

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер Управления
по ремонту подвижного состава
и производству запасных частей
МПС

Главный инженер
Главметиза МЧМ СССР

" 15 " октябрь 1975 г.
Н. П. ПАЩЕНКО

" 16 " октябрь 1975 г.
Н. П. ОРИНИЧЕВ

ЭЛЕКТРОДЫ МАРКИ "КОМСОМОЛЕЦ-100"

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ-14-4-644-75
(Взамен ТУ 1079-64)

Срок введения 01.II.76г.

На срок до 01.II.81г.

СОГЛАСОВАНЫ:

РАЗРАБОТАНЫ:

Главный инженер Лосиноостровс-
кого электродного завода

Главный инженер Московского
опытного сварочного завода

" 30 " сентябрь 1975 г.
Н. П. ДЕВЬЯКОВИЧ

" 7 " 10 1975 г.
Н. П. СОКОЛОВ

Главный сварщик завода
им. Лихачева

Начальник технологического
отдела МОСЗ

" 9 " 10 1975 г.
Н. П. ФИШКИС

" 03 " октябрь 1975 г.
Н. П. РАХМАНОВ

Начальник электродной
лаборатории МОСЗ

" 2 " октябрь 1975 г.
Н. П. ЗУБКОВ

1975

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СССР	145738
25.12.75	

Настоящие технические условия распространяются на электроды марки КОМСОМОЛЕЦ-100, предназначенные для дуговой сварки и наплавки меди марок М1, М2, М3 с предварительным подогревом свариваемых изделий.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Электроды изготавливаются диаметром 3, 4, 5 мм.

Длина электродов 3 и 4 мм - 350 мм.

Длина электродов 5 мм - 450 мм

Допускаемые отклонения по длине электродов не должны превышать ± 3 мм.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Для изготовления электродных стержней применяется медная проволока марки МТ по ГОСТу 2112-71, изготавливаемая из медной катанки марки М1 по ГОСТу 859-66.

2.2. Покрытие электродов должно быть прочным, плотным без трещин, вздутий и комков неразмешанных компонентов.

При определении качества поверхности электродов нижеследующие дефекты, не влияющие на его качество, не учитываются:

а/ оголенность зажигательного конца, электродов от покрытия не более 0,5 диаметра стержня.

б/ шероховатость поверхности, продольные риски и отдельные задиры - глубиной не более 1/4 толщины покрытия,

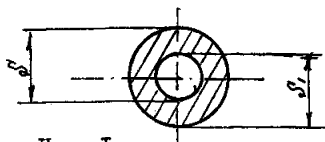
в/ местные вмятины - не более трех, при этом длина каждой вмятины не должна превышать 12 мм, а глубина - половины толщины покрытия.

2.3. Покрытие электродов должно располагаться относительно

ТУ 14-4-644-75

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.					Электроды марки Комсомолец-100			
Проверил								
Н. конт.					Технические условия			
Утв.								
					Лист		Листов	
					2		7	

стержня concentрично.



Черт. I

Величина разности толщины покрытия (черт. I) $\ell = \delta - \delta_1$ в зависимости от диаметра стержня электрода, не должна превышать указанного в табл. I.

Таблица I

Диаметр стержня электродов, в мм	: Допускаемая разность : толщины покрытия
3	0,15
4	0,20
5	0,25

2.4. Сварочные (технологические) свойства электродов должны соответствовать следующим требованиям:

а/ дуга должна легко зажигаться и стабильно гореть в нижнем и слегка наклонном положениях на постоянном токе обратной полярности, режимы которого рекомендованы паспортом.

б/ покрытие должно плавиться равномерно без откалывания кусков покрытия и без образования из него "чехла" или "козырька", препятствующего непрерывному плавлению электродов.

в/ наплавленный на поверхность пластины валик должен равномерно покрываться шлаком, который после охлаждения должен удаляться легко.

г/ металлы шва и металл, наплавленный электродами, не должен иметь трещин.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Допускаются отдельные внутренние газовые или шлаковые включения.

2.5. Механические свойства металла шва должны проверяться при сварке медных или стальных пластин в исходном после сварки состоянии при 20°C;

а/ при сварке медных пластин марки М1 (размеры 220х150х10 мм и с предварительным подогревом 500°C)

Временное сопротивление разрыву - не менее 25 кгс/мм²

Относительное удлинение - не менее 20 %

Ударная вязкость - не менее 4 кгсм/см²

б/ при сварке стальных пластин марки ВСтЗсп (размеры 220х150х10 мм с обваркой кромок в 3 слоя и предварительным подогревом 400°C).

Временное сопротивление разрыву - не менее 25 кгс/мм²

Относительное удлинение - не менее 10 %

Ударная вязкость - не менее 2 кгсм/см²

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Потребитель имеет право производить контрольную проверку качества поступивших к нему электродов, для проверки соответствия их показателей требованиям настоящих технических условий.

3.2. Внешнему осмотру и обмеру должны быть подвергнуты 0,5% электродов партии, отобранных из разных мест, но не менее 10 электродов.

Контроль длины электродов должен осуществляться мерительным инструментом с точностью измерения 1 мм.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

3.3. Величина разностенности толщин покрытия - эксцентриситет. определяется в трех местах, смещенных относительно друг друга на 50-100 мм по длине электрода и на 120° по окружности.

Контроль разностенности толщин покрытия должен осуществляться с помощью микрометра с точностью измерения 0,01 мм.

Допускается контроль эксцентриситетности покрытия осуществлять специальными приборами без разрушения покрытия, если эти приборы обеспечивают необходимую точность измерения.

3.4. Для определения механических свойств сварного соединения пластины, размеры и температура подогрева которых указаны в п.2.5, свариваются встык с углом скоса 30° без зазора, при этом после каждого прохода шлак необходимо удалять.

3.5. Изготовление и испытание образцов из металла шва должно производиться по ГОСТу 6996-66 на образцах следующих типов:

а/ при испытании металла на статическое (кратковременное) растяжение - тип П,

б/ при испытании на ударный изгиб - тип У1.

3.6. Результаты испытаний механических свойств по каждому виду определяются как среднее арифметическое результатов испытаний всех предусмотренных образцов. Допускаются выпад значений механических свойств на одном образце на величину, не превышающую 10% от минимальных норм.

3.7. В случае неудовлетворительных результатов проверки по какому-либо виду испытаний производят повторную проверку по данному виду испытаний на удвоенном количестве образцов из числа не прошедших испытаний. Результаты повторного испытания являются окончательными.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Электроды должны быть упакованы в водонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828-61 или ей аналогичную по качеству. Масса пачки не должна быть более 5 кг. Пачки упаковываются в деревянные ящики из сухой древесины с влажностью не более 25 %. Масса ящика брутто не должна быть более 5 кг.

4.2. Каждая пачка и ящик должны быть снабжены этикеткой (ярлыком), содержащей следующие данные:

- а/ товарный знак завода-изготовителя,
- б/ марка и диаметр электрода,
- в/ номер партии и дата изготовления
- г/ номер настоящих технических условий,
- д/ рекомендуемые режимы сварочного тока в зависимости от диаметра электрода и положения шва при сварке,
- е/ механические и особые свойства наплавленного металла,
- ж/ особые технологические свойства электродов

На каждый ящик должны быть нанесены надписи или наклейки: "Не бросать!", "Беречь от сырости" или знаки - рамка и зонтик по ГОСТу I4192-71.

4.3. Каждая партия электродов должна быть снабжена сертификатом, удостоверяющим соответствие поставляемых электродов требованиям настоящих технических условий. В сертификате должно быть указано:

- а/ наименование предприятия-изготовителя,
- б/ марка и диаметр электродов,
- в/ номер партии и дата изготовления,
- г/ масса партии нетто,

Изн. № подл.	Подп. и дата
Изн. № докум.	Подп. и дата
Взам. изд. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

Лист
6

д/ марка проволоки с указанием номера стандарта или химического состава проволоки,

е/ результаты механических испытаний (на стали),

ж/ номер настоящих технических условий.

4.4. Электроды должны транспортироваться и храниться в условиях, ограждающих их от повреждения.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Электроды должны быть приняты техническим контролером предприятия-изготовителя.

Гарантийный срок хранения электродов 6 месяцев.

Зав.отделом
стандартизации

П. П.

И. БАРЫШЕВА

Верно: *Иванов*



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Иив. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 14-4-644-75

Лист
4



МИНИСТЕРСТВО ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР
ВПО СОЮЗМЕТИЗ

Всесоюзный научно-исследовательский институт метизной промышленности
ВНИИМЕТИЗ

455015, Магнитогорск Челябинской области. Тел. 3-01-79.

Расчетный счет № 24015
в Магнитогорском отд. Госбанка

От 17.08.77. № СТ-1416 НАЧАЛЬНИКУ ВИФС

тов.ВИНОГРАДОВУ В.А.

г. 103001, Москва, Щусева, 4

ПИСЬМО-ПОПРАВКА

к техническим условиям ТУ 14-4-644-75

"Электроды марки "Комсомолец-100"

I. Пункт 4.I. Заменена ссылка ГОСТ 8828-61 на ГОСТ 8828-75

Основание: Введение в действие ГОСТ 8828-75 с 01.01.77г.

Зав.отделом стандартизации

И.БАРЫШЕВА.

Барышева

МИНИСТЕРСТВО ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ВНИИМЕТИЗ

СССР
Министерство черной
металлургии

СОЮЗМЕТИЗ

Всесоюзный научно-
исследовательский
институт
металлов промышленности
ВНИИМЕТИЗ

70.05.1981 г.
№ 341/8245
г. Магнитогорск 15 п/о
Челябинской области

Наташкину ВИРС
г. Виноградный В.А.
103001, г. Москва
ул. Мусева, 4.

ИЗВЕЩЕНИЕ

о продлении срока действия технических условий

ТУ 14-4-644-75

"Электроды марки "Комсомолец - 100"

Срок действия технических условий ТУ 14-4-644-75

продляется до 01.05.82г.

Основание: письмо Лосиноостровского электродного завода
№ 365 от 16.02.81г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР	
Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации 81.05.11 за № 2152	

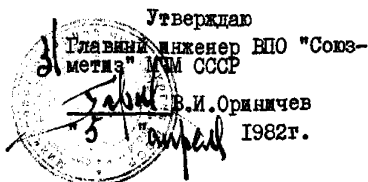
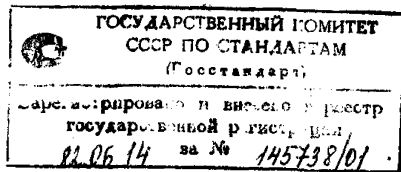
Зав.отделом
стандартизации
и качества

И.В.Барышева

Министерство черной металлургии СССР

УДК 621.791.042

Группа В-05



ЭЛЕКТРОДЫ МАРКИ "КОМСОМОЛЕЦ-100"

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14 - 4 - 644 - 75

Изменение I

Срок введения: 01.05.82

1. На титульном листе ТУ проставить код: ОКП 12 7200.
2. Срок действия техусловий продлить до 01.05.87года.
3. Пункт 2.1. Заменить ссылку ГОСТ 859-66 на ГОСТ 859-78.
4. Пункт 4.1. Заменить ссылку ГОСТ 8828-61 на ГОСТ 8828-75.
5. Пункт 4.2. Заменить ссылку ГОСТ 14192-71 на ГОСТ 14192-77.

Согласовано:

Главный инженер Лосиноостровского электродного завода

В.В.Деньякович
телеграммой от 16.03.82г.

Главный инженер Московского автомобильного завода им.Лихачева

телеграммой от 12.03.82г. №15-2753
Главный инженер ПО "Днепрогэзбуммаш" им.Артема

телеграммой от 18.03.82г.

Разработано:

Инженер-конструктор ВНИИметиза
по научной работе
Г.Залялютдинов
1982г.



Зарегистрировано:
"14" 04 1982г.

И.о.зав.отделом стандартизации и качества

Н.А.Галкина

Министерство черной металлургии СССР

ОКП 12 7200

УДК 621.791.042

Группа В-05

Согласовано:

Главный инженер Управления по
ремонту подвижного состава
и производству запасных
частей МПС

Пашенко

1985 г.

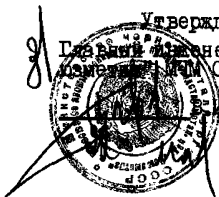


Утверждаю

Главный инженер ВПО "Со-
юзметиз" МПС СССР

В.И.Ориничев

1985 г.



ЭЛЕКТРОДЫ МАРКИ "КОМСОМОЛЕЦ-100"

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-4-644-75

Изменение 2

Срок введения:

Согласовано:

Главный инженер Пасноостров-
ского электродного завода

С.О.Крыженин

10.02.85

Главный инженер Московского
автомобильного завода
ИМ.Лихачева

Г.М.Степашкин

Главный инженер ПО "Днепро-
тяжмаш" им.Артема

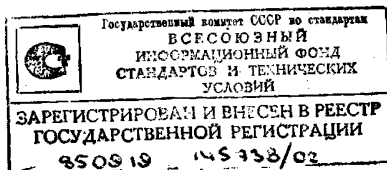


Разработано:

Зам.директора ВНИИметиза
по научной работе

Х.Н.Белалов

1984 г.



Вводить часть дополнить словами: "Показатели технического
уровня, установленные настоящими техническими условиями, соответству-
ют первой категории качества".

Пункт 4.1 изложить в новой редакции:

"4.1.1. Электроды должны быть упакованы в пакеты, завернутые
в упаковочную бумагу по ГОСТ 8828-75 с последующей укладкой каж-
дой пачки в герметизируемую оболочку из полиэтиленовой пленки

по ГОСТ I0354-82 толщиной 0,1мм.

4.I.2. Допускается упаковывать электроды в пачки, завернутые в упаковочную бумагу по ГОСТ 8828-75.

4.I.3. Масса пачки не должна превышать 5кг. Пачки упаковываются в деревянные ящики из сухой древесины с влажностью не более 25%. Масса ящика брутто не должна превышать 50кг".

Пункт 5.I. Второй абзац изложить в новой редакции: "Гарантийный срок хранения устанавливается: 6 месяцев с момента изготовления - для электродов, упакованных по п.4.I.I.; 3 месяца - с момента изготовления - для электродов, упакованных по п.4.I.2."

Пункт 2.I. Заменить ссылку ГОСТ 2112-71 на ГОСТ 2112-79.

Технические условия дополнить приложением I,2,3 (листы 8, 9,10).

Лист 2 в нижнем штампе в графах "Литера", "Листов" указать соответственно "А", "10".

Зарегистрировано:

" 12 " 07 1985г.



в целом стандартизации
и метрологии
ВНИИМ

Н.А.Галкина

Приложение I
Справочное
к ТУ I4-4-644-75

П Е Р Е Ч Е Н Ь
документов, на которые имеются
ссылки в технических условиях

Обозначение	Наименование
ГОСТ 2112-79	Проволока медная круглая электро- техническая. Технические условия
ГОСТ 859-78	Медь. Марки
ГОСТ 8828-75	Бумага двухслойная упаковочная. Общие технические условия
ГОСТ I4I92-77	Маркировка грузов
ГОСТ 6996-66	Сварные соединения. Методы опреде- ления механических свойств

Полн. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Полн. и дата

Изм. № подл.

ТУ I4-4-644-75

Лист

8

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Приложение 2
Обязательное

Лист регистрации изменений
ТУ I4-4-644-75

ИИС № I45738 от 25.12.75г.

Наименование доку- мента, содержащего изменение	Дата отрас- левой реги- страции	Перечень пунктов техни- ческих условий, на кото- рые не распространяются изменения	Дата и но- мер госу- дарственной регистрации
Извещение о продле- нии ТУ		Срок действия ТУ прод- ляется до 01.05.82.	11.05.81. №215265
Изменение I	14.04.82.	Пункты 2.I., 4.I., 4.2.	I40682 №I45738/01

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ I4-4-644-75

Приложение 3
к ТУ 14-4-644-75
Форма 3.1А (обязательное)

Наименование вида продукции по НТД	!	Код вида продукции по ВКГ ОКП
Электроды марки "Комсомолец"		12 7200
Блоки по ОКП	!	Обозначение по НТД ! Коды по ОКП
Марок стали	-	-
Профилей	по техническим условиям	8918
Технических требований	ТУ 14-4-644-75	8110
Форм заказа и условий поставки	пачки	80

Расчет кодов проверил:

Старший научный сотрудник
лаборатории стандартизации

В.А.Кудашева

/Зав.отделом стандартизации
и качества

Н.А.Галкина

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
9	нов			

ТУ 14-4-644-75

Лист
10

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Министерство черной металлургии СССР

УДК 621.791.042

Группа В 05

ОКП 127200

Согласовано
Главный инженер Ульяновского
управления по ремонту подвижного
состава и производству
запасных частей

П.А. Микерен
телеграммой № 13 от 20.05.87г

Утверждаю

Главный инженер ВПО "Совзна-
мечермета СССР

В.В. Арсеньев
1987г.

ЭЛЕКТРОДЫ МАРКИ "КОМСОМОЛЕНЦ-100"

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-4-644-75

Изменение № 3

Срок введения: 01.08.87

Согласовано:

Главный инженер Лосиноостровского
завода

О.Кривошеин
15-387/904 от

Главный инженер Московского
автомобильного завода им.Ли-
хачева

С.М. Степанкин
телеграммой № 1576 от 20.05.87г

Разработано:

Зам. директора ВНИИ-
метиза по научной работе

В.А. Коломиец
" 22 " 05 1987г.

Зарегистрировано
МЦСМ Госстандарта
145748/03 16.07.1987г.

Срок действия технических условий продлить до 01.01.88г.

Зарегистрировано:

" 8 " 07 1987г.

№ Зав.отделом стандартиза-
ции ВНИИметиза

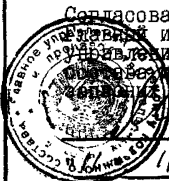
Н.А. Галкина

Министерство чёрной металлургии СССР

ОКП I27200

УЛК 62I.79I.042

3-05



Согласовано

Главный инженер Главного
автомобильного завода
по ремонту подвижного
производства
частей

Ю.К.Микеров

11 1987 г.



Главный инженер ВПО "Союзме-
та" Министерства
металла СССР

В.В. Арсеньев

11 декабря 1987 г.

ЭЛЕКТРОДЫ МАРКИ "КОМСОМОЛЕЦ-100"

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ I4-4-644-75

Изменение №1

Держатель подлинника - Московский электродный завод
Срок введения: 1.4.88

Согласовано:

Разработано:

Главный инженер Московского
автомобильного завода
им. Г.М.Димитрова Министерства авто-
промышленности

Ю.М. Черкасов

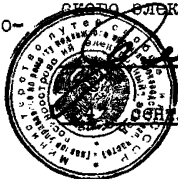
1987 г.



Главный инженер Лосиноостров-
ского электродного завода

С.О.Кривошеин

1987 г.



Срок действия технических условий продлить до 01.01.93г.

Пункт 2.4. Подпункт г) дополнить словами: "(требования явля-
ются справочными)".

Пункт 3.5 дополнить подпунктом 3.5.1. в редакции:

"3.5.1. Одновременно производят оценку сварочно-технологических
свойств электродов. Контроль поверхности валика (отсутствие трещин)
производят после его зачистки от шлака с помощью лупы 3^x и 4^x крат-
ного увеличения по нормативно-технической документации".

88-01-25

Зарегистрировано

МЦОМ ГОССТАНДАРТА

145738/64

30.12.87

1987 г.

Экспертиза проведена

Зарегистрировано:

"2" 12 1987 г.

Зав.отделом стандартизации
ВНИИметиза

Н.А.Галкина

Имя, Фамилия, Подпись и дата
Имя, Фамилия, Подпись и дата
Имя, Фамилия, Подпись и дата

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ

01 2012

Группа КГС

02 В 05

Регистрационный номер

03 145738/01

Код ОКП

11

Наименование продукции по ТУ

12

Обозначение продукции по ТУ

13

Обозначение ТУ (измен.)

14

ТУ 14-4-644-75 Изменение № 5

Наименование ТУ

15

Код предприятия-изготовителя по ОКПО

16

Наименование предприятия-изготовителя

17

Адрес предприятия-изготовителя
(индекс, город, улица, дом)

18

Телефон

19

Телефакс

20

Телекс

21

Телетайп

22

Наименование держателя подлинника ТУ

23

Адрес держателя подлинника ТУ
(индекс, город, дом и т.д.)

24

Дата начала выпуска продукции

25

Дата вступления в действие ТУ

26

до 01.01.98г.

Номер сертификата соответствия
(или иного документа)

27

