

СОГЛАСОВАНО
ПОДРЯДЧИК

«_____» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
ЗАКАЗЧИК
Заместитель главного инженера
по безопасности и надёжности
филиала АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»
_____ Р.Р. Алыев
«_____» _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по поверке эталонов и средств измерений радиационного
контроля

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 2.1 Сроки выполнения работ

Подраздел 2.2 Место выполнения работ

Подраздел 2.3 Основание для выполнения работ

Подраздел 2.4 Описание выполняемых работ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству выполняемых работ

Подраздел 3.3 Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результата выполненных работ

Подраздел 3.4 Специальные требования

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата выполненных работ

Подраздел 4.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов выполненных работ)

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ

<p>Выполнение работ по поверке эталонов и средств измерений радиационного контроля. <i>Вид услуг:</i> Код ОКПД-2: 71.12.40.120 «Услуги в области метрологии» <i>Объект/система (элемент):</i> эталоны и средства измерений радиационного контроля, принадлежащие подразделениям КЛНАЭС. <i>Класс безопасности:</i> не устанавливается. <i>Категория по радиационной безопасности:</i> не устанавливается.</p>

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 2.1 Сроки выполнения работ
<p>Начало - 15 марта 2022 г. Окончание - 20 ноября 2022 г.</p>
Подраздел 2.2 Место выполнения работ
На базе Подрядчика, на базе Калининской АЭС (ЗКД блоков №№ 1, 2, 3, 4).
Подраздел 2.3 Основание для выполнения работ
<p>Требования СТО 1.1.1.01.0678-2015 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций» (https://ohranatruda.ru/upload/iblock/166/4293748439.pdf) , ГОСТ Р 8.565-2014 «ГСИ. Метрологическое обеспечение атомных станций. Основные положения» (https://docs.cntd.ru/document/1200114170).</p>
Подраздел 2.4 Описание выполняемых работ
Поверка эталонов и средств измерений радиационного контроля в соответствии с прилагаемым перечнем.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ

Подраздел 3.1 Общие требования
<p>В соответствии с п. 2 статьи 13 Федерального закона от 11.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (https://docs.cntd.ru/document/902107146) работы должны выполняться при наличии у Подрядчика аттестата аккредитации на выполнение работ/оказание услуг по поверке средств измерений в соответствии с областью аккредитации; область аккредитации должна обеспечивать возможность поверки эталонов и средств измерений радиационного контроля в соответствии с прилагаемым перечнем.</p>
Подраздел 3.2 Требования к качеству выполняемых работ
<p>Работы по поверке эталонов и средств измерений радиационного контроля должны быть выполнены в соответствии с требованиями документа «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», в сроки, указанные в договоре (https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74836887/).</p>

<p align="center">Подраздел 3.3 Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результата выполненных работ</p>
<p>Подрядчик должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проводить работы в соответствии с требованиями документов: <ul style="list-style-type: none"> - Трудовой кодекс Российской Федерации (https://rg.ru/2001/12/31/trud-dok.html); - Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ - 99/2010) СП 2.6.1.2612-10 (https://docs.cntd.ru/document/902214068); - Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (https://sipks.ru/assets/files/metrekot.pdf); - СТО 1.1.1.02.001.0673-2017 «Правила охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования и тепловых сетей атомных станций АО «Концерн Росэнергоатом»; 2) обеспечить прохождение медосмотра для работы с ИИИ и психосвидетельствования для персонала, командированного на КЛНАЭС. <p>При проведении работ в ЗКД Подрядчик должен выполнять требования Инструкции по обеспечению радиационной безопасности на Калининской АЭС 00.--.ПУ.0038.55.</p> <p>Документы уровня АО «Концерн Росэнергоатом» и КЛНАЭС будут переданы Подрядчику (при необходимости) после заключения договора.</p>
<p align="center">Подраздел 3.4 Специальные требования</p>
<p>3.4.1 Руководители организаций подрядчиков (субподрядчиков) работ должны за 20 дней до начала выполнения работ предоставлять на имя заместителя директора по режиму и физической защите АЭС письмо со списками сотрудников установленного образца, для заблаговременного оформления пропусков.</p> <p>Примечание: В сопроводительном письме на имя заместителя директора по режиму и физической защите Калининской АЭС указывается номер и дата договора, сроки выполнения работ на защищённой территории АЭС и подразделение АЭС – заказчик работ.</p>
<p>3.4.2 При выполнении работ на территории Подрядчика, СИ радиационного контроля Калининской АЭС, включая источники ионизирующих излучений (ИИИ) метрологического назначения, должны доставляться к месту поверки специализированным транспортом за счёт подрядчика.</p>

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

<p align="center">Подраздел 4.1 Описание конечного результата выполненных работ</p>
<p>Экономический эффект: подтверждение достоверности измерений повышает надёжность и безопасность эксплуатации оборудования.</p>
<p align="center">Подраздел 4.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов выполненных работ)</p>
<p>В результате выполнения работ Заказчику ежеквартально не позднее 20 числа передаются следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свидетельства о поверке средств измерений, либо извещения о непригодности; - протоколы поверки эталонов; - акты приёмки выполненных работ, счёт и счёт-фактура.

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
1	Перечень, эталонов и средств измерений, подлежащих поверке/калибровке	6

Главный метролог – начальник отдела

А.М. Тихомиров

ЗГИПТОиК

С.В. Молотов

Визы:

Нач. ОЛ

А.В. Губин

Нач. ОПБ

А.А. Соловьев

ОМ

Николаева Жанна Борисовна

8 (48255) 6-84-53

Приложение № 1 к Техническому заданию
к договору № _____ от _____ 20__ г.

ПЕРЕЧЕНЬ

эталонов и средств измерений радиационного контроля, подлежащих поверке

№ п/п	Наименование СИ	Тип	Класс, погрешность	Диапазон измеряемых значений	Кол-во	Место поверки
1	Альфа - спектрометр	ALPHA DUO	ПГ ± 20 %	(0,01 - 10) МэВ	1	КлнАЭС
2	Альфа-бета радиометр "Абелия"	PKC-01A	ПГ ± 15%	$(1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^4)$ Бк (альфа-изл. р/н); $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^5)$ Бк (бета-изл. р/н)	2	КлнАЭС
3	Альфа-бета радиометры	УМФ-2000	ПГ ± 60 %	(0,1 - 1000) Бк	2	КлнАЭС
4	Блок детектирования	УДПГ-04Е	ПГ ± 20 %	$(3,7 \cdot 10^4 - 33,75 \cdot 10^8)$ Бк/м³	1	КлнАЭС
5	Блок детектирования	УДПГ-04Р	ПГ ± 35 %	$(1,0 \cdot 10^4 - 5,0 \cdot 10^8)$ Бк/м³	1	КлнАЭС
6	Гамма-спектрометр (измерительный СИЧ)	ORTEC (GEM-30P)	ПГ ± 30 %	(50 - 2000) кэВ	1	КлнАЭС
7	Гамма-радиометр	РКГ-АТ1320А	ПГ ± 20 %	$(20 - 4 \cdot 10^5)$ Бк/кг	4	КлнАЭС
8	Гамма-спектрометр (йодный СИЧ)	СКГ-АТ-1322	ПГ ± 15 %	(50 - 1500) кэВ	1	КлнАЭС
9	Гамма-спектрометр многоканальный	CANBERRA (GC 1018)	ПГ ± 20 %	(50 - 3000) кэВ	3	КлнАЭС
10	Гамма-спектрометр многоканальный	CANBERRA (GC 1520)	ПГ ± 20 %	(2 - 10000) Бк	1	КлнАЭС
11	Гамма-спектрометр многоканальный	CANBERRA (GC 2018)	ПГ ± 20 %	(2 - 10000) Бк	1	КлнАЭС
12	Гамма-спектрометр многоканальный	CANBERRA (GC 2518)	ПГ ± 20 %	(50 - 30000) кэВ	2	КлнАЭС
13	Гамма-спектрометр многоканальный	CANBERRA (GC 3518)	ПГ ± 20 %	(50 - 3000) кэВ	2	КлнАЭС
14	Гамма-спектрометр (Комбинированный СИЧ)	СКГ-03	ПГ ± 40 %	$(30 - 10^5)$ Бк	1	КлнАЭС
15	Дозиметр индивидуальный прямопоказывающий	DMC 2000XB	ПГ ± 20%; ± 30%	10 мкЗв/ч - 10 Зв/ч; 1 мкЗв - 10 Зв	25	У подрядчика
16	Дозиметр-радиометр (нейтрон)	МКС-АТ1117М	ПГ ± 20 %	0,1 мкЗв/ч - 10 мЗв/ч	7	У подрядчика
17	Дозиметр индивидуальный программируемый (рентген)	RAD-62S	ПГ ± 15 %	1 мкЗв/ч - 3 Зв/ч	10	У подрядчика

18	Дозиметр индивидуальный	DMC 2000GN	ПГ $\pm 20\%$	$(1 - 1 \cdot 10^7)$ мкЗв, $(10 - 1 \cdot 10^5)$ мкЗв/ч	5	У подрядчика
19	Дозиметр универсальный (поверка в качестве эталона 1 разряда)	ДКС-101	ПГ $\pm 4,5\%$	$(5 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^3)$ мЗв/с	1	У подрядчика
20	Дозиметр электронный прямопоказывающий (нейтрон)	ДКС 3000 (DMC 3000)	ПГ $\pm (15+20/H)$	$(1 \cdot 10^{-6} - 10)$ Зв	20	У подрядчика
21	Дозиметр-радиометр	МКС-02СМ4-1	ПГ $\pm 15\%$	$(10^{-7} - 9,9^{10})$ Гр/ч	1	У подрядчика
22	ИК отбора проб (в составе каналов ротаметры РМ4,0ГУЗ; РМ2,5ГУЗ; РМ6,3ГУЗ)	АКРБ-03	ПГ $\pm 2,5\%$	$(0,519 - 4,372)$ м ³ /ч	8	КлнАЭС
23	ИК отбора проб (в составе каналов ротаметры РМ0,4ЖУЗ; РМ-2,5ЖУЗ; РМ4,0ГУЗ; РМ2,5ГУЗ; РМ6,3ГУЗ)	СРК	ПГ $\pm 2,5\%$	$(0,519 - 4,372)$ м ³ /ч	136	КлнАЭС
24	ИК ОА аэрозолей АКРБ-03 'СЕЙВАЛ'	БДАБ-05	ПГ $\pm 50\%$	$(10^{-13} - 10^{-9})$ Ки/л	8	КлнАЭС
25	ИК ОА аэрозолей ЦКРБ-01Р	БДАБ-05	ПГ $\pm 30\%$	$(10^{-13} - 10^{-9})$ Ки/л	16	КлнАЭС
26	ИК ОА аэрозолей ЦКРБ-01Р	БДАБ-22Р	ПГ $\pm 50\%$	$(3,7 \cdot 10^{-2} - 3,7 \cdot 10^4)$ Бк/м ³	6	КлнАЭС
27	ИК ОА гамма-излучения ЦКРБ-01Р	УДПГ-04Р	ПГ $\pm 50\%$	$(1 \cdot 10^4 - 5 \cdot 10^8)$ Бк/м ³	4	КлнАЭС
28	ИК ОА йода АКРБ-03 'СЕЙВАЛ'	БДАБ-06	ПГ $\pm 50\%$	$(10^{-11} - 10^{-7})$ Ки/л	6	КлнАЭС
29	ИК ОА йода ЦКРБ-01Р	БДАГ-05Р	ПГ $\pm 20\%$	$(3,7 \cdot 10^{-2} - 3,7 \cdot 10^4)$ Бк/м ³	34	КлнАЭС
30	ИК ОА ИРГ с УДГБ-08 АКРБ-03 'СЕЙВАЛ'	УДГБ-08/БДГБ-02	ПГ $\pm 50\%$	$(10^{-9} - 1,4 \cdot 10^{-4})$ Ки/л	4	КлнАЭС
31	ИК ОА ИРГ ЦКРБ-01Р	БДГБ-21С3	ПГ $\pm 50\%$	$(3,7 \cdot 10^4 - 3,7 \cdot 10^9)$ Бк/м ³	3	КлнАЭС
32	ИК ОА ИРГ ЦКРБ-01Р (станция локальная ЛС-01Р)	БДГБ-40П	ПГ $\pm 20\%$	$(1 \cdot 10^3 - 3,7 \cdot 10^7)$ Бк/м ³	27	КлнАЭС
33	ИК ОА ИРГ ЦКРБ-01Р	БДГГ-02С	ПГ $\pm 20\%$	$(3,7 \cdot 10^8 - 3,7 \cdot 10^{13})$ Бк/м ³	12	КлнАЭС
34	ИК параметров газо-аэрозольных выбросов в	ПФК-99Р1	ПГ $\pm 15\%$	$(0 - 100)$ °С	14	КлнАЭС

	вентиляционной трубе					
35	ИК параметров газо-аэрозольных выбросов в вентиляционной трубе	ПФК-100Р	ПГ $\pm 15 \%$	(0 - 300) °С	7	КлнАЭС
36	ИК параметров газо-аэрозольных выбросов в вентиляционной трубе	ПФК-99Р	ПГ $\pm 15 \%$	(0 - 300) °С	7	КлнАЭС
37	ИК ЦИИСРК	УДГБ-05-01	ПГ $\pm 40 \%$	$(10^{-9} - 1,4 \cdot 10^{-4})$ Ки/л	1	КлнАЭС
38	ИК ЦКРБ-01Р ОА пара	УДПГ-04Е	ПГ $\pm 20 \%$	$(3,7 \cdot 10^4 - 33,75 \cdot 10^8)$ Бк/м ³	5	КлнАЭС
39	ИК ЦКРБ4 ОА золей	БДАС-04Р	ПГ $\pm 30 \%$	$(3,7 \cdot 10^{-2} - 3,7 \cdot 10^5)$ Бк/м ³	9	КлнАЭС
40	Источник аэрозольный	САИ-05И	ПГ $\pm 7 \%$	Активность 7241 Бк	1	У подрядчика
41	Источник аэрозольный	САИ-4Б	ПГ $\pm (5 - 20) \%$	ист.1 7180 Бк; ист.2 1690 Бк; общая 8870 Бк	1	У подрядчика
42	Источник бета-излучения (Sr-220)	ОРИБИ	ПГ $\pm 6 \%$	Активность 200 Бк	1	У подрядчика
43	Источник радионуклидный бета-излучения закрытый	типа СИБИ-Т (35 мм)	ПГ $\pm 6 \%$	Активность 165 Бк	1	У подрядчика
44	Источник радионуклидный бета-излучения закрытый	типа СИБИ-Т (25 мм)	ПГ $\pm 6 \%$	Активность 150 Бк	1	У подрядчика
45	Источник радионуклидный бета-излучения закрытый (Sr-90, Y-90) (поверка в качестве эталона 2 разряда с погрешностью 4,5%)	1СО-131	ПГ $\pm 4 \%$	Активность (1,42E+01) Бк	1	У подрядчика
46	Источник радионуклидный бета-излучения закрытый (Sr-90, Y-90) (поверка в качестве эталона 2 разряда с погрешностью 4,5%)	1СО-212	ПГ $\pm 4 \%$	Активность (7,5E+01) Бк	1	У подрядчика

47	Источник радионуклидный бета-излучения закрытый (Sr-90, Y-90) (поверка в качестве эталона 2 разряда с погрешностью 4,5%)	1СО-801	ПГ $\pm 4 \%$	Активность (2,05E+01) Бк	1	У подрядчика
48	Источник бета-излучения закрытый	3СО-133.03	ПГ $\pm 6 \%$	870 Бк	1	У подрядчика
49	Источник фотонного излучения радионуклидный закрытый	ИМН-Г-2	ПГ $\pm 6\%$	6230 Бк	4	У подрядчика
50	Источник фотонного излучения радионуклидный закрытый (Cs-137)	ОСГИ-3-1	ПГ $\pm 4 \%$	10600 Бк	1	У подрядчика
51	Источник фотонного излучения радионуклидный закрытый (Co-60)	ОСГИ-3-1	ПГ $\pm 4 \%$	10600 Бк	1	У подрядчика
52	Источник фотонного излучения радионуклидный закрытый (Co-60)	ОСГИ-3-2	ПГ $\pm 4 \%$	$110,5 \cdot 10^3$ Бк	2	У подрядчика
53	Источник фотонного излучения радионуклидный закрытый (Cs-137)	ОСГИ-3-2	ПГ $\pm 4 \%$	$110,5 \cdot 10^3$ Бк	1	У подрядчика
54	Источник фотонного излучения радионуклидный (Co-60)	ОСГИ-Р	ПГ $\pm 6 \%$	10700 Бк	4	У подрядчика
55	Источник фотонного излучения радионуклидный (Ba-133) (поверка в качестве эталона 1 разряда)	ОСГИ-Р	ПГ $\pm 6 \%$	10700 Бк	1	У подрядчика
56	Комплекс автоматизированный индивидуального дозиметрического контроля	АКИДК-401	ПГ $\pm (15+1/H);$ $\pm (15+20/H)$	$(1 \cdot 10^{-4} - 10)$ Зв; $(2 \cdot 10^{-3} - 10)$ Зв	2	У подрядчика
57	Комплекс индивидуального дозиметрического контроля (нейтрон)	ТЛД RADOS (RE 2000)	ПГ $\pm (10 + 1/H);$ $\pm (20+ 1/H);$ $\pm (40 + 1/H)$	(0,1 - 1000) мЗв	2	У подрядчика
58	Комплекс спектрометрический для измерения активности гамма-	Прогресс	ПГ $\pm 10 \%$	(300 - 3000) кэВ	3	У подрядчика

	излучающих нуклидов					
59	Комплекс спектрометрический	СКС-07П-Г36	ПГ $\pm 15 \%$	(50-3000) кэВ	1	КлнАЭС
60	Комплекс спектрометрический	СКС-07П-Б11	ПГ $\pm 10 \%$	(0,7 - 20000) Бк	1	КлнАЭС
61	Комплекс спектрометрический	СКС-07П-Г32	ПГ $\pm 10 \%$	(50 - 3000) КэВ	8	КлнАЭС
62	Комплекс спектрометрический	СКС-07П-Г64	ПГ $\pm 10 \%$	(50 - $3 \cdot 10^3$) кэВ	3	КлнАЭС
63	Комплекс спектрометрический	СКС-07П-Г76	ПГ $\pm 10 \%$	(50 - $3 \cdot 10^3$) кэВ	2	КлнАЭС
64	Комплект средств проверки газовых каналов	КСП ГК	ПГ $\pm 6 \%$	($5,54 \cdot 10^2 - 2,39 \cdot 10^6$) Бк	1	КлнАЭС
65	Контрольный СИЧ	СКГ-АТ-1316А	ПГ $\pm 15 \%$	($5,54 \cdot 10^2 - 2,39 \cdot 10^6$) Бк	1	КлнАЭС
66	Поверочное устройство	КПБ-08С	ПГ $\pm 5 \%$	($5,074 \cdot 10^{-6}$) Гр/мин	1	КлнАЭС
67	Радиометр	РГБ-07	ПГ $\pm 25 \%$	($1,35 \cdot 10^{-9} - 1,35 \cdot 10^{-4}$) Ки/л	1	У подрядчика
68	Радиометр	РКБ-05П	ПГ $\pm 25 \%$	($5 - 5 \cdot 10^4$) Бк	1	КлнАЭС
69	Радиометр альфа-бета-излучения спектрометрический	Tri-Carb 2900TR	ПГ $\pm 15 \%$	($10^{-1} - 10^4$) Бк	1	КлнАЭС
70	Радиометр альфа-бета-излучения спектрометрический	Tri-Carb 5110TR	ПГ $\pm 10 \%$	($0,45 - 10^4$) (имп/с)/Бк	1	КлнАЭС
71	Радиометр радона	PPA-01M-01	ПГ $\pm 30 \%$	(20 - 20000) Бк/м ³	1	КлнАЭС
72	Расходомер-пробоотборник	TASC-НТО-НТ-С14	ПГ $\pm 4 \%$; ПГ $\pm 20 \%$	(0 - 100) см ³ /мин	1	КлнАЭС
73	Система контроля расхода воздуха	СКРВ	ПГ $\pm 10\%$	($5,6 \cdot 10^5$) м ³ /ч	1	КлнАЭС
74	Спектрометр сцинтиляционный	InSpector1000	ПГ $\pm 10 \%$	(30 - 3000) КэВ	6	КлнАЭС
75	Спектрометр-радиометр цифровой портативный многоканальный	digiDART	ПГ $\pm 0,025 \%$	(40-3000) кэВ	1	КлнАЭС
76	Установка спектрометрическая измерения гамма-излучения в жидкости	СГЖ-102	ПГ $\pm 40 \%$	($3,7 \cdot 10^4 - 2,0 \cdot 10^{11}$) Бк/м ³	2	КлнАЭС
77	Установка дозиметрическая гамма-излучения (поверка в качестве эталона 1 разряда)	УДГ-АТ110	2 класс ПГ $\pm 4 \%$	($3 \cdot 10^7 - 1$) Зв/ч; ($3 \cdot 10^7 - 1$) Гр/ч; ($3 \cdot 10^5 - 100$) Р/ч	1	КлнАЭС

78	Установка измерения выгорания ОЯТ	МКС-01 ВВЭР	ПГ $\pm 10\%$	(0,08 - 25) МэВ; (35 - 70) МВт·сут/кг	1	КЛНАЭС
79	Установка спектрометрическая измерения гамма-излучения в газах	СГГ-102	ПГ $\pm (30 - 40)\%$	$(3 \cdot 10^2 - 5 \cdot 10^9)$ Бк/м ³ .	1	КЛНАЭС
80	Установка спектрометрическая	СКС-99 «Спутник»	ПГ $\pm (10 - 60)\%$	(300 - 3000) кэВ	9	КЛНАЭС
81	Установка контроля загрязненности персонала	РЗБА-07Д	ПГ $\pm 20\%$	бета (2500 - 22500) мин ⁻¹ · см ⁻² ; альфа (1000 - 10000) мин ⁻¹ · см ⁻²	5	КЛНАЭС
82	Установка мобильная радиометрическая	УДИ-2	ПГ $\pm 50\%$	$(3,7 - 3,7 \cdot 10^6)$ Бк/м ³ .	3	КЛНАЭС
83	Установка радиометрическая	РКС-07П	ПГ $\pm 25\%$	$(1,35 \cdot 10^{-9} - 1,35 \cdot 10^{-4})$ Ки/л	2	КЛНАЭС

Главный метролог – начальник отдела

А.М. Тихомиров

ПОДРЯДЧИК

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАКАЗЧИК

Заместитель главного инженера
по безопасности и надёжности

_____ Р.Р. Алыев

« ____ » _____ 20 ____