



ROSATOM

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ



Организация закупок по серии проектов ВВЭР-ТОИ



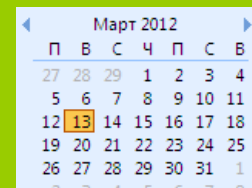
03 декабря 2013

Начальник управления
планирования закупок
Кулаковский С.В.

Цели планирования закупок и поставок



Необходимого
качества



Март 2012						
П	В	С	Ч	П	С	В
27	28	29	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
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

В необходимые
сроки

Директивные сроки сооружения
и сдачи объекта



В необходимом
количестве



По
запланированной
цене

Методика сквозного планирования.

График выпуска ПСД

ГРАФИК РАЗРАБОТКИ ПСД БЛОКА №4 РОСТОВСКОЙ АЭС В 2011 ГОДУ

№	Наименование	Сроки выпуска ПСД
149	Заказная спецификация на фильтры очистки масла в ТА-201	5.12.11
150	Заказная спецификация на оборудование специализации	5.12.11
151	Заказная спецификация на паровые арматурные блоки	5.12.11
152	Заказная спецификация на оборудование термостатич. части	5.12.11
153	Заказная спецификация на ТТО в реакторном отделении	5.12.11
154	Заказная спецификация на трубопроводное оборудование в реакторном отделении	5.12.11
155	Заказная спецификация на реактобмотры водорода Т350V001-38	5.12.11
156	Заказная спецификация на отключаемые вставки	5.12.11
157	Заказная спецификация на контроле плотности трасс АТН	5.12.11
158	Заказная спецификация на элементы дистанционных приводов	5.12.11
159	Отопление и вентилиция	5.12.11
160	Трубопроводы и вальцовочные фундаменты части с отп. 4-200 до отп. 2.000. Спецификация оборудования и материалов.	5.12.11
161	Трубопроводы и вальцовочные фундаменты части с отп. 4-200 до отп. 1.200. Сопоры под водоводы. Спецификация	5.12.11

Предварительная спецификация

Предварительная спецификация

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Сроки поставки
154.01.01	Трубопроводы и вальцовочные фундаменты части с отп. 4-200 до отп. 2.000. Спецификация оборудования и материалов.	шт.	1	5.12.11
154.01.02	Трубопроводы и вальцовочные фундаменты части с отп. 4-200 до отп. 1.200. Сопоры под водоводы. Спецификация	шт.	1	5.12.11

График 3-го уровня

График 3-го уровня

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Сроки поставки
154.01.01	Трубопроводы и вальцовочные фундаменты части с отп. 4-200 до отп. 2.000. Спецификация оборудования и материалов.	шт.	1	5.12.11
154.01.02	Трубопроводы и вальцовочные фундаменты части с отп. 4-200 до отп. 1.200. Сопоры под водоводы. Спецификация	шт.	1	5.12.11

Требуемая дата выдачи ПСД

Требуемая дата поставки

Планирование с учетом времени

1. Проведения КП
2. Согласования ТУ, ТЗ
3. Получения ИДП
4. Изготовления и испытаний
5. Проведения ВК1,2

Оптимизация графика выпуска РД

Оптимизация сроков поставки

Оптимизация тематических планов

I. Планирование выпуска РД осуществляется исходя из расчета сроков необходимых для:

- Проведения конкурсных процедур
- Получение ИДП
- Изготовления
- Доставки
- Входного контроля (ВК1, ВК2)

и с учетом времени необходимого для:

- Разработки и согласования ТУ и ТЗ (до 90 дней)
- Проведения испытаний головного образца (от 30 до 180 дней)

II. При планировании сроков конкурсных процедур так же учитываются механизмы закупки оборудования :

- Оптимизация состава лота (по номенклатуре, с учетом классности оборудования)

технология проектирования в части оборудования :

- ИТТ («именниковое» технологическое оборудование) *состояние ИТТ*
- ИТТ (АСУ ТП, ЭТО – требования к системам) *особенностей контракта по условиям платежей и поставки (сроки транспортировки)*
- задания заводу по технологическим трубопроводам

Особенности планирования сроков для типового проекта.

Типовая схема планирования закупки



Схема планирования закупки по типовому проекту

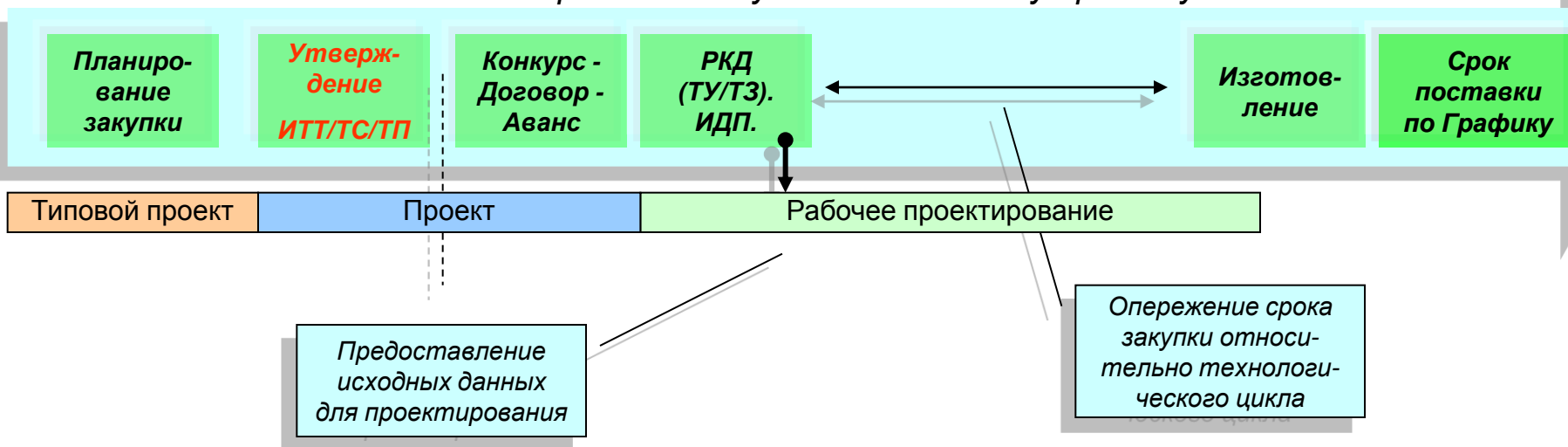


Схема верификации ИТТ типового проекта к условиям площадки сооружения.

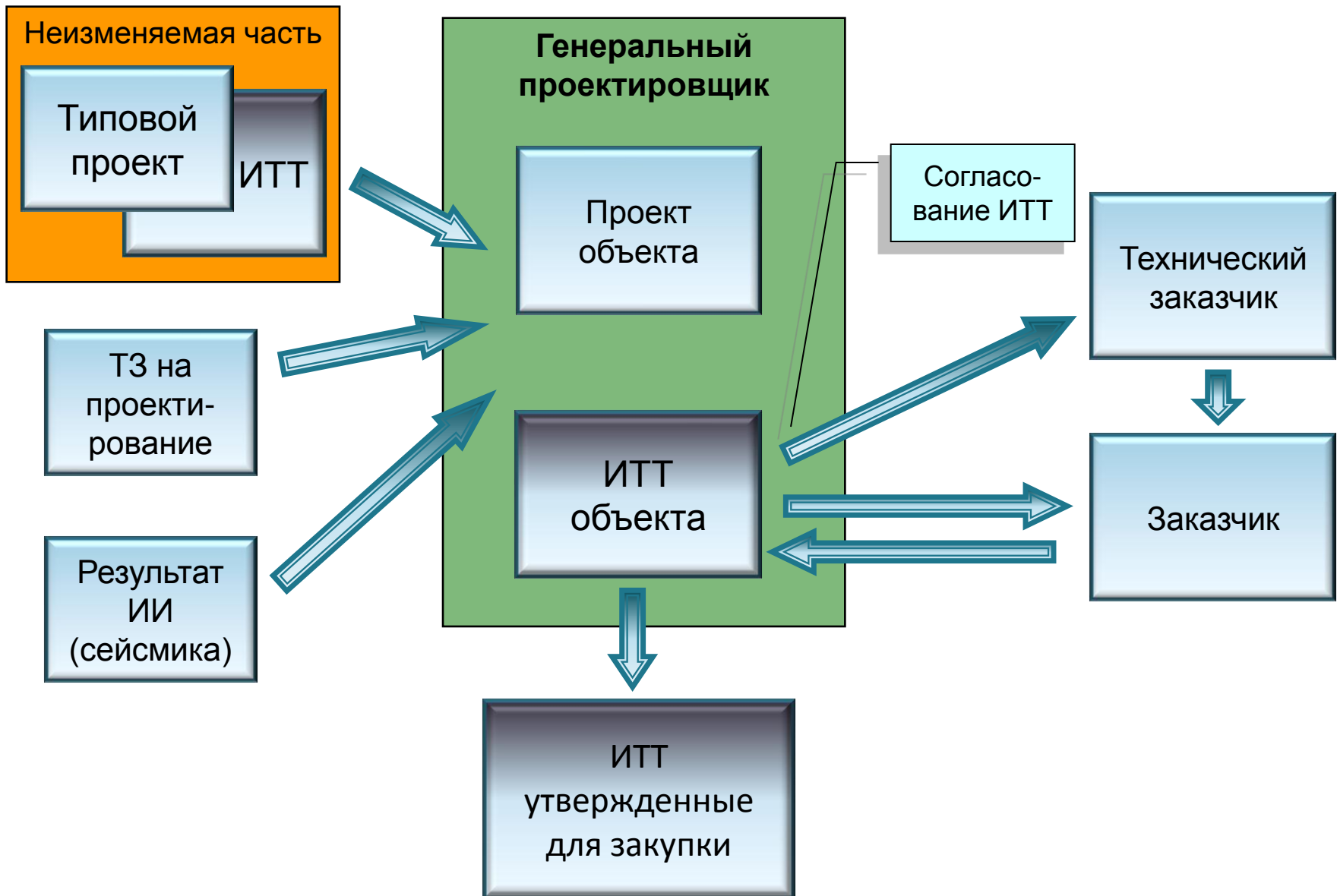
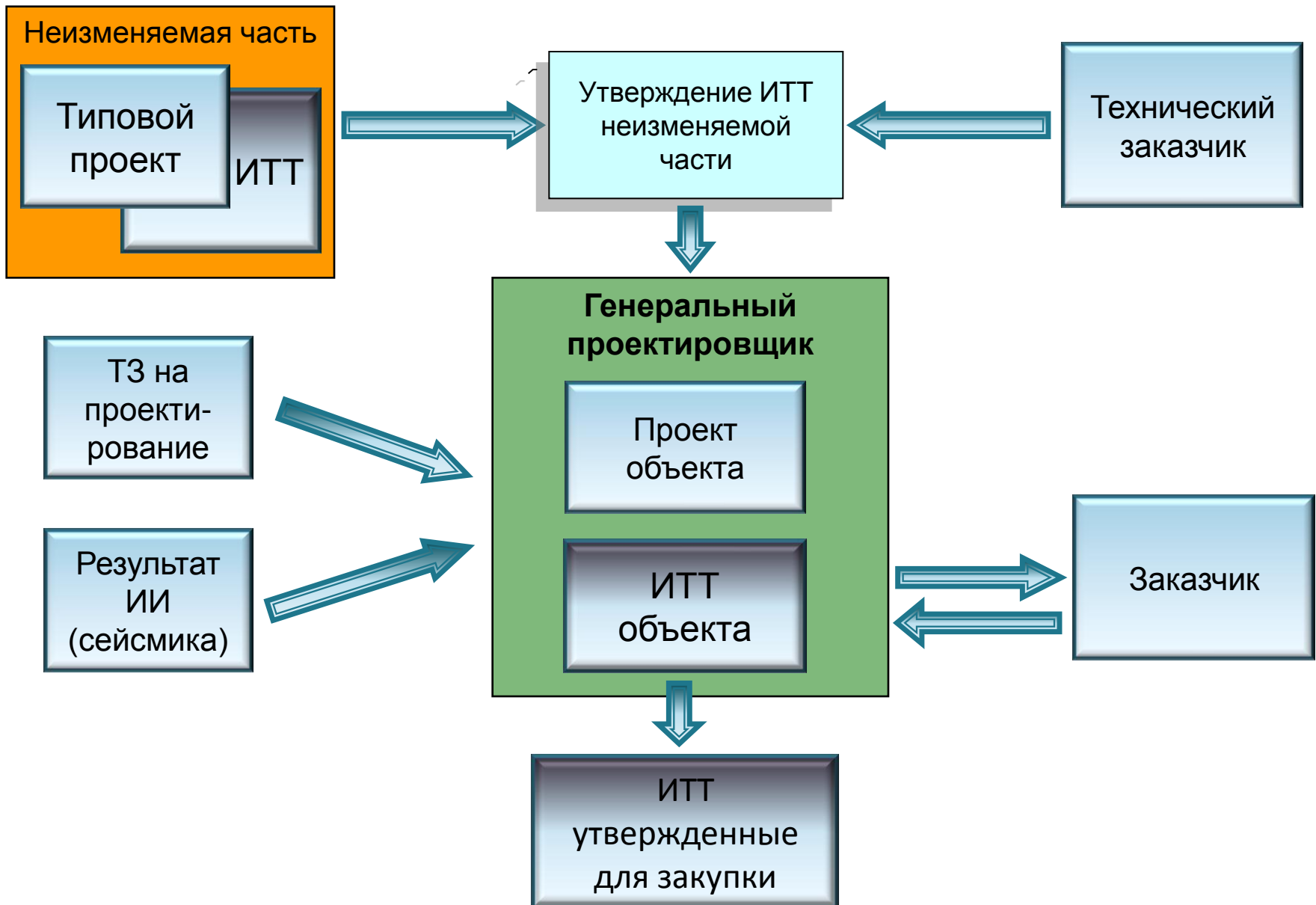


Схема верификации ИТТ типового проекта к условиям площадки сооружения. Вариант 2.



Возможные технологии организации серийной закупки для типового проекта ВВЭР-ТОИ. Категоризация закупок оборудования.

Категория и ее примерный состав

Оборудование ЯППУ

Оборудование ядерной паропроизводящей установки, включая: комплектную РУ (в т.ч. СУЗ, кольца, ДГУ и т.д.); ГЦТ; ГЦН; ПГ; САОЗ; СПЗАЗ; КД; барботер

Основное оборудование Машзала

Включая:
- турбину, конденсатор, турбогенератор
- оборудование систем ПВД, ПНД, СПП, ТФУ,
- насосы питательной воды, деаэратор
- трубопроводы и арматура указанных систем

Технологические трубопроводы

Заключение договоров поставки технологических трубопроводов на весь период сооружения объекта. Определяется прейскурант единичных цен на комплектующие с учетом диаметра, материала и категории. Цена трубопровода рассчитывается в ДС по прейскуранту

Арматура технологических трубопроводов

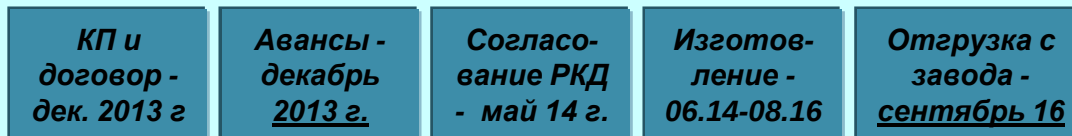
Заключение договоров поставки арматуры на весь период сооружения объекта. Определяется прейскурант единичных цен на серийную арматуру с учетом диаметра, материала и категории. Объем и срок поставки определяется в ДС по цене прейскуранта

Плюсы при категорийной закупке

- единовременная разработка (корректировка) тех.проекта РУ по РКД конкретного поставщика (изготовителя)
- разработка ТП машзала по исходным данным единого поставщика
- реализация единых технических требований Заказчика (в т.ч. – по зарубежным проектам) к оборудованию 1-го контура и машзала
- обеспечение сроков и последовательности поставки основного оборудования в соответствии с технологией монтажа
- обеспечение поставщиком контрольной сборки и (при необходимости) комплексных испытаний систем в рамках заключенного договора
- обеспечение плановых сроков поставки трубопроводов за счет исключения изменений чертежа на стадии согласования РКД изготовителей
- сокращение количества изменений чертежей трубопроводов за счет использования арматуры предварительно выбранных производителей
- снижение стоимости оборудования за счет заключения долгосрочных договоров
- снижение стоимости владения за счет унификации ЗИП и регламентных работ
- сокращение количества конкурсных процедур

Планирование закупки оборудования с учетом особенностей контракта на сооружение на примере АО АЭС «Аккую».

Ключевые события по закупке и поставке оборудования ДЦИ
(на примере **корпуса реактора**).

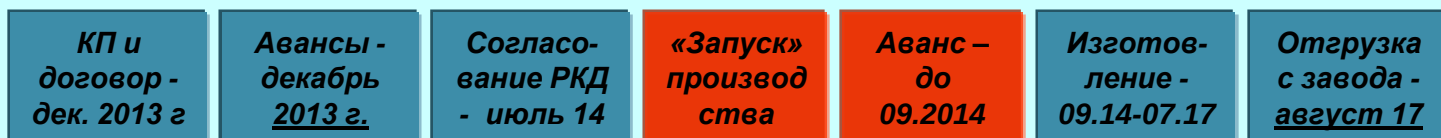


30% - 1-й
блок; 15% -
2-й блок

цикл изготовления, мес.:
34 при нормативе 36

с учетом
технологии
OpenTop

Корректировка плана с учетом изменения порядка оплаты



1,25% - от
договора за
разработку
РКД

по событию
запуска

30% - 1-й
блок

34 мес. - по
согласован-
ной РКД

без учета
технологии
OpenTop

Планирование закупки оборудования с учетом особенностей сооружения.

Предельные сроки начала изготовления для АО АЭС «Аккую»

№ п/п	Наименование оборудования	Предельный срок начала изготовления	Технологический цикл изготовления, месяцев	Расчетный срок поставки оборудования для Блока №1	Расчетный срок поставки оборудования для Блока №2	Расчетный срок поставки оборудования для Блока №3	Расчетный срок поставки оборудования для Блока №4
1	Дизель-генераторные установки системы аварийного электроснабжения	мар.14	36	мар.17	мар.18	мар.19	фев.20
2	Дизель-генераторные установки системы надежного электроснабжения нормальной эксплуатации	мар.14	36	мар.17	мар.18	мар.19	фев.20
3	Корпус реактора	авг.14	36	ноя.17	ноя.18	ноя.19	ноя.20
4	Шлюз транспортный с закладными деталями	сен.14	28	янв.17	янв.18	янв.19	янв.20
5	Виброизоляторы фундаментной плиты турбоустановки	ноя.14	28	мар.17	мар.18	мар.19	мар.20
6	Комплектная паровая турбина	фев.15	28	июн.17	июн.18	июн.19	июн.20
7	Теплообменники аварийного и планового расхолаживания, теплообменники промконтра системы охлаждения ответственных потребителей	апр.15	18	окт.16	окт.17	окт.18	окт.19
8	Питательный насосный агрегат в комплекте	апр.15	24	апр.17	апр.18	апр.19	мар.20
9	Устройство локализации расплава	май.15	14	июл.16	июл.17	июл.18	июл.19
10	Парогенератор в сборе	май.15	30	ноя.17	ноя.18	ноя.19	ноя.20

Планирование закупки оборудования с учетом особенностей сооружения.

Возможные принципы оценки предложений при серийном заказе.

Оценка ценового предложения участника конкурсной процедуры по:

- минимальной цене предложения
- дисконту к прогнозируемому индексу-дефлятору МЭР для определения расчетной цены оборудования.

Пример оценки ценового предложения на примере корпуса реактора при НМЦ 411,3 млн.руб без НДС:

Участник 1: цена предложения – 398,0 млн.руб без НДС,
дисконт к прогнозируемому индексу-дефлятору – 0,9.

Участник 2: цена предложения – 405,0 млн.руб без НДС,
дисконт к прогнозируемому индексу-дефлятору – 0,8.

Год	Цена предложения	Дисконт к индексу-дефлятору	2014	2015	2016	2017	Всего цена на 4 блока
Участник 1	398,0	0,9	417,0	437,3	454,2	483,6	1 792,0
Участник 2	405,0	0,75	421,1	438,2	452,3	476,7	1 788,2

Прогнозные индексы-дефляторы (по данным МЭР):

Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Индекс	105,3	105,4	104,3	107,2	105,8	104,7

Прогноз расчетной цены корпуса реактора:

Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Цена	433,1	456,5	476,1	510,4	540,0	565,4

Спасибо за внимание!