



«Поступление материальных ресурсов на строительные объекты планируется в строгом соответствии с графиком производства СМР»

Госстрой СССР

Методология календарно-сетевое планирования: принципы увязки графиков СМР и поставок оборудования

Елена Колосова

Директор по развитию ООО «К4»

Член Экспертного совета СРО «Союзатомстрой»

ek@k4-info.com

www.k4-info.com

Система управления проектами капитального строительства

Регламенты взаимодействия,
методики планирования и контроля,
инструкции для персонала

Ключевые технологические
события, координация
выдачи РД, поставок, СМР и
ПНР, освоение КВЛ, базовый
план, критический путь

Технология
выполнения работ,
физобъемы

ГК Росатом - Заказчик:
Консолидированная
отчетность (графики 0-2 уровней)

Заказчик-Инжиниринговая компания:
Комплексный укрупненный
сетевой график (графики 2-3 уровней)

Инжиниринговая компания - Подрядчик:
График производства работ
(график 4 уровня)

Система документов, регламентирующих процессы планирования и контроля проектов



- Стандарты СРО «Союзатомстрой»
 - Стандарт на Систему управления проектами
 - Стандарт на порядок проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов использования атомной энергии
 - Стандарт на ПОС
- Регламентирующие документы Инвестора и Заказчика
 - Положение о порядке применения методологии разработки календарно-сетевых графиков проекта сооружения АЭС с применением ПО Primavera (развитие документа «Методология разработки календарно-сетевых графиков проекта сооружения АЭС с применением ПО Primavera»)
 - Дополнительные требования к графикам 1-го - 3-го уровней проектов сооружения энергоблоков АЭС для контроля реализации проектов руководством отрасли
 - Описание типового набора ключевых событий для контроля проекта сооружения атомного энергоблока (отдельный документ для разных типов проектов)
 - Положение о формировании типовых этапов строительства АЭС с применением средств ИСУП КС
 - Положение о тематическом планировании с применением средств ИСУП КС
 - Единый отраслевой стандарт закупок
- Регламентирующие документы Инжиниринговой компании
 - Положения о подразделениях
 - Регламенты по основным процессам
 - Методические указания по разработке графиков

Многоуровневая система графиков

**График
0-го уровня**

Принятие решения
Правительством РФ
о сооружении э/б

Ввод в
пром.
экспл-ию

- Сроки
- Стоимость в текущих ценах

**График
1-го уровня**

Разработка
декларации на
сооружение э/б

Фаза проекта (ПИР, МТО, ПНР,...)

- Сроки
- Последовательность фаз проекта
- Стоимость финансирования в текущих ценах

**График
2-го уровня**

Утверждение Проектной
документации

- Сроки
- Последовательность
- Стоимость освоения в базовых ценах
- Ключевые технологические события

**График
3-го уровня**

1 год

**График
4-го уровня**

3-6 мес

- Сроки
- Последовательность
- Физобъемы
- Ключевые технологические события

Типы поставок с точки зрения организации планирования



- РД определяет количественные характеристики
- График содержит информацию «к какому сроку», в некоторых случаях «количество к сроку».
- Вопросы организации и проведения конкурсов, контрактации, разработки и контроля логистики решаются за пределами системы календарно-сетевое планирование с помощью модели производственно-технологической комплектации (исключение составляет ОДЦИ)

Пример планирования ОДЦИ (на примере закупки парогенераторов)

№ п/п	Наименование работ	Месяц																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Закупка парогенератора																										
Конкурсные процедуры																										
1	Подготовка конкурсной документации	■ Подготовка конкурсной документации																								
2	Объявление конкурса	◆ Объявление конкурса																								
3	Вскрытие конвертов	◆ Вскрытие конвертов																								
4	Конкурсные процедуры	■ Конкурсные процедуры																								
5	Заключение договора	◆ Заключение договора																								
Изготовление																										
6	Аванс	◆ Аванс																								
7	Отливка слитков, ковка обечаек, отливка заготовок днищ корпуса парогенератора (контроль химсостава, плавочный контроль).	◆ Отливка и ковка заготовок корпуса																								
8	Термообработка, испытания, мехобработка корпусных деталей, штамповка днищ корпуса парогенератора (контроль на соответствие технической спецификации).	◆ Термообработка, мехобработка, штамповка корпусных деталей																								
9	Отливка слитков, ковка заготовок корпусных деталей коллекторов теплоносителя (контроль химсостава, плавочный контроль).	◆ Отливка и ковка заготовок теплоносителя																								
10	Мехобработка корпусных деталей коллекторов теплоносителя под сварку (контроль химсостава, плавочный контроль).	◆ Мехобработка корпусных деталей коллекторов теплоносителя																								
11	Сборка и сварка корпусных деталей коллекторов теплоносителя под сварку (контроль на соответствие технической спецификации).	◆ Сборка и сварка корпусных деталей коллекторов теплоносителя																								
12	Сборка и сварка монтажных швов корпуса парогенератора (заводской приемочный контроль)	◆ Сборка и сварка монтажных швов корпуса парогенератора																								
Доставка и входной контроль																										
13	Доставка оборудования	■ Доставка оборудования																								
14	Оборудование поставлено на площадку	◆ Оборудование поставлено на площадку																								
15	Входной контроль	■ Входной контроль																								

Модель производственно-технологической комплектации

- Назначение
 - Централизованная поставка материальных ресурсов на строящиеся объекты в строго определенном количестве, номенклатуре и в заданные сроки

Технологический комплект

набор конструкций, деталей и материалов и полуфабрикатов, необходимых для строительства объекта, здания, сооружения или выполнения цикла работ

Поставочный комплект

часть технологического комплекта МТР, поставляемая на объект с одного завода-изготовителя или от одного поставщика в соответствии с технологией и графиком производства работ

Рейсовый комплект

часть поставочного, монтажного комплекта МТР, доставляемая одним транспортным средством

Монтажный комплект

часть технологического комплекта, состоящая из сборных строительных конструкций, изделий и сопутствующих деталей, необходимых для сборки монтажного узла, конструктивного элемента

Принципы выделения технологических комплектов

- Принцип конструктивности:

Совокупность конструкций и деталей, составляющих технологический комплект, должна обеспечивать прочность и устойчивость сооружения-----

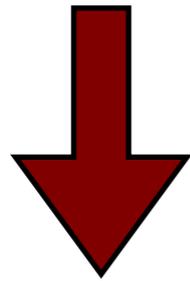


- Принцип технологичности:

Совокупность деталей, изделий и материалов должна по количеству, качеству и типоразмерам обеспечивать непрерывность ведения СМР в соответствии с графиком и ППР

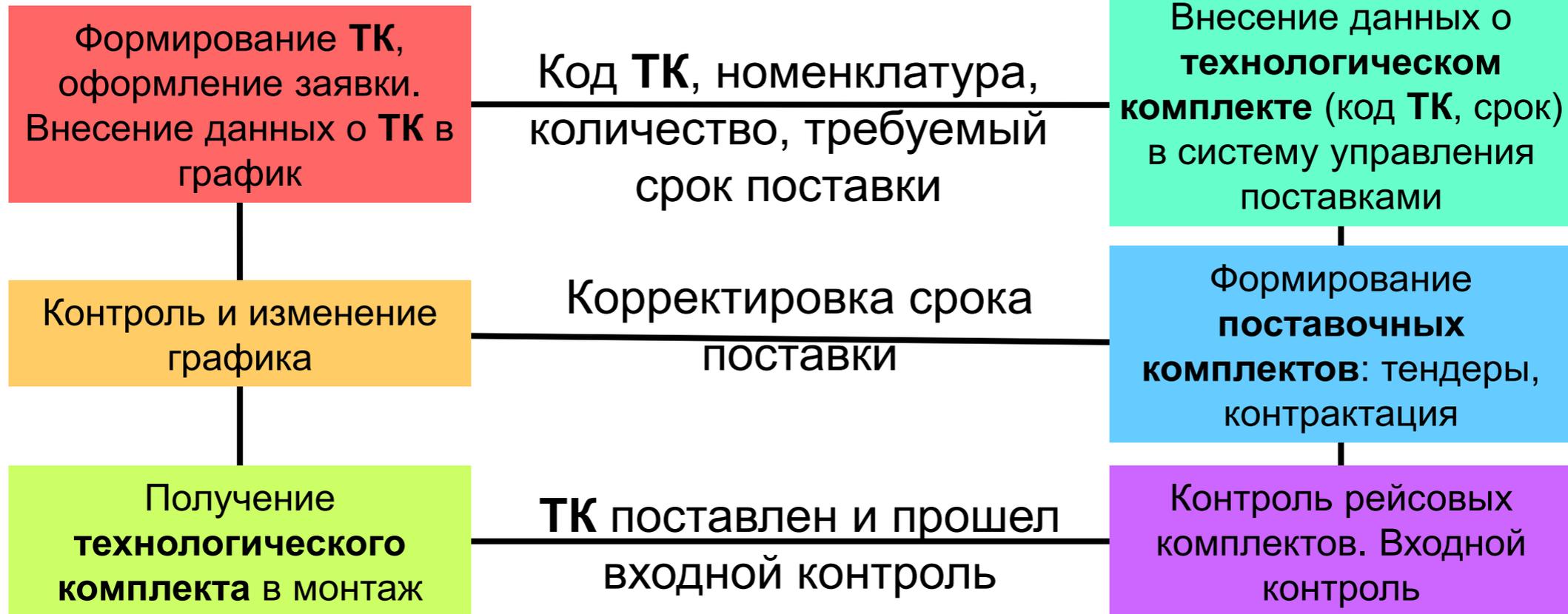
Вариант схемы взаимодействия в рамках модели производственно-технологической комплектации

«Технолог»



График

«Специалист по МТО»



Заявка должна изначально содержать требуемую дату поставки

Как согласуется план поставок с бюджетом



Технологический комплект сформирован

Варианты поставочных комплектов сформированы



Варианты поставочных комплектов



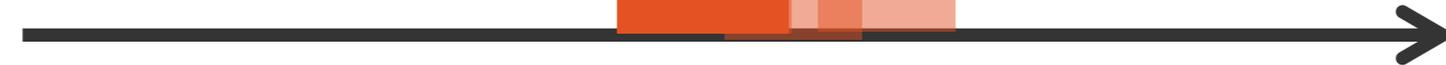
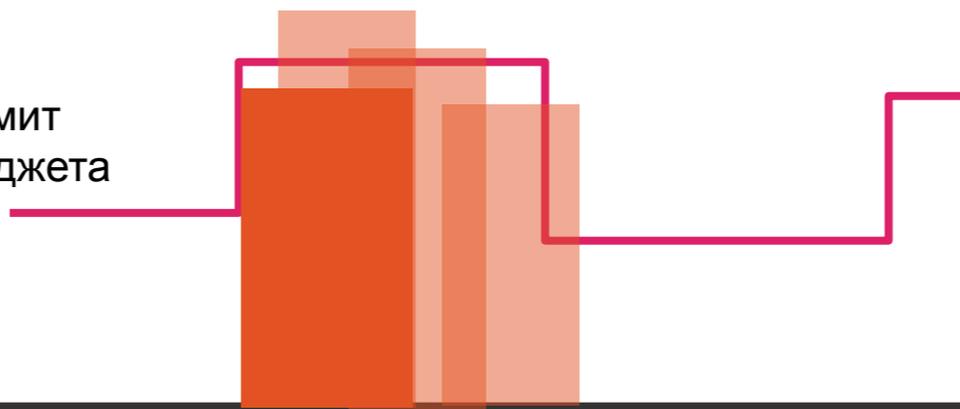
Аванс



Входной контроль
завершен



Лимит бюджета



Классические работы службы комплектации



Инженер-планировщик МТО



Спасибо за внимание!

Контактная информация

ООО «К4»

Россия, 119270, г.Москва,
Лужнецкая наб., д. 2/4, стр. 17

Т/Ф: +7 (495) 639 94 01

contact@k4-info.com

www.k4-info.com