



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“АЙКАКАН АТОМАЙИН ЭЛЕКТРАКАЯН”
("АРМЯНСКАЯ АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ")

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ААЭС
Григорян А.Р.

"17" 09 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНВЕРТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ СТА-
ТИЧЕСКИХ И ТИРИСТОРНЫХ ЗАРЯДНО-ПИТАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
В ОБЪЕМЕ "ВОССТАНОВЛЕНИЕ"

ОДОБРИЛ

ЗГир ААЭС

Карапетян М.С.

"17" 09 2024 г.

МЕЦАМОР

ВЫПУСК 1,
2024г.

	Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата	
Проверил	НОППР	Мкртчян А.А.		13.09.24	
Разработал	ВИ ОППР	Степанян В.Л.		11.09.24	

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

РЕГИСТРАЦИЯ СОГЛАСОВАНИЙ

[illegible]

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕГИСТРАЦИЯ СОГЛАСОВАНИЙ.....	2
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	4
СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	5
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	6
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ.....	7
РАЗДЕЛ 2. ОБОСНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ.....	7
РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	7
РАЗДЕЛ 4. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ.....	8
РАЗДЕЛ 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА.....	8
РАЗДЕЛ 6. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ.....	8
РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ.....	8
РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ	9
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРОВАНИЮ, КОНТРОЛЮ И ОТЧЕТНОСТИ.....	9
РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....	9
РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОСТАВУ ПРОЕКТА ПРОИЗВОДСТВА РА- БОТ (ППР).....	9
РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОСТАВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	10
РАЗДЕЛ 13. ОБЪЕМ РАБОТЫ.....	10
РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ	10
РАЗДЕЛ 15. СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....	10
РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ОСОБЫМ УСЛОВИЯМ РАБОТЫ.....	11
РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.....	11
РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ПРИЕМКИ РАБОТ.....	11
РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА.....	12
РАЗДЕЛ 20. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	12

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Атомная станция (АС)	Ядерная установка для производства энергии в заданных режимах и условиях применения, располагающаяся в пределах определенной проектом территории, на которой для осуществления этой цели используется ядерный реактор (реакторы) и комплекс необходимых систем, устройств, оборудования и сооружений с необходимыми работниками (персоналом). НП-001-97 (ОПБ-88/97)
Документ(ация)	Письменная или наглядная информация, описывающая, определяющая, устанавливающая, сообщающая или удостоверяющая виды работ, требования, методы или результаты
Заказчик	Армянская АЭС
Исполнитель	Физическое лицо или организация, которая осуществляет поставку оборудования, материалов и услуг в пределах данных Технических требований
Качество продукции	Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. ГОСТ 15467-79
Нормативно-технические документы	Документация отраслевого и высшего уровня, регламентирующая требования, нормы, правила и критерии, устанавливаемые органами государственного управления, регулирования и надзора, к какому-либо виду деятельности на основании действующего законодательства (ГОСТ-ы, ОСТ-ы, нормы, правила и др.).
Обеспечение качества	Часть скоординированной деятельности по руководству и управлению организацией, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены. НП-090-11.
Продление срока эксплуатации	Деятельность по подготовке блока АС к эксплуатации в период дополнительного срока. НП-017-2000
Ресурс	Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние. ГОСТ 27.002-89
Элементы	Оборудование, приборы, трубопроводы, кабели, строительные конструкции и другие изделия, обеспечивающие выполнение заданных функций самостоятельно или в составе систем и рассматриваемые в проекте в качестве структурных единиц при выполнении анализов надежности и безопасности. НП-001-97 (ОПБ-88/97)

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

1.	ААЭС	Армянская атомная электростанция
2.	АЭС	Атомная электростанция
3.	"В"	Профилактическое восстановление
4.	ВИ	Ведущий инженер
5.	ГИС	Главный инженер станции
6.	ЗГИР	Заместитель главного инженера по ремонту
7.	ЗИП	Запас инструментов и принадлежности
8.	ЗПУ	Зарядно-питательное устройство
9.	ИНС	Инвертор напряжения статический
10.	НОППР	Начальник отдела по подготовке и проведению ремонтов
11.	НОТК	Начальник отдела технического контроля
12.	НП	Нормы и правила
13.	НТД	Нормативная техническая документация
14.	НЭЦ	Начальник электроцеха
15.	ППР	Проект производства работ
16.	РД	Руководящий документ
17.	СТО	Стандарт организации
18.	Т/О	Техническое обслуживание
19.	ТТ	Технические требования

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Ведомость объема работ по техническому обслуживанию в объеме "В" тиристорных зарядно-питательных устройств (ЗПУ)
Приложение 2	Ведомость объема работ по техническому обслуживанию в объеме "В" инверторов напряжения статических (ИНС)

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящие Технические требования (ТТ) предназначены для выполнения работ по техническому обслуживанию устройств ЗПУ и ИНС.

РАЗДЕЛ 2. ОБОСНОВАНИЕ и ЦЕЛЬ

- 2.1. Работы по настоящим ТТ выполняются в соответствии с требованиями НТД о периодичности проведения Т/О - 1раз в год.
- 2.2. Целью разработки настоящих ТТ является установление требований к выбору Исполнителя, который должен обеспечить полноту объема и качества выполненных работ. Требования к Исполнителю приведены в разделах настоящих ТТ.

РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 3.1. Заказчиком и пользователем работ, выполняемых по настоящим ТТ, является ЗАО «ААЭК» (Армянская атомная электростанция).
- 3.2. Работы выполняются в Республике Армения на Энергоблоке №2 ААЭС: Главный корпус.
- 3.3. Исполнитель разрабатывает и работает по линейному графику ремонта, который согласовывается с ААЭС до начала проведения работ.
- 3.4. Исполнитель обязан периодически предоставлять ААЭС отчет о ходе реализации выполнения работ.
- 3.5. Все работы, выполняемые Исполнителем, должны планироваться с учетом:
- ⇒ станционных графиков ремонта, опробований, испытаний и в обязательном порядке должны быть согласованы соответствующим куратором от ААЭС.
 - ⇒ при необходимости допускается выполнение работ в круглосуточном или двухсменном режиме по согласованию с ААЭС.
- 3.6. При выполнении работ сотрудниками ААЭС и иными уполномоченными лицами, осуществляется контроль соблюдения требований безопасности. Координацию работ осуществляет Исполнитель.
- 3.7. Исполнитель проводит проверку и наладку характеристик ИНС и ЗПУ.
- 3.8. Исполнитель разрабатывает и предоставляет ААЭС отчетную документацию.

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

РАЗДЕЛ 4. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

- 4.1. Применяемые нормативно-технические документы:
- ⇒ СТО 1.1.1.069-2013. Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций.
 - ⇒ РД 34.45-51.300-97. Объем и нормы испытания электрооборудования.
 - ⇒ НП-001-15. Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.
 - ⇒ НП-090-11. Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии.
- 4.2. Объем работ должен соответствовать "Ведомости объема работ...".
- 4.3. Материалы и ЗИП предоставляет Исполнитель и должны проходить входной контроль на ААЭС согласно приведенного и утвержденного перечня.

РАЗДЕЛ 5. ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

- 5.1. Работы должны выполняться в соответствии с нормами и стандартами, действующей на момент заключения договора. Связанные с этим затраты лежат на Исполнителе.
- 5.2. Деятельность по обеспечению качества при выполнении работ должны планироваться и осуществляться Исполнителем.

РАЗДЕЛ 6. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ

- 6.1. Общие требования:
- ⇒ Проектные и технологические решения, которые предоставляются Исполнителем, должны соответствовать требованиям действующих правил, норм и стандартов в атомной энергетике;
- 6.2. Отчетная документация, предоставляется Исполнителем в 2-х экземплярах на русском языке.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ

- 7.1. Работы должны выполняться в полном соответствии с "Ведомостью объема работ....", которая приведена в Приложении.
- 7.2. При выполнении работ Исполнитель должен обеспечить непопадание посторонних предметов в оборудование.
- 7.3. Обеспечение качества выполняемых работ осуществляется соответствующим персоналом Исполнителя.
- 7.4. Классификация по НП-001-97 – классификационное обозначение «2НО».

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ

- 8.1. Технические требования при выполнении работ
- ⇒ К выполнению работ допускается персонал прошедший обучение и подготовку в установленном порядке, имеющий удостоверения о допуске к самостоятельной работе и не имеющих медицинских противопоказаний.
 - ⇒ Исполнитель должен предоставить Заказчику списки лиц ответственных за безопасную организацию и производство работ по нарядам и распоряжениям.
 - ⇒ Исполнитель должны иметь соответствующие поверенные измерительные инструменты и контрольные приборы.
- 8.2. Исполнитель должен подтвердить свой опыт по проведению аналогичных работ. Руководитель работ, производитель и члены бригады должны иметь соответствующую группу по электробезопасности.
- 8.3. При необходимости Исполнитель должен обеспечить возможность доступа представителей Заказчика для ознакомления с процессом ремонта и испытания оборудования, а также проведения оценки качества работы Исполнителя.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРОВАНИЮ, КОНТРОЛЮ И ОТЧЕТНОСТИ

- 9.1. Исполнитель обязан предоставлять Заказчику еженедельную отчетность о ходе реализации выполнения работ.
- 9.2. Все работы, выполняемые Исполнителем, должны планироваться с учетом станционных графиков ремонта, опробований, испытаний и в обязательном порядке должны быть согласованы соответствующим куратором от Заказчика.
- 9.3. При выполнении работ по настоящему ТТ, сотрудниками Заказчика и иными уполномоченными лицами, осуществляется контроль соблюдения требований безопасности. Координацию работ осуществляет Заказчик.

РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

- 10.1. Заказчик обеспечивает выполнение подготовительных работ.
- 10.2. При выполнении работы необходимо использование прогрессивных технологий, способствующих улучшению качества, сокращению сроков модификации и себестоимости работ, а также обеспечивающие безопасное выполнение работ.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОСТАВУ ПРОЕКТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР)

- 11.1. Разработка проекта производства работ не требуется

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОСТАВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

12.1. Строительно-монтажные работы не предусмотрено.

РАЗДЕЛ 13. ОБЪЕМ РАБОТЫ

13.1. Объем работы приведен в приложениях 1 и 2.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

- 14.1. При выполнении работ Исполнитель несет ответственность в соответствии с действующим законодательством за несоблюдение требований законов и других законодательных актов и нормативных документов Республики Армения, действующих в области охраны окружающей среды, при выполнении работ по договору и при эксплуатации занимаемых помещений и зданий, закрепленных за ним территорий и коммуникаций.
- 14.2. В ходе работ должно быть исключено поступление агрессивных, химически активных аэрозолей, газов в количестве, создающем недопустимые концентрации на рабочих местах и в помещениях пребывания персонала.
- 14.3. Все отходы, образующиеся в ходе и по завершении выполняемых работ, должны быть изолированы и/или утилизированы Исполнителем в соответствии с действующими на Армянской АЭС положениями, инструкциями, схемами.
- 14.4. Собственником всех, образующихся в процессе выполнения работ по настоящему ТТ промышленных отходов является Армянская АЭС.

РАЗДЕЛ 15. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

15.1. Срок выполнения работ согласно договору.

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ОСОБЫМ УСЛОВИЯМ РАБОТ

- 16.1. Работы могут выполняться в непосредственной близости с работающим оборудованием, в связи с чем, Исполнителем должно быть обеспечено безусловное соблюдение всех требований безопасности, а также технических и технологических ограничений, приведенных в действующей на ААЭС административно-технической документации
- 16.2. При выполнении работ должно быть гарантировано отсутствие какого-либо воздействия на эксплуатируемые по нормальной схеме смежные системы и оборудование.
- 16.3. При выполнении работ должно быть исключено повреждение оборудования, строительных конструкций и транспортных коммуникаций.
- 16.4. Исполнитель вправе привлекать к выполнению работ третьих лиц (Субподрядчиков) только с письменного согласия ААЭС. При этом ответственность перед ААЭС за качество произведенных ими работ несет Исполнитель. К Субподрядчику предъявляются те же требования, что и Исполнителю.
- 16.5. После завершения работы, Исполнителем должны быть убраны посторонние предметы и восстановлено всё демонтированное оборудование и конструкции.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

- 17.1. При выполнении работ Исполнитель должен руководствоваться требованиями действующего законодательства Республики Армения и другим действующим в период проведения работ НТД, регламентирующим качество, безопасное производство работ и приемку в эксплуатацию объектов после выполнения монтажных работ.
- 17.2. Исполнитель должен гарантировать, что все его работники будут неукоснительно выполнять нормы и правила, действующие на территории ААЭС и отраслевого законодательства в области охраны труда.
- 17.3. Исполнитель обязан применять на практике правила безопасности, установленные действующим законодательством. Исполнитель обязан проводить работы силами только квалифицированных специалистов, прошедших соответствующую подготовку, представив по требованию Заказчика перед началом выполнения работ копии всех документов, подтверждающих квалификацию персонала, наличие допуска для проведения работ, справку о состоянии здоровья. Все инструменты, используемые Исполнителем, должны быть в рабочем и безопасном состоянии и идентифицированы маркировкой.
- 17.4. Работы в рамках настоящего ТТ должны выполняться только при наличии оформленного наряда-допуска в соответствии с действующим порядком на ААЭС.
При выполнении работ в рамках настоящего ТТ обеспечение безопасности привлеченного персонала является обязанностью Исполнителя. ААЭС вправе приостанавливать выполняемые Исполнителем работы при выявлении нарушений требований безопасности, угрожающих здоровью персонала, целостности оборудования, строительных конструкций и/или способных нанести вред окружающей среде.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ПРИЁМКИ РАБОТ

- 18.1. Приемка выполненных работ выполняется в соответствии с Календарным планом работ путем оформления актов сдачи-приемки работ.
- 18.2. Предварительный перечень комплекта исполнительной документации, предъявляемой Исполнителем приемочной комиссии ААЭС, должен быть согласован с ААЭС.

Выпуск 1, 2024г. Изв. № Дата	Технические требования на выполнение работ по теме: «Техническое обслуживание инверторов напряжения статических и тиристорных зарядно-питательных устройств в объеме "Восстановление"»	ТТ на Т/О ИНС и ЗПУ
---------------------------------------	---	------------------------

18.3. Состав и объем отчетной документации, в том числе исполнительной документации должен соответствовать положениям и требованиям действующей на ААЭС НТД и согласован с ААЭС.

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА

19.1. Обучение персонала АЭС не требуется.

РАЗДЕЛ 20. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

20.1. Гарантийный период начинается после приёма и составляет 1 год.

20.2. Исполнитель должен гарантировать:

- ⇒ Соответствие технических характеристик требованиям настоящих технических требованиям и действующим НТД;
- ⇒ Организацию сервисного обслуживания, снабжение запасными частями и расходными материалами в гарантийный период.

20.3. Исполнитель несёт полную ответственность за качество представленных материалов и ЗИП.

20.4. Исполнитель должен за свой собственный счёт устранять любой дефект или повреждение, заменять или производить ремонт оборудования в рамках гарантийных обязательств и в кратчайшие сроки.

Финансовые потери, понесенные ААЭС по вине Исполнителя, возмещаются за счет Исполнителем.