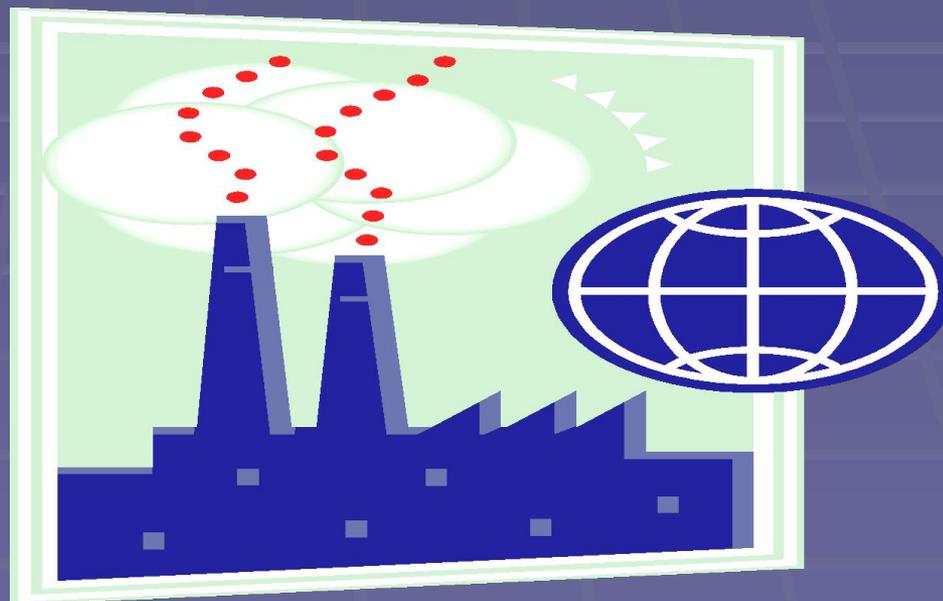




Построение ГИБКОГО ПРОИЗВОДСТВА



Построение ГИБКОГО ПРОИЗВОДСТВА

СТРУКТУРА БИЗНЕСА ПРЕДПРИЯТИЙ

- Четыре этажа бизнеса предприятия

СТРАТЕГИЯ КОМПАНИИ

Достижение баланса четырех этажей бизнеса предприятия

ТЕХНОЛОГИЯ

- Четыре основных маршрута действий

МЕТОДОЛОГИЯ

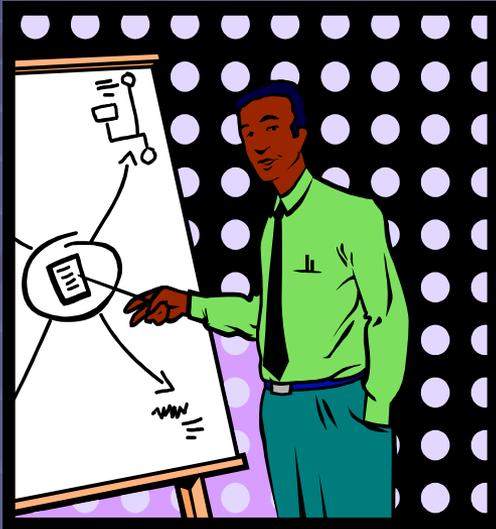
- Система «Три проекта»

РЕСУРСЫ

- Области и центры ответственности
- Средства автоматизации и внедрения

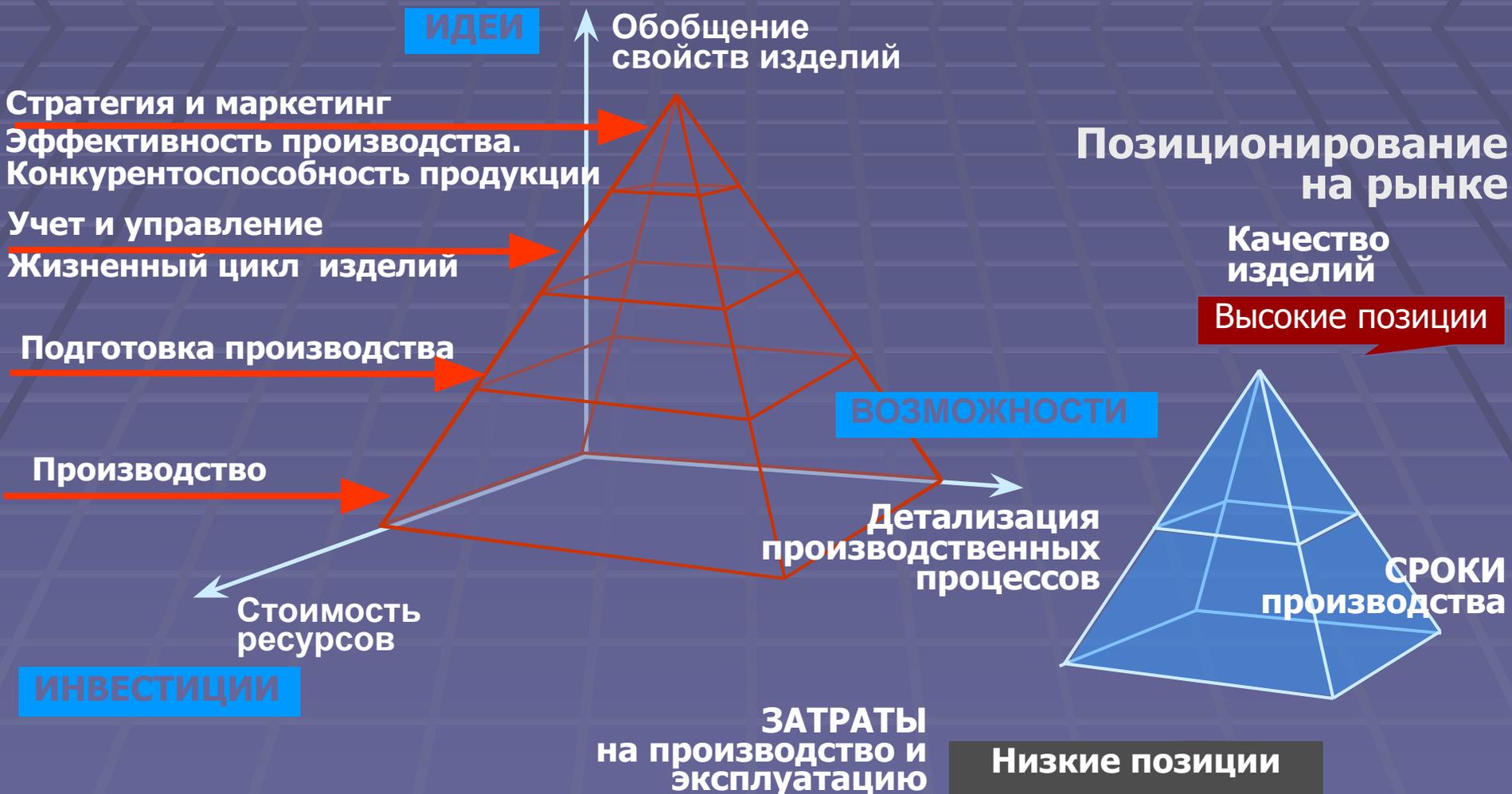
РЕЗУЛЬТАТ

- Повышение эффективности технических и бизнес-процессов предприятия
- Эффективность и перспективы развития бизнеса предприятия



Структура бизнеса предприятий

Баланс четырех этажей бизнеса



Структура бизнеса предприятий

Баланс четырех этажей бизнеса



Структура бизнеса предприятий

Баланс четырех этажей бизнеса



Достижение баланса четырёх этажей бизнеса предприятия

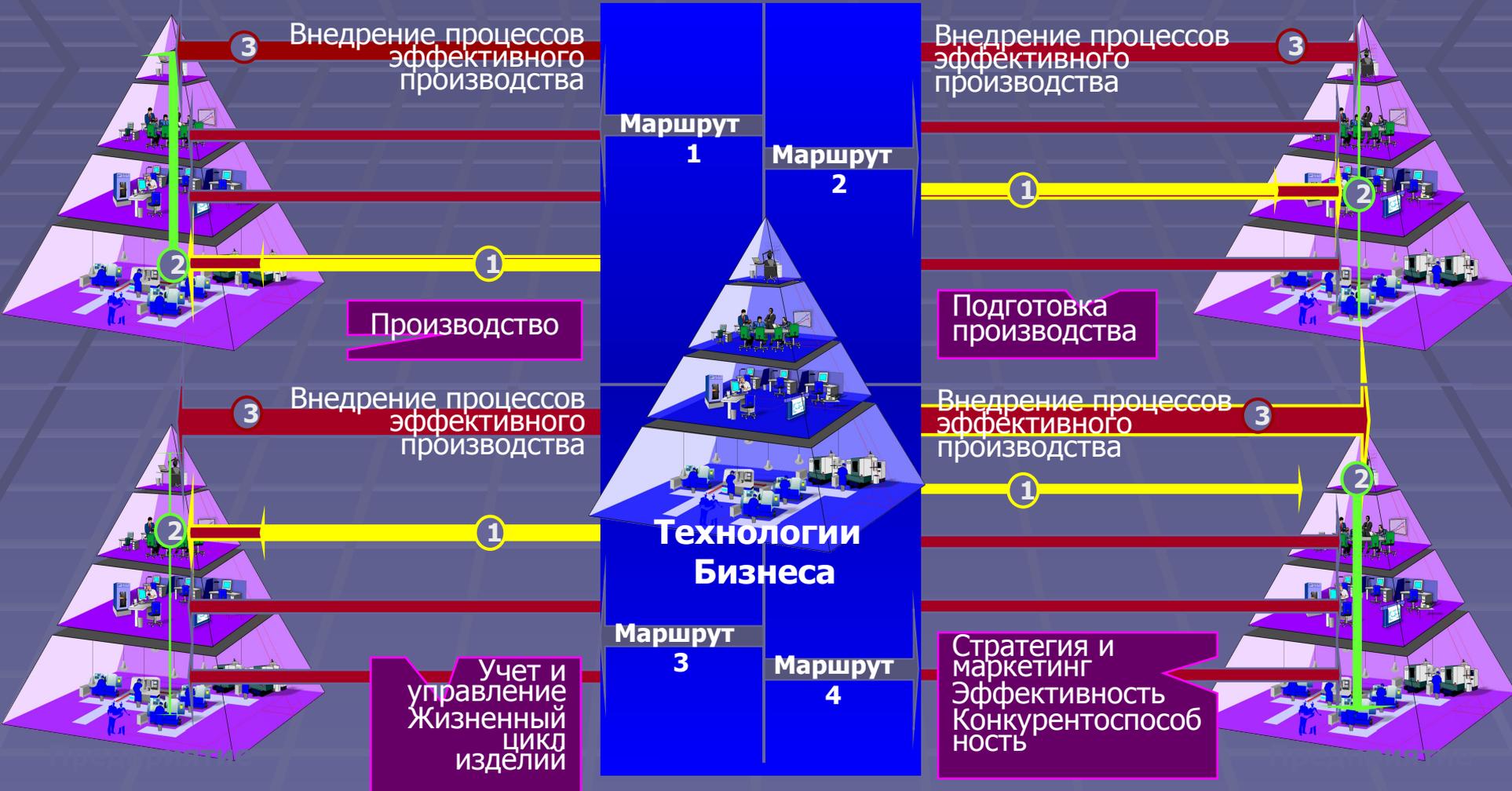


Технология

Четыре основных маршрута действий

Предприятие

Предприятие



Реакция на текущую проблему предприятия



Анализ причин проблемы предприятия и варианты возможных решений



Реализация выбранного решения проблемы предприятия

Методология Система «Три проекта»

Технологии Бизнеса



Предприятие



Изменения



Изменения

Предприятие



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Обоснование вариантов построения эффективного производства на основе экспериментальных прототипов процессов КТПП и производства

ЗАДАЧИ ПРОЕКТОВ

- Анализ существующего производства
- Оптимизация нового производства на основе его электронной модели с оценкой бизнес -результата (сроки, качество, затраты)
- Формирование оптимизированного состава оборудования (с режущим инструментом, оснасткой) и ПО для достижения бизнес -результата

ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ

Построение эффективного производства на основе создания действующих прототипов процессов КТПП и производства

ЗАДАЧИ ПРОЕКТОВ

- Создание нормативной базы автоматизированных процессов КТПП и производства
- Создание организационной и технической структуры КТПП и производства (поддерживающей нормативную базу)
- Корпоративная сертификация специалистов КТПП и производства
- Достижение заданного бизнес -результата (сроки, качество, затраты)

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Обеспечение функционирования эффективного производства в масштабе предприятия

ЗАДАЧИ ПРОЕКТОВ

- Использование новой организационной и технической структуры КТПП и производства для эффективного выпуска продукции на основе созданной нормативной базы

Экспериментальный проект

Технологии Бизнеса

Предприятие

- Исходные данные по актуальной производственной проблеме
- Необходимая конструкторская и технологическая документация
- Технические требования
- Техничко-экономические показатели существующего решения проблемы

В И Т Р И Д А Н Д Р П Л О Ж У Л О С И К О Р Е Г И М О Н О К Е И Е И К О Р Р И Н Х О Н

Проектная группа

У
л
ь

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТ

Постановка задачи по решению актуальной производственной проблемы

- Исходные данные: чертежи и технические требования;
- описание существующей организации производства

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание существа решения актуальной производственной проблемы

- Анализ существующего производства
- Предлагаемая организация производства
- Чертежи, технологии, расчетные записки, планировки
- Состав АРМ КТПП
- Состав оборудования,

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПОСТАВКУ

Описание конкретных технических, программных и организационных средств решения актуальной производственной проблемы

- Спецификации ПО
- Спецификации оборудования
- Спецификации консалтинговых работ
- График поставок и ввода в эксплуатацию
- Требования по монтажу оборудования

Обоснование возможных вариантов построения эффективного производства на основе создания экспериментальных прототипов производственных процессов

Проект внедрения



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТ

- Объект внедрения
- Планы и регламент работ по внедрению
- Составы Управляющего совета и проектных групп

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОТЧЕТЫ

- Текущее состояние работ по внедрению
- Решение вопросов на заседаниях Управляющего совета

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

- Описание этапов внедрения
- Функциональные характеристики АРМ и оборудования
- Сертификация специалистов
- Технико-экономический эффект от внедрения
- Рекомендации по дальнейшему развитию предприятия

Пострбение эффективного производства на основе создания действующих прототипов производственных процессов

Проект внедрения

Минимизация периода внедрения

1.

Проект внедрения основан на результатах предшествующего поставке экспериментального проекта (разработка оптимальной технологии изготовления деталей, моделирование оптимальной обработки).

Экспериментальный проект выполняется **до поставки** оборудования (до заключения договора на поставку)

за счет ресурсов «*Технологии Бизнеса*» и это значительно сокращает последующий период внедрения, требующий разработки и оптимальной технологии, и оптимальных ЧПУ -программ.

Без экспериментального проекта поиск оптимальной технологии осуществляется после поставки оборудования, что значительно удлиняет процесс внедрения, который может завершиться и вовсе неутешительным выводом: «купили не совсем то или совсем не то оборудование для производства данных изделий».

Будет напрасно потрачено дорогое время внедрения, а также средства на приобретение этого оборудования.

Проект внедрения

Минимизация периода внедрения

2.

В проекте внедрения создается действующий прототип нового производства, основанный на тщательно проработанной на этапе экспериментального проекта номенклатуре изделий (и их производственной программе) с выделением **ограниченного** количества групп однотипных деталей и соответствующих этим группам деталей-представителей.

По **малочисленным** деталям-представителям создаются типовые бизнес-процессы производства деталей всей **многочисленной** номенклатуры изделий.

Поскольку количество деталей-представителей существенно меньше исходного количества всех деталей производственной номенклатуры,

период внедрения резко сокращается

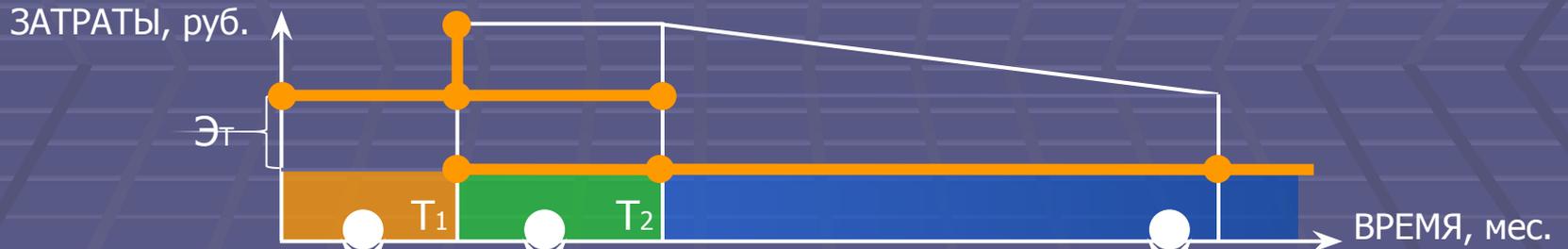
без какого-либо ущерба качеству процесса внедрения: по мере внедрения технологий на детали-представители происходит переход на освоение технологий изготовления **всех** деталей соответствующих групп.

При этом новое производство деталей группы может начинаться сразу после освоения ее детали-представителя, не дожидаясь окончания процесса внедрения по остальным деталям-представителям, что также сокращает период внедрения.

Напротив, работа без организованного проекта внедрения – это «вверная» работа со всей номенклатурой деталей (по текущим производственным планам).

При этом резко возрастает период внедрения: тратятся ресурсы на освоение нового производства многочисленных однотипных изделий.

Система «Три проекта»



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

$$T_{ок} = \frac{C_{об}}{\text{Эт} (\Delta T_{шт}, \Delta N_o)}$$

↑ ↑ ↑

max max max

min (до ≤ 3 года)

Минимизация периода окупаемости расчетных инвестиционных затрат

ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ

$$C_{об, ф} = C_{об} + \Delta C$$

$$\Delta C = C_{об} \cdot \frac{T_{вн}}{T_{ок}}$$

↑ min (≤ 8% · C_{об})

↑ min ↓ min

Минимизация фактических инвестиционных затрат

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

$$[\text{Эт}] = \text{const}$$

Поддержание экономии производственных затрат

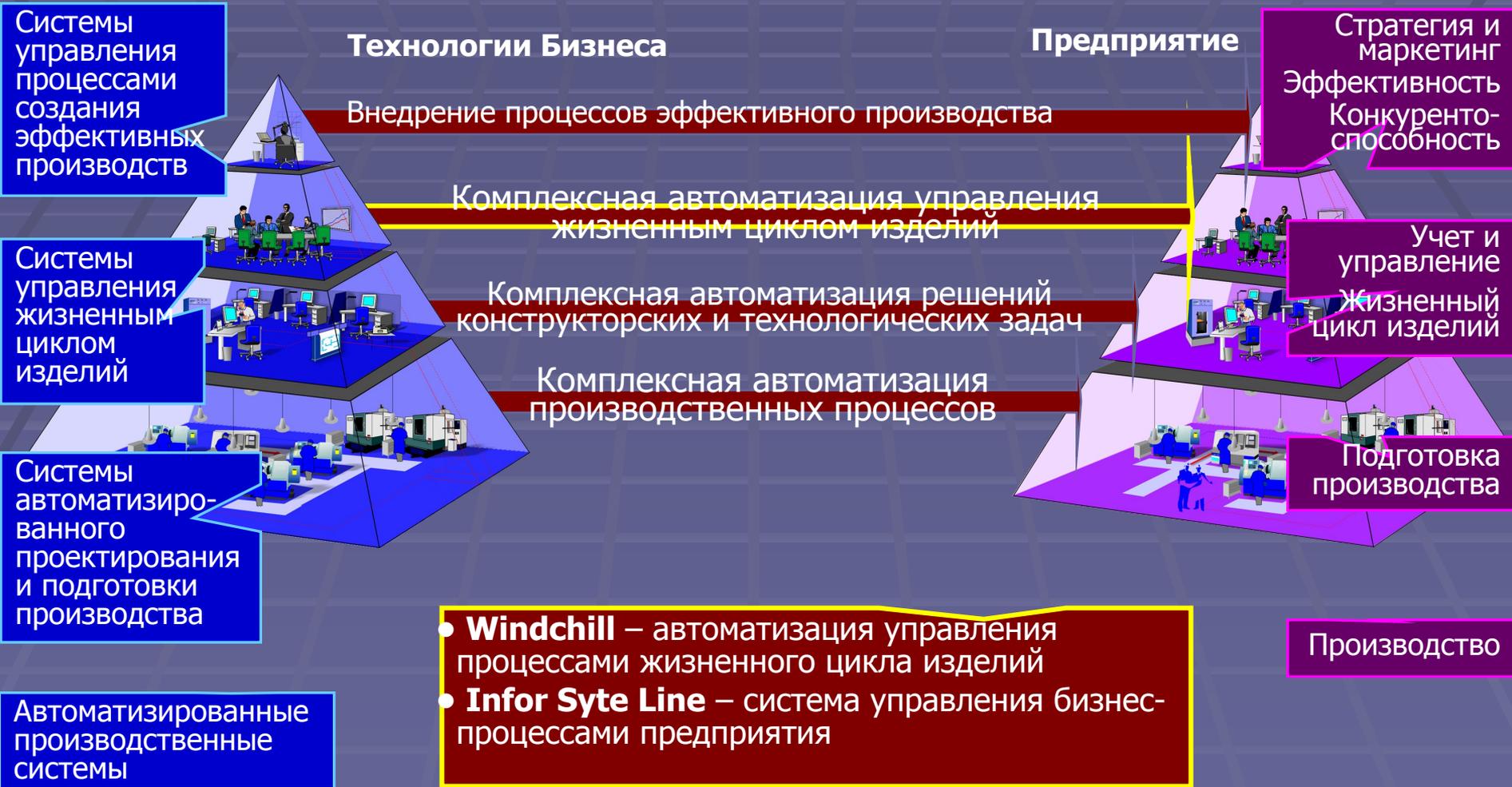
Ресурсы

Средства автоматизации проектирования



Ресурсы

Средства автоматизации управления



Ресурсы

Средства автоматизации производства



Результат

Повышение эффективности технических и бизнес-процессов предприятия.
Изменение временных пропорций и сквозная автоматизация



Рост эффективности бизнеса

- Повышение качества изделий
- Сокращение длительности циклов производства
- Уменьшение затрат на производство и эксплуатацию

Предприятие

Подготовка производства

Изготовлен
е
продукции

Доработка

Техническая

Оптимизация
изделия

Организа
-
ционная

Длительность цикла производства **ПОСЛЕ** внедрения системы

Длительность цикла производства **ДО** внедрения системы

Подготовка производства

Изготовление
продукции

Доработ
ка

Техническая

Организационная

Оптимизация
изделия

- Длительные циклы производства
- Низкое качество изделий
- Высокие затраты на производство и эксплуатацию

Изменения
«Технологии
Бизнеса»

