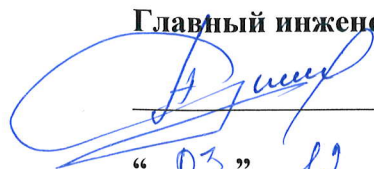




ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“АЙКАКАН АТОМАЙИН ЭЛЕКТРАКАЯН”
("АРМЯНСКАЯ АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ")

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ААЭС


Григорян А.Р.

“ 03 ” 12 2025г.

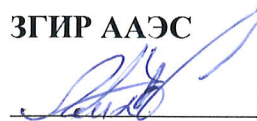
ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ

НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО
МЕТАЛЛА И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И
ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС

УТ.ЭТД.48. ОДМ-003

СОГЛОСОВАНО

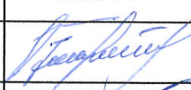
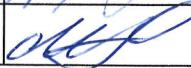
ЗГИР ААЭС


Карапетян М.С.

“ 14 ” 11 2025г.

МЕЦАМОР

2025г.

	Должность	Фамилия И. О.	Подпись	Дата
Проверил	НОДМ	Григорян А. Г.		06.10.2025
Разработал	ВИОДМ	Погосян М. Р.		02.10.2025

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 UT.ETD.48. ODM-003
----------------------------------	---	--

СОДЕРЖАНИЕ

1	Обозначения и сокращения	3
2	Общие сведения и цель	4
3	Методы и объем контроля	5
4	Требования для проведения контроля	6
5	Услуги и поставки, осуществляемые ААЭС.....	8
6	Правила стандарты и другие нормативные документы.....	9

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 UT.ETD.48. ODM-003
----------------------------------	--	--

1 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Сокращение (обозначение)	Расшифровка (пояснение)
ААЭС	Армянская атомная электростанция
АЭС	Атомная электростанция
ВИК	Визуально-измерительный контроль
ЗАО “ААЭК”	Закрытое акционерное общество “Айкакан атомайин электракаян”
МПК	Магнитопорошковый контроль
НД	Нормативная документация
НОДМ	Начальник отдела диагностики металла
НП	Нормы и правила
ОДМ	Отдел диагностики металла
ПНАЭ	Правила и нормы в атомной энергетике
ППР	Планово-предупредительный ремонт
ПВД	Подогреватель высокого давления
ПР	Правила аттестации
ПЭН	Питательный электронасос
РД ЭО	Руководящий документ эксплуатирующей организации
СПП	Сепаратор–пароперегреватель
ТГ	Турбогенератор
ТТ	Техническое требование
ТЦ	Турбинный цех
УЗК	Ультразвуковой контроль
УЗТ	Ультразвуковая толщинометрия
ЭК	Эксплуатационный контроль
ЭТД	Эксплуатационная техническая документация

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 UT.ETD.48. ODM-003
----------------------------------	---	--

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ЦЕЛЬ

2.1. Общие сведения о документе

2.1.1 Разработка настоящего Технического требования направлена на приобретение услуг по проведению (неразрушающего) эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ блока №2 ААЭС для обеспечения безопасной эксплуатации ААЭС, в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.

2.1.2. Настоящее «Техническое требование на проведение неразрушающего контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ блока №2 ААЭС» (далее по тексту ТТ) разработан на основании пункта 7 «Программы эксплуатационного контроля основного металла, сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов ТЦ блока №2 на 2026г.» УЭ.ЭТД.17.ОДМ-002.

2.1.3 В настоящем ТТ представлены требования, к работам по обеспечению и проведению эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ блока №2 ААЭС. Все работы по контролю металла будут проводиться в условиях действующей АЭС на остановленном реакторе з/б №2 в период ППР-2026 с апреля по август (срок будет в дальнейшем уточнен).

2.1.4 В ТТ указаны условия и зоны проведения эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ блока №2 ААЭС.

2.1.5. Работы по ТТ относятся к процедурам нормальной эксплуатации.

2.1.6. Требованиями данной ТТ должны руководствоваться все организации и персонал, привлекаемый для реализации работ по данной ТТ.

2.2. Цель

2.2.1. Цель разработки ТТ

— установление требований к Исполнителю, который должен обеспечить качественное проведение эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ энергоблока №2 ААЭС;

— обеспечение требований по квалификационному процессу эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ .

— обеспечение выполнения ЭК основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ в соответствии с требованиями НД приведенных в пункте 6 Настоящего ТТ.

— объективная оценка текущего технического состояния эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ энергоб;

— принятия решений о необходимости устранения выявленных несплошностей (при необходимости);

— принятия решений об изменении периодичности контроля и/или для использования других дополнительных методов контроля;

— сравнение полученных результатов с результатами предыдущими контролями.

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 UT.ETD.48. ODM-003
----------------------------------	--	--

3 МЕТОДЫ И ОБЪЕМ КОНТРОЛЯ

3.1. Объем и методы контроля

3.1.1. Сведения о методах и объемах контроля оборудования и трубопроводов ТЦ представлены в таблице 3.1 и в Приложении 1.

3.1.2. Объем эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ устанавливается в соответствии с УЭ.ЭТД.17.ОДМ-002 и АТПЭ-2-2011.

Таблица 3.1 Методы и объем контроля оборудования и трубопроводов.

№№ п/п	Наименование	Метод контроля	Примечание
1.	Подогреватели низкого давления №1÷5 ТГ-4	ВИК; МПК; УЗТ	
2.	Трубопровод питательной воды -От ПЭН - 1;2 до коллектора -От впускного клапана ПВД, через арматур 23ВП-7 2ВП-14; 23ВП-7А, 23ВП-6 (Класс безопасности – 4)	ВИК; МПК; УЗК; УЗТ	
3.	Всасывающий трубопровод ПЭН -От ПЭН-1;2 до коллектора -От арматур 23ВП-1 до 23ВП-2	ВИК; МПК; УЗК; УЗТ	
4.	Трубопровод основного конденсата ТГ 3 -От коллектора на отметке +3,6 до ПНД-1; до ЭУ; до ОЭ	ВИК; МПК; УЗК; УЗТ	
5.	Трубопровод основного конденсата ТГ 4 -От коллектора на отметке +3,6 до ПНД-1; до ЭУ; до ОЭ	ВИК; МПК; УЗК; УЗТ	
6.	Трубопровод питательной воды ПВД ТГ-3	ВИК; УЗК; УЗТ	
7.	Трубопровод дренажей ПВД ТГ- 3;4 Регуляторы уровня ПВД-6; 7; 8 ТГ- 3;4	ВИК; УЗТ	
8.	Паропровод промперегрева I ст СПП ТГ-3	ВИК; МПК; УЗТ	
9.	Паропровод промперегрева II ст СПП ТГ-3	ВИК; МПК; УЗТ	
10.	Дренажный трубопровод промперегрева I ст СПП ТГ-3	ВИК; УЗТ	
11.	Дренажный трубопровод промперегрева II ст СПП ТГ-3	ВИК; УЗТ	
12.	Трубопровод отвода сепарата из СПП ТГ- 3	ВИК; УЗТ	
13.	Трубопровод греющего пара Коллектор от арматур 2ПО -15 до арматур 24ПО -10; -От коллектора через арматур 23ПО -11, 12 до арматур 24ПО -22, до деаэратора №-3	ВИК; УЗК; УЗТ	
14.	Паропроводы отборов 1÷5 ТГ-3	ВИК; УЗТ	

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 УТ.ЕТД.48. ОДМ-003
----------------------------------	---	--

3.2. Средства контроля

3.2.1 Средства контроля для выполнения работ по настоящей ТТ должны пройти метрологическую поверку, иметь свидетельство о поверке с датой до следующей поверки.

4 ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ

4.1. Требования к исполнителю

4.1.1. Исполнитель должен соответствовать требованиям главы ВІНП-084-15 «Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов Атомных станций».

4.1.2. Исполнитель, проводящий контроль, должен быть аккредитован в соответствии с установленным порядком на перечень услуг и работ в области атомной энергетики, для оказания которых необходима аккредитация.

4.2. Требования к контролерам

4.2.1. Персонал исполнителя должен иметь квалификационные аттестаты, выданные квалификационным органом и заверенные в соответствии с ПНАЭ Г-7-010-89 и ПР1.3.3.99.0010-2010.

4.3. Требования к оценке качества

4.3.1. Оценку качества эксплуатационного контроля основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ выполнить в соответствии НП-084-15, АТПЭ-2-2011; РД ЭО 0571-2006; ПНАЭ Г-7-002-86.

4.3.2. Трещины, отслоения, прожоги, свищи, наплывы, усадочные раковины, подрезы, брызги металла, непровары, скопления и неодионые включения, выявленные при проведении контроля, не допускаются.

4.4. Требования к языку

4.4.1. Все документы и отчёты, связанные с контролем и квалификацией методик должны быть составлены на русском языке. Рабочие и процедурные документы, необходимые персоналу Исполнителя для его работы, могут быть на родном языке этого персонала.

4.5. Требования к конфиденциальности

4.5.1. Вся документация (чертежи, эскизы, снимки, расчеты, анализы, заключения, протоколы, отчеты и т.п.), использованная и/или разработанная в ходе выполнения работ по настоящей ТТ, является собственностью ААЭС и объявляется конфиденциальной. Использование ее вне настоящей работы и/или передача третьим лицам возможна только при письменном согласии ААЭС.

4.6. Требования к отчетной документации

4.6.1. По окончании контроля исполнитель должен составить Протоколы (заключения) по результатам проведенного контроля в течение 5 суток.

4.6.2. Для архивного хранения на станции должны быть представлены твердые копии (распечатки), а также компьютерные файлы, содержащие полный объем информации по проведенному контролю. Все записанные (зарегистрированные) файлы данных, по проведенному контролю, должны быть переданы ААЭС.

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 UT.ETD.48. ODM-003
----------------------------------	--	---

4.6.3. Все методики, и документы, разработанные в рамках настоящего контракта, принадлежат ААЭС. Любое использование вышеуказанных документов должно быть согласованно с ЗАО «ААЭК».

4.7. Требования к проведению работ

4.7.1. Предусмотренный настоящими ТТэксплуатационный контроль основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов ТЦ энергоблока №2 ААЭС должен быть выполнен в период ППР-2026г от апреля до августа (предварительный срок).

Конкретные сроки выполнения натурных работ будут определены в детальном Графике, разработанном в соответствии с линейными графиками ППР-2026.

4.7.2. Доставка на ААЭС системы НК (оборудования, аппаратура, испытательные и настроечные образцы) должна быть произведена в сроки, обеспечивающие выполнение натурных работ в период ППР 2026.

4.7.3. До начала натурных работ вся документация, подтверждающая соответствие предлагаемой комплекта оборудования настоящим ТТ, должна быть согласована техническим руководством ААЭС.

4.7.4. Предварительные результаты контроля должны представляться техническому руководству ААЭС в ходе (ежесуточно) и по завершении натурных работ.

4.7.5. Окончательный Протоколы (заключения) по выполненному ЭК должен быть представлен техническому руководству ААЭС на рассмотрение и согласование не позднее 5 суток после завершения натурных работ.

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 УТ.ЕТД.48. ОДМ-003
----------------------------------	--	--

5 УСЛУГИ И ПОСТАВКИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ААЭС

5.1. Доступ к участкам выполнения контроля

5.1.1. ААЭС обеспечит необходимые условия выполнения работ (подготовку рабочих мест) в соответствии с действующими на станции инструкциями:

- установка лесов, подмостей (при необходимости);
- съем теплоизоляции;
- зачистка контролируемой поверхности;
- освещение и вентиляцию.

5.1.2. ААЭС обеспечит административное оформление допуска персонала Исполнителя на рабочие места в соответствии с действующими на станции инструкциями:

- открытие теплового наряда-допуска бригады Исполнителя на выполнение предусмотренных работ (состав бригады определяет Исполнитель).

5.2. Документация

5.2.1. ААЭС предоставит всю имеющуюся на станции документацию, (чертежи, эскизы, формуляры, инструкции, методики и т.п.), запрошенную Исполнителем как обоснованно необходимые для проведения исследований.

5.2.2. Полную информацию о результатах предыдущих инспекций исполнитель работ может получить в станционном архиве (для сравнения результатов).

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 УТ.ЕТД.48. ОДМ-003
----------------------------------	--	--

6. ПРАВИЛА, СТАНДАРТЫ И ДРУГИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

№ п/п	Наименование	Обозначение
1.	Программы эксплуатационного контроля основного металла, сварных соединений и наплавов оборудования и трубопроводов ТЦ блока №2 на 2026г.	УЭ.ЭТД.17.ОДМ-002
2.	Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов атомных станций	НП-084-15
3.	Порядок аттестации контролеров, выполняющих контроль металла действующих АЭС	ПР 1.3.3.99.0010-2010
4.	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля.	ПНАЭ Г-7-010-89
5.	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Визуальный и измерительный контроль	РБ-089-14
6.	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Капиллярный контроль	РБ-090-14
7.	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Магнитопорошковый контроль.	ПНАЭ Г-7-015-89
8.	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов) сварных соединений и наплавов оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Ультразвуковой контроль. Часть II. Контроль сварных соединений и наплавки	ПНАЭ Г-7-030-91
9.	Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Ультразвуковой контроль. Часть III. Измерение толщины монометаллов, биметаллов и антикоррозионных покрытий	ПНАЭ Г-7-031-91
10.	Нормы допустимых толщин элементов трубопроводов из углеродистых сталей атомных станций.	РД ЭО 0571-2006
11.	Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок	ПНАЭ Г-7-002-86
12.	Типовая программа контроля состояния основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов атомных электростанций с реакторной установкой ВВЭР-440 при эксплуатации	АТПЭ-2-2011

Выпуск 1, 2025 Изв. № Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ ТЦ БЛОКА №2 АРМЯНСКОЙ АЭС	УТ.ЭТД.48. ОДМ-003 УТ.ЕТД.48. ОДМ-003
----------------------------------	---	--

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№№ пп	Должность	Фамилия И. О.	Подпись	Дата
1.	НТЦ	Арутюнян А.Г.		14.11.25г.
2.	НОППР	Мкртчян А.А.		14.11.25