



«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов  
«ПРОМЕТЕЙ»  
имени И.В. Горынина  
Государственный научный центр

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Настоящим удостоверяется, что сварочные материалы:  
*порошковая сварочная проволока марки СМС-81Н для частично-механизированной (полуавтоматической) сварки в среде активных защитных газов (процесс FCAW).*  
(вид, марка, назначение)

Предприятие-производитель (наименование, страна, адрес):  
*Общество с ограниченной ответственностью «СварМонтажСтрой»*  
Адрес: *141701 МО, г. Долгопрудный, Лихачевский проспект, д18, стр.1*  
(полное наименование, страна, адрес)

Предприятие-поставщик (наименование, адрес):  
*Общество с ограниченной ответственностью «СварМонтажСтрой»*  
Адрес: *141701 МО, г. Долгопрудный, Лихачевский проспект, д18, стр.1*  
(полное наименование, страна, адрес)

Техническая документация на изготовление и поставку: *ТУ 1227-003-66167121-2019*,  
соответствует требованиям Методических указаний «Процедура аттестации сварочных порошковых проволок, предназначенных для изготовления корпусных конструкций и оборудования ледоколов, судов ледового класса и морской техники, строящихся в рамках государственных заказов», утвержденных Департаментом СП и МТ Минпромторга и АО «ОСК».

Область применения по результатам испытаний:  
*сварка корпусных конструкций и оборудования ледоколов, судов ледового класса и морской техники из сталей повышенной прочности категорий до F40 вкл., строящихся на средства государственного бюджета в рамках государственных заказов (ФГУП «Атомфлот», ФГУП «Росморпорт» и иных ведомств под надзором Российского морского регистра судоходства.*

Настоящее Свидетельство о типовом одобрении действительно до 28 декабря 2025 г., при условии поддержания предприятием-производителем действующих документов (СОСМ), выданных Российским морским регистром судоходства (РС), которые подтверждают возможность применения сварочных материалов для сварки конструкций из сталей соответствующих категорий в соответствии с требованиями Правил РС.

Настоящее Свидетельство о типовом одобрении теряет силу в случае несанкционированного (не согласованного ОЦССМ НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей») внесения изменений в производственный процесс и согласованную техническую документацию на изготовление продукции.

Дата выдачи: 28 декабря 2020 г.

№ 20.121.030

Врио Начальника Отраслевого центра  
сертификации сварочных материалов  
Главный сварщик НИЦ  
«Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»



  
(подпись)

Горбач В.Д.  
(фамилия, инициалы)



**ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ  
СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ № 20.121.030**

На основании рассмотрения представленной документации и освидетельствования результатов испытаний, выполненных в соответствии с Методическими указаниями «Процедура аттестации сварочных порошковых проволок, предназначенных для изготовления корпусных конструкций и оборудования ледоколов, судов ледового класса и морской техники, строящихся в рамках государственных заказов», утвержденных Департаментом СП и МТ Минпромторга и АО «ОСК» установлено.

**Испытуемый материал:**

*порошковая сварочная проволока марки СМС-81Н для частично-механизированной (полуавтоматической) сварки в среде активных защитных газов (процесс FCAW).*

(вид, марка, назначение)

**1. Общие испытания**

Наименование проверяемых показателей	Номера пунктов Методических указаний	Оценка результатов	
1. Проверка сопроводительной документации	3.1	С	
2. наличие действующих документов РС	3.1	С	
3. контроль маркировки продукции:	3.4	С	
- на упаковке,		С	
- кассетах		С	
3. Контроль состояния поверхности проволоки:	3.5.1	С	
- омеднённая;	3.5.1.3, 3.5.1.4	НП	
- неомеднённая.			
4. Контроль диаметра сварочной проволоки, мм	3.5.2	С (1,19)	
5. Контроль состояния поставки:	3.5.3;	С	
- рядность намотки:	3.5.3.1		
- диаметр петли (факультативно), мм	3.5.3.2		С (450 мм)
- раскрытие спирали (факультативно), мм	3.5.3.2		С (3 мм)

**2. Практические испытания**

2.1 Содержание диффузионного водорода в наплавленном металле по спиртовому методу согласно РД 5.90.2362 (п. 4.2 Методических указаний) составляет 0,92-1,51-1,67/ ср. 1,37 мл/100 г. напл. мет., что:

- соответствует оценке «С» для сварочных материалов данного класса (не более 5,0 мл/100 г. напл. мет.).

2.2 Химический состав наплавленного металла (п. 4.3 Методических указаний) соответствует требованиям ТУ 1227-003-66167121-2019.

Массовая доля элементов, % масс.										
Элементы	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Cu
По стандарту	≤0,08	1,00-1,60	0,30-0,60	≤0,020	≤0,020	0,30-0,50	-	-	-	≤0,30
Фактические значения	0,065	1,26	0,30	0,003	0,012	0,35				0,26

### 2.3 Оценка сварочно-технологических свойств

Положения сварки	Номера пунктов Методических указаний	Оценка в баллах сварочно-технологических свойств	
		для проб стыковых соединений	для проб тавровых соединений
PВ	4.4.3, 4.4.4 и 4.4.5	НП	4,56
РФ		4,76	4,50
РД		НП	4,50
РЕ		4,76	НП
Итого:		4,76	4,52
Интегральная оценка:	см. п. 4.2	4,64 НП	

### 3. Специальные испытания

#### 3.1 Неразрушающий контроль стыковых сварных соединений

Положения сварки	Погонная энергия, КДж/см	Результаты контроля				
		Номера пунктов Методических указаний	Метод контроля	Стандарт	Результат	Оценка
РС	12-15	5.6	РГК	ОСТ5Р.9095-93	балл «3» по ОСТ 5Р.1093-93	С
РФ	27-30		РГК	ОСТ5Р.9095-93	балл «3» по ОСТ 5Р.1093-93	С

#### 3.2 Испытания на статический изгиб (ГОСТ 6996, ISO 5173)

Положения сварки	Погонная энергия, КДж/см	Вид испытаний (тип образцов)	Результаты испытаний			
			Номера пунктов Методических указаний	Соотношение D/t	Угол загиба, град.	Оценка
РС	12-15	SBB (боковой изгиб)	5.7.1, 5.8.1, 5.9.1	3	120	С
				3	120	С
РФ	27-30			3	120	С
				3	120	С

#### 3.3 Испытания на ударный изгиб (ГОСТ 6996 тип IX-KV, ISO 9016 – VWT 0/2)

Положения сварки	Погонная энергия, кДж/см	Температура испытаний, °С	Номера пунктов Методических указаний	Работа удара KV, Дж		Оценка
				Фактические значения	Нормативное значение	
РС	12-15	-20	5.7.1, 5.8.2, 5.9.2	нп	47	С
		-40		88,6-77,7-80,2/ ср. 82,1	47	С
РФ	27-30	-20		нп	47	С
		-40		56,0-64,4-66,6/ ср. 62,3	47	С


### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**На основании выполненных проверок и испытаний установлено:**

*результаты общих, практических и специальных испытаний соответствуют требованиям разделов 3, 4 и 5 Методических указаний и сварочная проволока марки СМС-81Н может быть рекомендована для сварки корпусных конструкций и оборудования ледоколов, судов ледового класса и морской техники из сталей повышенной прочности категорий до F40 вкл.*

(указать соответствие/несоответствие требованиям соответствующих разделов Методических указаний)

Врио Начальника Отраслевого центра  
сертификации сварочных материалов  
Главный сварщик НИИ  
«Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»  
М. П.

  
(подпись)

Горбач В.Д.  
(фамилия, инициалы)

Примечания:

- «С» - соответствует требованиям Методических указаний;
- «НС» - не соответствует требованиям Методических указаний;
- «НП» - не применимо для конкретного вида испытаний