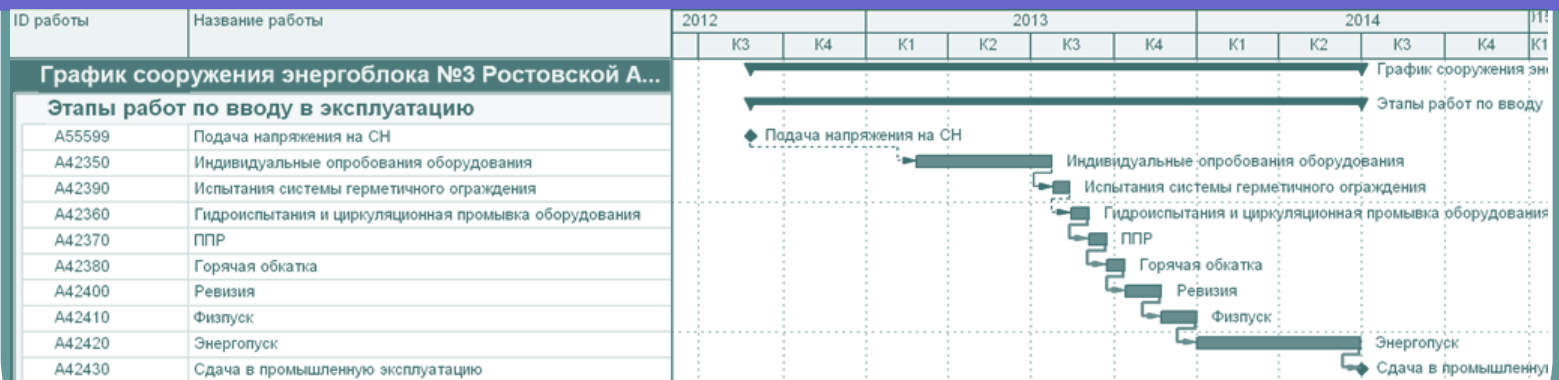


Особенности ресурсного планирования в рамках календарно-сетевых графиков ОАО НИАЭП



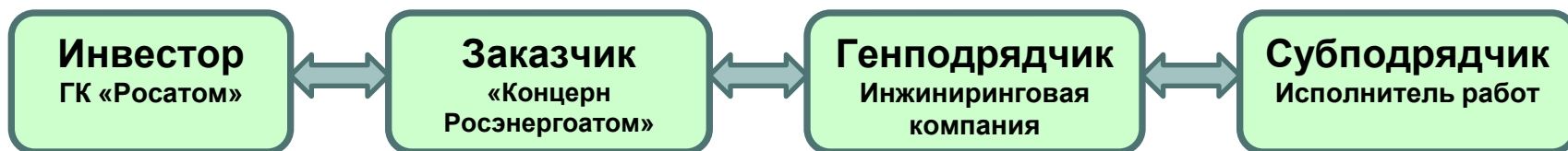
Докладчик:
Зяблов Алексей Анатольевич
 начальник отдела календарно-сетевого планирования
 ОАО НИАЭП

Особенности ИСУП инжиниринговой компании

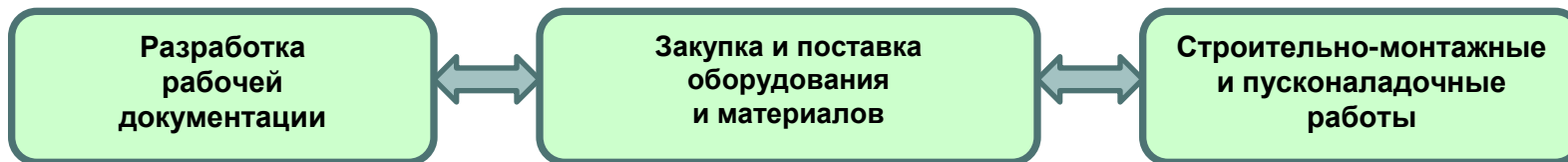
Управление проектом сооружения АЭС – сложный процесс, требующий активного применения автоматизированных информационных систем.

Особенности построения ИСУП инжиниринговой компании в том, что информационная система предприятия должна перекрывать весь цикл сооружения АЭС, а именно:

1. Обеспечивать информационное взаимодействие различных участников проекта на всех этапах жизненного цикла сооружения АЭС:



2. Обеспечивать информационное взаимодействие различных сфер деятельности:



Особенности ИСУП инжиниринговой компании

Главная задача управления проектом – обеспечить запланированные сроки сооружения в рамках утвержденного бюджета проекта.

Главная задача управления поставками – обеспечить поставками оборудования запланированные сроки выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Процесс управления поставками представляется наиболее сложным процессом при построении информационной системы управления сооружением энергоблоков АЭС.

МОЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОСТАВКИ ЗАБЛАГОВРЕМЕННО, С ЗАПАСОМ ПО СРОКАМ

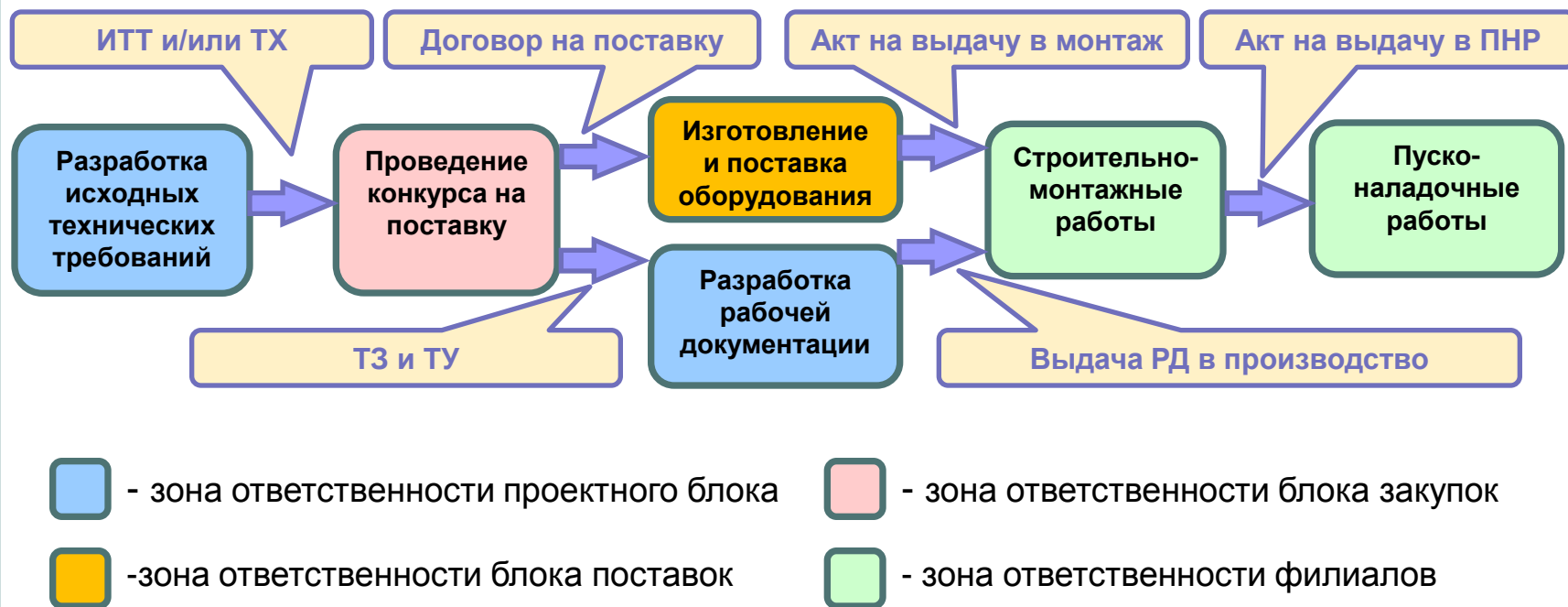
Реализация данного принципа наталкивается на ряд объективных трудностей:

1. Для предварительной поставки требуется наличие рабочей документации.
2. Наличие значительных затрат на складирование и обеспечение сохранности поставленного оборудования.

Уточнение:

Главная задача управления поставками – обеспечить **своевременной** поставкой оборудования запланированные сроки выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Бизнес-процесс



Вывод:

Данный бизнес-процесс требует наличия информационной системы способной интегрировать процессы разных участников проекта

Проблемные области при построении информационной системы управления поставками

1. Проблема несопоставимости данных

При построении информационной системы управления проектом мы столкнулись с разнообразием трактовок и несопоставимости данных в различных предметных областях. Данный факт приводит к рассогласованию по срокам различных сфер деятельности. (выпуска РД, поставок и СМР), приводит к необеспеченности запланированных СМР рабочей документацией и поставками оборудования.



Вывод:

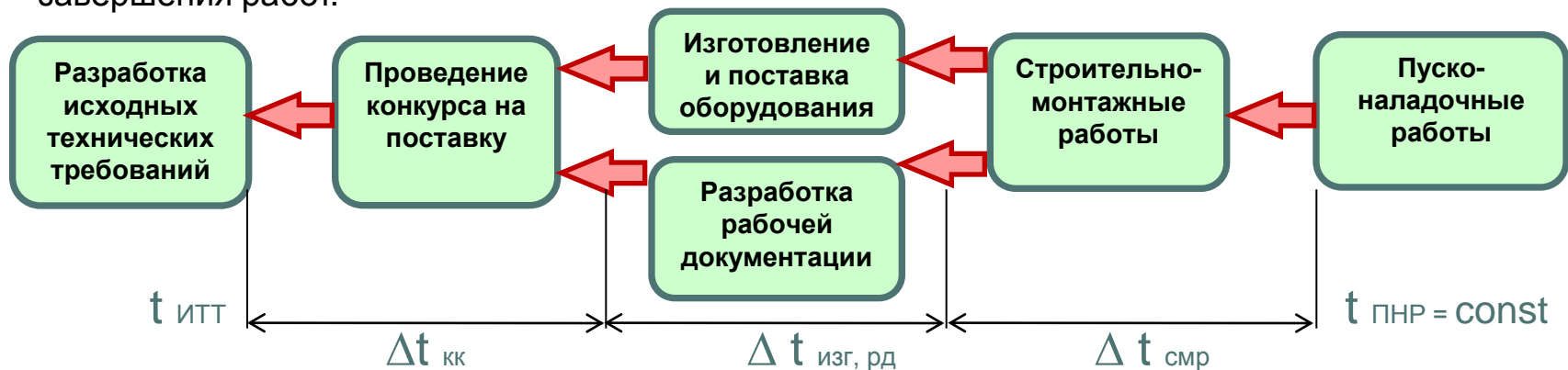
При разработке календарно-сетевых графиков должна использоваться единая система декомпозиции и кодирования для всех предметных областей и сфер деятельности предприятия.

Использование данных правил строго обязательно

Проблемные области при построении информационной системы управления поставками

2. Особенности планирования поставок «от конца к началу»

Специфика сооружения энергоблоков АЭС в России накладывают ограничения на сроки выполнения работ, которые планируются «от конца к началу», т.е. от директивных сроков завершения работ.



Соответственно план выпуска проектной продукции обуславливается не внутренним распределением ресурсов проектного блока, а обусловлен сроками проведения строительно-монтажных работ, т.е.

$$t_{\text{ИТТ}} = t_{\text{ПНР}} - \Delta t_{\text{смп}} - \Delta t_{\text{изг, рд}} - \Delta t_{\text{кк}}$$

Данная особенность накладывает ограничения на построение информационной системы управления проектами в целом.

Проблемные области при построении информационной системы управления поставками

3. Планирование в условиях отсутствия рабочей документации

Планирование работ всех сфер деятельности генподрядчика при сооружении энергоблоков АЭС начинается при условии отсутствия РД. В данных условиях при планировании работ требуется учитывать риски в части увеличения длительности работ.



При этом работа по принципу «монтаж с колес» исключается по причине неопределенности длительности работ. Это приводит к увеличению затрат на складирование и сохранность оборудования и стоимости сооружения в целом.

В ОАО НИАЭП проблема решается путем глубокого анализа накопленного опыта при сооружении аналогичных объектов (проект В-320).

Принципиально задача может быть решена только наличием типового проекта с рабочей документацией, выпущенной на дату начала основного периода строительства.

Проблемные области при построении информационной системы управления поставками

4. Проблема выбора конфигурации системы

Для управления сроками сооружения энергоблоков АЭС в отрасли используется ПО «Primavera».

«Достаточно ли для управления поставками календарно-сетевых графиков (КСГ) в ПО «Primavera» или требуется интеграция со смежными информационными системами?» – с таким вопросом сталкивается каждый архитектор ИСУП.

Единая платформа на базе ПО «Primavera»



Уникальность и непротиворечивость данных



Структурная простота системы



Информационная перегруженность данными

Интегрированная платформа



Исключение информационной перегруженности графиков



Вероятность задержек потоков данных и их противоречивости



Сложность интеграционных процессов

Проблемные области при построении информационной системы управления поставками

4. Проблема выбора конфигурации системы

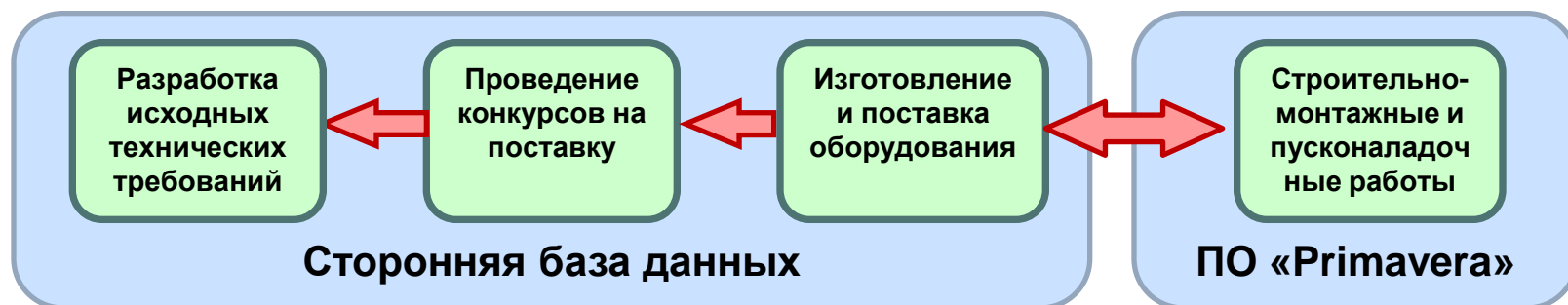
В ОАО НИАЭП прорабатывались следующие схемы управления поставками:

1. Построение интегрированной системы управления поставками путем увязки позиций спецификации оборудования с строительно-монтажными работами календарно- сетевых графиков через пункты локальных смет.
2. Построение интегрированной системы управления поставками путем формирования спецификаций в сторонней БД и передаче в ПО «Primavera» агрегированной информации по поставкам.
3. Реализация всех позиций спецификации оборудования в ПО «Primavera» в виде работ календарно-сетевых графиков

Проблемные области при построении информационной системы управления поставками

4. Проблема выбора конфигурации системы

В настоящее время в ОАО «НИАЭП» проводится внедрение компромиссной системы управления поставками, а именно:



Синхронизация данных обеспечивается:

- Автоматически формируемым графиком поставки оборудования в виде отдельного проекта в ПО «Primavera», где каждая работа – позиция спецификации оборудования.
- Регулярным сопровождением графика поставки оборудования в и графика СМР в ПО «Primavera» в части увязки работ межпроектными зависимостями.

Проблемные области при построении информационной системы управления поставками

4. Проблема выбора конфигурации системы

Предлагаемая схема интеграции данных при управлении поставками оборудования позволяет:

1. Обеспечить полноту данных, требуемых для управления поставками (в БД хранится 45 характеристик для каждой единицы оборудования).
2. Обеспечить график СМР в ПО «Primavera» необходимой информацией по срокам поставки каждой позиции спецификации, что является необходимым условием для проведения оптимизации графика СМР и дает возможность оперативно реагировать на возникающие проблемы при осуществлении поставочной деятельности.
3. Исключить информационную избыточность в графике СМР т.к. работы по поставкам хранятся в отдельном проекте в ПО «Primavera».

Выводы

При разработке системы управления поставками как части комплексной системы управления проектами сооружения энергоблоков АЭС существует ряд технических трудностей.

Все они решаемы, однако для построения современной информационной системы необходимо следующее:

- Отсутствует комплексное решение для построения информационной системы управления поставками в атомной отрасли, что приводит к увеличению затрат каждого генподрядчика для построения собственной информационной системы. Как следствие – отсутствие единого механизма контроля для Заказчика и Инвестора.
- Построение информационной системы управления поставками требует наличия единого отраслевого справочника оборудования, что также приводит к увеличению затрат каждого генподрядчика на сопровождение процесса выбора поставщика.

Решение этих вопросов позволит значительно снизить генподрядные издержки и стоимость сооружения энергоблока в целом.

Спасибо за внимание

