

Стандарты ERP-MRP

Костюкович А.Е.

Эволюция стандартов планирования

В конкурентной борьбе побеждает только тот, кто быстрее других реагирует на изменения в бизнесе и принимает более верные решения.

Именно информационные технологии помогают руководителям промышленных предприятий в решении этих сложных задач.

В результате поиска решений в области автоматизации производственных систем родилась концепция планирования потребностей в материалах (MRP – 60-е годы).

Результатом являлись повышение производительности труда и понижение конечной цены готовой продукции, что отражалось на конкурентоспособности и рентабельности компании.

Эволюция стандартов планирования

Страны рыночной экономики имеют большой опыт создания и развития информационных технологий для промышленных предприятий.

Одним из наиболее распространенных методов управления производством и дистрибуции в мире является стандарт **MRP II** (Manufacturing Resource Planning).

MRP II разработан в США и поддерживается американским обществом по контролю за производством и запасами - American Production and Inventory Control Society (APICS).

APICS регулярно издает документ "MRP II Standart System", в котором описываются основные требования к информационным производственным системам.

Последнее издание этой системы промышленных стандартов вышло в **1989** г.

MRP II - это набор проверенных на практике разумных принципов, моделей и процедур управления и контроля, служащих повышению показателей экономической деятельности предприятия.

Идея MRP II опирается на несколько простых принципов, например, разделение спроса на зависимый и независимый.

MRP II Standart System содержит описание **16 модулей**:

1. Sales and Operation Planning (Планирование продаж и производства).
2. Demand Management (Управление спросом).
3. Master Production Scheduling (Составление плана производства).
4. Material Requirement Planning (Планирование материальных потребностей).
5. Bill of Materials (Спецификации продуктов).
6. Inventory Transaction Subsystem (Управление складом).
7. Scheduled Receipts Subsystem (Плановые поставки).
8. Shop Flow Control (Управление на уровне производственного цеха).
9. Capacity Requirement Planning (Планирование производственных мощностей).
10. Input/output control (Контроль входа/выхода).
11. Purchasing (Материально техническое снабжение).
12. Distribution Resource Planning (Планирование ресурсов распределения).
13. Tooling Planning and Control (Планирование и контроль производственных операций).
14. Financial Planning (Управление финансами).
15. Simulation (Моделирование).
16. Performance Measurement (Оценка результатов деятельности).

Краткий состав модулей MRP:

1. Планирование развития бизнеса
2. Финансы / бухгалтерия
3. Финансовый анализ и планирование
4. Планирование продаж
5. Планирование потребностей в сырье и материалах
6. Планирование производственных мощностей
7. Планирование закупок
8. Выполнение плана производственных мощностей
9. Выполнение плана потребности в материалах
10. Осуществление обратной связи

Кроме собственно производственных затрат, должны планироваться затраты на маркетинг, предпродажную подготовку и затраты на послепродажный цикл.

В современном понимании системы управления, ресурсы должны планироваться и контролироваться во время **всего жизненного цикла продукции (услуги)**.

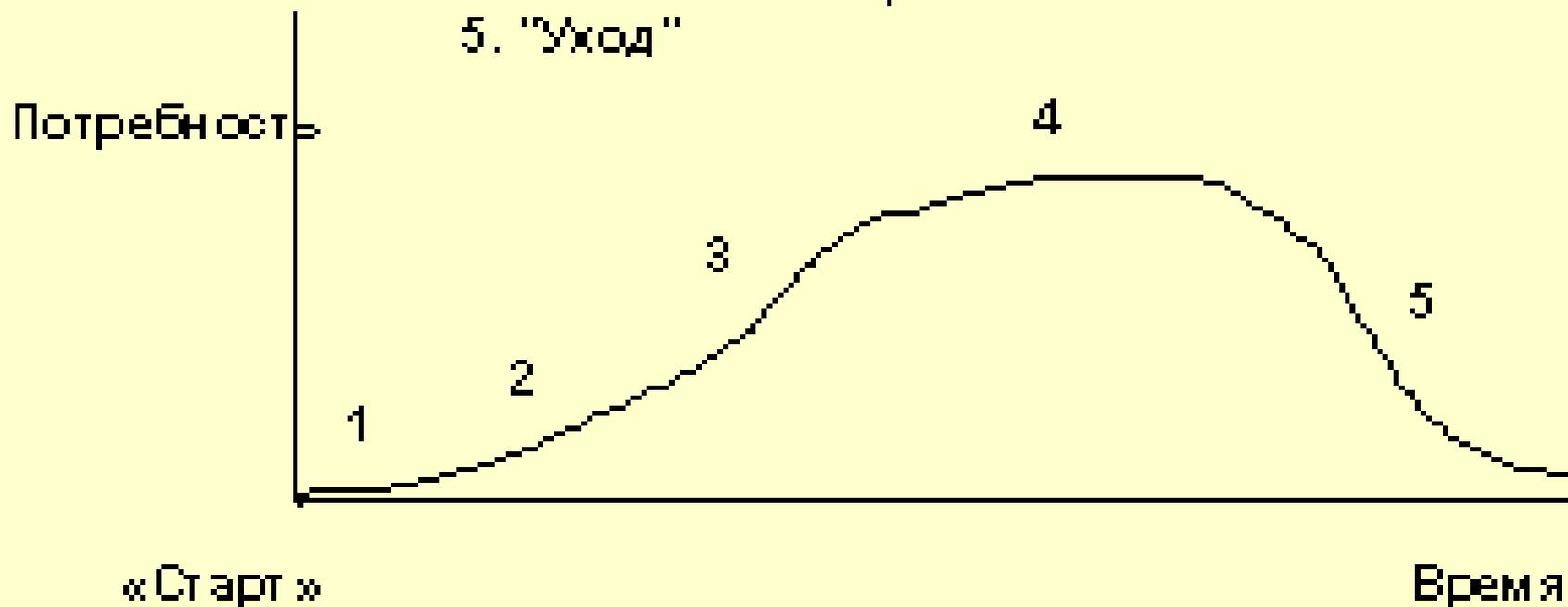
В данном случае под жизненным циклом понимается функциональный жизненный цикл услуги.

Маркетинговый жизненный цикл услуги.

Маркетинговый

«жизненный цикл продукта»

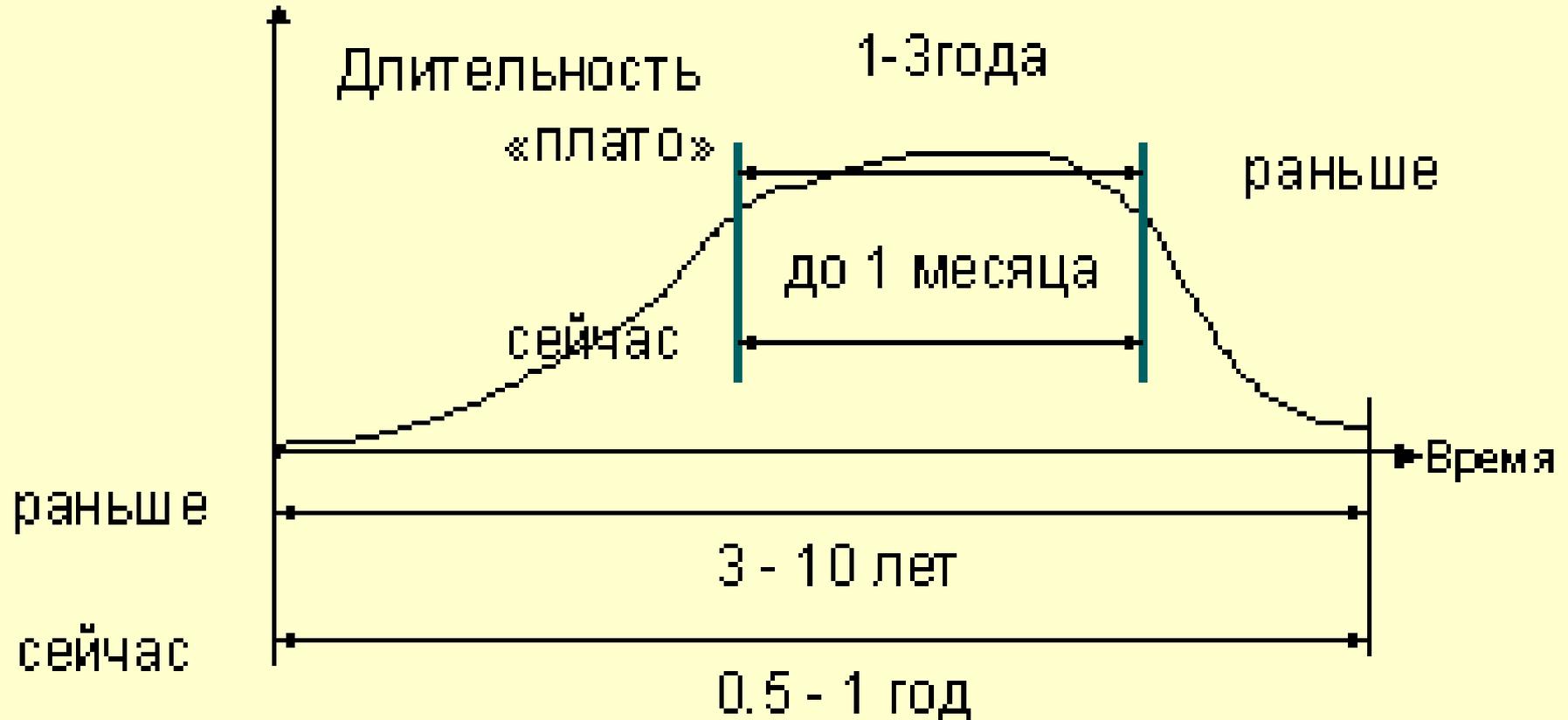
1. Создание продукта
2. "Разведка" и "Вброс"
3. Быстрый рост
4. Устойчивый спрос
5. "Уход"



Одной из существенных проблем, принципиально сказывающихся на состоянии производителя **в нынешних условиях конкуренции** – это **существенное сокращение наиболее экономически выгодных этапов жизненного цикла** - этапа роста и особенно этапа "плато" - устойчивого спроса.

На рисунке показаны эти изменения

Типичная длительность жизненного цикла



Такая ситуация привела к другому подходу к оценке жизненного цикла, через функциональный жизненный цикл:

- Продукция (товар, услуга, ...)
- Логистика,
- Маркетинг и
- Сервис.

Этот подход сказывается во многих аспектах управления и оценки деятельности предприятия.

В частности, **стоимость услуги** наиболее важно рассматривать по полному жизненному циклу,

Планировать деятельность также важно по полному жизненному циклу.

Элементы функционального (полного) жизненного цикла продукции:

- **производственный цикл** - переработка материалов и компонент в готовое изделие (услугу);
- **логистический цикл** - движение товара после заключения контракта, от (на закупаемые материалы) и до (на продаваемые товары) отгрузки и перехода прав собственности;
- **предпродажный цикл - маркетинг**, создание новых товаров, вывод их на рынок и работа по продаже до заключения контракта;
- **послепродажный цикл** - послепродажное обслуживание, утилизация товара и его компонент, гарантийное и послегарантийное обслуживание.

В связи с этим, в середине 90-х был введен в обращение термин **ERP-системы**.

ERP-методология представляет собой **надстройку над MRP, нацеленную на оптимизацию работы с удаленными объектами управления (филиалами предприятия)**.

MRP и ERP системы охватывают большую часть производственного цикла, часть логистического цикла, с точки зрения планирования и управления стоимостью.

Хотя в некоторых системах ERP поддерживаются системы сервиса и конфигурирования, но они как правило мало интегрированы с другими частями системы.

В частности они не позволяют получать сквозную систему планирования и анализа себестоимости по всему жизненному циклу товара.

MRP и ERP стандарты реализованы во многих программных продуктах, среди которых выделяются бренды:

- ERP-система R/3 от фирмы SAP
- ERP-система под общим названием Oracle Application от фирмы Oracle (внедряемая, в частности в рамках предприятий, входящих в холдинг «Связьинвет»)

В конце 90-х годов разработана концепция **CSRP** – планирование ресурсов, синхронизированное с клиентом.

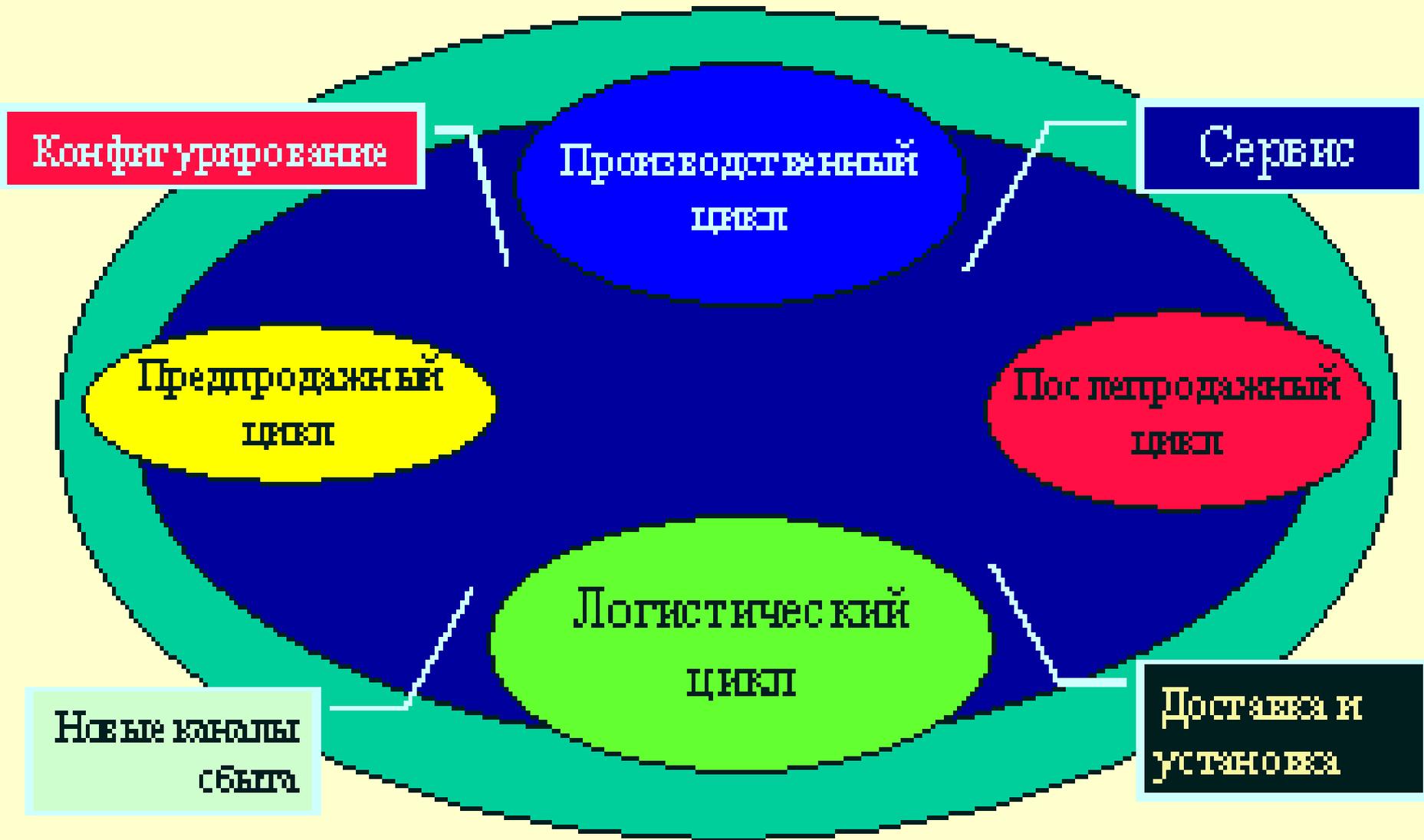
Критичная для покупателя информация динамически интегрируется в основную деятельность предприятия.

После этого информация о критичных предпочтениях покупателя сохраняется в центральной базе данных о потребителях, которую могут использовать подразделения обслуживания покупателей, технического обслуживания, исследований, планирования производства и другие.

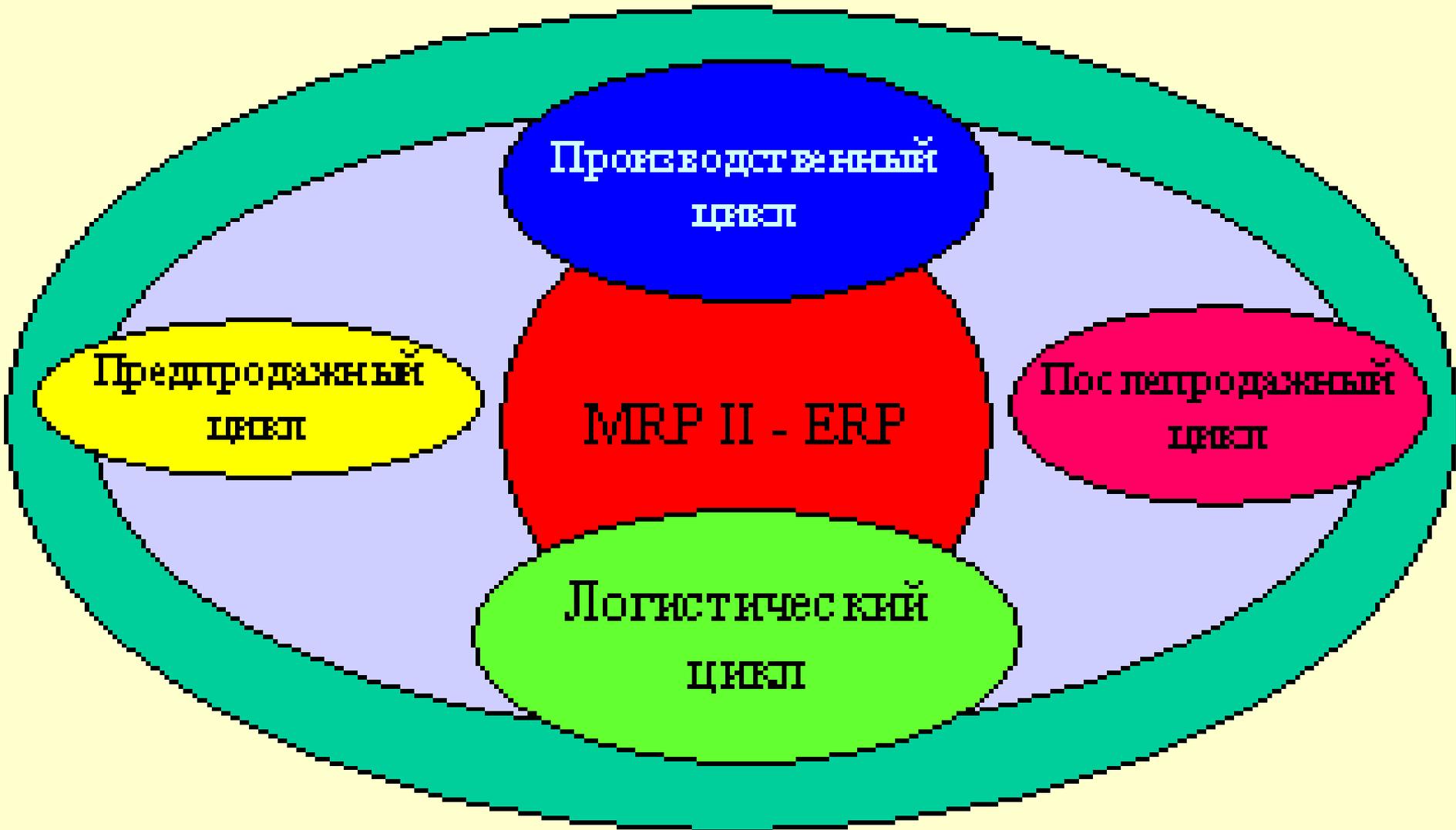
CSRP (customer synchronized resource planning) захватывает весь жизненный цикл продукции.

Это очень важно с точки зрения управления стоимостью.

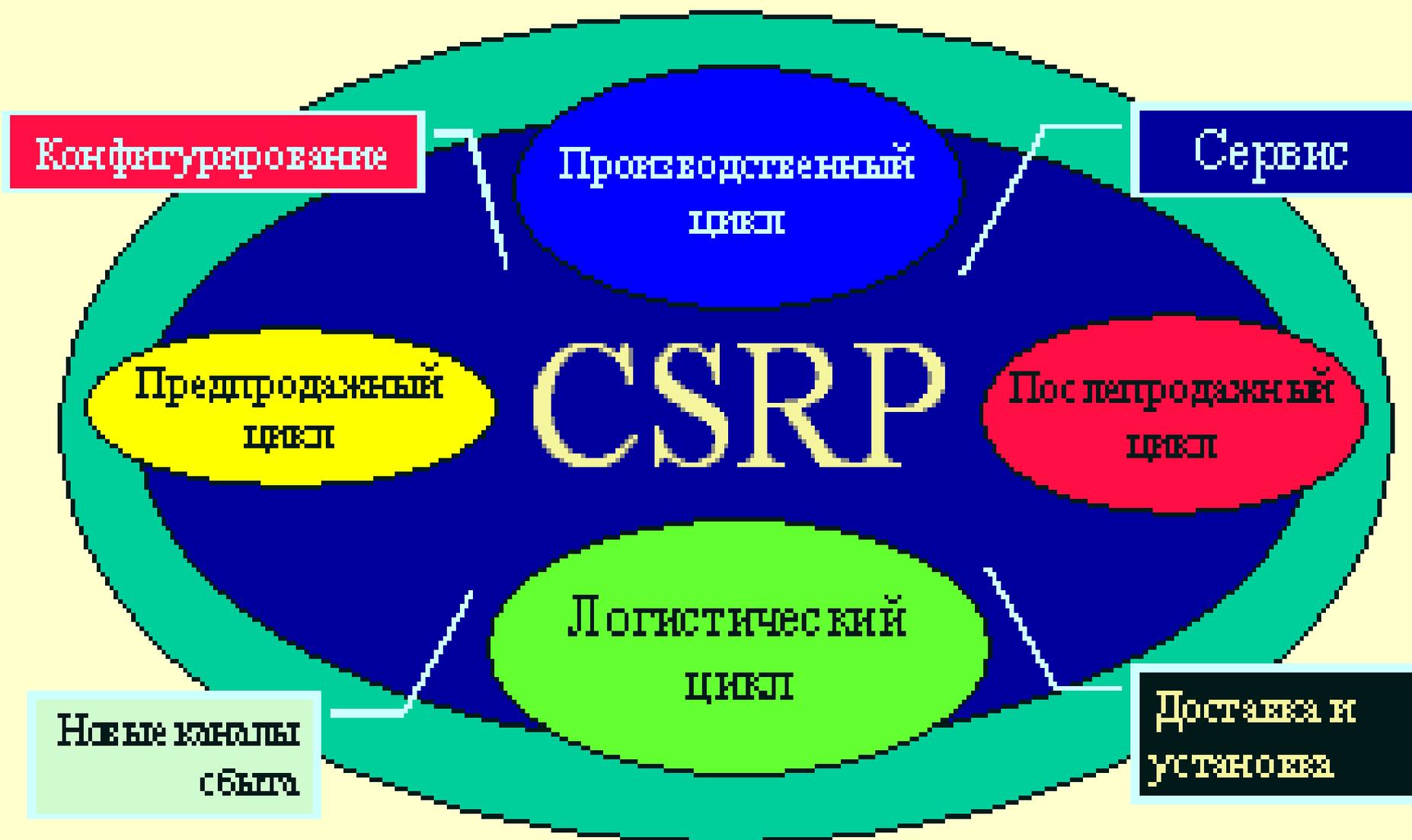
Жизненный цикл продукта



Жизненный цикл и ERP системы



Концепция поддержки жизненного цикла в программном продукте



CSRP – была предложена компанией SYMIX.

Сущность данной концепции состоит в том, что при планировании и управлении компанией надо учитывать не только производственные и материальные ресурсы предприятия, но и все ресурсы, которые обычно рассматриваются как "вспомогательные" или "накладные".

Это ресурсы, потребляемые во время маркетинговой и "текущей" работы с клиентом, послепродажного обслуживания проданных товаров, перевалочных и обслуживающих операций, а также внутрицеховых ресурсов, то есть всего "функционального" жизненного цикла товара.

Это приобретает решающее значение для повышения конкурентоспособности предприятия в отраслях, где жизненный цикл товара невелик и требуется оперативно реагировать на изменение желаний потребителя.

Важнейшее значение для управления взаимоотношениями с поставщиками имеет модуль **конфигуратора продукции**, который позволяет оперативно и точно оценить стоимость заказа конкретного товара для конкретного потребителя, причем не только с учетом включения отдельных опций в товар, но и с учетом технологического процесса, специально разработанного для выполнения конкретного заказа.

Интеграция покупателя в процесс производства - это основа идеологии и главное достоинство CSRP.

Информация 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 соответствующее их решение, создавать спрос.

Кроме того, они владеют ценной информацией о новых рыночных тенденциях, давлении конкурентов, о проблемах обслуживания покупателей, ценообразовании и спросе.

CSRP - это первая бизнес методология, которая включает деятельность, ориентированную на интересы покупателя, в ядро системы управления бизнесом.

Впервые предложена методология ведения бизнеса, основанная на текущей информации о покупателе.

CSRP перемещает фокус внимания с планирования производства к планированию заказов покупателей.

В качестве практической реализации клиент-ориентированных технологий управления – предлагается интеграция CRM-систем с ERP-системами