

ОКП 63 6512

УТВЕРЖДЕНЫ:

СУО.021.142 ТУ-ЛУ

24.12.75

Гос.рег. 21.01.76г. М146809

УДК 669.27 849-426

Группа В 74

ТУ II-75

Проволока из сплава вольфрама с рением
отожженная градуированная для термоэлектродов термопар

Технические условия

СУО.021.142 ТУ

(Взамен ТУ II-72)

Срок действия с 24.02.76 г.

~~до 31.09.94 г.~~ ③

Зам. ⑧ СУ24: 99 ЛАП-13.04.89

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
34183	14 5.04.89	34183		

1975

5/12/ Настоящие технические условия распространяются на отожженную проволоку с заданными статистическими σ (нск) преобразованиями, предназначенную для применения в качестве термоэлектродов термопар.

Проволока изготавливается из сплава вольфрама с рением марок ВР-20 (20% рения) и ВАР-5 (с кремнещелочной и алюминиевой присадками и 5% рения) или ВР-5 (5% рения), полученного методом порошковой металлургии.

Условное обозначение при заказе должно состоять из наименования назначения, марки, диаметра проволоки и обозначения настоящих ТУ.

Пример условного обозначения проволоки термоэлектродной градуированной марок ВР-5 и ВР-20 диаметром 0,1 мм соответственно:

ПТТ-ВР-5-0,1 СУО.021.142 ТУ;

ПТТ-ВР-20-0,1 СУО.021.142 ТУ.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Основные параметры и размеры

1.1.1. Номинальный диаметр проволоки и предельные отклонения по нему должны соответствовать указанным в табл. 1, ⁶ коды ОКП - приложению 4.

Таблица 1

Диаметр проволоки, мм	Предельные отклонения по диаметру проволоки, %
0,10	± 5
0,20	± 5
0,35	± 5
0,50	± 5

СУО.021.142 ТУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Синяко В.С.	Вольфрам	Михайл	23.10.81
Пров.	Михайлова	Михайл	23.10.81	
И. контр.	Грофава	Михайл	23.10.81	
И. контр.	Михайлова	Михайл	23.10.81	

Проволока из сплава вольфрама с рением отожженная градуированная для термоэлектродов термопар
Технические условия

Листов	Лист	Листов
А В	2	26

I.1.2. Сечение проволоки должно быть круглым. Допускаемая овальность не должна превышать предельных отклонений по диаметру.

I.2. Характеристика материала

I.2.1. Химический состав проволоки из сплава различных марок должен соответствовать табл.2.

Таблица 2

Марка сплава	Содержание, %,		
	рения	примесей и присадки, не более	вольфрама
BP-20	$20 \pm 0,5$	0,1	остальное
BP-5	$5 \pm 0,5$	0,1	то же
BAР-5			

I.2.2. Величина термоэлектродвижущей силы (тэдс), развиваемой термопарой, изготовленной из образцов, взятых с обоих концов одного отрезка проволоки при температуре $1550^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$, должна быть не выше 50 мкВ.

I.2.3. Величина тэдс, развиваемая проволоками сплава марок BAР-5(BP-5) и BP-20 в паре между собой при температуре свободных концов 0°C , должна соответствовать номинальным значениям тэдс, указанным в табл.3 настоящих ТУ и таблицах ГОСТ 3044.

Допустимые отклонения показаний термопар в $^{\circ}\text{C}$ (при температуре свободных концов 0°C) от значений, указанных в таблицах НСХ, не должны превышать второго класса допуска по ГОСТ 3044.

Примечания:

I. По согласованию с потребителем допускается поставка проволоки из сплава марок BAР-5(BP-5) и BP-20, развивающих в паре тэдс, отличающуюся от норм, указанных в табл.3 ТУ и ГОСТ 3044.

Подп. и дата	
ду	
Име	
Взам. инв. №	34183
Подп. и дата	13-04-84
Изм. № подл.	34183

Изм.	Зам	сч245-89	13.04.84
Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СУО.021.142 ТУ

2. Градуировка термопар ВАР-5/ВР-20 до температур, превышающих 1800 °С вплоть до максимальной температуры возможного ее применения (3000 °С), производится заказчиками или институтами Государственного Комитета стандартов Совета Министров СССР (С.Ф.ВНИИМ г. Свердловск).

Таблица 3

Температура, ° С	Номинальные значения тэдс, мВ, для НСХ		
	(А)-I	(А)-2	(А)-3
0	0	0	0
100	1,33	1,34	1,32
200	2,87	2,90	2,84
300	4,51	4,57	4,47
400	6,20	6,28	6,14
500	7,90	8,00	7,83
600	9,60	9,71	9,51
700	11,28	11,40	11,17
800	12,93	13,06	12,80
900	14,55	14,70	14,41
1000	16,12	16,29	15,98
1100	17,66	17,83	17,50
1200	19,15	19,33	18,98
1300	20,58	20,77	20,40
1400	21,97	22,16	21,77
1500	23,31	23,51	23,10
1550	23,95	24,16	23,75
1600	24,59	24,81	24,38
1700	25,82	26,05	25,60
1800	27,00	27,23	26,77

1.2.4. Предел прочности проволоки должен быть не менее 125 кгс/мм².

1.2.5. Проволока не должна ломаться и расслаиваться при испытании на изгиб.

Подп. и дата

Подп. и дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ин. № докум.

34 183

12 85

4183

1.2.6. Проволока диаметром 0,1 мм не должна иметь заусениц и штрихов. На проволоке диаметром 0,2 мм и более допускаются мелкие заусеницы и штрихи, видимые невооруженным глазом.

1.2.7. Проволока должна быть намотана на катушке (обруче) равномерно по всей ее ширине без уалов и петель и должна легко сдвигаться с катушки. Свободная высота борта катушки после намотки должна быть не менее 2 мм.

1.2.8. На катушке (обруче) должен быть намотан один отрезок проволоки длиной не менее 15 м для диаметров 0,20; 0,35 и 0,50 мм и не менее 30 м для проволоки диаметром 0,10 мм.

Примечание. По согласованию с потребителем допускается поставка более коротких концов проволоки.

1.3. Комплектность

1.3.1. В комплект должны входить проволока марок ВАР-5 (ВР-5) и ВР-20 на катушках или обручах в количествах, соответствующих требованиям пп. 1.2.8 и 2.1 настоящих ТУ.

1.3.2. К скомплектованной проволоке должны быть приложены градуировочная таблица СУ8.827.186 Д или СУ8.827.187 Д или СУ8.827.188 Д и соответствующий паспорт СУ8.827.186 ПС или СУ8.827.187 ПС или СУ8.827.188 ПС.

1.4. Упаковка и маркировка

1.4.1. Каждая катушка (обруч) должна иметь сопроводительную этикетку с указанием:

- а) товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) наименования изделия;
- в) порядкового номера катушки;
- г) номера технических условий;
- д) марки сплава;

- е) номинального диаметра;
- ж) длины или массы проволоки;
- и) номера ^{⑦ НСХ} градуировки;
- к) номера серии;
- л) даты выпуска;
- м) клейма технического контроля;

⑧ ~~и) государственного Знака качества по ГОСТ 1.9-67 (для изделий высшей категории качества).~~

1.4.2. Подобранная пара термоэлектродной проволоки ВАР-5(ВР-5) и ВР-20 на катушках (обручах) упаковывается в общую коробку вместе с градуировочной таблицей (СУ8.827.186 Д, СУ8.827.187 Д, СУ8.827.188 Д) и соответствующим паспортом (СУ8.827.186 ПС, СУ8.827.187 ПС, СУ8.827.188 ПС). В коробке может быть упаковано несколько катушек с термоэлектродной проволокой ВАР-5(ВР-5) и ВР-20 одной серии.

Примечание. При поставке проволоки на обруче каждый обруч предварительно вкладывают в индивидуальную коробку.

1.4.3. На общую коробку наклеивают ярлык с указанием:

- а) товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) наименования изделия;
- в) номера технических условий;
- г) марки сплава;
- д) номинального диаметра проволоки;
- е) длины или массы проволоки;
- ж) номера ^{⑦ НСХ} градуировки;
- и) номера серии;
- к) количества катушек;
- л) даты выпуска;
- м) клейма технического контроля;

⑧ ~~и) государственного Знака качества по ГОСТ 1.9-67 (для изделий высшей категории качества).~~

Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №
		60644	19.02.76	34183

1.4.4. Картонные коробки и свертки бухт упаковывают в тару,
которую маркируют в соответствии с ГОСТ 14192-71 с нанесением
предупредительных знаков: "Осторожно, хрупкое", "Боится сырости".

Примечание. По согласованию с предприятием-потребителем могут применяться другие виды упаковки.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Предприятие-изготовитель должно поставлять в равных количествах проволоку из сплава ВАР-5(ВР-5) и ВР-20 для термопар одной ^{НСХ} маркировки и серии. Допускается разница не более 5% в количестве поставляемой проволоки указанных сплавов.

Примечание. По требованию потребителя допускается поставка проволоки с большим превышением количества одного из перечисленных сплавов.

Серией называется порядковый номер скомплектованных между собой катушек проволоки ВАР-5(ВР-5) и ВР-20.

Номер серии состоит из порядкового номера скомплектованных катушек в течение данного месяца и порядкового номера месяца и года комплектации данной серии.

2.2. Проверке по диаметру (п.1.1.1), тэде (п.1.2.2 и 1.2.3), испытанию на изгиб (п.1.2.5), качеству поверхности (п.1.2.6) и намотки (п.1.2.7 и 1.2.8) подвергают проволоку с каждой катушки.

Проволока, не удовлетворяющая требованиям этих пунктов, поставке не подлежит.

2.3. Предприятие-изготовитель гарантирует:
овальность проволоки (п.1.1.2)-путем систематического контроля диаметра и формы канала волокна;
химсостав (п.1.2.1)-систематическим проведением анализа шихты (смеси порошков вольфрама и перрената аммония) на содержание рения и исходных полуфабрикатов (порошков вольфрама и перре-

ната аммония) на содержание примесей;
соответствие предела прочности (п. I.2.4) нормам — путем выборочного контроля проволоки.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Проверку диаметра проволоки (п. I.1.1) производят измерением в двух взаимно-перпендикулярных направлениях микрометром ГОСТ 6507 или рычажным микрометром ГОСТ 4381.

3.2. Проверку проволоки по тэдс (пп. I.2.2, I.2.3) производят по инструкции СУО.021.970 ТИ и ГОСТ 3044.

3.3. Проверку прочности проволоки (п. I.2.4) проводят путем двукратного испытания ее на разрывных машинах.

3.4. Проверку проволоки на изгиб (п. I.2.5) производят путем однократного изгиба ее на угол 90° , но не менее, чем в 5 местах по длине одного метра.

Изгиб проволоки диаметром 0,35 и 0,50 мм производят плоскогубцами, остальных диаметров — пинцетом.

3.5. Проверку качества поверхности проволоки (п. I.2.6) и намотки (п. I.2.7) производят путем осмотра верхнего слоя проволоки на катушке (обруче) невооруженным глазом.

3.6. Проверку длины проволоки на катушке (обруче) (п. I.2.8) проводят при намотке ее на катушки (обручи).

3.7. Проверку проволоки по химсоставу (п. I.2.1) на содержание контролируемых примесей проводят:

в вольфраме — по ГОСТ 14339.5;

в перренате аммония — по ОСТ 48-27.6. При этом содержание примесей в сплаве определяется как сумма содержания примесей в исходных компонентах сплава.

Содержание рения в сплаве определяют по методикам приложе-

Подп. и дата	
Изм. № 1	
Взам. инв. №	34183
Подп. и дата	11.04.89
Изм. № 1	34183

Изм. № 1	34183	8	Зам	СУ245-89	13.04	89
Изм.	Дат.	№ докум.	Подпись	Дата		

СУО.021.142 ТУ

ний 3, 4, 5 технических условий Яе0.021.071 ТУ.

Содержание вольфрама определяют как разность между 100% и суммой содержания примесей и рения.

4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Длительное хранение проволоки производят в упаковке и с маркировкой, соответствующих разделу I.4 настоящих ТУ, в сухом закрытом помещении, не содержащем паров кислот и щелочей.

4.2. Транспортирование проволоки следует производить любым видом крытого транспорта.

4

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
34183	19.02.16	60644	47908	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ДАННЫХ ТУ

Обозначение	Наименование	Номер пункта ТУ, в котором дана ссылка
-------------	--------------	--

ГОСТ 3044-84	Преобразователи термоэлектрические. Номинальные статические характеристики преобразования	1.2.3, 3.2
ГОСТ 14192-77	Тара транспортная. Маркировка.	1.4.4
ГОСТ 14339.5-82	Вольфрам. Методы спектрального анализа	3.7
ОСТ 48-27.6-82	Аммоний ренийевокислый. Метод определения содержания алюминия, железа, кальция, кремния, марганца, меди, молибдена, никеля.	3.7
Яе0.021.071 ТУ	Штабики из вольфрам-рениевых сплавов	3.7
СУ8.827.186 ПС	Проволока из сплава вольфрама с рением	1.3.2,
СУ8.827.187 ПС	отожженная градуированная для термоэлектродов термопар. Паспорт	4.2
СУ8.827.188 ПС	Проволока из сплава вольфрама с рением	1.3.2,
СУ8.827.186 Д	отожженная градуированная для термоэлектродов термопар. Градуировочная таблица	4.2
СУ8.827.187 Д	Проволока из сплава вольфрама с рением	1.3.2,
СУ8.827.188 Д	отожженная градуированная для термоэлектродов термопар	4.2
СУ0.021.970 ТИ	Комплектование вольфрам-рениевой проволоки для термоэлектродов термопар	3.2

Ив. № вкл.	34183
Подп. и дата	14.05.89
Взам. инв. №	34183.224
Инв. №	
Подп. и дата	

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ
КОНТРОЛЮ ПРОИЗВОДСТВА

Наименование	Обозначение	Номер пункта ТУ, в котором дана ссылка
Микрометр рычажный	ГОСТ 4381-87	3.1
Микрометр МК 25-2	ГОСТ 6507-78	3.1
Плоскогубцы	ГОСТ 7236-86	3.4
Разрывные машины	ГОСТ 7855-84	3.3
Пинцет	ГОСТ 21241-77	3.4

Изм. № подл.	Позв. и дата	Взам. инв. №	Инд. №	Позв. и дата
34183	К 5.04.19	34183А25		

8	зам	СУ245-89	Подпись	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СУО.021.142 ТУ

Лист
1

Приложение 4

Марка материала	Диаметр, мм	Код ОКП
ВАР-5	0,1	63 65I2 5338
	0,2	63 65I2 5339
	0,35	63 65I2 5340
	0,5	63 65I2 5341
ВР-5	0,1	63 65I2 5342
	0,2	63 65I2 5343
	0,35	63 65I2 5344
	0,5	63 65I2 5345
ВР-20	0,1	63 65I2 5334
	0,2	63 65I2 5335
	0,35	63 65I2 5336
	0,5	63 65I2 5337

Изм. № подл.	Подп. и дата	Базм. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
34183	К. 5-04-84	34183, 250		

8	зам	СУ245-89	Подпись	Дата
Лист	№ докум.			

СУО.02I.142 ТУ

Л. 10. 7. РАСЧЕТЫ ТРАЦЦИИ И ИЛИ ПОДПИСИ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входили № сопроводом технических документов и дата	Подписи	Дата
	измененных	законченных	новых	изъятых					
4	-	все	-	-	26	СЧ 40.8.24.1 75			
5	л. 1, 7, 8, 24, 25	-	-	-	-	СЧ 1575- 79		18.01.85	
5а	л. 3, 8, 24	л. 4, 17, 18, 19	-	-	26	СЧ 258-80		21.01.85	
6	л. 2, 3, 4, 7, 8, 24, 25		25а	10-23	13	СЧ 378- 84		15.01.85	
7	л. 2, 3, 6, 7, 8, 24	л. 4				СЧ 421- 85		22.01.85	
8	л. 4, 6, 7, 26	л. 1, 3, 8, 10-12				СЧ 245-89		13.01.85	
9	л. 1					ПКМГ 116-94		12.01.85	

Изм. № подл. 34183
 Подп. и дата 19.02.86. Л.
 Возмещ. инв. № 60644
 Подп. и дата
 Подп. и дата

И 881*438*840

Градуировочная таблица

при температуре

Номинальная статическая нагрузка

Температура рабочего конца, °C	Т.э.д.с. для 1		
	0	10	20
0	0	0,119	0,240
100	1,318	1,464	1,611
200	2,842	3,001	3,161
300	4,469	4,635	4,801
400	6,141	6,310	6,478
500	7,826	7,995	8,163
600	9,505	9,672	9,839
700	11,167	11,332	11,497
800	12,805	12,967	13,129
900	14,410	14,569	14,727
1000	15,978	16,132	16,286
1100	17,501	17,651	17,800
1200	18,976	19,121	19,265
1300	20,401	20,541	20,680
1400	21,776	21,911	22,045
1500	23,101	23,231	23,360
1600	24,377	24,501	24,626
1700	25,601	25,721	25,840
1800	26,767	-	-

Периодическое измерение
СЧ0.021.142.79

Получено в дата

52499 22.10.85. 3/10 42896

форм-рентгеновой термометрии ВАР-5(ВР-5)/ВР-20

одних концов 0°С

преобразования ВР (А)-3

Таблица

В, °C	40	50	60	70	80	90
	0,494	0,625	0,759	0,895	1,034	1,175
	1,910	2,062	2,216	2,370	2,526	2,684
	3,484	3,647	3,810	3,974	4,139	4,304
	5,135	5,302	5,470	5,637	5,805	5,973
	6,815	6,984	7,152	7,321	7,489	7,658
	8,499	8,667	8,835	9,003	9,170	9,338
	10,173	10,339	10,505	10,671	10,837	11,002
	11,826	11,990	12,153	12,317	12,480	12,642
	13,451	13,612	13,772	13,933	14,092	14,252
	15,042	15,199	15,356	15,512	15,668	15,823
	16,593	16,745	16,897	17,049	17,200	17,351
	18,097	18,245	18,392	18,539	18,685	18,831
	19,553	19,695	19,838	19,979	20,120	20,261
	20,957	21,095	21,232	21,369	21,505	21,641
	22,312	22,444	22,577	22,708	22,840	22,970
	23,617	23,745	23,872	23,999	24,125	24,251
	24,873	24,996	25,118	25,240	25,361	25,481
	26,075	26,192	26,309	26,425	26,540	26,654

12 ПИИ ЭКСПЕРИМЕНТА

				СУВ.827.188 Д с СУО 02114214		
3	Зан.	СУ4894-85	И	Д	Проволока из сплава вольфрама с рением отожженная градуированная для термоэлектродов термометр	Датум
Изм.	Лист	№ докум.	Изд.	Дата	Градуировочная таблица	Масса
Разраб.	МАШИНА	Маш	03.10	85		Минута
Пров.	СИНЯКОВА	Син	03.10	85		
Г. контр.						
И. контр.	СИБОЛАНОВ	Сиб	12.10	85		
Уд.	ИРЖЕВСКИЙ	Ирж	01.10	85		
						Лист 1
						756

И 481*428*843

Градуировочная

при темпе

Номинальная статическая х

Температура рабочего конца, °C	Т.э.д.с, мВ, для			
	0	10	20	
0	0	0,118	0,241	
100	1,337	1,486	1,637	
200	2,901	3,065	3,229	
300	4,570	4,740	4,910	
400	6,279	6,451	6,623	
500	7,996	8,168	8,339	
600	9,706	9,876	10,046	10
700	11,397	11,565	11,733	11
800	13,063	13,228	13,392	13
900	14,695	14,857	15,017	14
1000	16,287	16,444	16,600	16
1100	17,831	17,983	18,134	18
1200	19,326	19,472	19,618	19
1300	20,769	20,911	21,052	21
1400	22,163	22,300	22,436	22
1500	23,509	23,642	23,773	23
1600	24,808	24,935	25,061	25
1700	26,052	26,173	26,293	26
1800	27,226	-	-	36

Верхнее применение

CUO.021.142.TU

Стор. 2

Полн. в 3-х

Исх. № докум.

Исх.

В-ам. от №

42893

22.10.85, 3205

52498

вольфрам-ренийевой термопары ВАР-5(ВР-5)/ВР-20
свободных концов 0°C

Таблица

коэффициента преобразования ВР (А)-2

температура, °C

40	50	60	70	80	90
0,497	0,630	0,766	0,905	1,047	1,191
1,944	2,100	2,258	2,417	2,577	2,739
3,561	3,728	3,896	4,063	4,232	4,401
5,251	5,422	5,593	5,764	5,936	6,107
6,966	7,138	7,310	7,481	7,653	7,825
8,682	8,853	9,024	9,194	9,365	9,535
10,385	10,554	10,723	10,892	11,061	11,229
12,067	12,234	12,400	12,566	12,732	12,898
13,720	13,882	14,057	14,210	14,372	14,534
15,337	15,497	15,656	15,814	15,972	16,130
16,911	17,065	17,220	17,373	17,526	17,679
18,435	18,585	18,734	18,883	19,031	19,179
19,909	20,054	20,198	20,341	20,484	20,627
21,332	21,472	21,611	21,750	21,888	22,026
22,707	22,842	22,977	23,110	23,244	23,377
24,035	24,165	24,294	24,424	24,552	24,680
25,312	25,437	25,561	25,685	25,808	25,930
26,531	26,649	26,766	26,882	26,998	27,112

УЧЕТНЫЙ СВЕДЕНИЯ					СУ8.827.187 Д к СЧ002114274			
З	Зан.	су 7894-81	М	22.10	Проволока из сплава вольфрама с рением отожженная градуированная для термоэлектродов термопар Градуировочная таблица	Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		A	-	-
Разраб.	Машина	Маш	03.10			Лист	Листов	1
Пров.	Синякова	Син	03.10			м 6		
Т. контр.								
И. контр.	Сиволанов	Сив	22.10					
Утв.	Иржевский	Ир	22.10					

при температуре 61

Температура рабочего конца, °C	Т.э.д.с			
	0	10	20	30

0	0	0,121	0,246	0,3
100	1,337	1,483	1,632	1,7
200	2,871	3,032	3,193	3,3
300	4,512	4,680	4,848	5,
400	6,203	6,373	6,543	6,7
500	7,908	8,078	8,248	8,4
600	9,605	9,774	9,943	10,
700	11,283	11,450	11,616	11,7
800	12,933	13,096	13,259	13,4
900	14,549	14,708	14,867	15,
1000	16,125	16,281	16,436	16,1
1100	17,659	17,810	17,960	18,
1200	19,146	19,292	19,438	19,
1300	20,584	20,725	20,866	21,
1400	21,971	22,107	22,242	22,
1500	23,306	23,436	23,566	23,
1600	24,588	24,713	24,838	24,
1700	25,816	25,936	26,056	26,
1800	26,992	-	-	-

2647

8 /
новой термопары ВАР-5(ВР-5)/ВР-20

х точек 0°C

Таблица

преобразования ВР (А)-I

ля температуры, °C

40	50	60	70	80	90
0,504	0,637	0,772	0,910	1,050	1,193
1,933	2,086	2,240	2,396	2,553	2,712
3,518	3,682	3,847	4,012	4,178	4,345
5,185	5,354	5,523	5,693	5,862	6,032
6,884	7,055	7,225	7,396	7,567	7,737
8,588	8,758	8,928	9,093	9,267	9,436
10,280	10,448	10,615	10,783	10,950	11,117
11,947	12,112	12,277	12,442	12,606	12,770
13,584	13,746	13,907	14,068	14,229	14,389
15,184	15,342	15,500	15,657	15,813	15,970
16,744	16,898	17,051	17,204	17,356	17,508
18,260	18,409	18,557	18,705	18,853	19,000
19,728	19,872	20,015	20,158	20,301	20,443
21,145	21,284	21,423	21,561	21,698	21,835
22,511	22,645	22,778	22,911	23,045	23,175
23,825	23,953	24,081	24,209	24,335	24,462
25,085	25,209	25,331	25,453	25,575	25,696
26,293	26,411	26,528	26,645	26,761	26,877

А	УЧЕТНЫЙ	СИЗЕМ.ПЛЯ
3	Зам.	СУ 4894-85
Изм.	Лист	№ докум.
Разраб.	Машина	Подп.
Проз.	Синякова	Дата
Г. контр.		
И. контр.	Сиволопов	16.10.85
	Морозовский	16.10.85

СУ8.827.186 Д

к СУ002/442 ТУ

Проволока из сплава вольфрама с рением отожженная градуированная для термоэлектродов термопар
Градуировочная таблица

Лист	Масс	Материал
А	-	-
Лист	Листов	1
мб		