



NIPPON STEEL &
SUMITOMO METAL
CORPORATION GROUP

Высокоэффективные электроды для сварки трубопроводов, производства Nippon Steel & Sumikin Welding Co., LTD, Япония



Содержание

- ❑ О компании Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd
- ❑ Продукция Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd
- ❑ Результаты квалификационных испытаний электродов Nittetsu
- ❑ Перспективы использования
- ❑ Практические испытания электродов Nittetsu

О компании *Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd*

Крупнейшие сталелитейные компании

	Компания	млн.т.		Компания	млн.т.
1	ArcelorMittal, Индия + Люксембург	96.1	10	JFE, Япония	31.2
2	Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation, Япония	50.1	11	Tata Steel, Индия	25.3
3	Hebei Group, КНР	45.8	12	Shandong Steel Group, КНР	22.8
4	Baosteel Group, КНР	43.9	20	Evraz Group	16.1
5	Wuhan Group, КНР	38.4	21	Severstal, Россия	15.7
6	POSCO, Южная Корея	36.4	22	NLMK, Россия	15.5
7	Shagang Group, КНР	35.1	31	ThyssenKrupp, Германия	12.5
8	Ansteel Group (*)	33.7	32	ММК, Россия	11.9
9	Shougang Group, КНР	31.5	38	Voestalpine, Австрия	8.0

* **Worldsteel association, 2013**

О компании *Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd*

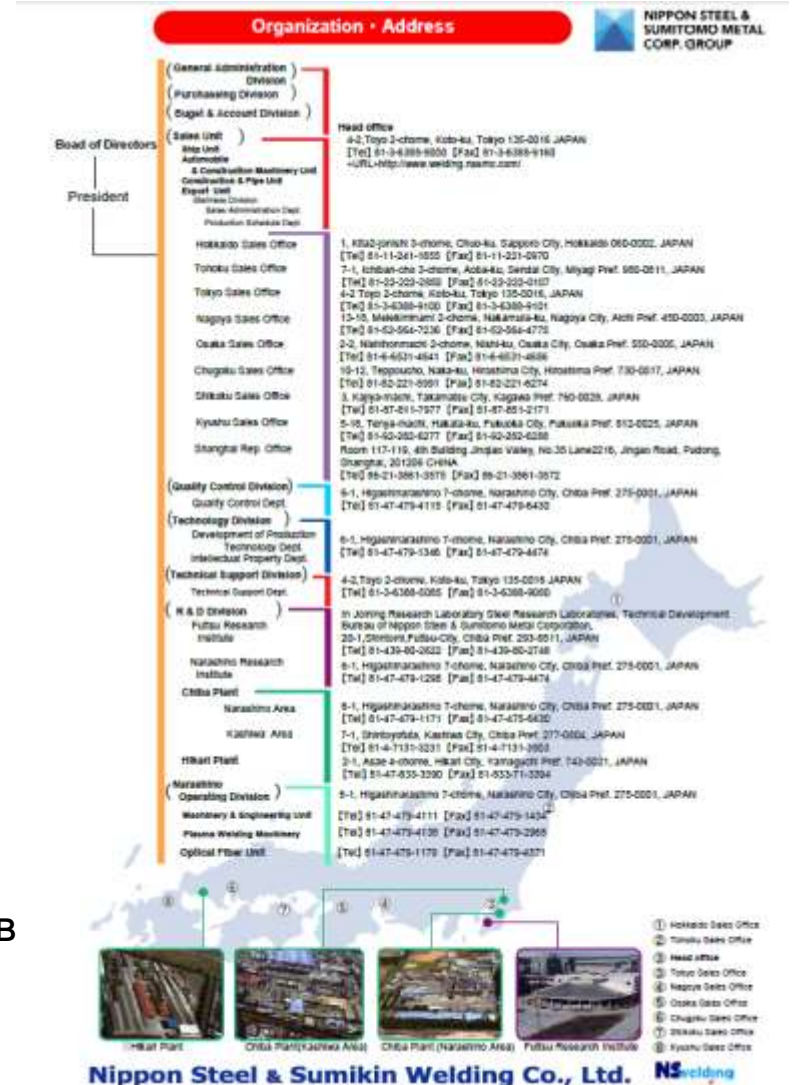
Компания NSSW образована в 2002 г. совместно двумя крупнейшими мировыми металлургическими компаниями - *Nippon Steel Corporation* и *Sumitomo Metal Industries*. При этом аффилированное производство сварочных материалов и оборудования выделено в самостоятельный бизнес.



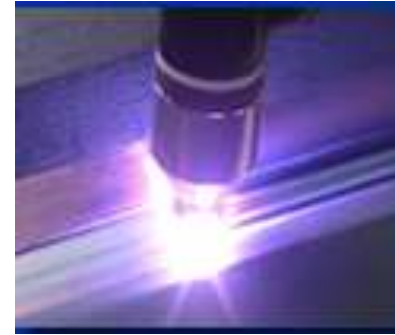
Развитие производства сварочных материалов, оборудования и технологий тесно связано с производством стали. В соответствии с потребностями покупателей компания *Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd* принимает на себя сложные задачи и предлагает различные решения как многопрофильный производитель сварочного оборудования и материалов.

О компании Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd

- ❑ Главный офис компании – Токио, Япония
- ❑ Главные акционеры Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation. – 100%
- ❑ Офисы продаж – 9 (все Япония)
- ❑ Представительства – 2 (в том числе Россия)
- ❑ Подразделение контроля качества
- ❑ Подразделение технологии
- ❑ **Исследовательские институты – 2**
- ❑ **Заводы – 3 (Hikari, Kashiwa, Narashino)**
- ❑ Подразделение разработки сварочного, газоплазменного и оптоволоконного оборудов



Продукция *Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd*



- Сварочные материалы
- Сварочное оборудование
- Материалы для электрошлаковой наплавки
- Оборудование для электрошлаковой наплавки
- Оптоволоконные кабели

Продукция Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd

Производство сварочных материалов для:

- низколегированных сталей
- высокопрочных сталей
- криогенных сталей
- теплоустойчивых и жаропрочных сталей
- трубных сталей и котельного оборудования
- кислотостойких сталей
- высокопрочной наплавки
- сварки чугуна и специальных сплавов

Продукция Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd

Основные принципы и отличия в производстве сварочных материалов

- **Металл собственного производства, исключающий возможность получения некачественной продукции**
- **Уникальность природных ресурсов Тихого океана, используемых для изготовления шихты**
- **Собственный институт сварочных технологий**
- **Высочайший уровень автоматизации, минимизирующий «человеческий фактор»**
- **Мощность завода составляет 750 тон в год и может быть увеличена**

Продукция Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd

Покрытые электроды для низколегированных и легированных сталей, используемых при строительстве и ремонте трубопроводов в РФ

NITTETSU-16W



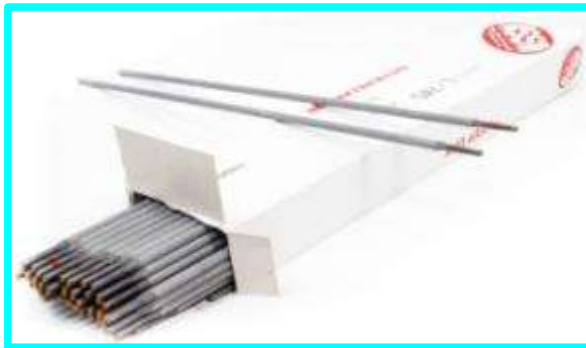
NITTETSU L-55SN



NITTETSU L-60W



NITTETSU L-74S



NITTETSU L-60LT



Продукция *Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd*

Покрытые электроды для сварки кольцевых стыковых соединений труб класса прочности до K60

Марка электродов	Размер мм	Описание	Возможность использования
<i>NITTETSU -16W</i> (AWS A5.1, E7016-G, тип Э50/ГОСТ 9467-75)	<i>2,6x350</i> <i>3,2x400</i> <i>4,0x400</i>	электроды с основным покрытием для сварки "НА ПОДЪЁМ» корневого шва КСС до K60, заполняющих и облицовочных слоев КСС до K54. Аналог <i>LB 52U</i>	Аттестованы НАКС, внесены в реестры Газпром, АК Транснефть
<i>NITTETSU L-55SN</i> (AWS A5.5, E7016-G тип Э50/ГОСТ 9467-75)	<i>2,6x350</i> <i>3,2x400</i> <i>4,0x400</i>	электроды с основным покрытием для сварки "НА ПОДЪЁМ», заполняющих и облицовочных слоёв трубы класса прочности до K56 (X60), аналог <i>OK 53.70</i>	Аттестованы НАКС, внесены в реестры Газпром, АК Транснефть
<i>NITTETSU L-60LT</i> (AWS A5.5, E9016-G тип Э60/ГОСТ 9467-75)	<i>3,2x350</i> <i>4,0x400</i> <i>5,0x400</i> <i>6,0x450</i>	электроды с основным покрытием для сварки методом "НА ПОДЪЁМ», для сварки заполняющих слоёв трубы класса прочности до K60, аналог <i>OK 74.70, Pipeweld 8016, Pipeliner 18P, Bohler FOX EV 65</i>	Аттестованы НАКС, внесены в реестры Газпром, АК Транснефть

Продукция *Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd*

Покрытые электроды для сварки кольцевых стыковых соединений труб класса прочности до K65

Марка электродов	Размер мм	Описание	Возможность использования
<i>NITTETSU L-60W</i> (AWS A5.5, E8016-G тип Э60/ГОСТ 9467-75)	<i>3,2x400</i> <i>4,0x400</i>	Электроды сварочные диаметром 3,2 мм для ручной дуговой сварки корневого, подварочного слоев шва стыков трубопроводов из низкоуглеродистых и низколегированных сталей класса прочности от K55 до K60 включительно (нормативный предел прочности от 539 до 588 МПа), при прокладке на участках с сейсмичностью более 8 баллов при подземной прокладке или более 6 баллов при надземной прокладке трубопроводов	Аттестованы НАКС, внесены в реестр АК Транснефть
<i>NITTETSU L-74S</i> (AWS A5.5, E10016-G тип Э70/ГОСТ 9467-75)	<i>3,2x400</i> <i>4,0x400</i> <i>5,0x400</i>	электроды с основным покрытием для сварки "НА ПОДЪЁМ», заполняющих слоёв трубы класса прочности до K65, аналог <i>OK 74.86 Tensitrode, Pipeliner 19P, LB-106</i> (согласно заключению Гапром ВНИИГАЗ допущены к применению на МГ газопроводе с раб. Давлением 11,8 Мпа «Бованенково-Ухта»)	Аттестованы НАКС, внесены в реестр Газпром

Продукция *Nippon Steel & Sumikin Welding Co Ltd*

Результаты испытаний на значения ударной вязкости

ТИП ЭЛЕКТРОДА	УДАРНАЯ ВЯЗКОСТЬ, KCV, Дж/см ²		
	-20°C	-40°C	-60°C
<i>NITTETSU-16W</i>	115	(-30°C) 88	-
<i>NITTETSU L-55SN</i>	190	140	90
<i>NITTETSU L-60LT</i>	180	130	110
<i>NITTETSU L-60W</i>	134	90	-
<i>NITTETSU L-74S</i>	206	105	34

Результаты квалификационных испытаний электродов Nittetsu

Nittetsu -16W, L-60LT



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"
 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ
 ГАЗОВ И ГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ"

142717 Московская обл., Ленинский район, пос. Развилка тел.: (498) 657-42-06 факс: (498) 657-96-05, vniigaz@vniigaz.gazprom.ru

Таблица 8 – Результаты механических испытаний КСС № 2

Временное сопротивление разрыву, МПа	Угол изгиба сварного соединения, °	Твердость, HV ₁₀						Ударная вязкость, Дж/см ² при температуре испытаний минус 40 С°											
		Верхних слоев			Нижних слоев			Верхние слои МШ		Нижние слои МШ		Верхние слои ЛС		Нижние слои ЛС		Верхние слои ЛС+2		Нижние слои ЛС+2	
		МШ	ЗТВ	ОМ	МШ	ЗТВ	ОМ	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.
								83,5	86,7	68,7	54,8	218,2	164,5	80,5	111,0	158,6	139,7	160,1	150,5
644,4-649,1	150	198-201	194-200	189-206	206-210	179-206	180-201	92,9	86,7	49,0	54,8	197,7	164,5	83,5	111,0	129,4	139,7	151,6	150,5
								83,8		46,8		77,5		169,1		131,2		139,8	
Нормативные требования «Инструкция по сварке МГ «Бованенково-Ухта» рабочим давлением до 11,8 МПа»																			
590	120	не более 280						ср. значение 50,0; мин. значение для одного образца 37,5											
Примечание: МШ – металл шва; ЗТВ – зона термического влияния; ОМ – основной металл; ЛС – линия сплавления.																			

Результаты квалификационных испытаний электродов Nittetsu Nittetsu -16W, L-60LT

8 Выводы

8.1 Порядок построения и содержание ТУ 1272-007-54330231-2013 «Электроды сварочные Nittetsu-16W», ТУ 1272-006-54330231-2013 «Электроды сварочные Nittetsu L-60LT» соответствуют требованиям ГОСТ 2.114-95 и техническим требованиям ОАО Газпром».

8.2 Порядок построения и содержание ТУ 1272-007-54330231-2013 «Электроды сварочные Nittetsu-16W», ТУ 1272-008-54330231-2013 «Электроды сварочные Nittetsu L-55SN» соответствуют требованиям ГОСТ 2.114-95 и техническим требованиям ОАО Газпром».

Значения механических свойств и химического состава наплавленного металла соответствуют требованиям ТУ 1272-007-54330231-2013, ТУ 1272-006-54330231-2013.

Сварочно-технологические свойства электродов с основным видом покрытия марки Nittetsu-16W (Ø 2,6; 3,2 мм) и марки Nittetsu L-60LT (Ø 3,2; 4,0 мм) соответствуют требованиям ТУ 1272-007-54330231-2013, ТУ 1272-006-54330231-2013.

Значения механических свойств КСС №1, 2 полученные при квалификационных испытаниях соответствуют требованиям «Инструкции по сварке МГ «Бованенково-Ухта» с рабочим давлением до 11,8 МПа».

8.3 Электроды с основным видом покрытия марки Nittetsu-16W (Ø 2,6; 3,2 мм) производства компании Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd. (Япония) соответствует техническим требованиям ОАО «Газпром» и ТУ 1272-007-54330231-2013 и могут быть применены для ручной дуговой сварки корневого слоя шва неповоротных кольцевых стыковых соединений труб класса прочности K55-K60 включительно при строительстве промышленных и магистральных газопроводов в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке МГ «Бованенково-Ухта» с рабочим давлением 11,8 МПа.

8.4 Электроды с основным видом покрытия марки Nittetsu L-60LT (Ø 3,2; 4,0 мм) производства компании Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd. (Япония) соответствует техническим требованиям ОАО «Газпром» и ТУ 1272-006-54330231-2013



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ
ГАЗОВ И ГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ"

142717 Московская обл., Ленинский район, пос. Рязанька тел.: (498) 657-42-06 факс: (498) 657-06-05, vnii@vniigaz.gazprom.ru

и могут быть применены для ручной дуговой сварки заполняющих и облицовочного слоя шва неповоротных кольцевых стыковых соединений труб класса прочности K55-K60 включительно при строительстве промышленных и магистральных газопроводов в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке МГ «Бованенково-Ухта» с рабочим давлением 11,8 МПа.

Руководитель экспертной группы:

Заместитель директора Центра развития
трубной продукции и технологий сварки

Члены экспертной группы:

Начальник Лаборатории сварки и контроля


Заведующий сектором Лаборатории сварки и
контроля

Научный сотрудник Лаборатории сварки и
контроля

Техник I категории Лаборатории сварки и
контроля

Начальник Лаборатории стандартизации и
сертификации



В.А. Егоров


С.П. Севостьянов


Д.А. Копылов


С.В. Овечкин


А.В. Петличенко


С.Н. Десяткин

Результаты квалификационных испытаний электродов Nittetsu

Nittetsu L-74S

7.7 Результаты механических испытаний КСС приведены в таблице 3, 4.

Таблица 3 – Результаты механических испытаний КСС №1

Временное сопротивление разрыву, МПа	Угол изгиба сварного соединения, °	Твердость, HV _{0.05}						Ударная вязкость, Дж/см ² при температуре испытаний минус 40 С ⁰											
		Верхних слоев			Нижних слоев			Верхние слои МШ		Нижние слои МШ		Верхние слои ЛС		Нижние слои ЛС		Верхние слои ЛС+2		Нижние слои ЛС+2	
		МШ	ЗТВ	ОМ	МШ	ЗТВ	ОМ	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.	ед. зн.	ср. зн.
661-676	180	222-248	222-252	225-250	222-238	212-233	228-241	122		98		192		162		109		95	
								116	120	116	116	48	93	43	118	97	94	136	123
								121		135		40		149		77		130	
Нормативные требования Инструкции по сварке МГ «Бованенково-Ухта» с рабочим давлением до 11,8 МПа																			
≥640	180	не более 280						ср. значение 50; мин. значение для одного образца 37,5											
Примечание: МШ – металл шва; ЗТВ – зона термического влияния; ОМ – основной металл; ЛС – линия сплавления.																			

Результаты квалификационных испытаний электродов Nittetsu L-74S



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ
ГАЗОВ И ГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ"

142717 Московская обл., Ленинский район, пос. Рязанька тел.: (498) 657-42-06 факс: (498) 657-96-05, vniiigaz@gazprom.ru

рабочим давлением до 11,8 МПа.

8.3 Электроды с основным видом покрытия марки Nittetsu L-74S (Ø3,2; 4,0 мм) производства компании Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd. (Япония) соответствует техническим требованиям ОАО «Газпром», ТУ 1272-005-54330231-2013 и могут быть применены для ручной дуговой сварки заполняющих и облицовочного слоев шва неповоротных кольцевых стыковых соединений труб класса прочности K65 с рабочим давлением до 11,8 МПа в соответствии с требованиями Инструкции по сварке МГ «Бованенково-Ухта» с рабочим давлением до 11,8 МПа.

Руководитель экспертной группы:

Директор Центра развития трубной продукции
и технологий сварки

 В.А. Егоров

Члены экспертной группы:

Начальник Лаборатории сварки и контроля

 С.П. Севостьянов

Заведующий сектором Лаборатории сварки и
контроля

 Д.А. Копылов

Научный сотрудник Лаборатории сварки и
контроля

 С.В. Овечкин

Ведущий инженер Лаборатории сварки и
контроля

 О.А. Занкевич

Начальник Лаборатории стандартизации и
сертификации

 С.Н. Десяткин

Перспективы использования

Аттестация НАКС: НГДО, ГО, КО, ОХНВП, СК

РЕЕСТР

сварочных материалов, технические условия которых соответствуют техническим требованиям ОАО «Газпром» по состоянию на 08.10.2014 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
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



Реестр основных видов продукции, закупленной ОАО «АК Транснефть»

№ п/п	Наименование продукции	Производитель	Сертификат соответствия	Свидетельство о сертификации	Срок действия сертификата	Срок действия свидетельства	Срок действия реестра	Срок действия реестра	Срок действия реестра	Срок действия реестра	Срок действия реестра
118001-1424-0012	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э60, Nittetsu L-60LT (диам. 3,2; 4,0 мм)	Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd., Япония	№ 31323949-228-2013 от 01.02.2014 г.	№ 31323949-226-065-2013 от 01.02.2014 г.	01.02.2014	01.02.2014	01.02.2014	01.02.2014	01.02.2014	01.02.2014	01.02.2014
118001-1424-0013	Сварочные электроды с основным видом покрытия, тип Э70, Nittetsu L-74S (диам. 3,2; 4,0 мм)	Nippon Steel & Sumikin Welding Co., Ltd., Япония	№ 31323949-085-2014 от 15.05.2014 г.	№ 31323949-085-021-2014 от 20.05.2014 г.	15.05.2014	20.05.2014	15.05.2014	20.05.2014	15.05.2014	20.05.2014	15.05.2014
118001-1424-0014	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	№ 31323949-058-2014 от 02.04.2014 г.	№ 31323949-058-015-2014 от 03.04.2014 г.	02.04.2014	03.04.2014	02.04.2014	03.04.2014	02.04.2014	03.04.2014	02.04.2014

Перспективы использования

Аттестация НАКС: НГДО, ГО, КО, ОХНВП, СК



Гражданское строительство



Строительство объектов нефтепереработки



Обустройство месторождений



Строительство объектов нефтехимии



Перспективы использования на проектах ОАО Газпром

Протяженность газопроводов 168,3 тыс. км, 222 компрессорные станции, 25 подземных хранилищ



Перспективы использования

Крупнейшие проекты ОАО «Газпром»

Yamal

South Stream



'Bovanenkovo — Ukhta' pipeline

length — 1,100 km design capacity — 115 bcm p.a.

first string — 2012 second string — 2017 (plan)

Offshore part of 'South Stream'

length — 925 km design capacity — 63 bcm p.a.

first gas supplies are scheduled for the end of 2015

'Ukhta — Torzhok' pipeline

length — 1,300 km design capacity — 81.5 bcm p.a.

first string launching is scheduled for 2015

Onshore part of 'South Stream'

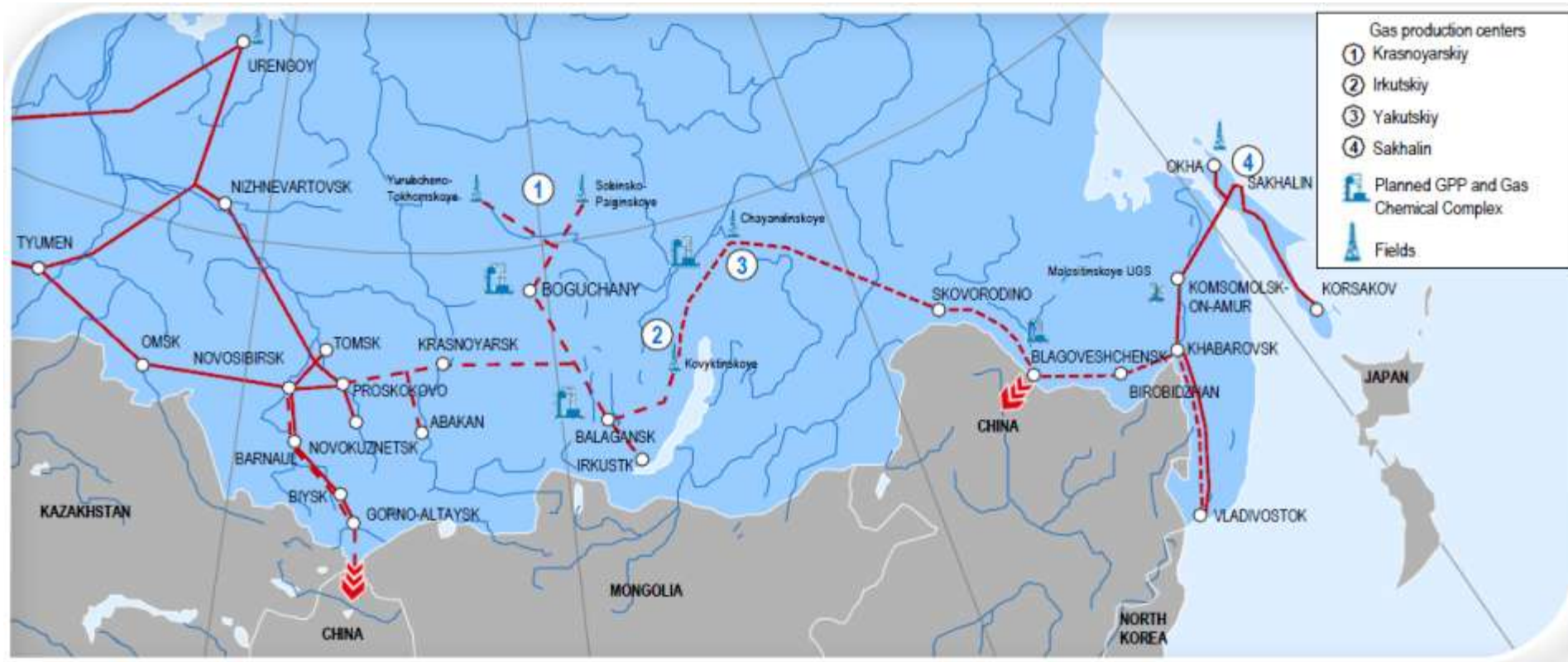
length — 2,506 km 10 compressor stations with a total capacity of 1,516 MW

project to be finalized in 2018



Перспективы использования

Крупнейшие проекты ОАО «Газпром»: Развитие газотранспортной системы в Восточной Сибири и на дальнем востоке, реализация проекта Сила Сибири



Перспективы использования

Ремонт действующих нефтепроводов и перекачивающих станций. Нефтепроводы – 70 000 км., 500 перекачивающих станций, 22 млн. м³ резервуарных емкостей



Перспективы использования

Строительство и ремонт продуктопроводов. Действующие продуктопроводы – 19 300 км, объем перекачиваемых нефтепродуктов 30 млн. тонн в год



Перспективы использования

Развитие системы магистральных нефтепродуктопроводов
2014-2020 гг.



Транснефть

Программа развития МНПП ОАО «АК «Транснефть»

Направления развития МНПП

- На юге России, с созданием нового нефтепродуктопроводного маршрута
- На севере, с увеличением поставок в порт Приморск
- В Западной Сибири, с подключением Антипинского НПЗ
- В Московском регионе со строительством нового продуктопровода от Нижнего Новгорода
- Расширение резервуарных парков от Омска и Челябинска до Воронежа и Белгорода
- Подключение дополнительных распределительных нефтебаз к системе для увеличения подачи бензина



Перспективы использования

Развитие системы магистральных нефтепродуктопроводов 2014-2020 гг.



Перспективы использования

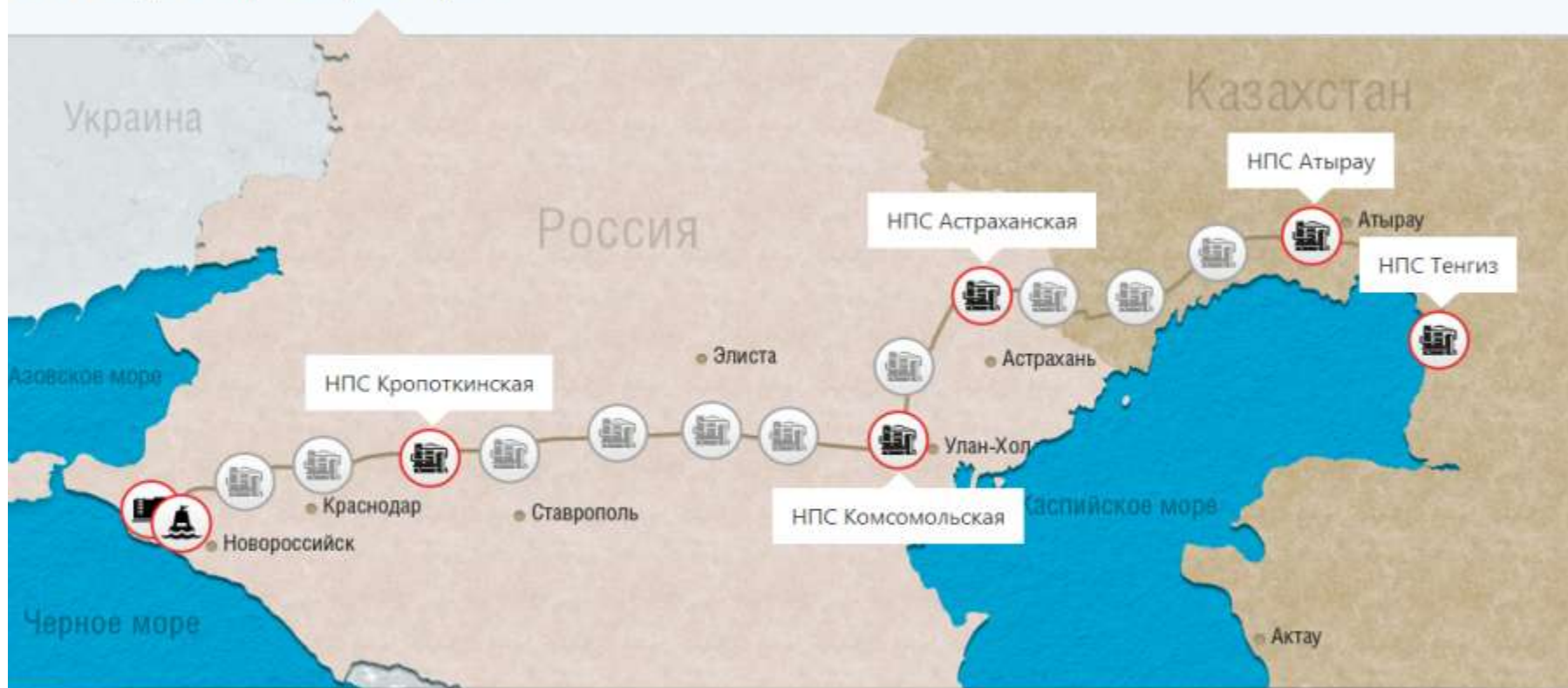
Развитие системы магистральных нефтепродуктопроводов 2014-2020 гг.



Перспективы использования

Расширение трубопроводной системы КТК

КТК сегодня Проект расширения



нефтеперекачивающие станции (НПС)



Резервуарный парк



Морской терминал



Строящиеся объекты

Практические испытания

В настоящее время электроды испытаны на производственной базе компаний

- Газпром ВНИИГАЗ
- Стройгазконсалтинг - ЗПГС
- Стройгазконсалтинг – ЗГС
- Стройгазконсалтинг – Ямалмеханизация
- Стройгазконсалтинг – ТПС-5
- Стройгазмонтаж – Ленгазспецстрой
- Стройгазмонтаж – Краснодаргазстрой
- Стройгазмонтаж – ССК Газрегион
- Стройгазмонтаж -Волгогаз
- Русские Инновационные технологии
- СОТ
- Евракор
- Газпром трансгаз Махачкала
- Газпром трансгаз Москва
- Газпром трансгаз Н.Новгород
- Газпром трансгаз Ухта
- Газпром трансгаз Санкт-Петербург
- Газпром трансгаз Чайковский
- Газпром трансгаз Югорск
- Амотеа инжиниринг Групп
- Уралгазремонт
- Трест Коксхиммонтаж
- ГСИ-НХМ
- ГСИ-ПНГС

Практические испытания электродов Nittetsu

Практические испытания электродов Nittetsu -16W (корень, заполнение, облицовка), труба K52 (Ø720 мм стенка 12 мм)



Практические испытания электродов Nittetsu

Nittetsu -16W

(сварка корневого шва), труба К60 (Ø1420 мм стенка 17 мм)



Практические испытания электродов Nittetsu

Nittetsu -16W (корневой слой) и L-60LT (заполнение и облицовка) для трубы К60 (Ø1020 мм стенка 17 мм), проект по расширению трубопроводной системы КТК



Практические испытания электродов Nittetsu

Сравнительные испытания электродов в рамках конкурса сварщиков ГСИ



Практические испытания электродов Nittetsu

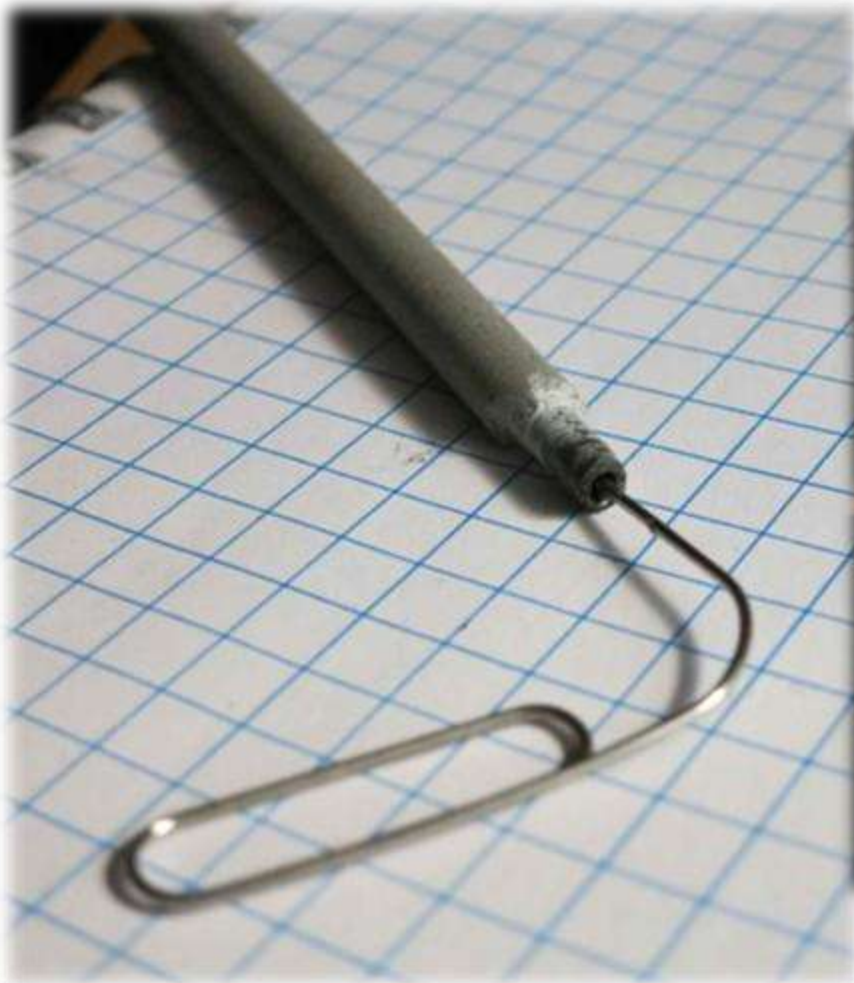
Практические испытания электродов в рамках конкурса сварщиков ГСИ



Практические испытания электродов Nittetsu



Практические испытания электродов Nittetsu



Практические испытания электродов Nittetsu

Выявленные особенности сварочно-технологических свойств электродов Nittetsu:

- Минимальное образование стартовых пор
- Отсутствие канальных пор
- Превосходная управляемость сварочной ванной
- Отличное зажигание
- Равномерность горения по всей длине

Практические испытания электродов Nittetsu



Общество с ограниченной ответственностью
«НЕФТЕГАЗДЕТАЛЬ»

РОССИЯ,
617740, Пермский край., г. Чайковский,
ул. Ленина, 61А, ТЦ «Ермак», 5 этаж
Чайковское отделение № 1675 СБ РФ
Западно-Уральского банка СБ РФ г. Пермь.
Р/с 40702810949470110471
К/с 30101810900000000603
ИНН 5920017879, КПП 592001001
БИК 045773603, ОКПО 5680235,
ОКОНХ 14782,
Тел: +7 (34241) 71196, 71179, 23878
Тел/факс: +7 (34241) 71196, 23878
e-mail: neftegazdetal@rambler.ru

Отзыв о сварочно-технологических свойствах электродов

Nittetsu -16W (A5.1, E7016)

На предприятии ООО «Нефтегаздеталь» были проведены испытания электродов с основным видом покрытия, компании NIPPON STEEL & SUMIKIN WELDING Co., LTD, Япония, (NSSW), марки Nittetsu -16W(A5.1, E7016-G, тип Э50/Гост 9467-75, диаметры 2,6 мм и 3,2 мм; Nittetsu -L-60LT(A5.5, E9016-G, тип Э60/Гост 9467-75, диаметры 3,2 мм и 4 мм, предоставленных ООО «Ниппон Сервис», г. Санкт-Петербург.

В результате проверки установлено:

На концах электродов нанесено ионизирующее покрытие. При испытании падением с высоты 1 м на железную плиту покрытие не разрушилось. При визуальном-измерительном контроле отмечается ровная поверхность обмазки электродов, без вздутий и вмятин, кривизна электродов не более 0,6мм, разнотолщинность покрытия не превышает 0,08мм.

Для оценки сварочно-технологических свойств было выполнено контрольное сварное соединение из трубы Ø 720 x 16 мм, класс прочности K60. Сварка проводилась постоянным током обратной полярности. Режимы сварки соответствовали указанным на упаковке. Во время сварки корневой слои шва электроды Nittetsu -16W обеспечили качественное формирование обратного валика. Дуга зажигается легко, горит мягко, устойчиво. Покрытие плавится равномерно, без козырька, отмечается минимальное разбрызгивание, даже на максимально разрешенных режимах сварки. Сварка заволакивающих и облицовочного слоя шва выполнялась электродами Nittetsu -L-60LT.

Результаты проверки сварочно-технологических свойств электродов сведены в таблицу

Характеристика	Nittetsu 16W	Nittetsu -L-60LT
Возбуждение дуги	С первого раза	С первого раза
Стабильность горения дуги	хорошо	хорошо
Равномерность формирования шва	Равномерное, мелкочешуйчатое	Равномерное, мелкочешуйчатое, с плавным переходом к основному металлу

Эластичность дуги	отличное	отличное
Разбрызгивание	Не высокое	Не высокое
Равномерность плавления покрытия	Равномерное по всей длине электрода, без козырьков	Равномерное по всей длине электрода, без козырьков
Отделимость шлака	хорошая	хорошая

Выводы: Испытанные электроды марок Nittetsu 16W, Nittetsu 60 LT соответствуют требованиям СТО Газпром, по своим сварочно-технологическим свойствам пригодны для сварки и ремонта стыков труб, СДТ, ТПА, при изготовлении монтажных узлов газопроводов на ООО «Нефтегаздеталь».

Директор по развитию и качеству

Главный сварщик

Инженер ОГС

Специалист сварщик 5 разряда

Технический директор ООО «Ниппон Сервис»

А.Н. Гайдук

М. П. Павловец

О.С. Давыдов

П.Е. Холмогоров

А.О. Енин



Основная японская традиция:

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТВЕЧАЕТ ЗА ВСЁ.



«Уровень знаний определяет уровень жизни»

В.М. Глушков