

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Волгоградская государственная академия физической культуры»**

**Кафедра гостиничного и туристического менеджмента**

**Орлова Ю.А.**

# **ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Допущено Советом Учебно-методического объединения по образованию  
в области менеджмента в качестве учебного пособия для студентов  
высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки  
080200 «Менеджмент» (квалификация (степень) «бакалавр»)**

**Волгоград - 2013**

Юлия Орлова

# **Основы управления предприятием**

«БИБКОМ»

2013

УДК 5  
ББК 65.05

**Орлова Ю. А.**

Основы управления предприятием / Ю. А. Орлова —  
«БИБКОМ», 2013

Целью учебного пособия является ознакомление студентов с общим представлением о современных методологиях обследования и управления организацией, менеджментом внедрения информационных технологий в систему управления предприятием, оценкой эффективности внедрения информационных технологий, выбором программного обеспечения для автоматизации управления предприятием, корпоративными информационными системами, с терминологией и концепциями управления проектами, моделями и методами принятия решений.

УДК 5  
ББК 65.05

© Орлова Ю. А., 2013  
© БИБКОМ, 2013

# Содержание

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ	5
1.1. Методологии управления предприятием MRP/ERP и CSRP	5
1.1.1. От MRP к ERP и CSRP	6
1.1.2. CSRP – синхронизировать покупателя с внутренним планированием и производством	15
1.2. Синхронизация внедрения ERP-системы с системой менеджмента качества	24
1.2.1. Связь между ERP-стандартами и стандартами качества серии ИСО 9000	24
1.2.2. ERP-стандарты и Стандарты Качества как инструменты реализации принципа «Непрерывного улучшения»	28
1.2.3. Результаты для выхода на следующий уровень ВР	35
Конец ознакомительного фрагмента.	38

# Ю. А. Орлова

## Основы управления предприятием

### ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

#### 1.1. Методологии управления предприятием MRP/ERP и CSRP

Мировой опыт показывает, что успеха достигают те компании, которые балансируют производственные, коммерческие и финансовые цели, то есть рассматривают предприятие как единую производственно-сбытовую систему (ПСС), связывающую воедино такие сферы как:

**Маркетинг – создание новых изделий – снабжение – производство – сбыт – доставка продукции потребителю – сервисное обслуживание** (см. рис. 1.1.1), и используют промышленные стандарты MRP/ERP в качестве базовой бизнес – модели, нацеленной на достижение экономической эффективности.

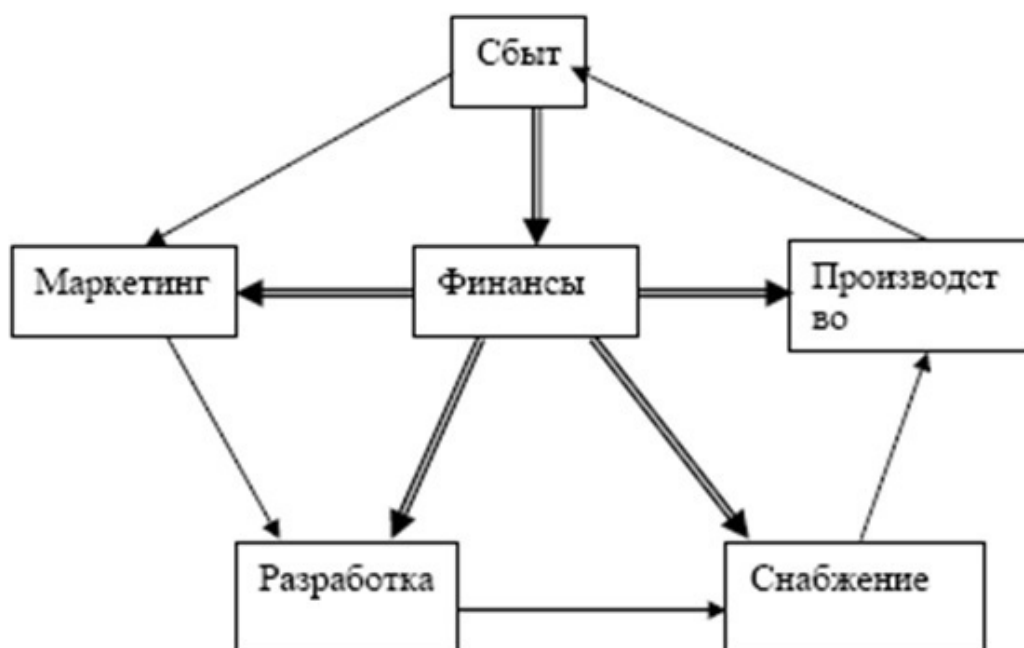


Рис. 1.1.1. Единая производственно-сбытовая система

ERP-модель облегчает интеграцию деятельности всех подразделений предприятия, уменьшает количество ошибок, устраняет излишние операции. Прогнозирование и планирование, являющиеся неотъемлемыми атрибутами модели, дают существенное снижение стоимости продукции и услуг, оптимизируют бизнес – процессы предприятия. Широкое использование модели ERP и основанных на ней комплексов автоматизации управления предприятиями сделало ее промышленным стандартом «де – факто». Производители, надеющиеся на про-

цветание в условиях современной конкуренции, настойчиво применяют ERP методологию для того, чтобы не отстать в эффективности производства и сбыта от своих конкурентов.

### **1.1.1. От MRP к ERP и CSRP**

Исторически, методология Enterprise Requirement Planning (ERP), то есть планирование ресурсов предприятия, является результатом последовательного развития, начавшегося с концепции Material Resource Planning (MRP), обеспечивавшей планирование потребностей предприятий в материалах. Преимущества, даваемые MRP, состоят в минимизации издержек, связанных со складскими запасами сырья, комплектующих, полуфабрикатов и прочего, а также с аналогичными запасами, находящимися на различных участках непосредственно в производстве.

В основе этой концепции лежит понятие Bill Of Material (BOM), то есть спецификации изделия, которая показывает зависимость внутреннего для предприятия спроса на сырье, комплектующие, полуфабрикаты и т.д. от плана выпуска (бюджета реализации) готовой продукции. При этом очень важную роль играет фактор времени, поскольку несвоевременная доставка материалов может привести к срыву планов выпуска готовой продукции. Для того чтобы учитывать временную зависимость производственных процессов, информационной системе, поддерживающей реализацию концепции MRP на предприятии, «необходимо знать» технологию выпуска продукции (технологическую цепочку), то есть последовательность технологических операций и их продолжительность. На основании плана выпуска продукции, BOM и технологической цепочки в MRP – системе осуществляется расчет потребностей в материалах в зависимости от конкретных сроков выполнения тех или иных технологических операций.

Однако у методологии MRP есть серьезный недостаток. При расчете потребности в материалах не учитываются загрузка и амортизация производственных мощностей, стоимость рабочей силы, потребляемой энергии и т.д. Поэтому в качестве логического развития MRP была разработана концепция Manufacturing Resource Planning (планирование производственных ресурсов), сокращенно называемая MRP II. В рамках MRP II можно уже планировать все производственные ресурсы предприятия: сырье, материалы, оборудование, людские ресурсы, все виды потребляемой энергии и пр.

Далее концепция MRP II развивалась в соответствии с тенденциями изменения рынка и порождаемыми ими новыми потребностями в управлении предприятиями. К MRP II постепенно добавлялись возможности по учету и управлению другими затратами предприятия. Так появилась концепция ERP, называемая иногда также Enterprise-wide Resource Planning (планированием ресурсов в масштабе предприятия). В основе методологии ERP лежит принцип единого хранилища данных (repository), содержащего всю деловую информацию, накопленную организацией в процессе ведения бизнеса, включая финансовую информацию, данные, связанные с производством, управлением персоналом, или любые другие сведения. Это устраняет необходимость в передаче данных от одной информационной системы к другой и создает дополнительные возможности для анализа, моделирования и планирования. Кроме того, любая часть информации, которой располагает данная организация, становится одновременно доступной для всех работников, обладающих соответствующими полномочиями.

Начиная с середины 90-х годов, концепция ERP стала очень популярной в производственном секторе, поскольку ее использование для планирования ресурсов позволило существенно сократить время выпуска продукции, снизить уровень товарно-материальных запасов, а также улучшить обратную связь с потребителем при одновременном сокращении административного аппарата. Методология ERP позволила объединить информацию обо всех ресурсах предприятия добавляя, таким образом, к MRP II возможности управление заказами, поставками, финансами и т.д.

Итак:

**MRP** (Material Requirement Planning) – это планирование потребности в материалах;

**MRP II** (Manufacturing Resource Planning) – это планирование производственных ресурсов;

**ERP** (Enterprise Resource Planning) – это планирование ресурсов всего предприятия.

Стандарты MRP/ERP поддерживаются Американским обществом по контролю за производственными запасами APICS (American Production and Inventory Control Society). MRP/ERP – это набор проверенных на практике разумных принципов, моделей и процедур управления и контроля, предназначенных для повышения показателей экономической деятельности предприятия. Так, изданный APICS в 1989 г. стандарт «MRP II Standard System», содержит 16 групп функций производственно – сбытовой системы:

- Планирование продаж и производства (Sales and Operation Planning);
- Управление спросом (Demand Management);
- Составление плана производства (Master Production Scheduling);
- Планирование материальных потребностей (MRP – Material Requirement Planning);
- Спецификация продуктов (Bill of Materials);
- Управление запасами (Inventory Transaction Subsystem);
- Управление плановыми поставками (Scheduled Receipts Subsystem);
- Управление на уровне производственного цеха (Shop Flow Control);
- Планирование производственных мощностей (CRP – Capacity Requirement Planning);
- Контроль входа/выхода рабочих потоков (Input/output control);
- Материально техническое снабжение (Purchasing);
- Планирование ресурсов для распределения (DRP – Distribution Resource Planning);
- Планирование и контроль производственных операций (Tooling Planning and Control);
- Управление финансами (Financial Planning);
- Моделирование для производственной программы (Simulation);
- Оценка результатов деятельности (Performance Measurement).

С накоплением опыта моделирования производственных и непроизводственных бизнес - процессов эти понятия постоянно уточняются, постепенно охватывая функций. Развитие стандарта MRP/ERP проиллюстрировано в Таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1. Историческая справка (Gartner Group)

Годы	Обозначение	Характеристика
1945	«30 glorieuses»	Принципы организации производства, заложенные Тейлором (F.W.Taylor – H.Ford).
1965	MRP 0	Планирование потребностей в материалах (O.Wight-J.Orlicky), расчет потребностей нетто.
1975	MRP I	Планирование потребностей в материалах по замкнутому циклу (Closed Loop Material Requirement Planning), включая составление производственной программы и контроль ее исполнения на цеховом уровне (Miller – Sprague).
1980	MRP II	Планирование производственных ресурсов на основе данных, полученных от поставщиков и потребителей, ведение прогнозирования, планирования и контроля за производством.
1985	MRP II +	Появление идеологии JIT (Just in Time - точно в срок), комбинация с элементами «Канбан системы» (S.Shingo – M.Ohno). Добавление системы OPT (E.Goldratt) – оптимизация «узких мест».
1990	ERP	Планирование ресурсов предприятия. Добавление DRP (Distribution Resource Planning - планирование ресурсов для распределения) и FRP (Financial Resource Planning финансовое планирование).
1996	Extend ERP	Supply Chain – управление цепочками поставок, позволяющей направлять и контролировать движение материальных и информационных потоков от поставщика к потребителю.
2001	ERP II	Customers Relationship Management (CRM) – управление отношениями с покупателями

Для оптимизации управления логистическими цепочками была создана концепция SCM (Supply Chain Management), которую поддерживает большинство систем класса MRPII. SCM, положенная, как компонент общей бизнес стратегии компании, позволяет существенно снизить транспортные и операционные расходы, путем оптимального структурирования логистических схем поставок.

Применение методологии ERP становится стандартным. Производители, которые надеются иметь успех при возрастающей конкуренции на рынке, должны активно использовать ERP просто для того, чтобы соответствовать производственной эффективности конкурентов.

ERP определило производственные правила игры. Также как любительская или профессиональная футбольная команда знают что исход игры будет зависеть от успеха на поле, также производители знают, что фундаментальные производственные стандарты могут привести к предсказуемым, эффективным операциям. Но если все используют одни и те же правила игры, достаточно ли их для уверенности в успехе? Достаточно ли ERP? Если победа означает, что методы успешной конкуренции найдены, то победителям нужны новые игры и новые правила.



Рис. 1.1.2. Улучшение эффективности операций в традиционном промышленном предприятии

Так как все больше и больше производителей внедряют системы ERP, и так как покупатели требуют большего, то очевидно, что двадцатипятилетние правила ERP не дают чистого и продолжительного конкурентного преимущества. Эффективность производства все еще требуется, но ее явно не достаточно.

Как показано на рисунке 1.1.2 использование ERP всегда сфокусировано исключительно на внутренних процессах. ERP оптимизирует прием заказов, планирование производства, закупку, производство, доставку и управление – то есть все внутренние операции. Но если конкурентное преимущество в следующем десятилетии будет определяться созданием и доставкой покупательской ценности, текущая модель ERP недостаточна. Производители должны расширять правила игры и включать нового игрока – покупателя.



Рис. 1.1.3. Преимущества и недостатки ERP

Одной из последних тенденций в бизнес-планировании, стало обращение усиленного внимания на качество обслуживания конечных потребителей продукции. Для того чтобы процветать, производители должны разрабатывать новые технологии и бизнес-процессы, которые позволяли бы им удовлетворять индивидуальные покупательские нужды и ожидания, отвечать на эти нужды товарами и услугами, которые представляют уникальную ценность для каждого покупателя.

Производители должны совершить частичное изменение в стратегии и интегрировать покупателя в центр процесса планирования деятельности организации. Интеграция покупателя с ключевыми бизнес-процессами организации изменяет ее стратегию и реализацию этой стратегии, требует новую модель управления деятельностью: планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем. Так зародилась концепция CSRP (Customer Synchronized Resource Planning). Используя принцип CSRP, дистрибьютер продукции способен записать специфические требования к продукту, зафиксировать цену и автоматически послать эту информацию в головную организацию, где информация о требованиях к продукту динамически превращается в детальные инструкции по производству и планированию. Создается список материалов и комплектующих для производства, автоматически определяются производственные маршруты, материалы планируются и заказываются и, наконец, создается рабочий заказ. Критичная для покупателя информация динамически интегрируется в основную деятельность предприятия. После этого информация о критичных предпочтениях покупателя сохраняется в центральной базе данных о потребителях, которую могут использовать подразделения обслуживания покупателей, технического обслуживания, исследований, планирования.

#### **Современная структура модели MRP/ERP**

Сегодня модель MRP/ERP включает в себя следующие подсистемы, которые часто называют также блоками или сериями:

- управление запасами;
- управление снабжением;

- управление сбытом;
- управление производством;
- планирование;
- управление сервисным обслуживанием;
- управление цепочками поставок;
- управление финансами.

Остановимся кратко на базовой функциональности, поддерживаемой каждой из подсистем.

### Управление запасами

Эта подсистема обеспечивает реализацию следующих функций:

- 1) Inventory Control – мониторинг запасов;
- 2) Physical Inventory – регулирование и инвентаризация складских остатков.

При решении задач управления запасами – производится обработка и корректировка всей информации о приходе, движении и расходе сырья и материалов, промежуточной продукции и готовых изделий; учет запасов по складским ячейкам, выбор индивидуальных стратегий контроля, пополнения и списания запасов по каждой позиции номенклатуры сырья и материалов, и т.д. Учитывается нормативная и текущая фактическая стоимость запасов, а также отслеживается прохождение отдельных партий запасов и серий изготавливаемой продукции.

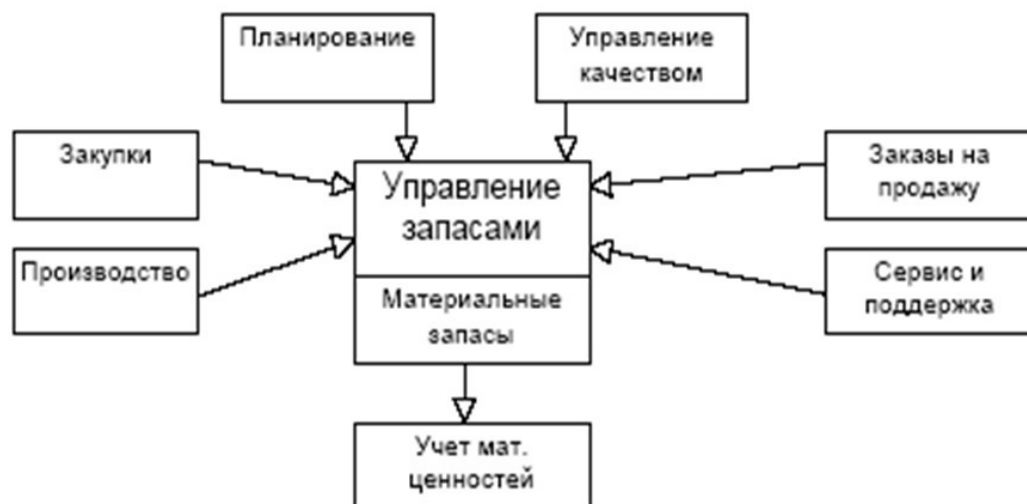


Рис. 1.1.4. Управление запасами

### Управления снабжением

Подсистема реализует следующие функции:

- 1) Purchase Orders – заказы на закупку;
- 2) Supplier Schedules – график поставок;
- 3) MRP – планирование потребности в материалах, понимаемое как управление заявками на закупку.

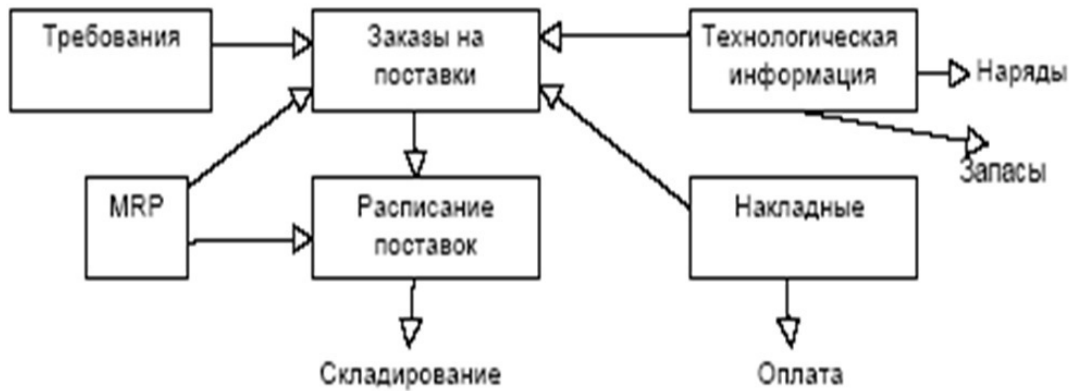


Рис. 1.1.5. Управление снабжением

### Управление сбытом

Базовыми функциями этой подсистемы являются:

- 1) Sales Quotations – коти́рование продаж;
- 2) Sales Orders / Invoices – заказы на продажу (счета фактуры);
- 3) Customer Schedules – график продаж потребителям;
- 4) Configured Products – конфигурирование продуктов;
- 5) Sales Analysis – анализ продаж;
- 6) Distributed Resource Planning (DRP) – управления ресурсами распределения.

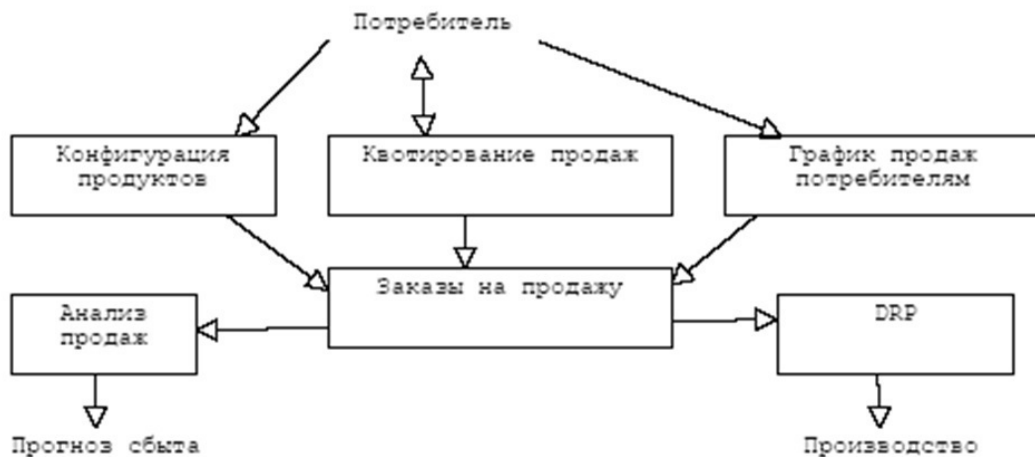


Рис. 1.1.6. Управление снабжением

### Управления производством

В этой подсистеме реализуются следующие функции, соответствующие различными типам производственных процессов:

- 1) Product Structures – спецификация изделий, определяющая, какие материалы и комплектующие используются в производимом изделии;
- 2) Routings / Work Centers – операции/центры переработки, включает в себя описание цехов, участков, рабочих мест;
- 3) Formula / Process – технологические процессы производства продукции с маршрутизацией по рабочим центрам для объемного (процессного) производства.

- 4) Work Orders – наряд-здание (сменное задание) на производство работ для позаказного и мелкосерийного производства;
- 5) Shop Floor Control – управление трудозатратами (диспетчирование);
- 6) Repetitive – поточное производство (для серийного и массового производства).
- 7) Quality Management – управление качеством, то есть описание различных проверок изделий во время производственного процесса.

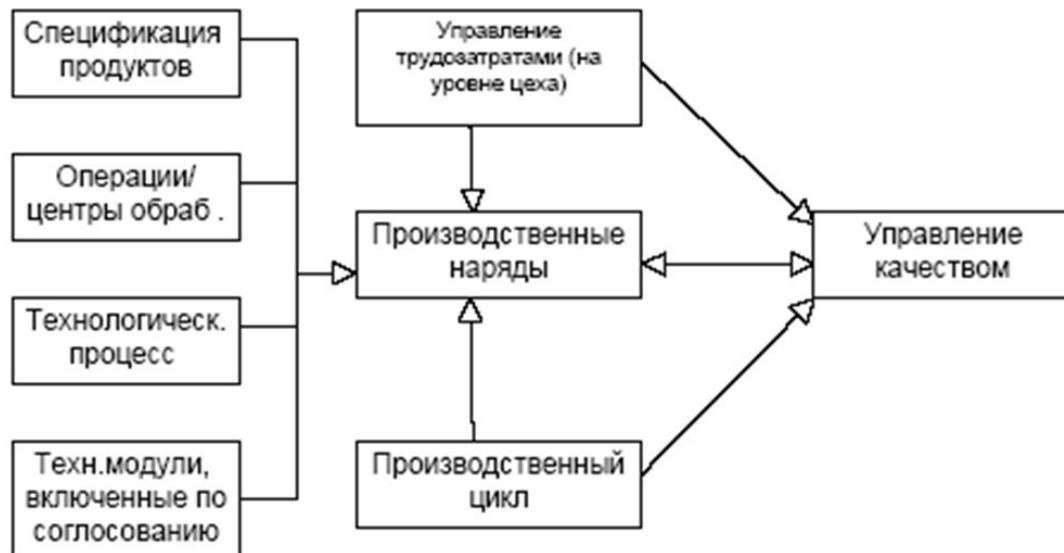


Рис. 1.1.7. Управление производством

### Планирование

В модели MRP/ERP предусматривается сквозное планирование, согласование и оперативная корректировка планов и действий снабженческих, производственных и сбытовых звеньев предприятия.

Подсистема планирования реализует следующие функции:

1. Product Line Planning (PLP) – финансовое планирование товарно номенклатурных групп (ТНГ);
2. Master Scheduling Planning (MSP) – главный календарный график или объемно календарное планирование;
3. Distribution Resource Planning (DRP) – планирование распределения ресурсов (RCP);
4. Materials Requirements Planning (MRP) – планирование потребности материалов;
5. Capacity Requirements Planning (CRP) – планирование потребления мощностей. Эту функциональность можно условно отнести к трем уровням планирования, отражающим иерархию планов в ERP-модели (см. рис. 1.1.8).

### Управление сервисным обслуживанием

Эта подсистема активно используется компаниями, которые не только производят и продают свою продукцию, как, например, производители продовольствия, но и обеспечивают послепродажное техническое обслуживание и техническую поддержку своей продукции. Подсистема обеспечивает полный спектр необходимых функций: от создания графика технического обслуживания, заказа комплектующих, учета контрактов на обслуживание и формирования счетов до учета прибыли, получаемой от послепродажного обслуживания.

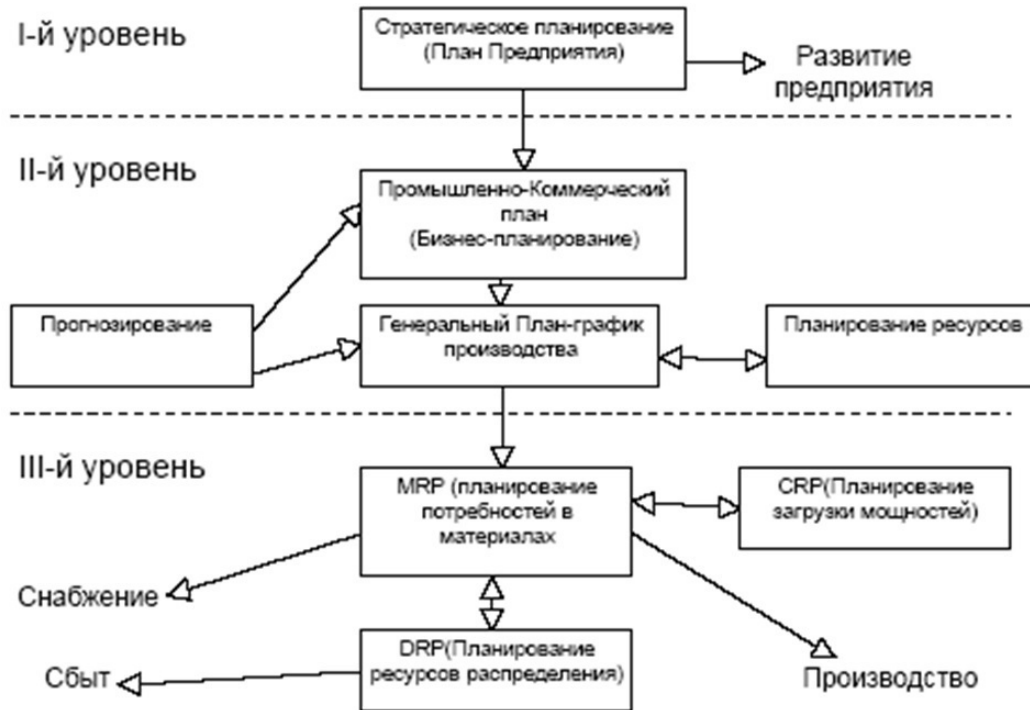


Рис. 1.1.8. Иерархия планов в ERP-модели

### Управление цепочками поставок

Эта подсистема предназначена для обеспечения эффективного управления материальными и соответствующими им информационными потоками: от поставщика через производство к потребителю. Реализованная в подсистеме идеология «управления глобальными цепочками поставок» дает промышленным предприятиям возможность представлять свою деятельность в виде так называемых эффективных цепочек логистики: от поставщиков сырья и комплектующих до продажи готовых изделий конечному потребителю. При этом обеспечиваются широкие возможности управления транснациональными компаниями, координации распределенного между многими дочерними компаниями производства.

### Управление финансами

В соответствии с идеологией MRP/ERP эта подсистема полностью интегрирована со всеми остальными и позволяет оперативно получать информацию о финансовых потоках, связанных с потоками материальными (см. рис. 1.1.9), о текущем финансовом состоянии компании, и помогает находить оптимальные финансово – экономические решения. Сквозное управление материальными потоками находит свое отражение в управлении финансовыми потоками (движении денежных средств).

В подсистеме реализована функциональность:

1. *General Ledger* – главная бухгалтерская книга, предназначенная для отражения финансовых транзакций и ведения бухгалтерского учета;
2. *Multiple Currency* – мультивалютность, для ведения учета в разных валютах;
3. *Accounts Receivable* – дебиторская задолженность;
4. *Accounts Payable* – кредиторская задолженность;
5. *Payroll* – заработная плата;
6. *Cost Management* – управление себестоимостью;
7. *Cash Management* – управление платежами;
8. *Fixed Assets* – учет основных средств.



Рис. 1.1.9. Обращение финансовых и материальных потоков

Модель MRP/ERP реализована в ряде информационных систем (ERP – систем) корпоративного уровня. Согласно статистическим данным, полученным при анализе использования ERP-систем в США, результатом внедрения таких систем на предприятиях является сокращение объемов запасов в среднем на 17 %, уменьшение затрат за закупку сырья и материалов на 7 %, повышение рентабельность производства в среднем на 30 % и качества выпускаемой продукции на 60 %.

### 1.1.2. CSRP – синхронизировать покупателя с внутренним планированием и производством

Если предпочтения покупателей меняются с беспрецедентной скоростью, то каким образом возможно получать критичную информацию о рынке? Ответ прост – интегрировать покупателей с бизнес планированием и исполнительной системой.

CSRP использует проверенную, интегрированную функциональность ERP и перенаправляет производственное планирование от производства далее, к покупателю. CSRP предоставляет действенные методы и приложения для создания продуктов с повышенной ценностью для покупателя.

Для внедрения CSRP необходимо:

1. **Оптимизировать производственную деятельность** (операции), построив эффективную производственную инфраструктуру на основе методологии и инструментария ERP;
2. **Интегрировать покупателя** и сфокусированные на покупателе подразделения организации, с основными планирующими и производственными подразделениями;
3. **Внедрить открытые технологии**, чтобы создать технологическую инфраструктуру, которая может поддерживать интеграцию покупателей, поставщиков и приложений управления производством.

#### Оптимизировать операции

CSRP начинается с эффективности элементов. Эффективность производства и операций предприятия все еще нужны. Великие идеи о новых продуктах и обещания покупателям, которые не переходят в качество и не реализуются в продуктах так и остаются идеями и обещани-

ями. CSRP начинается с эффективного использования проверенной практики планирования ресурсов предприятия.

Первый шаг в CSRP – достичь производственной эффективности путем внедрения технологии изготовления на заказ, принятой в ERP. Почему применяются двадцатипятилетние методы? Почему не отказались от практики ERP ради других новых методов ведения бизнеса? Существуют две причины.

**Причина первая:**

ERP работает. Планирование ресурсов предприятия – проверенная методология, использующая проверенный набор прикладных инструментов, который успешно применялся в более чем 50000 раз за последние два десятилетия. ERP работает потому что связывает выполнение основных операций и обеспечивает повторяемый набор правил и процедур. Обработка заказов связана с планированием производства и плановые потребности автоматически передаются к процессу закупки и обратно. Стоимость продукции и финансовый учет автоматически изменяются, а критическая информация об операциях, прибыльности продукции, результатах деятельности подразделений и так далее становятся доступны в реальном времени. Устанавливается систематическая, измеряемая методология. После внедрения такой методологии бизнеса, процесс его улучшения может быть определен, выполнен и повторен на предсказуемой основе.

**Причина вторая:**

ERP основано на действии. Деятельность предприятия определяется процессом производства. Это хорошая стартовая точка для объединения активности покупателей. Это особенно верно, если производитель имеет внедренные приложения ERP и процессы, которые ориентированы на технику "производства под заказ". Если в ERP используется техника "производства под заказ", то существует фундаментальная способность создавать уникальный список комплектующих и соответствующие производственные процедуры для уникального заказа покупателя. Предприятие, способно управлять заказами покупателей, имеет небольшое количество заказов одновременно и они не сильно различаются. Это критично, если мы с помощью CSRP надеемся предоставлять продукты, удовлетворяющие потребности покупателя и эффективные по стоимости.

**Интегрировать покупателя**

Это сердце CSRP и предпосылка к победе этой методологии. Синхронизация покупателя и отделов организации, ориентированных на работу с покупателем, с исполнительным и планирующим центром компании обеспечивает способность выявлять благоприятные возможности для создания различий, поддерживающих конкуренцию. "Подрыв" производства, за счет вкрапления в реальном времени требований покупателей в системы ежедневного планирования и производства организации, заставляет руководителей предприятий расширять свое внимание, за пределы того "как" производить, учитывать критические продуктовые и рыночные факторы. Производители, движимые взаимодействием с покупателем, а не производством, могут создавать преимущества путем развития систематического подхода к оценке:

- какие продукты производить
- какие услуги предлагать
- на какие новые рынки нацеливаться

Как производители принимают эти критические решения по выбору продуктов и рынка сегодня? Почему производители сегодня не "синхронизированы" с покупателем или не "сфокусированы" на покупателе?

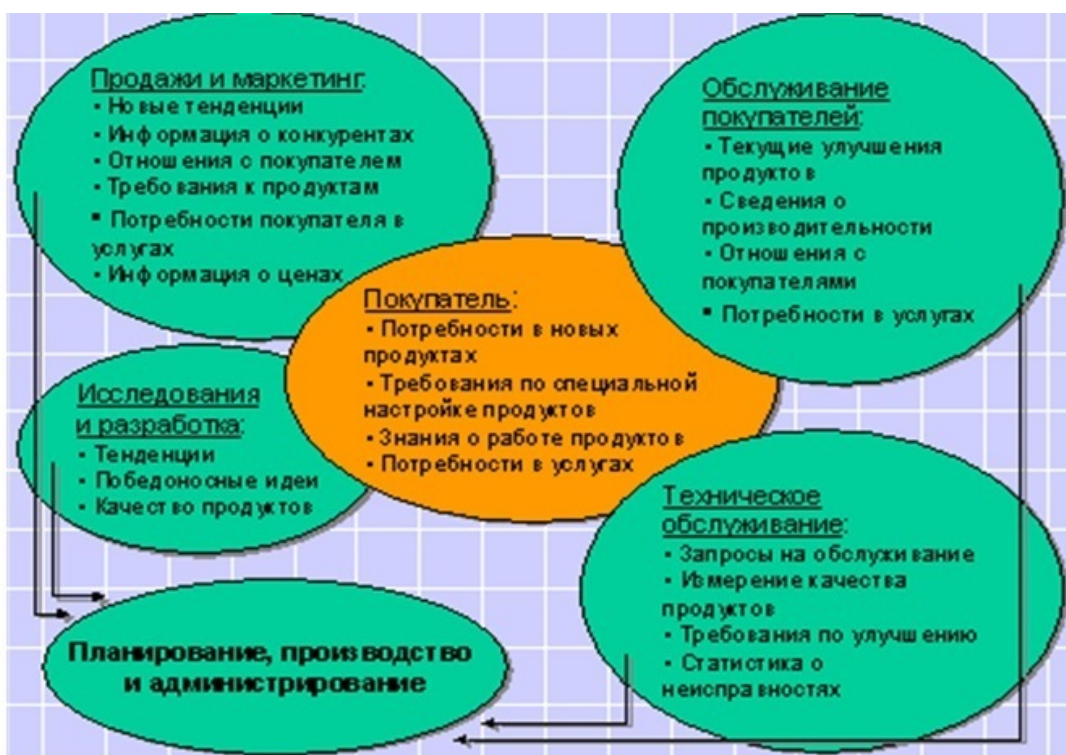


Рис. 1.1.10. Где формируется информация о покупателе

Ответ в том, что производители решительно принимают решения по выбору продуктов и рынка; но эти решения, и лица их принимающие изолированы от исполнительных подразделений организаций. Критическая информация о покупателе и знание рынка удалены из основной системы планирования бизнеса и изолированы в различных местах, разбросанных по организации. Не существует конкретного и действенного способа проводить знания о покупателе через организацию. Как показано на рисунке 1.1.10 покупательская информация существует в подразделениях из четырех основных функциональных областей: Продажа и Маркетинг, Обслуживание покупателей, Техническое обслуживание, Исследование и разработка.

Каждое из этих подразделений проводит значительное время, взаимодействуя с покупателем. Но в большинстве традиционных производственных организаций эти подразделения тратят мало времени на взаимодействие с плановыми или производственными отделами. За создание продуктов отвечает конструкторский отдел. Отдел обслуживания покупателей отвечает за организацию приема заказов.

До сих пор, происхождение знаний о том, что действительно требуется, что работает, а что нет, что будет продаваться, а что нет исходит от покупателя. Задача подразделений продажи и маркетинга – понимать нужды покупателей и пытаться предложить их решение, создавать спрос. Кроме того они владеют ценной информацией о новых рыночных тенденциях, давлении конкурентов, о проблемах обслуживания покупателей, ценообразовании и спросе.

Подразделения предприятия по обслуживанию покупателей, и техническому обслуживанию содержат много другой информации, касающейся того, с какими продуктами есть проблемы, какие усовершенствования покупатели спрашивают чаще всего и какие предлагаемые услуги могут быть наиболее ценными для покупателя. Наконец конструкторский отдел, а также отдел исследований и разработки работают над новыми продуктами и прототипами – то есть над следующими победными продуктами. Как новые продукты будут приняты на рынке, что имеет приемлемую цену, а что нет – все это жизненно важная для бизнеса информация.

CSRP – это первая бизнес методология, которая интегрирует деятельность предприятия, ориентированную на покупателя, в центр системы управления бизнесом.

CSRP устанавливает методологию ведения бизнеса, основанную на текущей информации о покупателе. CSRP сдвигает фокус предприятия с планирования от потребностей производства к планированию от заказов покупателей. Информация о покупателях и услуги встраиваются в основу организации (смотри рисунок 1.1.11).

Деятельность по производственному планированию не просто расширяется, а удаляется и заменяется запросами покупателей, переданными из подразделений организации, ориентированных на работу с покупателями.



Рис. 1.1.11. CSRP – планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем

CSRP переопределяет практику бизнеса, фокусируя ее на рыночной активности, а не на производственной деятельности. Бизнес-процессы синхронизируются с деятельностью покупателей.

Например, переопределяется процесс обработки заказов. Обработка заказов расширяется и вместо простой функции ввода заказа, действительно интегрирует функции продажи и маркетинга с покупателем. Обработка заказов теперь не начинается с собственно заказа, она начинается с покупателя или даже с перспектив продажи.

- продавцы больше не размещают заказы. Они совместно с покупателем и на его рабочем месте формируют заказы, определяя потребности покупателя, которые динамически переводятся в требования к продуктам и их производству. Технология конфигурирования заказов позволяет проверить его выполнимость до того как он размещен.

- Обработка заказов расширяется и теперь включает информацию о перспективах. Лидирующие системы управления контактами интегрируются с процессом создания заказов и производственного планирования, чтобы предоставить информацию о требуемых ресурсах, до того как заказ размещен. Тенденции рынка, спрос на продукты и информация о предложениях конкурентов связываются с ключевыми бизнес-процессами.

- Статичные ценовые модели заменяются на инструмент ценообразования, который позволяет при необходимости определить стоимость каждого продукта для каждого покупателя. Увеличиваются точность и прибыльность продуктов.

CSRP переопределяет *обслуживание покупателей* и расширяет его за пределы обычной телефонной поддержки и выдачи справки о счетах. При использовании модели CSRP покупательские услуги становятся спинным мозгом целого предприятия, командным пунктом для организации. Центр технической поддержки покупателей отвечает за доведение критической информации о покупателях к исполнительным центрам организации.

- Приложения поддержки пользователей интегрируются с ключевыми приложениями планирования, производства и управления. Критическая информация о покупателях и товарах заранее поставляется подразделениям, отвечающим за производство, продажи, исследования и развитие, а также другим подразделениям.

- Технологии, основанные на Web, расширяют поддержку покупателей, включая удаленную, круглосуточную, самостоятельно настраиваемую. Ключевые исполнительные системы автоматически изменяются, увеличивая возможность быстрее предоставлять покупателям ответы и услуги.

- Центры поддержки покупателей становятся центрами продаж и поддержки пользователей. Интеграция с продажами, обработкой заказов и управлением обеспечивает знания и инфраструктуру для превращения поддержки покупателей в деятельность по продаже, обеспечивая канал для продвижения новых и сопутствующих продуктов и услуг.

*Планирование производства и всей деятельности* переопределяется и становится планированием заказов покупателей и динамическим производством.

- Непосредственная интеграция с информацией о конфигурации заказов позволяет производственным подразделениям увеличить целостность процесса планирования путем снижения количества повторной работы и снижения числа перерывов из-за наплыва заказов. Усовершенствование производственного планирования дает производителям обеспечить лучшую оценку сроков поставок и улучшить поставку вовремя.

- Производственное планирование теперь позволяет оптимизировать операции на основе действительных покупательских заказов, а не на прогнозах или оценках. С доступом в реальном времени к точной информации о заказах покупателей, подразделения планирования могут динамически изменять группирование работ, последовательность исполнения заказов покупателей, приобретения и заключения субконтрактов с целью улучшения обслуживания покупателей и снижения стоимости.

- Требования покупателей к продукту могут передаваться непосредственно от покупателя к субконтрактору или поставщику, устраняя ошибки и задержки, которые встречаются при трансляции заказов покупателей в заказы на покупку. Изменения в заказе покупателя могут приводить к автоматическим изменениям в заказах поставщикам, уменьшая количество повторной работы и задержки. Качество продуктов и правильность заказа основных комплектующих могут быть значительно улучшены, а также уменьшены циклы их доставки.

Эти три примера показывают выгоды, которые могут быть достигнуты путем перефокусирования бизнес-практики и интеграции покупателя в центр исполнительных систем.

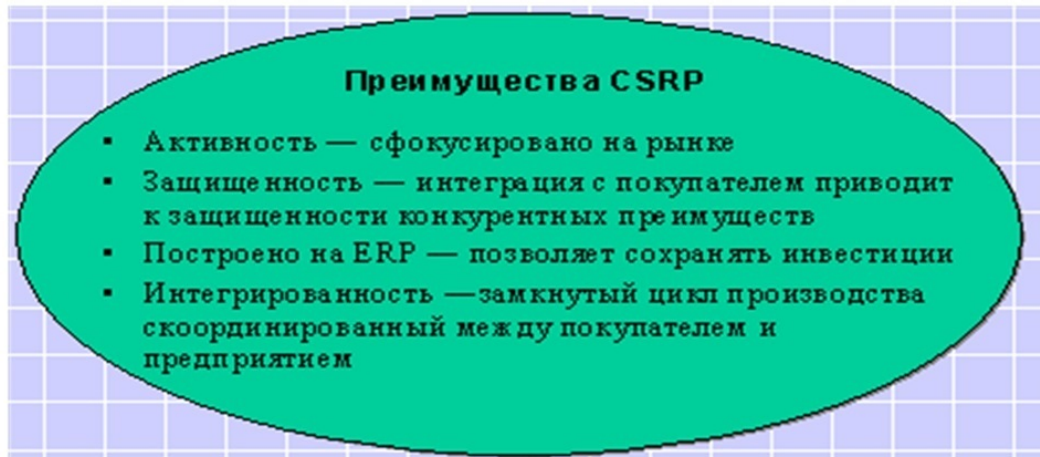


Рис. 1.1.12. Преимущества CSRP

Выгоды успешного применения CSRP – повышение качества товаров, снижение времени поставки, повышение ценности продуктов для покупателя и так далее, а в результате этого – снижение производственных издержек, но что более важно, это создание инфраструктуры приспособленной для создания продуктов удовлетворяющих потребности покупателя, улучшение обратной связи с покупателями и обеспечение лучших услуг для покупателей. Это не эффективность производства, которая будет обеспечивать временные конкурентные преимущества, скорее это способность создавать продукты, удовлетворяющие потребности покупателя и лучший сервис. Способность создавать покупательскую ценность приведет к росту доходов и устойчивому конкурентному преимуществу.

При использовании модели бизнеса CSRP, традиционные бизнес- процессы пересматриваются в направлении к обслуживанию покупателей и созданию продуктов удовлетворяющих их потребности. Внедрение приложений CSRP подталкивает руководителей предприятия к изменению. Внутренняя сфокусированность традиционных производственных структур, сегментированная по отделам и функциональности, перефокусируется наружу. CSRP позволяет построить двунаправленный свободный поток информации между покупателем и производителем.

#### **Внедрение открытых технологий**

Открытые технологии делают CSRP практичным.

Всего лишь пятнадцать лет назад эра больших ЭВМ и технологий централизованных вычислений были в расцвете. Интеграция означала разработку приложений, которые использовали один и тот же код, исполняемый на одной машине. Как результат, приложения для предприятий, такие как MRP, были ограничены требованиями к аппаратуре, часто ограничивались поддержкой единственной платформы, были трудно сопровождаемыми и поддерживаемыми. Возможности аппаратных средств определяли разработку программных систем.

В начале 80-х годов, смотрящие вперед разработчики приложений, перешагнули ограничения на разработку приложений, диктуемые возможностями аппаратных средств, и начали использовать преимущества только что разработанных операционных систем, которые могли использовать различные аппаратные платформы. Начался век UNIX и открытых технологий.

Быстрое увеличение количества персональных компьютеров (ПК) в производстве повысили возможности производственных приложений и ожидания пользователей. Потребность использовать сети и интегрировать производственные приложения с ПК, обусловленные разработчиками программного обеспечения, привели к признанию общих протоколов передачи данных и общих стандартов на интерфейсы. Производители программного обеспечения для ПК, направляемые в значительной степени такими индустриальными гигантами, как Microsoft,

установили коммуникационные стандарты, которые позволяют взаимодействовать приложениям для бизнеса. Сейчас стало возможно для приложений, созданных различными производителями, использующих различную архитектуру, успешно интегрироваться друг с другом.

Способность интегрировать множество технологий с множеством приложений критичны для успеха CSRP. В настоящее время стало возможно собрать отдельные приложения, разработанные различными производителями в одно унифицированное приложение для управления производством. Для производителей (предприятий) появилась возможность дать служащим те технологии, которые могут удовлетворить специфические требования их бизнеса и, в то же время, могут быть интегрированы с основными приложениями предприятия. Производство, управление, продажи, обслуживание покупателей, техническое обслуживание и другие, ориентированные на покупателя бизнес функции, могут выполняться соответствующими подразделениями с использованием программного обеспечения, разработанного специально для этих подразделений, при этом эти приложения могут предоставлять и получать критичную для бизнеса информацию из центральной бизнес-системы, основанной на CSRP и используемой другими подразделениями организации.

Технологии открытых систем сделали возможным создание новых стратегических инициатив таких, как CSRP. CSRP утверждает что, интеграция информации о покупателях в процессы производственного планирования и развития, будет приводить к конкурентному преимуществу. Использование преимуществ открытых технологий для доведения предпочтений и требований покупателей в процесс планирования – неотъемлемый элемент CSRP.

Рассмотрим следующее: продавец встречается с новым покупателем на его рабочем месте, и вместе они обсуждают текущие и будущие требования к продукту. Они обсуждают варианты, цены и услуги, подбирают решение, соответствующие уникальным требованиям покупателя, решение, которое ни один другой конкурент не может предложить сейчас.

Используя приложение CSRP продавец способен записать специфические требования к продукту, зафиксировать цену и автоматически послать эту информацию в штаб-квартиру организации, где информация о требованиях к продукту динамически превращается в детальные инструкции по производству и планированию. Создается список материалов и комплектующих для производства, автоматически определяются производственные маршруты, материалы планируются и заказываются и, наконец, создается рабочий заказ. Критичная для покупателя информация динамически интегрируется в основную деятельность предприятия. После этого информация о критичных предпочтениях покупателя сохраняется в центральной базе данных о покупателях, которую могут использовать подразделения обслуживания покупателей, технического обслуживания, исследований, планирования производства и другие. Деятельность предприятия синхронизируется с потребностями покупателей.



Рис. 1.1.13. Архитектура открытых технологий

Теперь рассмотрим следующее: Тот же покупатель использует браузер Интернет для доступа к Web-серверу производителя чтобы ввести заказ – стандартный или видоизмененный – в любое время дня или ночи. Покупатель может изменить предыдущие заказы, проверить состояние еще не выполненных заказов или запросить новые возможности. Потому что такое взаимодействие интегрировано в основные бизнес-системы предприятия, деятельность по планированию, производству и/или обслуживанию покупателей может автоматически изменяться действиями покупателя. И деятельность предприятия синхронизируется с покупателем.

Открытые технологии делают оба эти сценария и методологию CSRP реальностью. Как показано на рисунке F, для CSRP требуется использование открытых технологий, которые могут интегрировать стратегические приложения подразделений в масштабируемые, защищенные приложения масштаба предприятия. Успешное внедрение CSRP возможно только при использовании открытых технологий. Требуется переход от закрытых систем, включая системы ERP.

**Создавать ценность, удовлетворяющую потребности покупателя – быть ему необходимым.**

**Это окупится!**

Организация имеет оптимизированную деятельность, интегрировала покупателя и внедрила архитектуру открытых технологий. Подразделения, ориентированные на покупателя, интегрированы в сердце системы планирования бизнесом.

Давайте вернемся к вопросам, поставленным в начале статьи:

Можете ли Вы ...

- Определить наиболее многообещающие и прибыльные рынки для Вашей компании?
- Установить какие рынки и товары наиболее прибыльны?
- Предсказать какие рынки будут наиболее прибыльными в течение одного года? В течение шести месяцев?
- Планировать и работать в направлении к более прибыльным рынкам?

- Гарантировать своевременную поставку наиболее ценным покупателям? Всем покупателям?
- Точно предсказать время поставки для уникальных заказов?
- Удовлетворить запросы покупателя в течение 24 часов? В течение 8 часов? В течение 1 часа?
- С прибылью видоизменять продукты и услуги? Внедрение CSRP позволяет ответить на эти вопросы.

Точно также как уменьшение числа дефектов становится возможным благодаря оптимизации процессов и сфокусированности на производственной деятельности (никто больше не удивляется бездефектным производством), также увеличение доли рынка и улучшение способности удерживать покупателя становится практичным и предсказуемым.

Спросите самого себя: Какие продукты хотят покупатели, которые приносят мне наибольшую прибыль? Используя приложения CSRP Вы сможете:

- определить их
- произвести их
- видоизменить их
- сфокусироваться на них – повсюду в организации.

Спросите самого себя: Как я могу сделать мои продукты и услуги наиболее прибыльными? Мои подразделения по обслуживанию покупателей, маркетингу, продажам, разработкам и исследованиям, финансам и техническому обслуживанию знают что больше всего нужно покупателям; и используя CSRP, я могу проектировать, создавать, модифицировать продукты и услуги или сотрудничать с поставщиками, чтобы предлагать наиболее прибыльные и удовлетворяющие потребностям пользователей решения.

Быть необходимым: Используйте информацию, которая становится Вам доступной – возможно исключительно Вам – и становитесь поставщиком наилучших решений в Вашем сегменте рынка. Создавайте устойчивую позицию за счет:

- создания продуктов по спецификациям Ваших покупателей
- обеспечения персонифицированного обслуживания
- предвидения потребностей покупателей
- установления партнерских отношений, чтобы обогнать конкурентов

## **1.2. Синхронизация внедрения ERP-системы с системой менеджмента качества**

### **1.2.1. Связь между ERP-стандартами и стандартами качества серии ИСО 9000**

Существуют разные взгляды на организацию управления промышленным предприятием. На многих отечественных предприятиях доминирующими являются следующие мнения:

1. «наше предприятие уникально, и опыт других (особенно международный) для нас мало приемлем»;

2. «если нам нужны изменения, то эти изменения должны быть радикальными и принести быстрый результат» – идеология «Большого скачка».

Многие исследователи определяют данные умонастроения российского менеджмента определяется как препятствия на пути успешного развития предприятий. Можно с большой уверенностью утверждать, что:

во-первых – у предприятий существует специфики не более чем на 10 %, остальные 90 % деятельности – стандартны. Для улучшения дел на таких предприятиях необходимо опираться на передовой опыт других и «не изобретать велосипед». Квинтэссенцией такого опыта являются международные стандарты управления MRPII, ERP, CSRP, ISO 9000;

во-вторых – наши предприятия должны переломить существующее у них положение, когда сиюминутные проблемы не дают реализоваться важным перспективным решениям. У предприятий должны появиться долгосрочные цели. К этим целям они должны упорно двигаться, учредив постоянство перемен к лучшему, то есть изжить пустые иллюзии «большого скачка», заменив их на идеологию постоянного совершенствования – Business Process Improvement (BPI).

В данной лекции мы постараемся показать, что движение в сторону стандартизации методов управления является главным направлением развития экономики предприятий во всем мире (в том числе и в России); что стандарты управления являются инструментами реализации концепции BPI (постоянного совершенствования); что внедряя передовые методики управления предприятия получают практические результаты в виде непрерывного улучшения, а также критерии оценки достижения уровней совершенства (уровней BPI).

Сегодня многие отечественные предприятия не могут вырваться из кругооборота вредных эффектов и проблем (даже несмотря на наличие портфеля заказов) таких как:

- слишком большое время, необходимое на освоение новой продукции или модификацию старой под требования заказчика приводит к недостаточной гибкости взаимодействия с клиентом;

- такая негибкость обуславливает низкий уровень удовлетворенности клиента;

- при низкой удовлетворенности клиента нет уверенности, что клиент в следующий раз захочет закупить продукцию, что ведет к трудностям прогнозирования сбыта;

- ухудшение точности прогнозов сбыта приводит к хаотичным продажам, которые невозможно предсказать, поэтому предприятие вынуждено работать не на заказ, а на склад, что ведет к слишком ранним запускам продукции в производство;

- ранние запуски в производство Готовой Продукции (ГП) по сравнению с реальными потребностями реализации этой ГП приводит к тому, что не удается сократить уровень Запасов;

- увеличение Складских Запасов (СЗ) по материалам и ГП ведут к повышению издержек на хранение СЗ и к снижению оборачиваемости оборотных средств;

- снижение оборачиваемости оборотных средств и увеличение накладных; расходов на персонал (для поддержки детальных требований к информации по планированию и управлению материальными ресурсами) обуславливает замораживание капитала;

- замораживание капиталов предприятия ведет к невозможности за необходимый период освоить новые продукты или модифицировать старые под требования заказчика за счет существующих ресурсов (возможности привлечения сторонних ресурсов как правило отсутствуют).

Таким образом, форма «узкого коммерческого мышления» приводит к созданию негибких производственных систем. Решение любой из выше перечисленных проблем требует комплексного решения всех остальных проблем. Ключевым фактором выхода из «замкнутого круга» является достижение баланса целей предприятия (коммерческих, производственных и финансовых). Одинаково вредным для рентабельности является избыточное давление либо производственных, либо финансовых, либо коммерческих целей предприятия.

Мировой опыт показывает, что успех достигли компании, которые:

- имеют системный взгляд на свою деятельность и рассматривают себя как единую производственно-сбытовую систему (ПСС), интегрируя такие сферы как **маркетинг – создание новых изделий – снабжение – производство – сбыт – доставку продукции потребителю – сервисное обслуживание;**

- используют для достижения технологической эффективности в качестве главной бизнес-модели промышленные ERP-стандарты;

- используют стандарты серии ИСО 9000 в качестве базы для повышения качества Готовой Продукции.

В Таблице 1.2.1. соотнесено развитие стандартов ERP с развитием принципов управления качеством. Два этих направления («организация и управление производством» и «управление качеством») неразрывно связаны между собой, и являются инструментами повышения потенциала предприятия (под потенциалом понимается перспектива получения предприятием прибыли в будущем).

Как видно из Таблицы источником развития ERP-стандартов и Стандартов Качества является «Научная организация труда» Ф. Тейлора. С развитием Вычислительной Техники (ВТ) произошло разделение на Систему Управления производством (которая опиралась на автоматизированную поддержку) и на Систему управления качеством (которая, помня заветы Э.Деминга, больше опиралась на бумажные процедуры и производственные философии). CALS-идеология, появившаяся в середине 80 гг. прошлого века, протянула мостик между «Автоматизированными Системами Управления(АСУ) и Проектирования(САПР)» и «Системой качества (СК)», вводя стандарты управления как структурированными документами (характерными для АСУ), так и неструктурированными документами (характерными для СК). С конца 80 гг. развитие АСУ было направлено в сторону Интегрированной Информационной Системы (ИИС), впитывающей в себя как CALS-технологии, так и методологии Системы Качества. Фундаментом такой интеграции стало:

- С одной стороны – унификация понятия «жизненного цикла продукции» как в ERP-стандартах, так и в Стандартах Качества;

- С другой стороны – «Принцип непрерывного улучшения деятельности предприятия», что заставило отказываться от жестких и застывших систем документирования производственных процессов (СК) и перейти к динамичным моделям, что невозможно без информационной поддержки таких моделей.

Таким образом, через пятьдесят лет отдельного развития, АСУ и СК в наше время вновь соединяются во «Всеобщем менеджменте предприятия». Прежний принцип специализации перестал работать. Чтобы управлять всеми процессами (охватывать все функции на современ-

ном предприятии) необходим целостный взгляд на объект управления, что невозможно без компьютеризации процессов. Из-за усложнения процессов на предприятии разработка уникальной Интегрированной Информационной Системы, опирающейся только на опыт данного предприятия стала не реальной. На помощь приходит «Компонентный подход» в построении ИИС и промышленные стандарты (ERP-стандарты). Те, кто унифицируют свою деятельность – выигрывают, упорствующие в своей уникальности строят «вавилонские башни» в области АСУ, которые обречены на то, чтобы рухнуть.

Таблица 1.2.1. Эволюция развития методик управления

Годы	Управление	Характеристика стандартов управления предприятиями	Качество	Характеристики принципов управления качеством
1904-1949	30 glorieuses	Принципы организации производства, заложенные Тейлором (F.W.Taylor – H.Ford).	«Допуски и калибры»	Совместимость технологических процессов, технический контроль (Ф.Тейлор)
1950-1964	MRP0	Планирование потребностей в материалах (O.Wight-J.Orlicky), расчет потребностей нетто.	Статистическое управ. качеством	SPC-статистическое управление процессами, приоритетная роль потребителя (В.Шухарт, Э.Деминг)
1965-1974	MRPI	Планирование потребностей в материалах по замкнутому циклу (Closed Loop Material Requirement Planning), включающая составление производ-й программы и ее контроль на цеховом уровне (Miller – Sprague).	TQC (CWQC)	TQC-тотальный контроль качества, или управление качеством в масштабе всей компании (CWQC). Вовлечение персонала (кружки качества) – Япония.
1975-1980	MRPII	Планирование производственных ресурсов (на основе данных, полученных от поставщиков и потребителей, ведение прогнозирования, планирования и контроля за производством).	TQM BS 5750	14 принципов менеджмента качества Э.Деминга. Система качества на базе правил и процедур – Великобритания.
1981-1985	MRPII+  CALS 1	Включение идеологии JIT (точно в срок), комбинация с элементами «Канбан системы» (S.Shingo – M.Ohno). Добавление системы OPT (E.Goldratt) – оптимизация «узких мест». Computer Aided Logistic Support — компьютерная поддержка поставок.	TQM + Рейнжини-ринг	Системный подход, целостность управленческих подходов, рейнжиниринг процессов, осознание ценности работников.

1986-1990	ERP	Планирование ресурсов предприятия. Добавление DRP (Планирование ресурсов для распределения) и FRP (Финансовое планирование).	ISO 9000:1987	Функциональный менеджмент за счет распределения ответственности. Модель премии качества – США.
1991-1996	Extend ERP  CALS 2	Supply Chain – Управление цепочками поставок (позволяющей направлять и контролировать движение материальных и информационных потоков от поставщика к потребителю). Continuous Acquisition and Life cycle Support — непрерывная информационная поддержка жизненного цикла продукта.	ISO 9000:1994 QS 9000	Элементный подход на менеджмент качества. Программа «шесть сигм» (P.P.M).
1997-2000	CSRP	-Интегрирование покупателя и подразделений завязанных на покупателе, с основными плановыми и	ISO 9000:2000	Восемь принципов менеджмента качества: 1.Ориентация на потребителя;
		производственными подразделениями; -Интеграция собственных ИС с приложениями клиента и поставщика; -Планирование заказов потребителей; - Покрытие всего жизненного цикла продукта в Интегрированных Информационных Системах (ИИС), - Интеграция в ИИС CALS-технологий.		2.Лидерство; 3.Вовлечение персонала; 4.Процессный подход; 5.Системный подход к менедж-ту; 6.Непрерывное улучшение; 7.Подход к принятию решений на основе фактов; 8.Взаимовыгодные отношения с поставщиками

### 1.2.2. ERP-стандарты и Стандарты Качества как инструменты реализации принципа «Непрерывного улучшения»

#### Уровни Непрерывного улучшения бизнес-процессов (BPI)

Использование ERP-системы направлено на оптимизацию организации производства и управления предприятием, то есть на улучшение бизнес- процессов предприятия BPI (Business Process Improvement). Философия в BPI констатирует, что достичь совершенства невозможно,

но к нему нужно все время приближаться. ВРІ определяет уровни совершенства, или иначе уровни непрерывного улучшения бизнес- процессов предприятия (см. рис. 1.2.1).

Декларируется пять уровней улучшения бизнес-процессов на предприятии:

I. Динамик-Хаос – дисбаланс коммерческих, производственных и финансовых целей. Хаос характеризуется отсутствием системного взгляда, предприятие рассматривается как совокупность отдельных элементов;

II. Контроль – балансировка коммерческих, производственных и финансовых целей предприятия. Данный уровень подразумевает «налаженный» учет и контроль основных мероприятий на предприятии;

III. Оптимизация – оптимизация (упрощение) основных бизнес- процессов на предприятии, что ведет к снижению издержек;

IV. Адаптация – адаптивность бизнес-процессов к условиям внешней среды;

V. Мировой класс – возможность предприятия формировать рынок. Каждый ВРІ уровень можно охарактеризовать с точки зрения качества Готовой Продукции (ГП) и критериев управляемости процессов (то есть оценки бизнес – процессов на полноту и точность).

Определяются следующие критерии управляемости процессов:

- Процесс признан как таковой (соответствует уровню ВРІ «Динамик-Хаос»), характеризуется хаотичностью и отсутствием стабильной внешней среды (ужас неопределенности); процессы на предприятии определены, но представляются как «черный ящик», то есть при заданных входных данных непредсказуем результат, что ведет к большим ошибкам в прогнозах и планировании (процессы на предприятии не имеют ни качественной ни, тем более, количественной оценки);

- Процессы контролируемы (соответствует уровню ВРІ «Контроль»), характеризуется тем, что бизнес приобретает более устойчивый характер, основные бизнес-процессы повторяемы и управляемы; становится возможной успешная реализация задуманных проектов, но еще не достигается оптимизация, так как не точны нормативы процессов; основные процессы имеют описание, делаются попытки их качественной оценки;

Процессы оптимизированы (соответствует уровням ВРІ «Контроль» и «Оптимизация»), характеризуется тем, что полностью формализованы процессы как в управлении, так и в производстве; процессы документированы, стандартизованы и объединены в единый информационный поток; существует возможность оперативного получения информации о качестве использования ресурсов и проведения анализа по основным аспектам управленческой деятельности, то есть проведено нормирование процессов, на основании которого достигается оптимизация планирования; постановка долгосрочных целей базируется в основном на показателях предшествующего периода (преобладает аналитический аспект);

- начинает развиваться управление корпоративными знаниями на базе формирования системы метрик процессов;

- Процессы адаптируемы (соответствует уровням ВРІ «Оптимизация» и «Адаптация»), характеризуется тем, что приоритеты смещаются в сторону оценки качества процессов (ведущих к повышению качества продукции и услуг); формируются внутрифирменные стандарты, цель которых количественное измерение качества всех процессов; планы (стратегические и оперативные) получают количественную оценку; принятия плановых решений опирается на явные знания, которыми обладает предприятие; стратегические и оперативные планы взаимосвязаны; обратная связь делает возможным эффективное согласование между оперативным и стратегическим уровнем управления;

- Процессы экономичны и гибки (соответствует уровням ВРІ «Адаптация» и «Мировой класс»), характеризуется тем, что предприятие способно управлять качеством процессов по всей цепочке, включая поставки, производство, сбыт, обслуживание; осуществляется оптимизация (то есть упрощение) бизнес-процессов; текущий контроль основан на управлении изме-

нениями; формализация процессов и рыночные перспективы позволяют просчитывать стратегические планы и оптимизировать пути их достижения.



Рис. 1.2.1. Уровни непрерывного улучшения

При определении уровней VPI декларируются следующие критерии оценки «Качества Готовой Продукции» (Рис.1.2.2):

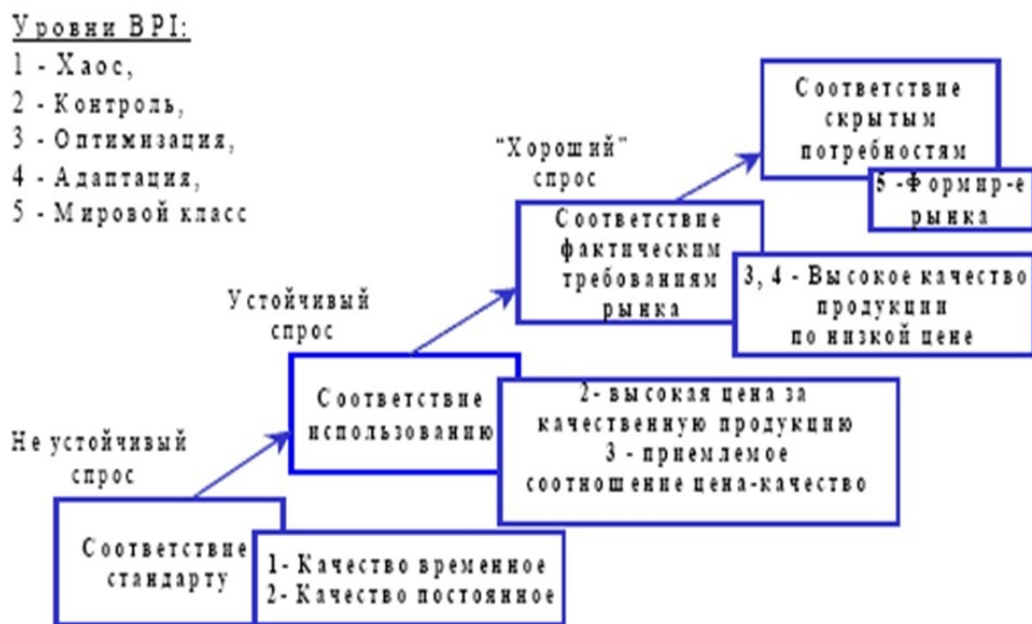


Рис. 1.2.2. Качество готовой продукции

«Соответствие стандарту» подразумевает то качество продукции, которое достижимо на существующем технологическом оборудовании предприятия и соотносится с VPI-уров-

ниями «Динамик-Хаос» и «Контроль». На предприятиях, организация бизнес-процессов которых соответствует ВРІ уровню «Хаос», качество продукции является случайной величиной и напрямую зависит от способностей отдельных сотрудников. Качество продукции для ВРІ уровня «Контроль» уже является постоянной величиной за счет того, что предприятие из «черного ящика» превращается в «прозрачную систему», где налажен четкий производственный и управленческий учет и контроль.

«Соответствие использованию» определяется не только соответствием стандарту предприятия, но и удовлетворением эксплуатационных требований (потребностей потребителя). С этим уровнем качества продукции соотносятся такие ВРІ уровни как «Контроль» и «Оптимизация».

«Соответствие фактическим требованиям рынка» подразумевает высокое качество продукции по низкой цене. Продукция данного уровня качества может конкурировать с продукцией мировых производителей. С данным уровнем соотносятся такие ВРІ уровни как «Оптимизация» и «Адаптация».

«Соответствие скрытым потребностям» качество продукции данного уровня направлено на удовлетворение будущего спроса. Уровень «Соответствие скрытым потребностям» характерен для предприятий ВРІ уровня «Мировой класс».

### **Цикл ВРІ перехода на следующий уровень**

Переход с одного уровня ВРІ на вышестоящий предполагает использование:

- набора взаимосвязанных процессов, которые при совместном выполнении приводят к достижению набора целей, задаваемых для выхода на заданный уровень ВРІ (именуемых в дальнейшем Ключевых процессов/КП);
- общих принципов процессов, определяющих каким должен стать процесс, чтобы обеспечить достижение набора целей, задаваемых для выхода на заданный уровень ВРІ (именуемых в дальнейшем практиками);
- технологию реализации цикла ВРІ: использование определенного набора методик входящих в ERP-стандарты и стандарты Системы Менеджмента Качества; информационных технологий (ERP-система).

Переход предприятия с одного уровня ВРІ на вышестоящий (на базе ERP-системы) подразумевает использование определенного набора ключевых практик – практик ERP- стандарта, использование которых базируется на ERP-системе (Интегрированной информационной системе управления предприятием).

В основу перехода предприятия с одного уровня ВРІ на следующей положено предварительное моделирование бизнес-процессов предприятия и внедрение новой бизнес-модели в практику.

Для критерия оценки перехода на следующий уровень ВРІ выделяются только те процессы, которые необходимы для данного перехода. Все оценки процессов нижних уровней ВРІ присутствуют на более высших уровнях ВРІ, но с более детальными к ним требованиями. Таким образом, переход с одного уровня ВРІ на вышестоящий предполагает использование:

1. набора взаимосвязанных процессов, которые при совместном выполнении приводят к достижению набора целей, задаваемых для выхода на заданный уровень ВРІ (Ключевых процессов/КП);
2. общих принципов процессов, определяющих каким должен стать процесс, чтобы обеспечить достижение набора целей, задаваемых для выхода на заданный уровень ВРІ (именуемых в дальнейшем ключевыми практиками);
3. технологию реализации цикла ВРІ (использование приемов и информационных технологий).

Достижение всех целей в рамках КП для заданного уровня ВРІ определяет соответствие организации данному уровню. Если хотя бы одна цель хотя бы одной КП для уровня ВРІ не

достигнута, то организация не может соответствовать данному уровню ВРІ. КП можно разбить на три категории: управляющие, организационные и обеспечивающие (Таблица 1.2.2). ВРІ не определяет все процессы, имеющие отношение к жизненному циклу продукции; выделяются только те, которые необходимы для достижения уровня ВРІ, они и включаются в Ключевые Процессы.

Таблица 1.2.2. Разбиение КП на категории

Категории Процессов Уровни зрелости	Управляющие	Организационные	Обеспечивающие
V. Мировой класс	Ассортиментное планирование; Управление будущим спросом TQM - существенная часть всех систем организации;	Управление непрерывным улучшением процессов;	Использование СУЗ во всех системах организации;
IV. Адаптация	Планирование производства в зависимости от потребностей потребителя; Управление процессами через количественные оценки;	Управление изменением процессов;	Предотвращение дефектов; Управление изменением технологии;
III. Оптимизации	Управление цепочками поставок (снабжение «точно в срок»); Управление затратами; Управление качеством;	Организация работ на базе межфункциональных ячеек и групп; Создание функциональных моделей организационных процессов; Программа обучения персонала;	Управление проектированием ГП (САПР); Управление технологическими процессами (АСУТП);
II. Контроль	Планирование производства; Управление требованиями потребителя; Управление снабжением; Диспетчирование производства; Обеспечение качества (ГП); Управление Складскими Запасами;		
I. Хаос	Неинтегрированные процессы		

Переход предприятия с одного уровня ВРІ на другой именуется циклом ВРІ. При каждом цикле ВРІ используются определенный набор методик, входящих в ERP- стандарты и стандарты Системы Качества.

### **Цикл ВРІ – балансировка и внутренняя рационализация (переход с I уровня на II)**

На данном цикле ставится задача внедрения в реальное пользование методики МRPІІ и производственного учета. В рамках ERP-системы должны быть определены и отлажены:

- система учета затрат;
- система многоуровневого планирования (MRPІІ);
- система контроля и диспетчирования.

Использование МRPІІ на данном цикле ВРІ позволяет предприятию продвинуться от "Динамик-Хаос" к "Контролю" и осуществить балансировку производственных, коммерческих и финансовых целей предприятия за счет многоуровневого планирования.

Совместно с внедрением МRPІІ подразумевается и внедрение ERP-системы, где ERP является развитием МRPІІ с точки зрения охвата операционного менеджмента и финансовых потоков.

### **Цикл ВРІ – объединение с поставщиками (переход с II уровня на III)**

Только после выхода предприятия на II-й уровень ВРІ могут быть по-настоящему эффективны поставки «точно – в – срок» (JIT), без избыточных хранилищ и обработки материалов.

Данный цикл развивает связи с поставщиками и подразумевает решение таких задач как:

- задачи анализа данных о затратах и результатах хозяйственной деятельности в разрезе необходимых для управления объектов;
- задачи оперативного принятия управленческих решений для расшивки узких мест и оптимизации финансовых результатов;
- задачи взаимодействия с поставщиками для понимания и поддержания общих требований к деятельности предприятия.

Философия JIT помогает предприятию оптимизировать достижение сбалансированных целей, вводя критерии оценки эффективности плана. Философия JIT гласит, что – убыточно все, что увеличивает издержки, но не увеличивает ценность продукции. Основные принципы JIT ориентированы на:

- повышение эффективности производства (снижение длительности цикла),
- повышение качества (принцип «ноль дефектов»),
- активизацию человеческого фактора.

JIT призвана обеспечить производство качественной продукции по более низкой цене за более короткое время. Реализация философии JIT для средних и крупных предприятий базируется на использовании ERP-системы.

### **Цикл ВРІ – рационализация и развитие клиентов (переход с III уровня на IV)**

Этот цикл начинается только после того, как процессы I –го и II-го уровней ВРІ работают, и на предприятии реализуется идеология JIT «точно-срок».

На данном цикле налаживается взаимодействие с клиентами с целью совершенствования продукции и перспективного планирования рыночных тенденций, наряду с философией JIT начинает использоваться методология CSRP.

CSRP делает возможным планирование ресурсов предприятия в зависимости от потребностей клиента, осуществляя адаптацию бизнес- процессов к внешней среде за счет интеграции предприятия с внешними агентами.

MRP и ERP методологии охватывают производственный и логистический циклы изделия. Методика CSRP охватывает весь жизненный цикл товара.

Методология CSRP позволяет при планировании и управлении предприятием учитывать не только основные производственные и материальные ресурсы предприятия, но и все те ресурсы, которые обычно рассматриваются как «вспомогательные» или «накладные».

CSRP перемещает фокус внимания с планирования производства к планированию заказов покупателей. Производственное планирование не просто расширяется, а замещается требованиями клиентов, поступающими из подразделений, ориентированных на работу с покупателями.

CSRP заставляет пересмотреть бизнес-логику, фокусируя её на рыночной активности, а не на производственной деятельности. Бизнес- процессы синхронизируются с деятельностью покупателей. Результаты успешного применения CSRP – это повышение качества товаров, снижение времени поставки, повышение потребительской ценности продукции, и т.д., а в результате этого:

- снижение производственных издержек,
- развитие инфраструктуры для создания индивидуализируемых, конфигурируемых решений;
- улучшение обратной связи с покупателями;
- обеспечение лучшего сервиса для покупателя.

Это не технологическая эффективность, которая обеспечивает лишь временное конкурентное преимущество, это – способность создавать продукты, удовлетворяющие разнообразным потребностям покупателя и лучший сервис, то есть – получение устойчивого конкурентного преимущества.

#### **Цикл ВРІ – одержимость качеством (переход с IV уровня на V)**

Управление Качеством рассматривается как составная часть общей системы управления предприятием. Система Качества присутствует во всех элементах управления бизнесом как критерий достижения постоянного роста потенциала предприятия и на всех уровнях ВРІ.

Стандарт системы качества ИСО 9000:2000 базируется на философии Тотального Управления Качеством (TQM), которая может быть определена как оптимизация деятельности всех частей и функций организации.

Цель данного цикла ВРІ – внедрение на предприятии культуры качества, где каждый предан непрерывному усовершенствованию во всем, что делается в каждодневной работе. TQM включает базовые элементы, которые существенно расширяют понятие системы качества и могут быть реализованы с помощью ERP- системы.

Определены следующие фазы развития качества, фиксирующие проникновение философии TQM на предприятие.

Таблица 1.2.3. Фазы развития качества

Фаза	Положение компании	Решение проблемы	Состояние качества
На I ур. ВРІ Сомнение	Ответственность за «проблемы качества» на отделе качества	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Пожарные методы</li> <li>▪ Бегство от ответственности</li> <li>▪ Уроки мало чему учат</li> </ul>	Почему у нас есть проблемы с качеством?
На II ур. ВРІ Интерес	Понимание, что TQM может помочь, но нет времени на это	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Команды решения основных проблем</li> <li>▪ Поощряются скороспелые решения</li> </ul>	Действительно ли нам приходится иметь проблемы качества?
На III ур. ВРІ Понимание	Становится поддерживающим и полезным	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уроки учат</li> <li>▪ Проблемы ставятся открыто и упорядоченно</li> </ul>	Мы определяем и решаем наши проблемы
На IV ур. ВРІ Убежденность	Участие в обеспечении непрерывного акцента	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проблемы рано распознаются</li> <li>▪ Все области открыты для предложений и улучшений</li> </ul>	Предотвращение проблем есть часть нашей обычной работы
На V ур. ВРІ Всеобщее качество	TQM – существенная часть всех систем компании	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проблемы предвидятся и предотвращаются</li> </ul>	Мы знаем, почему у нас нет проблем с качеством

### 1.2.3. Результаты для выхода на следующий уровень ВР

#### Ключевые процессы и экономический эффект перехода на II-й уровень ВРІ

Переход с I-го на II-й уровень ВРІ предполагает использование ключевых процессов, которые при совместном выполнении приводят к достижению целей внедрения новой бизнес – модели предприятия на базе методики МРПІІ и технологий ERP-системы.

Ключевыми процессами при достижении II уровня ВРІ являются (см. рис. 1.2.3):

- управление требованиями клиентов;
- планирование;
- диспетчирование производства;
- управление снабжением;
- обеспечение качества;
- управление Складскими Запасами.

Практическое использование МРПІІ при реализации новой бизнес – модели приводит к сокращению:

- **логистического цикла**, то есть времени перемещения материальных потоков от поставщика к потребителю продукции;
- **производственного цикла**, то есть длительности изготовления продукции.



Рис. 1.2.3. Ключевые процессы для второго уровня ВРІ

Сокращение **логистического цикла** происходит:

За счет сокращения **страховых запасов материалов**. Страховые запасы формируются из -за того , что никто на предприятии не знает времени доставки материалов поставщиками , нормирование данного времени по элементам номенклатуры и по поставщикам , накопление статистик и выбор поставщика с учетом «надежности поставок » , ведет к предсказуемости длительности срока поставок и к **сокращению страховых запасов материалов** .

За счет сокращения **запасов Готовой Продукции**. Введение в практику прогнозов отгрузки ГП, накопление статистики по потребности ГП потребителями (то есть точного прогнозирования), и точного запуска в производство выпуска ГП (то есть работать под заказ, а не на склад).

Сокращение **производственного цикла** происходит:

- за счет сокращения времени настройки оборудования и времени перемещения;
- за счет оптимального расчета партий запуска деталей;
- за счет сокращению времени выпуска изделий, исключив возвраты по технологическим операциям и переделу брака.

Это достигается с помощью набора статистики дефектов по рабочим центрам, работникам, деталям, техкартам, и с помощью строгой технологической дисциплины, когда Наряд Задание не запускается в производство, если нет Спецификации и техкарты изготовления.

Сокращение данных циклов ведет к сокращению Складских Запасов (СЗ) (по данным западных исследователей от 15 до 50 %) и уровня Незавершенного Производства (НЗП).

Внедрение МРPII на базе ERP-системы имеет также и косвенные выгоды, такие как:

- снижение доли непроизводительного труда за счет сокращения процессов, не приносящих добавочную стоимость;
- сокращение коммерческого цикла за счет более четкой организации оформления и заключения заказов на продажу и закупку;

- сокращение цикла оборачиваемости оборотных средств за счет более четкой организации управления счетами дебиторов и кредиторов;
- повышение гибкости реагирования на требования потребителей. Фиксация фазы внедрения новой бизнес – модели осуществляется только после того, как предприятие начинает получать реальную экономическую выгоду от использования MRPII.

#### **Оценка достижения II-го уровня ВРІ по ключевым процессам**

Ниже приводятся цели КП и количественные показатели их достижения для уровня ВРІ «Контроль», где делается акцент на поэтапное достижение целей КП за счет пошагового внедрения практик КП, которое позволит предприятию достичь уровень ВРІ «Контроль»:

0% – практики КП не внедрены. Описание в бизнес – модели желаемых способов выполнения КП (1 этап). Данный этап позволяет проиграть разные сценарии улучшения, то есть разные комбинации желаемых способов выполнения процессов предприятия;

20 % – внедрено 20 % от объема всех практик КП (2 этап);

60 % – внедрено 60 % от объема всех практик КП (3 этап);

100 – внедрено 100 % от объема всех практик КП (4 этап);

Далее будут рассмотрены цели в Ключевых Процессах. Ключевые Процессы соотносятся с элементами стандарта ИСО 9001:2000. Качественная и количественная оценка Ключевых Процессов соответствует следующим уровням ВРІ: 20 % – 1-й уровень ВРІ; 40 % – 2-й уровень ВРІ; 60 % – 3-й уровень ВРІ; 80 % – 4-й уровень ВРІ; 100 % – 5-й уровень ВРІ.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.