

CALS-технологии

СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ПРОИЗВОДСТВЕ

Доклад подготовил:

Студент АТПм-16-1 Неустроев И.С.

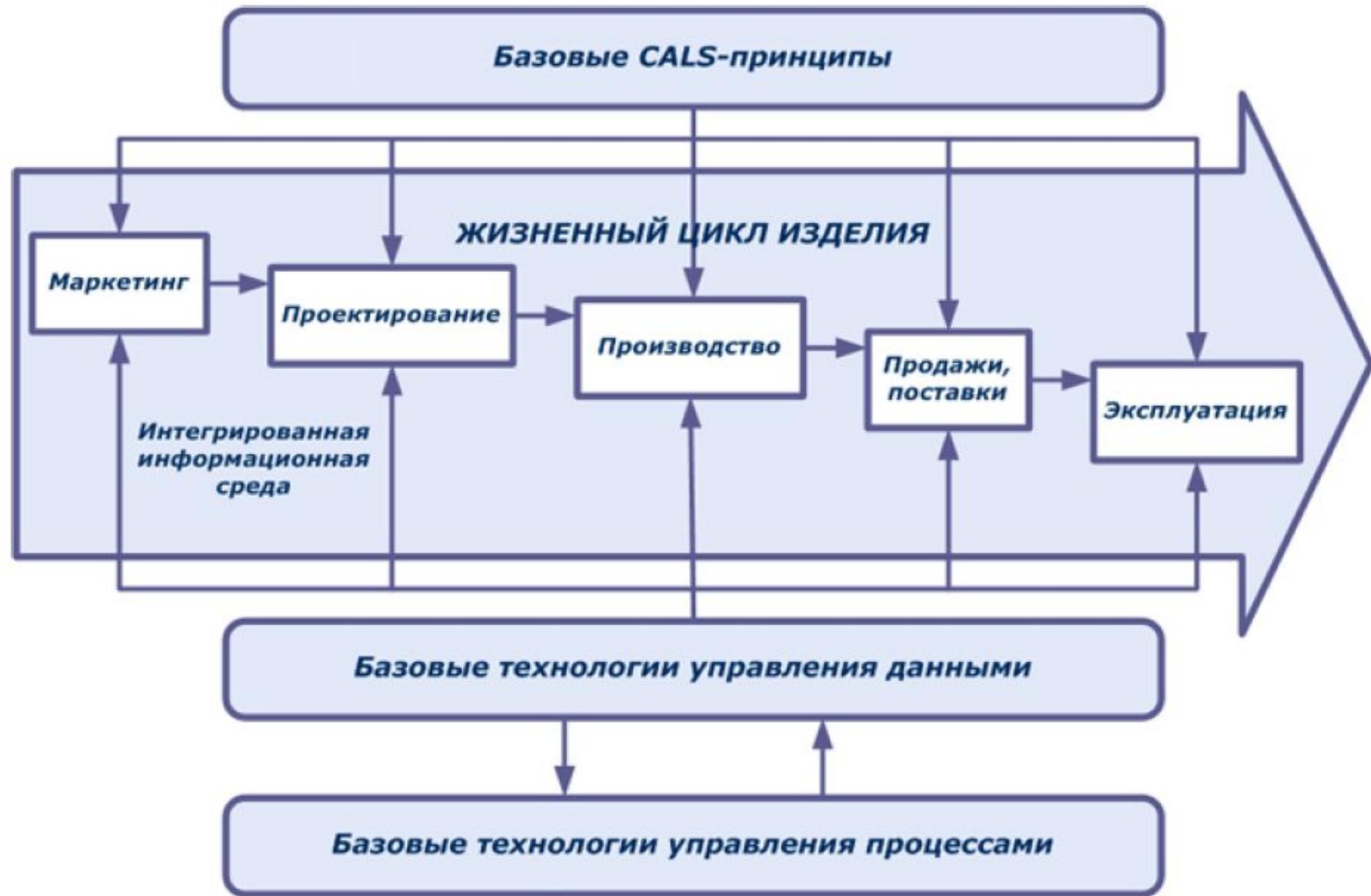
Возникновение концепции CALS

Computer Aided Logistic Support – компьютерная поддержка процесса поставок.

Continuous Acquisition and Life cycle Support – непрерывные поставки и информационная поддержка жизненного цикла продукции.

Continuous Acquisition – непрерывность информационного взаимодействия с заказчиком.

Life Cycle Support – системность подхода к информационной поддержке всех процессов жизненного цикла изделия.



Базовые принципы CALS

- Системная информационная поддержка ЖЦ изделия
- Информационная интеграция
- Разделение программ и данных
- Безбумажное представление информации
- Concurrent Engineering
- Business Processes Reengineering

Базовые технологии менеджмента

- Project Management
- Manufacturing Resource Planning
- Quality Management
- Integrated Logistic Support

Базовые технологии управления данными

- Технологии управления данными об изделии;
- Технологии управления данными о процессах;
- Технологии управления данными о ресурсах;
- Технологии управления данными о среде.

Классы информации CALS

- Данные о продукции (изделии);
- Данные о выполняемых процессах;
- Данные о ресурсах, требуемых для выполнения процессов.

Принципы CALS, реализуемые в ИИС

- Прикладные программные средства отделены от данных;
- Структуры данных и интерфейс доступа к ним стандартизованы;
- Данные не дублируются;
- Прикладные средства работы с данными представляют собой типовые решения.

Представление информации



- **Заголовок** содержит информацию, идентифицирующую документ и авторов
- **Содержимое** документа состоит из одного или нескольких файлов
- **ЭЦП** (по ГОСТ 34.10-2002)



Заголовок	Файл 1	...	Файл N	ЭЦП
-----------	--------	-----	--------	-----

Параллельный инжиниринг



Отличиями ПИ от традиционного подхода:

- Создание МРГ;
- Итеративность процесса.

Реинжиниринг бизнес-процессов

Построение интегрированной системы информационной поддержки ЖЦ:

- Анализ существующей ситуации;
- Разработка комплекса функциональных моделей бизнес-процессов;
- Выработка и сопоставление возможных альтернатив совершенствования.

Реинжиниринг бизнес-процессов

Результаты анализа:

- Функциональные модели "как есть сейчас";
- Функциональные модели "как должно быть";
- Оценка затрат и рисков;
- Выбор предпочтительного варианта;
- Описание технической архитектуры ИИС;
- Оценка технических характеристик ИИС;
- План реализации.

Управление проектами и заданиями

Project Management – класс управленческих задач, связанных с планированием, организацией и управлением действиями, направленными на достижение поставленных целей при заданных ограничениях на использование ресурсов.

Типовыми задачами РМ являются:

- Разработка планов выполнения проекта;
- Расчет и оптимизация календарных планов;
- Разработка графиков потребностей проекта;
- Отслеживание хода выполнения работ;
- Формирование управленческих решений;
- Формирование отчетных документов.

Управление ресурсами

Функции систем MRP:

Financial Management

Materials Requirement Planning

Human Resources

Forecasting

Customer Orders

Finite Scheduling

Inventory Management

Production Activity Control

Warehouse Management

Equipment Maintenance

Purchasing

Cost Accounting

Sales

Transportation

Master Production Scheduling

Service

Управление качеством

Управление качеством – управление процессами, направленное на обеспечение качества их результатов.

Применение ИИС обеспечивает информационную поддержку и интеграцию процессов, а соответственно и возможность использования электронных данных, созданных в ходе различных процессов предприятия, для задач управления качеством.

Интегрированная логистическая поддержка

Сокращение затрат на поддержку ЖЦ изделия – одна из целей CALS. Комплекс управленческих технологий, направленных на сокращение этих затрат, объединяется понятием ИЛП.

Согласно стандарту ИЛП включает в себя:

- Анализ логистической поддержки;
- Планирование процессов ТО и ремонта;
- Интегрированные процедуры материально-технического обеспечения;
- Меры по обеспечению персонала электронной документацией.

Статистические методы контроля качества

Статистические методы контроля качества показывают, что в определенной серии товаров определенные характеристики качества встречаются определенное количество раз, и на основе этих данных возможно выстроить кривую нормального распределения.

Карты регулирования качества – один из статистических методов контроля качества, средство наблюдения и контроля процессов, в частности производственных процессов. В статистическом смысле карты регулирования качества – графическая интерпретация случайных событий в системе координат.

Если изготовление протекает не в рамках нормального распределения, то нормальное распределение к нему не подходит. Это означает, что процесс статистически не контролируем, не надежен.

Перспективы применения CALS-технологий

Целью интеграции автоматизированных систем проектирования и управления является повышение эффективности создания и использования сложной техники.

1. Повышается качество изделий.
2. Сокращаются материальные и временные затраты.
3. Снижаются затраты на эксплуатацию.

Благодарю за внимание
