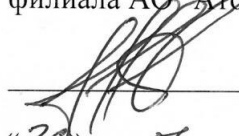


**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора

"Калининатомэнергоремонт"-

филиала АО "Атомэнергоремонт"



А.Г. Лавриненко

«26»

07

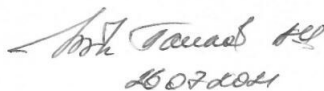
2021г.

**Техническое задание  
на оказание услуг**

Предмет закупки: оказание услуг по неразрушающему контролю сварных соединений.

Владимир

2021



26.07.2021

**ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ УСЛУГ** на основе справочника ОКДП,  
для закупки которых применяется настоящее типовое техническое задание

Код	Вид услуги
71.20.19	Услуги по техническим испытаниям и анализу прочие

*А.А. Гасанов*

Техническое задание на оказание услуг по неразрушающему контролю сварных соединений.

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

### РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

### РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика

Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника

Подраздел 3.8 Специальные требования

### РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

Подраздел 4.3 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

### РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

### РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

*А.А. Печенкин 14*

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Оказание услуг по неразрушающему контролю сварных соединений (радиографическому, визуально-измерительному).

## РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

## Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

2.1.1 Оказание услуг по неразрушающему контролю сварных соединений трубопроводов (радиографическому, визуально-измерительному).

Наименование контроля	Единица измерения
ВИК	100%
РК	100%

2.1.2 Оказание услуг по неразрушающему контролю

1. Наименование опасных технических устройств: ОХНВП.

2. Вид свариваемых деталей: Т+Т.

3. Группа свариваемого материала: М02; М11; М51.

4. Тип сварного шва: СШ.

5. Диапазон диаметров и толщин деталей: М02 Ø983x12; М11 Ø219x9; М11 Ø42x6; М51 Ø42x7; М51 Ø428x44.

6. Количество стыков: Ø983x12-1стык; Ø219x9-4стыка; Ø42x6-304стыка; Ø42x7-304стыка; Ø428x44-2стыка;

## Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

2.2.1 Осуществление неразрушающего контроля деталей трубопроводов Установки гидроочистки дизельного топлива и бензина с блоком каталитического риформирования серосодержащих газов печь 82-Н-2001 сварных соединений трубопроводов (радиографическому, визуально-измерительному), металлических конструкций в соответствии с законодательством РФ.

2.2.2 Место оказания услуг – ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» г. Кстово Нижегородская область.

## Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

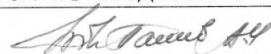
2.3.1 Объем оказания услуг в соответствии с Планируемым объемом оказания услуг (приложение № 1, №2, №3, №4, №5 к настоящему Техническому заданию).

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

## Подраздел 3.1 Общие требования

3.1.1 Исполнитель должен иметь разрешающие документы, в том числе лицензию на право осуществления деятельности в области применения источников ионизирующего излучения, для проведения неразрушающего контроля сварных соединений (радиографического, визуально-измерительного);

3.1.2 Исполнитель должен иметь аттестованную лабораторию, в соответствии с Постановлением Госгортехнадзора РФ от 25.09.2000 № 54 «О введении в



действие «Правил аттестации и основных требований к лабораториям неразрушающего контроля» ПБ 03-372-00 (<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=40942>), зарегистрированную в системе аттестации РФ; (Область аттестации, наименование оборудования (объектов) п.8 Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств).

3.1.3 Услуги неразрушающего контроля оказываются Исполнителем на основании заявок Заказчика, направленные на общую электронную почту Исполнителя, на каждый день или на несколько календарных/рабочих дней от Заказчика (Обособленного подразделения АО "Атомэнергоремонт" – Монтажного управления). Исполнитель обязан приступить к оказанию услуг не позднее следующего рабочего дня с даты получения заявки.

3.1.4 Персонал Исполнителя должен быть обучен и аттестован в строгом соответствии с действующими правилами охраны труда, радиационной и пожарной безопасности, правилами пропускного и внутриобъектового режима действующими на момент заключения договора на ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» г. Кстово Нижегородская область.

3.1.5 Исполнитель самостоятельно и своими силами организует ввоз-вывоз на место оказания услуг приборов, технологической оснастки и прочего инвентаря и оборудования, необходимых для проведения неразрушающего контроля.

3.1.6 Исполнитель самостоятельно и за свой счёт организует вход работников своей организации на объект оказания услуг ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» и несёт полную ответственность за действия/бездействия работников своей организации за причинённый ущерб Заказчику и третьим лицам.

3.1.7 Исполнитель обязан соблюдать требования к обеспечению радиационной безопасности персонала своей организации и обеспечить безопасность работников других подрядных организаций, производящих работы смежно на месте оказания услуг, а также координировать действия работников своей организации и других организаций, заблаговременно сообщать о начале и окончании работ при осуществлении деятельности по использованию источников ионизирующего излучения.

3.1.8 До начала оказания услуг Исполнитель должен предоставить Заказчику информацию о количестве и квалификации специалистов, направляемых на объект для выполнения соответствующих работ, в форме информационного письма, с приложением документов, подтверждающих квалификацию направляемого персонала.

3.1.9 Исполнитель должен ежедневно предоставлять Заказчику информацию о количестве проведённых обследований, выявленных дефектах (несоответствий), а также рабочие схемы (черновики) по НК с указанием выявленных несоответствий, дефектов и замечаний.

3.1.10 Исполнитель должен осуществлять расшифровку плёнок с выдачей заключений по результатам расшифровки, определять места



дефектов на конструкциях и размечать их не позднее следующего рабочего дня следующего за днём оказания услуг.

3.1.11 Исполнитель должен самостоятельно обеспечить прохождение своих работников медицинской комиссии, обеспечить прохождение вводного инструктажа в отделе промышленной безопасности и охраны труда ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез», обеспечить работников необходимыми средствами индивидуальной защиты (спецодежда, спецобувь, очки, каска), обеспечить контроль за своими работниками в сфере соблюдения промышленной безопасности и охраны труда, а также соблюдать все внутриобъектовые правила и требования, действующие на ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез».

3.1.12 Срок оказания услуг: с момента заключения договора по 31.12.2021г.

#### Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

3.1.1 Услуги должны оказываться согласно требованиям следующих документов:

- Федеральный закон от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (<https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=962731544008640405768071324&cacheid=31AE01CAFC9B5E2C46E0A06F3347C179&mode=splus&base=LAW&n=387310&rnd=8D5B0A5A416D1F83FB6F4EC2B7E8EFF1#50w70ggy02c>);
- ГОСТ 32569-2013. Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах ([https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_32569-2013\\_](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_32569-2013_));
- «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля» (СДАНК-01-2020), (ПБ 03-372-00);
- ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (<https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=56201444108406247837509224&cacheid=490A446F37196F984E6E25D44F10F7B9&mode=splus&base=LAW&n=389728&rnd=8D5B0A5A416D1F83FB6F4EC2B7E8EFF1#96srbk8u09>);
- ФЗ № 3-ФЗ от 09.01.1996 «О радиационной безопасности» (<https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=10086289850813691092675165&cacheid=1D903B82F341C9C380DA5A73A9C9088C&mode=splus&base=LAW&n=387323&rnd=8D5B0A5A416D1F83FB6F4EC2B7E8EFF1#ysai2c6q6g>);
- Постановлением Правительства РФ № 278 от 02.04.2012 «О лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения» (<https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=201911438046313819256820943&cacheid=2A5B9F4FB14EDCEE2DD2FCA4D89F217&mode=splus&base=LAW&n=368585&rnd=8D5B0A5A416D1F83FB6F4EC2B7E8EFF1#iudaxorjbd>);
- ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные» (<https://rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/cataloginter?portal:componentId=26cb>)

*А.В. Печенков*

a537-adcd-44ed-9a44-

72c63a7c7bc2&portal:isSecure=false&portal:portletMode=view&navigationalstate=JBPNs\_r00ABXc6AAZhY3Rpb24AAAABABBjb25jcmV0ZURvY3VtZW50AAZkb2NfaWQAAAABAAUyMDM5OAAHX19FT0ZfXw\*\*\*)

-ГОСТ 8713-79. «Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры» ([https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_8713-79\\*](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_8713-79*) )

-ГОСТ 11534-75 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами»

([https://standartgost.ru/search?searchid=2083849&110n=ru&reqenc=utf-8&text=%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2+11534-](https://standartgost.ru/search?searchid=2083849&110n=ru&reqenc=utf-8&text=%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2+11534-75+%C2%AB%D0%A0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D0%B4%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0.+%D0%A1%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D0%BE%D0%B4+%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D0%B8+%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B8)

75+%C2%AB%D0%A0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D0%B4%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0.+%D0%A1%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D0%BE%D0%B4+%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D0%B8+%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B8

- ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры» ([https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_14771-76\\*](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_14771-76*) )

- ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры» ([https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_16037-80\\*](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_16037-80*) )

- ГОСТ 23518-79 «Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры» ([https://standartgost.ru/search?searchid=2083849&110n=ru&reqenc=utf-8&text=%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2+23518-](https://standartgost.ru/search?searchid=2083849&110n=ru&reqenc=utf-8&text=%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2+23518-79+%C2%AB%D0%94%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0+%D0%B2+%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%BC+%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B5.+%D0%A1%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D0%BE%D0%B4+%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D0%B8+%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B8+C2%BB)

79+%C2%AB%D0%94%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0+%D0%B2+%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%BC+%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B5.+%D0%A1%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BF%D0%BE%D0%B4+%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D0%B8+%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%8B%D0%BC%D0%B8+%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B8+C2%BB

- ГОСТ 23055-78 «Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля»

([https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_23055-78\\*](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_23055-78*) )

-ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»

([https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_23118-2019](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_23118-2019) )

*В.А. Мещеряков*

-ГОСТ 30242-97 «Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначения и определения» ( <a href="https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_30242-97">https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_30242-97</a> )
-ГОСТ 3242-69 «Швы сварных соединений. Методы контроля качества» ( <a href="https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_3242-69">https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_3242-69</a> )
-ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод» ( <a href="https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_7512-82*">https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_7512-82*</a> )
-СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» ( <a href="https://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D%D0%B8%D0%9F_3.05.05-84">https://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D%D0%B8%D0%9F_3.05.05-84</a> ).
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг
В соответствии с Гражданским кодексом РФ.
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности
Требования отсутствуют.
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг
Исполнитель обязан оказывать услуги в соответствии с требованиями Федеральных законов поименованных в подразделе 3.2 раздела 3 ТЗ.
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика
Не требуется
Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника
3.7.1 Требуется наличие у Исполнителя: - действующей лицензии на деятельность в области использования источников ионизирующего излучения; - санитарно-эпидемиологического заключения на оборудование ионизирующего излучения.
Подраздел 3.8 Специальные требования
3.8.1 Наличие собственной лаборатории неразрушающего контроля с действующим свидетельством об аттестации.

#### РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг
По окончании услуг Исполнитель выдаёт специалисту Заказчика следующие документы: - «Протокол контроля сварных соединений» в соответствии с требованиями к выбранному методу контроля с приложением графических материалов, заключений проведённых исследований и иных видов и способов неразрушающего контроля, проведённых в рамках настоящего ТЗ.
Подраздел 4.2 Требования по приёмке услуг
4.2.1 В течении десяти рабочих дней после получения акта сдачи-приёмки оказанных услуг Заказчик обязан подписать его и направить один



экземпляр Исполнителю, либо, при наличии недостатков, представить Исполнителю мотивированный отказ от его подписания.

4.2.2 В случае наличия недостатков оказанных услуг, Исполнитель обязуется устранить их за свой счёт в течение пяти дней со дня получения соответствующих претензий Заказчика.

4.2.3 Услуги считаются оказанными с момента подписания Сторонами акта сдачи-приёмки оказанных услуг.

4.2.4 Отказ Заказчика от приёмки оказанных услуг составляется в письменной форме и содержит перечень необходимых доработок и сроков их выполнения. Доработка производится за счёт Исполнителя.

#### Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

По факту оказания услуг Исполнитель предоставляет Заказчику на подписание акт сдачи-приёмки оказанных услуг в двух экземплярах, в следующий срок:

- не позднее 1 (первого) рабочего дня месяца, следующего за месяцем оказания услуг.

В случае невозможности предоставления оригиналов отчётных документов в указанный срок Исполнитель направляет Заказчику отчётные документы по указанным ниже контактам: e-mail: DVillyin@rosatom.ru AERKN-A-INFO@rosatom.ru

Услуги считаются оказанными с момента подписания Сторонами акта сдачи-приёмки оказанных услуг.

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не требуется

### РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
	РФ	Российская Федерация
1	ТЗ	Техническое задание
2	ГОСТ	Государственный стандарт
3	ФЗ	Федеральный закон
4	ООО	Общество с ограниченной ответственностью
5	АО	Акционерное общество
6	НК	Неразрушающий контроль
7	ВИК	Визуальный и измерительный контроль
8	УЗК	Ультразвуковой контроль
9	РК	Радиографический контроль

*В.В. Косов 09*

## РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
1	Приложение № 1	11
2	Приложение № 2	12
3	Приложение № 3	13
4	Приложение № 4	14
5	Приложение № 5	15

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель службы по развитию  
Монтажного управления

Д.В. Ильин

СОСТАВИЛ:

Ведущий специалист

Петров А.В.



Технические характеристики для оказания услуг по неразрушающему контролю.

1. Группа и марка свариваемого материала: М02.
2. Вид свариваемых деталей: Т+Т.
3. Тип сварного шва: СШ.
4. Диаметр детали: 983мм.
5. Толщина стенки детали: 12мм.
6. Количество стыков: 1шт.
7. Вид контроля: ВИК, РК.

 04

Приложение № 2  
к техническому заданию на оказание  
услуг по неразрушающему контролю.

Технические характеристики для оказания услуг по неразрушающему контролю.

1. Группа и марка свариваемого материала: М11.
2. Вид свариваемых деталей: Т+Т.
3. Тип сварного шва: СШ.
4. Диаметр детали: 219мм.
5. Толщина стенки детали: 9мм.
6. Количество стыков: 4шт.
7. Вид контроля: ВИК, РК.



Приложение № 3  
к техническому заданию на оказание  
услуг по неразрушающему контролю.

Технические характеристики для оказания услуг по неразрушающему контролю.

1. Группа и марка свариваемого материала: М11.
2. Вид свариваемых деталей: Т+Т.
3. Тип сварного шва: СШ.
4. Диаметр детали: 42мм.
5. Толщина стенки детали: 6мм.
6. Количество стыков: 304шт.
7. Вид контроля: ВИК, РК.



Приложение № 4  
к техническому заданию на оказание  
услуг по неразрушающему контролю.

Технические характеристики для оказания услуг по неразрушающему  
контролю.

1. Группа и марка свариваемого материала: М51.
2. Вид свариваемых деталей: Т+Т.
3. Тип сварного шва: СШ.
4. Диаметр детали: 42мм.
5. Толщина стенки детали: 7мм.
6. Количество стыков: 304шт.
7. Вид контроля: ВИК, РК.

*А.А. Ковалев 4.9*

Приложение № 5  
к техническому заданию на оказание  
услуг по неразрушающему контролю.

Технические характеристики для оказания услуг по неразрушающему контролю.

1. Группа и марка свариваемого материала: М51.
2. Вид свариваемых деталей: Т+Т.
3. Тип сварного шва: СШ.
4. Диаметр детали: 428мм.
5. Толщина стенки детали: 44мм.
6. Количество стыков: 2шт.
7. Вид контроля: ВИК, РК.