

Внедрение ERP-системы на строящемся заводе: как достичь эффекта синергии?

Максим Чеплин
Руководитель корпоративных проектов
Департамент корпоративных проектов
ГК «СофтБаланс»

vnedr@softbalance.ru
sb-vnedr.ru



Рамки доклада

- ▶ Для новых инвестпроектов
- ▶ Для действующих «строек»
- ▶ Для уже функционирующих предприятий
- ▶ Для проектов модернизации или постройки новых линий / цехов / участков

С учётом опыта ГК «СофтБаланс»:

▶ Завод «Краски КВИЛ» (КВИЛ) ▶ «ВоскресенскХимВолокно» (ВХВ)

- Лакокрасочное производство
- Запуск май 2016
- 1С:MES+УПП



- Производства полиэфирного волокна
- Запуск март 2018
- 1С:ERP

ВОСТОКХИМВОЛОКНО
Лучшее из мира волокон

О внедрении ERP на производственном предприятии

▶ Ключевые тезисы:

- Прямые финансовые расходы (услуги внедренца, софт, оборудование)
 - *от 10 до 100 млн. руб.**
- Трудозатраты экспертов предприятия
 - *До 20 человек со стороны заказчика заняты проектом*
 - *От 15% до 100% рабочего времени сотрудников*
- Изменения в бизнес-процессах
- Изменения в IT-инфраструктуре
- Кадровые перестановки
 - *Увольнения, приёмы*
- Изменения в корпоративной культуре



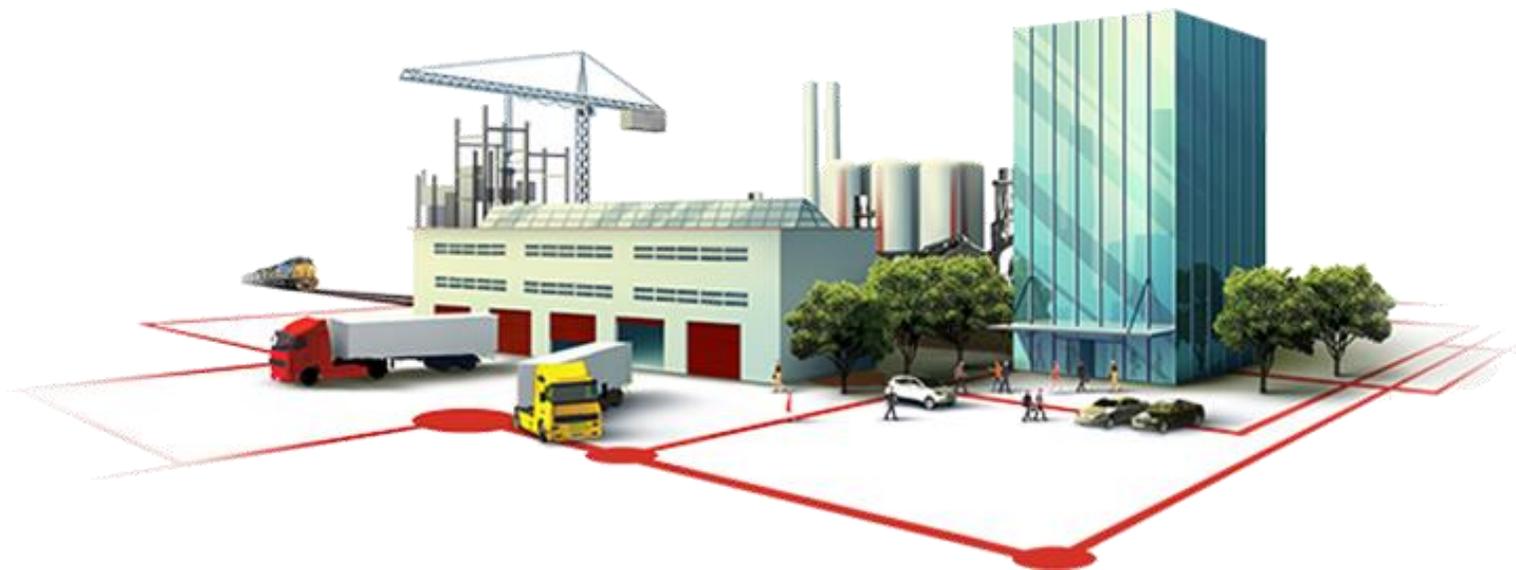
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING **ERP** УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

ГРУППА КОМПАНИЙ
СофтБаланс

Мы строим завод. Когда начать внедрение ERP-системы?

► Варианты:

- Эволюционный подход. Начать, например, с «1С:Бухгалтерии», затем внедрить ERP «по мере необходимости»
- Подход «Завод под ключ». Сразу внедрять ERP



Наша рекомендация

- ▶ **Если деньги на ERP есть – то лучше внедрять сразу, как можно раньше**
 - В рамках инвестпроектов финансов на ПО обычно хватает
 - Часто стоимость внедрения ERP сопоставима или даже меньше стоимости одной производственной линии
- ▶ **Статистика: наша оценка стоимости внедрения на ERP на новом заводе меньше, чем аналогичный по масштабам проект на уже функционирующем предприятии**

Плюсы и минусы внедрения ERP в начале

▶ Плюсы:

- У экспертов заказчика меньше «текучки» - легче выделять трудовые ресурсы под проект
- Не нужно преодолевать сопротивление персонала
- Сразу получаем лучшие практики: не нужно «изобретать велосипед»
- На начальном этапе инвестпроекта легче выделить средства на внедрение ERP



Плюсы и минусы внедрения ERP в начале

▶ Минусы:

- Нет отлаженных бизнес-процессов: у экспертов возникает большое поле для «фантазий», что увеличивает бюджет доработок, и есть риск, что придётся переделывать за счёт заказчика
- Нет отлаженных техпроцессов (особенно влияет на производственное планирование, диспетчирование и учёт) – см. опыт КВИЛа*



*<https://youtu.be/4YrLK-1sOZ4>

«Хорошо. Внедряем сразу. Какие нужно учесть особенности?»

► 1. Команда и персонал (заказчика)

- Максимально строго относиться к формированию проектной команды заказчика
- Ориентировать схему мотивации на результат (премиальная схема)
 - Комфортный оклад
 - «Вкусная» премия по результатам внедрения

► Позитивный опыт: ВХВ



«Хорошо. Внедряем сразу. Какие нужно учесть особенности?»

▶ 2. Концептуальное моделирование (второй этап внедрения). Максимально качественное и детальное

- Описать бизнес-процессы «как должно быть» в привязке к системе (схемой, текстом, «умными» скриншотами)
- Подробно описать работу системы и каждого её участника
- Разработать «прототип» - базу со сквозным примером
- Сформировать список доработок

▶ «Умные» скриншоты:

Настройка группировок отчета

Ведомость по партиям товаров предприятия

Параметры: Исключаемые хоз операции: Перемещение товаров
Исключать хоз операции: Да

Документ поступления	Начальный		
Артикул	Номенклатура, Серия	Ед. изм.	Количество
Серия.Номенклатура (Справочник "Серии номенклатуры" (общие))			
Возврат товаров от клиента 0000-000001 от 29.01.2018 13:36:05			
С4608 Горшок бракованный (Не годен). 000000002 шт			
Горшок цветочный "Триумф", 1,2 л., белый			
Итого			

Группировка по номенклатуре ограниченного качества с детализацией до номенклатуры стандартного качества

Настройка группировок отчета

Ведомость по партиям товаров предприятия

Параметры: Исключаемые хоз операции: Перемещение товаров
Исключать хоз операции: Да

Документ поступления	Начальный	Себе	
Номенклатура.Качество	Артикул	Серия.Номенклатура (Справочник "Серии номенклатуры" (общие))	Количество
Возврат товаров от клиента 0000-000001 от 29.01.2018 13:36:05			
Не годен			
С4608 Горшок цветочный "Триумф", 1,2 л., белый			
Итого			

Настройка отчета позволяет получить группировку по исходной номенклатуре, но в разрезе признака качества

«Хорошо. Внедряем сразу. Какие нужно учесть особенности?»



▶ 3. Даты начала проекта

- **Дата начала внедрения: момент, когда основное здание построено, идут подключения коммуникаций и начинается монтаж оборудования**
- **Дата принятия решения о внедрении: за 2..3 месяца до начала внедрения (н. потратить время на формирование команды и выбор подрядчика, согласование договора)**

«Хорошо. Внедряем сразу. Какие нужно учесть особенности?»



▶ 4. Даты запуска

- После приемки сырья, но до начала производства (ВХВ)
- После начала производства первых тестовых партий (КВИЛ)

▶ Важно: параллельно запустить 1С:Бухгалтерию, но только с целью исключить дедлайн на 1 января

- Поможет вовремя сдать фискальную отчетность, когда объем документов ещё небольшой
- Даст возможность запуска ERP в любое время

«Хорошо. Внедряем сразу. Какие нужно учесть особенности?»

▶ **5. Доля доработок (ТЗ и программирование)**

- В теории - нужно минимизировать (актуально для всех проектов, для строящихся заводов - особенно)

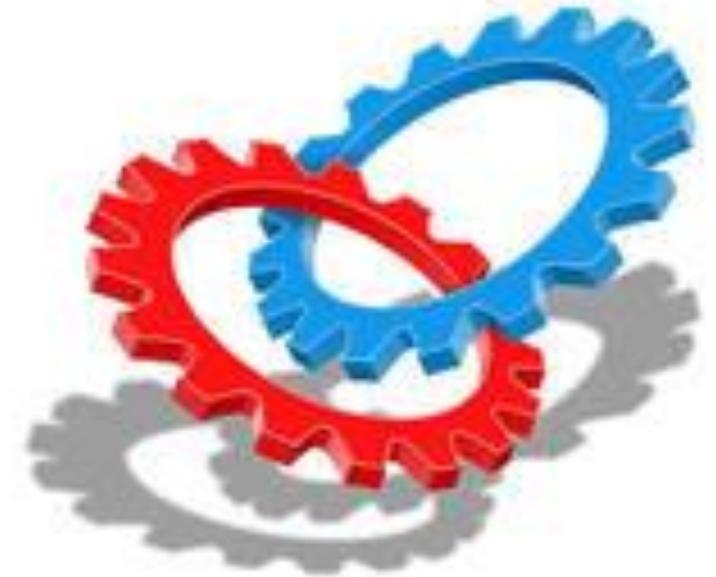
▶ **Практика:**

- КВИЛ ~75% бюджета ушло на программирование (доработка MES под техпроцессы завода)
- ВХВ: ~44% (интеграция с ШК-оборудованием, лабораторная приемка и контроль качества)



«В чём синергия?»

- ▶ **Внедрение ERP на строящийся «Завод под ключ»:**
 - **привносит лучшие практики**
 - **усиливает конкурентные преимущества**
- ▶ **...с самого старта предприятия**
- ▶ **А значит и экономическая эффективность внедрения ERP в таком случае будет выше**



Про экономическую эффективность

- ▶ **Февраль 2018г.: автором доклада совместно с кафедрой Корпоративных финансов и оценки бизнеса СПбГЭУ (ФИНЭК) представлена методика оценки экономической эффективности внедрения ERP в корпорациях**
 - На примере 1С:ERP
 - Учитывает методики качественной и количественной оценки инвестпроектов
 - Учитывает методику дисконтирования денежных потоков
 - На основе ранних работ ВШЭ и др. школ
- ▶ **NET SCORE ERP (NS-ERP)**

Виды экономических эффектов внедрения ERP

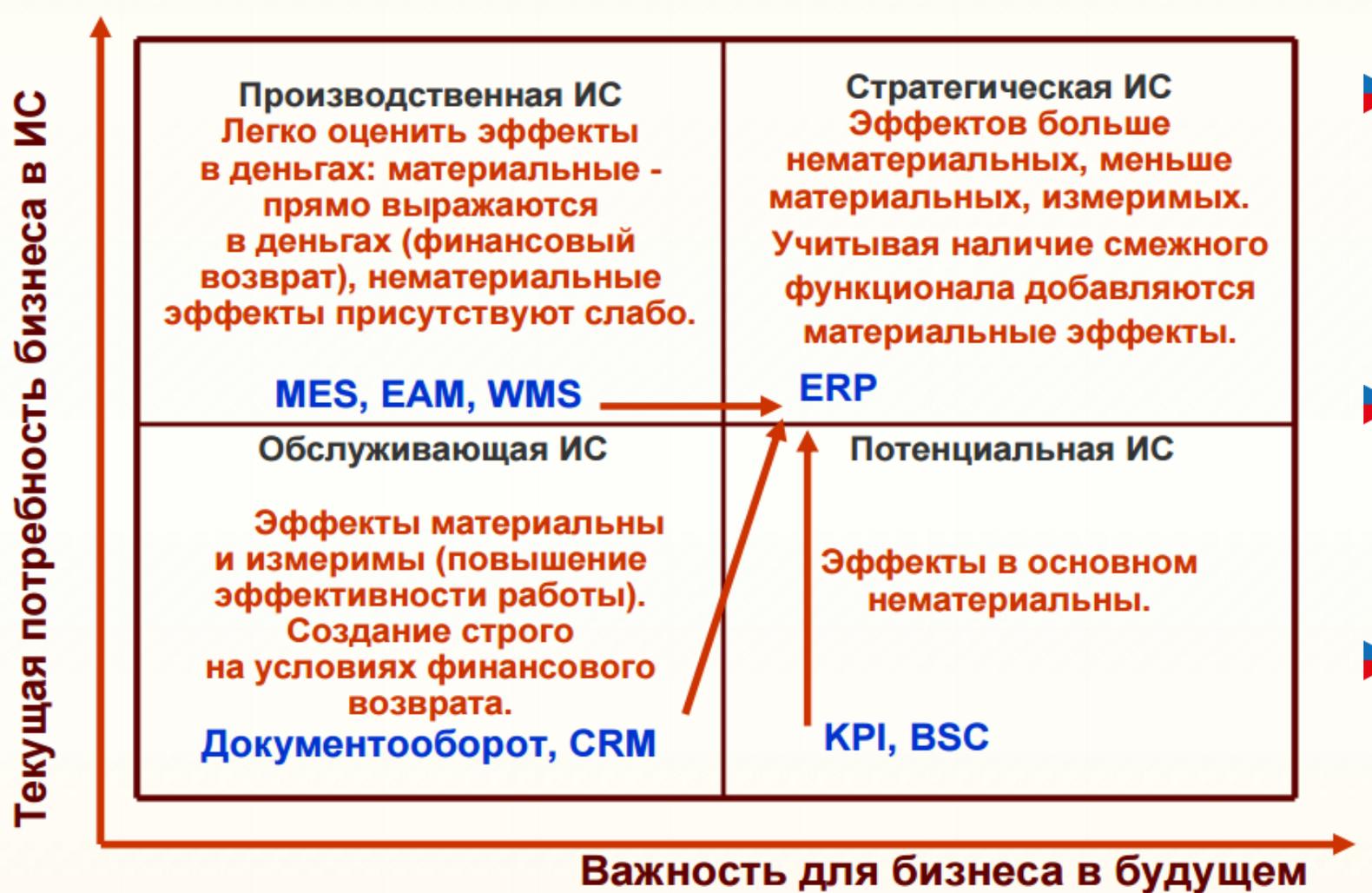
► Качественные (нематериальные):

- Повышение качества продукта
- Сокращение сроков исполнения заказов
- Снижение ошибок и зависимости от человеческого фактора
- Повышение «прозрачности» управленческой отчетности
- Имиджевый эффект
- Синергетический эффект (эффект комплексной автоматизации)

► Количественные (материальные):

- Рост производительности труда в производстве
- Увеличение объема выпускаемой продукции
- Сокращение трудозатрат в различных подразделениях
- Снижение объемов материальных запасов
- Сокращение расходов на материальные ресурсы
- Снижение себестоимости выпускаемой продукции
- Рост прибыли
- Сокращение дебиторской задолженности

Методики оценки экономической эффективности внедрения ERP-систем



▶ Финансовый эффект

- только на основе количественных (материальных) показателей

▶ Экономический эффект

- с учётом качественных (нематериальных) показателей

▶ Объединяющая методика:

- NS-ERP (net score ERP)

Методика NS-ERP

► Особенности:

- Учитывает и финансовые, и качественные показатели
- Учитывает дисконтирование денежных потоков
- Основана на методике BSC (balance score card), учитывает специфику ERP
- Содержит множество составляющих (но имеет потенциал упрощения на конкретном проекте)
- Учитывает экспертную оценку (score...)

$$NSERP = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+wacc)^t}$$

I_0 – величина первоначальных инвестиций

CF – денежные потоки фирмы, рассматриваемые в горизонте планирования:

$$CF = \sum_{i=1}^m I_i - P_{market} * (\text{Score}(\text{internal target}) + \text{Score}(\text{users target}) + \text{Score}(\text{process}))$$

...если денег на ERP всё-таки нет или экономический эффект не оправдан?

- ▶ Обычно ERP малопригодна для т.н. «Стартапов» с небольшими первоначальными инвестициями (до 100 млн. руб.)
- ▶ В таких случаях используйте концепцию MVP (minimal viable product, минимально жизнеспособный продукт)



START-UP

Концепция MVP

Don't build a product like this. You only discover if you have succeeded at the end.



Instead start with something basic and gather feedback as you get more complex.



*источник картинки: <https://thecodingbull.com/blog/the-true-meaning-behind-the-minimum-viable-product>

Спасибо за внимание!

Максим Чеплин
Руководитель корпоративных проектов

Департамент корпоративных проектов
ГК «СофтБаланс»

vnedr@softbalance.ru
sb-vnedr.ru