



—  
bright

Внедрение новых технологических  
решений в крупных промышленных  
предприятиях

## Технологические проекты в производственных отраслях, как правило - комплексные

Комплексный проект – это проект, для реализации которого необходимо использование нескольких разных технологий и несколько разных поставщиков

### Этапы комплексного проекта

- **Оценка** – определение необходимости проекта
- **Выбор** – определение основного варианта развития проекта
- **Определение** – защита бюджета, определение подрядчиков, утверждение плана
- **Реализация** – ПИР, Закупка, СМР, ПНР, Разработка софта, внедрение
  - ОПИ – испытание технологий, оценка реальной эффективности
  - Тираж – доработка результатов ОПИ, использование технологии, где это применимо
- **Эксплуатация** – закрытие договоров, использование внедренных технологий



# Как можно выполнять такие проекты?



## Полностью самостоятельно, развивая внутренние компетенции

- Компания развивает собственные компетенции по всем направлениям – имеет собственный штат разработчиков, инженеров, строителей и тп.
- Плюсы – компетенция развивается внутри компании
- Минусы – сложность, длительность и дороговизна развития компетенций, высокие риски нехватки компетенций во время реализации проекта



## Самостоятельно подобрать подрядчиков и управлять ими

- Компания находит подрядчика под каждую подзадачу проекта
- Плюсы – развитие компетенций компании на опыте подрядчиков
- Минусы – требуется знать рынок подрядчиков и уметь ими управлять, а также высокая длительность каждого этапа



## Использовать технологического интегратора

- Компания обозначает свою потребность и совместного с технологическим интегратором определяет целевой вид
- Плюсы – кратное снижение длительности проекта, проект выполняется «под ключ», работают проверенные подрядчики
- Минусы – сложно найти подходящего технологического интегратора

Кто такой

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНТЕГРАТОР?

И как он может предлагать технологии из разных областей, объединяя их в эффективное решение?

У интегратора должно быть много партнеров, по несколько на каждую технологию



## Партнеры Интегратора

- Поставка оборудования
- Разработка и поставка программного обеспечения
- Выполнение монтажных, испытательных и пусконаладочных работ
- Поддержка управления изменениями с передачей знаний
- Предоставление в будущем постоянной поддержки по запросу



## Технологический интегратор

- Понимает бизнес Заказчика, имеет опыт в консалтинге
- Помогает клиенту с постановкой задачи, выполняет обследование, собирает данные
- Вырабатывает оптимальное решение задачи с учетом доступных на рынке технологий и подрядчиков
- Оценивает эффекты, обосновывает эффективность решений, разрабатывает ФЭМ
- Разрабатывает концепцию и архитектуру решения, формирует планы
- Подбирает варианты подрядчиков, собирает всю информацию и готовит аналитику для выбора заказчиком технологического решения, подрядчиков, поставщиков
- Организует и контролирует поставки оборудования
- Управляет реализацией проекта, координирует и контролирует работу всех участников
- Управляет внедрением и изменениями
- Доводит проект до результата
- **Отвечает за результат**

## Постоянное развитие

- Мониторинг рынка на предмет новых технологий и их эффективности
- Проверка новых партнеров, постоянное развитие базы



## Заказчик

- Определение производственных потребностей и требований
- Принятие окончательных решений по технологиям и решениям для внедрения
- Принятие изменений



# Цифровая кустовая площадка

Теперь не нужно ездить на кустовую площадку для ее контроля

## Поставленная задача:

- Мы хотим, чтобы управление кустовой площадкой было полностью дистанционным, чтобы люди туда ездили только для ремонта

## Что нужно было сделать во время ОПИ:

- Обследование текущего состояния промысла, проведение интервью с сотрудниками Заказчика, описание целевого вида кустовой площадки
- Согласование целевого вида и бюджета с Заказчиком
- Определение пула подрядчиков, по 3-4 подрядчика на каждое направление, подсвечивание сильных и слабых сторон каждого подрядчика
- Согласование подрядчиков, графика работ и окончательного бюджета с Заказчиком
- Подписание договоров с подрядчиком Технологическим интегратором
- Руководство проектом, управление изменениями, контроль каждого этапа, согласование результатов с Заказчиком

Методология, концепция, постановка задачи, контроль реализации проекта, поиск подрядчиков

Разработка системы мониторинга и контроля кустовой площадки

Система цифрового зрения

Поставка оборудования, СМР и ПНР

bright

Разработчик 1

Разработчик 2

Ряд поставщиков оборудования  
Услуги по СМР, ПНР



## Как понять, что ОПИ прошел хорошо?

Основная проблема перехода от ОПИ к тиражу – **ожидание «ВАУ – эффекта»**



Достигли ли мы того, **что планировали** перед ОПИ?

Не всегда результаты очевидны (ОПИ проводили не в лабораторных условиях)



Действительно ли мы понесли те **затраты, которые ожидали?**

Зачастую часть затрат не очевидна до проведения ОПИ или недооценивается

# Если ОПИ прошел хорошо, что дальше?

## Проработка применимости на остальных объектах

- Смотрим на другие объекты
- Понимаем разницу объекта ОПИ с другими объектами
- Вносим соответствующие корректировки
- Дорабатываем концепт



## Переработка ФЭМ

- Оценка изменения стоимости
- Оценка эффектов (понимание новых, удаление тех эффектов, которые не подтвердились)
- Понимаем PI, защищаем на ИК
- Ставим КПЭ проекта, готовим документацию для реализации



## Закупка и реализация

- Проводим закупку оборудования
- Контрактование подрядчиков
- Контроль работы подрядчиков
- Контроль соблюдения концепта/оперативное изменение концепта



# Проблемы, возникающие при тиражировании

## Целеполагание

### Расчеты и оценка эффективности

Эффекты не всегда лежат на  
поверхности

### Необходимость последующей доработки

Выбор прав собственности – своё  
или лицензия

### CAPEX / встраивание в существующее производство

Масштабировать – не равно  
«скопировать» ОПИ

### Координация всех участников

Новые технологии зачастую  
требуют «гибких» методологий

### Соппротивление изменениям

Или как преодолеть человеческий  
фактор





# Как решались эти проблемы?

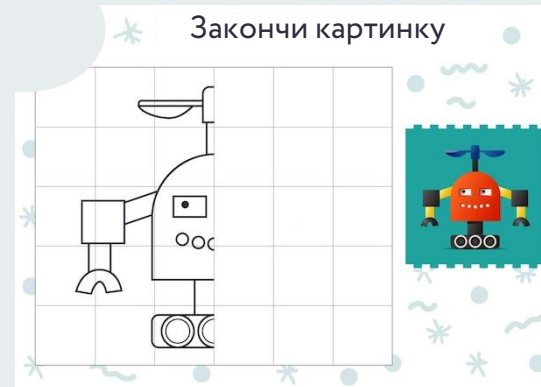


## Целеполагание

- Перед ОПИ разработан план с вариативностью развития событий
- ОПИ – промежуточный итог, а не конечный

## Не стоит:

- Ставить невыполнимые цели
- Воспринимать ОПИ как полный результат



## Необходимость последующей доработки

- Принято решение, что права на разработку – за разработчиком

## Но можно:

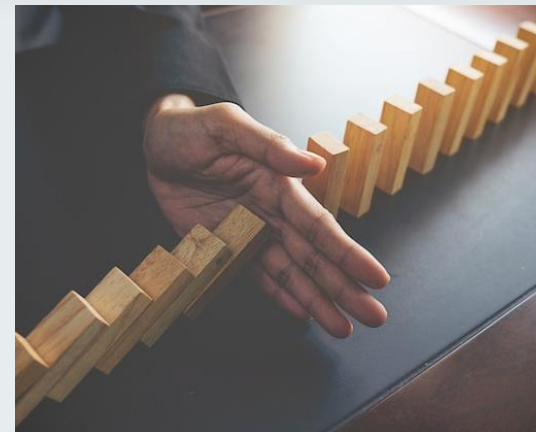
- Права собственности за Заказчиком с последующей поддержкой разработчика
- Права собственности за Заказчиком с разработчик обучает, как доработать систему



## CAPEX / встраивание в существующее производство

Важно понять, что для масштабирования будут нужны доработки:

- Прочих систем
- Каналов связи
- Закупки оборудования, отличного от того, что было на ОПИ



## Сопrotивление изменениям

- Во время и после ОПИ вовлечение персонала, который будет работать с системой
- Демонстрация заинтересованности со стороны руководства
- Объяснение задач системы
- Постоянное освещение статуса для всей компании

# Рынок технологических интеграторов только зарождается

Хотя подобные проекты различные компании реализуют уже достаточно давно



## Что делает - технологический интегратор?

- Получает задачу вида «мы хотим ...»
- Разрабатывает решение и собирает команду из уже готового пула подрядчиков
- Формирует подход к оценке эффектов
- Реализует проект



## Что получает Заказчик?

- Выполненный «под ключ» проект, решающий задачи бизнеса
- Минимальные трудозатраты
- Кратное сокращение времени на реализацию проекта

## Уважаемые коллеги!

Я уверен, что Bright Technologies найдет оптимальное технологическое решение для Вашей задачи

Буду рад обсудить наши возможности и Ваше видение проекта на личной встрече.

**Чугин Денис, Старший менеджер**

Тел. +7 999 866 0401

[dchugin@bright group.ru](mailto:dchugin@bright group.ru)



**Денис Чугин**  
Старший менеджер  
Bright Technologies