешний вид и содержание письма. Дополнительная информация (опционально)

Статьи. Подразумевает публикацию на сайте различных обзоров, заметок, советов и т.п. с целью сделать его содержание более интересным и привлекательным для рядового пользователя Интернета. Это, во-первых, позволяет сформировать на сайте постоянную аудиторию, во-вторых, способствует привлечению новых посетителей.

Новости. Новости могут быть краткими (одно - два предложения) или развернутыми (просматриваться на отдельной странице). В случае с развернутыми новостями, возможна публикация на главной странице сокращенного варианта новости либо первых нескольких слов/предложений из полного. Помимо текста новости могут содержать: дату, заголовок, имя автора и т.п.

Организация обратной связи с пользователем подразумевает размещение на сайте формы обратной связи, в которой пользователь оставляет свои контактные данные и собственно сообщение. Перечень контактных данных согласуется заранее. Гостевая книга позволяет разместить на сайте ответы на наиболее часто возникающие у потребителей вопросы. Предмодерация означает, что вопрос пользователя появится на сайте только после ответа на него ответственным лицом заказчика.

Система управления содержанием. Предоставляет заказчику возможность самостоятельно обновлять часть содержимого страниц и каталога (включая добавление и удаление разделов), не прибегая к услугам специалистов.

Дизайн сайта. Соответствие определенному фирменному стилю. Сюда также входят ваши предпочтения по цветовой гамме.

Навигация. Способ организации навигации на страницах сайта. Перечень пунктов главного меню и т.д. Содержимое главной страницы . Оптимальное разрешение экрана. Оптимизация под разрешения в диапазоне 800х600-1024х768 или 1024х768-1280х1024 (наиболее распространены).

**Какие бывают Web-сайты?**

* Имиджевые. Как явствует из определения, это сайты, исполняющие роль имиджевой рекламы, то есть демонстрирующие возможности и уровень притязаний хозяина сайта.
* Коммерческие. Сайты, предлагающие те или иные платные услуги. На сайтах такого рода, как правило, можно за определенную плату получить какие-либо информацию, материалы или программы - оплата и получение таких услуг осуществляется непосредственно в Интернете или обычными способами (например, по подписке). Кроме того, на коммерческих сайтах могут размещаться специальные формы, которые позволяют сделать заказ на тот товар, который не может быть доставлен по сетям Интернета - например, CD-ROM-диски, книги, косметика. Такие сайты часто называют Интернет-магазинами.
* Корпоративные. Репрезентативные сайты фирм и организаций - своего рода визитная карточка, только содержащая очень подробную развернутую информацию. В сочетании с активным использованием во внутренней и внешней деятельности фирмы другой возможности Интернета - электронной почты, такие сайты развиваются фактически в виртуальные офисы.
* Информационные. Сайты, основной смысл существования которых заключается в публикации постоянно обновляемых массивов данных - например, сайты информационных агентств, сайты радиостанций, ведущих прямое вещание в Интернете и т.п.
* Тематические. Сайты, посвященные той или иной локальной теме - например, сайт поклонников какой-либо музыкальной группы. Как правило, обеспечивают возможности виртуального общения посетителей между собой.
* Поисковые системы и каталоги ресурсов. Основная цель таких сайтов - дать возможность посетителю найти в бездонном море Интернета интересующую его информацию. Наиболее мощные поисковые системы могут производить поиск на сотнях тысяч сайтов. Бывают и гораздо более скромные, но также полезные тематические каталоги. Например, Рок-каталог КомпактБука - обширное собрание адресов соответствующих ресурсов в Интернете, для удобства пользователя разнесенных по рубрикам и снабженных краткой аннотацией, дающей представление о том, что конкретно содержится по каждому адресу.
* Учебные. В последнее время начали появляться и активно развиваться on-line-обучающие курсы (т.е. программы, с помощью которых можно чему-то учиться прямо в Интернете) и даже целые учебные порталы (т.е. собранное под крышей одного web-адреса множество on-line-курсов).
* Частные или персональные. Сайты, хозяевами которых являются частные лица - их содержание состоит из того, что сочтет нужным поместить на них их владелец.

В действительности достаточно редко встречаются сайты, целиком и полностью относящиеся к одному из перечисленных здесь типов. Чаще сайт представляет собой сочетание двух или нескольких типов, возможно, с преобладанием одного из них. Собственно, нет большого смысла непременно относить сайт к тому или иному типу - прежде всего потому, что динамичность Интернет-среды не только допускает, но и предполагает постоянное изменение и развитие любого ресурса.

**Способы создания web-сайта и стоимость.** Как правило, провайдер (фирма, обеспечивающая доступ в Интернет, размещение и обслуживание Web-сайта) предлагает бесплатно около 50 Мбайт дискового пространства для размещения Web-страниц, образующих Web-сайт. При превышении установленного лимита взимается небольшая (несколько центов в день) повременная плата за каждый лишний мегабайт. 50 Мбайт - этого вполне достаточно для абсолютного большинства корпоративных Web-проектов.

**Этапы проектирования**

Дизайн основной и типовых страниц сайта. Начинается работа с создания дизайна, обычно в графическом редакторе. При этом дизайнер должен учитывать ограничения стандартов html.

HTML-верстка. Утверждённый дизайн передаётся html-верстальщику, который «нарезает» графическую картинку на отдельные рисунки, из которых впоследствии складывает html-страницу. В результате создаётся код, который можно просматривать с помощью браузера. А типовые страницы впоследствии будут использоваться как шаблоны.

Программирование. Программирование сайта может осуществляться как «с нуля», так и на основе CMS — системы управления сайтом. Веб-разработчики часто называют CMS «движком». В случае с CMS надо сказать, что сама «CMS» в некотором смысле это готовый сайт состоящий из заменяемых частей.

Тестирование. Веб-дизайн сайта должен адекватно выглядеть в различных браузерах, особенно в браузерах IE и Opera.

Размещение сайта в Интернет.Файлы сайта размещают на сервере провайдера и производят нужные настройки. На этом этапе сайт пока закрыт для посетителей.

Наполнение контентом и публикация**.** Сайт наполняют контентом — текстами, изображениями, файлами для скачивания и т. д.

Внутренняя SEO-оптимизация\*. Связана с некоторыми изменениями самого сайта. Начинается она с определения семантического ядра. Здесь определяются такие ключевые слова, которые привлекут наиболее заинтересованных посетителей, по которым выиграть конкуренцию проще. Затем эти слова вносятся на сайт. Тексты, ссылки, другие теги адаптируются так, что бы поисковые системы могли их успешно находить по ключевым словам.

Внешняя SEO-оптимизация. Сводится, как правило, к построению структуры входящих ссылок. Это собственно и есть раскрутка. К разработке сайта внешняя SEO-оптимизация не имеет отношения.

Сдача проекта. Заказчик или его доверенное лицо просматривают готовый проект и в случае, если все устраивает, то подписывают документы о сдаче проекта. Так же на этом этапе производится обучение представителя заказчика навыкам работы в администраторской зоне сайта.

На момент 2009-го года в России действует более 3000 компаний, оказывающих услуги на рынке веб-дизайна. Уровень услуг и качество работ существенным образом отличается и является не прозрачным для потребителя.

Для того чтобы получившийся в результате этих действий сайт смогли увидеть все посетители Интернета, необходимо зарегистрировать его доменное имя (около $30 в зависимости от провайдера). Это имя - уникальный адрес сайта в Интернете, оно является частью полного Интернет-адреса. Например: полный адрес - http://www.microsoft.com; доменное имя фирмы Microsoft – microsoft. Кроме того, за аренду места на сервере провайдера требуется вносить ежемесячную плату (около $30 в зависимости от провайдера). Эта плата включает дополнительные услуги, в частности, электронную почту[[7]](#footnote-7).

Сильнее всего на сроки создания сайта влияет степень готовности и доступности исходных материалов. Когда все материалы готовы, то их оцифровка и создание программы (в случае типичного Web-сайта) требует 1-1,5 месяца. Конечно, можно создать сайт и за 3 дня. Это сайт, созданный на основе шаблона. В общем-то, это неплохой вариант для начинающей компании, которая пока не может позволить себе вложить крупные средства в создание веб сайтов, но хочет иметь достойное представительство в Интернете. Шаблонный сайт создается быстро, однако у него есть и свои недостатки – он позволяет реализовать гораздо меньше функций, чем сайт индивидуальной разработки с системой управления сайтом

Диапазон цен на эту услугу на отечественном рынке - от $пары сотен до $сотен тысяч. В каждом случае эта цифра складывается из показателей, которые можно поделить на две группы - реальные и виртуальные. К реальным относятся состав, профессиональный уровень и опыт команды сайтостроителей (чем и определяется, в конечном итоге, качество готового проекта) и время, которое эта команда затратит на создание сайта. Виртуальные показатели - это известность web-студии; может быть, громкое имя дизайнера, "широко известное в узких кругах Интернета"; и тому подобные имиджевые и PR-мотивы. В любом случае, бюджет проекта определяется заказчиком.

**Словарь**

БАННЕР - графическое изображение со ссылкой.

БРОУЗЕР - программа-обозреватель, которая позволяет пользователям просматривать содержание документов, находящихся во Всемирной Паутине (WWW).

WEB-РЕСУРС - совокупность web-страниц, которая предоставляет сервис или группу однотипных сервисов, обслуживает определенную аудиторию и позиционируется как самостоятельный проект (обладает собственным уникальным названием).

WEB-САЙТ (WEB-SITE) - узел в Интернете. Данное понятие относится ко всему информационному пространству узла (подразумевая под этим нечто единое целое), характеризуемому определенным доменным именем. Как правило web-сайт состоит из web-страниц.

WEB-САЙТА КОНТЕНТ И ДИЗАЙН - неразрывно связанные понятия, составляющие понятие web-сайта в целом. Контент определяет содержание и навигацию, дизайн воплощает информационное наполнение в визуальный ряд и навигационные элементы (меню, ссылки). Для сложных web-ресурсов к этим понятиям подключается понятие web-программирования.

WEB-СТРАНИЦА (WEB-PAGE) - составная часть web-сайта. Физически представляет собой HTML-файл. Может содержать текст, изображения и другие web-элеметы. Страница может быть статической или динамически сгенерированной. В случае использования фреймов каждый фрейм считается как отдельная страница.

ВНЕШНИЕ ССЫЛКИ - страницы других сайтов, с которых посетитель приходит на ваш сайт.

ВНУТРЕННИЕ ССЫЛКИ - страницы вашего сайта, с которых посетитель переходит на ваши же страницы, при этом исключены переходы со страниц других сайтов. Являются источниками трафика web-ресурса.

ДОМЕНЫ ПЕРВОГО, ВТОРОГО ... УРОВНЕЙ - "Адрес", URL WEB сайта или определенной страницы этого сайта. В адресе электронной почты, по правую сторону от символа "@"("собака", "эт" и пр.), указывается доменное имя сервера, на котором хранится Ваш почтовый ящик. Например, spylog.com доменное имя компании SpyLOG. Организация, которая регистрирует доменные имена, называется InterNIC (один из представителей InterNIC в России РуЦентр).

Дистрибьютор, дистрибутор (англ. distributor — распространитель) — фирма, осуществляющая оптовую закупку, или индивидуальный предприниматель, осуществляющий мелкооптовую закупку определённых товаров у крупных промышленных фирм-производителей с целью последующего сбыта этих товаров реселлерам или дилерам на региональных рынках. Может осуществлять свою деятельность как от своего, так и не от своего имени, но за свой счет. Помимо выполнения функции торгового посредника дистрибутор может также оказывать маркетинговые услуги, услуги по монтажу и наладке оборудования, а также проводить обучение по эксплуатации последнего. Дистрибьютор — это оптовый продавец с высокоорганизованной структурой активных продаж.

ERP-система (англ. Enterprise Resource Planning System — Система планирования ресурсов предприятия) — корпоративная информационная система (КИС), предназначенная для автоматизации учёта и управления. Как правило, ERP-системы строятся по модульному принципу и в той или иной степени охватывают все ключевые процессы деятельности компании.

IP АДРЕС - IP-адрес (используется для идентификации узла в сети и для определения информации маршрутизации; состоит из идентификатора сети и идентификатора хоста (host ID), присвоенного сетевым администратором).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА - слова по которым посетители находят ваш сайт в поисковых системах.

КЛЮЧЕВЫЕ СТРАНИЦЫ – страницы, рекомендованные к просмотру создателем сайта. Содержат наиболее важную, ключевую информацию интересную для целевой аудитории.

КОЛИЧЕСТВО ОБРАЩЕНИЙ - общее число успешных и ошибочных запросов к серверу.

МАРШРУТ ПО САЙТУ - список страниц вашего сайта по которым проходит посетитель за каждую свою сессию. Страницы расположены в порядке посещаемости.

МОДЕРАТОР (MODERATOR) - человек, который просматривает и изменяет/подтверждает данные о сайте - название, описание, УРЛ.

НАПРАВЛЕНИЙ НАВИГАЦИИ КРИТЕРИЙ - данные, сгруппированные по признаку предпочитаемых пользователями последовательностей просмотров страниц web-ресурса. Сюда относим пути по сайту (список маршрутов и их схемы), а также показатели глубины просмотра страниц ресурса.

ОТЧЁТНЫЙ ПЕРИОД – период времени, в который ведётся мониторинг статистики посещаемости сайта, чаще всего это 4 недели.

ОШИБОЧНЫЙ ЗАПРОС - запрос, который завершился ошибкой сервера (например "внутренняя ошибка сервера") или клиента (например "файл не найден")

ПОСЕТИТЕЛЬ – пользователь Сети, «вошедший» на сайт.

ПРОСМОТР - любой просмотр страницы пользователем.

ПОСЕЩАЕМОСТИ КРИТЕРИЙ – это комплекс параметров, описывающих посетителей web-ресурса по количественным и качественным признакам. Количественные - это общее количество посетителей web-ресурса, а качественные – это географическое положение и страна.

РЕЛЕВАНТНОСТИ КРИТЕРИЙ – основан на понятии релевантности, означающем, с одной стороны, что содержание сайта и опорные слова соответствуют словоформам запросов пользователей Интернета. Сюда относятся данные о поисковых фразах, с помощью которых найден сайт, список страниц на которые привели поисковые слова/фразы, и список наиболее релевантных поисковых фраз.

RFID (англ. Radio Frequency IDentification, радиочастотная идентификация) — метод автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках. Любая RFID-система состоит из считывающего устройства (считыватель, ридер или интеррогатор) и транспондера (он же RFID-метка, иногда также применяется термин RFID-тег).

SEO, Поиско́вая оптимиза́ция (англ. search engine optimization, SEO) — комплекс мер для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей. Обычно, чем выше позиция сайта в результатах поиска, тем больше заинтересованных посетителей переходит на него с поисковых систем. При анализе эффективности поисковой оптимизации оценивается стоимость целевого посетителя с учетом времени вывода сайта на указанные позиции и Конверсия сайта, на который привлекаются целевые посетители.

ТОЧКИ ВХОДА - страница, с которой пользователь начинает обзор сайта.

ТРАФИК - объем данных переданных и принятых web-сервером.

ЧАСТОТА ПОСЕЩЕНИЯ СТРАНИЦЫ - усредненная величина, указывающая, как часто посетители возвращаются на web-сайт, что вполне характерно для сайтов с регулярно обновляющимся содержанием.

ХОСТ (HOST) - хост - уникальный IP-адрес посетителя. Один посетитель может иметь несколько IP-адресов, в случае когда он выходит в Интернет через модем с провайдером, и наоборот - много посетителей на одном хосте (IP-адресе) - один офис подключен через выделенную линию, а все его сотрудники выходят в Интернет через прокси-сервер.

HOME PAGE - главная страница, начальная страница. Вопреки прямому переводу с английского, это не домашняя (персональная) страница владельца сайта, а начальная страница любого web-сайта. Как правило, ссылки делаются именно на главную страницу web-сайта, поэтому количество посещений на этой странице обычно намного больше, чем на любой другой. По главной странице (лицу web-сайта) посетитель получает представление о том, куда он попал, и что он может увидеть на других страницах сайта (хотя иногда бывает, что главная страница является первой и единственной).

WMS (сокр. от англ. Warehouse Management System — система управления складом) — это система управления, обеспечивающая автоматизацию управления складскими процессами.

**Сервисы для анализа запросов в поисковых системах:**

Яндекс - http://direct.yandex.ru/

Рамблер – http://adstat.rambler.ru/wrds/

**Внешние системы статистики (рейтинги):**

HotLog (http://www.hotlog.ru/)

@Mail.Ru (http://top.mail.ru/)

Rambler's Top100 (http://top100.rambler.ru/)

**Внутренняя система статистики (Администраторская зона CMS).**

Наиболее значимые поисковые системы:

Яндек (http://www.yandex.ru/)

Rambler (http://www.rambler.ru/)

Google.com (http://www.google.com/)

Апорт (http://www.aport.ru/)

**Наиболее значимые рейтинговые системы:**

@Mail.Ru (http://top.mail.ru/)

Rambler's Top100 (http://top100.rambler.ru/)

HotLog (http://www.hotlog.ru/)

SpyLOG (http://www.spylog.com/)

**Литература**

http://www.barmashova.ru/Заочное дистанционное образование с получением государственного диплома.

CNews Analytics / wms-explorer.ru, 2008

Петров Игорь . журнал «Торговое оборудование» № 10 (40) ОКТЯБРЬ 2000 г. http://torg.spb.ru/arch10/technol.htm

Прокимнов Илья. Производственный менеджмент. Управление складом. Источник: pcweek.ru

Сидоров. И. Фирма

"1С"http://www.1c.ru/news/finnews/finnews.jsp?id=173

WMS-Explorer, 2008

www.cbook.ru

http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\_страница

1. http://www.barmashova.ru/Заочное дистанционное образование с получением государственного диплома

   Московского государственного индустриального университета (МГИУ) через Internet. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ. [↑](#footnote-ref-1)
2. Управление складом. Илья Прокимнов. Источник: pcweek.ru [↑](#footnote-ref-2)
3. Источник: WMS-Explorer, 2008 [↑](#footnote-ref-3)
4. Источник: CNews Analytics / wms-explorer.ru, 2008 [↑](#footnote-ref-4)
5. Игорь Петров. журнал «Торговое оборудование» № 10 (40) ОКТЯБРЬ 2000 г. http://torg.spb.ru/arch10/technol.htm [↑](#footnote-ref-5)
6. http://www.1c.ru/news/finnews/finnews.jsp?id=173 И. СИДОРОВ. ФИРМА "1С" [↑](#footnote-ref-6)
7. www.cbook.ru [↑](#footnote-ref-7)