

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по производству –  
главный инженер ООО «ЭН+ ГИДРО»



Ю.В. Дворянский

2026 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на разработку рабочей документации по объекту “Система непрерывного автоматического контроля содержания водорода и влаги на силовых трансформаторах  
Усть-Илимской ГЭС 1Т-8Т”**

**1. Основания для проектирования.**

План инвестиций на капитальное строительство на 2026 год.

**2. Вид строительства**

Новое строительство

**3. Район и площадка строительства**

Иркутская область, г. Усть-Илимск, территория филиала ООО «ЭН+ ГИДРО» «Усть-Илимская ГЭС».

**4. Объем рабочей документации**

Рабочую документацию разработать с учетом особенностей объекта и требований ГОСТ, ЕСКД, ЕСПД, СНиП, ПУЭ и других нормативных руководящих документов, действующих на территории Российской Федерации в объеме полного комплекта (основной комплект, прилагаемые и ссылочные документы) в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 (состав рабочей документации устанавливается в зависимости от требуемой степени детализации проектных решений и в соответствии со стандартами СПДС).

**5. Основные данные и требования к проектным решениям**

5.1. Проектируемая система должна обеспечивать непрерывный автоматический контроль содержания водорода и влаги в маслопроводе трансформатора во всех режимах его работы (работа, резерв, ремонт) с помощью анализатора типа «Гидромер» производства АО «Интера».

5.2. Место установки анализатора определяется проектной организацией на основании предоставленных заказчиком чертежей и технических данных оборудования по согласованию с производителем прибора.

5.3. Оборудование проектируемой системы не должно препятствовать циркуляции масла в маслопроводе.

5.4. Приборы контроля содержания водорода и влаги должны быть подключены к существующей информационной системе верхнего уровня посредством преобразователей интерфейсов RS485 в Ethernet.

5.5. В существующей информационной системе должны быть реализованы следующие функции:

- опрос анализаторов, установленных на трансформаторах 1Т – 8Т с заданной периодичностью;
- передача данных на сервер по интерфейсной линии связи;
- хранение данных на сервере глубиной не менее 12 месяцев;

- сигнализация в случае длительного периода времени содержания растворенного водорода и влаги относительно установленных пороговых значений;
  - сигнализация в случае ошибки получения данных от анализаторов;
  - контроль оперативного тока;
  - визуализация текущих измеряемых параметров и обработка данных анализа.
- 5.6. Результаты анализа системы контроля содержания водорода и влаги в маслопроводе трансформатора должны передаваться в автоматизированную систему предиктивной диагностики (АСПД) гидроагрегатов.
- 5.7. В составе документации разработать регламент технического обслуживания спроектированного оборудования.
- 5.8. В составе рабочей документации составить кабельный журнал монтируемых кабельных линий, в том числе с указанием способа, места прокладки, длины каждого участка по трассе.
- 5.9. Проектные решения по заземлению, выбору кабелей принять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по пожарной безопасности и ПУЭ.
- 5.10. Всё оборудование, используемое в рамках проектирования, должно иметь возможность ремонта или замены в случае выхода из строя.
- 5.11. Всё спроектированное оборудование должно удовлетворять действующим нормам электромагнитной совместимости.

## **6. Этапы проектирования**

7. Выделение этапов строительства не требуется..

## **8. Особые условия проектирования**

- 8.1. Сейсмичность в районе строительства по шкале MSK-64 - 6 баллов.
- 8.2. Производство работ в условиях действующего предприятия – Усть-Илимская ГЭС.

## **9. Дополнительные требования**

- 9.1. В составе проекта предусмотреть составление закупочной документации (опросные листы, задание заводу-изготовителю, спецификаций, ЗИП) для проведения торгово-закупочных процедур.
- 9.2. Сметную документацию выполнить в программном комплексе «Гранд-Смета», в соответствии со стандартами ООО «ЭН+ ГИДРО», а именно: «Требования к сметной документации в составе ПИР», СТП ЭНГ.202.115-2026 «Ценообразование в ремонтной, строительной деятельности, услуг производственного и непроизводственного (технического) характера» и другими документами в актуальной редакции. Сметная документация на ПНР должна быть выполнена на основании разработанной проектной организацией и согласованной с Заказчиком программой пусконаладочных работ, в которой должны быть указаны условия производства работ, состав и объем производимых испытаний в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Стоимость материальных ресурсов и оборудования определить на основании конъюнктурного анализа с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов.
- 9.3. Рабочую и сметную документацию представить в следующем составе и количестве:
- рабочую документацию в 4 экземплярах на бумажном носителе;
  - 1 комплект рабочей документации в электронном виде: чертежи и схемы в редактируемом формате MS Visio; текстовые документы в формате Microsoft Word; электронные таблицы в формате MS Excel; сметная документация в программном комплексе «Гранд-Смета», \*.pdf и в формате MS Excel.
- 9.4. Разработанная документация является конфиденциальной собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.
- 9.5. В составе документации предусмотреть перечень ЗИП с соответствующим обоснованием количества требуемых позиций.



## **10. Срок выполнения проекта**

В соответствии с календарным графиком к договору на разработку рабочей документации.

## **11. Требования, предъявляемые к Исполнителю**

11.1. Исполнитель должен иметь квалифицированный персонал, в области проектирования информационных систем в электроэнергетике.

11.2. Исполнитель должен иметь опыт проектирования и реализации аналогичных систем контроля технологических параметров энергетического оборудования, эксплуатируемых в настоящее время на объектах генерации в энергетике.

## **12. Заказчик**

Филиал ООО «ЭН+ ГИДРО» «Усть-Илимская ГЭС».

Директор филиала  
ООО «ЭН+ ГИДРО» Усть-Илимская ГЭС



А.А. Карпачев