

РЕЕСТР

**сварочных материалов, технические условия которых соответствуют техническим требованиям ОАО «Газпром»
по состоянию на 30.09.2014 г.**

(головная экспертная организация (ГЭО) - ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

№ п/п	Наименование, тип, марка	Организация-заявитель, производитель	Обоснование для включения в реестр (действующие в ОАО «Газпром» НД, решение комиссии, протокол, акт испытаний, свидетельство о сертификации, положительное заключение по результатам аккредитации, аттестации)	Примечание
1	2	3	4	5
Электроды для ручной дуговой сварки электродами с основным видом покрытия (ЭпБ – РД)				
1.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, МТГ-01К (диам. 2,5; 3,0 мм)	ООО «Сычевский электродный завод», г. Сычевка, Смоленская обл., Россия	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-066-2008 от 09.07.2008 г. ¹⁾ , Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00133 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00134	РД, РДН
2.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, МТГ-02 (диам. 4,0 мм)	ООО «Сычевский электродный завод», г. Сычевка, Смоленская обл., Россия	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007 Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-066-2008 от 09.07.2008 г. ¹⁾ Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00135	РД, РДН
3.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, УОНИИ 13/55 R (диам.2,0; 2,5; 3,0; 4,0 мм)	ООО «Сычевский электродный завод», г. Сычевка, Смоленская обл., Россия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00145, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00148, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00149, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00150	РД, РДН

¹⁾ для сварки труб, предназначенных для транспортирования сероводородсодержащих сред с низким (более 300 Па до 0,01 МПа), средним (от 0,01 МПа до 1,5 МПа) и высоким (более 1,5 МПа) парциальным давлением сероводорода (Р Н₂S)

1	2	3	4	5
4.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, МТГ-03 (диам. 3,0; 4,0 мм)	ООО «Сычевский электродный завод», г. Сычевка, Смоленская обл., Россия	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00136, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00137	РД, РДН
5.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, ОК 53.70 (диам. 2,5; 3,0; 4,0 мм)	ООО «Сычевский электродный завод», г. Сычевка, Смоленская обл., Россия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00209, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00210, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00211	РД, РДН
6.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, ОК 74.70 (диам. 3,0; 4,0 мм)	ООО «Сычевский электродный завод», г. Сычевка, Смоленская обл., Россия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00215, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00216	РД, РДН
7.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, УОНИ-13/55 (диам. 3,0; 4,0 мм)	ЗАО «Завод сварочных электродов «СИБЭС», г. Тюмень, Россия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00128, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00129	РД, РДН
8.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, SE-08-00 (диам. 2,5; 3,0; 4,0 мм)	ЗАО «Завод сварочных электродов «СИБЭС», г. Тюмень, Россия	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-14-00063, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-14-00064, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-14-00065	РД, РДН
9.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, SE-10-00 (диам. 3,0; 4,0 мм)	ЗАО «Завод сварочных электродов «СИБЭС», г. Тюмень, Россия	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-14-00063, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-14-00075	РД, РДН
10.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, ОК 53.70 (диам. 2,5; 3,0; 4,0 мм)	ЗАО «ЭСАБ-СВЭЛ», г. Санкт-Петербург, Россия	СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01230, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01231, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01232	РД, РДН
11.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, АНО-ТМ (диам. 2,5; 3,0; 4,0 мм)	ЗАО «ЭСАБ-СВЭЛ», г. Санкт-Петербург, Россия	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01354, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01355, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01356	РД, РДН

1	2	3	4	5
12.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, УОНИИ-13/55 Р (диам. 2,0; 2,5; 3,0; 4,0 мм)	ЗАО «ЭСАБ-СВЭЛ», г. Санкт-Петербург, Россия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01085, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01086, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01052, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01053	РД, РДН
13.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, ЛБ-52TRU (диам. 2,5; 3,0; 4,0 мм)	ООО «Научно-производственный центр «Сварочные материалы», г. Краснодар	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-8-00039, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00205, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00206, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-155-2010 от 29.09.2010 г. ¹⁾	РД, РДН
14.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, ЛБ-74.70RU (диам. 4,0 мм)	ООО «Научно-производственный центр «Сварочные материалы», г. Краснодар	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-8-00082	РД
15.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, ЛЭЗЛБгп (диам. 2,5; 3,0 мм)	ООО «Лосиноостровский электродный завод», г. Москва	СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01458, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01459	РД
16.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, ЭЛЗ-52U (диам. 2,5; 3,0; 4,0 ²⁾ мм)	ЗАО «Электродный завод», г. Санкт-Петербург	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00125, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00126, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00131, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-159-2010 от 29.09.2010 г.	РД
17.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, ЭЛЗ-74.70 (диам. 3,0; 4,0 ³⁾ мм)	ЗАО «Электродный завод», г. Санкт-Петербург	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» 31323949-160-2010 от 29.09.2010 г. Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00127, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00130	РД

¹⁾ для сварки труб, предназначенных для транспортирования сероводородсодержащих сред с низким (более 300 Па до 0,01 МПа), средним (от 0,01 МПа до 1,5 МПа) и высоким (более 1,5 МПа) парциальным давлением сероводорода (Р Н₂S)

²⁾ для сварки всех слоев шва слоя шва при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов из бесшовных и электросварных труб, сваренных токами высокой частоты класса прочности до К54 включительно

³⁾ для сварки заполняющих и облицовочного слоев шва при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов из труб класса прочности К55-К60 включительно с рабочим давлением среды до 8,3 МПа

1	2	3	4	5
18.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, СЗСМ-01К¹⁾ (диам. 2,5; 3,0 мм)	ООО «Судиславский завод сварочных материалов», г. Кострома	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00166, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00167, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-245-2011 от 10.12.2011 г.	РД, РДН
19.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, СЗСМ-02²⁾ (диам. 4,0 мм)	ООО «Судиславский завод сварочных материалов», г. Кострома	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00168, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-245-2011 от 10.12.2011 г.	РД, РДН
20.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, СЗСМ-03³⁾ (диам. 3,0; 4,0 мм)	ООО «Судиславский завод сварочных материалов», г. Кострома	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00169, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00170, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-246-2011 от 10.12.2011 г.	РД, РДН
21.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, УОНИИ-13/55Р⁴⁾ (диам. 3,0 ⁵⁾ ; 4,0 мм)	ООО «Судиславский завод сварочных материалов», г. Кострома	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00171, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00172, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-247-2011 от 10.12.2011 г.	РД, РДН
22.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э-10Х25Н13Г2, ОЗЛ-6 (диам. 3,0; 4,0 мм)	ООО «Судиславский завод сварочных материалов», г. Кострома	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01023, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01024, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-045-2012 от 20.06.2012 г.	РД, РДН
23.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, ОК 53.70 (диам. 2,5; 3,2; 4,0 мм)	ESAB AB, Швеция	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-065-2008 от 09.07.2008 г. ⁶⁾ , Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00138, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00139, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00140	РД, РДН

¹⁾ для сварки всех слоев шва при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов из труб класса прочности до К54 включительно и для сварки корневого слоя шва при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов из труб класса прочности К55-К60 включительно с рабочим давлением среды свыше 1,2 МПа до 8,3 МПа включительно

²⁾ для сварки заполняющих и облицовочного слоев шва при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов из труб класса прочности до К54 включительно

³⁾ для сварки заполняющих и облицовочного слоев шва при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов из труб класса прочности К55-К60 включительно с рабочим давлением среды свыше 1,2 МПа до 8,3 МПа включительно

⁴⁾ для сварки всех слоев шва при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов из труб класса прочности до К54 включительно

⁵⁾ для сварки корневого слоя шва при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов из труб класса прочности К55-К60 включительно с рабочим давлением среды свыше 1,2 МПа до 8,3 МПа включительно

⁶⁾ для сварки труб, предназначенных для транспортирования сероводородсодержащих сред с низким (более 300 Па до 0,01 МПа), средним (от 0,01 МПа до 1,5 МПа) и высоким (более 1,5 МПа) парциальным давлением сероводорода (Р Н₂S)

1	2	3	4	5
24.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, ОК 48.08 ¹⁾ (диам. 3,2; 4,0 мм)	ESAB AB, Швеция	Инструкция по сварке МГ «Бованенково-Ухта»	РД
25.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, ОК 74.70 (диам. 3,2; 4,0 мм)	ESAB AB, Швеция	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00159, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00160	РД, РДН
26.	Сварочные электроды с основным видом покрытия (на подъем), тип Э70 ОК 74.86 Tensitrode (диам. 3,2; 4,0 мм)	ESAB AB, Швеция	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00161 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00162	РД
27.	Сварочные электроды с основным видом покрытия (на подъем), тип Э60 Pipeweld 8016 (диам. 3,2; 4,0 мм)	ESAB AB, Швеция	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00217 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00218	РД, РДН
28.	Сварочные электроды с основным видом покрытия (на подъем), тип Э60 Pipeweld 8018 (диам. 3,2 мм)	ESAB AB, Швеция	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00147	РД
29.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э50А, LB-52U (диам. 2,6; 3,2; 4,0 мм)	Kobe Steel Ltd, Япония	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-49-00203, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-49-00204, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-49-00205 Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-257-2011 от 16.12.2011 г. ²⁾	РД
30.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э60, LB-62D (диам. 3,2; 4,0 мм)	Kobe Steel Ltd, Япония	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00040, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00041	РД
31.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э60, LB-62U (диам. 3,2 мм)	Kobe Steel Ltd, Япония	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00044	РД, РДН

¹⁾ для сварки всех слоев шва кольцевых стыковых, угловых и нахлесточных соединений обвязочных газопроводов с классом прочности до К54 включительно

²⁾ для сварки труб, предназначенных для транспортирования сероводородсодержащих сред с низким (более 300 Па до 0,01 МПа), средним (от 0,01 МПа до 1,5 МПа) и высоким (более 1,5 МПа) парциальным давлением сероводорода (Р Н₂S)

1	2	3	4	5
32.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э50А, Pipeliner 16P (диам. 2,5; 3,2 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01213, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01214	РД, РДН
33.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э60, Pipeliner 18P (диам. 3,2; 4,0 мм)	Lincoln Smitweld B.V. (Нидерланды)	СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00032, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00033	РД
34.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э50, Conarc 52 (диам. 2,5; 3,2; 4,0 мм)	Lincoln Smitweld bv, Нидерланды	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00965 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00966 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00967	РД, РДН
35.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э50А, Conarc 53 (диам. 2,5; 3,2; 4,0 мм)	Lincoln Smitweld bv, Нидерланды	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00968 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00969 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01033	РД, РДН
36.	Сварочные электроды с основным видом покрытия типа Э50А, Basic One (диам. 2,5; 3,2; 4,0 мм)	Lincoln Electric, Spawmet Ltd., Польша	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01376 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01377 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01378	РД, РДН
37.	Сварочные электроды с основным видом покрытия (на подъем), тип Э70 Pipeliner 19P (диам. 3,2; 4,0 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-358-2009 Инструкция по сварке магистрального газопровода Бованенково-Ухта с рабочим давлением до 11,8 МПа включительно	РД
38.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, Kessel 5520 Mo (диам. 3,2; 4,0 мм)	Bohler Schweisstechnik Deutschland GmbH, Германия	СТО Газпром 2-2.3-116-2007, СТО Газпром 2-2.3-137-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007	РД
39.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А Boehler Fox EV Pipe (диам. 2,5; 3,2; 4,0 мм)	Böhler Thyssen Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00003 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00004 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00005	РД
40.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60 Boehler Fox EV 65 (диам. 3,2; 4,0 мм)	Böhler Thyssen Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00001 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00002	РД
41.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60 Boehler Fox EV 60 Pipe (диам. 3,2 мм)	Böhler Thyssen Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00143	РД

1	2	3	4	5
42.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60 Boehler Fox EV 60 (диам. 3,2; 4,0 мм)	Böhler Thyssen Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00022 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00023	РД
43.	Сварочные электроды с основным видом покрытия (на спуск), тип Э60 Boehler Fox BVD 90 (диам. 3,2; 4,0; 4,5 мм)	Böhler Thyssen Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007	РД
44.	Сварочные электроды с основным видом покрытия UTP 068НН , классификация ENiCrFe-3(mod) по AWS A5.11 (диам. 3,2; 4,0 мм)	UTP Schweißmaterial, Zweigniederlassung der Böhler Schweisstechnik Deutschland GmbH, Германия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00165 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00164	РД, РДН
45.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, AS B-255 (диам. 3,25; 4,0 мм)	KAYNAK TEKNIGI SAN. VE TIC. A.S., Турция	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00181, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00182, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-043-2012 от 20.06.2012 г.	РД, РДН
46.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, AS DA-737 (диам. 3,25; 4,0 мм)	KAYNAK TEKNIGI SAN. VE TIC. A.S., Турция	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00183, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00184, Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-044-2012 от 20.06.2012 г.	РД, РДН
47.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, Nittetsu L-60LT (диам. 3,2; 4,0 мм)	Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd., Япония	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-228-2013 от 01.02.2014 г. Протокол № 31323949-226-065-2013 от 01.02.2014 г. Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-098-2014 от 27.05.2014 г. Протокол № 31323949-098-027-2014 от 29.05.2014 г.	РД, РДН
48.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э70, Nittetsu L-74S (диам. 3,2; 4,0 мм)	Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd., Япония	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-085-2014 от 15.05.2014 г. Протокол № 31323949-085-021-2014 от 20.05.2014 г. Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-162-2014 от 24.09.2014 г. Протокол № 31323949-162-056-2014 от 30.09.2014 г.	РД, РДН
49.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, Nittetsu-16W (диам. 2,6; 3,2; 4,0 мм)	Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd., Япония	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-058-2014 от 02.04.2014 г. Протокол № 31323949-058-015-2014 от 03.04.2014 г. Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-098-2014 от 27.05.2014 г. Протокол № 31323949-098-027-2014 от 29.05.2014 г.	РД, РДН

1	2	3	4	5
50.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э50А, Nittetsu L-55SN (диам. 3,2; 4,0 мм)	Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd., Япония	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-058-2014 от 02.04.2014 г. Протокол № 31323949-058-015-2014 от 03.04.2014 г.	РД, РДН
51.	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э-08X17H60M9Г2 XUPER 2222 (диам. 3,2 мм)	Castolin Eutectic Ireland, Ltd., Ирландия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00889 Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-154-2009 от 25.12.2009	РД
Электроды для ручной дуговой сварки электродами с целлюлозным видом покрытия (ЭпЦ – РД)				
52.	Сварочные электроды с целлюлозным видом покрытия (на спуск), тип Э50А Pipelinер 6P+ (диам. 3,2; 4,0 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007,	РД
53.	Сварочные электроды с целлюлозным видом покрытия (на спуск), Э50 Fleetweld 5P+ (диам. 3,2; 4,0 мм)	Lincoln-KD, S.A., Испания	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00016, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00017	РД
54.	Сварочные электроды с целлюлозным видом покрытия (на спуск), тип Э42А Fox Cel (диам. 3,2; 4,0 мм)	Böhler Schweißtechnik Austria GmbH, Австрия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00036, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00037	РД
Самозащитные порошковые проволоки для механизированной сварки (ПпС – МПС)				
55.	Самозащитная порошковая проволока Innershield NR-207 (диам. 1,7 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00039	МПС
56.	Самозащитная порошковая проволока Innershield NR-208 Special (диам. 2,0 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007,	МПС
57.	Самозащитная порошковая проволока Pipelinер NR-208-XP (диам. 2,0 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00038	МПС
58.	Самозащитная порошковая проволока Fabshield K54 (диам. 1,6 мм)	Hobart Brothers, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00173	МПС
59.	Самозащитная порошковая проволока Fabshield X80 (диам. 2,0 мм)	Hobart Brothers, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00146	МПС

1	2	3	4	5
60.	Самозащитная порошковая проволока Fabshield Pipe Root 1 (диам. 1,4 мм)	Hobart Brothers, США	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-089-2014 от 16.05.2014 г. Протокол № 31323949-089-024-2014 от 05.06.2014 г.	МПС
61.	Самозащитная порошковая проволока Boehler Pipeshield 81T8-FD (диам. 2,0 мм)	Böhler Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00180	МПС
62.	Самозащитная порошковая проволока Boehler Pipeshield 71T8-FD (диам. 2,0 мм)	Böhler Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00132 Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-041-2011 от 29.03.2011 г. ¹⁾	МПС
Самозащитные порошковые проволоки для автоматической сварки (ПпС – АПС)				
63.	Самозащитная порошковая проволока Fabshield K54 (диам. 1,6 мм)	Hobart Brothers, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00173	АПС
64.	Самозащитная порошковая проволока Fabshield X80 (диам. 2,0 мм)	Hobart Brothers, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00121	АПС
65.	Самозащитная порошковая проволока Fabshield Pipe Root 1 (диам. 1,4 мм)	Hobart Brothers, США	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-089-2014 от 16.05.2014 г. Протокол № 31323949-089-024-2014 от 05.06.2014 г.	АПС
66.	Самозащитная порошковая проволока Boehler Pipeshield 81T8-FD (диам. 2,0 мм)	Böhler Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00196	АПС
Порошковые проволоки для механизированной сварки в защитных газах (ПпГ – МПИ)				
67.	Порошковая проволока Pipeliner G70M-H (диам. 1,2 мм)	The Lincoln Smitweld B.V./Lincoln Electric Europe	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00153	МПИ
68.	Порошковая проволока TRI-MARK TM-101 (диам. 1,2 мм)	Hobart Brothers, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00214	МПИ
69.	Металлопорошковая проволока METALLOY 71SG (диам. 1,2 мм)	Hobart Brothers, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00204	МПИ
Порошковые проволоки для автоматической сварки в защитных газах (ПпГ – АПИ)				
70.	Порошковая проволока Power Pipe 60R (диам. 1,2 мм)	ЗАО «НПФ «ИТС»	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00122	АПИ
71.	Порошковая проволока Power Pipe 90R (диам. 1,2 мм)	ЗАО «НПФ «ИТС»	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01767	АПИ

¹⁾ для сварки труб, предназначенных для транспортирования сероводородсодержащих сред с низким (более 300 Па до 0,01 МПа), средним (от 0,01 МПа до 1,5 МПа) и высоким (более 1,5 МПа) парциальным давлением сероводорода (Р Н₂S)

1	2	3	4	5
72.	Порошковая проволока Pipelinер Autoweld G70M (диам. 1,3 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00050	АПИ
73.	Порошковая проволока Pipelinер G70M-H (диам. 1,2 мм)	The Lincoln Smitweld B.V./Lincoln Electric Europe	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-15-00166	АПИ
74.	Порошковая проволока Pipelinер G80M-H (диам. 1,2 мм)	The Lincoln Electric Company, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00013	АПИ
75.	Порошковая проволока OK Tubrod 15.19 (диам. 1,2 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01656	АПИ
76.	Порошковая проволока Dual Shield 62 (диам. 1,2 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01455	АПИ
77.	Порошковая проволока TRI-MARK TM-101 (диам. 1,2 мм)	Hobart Brothers, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00157	АПИ
78.	Порошковая проволока Outershield 91K2-HSR (диам. 1,2 мм)	The Lincoln Electric Company, США	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-199-2013 от 01.11.2013 г. Протокол № 31323949-199-054-2013 от 13.11.2013 г.	АПИ
Проволоки сплошного сечения для ручной аргонодуговой сварки (наплавки) (Пс – РАД, РАДН)				
79.	Проволока Св-08Г2С (диам. 2,0 мм)	ОАО «ПО «СЕВМАШ», г. Северодвинск	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-48-00085	РАД, РАДН
80.	Проволока OK Tigrod 12.64 (диам. 2,0; 2,4 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00960 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01338	РАД, РАДН
81.	Проволока OK Tigrod 13.22 (диам. 2,0 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-00942	РАД, РАДН
82.	Проволока OK Tigrod 13.23 (диам. 2,0; 2,4 мм)	концерн ESAB (Trader S.p.A. (Италия))	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-150-2013 от 16.08.2013 г. ¹⁾ Протокол № 31323949-150-039-2013 от 19.08.2013 г.	РАД
Проволоки сплошного сечения для механизированной сварки в углекислом газе (Пс – МП)				
83.	Проволока сплошного сечения Boehler SG3-P (диам. 1,2 мм)	Bohler Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00203	МП
84.	Проволока сплошного сечения Super Arc L-56 (диам. 1,14 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00035	МП

¹⁾ для сварки труб технологических трубопроводов, угловых соединений прямых врезок без усиливающей накладки труб технологических трубопроводов наружным диаметром свыше 10,0 мм до 150,0 мм включительно, толщиной стенки свыше 3,0 мм до 12,0 мм включительно, класса прочности до К54 включительно в пределах УКПГ, КС, СПХГ, ДКС, ГРС, УЗРГ, ПРГ и др., эксплуатирующихся при температурах до минус 43°С, за исключением трубопроводов, обеспечивающих транспорт газа, нефти и нефтепродуктов

1	2	3	4	5
85.	Проволока сплошного сечения Pipeliner 80S-G (диам. 1,14 мм)	The Lincoln Electric Company, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00053	МП
86.	Проволока сплошного сечения BOEHLER NiMo 1-IG (диам. 1,2 мм)	Bohler Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00177	МП
Проволоки сплошного сечения для механизированной сварки в среде инертных газов и смесях (Пс – МАДП)				
87.	Проволока сплошного сечения TS-6 (диам. 0,9 мм)	Bohler Thyssen Schweisstechnik Deutschland GmbH, Германия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00045	МАДП
88.	Проволока сплошного сечения Pipeweld-SGC-ST-70S-6 (диам. 1,0 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №31323949-237- 2012	МАДП
Проволоки сплошного сечения для автоматической аргодуговой сварки (Пс – ААД)				
89.	Проволока сплошного сечения Boehler SG3-P (диам. 0,9 мм)	Bohler Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	Технологическая инструкция по автоматической аргоно- дуговой сварке неплавящимся электродом сварочным комплексом «ОКА» неповоротных кольцевых стыковых соединений труб	ААД
Проволоки сплошного сечения для автоматической сварки в защитных газах (Пс – ААДП, АПГ)				
90.	Проволока сплошного сечения SUPRAMIG SERIMAX (диам. 1,0мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00142	ААДП, АПГ
91.	Проволока сплошного сечения OK Autrod 12.66 (диам. 1,0 мм)	ESAB VAMBERG sro, Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01198	ААДП, АПГ
92.	Проволока сплошного сечения TS-6 (диам. 0,9 мм)	Bohler Thyssen Schweisstechnik Deutschland GmbH, Германия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00045	ААДП, АПГ
93.	Проволока сплошного сечения K-600 (диам. 1,0 мм)	Bohler Thyssen Schweisstechnik Deutschland GmbH, Германия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00046	ААДП, АПГ
94.	Проволока сплошного сечения Union K-Nova Ni (диам. 0,9; 1,0 мм)	Bohler Thyssen Schweisstechnik Deutschland GmbH, Германия	СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00009 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00141	ААДП, АПГ
95.	Проволока сплошного сечения Boehler SG3-P (диам. 0,9 мм)	Bohler Schweisstechnik Austria GmbH, Австрия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01116	ААДП, АПГ
96.	Проволока сплошного сечения Pipeweld PX-70 (диам. 0,9; 1,0 мм)	EUROWELD, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00212	ААДП, АПГ
97.	Проволока сплошного сечения Pipeweld-SGC-ST-70S-6 (диам. 1,0 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» №31323949-237- 2012 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00220	ААДП, АПГ

1	2	3	4	5
98.	Проволока сплошного сечения SupraMIG (диам. 1,0 мм)	The Lincoln Electric Company, США	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-197-2013 от 01.11.2013 г. Протокол № 31323949-197-052-2013 от 13.11.2013 г.	ААДП
99.	Проволока сплошного сечения Pipelinер 80Ni1 (диам. 1,0 мм)	The Lincoln Electric Company, США	Заключение ООО «Газпром ВНИИГАЗ» № 31323949-198-2013 от 01.11.2013 г. Протокол № 31323949-198-053-2013 от 13.11.2013 г.	ААД
Проволоки сплошного сечения и флюсы для автоматической сварки (Пс+Ф – АФ)				
100.	Проволока сплошного сечения OK Autrod 13.24 (диам.3,2 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01737	АФ
	Флюс OK Flux 10.71	ЗАО «ЭСАБ-СВЭЛ», г. Санкт-Петербург, Россия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01065	АФ
101.	Проволока сплошного сечения OK Autrod 12.22 (диам.3,0; 4,0 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01292, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01294	АФ
	Флюс OK Flux 10.71	ЗАО «ЭСАБ-СВЭЛ», г. Санкт-Петербург, Россия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01065	АФ
102.	Проволока сплошного сечения OK Autrod 12.24 (диам.3,0; 4,0 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01296, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01297	АФ
	Флюс OK Flux 10.71	ЗАО «ЭСАБ-СВЭЛ», г. Санкт-Петербург, Россия	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01065	АФ
103.	Проволока сплошного сечения Pipelinер L-61 (диам. 2,4; 3,2 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007	АФ
	Флюс Pipelinер 860	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007,	АФ
104.	Проволока сплошного сечения Pipelinер LA-85 (диам. 3,2 мм)	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01400	АФ
	Флюс Pipelinер 860	The Lincoln Electric Company, США	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007	АФ
105.	Проволока сплошного сечения Lincolnweld LA-100 (диам.3,2 мм)	The Lincoln Electric Company, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01216	АФ
	Флюс Lincolnweld 888	The Lincoln Electric Company, США	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-52-00031	АФ
106.	Проволока сплошного сечения OK Autrod 13.24 (диам.3,2; 4,0 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01737 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01738	АФ
	Флюс OK Flux 10.71	ESAB Sp z.o.o, Польша	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01065	АФ

1	2	3	4	5
107.	Проволока сплошного сечения OK Autrod 12.22 (диам.3,0; 4,0 мм)	ESAB VAMBERG s.r.o., Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01292, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01294	АФ
	Флюс OK Flux 10.71	ESAB Sp z.o.o, Польша	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01065	АФ
108.	Проволока сплошного сечения OK Autrod 12.24 (диам.3,0; 4,0 мм)	ESAB AB VAMBERG sro, Чехия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01296, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01297	АФ
	Флюс OK Flux 10.71	ESAB AB Sp z.o.o, Польша	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-12-01065	АФ
Материалы для термитной сварки выводов электрохимической защиты (Тм – Т)				
109.	Материалы для термитной сварки выводов электрохимической защиты, Стержни паяльно-сварочные ЭХЗ-1150, ЭХЗ-1152	ООО «Велд Форс», г. Санкт-Петербург, Россия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00199, Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00200	Т
110.	Материалы для термитной сварки выводов электрохимической защиты, Разовая тигель-форма с термитной смесью, РТФ.000	ООО «Электрохимизделия», г. Лесной, Свердловская обл., Россия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007	Т
111.	Материалы для термитной сварки выводов электрохимической защиты, Разовая тигель-форма с термитной смесью, Термитная смесь медная ОР (РТФ-НГК)	ООО НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ», г. Саратов, Россия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007	Т
112.	Материалы для термитной сварки выводов электрохимической защиты, Многоразовая тигель-форма с термитной смесью, Термитная смесь медная МР	ООО НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ», г. Саратов, Россия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007	Т
113.	Термокарандаш из прессованной термитной медной смеси на клеевой основе с многоразовой тигель-формой	ООО НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ», г. Саратов, Россия	СТО Газпром 2-2.2-136-2007	Т

1	2	3	4	5
114.	Материалы для термитной сварки выводов электрохимической защиты, Смесь термитная медная	ООО «Квазар», г. Уфа	Свидетельство НАКС об аттестации № АЦСМ-21-00163	Т
<p>Способы сварки (наплавки):</p> <p>ААД – автоматическая аргонодуговая сварка неплавящимся электродом;</p> <p>ААДП - автоматическая односторонняя сварка проволокой сплошного сечения в защитных газах;</p> <p>АПГ – автоматическая односторонняя сварка проволокой сплошного сечения в защитных газах;</p> <p>АПИ – автоматическая односторонняя сварка порошковой проволокой в защитных газах;</p> <p>АППГ – автоматическая сварка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях;</p> <p>АПС - автоматическая сварка самозащитной порошковой проволокой;</p> <p>АФ – автоматическая одно- и двухсторонняя сварка под флюсом;</p> <p>МП – механизированная сварка проволокой сплошного сечения в углекислом газе;</p> <p>МПИ – механизированная сварка порошковой проволокой в среде инертных газов и смесях;</p> <p>МАДП – механизированная сварка проволокой сплошного сечения в среде инертных газов и смесях;</p> <p>РАД – ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом;</p> <p>РАДН – ручная аргонодуговая наплавка;</p> <p>РД - ручная дуговая сварка покрытыми электродами;</p> <p>РДН – ручная дуговая наплавка покрытыми электродами;</p> <p>МПС – механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой;</p> <p>Т – термитная сварка.</p>				