

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

УДК 624.97.014.7

ОКП 52 7400

Группа К 34

УТВЕРЖДЕНО
от Комис. № 4а 19.07.85

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Главного технического
управления

[Signature] В.А.Алитов
19.07.85

№ 182
№ 90

МАТЧЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ РЕШЕТЧАТЫЕ
ДЛЯ РАДИОРЕЛЕЙНОЙ СВЯЗИ ТИПА МАР

Технические условия
ТУ 102-360-85

(Взамен ТУ 102-360-83)

Срок действия с 01.09.85
до 31.12.90

19.07.85

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер управления
Совнефтегазспецсвязьстрой
Письмо
№ 08-9/3391а И.Ю.Никитин
от 04.01.85

Директор ЭКБ
по железобетону
[Signature] Н.С.Морозов
04.12.84

Директор вильнюсского
опытно-экспериментального
завода
Письмо
№ 8/745 М.Л.Гуцев
от 25.12.84

Заведующий отделом IO
[Signature] В.П.Кузнецов
04.12.84

Начальник отдела охраны
труда и техники безопасности
Письмо
№ 33-34/120 А.С.Пашенко
от 06.12.84

Заведующий отделом I
[Signature] Н.Х.Гольцов
29.11.84

Начальник бюро экспертиз
стандартов МПС СССР
Письмо
№ 2233-03/7035 Д.И.Шафиркин
от 17.12.84

Государственный комитет СССР по стандартам
БЮРО СТАНДАРТИЗАЦИИ
СТАНДАРТИЗАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПО НЕФТЕ- И ГАЗОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
85.08.26 2569010

Шифр по форме подается в датах взамен шифра № 35-Б/1. Подпись и дата

1985

Настоящие технические условия распространяются на мачты алюминиевые решетчатые для радиорелейной связи типа МАР, высотой до 40 м (далее мачта), предназначенные для обеспечения радиорелейной связи вдоль магистральных газо- и нефтепроводов.

Мачта может использоваться в качестве стационарного или инвентарного сооружения связи.

Мачта - решетчатая алюминиевая треугольного сечения состоит из секций длиной до 5 м., соединяющихся между собой с помощью накладок и болтов.

Мачта имеет площадку для обслуживания антенн, оборудована лестницей и площадками отдыха.

Высота мачты от 5 до 40 метров.

В зависимости от высоты и исполнения по номеру профиля в поясах мачта рассчитана на эксплуатацию в следующих районах в соответствии со СНиП II-6-74, указанных в табл. I.

Таблица I

Обозначение исполнения мачты по номеру профиля в поясах		I							2				
		5	10	15	20	25	30	35	20	25	30	35	40
Район	По скоростному напору ветра	УП	VI	V	IV	IУ	Ш	II	V	V	IV	IV	IУ
	По толщине стенки гололеда	III											

ТУ 102-360-85

Изм лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Мерзужин	<i>[подпись]</i>	28.11.84
Проектир.	Кочанов	<i>[подпись]</i>	28.11.84
Н.контр.	Смелюченко	<i>[подпись]</i>	28.11.84
Утв.			

Мачты алюминиевые решетчатые для радиорелейной связи типа МАР

Технические условия

Лист	Лист	Листов
1	2	48

ЭКБ
по железобетону

Копировал:

Формат А4

Изм. № подл. Подпись и дата. Взят. инв. № инв. № докум. Подпись и дата.

Таблица 4

Высота мачты, м	5	10	15	20	25	30	35	40
Расчетная несущая способность грунта, $\kappa\text{Па}$ ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	24,5		(0,25)		58,8		(0,6)	

Условное обозначение марки мачты состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом и должно заканчиваться обозначением настоящих технических условий.

Пример условного обозначения алюминиевой решетчатой мачты для радиорелейной связи, высотой 35 м, исполнения "2" по номеру профиля в поясах, рассчитанной на эксплуатацию в районе с расчетной температурой воздуха от минус 50 до минус 65 °С:

МАР 35-2-65 ТУ 102-360-85

Уч. № подл. Подпись и дата
 Уч. № докум. Подпись и дата
 Уч. № докум. Подпись и дата
 Уч. № докум. Подпись и дата

Уч. № подл. _____
 Уч. № докум. _____
 Подпись _____
 Дата _____

ТУ 102-360-85

Лист
4

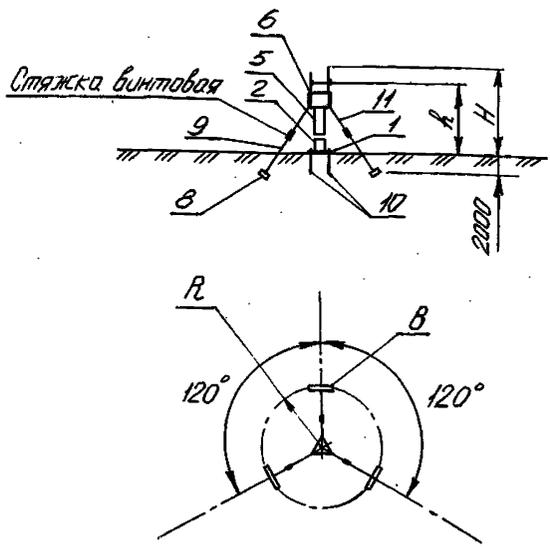
I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Мачта должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей проекта IOII6, разработанного ЭКБ по железобетону.

I.2. Основные параметры и размеры

I.2.1. Основные параметры и размеры мачты должны соответствовать указанным на рис. I-8 и табл. 5.

Схема мачты высотой 5 м



Параметры, размеры и наименования сборочных единиц и оттяжек мачты, обозначенные цифрами на схеме, приведены в табл.6 и 7.

Рис. 1

Изд. №	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Схема мачты высотой 10 м

Остальное см. рис. I

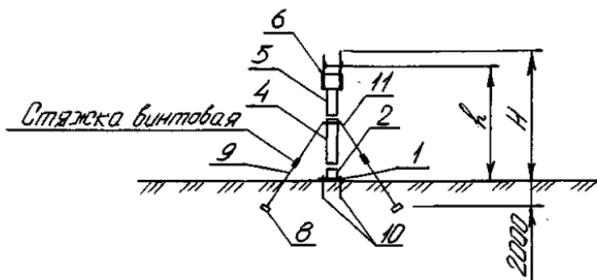


Рис. 2

Схема мачты высотой 15 м

Остальное см. рис. I

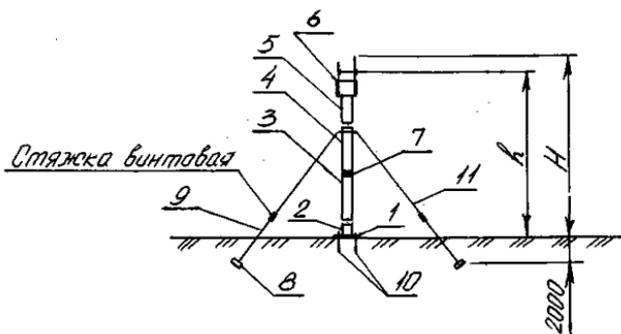


Рис. 3

Шифр № листа, Подпись и дата, Шифр № докум., Подпись и дата

Шифр № листа	Подпись и дата	Шифр № докум.	Подпись и дата

ТУ 102-360-85

Лист

6

Копировал:

Формат А4

Схема мачты высотой 20 м

Остальное см. рис. I

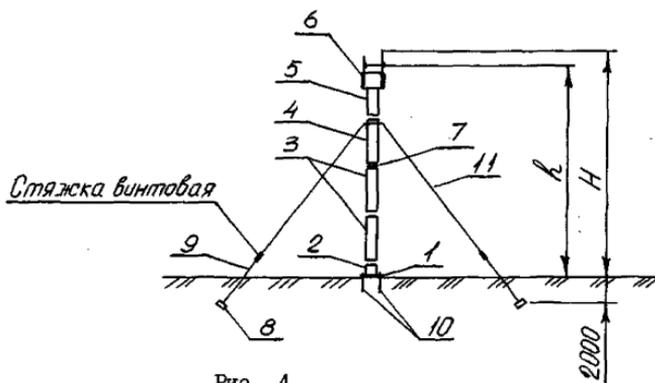


Рис. 4

Схема мачты высотой 25 м

Остальное см. рис. I

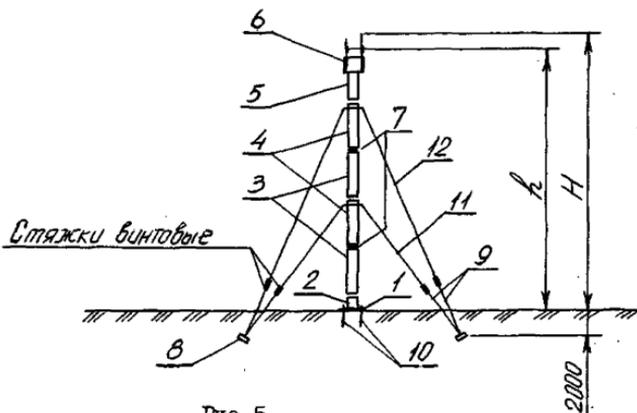


Рис. 5

Шифр № лист. Подпись и дата
Шифр № докум. № Шифр № вкл. Подпись и дата

Шифр № лист. Подпись и дата
Шифр № докум. № Шифр № вкл. Подпись и дата

ТУ 102-360-85

Лист
7

Копировал:

Формат А4

Схема мачты высотой 30 м
Остальное см. рис. I

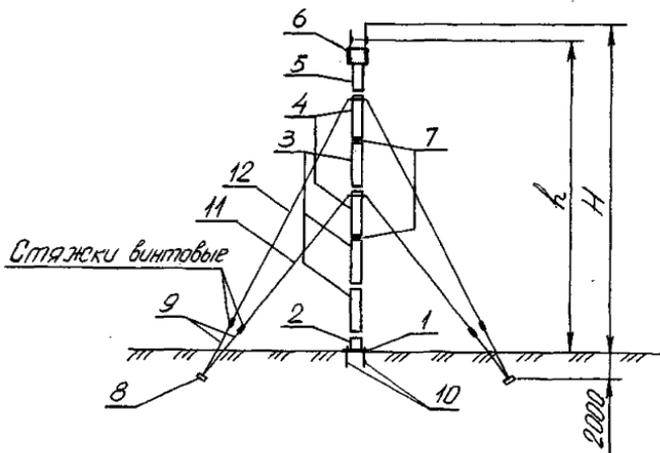


Рис. 6

Схема мачты высотой 35 м
Остальное см. рис. I

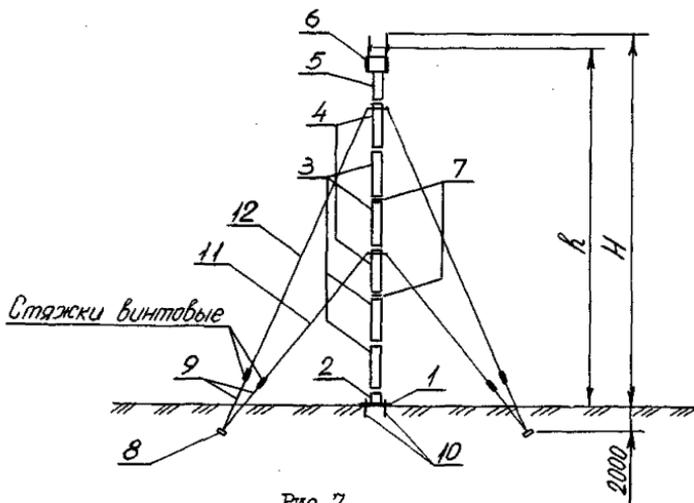


Рис. 7

Шифр № листа, Подпись и дата, Электронный №, Шифр № докум., Подпись и дата

Шифр № листа, Подпись и дата, Электронный №, Шифр № докум., Подпись и дата

ТУ 102-360-85

Лист
8

Копировал:

Формат А4

Схема мачты высотой 40 м
Остальное см. рис. I

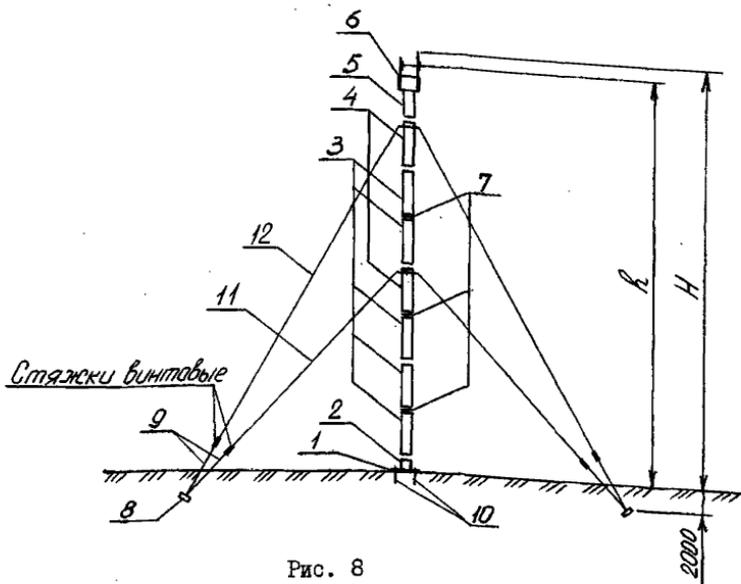


Рис. 8

Таблица 5

Параметры и размеры мачты

Марка мачты	Код ОКП	Размеры, мм			Масса, кг, не более
		R	H	R	
МАР 5-I-40		5390	7070	6000	613
МАР 5-I-50					
МАР 5-I-65					
МАР 10-I-40		10390	12070	7700	715
МАР 10-I-50					
МАР 10-I-65					
МАР 15-I-40		15390	17070	12700	816
МАР 15-I-50					
МАР 15-I-65					

Изм. № 12/84, Подпись и дата

Изм. Лист № док. Подпись Дата

ТУ 102-360-85

Лист
9

Копиробал:

Формат А4

Продолжение табл. 5

Марка мачты	Код ОКП	Размеры, мм			Масса, кг, не более
		h	H	R	
МАР 20-1-40		20390	22070	17700	903
МАР 20-1-50					
МАР 20-1-65					
МАР 20-2-40					927
МАР 20-2-50					
МАР 20-2-65					
МАР 25-1-40		25390	27070	12700	1087
МАР 25-1-50					
МАР 25-1-65					
МАР 25-2-40					1117
МАР 25-2-50					
МАР 25-2-65					
МАР 30-1-40		30390	32070	17700	1183
МАР 30-1-50					
МАР 30-1-65					
МАР 30-2-40					1219
МАР 30-2-50					
МАР 30-2-65					
МАР 35-1-40		35390	37070	17700	1267
МАР 35-1-50					
МАР 35-1-65					
МАР 35-2-40					1309
МАР 35-2-50					
МАР 35-2-65					
МАР 40-2-40		40390	42070	22700	1427
МАР 40-2-50					
МАР 40-2-65					

Примечание. h - высота от поверхности земли до центра крепления радиорелейной антенны.

№ п/п, № лист, № докум., Подпись, Дата

№ п/п, № лист, № докум., Подпись, Дата

ТУ 102-360-85

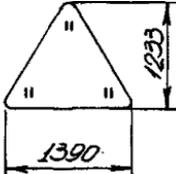
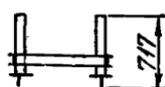
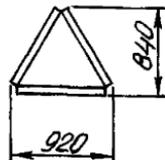
Лист
10

Копировал:

Формат А4

1.2.2. Основные параметры и размеры сборочных единиц и оттяжек мачты должны соответствовать указанным в табл. 6 и табл. 7.

Таблица 6

Наименование сборочной единицы	Плита опорная	Секция опорная	Секция типовая	Секция связевая
Обозначение по схеме	I	2	3	4
Эскиз и основные размеры, мм	 	 	 	 
	Масса, кг, не более Исполнение по номеру профиля	I 134,9	2 42,8	3 73,4 79,4

Число листов: _____ Исполнение по схеме: _____ Число листов: _____ Подпись и дата: _____

Число листов: _____ Исполнение по схеме: _____ Число листов: _____ Подпись и дата: _____

ТУ 102-360-85

 Лист
 11

Копировать:

Формат А4

Продолжение табл. 6

Наименование сборной единицы	Секция верхняя	Площадка обслуживания	Площадка отдыха	Устр. анкерное	Стержень анкерный	Упор	
Обозначение по схеме	5	6	7	8	9	10	
Эскиз и основные размеры, мм	M 1:100	M 1:100	M 1:50	M 1:100	M 1:20	M 1:50	
Масса, кг, не более Исполнение по номеру профиля	I	47,2	II 3,4	I 4,7	63,2	II, 2	5,2
	2	50,5	II 4,6				

Таблица 7

Параметры и размеры оттяжек

Наименование параметра	Обознач. по схеме	Высота мачты, м							
		5	10	15	20	25	30	35	40
Длина оттяжек, м, не менее	II	5,4	7,8	14,9	22,0	14,9	22,0	22,0	29,1
	I 2	-	-	-	-	23,0	29,8	34,2	41,0
Масса оттяжек, кг	II	2,4	3,4	6,5	9,6	6,5	9,6	9,6	12,8
	I 2	-	-	-	-	10,1	13,1	15,0	18,0

Чиб. № лист. Подпись и дата
 Чиб. № лист. Подпись и дата
 Чиб. № лист. Подпись и дата

Чиб. Лист № док.м. Подпись Дата

ТУ 102-360-85

Лист

12

Копировал:

Формат А4

1.2.3. Предельные отклонения размеров сборочных единиц и оттяжек от проектных не должны превышать величин, указанных в табл. 8

Таблица 8

Наименование	Значение показателя
Отклонения по длине типовой, связевой, верхней секций, мм, не более	± 5
Отклонения по расположению отверстий в торцах всех секций, мм, не более	$\pm 0,3$
Отклонения по расположению отверстий в соединительных накладках, мм, не более	$\pm 0,2$
Отклонения по поперечному сечению секций, мм, не более	± 2
Отклонения по длине оттяжек, мм, не более	± 150
Отклонения по длине упоров, мм, не более	± 50
Отклонения по длине анкерных стержней, мм, не более	± 10
Отклонения от прямолинейности секций, мм/м, не более	± 2

1.2.4. Предельные отклонения диаметров отверстий под болты не должны превышать величин, указанных в табл. 9.

Таблица 9

Обозначения болтов	Отклонения диаметров отверстий под болты, мм, не более
M8, M16	+0,6
M 24	+1,5
M42	+1,5

Число листов
 Подпись и дата
 Число листов
 Подпись и дата
 Число листов
 Подпись и дата
 Число листов
 Подпись и дата

Число листов
 Подпись и дата
 Число листов
 Подпись и дата

ТУ 102-360-85

Лист
13

Копировал:

Формат А4

1.3. Требования к жесткости матчи

1.3.1. При испытании на жесткость и прочность секций матчи первого исполнения на контрольную сосредоточенную нагрузку $P=5586 \text{ Н}$ (570 кгс), приложенную в каждой трети 15-метрового пролета, прогиб в середине пролета не должен быть более 60 мм. При испытании секций матчи второго исполнения на контрольную сосредоточенную нагрузку $P=6860 \text{ Н}$ (700 кгс), приложенную в каждой трети 15-метрового пролета, прогиб в середине пролета не должен быть более 60 мм.

1.4. Требования к защитным покрытиям и сигнальной окраске

1.4.1. Необходимость сигнальной окраски, выбор составных частей матчи, подлежащих окраске, и её цвет определяет заказчик.

1.4.2. Защитные покрытия и сигнальная окраска должны соответствовать требованиям обязательного приложения I.

1.5. Требования к болтовым соединениям

1.5.1. Момент затяжки болтов М 16 должен быть равен $98 \text{ Н}\cdot\text{м}$ (1000 кгс·см).

1.6. Требования к технологии

1.6.1. Прессование концов трубчатых раскосов и развальцовка концов трубчатых переключателей лестницы должны исключать образование трещин.

Предварительный отжиг концов трубчатых раскосов и переключателей лестницы не допускается.

1.6.2. Сварку стальных деталей следует производить электродом типа 346 А ГОСТ 9467-75.

1.6.3. Изготовление деталей и сварку следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75.

Лист № 1000
Лист № 1001
Лист № 1002
Лист № 1003
Лист № 1004
Лист № 1005
Лист № 1006
Лист № 1007
Лист № 1008
Лист № 1009
Лист № 1010
Лист № 1011
Лист № 1012
Лист № 1013
Лист № 1014
Лист № 1015
Лист № 1016
Лист № 1017
Лист № 1018
Лист № 1019
Лист № 1020
Лист № 1021
Лист № 1022
Лист № 1023
Лист № 1024
Лист № 1025
Лист № 1026
Лист № 1027
Лист № 1028
Лист № 1029
Лист № 1030
Лист № 1031
Лист № 1032
Лист № 1033
Лист № 1034
Лист № 1035
Лист № 1036
Лист № 1037
Лист № 1038
Лист № 1039
Лист № 1040
Лист № 1041
Лист № 1042
Лист № 1043
Лист № 1044
Лист № 1045
Лист № 1046
Лист № 1047
Лист № 1048
Лист № 1049
Лист № 1050

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Лист
14

I.7. Материалы

I.7.I. Детали из алюминия и алюминиевых сплавов должны изготавливаться в соответствии с требованиями табл.10

Таблица 10

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение
Стойка IOII6.3.0.01 IOII6.3.0.09 IOII6.5.0.02	Швеллер трапециевидный отбортованный I9I5T 54083I <u>ГОСТ 8617-81</u> ГОСТ I7576-81(ОКП I8II40)
Стойка IOII6.3.0.01-0I IOII6.3.0.09-0I IOII6.5.0.02-0I	Швеллер трапециевидный отбортованный I9I5T 540837 <u>ГОСТ 8617-81</u> ГОСТ I7576-81(ОКП 8II40)
Прокладка IOII6.3.0.06 Швеллер IOII6.2.0.02-0I IOII6.2.0.02-02 IOII6.5.0.0I IOII6.5.0.0I-0I IOII6.5.0.07	Швеллер равнополочный I9I5 440335 <u>ГОСТ 8617-81</u> ГОСТ I3623-80(ОКП I80044)
Стойка IOII6.3.I.0I IOII6.3.I.02 IOII6.3.I.02-0I IOII6.3.I.04 IOII6.5.0.06 Уголок IOII6.5.0.03 IOII6.5.0.03-0I IOII6.5.0.03-02	Уголок равнополочный I9I5 4I0I33 <u>ГОСТ 8617-81</u> ГОСТ I3737-80
Уголок IOII6.3.0.03 IOII6.3.0.03-0I IOII6.3.0.03-02	Уголок равнополочный I9I5 4I0I60 <u>ГОСТ 8617-81</u> ГОСТ I3737-80

ЧИЗ № 1008/1
 Подпись и дата
 ЧИЗ № 1008/1
 Подпись и дата
 ЧИЗ № 1008/1
 Подпись и дата
 ЧИЗ № 1008/1
 Подпись и дата

ЧИЗ № 1008/1
 Подпись и дата
 ЧИЗ № 1008/1
 Подпись и дата

Т4 102-360-85

Лист
15

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала
Переключатель 10116.3.1.03	Труба 1915 25x2,5 ГОСТ 18482-79
Раскос 10116.5.1.01 10116.3.2.01	Труба 1915 35x2,5 ГОСТ 18482-79
Стойка под антенну 10116.5.0.13 10116.5.0.14	Труба 1915 75x3 ГОСТ 18482-79

Примечание. Материал деталей, не указанных в таблице, должен соответствовать проекту 10116.

1.7.2. Стальные детали должны изготавливаться в соответствии с требованиями табл.11

Таблица 11

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха, °С		
		до минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Швеллер 10116.3.0.04 10116.3.0.04-01 10116.2.0.02	Швеллер <u>8П ГОСТ 8240-72</u> ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71	+	-	-
	Швеллер <u>8П ГОСТ 8240-72</u> ВСтЗГпс5 ГОСТ 380-71			
	Швеллер <u>8П ГОСТ 8240-72</u> 09Г2С-13 ГОСТ 19281-73	-	+	-
	Швеллер <u>8П ГОСТ 8240-72</u> 09Г2С-15 ГОСТ 19281-73	-	-	+

Лист № подл. Подпись и дата
Лист № подл. Подпись и дата
Лист № подл. Подпись и дата

№ лист	№ докум.	Подпись	Дата
--------	----------	---------	------

ТУ 102-360-85

Продолжение табл. II

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха, °С		
		до минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Швеллер IOII6.7.0.02	Швеллер <u>30П ГОСТ 8240-72</u> или Швеллер <u>30П ГОСТ 8240-72</u> ВСтЗсп5 ГОСТ380-71	+	+	+
Анкер IOII6.4.0.01	Уголок <u>Б-45х45х5ГОСТ8509-72</u> или Уголок <u>Б-45х45х5ГОСТ8509-72</u> ВСтЗГпс5 ГОСТ 380-71	+	+	+
Скоба IOII6.3.0.07 IOII6.5.0.06	Круг <u>В8 ГОСТ 2590-71</u> или Круг <u>В8 ГОСТ 2590-71</u> ВСтЗГпс5 ГОСТ 380-71	+	+	+
Стержень IOII6.8.0.03	Круг <u>В20 ГОСТ 2590-71</u> или Круг <u>В20 ГОСТ 2590-71</u> ВСтЗГпс5 ГОСТ 380-71	+	-	-
	Круг <u>В20 ГОСТ 2590-71</u> 09Г2С-13 ГОСТИ9281-73	-	+	-
	Круг <u>В20 ГОСТ 2590-71</u> 09Г2С-15 ГОСТИ9281-73	-	-	+
Стенка IOII6.7.0.03 Пластина IOII6.4.0.02 IOII6.7.0.04 Ребро IOII6.7.0.05 Шарнир IOII6.0.0.02	Лист <u>Б-ПН4 ГОСТ 19903-74</u> или Лист <u>Б-ПН4 ГОСТ 19903-74</u> ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71	+	+	+

ТУ 102-360-85

Лист

17

Копировал:

Формат А4

Шифр докум. / Подпись и дата / Шифр докум. / Подпись и дата

Продолжение табл. II

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха, °С		
		от минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Стойка ЮИП.2.0.01	Лист <u>Б-ПН8 ГОСТ 19903-74</u> ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71	+	-	-
Лист ЮИП.5.2.01	или Лист <u>Б-ПН8 ГОСТ 19903-74</u> ВСтЗсп6 ГОСТ 380-71			
Ребро ЮИП.5.2.02	Лист <u>Б-ПН8 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-	+	+
Пластина ЮИП.1.0.02	Лист <u>ПН 12 ГОСТ 19903-74</u> ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71	+	-	-
	Лист <u>ПН12 ГОСТ 19903-74</u> ВСтЗсп6 ГОСТ 380-71			
ЮИП.1.0.03	Лист <u>ПН12 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-	+	-
ЮИП.2.0.03	или			
Ушко ЮИП.8.0.02	Лист <u>ПН12 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2С-13 ГОСТ 19282-73	-	-	+
	Лист <u>ПН12 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2С-15 ГОСТ 19282-73			
Плита ЮИП.1.0.01	Лист <u>ПН16 ГОСТ 19903-74</u> ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71	+	-	-
	Лист <u>ПН16 ГОСТ 19903-74</u> ВСтЗсп6 ГОСТ 380-71			
Пластина ЮИП.1.0.03-01	Лист <u>ПН16 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-	+	-
	или			
	Лист <u>ПН16 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2С-13 ГОСТ 19282-73			
Пластина ЮИП.7.0.01	Лист <u>ПН30 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2-6 ГОСТ 19282-73	+	+	+
	или			
ЮИП.8.0.01	Лист <u>ПН30 ГОСТ 19903-74</u> 09Г2С-6 ГОСТ 19282-73			

№ п/п
 Подпись и дата
 № докум.
 Подпись и дата
 № п/п

Лист
 № докум.
 Подпись
 Дата

ТУ 102-360-85

Лист

18

Копировал:

Формат А4

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха °С		
		до минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Пластина ЮИИ6.3.0.08	Полоса <u>A-2 6x32 ГОСТ 103-76</u> ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71 или Полоса <u>A-2 6x32 ГОСТ 103-76</u> ВСтЗГпс5 ГОСТ 380-71	+	+	+
Настил ЮИИ6.5.0.08 ЮИИ6.5.0.09 Лист ЮИИ6.5.0.10 ЮИИ6.6.0.01	Лист чечевича 2,5 ВСтЗсп ГОСТ 8568-77 (ОКП 09 7000)	+	+	+
Труба ЮИИ6.6.1.04	Труба <u>28x4 ГОСТ 8732-78</u> О9Г2С ГОСТ 8731-74 или Труба 28x4 О9Г2С ТУ 14-3-500-76	+	+	+
Оттяжки Поз. 15 + 23 лист 3 ЮИИ6.0.0.00	Канат 9,2-I-Ж-Н-1372(140) ГОСТ 3062-80	+	+	+

Примечание. Материал деталей, не указанных в таблице, должен соответствовать проекту ЮИИ6.

1.7.3. В качестве арматуры антенных устройств следует применять зажимы, коуши и стяжки по ТУ 45-744 В0.005.007. Наименование и обозначение арматуры антенных устройств, а также марки стали, в зависимости от расчетной температуры воздуха, должны соответствовать указанным в табл. I2.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 102-360-85	Лист
						19

Таблица 12

Арматура антенных устройств			Расчетная температура воздуха, °С	
Наименование	Обозначение	Тип	до минус 40	от минус 40 до минус 65
Зажим дужковый	КТ4.427.001	ЗД-10	ВСтЗсп2 ГОСТ 380-71	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73, ГОСТ 19282-73
Коуш	КТ8.667.003	К-11		
Стяжка винтовая	КТ4.440.002	СВ-5		

1.7.4. Класс прочности и марка стали, применяемых метизов, должны соответствовать требованиям табл.13, обозначения - табл.15.

Таблица 13

Наименование изделия	Обозначение стандарта	Класс прочности	Марка и обозначение стандарта стали
Болты остальные	М42 ГОСТ 7798-70	5.8	СтЗсп3 ГОСТ 380-71
		5.6	30 ГОСТ 1050-74
Гайки	ГОСТ 5915-70	4	СтЗсп3 ГОСТ 380-71
Шайбы пружинные	ГОСТ 6402-70	-	65Г ГОСТ 1050-74
Шпильки	ГОСТ 397-79	-	ВСтЗсп ГОСТ 380-71

1.8. Комплектность

1.8.1. Мачта поставляется комплектно. Комплектность мачты, в зависимости от высоты, должна соответствовать указанной в табл.14.

Таблица 14

Количество составных частей, шт

Наименование составных частей мачты	Обозначение		Высота мачты, м							
	по схеме	по проекту	5	10	15	20	25	30	35	40
Плита опорная	1	10П16.1.0.00	1	1	1	1	1	1	1	1
Секция опорная	2	10П16.2.0.00	1	1	1	1	1	1	1	1

ТУ 102-360-85

Лист

20

Копировал:

Формат А4

Наименование составных частей мачты	Обозначение		Высота мачты, м							
	По схеме	По проекту	5	10	15	20	25	30	35	40
Секция типовая	3	ГОИ6.3.0.00	-	I	2		3	4	-	
		ГОИ6.3.0.00-03*	-		2		3	4	5	
Секция связевая	4	ГОИ6.3.0.00-01	-	I			2			
		ГОИ6.3.0.00-04*	-		I		2			
Секция верхняя	5	ГОИ6.3.0.00-02			I					-
		ГОИ6.3.0.00-05*	-				I			
Площадка обслужива- ния	6	ГОИ6.5.0.00			I					-
		ГОИ6.5.0.00-01*	-				I			
Площадка отды- ха (лок)	7	ГОИ6.6.0.00	-		I		2		3	
Устройство анкерное	8	ГОИ6.7.0.00				3				
Стержень анкерный	9	ГОИ6.8.0.00		3				6		
Упор	10	ГОИ6.4.0.00				3				
Оттяжка 1-го яруса	11	-				3				
Оттяжка 2-го яруса	12	-		-				3		
Накладка	-	ГОИ6.0.0.01	-	3	6	9	12	15	18	-
		ГОИ6.0.0.01-01*	-			9	12	15	18	21
Шарнир	-	ГОИ6.0.0.02	-		2			4		6
Прокладка	-	ГОИ6.3.0.05				2				
Прокладка	-	ГОИ6.3.0.06				6				

Примечания: 1. Длины оттяжек указаны в табл.7

2. Обозначения, отмеченные знаком "ж", относятся к мачте второго исполнения по номеру профиля в поясах.

1.8.2. Комплектность стандартных изделий, для соединения деталей и сборочных единиц мачты, в зависимости от высоты, должна соответствовать указанной в табл.15.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ТЧ 402-360-85

Лист

21

Копировал:

Формат А4

Таблица I5

Количество стандартных изделий, шт

Наименование и обозначение изделия		Высота мачты, м							
		5	10	15	20	25	30	35	40
Болты	M16×I,5×35.56.C.OI30	12	36	62	86	112	136	160	186
	M16×I,5×50.56.C.OI30	6							
	M16×I,5×75.56.C.OI30	2							
	M24×2×55.56.C.OI30	3				6			
	2M24×2×80.56.C.OI30	-	3			6			
	2M42×3×I20.58.C.OI30	3							
Гайки	M16×I,5.4.C.OI30	20	44	70	94	120	144	168	194
	M24×2.4.C.OI30	-	3			6			
	M42×3.4.C.OI30	3							
Шайбы пружин.	I6Л	20	44	70	94	120	144	168	194
	24Л	-	3			6			
Шпильки	5×40-002	3				6			
	8×60-002	3							
Зажим дужковый ЗД-10		12				24			
Коуш К-II		6				12			
Стяжка винтовая СВ-5		3				6			

1.8.3. По требованию заказчика, допускается поставка мачты без площадки обслуживания. В этом случае необходимо выполнить мероприятия, предусмотренные в проекте IOII6.

1.8.4. По согласованию с заказчиком допускается поставка мачты секциями или в разобранном виде. Вид поставки определяется заказчиком. Комплектность мачты должна соответствовать проекту IOII6.

1.8.5. В комплект поставки должны входить:
 паспорт;
 руководство по монтажу и эксплуатации;
 проект IOII6, кроме детализовочных чертежей.

Имя, № подл. Подпись и дата
 Имя, № подл. Подпись и дата
 Имя, № подл. Подпись и дата
 Имя, № подл. Подпись и дата

Имя	№ лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТЧ 102-360-85

Лист

22

Копировал:

Формат А4

на деревянных поверхностях окраской по трафарету, штемпелеванием, выжиганием;

на металлических поверхностях окраской по трафарету, продавливанием, штампованием.

1.9.1.5. Краска, применяемая для маркировки, не должна быть липкой и стираемой. Краска должна быть свето- и водостойкой и стойкой к воздействию низких температур.

1.9.1.6. Маркировка грузового места должна содержать: товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

марку мачты;

перечень составных частей мачты, входящих в упаковку и их количество;

дату изготовления;

штамп ОТК;

обозначение настоящих ТУ.

1.9.1.7. Все составные части мачты, упакованные в ящики, кроме стандартных изделий, должны быть замаркированы путем нанесения окраски по трафарету непосредственно на поверхность детали или сборочной единицы.

При невозможности нанесения маркировки указанным способом, маркировку следует выполнять в соответствии с требованиями п.п.

1.9.1.1, 1.9.1.4, 1.9.1.5.

1.9.7.8. Однотипные детали должны объединяться в пачки или связки ленточной или проволочной обвязкой. В этом случае маркировка на детали не наносится.

Маркировку каждой пачки или связки следует выполнять в соответствии с требованиями п.п. 1.9.1.1, 1.9.1.4, 1.9.1.5.

1.9.1.9. Маркировка секций, входящих в пакет, должна соответствовать требованиям п.п. 1.9.1.1, 1.9.1.4, 1.9.1.5. Ярлыки следует крепить на внутренней поверхности у торца каждой секции.

Указ № подл. Издательство и дата Изд. № Изд. Дата

Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Допускается выполнять маркировку секций окраской по трафарету у торца на наружных гранях двух продольных ребер. Грани, на которые наносится маркировка, не должны находиться в одной плоскости.

1.9.1.10. Маркировка составных частей пачек или связок деталей должна содержать их обозначение, принятое по проекту IOII6.

В маркировке пачек и связок после обозначения деталей, через дефис указывается их количество.

1.9.1.11. Составные части матчи, марка стали которых зависит от расчетной температуры воздуха, следует метить краской, отвечающей требованиям п. 1.9.1.5. в соответствии с табл. 16, в виде пятна площадь не менее 25 см².

Место нанесения метки на составные части матчи должно быть доступно для визуального осмотра на смонтированной матче.

Таблица 16

Наименование и обозначение составных частей по проекту	Цвет краски в зависимости от расчетной температуры воздуха, °С		
	до минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Плита опорная IOII6.1.0.00	зеленый	метка не наносится	синий
Секция опорная IOII6.2.0.00			
Стержень анкерный IOII6.8.0.00			
Швеллер IOII6.3.0.04 IOII6.3.0.04-01			
Зажим дужковый ЗД-10			
Коуш К-II			
Стяжка винтовая СВ-5	синий		

1.9.1.12. По согласованию с заказчиком допускается поставка матчи без маркировки алюминиевых деталей и составных частей.

Циф. № подл. Подпись и дата
 Циф. № док. Подпись и дата
 Циф. № инв. № Циф. № инв. № Подпись и дата
 Циф. № инв. № Циф. № инв. № Подпись и дата

Циф. № подл.	Лист	№ док. ум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

1.9.2. Транспортная маркировка

1.9.2.1. Транспортная маркировка каждого грузового места должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-77 и содержать соответствующие манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи.

1.9.2.2. На пакет секций должны наноситься следующие манипуляционные знаки:

- знак "Место строповки" 74х105 ГОСТ 14192-77;
(наносится в соответствии с рис. 9)
- знак "Верх, не кантовать" 74х105 ГОСТ 14192-77;
- знак "Штабелировать запрещается" 74х105 ГОСТ 14192-77.

На ящик номер 1 должен быть нанесен знак "Верх, не кантовать" 74х105 ГОСТ 14192-77.

1.9.2.3. Необходимость нанесения других манипуляционных знаков их размеры, место и способ нанесения определяется заводом-изготовителем в соответствии с ГОСТ 14192-77.

1.9.3. Маркировка транспортной тары

1.9.3.1. Маркировка, характеризующая транспортную тару, должна соответствовать ГОСТ 14192-77.

1.10. Упаковка

1.10.1. Секции матчи должны упаковываться в пакеты в соответствии с рис. 9. Параметры и размеры пакета секций должны соответствовать требованиям табл. 17.

В пакете не должно быть более восьми секций.

Пакеты должны отвечать требованиям ГОСТ 21650-76 и ГОСТ 21929-76.

Изм. № года. Подпись и дата. Изм. № года. Подпись и дата. Изм. № года. Подпись и дата.

Изм. № года	Подпись	Дата
Изм. № года	Подпись	Дата
Изм. № года	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Таблица 17

Наименование и номер упаковки	Размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
Ящик 1	1630	1630	600	1000
Ящик 2	5160	480	470	800
Ящик 3	5160	630	440	350
Пакет секций	5000	3100	1900	950

1.10.2. При поставке секций в разобранном виде:

детали секций, кроме метизов и хомутов, упаковывают в деревянный ящик номер 2 типа 1-2 по ГОСТ 10198-78;

лестницы упаковывают в деревянный ящик номер 3 типа 1-2 по ГОСТ 10198-78.

1.10.3. Составные части маты, не указанные в п. 1.10.2., а также метизы и оттяжки упаковывают в деревянный ящик номер 1 типа 1-1 по ГОСТ 10198-78.

Оттяжки укладывают в ящик бухтой с внутренним диаметром не менее 1 м.

1.10.4. Параметры и размеры ящиков должны соответствовать требованиям табл. 17.

1.10.5. Пакеты секций должны иметь проволочную обвязку для строповки краном. Для обвязки следует применять стальную проволоку диаметром не менее 6 мм по ГОСТ 3282-74. Количество витков в каждом месте обвязки - не менее одного, в местах строповки - не менее двух.

1.10.6. Сопроводительную документацию следует помещать в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 или из другого водонепроницаемого материала и укладывать сверху в ящик номер 1.

Указ № подл. Лист № 1
Взам. инв. № 1
Указ № подл. Лист № 2
Указ № подл. Лист № 3

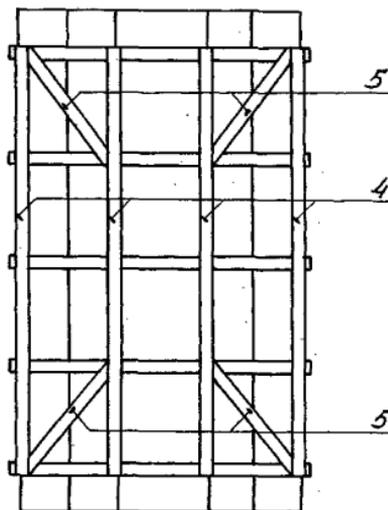
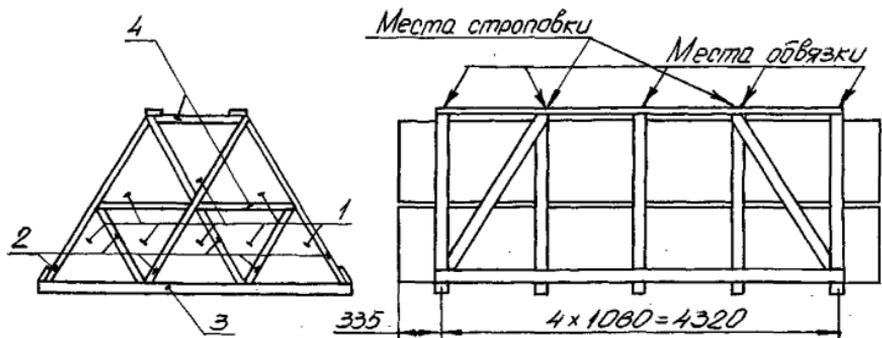
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Лист
27

Копирован.

Формат 14



- 1 - секции мачты;
 2 - наклонные деревянные прокладки сечением 50×100 мм;
 3 - деревянные прокладки сечением 100×100 мм;
 4 - горизонтальные деревянные прокладки сечением 50×100 мм;
 5 - деревянные упоры сечением 50×100 мм.

Рис. 9

Шиб. № подл. Подпись и дата
 Шиб. № подл. Подпись и дата
 Шиб. № подл. Подпись и дата
 Шиб. № подл. Подпись и дата

Шиб. № подл.	Шиб. № подл.	Шиб. № подл.	Шиб. № подл.
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись

ТУ 102-360-85

Лист

28

Копировал:

Формат А4

2. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

2.1. При приемке мачты предприятие-изготовитель должно проводить следующие виды контрольных испытаний:

приемо-сдаточные;

периодические;

типовые.

2.2. Приемо-сдаточные испытания

2.2.1. Приемо-сдаточным испытаниям должна подвергаться каждая мачта.

Контролируемые показатели и объем выборки приведены в табл.18.

2.2.2. Качество сварных соединений и качество поверхностей составных частей мачты, подготовленных под нанесение покрытий, должны проверяться до их нанесения.

2.2.3. В случае выявления дефектов проводят повторную проверку удвоенного количества изделий по тому же показателю. Если повторная проверка выявит дефект хотя бы в одном изделии, то все изделия данного типа, входящие в комплект мачты, подвергаются сплошному контролю по тому же показателю.

2.3. Периодические испытания

2.3.1. Периодическим испытаниям подвергаются изделия, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

2.3.2. Контролируемые показатели и объем выборки приведены в табл.18.

2.3.3. С целью контроля стабильности качества составных частей мачты, изготавливаемых с помощью шаблонов и кондукторов, один раз в четыре месяца производится контрольная сборка фрагмента мачты и проверка прямолинейности секций.

Фрагмент мачты собирается из опорной, типовой, связевой, верхней секций и площадки обслуживания в соответствии с требованиями

Изм. № 10/81. Издать в объеме 1 экз. для хранения в архиве. 1 экз. для хранения в архиве. 1 экз. для хранения в архиве.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	102-360-85	Лист
						29

Наименование показателя	Пункты и подпункты ТУ	Объём выборки		Виды испытаний		
		%	шт. не менее	приёмочные	периодические	типовые
Толщина и качество защитных покрытий стальных составных частей мачты	I.4.2.	15	I	+	-	-
Наличие и качество сигнальной окраски	I.4.1. I.4.2.	100	-	+	-	-
Момент затяжки болтов М16	I.5.	I	10	+	-	-
Отсутствие трещин	I.6.1.	20 (100)	10	+	-	-
Качество швов сварных соединений	I.6.3.	50	I	+	-	-
Качество материалов, применяемых при изготовлении составных частей мачты	I.7.	100	-	+	-	-
Качество применяемых метизов и арматуры антенных устройств	I.7.	100	-	+	-	-
Комплектность	I.8.	100	-	+	-	-
Маркировка	I.9.	100	-	+	-	-
Упаковка	I.10.	100	-	+	-	-
Стабильность качества составных частей мачты, изготовляемых с помощью шаблонов и кондукторов:						
отклонения от прямолинейности секций	I.2.3. 3.1.	15	2	-	+	-
контрольная сборка фрагмента мачты	2.3.3	-	I	-	+	-
Прочность и жесткость ствола мачты	2.3.4. 2.5.3	-	I	-	+	+

Примечание. В скобках указан объём выборки для операционного контроля

Изм № 108/88

Изм Акт № докум. Подпись Дата

ТУ 102-360-85

Лист

31

Копировал:

Формат А4

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

3.1. Размеры составных частей мачты, величина которых более 150 мм, следует определять с точностью до 1 мм.

Длины оттяжек следует определять с точностью до 50 мм.

Расстояния между отверстиями в стыковочных узлах, диаметры отверстий и размеры менее 150 мм следует определять с точностью до 0,1 мм.

Отклонения от прямолинейности секций следует определять с точностью до 0,5 мм/м и в соответствии с рекомендуемым приложением 2 настоящих технических условий.

3.2. Геометрические размеры составных частей мачты должны контролироваться с помощью шаблонов или следующих измерительных инструментов:

- линейки измерительные металлические по ГОСТ 427-75;
- рулетки измерительные металлические по ГОСТ 7502-80;
- штангенциркули по ГОСТ 166-80.

3.3. Контроль качества поверхностей составных частей мачты, подготовленных под нанесение покрытий, по ГОСТ 9.402-80.

3.4. Контроль качества защитных покрытий по ГОСТ 9.032-74 и ГОСТ 9.302-79 (СТ СЭВ 990-78)

3.5. Наличие и качество сигнальной окраски проверяют визуально.

3.6. Отсутствие трещины в перекладинах лестницы и расколов проверяют визуально.

3.7. Контроль момента затяжки болтовых соединений следует производить динамометрическим ключём.

3.8. Контроль качества сварных швов опорной плиты, опорной секции и анкерных стержней должен производиться в соответствии с

Лист № 1 из 1
Лист № 2 из 2
Лист № 3 из 3
Лист № 4 из 4
Лист № 5 из 5
Лист № 6 из 6
Лист № 7 из 7
Лист № 8 из 8
Лист № 9 из 9
Лист № 10 из 10

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Лист
32

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование матчи может производиться железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом, согласно действующим правилам на соответствующие перевозки при соблюдении требований ГОСТ 24597-81 и ГОСТ 21929-76.

4.2. Транспортирование матчи должно производиться в упаковке, соответствующей требованиям подраздела I.10.

4.3. Размещение отправочных грузовых мест и их закрепление на время транспортирования должны соответствовать чертежам предприятия-изготовителя, согласованным и утвержденным в установленном порядке.

4.4. Транспортирование матчи должно производиться:

на железнодорожном транспорте в соответствии с Правилами перевозок грузов и Техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения;

на речном транспорте в соответствии с Правилами перевозок грузов, утвержденными Министерством речного флота РСФСР 14.08.78, № 114;

на морском транспорте в соответствии с Общими специальными правилами перевозок грузов, утвержденными Министерством морского флота СССР в 1979г.;

- на автомобильном транспорте в соответствии с Общими правилами перевозок грузов автотранспортом, утвержденными Министерством автомобильного транспорта РСФСР 30.07.71г.

4.5. При транспортировании пакеты и ящики должны иметь обозначенные места крепления их к транспортным средствам.

4.6. Хранение матчи у изготовителя и потребителя должно производиться в упаковке, соответствующей требованиям подраздела I.10.

При хранении матчи штабелем из ящиков в штабель устанавлива-

№ п/п
№ докум.
Подпись
Дата
№ п/п
№ докум.
Подпись
Дата
№ п/п
№ докум.
Подпись
Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Лист
34

ется по высоте:

ящики номер 1 - 2 шт;

ящики номер 2 - 3 шт;

ящики номер 3 - 3 шт.

4.7. Хранение мачты должно производиться с соблюдением мер, исключающих возможность её повреждения.

Ящики и пакеты из секций должны быть уложены на прокладки, исключающие возможность деформации элементов мачты под действием собственной массы.

4.8. При хранении и транспортировании мачты необходимо соблюдать требования п.1.9 обязательного приложения 1.

Шифр № докум. Подпись и дата
Шифр № докум. Подпись и дата

Шифр № докум.	Подпись	Дата
Шифр № докум.	Подпись	Дата
Шифр № докум.	Подпись	Дата
Шифр № докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Лист

35

Копировал:

Формат А4

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие матчи требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями и руководством по монтажу эксплуатации.

5.2. Срок гарантии на матчу 24 месяца со дня первого монтажа, но не более 27 месяцев со дня отгрузки матчи потребителю.

Шифр № заказа	Подпись и дата
Шифр № докум.	Подпись и дата
Шифр № докум.	Подпись и дата
Шифр № докум.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Копировал:

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

Противокоррозионная защита и сигнальная окраска

1.1. Все стальные составные части мачты должны быть защищены от коррозии.

1.2. Для высшей категории качества все стальные составные части мачты должны защищаться от коррозии цинковым покрытием, нанесённым методом горячего цинкования или гальваническим. Толщина покрытия не должна быть менее 30 мкм. При цинковании должны быть приняты меры против возникновения хрупкости стали.

Стальные составные части мачты, за исключением стандартных изделий и скоб от хомутов, при невозможности цинкования их указанными выше способами, допускается защищать алюминиевым или цинковым металлизационным покрытием толщиной не менее 120 и 80 мкм соответственно, с последующим нанесением одного слоя шпатлевки ЭП-0010 ГОСТ 10277-76 при вязкости в пределах 18-22 сек. Подготовка поверхности металла перед металлизацией, нанесением металлизационного и лакокрасочного покрытий, а также контроль их качества должны выполняться в соответствии с требованиями "Руководства по долговременной защите строительных стальных конструкций металлизационными и металлизационно-лакокрасочными покрытиями", выпущенного ЦНИИпроектстальконструкцией. М.1976г.

1.3. Для первой категории качества защиту, указанных выше составных частей мачты, выполняют лакокрасочным покрытием, состоящим из трёх слоев эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76 при вязкости 20-25 сек. Суммарная толщина лакокрасочного покрытия не должна быть менее 80 мкм. Перед окраской поверхности металла должны быть очищены от загрязнений, продуктов коррозии и окислы до 2-й степени очистки и обезжирены до 2-й степени обезжиривания по ГОСТ 9.402-80.

Изм. № 1 после подписания и даты
Изм. № 2 после подписания и даты
Изм. № 3 после подписания и даты

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Лист
38

1.4. Опорная плита, защищённая от коррозии в соответствии с требованиями п.1.2. или п.1.3, со стороны, обращённой к грунту, должна быть оклеена двумя слоями любой липкой полимерной ленты по соответствующей грунтовке из приведённых в таблице.

Марка липкой полимерной ленты	Марка соответствующей грунтовки
"Поликен 980-20"	"Поликен-919"
"Нитто-53"	"Нитто-В"
"Фурукава-Рапка НМ"	"Фурукава"

1.5. Анкерные стержни и анкерные устройства, защищённые от коррозии в соответствии с требованиями п.1.2. или п.1.3, должны быть оклеены со всех сторон двумя слоями липкой полимерной ленты по соответствующей грунтовке, указанным в п.1.4.

Углубления в анкерных устройствах, после закрепления анкерных стержней, необходимо залить битумом любой марки по ГОСТ 6617-76 или ГОСТ 9812-74.

1.6. Работы, указанные в п.1.4 и п.1.5., по оклейке элементов мачты липкой полимерной лентой, должны выполняться в соответствии с требованиями ВСН 2-84-77.

1.7. Все стыки опорной секции с типовой обмазываются по периметру мастикой "Эластосил II-06" ТУ 6-02-775-76. Мастика должна быть упакована в трубы или патроны. При температуре воздуха ниже минус 10°С мастика и стыки должны быть подогреты. Расход мастики на мачту 1 кг. Категорически запрещается наносить мастику на соединяемые поверхности.

Один раз в три года обмазку стыков следует возобновлять.

1.8. Сигнальная окраска верхних секций мачты должна выполняться нанесением системы покрытия, состоящей из одного слоя грунтовки

Лист № 12/2011
Подпись и дата
2011.08.18

Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77, одного слоя грунтовки АК-070 по
ОСТ 6-10-401-76 и двух слоев цветной эмали ХВ-1100 по ГОСТ 6993-79.

Перед окраской поверхности алюминия должны быть очищены от
загрязнений, продуктов коррозии и обезжирены до I-й степени обезжи-
ривания по ГОСТ 9.402-80.

I.9. Все работы по защите от коррозии элементов мачты должны
выполняться в соответствии с указанными выше требованиями и требо-
ваниями СНиП Ш-23-76 "Защита строительных конструкций и сооружений
от коррозии", ГОСТ 12.3.005-75, а также "Правил и норм техники без-
опасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для
окрасочных цехов", Москва, 1977г., разработанных Всесоюзным централь-
ным научно-исследовательским институтом охраны труда.

I.10. При хранении, транспортировании и эксплуатации мачты не
должно допускаться загрязнение её элементов щелочами (цементным
раствором, цементом, известью), растворами хлористых солей. В про-
цессе эксплуатации мачты для её ремонтной окраски и защиты от кор-
розии должны применяться материалы, указанные в п.п. I.2 - I.8.

Число и дата
 Подпись и дата
 Подпись и дата
 Подпись и дата

Изм	Акт	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

 АКТ
 40

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

Методика определения отклонения
секций от прямолинейности

1. Отклонения секций от прямолинейности определяют в соответствии с рис. 1 или рис. 2.

2. Порядок работ:

- 1) Натянуть проволоку между концами одного ребра секции;
- 2) Замерить штангенциркулем зазор "С" в середине секции;
- 3) Определить прямолинейность секции по формуле

$$K = \frac{C}{2,5m} \quad (\text{мм/м})$$

4) Повернуть секцию и повторить измерение с другим ребром.

3. Проверке необходимо подвергнуть все три ребра секции. За окончательный результат принимается максимальное значение.

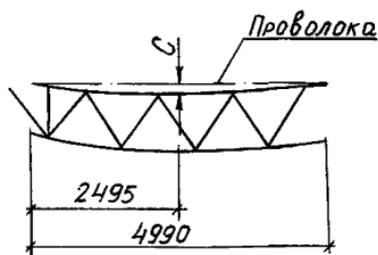


Рис. 1

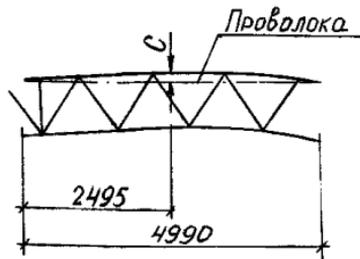


Рис. 2

Изм. № подл. Подпись и дата Изм. № 1 Подпись и дата Изм. № 2 Подпись и дата

Изм. № подл.	Изм. № 1	Изм. № 2	Изм. № 3
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата	Дата

ТЧ 102-360-85

Лист
41

Методика испытаний секций
мачты на жёсткость и прочность

1. Испытанию подвергается фрагмент мачты из четырех секций, собранный в соответствии с рисунком.
2. При сборке секций производится контрольная затяжка соединяющих болтов на усилие, указанное в п.1.5. настоящих технических условий.
3. Собранный фрагмент мачты укладывается на опоры двумя поясами. Расстояние между опорами 15 м. Опоры устанавливаются в местах расположения швеллеров для крепления оттяжек.
4. Нагрузка прикладывается к нижним поясам ступенями по 20% от полной контрольной нагрузки. Место приложения нагрузки см. на рисунке.
5. Замеры перемещений снимаются с точек 1,2,3 верхнего пояса в середине пролёта и над опорами при помощи трёх прогибомеров системы Аистова. См.рисунок.
6. Замеры производятся через 10-15 мин. после каждого нагружения (ступени).
7. Выдержка при полной нагрузке должна быть не менее 1 часа.
7. Одновременно с замерами перемещений производится измерение зазоров между концами продольных несущих элементов секций в двух промежуточных стыках верхнего пояса, точки 4 и 5 (см.рисунок).
8. Измерение зазоров в стыках производится штангенциркулем по ГОСТ 166-80.
9. Прогиб в середине пролёта следует определять с учетом вертикальных перемещений опор по формуле:

$$f = a_2 - \frac{a_1 + a_3}{2}$$

где: a_1, a_2, a_3 - перемещения соответствующих точек верхнего пояса

ТУ 102-360-85

лист

42

Число листов: 1
 Подпись: /
 Дата: / /

Изм. лист № докум. Подпись Дата

10. При загрузке необходимо:

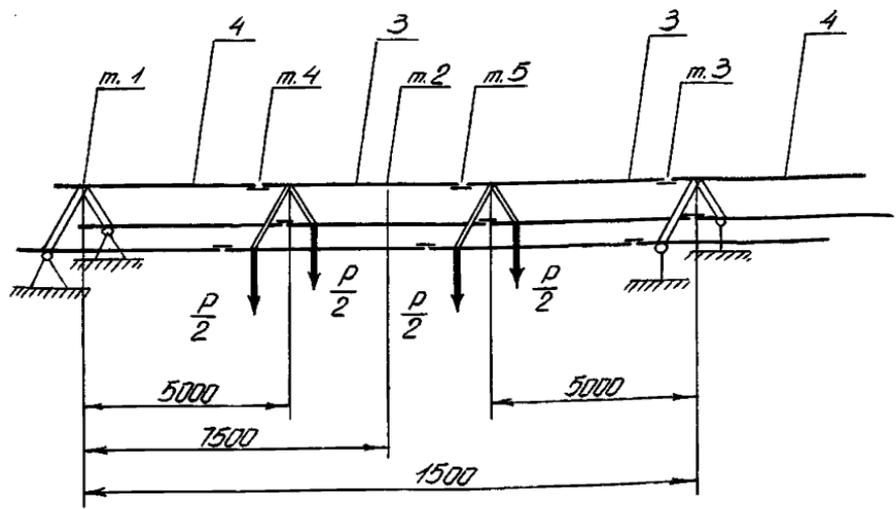
- 1) Предусматривать мероприятия по предохранению нижних поясов от повреждения при нагрузке;
- 2) Установить грузы так, чтобы зазор между ними и землей (или специально устроенным для этого настилом) был 10-15 см.

11. Во время испытаний запрещается:

- 1) Находиться и пролезать под испытываемыми секциями;
- 2) Залезать на секции и прикладывать к ним какую-либо нагрузку, кроме контрольной;
- 3) Оставлять испытываемые секции под нагрузкой на длительное время (кроме оговоренной выше выдержки).

12. Окончательные результаты измерений внести в акт контрольных испытаний вместе с выводами.

Акт должен быть подписан представителями завода-изготовителя, отвечающими за технический контроль и проведение данных испытаний.



Чит. № 12345. Подпись и дата. Экз. № 12345. Подпись и дата.

Имя	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-360-85

Лист 43

ГОСТ 12707-77	Л25	Грунтовки фосфатирующие. Технические условия
ГОСТ 13616-78	В52	Профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Полоса заготовочная. Сортамент
ГОСТ 13623-80	В52	Профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Швеллер равнотолщинный. Сортамент
ГОСТ 13737-80	В52	Уголки прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов равнополочные. Сортамент
ГОСТ 14192-77 (СТ СЭВ 257-80, СТ СЭВ 258-81)	Д79	Маркировка грузов
ГОСТ 17576-81	В52	Швеллер трапецевидный отбортованный прессованный из алюминия и алюминиевых сплавов. Сортамент
ГОСТ 18482-79	В64	Трубы прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
ГОСТ 19281-73	В32	Сталь низколегированная сортовая и фасонная
ГОСТ 19282-73	В33	Сталь низколегированная толстолистовая и широкополосная универсальная
ГОСТ 19903-74	В23	Сталь листовая горячекатанная. Сортамент
ГОСТ 21650-76	Г86	Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие технические требования
ГОСТ 21929-76	Д08	Транспортирование грузов пакетами. Общие требования
ГОСТ 24597-81	Д08	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
ОСТ 6-10-401-76		Грунтовки ВЛ-02 и АК-070
ТУ 6-02-775-76		Клей герметик кремнийорганический Эластосил II-06
ТУ 14-3-500-76		Трубы стальные бесшовные горяччедеформируемые для этиленопровода из стали марки 09Г2С
ТУ 45-744В0.005.007		Арматура антенных устройств
СНиП П-6-74		Нагрузки и воздействия

ТУ 102-360-85

Лист

46

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 52 7400

УДК 624.97.014.7

Группа Ж 34

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Управляющий треста
Союзгазсвязьстрой

Главный инженер
Главного технического
управления

Письмо
№ 2-9-10^б-1675 Б.Г.Райцын
от 13.08.87

[Signature]
Н.И.Курбатов
20.08.87

МАЧТЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ РЕШЕТЧАТЫЕ
ДЛЯ РАДИОРЕЛЕЙНОЙ СВЯЗИ ТИПА МАР

Технические условия

ТУ 102-360-85

Изменение № I

Срок введения 01.10.87

Шифр № докум. Подпись и дата. Измен. шифр № Шифр № 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

571014

Зарегистрировано
МЦСМ ГОССТАНДАРТА
256904/01
" 17.09.87 " 19__ з.

И.о. директора ЭКБ
по железобетону

[Signature]
А.Б.Рубинштейн
22.04.87

Заведующий отделом IO

[Signature]
В.П.Кузнецов
22.04.87

Заведующий отделом I

[Signature]
Н.Х.Гольцов
22.04.87

Изменение № I
к ТУ 102-360-85

Пункты I.1, I.8.3, I.8.4, I.9, I.10 и примечание к таблице II после обозначения проекта "ЮИП" дополнить словами:
" с изменением I ".

Пункт I.2.1. Таблица 5. Графа " Код ОКП". Проставить последовательно коды ОКП для матч: 52 7420 I001; 52 7420 I002 ; 52 7420 I003; 52 7420 I004; 52 7420 I005; 52 7420 I006 ; 52 7420 I007; 52 7420 I008; 52 7420 I009; 52 7420 I010; 52 7420 I011; 52 7420 I012; 52 7420 I013; 52 7420 I014 ; 52 7420 I015; 52 7420 I016; 52 7420 I017; 52 7420 I018; 52 7420 I019; 52 7420 I020; 52 7420 I021; 52 7420 I022 ; 52 7420 I023; 52 7420 I024; 52 7420 I025; 52 7420 I026 ; 52 7420 I027; 52 7420 I028; 52 7420 I029; 52 7420 I030 ; 52 7420 I031; 52 7420 I032; 52 7420 I033; 52 7420 I034 ; 52 7420 I035; 52 7420 I036 ;

графа "Масса, кг, не более". Заменить значения: 6I3 на 6II, 7I5 на 7I3, 8I6 на 8I3, 903 на 90I, 927 на 925, I087 на I086, III7 на III6, II83 на II84 и I2I9 на I220.

Пункт I.2.2. Таблицу 7 изложить в новой редакции:

Таблица 7

Параметры и размеры оттяжек

Наименование параметра	Обознач. по схеме	Высота матч, м							
		5	10	15	20	25	30	35	40
Длина оттяжки м, не менее	II	7,4	9,8	16,9	24,0	16,9	24,0	24,0	32,1
	I2	-	-	-	-	25,0	32,8	37,2	44,0
Масса оттяжки, кг	II	3,3	4,3	7,4	10,5	7,4	10,5	10,5	14,1
	I2	-	-	-	-	11,0	14,4	16,3	19,3

Пункт I.2.4. Таблица 9. Исключить строку для болта М 42.

Пункт I.7.2. Таблица II. Графа "Условное обозначение материала". Заменить обозначение труб:

ТУ 102-360-85 изм. I

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разр.	Милешникова	Иш			матчи алюминиевые решетчатые для радиорелейной связи типа МАР	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Мерзлягин					A	2	4
Н. конт.	Омельченков					ЭКБ по железобетону		
					Технические условия			

№ 1-1000... Подпись и дата
 332М, № 8, № 10, № 11, № 12
 Подпись и дата

Труба 28x4 ГОСТ 8732-78 или Труба 28x4 09Г2С ТУ I4-3-500-76 на 09Г2С ГОСТ 8731-74

Труба 25x4 ГОСТ 8732-78 или Труба 25x4 09Г2С ТУ I4-3-500-76. 09Г2С ГОСТ 8731-74

Пункт I.7.4. Таблицу I3 изложить в новой редакции:

Таблица I3

Наименование изделия	Обозначение стандарта	Класс прочности	Марка и обозначение стандарта стали
Болт	ГОСТ 7798-70	5,6	30 ГОСТ I050-74
Гайка	ГОСТ 5915-70	4	Ст3сп3 ГОСТ 380-7I
Шайба	ГОСТ II37I-78	-	Ст3 ГОСТ 380-7I
Шайба пружинная	ГОСТ 6402-70	-	65Г ГОСТ I050-74
Шплинт	ГОСТ 397-79	-	БГ2сп ГОСТ 380-7I

Пункт I.8.I. Таблицу I4 дополнить новой строкой:

Наименование составных частей мачты	Обозначение		Высота мачты, м							
	по схеме	по проекту	5	10	15	20	25	30	35	40
Ось	-	IOII6.0.0.3	3							

Пункт I.8.2. После слова "мачты" дополнить словами: "между собой" ;

таблица I5. Исключить изделия: 2M42x3xI20.58.C.0I30 и M42x3.4.C.0I30 ;

графа "Высота мачты, м". Для шплинта 8x60-002 заменить значение 3 на 6 ;

таблицу дополнить новой строкой :

Наименование и обозначение изделия	Высота мачты, м							
	5	10	15	20	25	30	35	40
Шайба 36.02.Ст3.0I30	6							

Шиб № лист, Подпись и дата, Изм. №, Взам. инв. №, Инв. №, Шп. №, Подпись и дата

Пункт 1.8.5 изложить в новой редакции :

" 1.8.5. В комплект поставки должен входить паспорт, а также, по требованию заказчика, руководство по монтажу и эксплуатации и проект ЮИ16 с изменением I, кроме деталеровочных чертежей".

Пункт 1.8.6. Абзац II после слов "предприятия-изготовителя" дополнить словами: " и должен иметь штамп ОТК".

Пункт 1.9.1.6 исключить абзацы 3 и 5.

Пункт 1.9.1.8. Заменить слова "должны об"единяться" на "допускается об"единять".

Пункт 1.10.6 дополнить новым абзацем:

"В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист с перечнем и количеством упакованных деталей".

Подраздел 2.5. Заменить нумерацию подраздела и его пунктов на 2.4 ; 2.4.1 ; 2.4.2 ; 2.4.3.

Таблица 18. Графа "Пункты и подпункты ТУ". Заменить пункт: 2.5.3 на 2.4.3.

Пункт 2.3.3. Заменить ссылку: п.3.1.1 на 3.12.

Пункт 3.12 дополнить словами: "Установка матчи в рабочее положение не предусматривается".

Шифр № подл. Подпись и дата. Измен. №. Шифр №. Подпись и дата. Шифр №. Подпись и дата.

					ТУ 102-360-85 ИЗМ. I	Лист
						4
Шифр № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности СССР

ОКП 52 7400

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
ССО "НЕФТЕГАЗЭЛЕКТРОСПЕЦСТРОЙ"

В. П. Михайлов
В.П. Михайлов

ИЗВЕЩЕНИЕ № 2

об изменении ТУ 102-360-85

МАТЧЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ РЕШЕТЧАТЫЕ
ДЛЯ РАДИОРЕЛЕЙНОЙ СВЯЗИ ТИПА МАР

Группа Ж 34

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ВНИИКСпецстройконструкция

А. Б. Рубинштейн
А.Б.Рубинштейн
18.11.90

04.01.91

Заведующий отделом 10

В.П.Кузнецов

В. П. Кузнецов
19.11.90

ВЕРСИЯ ТУ 102-360-85
ИЦСМ Госзаказарта
25.9.01/02 *17.12.90*

ВНИИПК ССК	Извещение	Обозначение		Причина		Шифр	Лист	Листов
	2 - 90	I02 - 360 - 85		Прочие		0	2	17
	Дата выпуска	Срок изм.		Срок действия ПИ	Указание о внедрении			
Указание о заделе	На заделе не отражается							

Изм.	Содержание изменения	Применяемость						
2	<p>Титульный лист - продлить срок действия до 01.01.94</p> <p>Вводная часть. 6ой абзац заменить ссылкой: СНИП П-6-74 на СНИП 2.01.07-85.</p> <p>Пункт 1.6.3., 3.8. дополнить словами: " и СНИП 3.03.01-87".</p> <p>Пункт 1.8.6. Последний абзац исключить.</p> <p>Пункт 1.10.1. Исключить.</p> <p>Пункт 4.1. Исключить слова " и ГОСТ 21929-76".</p> <p>Листы 15,16,17,18,19,22,27,38,39,40,44,45,46,47, 20, 21 аннулировать и заменить новыми листами 15,16,17,18,19, 20, 21 22,27,38,39,40,44,45,46,47.</p>	<p>Разослать</p> <p>Вильнюсский опытно-экспериментальный завод</p> <p>Приложение</p>						
Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика			
Газаренкова			Мельченко					
Подлинник исправил	Контр. копию исправил							

I.7. Материалы

I.7.I. Детали из алюминия и алюминиевых сплавов должны изготавливаться в соответствии с требованиями табл. IO.

Таблица IO

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение
<p>Стойка</p> <p>IOII6.3.0.0I</p> <p>IOII6.3.0.09</p> <p>IOII6.5.0.02</p>	<p>Профиль косоугольный трапециевидного отбортованного сечения</p> <p>I9I5T 54083I <u>ГОСТ 86I7</u> I7576 (ОКП I8II40)</p>
<p>Стойка</p> <p>IOII6.3.0.0I-0I</p> <p>IOII6.3.0.09-0I</p> <p>IOII6.5.0.02-0I</p>	<p>Профиль косоугольный трапециевидного отбортованного сечения</p> <p>I9I5T54083I <u>ГОСТ 86I7</u> ГОСТ I7576 (ОКП I8 II40)</p>
<p>Прокладка</p> <p>IOII6.3.0.05</p> <p>Швеллер</p> <p>IOII6.2.0.02-0I</p> <p>IOII6.2.0.02-02</p> <p>IOII6.5.0.0I</p> <p>IOII6.5.0.0I-0I</p> <p>IOII6.5.0.07</p>	<p>Профиль прямоугольный швеллерного сечения</p> <p>I9I5 440335 <u>ГОСТ 86I7</u> ГОСТ I3623 (ОКП I8 0044)</p>
<p>Стойка</p> <p>IOII6.3.I.0I</p> <p>IOII6.3.I.02</p> <p>IOII6.3.I.02-0I</p> <p>IOII6.3.I.04</p> <p>IOII6.5.0.05</p> <p>Уголок</p> <p>IOII6.5.0.03</p> <p>IOII6.5.0.03-0I</p> <p>IOII6.5.0.03-02</p>	<p>Профиль равнополочного прямоугольного уголкового сечения</p> <p>I9I5 4I0I33 <u>ГОСТ 86I7</u> ГОСТ I3787</p>

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

ТУ IO2-360-85 Извещ. № 2

Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

15

Формат

Продолжение табл. IО

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение
Уголок IОII6.3.0.0B IОII6.3.0.03-0I IОII6.3.0.03-02	Профиль равнополочного прямоугольного уголкового сечения I9I5 4IОI60 <u>ГОСТ 86I7</u> ГОСТ I3737
Перекладина IОII6.3.I.03	Труба I9I5 25x2,5 ГОСТ I8482
Раскос IОII6.5.I.0I IОII6.3.2.0I	Труба I9I5 35x2,5 ГОСТ I8482
Стойка под антенну IОII6.5.0.IB IОII6.5.0.I4	Труба I9I5 75x3 ГОСТ I8482

Примечание. Материал деталей, не указанных в таблице, должен соответствовать проекту IОII6 с изменением № I.

I.7.2. Стальные детали должны изготавливаться в соответствии с требованиями табл. II.

Таблица II

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха, °C		
		до минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Швеллер IОII6.3.0.04 IОII6.3.0.04-0I IОII6.2.0.02	Швеллер <u>ШП ГОСТ 8240</u> С 255 ГОСТ 27772	+	-	-
	Швеллер <u>ШП ГОСТ 8240</u> С 345-3 ГОСТ 27772	-	+	-
	Швеллер <u>ШП ГОСТ 8240</u> С 345-4 ГОСТ 27772	-	-	+

ТУ I02-360-85 Извещ. № 2

Лист

16

Формат

Изм. № подл. Подг. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подг. и дата.

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

Продолжение табл. II

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха, °С		
		до минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Швеллер ЮИИ6.7.0.02	Швеллер <u>30П ГОСТ 8240</u> С 255 ГОСТ 27772	+	+	+
Анкер ЮИИ6.4.0.01	Уголок <u>Б-45x45x5 ГОСТ8509</u> С 255 ГОСТ 27772	+	+	+
Скоба ЮИИ6.3.0.07 ЮИИ6.5.0.06	Круг <u>В8 ГОСТ 2590</u> С 255 ГОСТ 27772	+	+	+
	Круг <u>В20 ГОСТ 2590</u> С 255 ГОСТ 27772	+	-	-
Стержень ЮИИ6.8.0.03	Круг <u>В20 ГОСТ 2590</u> С345-3 ГОСТ 27772	-	+	-
	Круг <u>В20 ГОСТ 2590</u> С345-4 ГОСТ 27772	-	-	+
Стенка ЮИИ6.7.0.03	Лист <u>Б-ПН4 ГОСТ 19903</u> С255 ГОСТ 27772	+	+	+
Пластина ЮИИ6.4.0.02				
ЮИИ6.7.0.04				
Ребро ЮИИ6.7.0.05				
Шарнир ЮИИ6.0.0.02				
Стойка ЮИИ6.2.0.01	Лист <u>Б-ПН8 ГОСТ 19903</u> С255 ГОСТ 27772	+	-	-
Лист ЮИИ6.5.2.01				

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

17

Формат

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение табл. II

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха, °С		
		от	от	от
		минус 40	минус 40 до минус 50	минус 50 до минус 65

Ребро ЮИИ6.5.2.02	Лист <u>Б-ПН8 ГОСТ 19903</u> С345-3 ГОСТ 27772	-	+	+
Пластина ЮИИ6.1.0.02	Лист <u>ПН12 ГОСТ 19903</u> С 255 ГОСТ 27772	+	-	-
ЮИИ6.1.0.03	Лист <u>П 12 ГОСТ 19903</u> С345-3 ГОСТ 27772	-	+	-
ЮИИ6.2.0.03				
Ушко ЮИИ6.8.0.02	Лист <u>ПН 12 ГОСТ 19903</u> С345-4 ГОСТ 27772	-	-	+
Плита ЮИИ6.1.0.01	Лист <u>ПН16 ГОСТ 19903</u> С255 ГОСТ 27772	+	-	-
Пластина ЮИИ6.1.0.03-01	Лист <u>ПН16 ГОСТ 19903</u> С345-3 ГОСТ 27772	-	+	-
	Лист <u>ПН16 ГОСТ 19903</u> С345-4 ГОСТ 27772	-	-	+
Пластина ЮИИ6.7.0.01	Лист <u>ПН30 ГОСТ 19903</u> С345-1 ГОСТ 27772	+	+	+
ЮИИ6.8.0.01				
Пластина ЮИИ6.3.0.08	Полоса <u>А-2 6x32 ГОСТ 103</u> С255 ГОСТ 27772	+	+	+
Настил ЮИИ6.5.0.08	Лист <u>чечевица 2,5 с 235</u> ГОСТ 27772	+	+	+
ЮИИ6.5.0.09				
Лист ЮИИ6.5.0.10				
ЮИИ6.6.0.01				

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

78

Продолжение табл. II

Наименование и обозначение детали по проекту	Условное обозначение материала	Расчетная температура воздуха, °С		
		до минус 40	от минус 40 до минус 50	от минус 50 до минус 65
Труба ЮИИ6.6.1.04	Труба <u>25x4 ГОСТ 8732</u> 09Г2С ГОСТ 8731	+	+	-
	Труба <u>25x4 09Г2С</u> ТУ I4-3-500-76	-	-	+
Оттяжки Поз. I5+23 лист 3 ЮИИ6.0.0.00	Канат 9,2-I-Ж-Н-I372(I40) ГОСТ 3062	+	+	+

Примечание. Материал деталей, не указанных в таблице, должен соответствовать проекту ЮИИ6 с изменением № I.

I.7.3. В качестве арматуры антенных устройств следует принимать зажимы, коуши и стяжки по ТУ 45-744 ВО.005.007. Наименование и обозначение арматуры антенных устройств, а также марки стали, в зависимости от расчетной температуры воздуха, должны соответствовать указанным в табл. I2.

Таблица I2

Арматура антенных устройств			Расчетная температура воздуха, °С	
Наименование	Обозначение	Тип	до минус 40	от минус 40 до минус 65
Зажим дужковый	КТ4.427.001	ЗД-I0	С 255	С 345-3
Коуш	КТ8.667.003	К-II	ГОСТ27772	ГОСТ 27772
Стяжка винтовая	КТ4.440.002	СВ-5		

I.7.4. Класс прочности и марка стали, применяемых метизов, должны соответствовать требованиям табл. I3, обозначения - табл. I5.

ТУ I02-360-85 Извещ. № 2

Лист

19

Таблица I3

Наименование изделия		Обозначение стандарта	Класс прочности	Марка и обозначение стандарта стали
Болт	M42	ГОСТ 7798	5.6	30 ГОСТ 1050
	остальные			
Гайка		ГОСТ 5915	4	Ст3сп3 ГОСТ 380
Шайба пружинная		ГОСТ 6402	-	65Г ГОСТ 1050
Шплинт		ГОСТ 397	-	БСт2сп ГОСТ 380

I.8. Комплектность

I.8.I. Мачта поставляется комплектно. Комплектность мачты, в зависимости от высоты, должна соответствовать указанной в табл. I4.

Таблица I4

Количество составных частей, шт

Наименование составных частей мачты	Обозначение		Высота мачты, м							
	по схеме	по проекту	5	10	15	20	25	30	35	40
Плита опорная	I	IOII6.I.0.00	I	I	I	I	I	I	I	I
Секция опорная	2	IOII6.2.0.00	I	I	I	I	I	I	I	I

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

20

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Формат

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Продолжение табл. I4

Наименование составных частей мачты	Обозначение		Высота мачты, м							
	По схеме	По проекту	5	10	15	20	25	30	35	40
Секция типовая	3	IOII6.3.0.033	-	I	2	3	4	-		
		IOII6.3.0.00-03 ^{*ж}	-		2	3	4	5		
Секция связевая	4	IOII6.3.0.00-01	-	I		2				
		IOII6.3.0.00-04 ^{*ж}	-		I		2			
Секция верхняя	5	IOII6.3.0.00-02			I					
		IOII6.3.0.00-05 ^{*ж}	-				I			
Площадка обслуживания	6	IOII6.5.0.00			I					
		IOII6.5.0.00-01 ^{*ж}	-				I			
Площадка отдыха (люк)	7	IOII6.6.0.00	-	I		2			3	
Устройство анкерное	8	IOII6.7.0.00			3					
Стержень анкерный	9	IOII6.8.0.00	3					6		
Упор	10	IOII6.4.0.00			3					
Оттяжка I-го яруса	11	-			3					
Оттяжка 2-го яруса	12	-						3		
Накладка	-	IOII6.0.0.01	-	3	6	9	12	15	18	-
	-	IOII6.0.0.01-01 ^{*ж}	-			9	12	15	18	21
Шарнир	-	IOII6.0.0.02	-	2			4		6	
Прокладка	-	IOII6.3.0.05				2				
Прокладка	-	IOII6.3.0.06				6				
Ось	-	IOII6.0.0.3				3				

Примечания: 1. Длины оттяжек указаны в табл. 7

2. Обозначения, отмеченные знаком "ж", относятся к мачте второго исполнения по номеру профиля в поясах.

1.8.2. Комплектность стандартных изделий, для соединения между собой деталей и сборочных единиц мачты, в зависимости от высоты, должна соответствовать указанной в табл. I5.

ТУ I02-360-85 Извещение № 2

Лист

21

Изм Лист № докум. Подл. Дата

Таблица 15

Количество стандартных изделий, шт

Наименование и обозначение изделия		Высота мачты, м							
		5	10	15	20	25	30	35	40
Болты	М16х1,5х35.56.С.0130	12	36	62	86	112	136	160	186
	М16х1,5х50.56.С.0130	6							
	М16х1,5х75.56.С.0130	2							
	М24х2х55.56.С.0130	3				6			
	М24х2х80.56.С.0130	-	3			6			
Гайки	М16х1,5.4.С.0130	20	44	70	94	120	144	168	194
	М24х2.4.С.0130	-	3			6			
Шайбы пружин	16Л	20	44	70	94	120	144	168	194
	24Л	-	3			6			
	Шайба 36.02.С.Т3.0130	6							
Шпильки	5х40-002	3				6			
	8х60-002	6							
	Зажим дужковый ЗД-10	12				24			
	Коуш К-II	6				12			
	Стяжка винтовая СВ-5	3				6			

1.8.3. По требованию заказчика, допускается поставка мачты без площадки обслуживания. В этом случае необходимо выполнить мероприятия, предусмотренные в проекте 10116 с изменением № 1.

1.8.4. По согласованию с заказчиком допускается поставка мачты секциями или в разобранном виде. Вид поставки определяется заказчиком. Комплектность мачты должна соответствовать проекту 10116 с изменением № 1.

1.8.5. В комплект поставки должны входить паспорт, а также, по требованию заказчика, руководство по монтажу и эксплуатации и проект 10116 с изменением № 1, кроме детализованных чертежей.

Изм. № погр. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

22

Формат

I.10.2. При поставке секций в разобранном виде:

детали секций, кроме метизов и хомутов, упаковывают в деревянный ящик номер 2 типа I-2 по ГОСТ 10198;

лестницы упаковывают в деревянный ящик номер 3 типа I-2 по ГОСТ 10198. Допускается по согласованию с заказчиком производить упаковку стоек мачты из трапециевидного швеллера и лестниц в виде одного пакета при помощи стяжек, шпилек и уголков.

I.10.3. Составные части мачты, не указанные в п. I.10.2, а также метизы и оттяжки упаковывают в деревянный ящик номер I типа I-I по ГОСТ 10198.

Оттяжки укладывают в ящик буктой с внутренним диаметром не менее I м.

I.10.4. Параметры и размеры ящиков должны соответствовать требованиям табл. I7.

I.10.5. Пакеты секций должны иметь проволочную обвязку для строповки краном. Для обвязки следует применять стальную проволоку диаметром не менее 6 мм по ГОСТ 3282. Количество витков в каждом месте обвязки - не менее одного, в местах строповки - не менее двух.

I.10.6. Сопроводительную документацию следует помещать в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или из другого водонепроницаемого материала и укладывать сверху в ящик номер I.

В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист с перечнем и количеством упаковочных деталей.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

27

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Обязательное

Противокоррозионная защита и сигнальная окраска

I.1. Все стальные составные части мачты должны быть защищены от коррозии.

I.2. Для защиты стальных частей мачты в районах с умеренным (до минус 45°C) и холодным (до минус 64°C) климатом применять системы защиты, срок службы которых не менее 20 лет :

- цинковое покрытие толщиной не менее 30 мкм, наносимое гальваническим методом или методом горячего цинкования; при цинковании, необходимо принимать меры против возникновения крупности стали ;

- алюминиевое или цинковое металлизационное покрытие толщиной соответственно 120 и 80 мкм с последующим нанесением одного слоя шпатлевки ЭП-0010 по ГОСТ 10277 при вязкости в пределах 18-29сек или одного слоя эмали ПФ 115 по ГОСТ 6465 по одному слою грунтовки ФЛ-03ис по ГОСТ 9109*.

Допускается применять в качестве защиты стальных частей мачты лакокрасочное покрытие суммарной толщиной 80 мкм, выполняемое из трех слоев эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 по ГОСТ 10277 при вязкости 20-25 сек*.

Допускается в качестве защиты стальных частей мачты для умеренного климата применять следующие системы защитных покрытий со сроком службы 3-5 лет :

для умеренного климата

- два слоя эмали ПФ 115 по ГОСТ 6465 по одному слою грунтовки ГФ-0118 или ГФ-0163 по ГОСТ 23343 ;*

- три слоя лака БТ 577 по ГОСТ 5631 с алюминиевой пудрой ПАП-2 по ГОСТ 5494, наносимого без грунтовки ; *

для холодного климата

- два слоя лака ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907 с алюминиевой пудрой ПАП-2 по ГОСТ 5494, наносимая без грунтовки.*

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

38

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Формат

Примечание. * Указанные системы защитных покрытий не распространяются на стандартные изделия и скобы от хомутов.

I.3. Перед окраской поверхности металла должны быть очищены от загрязнений, продуктов коррозии и окислы до 2-ой степени очистки и обезжирены до 2-ой степени обезжиривания по ГОСТ 9.402.

I.4. Опорная плита, защищенная от коррозии в соответствии с требованиями п.1.2 со стороны, обращенной к грунту, должна быть оклеена двумя слоями любой липкой полимерной ленты по соответствующей грунтовке из приведенных в таблице.

Марка липкой полимерной ленты	Марка соответствующей грунтовки
"Поликен 980-20"	"Поликен-919"
"Нитто-53"	"Нитто-В"
"Фурукава-Рапка НМ"	"Фурукава"

I.5. Анкерные стержни и анкерные устройства, защищенные от коррозии в соответствии с требованиями п.1.2 должны быть оклеены со всех сторон двумя слоями липкой полимерной ленты по соответствующей грунтовке, указанным в п.1.3. .

Углубления в анкерных устройствах, после закрепления анкерных стержней, необходимо залить битумом любой марки по ГОСТ 6617 или ГОСТ 9812.

I.6. Все стыки опорной секции с типовой обмазываются по периметру мастикой "Эластосил II-06" ТУ 6-02-775-76. Мастика должна быть упакована в трубы или патроны. При температуре воздуха ниже минус 10⁰С мастика и стыки должны быть подогреты. Расход мастики на мачту I кг. Категорически запрещается наносить мастику на соединяемые поверхности.

Один раз в три года обмазку стыков следует возобновлять.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

I.7. Сигнальная окраска верхних секций мачты должна выполняться нанесением системы покрытия, состоящей из одного слоя грунтовки ВЛ-02 по ГОСТ 12707, одного слоя грунтовки АК-070 по ГОСТ 25718 и двух слоев цветной эмали ХВ-16 по ТУ 6-10-1301-83. Перед окраской поверхности алюминия должны быть очищены от загрязнений, продуктов коррозии и обезжирены до I-й степени обезжиривания по ГОСТ 9.402.

I.8. Все работы по защите от коррозии элементов мачты должны выполняться в соответствии с указанными выше требованиями и требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3.005.

I.9. При хранении, транспортировании и эксплуатации мачты не должно допускаться загрязнение ее элементов щелочами (цементным раствором, цементом, известью), растворами хлористых солей. В процессе эксплуатации мачты для ее ремонтной окраски и защиты от коррозии должны применяться материалы, указанные в п.п. I.2-I.6.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 102-360-85 Извещ. 2

Лист

40

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Справочное

Перечень НТД, на которые даны ссылки в ТУ

Обозначение	Группа	Наименование
ГОСТ 9.032-74	T95	ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы. Технические требования и обозначения
ГОСТ 9.302-88	T94	ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 9.402-80	T95	ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием
ГОСТ 12.3.005-75	T58	ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 103-76	B23	Полоса стальная горячекатаная. Сортамент
ГОСТ 166-80	П53	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 380-88	B20	Сталь углеродистая обыкновенного качества
ГОСТ 397-79	T36	Шпильны. Технические условия
ГОСТ 427-75	П53	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1050-88	B32	Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия
ГОСТ 2590-88	B22	Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент
ГОСТ 3062-80	B75	Канат одинарной свивки типа ЛК-О конструкции 1х7 (1+6). Сортамент
ГОСТ 3242-79	B09	Соединения сварные. Методы контроля качества
ГОСТ 3282-74	B7I	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

44

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГОСТ 4784-74 (СТ СЭВ 730-77, СТ СЭВ 996-78)	В51	Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки
ГОСТ 5915-70 (СТ СЭВ 3683-82)	Г33	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры
ГОСТ 6402-70	Г36	Шайбы пружинные. Технические условия
ГОСТ 6617-76	Б43	Битумы нефтяные строительные. Технические условия
ТУ 6-10-1301-83		Эмали ХВ-16 и ХВ-16Р различных цветов
ГОСТ 7502-89	П53	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7798-70	Г31	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры
ГОСТ 8240-89	В22	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент
ГОСТ 8509-86 (СТ СЭВ 104-74)	В22	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент
ГОСТ 8568-77	В23	Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением. Технические условия
ГОСТ 8617-81Е	В52	Профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
ГОСТ 8731-87 (СТ СЭВ 1482-78)	В62	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования
ГОСТ 8732-78 (СТ СЭВ 1481-78)	В62	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент
ГОСТ 9467-75	В05	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы
ГОСТ 9812-74	Б43	Битумы нефтяные изоляционные. Технические условия
ГОСТ 10198-78	Д71	Ящики дощатые для грузов массой св. 500 до 20000 кг. Общие технические условия
ГОСТ 10277-76	Л25	Шпатлевки. Технические условия

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

ГОСТ 10354-82	Л27	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12707-77	Л25	Грунтовки фосфатирующие Технические условия
ГОСТ 13623-80	В52	Профили прессованные прямоуголь- ные швеллерного сечения из алюминия и алюминиевых сплавов. Сортамент
ГОСТ 13737-80	В52	Профили прессованные прямоуголь- ные равнополочного углового сечения из алюминия и алюминиевых сплавов. Сортамент
ГОСТ 14192-77 (СТ СЭВ 257-80, СТ СЭВ 258-81)	Д79	Маркировка грузов
ГОСТ 17576-81	В52	Профили прессованные косоугольные трапециевидного отбортованного сечения из алюминия и алюминиевых сплавов. Сортамент
ГОСТ 18482-79Е	В64	Трубы прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Техничес- кие условия
ГОСТ 19281-89	В20	Прокат из стали повышенной проч- ности. Общие технические условия
ГОСТ 19903-74	В23	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент
ГОСТ 21650-76	Г86	Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования
ГОСТ 24597-81	Д08	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
ГОСТ 25718-83	Л25	Грунтовки АК-069 и АК-070. Технические условия
ТУ 6-02-775-76		Клей герметик кремнийорганичес- кий Эластосил II-06
ТУ 6-10-1301-83Е		Эмали ХВ-16 и ХВ-16Р. различных цветов
СНИП III-18-75		Металлические конструкции
СНИП 2.03.II-85		Защита строительных конструкций от коррозии
СНИП 3.03.01-87		Несущие и ограждающие конструкции

ТУ 102-360-85 Извещ. № 2

Лист

46

Изм. Лист № док.ум. Подп. Дата

СНП 2.01.07 - 85

Нагрузки и воздействия

Шифр № подл.	Подпись и дата	Шифр № докум.	Подпись и дата

Шифр докум.	Шифр докум.	Подпись	Дата

ТУ 102-421-36 Извещ. №

Лист

47

Копировал:

Формат А4

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	250	Группа КГС (ОКС)	02		Регистрационный номер	03	258 991/04
---------	----	-----	------------------	----	--	-----------------------	----	------------

Код ОКП	11	
---------	----	--

Наименование и обозначение продукции	12	

Обозначение государственного стандарта	13	
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 102-360-85 изм. 4
Наименование нормативного или технического документа	15	

Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16		
Наименование предприятия-изготовителя	17		

Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область, город, улица, дом)	18		

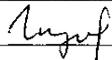
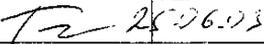
Телефон	19		Телефакс	20	
Другие средства связи	21				

Наименование держателя подлинника	23	

Адрес держателя подлинника (индекс, область, город, улица, дом)	24		

Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	бессрочный
Обязательность сертификации	27	

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Гольцов		26.05.03	469-66-98
Заполнил	05				
Зарегистрировал	06			26.06.03	
Ввел в каталог	07				

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ

01 200

Группа КГС

02 Ж34

Регистрационный номер

03 256901/03
256901/03

Код ОКП	11	
Наименование продукции по ТУ	12	
Обозначение продукции по ТУ	13	
Обозначение ТУ (замен)	14	ТУ 102-360-85 Изм 3
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	
Гелетайп	22	
Наименование держателя подлинника ТУ	23	
Адрес держателя подлинника ТУ (индекс, город, дом и т.д.)	24	
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие ТУ	26	до 2001 года
Номер сертификата соответствия (или типового одобрения)	27	

