

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального конст-  
руктора – начальник отделения



И. Г. Щекин

«17» 11 2021г.

Техническое задание  
на выполнение работ по теме: «Технический проект вычислительно-  
измерительной системы и системы управления СИР ТВС»  
для АЭС «Эль-Дабаа»

(на 24 листах)

Предмет закупки Проектные работы

Подольск  
2021

Техническое задание  
на выполнение работ по теме: «Технический проект вычислительно-  
измерительной системы и системы управления СИР ТВС» для АЭС «Эль-Дабба»

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

### РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

#### Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

#### Подраздел 2.2 Стадийность

### РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

### РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

#### Подраздел 4.1 Исходные данные

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

#### Подраздел 5.1 Основные требования к выполнению работы

#### Подраздел 5.2 Используемая нормативная документация

### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

#### Подраздел 8.1 Отчетные материалы

#### Подраздел 8.2 Формат отчетной документации

### РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

#### Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки

#### Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы

### РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

### РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ



## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

«Технический проект вычислительно-измерительной системы и системы управления СИР ТВС» для АЭС «Эль-Дабаа»

## РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

### Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

В ходе выполнения данной работы должны быть разработаны технические проекты оборудования, входящего в состав стенда инспекции и ремонта ТВС для АЭС «Эль-Дабаа», а именно:

- технический проект оборудования управляющей и измерительной части (УИЧ) стенда инспекции и ремонта ТВС;
- технический проект устройства извлечения твэла из ТВС;
- технический проект устройства съема головки ТВС.

### Подраздел 2.2 Стадийность (этапы)

| №<br>п/п | Наименование работ по этапу   | Срок выполнения |                   | Отчетные доку-<br>менты  |
|----------|---|-----------------|-------------------|--|
|          |   | Срок<br>начала  | Срок<br>окончания |  |
| 1.       | Разработка 3D Моделей оборудования УИЧ, устройства извлечения твэла, устройства съема головки ТВС   | $*T_0$          | $T_0 + 2$ мес     | 3D Модели оборудо-<br>вания.   |
| 2.       | Разработка документов технического проекта оборудования УИЧ, в том числе:<br>- ведомости технического проекта<br>- чертежей общего вида;<br>- принципиальных электрических схем оборудования;<br>- пояснительной записки;<br>- расчетов прочности;<br>- патентный формуляр. | $*T_0$          | $T_0 + 4$ мес     | Документация<br>технического про-<br>екта оборудования<br>управляющей и из-<br>мерительной части<br>(УИЧ) стенда ин-<br>спекции и ремонта<br>ТВС,<br><br>Патентный фор-<br>муляр |
| 3.       | Разработка документов технического проекта устройства съема головки ТВС, в том числе:<br>- ведомости ТП;<br>- чертежей общего вида;<br>- пояснительной записки;<br>- расчетов прочности;<br>- патентного формуляра.   | $*T_0$          | $T_0 + 4$ мес     | Документация<br>технического про-<br>екта устройства<br>съема головки ТВС,<br><br>Патентный фор-<br>муляр  |
| 4.       | Разработка документов технического проекта устройства извлечения твэла, в том числе:<br>- ведомости технического проекта<br>- чертежей общего вида;<br>- пояснительной записки;<br>- расчетов прочности;<br>- патентного формуляра  | $*T_0$          | $T_0 + 4$ мес     | Документация<br>технического про-<br>екта устройства<br>извлечения твэла из<br>ТВС,<br><br>Патентный фор-<br>муляр   |

$*T_0$ - дата подписания Договора



## РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Разработка документации в объеме, представленном в подразделе 2.2, с указанными сроками и отчетными документами, но не позднее 27.05.2022 (в соответствии с разделом 7 настоящего технического задания).

## РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

### Подраздел 4.1 Исходные данные

1. Назначением стенда является контроль параметров ТВС и осуществление ее ремонта. Проведение ремонта ТВС обеспечивается выполнением следующих операций:

- обнаружение в составе инспектируемой ТВС негерметичных твэлов;
- получение дополнительной информации, для принятия решения о возможности их извлечения;
- в случае принятия положительного решения, извлечение негерметичных твэлов и установка на их место имитаторов твэла (вытеснителей).

Целью проводимых операций является возврат ТВС в топливный цикл для снижения эксплуатационных издержек АЭС, а также получение информации о поведении ТВС в процессе эксплуатации.

2. Стенд планируется эксплуатировать в составе реакторной установки АЭС «Эль-Дабаа». Инспекция и ремонт негерметичной ТВС на стенде проводится во время ППР.

3. Разрабатываемое оборудование должно соответствовать применимому законодательству Арабской Республики Египет, международным ядерным стандартам и действующим в Российской Федерации нормам, правилам и стандартам в области использования атомной энергии на момент подписания Генерального контракта (25 декабря 2017 года). Перечень нормативно-технических документов применимого законодательства Арабской Республики Египет и применимые международные ядерные стандарты представлены в Приложении 2.

Также, разрабатываемое оборудование должно соответствовать требованиям ЕРС-контракта. Исполнителю Заказчиком должны быть предоставлены требования ЕРС-контракта не позднее 15 дней с момента подписания Договора.

4. При разработке технических проектов УИЧ, устройства извлечения твэла и устройства съема головки ТВС должна быть принята Система кодирования KKS ED.C.P000.&.&&&&.KKS&&&.089.YV.0001.R.

5. «Процедура по оформлению документации проекта Общие положения» ED.P.P000.&.&&&&.&&&&.089.YP.0001.R.

6. Максимальные значения мощности дозы облучения.

| Расстояние от<br>оси ТВС, мм | Мощность поглощенной дозы в стальных элементах<br>(значение среднее по объему), Гр/ч |                  |                  |                  |
|------------------------------|--|------------------|------------------|------------------|
|                              | Время выдержки после останова, сут   |                  |                  |                  |
|                              | 3  | 10               | 20               | 30               |
| 300                          | $2.2 \cdot 10^3$   | $1.5 \cdot 10^3$ | $1.0 \cdot 10^3$ | $7.5 \cdot 10^2$ |
| 400                          | $1.1 \cdot 10^3$   | $7.2 \cdot 10^2$ | $4.8 \cdot 10^2$ | $3.6 \cdot 10^2$ |
| 500                          | $5.4 \cdot 10^2$   | $3.5 \cdot 10^2$ | $2.4 \cdot 10^2$ | $1.7 \cdot 10^2$ |
| 600                          | $2.7 \cdot 10^2$   | $1.8 \cdot 10^2$ | $1.2 \cdot 10^2$ | $8.4 \cdot 10^1$ |
| 700                          | $1.4 \cdot 10^2$   | $9.0 \cdot 10^1$ | $5.9 \cdot 10^1$ | $4.2 \cdot 10^1$ |
| 800                          | $7.1 \cdot 10^1$   | $5.0 \cdot 10^1$ | $3.0 \cdot 10^1$ | $2.1 \cdot 10^1$ |
| 900                          | $3.7 \cdot 10^1$   | $2.5 \cdot 10^1$ | $1.4 \cdot 10^1$ | $1.1 \cdot 10^1$ |
| 1000                         | $1.9 \cdot 10^1$   | $1.9 \cdot 10^1$ | 8.2              | 5.5              |

7. Эксплуатация оборудования в течении срока службы осуществляется в герметичной оболочке в условиях перегрузки топлива со следующими параметрами

- температура, °С, в пределах от 15 до 35;
- давление атмосферное;



|   |              |
|---|--------------|
| - относительная влажность воздуха, %  | 90;          |
| температура рабочей среды (воды) в БВ при нормальной эксплуатации, °С, не более | 60;          |
| концентрация борной кислоты в воде БВ, г/дм <sup>3</sup> , в пределах           | от 17 до 25. |

Вид климатического исполнения ТС4.

8. Электропитание стенда должно иметь штатные характеристики:

- напряжение 230 В;
- частота 50 Гц.

## РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

### Подраздел 5.1 Основные технические требования к выполнению работы

Оборудование управляющей и измерительной части, устройства извлечения твэла и устройства съема головки ТВС должно быть классифицировано в соответствии с НП-001-15, НП-031-2001.

#### 1 Состав и требования к конструктивному устройству УИЧ

1.1 В состав УИЧ должно входить следующее оборудование:

- измерительный модуль;
- оборудование управления механизмами стенда при выполнении инспекции и ремонта ТВС;
- телевизионное оборудование для визуального осмотра ТВС и извлеченного твэла и визуального контроля выполняемых на стенде операций;
- оборудование для измерения размера «под ключ» по противоположным граням дистанционирующих решеток, прогиба и скручивания ТВС;
- оборудование для контроля усилия сжатия пружинного блока ТВС при установке/снятии головки ТВС;
- оборудование КГО твэлов в составе ТВС;
- оборудование для контроля усилия при извлечении твэла из ТВС и установке выеснителя;
- оборудование дефектоскопии извлеченного твэла.

1.2 УИЧ в процессе инспекции ТВС на стенде должна обеспечивать:

- управление механизмами стенда при выполнении инспекции и ремонта ТВС;
- визуальный осмотр и видеосъемку ТВС с целью определения её состояния и обнаружения возможных механических повреждений и других изменений;
- измерение размера «под ключ», прогиб и скручивание ТВС по трем парам граней всех дистанционирующих решеток;
- контроль основных геометрических размеров ТВС и ее элементов, в том числе:
  - а) измерение размера ТВС «под ключ» с погрешностью не более  $\pm 0.2$  мм;
  - б) измерение изгиба ТВС с погрешностью не более  $\pm 1$  мм;
  - в) измерение угла скручивания ТВС с погрешностью не более  $\pm 0.2^\circ$ ;
  - г) расстояния между дистанционирующими решетками с погрешностью не более  $\pm 1$  мм;
  - д) высоты ТВС с погрешностью не более  $\pm 1$  мм;
  - е) расстояния от верхнего торца опорной решетки ТВС до верхнего торца твэла внешнего ряда с погрешностью не более  $\pm 1$  мм;
  - ж) расстояния от торца верхних заглушек твэлов внешнего ряда до нижнего торца головки ТВС с погрешностью не более  $\pm 0.5$  мм;
  - з) разновысотности твэлов внешнего ряда ТВС с погрешностью не более  $\pm 0.5$  мм;
- контроль усилия сжатия пружинного блока ТВС при установке/снятии головки



ТВС;

- потвѣльный контроль герметичности оболочек твѣлов;
- контроль усилия извлечения, дефектоскопию, визуальный осмотр и видеосъемку извлеченных из ТВС твѣлов.

### 1.3 Требования к конструкции измерительного модуля

В состав оборудования УИЧ должен входить измерительный модуль, который устанавливается в каркасную металлоконструкцию стенда (основной модуль) ниже уровня воды в БВ. Инспектируемая ТВС устанавливается в поворотном гнезде основного модуля стенда.

Конструкция измерительного модуля должна содержать каретку, которая перемещается в вертикальной плоскости по направляющим с необходимой точностью. На каретке должны устанавливаться телекамера для визуального осмотра ТВС (см. п.1.5) и измерительная скоба для измерения размера «под ключ», изгиба и скручивания ТВС.

Конструкция измерительного модуля должна обеспечивать:

- перемещение измерительной скобы и телекамеры по вертикали на величину не менее 4500 мм;

- погрешность позиционирования каретки по вертикали - не более 0.5 мм;

- возможность перемещения измерительной скобы в направлении ближе/дальше от ТВС для установки её в рабочее положение при измерении размера «под ключ», изгиба и скручивания ТВС.

Допускается отклонение от указанных требований к конструкции модуля измерительного, либо применение принципиально другой конструкции модуля, при условии контроля геометрических параметров ТВС с указанной точностью п.1.2.

### 1.4 Требования к оборудованию управления механизмами стенда.

В состав оборудования УИЧ должны входить линии связи, двигатели и датчики контроля положения исполнительных механизмов стенда. Управление механизмами должно осуществляться с компьютера, клавиатура и монитор которого играют роль пульта управления.

В штатном режиме работы УИЧ должна обеспечивать индикацию (вывод на экран монитора компьютера) текущих координат и состояния датчиков положения исполнительных механизмов стенда.

В конструкции оборудования управления приводами стенда должны быть предусмотрены технические средства, исключая неконтролируемые самопроизвольные перемещения механизмов при обесточивании оборудования. В случае если конструкция привода не обеспечивает самоторможение движущихся частей, двигатели должны быть оборудованы встроенными электромагнитными тормозами, обеспечивающими надежную фиксацию вала двигателя в режиме останова или при обесточивании оборудования.

### 1.5 Телевизионное оборудование в составе УИЧ должно обеспечивать:

- визуальный осмотр и видеосъемку inspectируемой ТВС;
- визуальный осмотр и видеосъемку извлеченного из ТВС твѣла;
- запись видеопотока со скоростью не менее 25 кадров/сек и с разрешением не менее  $720 \times 576$  пикселей;
- возможность просмотра записанного видеоизображения с разрешением не менее  $720 \times 576$  пикселей и переноса записи на персональный компьютер;
- запись единичного кадра с разрешением  $768 \times 576$  пикселей.
- визуальный контроль выполняемых на стенде операций.

В состав телевизионного оборудования должны входить:

- подводная радиационно-стойкая черно-белая телекамера для визуального осмотра ТВС и твѣла и контроля высотных размеров ТВС и её элементов, которая неподвижно



устанавливается на каретке стенда;

- мобильная подводная радиационно-стойкая цветная телекамера для визуального контроля выполняемых на стенде операций и наведения длинномерного инструмента;

Телекамеры должны быть оснащены двухкоординатными устройствами наведения и светильниками, обеспечивающими достаточное для нормальной работы освещение объекта наблюдения.

Телекамеры должны иметь разрешение не менее 600 твл. в центре кадра и оснащены функцией ZOOM (масштабирование) с не менее чем 6-ти кратным оптическим увеличением.

Блоки управления телекамерами и поворотными устройствами должны обеспечивать следующие дистанционные регулировки:

- поворот телекамеры в двух плоскостях;
- фокусировку изображения;
- масштабирование изображения.

Телевизионное оборудование должно обеспечивать работоспособность в условиях радиационной нагрузки:

#### 1.6 Требования к контролю усилия сжатия пружинного блока ТВС.

В состав оборудования для контроля усилия сжатия пружинного блока ТВС должны входить датчик усилия, монтируемый в устройстве съема головки ТВС, и вторичный показывающий прибор (весовой индикатор).

Датчик усилия должен иметь следующие характеристики:

- верхний предел измерения усилия, не менее ..... 20 кН;
- погрешность измерения усилия, не более .....  $\pm 50$  Н;

Оборудование УИЧ должно обеспечивать регистрацию зависимости величины сжатия пружинного блока от усилия сжатия. Величина сжатия пружинного блока должна измеряться по шагам шагового двигателя, который используется в качестве привода в устройстве съема головки ТВС. Погрешность контроля величины сжатия пружинного блока должна обеспечиваться конструкцией оборудования и составлять не более 1 мм.

#### 1.7 Требования к КГО твэлов.

Оборудование КГО твэлов должно обеспечивать обнаружение негерметичных твэлов.

Система потвэльного КГО должна обеспечивать достоверность результатов при выгорании ТВС не менее 40 МВт-сут./кг. урана.

Достоверность результатов используемого Исполнителем метода потвэльного КГО должна быть подтверждена экспериментально или опытом использования для контроля герметичности облученных твэлов ТВС.

Геометрические параметры твэлов представлены в таблице.

Геометрические параметры твэлов

| Наименование параметра   | Значение        |
|--|-----------------|
| Наружный диаметр оболочки твэла/твэга, мм  | $9.10 \pm 0.04$ |
| Внутренний диаметр оболочки твэла/твэга, мм, номинальный                         | 7.73            |
| Наружный диаметр топливной таблетки твэла/твэга, мм, номинальный                 | 7.60            |
| Диаметр центрального отверстия в топливной таблетке твэла/твэга, мм, номинальный | 1.2             |
| Высота столба топлива в холодном состоянии в твэле/твэге, мм, номинальная        | 3730            |



### **1.8 Требования к контролю усилия извлечения твэла.**

Оборудование контроля усилия извлечения твэла из ТВС (датчик усилия и вторичный прибор) должно обеспечивать:

- верхний предел измерения усилия, не менее ..... 1.5 кН;
- погрешность измерения усилия, не более .....  $\pm 10$  Н.

Должна быть обеспечена возможность программного задания максимально допустимого усилия при извлечении твэла (установки) и формирование сигнала для экстренной остановки механизма подъема твэла при достижении данного значения.

### **1.9 Требования к дефектоскопии.**

Оборудование для дефектоскопии твэла должно обеспечивать обнаружение дефектов оболочки твэла объемом от  $0.05 \text{ мм}^3$  (диаметр эквивалентного отверстия оболочки  $\sim 0.3 \text{ мм}$ ). Результаты контроля должны отображаться на экране монитора и сохраняться в памяти компьютера.

Оборудование для дефектоскопии должно обеспечивать:

- контроль твэлов с наружным диаметром от 9.0 до 9.6 мм;
- выявление типа дефекта: наружный, внутренний, сквозной.

1.10 Конструктивно оборудование УИЧ должно быть спроектировано с учетом требований, изложенных в ЕРС-контракте на сооружение АЭС «Эль-Дабаа», а также действующих в России норм, правил и стандартов в области использования атомной энергии.

Оборудование УИЧ должно быть конструктивно совместимым с оборудованием механической части СИР ТВС.

Оборудование УИЧ при работе станда размещается в герметичной оболочке АЭС в соответствии с проектом РУ.

После проведения работ на станде оборудование УИЧ должно быть демонтировано, дезактивировано и храниться на складе ТТО до следующего применения.

## **2 Требования к устройству извлечения твэла из ТВС**

Устройство извлечения твэла из ТВС должно обеспечивать выполнение следующих операций:

- извлечение твэла из ТВС с усилием до 1500 Н;
- установку вытеснителя на место извлеченного твэла;
- максимальное усилие при установке 500 Н.

Наведение устройства на верхнюю заглушку твэла в ТВС должно обеспечиваться механизмами станда.

Конструкция устройства извлечения твэла должна обеспечивать:

- возможность установки захвата на верхнюю заглушку любого твэла ТВС;
- перемещение захвата с твэлом по вертикали для извлечения твэла из ТВС или установки вытеснителя на место извлеченного твэла;
- возможность монтажа в устройстве датчика усилия для контроля усилия извлечения твэла из ТВС;
- исключение возможности самопроизвольного расцепления захвата с верхней заглушкой твэла при штатной эксплуатации устройства и в нештатных ситуациях;
- исключение повреждения извлеченного из ТВС твэла при перемещении устройства механизмами станда в горизонтальной или вертикальной плоскости;
- ограничение максимальной высоты подъема твэла для защиты персонала от переоблучения.

Устройство извлечения твэла должно иметь ручное дублирование приводов для обеспечения возможности завершения операций в ручном режиме.



### **3 Требования к устройству съема головки ТВС**

Устройство съема головки ТВС должно обеспечивать выполнение следующих операций:

- демонтаж головки ТВС, установленной в гнезде стенда;
- временное хранение головки ТВС в сжатом состоянии;
- монтаж головки на ТВС, установленную в гнезде стенда.

Наведение устройства на ТВС должно обеспечиваться механизмами стенда.

Конструкция устройства съема головки ТВС должна обеспечивать:

- возможность установки устройства на головку ТВС с позиционированием по верхней обечайке и направляющим шпонкам головки;
- поджатие нижней обечайки головки к верхней обечайке с одновременным сжатием пружинного блока для полного открывания цапг крепления головки на направляющих каналах ТВС;
- возможность монтажа в устройстве датчика усилия для контроля усилия сжатия пружинного блока;
- исключение самопроизвольного расцепления устройства с зажатой в нем головкой ТВС при штатной эксплуатации и в нештатных ситуациях;
- возможность установки сжатой головки на ТВС с позиционированием по направляющим каналам и разгрузке головки до полного закрытия цапг крепления головки на направляющих каналах ТВС;
- ограничение сжатия головки ТВС по усилию (Н) и величине (мм).

Конструкция устройства должна обеспечивать величину поджатия нижней обечайки к верхней обечайке головки ТВС до 30 мм и усилие сжатия головки до 15000 Н.

В качестве привода в механизме сжатия головки должен использоваться шаговый двигатель. Конструкция устройства должна обеспечивать возможность контроля величины сжатия пружинного блока с погрешностью не более 1 мм (обосновывается расчетом).

Устройство съема головки ТВС должно иметь ручное дублирование приводов для обеспечения возможности завершения операций в ручном режиме.

### **4 Требования к материалам**

4.1 Выбор материалов должен осуществляться с учетом функций оборудования и условий эксплуатации стенда. Особенностью эксплуатации оборудования стенда является размещение его под слоем воды и работа с радиоактивными материалами (ТВС).

Используемые материалы должны быть коррозионно-стойкими в воде БВ и допускать возможность дезактивации оборудования.

4.2 Оборудование должно быть выполнено в пожаробезопасном исполнении за счёт следующих мер:

- использования негорючих материалов;
- использования негорючих жидкостей;
- исключения источников воспламенения и контакта их с горючими материалами.

### **5 Требования к патентной чистоте**

Вместе с документацией технических проектов Исполнитель должен предоставить Заказчику патентные формуляры и отчеты о патентных исследованиях. Патентные исследования должны быть проведены в отношении Российской Федерации и Арабской Республики Египет.

Исполнитель обязан согласовать с Заказчиком задание на проведение патентных исследований и регламент поиска.



## **6 Требования надзорных органов Египта и Конечного Пользователя**

Исполнитель обязуется вносить в документацию изменения, связанные с требованиями надзорных органов Арабской Республики Египет и Конечного Пользователя в том числе после подписания актов сдачи-приемки работ в срок, согласованный с Заказчиком.

### **7 Показатели надежности**

Оборудование должно иметь следующие показатели надежности:

- коэффициент готовности - не ниже 0.99;
- показатель ремонтпригодности – ремонтпригодно, обеспечивается возможность разборки и замены вышедших из строя составных частей;
- средняя наработка на отказ шаговых электродвигателей в подводном исполнении - 2000 ч;
- средний срок сохраняемости – не менее трех лет в упаковке предприятия – изготовителя;
- срок службы оборудования УИЧ до ремонта – 3 года;
- назначенный срок службы механического оборудования - 60 лет (при условии своевременной замены вышедших из строя деталей и узлов или исчерпавших свой ресурс комплектующих изделий).

### **8 Требования к обоснованию**

8.1 Должно быть выполнено расчетное обоснование, включающее прочностную и теплотехническую надежность разработанного оборудования.

8.2 В проекте должны быть определены и зафиксированы паспортные характеристики разработанного оборудования.

8.3 В рамках выполнения проектных работ должны быть разработаны 3D-модели оборудования для передачи Заказчику. 3D-модели должны быть доступны для Заказчика для внесения изменений. Требования к 3D-моделям представлены в Приложении 1.

8.4 Исполнитель должен иметь квалифицированный персонал, имеющий опыт разработки аналогичного оборудования.

8.5 Исполнитель должен иметь опыт разработки документации технического проекта на оборудование по обращению (измерение и ремонт) с ОТВС (включая негерметичное топливо) ВВЭР.

## **Подраздел 5.2 Используемая нормативная документация**

Перечень нормативно-технической документации представлен в Приложении 2.

Исполнитель за свой счет обеспечивает наличие у себя всех нормативно-технических документов.

## **РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Исполнитель должен иметь разработанную и внедренную систему менеджмента и выполнять ее требования в течение срока действия настоящего Договора.

Исполнитель должен выполнять требования по менеджменту качества согласно Приложению 3 к настоящему ТЗ, условия по управлению несоответствиями согласно Приложению 4 к настоящему ТЗ, Условия по использованию электронной подписи согласно Приложению 5 к настоящему ТЗ

Исполнитель должен осуществлять деятельность по Договору в соответствии с Программой обеспечения качества (ПОК), согласованной с ОКБ "ГИДРОПРЕСС". ПОК должна быть разработана и направлена на согласование в ОКБ "ГИДРОПРЕСС" в течение 1 месяца с даты заключения Договора.



## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Срок начала: С даты подписания договора

Срок окончания: не позднее 27.05.2022

## РАЗДЕЛ 8. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

## Подраздел 8.1 Требования к документации для приемки

Перечень выпускаемых документов в соответствии с подразделом 9.1.

Текстовая и графическая документация должна быть оформлена в соответствии с документами:

- «АЭС «Эль-Дабба». Процедура по оформлению документации проекта. Текстовые документы» ED.P.P000.&.&&&&&.&&&&&.089.YP.0002;

- «АЭС «Эль-Дабаа». Процедура по оформлению документации проекта. Графические документы» ED.P.P000.&. &&&&&&. &&&&&&. 089.YP.0003,

данные документы предоставляется Исполнителю Заказчиком не позднее 15 дней с момента подписания Договора.

## Подраздел 8.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы

Прием и передача выполненных работ осуществляются в соответствии с требованиями Технического задания. Перечень документации, подлежащей оформлению и передаче Исполнителем Заказчику на отдельных этапах выполнения договора, определяется Календарным планом и Техническим заданием.

Передача документации, оформленной в установленном настоящим договором порядке, осуществляется сопроводительными документами Исполнителя.

В сроки, указанные в Календарном плане, Исполнитель предоставляет Заказчику акт сдачи-приемки выполненных работ с приложением к нему счета, счета-фактуры и комплекта документации, предусмотренного Календарным планом и Техническим заданием.

Заказчик в течение 30 (Тридцати) дней со дня получения документации по этапу проверяет полученную документацию по комплектности и на соответствие требованиям, предусмотренным техническим заданием, и направляет Исполнителю информацию о результатах приемки работ или мотивированный отказ от приемки.

Мотивированный отказ Заказчика от приемки Работ составляется в письменной форме и содержит перечень необходимых доработок и сроков их выполнения. Доработка производится за счет Исполнителя.

Под мотивированным отказом понимают отказ в приемке документации по следующим причинам:

- документация не соответствует требованиям:

а) «АЭС «Эль-Дабаа». Процедура по оформлению документации проекта. Текстовые документы» ED.P.P000.&.&&&&&.&&&&&.089.YP.0002;

б) «АЭС «Эль-Дабба». Процедура по оформлению документации проекта. Графические документы» ED.P.P000.&. &&&&&. &&&&&.089.YP.0003;

- документация не соответствует требованиям Применимого законодательства, относящимся к данной документации;

- документация не соответствует требованиям Контракта ЕРС, относящимся к данной документации;

- документация не соответствует данному ТЗ.

*Внесение исправлений и доработок, не попадающих под Мотивированный отказ,*



выполняется Исполнителем по взаимному согласованию Сторон при разработке очередной ревизии либо по отдельному Дополнительному соглашению без изменения стоимости Контракта.

Исполнитель обязуется вносить в документацию изменения, связанные с требованиями надзорных органов Арабской Республики Египет, Генпроектанта и Инозаказчика в том числе после подписания актов сдачи-приемки работ в срок, согласованный с Заказчиком.

Исполнитель оказывает техническую поддержку при согласовании документации с Генпроектантом, Инозаказчиком и Надзорным органом.

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

### Подраздел 9.1 Отчетные материалы

Перечень обязательных к передаче Заказчику отчетных материалов:

1. Документация технического проекта УИЧ:
  - a. ведомость технического проекта;
  - b. чертежи общего вида на УИЧ и входящие в её состав устройства;
  - c. принципиальные электрические схемы оборудования;
  - d. пояснительная записка;
  - e. расчеты прочности оборудования;
  - f. патентный формуляр.
2. Документация технического проекта устройства съема головки ТВС:
  - a. ведомость технического проекта;
  - b. чертеж общего вида;
  - c. пояснительная записка;
  - d. расчет прочности;
  - e. патентный формуляр.
3. Документация технического проекта устройства извлечения твэла:
  - a. ведомость технического проекта;
  - b. чертеж общего вида;
  - c. пояснительная записка;
  - d. расчет прочности;
  - e. патентный формуляр.

### Подраздел 9.2 Формат отчетной документации

Отчётная документация в окончательно оформленном виде предоставляется Заказчику Исполнителем в бумажном и электронном виде, в следующем объеме:

- в электронном виде на оптическом носителе. Документация на оптическом носителе (лазерном компакт-диске) предоставляется в редактируемом формате (один экземпляр), а также в отсканированном виде в формате PDF с разрешением не меньше 300 dpi и содержанием всех необходимых подписей (при этом официальной считается Документация на бумажном носителе). Расхождений положений документации, переданной на бумажном носителе, и положений в электронном виде не допускаются;

- текстовые документы передаются на русском и английском языках в бумажном виде по 1-му экземпляру - учтенная копия в несброшированном виде;

- чертежи, схемы – двуязычные (на русском и английском языках) в бумажном виде в 1-м экземпляре – учтенная копия;

На все передаваемые документы должно быть оформлено заключение ПДТК с целью передачи Инозаказчику.

Документация разрабатывается Исполнителем в следующих форматах:

- текстовая документация в формате MS Office версии 2000 и выше;
- схемы, чертежи (slddrw, dwg), для габаритных моделей SLDASM (CAIP Solidworks).



## РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| Сокращение  | Расшифровка сокращения  |
|-------------|---|
| <i>АЭС</i>  | <i>атомная электрическая станция</i>                                    |
| <i>ВВЭР</i> | <i>водо-водяной энергетический реактор</i>                              |
| <i>ППР</i>  | <i>планово-предупредительный ремонт</i>                                 |
| <i>РУ</i>   | <i>реакторная установка</i>   |
| <i>СИР</i>  | <i>стенд инспекции и ремонта</i>  |
| <i>ТВС</i>  | <i>тепловыделяющая сборка</i>   |
| <i>ТТО</i>  | <i>транспортно-технологическое оборудование</i>                         |
| <i>УИЧ</i>  | <i>управляющая и измерительная часть стенда инспекции и ремонта ТВС</i> |

## РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Номер приложения | Наименование приложения   | Номер страницы |
|------------------|---|----------------|
| <i>1</i>         | <i>Требования к 3D моделям</i>  | <i>14</i>      |
| <i>2</i>         | <i>Перечень нормативно-технических документов</i>   | <i>15</i>      |
| <i>3</i>         | <i>Менеджмент качества</i>  | <i>18</i>      |
| <i>4</i>         | <i>Типовые условия по управлению несоответствиями</i>   | <i>21</i>      |
| <i>5</i>         | <i>Условия по использованию электронной подписи в информационной системе Единая отраслевая информационная система по управлению качеством Госкорпорации "Росатом"</i> | <i>23</i>      |



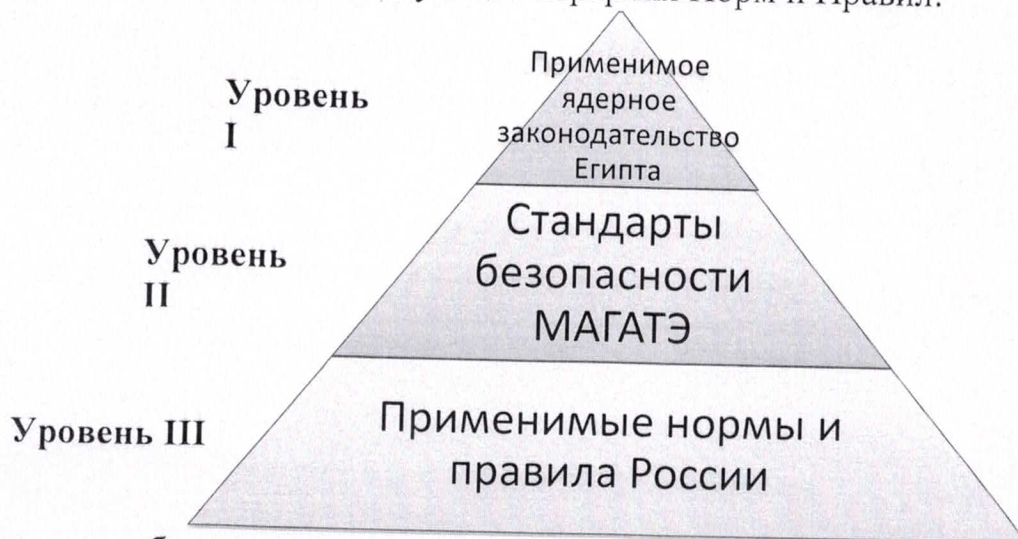
### **Требования к 3D моделям**

Должна быть разработаны и переданы габаритные модели оборудования УИЧ и устройства извлечения твэла для использования при проработке компоновочных решений механической части СИР. Модели должны быть максимально упрощенными, а именно в соответствии с ГОСТ 2.052-2006 точность построения габаритной модели должна быть необходимой и достаточной для того, чтобы определить габаритные размеры изделия, установочные и присоединительные размеры и, при необходимости, размеры, определяющие положение выступающих частей. Узлы сложной конструкции могут быть заменены простыми фигурами (цилиндр, параллелепипед), обозначающими пространство, занимаемое узлом. Внутренние детали элементов не должны входить в состав модели. Элементы, являющиеся точками подключения внешних систем (электрических, контроля и управления), а также места присоединения к элементам механической части СИР должны быть выполнены с точным моделированием всех габаритных и присоединительных размеров. Формат 3D моделей – SLDASM (САПР Solidworks).



## Приложение 2.1. Введение

В проекте используется следующая иерархия Норм и Правил:



Подрядчик обязуется предоставить всю документацию в метрической системе, вне зависимости от применимых стандартов без исключения.

Внутренняя иерархия каждого уровня перечисленных в данном Приложении Норм и Стандартов имеет следующий порядок приоритетности:

Уровень I – Законодательство, принятое законодательным органом, подзаконные нормативные акты, включая распоряжения правительства, указы президента, указы премьер-министра и правила.

Уровень II – Основы безопасности, правила безопасности, руководства по безопасности, технические руководства, включая технические отчеты и отчеты по безопасности.

Уровень III – законодательство, принятое законодательным органом, постановления правительства, нормативные документы, утвержденные государственными органами регулирования безопасности и федеральными органами исполнительной власти, стандарты и руководящие принципы.

## Приложение 2.2. Обязательное законодательство Египта

Все нижеперечисленное рассматривается как действующее ядерное законодательство Арабской Республики Египет (Уровень I) в соответствии с настоящим Приложением:

- Закон № 7 от 29.03.2010 о регулировании ядерной и радиационной деятельности;
- Регулирующий орган в области ядерной и радиационной безопасности, Основное правило по безопасности № 1 от 22.09.2010 “Регулирование ядерной энергетики, критерии безопасности, коды, правила и стандарты, используемые при строительстве атомных электростанций в Египте”;
- Указ премьер-министра № 1326 от 2011 г. о выпуске Исполнительных распоряжений, обеспечивающих исполнение Закона о регулировании ядерной и радиационной деятельности;



- Закон № 4 от 1994 г. Защита окружающей среды от негативного воздействия опасных материалов и опасных отходов, включая вещества, испускающие ионизирующее излучение;
- Указ премьер-министра № 338 от 1995 г., вводящий в действие исполнительные распоряжения Закона № 4 от 1994 г. об окружающей среде, который регулирует обращение с опасными отходами;
- Указ президента № 152 от 2006 г. Учреждение системы учета и контроля радиоактивных материалов в Египте;
- Постановления министерства № 419, 420, 421 от 2006 г. Информационные требования при выдаче лицензии на держатели радиоактивных материалов и учреждение зон баланса материалов;
- Постановление министерства № 535 от 2004 г. Защита опасных веществ, испускающих ионизирующее излучение: требования и условия, необходимые для авторизации оборота, торговли и использования вышеуказанных веществ. Стоимость выпуска лицензий;
- Закон № 124 от 1983 г. о рыболовстве, водной флоры и фауны и регулировании рыбных хозяйств является основным законодательством о рыболовстве;
- Закон № 38 от 1967 г. регулирует все виды деятельности по сбору, транспортировке, обработке, управлению и безопасной утилизации твердых бытовых отходов, исходящих из семейных хозяйств, общественных мест, коммерческих и промышленных объектов.
- ENRRA-NF/RR/SP-00 от 29.02.2016 «Требования по оценке площадки для ядерных установок»
- ENRRA-GE/RR/MG-00 от 08.03.2016 «Требования к системе менеджмента для установок и деятельности, подлежащих регулированию»

## **Приложение 2.3. Технологически направленные международные ядерные стандарты**

### **Приложение 2.3.1 Стандарты безопасности МАГАТЭ**

#### **Приложение 2.3.1.1 Системы управления и нормативно-правовая база**

- Основопологающие принципы безопасности МАГАТЭ SF-1 (2006 г.);
- МАГАТЭ GS-R-3 Система управления для установок и деятельности (2006 г.);
- МАГАТЭ GS-R-3.1 Применение системы управления для установок и деятельности (2006 г.);
- Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности (2007 г.).

#### **Приложение 2.3.1.2 Проектирование**

- МАГАТЭ SSR-2/1 (Ред. 1) Безопасность атомных электростанций: проектирование (2015 г.);
- МАГАТЭ SSG-30 Классификация по безопасности конструкций, систем и компонентов атомных электростанций (2014 г.);
- МАГАТЭ NS-G-1.6 Проектирование и аттестация сейсмостойких конструкций для атомных электростанций (2003 г.);
- МАГАТЭ NS-G-1.7 Защита от внутренних пожаров и взрывов при проектировании атомных электростанций (2004 г.);
- МАГАТЭ NS-G-1.3 Системы контроля и управления, важные для безопасности



атомных электростанций (2000 г.);

- Серия изданий МАГАТЭ по физической безопасности № 17, Компьютерная безопасность на ядерных установках. Справочное руководство (2011 г.)

#### **Приложение 2.3.1.3 Оценка безопасности**

- МАГАТЭ GSR Часть 4 (Ред. 1) Оценка безопасности установок и деятельности (2015 г.);
- МАГАТЭ SSG-2 Детерминистический анализ безопасности атомных электростанций (2009 г.);
- МАГАТЭ INSAG-12 Основные принципы безопасности атомных электростанций. 75-INSAG-3 (Ред. 1).

#### **Приложение 2.3.1.4 Строительство, пусконаладка и эксплуатация**

- МАГАТЭ NS-G-2.1 Пожарная безопасность при эксплуатации атомных электростанций (2000 г.);
- МАГАТЭ NS-G-2.6 Техническое обслуживание, эксплуатационный надзор и инспекции при эксплуатации на атомных электростанциях (2002 г.);

#### **Приложение 2.3.2 Стандарты ИСО**

- ISO 9000:2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- ISO 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования;
- ISO 21500:2012 Руководство по управлению проектом.

#### **Приложение 2.3.3 Стандарты МЭК**

- МЭК 60050 Многоязычный словарь (2005 г.);
- Серия МЭК 60068 Испытания на воздействие внешних факторов;
- МЭК 60447 Основные принципы и принципы безопасности по человеко-машинному интерфейсу, маркировке и обозначениям. Принципы приведения в действие (2004 г.);
- МЭК 60812 Методы анализа надежности систем. Метод анализа видов и последствий отказов (2006 г.);
- МЭК 61000 Электромагнитная совместимость;
- МЭК 61131 Программируемые контроллеры;

С точки зрения иерархии, документы ИСО и МЭК будут считаться применимыми российскими кодексами и стандартами, т. е. относиться к Уровню 3 пирамиды.

#### **Приложение 2.4 Применимые нормы и правила России**

Действующие в Российской Федерации нормы, правила и стандарты в области использования атомной энергии на момент подписания Генерального контракта (25 декабря 2017 года)



## Менеджмент качества

### 1. Общие положения

Заказчик имеет право на проверки (аудиты) в ходе выполнения Работ по Договору с целью изучения и проверки Документации, разработанной Исполнителем в объеме установленных обязательств, а также на проведение аудитов обеспечения качества Исполнителя.

С этой целью Заказчик имеет право после предварительного уведомления направить свой персонал к Исполнителю и иметь доступ в структурные подразделения Исполнителя и к документации, относящейся к выполнению работ в объеме обязательств Исполнителя по Договору.

В проведении проверок (аудитов) у Исполнителя имеет право участвовать Генеральный Заказчик и представители Надзорных органов.

### 2. Ответственность Заказчика

Заказчик несет общую ответственность за управление качеством работ по Договору в объеме своих обязательств.

### 3. Ответственность Исполнителя

Исполнитель несет общую ответственность за управление качеством документов в объеме своих обязательств по Договору. Исполнитель может делегировать полностью или частично свои полномочия в области обеспечения качества другим организациям, сохраняя при этом общую ответственность за качество работ своего объема обязательств без нарушения обязательств и ответственности за качество работ других организаций.

Организация, выполняющая работы или предоставляющая услуги вправе, в соответствии с Договором, привлекать к выполнению Работ по Договору субподрядные организации.

Исполнитель и организации, привлекаемые к выполнению Работ по Договору, должны иметь необходимые разрешительные документы на право осуществления деятельности.

Лица, привлекаемые к осуществлению деятельности по Договору, должны иметь соответствующую квалификацию, подтвержденную необходимыми документами (удостоверениями, сертификатами и др.) в установленном порядке.

### 4. Управление качеством

#### 4.1 Оценка Исполнителя

Исполнитель в соответствии со своими процедурами должен провести оценку способности привлекаемых организаций выполнять работы в соответствии с требованиями Договора и обеспечить учет документированных результатов оценки.

#### 4.2 Система менеджмента качества

Исполнитель при выполнении Работ по Договору должен иметь действующую сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям международного стандарта ISO 9001 в действующей редакции, или его национального аналога.

Субподрядчики, привлекаемые Исполнителем к выполнению работ по Договору, должны разработать, внедрить и поддерживать систему менеджмента качества в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001 в действующей редакции, или его национального аналога.



#### 4.3 Программы обеспечения качества

Исполнитель при выполнении Работ по Договору должен разработать и утвердить ПOK в соответствии с требованиями ПOK Заказчика и с учетом требований положений МАГАТЭ GS-R-3.

Структура ПOK Исполнителя должна соответствовать структуре ПOK Заказчика. ПOK должна соответствовать требованиям положений МАГАТЭ GS-R-3.

Допускается не разрабатывать разделы ПOK, деятельность в соответствии с которыми Исполнителем не осуществляется.

Допускается в качестве процедур управления использовать действующие документы системы менеджмента качества Исполнителя.

Перечень процедур управления и рабочих процедур должны быть обязательно представлены в одном из приложений ПOK.

Исполнитель несет ответственность в объеме своих обязательств по Договору за разработку, рассмотрение и согласование частных программ обеспечения качества своих Субподрядчиков на один уровень ниже, деятельность которых распространяется на системы (элементы), влияющие на безопасность.

#### 4.4 Порядок согласования Программ обеспечения качества

ПOK Исполнителя должна быть разработана и передана Заказчику в соответствии с условиями Договора. Заказчик в ходе аудита Исполнителя имеет право ознакомиться с любыми документами системы менеджмента качества Исполнителя, на которые имеются ссылки в ПOK.

После рассмотрения ПOK Заказчик направляет свои результаты согласования организации, выполняющей работы или предоставляющей услуги.

При наличии замечаний Исполнитель после их устранения повторно направляет ПOK Заказчику для повторного рассмотрения и согласования.

Пересмотр ПOK должен осуществляться в порядке, предписанном документами системы менеджмента качества Исполнителя.

Согласование очередной версии ПOK осуществляется аналогично согласованию первой редакции документа.

При получении запроса от Заказчика в течение двух месяцев осуществить перевод на английский язык ПOK и направить его Заказчику.

#### 4.5 Аудиты

В целях проверки обеспечения качества при выполнении Работ по Договору, в т.ч. результативности выполнения ПOK, Заказчик и Исполнитель должны проводить плановые внутренние и внешние аудиты. Заказчик и Исполнитель могут также проводить внеплановые внутренние и внешние аудиты.

Подготовка, проведение, документирование результатов каждого аудита, а также выполнение последующих действий должны осуществляться в соответствии с действующими процедурами Заказчика и Исполнителя. Отчеты (акты) об аудитах должны направляться в проверяемую организацию (организации, выполняющей работы или предоставляющей услуги). Проверяемая организация несет ответственность за устранение выявленных несоответствий и замечаний и проведение корректирующих действий. Сроки подготовки и передачи плана корректирующих действий не должны превышать один месяц после получения отчета (акта) об аудите.

Квалификация аудиторов должна соответствовать требованиям, установленным в действующих процедурах Заказчика и организации, выполняющей работы или предоставляющей услуги.

Аудиты должны проводиться лицами, которые не принимают непосредственного участия в проверяемой деятельности и не зависят от лиц, несущих прямую ответственность за выполняемые работы.



Аудиты обеспечения качества должны проводиться на плановой основе. При планировании аудитов должны учитываться состояние хода выполнения Работ по Договору и их влияние на безопасность проектируемого объекта.

Плановые аудиты проводятся в целях:

- проверки результативности выполнения ПОК при выполнении обязательств по заключенному договору;
- проверки квалификации привлекаемого персонала в соответствии с действующим у организации, выполняющей работы или предоставляющей услуги порядком.

Внеплановые аудиты могут быть проведены в случаях:

- внесения изменений в Программу обеспечения качества ПОК, реорганизации структуры организации, изменения процедур управления;
- наличия свидетельств ненадлежащего качества продукции или услуги вследствие невыполнения требований ПОК;
- необходимости проверки надлежащего выполнения корректирующих действий по результатам предыдущего аудита.

Исполнитель разрабатывает план проведения внутренних аудитов для проверки результативности выполнения ПОК.

Заказчик должен заранее (в соответствии с требованиями действующих процедур Заказчика) уведомить организацию, выполняющую работы или предоставляющую услуги о проведении аудита в письменной форме. Вместе с уведомлением Заказчик предоставляет Исполнителю план аудита, а также всю информацию, необходимую для организации доступа представителей Заказчика и Генерального Заказчика (в случае их участия) в проверяемую организацию или структурное подразделение. Сроки проведения аудита должны быть взаимно согласованы.

Уважая право Заказчика на проведение аудитов во всех организациях, привлекаемых к выполнению Работ, Исполнитель должен оказать необходимое содействие Заказчику в организации проведения аудита.

При проведении аудита Заказчик и представители Генерального Заказчика (в случае их участия) имеют право доступа в структурные подразделения Исполнителя, выполняющие Работы по Договору, а также к документации по обеспечению качества, относящейся к работам для Проекта.

При проведении аудита обеспечения качества Исполнитель обязан обеспечить представителям Заказчика и Генерального Заказчика (в случае их участия) необходимые рабочие условия (помещение, оргтехнику и др.).

#### **4.6 Несоответствия**

Деятельность Исполнителя по управлению несоответствиями в рамках выполнения Работ по Договору должна быть описана в Программе обеспечения качества ПОК и установлена в действующих процедурах системы менеджмента качества Исполнителя.



Условия по управлению несоответствиями

1. Управление несоответствиями, выявленными в процессах и продукции при осуществлении деятельности по проектированию (включая изыскания), с учетом существующих федеральных норм и правил, и гарантийных обязательств – осуществляется в соответствии с Единым отраслевым порядком по управлению несоответствиями, утвержденным приказом Госкорпорации «Росатом» от 18.05.2017 № 1/433-П (далее – Порядок по управлению несоответствиями) (в актуальной на момент выявления Несоответствия редакции, расположенной по адресу <http://zakupki.rosatom.ru> в разделе документы по качеству).

Несоответствие – невыполнение требования (ISO 9000:2015 (ГОСТ Р ИСО 9000:2015)), если условиями договора не определено иное.

Процесс – совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата (ISO 9000:2015 (ГОСТ Р ИСО 9000:2015)).

Продукция – товары, работы, услуги, иные объекты гражданских прав, приобретаемые заказчиком на возмездной основе (Единый отраслевой стандарт закупок (Положение о закупке) Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», утв. решением наблюдательного совета Госкорпорации «Росатом» № 37 от 07.02.2012).

2. Исполнитель, взаимодействуя с Заказчиком, должен организовывать и осуществлять деятельность по управлению Несоответствиями, выявленными в поставляемой им продукции и осуществляемых процессах, влияющих на качество этой продукции.

3. Деятельность по управлению Несоответствиями осуществляется с использованием Единой отраслевой информационной системы по управлению качеством Госкорпорации «Росатом» (далее – «ЕОС-Качество»), расположенной по адресу [eosk.rosatom.com](http://eosk.rosatom.com). Стороны обязуются использовать «ЕОС-Качество» при взаимодействии в рамках процесса управления Несоответствиями.

Доступ к ЕОС-Качество предоставляется в соответствии с Едиными отраслевыми методическими указаниями по предоставлению доступа пользователей к централизованным информационным ресурсам и сервисам Госкорпорации «Росатом» и организаций Госкорпорации «Росатом», утвержденными приказом Госкорпорации «Росатом» от 27.06.2017 № 1/577-П (далее – ЕОМУ). Пошаговая Инструкция по подключению исполнителя к системе «ЕОС-Качество», разработанная с учетом ЕОМУ, размещена на сайте Госкорпорации «Росатом» в сети Интернет (<https://rosatom.ru/vendors/>).

При использовании электронной подписи в ЕОС-Качество, Стороны руководствуются Условиями по использованию электронной подписи в Единой отраслевой информационной системе по управлению качеством Госкорпорации «Росатом». Исполнитель обязуется в течение 14 дней с момента заключения Договора назначить ответственных по работе в ЕОС-Качество и, как минимум, одного ответственного с ролью «Ответственный за качество организации, допустившей несоответствие», обеспечить их подключение к ЕОС-Качество и направить информацию данную информацию Заказчику.

4. В случае выявления Несоответствия Заказчиком, Заказчик посредством «ЕОС-Качество» уведомляет Исполнителя о выявленном Несоответствии путем направления уведомления о Несоответствии.

Направление уведомлений о выявленном Несоответствии и необходимости прибытия на рассмотрение Несоответствия Заказчик вправе осуществлять посредством функционала «ЕОС-Качество» либо с электронной почты Заказчика [grpress@grpress.podolsk.ru](mailto:grpress@grpress.podolsk.ru) и/или с электронной почты ответственного за качество в организации, выявившей несоответствие (ОЗКВ) [kuchmanov@grpress.podolsk.ru](mailto:kuchmanov@grpress.podolsk.ru) на электронную почту Исполнителя, что признается сторонами договора надлежащим уведомлением Исполнителя.



Стороны обязуются строго соблюдать сроки выполнения действий по управлению несоответствиями (направление уведомления о несоответствии, рассмотрение уведомления о несоответствии, планирование, согласование и выполнение коррекции, временных сдерживающих действий, корректирующих и предупреждающих действий), установленные Единым отраслевым порядком по управлению несоответствиями, утвержденным приказом Госкорпорации "Росатом" от 18.05.2017 № 1/433-П (в актуальной на момент выявления несоответствия редакции, расположенной по адресу <http://zakupki.rosatom.ru> в разделе документы по качеству).

5. В случае направления уведомления о Несоответствии Заказчиком, Исполнитель по запросу Заказчика обязан обеспечить присутствие своего представителя, имеющего доверенность на право участия в рассмотрении Несоответствия и подписание документов, в срок не более 3 (трех) рабочих дней, если Заказчик не определил иной срок, с момента получения от Заказчика уведомления о Несоответствии, выявленном в продукции и процессах Исполнителя.

В случае если по решению Исполнителя необходимо привлечение к участию в рассмотрении Несоответствия субисполнителя (субпоставщика/субподрядчика), указанный срок может быть изменен по согласованию с Заказчиком.

6. Исполнитель обязан включать в договоры с субисполнителями (субпоставщиками/субподрядчиками), привлекаемыми для исполнения обязательств в рамках настоящего договора, условия по управлению Несоответствиями, указанные в пунктах 1 – 2, 5 – 6.



Условия по использованию электронной подписи в информационной системе Единая отраслевая информационная система по управлению качеством Госкорпорации "Росатом"

1. Стороны по договору, являющиеся участниками процесса управления несоответствиями с использованием "ЕОС-Качество", настоящим соглашаются принимать к исполнению электронные документы, изготовленные (сформированные) при помощи системы "ЕОС-Качество" и подписанные усиленной квалифицированной электронной подписью (далее - ЭП).

2. Вся информация (документы и сведения), связанная с организацией и осуществлением процесса управления несоответствиями в "ЕОС-Качество" представлена в "ЕОС-Качество" в виде электронных документов (информации в электронной форме).

Электронные документы, сформированные в "ЕОС-Качество" и подписанные ЭП, признаются равнозначными документам на бумажном носителе, подписанным собственноручной подписью, и могут применяться в любых правоотношениях в соответствии с законодательством Российской Федерации, кроме случая, если федеральными законами или принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами установлено требование о необходимости составления документа исключительно на бумажном носителе.

3. ЭП в электронном документе равнозначна собственноручной подписи владельца ключа ЭП при одновременном соблюдении следующих условий:

- лицо, подписывающее электронный документ, идентифицировано по идентификатору ключа ЭП;
- обеспечена конфиденциальность ключа ЭП лица, использующего ключ ЭП.

4. Получение документов в электронном виде и подписанных в "ЕОС-Качество" ЭП эквивалентно получению документов на бумажном носителе, подписанных собственноручной подписью, и является необходимым и достаточным условием, позволяющим установить, что электронный документ исходит от стороны, его направившей.

5. Посредством ЭП участники процесса управления несоответствиями с использованием "ЕОС-Качество" вправе подписывать документы, формируемые в "ЕОС-Качество", включая, но не ограничиваясь:

- уведомление о несоответствии;
- план коррекции и ВСД (отчет о несоответствии, часть 1);
- акт об устранении несоответствия;
- план корректирующих действий (отчет о несоответствии, часть 2);
- план предупреждающих действий (отчет о несоответствии, часть 3);
- итоговый отчет о несоответствии.

6. Все документы, поступающие в порядке электронного документооборота в "ЕОС-Качество", должны быть составлены в формате, отвечающем требованиям Единого отраслевого порядка по управлению несоответствиями, утвержденного приказом Госкорпорации "Росатом" от 18.05.2017 № 1/433-П, расположенного по адресу <http://zakurki.rosatom.ru> в разделе "Документы по качеству" (в редакции актуальной на момент выявления несоответствия).

7. Использование электронных документов между участниками процесса управления несоответствиями в "ЕОС-Качество" при осуществлении взаимоотношений не отменяет использование иных способов связи для обмена документами и сообщениями. Если федеральными законами или принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами установлено требование о необходимости составления документа исключительно на бумажном носителе, то направление бумажного оригинала обязательно.

8. Наличие ЭП участников процесса управления несоответствиями с использованием "ЕОС-Качество" означает, что информация и документы, поданные в форме электронных документов, направлены от имени данных лиц, а также подтверждает подлинность и



достоверность таких информации и документов.

9. Обмен электронными документами, сформированными в "ЕОС-Качество", подписанными ЭП, является юридически значимым электронным документооборотом.

10. Для обеспечения юридически значимого электронного документооборота участникам процесса управления несоответствиями с использованием "ЕОС-Качество" необходимо в том числе получить квалифицированный сертификат ЭП в аккредитованном удостоверяющем центре.

11. Список аккредитованных удостоверяющих центров расположен в сети Интернет по адресу: <https://digital.gov.ru/ru/activity/govservices/2/#section-list-of-accredited-centers>.

Договор присоединения расположен в сети Интернет по адресу: <https://crypto.rosatom.ru/dokumentatsiya/dogovor/>.

Пошаговая схема получения сертификата расположена в сети Интернет по адресу: <https://crypto.rosatom.ru/ca/struktura>.

12. ЭП применяется для подписания документов в системе "ЕОС-Качество" пользователями со следующими ролями:

- Ответственный за качество организации, допустившей несоответствие;
- Ответственный за качество организации, выявившей несоответствие;
- Ответственный за качество внутри организации.

13. Участники процесса управления несоответствиями с использованием "ЕОС-Качество" несут ответственность за сохранность и использование надлежащим образом ключей ЭП в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

14. Для подписания документов в "ЕОС-Качество" ЭП необходимо использовать квалифицированные сертификаты или квалифицированные сертификаты усовершенствованного формата.

15. Сервис для подтверждения подлинности ЭП расположен в сети Интернет по адресу: <https://www.gosuslugi.ru/pgu/eds/>, на данном сайте необходимо использовать способ проверки "- электронного документа. ЭП - отсоединенная, в формате PKCS#7".