



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

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ЗАО "ААЭК"

Григорян А.Р.

"05" 06 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ
РЕМОНТ ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ
ПРИВОДОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС

ОДОБРИЛ

ЗГир ААЭС

Карапетян М.С.

"30" 05 2025 г.

МЕЦАМОР

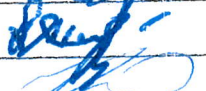
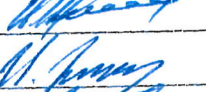
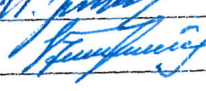
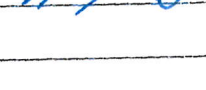
ВЫПУСК 1, 2025

	Должность	Фамилия И. О.	Подпись	Дата	АРХИВ ЗАО «ААЭК» Рег. № 556 от 09.06.25г. Место хранения
Проверил	НОППР	Мкртчян А.А.		22.04.25г.	
Разработал	ВИ ОППР	Саргсян А.А.		22.04.25г.	

ЗАО «ААЭК»
ОИТП ЭТД

Выпуск 2025 г.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ	
----------------	---	--

РЕГИСТРАЦИЯ СОГЛАСОВАНИЙ

№ п/п	Должность	Ф.И.О	Подпись	Дата
1.	ЗГИБ	Атоян В.А.		30.04.25
2.	ЗГИМ	Чалоян Л.Г.		30.04.25
3.	НЦТАИ	Багдасарян А. Л.		28.04.25
4.	НРЦ	Арсенян А.С.		23.04.25
5.	НОРиПЭ	Григорян Р.М.		23.04.25
6.	НОДМ	Григорян А.Г.		28.04.2025
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ 2. ОБОСНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ	5
РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
РАЗДЕЛ 4. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	7
РАЗДЕЛ 5. ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА	8
РАЗДЕЛ 6. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ЗАКАЗЧИКОМ	8/1
РАЗДЕЛ 7. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ	8/1
РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ	9
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ	9
РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРОВАНИЮ, КОНТРОЛЮ И ОТЧЕТНОСТИ	10
РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОСТАВУ ПРОЕКТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР) И ТЕХНОЛОГИИ К/Р ПРИВОДОВ АРК	10
РАЗДЕЛ 12. ОБЪЕМ РАБОТЫ	11
РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ	11
РАЗДЕЛ 14. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	12
РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ОСОБЫМ УСЛОВИЯМ РАБОТ	12
РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ	12
РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ПРИЁМКИ РАБОТ	13
РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА	13
РАЗДЕЛ 19. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	13
РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	14

Выпуск 2025 г.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодов АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ	
----------------	--	--

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Сокращение (обозначение)	Расшифровка (пояснение)
ААЭК	Айкакан Атомайин Электракаян
ААЭС	Армянская Атомная Электростанция
АРК	Аварийная, регулирующая кассета
АЭС	Атомная электрическая станция
ВВЭР	Водо - водяной энергетический реактор
ВК	Визуальный контроль
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ЗКД	Зона контролируемого доступа
КД	Конструкторская документация
КР	Корпус реактора
К/Р	Капитальный Ремонт
НД	Нормативная документация
НК	Неразрушающий контроль
НОРБ	Начальник отдела радиационной безопасности
НЦД и ЗРАО	Начальник цеха дезактивации и захоронения радиоактивных отходов
НЦТАИ	Начальник цеха тепловой автоматики и измерений
ПНАЭ	Правила и нормы в атомной энергетике
ППР	Планово-предупредительный ремонт
РУ	Реакторная установка
СУЗ	Система управления и защиты
ЭД	Эксплуатационная документация

Выпуск 2025 г.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ	
----------------	--	--

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Разработка настоящих Технических требований (ТТ) направлена на приобретение услуг по обследованию, капитальному ремонту и продлению срока службы приводов АРК СУЗ энергоблока №2 ААЭС, отработавших в составе реактора 15 и более лет, на которые закончились гарантийные обязательства завода-изготовителя и продление сроков их эксплуатации осуществлялось по отдельным программам и методикам обследования их технического состояния согласованных с ААЭС.

РАЗДЕЛ 2. ОБОСНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ

2.1. Общие сведения о документе:

- ⇒ Настоящие «Технические требования на обследование, капитальный ремонт и продление срока службы (далее по тексту ТТ) разработаны на основании «Заключения о техническом состоянии и остаточном ресурсе приводов СУЗ АРК Армянской АЭС блока №2»;
- ⇒ Требованиями данной ТТ должны руководствоваться все организации и персонал, привлекаемый для реализации работ по данным ТТ;
- ⇒ Все работы по обследованию будут проводиться в условиях действующей АЭС.

2.2. Цель разработки ТТ:

Целью разработки настоящих ТТ является установление требований к Исполнителю, который должен обеспечить качественное проведение обследования, капитального ремонта с целью продления срока эксплуатации приводов АРК на 8 лет.

2.3. Сведения об оборудовании:

- ⇒ Приводы АРК СУЗ э/б №2 ААЭС относятся к классу безопасности 2НЗУ по НП-001-15. Привод АРК является исполнительным механизмом системы управления и защиты реактора, с помощью которого осуществляется пуск, регулирование мощности, компенсация избыточной реактивности и остановка реактора путем введения ввод/вывод в активную зону кассет АРК;
- ⇒ Привод устанавливается в герметичный чехол реактора, заполненный водой I-го контура;
- ⇒ Привод-электрохимический, реечного типа. Предназначен для перемещения кассеты АРК и рассчитан на работу в среде I-го контура реактора;

Выпуск 2025 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА
№2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ**

ЗАО «ААЭК»
ОИП ЭТД

- ⇒ Эксплуатационной и проектно-конструкторской документацией на приводы АРК СУЗ, предусмотрен ежегодный ТОиР приводов;
- ⇒ Опробование и регулировка осуществляются в рамках ТОиР по штатной инструкции и методике технического контроля 1112.17.00.000.Д12;

2.4. Условия эксплуатации:

Привод (с индуктивным датчиком положения) рассчитан на давление:

- ⇒ номинальное - 125 кГс/см²;
- ⇒ расчетное - 140 кГс/см²;
- ⇒ пробное - 175 кГс/см².

Параметры облучения в рабочих условиях:

- ⇒ n – поток до 10⁴ н/см²сек (промежуточный спектр);
- ⇒ J - поток до 10⁶ квант/см²сек (E_j=1÷7 Мэв).
- ⇒ Температура окружающего воздуха в районе расположения датчиков не более 100°С.

2.5. Технические характеристики обследуемых приводов АРК приведены в Приложении 1.

Выпуск 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодов АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ

ЗАО «ААЭК»
ОИП ЭТД

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 площадке Армянской АЭС.
- 3.3. Место выполнения работ – ААЭС: ЗКД РЦ.
- 3.4. Работы Исполнителем выполняются согласно требованиям норм в области атомной энергетики.
- 3.5. К выполнению работ допускаются организации, имеющие соответствующий персонал и практический опыт работ по обследованию, ремонту и обоснованию остаточного ресурса приводов АРК.
- 3.6. Исполнитель разрабатывает и работает по линейному графику ремонта, который согласовывается с ААЭС перед началом проведения работ.
- 3.7. Исполнитель обязан периодически предоставлять ААЭС отчет о ходе реализации выполнения работ.
- 3.8. Исполнитель выполняет работы по разборке дефектации, ремонту, сборке и по разработке документов, обосновывающих остаточный ресурс и продление срока эксплуатации приводов АРК в количестве 40 штук на 8 лет.
- 3.9. ААЭС обеспечивает выполнение подготовительных работ, а также проводит испытания совместно с Подрядчиком.
- 3.10. Исполнитель разрабатывает и предоставляет ААЭС отчетную документацию.
- 3.11. Исполнитель, проводящий обследование и ремонт для продления срока службы приводов АРК СУЗ, должен иметь опыт аналогичных работ на реакторах типа ВВЭР с предоставлением документального подтверждения (акты, протоколы, договора).
- 3.12. Исполнитель предоставляет заключения о техническом состоянии и остаточном ресурсе приводов АРК.

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»;
 - ⇒ НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»;
 - ⇒ НП-090-11 «Требование к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии»;
 - ⇒ НП-017-2000 «Основные требования к продлению срока эксплуатации блока атомной станции»
- 4.2. Работы Исполнителем допускается выполнять на основании иных требований в атомной энергетике, кроме принятых в РА. Применение других международных и национальных норм и стандартов может быть принято при условии, что требования этих норм и стандартов, по меньшей мере, равноценны требованиям, указанным в данном документе. Исполнитель должен обосновать эту эквивалентность. Связанные с этим затраты лежат на Исполнителе. Если в ходе реализации проекта окажется, что примененные нормы и стандарты в каком-либо отношении отличаются от указанных норм и стандартов, Исполнитель обязан указать эти различия в документации и предложить меры по регулированию различий. Эти меры должны быть одобрены Заказчиком. Если Заказчику потребуется детальная экспертная оценка отклонений от требований, то соответствующие расходы несет Исполнитель.
- 4.3. ААЭС предоставляет место работы и вертикальный стенд для обкатки.
- 4.4. Все материалы необходимые для ремонта предоставляет Исполнитель.

Выпуск 2025 г.
TN 001.231.uch.
от 12.08.25г

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВОДОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА
№2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ**

ЗАО «ААЭК»
ОИП ЭТА

4.5. Поставку ЗиП и оснастки;

Внимание: при выполнении к/р должны быть обязательно заменены все подшипники и уплотнительные материалы приводов АРК на тот же тип что было использован и установлен при замене в ППР 2024:

- ⇒ подшипник 6206, 30x62x16, C= 19600 N, C₀= 11200 N;
- ⇒ подшипник 6205, 25x52x15, C=14100 N; C₀=7940 N;
- ⇒ подшипник 51105, 25x42x11, C=11200 N; C₀=18100 N;
- ⇒ кольцо по черт. 1112.17.10.615, Сталь 14X17H2 с испытанием на стойкость к межкристаллитной коррозии. Химический состав соответствует требованиям ГОСТ 5632-72, материал должен находится в состоянии закалки до прочности Rm не менее 686 Мпа, твердость HB 207-285;
- ⇒ кольцо по черт. 1112.17.10.616, гибкое кольцо согласно DIN 472 из мартенситной нержавеющей стали;
- ⇒ кольцо по черт. 1112.17.10.622, Сталь 14X17H2 с испытанием на стойкость к межкристаллитной коррозии. Химический состав соответствует требованиям ГОСТ 5632-72, материал должен находится в состоянии закалки до прочности Rm не менее 686 Мпа, твердость HB 207-285;
- ⇒ кольцо по черт. 1112.17.10.626, гибкое кольцо согласно DIN 472 из мартенситной нержавеющей стали;
- ⇒ кольцо по черт. 1112.17.10.627, Сталь 14X17H2 с испытанием на стойкость к межкристаллитной коррозии. Химический состав соответствует требованиям ГОСТ 5632-72, материал должен находится в состоянии закалки до прочности Rm не менее 686 Мпа, твердость HB 207-285;
- ⇒ прокладка по черт. 1112.17.10.604, Сталь 14X17H2 с испытанием на стойкость к межкристаллитной коррозии. Химический состав соответствует требованиям ГОСТ 5632-72, материал должен находится в состоянии закалки до прочности Rm не менее 686 Мпа, твердость HB 207-285.

РАЗДЕЛ 5. ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

- 5.1. Работы должны выполняться в полном соответствии с объемом работ для восстановления ресурсных характеристики при эксплуатации приводов АРК на 8 лет, с возможностью дальнейшего продление срока эксплуатации.
- 5.2. Документы, разрабатываемые для обоснования остаточного ресурса и продления срока эксплуатации приводов АРК должны соответствовать требованиям нормативных документов, приведенных в пункте 4.1 и 6.1.
- 5.3. Обеспечение качества выполняемых работ осуществляется соответствующим персоналом Исполнителя и Армянской АЭС (каждый в своей зоне ответственности).

Выпуск 2025 г.
TN001.23/426
от 12.08.25г

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодов АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА
№2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ**

ЗАО «ААЭК»
ОИП ЭТД

РАЗДЕЛ 6. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ЗАКАЗЧИКОМ

- 6.1. Для выполнения работ по капитальному ремонту и разработки документации по обоснованию остаточного ресурса приводов АРК Заказчик предоставляет Исполнителю нижеприведенные документы:
- ⇒ Формуляр 1112.17.00.000.Ф01
 - ⇒ Описания и инструкция по обслуживанию 1112.17.00 ТОЭ
 - ⇒ УЭ.ЭТД.17.ТАИ-075 – программа и методика - обследования и оценки технического состояния и остаточного ресурса приводов СУЗ АРК энергоблока №2 черт.1112.17.00.000
 - ⇒ Т№000.279КТД – комплект технологических документов - разборка, замена 7-ми подшипников I, II и IV ступеней редуктора привода АРК 1112.17.10.600 и сборка редуктора.

РАЗДЕЛ 7. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПЕРЕДАВАЕМАЯ ИСПОЛНИТЕЛЕМ

- 7.1. Общие требования:
- ⇒ Проектные и технологические решения, которые предоставляются Исполнителем, должны соответствовать требованиям действующих правил, норм и стандартов в области атомной энергетики.
- 7.2. Для обоснования остаточного ресурса Исполнителем должны быть разработаны и переданы Заказчику:
- ⇒ Отчет по выполненному расчетному обоснованию остаточного ресурса приводов АРК энергоблока №2 ААЭС;
 - ⇒ Заключение о техническом состоянии и остаточном ресурсе приводов АРК.
- 7.3. Отчетная документация предоставляется Исполнителем в трех экземплярах на русском

Выпуск 2025 г.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ	
----------------	--	--

- языке — в бумажной форме с подписью и в электронном виде.
- 7.4. Исполнитель до начала работ разрабатывает и согласовывает с ААЭС проект производства (ППР) и программу обеспечения качества (ПОК).
 - 7.5. Исполнитель до начала работ разрабатывает и согласовывает с Заказчиком технологический документ по к/р и технологии сварки.
 - 7.6. Исполнитель до начала работ разрабатывает и согласовывает с Заказчиком Программу обследования приводов АРК
 - 7.7. Подготовительный период, предшествующий основному выполнению работ по к/р и продлению срока службы приводов АРК, включает следующие этапы:
 - ⇒ Разработку и согласование с Заказчиком программы обследования приводов АРК;
 - ⇒ Разработку и согласование с Заказчиком технологии на к/р приводов АРК энергоблока №2 Армянской АЭС;
 - ⇒ Разработку и согласование с Заказчиком программы продления срока службы приводов АРК.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ

- ⇒ К выполнению работ допускаются организации, имеющие соответствующий персонал и практический опыт работ по обследовании и продлению срока эксплуатации приводов АРК на реакторах типа ВВЭР-440.
- ⇒ К выполнению работ допускается персонал, прошедший обучение и подготовку в установленном порядке, имеющий удостоверения о допуске к самостоятельной работе, а также инженерно-технический персонал имеющих опыт работ по обследованию и продлению срока эксплуатации приводов АРК на реакторах типа ВВЭР и не имеющих медицинских противопоказаний.
- ⇒ Исполнитель должен предоставить Заказчику списки лиц ответственных за безопасную организацию и производство работ по нарядам и распоряжениям.
- ⇒ К выполнению сварочных работ в объёме настоящего ТТ допускаются сварщики аттестованные в соответствии с требованиями ПН АЭ Г-7-003-87 и имеющие соответствующую запись в удостоверении сварщика.
- ⇒ К выполнению контроля основного металла и сварных швов допускаются аттестованный персонал подрядчика в соответствии с требованиями НП-084-15 гл. 6.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ

- 9.1. Работы по ремонту должны выполняться в полном соответствии с разработанной технологией.
- 9.2. Обеспечение качества выполняемых работ осуществляется соответствующим персоналом Исполнителя.
- 9.3. Исполнитель должен иметь соответствующие поверенные измерительные инструменты и контрольные приборы.
- 9.4. При необходимости Исполнитель должен обеспечить возможность доступа представителей Заказчика для ознакомления с процессом ремонта и испытания оборудования, а также проведения оценки качества работы Исполнителя.
- 9.5. Результатом выполнения работ по ремонту и продлению срока службы приводов АРК должен быть Акт, подтверждающий готовность оборудования к проведению пусконаладочных работ и приемо-сдаточным испытаниям.
- 9.6. К заключительным работам относятся: пусконаладочные работы, испытание и передача

ЗАО «ААЭК»
ОИТП ЭТД

Выпуск 2025 г.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ	
----------------	--	--

	оборудования Заказчику.
9.7.	Работы выполняются в Республике Армения на площадке Армянской АЭС.
9.8.	Сравнение результатов обследования продлённых приводов с данными предыдущего контроля с действующими АРК.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРОВАНИЮ, КОНТРОЛЮ И ОТЧЕТНОСТИ

10.1.	Исполнитель разрабатывает и согласовывает с Заказчиком детальный календарно-сетевой график.
10.2.	Исполнитель обязан предоставлять Заказчику еженедельную отчетность о ходе реализации выполнения работ.
10.3.	При необходимости, по согласованную с Заказчиком, выполнения работ возможно в круглосуточном режиме, по двух/трехсменному графику режима работ.
10.4.	При выполнении работ по настоящему ТТ, сотрудниками Заказчика и иными уполномоченными лицами, осуществляется контроль соблюдения требований безопасности. Координацию работ осуществляет Заказчик.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОСТАВУ ПРОЕКТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР) И ТЕХНОЛОГИИ К/Р ПРИВодОВ АРК

ППР должен состоять из следующих разделов:

1. Введение:

⇒ Назначение документа, область применения, исходные данные, требования к персоналу и квалификации и краткая характеристика оборудования, периодичность пересмотра, перечень принятых сокращений.

2. Организационно-технические мероприятия.

Указания меры безопасности:

- ⇒ Организационные мероприятия, технические мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда.
- ⇒ Общие указания по производству работ.
- ⇒ Требования безопасности при работе с инструментами и приспособлениями, при работе с ГПМ и перемещением грузов.
- ⇒ требования к составу и численности инженерного и рабочего персонала, его квалификации.
- ⇒ перечни лиц, обязанных знать и быть ознакомленными с ППР.
- ⇒ требования к подготовке рабочего места.
- ⇒ требования к хранению материалов.
- ⇒ требования к использованию СИЗ.
- ⇒ требования к работе с электро/пневмо инструментом.
- ⇒ требования к устройству и работе с лесов и работе на высоте.
- ⇒ требования при работе со специальным оборудованием, оснасткой, материалами.
- ⇒ указания по складированию и размещению материалов, оборудования.
- ⇒ организационно-технологическая последовательность производства работ (подготовительные работы и т.д).
- ⇒ указания к производству работ для каждого из видов работ.

- ⇒ технологическая документация для производства работ (технологические карты, инструкции, контрольные карты, чертежи, чек-листы и т.д)
 - ⇒ требования к контролю и оценке качества выполняемых работ.
 - ⇒ строительный план, с указанием мест складирования (временного размещения) и маршрутами транспортировки грузов, оборудования, прохода персонала, зонами производства работ.
 - ⇒ монтажные схемы (при необходимости).
 - ⇒ схемы устройства нестандартных лесов (при необходимости).
 - ⇒ решения по планированию работ, включая, но не ограничиваясь календарным планом производства монтажных работ.
 - ⇒ информацию по восстановлению демонтированных для нужд монтажа конструкций.
 - ⇒ график поставки материалов и комплектующих изделий, в т.ч. на подготовительный период.
 - ⇒ график потребности в рабочих кадрах.
 - ⇒ график потребности в строительном оборудовании, грузоподъемных механизмах.
 - ⇒ Обеспечение пожарной безопасности.
 - ⇒ Требования безопасности при проведении работ со сжатыми газами, горючими и легко воспламеняемыми жидкостями.
 - ⇒ Мероприятия по охране окружающей среды.
 - ⇒ Мероприятия по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на ремонтной площадке.
 - ⇒ Действия персонала при чрезвычайных ситуациях и несчастных случаях.
3. Технологические карты выполнения работ
4. Порядок проведения контроля, испытания оборудования
- ⇒ Схема контроля металла.
 - ⇒ Технология проведения контрольных операций.
 - ⇒ Критерии и нормы, допустимые отклонения.
5. Технологические средства, применяемые при выполнении работ
- ⇒ Перечень.
 - ⇒ Требования метрологические, порядок испытаний и проверки.
 - ⇒ Программа пусконаладочных испытаний
6. Руководство. «Меры по предотвращению попадания посторонних предметов и материалов во вскрытое оборудование и трубопроводы».

РАЗДЕЛ 12. ОБЪЕМ РАБОТЫ

12.1. Работы должны выполняться в полном соответствии с объемом работ по обследованию, к/р для продления срока службы приводов АРК.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

13.1. 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



Выпуск 2025 г.
TN001.23/uzb
69.12.08.25v

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВОДОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА
№2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ**

- коммуникаций.
- 13.2. 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.
- 13.3. В ходе работ должно быть исключено попадание химически активных жидкостей (нефтепродукты, кислоты, щелочи, промывочные воды и др.) и пропитка ими элементов зданий, сооружений, конструкций, а также поверхностей оборудования.
- 13.4. 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.
- Собственником всех, образующихся в процессе выполнения работ по настоящему ТТ промышленных отходов является Армянская АЭС.

РАЗДЕЛ 14. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

- 14.1. Сроки окончания выполнения работ до 01.04.2028г. и определяются календарным планом по договору.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ОСОБЫМ УСЛОВИЯМ РАБОТ

- 15.1. Работы по настоящему ТТ могут выполняться в непосредственной близости с работающим оборудованием, в связи с чем, Исполнитель должно быть обеспечено безусловное соблюдение всех требований безопасности, а также технических и технологических ограничений, приведенных в действующей на ААЭС административно-технической документации
- 15.2. При выполнении работ должно быть гарантировано отсутствие какого-либо воздействия на эксплуатируемые по нормальной схеме смежные системы и оборудование.
- 15.3. При выполнении работ должно быть исключено повреждение оборудования, строительных конструкций и транспортных коммуникаций.
- 15.4. 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.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

- 16.1. При выполнении работ Исполнитель должен руководствоваться требованиями действующего законодательства Республики Армения и другими действующими в период проведения работ НТД, регламентирующими качество, безопасное производство работ и приемку в эксплуатацию объектов после выполнения ремонтных работ.
- 16.2. Работы должны выполняться только при наличии оформленного наряда-допуска в соответствии с действующим порядком на ААЭС.
- 16.3. При выполнении работ 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.

Выпуск 2025 г. №001.231.03.0. от 12.08.25г	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВодов АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ	
--	--	--

ЗАО «ААЭК»
ОИП ЭТА

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ПРИЁМКИ РАБОТ

- 17.1. Приемка выполненных работ оформляется актом.
- 17.2. Комплект исполнительной документации, предъявляемой Исполнителем приемочной комиссии ААЭС согласно УД.АТД.09.ОПР-001.
- 17.3. В результате завершённых работ параметры оборудования должны соответствовать требованиям проектной и эксплуатационной документации.
- 17.4. Состав и объём отчетной документации должен соответствовать положениям и требованиям действующей на ААЭС НТД и согласован с ААЭС.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА

- 18.1. Обучение персонала АЭС не требуется.

РАЗДЕЛ 19. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 19.1. Исполнитель несет ответственность за ненадлежащее выполнение работ, включая недостатки, обнаруженные впоследствии в процессе эксплуатации объекта в течение гарантийного срока.
- 19.2. Гарантийный срок на работы по к/р, выполненные Исполнителем, составляет не менее 24 месяца с момента подписания Акта сдачи-приемки.
- 19.3. В период срока действия выданной гарантии, при выявлении отклонений (дефекты, потери отдельных функций, не достижение регламентированных параметров, повреждения, отказы, аварии и т.п.) в работе отремонтированного оборудования, вызванных не надлежащим качеством работ, Исполнитель обязан за свой счет устранить выявленные несоответствия и их последствия.
- 19.4. Финансовые потери, понесенные ААЭС по вине Исполнителя возмещаются за счет Исполнителя.

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1.	Технические характеристики привода АРК	1
2.	Программа и методика обследования и оценки технического состояния и остаточного ресурса приводов СУЗ АРК Армянской атомной станции блока №2. ТАДУ 1112.17.00.000 ПМ20	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДА АРК

№№ п/п	Наименование	Значения параметра
1.	Привод АРК	
1.1	Основные параметры приводов АРК:	
	Рабочий ход рейки	2500 мм

ЗАО «ААЭК»
ОПШ ЭТД

Выпуск 2025 г. ТМ/001.23/426 07/2.08.25г	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПРИВОДОВ АРК СУЗ ЭНЕРГОБЛОКА №2 ААЭС ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ	
--	---	--

	Тяговое усилие	500 кгс
	Скорость перемещения рейки:	
	⇒ в режиме регулирования	20±1мм/сек;
	⇒ в режиме аварийной защиты	200÷300 мм/сек.
	Точность индикации положения кассет	±10 мм
	Масса привода	не более 1000 кг
	Длина привода	12800 мм
	Сопротивление изоляции токоведущих частей:	
	⇒ при рабочих условиях	не менее 2,0 Мом
	⇒ при нормальных условиях	не менее 20,0 Мом
	Запас хода между нижним конечным выключателем и нижним упором	не менее 20 мм
	Температура чехла в районе электродвигателя при работе системы автономного охлаждения	- не более 85°C
	Температура воды промконтура на входе в привод	+35÷50°C
	Общий расход воды через 37 приводов	19÷37 м³/час
	Сопротивление катушек электромагнитов при T=20°C	67±5 Ом
	Напряжение питания электромагнитов:	
	⇒ в форсированном режиме;	187÷242В
	⇒ в рабочем режиме.	66,3÷85,8В
1.2.	Технические данные электродвигателя РД42-4Р	
	Частота питающей сети	0 или 4,07 Гц
	Напряжение питания электродвигателя при вращении ротора	146В
	Число фаз	3
	Максимальный синхронный момент	не менее 4,5 кг/м
	Ток фазы в режиме вращения	не более 10А
	Ток фазы в тормозном режиме	7А÷10А
	Синхронная скорость вращения	122 об/мин

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
Программа и методика обследования и оценки технического состояния и остаточного ресурса приводов СУЗ АРК Армянской атомной станции блока №2. ТАДУ 1112.17.00.000 ПМ20