

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «Монтаж и Сварка»
_____/ Михайлов М.М.
(подпись)

Руководитель АЦСТ-1000
_____/ Иванов И.И.
(подпись)

01.01.2021 г.

01.01.2021 г.

М.П.

М.П.

**Программа
производственной аттестации технологии сварки (наплавки) № 10100**

1. Исходные данные.

1.1 Наименование организации-заявителя: **ООО «Монтаж и Сварка».**

1.2 Наименование аттестуемой технологии (ПТД по сварке), регистрационный номер, дата утверждения, данные о способе сварки, предусмотренном ПТД: **Ручная дуговая сварка электродами с основным видом покрытия неповоротных кольцевых стыков труб.**

Шифр: ТИ.МиС.НГДО(З).РД(1), дата утверждения: 01.12.2020 г.

1.3 Объект применения аттестуемой технологии сварки (наплавки):

НГДО - Нефтегазодобывающее оборудование

3. Промысловые и магистральные газопроводы и конденсатопроводы; трубопроводы для транспортировки товарной продукции, импульсного, топливного и пускового газа в пределах: установок комплексной подготовки газа (УКПГ), компрессорных станций (КС), дожимных компрессорных станций (ДКС), станций подземного хранения газа (СПХГ), газораспределительных станций (ГРС), узлов замера расхода газа (УЗРГ) и пунктов редуцирования газа (ПРГ).

1.4 Характеристика объекта применения аттестуемой технологии сварки (наплавки):
Строительство.

1.5 Сведения о НД, регламентирующих применение аттестуемой технологии сварки: (приложение 1).

1.6 Копия имеющегося разрешения органов Госгортехнадзора на применение технологии (материалов, оборудования, применяемых в данной технологии): **нет.**

1.7 Вид производственной аттестации: **первичная.**

1.8 Сведения о применяемом сварочном и вспомогательном оборудовании: (приложение 2).

1.9 Сведения о сварщиках и специалистах сварочной службы: (приложение 3).

1.10 Сведения о лаборатории контроля качества сварных соединений: (приложение 4).

2. Характеристики аттестуемой технологии.

2.1 Основные параметры однотипности производственных сварных соединений (наплавки) и условия формирования однотипных групп: (приложение 5).

2.2 Перечень групп однотипных производственных сварных соединений, предусмотренных ПТД по сварке:(приложение 6).

2.3 Перечень и характеристики контрольных сварных соединений (КСС):(приложение 7).

2.4 Требования по контролю качества КСС:(приложение 8, 9).

2.5 Карты технологического процесса сварки (наплавки) КСС.

Председатель аттестационной комиссии: _____ / Петров П.П.

Члены аттестационной комиссии: _____ / Семенов С.С.

_____ / Алексеев А.А.

Сведения о НД, регламентирующих применение аттестуемой технологии сварки

№ п/п	Характеристики технологии, заявленной к аттестации		Шифр НД и № пункта из него, регламентирующие применение технологии
1	Способ сварки	РД - Ручная дуговая сварка покрытыми электродами	ВСН 006-89, раздел 2.4
2	Основные материалы	Группа 1: стали с пределом текучести до 360 МПа включительно	ВСН 006-89, табл.1
3	Сварочные материалы	Сварка всех слоев шва - электроды марки LB-52U и другие аналоги в соответствии с НТД.	ВСН 006-89, раздел 2.3
4	Другие характеристики	-	-

Специалист сварочного производства (СССР-1000АЦ-III-00002) _____ Андреев Андрей Андреевич
(подпись)

Сведения подписываются главным сварщиком предприятия, или ведущим специалистом предприятия, занимающегося разработкой технологической сварочной документацией

Основные параметры однотипности производственных сварных соединений

Способ сварки: РД - Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

№ п.п.	Наименование параметров	Интервалы параметров однотипности
1	Основные материалы (марки)	Группа 1: стали с пределом текучести до 360 МПа включительно
2	Сварочные (наплавочные) материалы	Сварка всех слоев шва - электроды марки LB-52U и другие аналоги в соответствии с НТД
3	Диапазон диаметров, мм	св. 25 до 1420 вкл.
4	Диапазон толщин, мм	св. 3 до 12 вкл.
5	Тип шва	СШ
6	Тип соединения	С
7	Вид соединения	ос (бп)
8	Угол разделки кромок	>15°
9	Положение при сварке (наплавке)	Н45, В1, Г
10	Наличие подогрева	с подогревом
11	Наличие термообработки	без термообработки
12	Вид покрытия электродов	Б
13	Параметры, определяющие режимы сварки (наплавки)	-

Перечень групп однотипных производственных сварных соединений, предусмотренных ПТД о сварке

Тип технических устройств: III

Способ сварки: РД - Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

№ п/п	Основные материалы (марки)	Сварочные (наплавочные) материалы	Диапазон диаметров, мм	Диапазон толщин, мм	Тип шва	Тип соединения	Вид соединения	Угол разделки кромок	Положение при сварке (наплавке)	Наличие подогрева	Наличие термообработки	Вид покрытия электродов	Другие параметры	Идентификатор однотипности
1	Группа 1: стали с пределом текучести до 360 МПа включительно	Сварка всех слоев шва - электроды марки LB-52U и другие аналоги в соответствии с НТД.	св. 25 до 150 вкл.	св. 3 до 12 вкл.	СШ	С	ос (бп)	>15°	Н45, В1, Г	с подогревом	без термообработки	Б	-	РД-1-22СПО/С17
2	Группа 1: стали с пределом текучести до 360 МПа включительно		св. 150 до 500 вкл.	св. 3 до 12 вкл.	СШ	С	ос (бп)	>15°	Н45, В1, Г	с подогревом	без термообработки	Б	-	РД-1-32СПО/С17
3	Группа 1: стали с пределом текучести до 360 МПа включительно		св. 500 до 1420 вкл.	св. 3 до 12 вкл.	СШ	С	ос (бп)	>15°	Н45, В1, Г	с подогревом	без термообработки	Б	-	РД-1-42СПО/С17

Перечень и характеристики контрольных сварных соединений

Тип технических устройств: III

Способ сварки: РД - Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

№ п/п	Марки основных материалов	Сварочные (наплавочные) материалы	Диаметр, мм	Толщина, мм	Тип шва	Тип соединения	Вид соединения	Угол разделки кромок	Положение при сварке (наплавке)	Наличие подогрева	Наличие термообработки	Вид покрытия электродов	Другие параметры	Идентификатор однотипности
1	Группа 1: 20	Сварка корневого слоя шва - электроды с основным видом покрытия марки LB-52U Ø2,6 мм.	108	6,0	СШ	С	ос (бп)	>15°	H45*	с подогревом	без термообработки	Б	-	РД-1-22СПО/С17
2	Группа 1: 20	Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва - электроды с основным видом покрытия марки LB-52U Ø3,2 мм.	159	8,0	СШ	С	ос (бп)	>15°	H45*	с подогревом	без термообработки	Б	-	РД-1-32СПО/С17
3	Группа 1: 20	Сварка корневого слоя шва - электроды с основным видом покрытия марки LB-52U Ø3,2 мм.	530	10,0	СШ	С	ос (бп)	>15°	H45*	с подогревом	без термообработки	Б	-	РД-1-42СПО/С17

Примечания:

1. * - В соответствии с п. *** Рекомендаций **** положение при сварке H45 определено аттестационной комиссией как наиболее трудное.

Методы и объемы контроля сварных соединений

Тип технических устройств: III

Способ сварки: РД - Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

Метод контроля	Объем контроля	НД по методике контроля	НД по оценке качества
Визуальный	100%	РД 03-606-03	ВСН 006-89 п.3.1
Измерительный	100%	РД 03-606-03	ВСН 006-89 п.3.1
Радиографический	100%	ГОСТ 7512-82	ВСН 006-89 п.2.11.3
Ультразвуковой	100%	ГОСТ Р 55724-2013	ВСН 006-89 п.2.11.3
Растяжение	по 2 образца для КСС 108х6 и 159х8, 4 образца для КСС 530х10	ГОСТ 6996-66	ВСН 006-89 п.3.15
Статический изгиб	по 4 образца для КСС 108х6 и 159х8, 8 образцов для КСС 530х10	ГОСТ 6996-66	ВСН 006-89 п.3.10

Методы неразрушающего контроля контрольных сварных соединений

Идентификатор	Визуальный	Измерительный	Радиографический	Ультразвуковой
РД-1-22СПО/С17	+	+	+	+
РД-1-32СПО/С17	+	+	+	+
РД-1-42СПО/С17	+	+	+	+

Методы разрушающего контроля контрольных сварных соединений

Идентификатор	Растяжение	Статический изгиб
РД-1-22СПО/С17	+	+
РД-1-32СПО/С17	+	+
РД-1-42СПО/С17	+	+