

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

---

Прутки прессованные из титана и титановых сплавов.  
Технические условия

---

ОСТ I 92020-82

---

Издание официальное

РАЗРАБОТАН ВИЛС

ВНЕСЕН ВИЛС

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ ВИЛС

СОГЛАСОВАН с БОС и потребителями

УТВЕРЖДЕН Начальником Главного управления

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ по Управлению

У Т В Е Р Ж Д Е Н.

Организацией изготовителя

" О I " июня 1982 г

С О Г Л А С О В А Н

с БС и потребителями



669.295-422-126

Группа B55

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

---

Прутки прессованные из титана  
и титановых сплавов. Технические  
условия

ОСТ I 92020-82

ОКП ИВ 2560

Взамен

ОСТ I 92020-72

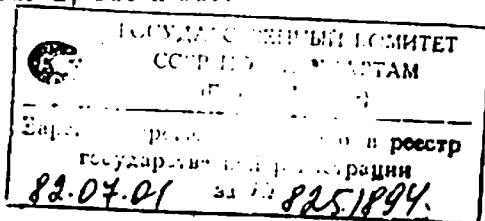
---

Срок введения с 01.03.1983 г

Срок действия до 01.03.1988 г

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на прессованные прутки круглого и квадратного сечения из технического титана марок ВТ1-00, ВТ1-0 и титановых сплавов марок ОТ4-0, ОТ4-1, ОТ4, ВТ3-1, ВТ5, ВТ5-1, ВТ6 и ВТ8.



## I. СОРТАМЕНТ

I.1. Размеры круглых и квадратных прутков и предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. I.

Таблица I

Размер сечения (диаметр или сторона квадрата)	Предельные отклонения от размера
15 20 25 30 35	$\pm 2$
40 45 50	$+ 3$ $- 2$
55 60 65 70 75 80	$\pm 3$
90 100	$+ 4$ $- 3$

I.2. Овальность круглых прутков не должна выводить их размеры за предельные отклонения по диаметру, указанные в табл. I.

I.3. Прутки изготовляют:

немерной длины (табл. 2);

мерной или кратной мерной длины (в пределах немерной длины). ,

Таблица 2

мм

Размер сечения (диаметр или сторона квадрата)	Длина прутков (не более)
От 15 до 20	5000
Св. 20 " 30	4000
" 30 " 50	3000
" 50 " 60	2000
" 60 " 100	1500

1.4. Предельные отклонения по длине прутков мерной длины и длины, кратной мерной, не должны превышать +20 мм.

Прутки кратной мерной длины закавыкают о учетом припуска на каждый рез +20 мм.

#### Примеры условных обозначений прутков

Пруток прессованный круглого сечения диаметром 40 мм из титанового сплава марки ОТ4-І, немерной длины:

Пруток ОТ4-І.КР 40хНД ОСТ I 92020-82

Пруток прессованный квадратного сечения со стороной квадрата 40 мм, из титанового сплава марки ОТ4-І, длиной 3000 мм:

Пруток ОТ4-І.КВ 40х3000 ОСТ I 92020-82

То же, длиной, кратной 700 мм:

Пруток ОТ4-І.КВ 40х700КД ОСТ I 92020-82

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Прутки изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке, из титана и титановых сплавов, химический состав которых должен соответствовать ОСТ I 90013-81.

2.2. Прутки изготавливают в горячепрессованном состоянии без термической обработки.

2.3. Механические свойства отожженных образцов, вырезанных из прутков в продольном направлении, при температуре испытания от 15<sup>0</sup>С до 30<sup>0</sup>С должны соответствовать нормам, указанным в табл.3.

Таблица 3

Марка сплава	Размер сечения,	Механические свойства			
		Временное сопротивление, МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Ударная вязкость, Дж/см <sup>2</sup> (кгс·м/см)
			не менее		
ВТІ-00	До 100	294- 44І (30- 45)	25	55	І20 (І2,0)
ВТІ-0		392- 539 (40- 55)	20	50	І00 (І0,0)
0Т4-0		490- 637 (50- 65)	20	45	70 (7,0)
0Т4-І		588- 735 (60- 75)	І5	35	45 (4,5)
0Т4		686- 883 (70- 90)	ІІ	30	40 (4,0)
ВТ3-І		98І-ІІ77 (І00-І20)	І0	30	30 (3,0)
ВТ5		735- 932 (75- 95)	І0	25	30 (3,0)
ВТ5-І		784- 98І (80-І00)	І0	25	40 (4,0)
ВТ6		902-І079 (92-ІІ0)	І0	30	30 (3,0)
ВТ8	До 60	І030-І226 (І05-І25)	9	30	30 (3,0)
	Св. 60 до 100		9	25	30 (3,0)

2.4. Механические свойства отожженных образцов при повышенной температуре должны соответствовать нормам, указанным в табл.4.

Таблица 4

Марка сплава	Температура испытания,  °C	Механические свойства		
		Временное сопротивление,  МПа (кгс/мм <sup>2</sup> ) не менее	Длительная прочность	
			Постоянно приложенное напряжение,  МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Длительность испытания, ч (не менее)
BT3-I	400	735 (75)	667 (68)	100
BT5	350	422 (43)	392 (40)	
BT6	400	637 (65)	588 (60)	
BT8	450	735 (75)	636 (65)	

2.5. Поверхность прутков должна быть без трещин.

2.5.1. На поверхности прутков допускаются надрывы, задиры, забоины, вмятины, плены, расслоения, риски, металлические и неметаллические включения, если они не выводят прутки за минусовые предельные отклонения от размеров.

2.5.2. Глубину залегания дефектов определяют контрольной зачисткой. На поверхности прутков допускаются следы зачистки, если они не выводят прутки за минусовые предельные отклонения от размеров.

2.6. Макроструктура прутков не должна иметь трещин, утяжин, расслоений, пор, металлических и неметаллических включений, видимых без применения увеличительных приборов.

2.6.1. Поверхностные дефекты, просматриваемые на макротемплетах в пределах установленных величин предельных отклонений, браковочным признаком не являются.

2.7. Величина зерна прутков из сплавов марок BT3-I, BT6, BT8, определяемая по десятибалльной шкале (инструкция № I054-76),

Изм. № 1  
Изм. № 2

не должна превышать:

для прутков диаметром или стороной квадрата до 40 мм—6 балл;  
 " " " " " " св. 40 мм—4 балл.

2.8. Прутки должны быть ровно обрезаны с торцов.

2.9. Прутки должны быть выправлены. Допустимая плавная кривизна прутков на любом участке длиной один метр не должна превышать:

5 мм для прутков размером до 35 мм;  
 8 мм " " св. 35 до 50 мм;  
 15 мм " " св. 50 до 100 мм.

Общую допустимую продольную кривизну прутков определяют путем умножения допустимой кривизны, установленной на один метр длины, на длину прутка в метрах.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Прутки принимают партиями. Партия должна состоять из прутков одной марки сплава, одной плавки, одного типоразмера и должна быть оформлена одним документом о качестве (сертификатом).

3.1.1. Допускается комплектовать партию из прутков нескольких плавки при условии, что каждая плавка проконтролирована в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

3.2. Химический состав титана и титановых сплавов проверяют на предприятии-изготовителе от каждой плавки.

Периодичность контроля регламентированных примесей в сплавах всех марок должна соответствовать требованиям ОСТ I 90298-81; содержание прочих примесей гарантируется.

3.3. Контроль размеров и качества поверхности подвергают каждый пруток.

3.4. Контроль механических свойств при нормальной температуре (п.2.3) подвергают два прутка от каждой партии.

3.5. Для контроля механических свойств при повышенной температуре от каждой партии отбирают один пруток. Испытание проводят



только по требованию потребителя, указанному в наряде-заказе.

3.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний механических свойств прутков хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, вырезанных из этих же прутков. В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний, полученных хотя бы на одном образце, контролируемые прутки бракуют, и всю партию прутков подвергают поштучному испытанию.

Допускается уточнять режим отжига заготовок образцов в пределах, предусмотренных инструкцией № 685-76, и после повторного отжига проводить испытания вновь, в первичном объеме.

3.7. Проверке макроструктуры на выявление дефектов и величину зерна подвергают 5% прутков, но не менее трех прутков от партии. Контроль величины зерна проводят только по требованию потребителя, указанному в наряде-заказе.

3.8. При получении неудовлетворительных результатов испытаний макроструктуры (кроме утяжины) хотя бы на одном из образцов проводят повторное испытание на удвоенном количестве образцов, вырезанных из тех же прутков. В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний, полученных хотя бы на одном образце, контролируемые прутки бракуют, и всю партию прутков подвергают поштучному испытанию.

3.9. При получении неудовлетворительных результатов испытания на утяжину (при условии соответствия макроструктуры остальным требованиям) проверку проводят до полного выведения утяжины, при этом все остальные прутки обрезают на величину наибольшего распространения утяжины или контролируют поштучно.

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Определение химического состава проводят по ГОСТ 19863.0-80 - ГОСТ 19863.13-80 или по ГОСТ 23902-79. При наличии разногласий определение химического состава проводят по ГОСТ 19863.0-80 - ГОСТ 19863.13-80.

Определение водорода в титановых сплавах проводят по ГОСТ 24956-81, кислорода - по методике, принятой на предприятии-изготовителе, азота и углерода - соответственно по ГОСТ 9853.1-79 и ГОСТ 9853.3-79.

4.2. Поверхность прутков осматривают без применения увеличительных приборов.

4.3. Определение размеров проводят мерительным инструментом, обеспечивающим необходимую точность.

Проверку длины проводят рулеткой по ГОСТ 7502-80 или складным метром.

4.4. Испытание на растяжение при нормальной температуре проводят по ГОСТ 1497-73, при повышенной - по ГОСТ 9651-73, на ударную вязкость - по ГОСТ 9454-78. Испытание на длительную прочность проводят по ГОСТ 10145-81.

Форма и размеры образцов должны соответствовать:

на растяжение при нормальной температуре - ОСТ I 90011-70 (диаметр  $d_0 = 5$  мм, длина  $l_0 = 5d_0$ );

на ударную вязкость - ГОСТ 9454-78;

на растяжение при повышенной температуре - ГОСТ 9651-73;

на длительную прочность - ГОСТ 10145-81.

4.4.1. Параметр шероховатости поверхности рабочей части образцов при испытании на растяжение при повышенной температуре и на длительную прочность  $R_A$  должен быть не более 0,63 мкм по ГОСТ 2789-73.

4.5. Контроль проводят на одном образце по каждому виду испытаний, вырезанном из каждого проверяемого прутка.

Заготовки для изготовления образцов вырезают из выходного конца контролируемого прутка:

для прутков диаметром или стороной квадрата до 35 мм - из центра сечения;

для прутков диаметром или стороной квадрата св. 35 мм - из середины радиуса.

4.6. Заготовки для изготовления образцов подвергают отжигу. Режимы отжига должны соответствовать указанным в инструкции 685-76.

4.7. Макроструктуру прутков проверяют на одном поперечном макротемплете, вырезанном с утяжинного конца каждого проверяемого прутка.

## 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На принятых прутках на расстоянии не более 50 мм от торца ставят клеймо отдела технического контроля предприятия-изготовителя, а также клеймо с указанием марки сплава и номера партии. Клеймо на прутки ставят ударным способом.

5.2. Прутки поставляют без консервации и упаковки.

5.3. Допускается поставка прутков диаметром от 15 до 25 мм в связках массой не более 500 кг, без клеймения каждого прутка. В связке должны быть прутки только одной партии.

Каждая связка прутков сопровождается металлическим ярлыком (биркой) с указанием марки сплава, номера партии и клейма ОТК. Крепление ярлыка к связке должно обеспечивать его сохранность при транспортно-складских операциях.

Маркировку и клеймо ОТК наносят на ярлык ударным способом.

Каждый пруток в связке с одного конца должен иметь цветную маркировку (табл.5). Маркировка должна быть неомываемой.

Таблица 5

Марка сплава	Цвет краски	Марка сплава	Цвет краски
ВТ1-0	Белый	ВТ3-1	Красный
ВТ1-00	Белый + черный	ВТ5	Коричневый + белый
СТ4	Зеленый	ВТ5-1	Желтый
СТ4-0	Зеленый + белый	ВТ6	Коричневый + синий
ОТ4-1	Зеленый + черный	ВТ8	Синий

5.4. Каждую партию прутков сопровождают документом, удостоверяющим соответствие прутков требованиям настоящего стандарта (сертификатом), в котором указывают:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

"                    потребителя;

марку сплава;

типоразмер прутков;

номер плавки;

номер партии;

результаты испытаний, предусмотренных настоящим стандартом;

массу партии (нетто);

обозначение настоящего стандарта и дату изготовления.

5.4.1. По требованию потребителя в сопроводительном документе указывают фактическое содержание основных элементов и регламентируемых примесей.

5.5. Прутки отгружают в крытых вагонах или полувагонах в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов Министерства путей сообщения СССР" (М., "Транспорт", 1977).

Допускается транспортирование прутков автотранспортом в

соответствии с "Общими правилами перевозки грузов автотранспортом" (М., "Транспорт", 1979).

5.6. Прутки необходимо хранить в крытых складских помещениях защищенными от действия влаги, механических повреждений и активных химических реагентов.

Приложение  
справочноеПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ,  
связанных с требованиями ОСТ I 92020-82

- ГОСТ I497-73    Металлы. Метод испытания на растяжение
- ГОСТ 2789-73    Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики
- ГОСТ 7502-80    Рулетки измерительные металлические. Технические условия
- ГОСТ 9454-78    Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженной, комнатной и повышенной температурах
- ГОСТ 965I-73    Металлы. Методы испытаний на растяжение при повышенных температурах
- ГОСТ 9853.1-79    Титан губчатый. Метод определения азота
- ГОСТ 9853.3-79    Титан губчатый. Метод определения углерода
- ГОСТ IOI45-8I    Металлы. Метод испытания на длительную прочность
- ГОСТ I9863.0-80 -
- ГОСТ I9863.I3-80    Сплавы титановые. Методы химического анализа
- ГОСТ 23902-79    Сплавы титановые. Методы спектрального анализа
- ГОСТ 24956-8I    Сплавы титановые. Определение водорода в твердом металле методом вакуум-нагрева
- ОСТ I 900II-70    Форма и размеры образцов для определения механических свойств металлов при испытании на растяжение
- ОСТ I 900I3-8I    Сплавы титановые. Марки
- ОСТ I 90298-8I    Сплавы титановые. Правила приемки. Контроль химического состава



УТВЕРЖДЕНО

Организацией изготовителя

" 30" октября 1987 г.

СОГЛАСОВАНО  
с БС

Верно:



Группа В55

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 к ОСТ 1 92020-82

"Прутки прессованные из титана  
и титановых сплавов. Технические условия"

Срок введения с 01.02.1988 г.

Срок действия стандарта установить до 01.01.1993 г.

Раздел 2 дополнить:

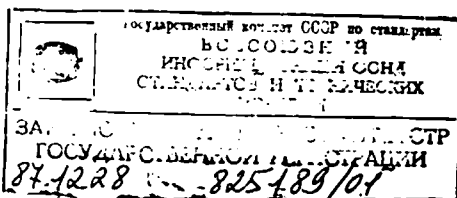
"2.10. Маркировка

На каждом принятом прутке на расстоянии не более 50 мм от торца наносят клеймо отдела технического контроля предприятия-изготовителя, а также клеймо с указанием марки сплава и номера партии. Клеймо на прутки наносят ударным способом.

2.11. Упаковка

Прутки поставляют без консервации и упаковки.

Допускается поставка прутков диаметром от 15 до 25 мм, связанных в пачки массой не более 500 кг, без клеймения каждого прутка. В пачке должны быть прутки только одной партии. Пачка должна быть прочно стянута не менее чем в трех местах стальной





лентой шириной не менее 25 мм, толщиной не менее 0,5 мм по ГОСТ 3560-73 или проволокой диаметром не менее 5 мм по ГОСТ 3282-74.

Каждая пачка прутков сопровождается ~~металлическим~~ ярлыком (биркой) с указанием клейма ОТК, а также марки сплава, номера партии, наименования или товарного знака изготовителя. Крепление ярлыка к пачке должно обеспечивать его сохранность при транспортно-складских операциях. Маркировку и клеймо ОТК наносят на ярлык ударным способом.

Каждый пруток в пачке с одного конца должен иметь цветную маркировку (табл.5). Маркировка должна быть несмываемой.

Таблица 5

Марка сплава	Цвет краски	Марка сплава	Цвет краски
ВТ1-0	Белый	ВТ3-1	Красный
ВТ1-00	Белый + черный	ВТ5	Коричневый + белый
ОТ4	Зеленый	ВТ5-1	Желтый
ОТ4-0	Зеленый + белый	ВТ6	Коричневый + синий
ОТ4-1	Зеленый + черный	ВТ8	Синий

2.II.I. Грузовые места укрупняют в транспортные пакеты в соответствии с ГОСТ 21929-76, ГОСТ 24597-81 и ГОСТ 23238-78.

Пакетирование пучков и отдельных прутков проводят на поддонах по ГОСТ 9557-73 или без поддонов с использованием брусков высотой

ОСТ I 92020-82

не менее 50 мм с обвязкой проволокой диаметром не менее 2 мм в 2 оборота по ГОСТ 3282-74 или лентой размерами не менее 0,3 мм на 30 мм по ГОСТ 3560-73, или с использованием строп для паке-тирования по ГОСТ 20744-75.

Размещение и крепление грузовых мест, в том числе паке-тированных, а также неупакованных в железнодорожных транспорт-ных средствах должно осуществляться в соответствии с "Техни-ческими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными Министерством путей сообщения СССР.

Транспортная маркировка грузовых мест, способ ее исполнения и место нанесения должны соответствовать ГОСТ I4I92-77".

Наименование раздела 3 изложить в новой редакции: "Приемка".

Пункт 4.1. Заменить ссылку: ГОСТ I9863.0-80 на ГОСТ 25086-8I (2 раза).

Пункт 4.3 изложить в новой редакции:

"4.3. Диаметр или сторону квадрата измеряют штангенциркулем по ГОСТ I66-80 или другим мерительным инструментом, обеспечива-ющим необходимую точность измерения. Длину измеряют рулеткой по ГОСТ 7502-80 или металлической линейкой по ГОСТ 427-75.

Кривизну прутка проверяют, помещая его на контрольную плиту. При определении общей кривизны проверяемый прутки придерживают в заданном положении и с помощью щупов по ГОСТ 882-75 измеряют максимальное расстояние между прутком и плитой.

При определении кривизны на участке длиной один метр к про-веряемому прутку прикладывают жесткую стальную линейку длиной

один метр и с помощью шупов измеряют максимальное расстояние между линейкой и прутком".

Пункт 4.4. Заменить ссылки: ГОСТ I497-73 на ГОСТ I497-84, ГОСТ 965I-73 на ГОСТ 965I-84 (2 раза).

Раздел 5. Наименование изложить в новой редакции:

"5. Транспортирование и хранение".

Пункты 5.1 - 5.3 исключить.

Пункт 5.5 изложить в новой редакции:

"5.5. Прутки отгружают в крытых вагонах или полувагонах в соответствии с Правилами перевозки грузов и "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными Министерством путей сообщения СССР.

Допускается транспортирование прутков автотранспортом в соответствии с "Общими правилами перевозки грузов автотранспортом".

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНО ВИС
2. УТВЕРЖДЕНО Главным управлением Министерства
3. ЗАРЕГИСТРИРОВАНО ВИС ВНИКИ  
за № от
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 166-80	4.3
ГОСТ 427-75	4.3
ГОСТ 882-75	4.3
ГОСТ 1497-84	4.4
ГОСТ 2789-73	4.4.I
ГОСТ 3282-74	2.II; 2.II.I
ГОСТ 3560-73	2.II; 2.II.I
ГОСТ 7502-80	4.3
ГОСТ 9454-78	4.4
ГОСТ 9557-73	2.II.I
ГОСТ 965I-84	4.4
ГОСТ 9853.I-79	4.I
ГОСТ 9853.3-79	4.I
ГОСТ 10I45-8I	4.I
ГОСТ 14I92-77	2.II.I
ГОСТ 19863.I-80 -	
ГОСТ 19863.I3-80	4.I

## Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 20744-75	2.II.I
ГОСТ 21929-76	2.II.I
ГОСТ 23238-78	2.II.I
ГОСТ 23902-79	4.I
ГОСТ 24597-8I	2.II.I
ГОСТ 24956-8I	4.I
ГОСТ 25086-8I	4.I
ОСТ I 900II-70	4.4
ОСТ I 900I3-8I	2.I
ОСТ I 90298-8I	3.2

УТВЕРЖДЕНО  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА МЕТАЛЛУРГИИ ДЕПАРТАМЕНТА  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Б.А. ПИСКАРЕВ

" 08 " 1992 г.

Согласно введению

" 01 " января 1992 г.

Группа В55

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ОСТ I 92020-82

"Прутки прокатанные  
из титана и титановых сплавов"  
Технические условия"

Срок действия стандарта установить до 01.01.1998 г.

Раздел 2. Пункт 2.II. Последний абзац. После слова "маркировку" исключить слово "(табл.5)".

Абзац дополнить:

"Маркировка краской должна состоять из основного цвета (желтого), характеризующего группу материала (титан) и дополнительного, определяющего конкретную марку титана или титанового сплава.

Основной цвет (желтый) наносится по образующей прутка в виде кольца (полукольца) шириной не более 50 мм.

Количество прутков, замаркированных основным цветом определяет предприятие-изготовитель, но не менее трех прутков в пачке.

№ 825489/08 92.09.08

Дополнительный цвет наносится на торец или образующую каждого прутка в соответствии с табл.5".

Пункт 2.II.I. Первый абзац. Исключить ссылку по ГОСТ 21929-76.

Второй абзац. Исключить слова "или о использовании стержня для пакетирования по ГОСТ 20744-75".

Третий абзац. Исключить слова "утвержденными Министерством путей сообщения СССР".

Раздел 3. Пункт 3.I. Исключить слово "(сертификатом)", после слов о качестве поставить запятую и дополнить:

"содержащим:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя,

наименование потребителя,

марку сплава,

размер прутков,

номер плавки,

номер партии,

результаты испытаний, предусмотренных настоящим стандартом,

массу партии (натто),

обозначение настоящего стандарта,

дату изготовления.

По требованию потребителя в сопроводительном документе указывается фактическое содержание основных элементов и регламентируемых примесей.

Раздел 4. Пункт 4.I. Первый абзац изложить в следующей редакции.

"Определение химического состава проводят по ГОСТ 25086-87, ГОСТ 19863.I-9I-ГОСТ 19863.I4-9I или по ГОСТ 23902-79.

При наличии разногласий определение химического состава проводят по ГОСТ 25086-87, ГОСТ 19863.I-9I-ГОСТ 19863.I4-9I".

Пункт 4.3. Второй и третий абзацы заменить строкой "Кривизну прутков измеряют по ГОСТ 26877-86".

Раздел 5. Пункты 5.4, 5.4.I исключить.

Пункт 5.5. Первый абзац. Исключить слова "утвержденными Министерством путей сообщения СССР".

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН ВИАС
2. УТВЕРЖДЕН Главным Управлением Министерства
3. Зарегистрирован ВИАС ВНИИКИ  
за № 8251894 от 01.07.82 г.
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
---	-------------------------

ГОСТ 166-80	4.3
ГОСТ 427-75	4.3
ГОСТ 1497-84	4.4
ГОСТ 2789-73	4.4.I
ГОСТ 3282-74	2.II; 2.II.I
ГОСТ 3560-73	2.II; 2.II.I
ГОСТ 7502-80	4.3
ГОСТ 9454-78	4.4
ГОСТ 9557-73	2.II.I
ГОСТ 9651-84	4.4
ГОСТ 9853.1-79	4.I
ГОСТ 9853.3-79	4.I
ГОСТ 10145-81	4.I
ГОСТ 14192-77	2.II.I
ГОСТ 19863.1-91-	4.I
ГОСТ 19863.14-91	2.II.I
ГОСТ 23238-78	4.I
ГОСТ 23902-79	2.II.I
ГОСТ 24597-81	4.I
ГОСТ 24955-81	4.I
ГОСТ 25086-87	4.3
ГОСТ 26877-86	

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
---	-------------------------

ОСТ I 90011-70	4.4
ОСТ I 90013-81	2.I
ОСТ I 90298-81	3.2



ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА ИНСТИТУТА

Н.С. АНОШКИН

НАЧАЛЬНИК Н.И. ОТДЕЛА  
ТЕХНОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

В.А. МОСКИН

НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ

А.П. БЕЛОЗЕРОВ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ

С.А. ТИГАНОВА

Или № документа  
Или № изменения