

**Акционерное общество  
«Российский концерн по производству электрической и  
тепловой энергии на атомных станциях»**

**(АО «Концерн Росэнергоатом»)**

**СОГЛАСОВАНО**

Директор Технологического филиала  
АО «Концерн Росэнергоатом»

\_\_\_\_\_ инициалы, фамилия  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер  
филиала АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Белоярская атомная станция»

Ю.В. Носов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020

**Техническое задание**

**«Осмотр подводных частей бассейна-накопителя и шламоотвала узла  
нейтрализации химического цеха Белоярской АЭС в соответствии с  
техническим заданием.»**

\_\_\_\_\_ **Белоярской АЭС**

наименование атомной станции

## СОДЕРЖАНИЕ

- РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ.
- РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ.
  - Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг.
  - Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг.
  - Подраздел 2.3 Сроки выполнения оказываемых услуг.
- РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ.
  - Подраздел 3.1 Общие требования.
  - Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг.
  - Подраздел 3.3 Требования к безопасности оказываемых услуг и безопасности результата оказанных услуг.
  - Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности.
  - Подраздел 3.5 Специальные требования.
- РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ.
  - Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг.
  - Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг.
  - Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг).
- РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.
- РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ.

Осмотр подводных частей бассейна-накопителя и шламоотвала узла нейтрализации химического цеха Белоярской АЭС в соответствии с техническим заданием.

## РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ.

### Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг:

2.1.1. Обследованию подлежат следующие гидротехнические сооружения:

- бассейна-накопитель
- шламоотвал

2.1.2. Подводно-техническое обследование выполняется на участке общей площадью:

- бассейна-накопителя 11115 м<sup>2</sup>; длина 162 м; ширина 62 м, глубина – 2,5 м; площадь стен - 1100 м<sup>2</sup>; площадь днища - 10015 м<sup>2</sup>;
- шламоотвала 1730 м<sup>2</sup>; длина - 62 м; ширина - 22м, глубина – 2,5 м, площадь стен - 400 м<sup>2</sup>; площадь днища - 1330 м<sup>2</sup>;

### Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг:

Содержание работы:

#### 2.2.1. Первый этап:

- анализ проектной и исполнительной документации сооружений, результатами предыдущих обследований, ознакомление с ранее выполненными работами по ремонту и обследованиям объекта;

- разработка программы проведения подводно-технического обследования. Программа в обязательном порядке должна быть согласована с Заказчиком и представлена в полностью оформленном виде до начала выполнения второго этапа работ.

#### 2.2.2. Второй этап:

- производство площадного обследования, включающего в себя:

- гидроакустическое площадное обследование поверхности дна и откосов, в том числе рекогносцировочный промер;
- площадную фото – видеосъемку сопряжений откосов с горизонтальной поверхностью дна;
- площадную фото – видеосъемку сопряжений подпорных вертикальных стен сооружений с горизонтальной поверхностью дна. Выбор вида фото или видеосъемки зависит от площади, условий и согласовывается с Заказчиком.

- при обнаружении гидроакустическим методом или другим методом разрушений и деформаций бетонных поверхностей, конструкций крепления дна и берегов выполнить дополнительное обследование с применением площадной фото - видеосъемки локальных участков в местах разрушений и деформаций;

- информация о состоянии элементов сооружений и выявленных разрушений, деформаций производится с помощью водолазного обследования и инструментальной оценки дефектов (глубины, ширины, площади, объема). Требования к точности дообследования, его объема, стоимости и сроки согласовываются с Заказчиком дополнительно.

- подготовка и представление Заказчику пояснительной записки по объемам выполненных работ первого и второго этапов.

### 2.2.3. Третий этап:

- камеральная обработка результатов съемок;
- подготовка отчета о результатах подводно-технического обследования;
- подготовка картографических и других приложений в составе:
  - конструктивная схема сооружения;
  - карта рельефа дна в масштабе М 1:1000 – с горизонталями сечением не менее общей погрешности съемки;
  - карта отклонений отметок дна по результатам выполненного обследования от проектных отметок и от результатов предшествующего обследования 2016 года в масштабе М 1:1000;
  - схемы расположения профилей сечений;
  - профили (поперечные и продольные);
  - изображения участков поверхностей с изолиниями отклонений от проектного очертания;
  - акустическое изображение обследованных поверхностей;
  - оценка качества съемки;
  - фотографические планы участков подводной поверхности с отображением обнаруженных разрушений и деформаций, посторонних предметов с указанием их местоположения в местной системе координат;
  - дефектные ведомости (в соответствии с приложением Г И 1.1.3.17.1519-2018 «Обследование подводных частей гидротехнических сооружений атомных станций. Инструкция»).
- подготовка и представление Заказчику окончательного технического отчета о выполненной работе.

### Подраздел 2.3 Сроки выполнения оказываемых услуг:

Сроки проведения работ:

Начало работ - с момента заключения договора.

Окончание работ - в течение шести месяцев.

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЕ К УСЛУГАМ.

### Подраздел 3.1 Общие требования:

3.1.1. Подводно-техническое обследование должно проводиться с охватом 100 % подводной поверхности сооружений, т.е. без пропусков в пределах заданного участка при достоверности конечных результатов не ниже 95 % каждым применяемым методом.

3.1.2. При обследовании гидроакустическим методом следует использовать специализированные системы совместно со спутниковыми приемниками GPS/Глонасс.

3.1.3. Площадная фото – и видеосъемка должна выполняться с помощью подводных специализированных комплексов или водолазами.

3.1.4. Общая погрешность результатов обследования должна быть не более 0,25 м при доверительной вероятности не менее 95 %.

3.1.5. Регистрация положения уровня воды при проведении съемки должна осуществляться непрерывно по двум водомерным постам на границах обследуемой

зоны (участка) акватории или с использованием спутниковой геодезической аппаратурой.
3.1.6. Точность измерения уровня воды не ниже 0,01 м.
3.1.7. Система высот – Балтийская.
Подраздел 3.2 Требование к качеству оказываемых услуг:
<p>Требования, предъявляемые к Исполнителю:</p> <p>3.2.1. Наличие допуска СРО на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов использования атомной энергии.</p> <p>3.2.2. Положительный опыт выполнения работ с подобной технологией и точностью на гидротехнических объектах такого же или близкого класса не менее 5 лет, подтвержденный справками и отзывами.</p> <p>3.2.3. Наличие квалифицированного аттестованного персонала, необходимого для выполнения всего комплекса работ.</p> <p>3.2.4. Наличие в собственности Исполнителя сертифицированных гидрографических, геодезических и подводных комплексов. Копии паспортов с указанием технических характеристик аппаратуры должны быть представлены в конкурсной документации.</p> <p>3.2.5. Наличие специализированных плавсредств:  - обеспечивающих навигационную безопасность в специфических условиях сооружений;</p> <p>3.2.6. В случае привлечения для выполнения работ субподрядных организаций подрядчик обязан представить в конкурсной документации документы, подтверждающие их квалификационный уровень, готовность и возможность выполнения работ.</p> <p>На субподрядные организации распространяются все требования, заявленные в настоящих технических требованиях. Перечень привлекаемых субподрядных организаций с указанием выполняемых ими работ в обязательном порядке согласовывается с Заказчиком.</p>
Подраздел 3.3 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг:
<p>При оказании услуг, перечисленных в настоящем техническом задании, Исполнитель должен руководствоваться требованиями действующего законодательства, норм и правил по обеспечению безопасного производства работ, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СТО 1.1.1.01.0678-2015 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций», <a href="https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748439.pdf">https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748439.pdf</a>;</li> <li>- СТО 1.1.1.02.001.0673-2017 «Правила охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования и тепловых сетей атомных станций АО «Концерн Росэнергоатом»,  <a href="file:///C:/Users/TEMPBN~1.245/AppData/Local/Temp/11/%D0%A1%D0%A2%D0%9E%201.1.02.001.0673-2017.pdf">file:///C:/Users/TEMPBN~1.245/AppData/Local/Temp/11/%D0%A1%D0%A2%D0%9E%201.1.02.001.0673-2017.pdf</a>;</li> </ul>
Подраздел 3.4 Специальные требования:
Сведения о бассейне-накопителе и шламоотвале II очереди Белоярской атомной станции, полученные Исполнителем при оказании услуг по данному техническому заданию не подлежат передаче третьим лицам.
Подраздел 3.5 Специальные требования:
Не требуется

## РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ.

### Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказания услуг:

#### 4.1.1. Пояснительная записка по выполнению работ I этапа.

Пояснительная записка передаётся Заказчику на бумажном носителе и электронном носителе.

#### 4.1.2. Технический отчёт.

Технический отчет должен содержать информацию о составе проведённых работ и полученных результатах обследований, методике проведения обследования, данные сравнительного анализа полученных результатов, выводы и рекомендации. Выводы и рекомендации должны быть понятны и носить однозначный характер. Отчёт в обязательном порядке должен содержать информацию о применённом оборудовании, программном обеспечении, а также сведения о квалификации специалистов, принимавших участие в проведении обследования и обработке результатов. В приложении к отчету должны быть приложены копии паспортов оборудования, документы, подтверждающие квалификацию персонала.

4.1.3. Результаты обследования с графическими приложениями должны быть представлены на бумажном носителе формата А4-А3 (2 экз.) и на электронном носителе в форматах \*word, \*vsd, \*visio, \*dxt, \*pdf.

4.1.4. Видеоматериалы, получаемые при обследовании предоставляются Заказчику на электронном носителе.

4.1.5. Отчет о результатах обследования должен содержать оценку отчетных данных с точки зрения их соответствия проектным критериям и допускам, обеспечивающим безопасное функционирование сооружения. В отчете должны быть даны оценки динамики развития ранее обнаруженных процессов и выявлены новые изменения в состоянии ГТС.

В технический отчет включаются следующие материалы (приложения):

- конструктивные схемы сооружений;
- карта рельефа дна в масштабе 1:1000 с изолиниями;
- карта отклонений отметок дна от проектных отметок;
- схема расположения профилей сечения;
- профили (продольные, поперечные через каждые 100 м) с нанесением проектных отметок;
- фотографические планы (фотографии) обнаруженных дефектов с указанием их местоположения на конструктивных схемах сооружений;
- дефектные ведомости (в соответствии с приложением Г И 1.1.3.17.1519-2018 «Обследование подводных частей гидротехнических сооружений атомных станций. Инструкция»).

### Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг:

После выполнения обследований, но не позднее 10 календарных дней до окончания срока оказания услуг по договору, Исполнитель передает Заказчику на рассмотрение и согласование проект отчета содержащего результаты оказанных услуг.

Окончательное завершение услуги оформляется актом сдачи-приемки, который после подписания их сторонами служит основанием для оплаты счет-фактуры.

### Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг):

По окончании оказанных услуг Исполнитель предоставляет:

- согласованный с главным инженером АЭС технический отчет о состоянии подводных частей гидротехнических сооружений, соответствующий требованиям подраздела 4.1.
- на бумажном носителе – 2-х экземплярах;
- не сканированная электронная версия в формате Word, графические изображения в формате Autocad на внешнем жестком диске (накопителе) или диске и сканированная версия отчета в формате Adobe Acrobat Reader – 1 экземпляр;
- ведомость дефектов гидротехнических сооружений (по каждому обследованному сооружению, в соответствии с приложением Г И 1.1.3.17.1519-2018 «Обследование подводных частей гидротехнических сооружений атомных станций. Инструкция»);
- акт сдачи-приемки оказанных услуг;
- счет - фактуру, оформленную в соответствии с требованиями законодательства РФ;

Отчет содержащий результаты оказанных услуг Исполнитель передает Заказчику на бумажном носителе в 2-х экземплярах и на электронном носителе в одном экземпляре с сопроводительным письмом на имя руководителя, подписавшего договор а также на e-mail адреса заказчика: [xs-irem@belnpp.ru](mailto:xs-irem@belnpp.ru). Состав и структура электронной версии должна быть идентична бумажному оригиналу.

#### РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Сокращение	Расшифровка
ГТС	Гидротехническое сооружение

#### РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.

Номер приложения	Наименование приложения
Приложение № 1	И 1.1.3.17.1519-2018 «Обследование подводных частей гидротехнических сооружений атомных станций. Инструкция

Инженер ХЦ \_\_\_\_\_ Богатырев Ю. Ю.

Начальник ХЦ \_\_\_\_\_ Гвоздилов Д. В.