

74

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. заместителя Генерального директора –  
директора филиала АО «Концерн  
Росэнергоатом» «Билибинская атомная



А.Р. Кузнецов

2019 г.

Техническое задание  
на выполнения проектных работ (на разработку проектной документации)

Предмет закупки: «Разработка проектно-сметной документации на модернизацию противоаварийной автоматики Билибинской АЭС в части оснащения комплексом локальной автоматики предотвращения нарушений устойчивости».

Билибино  
2019

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база

Подраздел 3.2 Основные технико-экономические показатели объекта

Подраздел 3.3 Требования к сметной документации

Подраздел 3.4 Исходные данные, необходимые для проектирования

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЁМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Требования к объёму работ

Подраздел 4.2 Перечень согласований, выполняемых поставщиком

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

РАЗДЕЛ 8. СДАЧА/ПРИЁМКА РАБОТ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

РАЗДЕЛ 9. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ



## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Билибинская АЭС, Главный корпус.

## РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

2.1. Разработка спецификации оборудования и исходных данных для определения состава комплекта оборудования для проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ комплекса локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ).

2.2. Проведение проектно-изыскательных работ в части определения электромагнитной обстановки в местах установки оборудования ЛАПНУ.

2.3. Разработка проектно-сметной документации на модернизацию противоаварийной автоматики Билибинской АЭС.

ЛАПНУ выполняется в виде двух взаиморезервирующих шкафов ПА. Состав шкафов определен «Заданием по организации противоаварийного управления режимом работы Чаун-Билибинского энергоузла. Внестадийная документация». Передача команд на удаленные объекты осуществляется посредством ВОЛС через передатчик команд УПАСК.

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ

### Подраздел 3.1 Нормативная база

3.1.1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

3.1.2. Правила устройства электроустановок (действующее издание);

3.1.3. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание);

3.1.4. ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;

3.1.5. ГОСТ 34045-2017 «Межгосударственный стандарт. Электроэнергетические системы. Оперативно- диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;

3.1.6. ГОСТ Р 55438-2013 «Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования»;

3.1.7. ГОСТ Р 21.1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

3.1.8. «Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем», СО 153-34.20.118;

3.1.9. «Методические указания по устойчивости энергосистем», утвержденные приказом Минэнерго России от 03.08.2018 г. № 630;

3.1.10. «Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех», СО 34.35.311;

3.1.11. «Методические указания по обеспечению ЭМС на объектах электроэнергетики», СТО 56947007-29.240.044;

3.1.12. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

3.1.13. «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем», СТО 59012820.29.240.007;



- 3.1.14. «Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Автоматика ликвидации асинхронного режима. Нормы и требования», СТО 59012820.29.020.008;
- 3.1.15. Релейная защита и автоматика. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика. Нормы и требования», СТО 59012820.29.020.004;
- 3.1.16. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации», СТО 59012820.29.020.002;
- 3.1.17. «Типовые алгоритмы локальных устройств противоаварийной автоматики (ПА), (ФОЛ, ФОДЛ, ФОТ, ФОБ)», СТО 56947007-33.040.20.142;
- 3.1.18. «Аттестационные требования к устройствам противоаварийной автоматики (ПА)», СТО 56947007-29.240.044;

### Подраздел 3.2 Основные технико-экономические показатели объекта

- 3.2.1. Разработку проектно-сметной документации выполнить в соответствии с «Задаaniem по организации противоаварийного управления режимом работы Чаун-Билибинского энергоузла. Внестадийная документация» (приложение 1).
- 3.2.2. Провести оценку электромагнитной обстановки в местах установки оборудования ЛАПНУ и прохождения кабельных трасс в Главном корпусе Билибинской АЭС на электромагнитную совместимость.
- 3.2.3. Габаритные размеры одного шкафа ПА:  
- не более 806x600x2000 мм;  
... - масса 320 кг.
- 3.2.4. Алгоритм работы ЛАПНУ определяется в соответствии с «Задаанием по организации противоаварийного управления режимом работы Чаун-Билибинского энергоузла. Внестадийная документация» (приложение 1).
- 3.2.5. Организация каналов связи для передачи сигналов и команд ПА определяется в соответствии с «Задаанием по организации противоаварийного управления режимом работы Чаун-Билибинского энергоузла. Внестадийная документация» (приложение 1).
- 3.2.6. Подробный перечень комплекта ЗИП разрабатывается и согласовывается с Заказчиком на этапе проектирования.

### Подраздел 3.3 Требования к сметной документации

- 3.3.1. Проектно-сметная документация должна разрабатываться в соответствии с методическими и руководящими документами, регламентирующими ценообразование в строительстве и атомной энергетической отрасли.
- 3.3.2. Сметы должны быть выполнены в сметной нормативной базе 2001 года (редакция 2016 г.) и учитывать стоимость материалов, комплектующих узлов и механизмов. Рабочая документация разрабатывается в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

### Подраздел 3.4 Исходные данные необходимые для проектирования

«Задание по организации противоаварийного управления режимом работы Чаун-Билибинского энергоузла. Внестадийная документация». Приложение 1 к техническому заданию.



## РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

### Подраздел 4.1 Требования к объёму работ

Проектно-сметная документация должна включать следующие разделы:

- пояснительная записка, включающая в себя проектный расчет параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования комплексов и устройств РЗА;
- технологическая часть;
- электротехническая часть:

- схемы распределения по трансформаторам тока и напряжения устройств РЗА, информационно-измерительных систем;
- принципиальные и функционально-логические схемы (алгоритмы функционирования) устройств РЗА и внешних связей с другими устройствами РЗА, коммутационными аппаратами, устройствами передачи аварийных сигналов и команд;
- данные по параметрированию (конфигурированию) микропроцессорных устройств РЗА;
- схемы организации каналов связи для функционирования устройств РЗА;
- заказные спецификации на устройства РЗА с указанием версии (типоисполнения) для микропроцессорных устройств РЗА;
- схемы организации цепей оперативного тока устройств РЗА;
- схемы организации цепей напряжения устройств РЗА;
- схемы заземления;
- принципиальные схемы управления и автоматики (алгоритмы функционирования) выключателей;
- кабельные журналы;
- привязку проектируемого оборудования к помещениям и сооружениям, а также к действующему оборудованию;
- чертежи изготавливаемых конструкций (при наличии);

- сметы на оборудование, монтажные/демонтажные и пуско-наладочные работы;
- решения по интеграции устанавливаемых комплексов и устройств РЗА в создаваемые объектовые автоматизированные системы управления технологическим процессом, системы сбора и передачи информации;
- спецификацию оборудования и кабельной продукции;
- расчет численности обслуживающего персонала, периодичности и объемов обслуживания;
- иные сведения, позволяющие закупить систему в полном объеме и выполнить её ввод в эксплуатацию.

### Подраздел 4.2 Перечень согласований, выполняемых поставщиком

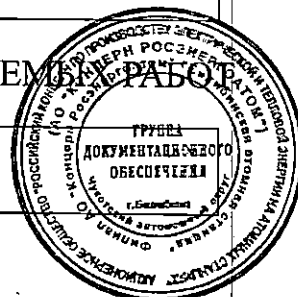
4.2.1. Места установки шкафов ПА, способы крепления, сверление отверстий, возможность проведения огневых (сварочных) работ.

4.2.2. Перечень оборудования, технические характеристики оборудования и программное обеспечение и точки подключения электропитания для шкафов ПА.

4.2.3. Согласование рабочей документации выполняются в срок до окончания выполнения работ по договору, сроки согласования в подразделениях Билибинской АЭС и с разработчиком проекта Билибинской АЭС АО «Атомэнергoproject не более 14 календарных дней.

## РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Срок выполнения работ – 01.03.2020 г.



## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Выполненная проектно-сметная документация должна соответствовать требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

При выполнении работ на Билибинской АЭС подрядчик несет ответственность за соблюдение собственным и привлеченным персоналом правил технической эксплуатации, правил охраны труда, правил Ростехнадзора и пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка Заказчика, соблюдением пропускного режима и режима перемещения по территории Заказчика.

## РАЗДЕЛ 8. СДАЧА/ПРИЁМКА РАБОТ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

Данные проектирования и спецификация оборудования передаются Заказчику по акту приема-передачи (бумажная версия) – в 4 экземплярах в формате Word, pdf.

Рабочая документация передается Заказчику по акту приема-передачи в виде и количестве:

Рабочий проект (бумажная версия) - в 4 экземплярах;

Рабочий проект (электронная версия) - в 1 экземпляре в формате:

- текстовый материал – Word, PDF;
- чертежи – AutoCAD, PDF.

Состав и структура электронной версии проектной документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

## РАЗДЕЛ 9. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Работы по предпроектному обследованию проводятся на площадке Билибинской АЭС.

## РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ЛАПНУ	Локальная автоматика предотвращения нарушения устойчивости.
2	ПА	Противоаварийная автоматика.
3	УПАСК	Устройство приема и передачи аварийных сигналов и команд.
4	АЭС	Атомная электростанция



# РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	«Задание по организации противоаварийного управления режимом работы Чаун-Билибинского энергоузла. Внестадийная документация».	7

ГИС

  
подпись

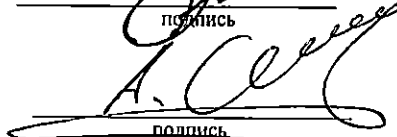
А.Р. Кузнецов  
инициалы, фамилия

ЗГИСм

  
подпись

А.И. Бахиллов  
инициалы, фамилия

РУЗ-НОЗД

  
подпись  
16.09.2019.

А.Н. Игнатенко  
инициалы, фамилия

И.о. НЭЦ

  
подпись

Р.Б. Липчанский  
инициалы, фамилия

