

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ИЗДЕЛИЯ  
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3. 505. 1-15

ПРИЧАЛЬНЫЕ НАБЕРЕЖНЫЕ ВЫСОТОЙ ОТ 4 ДО 15 м

ВЫПУСК 4

ЗАКЛАДНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ИЗДЕЛИЯ  
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ З. 505. 1-15

ПРИЧАЛЬНЫЕ НАБЕРЕЖНЫЕ ВЫСОТОЙ ОТ 4 ДО 15 м

ВЫПУСК 4

ЗАКЛАДНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ГИПРОРЕЧТРАНС

Главный инженер института  
Главный инженер проекта



Н.В. СЕЛЕЗНЕВ  
И.П. АФАНАСЬЕВА

УТВЕРЖДЕНЫ  
Министерством Речного Флота  
28 марта 1980г  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
Гипроречтрансом  
1 апреля 1980г  
ПРИКАЗ № 72 от 01.04.80г

N п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
		<b>Содержание</b>	
		<b>Выпуска</b>	
1	3.505.1-15.4 00000 ПЗ	Пояснительная записка	5-24
2	3.505.1-15.4 00750	Изделие закладное для креп- ления анкерной тяги МН-1-5	29-31
3	3.505.1-15.4 00750 СБ	Изделие закладное для креп- ления анкерной тяги МН-1-5 <b>Сборочный чертеж</b>	32
4	3.505.1-15.4 00751	Шека	33
5	3.505.1-15.4 00752	Ребро жесткости	34
6	3.505.1-15.4 00760	Изделие закладное для креп- ления анкерной тяги из по- лосовой стали МН2-1-5	34-35
7	3.505.1-15.4 00760 СБ	Изделие закладное для креп- ления анкерной тяги из поло- вой стали МН2-1-5 <b>Сборочный чертеж</b>	36
8	3.505.1-15.4 00761	Вилка	37
9	3.505.1-15.4 00770	Изделие закладное анкер- ной плиты МН3-150	38
10	3.505.1-15.4 00770-01	Изделие закладное анкер- ной плиты МН3-200	38
11	3.505.1-15.4 00770-02	Изделие закладное анкер- ной плиты МН3-250	39
12	3.505.1-15.4 00770-03	Изделие закладное анкер- ной плиты МН3-300	39
13	3.505.1-15.4 00770-04	Изделие закладное анкер- ной плиты МН3-350	40
14	3.505.1-15.4 00770-05	Изделие закладное анкер- ной плиты МН3-400	40
15	3.505.1-15.4 00770 СБ	Изделие закладное анкер- ной плиты МН3-1	

Черт. не поддается воспроизведению

N п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
		<b>Сборочный чертеж</b>	41
16	3.505.1-15.4 00771	Лист опорный	42
17	3.505.1-15.4 00772	Лист боковой	42
18	3.505.1-15.4 00773	Лист	43
19	3.505.1-15.4 00774	Ребро жесткости	43
20	3.505.1-15.4 00780	Затылок для вертикального элемента и таврового шпунта МН4-Р	44-45
21	3.505.1-15.4 00780 СБ	Затылок для вертикального элемента и таврового шпунта МН4-Р <b>Сборочный чертеж</b>	46
22	3.505.1-15.4 00790	Затылок для вертикального элемента и таврового шпунта МН5-Р	47-48
23	3.505.1-15.4 00790 СБ	Затылок для вертикального элемента и таврового шпунта МН5-Р <b>Сборочный чертеж</b>	49
24	3.505.1-15.4 00800	Затылок для вертикального элемента МН6-Р	50
25	3.505.1-15.4 00800 СБ	Затылок для вертикального элемента МН6-Р <b>Сборочный чертеж</b>	51
26	3.505.1-15.4 00810	Затылок для прямоугольного шпунта МН7-Р	52
27	3.505.1-15.4 00810 СБ	Затылок для прямоугольного шпунта МН7-Р <b>Сборочный чертеж</b>	52
28	3.505.1-15.4 00820	Башмак МН8-Н	53
29	3.505.1-15.4 00820 СБ	Башмак МН8-Н <b>Сборочный чертеж</b>	53
30	3.505.1-15.4 00821	Лист	54
31	3.505.1-15.4 00822	Анкер	54

Черт. не поддается воспроизведению

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
32	3. 505. 1-15. 4 00830	Башмак МН9-г	55
33	3. 505. 1-15. 4 00830 СБ	Башмак МН9-г Сборочный чертеж	55
34	3. 505. 1-15. 4 00831	Лист	56
35	3. 505. 1-15. 4 00840	Болт анкерный МН10-р	58
36	3. 505. 1-15. 4 00850	Планка закладная МН11-р	57
37	3. 505. 1-15. 4 00850 СБ	Планка закладная МН11-р Сборочный чертеж	57
38	3. 505. 1-15. 4 00860	Уголок закладной МН12	58
39	3. 505. 1-15. 4 00870	Уголок закладной МН13	58
40	3. 505. 1-15. 4 00871	Уголок	59
41	3. 505. 1-15. 4 00872	Скоба	59
42	3. 505. 1-15. 4 00880	Облицовка тумбового массива МН14-р	60
43	3. 505. 1-15. 4 00890	Облицовка шапочного брюса МН15-р	61
44	3. 505. 1-15. 4 00900	Изделие закладное МН16	62
45	3. 505. 1-15. 4 00901	Планка	62
46	3. 505. 1-15. 4 00910	Уголок обромляющий для вертикальных элементов и элементов надстройки МН17-р	63
47	3. 505. 1-15. 4 00910 СБ	Уголок обромляющий для вертикальных элементов и элементов надстройки МН17-р Сборочный чертеж	64
48	3. 505. 1-15. 4 00920	Уголок закладной для плит и плошодок МН18-р	65
49	3. 505. 1-15. 4 00920 СБ	Уголок закладной	

Информация о документах

№ п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
50	3. 505. 1-15. 4 00930	Для плит и плошодок ниши МН18-р	
51	3. 505. 1-15. 4 00930 СБ	Сборочный чертеж для плит ниши МН18-р	65
52	3. 505. 1-15. 4 00940	Уголок закладной для плит ниши МН19-р	66
53	3. 505. 1-15. 4 00950	Уголок закладной для плит ниши МН20	66
54	3. 505. 1-15. 4 00960	Планка закладная для плит ниши МН21	67
55	3. 505. 1-15. 4 00970	Изделие закладное для крепления стре- манки МН22	68
56	3. 505. 1-15. 4 50000	Тяга анкерная АТ-р-5	69
57	3. 505. 1-15. 4 50000 СБ	Тяга анкерная АТ-р-5 Сборочный чертеж	70
58	3. 505. 1-15. 4 50000	Технические требования	71
59	3. 505. 1-15. 4 50001	Полоса	72
60	3. 505. 1-15. 4 50002	Накладка	72
61	3. 505. 1-15. 4 51000	Звено анкерной тяги АТ-р-р	73
62	3. 505. 1-15. 4 52000	Звено анкерной тяги АТл-р-р	73
63	3. 505. 1-15. 4 51000;52000 СБ	Звено анкерной тяги АТ-р-р; АТл-р-р Сборочный чертеж	74
64	3. 505. 1-15. 4 51000;52000;53000 ГГ	Технические требования	75-76
65	3. 505. 1-15. 4 51001	Прорезь	77

Информация о документах

N п/п	Обозначение	Наименование	Стр.
66	3. 505. 1-15. 4 51002	ШПИЛЬКА	78
67	3. 505. 1-15. 4 52001	ШПИЛЬКА С ЛЕВОЙ РЕЗЬБОЙ	78
68	3. 505. 1-15. 4 53000	ЗВЕНО ОНКЕРНОЙ ТАГИЛС-Д-0	79
69	3. 505. 1-15. 4 53000 СБ	ЗВЕНО ОНКЕРНОЙ ТАГИЛС-Д-0	
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	80
70	3. 505. 1-15. 4 54000	МУФТА МОТАЖНАЯ МН-Д	81
71	3. 505. 1-15. 4 55000	ПАЛЕЦ П-Д	82
72	3. 505. 1-15. 4 56000	ПАЛЕЦ С ПЫСКОЙ ПЛ-Д	82
73	3. 505. 1-15. 4 57000	ПЛАНКА УПОРНОЯ МС 1	83
74	3. 505. 1-15. 4 58000	КЛИН МС2	83
75	3. 505. 1-15. 4 59000	УПОР ЧМ-0	84
76	3. 505. 1-15. 4 59000 СБ	УПОР ЧМ-0	
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	84
77	3. 505. 1-15. 4 60000	УГОЛОК НАПРОВЛАЮЩИЙ МС3-Н	85
78	3. 505. 1-15. 4 61000	ТОМБУР МС4	85
79	3. 505. 1-15. 4 61000 СБ	ТОМБУР МС4	
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	86
80	3. 505. 1-15. 4 61001	УГОЛОК	86
81	3. 505. 1-15. 4 61002	УГОЛОК	87
82	3. 505. 1-15. 4 61003	НАКЛАДКА	87
83	3. 505. 1-15. 4 62000	ЛЕСТНИЦА МС5-Н	88
84	3. 505. 1-15. 4 62000 СБ	ЛЕСТНИЦА МС5-Н	
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	89
85	3. 505. 1-15. 4 62001	ТЕТИВА	90
86	3. 505. 1-15. 4 62002	ПОРУЧЕНЬ	90
87	3. 505. 1-15. 4 63000	СТРЕМЯНКА МСБ	91
88	3. 505. 1-15. 4 63000 СБ	СТРЕМЯНКА МСБ	
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	91
89	3. 505. 1-15. 4 63001	ТРУБА	92
90	3. 505. 1-15. 4 64000	КРЮК МС7	92
91	3. 505. 1-15. 4 65000	КОРОБ К-0	93
92		ПРИЛОЖЕНИЕ	94-99

Лист 1 из 10 | Документы и детали

## 1. Общие сведения

Данный выпуск содержит рабочие чертежи закладных и монтажных изделий, необходимых для изготовления железобетонных изделий и монтажа пяти унифицированных конструкций набережных, эксплуатируемых при расчетной температуре наружного воздуха не ниже минус 40°С:

из заанкерованного железобетонного таврового шпунта;  
из заанкерованного железобетонного таврового шпунта с настroiкой;

из заанкерованного железобетонного прямоугольного шпунта;

из железобетонного таврового или прямоугольного шпунта с наклонными анкерующими связями;

уголкового профиля с анкеровкой за фундаментные плиты.

**П р и м е ч а н и е.** За расчетную температуру принимается средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства согласно главе СНиП II-А. 6-72 „Строительная климатология и геофизика”.

В выпуск не вошли документация на металлические изделия отбойных устройств, которые имеются в составе соответствующих типовых проектов.

Места расположения помещенных в выпуске металлоизделий даны на монтажных схемах набережных и чертежах железобетонных элементов, приведенных в выпусках 0, 1 и 2 данной серии.

## 2. Номенклатура и маркировка

Номенклатура металлических изделий с их маркировкой и основными характеристиками приведена на стр. 8-26 данного выпуска.

Марка изделия состоит из буквенного обозначения, номера присвоенного данному изделию и основных размеров самого изделия или железобетонного, в которое изделие устанавливается.

Закладные металлические изделия обозначаются буквами МН. Буквенное обозначение основных монтажных металлоизделий состоит из первых букв наименования этого изделия. Например: анкерная тяга - АТ. Остальным монтажным изделиям присвоено буквенное обозначение МС.

Марки проставляются: на чертежах металлических и железобетонных изделий и в спецификациях к ним; на монтажных схемах набережных; в сертификатах на изделие; на самих изделиях.

## 3. Основные положения расчета

Расчет закладных и монтажных металлических изделий выполнен по методу предельных состояний в соответствии с требованиями глав СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования” и СНиП II-8.3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования”.

Величины расчетных усилий, приведенные на номенклатурных листах, соответствуют несущей способности изделий для сооружений III класса, определенных с учетом коэффициентов условий работы, принятых в соответствии с рекомендациями СНиРФ 4:1-68 „Указания по проектированию причальной набережных. Гипроречтранс”.

3. 505.1-15.4 000000ЛЗ		
Чертежист	Изобретатель	Подпись автора
Разработ.	Родниковский Илья	10.1.79
Рук.пр.	Борисова	Борисова 03.10.79
ГМП	Родниковский Илья	10.10.79
Исполнит.	Родниковский Илья	04.12.79
Нач.отв.	Родниковский Илья	04.12.79
Нач.отв. Роботов	Илья Роботов	04.12.79
Пояснительная записка		Лит. Лист
		1 24
		ГИПРОРЕЧТРАНС
		г. Москва
Копировано под		формат А2

При привязке чертежей для сооружений других классов, следует значения расчетных усилий, приведенных на номенклатурных листах, умножить на коэффициенты перехода равные:

для сооружений I класса - 0,92;

для сооружений II класса - 0,96;

для сооружений III класса - 1,05.

При определении расчетного значения несущей способности анкеров для крепления переходника вибратора (МН10-б) учетен коэффициент динамики равный 1,5.

Размеры закладных и монтажных металлических изделий, не связанных с несущей способностью набережных, приняты конструктивно.

#### 4. Указания по привязке рабочих чертежей

Привязку рабочих чертежей металлических изделий для выбранной конструкции набережной рекомендуется начинать с выбора анкерных тяг.

Расчетные усилия в анкерных тягах определяются из статических расчетов набережной с учетом коэффициента сочетания нагрузок по СНиП II-50-74 "Нормы проектирования. Гидротехнические сооружения речные. Основные положения проектирования".

По номенклатурным листам или по таблицам помещенным на стр. 27 и 28 подбираются марки звеньев анкерных тяг и всех ее деталей, и по расчетному усилию в анкерной тяге в зависимости от высоты сечения железобетонных элементов - закладные изделия для ее крепления.

Длина анкерной тяги определяется в соответствии с монтажной схемой набережной, с учетом длин выступающих частей закладных изделий МН1 и МН2.

При вычислении длины плоской тяги следует добавить запас на неточность монтажа, т.е. не доводить тягу до конца прорези закладного изделия МН2 на 50 мм.

Подбор анкера для крепления переходника вибратора (МН10-б) производится по величине возмущающей силы вибратора, необходимой для погружения шпунта.

Рекомендации по подбору остальных изделий даны на номенклатурных листах.

При привязке рабочих чертежей следует:

в групповых спецификациях и чертежах вычеркнуть нечуждые исполнения, проставить недостающие размеры и цифры в обозначениях деталей;

подсчитать и проставить массу изделий;

проставить на всех чертежах штамп с подписями о применении к конкретному объекту.

#### 5. Требования к материалам и технологиям изготовления

Для изготовления металлических изделий следует применять в соответствии с рабочими чертежами сталь марок ВСтЗп2 и ВСтЗп2 с гарантисией свариваемости, соответствующей требованиям ГОСТ 380-71 "Сталь углеродистая обыкновенного качества," а также ГОСТам на сортаменты стали, указанным на чертежах изделий.

Требования по гарантии свариваемости следует оговаривать в заказах на сталь.

Изг.Лист № документа	Подпись	Лист
3. 505.1-15.4 00000 13	Копировал <u>Горбат</u>	Формат А2 2

Анкер для закладных изделий надлежит изготавливать из арматурной стали классов А-I, А-II и А-III, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 5781-75 „Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций“.

Анкер для крепления переходника вибратора, с целью уменьшения его размеров, изготавливается из низколегированной стали любой марки в соответствии с требованиями ГОСТ 19281-73 „Сталь низколегированная сортовая и фасонная“.

Изготовление монтажных металлических изделий следует выполнять с учетом требований и рекомендаций СНиП III-18-75 „Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции.“

Изготовление закладных изделий рекомендуется производить согласно „Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций“ (СН 393-78).

Все изделия после изготовления должны быть замаркированы в соответствии с проектом.

#### **б. Контроль за качеством и правила приемки**

Проверку качества металлических изделий и их приемку следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-18-75, ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний“ и указаниями СН 393-78.

Заказчику надлежит производить приемку изделий по сертификатам с выборочной проверкой соответствия размеров и качества отдельных изделий.

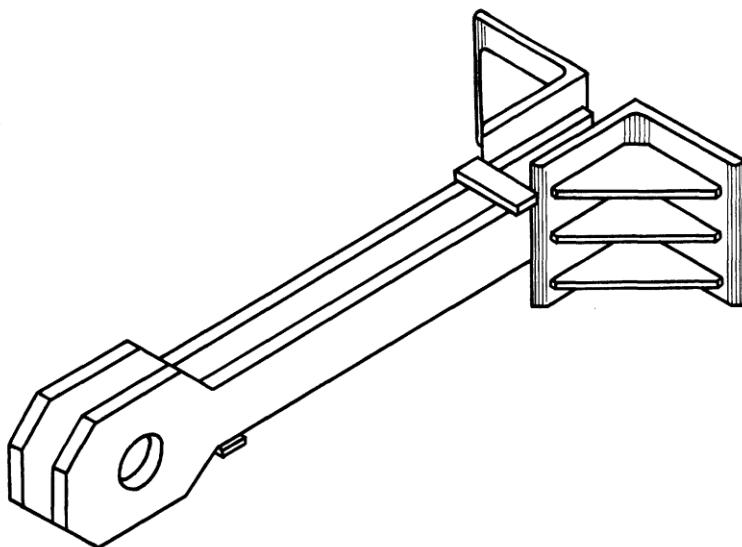
Лист	№ документа	Подпись лица	Лист	3
3	3	3	3	3

Копировали Бородин

Формат 12

Номенклатура  
изделий

Эскиз

МН1-*h*-*s*

Наименование	Расчетное усилие тс	Марка	Обозначение	Стр. всп.
Изделие закладное для крепления анкерной тяги из полосовой стали	50	МН1-300-16	3.505.1-15.4 00750	
		МН1-400-16	-01	
		МН1-500-16	-02	
	85	МН1-400-20	-03	
		МН1-500-20	-04	
		МН1-600-20	-05	
	115	МН1-500-25	-06	
		МН1-600-25	-07	
		МН1-700-25	-08	
		МН1-800-25	-09	
Изделие закладное для крепления анкерной тяги из круглой стали	140	МН1-600-28	-10	
		МН1-700-28	-11	
		МН1-800-28	-12	
	30	МН1-400-40	-13	
		МН1-500-40	-14	
		МН1-600-40	-15	
		МН1-700-40	-16	
		МН1-800-40	-17	
	50	МН1-500-50	-18	
		МН1-600-50	-19	
Изделие закладное для крепления анкерной тяги из круглой стали		МН1-700-50	-20	
		МН1-800-50	-21	
	85	МН1-500-55	-22	
		МН1-600-55	-23	
		МН1-700-55	-24	
		МН1-800-55	-25	
	110	МН1-700-60	-26	
		МН1-800-60	-27	
		МН1-900-60	-28	

32

*h* - высота сечения железобетонного элемента в мм;  
*s* - толщина тяги из полосовой стали или толщина проручинки тяги из круглой стали в мм

Зап. Лист № доким. Годину Пома

3.505.1-15.4 00000073

Лист  
4

Копировала: Чка

Формат А2

## Продолжение

Эскуз	Наименование	Расчетное усилие тс	Марка	Обозначение	Стр. стр.
MH2-h-S	Изделие закладное для крепления анкерной тяги из полосовой стали	50	MH2-300-16	3.505.1-15.4 00760	
			MH2-400-16	-01	
			MH2-500-16	-02	
		85	MH2-400-20	-03	
			MH2-500-20	-04	
			MH2-600-20	-05	
		115	MH2-500-25	-06	36
			MH2-600-25	-07	
			MH2-700-25	-08	
			MH2-800-25	-09	
		140	MH2-600-28	-10	
			MH2-700-28	-11	
			MH2-800-28	-12	
MH3-h	Изделие закладное анкерной плиты	15	MH3-150	3.505.1-15.4 00770	
		30	MH3-200	-01	
		45	MH3-250	-02	
		75	MH3-300	-03	
		90	MH3-350	-04	
		110	MH3-400	-05	
					41

Чертежи и документы

h - высота сечения железобетонного элемента 8 мм;  
S - толщина тяги 8 мм

Чертеж не оконч. Поясн. Дополн.

3.505.1-15.4 00000173

Лист  
5

Копировали

Формат А2

## Продолжение

ЭСКУЗ	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. стр.
MH4-8	Замок для вертикального элемента и таврового шпунта	MH4-3400	3.505.1-15.4 00780	
		MH4-3900	-01	
		MH4-4400	-02	
		MH4-4900	-03	
		MH4-5400	-04	
		MH4-5900	-05	
		MH4-6400	-06	
		MH4-6900	-07	
		MH4-7400	-08	
		MH4-7900	-09	45
		MH4-8400	-10	
		MH4-8900	-11	
		MH4-9400	-12	
		MH4-9900	-13	
		MH4-10400	-14	
		MH4-10900	-15	
		MH4-11400	-16	
		MH4-11900	-17	
		MH4-12400	-18	
		MH4-12900	-19	

Длина замка  $\ell$  принимается:

- для вертикального элемента на 100мм меньше длины элемента;
- для шпунта такой, чтобы замок заходил на 1.4м ниже отметки проектного дна

Чертежант	Но.докум.	Подпись	Лист
Иванов Иван Иванович	1234567890	1234567890	6

3. 505.1-15.4 00000/13

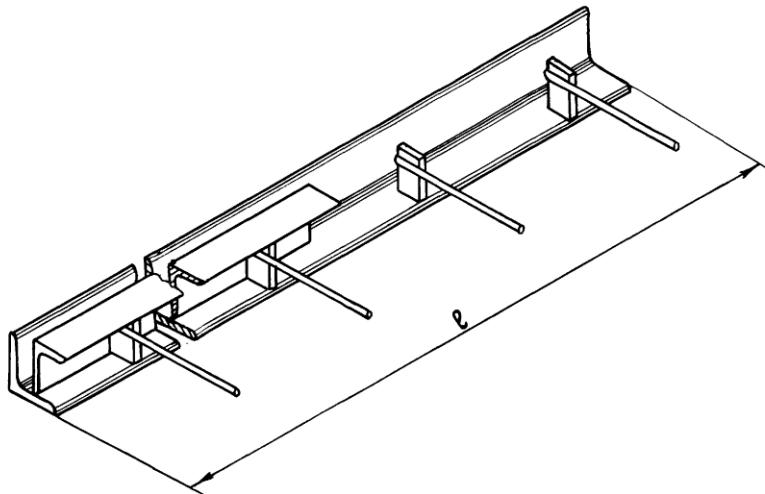
Копировано в Ворде

Формат A4

## Продолжение

Э С К И З	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. нр.
MH5-8	Замок для вертикального элемента и таврового шпунта	MH5-3400	3. 505. 1-15. 4 00790	
		MH5-3900	-01	
		MH5-4400	-02	
		MH5-4900	-03	
		MH5-5400	-04	
		MH5-5900	-05	
		MH5-6400	-06	
		MH5-6900	-07	
		MH5-7400	-08	
		MH5-7900	-09	
		MH5-8400	-10	
		MH5-8900	-11	
		MH5-9400	-12	
		MH5-9900	-13	
		MH5-10400	-14	
		MH5-10900	-15	
		MH5-11400	-16	
		MH5-11900	-17	
		MH5-12400	-18	
		MH5-12900	-19	

49



Длина замка  $R$  принимается:

- для вертикального элемента на 100мм меньше длины элемента;
- для шпунта такой, чтобы замок заходил на 1,4м ниже отметки проектного dna

Уч. лист	№ документа	Лист из	Лист	Начало
	3. 505. 1-15. 4 00000 П.3			7

Копировано

Формат А4

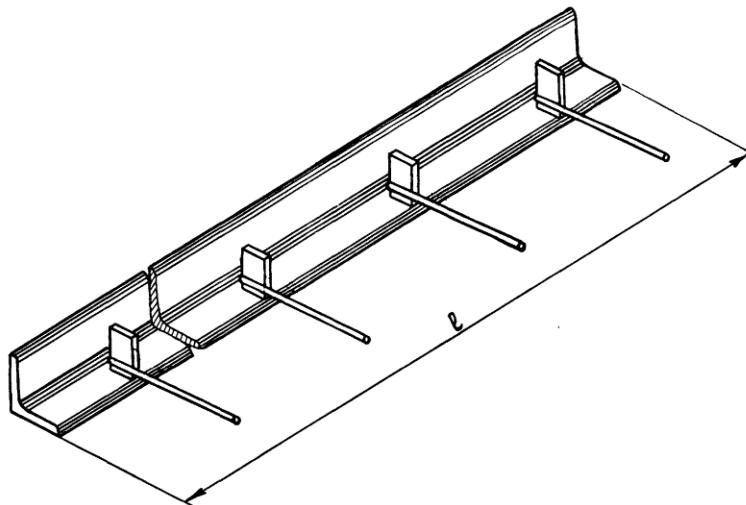
Лист

7

## Продолжение

Э С К И З	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. вып.
МНБ-2		МНБ-3400	3. 505. 1 - 15. 4 00800	
		МНБ-3900	-01	
		МНБ-4400	-02	
		МНБ-4900	-03	
	Замок для вертикального элемента	МНБ-5400	-04	
		МНБ-5900	-05	
		МНБ-6400	-06	
		МНБ-6900	-07	
		МНБ-7400	-08	
		МНБ-7900	-09	
		МНБ-8400	-10	
		МНБ-8900	-11	
		МНБ-9400	-12	
		МНБ-9900	-13	
		МНБ-10400	-14	
		МНБ-10900	-15	
		МНБ-11400	-16	
		МНБ-11900	-17	
		МНБ-12400	-18	

51



Длина замка  $l$  принимается на 100мм  
меньше длины элемента

Чертежи и схемы  
изменяются  
без уведомления

Чертеж	№ документа	Подпись главного	3. 505. 1-15. 4 00000 113	Лист
				8

Копировано

Формат 12

## Продолжение

Эскиз	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. стр.
MH7-8	Замок для прямоугольного шпунта	MH7-5000	3. 505.1-15.4 00810	52
		MH7-5500	-01	
		MH7-6000	-02	
		MH7-6500	-03	
		MH7-7000	-04	
		MH7-7500	-05	
		MH7-8000	-06	
		MH7-8500	-07	
		MH7-9000	-08	
MH8-h	Башмак для таврового шпунта	MH8-400	3. 505.1-15.4 00820	53
		MH8-500	-01	
		MH8-600	-02	
		MH8-700	-03	
		MH8-800	-04	
		MH8-900	-05	

1. Длина замка  $\ell$  принимается такой,  
чтобы замок находился на 1,5 м ниже  
отметки проектного дна.  
2.  $h$  - высота сечения таврового шпунта в мм

Черт.лист	№ документа	Подпись	Черт.	Лист
				9

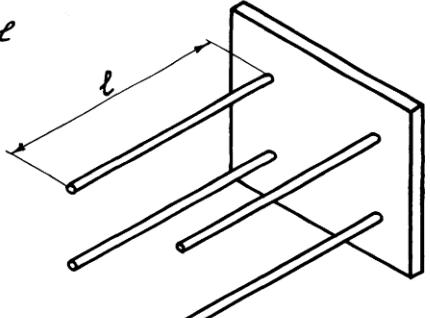
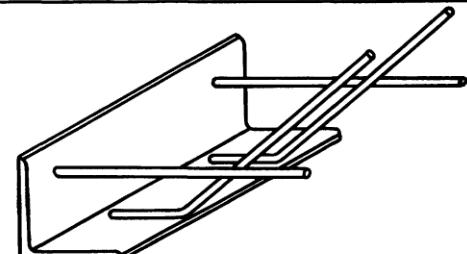
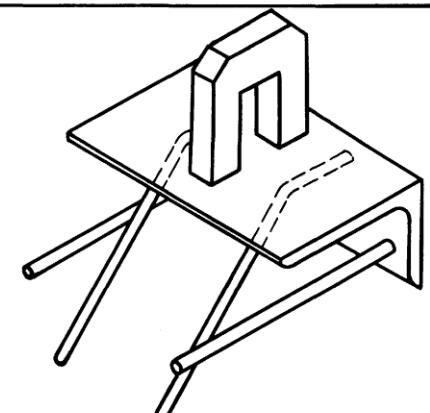
3. 505.1-15.4 00000 ПЗ

Копировал Любовь Формат 12

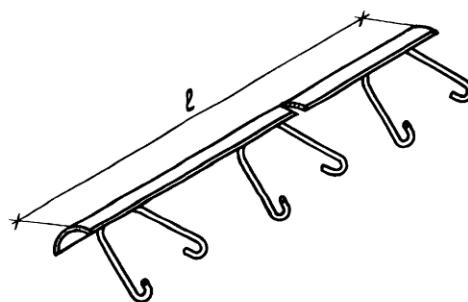
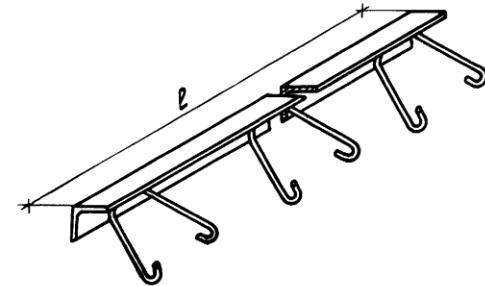
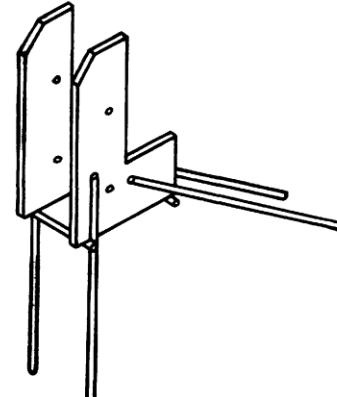
## Продолжение

Э С К И З	Наименование	Расчетная ви- мущающая си- ла вибратора тс	Марка	Обозначение	Стр. вип.	
MH9-h	Башмак для прямоугольного шпунта	—	MH9-250	3. 505. 1-15. 4 00830	55	
			MH9-350	-01		
MH10-d	Анкерный болт для крепления вибратора	25 40 60 90 125 165	MH10-20	3. 505. 1-15. 4 00840	56	
			MH10-24	-01		
			MH10-30	-02		
			MH10-36	-03		
			MH10-42	-04		
			MH10-48	-05		
h - высота сечения прямоугольного шпунта в мм						
			3. 505. 1-15. 4 00000 73		Лист 10	
Чертеж № докум. подпись			Копировано		Формат А2	

## Продолжение

Эскиз	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. доп.
MH11-8 	Планка закладная для монтажного крепления вертикального элемента	MH11 - 270 MH11 - 350	3. 505. 1-15. 4 00850 -01	57
MH12 	Уголок закладной для монтажного крепления вертикаль- ного элемента при строительстве стенки насухо и в воду блоком	MH12	3. 505. 1-15. 4 00860	58
MH13 	Уголок закладной для монтажного крепления вертикаль- ного элемента при строительстве раздельно в воду	MH13	3. 505. 1-15. 4 00870	58
Закладная планка марки MH11-270 устанавливается в фундамент- ных плитах с высотой сечения 300мм.				
Чтв. Лист № докум. Порядок листа		3. 505. 1-15. 4 00000073	Лист 11	
Копировано:				
Формат А2				

## Продолжение

Э с к и з	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. дни.
MH14-8		Облицовка тумбового массива	MH14-8	3. 505. 1-15. 4 00880
MH15-8		Облицовка шапочного брюса	MH15-8	3. 505. 1-15. 4 00890
MH16		Изделие закладное	MH16	3. 505. 1-15. 4 00900

Черт. № документа: Годность и дата

3. 505. 1-15. 4 00000 173

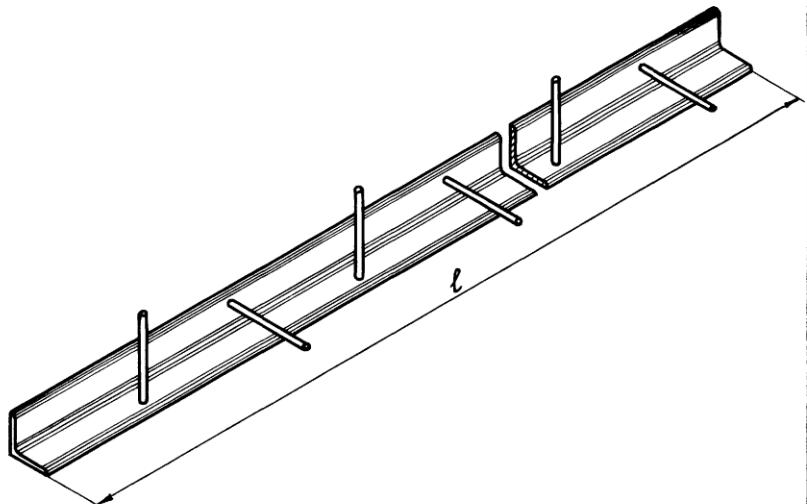
Лист  
12

Копировал: ЧГР

Формат А2

## Продолжение

Э С К У З	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. всп.
MH17-ε		MH17-3400	3. 505. 1-15. 4 00910	
		MH17-3900		-01
		MH17-4400		-02
		MH17-4900		-03
		MH17-5400		-04
		MH17-5900		-05
		MH17-6400		-06
		MH17-6900		-07
		MH17-7400		-08
		MH17-7900		-09
		MH17-8400		-10
		MH17-8900		-11
		MH17-9400		-12
		MH17-9900		-13
		MH17-10400		-14
		MH17-10900		-15
		MH17-11400		-16
		MH17-11900		-17
		MH17-12400		-18



Уголок  
обрамляющий  
для вертикальных  
элементов и элементов  
настилки

64

Длина уголка  $l$  принимается на 100 мм  
меньше длины элемента

Черт.лист №	Формула	Подпись	Дата

3. 505. 1-15. 4 00000 ПЗ

Лист  
13

Копировал: Чка

Формат: 12

## Продолжение

Э с к у з	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. стр.
MH18 - ℓ	Уголок закладной для плит и площадок ниш	MH18 - 750 MH18 - 1000 MH18 - 1200 MH18 - 2150 MH18 - 2650	3. 505. 1-15. 4 00920 -01 -02 -03 -04	65
MH19 - ℓ	Уголок закладной для плит ниш	MH19 - 2150 MH19 - 2650	3. 505. 1-15. 4 00930 -01	66
 Цех Плит и Демп. № 10 Уголок закладной для плит и плит ниш				
3. 505. 1-15. 4 00000 113 Копировано: 2 раза Формат A2 Лист 14				

## Продолжение

Эскиз	Наименование	Марка	Обозначение	Стр б/п.					
MH20	Уголок закладной для площадок ниш	MH20	3. 505. 1-15. 4 00940	67					
MH21	Планка закладная для плит ниш	MH21	3. 505. 1-15. 4 00950	67					
MH22	Изделие закладное для крепления стремянки	MH22	3. 505. 1-15. 4 00960	68					
MH23	Планка закладная	MH23	3. 505. 1-15. 4 00970	69					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>									
3. 505. 1-15. 4 00000 13									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">Изм. лист</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">№ документа</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">Подпись</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">Дата</td> </tr> </table>				Изм. лист	№ документа	Подпись	Дата	Лист 15	
Изм. лист	№ документа	Подпись	Дата						
Копировано:									
Формат А4									

## Продолжение

Эскиз	Наименование	Расчетное усиление тс	Марка	Обозначение	Стр. вып.
AT-a-S	Тяга анкерная из полосовой стали	30	AT-100-16	3.505.1-15.4 50000	70
		40	AT-120-16	-01	
		50	AT-150-16	-02	
		60	AT-150-20	-03	
		70	AT-170-20	-04	
		85	AT-200-20	-05	
		100	AT-200-25	-06	
		115	AT-220-25	-07	
		130	AT-250-28	-08	
		140	AT-290-28	-09	
AT-d-l	Звено анкерной тяги из круглой стали	20	AT-40-8	3.505.1-15.4 51000	74
		30	AT-50-8	-01	
		40	AT-56-8	-02	
		45	AT-60-8	-03	
		50	AT-65-8	-04	
		65	AT-70-8	-05	
		85	AT-80-8	-06	
		110	AT-90-8	-07	

Изм. лист не действ. Постановл. №	Постановл. №
-----------------------------------	--------------

Изм. лист не действ. Постановл. №

3.505.1-15.4 00000 ПЗ

Лист  
15

Копировано в

Формат

## Продолжение

Эскиз	Наименование	Расчетное усилие тс	Марка	Обозначение	Стр. вып.
$AT_d - d - l$	Звено анкерной таги из круглой стали	20	$AT_d - 40 - \ell$	3.505.1-15.4 52000	74
		30	$AT_d - 50 - \ell$	-01	
		40	$AT_d - 56 - \ell$	-02	
		45	$AT_d - 60 - \ell$	-03	
		50	$AT_d - 65 - \ell$	-04	
		65	$AT_d - 70 - \ell$	-05	
		85	$AT_d - 80 - \ell$	-06	
		110	$AT_d - 90 - \ell$	-07	

$AT_c - d - l$	Звено анкерной таги из круглой стали	20	$AT_c - 40 - \ell$	3.505.1-15.4 53000	80
		30	$AT_c - 50 - \ell$	-01	
		40	$AT_c - 56 - \ell$	-02	
		45	$AT_c - 60 - \ell$	-03	
		50	$AT_c - 65 - \ell$	-04	
		65	$AT_c - 70 - \ell$	-05	
		85	$AT_c - 80 - \ell$	-06	
		110	$AT_c - 90 - \ell$	-07	

Черт. 15	16	17
Черт. 15	16	17

3.505.1-15.4 00000173

Лист  
17

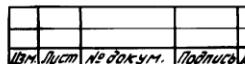
Копировано

Формат 12

## Продолжение

Э С К У З	Наименование	Расчетное усиление в однородной матре ти	Марка	Обозначение	Стр. всп.
MH - d <sub>1</sub>	Муфта напряжения	20	MH-48	3. 505. 1-15. 4 54000	81
		30	MH-56		
		40	MH-64		
		45; 50	MH-72		
		65	MH-80		
		85	MH-90		
		110	MH-100		
P-d	Полец	до 50	P-65	3. 505. 1-15. 4 55000	82
		от 51 до 85	P-85		
		от 86 до 115	P-100		
		от 116 до 140	P-105		
P <sub>л</sub> -d	Полец с лыской	до 50	P <sub>л</sub> -65	3. 505. 1-15. 4 56000	82
		от 51 до 85	P <sub>л</sub> -85		
		от 86 до 115	P <sub>л</sub> -100		

Дуб. № мод. 1. Техническое задание



Черт. 1. Стандартные изображения деталей и конструкций

3. 505. 1-15. 4 00000/13

Лист 18

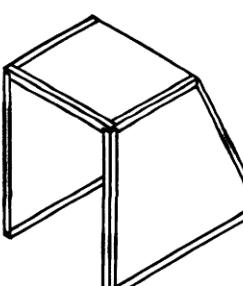
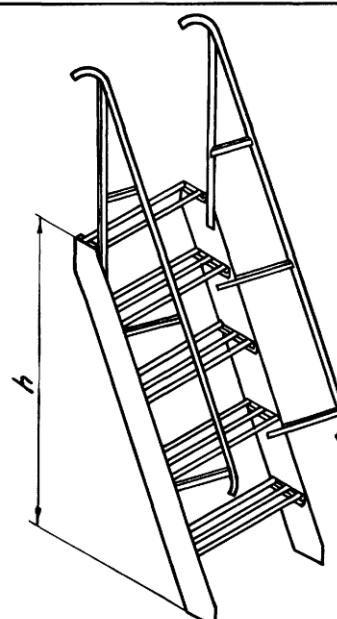
Копировано

Формат 12

## Продолжение

Э С К У З	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. доп.
MC1	Планка упорная для монтажа вертикального элемента в воду	MC1	3. 505. 1-15. 4 57000	83
MC2	Клин для монтажа вертикального элемента в воду	MC2	3. 505. 1-15. 4 58000	83
УМ-ε	Упор для монтажа вертикального элемента в воду блоком	УМ-1370 УМ-3630	3. 505. 1-15. 4 59000 -01	84
MC3 - h	Уголок направляющий	MC3 - 300 MC3 - 400 MC3 - 500 MC3 - 600 MC3 - 700 MC3 - 800	3. 505. 1-15. 4 60000 -01 -02 -03 -04 -05	85
1. Упор марки УМ-1370 устанавливается при монтаже элементов в воду длиной до 6 м включительно. 2. h - высота сечения фундаментной плиты, мм		Изм. лист № документа подпись дата	3. 505. 1-15. 4 00000 ПЗ	Лист 19

## Продолжение

Э С К И З	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. вып.
MC 4 	Томбур	MC 4	3. 505. 1-15. 4 61000	88
MC 5 - h 	Лестница	MC5 - 1950	3. 505. 1-15. 4 62000	89
		MC5 - 2450	-01	
		MC5 - 2700	-02	
		MC5 - 3200	-03	

Высота лестницы  $h$  принимается:  
 1950 - для верхних ниш при расстоянии между площадками (в свету) 1,8 м.  
 2450 - то же, при расстоянии 2,3 м.  
 2700 - для средних и нижних ниш при расстоянии между площадками (в свету) 1,8 м.  
 3200 - то же, при расстоянии 2,3 м

Лист	№	Блокнот	Подпись	Дата
------	---	---------	---------	------

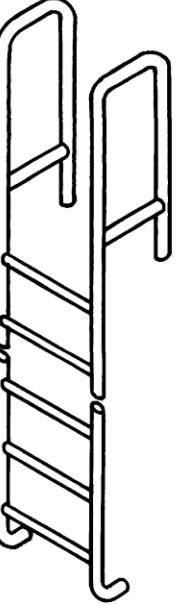
3. 505. 1-15. 4 00000173

Лист  
20

Копировано:

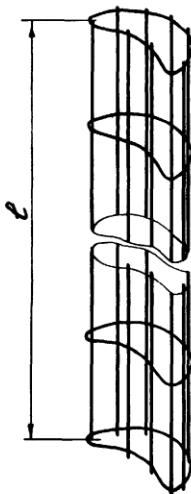
Формат 12

Продолжение

ПРИЛОЖЕНИЕ				
Эскиз	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. шип.
MC6 	Стремянка	MC6	З. 505.1-15.4 63000	91
MC7 	Крюк	MC7	З. 505.1-15.4 64000	92

## Продолжение

Эскиз	Наименование	Марка	Обозначение	Стр. вып.
K-ε	Короб	K-ε	3.505.1-15.4 65000	93



Чертежный лист	Поверхность
----------------	-------------

Чертежный лист №	Поверхность
------------------	-------------

3.505.1-15.4 00000 173

Лист  
22

Копировал: ЧУЗ

Формат 12

Таблица 1

Расчетное усиление анкерной таге тс	Звенья анкерной таги	Муфта натяжная	Палец гладкий	Палец глыбкой	Закладная деталь для крепления анкерной таги в тавровом шпункте или элементе настенки при высоте сечения h, мм						Закладная деталь для крепления анкерной таги в шапочном брусе на бе- режной из прямоуголь- ного шпунта	
					400	500	600	700	800	900		
до 20	АТ-40	АТс-40	АТл-40	МН-48								
до 30	АТ-50	АТс-50	АТл-50	МН-56								
до 40	АТ-56	АТс-56	АТл-56	МН-64	П-65	Пл-65						
до 45	АТ-60	АТс-60	АТл-60	МН-72			—	МН1-500-50	МН1-600-50	МН1-700-50	МН1-800-50	—
до 50	АТ-65	АТс-65	АТл-65									
до 60	АТ-70	АТс-70	АТл-70	МН-80	П-85	Пл-85	—	МН1-500-55	МН1-600-55	МН1-700-55	МН1-800-55	—
до 85	АТ-80	АТс-80	АТл-80	МН-90			—					
до 110	АТ-90	АТс-90	АТл-90	МН-100	П-100	Пл-100	—	—	—	МН1-700-60	МН1-800-60	МН1-900-60

## Продолжение табл. 1

Расчетное усиление в анкерной таге тс	Закладная деталь для анкерной плиты марки						
	АП-1,0-15	АП-1,5-20	АП-1,5-25	АП-2,0-30	АП-2,5-30	АП-2,5-35	АП-3,0-40
	2АП-1,0-15	2АП-1,5-20	2АП-1,5-25	2АП-2,0-30	2АП-2,5-30	2АП-2,5-35	2АП-3,0-40
до 20	x) МН3-150			—	—	—	—
до 30	—	МН3-200		—	—	—	—
до 40	—	—		—	—	—	—
до 45	—	—	МН3-250	—	—	—	—
до 50	—	—	—				
до 65	—	—	—	МН3-300	МН3-300	—	—
до 85	—	—	—	—	—	МН3-350	—
до 110	—	—	—	—	—	—	МН3-400

1. Закладную деталь марки МН3-150 следует устанавливать на усилие в анкерной таге до 15 тс.  
 2. Анкерные таги в зависимости от длины могут состоять из двух звеньев марок АТ-д и АТл-д или трех звеньев марок АТ-д, АТс-д, АТл-д.

Изм. лист № в документе	Подпись лица
-------------------------	--------------

3.505.1-15.4 00000173

Лист  
23

Копировано: 3ч

Формат 12

Таблица 2

Расчетное усиление в анкерной тяге тс	Анкерная тяга	Полец	Закладная деталь для крепления анкерной тяги в вертикальном элементе или фундаментной плите при высоте сечения h мм					
			300	400	500	600	700	800
до 30	AT-100-16	П-65						
до 40	AT-120-16		MH1-300-16	MH1-400-16	MH1-500-16	—	—	—
до 50	AT-150-16	П-85						
до 60	AT-150-20		—	MH1-400-20	MH1-500-20	MH1-600-20	—	—
до 70	AT-170-20	П-100	—	—	MH1-500-25	MH1-600-25	MH1-700-25	MH1-800-25
до 85	AT-200-20		—	—	—	MH1-600-28	MH1-700-28	MH1-800-28
до 100	AT-200-25	П-105	—	—	—			
до 115	AT-220-25		—	—	—			
до 130	AT-250-28	П-105	—	—	—			
до 140	AT-290-28		—	—	—			

## Продолжение табл. 2

Расчетное усиление в анкерной тяге тс	Закладная деталь для крепления анкерной тяги в фундаментной плите или вертикальном элементе при высоте сечения h, мм					
	300	400	500	600	700	800
до 30						
до 40	MH2-300-16	MH2-400-16	MH2-500-16	—	—	—
до 50						
до 60						
до 70	—	MH2-400-20	MH2-500-20	MH2-600-20	—	—
до 85						
до 100	—	—	MH2-500-25	MH2-600-25	MH2-700-25	MH2-800-25
до 115						
до 130	—	—	—	MH2-600-28	MH2-700-28	MH2-800-28
до 140						

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

3. 505. 1-15. 4 00000113

Лист 24

Копировали Федоров

Формат 12

Инв. № подл.		Подпись и дата		Наименование	Кол. на исполн.	-00750-									Примечание																																																																																											
Серия	Номер					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09																																																																																											
<u>Документация</u>																																																																																																										
12	3.505.1-15.4 00750 СБ	Сборочный чертеж																																																																																																								
<u>Детали</u>																																																																																																										
12 1	3.505.1-15.4 00751-	Шека	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																											
11 2	3.505.1-15.4 00752-	Ребро жесткости	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																											
1. Обозначения деталей поз. 1 и 2 проставляются при привязке проекта в соответствии с таблицами, данными на стр. 33 и 34. 2. Исполнения 10...27 см. листы 3-6																																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Номен.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> </tr> <tr> <td>Чертеж</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>Раздел</td> <td>Размер</td> </tr> <tr> <td>Пози.</td> <td>Номер</td> </tr> <tr> <td>Разд. 1</td> <td>1</td> <td>Разд. 2</td> <td>2</td> <td>Разд. 3</td> <td>3</td> <td>Разд. 4</td> <td>4</td> <td>Разд. 5</td> <td>5</td> <td>Разд. 6</td> <td>6</td> <td>Разд. 7</td> <td>7</td> <td>Разд. 8</td> <td>8</td> <td>Разд. 9</td> <td>9</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">3.505.1-15.4 00750</p> <p style="text-align: right;">Изделие закладное для крепления анкерной тяги МН1-Н-5</p> <p style="text-align: right;">ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва</p> <p style="text-align: right;">Копировка запрещена</p> <p style="text-align: right;">Формат А4</p>																	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Раздел	Размер	Пози.	Номер	Разд. 1	1	Разд. 2	2	Разд. 3	3	Разд. 4	4	Разд. 5	5	Разд. 6	6	Разд. 7	7	Разд. 8	8	Разд. 9	9																																
Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист	Номен.	Лист																																																																																									
Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист	Чертеж	Лист																																																																																									
Раздел	Размер	Раздел	Размер	Раздел	Размер	Раздел	Размер	Раздел	Размер	Раздел	Размер	Раздел	Размер	Раздел	Размер	Раздел	Размер																																																																																									
Пози.	Номер	Пози.	Номер	Пози.	Номер	Пози.	Номер	Пози.	Номер	Пози.	Номер	Пози.	Номер	Пози.	Номер	Пози.	Номер																																																																																									
Разд. 1	1	Разд. 2	2	Разд. 3	3	Разд. 4	4	Разд. 5	5	Разд. 6	6	Разд. 7	7	Разд. 8	8	Разд. 9	9																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Инв. № подл.</th> <th colspan="2">Подпись и дата</th> <th rowspan="2">Наименование</th> <th rowspan="2">Кол. на исполн.</th> <th colspan="9">-00750-</th> <th rowspan="2">Примечание</th> </tr><tr> <th>Серия</th> <th>Номер</th> <th></th> <th></th> <th>-</th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04</th> <th>05</th> <th>06</th> <th>07</th> <th>08</th> <th>09</th> </tr> </table> <p>3.505.1-15.4 00753-01</p> <p>Чертеж 125x150/100/85/9-72 80/3 нс2/100/535-79</p> <p>L=140</p> <p>-02</p> <p>Чертеж 160x160/16/100/85/9-72 80/3 нс2/100/535-79</p> <p>L=250</p> <p>3.505.1-15.4 00754</p> <p>Полоса 8x30/100/103/8 80/3 нс2/100/535-79</p> <p>L=120</p> <p>-01 L=150</p> <p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</p> <p>4.8 кг</p> <p>0.3 кг</p> <p>0.4 кг</p> <p>3.505.1-15.4 00750</p> <p>2</p> <p>Формат А4</p>																	Инв. № подл.		Подпись и дата		Наименование	Кол. на исполн.	-00750-									Примечание	Серия	Номер			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09																																																												
Инв. № подл.		Подпись и дата		Наименование	Кол. на исполн.	-00750-									Примечание																																																																																											
Серия	Номер					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09																																																																																										

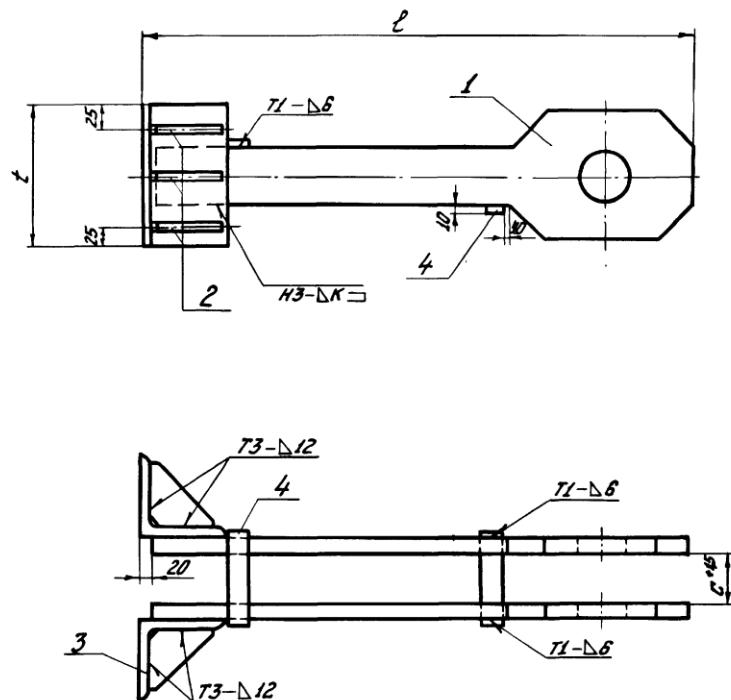
Номер послед.	Пометка и обозн.	Обозначение	Наименование	Кол. по исполн. 3.505.1-15.4 00750-									Прим.	
				10	11	12	13	14	15	16	17	18		
<u>Документация</u>														
12	3.505.1-15.4 00750 СБ	Сборочный чертеж		х	х	х	х	х	х	х	х	х		
<u>Детали</u>														
12	1	3.505.1-15.4 00751-	Шека	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
11	2	3.505.1-15.4 00752-	Ребро жесткости	6	6	6	4	4	4	4	4	4		
64	3	3.505.1-15.4 00753-00	Чулок 105x125x16 1007535-72 Чулок 80x100x16 1007535-78											
		<i>t=140</i>						2	2	2	2	2	2,7 кг	
		<i>-01</i> 105x125x16 1007535-72 Чулок 80x100x16 1007535-78												
		<i>t=140</i>										2	2	4,1 кг
3.505.1-15.4 00750													Лист 3	
Копировано из Формата II													Формат II	

Номер послед.	Пометка и обозн.	Обозначение	Наименование	Кол. по исполн. 3.505.1-15.4 00750-									Прим.
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<u>Документация</u>													
64	3	3.505.1-15.4 00753-03	Чулок 200x200x20 1007535-72 Чулок 80x100x16 1007535-78										
		<i>t=250</i>		2	2	2							15,0 кг
64	4	3.505.1-15.4 00754-00	Полоса 8x30 1007535-76 80x30x2 1007535-78										
		<i>E=120</i>					2	2	2	2	2	2	0,3 кг
		<i>-01 E=150</i>		2	2	2							0,4 кг
3.505.1-15.4 00750													Лист 4
Копировано из Формата II													Формат II

Инв.№ подл.		Подпись и дата		Наименование	Кол. на исполн. 3.505.1-15.4 00750-	Примечание												
Серийн.	Лот.	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
<u>Обозначение</u>																		
<u>Документация</u>																		
11	3.505.1-15.4 00750СБ	Сборочный чертеж																
<u>Детали</u>																		
12 1	3.505.1-15.4 00751-	Шека	2	2	2	2	2	2	2	2								
11 2	3.505.1-15.4 00752-	Ребро жесткости	4	4	6	6	6	6	6	6								
59 3	3.505.1-15.4 00753-01	Уголок 160x160x16 ГОСТ 8509-72 Уголок 80x30x2 ГОСТ 535-79																
		t=140		2	2					4,1 кг								
		-02.	160x160x16 ГОСТ 8509-72 Уголок 80x30x2 ГОСТ 535-79															
		t=250		2	2	2	2	2	2	9,6 кг								
				Маркировка		Номер		Номер										
				Изм.Лист. Кр.документа		Годину		Лист										
3.505.1-15.4 00750																		
Копировал <u>Лягушка</u> Формат II																		
				Изм.Лист. Кр.документа		Годину		Лист										
3.505.1-15.4 00750																		
Копировал <u>Лягушка</u> Формат II																		

Инв.№ подл.		Подпись и дата		Наименование	Кол.на исполн. 3.505.1-15.4 00750-	Примечание												
Серийн.	Лот.	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
<u>Обозначение</u>																		
59 4	3.505.1-15.4 00754-00	Полоса 8x30 ГОСТ 10376 80x30x2 ГОСТ 535-79																
		t=120		2	2					0,3 кг								
		-01	t=150			2	2	2	2	0,4 кг								
				Изм.Лист. Кр.документа		Годину		Лист										
3.505.1-15.4 00750																		
Копировал <u>Лягушка</u> Формат II																		

Обозначение	Марка	Размеры, мм				Масса кг
		l	s	t	k	
3.505.1-15.4 00750	MH1-300-16	650				31,0
-01	MH1-400-16	890	48	140		36,8
-02	MH1-500-16	1090				41,6
-03	MH1-400-20	890				72,0
-04	MH1-500-20	1090	56	16		80,6
-05	MH1-600-20	1250				87,8
-06	MH1-500-25	1090				108,4
-07	MH1-600-25	1250		250		118,4
-08	MH1-700-25	1420				129,0
-09	MH1-800-25	1570	68			138,2
-10	MH1-600-28	1250				158,4
-11	MH1-700-28	1420	20			171,4
-12	MH1-800-28	1570				182,8
-13	MH1-400-40	530				18,8
-14	MH1-500-40	760	44	12		22,6
-15	MH1-600-40	890				24,6
-16	MH1-700-40	990				26,2
-17	MH1-800-40	1090				27,6
-18	MH1-500-50	760	140			33,6
-19	MH1-600-50	890				36,8
-20	MH1-700-50	990	54			39,2
-21	MH1-800-50	1090				41,6
-22	MH1-500-55	760		16		68,2
-23	MH1-600-55	890	59			72,0
-24	MH1-700-55	990				76,4
-25	MH1-800-55	1090				80,6
-26	MH1-700-60	990	64			102,4
-27	MH1-800-60	1090				108,4
-28	MH1-900-60	1190				114,6



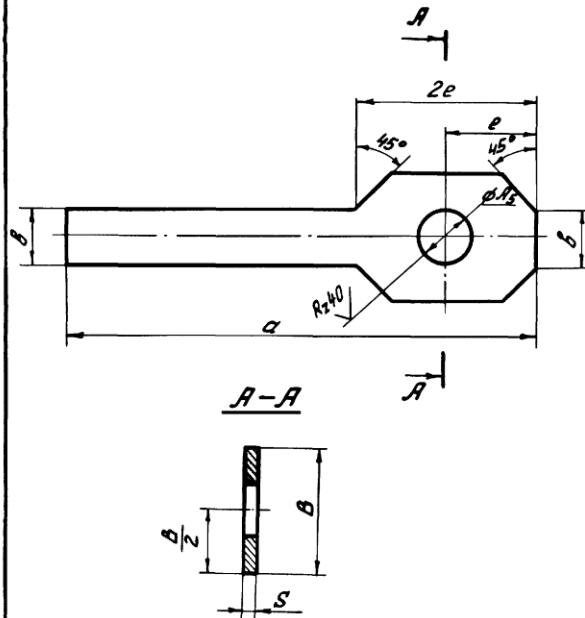
Сварные швы выполняют по ГОСТ 14771-76  
в углекислом газе плавящимся электродом

3. 505.1-15.4 00750СБ			
Изм. лист № док-кт.	Подпись лота	Лит.	Масса кг
Разраб. Рогозова В.И.	15.11.79		
Проб. Григорьев Г.Г.	25.11.79		
Рук. гр. Борисова В.И.	3.12.79		
ГЧП Афанасьев В.И.	15.11.79		
Н. конструктор Григорьев В.И.	15.12.79		
Нач. отд. Басилев В.В.	14.12.79		
		Сборочный чертеж	Лист Листов 1
			ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва

Копировал: Ефим

Формат А2

R<sub>2</sub>100  
V(✓)



Обозначение	Размеры, мм						Масса кг	Куда входит (обозначение)
	a	s	b	φ	v	e		
3.505.1-15.4 00751	510	20	50	140	100	67	5,6	3.505.1-15.4 00750-13
-01	740						7,5	-14
-02	870						8,5	-15
-03	970						9,3	-16
-04	1070						10,0	-17
-05	630						10,3	-00
-06	740						11,6	-18
-07	870						13,2	-01;19
-08	970						14,4	-20
-09	1070						15,6	-02;21
-10	740						21,3	-22
-11	870						24,2	-03;23
-12	970						26,4	-24
-13	1070						28,5	-04;25
-14	1230						32,1	-05
-15	970	28	87	220	150	110	39,3	-26
-16	1070						42,4	-06;27
-17	1170						45,5	-28
-18	1230						47,4	-07
-19	1400						52,7	-08
-20	1550	36	102	260	180	135	57,3	-09
-21	1230						60,8	-10
-22	1400						67,3	-11
-23	1550						73,0	-12

3.505.1-15.4 00751

Изп. лист №	Подокунт.	Полкач. Лото	Щека	Лист		Масса	Массагод.
				См.	шабл.		
Рем. Ремизова	Григорьев	23.11.79					
Проф. Григорьев	Григорьев	23.11.79					
Рук. гр. Борисова	Борисова	23.11.79					
ГНП Красносельский	Красносельский	25.01.79					
И.контр. Борисов	Борисов	04.12.79					
Науч.отв. Борисов	Борисов	4.1.79					

Лист

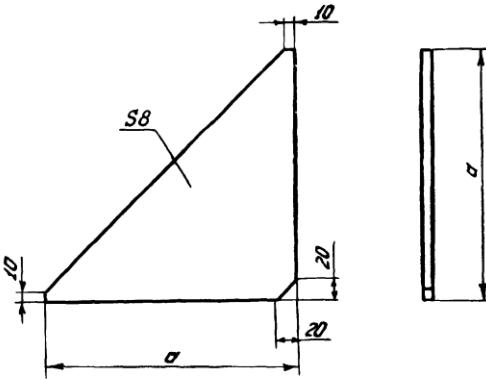
ГОСТ 19903-74\*

ВСТЭПС2 ГОСТ 14837-78

ГИПРОРЕЧТРАНС

г. Москва

Формат А2

	<p><b>Обозначение</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">3.505.1-15.4 00752</td> <td style="width: 10%;">105</td> <td style="width: 10%;">0.4</td> <td colspan="3"><i>Куда входит (обозначение)</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>3.505.1-15.4 00750-00 -02, -13, -21</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>3.505.1-15.4 00750-00 ..-02</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>3.505.1-15.4 00750-03..-09, -22..-28</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>3.505.1-15.4 00760-03..-09</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>3.505.1-15.4 00750-10..-12</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>3.505.1-15.4 00760-10..-12</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	3.505.1-15.4 00752	105	0.4	<i>Куда входит (обозначение)</i>						3.505.1-15.4 00750-00 -02, -13, -21						3.505.1-15.4 00750-00 ..-02						3.505.1-15.4 00750-03..-09, -22..-28						3.505.1-15.4 00760-03..-09						3.505.1-15.4 00750-10..-12						3.505.1-15.4 00760-10..-12			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="12">Код на штамп 3.505.1-15.4 00750-09 Планечные</td> </tr> <tr> <td>-</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="12"><u>Документация</u></td> </tr> <tr> <td colspan="12"><u>Детали</u></td> </tr> <tr> <td colspan="12">3.505.1-15.4 00760 ГБ Сборочный чертеж</td> </tr> <tr> <td>12</td><td>1</td><td>3.505.1-15.4 00751- Винт</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>2</td><td>3.505.1-15.4 00752- Редко жесткости</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>0</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>64</td><td>3</td><td>3.505.1-15.4 00762 Чипок 807-3 по 77087.525-79</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td><math>\rho = 140</math></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p><b>1. Обозначения деталей по з. 1 и 2 проставляются при разработке проекта в соответствии с требованиями, данными на стр. 34 и 37.</b></p> <p><b>2. Исполнения 10...12 см. лист 3</b></p>	Код на штамп 3.505.1-15.4 00750-09 Планечные												-	01	02	03	04	05	06	07	08	09			<u>Документация</u>												<u>Детали</u>												3.505.1-15.4 00760 ГБ Сборочный чертеж												12	1	3.505.1-15.4 00751- Винт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	2	3.505.1-15.4 00752- Редко жесткости	4	4	4	0	6	6	6	6	6	64	3	3.505.1-15.4 00762 Чипок 807-3 по 77087.525-79												$\rho = 140$				2	2	2	2	2	2												
3.505.1-15.4 00752	105	0.4	<i>Куда входит (обозначение)</i>																																																																																																																																																																	
			3.505.1-15.4 00750-00 -02, -13, -21																																																																																																																																																																	
			3.505.1-15.4 00750-00 ..-02																																																																																																																																																																	
			3.505.1-15.4 00750-03..-09, -22..-28																																																																																																																																																																	
			3.505.1-15.4 00760-03..-09																																																																																																																																																																	
			3.505.1-15.4 00750-10..-12																																																																																																																																																																	
			3.505.1-15.4 00760-10..-12																																																																																																																																																																	
Код на штамп 3.505.1-15.4 00750-09 Планечные																																																																																																																																																																				
-	01	02	03	04	05	06	07	08	09																																																																																																																																																											
<u>Документация</u>																																																																																																																																																																				
<u>Детали</u>																																																																																																																																																																				
3.505.1-15.4 00760 ГБ Сборочный чертеж																																																																																																																																																																				
12	1	3.505.1-15.4 00751- Винт	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																									
11	2	3.505.1-15.4 00752- Редко жесткости	4	4	4	0	6	6	6	6	6																																																																																																																																																									
64	3	3.505.1-15.4 00762 Чипок 807-3 по 77087.525-79																																																																																																																																																																		
		$\rho = 140$				2	2	2	2	2	2																																																																																																																																																									

Черт. № подачи, подпись и дата

3.505.1-15.4 00752

Редко жесткости

Ном.	Масса	Массажиб
Лист	Ст. табл.	—
1		

Лист 1  
Листов 1

Копировали Григор

Формат II

Наб.№ подл.		Подпись и дата		Наименование	Кол. № исполн. З. 505.1-15.4 00760-									Примечание
Фрагмент	Этап	План	Рис.		01	02	03	04	05	06	07	08	09	
59	3	3. 505.1-15.4 00762-01		Чугунок 160x60x18 ГОСТ 8529-72 ВСТ 3 ис 2 ГОСТ 535-79										
				$\varrho = 250$										9.6 кг

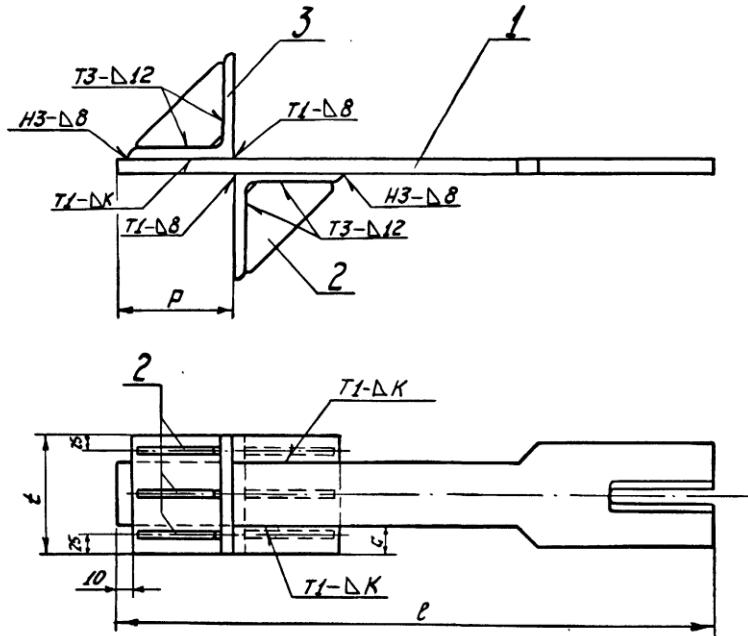
Имя... Фамилия Подпись Чтк	№ документа Лист Формат	3. 505.1-15.4 00760	Лист 2
-------------------------------------	-------------------------------	---------------------	-----------

Копировал Бондарев Формат II

Наб.№ подл.		Подпись и дата		Наименование	Кол. № исполн. З. 505.1-15.4 00760-									Примечание
Фрагмент	Этап	План	Рис.		10	11	12	13	14	15	16	17	18	
				<u>Документация</u>										
12		3. 505.1-15.4 00760-05		Сборочный чертеж	Х	Х	Х							
.	.	.	.	<u>Материалы</u>										
12	1	3. 505.1-15.4 00761-		Вилка	1	1	1							
11	2	3. 505.1-15.4 00762-		Ребро жесткости	6	6	6							
59	3	3. 505.1-15.4 00762-03		Чугунок 200x200x20 ГОСТ 8529-72 ВСТ 3 ис 2 ГОСТ 535-79										
				$\varrho = 250$										15.0 кг
					2	2	2							

Имя... Фамилия Подпись Чтк	№ документа Лист Формат	3. 505.1-15.4 00760	Лист 3
-------------------------------------	-------------------------------	---------------------	-----------

Копировал Бондарев Формат II



Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса кг
		ε	с	t	ρ	κ	
3. 505.1-15.4 00760	МН2-300-16	740					27,1
-01	МН2-400-16	930	15	140	135	12	30,7
-02	МН2-500-16	1120					34,3
-03	МН2-400-20	930					57,4
-04	МН2-500-20	1120	25	200			63,7
-05	МН2-600-20	1300					69,6
-06	МН2-500-25	1120				170	85,3
-07	МН2-600-25	1300			250		93,9
-08	МН2-700-25	1480					102,6
-09	МН2-800-25	1630	40				109,8
-10	МН2-600-28	1300					122,9
-11	МН2-700-28	1480			250	210	132,5
-12	МН2-800-28	1630					140,5

Сварные швы выполнять по ГОСТ 14771-76  
в углекислом газе плавящимся электродом

Внешний вид с изображением

3. 505.1-15.4 00760 СБ			
Изм. Лист	№ документа	Подпись	Даты
Разраб.	Ремизова Эфим	03.10.77	
Проб.	Григорьев Юрий	07.10.77	
Рук. гр.	Борисова Валентин	10.10.77	
ГИП	Красносельский Анатолий	12.10.77	
Исполн.	Федотовский Н. Николай	11.10.77	
Нач. отд.	Родков Ю. А.	11.10.77	

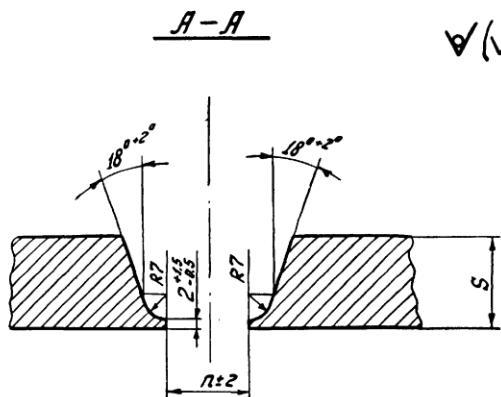
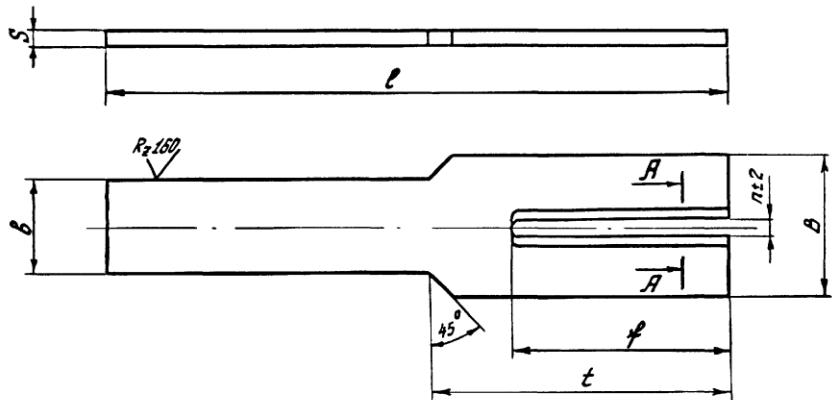
Изделие закладное  
для крепления анкерной тяги  
из полосовой стали  
МН2-Н-5  
Сборочный чертеж

Лист	Листов 1
------	----------

ГИПРОРЕЧСТРАНС  
г. Москва

Копировали Родков

Формат А2



Обозначение	Размеры, мм						Масса кг	Куда входит (обозначение)
	$L$	$S$	$B$	$R$	$P$	$t$		
3.505.1-15.4 00761	740						16.9	3.505.1-15.4 00760
-01	930	22	170	110	260	20	20.5	-01
-02	1120						24.1	-02
-03	930						34.6	-03
-04	1120	28	210	150	330	24	40.9	-04
-05	1300						46.8	-05
-06	1120						61.3	-06
-07	1300	36	250	170	360	29	69.9	-07
-08	1480						78.6	-08
-09	1630						85.8	-09
-10	1300						81.1	-10
-11	1480	40	270	170	400	32	90.7	-11
-12	1630						98.7	-12

3.505.1-15.4 00761			
Лист	Масса	Масштаб	
Ст. модл.	—		
Лист	Листов 1		
Изм. Лист № обложки Порядок выполнения			
Разраб. Рогнисова В.Фед. 03.10.77			
Пров. Григорьев В.Иван. 01.10.77			
Рук. гр. Борисова В.Борис. 11.10.77			
ГНП Аникичев Н.Л.Н. 01.10.77			
Исполн. Аникичев Н.Арсеньев 11.10.77	лист	ГОСТ 19903-74*	
Начерт. Родков	1/2	лист 8Ст3п2 ГОСТ 14637-79	ГИПРОРЕЧТРАНС
			г. Москва
			Формат А2

Формат	Номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>					
12		3. 505. 1-15. 4 00770 СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>					
11	1	3. 505. 1-15. 4 00771	Лист опорный	1	
11	2	3. 505. 1-15. 4 00772	Лист боковой	2	
11	3	3. 505. 1-15. 4 00773	Лист	1	
11	4	-06	Лист	1	
11	5	3. 505. 1-15. 4 00774	Ребро жесткости	4	
3. 505. 1-15. 4 00770					
Черт.Лист	№ докум.	Подпись	Фамил.		
2-3427	75-13060	Григорьев	Григорий		
5-68	Григорьев	Григорий	Григорий		
Рук.гр.	Борисова	Борисова	Борисова		
ГИП	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов		
Изконтр.	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов		
Копировано в Формат II					
Формат II					

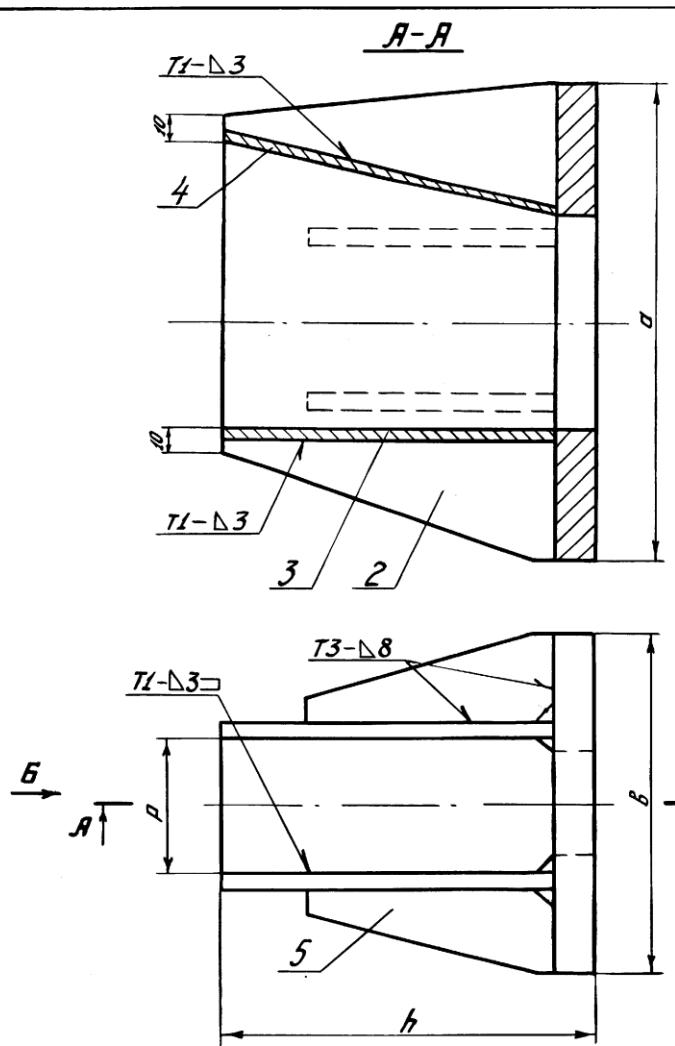
Формат	Номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>					
12		3. 505. 1-15. 4 00770 СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>					
11	1	3. 505. 1-15. 4 00771-01	Лист опорный	1	
11	2	3. 505. 1-15. 4 00772-01	Лист боковой	2	
11	3	3. 505. 1-15. 4 00773-01	Лист	1	
11	4	-07	Лист	1	
11	5	3. 505. 1-15. 4 00774-01	Ребро жесткости	4	
3. 505. 1-15. 4 00770-01					
Черт.Лист	№ докум.	Подпись	Фамил.		
Разраб	Ремизова	Ремизова	Ремизова		
Пров	Григорьев	Григорьев	Григорьев		
Рук.гр.	Борисова	Борисова	Борисова		
ГИП	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов		
Изконтр.	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов	Архитектор Н. Баринов		
Копировано в Формат II					
Формат II					

Формат Зона Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>				
12	3.505.1-15.4 00770 СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>				
11 1	3.505.1-15.4 00771-02	Лист опорный	1	
11 2	3.505.1-15.4 00772-02	Лист боковой	2	
11 3	3.505.1-15.4 00773-02	Лист	1	
11 4	-08	Лист	1	
11 5	3.505.1-15.4 00774-02	Ребро жесткости	4	
Изм. лист				
Изм. 2-07	Недокум.	Лист 3	Листов	
Ремизово	Завод	33.07.7		
Григорьев	Завод	01.07.71		
Рук. гр. Борисово	Завод	11.10.71		
ГНП Афанасьев Н.	Завод	11.10.71		
Н.Контр. Афанасьев Н.	Завод	11.10.71		
Копировали <u>Ворон</u> Формат 11				
3.505.1-15.4 00770-02				
Изделие закладное анкерной плиты МН3-250				
Лист.		Лист	Листов	
Разработ.		Ремизово	Завод	03.07.71
Пров.		Григорьев	Завод	01.07.71
Рук. гр.		Борисово	Завод	11.10.71
ГНП		Афанасьев Н.	Завод	11.10.71
Н.Контр.		Афанасьев Н.	Завод	11.10.71
Копировали <u>Ворон</u> Формат 11				

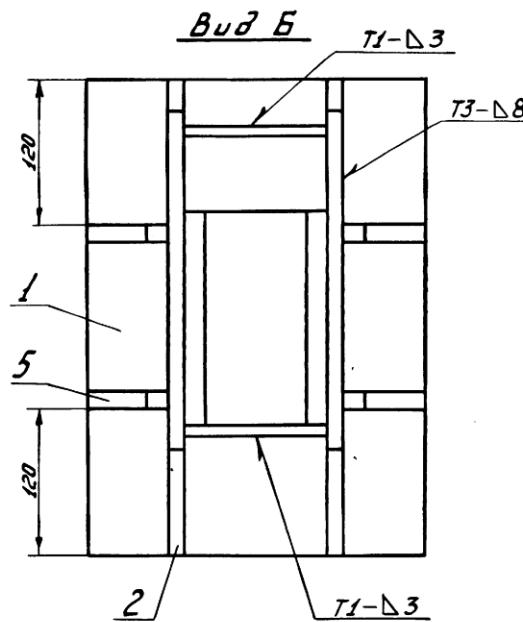
Формат Зона Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>				
12	3.505.1-15.4 00770 СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>				
11 1	3.505.1-15.4 00771-03	Лист опорный	1	
11 2	3.505.1-15.4 00772-03	Лист боковой	2	
11 3	3.505.1-15.4 00773-03	Лист	1	
11 4	-09	Лист	1	
11 5	3.505.1-15.4 00774-03	Ребро жесткости	4	
Изм. лист				
Изм. лист	Недокум.	Подпись	Дата	
Разработ.	Ремизово	Завод	03.07.71	
Пров.	Григорьев	Завод	01.07.71	
Рук. гр.	Борисово	Завод	11.10.71	
ГНП	Афанасьев Н.	Завод	11.10.71	
Н.Контр.	Афанасьев Н.	Завод	11.10.71	
Копировали <u>Ворон</u> Формат 11				
3.505.1-15.4 00770-03				
Изделие закладное анкерной плиты МН3-300				
Лист.		Лист	Листов	
Разработ.		ГипроБЕЧТРАНС		1
Пров.				
Рук. гр.				
ГНП				
Н.Контр.				
Копировали <u>Ворон</u> Формат 11				

Формат Зона Год	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>				
12	3.505.1-15.4 00770-05	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>				
11 1	3.505.1-15.4 00771-04	Лист опорный	1	
11 2	3.505.1-15.4 00772-04	Лист боковой	2	
11 3	3.505.1-15.4 00773-04	Лист	1	
11 4	-10	Лист	1	
11 5	3.505.1-15.4 00774-04	Ребро жесткости	4	
Изм. лист № докум. Годность листа				
Разраб. Ремизово 09.07.07 Проф. Григорьев Юрий 01.10.77 Рук. гр. Борисова Ольга 10.10.77 ГНП Афонинова М. В. 01.10.77 Н.контр. Афонинова Н. Григорьев 10.2007				
3.505.1-15.4 00770-04				
Изделие закладное анкерной плиты МН3-350 ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва				
Копировано в формате				

Формат Зона Год	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>				
12	3.505.1-15.4 00770-05	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>				
11 1	3.505.1-15.4 00771-04	Лист опорный	1	
11 2	3.505.1-15.4 00772-05	Лист боковой	2	
11 3	3.505.1-15.4 00773-05	Лист	1	
11 4	-11	Лист	1	
11 5	3.505.1-15.4 00774-05	Ребро жесткости	4	
Изм. лист № докум. Годность листа				
Разраб. Ремизово 09.07.07 Проф. Григорьев Юрий 01.10.77 Рук. гр. Борисова Ольга 10.10.77 ГНП Афонинова М. В. 01.10.77 Н.контр. Афонинова Н. Григорьев 10.2007				
3.505.1-15.4 00770-05				
Изделие закладное анкерной плиты МН3-400 ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва				
Копировано в формате				



Сборные швы выполняют по ГОСТ 14771-76  
в углекислом газе плавящимся электродом

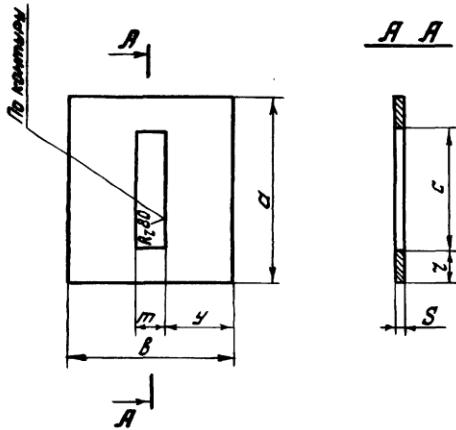


Обозначение	Марка	Размеры, мм				Масса кг
		d	δ	h	r	
3.505.1-15.4 00770	МН3-150	350	180	150	70	10,6
-01	МН3-200	400	350	200	80	21,5
-02	МН3-250	450		250	90	37,9
-03	МН3-300	510		300		50,7
-04	МН3-350	530	400	350	100	56,9
-05	МН3-400			400		61,1

3.505.1-15.4 00770 СБ			
Лист	Но.документ	Подпись, дата	Лист
Черт.Лист	№документ	Подпись, дата	Лист
Разраб.	Ремизова	07.07.77	Григорьев
Пров.	Григорьев	07.10.77	Рук. гр. Борисов
Рук. гр.	Борисов	10.10.77	ГИП
Исполн.	Борисов	11.10.77	Исполн.
Исполн.	Борисов	11.10.77	Исполн.
Исполн.	Родков	11.12.77	ГИДРОРЕЧТРАНС
			г. Москва

Копировали вручную

Формат А4

 $\Delta(V)$ 

Обозначение	Размеры, мм							Масса кг
	S	п	в	с	z	у	т	
3.505.1-15.4 00771	10	350	180	180	85	65	50	4.2
		400	350		110	150		10.3
	-01	450		260	95	145	60	22.3
	-02	510	400	320	165	70		28.5
	-04	530		360	85	165		29.3

Изм. лист № докум. Подпись фамилия

## 3. 505.1-15.4 00771

Изм. лист № докум. Подпись фамилия  
 Ред. Ремизова А.А. 03.10.77  
 Проб. Григорьев Юрий 01.10.77  
 Рук. гр. Борисова В.В. 10.10.77  
 ГИП. Афонинов Н. В. 11.10.77  
 Инж. Афонинов Н. В. 11.10.77  
 Нач. отд. Робков В.Д. 11.10.77

## Лист опорный

Лист	Масса	Масштаб
См. табл.		—

Лист

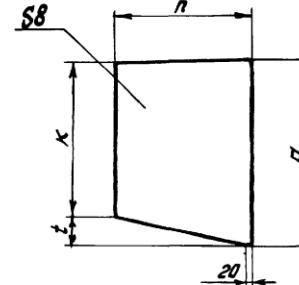
Листов 1

Лист ГОСТ 19903-74\*

Лист ВСнП 3 п.2 ГОСТ 14637-79

Копировано в формате

Формат II



Обозначение	Размеры, мм				Масса кг
	п	к	т	и	
3. 505.1-15.4 00772	350	140	240	75	2.6
-01	400	190	250	100	3.8
-02	450	230	340		5.7
-03	510	280	425		8.2
-04	530	330	455	75	10.2
-05	380				11.8

Изм. лист № докум. Подпись фамилия

## 3. 505.1-15.4 00772

Изм. лист № докум. Подпись фамилия  
 Ред. Ремизова А.А. 03.10.77  
 Проб. Григорьев Юрий 01.10.77  
 Рук. гр. Борисова В.В. 10.10.77  
 ГИП. Афонинов Н. В. 11.10.77  
 Инж. Афонинов Н. В. 11.10.77  
 Нач. отд. Робков В.Д. 11.10.77

## Лист боковой

Лист	Масса	Масштаб
См. табл.		—

Лист

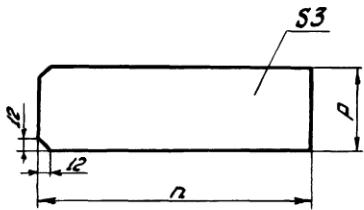
Листов 1

Лист ГОСТ 19903-74\*

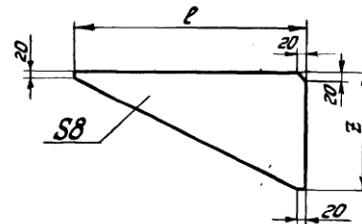
Лист ВСнП 3 п.2 ГОСТ 14637-79

Копировано в формате

Формат II



Обозначение	Размеры, мм		Масса кг
	Л	Р	
3. 505. 1-15. 4 00773	140	70	0.2
-01	190	80	0.4
-02	230	90	0.5
-03	280		0.7
-04	330	100	0.8
-05	380		0.9
-06	145	70	0.2
-07	195	80	0.4
-08	235	90	0.5
-09	295		0.7
-10	340	100	0.8
-11	385		0.9



Обозначение	Размеры, мм		Масса кг
	Л	В	
3. 505. 1-15. 4 00774	80	45	0.2
-01	130	125	0.7
-02	170	120	0.8
-03	200		1.1
-04	250		1.4
-05	300		1.6

Инв. № 0000001 Пояснительная записка

## 3. 505. 1-15. 4 00773

Цтм.	Лист	Недокум.	Подпись	Листов
разраб.	Ремизово	Я.Р.	09.10.77	Ст. табл.
Пров.	Григорьев	Д.И.	07.10.77	—
Рук. гр.	Борисова	С.Г.	10.10.77	Лист
ГНП	Борисова Н.	А.И.	11.10.77	Листов 1
И.контр. физико-хим.	Борисов	А.И.	11.10.77	
И.контр. Робков	Д.С.	11.10.77		

3 ГОСТ 19903-74\*  
Лист ВСП 3 кп 2 ГОСТ 6523-70\*

Копировано в Формат II

Инв. № 0000001 Пояснительная записка

## 3. 505. 1-15. 4 00774

Цтм.	Лист	Недокум.	Подпись	Листов
разраб.	Ремизово	Я.Р.	09.09.77	Ст. табл.
Пров.	Григорьев	Д.И.	07.10.77	—
Рук. гр.	Борисова	С.Г.	10.10.77	Лист
ГНП	Борисова Н.	А.И.	11.10.77	Листов 1
И.контр. физико-хим.	Борисов	А.И.	11.10.77	
И.контр. Робков	Д.С.	11.10.77		

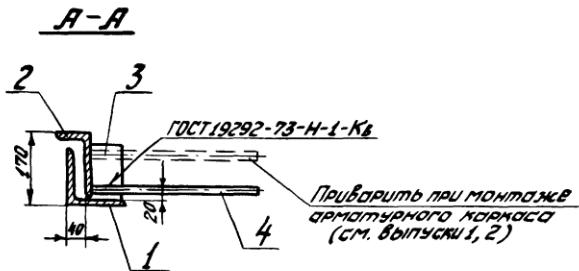
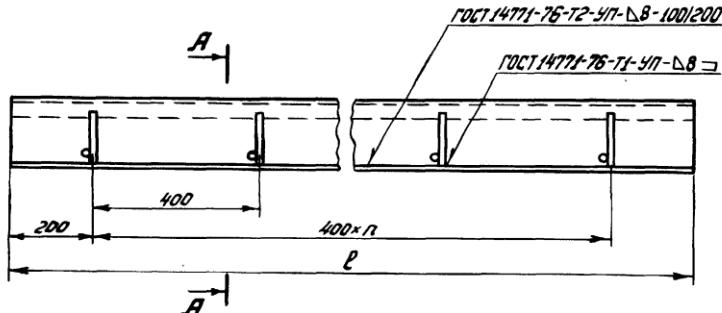
8 ГОСТ 103-76  
Лист ВСП 3 кп 2 ГОСТ 6523-70

Копировано в Формат II

ЧНВ № подлт. Годиниць и датою		Обозначение	Наименование	Кол. № исполн. З. 505.1-15.4 00780-									Примечание																																																																																																																
Блокнот	Лист	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09																																																																																																																		
<u>Документация</u>																																																																																																																													
12		3. 505. 1-15. 4 00780СБ	Сборочный чертеж																																																																																																																										
<u>Детали</u>																																																																																																																													
64	1	3. 505. 1-15. 4 00781	Чопок 165/125/10 ГОСТ 85509-72 Чопок 85/3 кп2 ГОСТ 535-79	Р=	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ																																																																																																																
1. Длина Р и масса деталей поз. 1 и 2 проставляются при привязке проекта в соответствии с таблицей, данной на стр. 46.																																																																																																																													
2. Исполнения 10...19 - см. листы 3, 4																																																																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ЧНВ лист № документа</th> <th colspan="2">Подпись лица</th> <th colspan="10">Заголовок</th> <th colspan="2">Лист</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разработчик</td> <td>Фамилия</td> <td>Имя</td> <td>Отчество</td> <td colspan="10">Заголовок для вертикального злемента и подборового штампа</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Письм. Григорьев</td> <td>Андрей</td> <td>Иванович</td> <td></td> <td colspan="10">МН4-2</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>РУК.РГ. Борисова</td> <td>Борис</td> <td>Анатольевич</td> <td></td> <td colspan="10"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ГРИП. БорисоваН</td> <td>Борис</td> <td>Анатольевич</td> <td></td> <td colspan="10"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Исполнитель</td> <td>Фамилия</td> <td>Имя</td> <td>Отчество</td> <td colspan="10"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="10"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">3. 505. 1-15. 4 00780</p> <p style="text-align: right;">Гипроречтранс г. Москва</p> <p style="text-align: center;">Копировал <u>Л.Ф.Род</u> Формат II</p>														ЧНВ лист № документа		Подпись лица		Заголовок										Лист		Разработчик	Фамилия	Имя	Отчество	Заголовок для вертикального злемента и подборового штампа										Лист	Листов	Письм. Григорьев	Андрей	Иванович		МН4-2										1	4	РУК.РГ. Борисова	Борис	Анатольевич														ГРИП. БорисоваН	Борис	Анатольевич														Исполнитель	Фамилия	Имя	Отчество																												
ЧНВ лист № документа		Подпись лица		Заголовок										Лист																																																																																																															
Разработчик	Фамилия	Имя	Отчество	Заголовок для вертикального злемента и подборового штампа										Лист	Листов																																																																																																														
Письм. Григорьев	Андрей	Иванович		МН4-2										1	4																																																																																																														
РУК.РГ. Борисова	Борис	Анатольевич																																																																																																																											
ГРИП. БорисоваН	Борис	Анатольевич																																																																																																																											
Исполнитель	Фамилия	Имя	Отчество																																																																																																																										
ЧНВ № подлт. Годиниць и датою		Обозначение	Наименование	Кол. № исполн. З. 505. 1-15. 4 00780-									Примечание																																																																																																																
Блокнот	Лист			-	01	02	03	04	05	06	07	08		09																																																																																																															
64	2	3. 505. 1-15. 4 00782	Чопок 160/80/9 ГОСТ 85509-72 Чопок 85/3 кп2 ГОСТ 535-79	Р=	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ																																																																																																																
64	3	3. 505. 1-15. 4 00783	Чопок 8-70 ГОСТ 103-76, 2-90 85/3 кп2 ГОСТ 535-79	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20 0,6 кг																																																																																																																
64	4	3. 505. 1-15. 4 00784	Ф128/7 ГОСТ 5781-75. 8-430	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20 0,4 кг																																																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ЧНВ лист № документа</th> <th colspan="2">Подпись лица</th> <th colspan="10">Заголовок</th> <th colspan="2">Лист</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разработчик</td> <td>Фамилия</td> <td>Имя</td> <td>Отчество</td> <td colspan="10">Заголовок</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="10"></td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">3. 505. 1-15. 4 00780</p> <p style="text-align: right;">Копировал <u>Л.Ф.Род</u> Формат II</p>														ЧНВ лист № документа		Подпись лица		Заголовок										Лист		Разработчик	Фамилия	Имя	Отчество	Заголовок										Лист	Листов															2	4																																																																
ЧНВ лист № документа		Подпись лица		Заголовок										Лист																																																																																																															
Разработчик	Фамилия	Имя	Отчество	Заголовок										Лист	Листов																																																																																																														
														2	4																																																																																																														

Инв.№ листа		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. по исполн. 3.505.1-15.4 00780-										Примечание
Формат	Зона	План.	Гар.			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<u>документация</u>																
16					3.505.1-15.4 00780 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
<u>детали</u>																
54	1			3.505.1-15.4 00781	Уголок 125x125x10 ГОСТ 8509-72 85x3 кп2 ГОСТ 535-79											
					$R=$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ
														3.505.1-15.4 00780	Лист	
														Копировано изображение	Формат II	

Инв.№ листа		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. по исполн. 3.505.1-15.4 00780-										Примечание
Формат	Зона	План.	Гар.			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<u>документация</u>																
54	2			3.505.1-15.4 00782	Уголок 160x160x9 ГОСТ 8510-72 80x3 кп2 ГОСТ 535-79											
					$R=$		1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ
54	3			3.505.1-15.4 00783	Лотка с $\delta=10$ ГОСТ 83-76 L:130 80x3 кп2 ГОСТ 535-79	21	22	23	25	26	27	28	30	31	32	0,6 КГ
54	4			3.505.1-15.4 00784	$\Phi 12 R=7$ ГОСТ 5781-75, $L=430$	21	22	23	25	26	27	28	30	31	32	0,4 КГ
														3.505.1-15.4 00780	Лист	
														Копировано изображение	Формат II	



Обозначение	Марка	Р, мм	п	Масса кг
3. 505. 1-15. 4 00780	МН4-3400	3400	7	134,0
-01	МН4-3900	3900	9	154,7
-02	МН4-4400	4400	10	174,2
-03	МН4-4900	4900	11	193,7
-04	МН4-5400	5400	12	213,2
-05	МН4-5900	5900	14	233,7
-06	МН4-6400	6400	15	253,2
-07	МН4-6900	6900	16	272,7
-08	МН4-7400	7400	17	292,2
-09	МН4-7900	7900	19	312,7
-10	МН4-8400	8400	20	332,2
-11	МН4-8900	8900	21	351,7
-12	МН4-9400	9400	22	372,0
-13	МН4-9900	9900	24	391,7
-14	МН4-10400	10400	25	412,0
-15	МН4-10900	10900	26	432,0
-16	МН4-11400	11400	27	451,0
-17	МН4-11900	11900	29	472,0
-18	МН4-12400	12400	30	491,0
-19	МН4-12900	12900	31	510,0

Контактную рельефную сварку выполнить в соответствии с требованиями СН 393-78

Заглушки для вертикального элемента и габаритного шланга МН4-Р					Лист	Масса	Массштаб
Цит.	Лист	Недокутк	Подпись	Листов	См.	подл.	-
Разраб	Ремизово	Фред	03.10.77				
Проф	Григорьев	Борис	07.10.77				
Рук. гр.	Борисова	Борис	16.10.77				
ГИП	Аникинцевой Н.	Владис	11.10.77				
Н.контр.	Аникинцевой Н.	Александ	11.10.77				
Нач.отв.	Робков	Ю.Д.	11.10.77				
Сборочный чертеж					Лист	Листов 1	

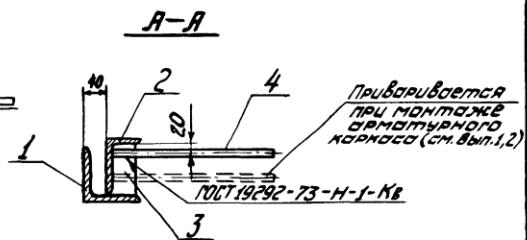
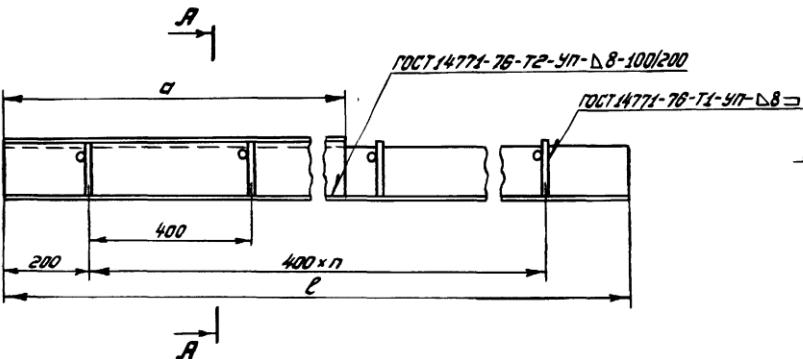
Копировано в формате

формата 12

Инв.№ подл.		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол.но исполн. З.505.1-15.4 00790									Примечание																															
Формула	Зона	Поз.	Лист			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09																															
<u>Документация</u>																																														
12		3.505.1-15.4 00790б	Сборочный чертеж																																											
<u>Детали</u>																																														
54	1	3.505.1-15.4 00791	Черок 85x125x10 ГОСТ 8509-72 Уголок 85х3х2 ГОСТ 5335-79																																											
			Р=				1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ																														
1. Длины Р и с и масса деталей поз. 1 и 2 поставляются при привязке проекта в соответствии с таблицей, данной на стр. 49.																																														
2. Исполнения 10...19 - см. листы 3, 4.																																														
<table border="1"> <tr> <td>Инв.Лист</td> <td>№ документа</td> <td>Подпись</td> <td>Лист</td> <td>3.505.1-15.4 00790</td> </tr> <tr> <td>Размод</td> <td>Размод</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>Поз.</td> <td>График</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>Рук-пр.</td> <td>График</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>ГРИП</td> <td>График</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>Накома</td> <td>График</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> </tr> </table> <p>Затон для берегового зажима и гибкого шланга МН5-2</p> <p>ГИПРОРЕСУТРАНС г. Москва</p>																	Инв.Лист	№ документа	Подпись	Лист	3.505.1-15.4 00790	Размод	Размод	Лист	Лист	Лист	Поз.	График	Лист	Лист	Лист	Рук-пр.	График	Лист	Лист	Лист	ГРИП	График	Лист	Лист	Лист	Накома	График	Лист	Лист	Лист
Инв.Лист	№ документа	Подпись	Лист	3.505.1-15.4 00790																																										
Размод	Размод	Лист	Лист	Лист																																										
Поз.	График	Лист	Лист	Лист																																										
Рук-пр.	График	Лист	Лист	Лист																																										
ГРИП	График	Лист	Лист	Лист																																										
Накома	График	Лист	Лист	Лист																																										
<i>Копировал Я.В.Род</i> Формат II																																														
Инв.№ подл.		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол.но исполн. З.505.1-15.4 00790									Примечание																															
Формула	Зона	Поз.	Лист			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09																															
54	2	3.505.1-15.4 00792	Черок 140x90x8 ГОСТ 8510-72 Уголок 85x3х2 ГОСТ 5335-79																																											
			Р=				1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ																														
54	3	3.505.1-15.4 00793	Платка 8x10 ГОСТ 103-78, в-180 85x3х2 ГОСТ 5335-79				8	10	11	12	13	15	16	17	18	20 0,6 кг																														
54	4	3.505.1-15.4 00794	Фланец 8x10 ГОСТ 5781-75, в-430				8	10	11	12	13	15	16	17	18	20 0,4 кг																														
<table border="1"> <tr> <td>Инв.Лист</td> <td>№ документа</td> <td>Подпись</td> <td>Лист</td> <td>3.505.1-15.4 00790</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Лист</td> <td>Лист</td> </tr> </table> <p>Копировал Я.В.Род</p> <p>Формат II</p>																	Инв.Лист	№ документа	Подпись	Лист	3.505.1-15.4 00790				Лист	Лист																				
Инв.Лист	№ документа	Подпись	Лист	3.505.1-15.4 00790																																										
			Лист	Лист																																										

Инв. № по产地		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. З. 505.1-15.4 00790-	Примечание										
Фамилия	Имя	Фамилия	Имя				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<u>документация</u>																	
10	3. 505. 1-15.4 00790 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<u>детали</u>																	
54	1	3. 505. 1-15.4 00791	Чалок 105x125x10/10x125x10-72 8С13 кп2 ГОСТ 535-79	$\sigma =$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Материал																	
3. 505. 1-15.4 00790																	
Лист 3 из 3																	
Копировано																	
Формат II																	

Инв. № по产地		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. З. 505.1-15.4 00790-	Примечание										
Фамилия	Имя	Фамилия	Имя				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<u>документация</u>																	
54	2	3. 505. 1-15.4 00792	Чалок 140x30x8 ГОСТ 85-72 8С13 кп2 ГОСТ 535-79	$\sigma =$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Материал																	
3. 505. 1-15.4 00793																	
54	3	3. 505. 1-15.4 00793	Полоса 8x10/10x8 ГОСТ 76-59 8С13 кп2 ГОСТ 535-79	21	22	23	25	26	27	28	30	31	32	0.6 кг			
3. 505. 1-15.4 00794																	
Формат II																	
Лист 4 из 4																	



Обозначение	Марка	Размеры, мм		П	Масса кг
		ε	σ		
3. 505. 1-15. 4 00790	МН5-3400	3400		7	230+14,10-
-01	МН5-3900	3900		9	84,5+14,10-
-02	МН5-4400	4400		10	95,0+14,10-
-03	МН5-4900	4900		11	105,5+14,10-
-04	МН5-5400	5400		12	116,0+14,10-
-05	МН5-5900	5900		14	127,5+14,10-
-06	МН5-6400	6400		15	138,5+14,10-
-07	МН5-6900	6900		16	148,5+14,10-
-08	МН5-7400	7400		17	159,5+14,10-
-09	МН5-7900	7900		19	171,0+14,10-
-10	МН5-8400	8400		20	181,5+14,10-
-11	МН5-8900	8900		21	192,0+14,10-
-12	МН5-9400	9400		22	202,5+14,10-
-13	МН5-9900	9900		24	214,0+14,10-
-14	МН5-10400	10400		25	224,5+14,10-
-15	МН5-10900	10900		26	235,0+14,10-
-16	МН5-11400	11400		27	245,0+14,10-
-17	МН5-11900	11900		29	257,0+14,10-
-18	МН5-12400	12400		30	268,0+14,10-
-19	МН5-12900	12900		31	279,5+14,10-

1.  $\sigma$  - расстояние от верха элемента до минимального навигационного уровня.
2. Размер  $\sigma$  и масса проставляются при привязке проекта.
3. Компактную рельефную сварку выполнять в соответствии с требованиями СН 393-78.
4. При определении массы длину  $\sigma$  принимать в метрах.

3. 505. 1-15. 4 00790 СБ			
Цир. лист	№ документ	Подпись	Дата
Разработ	Ремизова	В.Р.	03.10.77
Пров	Григорьев	Ю.И.	07.10.77
Рук. гр.	Борисова	Л.Н.	10.10.77
ГИП	Архитектурн. лицо	Л.И.	11.10.77
Исполните	Архитектурн. лицо	Л.И.	11.10.77
Чертожн. Роботов	С.Д.	Л.И.	11.10.77

Заглушка для вертикального элемента и торцевого шпинта  
МН5-Р  
Сборочный чертеж

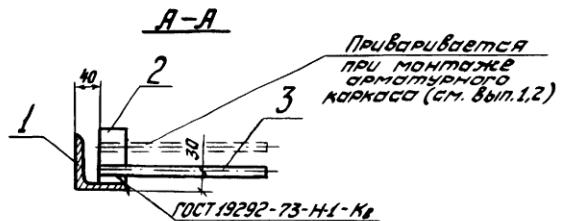
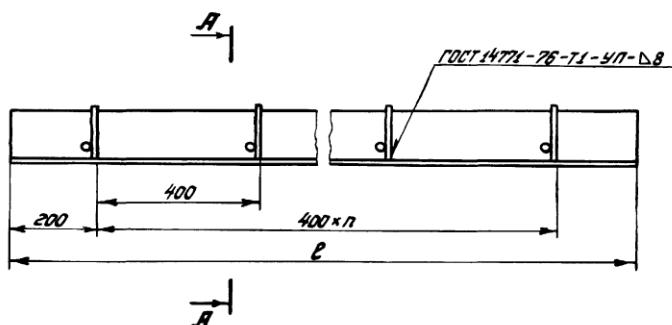
Лист	Масса	Масштаб
См. подл.	—	
Листов 1		

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировано в Ворде

Формат А2

Но. и подл.		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. по исполн. З. 505.1-15.4 00800-									Примечание																																																																																																	
Формат	Зонд	Лист	01	02	03	04	05	06	07	08	09																																																																																																					
<u>Документация</u>																																																																																																																
12		3. 505.1-15.4 00800СБ	сборочный чертеж																																																																																																													
<u>Детали</u>																																																																																																																
64	1	3. 505.1-15.4 00801	Уголок 125x10/10x75x50-72 80x3 кп2 ГОСТ 535-79	R=	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ																																																																																																
64	2	3. 505.1-15.4 00802	Планка 8x70 ГОСТ 10376.8-130 80x3 кп2 ГОСТ 535-79	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20	20	0.6 КГ																																																																																																	
64	3	3. 505.1-15.4 00803	Планка 8x70 ГОСТ 10376.8-130 80x3 кп2 ГОСТ 5781-75, Е-430	8	10	11	12	13	15	16	17	18	20	20	0.4 КГ																																																																																																	
1. Длина R и масса детали поз. 1 проставляются при поивязке проекта в соответствии с таблицей, данной на стр. 51.																																																																																																																
2. Исполнения 10..18-см.лист 2.																																																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">шт. лист</td> <td style="width: 10%;">нр. документ</td> <td style="width: 10%;">подпись, дата</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">3. 505.1-15.4 00800</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Редч. Ремонтный</td> <td>10/1-1</td> <td>10/1-11</td> <td>Заток для башмакового</td> <td>шт. лист</td> <td>листов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Плод. Григорьев</td> <td>10/1-11</td> <td></td> <td>элемента</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Рук. гр. Борисов</td> <td>10/1-11</td> <td></td> <td>МНБ-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ГНП Арутюнов</td> <td>10/1-21</td> <td></td> <td>ГИПРОРЕЧСТРАНС</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Исполн. Копировал</td> <td>10/1-21</td> <td></td> <td>г. Москва</td> <td></td> </tr> </table>																шт. лист	нр. документ	подпись, дата	3. 505.1-15.4 00800													Редч. Ремонтный	10/1-1	10/1-11	Заток для башмакового	шт. лист	листов											Плод. Григорьев	10/1-11		элемента	1	2											Рук. гр. Борисов	10/1-11		МНБ-2													ГНП Арутюнов	10/1-21		ГИПРОРЕЧСТРАНС													Исполн. Копировал	10/1-21		г. Москва													
шт. лист	нр. документ	подпись, дата	3. 505.1-15.4 00800																																																																																																													
Редч. Ремонтный	10/1-1	10/1-11	Заток для башмакового	шт. лист	листов																																																																																																											
Плод. Григорьев	10/1-11		элемента	1	2																																																																																																											
Рук. гр. Борисов	10/1-11		МНБ-2																																																																																																													
ГНП Арутюнов	10/1-21		ГИПРОРЕЧСТРАНС																																																																																																													
Исполн. Копировал	10/1-21		г. Москва																																																																																																													
Копировано <u>Лебедев</u> формат II																																																																																																																
Но. и подл.		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. по исполн. З. 505.1-15.4 00800-									Примечание																																																																																																	
Формат	Зонд	Лист	10			11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																																			
<u>Документация</u>																																																																																																																
12		3. 505.1-15.4 00800СБ	сборочный чертеж																																																																																																													
<u>Детали</u>																																																																																																																
64	1	3. 505.1-15.4 00801	Уголок 125x10/10x75x50-72 80x3 кп2 ГОСТ 535-79	R=	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ																																																																																																
64	2	3. 505.1-15.4 00802	Планка 8x70 ГОСТ 10376.8-130 80x3 кп2 ГОСТ 535-79	21	22	23	25	26	27	28	30	31				0.6 КГ																																																																																																
64	3	3. 505.1-15.4 00803	Планка 8x70 ГОСТ 10376.8-130 80x3 кп2 ГОСТ 5781-75, Е-430	21	22	23	25	26	27	28	30	31				0.4 КГ																																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">шт. лист</td> <td style="width: 10%;">нр. документ</td> <td style="width: 10%;">подпись, дата</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">3. 505.1-15.4 00800</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Редч. Ремонтный</td> <td>10/1-1</td> <td>10/1-11</td> <td>Заток для башмакового</td> <td>шт. лист</td> <td>листов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Плод. Григорьев</td> <td>10/1-11</td> <td></td> <td>элемента</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Рук. гр. Борисов</td> <td>10/1-11</td> <td></td> <td>МНБ-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ГНП Арутюнов</td> <td>10/1-21</td> <td></td> <td>ГИПРОРЕЧСТРАНС</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Исполн. Копировал</td> <td>10/1-21</td> <td></td> <td>г. Москва</td> <td></td> </tr> </table>																шт. лист	нр. документ	подпись, дата	3. 505.1-15.4 00800													Редч. Ремонтный	10/1-1	10/1-11	Заток для башмакового	шт. лист	листов											Плод. Григорьев	10/1-11		элемента	1	2											Рук. гр. Борисов	10/1-11		МНБ-2													ГНП Арутюнов	10/1-21		ГИПРОРЕЧСТРАНС													Исполн. Копировал	10/1-21		г. Москва													
шт. лист	нр. документ	подпись, дата	3. 505.1-15.4 00800																																																																																																													
Редч. Ремонтный	10/1-1	10/1-11	Заток для башмакового	шт. лист	листов																																																																																																											
Плод. Григорьев	10/1-11		элемента	1	2																																																																																																											
Рук. гр. Борисов	10/1-11		МНБ-2																																																																																																													
ГНП Арутюнов	10/1-21		ГИПРОРЕЧСТРАНС																																																																																																													
Исполн. Копировал	10/1-21		г. Москва																																																																																																													
Копировано <u>Лебедев</u> формат II																																																																																																																



Обозначение	Марка	$\rho, \text{мм}$	$n$	Масса кг
3.505.1-15.4 00800	МНБ-3400	3400	7	73,0
-01	МНБ-3900	3900	9	84,5
-02	МНБ-4400	4400	10	95,0
-03	МНБ-4900	4900	11	105,5
-04	МНБ-5400	5400	12	116,0
-05	МНБ-5900	5900	14	127,5
-06	МНБ-6400	6400	15	138,6
-07	МНБ-6900	6900	16	148,5
-08	МНБ-7400	7400	17	159,3
-09	МНБ-7900	7900	19	171,0
-10	МНБ-8400	8400	20	181,5
-11	МНБ-8900	8900	21	192,0
-12	МНБ-9400	9400	22	202,5
-13	МНБ-9900	9900	24	214,0
-14	МНБ-10400	10400	25	224,5
-15	МНБ-10900	10900	26	235,0
-16	МНБ-11400	11400	27	246,0
-17	МНБ-11900	11900	29	257,0
-18	МНБ-12400	12400	30	268,0

Контактную рельефную сварку выполнить в соответствии с требованиями СН 393-78.

3.505.1-15.4 00800 СБ			
Лист	Номер документа	Подпись	Чтото
Черт. лист	№ 1 из 4	Лапинко	Чтото
Разработ	Ремизово	В.Р.	03.10.77
Прав. Григорьев	А.И.		01.10.77
Рук. гр.	Борисова	В.В.	10.10.77
ГИП	Балансов	Г.А.	11.10.77
Исполнит.	Балансов	А.Ф.	11.10.77
Изг. отв.	Робков	И.Л.	11.10.77

Сборочный чертеж

Заготовка для вертикального элемента МНБ-Р

Лист Листов 1

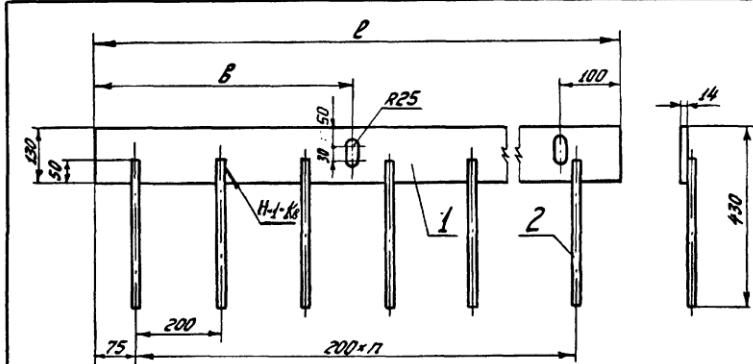
СИЛРОЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировали ЕРР29

формат А2

		Наименование								Код на исполн. З. 505.1-15.4 00810- Приложение								
Обозначение		Изменение								-	01	02	03	04	05	06	07	08
11	3. 505.1-15.4 00810 СБ	Сборочный чертеж																
12	1 3. 505.1-15.4 00811	Архив																
13	1' 3. 505.1-15.4 00811	Минск ГОСТ-ГМЗ-72/05/1335-79																
14	2 3. 505.1-15.4 00812	$\rho = \sqrt{2}$	φ12.5/12.75/13.75/15.25/20	25	28	30	33	35	38	40	43	45	47					
15	2' 3. 505.1-15.4 00812	Марка	сталь															
16	3 3. 505.1-15.4 00812	Длина $\varrho$ и масса детали поз. 1, простав- ляется при привязке проекта в соответ- ствии с таблицей, данной на стр. 52																
17	4 3. 505.1-15.4 00812	Масса	11.00															
18	5 3. 505.1-15.4 00812	Документация																

Замок для прямоугольного шпунта										Лист		Лист		Лист		Лист	
Замок для прямоугольного шпунта	МН7-8	Лист															
ГИПРОРЕЧТРАНС																	
г. Москва																	
Копировал <u>Бород</u>																	
Формат А1																	



Обозначение	Марка	Размеры, мм		$\pi$	Масса кг
		в	б		
3. 505.1-15.4 00810	МН7-5000	5000		24	79.0
-01	МН7-5500	5500		27	87.0
-02	МН7-6000	6000		29	94.8
-03	МН7-6500	6500		32	102.8
-04	МН7-7000	7000		34	110.5
-05	МН7-7500	7500		37	118.6
-06	МН7-8000	8000		39	126.3
-07	МН7-8500	8500		42	134.4
-08	МН7-9000	9000		44	142.1

- Размер  $b$ , равный 0.207 в., проставляется при привязке проекта ( $v$  - длина шпунта).
- Сварка контактная рельефная по ГОСТ 19292-73 выполняется в соответствии с требованиями СН 393 - 78.

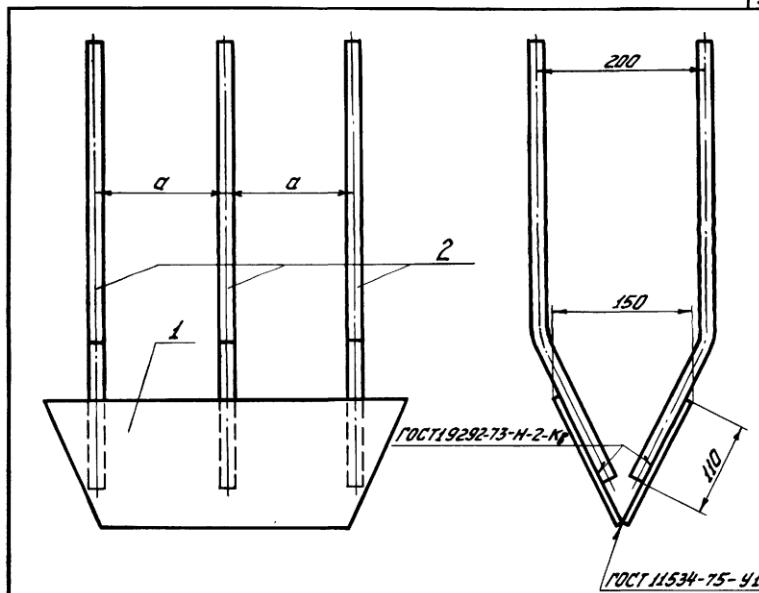
Замок для прямоугольного шпунта										Лист							
Замок для прямоугольного шпунта	МН7-8	Лист															
ГИПРОРЕЧТРАНС																	
г. Москва																	
Копировал <u>Бород</u>																	
Формат А1																	

Обозначение		Наименование		Гар. на исполн.					3.505.1-15.4 00820-	Примечание
		-01	-02	0.3	0.4	0.5				
11	3.505.1-15.4 00820СБ	Сборочный чертеж								
11	1	3.505.1-15.4 00821	Лист	2	2	2				
11	2	3.505.1-15.4 00822	Лист	-01						
11	3	3.505.1-15.4 00823	Лист	-02						
11	4	3.505.1-15.4 00824	Лист	-03						
11	5	3.505.1-15.4 00825	Лист	-04						
11	6	3.505.1-15.4 00826	Лист	-05						
11	7	3.505.1-15.4 00827	Лист							
11	8	3.505.1-15.4 00828	Лист							
11	9	3.505.1-15.4 00829	Лист							
11	10	3.505.1-15.4 00820	Лист							
11	11	3.505.1-15.4 00821	Лист							
11	12	3.505.1-15.4 00822	Лист							
11	13	3.505.1-15.4 00823	Лист							
11	14	3.505.1-15.4 00824	Лист							
11	15	3.505.1-15.4 00825	Лист							
11	16	3.505.1-15.4 00826	Лист							
11	17	3.505.1-15.4 00827	Лист							
11	18	3.505.1-15.4 00828	Лист							
11	19	3.505.1-15.4 00829	Лист							
11	20	3.505.1-15.4 00820	Лист							
11	21	3.505.1-15.4 00821	Лист							
11	22	3.505.1-15.4 00822	Лист							
11	23	3.505.1-15.4 00823	Лист							
11	24	3.505.1-15.4 00824	Лист							
11	25	3.505.1-15.4 00825	Лист							
11	26	3.505.1-15.4 00826	Лист							
11	27	3.505.1-15.4 00827	Лист							
11	28	3.505.1-15.4 00828	Лист							
11	29	3.505.1-15.4 00829	Лист							

Документы		Наименование		Гар. на исполн.					3.505.1-15.4 00820-	Примечание
		-01	-02	0.3	0.4	0.5				
11	3.505.1-15.4 00820СБ	Сборочный чертеж								
11	1	3.505.1-15.4 00821	Лист	2	2	2				
11	2	3.505.1-15.4 00822	Лист	-01						
11	3	3.505.1-15.4 00823	Лист	-02						
11	4	3.505.1-15.4 00824	Лист	-03						
11	5	3.505.1-15.4 00825	Лист	-04						
11	6	3.505.1-15.4 00826	Лист	-05						
11	7	3.505.1-15.4 00827	Лист							
11	8	3.505.1-15.4 00828	Лист							
11	9	3.505.1-15.4 00829	Лист							
11	10	3.505.1-15.4 00820	Лист							
11	11	3.505.1-15.4 00821	Лист							
11	12	3.505.1-15.4 00822	Лист							
11	13	3.505.1-15.4 00823	Лист							
11	14	3.505.1-15.4 00824	Лист							
11	15	3.505.1-15.4 00825	Лист							
11	16	3.505.1-15.4 00826	Лист							
11	17	3.505.1-15.4 00827	Лист							
11	18	3.505.1-15.4 00828	Лист							
11	19	3.505.1-15.4 00829	Лист							
11	20	3.505.1-15.4 00820	Лист							
11	21	3.505.1-15.4 00821	Лист							
11	22	3.505.1-15.4 00822	Лист							
11	23	3.505.1-15.4 00823	Лист							
11	24	3.505.1-15.4 00824	Лист							
11	25	3.505.1-15.4 00825	Лист							
11	26	3.505.1-15.4 00826	Лист							
11	27	3.505.1-15.4 00827	Лист							
11	28	3.505.1-15.4 00828	Лист							
11	29	3.505.1-15.4 00829	Лист							

3.505.1-15.4 00820  
Башмак  
МН8-1  
ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировал: Чкалов  
Формат II

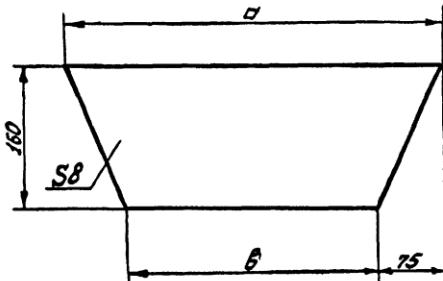


Обозначение	Марка	а, мм	Масса кг
3.505.1-15.4 00820	МН8-400	120	7,2
	-01	МН8-500	110
	-02	МН8-600	13,0
	-03	МН8-700	15,0
	-04	МН8-800	17,0
	-05	МН8-900	19,0

Компактную рельефную сварку выполняют в соответствии с требованиями СН 393-78

Башмак		Лист	Масса	Масштаб
МН8-1	Сборочный чертеж	Ст. табл.	—	—

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва



Обозначение	Размеры, мм			Масса кг	Куда входит (обозначение)
	a	b	c		
3.505.1-15.4 00821	250	100	1.8	3.505.1-15.4 00820	
-01	350	200	2.8		-01
-02	450	300	3.8		-02
-03	550	400	4.8		-03
-04	650	500	5.8		-04
-05	750	600	6.8		-05

Лист № документа и дата

### 3.505.1-15.4 00821

Лист

Чтм. лист № документа  
Ред. Ремизова 07.04. - 11.10.77  
Проф. Борисова 06.04. 10.10.77  
Рук. гр. Борисова 06.04. 10.10.77  
ГМП Борисова Н. Ефимов 11.07.77  
И. Константиновская Н. Артемьевна 11.10.77  
Четв. отв. Рубцов 11.10.77

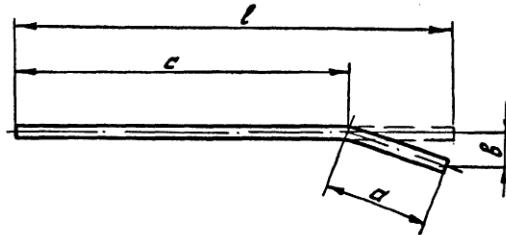
Лист	Листов 1
Ст. подл.	—

Лист 8 ГОСТ 19903-74 \*  
ВСмЭкп 2700714637-79

СИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировано в Эрнст

Формат II



Обозначение	Размеры, мм				Масса кг
	в	с	б	д	
3.505.1-15.4 00822	580	180	90	400	0.9
-01	660	110	30	550	1.0

Лист № документа и дата

### 3.505.1-15.4 00822

Лист

Чтм. лист № документа  
Ред. Ремизова 07.04. - 10.10.77  
Проф. Борисова 06.04. 10.10.77  
Рук. гр. Борисова 06.04. 10.10.77  
ГМП Борисова Н. Ефимов 11.07.77  
И. Константиновская Н. Артемьевна 11.10.77  
Четв. отв. Рубцов 11.10.77

Лист	Листов 1
Ст. подл.	—

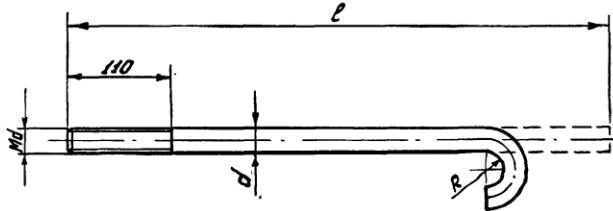
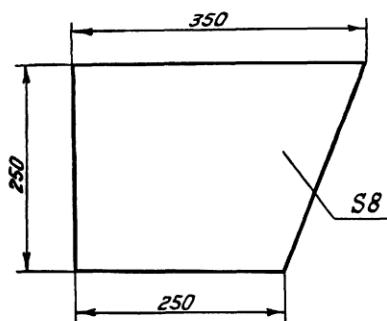
015.ЛШ ГОСТ 51459-72 \*

СИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировано в Эрнст

Формат II





Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса кг
		d	L	R	
3.505.1-15.4 00840	MН10-20	20	650	25	1.6
-01	MН10-24	24	750	30	2.7
-02	MН10-30	30	900	38	5.0
-03	MН10-36	36	1050	45	8.4
-04	MН10-42	42	1200	53	13.1
-05	MН10-48	48	1350	60	19.2

1. Резьба по ГОСТ 9150-59\*.

2. Выход резьбы, сбеги, фаски по ГОСТ 10459-72\*.

Шт. № документа, подпись и дата

3. 505.1-15.4 00831

Лист

Лит.	Масса	Масштаб
	4.7	1:5

Лист	Листов 1
------	----------

ГИП Гипроречтранс г. Москва

Копировано в Формат

Формат II

Шт. № документа, подпись и дата

3. 505.1-15.4 00840

Болт анкерный  
MН10-d

Лит.	Масса	Масштаб
	см. масл.	-

Лист	Листов 1
------	----------

Сталь ГОСТ 19281-73 Гипроречтранс г. Москва

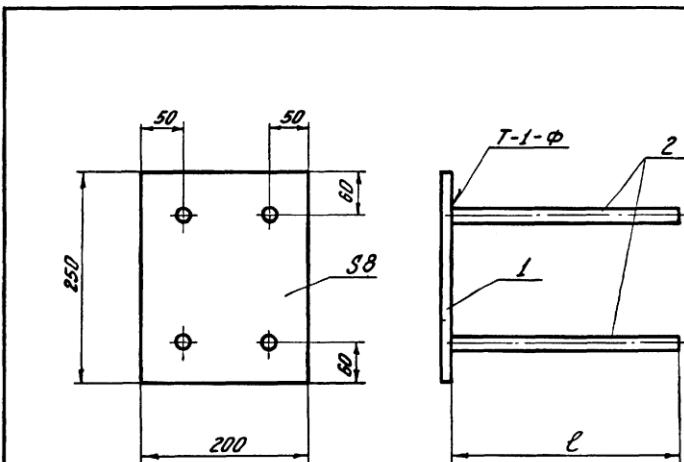
Копировано в Формат

Формат II

Одозначение		Наименование		Лог. № исполн. 3.505.1-15.4 00850-Примечание	
		Документентация		-01	
11	3.505.1-15.4 00850СБ	Сборочный чертеж			
		<u>Детали</u>			
61	1 3.505.1-15.4 00851	Планка 200x100x3,5, L=250 ВсТЗКРУ7007.5335-79	1	1	3,1 кг
54	2 3.505.1-15.4 00852	φ12 РМ700/2007.5.1459-72*	4		0,2 кг
		L = 270			0,3 кг
		L = 350			
		-01			
				MН11-350	
				MН11-270	
				MН11-350	110м.

3.505.1-15.4 00850		Лист		Лист	
Испл. № документа:	Ремизова	Подпись листа		Лист	Листов
Разрд:	Ремизова	31-01-01.12.99		1	
Провер:	Григорьев	Курицын	03.11.99		
Рук. гр.	Борисова	Борисова	03.11.99		
СНП	Громадская	Громадская	03.11.99		
	Н.контр. Громадская	Громадская	03.12.99		
Чит.отв.	Васильев	Васильев	03.12.99		

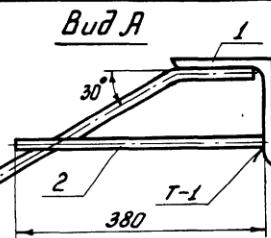
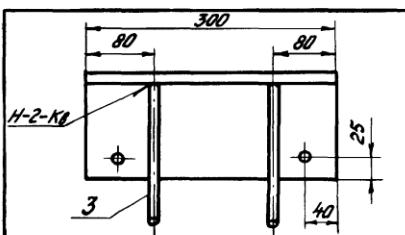
Формат А4



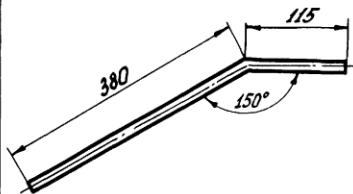
Обозначение	Марка	ℓ, мм	Масса кг
3.505.1-15.4 00850	МН11-270	270	3,9
-01	МН11-350	350	4,3

Сборку выполняют по ГОСТ 19292-73  
в соответствии с требованиями СН 393-98

3.505.1-15.4 00850СБ					
Планка закладная			Лист		
Лист	Масса	Массштаб	Ст.	Масса	Массштаб
Планка закладная					
МН11 - 2					
Сборочный чертеж					
Лист	Листов	1			
ГИПРРЕЧТРАНС					
г. Москва					
Копировщик: Зад.					
Формат А4					



Поз. 3



Сварку выполнять по  
ГОСТ 19292-73 в соответствии  
с требованиями СН 393-78

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
64	1	3.505.1-15.4 00861	Уголок 125x125x10 ГОСТ 8509-72*			
			85г3кп ГОСТ 535-79			
			$\ell = 300$	1	5,7 кг	
64	2	3.505.1-15.4 00862	Ф16АШ ГОСТ 5.1459-72*, $\ell = 380$	2	0,6 кг	
64	3	3.505.1-15.4 00863	Ф16АШ ГОСТ 5.1459-72*, $\ell = 495$	2	0,8 кг	

Чертеж подпись и дата

3.505.1-15.4 00860

Изл. лист №	документ	Подпись	дата
Розрд Ремизова	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Провер Григорьев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Рук. гр. Борисова	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
ГИП Фоминцев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Н.контр. Фоминцев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Нач. отд. Васильев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79

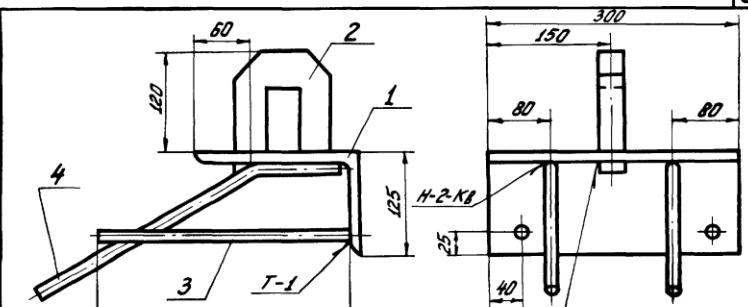
копировал: Чка

формат II

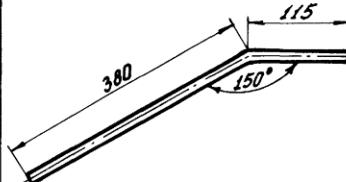
Уголок закладной  
МН 12

Лист Листов 1

ГИПРРЕЧТРАНС  
г. Москва



Поз. 4



1. Приварку анкеров выполнять по ГОСТ 19292-73 в соответствии с требованиями СН 393-78.
2. Ручную дуговую сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
11	1	3.505.1-15.4 00871	Уголок		1	
11	2	3.505.1-15.4 00872	Скоба		1	
64	3	3.505.1-15.4 00873	Ф16АШ ГОСТ 5.1459-72*, $\ell = 380$	2	0,6 кг	
64	4	3.505.1-15.4 00874	Ф16АШ ГОСТ 5.1459-72*, $\ell = 495$	2	0,8 кг	

Чертеж подпись и дата

3.505.1-15.4 00870

Изл. лист №	документ	Подпись	дата
Розрд Ремизова	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Провер Григорьев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Рук. гр. Борисова	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
ГИП Фоминцев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Н.контр. Фоминцев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79
Нач. отд. Васильев	Ф.И.О.	М.И.	03.12.79

копировал: Чка

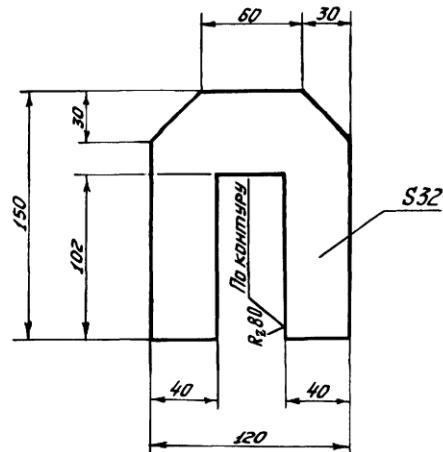
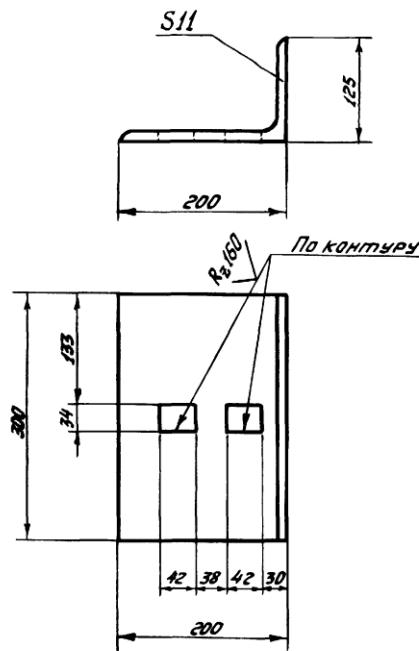
формат II

Уголок закладной  
МН 13

Лист Листов 1

ГИПРРЕЧТРАНС  
г. Москва

✓(✓)



Чертежи наименуют по контуру и детали

## 3. 505. 1-15. 4 00871

## Уголок

Ном.	Масса	Масштаб
Лист		
1	7.0	1:5

Ном.	Масса	Масштаб
Лист		
1	1.9	1:2

Черт. № листа № доказуя подпись главного

Разработ. Ремизова А.И. 09.10.77

Проф. Григорьев В.П. 07.10.77

Рук. пр. Борисова Ю.И. 11.10.77

ГЧП Новоселов А.Н. 11.10.77

Исполнитель Афонинов Н.А. 11.10.77

Исполн. Робков В.Д. 11.10.77

Уголок 200x125x11 ГОСТ 8510-72\*  
Лист 3 кн2 ГОСТ 535-79  
г. МоскваКопировано в Элбас формат II

Черт. № листа № доказуя подпись главного

Разработ. Ремизова А.И. 09.10.77

Проф. Григорьев В.П. 07.10.77

Рук. пр. Борисова Ю.И. 10.10.77

ГЧП Новоселов А.Н. 11.10.77

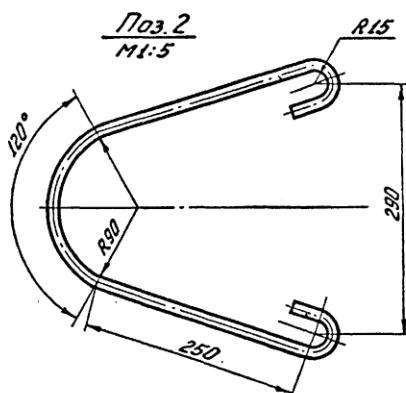
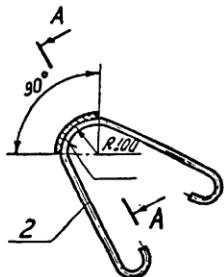
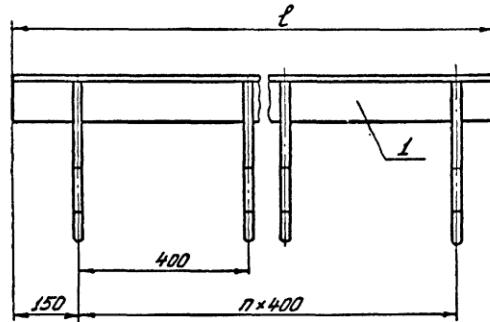
Исполнитель Афонинов Н.А. 11.10.77

Исполн. Робков В.Д. 11.10.77

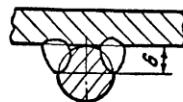
Полоса 32x150 ГОСТ 103-76  
ВСм3 кн2 ГОСТ 535-79

г. Москва

Копировано в Элбас формат II



A-A повернуто  
M1:1

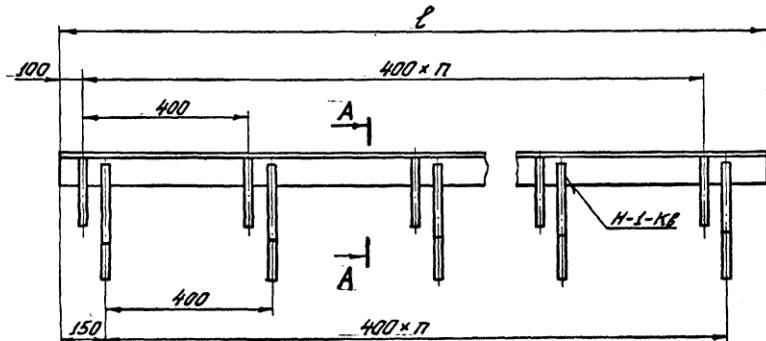


Сварку ручную дуговую выполнять  
электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75

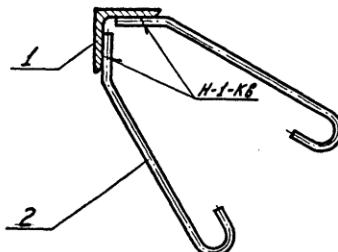
Формат	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>				
54	1 3. 505. 1-15. 4 00881	Полоса 8x160 ГОСТ 103-76 ВСмЭкл2 ГОСТ 535-79	1	кг
54	2 3. 505. 1-15. 4 00882	φ128 ГОСТ 5781-75, l=900	0,8	кг
<u>3. 505. 1-15. 4 00880</u>				
Изм. Дост. К9 докум. Подпись Дата	Облицовка			Лист
Разр.д. Борисова 05.12.79	тумбового массива			Масса
Пров. Афанасьевич 05.12.79	МН14-8			Масштаб
Рук. гр. Борисова 05.12.79				1:10
ГИП Афанасьевич 05.12.79	Лист			Листов 1
И. контр. Афанасьевич 05.12.79	А. О.			
Нач. отв. Борисов В.Д. 05.12.79	ГипроРечтранс			
	г. Москва			

Копировал: Чула

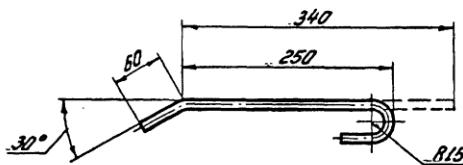
формат А2



A - A  
M1-5



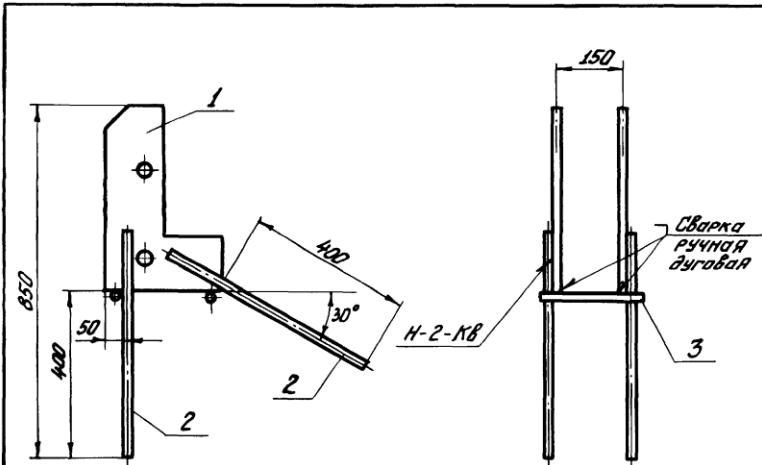
Поз.2  
M1-5



Сварка контактная рельефная по ГОСТ 19292-73  
выполняется в соответствии с требованиями СН 393-78

Номер заказа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
<u>Детали</u>					
64	1	3. 505. 1-15. 4 00891	Уголок 75x75-8 ГОСТ 8509-72* Уголок 80ст3кп2 ГОСТ 535-79		
64	2	3. 505. 1-15. 4 00892	Ф12.9 ГОСТ 5781-75, $\ell=400$	1 кг	0,4 кг
3. 505. 1-15. 4 00890					
Облицовка шапочного бруса МН15-2					
ИЗМ. лист № докуцн.	Подпись даты			Лит.	Масса
Разраб. Борисова	Сборщик	03.12.77			Масштаб
Проб. Яковлевой	Г. Смир.	05.11.79			1:10
РУК. гр. Борисова	Сборщик	03.12.79		Лист	Листов 1
ГИП. Яровцов	Черт.	05.11.79			
И. контакт. Яровцов	Фото	03.12.79			
Черт. отв. Басилев	Рис.	03.12.79			
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва					
Копировщик: ЧДА					
Формат А2					

✓(√)

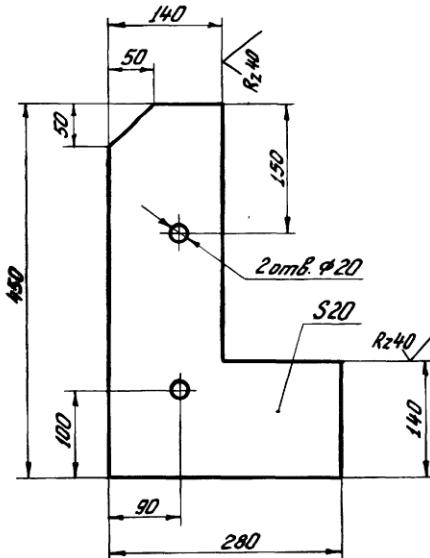


Приработка анкеров (поз. 2) выполнить по ГОСТ 19292-73  
в соответствии с требованиями СН 393-78

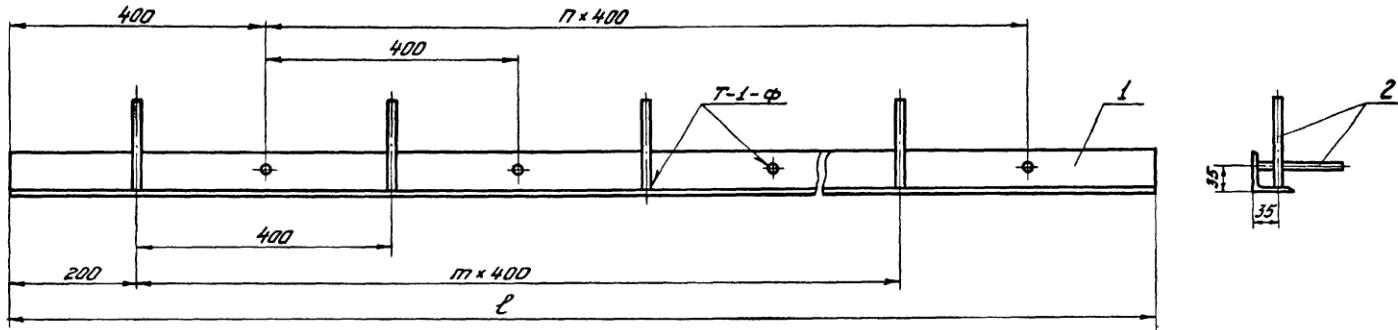
Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>					
11	1	3.505.1-15.4 00901	Планка	2	
54	2	3.505.1-15.4 00902	φ16АШ ГОСТ 5.1459-72, L=550	4	0,9 кг
54	3	3.505.1-15.4 00903	φ16АШ ГОСТ 5.1459-72, L=300	2	0,5 кг

3.505.1-15.4 00900			
ИЗМ. Лист	№ документа	Подпись лица	Изделие закладное
Разраб.	Борисова	Борисов	МН 16
Проб.	Ремизова	Ремизова	Лист
Рук. гр.	Борисова	Борисов	Лист
ГИП	Афанасьевич	Афанасьевич	Лист
Изм. отп.	Борисова	Борисов	Лист
Чин. отп.	Борисов	Борисов	Лист
Формат Н			

3.505.1-15.4 00901			
ИЗМ. Лист	№ документа	Подпись лица	Планка
Разраб.	Борисова	Борисов	Лист
Проб.	Ремизова	Ремизова	Лист
Рук. гр.	Борисова	Борисов	Лист
ГИП	Афанасьевич	Афанасьевич	Лист
Изм. отп.	Борисова	Борисов	Лист
Чин. отп.	Борисов	Борисов	Лист
Формат Н			



Изм. №	Лист	№ документа	Наимен.	Дата			
Размер	Номер	Файл	Файл	Число			
График	График	График	График	График			
Прил.	Справка	Листок	Листок	16.11.10	Чертеж обозначающий	Лист	Листов
Рис. №	Бланк	Листок	Листок	03.12.10	форматом А4	1	2
ПУР	Аннотация	Листок	Листок	16.11.10	и элементы изображения		
И.Контора	Форма	Листок	Листок	07.12.10	изображения		
					МНДТ-Е		
					Компания: Рязань		
					Время: 11		



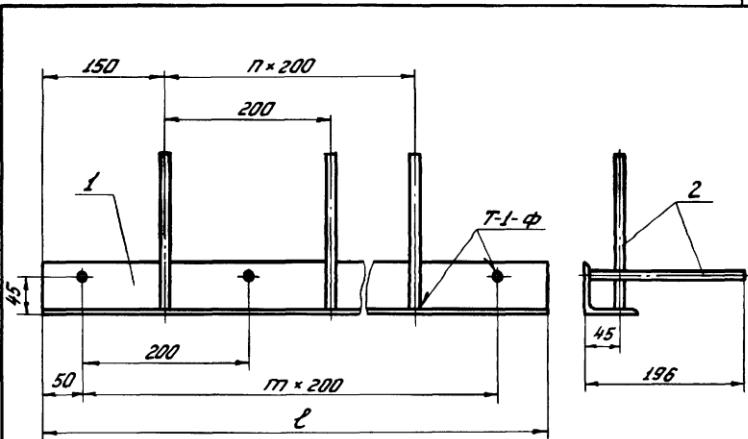
Обозначение	Марка	$\rho, \text{мн}$	$n$	$m$	Масса, кг
3. 505. 1-15.4 00910	MH17-3400	3400	7	7	21,0
-01	MH17-3900	3900	8	9	24,2
-02	MH17-4400	4400	9	10	27,3
-03	MH17-4900	4900	11	11	30,4
-04	MH17-5400	5400	12	12	33,5
-05	MH17-5900	5900	13	14	36,6
-06	MH17-6400	6400	14	15	39,7
-07	MH17-6900	6900	16	16	42,9
-08	MH17-7400	7400	17	17	45,9
-09	MH17-7900	7900	18	19	49,1
-10	MH17-8400	8400	19	20	52,1
-11	MH17-8900	8900	21	21	55,3
-12	MH17-9400	9400	22	22	58,4
-13	MH17-9900	9900	23	24	61,5
-14	MH17-10400	10400	24	25	64,6
-15	MH17-10900	10900	26	26	67,7
-16	MH17-11400	11400	27	27	70,8
-17	MH17-11900	11900	28	29	74,0
-18	MH17-12400	12400	29	30	77,0

Сварку выполняют по ГОСТ 19292-73  
в соответствии с требованиями СН 393-78.

З. 505. 1-15. 4 00910СБ			
Лист	Масса	Масштаб	
Черт. № 3. Документ.	Подпись	Дата	
Размер.	Начертан.	Печать	
Проф.	Глинко	19.11.59 (16.1.79)	
Рук. гр.	Борисова	Сборочн. 03.12.59	
GIP	Компостебель	Рисунок 29.11.59	
Н. Контр.	Компостебель	Фото	
Нач. отд.	Васильев	04.12.59 4.1.60	
Уголок обрачивающий для вертикальных элементов и элементов надстройки МН 17-1		Лист	Листов 1
Сборочный чертеж		Ст. подл.	-
		ГИПРОРЕЧГРАНС г. Москва	

Копирайт: Гла

Формат 12



Обозначение	Марка	$\ell$ мм	$n$	$m$	Масса кг
3.505.115.400920	МН18-750	750	2	3	5,0
-01	МН18-1000	1000	4	4	8,7
-02	МН18-1200	1200	5	5	7,9
-03	МН18-2150	2150	9	10	14,4
-04	МН18-2650	2650	12	12	17,8

Сварку выполняют по ГОСТ 19292-73 в соответствии с требованиями СН 393-78

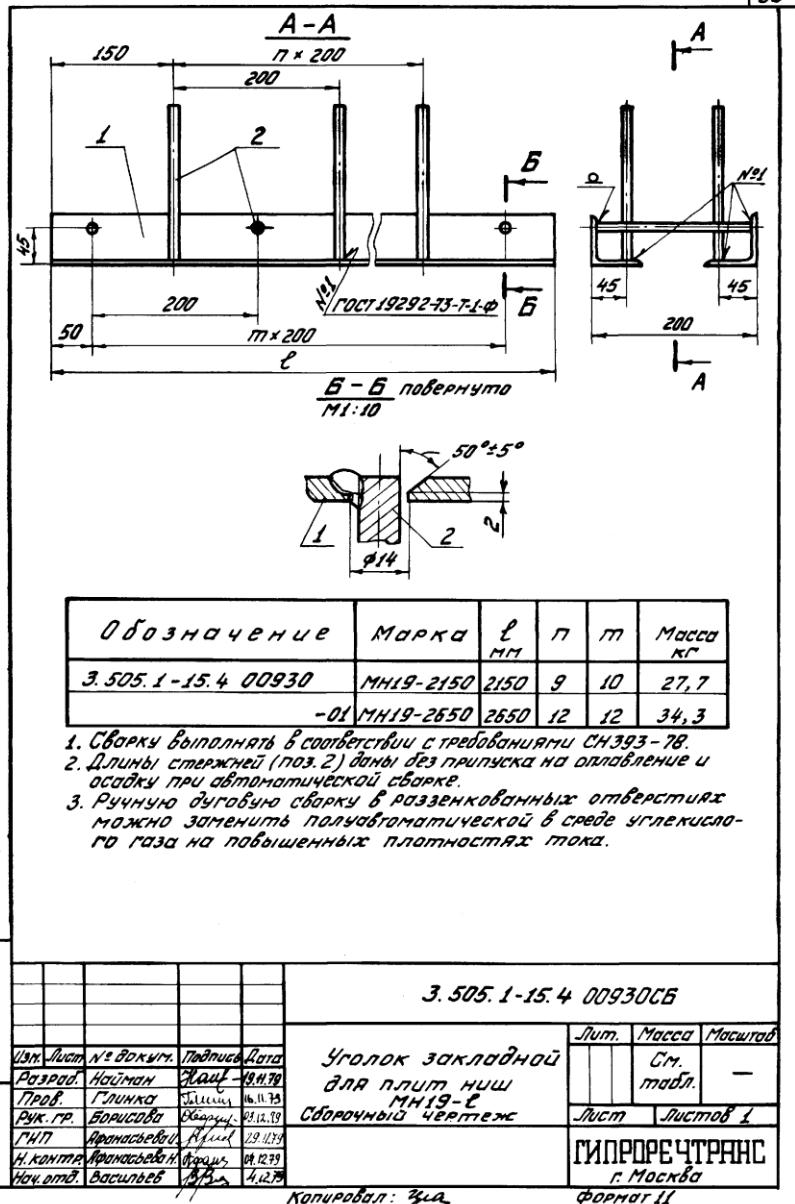
Номенклатура и форма		3.505.1-15.4 00920СБ			
Номенклатура	Форма	Лист	Масса	Масштаб	
Цв. Лист № документа	Политик Дата	Уголок закладной для плит и площацок ниш	Лист	Ст. табл.	
Разр. подп.	Наимен.	15.11.79		—	
Разр. подп.	Наимен.	15.11.79			
Проф.	Глинико	16.11.79			
Рук. гр.	Борисова	Сборочный	МН18-6		
ГЧП	Афанасьевой	15.12.79	Сборочный чертеж	Лист	
Н. контр.	Афанасьевой	16.12.79		Листовка	
Нач. отп.	Васильев	17.12.79			
				ГИПРОРЕЧТРАНС	
				г. Москва	

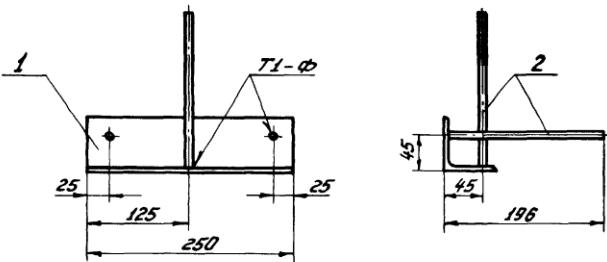
Шифр кемодели Плитка и потолок		Назначение		Назн. на исполн. З. 505.1-15.4 00930-		Примечание
Обозначение	Материал	-	-	01		
12	3. 505.1-15.4 00930СБ	Сборочный чертеж				
54	1 3. 505.1-15.4 00931	Уголок ВСТ-3кв67ХС7555-10				
54	2 3. 505.1-15.4 00932	Ф00А772075.1459-72,*-190	31	39		
54		МН19-2150	710м.	МН19-2650		
54		МН19-2150	710м.	МН19-2650		

З. 505.1-15.4 00930						
Исп. №	Лист №	Подпись	Потолок	Лист.	Масса	Массаг
Разр.д.	Нойман	Лад	19.11.79			
Проф.	Глинико	Лад	16.11.79			
рук. гр.	Борисова	Борис	23.12.79			
Спл.	Фоминская	Фомин	23.12.79			

Уголок заложной  
для плит нюш  
ГИПРОРЕЧТРАНС  
МН19-6  
г. Москва

Формат II





1. Сварку выполнять по ГОСТ 19292-73 в соответствии с требованиями СН 393-76.
2. Длины стержней дыны без припуска на оплавление и осадку при автоматической сварке

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
64	1	3. 505. 1-15. 4 00941	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 ВСм3п6 ГОСТ 535-79			
			$\ell = 250$	1	1,4 кг	
64	2	3. 505. 1-15. 4 00942	Ф10АIII ГОСТ 5.1459-72, $\ell = 190$	3	0,1 кг	

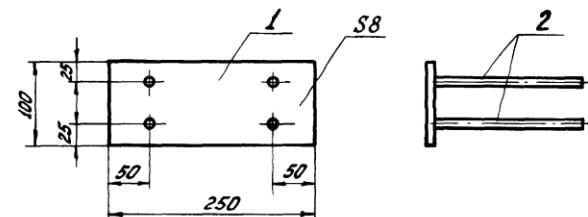
Чертежный лист и данные

### 3. 505. 1-15. 4 00940

Изм. лист № документа	Подпись ответственного	Дата	Уголок закладной для плющадок ниш МН 20	Лит.	Масса	Масштаб
Разрд. Финогенов А.И.	Финогенов А.И.	19.11.79			1,7	1:5
Проб. Наиман В.Г.	Наиман В.Г.	19.11.79				
Рук. гр. Борисова В.В.	Борисова В.В.	03.12.79		Лист	Листов 1	
ГНП Архитектурный	Архитектурный	19.11.79				
Н.контр. Архитектурный	Архитектурный	25.11.79				
Ноч. отв. Васильев В.В.	Васильев В.В.	4.12.79				

Копировал: Чка

формат II



Сварку выполнять по ГОСТ 19292-73  
в соответствии с требованиями СН 393-76

Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
64	1	3. 505. 1-15. 4 00951	Полоса 8x100 ГОСТ 103-76 ВСм3п6 ГОСТ 535-79			
			$\ell = 250$	1	1,6 кг	
64	2	3. 505. 1-15. 4 00952	Ф10АIII ГОСТ 5.1459-72, $\ell = 180$	4	0,1 кг	

Чертежный лист и данные

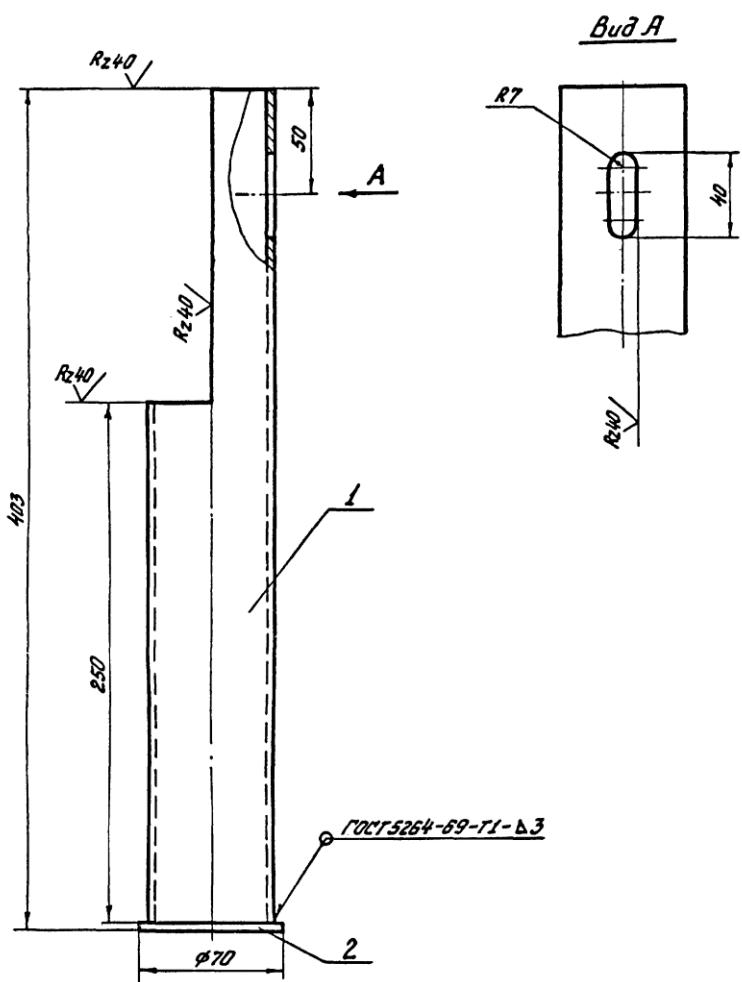
### 3. 505. 1-15. 4 00950

Изм. лист № документа	Подпись ответственного	Дата	Планка закладная для плющадок ниш МН 21	Лит.	Масса	Масштаб
Разрд. Наиман В.Г.	Наиман В.Г.	15.11.79			2,0	1:5
Проб. Глинка И.И.	Глинка И.И.	16.11.79				
Рук. гр. Борисова В.В.	Борисова В.В.	05.12.79		Лист	Листов 1	
ГНП Архитектурный	Архитектурный	29.11.79				
Н.контр. Архитектурный	Архитектурный	06.12.79				
Ноч. отв. Васильев В.В.	Васильев В.В.	12.12.79				

Копировал: Чка

формат II

✓ (✓)



Сварку выполнять электродами  
типа Э42А ГОСТ 9467-75

Фрагмент	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
54	1	3. 505. 1 - 15. 4 00961	Труба 50 ГОСТ 3282-75, $l=400$	1	1,6 кг	
54	2	3. 505. 1 - 15. 4 00962	Заглушка Ø70			
			Лист ГОСТ 19903-74*			
			Лист ВСТЗкл2 ГОСТ 16523-70*	1	0,4 кг	
3. 505. 1-15. 4 00960						
Изделие закладное для крепления стрелки МН 22						
Изм. Лист	№ Документ	Подпись Дата		Лит.	Масса	Массажд
Разраб. Финогенова	Лисич	17.11.79			2,0	1:2
Графер	Найден	29.11.79				
Рук. гра.	Борисова	Роман	4.12.79	Лист	Листовъ	
ГИП	Афанасьевъ	Кирилл	5.12.79			
И. контр.	Афанасьевъ	Андрей	6.12.79			
Нач. отд.	Босилевъ	Петръ	6.12.79			
ГИП РОРЕЧТРАНС г. Москва						

Копировано: ЧУА

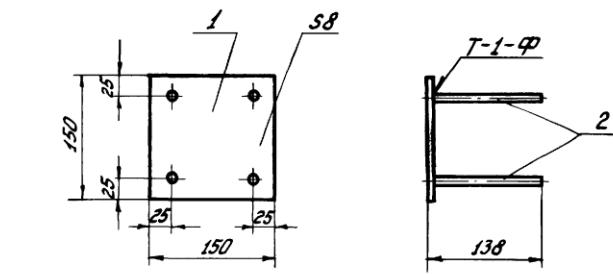
формат А1

Наименование	Наименование	Кол.	Примечание
<u>детали</u>			
54 1 3. 505. 1-15. 4 00971	Полоса $\theta \times 150$ ГОСТ 103-76 ВСГ3КЛ2 ГОСТ 5335-79	1	1,4 кг
54 2 3. 505. 1-15. 4 00972	Ф10АМ ГОСТ 5.1459-72*, $\ell = 130$	4	0,1 кг

### 3. 505. 1-15. 4 00970

Изм. лист № документа		Лист		Масса		Масштаб	
Разр. Инж. Кулькин	-26.11.79	3. 505. 1-15. 4	500000СБ	1,8	1:5		
Рук. пр. Барисова	ст. ср. 03.12.79	Планка закладная МН 23		лист	листов 1		
ГИП	Моногасьев	Ильин	3. 505. 1-15. 4	30001	Полоса	1	1
Инж. отп. Васильев	Борисов	03.07.79	2	3. 505. 1-15. 4	500002	Накладка	2
Копировка: Чкалов		Формат II		СИПРОРЕЧТРАНС г. Москва			

Сборку выполняют по ГОСТ 19292-73 в соответствии с требованиями СН 393-78



Наименование		Кол. на исполн. 3. 505. 1-15. 4 500000-Припуск					
Наименование		-01	-02	-03	-04	-05	-06
Модель	Ширина	07	08	09	07	08	09
52-082-15							
52-052-16							
52-22-14							
52-002-18							
52-002-19							
52-170-20							
51-157-21							
51-05-22							
51-05-23							
51-05-24							
51-05-25							
51-05-26							
51-05-27							
51-05-28							
51-05-29							
51-05-30							

### Документация

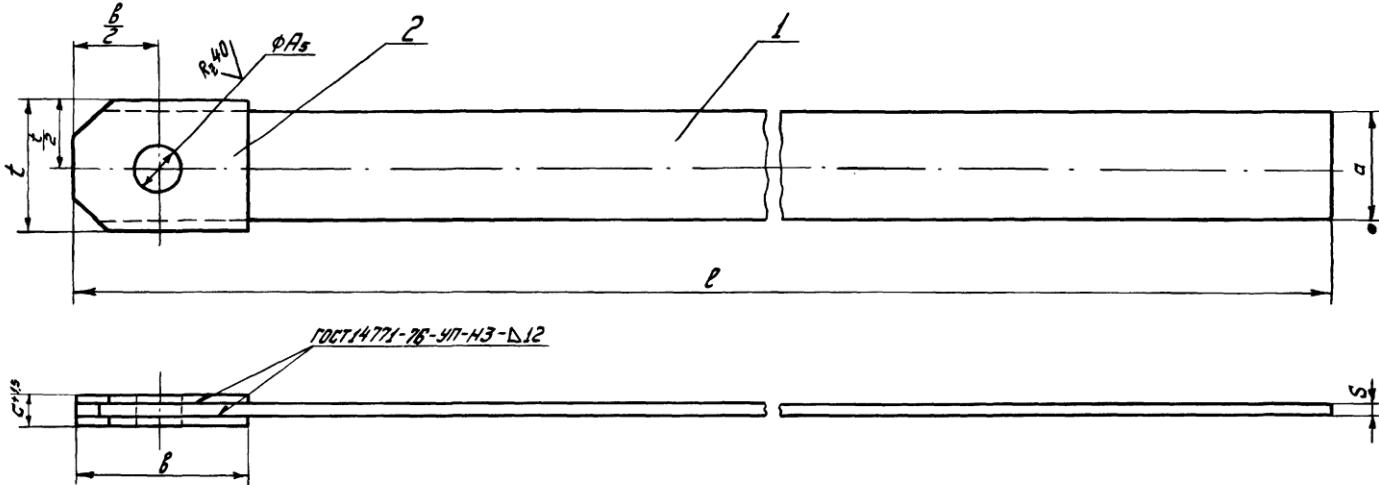
#### Обозначения

Наименование	Наименование	Модель
12	3. 505. 1-15. 4 500000СБ	3. 505. 1-15. 4 500000TT
12	Сборочный чертеж	Технические требования
12	Детали	
14	1 3. 505. 1-15. 4 30001	Полоса
14	2 3. 505. 1-15. 4 500002	Накладка
14	3 3. 505. 1-15. 4 500003	
14	4 3. 505. 1-15. 4 500004	
14	5 3. 505. 1-15. 4 500005	
14	6 3. 505. 1-15. 4 500006	
14	7 3. 505. 1-15. 4 500007	
14	8 3. 505. 1-15. 4 500008	
14	9 3. 505. 1-15. 4 500009	
14	10 3. 505. 1-15. 4 500010	

Обозначения деталей проставляются при проектировании в соответствии с требованиями главы 72

### 3. 505. 1-15. 4 50000

Наименование	Помета	Наим. Листов	Наим. Листов	Наим. Листов
ГИПРОРЕЧТРАНС		г. Москва	г. Москва	г. Москва
ГИПРОРЕЧТРАНС				



✓(V)

Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса кг
		φ	b	c	ℓ	t	
3.505.1-15.4 50000	АТ-100-16	67	180	44	130	12,72+5,0=	
	-01						15,12+5,6=
	-02		210				18,82+8,0=
	-03		220	52	180	23,62+9,6=	
	-04		250				26,12+12,0=
	-05		280				31,42+15,2=
	-06		290	65	230	39,32+20,0=	
	-07		320				44,22+24,0=
	-08		370				55,02+27,8=
	-09		420	64	320	63,72+36,2=	

- Длину тяги ℓ проставлять при привязке проекта.
- При определении массы, длину ℓ принимать в метрах.
- Сварку выполнять сплошным швом.
- Отверстие сверлить после сварки полосы с накладками

3. 505.1-15.4 50000 СБ					
Чтн	Черт	№ докука	Подпись	Лист	Лист
Разраб.	Гончаров	И.И.	11.10.77	Тяга анкерная АТ-1-5	Лист
Проб.	Борисова	В.Ф.	10.10.77	Сборочный чертеж	Листов 1
Рук. гр.	Борисова	В.Ф.	10.10.77		
ГИД	Маринская Н.	Ю.И.	11.10.77		
Издатель	Маринская Н.	Ю.И.	11.10.77		
Науч.отв.	Родков	Ю.Д.	11.10.77		

Копировано изображение

формат А2

1. Анкерные тяги изготавливаются в соответствии с рабочими чертежами, указаниями главы СНиП III-18-75 «Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции» и настоящими требованиями.

2. Для изготовления тяг следует применять полосу горячекатаную сталь по ГОСТ 103-76 «Полоса стальная горячекатаная. Сортамент».

Допускается изготовление тяг из листовой стали соответствующей толщины по технологии, разработанной предприятием - изготовителем и обеспечивающей выполнение требований рабочей документации.

3. Местная ребровая кривизна на 1 пог.м длины тяги не должна превышать 2 мм.

Общая кривизна (сobelевидность) не должна превышать произведения местной кривизны (2 мм на 1 пог.м длины) на длину тяги в метрах.

4. Неплоскостность тяги в продольном направлении не должна превышать 0,3% ее длины.

5. Анкерные тяги проверяются и принимаются техническим контролем предприятия - изготовителя.

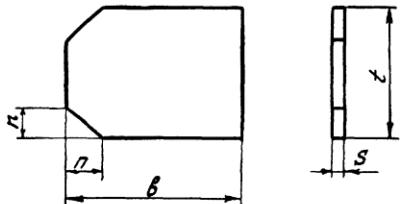
6. Изготовленные изделия должны соответствовать проектной документации. Величины отклонений от проектных размеров не должны превышать указанных на чертежах.

7. После изготовления на всех изделиях проставляются марки в соответствии с рабочими чертежами. Поверхности анкерных тяг огрунтуются.

8. Транспортировка, хранение и складирование изделий должны обеспечивать сохранность упаковки и отсутствие пластических деформаций.

9. Каждая партия тяг сопровождается сертификатом, составленным по форме, приведенной в приложении 1 СНиП III-18-75.

3. 505.1-15.4 5000077		
Лит.	Лист	Листов
		1
Изм. Лист № документа	Подпись лица	
Разработчик: Борисов А.И. 21.10.77		
Рук. гр. Борисов А.И. 21.10.77		
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
Изм. отв. Рабков	12	25.10.77

R<sub>2</sub>160R<sub>2</sub>160

Обозначение	Размеры, мм				Масса кг	Куда входит (обозначение)
	s	b	t	p		
3. 505.1-15.4 50002	14	180	35	2.5	3. 505.1-15.4 50000	
-01		150	40	2.8		-01
-02		210	45	4.0		-02
-03		220	45	4.8		-03
-04		250	55	6.0		-04
-05		280	60	7.6		-05
-06		290	60	10.0		-06
-07		320	65	12.0		-07
-08		310	70	13.9		-08
-09		420	80	18.1		-09

Пределевые отклонения размеров - по ГОСТ

Обозначение	Размеры, мм				Масса кг	Куда входит (обозначение)
	a	s	t	p		
3. 505.1-15.4 50001	16	100			20	12.78=
-01		120			25	15.18=
-02		150			30	18.82=
-03		170			40	23.62=
-04		200			45	26.18=
-05		220			50	31.42=
-06		250			55	39.38=
-07		280			65	44.22=
-08		290				-08
-09		290				-09

- Длина полосы  $\ell$  проставляется при привязке проекта.
- При определении массы, длину  $\ell$  принимать в метрах.
- Пределевые отклонения размеров - по ГОСТ

Изм. лист № док-чтв. Подпись Рамо

## 3. 505.1-15.4 50002

## Накладка

Лист	Масса	Масштаб
См. табл.		
Лист		
Листов 1		

Изм. лист № док-чтв. Подпись Рамо  
Разработ Григорьев Юрий 01.10.77  
Пров. Борисово Юрий 10.10.77  
Рук. гр. Борисово Юрий 10.10.77  
ГИП Афонинская Н. Елена 11.10.77  
Исполнитель Афонинская Н. Елена 11.10.77  
Начальник Работы Романов Юрий 11.10.77  
Лист ГОСТ 19903-74 \*  
Формат 3 лс 2 ГОСТ 14637-79  
ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировано в Ворде

Формат II

Изм. лист № док-чтв. Подпись Рамо

## 3. 505.1-15.4 50001

## Полоса

Лист	Масса	Масштаб
См. табл.		
Лист		
Листов 1		

Изм. лист № док-чтв. Подпись Рамо  
Разработ Григорьев Юрий 01.10.77  
Пров. Борисово Юрий 10.10.77  
Рук. гр. Борисово Юрий 10.10.77  
ГИП Афонинская Н. Елена 11.10.77  
Исполнитель Афонинская Н. Елена 11.10.77  
Начальник Работы Романов Юрий 11.10.77  
Лист ГОСТ 3 лс 2 ГОСТ 380-71 \*

Копировано в Ворде

Формат II

Шифр подзаг. Подпись и дата		Назначение	Наименование	Кол-во исполн. З.505.1-15.4 51000-							Примечание
Формат	№	-	01	02	03	04	05	06	07		
			<u>Документация</u>								
12		3.505.1-15.4 51000СБ	Сборочный чертеж	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
12		3.505.1-15.4 51000ТТ	Технические требования	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			<u>Детали</u>								
II	1	3.505.1-15.4 51001-	Прощинка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
II	2	3.505.1-15.4 51002-	Шпилька	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
64	3	3.505.1-15.4 51003	Стержень	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			д= $R_o$ =								кг
<b>1. Обозначения деталей поз. 1 и 2 приводятся при привязке проекта в соответствии с таблицами, данными на стр. 77 и 78.</b>											
<b>2. Диаметр d стержня поз. 3 принимается равным диаметру d шпильки и приводится вместе с диаметром <math>R_o</math> и его массой при привязке проекта</b>											

Лист	Матер.	Лист	Лист
Черт.	Листок	Листок	Листок
Разд.	Листок	Листок	Листок
Прил.	Листок	Листок	Листок
РНК-ГР.	Листок	Листок	Листок
ГИП	Листок	Листок	Листок
Исполн.	Листок	Листок	Листок

**Звено анкерной тяги АТ- $d$ - $l$**

Лит. Лист Листов

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировано 29.03.2014  
формат II

Шифр подзаг. Подпись и дата		Назначение	Наименование	Кол-во исполн. З.505.1-15.4 52000-							Примечание
Формат	№	-	01	02	03	04	05	06	07		
			<u>Документация</u>								
12		3.505.1-15.4 52000СБ	Сборочный чертеж	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
12		3.505.1-15.4 51000ТТ	Технические требования	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			<u>Детали</u>								
II	1	3.505.1-15.4 51001-	Прощинка	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
II	2	3.505.1-15.4 52001-	Шпилька с левой резьбой	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
64	3	3.505.1-15.4 52002	Стержень	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			д= $R_o$ =								кг
<b>1. Обозначения деталей поз. 1 и 2 приводятся при привязке проекта в соответствии с таблицами, данными на стр. 77 и 78.</b>											
<b>2. Диаметр d стержня поз. 3 принимается равным диаметру d шпильки и приводится вместе с диаметром <math>R_o</math> и его массой при привязке проекта</b>											

Лист	Матер.	Лист	Лист
Черт.	Листок	Листок	Листок
Разд.	Листок	Листок	Листок
Прил.	Листок	Листок	Листок
РНК-ГР.	Листок	Листок	Листок
ГИП	Листок	Листок	Листок
Исполн.	Листок	Листок	Листок

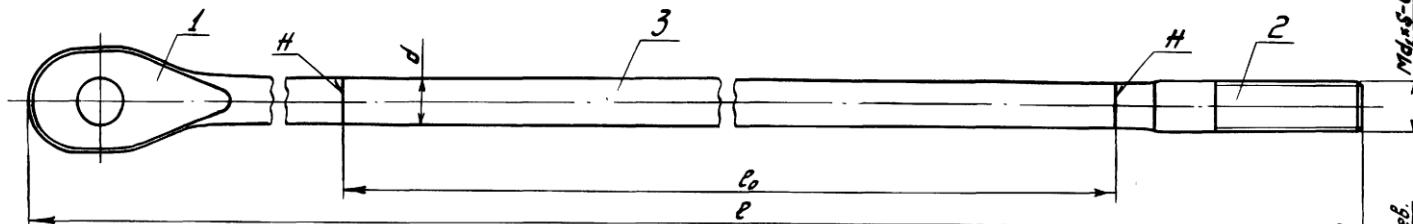
**Звено анкерной тяги АТ- $d$ - $l$**

Лит. Лист Листов

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

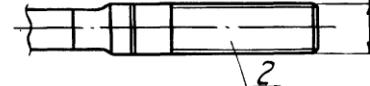
Копировано 29.03.2014  
формат II

3.505.1-15.4 51000 (АТ-д-р)



3.505.1-15.4 52000 (АТ\_д-р)

Остальное - см. 3.505.1-15.4 51000 (АТ-д-р)



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг	Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		d	r_0	r				d	r_0	r	
3.505.1-15.4 51000	АТ-40-р	40			99,0 <sub>0</sub> +14,5=	3.505.1-15.4 52000	АТ_40-р	40			99,0 <sub>0</sub> +14,5=
-01	АТ-50-р	50			15,4,0 <sub>0</sub> +17,7=	-01	АТ_50-р	50			15,4,0 <sub>0</sub> +17,7=
-02	АТ-56-р	56			19,3,0 <sub>0</sub> +33,1=	-02	АТ_56-р	56			19,3,0 <sub>0</sub> +33,1=
-03	АТ-60-р	60			22,2,0 <sub>0</sub> +38,3=	-03	АТ_60-р	60			22,2,0 <sub>0</sub> +38,3=
-04	АТ-65-р	65			26,1,0 <sub>0</sub> +39,4=	-04	АТ_65-р	65			26,1,0 <sub>0</sub> +39,4=
-05	АТ-70-р	70			30,2,0 <sub>0</sub> +57,1=	-05	АТ_70-р	70			30,2,0 <sub>0</sub> +57,1=
-06	АТ-80-р	80			39,5,0 <sub>0</sub> +63,3=	-06	АТ_80-р	80			39,5,0 <sub>0</sub> +63,3=
-07	АТ-90-р	90			49,9,0 <sub>0</sub> +85,7=	-07	АТ_90-р	90			49,9,0 <sub>0</sub> +85,7=

1. Н-сварка болтошпоночная или контактная выполняется в соответствии с Техническими требованиями (стр. 75).

2. Предельные отклонения размеров - по СМ.

3. При определении массы длину  $r_0$  принимать в метрах.

3. 505.1-15.4 51000:52000 СБ			
Изм	Лист	№ документ	Подпись и фамилия
Разраб	Григорьев	Бюро	07.10.11
Проф	Артемьев	Бюро	10.10.11
Рук. гр.	Борисова	Бюро	10.10.11
ГИП	Королевский	Лиц. 5	10.10.11
Инженер	Королевский	Бюро	10.10.11
Начальник	Робков	Бюро	10.10.11

Звено анкерной тяги  
АТ-д-р, АТ\_д-р

Сборочный чертеж

Лист	Листов 1
------	----------

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировал

Формат 12

1. Анкерные тяги изготавливаются в соответствии с рабочими чертежами, указаниями главы СНиП III-18-75 „Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции“ и настоящими требованиями.

2. Стержень звена анкерной тяги, как правило, изготавливается цельным. Допускается его изготовление с одним сварным стыком при длинестыкуемых стержней не менее 1м.

3. Сварныестыки выполняются контактной или ванношлаковой сваркой.  
Технология и контроль качества контактной сварки должны соответствовать требованиям ГОСТ 14098-68 „Соединения сварные арматурные железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка“ и СН 393-78 „Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.“

Технология и контроль качества ванношлаковой сварки должны соответствовать требованиям „Инструкции по автоматической ванношлаковой сварке пластинчатым электродом анкерных тяг“ (см. приложение).

4. Несоосность стержней в сварном стыке допускается не более 2мм.

5. Излом звено анкерной тяги в сварном стыке допускается не более 3мм на 1пог.м длины.

6. Кривизна звена анкерной тяги не должна превышать 0,5% его длины.

7. Звенья анкерных тяг, натяжные муфты и пальцы проверяются и принимаются техническим контролем предприятия - изготавителя.

8. Изготовленные изделия должны соответствовать проектной документации. Величины отклонений от проектных размеров не должны превышать указанных на чертежах.

9. Контроль качества сварных стыков производится путем:  
наружного осмотра с проверкой размеров;  
механических испытаний;  
гаммографирования.

10. Контроль наружным осмотром подлежит 100% стыков.

11. Механические испытания могут проводиться непосредственно на тягах, либо на контрольных образцах, которые изготавливаются совместно при тех же режимах сварки и из тех же материалов, что и тяга, в соответствии с ГОСТ 6996-66 „Сварные соединения. Методы определения механических свойств“.

Шт.Лист	№ документа	Подпись	Дата	3.505.1-15-4 51000;52000;53000 ТТ
Разраб.	Головинов А.М.	Д.М.Ч	23.10.77	
Рук. гр.	Борисова	Образцов	23.10.77	
ГИП	Головинов А.М.	Д.М.Ч	23.10.77	
Изобрет.	Головинов А.М.	Горчук	26.07.77	
Нач.доп.	Родионов	Г.А.	25.10.77	

Технические  
требования

Лит.	Лист	Листов
	1	2

Гипроречтранс  
г. Москва

Копировано в формате

12. При проведении механических испытаний непосредственно на тягах сварнойстык должен выдерживать растягивающее усилие равное  $N=F \cdot R$ , где  $F$ -площадь поперечного сечения тяги;  $R=2800 \text{ кг/м}^2$  - напряжение упрочнения для стали марки ВСтЗ.

13. Механические испытания на контрольных образцах проводятся до их разрушения, при этом временное сопротивление сварного соединения при растяжении должно быть не менее нижнего предела временного сопротивления основного металла по ГОСТ 380-71\*. Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования."

14. Для механических испытаний выборочно отбирается по два сварных стыка от партии, либо изготавливается по два контрольных образца на партию. В одну партию сварных соединений включаются не более 100 стыков тяг одного диаметра, выполненных по единой технологии из металла одной плавки.

15. При неудовлетворительных результатах на одном из образцов проводятся повторные испытания на удвоенном количестве образцов, т. е. на четырех. Если в результате повторных испытаний хотя бы один из образцов не выдержал испытаний, вся партия анкерных тяг бракуется.

16. Контроль качества швов гаммографированием подлежат швы, выполненные ванношлаковой сваркой.

Рекомендации по отбору проб и оценке качества сварных соединений даны в п.п. 11.10-11.12 Инструкции по автоматической ванношлаковой сварке (см. приложение).

17. После изготовления на всех изделиях проставляются марки в соответствии с рабочими чертежами.

18. Поверхности анкерных тяг и натяжных устройств огрунтовываются, а резьбовые части шпилек и муфт покрываются смазкой.

19. Каждая анкерная тяга, входящая в партию, скомплектовывается в соответствии с технической документацией. Резьбы на концах шпилек обвязываются рейками с закруткой отожженной проволокой.

20. Транспортировка, хранение и складирование изделий должны обеспечивать сохранность упаковки и отсутствие пластических деформаций элементов тяги.

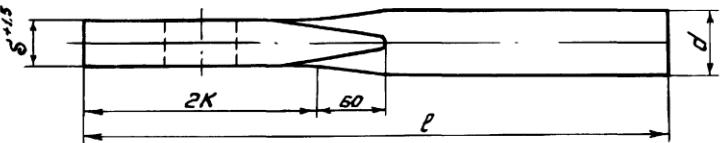
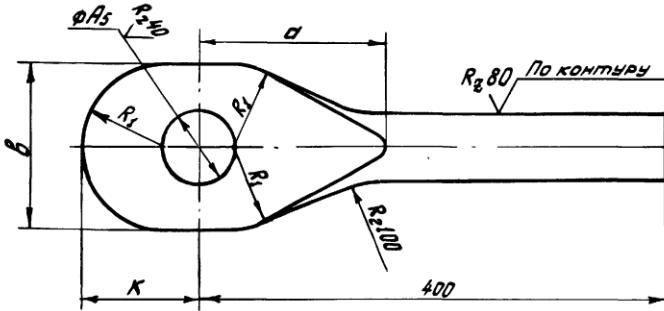
21. Каждая партия тяг сопровождается сертификатом, составленным по форме, приведенной в приложении 1 СНиП III-18-75.

Лист				
Изм.	Лист № документа	Подпись	Дата	Лист
2	3.505.1-15.4	51000; 52000; 53000	77	

Копировано в Яндекс

Формат A2

A (V)



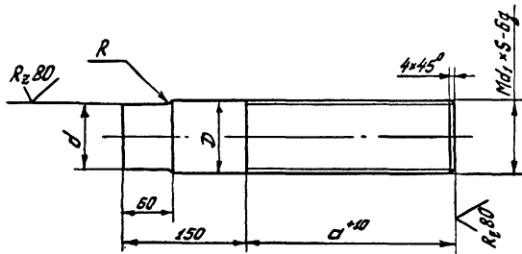
Обозначение	Размеры, мм								Масса кг	Куда входит (обозначение)
	d	δ	φ	K	R <sub>1</sub>	δ	σ	ℓ		
3.505.1-15.4 51001	40	140	67	100	70	40	160	500	9.3	3.505.1-15.4 51000 3.505.1-15.4 52000
	-01				-01	-01	-01	-01	11.0	-01
	-02				-02	-02	-02	-02	24.1	-02
	-03				-03	-03	-03	-03	24.8	-03
	-04				-04	-04	-04	-04	25.7	-04
	-05				-05	-05	-05	-05	41.5	-05
	-06				-06	-06	-06	-06	43.4	-06
	-07				-07	-07	-07	-07	61.1	-07

1. Неуказанные предельные отклонения размеров - по ГОСТ  
 2. Толщину листа по ГОСТ 19903-74 принимать равной толщине прорези  $\delta$

3. 505.1-15.4 51001				Лит.	Масса лист.	Масса листов
Цн.	Лист	Недокум.	Подпись дата			
Разработ.	Григорьев	Борис	01.10.77			
Пров.	Афанасьев Н.	Борис	11.10.77			
Рук.п.	Борисова	Светлана	10.10.77			
ГИП	Афанасьев Н.	Борис	11.10.77			
Изм.контр.	Афанасьев Н.	Борис	11.10.77			
Изм.отв.	Рейбков	Ю.	11.10.77			
Лист ГОСТ 19903-74* В Ст 3 по 2 ГОСТ 14637-79						
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва						

Копировали в формат А2

Формат А2



A(V)

Обозначение	Резьба ГОСТ 10549-63 Md x S	Размеры, мм				Масса кг	Куда входит (обозначение)
		d	a	D	R		
3.505.1-15.4 51002	M48	40		50	3	5,2	3.505.1-15.4 51000
	-01	M56	50	200	56	4	6,7
	-02	M64	56		65	9,0	-02
	-03	M72x6	60		75	13,5	-03
	-04		65			13,7	-04
	-05	M80x6	70	250	80	15,6	-05
	-06	M90x6	80		90	19,9	-06
	-07	M100x6	90		100	24,6	-07

Проточки и сбеги резьбы по ГОСТ 10549-63\*

Неуказанные предельные отклонения  
размеров - по СМ<sub>9</sub>

Изм. лист № документа Подпись лица

3. 505.1-15.4 51002

Шпилька

Лит.	Масса	Массштаб
Лист	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

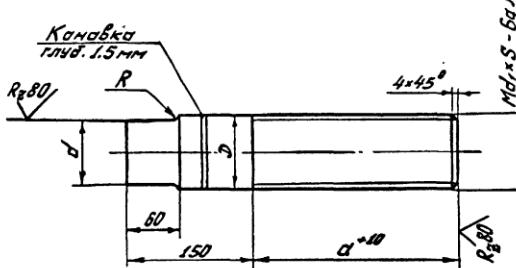
ГИПРРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Круг ГОСТ 2590-71\*

ВСТЗ п/с 2 ГОСТ 535-79

Формат 11

Копировали Федоров



A(V)

Обозначение	Резьба ГОСТ 10549-63 Md x S	Размеры, мм				Масса кг	Куда входит (обозначение)
		d	a	D	R		
3.505.1-15.4 52001	M48	40		50	3	5,2	3.505.1-15.4 52000
	-01	M56	50	200	56	4	6,7
	-02	M64	56		65	9,0	-02
	-03	M72x6	60		75	13,5	-03
	-04		65			13,7	-04
	-05	M80x6	70	250	80	15,6	-05
	-06	M90x6	80		90	19,9	-06
	-07	M100x6	90		100	24,6	-07

Проточки и сбеги резьбы по ГОСТ 10549-63\*

Неуказанные предельные отклонения  
размеров - по СМ<sub>9</sub>

Изм. лист № документа Подпись лица

3. 505.1-15.4 52001

Шпилька  
с левой резьбой

Лит.	Масса	Массштаб
Лист	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Круг ГОСТ 2590-71\*

ВСТЗ п/с 2 ГОСТ 535-79

Формат 11

Копировали Федоров

Инв. № подл.		Подпись и дата		Формат Гарн. Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. З. 505.1-15.4 53000-							Примечание
-	01	02	03	04	05	06	07							
<u>Документация</u>														
12	3. 505.1-15.4 5300066	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
12	3. 505.1-15.4 5100077	Технические требования <u>Детали</u>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
11	3. 505.1-15.4 51002-	Шпилька	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

1. Обозначения деталей поз. 1 и 2 проставляются при привязке проекта в соответствии с таблицами, данными на стр. 78.

2. Диаметр  $d$  стержня поз. 3 причинается ровным диаметром  $d$  шпильки и проставляется вместе с диаметром стержня  $\varrho_0$  и его массой при привязке проекта

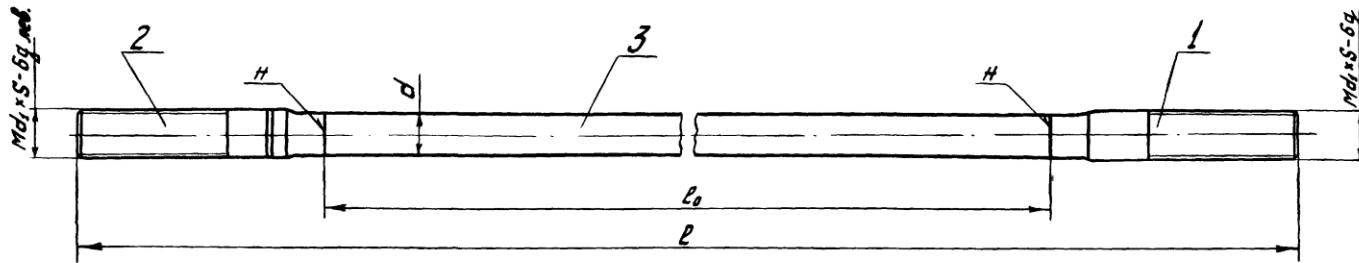
Номер листа	№ документа	Подпись, дата	З. 505.1-15.4 53000	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Григорьев	11.07.11				
Провер.	Бондаревский	11.07.11	Звено анкерной тяги	1	1	2
Рук.-РГ	Борисовский	11.07.11	АТс-д-8			
ГРП	Бондаревский	11.07.11				
И.контакт	Бондаревский	11.07.11	Гипроресуртранс			
			г. Москва			

Копировано изображение формат II

Инв. № подл.		Подпись и дата		Формат Гарн. Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. З. 505.1-15.4 53000-							Примечание
-	01	02	03	04	05	06	07							
<u>Шпилька с любой гайкой</u>														
11	2	3. 505.1-15.4 52001-	Шпилька с любой гайкой	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
54	3	3. 505.1-15.4 53001	Стержень											
			ГОСТ 2590-71*											
			Код 3.02.102 ГОСТ 2590-71*											
			$d = \varrho_0 =$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Номер листа	№ документа	Подпись, дата	З. 505.1-15.4 53000	Лист
2				79

Копировано изображение формат II



1.  $H$  - сборка болтошпаковая или контактная выполняется в соответствии с Техническими требованиями (стр. 75).
2. Предельные отклонения размеров - по СТР.
3. При определении массы длину  $l_0$  принимать в метрах.

Обозначение	Марка	Размеры, мм	Масса, кг	
		$d$	$l_0$	$l$
3. 505.1-15.4 53000	ЯТс-40-р	40		$9.9l_0 + 10.4 =$
-01	ЯТс-50-р	50		$15.4l_0 + 13.4 =$
-02	ЯТс-56-р	56		$19.3l_0 + 18.0 =$
-03	ЯТс-60-р	60		$22.2l_0 + 27.0 =$
-04	ЯТс-65-р	65		$25.1l_0 + 27.4 =$
-05	ЯТс-70-р	70		$30.2l_0 + 31.2 =$
-06	ЯТс-80-р	80		$39.5l_0 + 39.8 =$
-07	ЯТс-90-р	90		$49.9l_0 + 49.2 =$

З. 505.1-15.4 53000 СБ				
Цвет	Лист	Недокумент.	Подпись	Печать
Розроб.	Григорьев	Печать	01.10.77	
Проф.	Андроников	Синий	11.02.77	
Рук. гр.	Борисова	Синий	10.10.77	
ГИП	Афонинов М.	Черв.	11.10.77	
Констру.	Афонинов Н.	Черв.	11.10.77	
Нач.отдел.	Родков	Черв.	11.10.77	

Эскиз анкерной тяги  
ЯТс - d - р  
Сборочный чертеж

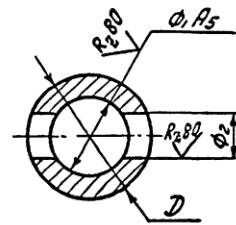
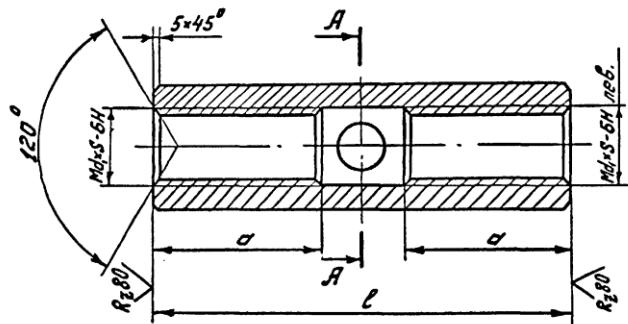
Лист	Масса	Масштаб
См. подл.	—	
Лист	Листов 1	

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировано в формате

формата А2

A.(V)



Обозначение	Марка	Резьба ГОСТ 9150-59 M16xS	Размеры, мм				Варианты заготовок			
			D	a	φ <sub>1</sub>	φ <sub>2</sub>	D	Масса кг	DxS	Масса кг
3.505.1-15.4 54000	MН-48	M48	300	50	50	26	75	6.0	76x18	6.3
-01	MН-56	M56	350	60	58	30	90	10.7	95x22	12.7
-02	MН-64	M64	400	65	66	30	100	14.5	108x25	20.5
-03	MН-72	M72x6	450	75	74	32	110	19.1	114x25	21.7
-04	MН-80	M80x6	450	80	82	36	130	29.2	127x28	27.1
-05	MН-90	M90x6	500	90	92	40	140	35.6	140x30	35.6
-06	MН-100	M100x6	500	100	102	40	160	48.3	159x35	47.5

Пределные отклонения  
размеров - по СМд

3. 505.1-15.4 54000			
Чтм.	Лист	Недокумент.	Постановл.
Разраб.	Григорьев	Бланк	07.10.77
Проб.	Архиповский	Бланк	11.10.77
Рук.пр.	Борисов	Бланк	10.10.77
ГНД	Архиповский	Клик	11.10.77
Изготв.	Архиповский	Бланк	11.10.77
Начато.	Родионов	Бланк	17.10.77

Муфта напряжная  
МН-01

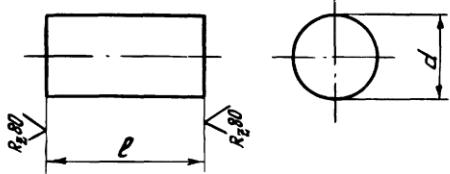
Лист	Масса кг	Масса кг
Бл. табл.	—	—
Лист	Листов 1	

8573п2 ГОСТ 380-71\*

СИЛРОЕЧТРАНС  
г. Москва

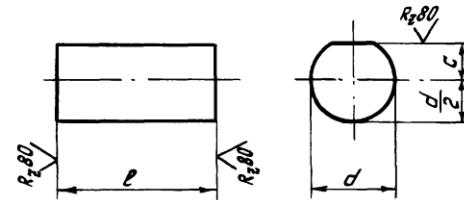
Копировал ЕРМАК  
Формат А2

A(✓)



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса кг
		d	l		
3. 505.1-15.4	55000	65	125		3.3
-01	П-65	85	140		6.2
-02	П-100	100	150		9.2
-03	П-105	105	170		11.6

Пределевые отклонения  
размеров - по СМ<sub>9</sub>



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса кг
		d	l	c	
3. 505.1-15.4	56000	65	150	28	3.8
-01	ПЛ-65	85	160	39	7.0
-02	ПЛ-100	100	170	43	10.2

Пределевые отклонения  
размеров - по СМ<sub>9</sub>

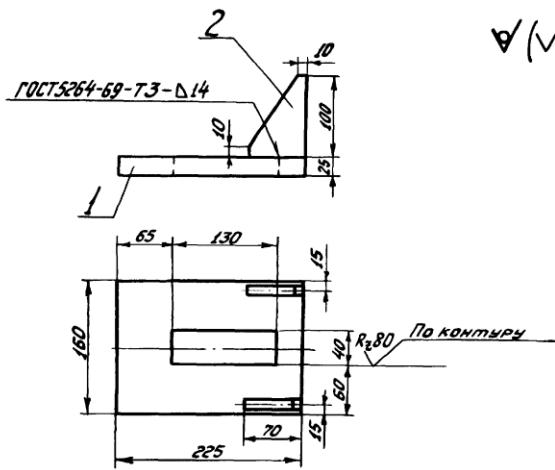
Чертежи и схемы

3. 505.1-15.4 55000

Цена листа	№ документ	Подпись	Дата	Поле с		
				Лист	Масса	Массивов
				См. табл.	—	
П-д				Лист	Листов 1	
ГИП				Лист	Листов 1	
Изгото. Никонов Ю.Н.				Лист	Листов 1	
Изгото. Никонов Ю.Н.				Лист	Листов 1	
Изгото. Родков				Лист	Листов 1	
Копировано под руку				Формат II	Формат II	
ГОСТ 2590-71*				ГИПРОРЕЧТРАНС		
ВСТЗ № 2 ГОСТ 535-79				г. Москва		

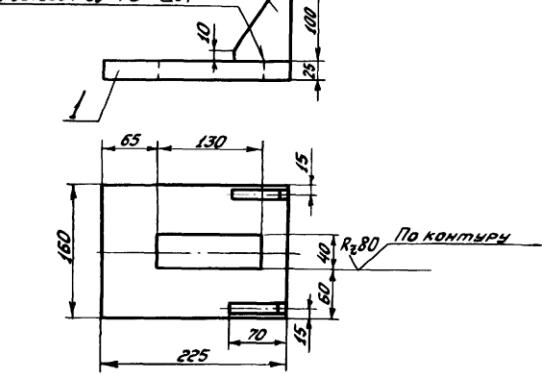
3. 505.1-15.4 56000

Цена листа	№ документ	Подпись	Дата	Поле с лысой		
				Лист	Масса	Массивов
				См. табл.	—	
П-д				Лист	Листов 1	
ГИП				Лист	Листов 1	
Изгото. Никонов Ю.Н.				Лист	Листов 1	
Изгото. Никонов Ю.Н.				Лист	Листов 1	
Изгото. Родков				Лист	Листов 1	
Копировано под руку				ГИПРОРЕЧТРАНС		
ГОСТ 2590-71*				г. Москва		
ВСТЗ № 2 ГОСТ 535-79				Формат II		



✓(V)

ГОСТ 5264-69-Т3-Δ14



Сварку выполнять электродами  
типа Э42Я ГОСТ 9467-75

Номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>				
64	1 3. 505.1-15.4 57001	Полоса 25x168 ГОСТ 103-76, 8-79 80т3 кп2 ГОСТ 535-79	1	6,0 кг
64	2 3. 505.1-15.4 57002	Косынка Полоса 14x70 ГОСТ 103-76 80т3 кп2 ГОСТ 535-79	2	0,5 кг

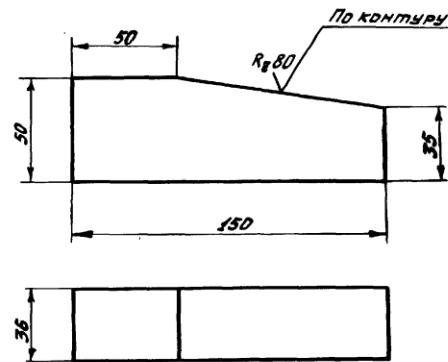
Изм. № 0002: Рабочий и детали

## 3. 505.1-15.4 57000

Цвт. Лист	№ докумт.	Подпись	Лист	Масса	Масштаб
Разраб. Григорьев	Бланк	11.10.77	Планка упорная	Лит. 7.0	1:5
Пров. Борисов	Бланк	11.10.77	МС 1		
Рук. гр. Борисов	Бланк	11.10.77		Лист	Листов 1
ГИП	Борисов	11.10.77			
Изм. Центр. Борисов	Бланк	11.10.77			
Изм. отм. Родков	Бланк	11.10.77			

Копировано в Электрон

Формат II



✓(V)

Изм. № 0002: Рабочий и детали

## 3. 505.1-15.4 58000

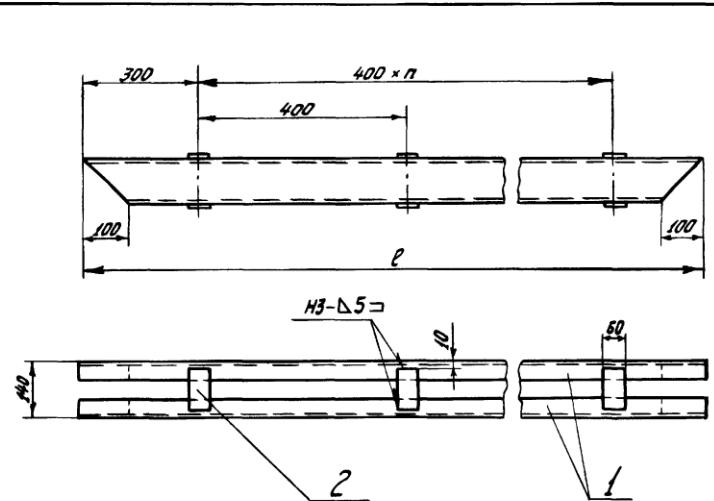
Цвт. Лист	№ докумт.	Подпись	Лист	Масса	Масштаб
Разраб. Григорьев	Бланк	11.10.77	КЛЧН	Лит. 1,9	1:2
Пров. Борисов	Бланк	11.10.77	МС 2		
Рук. гр. Борисов	Бланк	11.10.77		Лист	Листов 1
ГИП	Борисов	11.10.77			
Изм. Центр. Борисов	Бланк	11.10.77			
Изм. отм. Родков	Бланк	11.10.77			

Полоса 36x50 ГОСТ 103-76  
Ст3 кп2 ГОСТ 535-79ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. МоскваКопировано в Электрон

Формат II

Инв. № подл.: Поясните и детали		Обозначение		Наименование		Кол. на исполн.		З. 505. 1-15. 4 59000-		Примечание	
11		3. 505. 1-15. 4 5900005		Сборочный чертеж	X	-	01				
64	1	3. 505. 1-15. 4 590001		Детали							
				Лот. пост. 0240-22 Швеллер 20с/п.кп 200х73х5-79							
				l=1370	2						
				l=3630	2						
				0.5 кг							
	2	3. 505. 1-15. 4 590002		Полосы 8-60 / 0СТР. 535-79	6	14					
				ВСТ. 3 кг/2 лота							
				0.5 кг							

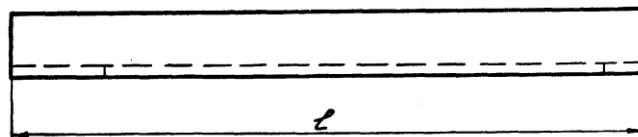
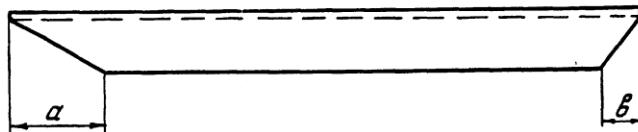
З. 505. 1-15. 4 59000		УПОР		Мат. лист		ГИПРОРЕЧТРАНС		Формат II	
швей. мат. № 00001	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017						
Разраб. Гончаров	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017						
Парф. Нарышкин	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017						
Рук. гр. Борисова	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017						
ГИП. № 0	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017						
Исполнит. Родков	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017						



Обозначение	Марка	ℓ мм	π	Масса кг
З. 505. 1-15. 4 59000	УМ-1370	1370	2	24,8
-01	УМ-3630	3630	8	67,6

Сборные швы выполнять по ГОСТ 14771-76  
в углекислом газе плавящимся электродом

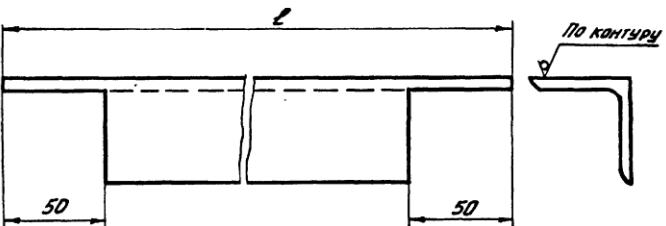
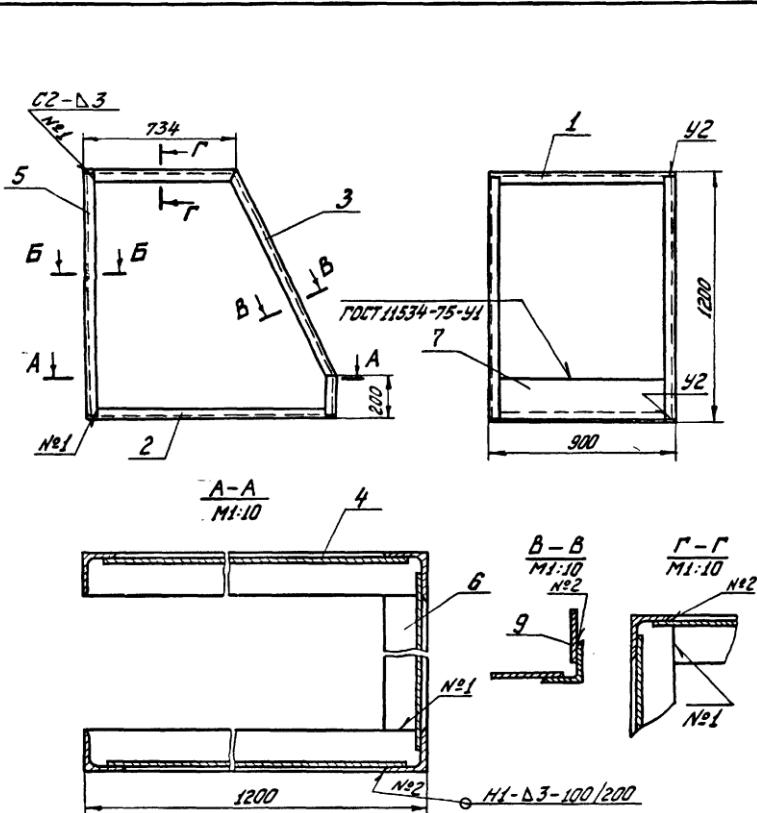
З. 505. 1-15. 4 59000 СБ					
Инв. № подл.: Поясните и детали	УПОР	УМ-р	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1
швей. мат. № 00001	швей. мат.	швей. мат.			
Разраб. Гончаров	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017		
Парф. Нарышкин	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017		
Рук. гр. Борисова	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017		
ГИП. № 0	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017		
Исполнит. Родков	Левинец Альф.	швей. мат.	№ 017		



Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса кг
		l	a	b	
3. 505. 1-15. 4 60000	МС3-300	440	25	225	3,9
-01	МС3-400	480	40	130	4,3
-02	МС3-500	540	60	90	4,8
-03	МС3-600	610	75	70	5,5
-04	МС3-700	680	95	60	6,1
-05	МС3-800	750	115	50	6,8

3. 505. 1-15. 4 60000					
УГОЛОК НАПРОСЛАЮЩИЙ МС3-1					
Изм. лист № док.чтнг. Подпись дата	Лит.	Масса	Масштаб		
Финогенов 3.12.79					
Григорьев 3.12.79	ст.чтнг.				
Рук. гр. Борисова 03.12.79					
ГИПР. Францисевич 04.12.79	Лист	Листов 1			
Н.контр. Афонинский 03.12.79					
Науч. отп. Васильев	Уголок 75x75-8 ГОСТ 8509-72 ВСТЗКП2 ГОСТ 535-79	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва			
Копировал: Чура формат II					

Форма записи	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
<u>Документация</u>					
II		3. 505. 1-15. 4 61000СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>					
II	1	3. 505. 1-15. 4 61001	Уголок	1	
II	2		-01	Уголок	2
II	3	3. 505. 1-15. 4 61002	Уголок	2	
II	4	3. 505. 1-15. 4 61003	Накладка	2	
64	5	3. 505. 1-15. 4 61004	Уголок 50x50-5 ГОСТ 8509-72 ВСТЗКП2 ГОСТ 535-79		
			$\ell = 1890$	2	4,5 кг
64	6	3. 505. 1-15. 4 61005	Уголок 50x50-5 ГОСТ 8509-72 ВСТЗКП2 ГОСТ 535-79		
			$\ell = 800$	1	3,0 кг
64	7	3. 505. 1-15. 4 61006	Лист 3x850 ГОСТ 19903-74* ВСТЗКП2 ГОСТ 16523-70*		
			$\ell = 180$	1	3,6 кг
64	8	3. 505. 1-15. 4 61007	Лист 3x850 ГОСТ 19903-74* ВСТЗКП2 ГОСТ 16523-70*		
			$\ell = 714$	1	14,3 кг
64	9	3. 505. 1-15. 4 61008	Лист 3x850 ГОСТ 19903-74* ВСТЗКП2 ГОСТ 16523-70*		
			$\ell = 1098$	1	21,8 кг
3. 505. 1-15. 4 61000					
Изм. лист № док.чтнг. Подпись дата	Лит.	Масса	Масштаб		
Финогенов 3.12.79					
Григорьев 3.12.79	ст.чтнг.				
Рук. гр. Борисова 03.12.79					
ГИПР. Францисевич 04.12.79	Лист	Листов 1			
Н.контр. Афонинский 03.12.79					
Науч. отп. Васильев	Уголок 75x75-8 ГОСТ 8509-72 ВСТЗКП2 ГОСТ 535-79	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва			
Тамбур МС4					
Изм. лист № док.чтнг. Подпись дата	Лит.	Лист	Листов		
Финогенов 3.12.79					
Григорьев 3.12.79	ст.чтнг.				
Рук. гр. Борисова 03.12.79					
ГИПР. Францисевич 04.12.79	Лист	Листов 1			
Н.контр. Афонинский 03.12.79					
Науч. отп. Васильев	Уголок 75x75-8 ГОСТ 8509-72 ВСТЗКП2 ГОСТ 535-79	ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва			
Копировал: Чура формат II					

R20  
V (✓)

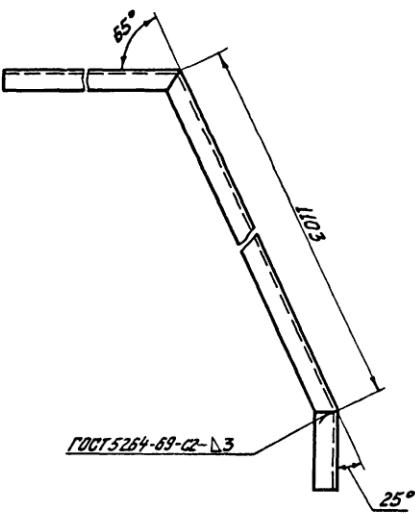
Обозначение	$\ell, \text{мм}$	Масса $\text{кг}$
3. 505. 1-15. 4 - 61001	900	3,2
	-01	1200 4,4

Изг. Ред. 1983 г. Скурат. Подпись дата	Финогенов	Лист.	Масса	Масштаб
Завод: Белоруссия	19.11.15			
Проб. Наимен. Жильев	29.11.15			
Рук. гр. Борисова	03.12.15			
ГИП Краснодарский Край	06.12.15			
Н. контр. Краснодарский Край	08.12.15			
Нач. отд. Башкиров	26.12.15			
<b>3. 505. 1-15. 4 61000СБ</b>				
<b>Томбук</b>				
<b>МС 4</b>				
<b>Сборочный чертеж</b>				
Лист Листов 1				
ГИПРЕЧТРАНС				
г. Москва				
Копировали: Жука	Формат А1			

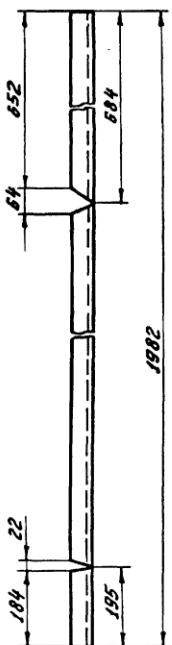
Изг. Лист	№ эдокуат.	Подпись дата	Лист.	Масса	Масштаб
Разраб. Финогенов	19.11.15				
Проб. Наимен.	Жильев	29.11.15			
Рук. гр.	Борисова	03.12.15			
ГИП Краснодарский Край	06.12.15				
Н. контр. Краснодарский Край	08.12.15				
Нач. отд. Башкиров	26.12.15				
<b>3. 505. 1-15. 4 61001</b>					
<b>Уголок</b>					
<b>50*50*5 ГОСТ 8509-72</b>					
<b>Уголок 50*50*5 ГОСТ 8509-72</b>					
<b>ВС. З кп 2 ГОСТ 535-79</b>					
ГИПРЕЧТРАНС					
г. Москва					
Копировали: Жука	Формат А1				

✓(✓)

*R<sub>280</sub>* (✓)  
Развертка



ГОСТ 5264-69-Д3



по контуру

Изм. № подп. Подпись и дата

3. 505.1-15.4 61002

Уголок

Лит.	Масса	Масштаб
	7,3 кг	1:10

Лист	Листов 1
------	----------

Изм. № подп. Подпись и дата

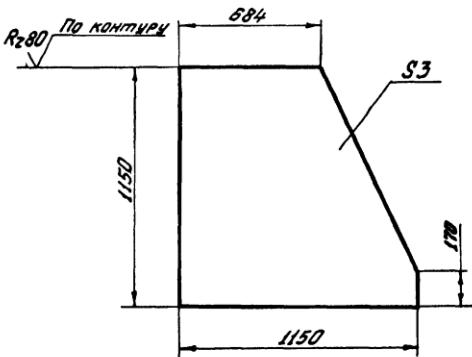
Зар. лист	№ док.чтн.	Подпись листа
Р.И.Финогенов	документ	16.11.79
ГРоб.	Наимен.	Яков
Рук. гр.	Борисова	Валентина

ГИП	Афанасьевич	Д.Илья
Н.контр.	Афанасьевич	Федорович
Нач.отв.	Басилев	Юрий

Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	ГИПРОРЕЧТРАНС
Вспл.кл.2 ГОСТ 535-79	г. Москва

Копировали: Чка

формат II



3. 505.1-15.4 61003

Накладка

Лит.	Масса	Масштаб
	25,8 кг	1:20

Лист	Листов 1
------	----------

Изм. № подп. Подпись и дата

Изм. № подп. Подпись и дата

Разраб. Финогенова	документ	16.11.79
Проб. Наимен.	Яков	20.11.79
Рук. гр. Борисова	Валентина	05.12.79

ГИП	Афанасьевич	Д.Илья
Н.контр.	Афанасьевич	Федорович
Нач.отв.	Басилев	Юрий

Лист	3 ГОСТ 19903-74 *
	Вспл.кл.2 ГОСТ 535-79

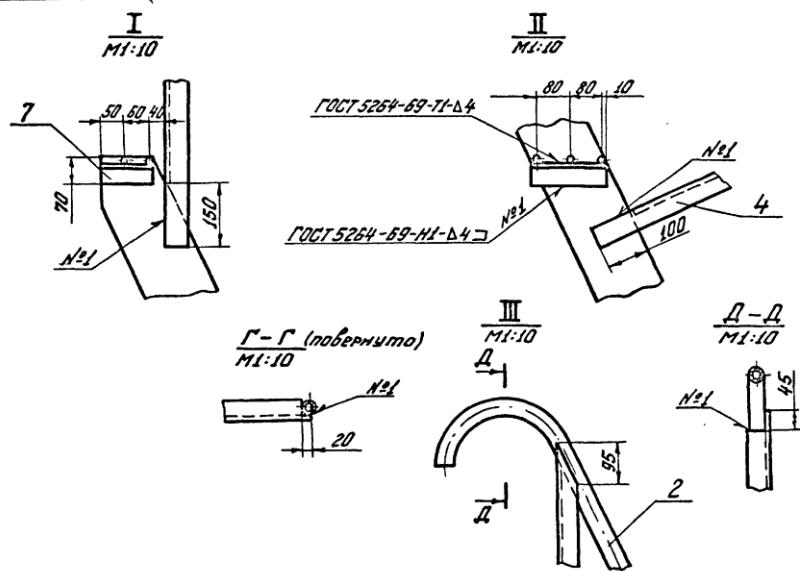
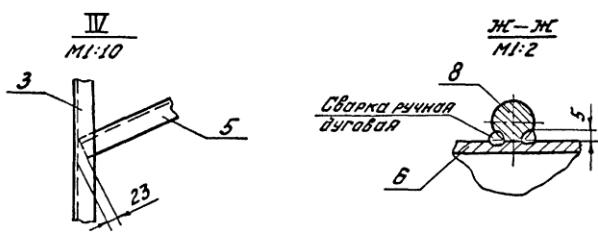
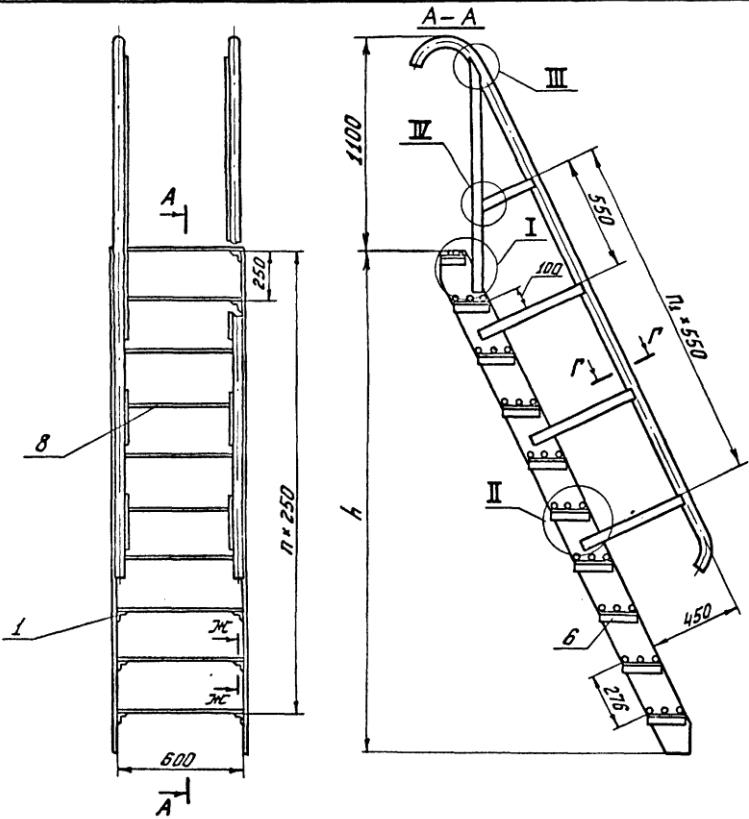
Копировали: Чка

формат II

Инв. № прилоб		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.			Примечание										
Фамилия	Имя	День	Месяц			-	01	02											
<u>Документация</u>																			
12	3. 505. 1-15. 4 62000СБ				Сборочный чертеж														
					<u>Детали</u>														
II	1	3. 505. 1-15. 4 62001			Темива	2													
				-01			2												
				-02			2												
				-03			2												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Марка</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>М5-1500</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>М5-2000</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>М5-2200</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>М5-2300</td> <td>4</td> </tr> </table>										Марка	Лист	М5-1500	1	М5-2000	2	М5-2200	3	М5-2300	4
Марка	Лист																		
М5-1500	1																		
М5-2000	2																		
М5-2200	3																		
М5-2300	4																		

3. 505. 1-15. 4 62000		
Черт.лист №	Лист	Подпись
Разработ.	Финогенов	Лицо
Подп.	Неструев	Лицо
Рук. ГР	Бересова	Сотрудник
ГИП	Архитектор	Лицо
Н.дополн.	Гончаров	Лицо
Лестница МС5-1		
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва		
Копировал: Чка		
Формат II		

Инв. № прилоб		Подпись и дата		Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.			Примечание				
Фамилия	Имя	День	Месяц			-	01	02					
<u>Поручень</u>													
II	2	3. 505. 1-15. 4 62002			Pоручень	2							
				-01			2						
				-02			2						
				-03			2						
IV	3	3. 505. 1-15. 4 62003			Чулок 50x50x5/100x850x72 ВСм3кн2/УСТ535-79								
					$\ell=1205$	2	2	2	4,5 кг				
IV	4	3. 505. 1-15. 4 62004			Тоже, $\ell=550$	4	6	6	8				
IV	5	3. 505. 1-15. 4 62005			Тоже, $\ell=330$	2	2	2	2,1 кг				
IV	6	3. 505. 1-15. 4 62006			Тоже, $\ell=160$	14	18	20	24				
IV	7	3. 505. 1-15. 4 62007			Тоже, $\ell=120$	2	2	2	0,7 кг				
IV	8	3. 505. 1-15. 4 62008			$\phi 18x8/100x570x1-75$	23	29	32	0,5 кг				
					$\ell=500$				1,2 кг				
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Черт.</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>										Черт.	Лист	2	2
Черт.	Лист												
2	2												
3. 505. 1-15. 4 62000			Формат II			Лист							
Копировал: Чка			Формат II			Лист							

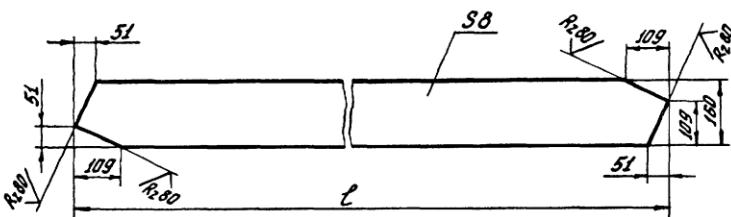


Сварку выполнять электродами типа Э42А  
ГОСТ 9467-75

Обозначение	Гарда	h мм	п	п <sub>1</sub>	Масса кг
3. 505. 1-15. 4 62000	1 25-1950	1950	7	2	113,6
-01	1C5-2450	2450	9	3	142,0
-02	MC5-2700	2700	10	3	154,0
-03	MC5-3200	3200	12	4	182,4

3. 505. 1-15. 4 62000СБ			
Лес. чиница 165-к		Лит. масса ст. табл.	
Сбор чиниц чертеже			лист листов 1
ГИПРОРЕЧТРАНС г. Москва			формат А2

✓(✓)



Обозначение	$\varrho$ , мм	Масса кг
3. 505. 1-15. 4 62001	2180	21,2
-01	2730	26,7
-02	3005	29,5
-03	3560	35,1

Лист № 1 из 2 Гипроречтранс

Лист № 1 из 2 Гипроречтранс		3. 505. 1-15. 4 62001		
Лит.	Масса	Лит.	Масса	Лит.
		Ст.		
		табл.	—	
		Лист	Листов 1	

Лист № 1 из 2 Гипроречтранс

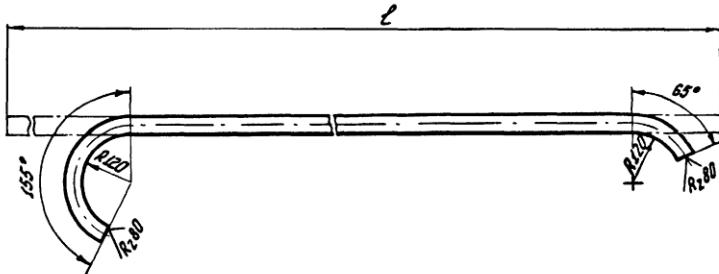
Темиба

Лит. Поручен

Полоса 8-160 ГОСТ 103-76  
ВСП3ХП2 ГОСТ 535-79

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировка: Чка формат II



Обозначение	$\varrho$ , мм	Масса кг
3. 505. 1-15. 4 62002	2500	68
-01	3050	8,3
-02	3320	9,1
-03	3880	10,6

Лист № 1 из 2 Гипроречтранс

Лист № 1 из 2 Гипроречтранс		3. 505. 1-15. 4 62002		
Лит.	Масса	Лит.	Масса	Лит.
		Ст.		
		табл.	—	
		Лист	Листов 1	

Лист № 1 из 2 Гипроречтранс

Поручен

Труба Р32 ГОСТ 3262-75\*

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировка: Чка формат II

3. 505. 1-15. 4 53000

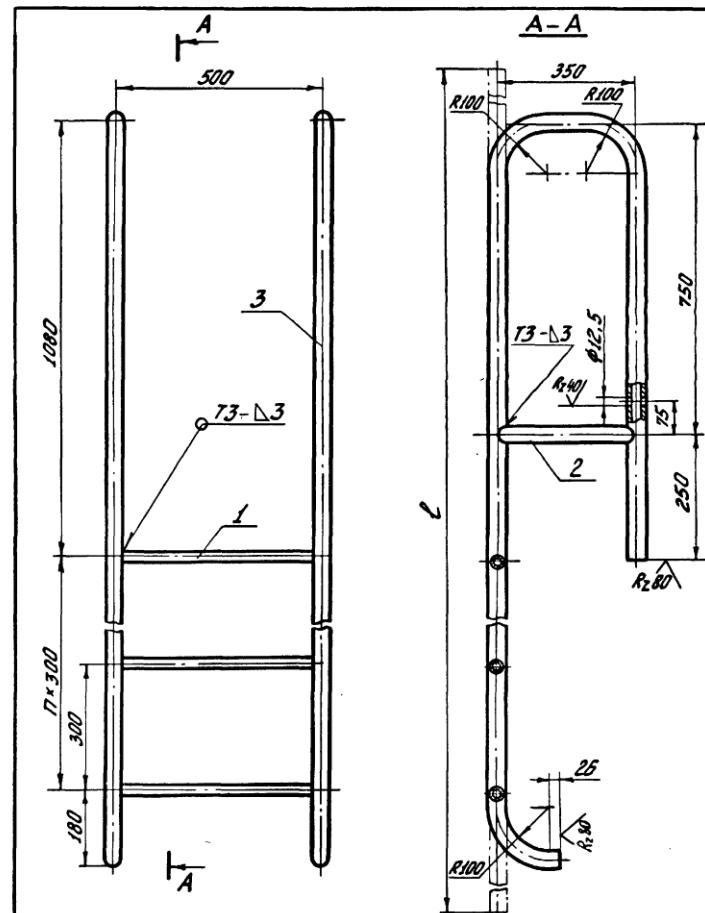
Споминка

AG 6

## ГИПРОРЕЧТРАН

Копировал Чка

Формат 11

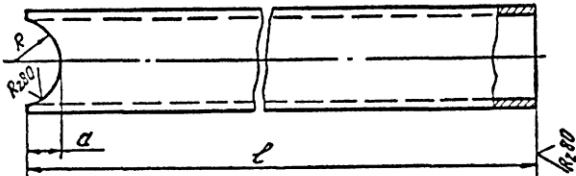


Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-69  
электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75

3. 505.1-15.4 63000CB

Лист		Лист	Листов
Лист	Лист	Лист	Листов
1311. Лист № 10 лист.	Подпись Гома	Стремянка	
Разработ. Филиппенова	дата 26.11.79	МСБ	
Проф. Наиман	Подпись 29.11.79	Сборочный чертеж	Лист 1
Рук. гр. Борисова	Подпись 03.12.79		
ГИП	Брандесевич Григорий		
Н.контр.	Брандесевич Н. Григорий		
Нау. отп.	Васильев Виктор		

✓(V)



Обозначение	Размеры, мм			Материал	Масса кг
	c	R	a		
3. 505.1-15.4 63001	326	17	4	Труба 25/0 ГОСТ 3262-75*	0,8
-01	460	24	12	Труба 40/1 ГОСТ 3262-75*	1,8

Заказчик и дата

03.09.1979

Изм. лист № документа	Листовъ №
2-3-2	Буянововъ 1/1
И.П.	15.11.79
Нач. конт.	Чкаловъ 29/11/79
Рук. гр.	Борисова 03.12.79
ГНП	Борисовъ 03.12.79
И. конт.	Борисовъ 03.12.79
Нач. конт.	Борисовъ 03.12.79

Труба  
Ст. табл.  
А.О.

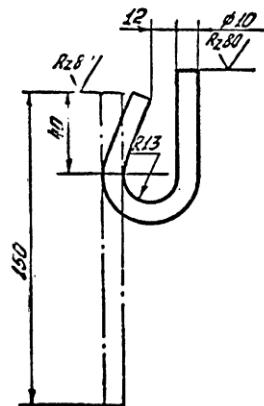
Лист	Масса	Масштаб
Ст. табл.	-	
Лист	Листовъ 1	

СИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировали: Чкаловъ

Формат 11

✓(V)



Заказчик и дата

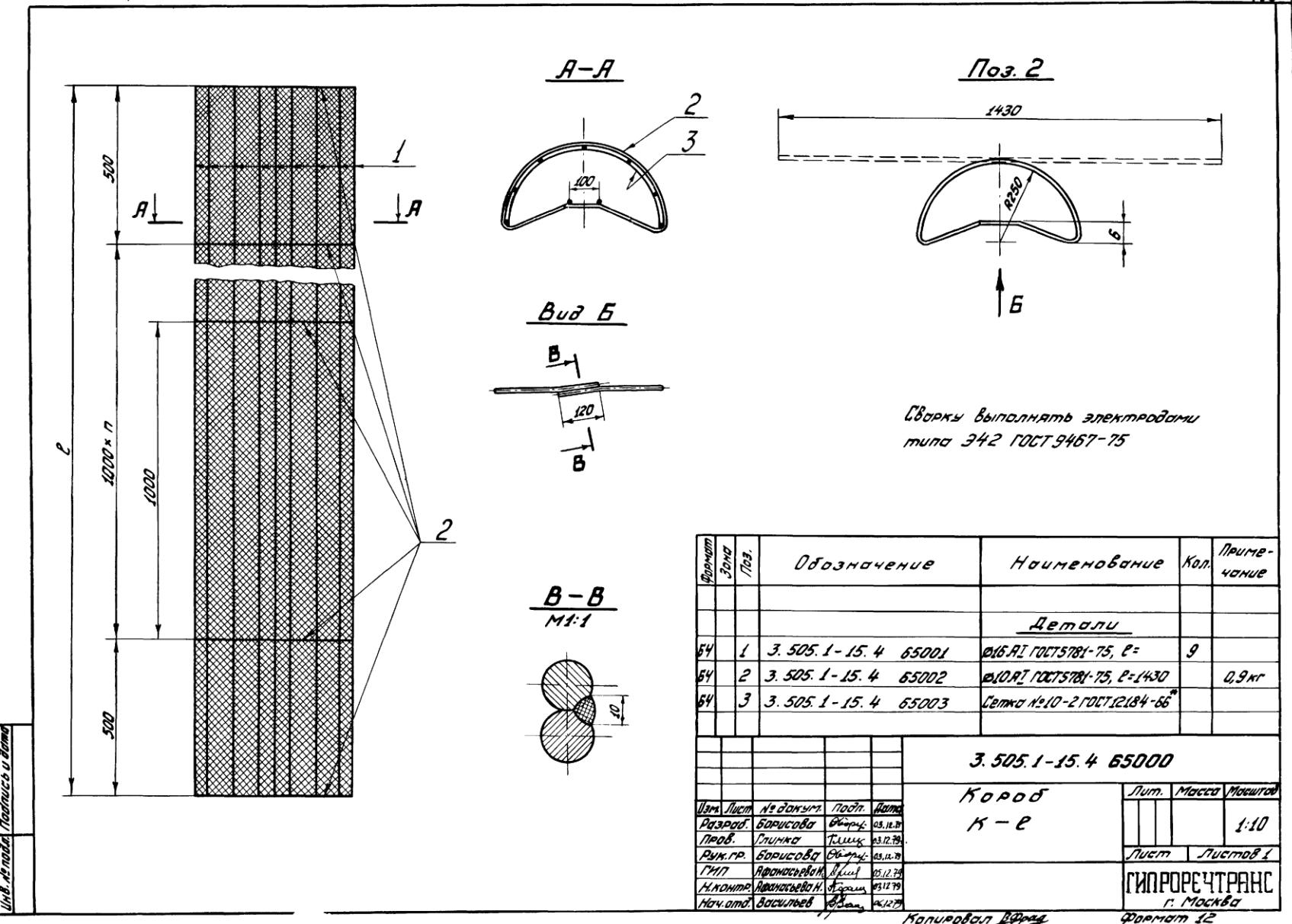
Изм. лист № документа	Листовъ №
Розр. с. Буянововъ	03.12.79
Проб.	Чкаловъ 29/11/79
Рук. гр.	Борисова 03.12.79
ГНП	Борисовъ 03.12.79
И. конт.	Борисовъ 03.12.79
Нач. конт.	Борисовъ 03.12.79

Крюк  
МС7

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листовъ 1	

А.О.  
СИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Ф10А ГОСТ 5781-75  
Копировали: Чкаловъ  
Формат 11



**У И С Т Р У К Ц И Я**  
по автоматической ванношлаковой сварке пластинчатым  
электролом анкерных тяг, ЛИВТ, Ленинград, 1972 г.  
(Копия)

**Содержание**

	Стр.
1. Введение	94
2. Краткое описание процесса ванношлаковой сварки	94
3. Область применения	95
4. Аппаратура для ванношлаковой сварки пластинчатым электролом	95
5. Материал анкерных тяг, пластинчатого электрода, флюса	95
6. Формирующие устройства	96
7. Подготовка деталей к сварке	96
8. Установка формирующих устройств (форм)	96
9. Выбор режима сварки	97
10. Техника и приемы ванношлаковой сварки пластинчатым электролом анкерных тяг	97
11. Контроль качества сварки	98
12. Техника безопасности при выполнении работ по сварке	99
13. Квалификация сварщиков	99

**1. Введение**

Процесс электрической автоматической и полуавтоматической сварки, основанный на использовании тепла, выделяемого при прохождении тока через расплавленный шлак и металл,ходит широкое применение при изготовлении анкерных тяг.

Отдельные разновидности технологических вариантов этого процесса известны под названием электрошлаковой сварки, ванношлаковой сварки и ванной сварки.

На основании ряда экспериментальных работ по ванношлаковой сварке, на кафедре сварки ЛИВТ (МРФ), разработаны основные положения технологической инструкции по автоматической ванношлаковой сварке пластинчатым электролом анкерных тяг диаметром 40-90 мм при нормальной температуре окружающей среды.

**2. Краткое описание процесса ванношлаковой сварки**

При ванношлаковом способе сварки стыкуемые части подлежащих сварке деталей 1 и 2 (рис. 1) устанавливаются в разъемной медной форме с определенным зазором между торцами.

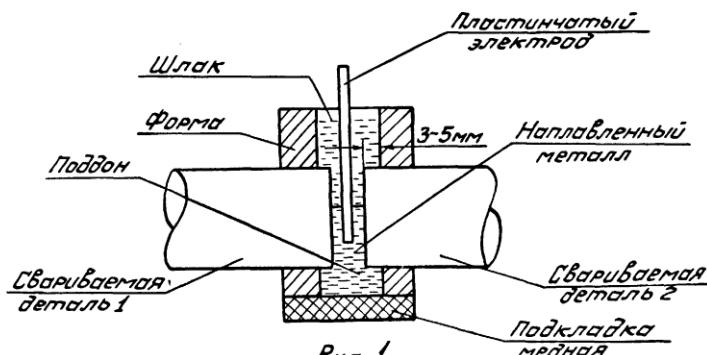


Рис. 1

Вплавильное пространство, образуемое торцами свариваемых деталей, стенками формы и медной подкладкой, заполнено флюсом. Пластинчатый электрол, расположаясь в зазоре между торцами деталей, в процессе сварки непрерывно подается посредством моторного или ручного привода в плавильное пространство.

3. 505.1-15.4 00000Д			
Лист	Но. документа	Подпись	Лот
Составил	Афонинский, Илья	3.12.79	
рук. гр.	Борисова	Борисова	95.12.79
ГИП	Афонинский, Илья	3.12.79	
И.контр.	Афонинский, Илья	3.12.79	
Изм. отв.	Борисова	Борисова	95.12.79
Изм. отв.	Борисова	Борисова	95.12.79

Приложение

Лит.	Лист	Листов
	1	6

ГИПРОРЕЧТРАНС  
г. Москва

Копировал Ворон  
Формат А2

В начале процесса сварки в течение некоторого периода времени (от 30 до 60 сек. - в зависимости от принятого режима сварки и марки применяемого флюса) в поддо-не формы наблюдается дуговой процесс с горением дуги между торцом пластины и медной подкладкой. По мере накопления определенного количества расплавленного флюса-шлака дуга заливается им и процесс из дугового переходит в бездуговой. Проводником тока становится не дуговой промежуток, а расплавленный шлак. При про-хождении электрического тока в расплавленном шла-ке и металле выделяется тепло в количестве, досто-точном для расплавления торцов деталей, заключенных в форму, а также для расплавления непрерывно поддаю-щегося в банный пластинчатого электрода. По мере заполнения расплавленным металлом зазора между деталями уровень жидкого шлака поднимается и, когда его уровень достигает заранее установленной величины, процесс сварки прекращают. К этому моменту элек-тродный металл должен заполнить полностью зазор между деталями. После затвердения металла фор-ма разнимается и удаляется с детали.

### 3. Область применения

3.1. Настоящая инструкция содержит указания по баннышлаковой сварке пластинчатым электродом вер-тикальных стыков анкерных тяг диаметром 40-90мм в условиях нормальной температуры окружающей среды.

### 4. Аппаратура для баннышлаковой сварки пластинчатым электролом

4.1. Сварка пластинчатыми электродами может осуществляться с применением сварочной аппаратуры любого типа, обеспечивающей подачу электролов со скоростью 1,5-5м/час.

4.2. В качестве источников питания сварочным током рекомендуется применять сварочный трансформатор типа ТСД-2000 или два трансформатора типа ТСД-1000, включенные параллельно.

### 5. Материал анкерных тяг, пластинчатых электролов, флюса

5.1. Настоящая инструкция предусматривает применение баннышлаковой сварки стыков анкерных тяг из стали ВСтЗпс по ГОСТ 380-71.\*

5.2. При сварке стыков анкерных тяг из указанных ста-лей применяются пластинчатые электролы из стали мар-ки 09Г2 по ГОСТ 19281-73, флюсы марки ОСЦ-45 или флюс ЯН-348-Я по ГОСТ 9087-69.\*

5.3. Пластинчатые электролы изготавливаются из полосо-вой стали или вырезаются из стального листа посредст-вом газовой или механической резки, после чего они прохо-дят операции пробки и зачистки.

5.4. Пластинчатый электроль не должен иметь отклоне-ния по ширине более  $\pm 2$ мм.

5.5. После пробки прогиб электролов не должен быть бо-лее 2мм на всю длину электролов.

5.6. После зачистки на электролов не должно быть грязи, масла, ржавчины, гранта, окалины.

5.7. Один из концов пластинчатого электрода, для бо-лее легкого возбуждения дуги, заостряется (рис. 2).

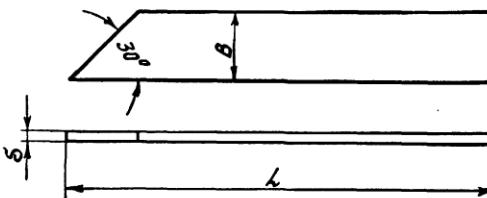


Рис. 2

Изм. Лист	№ документа	Подпись	Черт.
	3.505.1-15.4 000004		2

Копировано изображение

Формат А2

## 6. Формирующие устройства

6.1. Ванношлаковая сварка стыков анкерных тяг осуществляется с применением аэрозольных ванодов, неподвижных, относительно свариваемых стержней, разъемных формирующих устройств (форм).

6.2. Формы изготавливаются из кованой меди марки М1, М2 или М3 по ГОСТ 859-78.

6.3. Конструкция формы должна обеспечивать возможность легкой установки ее на свариваемые стержни и легкое удаление после окончания процесса сварки.

6.4. Для сварки стыковых соединений анкерных тяг рекомендуется применять формы, основные конструктивные размеры которых приведены в табл. 1.

6.5. Формирующие устройства для удобства их установки и закрепления на свариваемых анкерных тягах могут иметь дополнительные приспособления в виде штилек, рукояток и т. п.

6.6. Дополнительные приспособления должны крепиться к форме таким образом, чтобы сечение плавильного пространства формы не уменьшалось в размерах.

## 7. Подготовка деталей к сварке

7.1. Подготовка свариваемых торцов анкерных тяг под сварку выполняется механической обработкой, машинной или газовой резкой.

7.2. Торцы подлежащих сварке тяг, а также поверхность концевых частей стыков на длине 1,2D (где D - диаметр свариваемых тяг) должны быть очищены от грязи, масла и окалины.

7.3. Поверхность торцов тяг должна быть перпендикулярна оси тяг.

Проверка отклонения от перпендикулярности производится угольником. Допускается отклонение от перпенди-

кулярности, при котором расстояние между гранью угольника и наиболее удаленной точкой поверхности торца не должно превышать 2 мм.

Таблица 1

D	h	t	c	m	n	размеры, мм		
						K	e	%
40	20	100	40	26	26-27	25-26	110	50
50	20	100	40	28	26-27	25-26	110	55
60	20	115	40	32	26-28	25-27	110	60
65	20	120	40	37	26-28	25-27	110	70
70	20	120	45	40	28-30	27-29	120	75
75	20	130	45	42	29-31	28-30	120	75
80	25	140	45	45	30-32	29-31	120	80
85	25	145	45	48	32-34	31-33	120	85
90	25	150	45	50	33-35	32-34	120	90

Примечание. Медная подкладка для всех размеров анкерных тяг должна иметь толщину не менее 10 мм ширину ее равна величине  $c$ , а длина - величине  $a$  формы.

## 8. Установка формирующих устройств (форм)

8.1. Подготовленные под сварку концы анкерных тяг устанавливаются в форме, состоящей из двух половинок, которые скрепляются между собой струбциной. Форма устанавливается на медной подкладке.

8.2. Наружение соосности стыкуемых тяг в форме допускается не более 2,0 мм.

8.3. Наружение соосности тяг, до закрепления формы на их концах, допускается в пределах такой величины, которая может быть устранена усилием струбцины, скрепляющей обе половинки формы.

				3. 505. 1-15. 4 00000Д	Лист
Черт.лист не обект.Подпись листа					3

Копировал Вораг

Формат 12

8.4. Длина концов тяг, выступающих относительно вертикальной стенки плавильного пространства формы, должна находиться в пределах 3-5мм (рис.1).

8.5. Допустимый зазор междустыкующими горизонтальными стержнями должен находиться в пределах 20-25мм.

### 9. Выбор режима сварки

9.1. Основными параметрами режима ванношлаковой сварки пластинчатыми электродами являются: ширина  $B$  и толщина  $\delta$  электрода, сила сварочного тока  $I$  и напряжение на шлаковой ванне  $U$ .

9.2. Ориентировочные режимы сварки стыков анкерных тяг приведены в табл. 2.

Таблица 2

Диаметр тяги $D$ , мм	Сечение пластинчатого электрода		Сила тока $I$ , ампер	Напряжение $U$ , вольт	Глубина шлаковой ванны $h$ , мм
	$B$ , мм	$\delta$ , мм			
40	$40 \pm 2$	4	500-600	34-38	20-25
		6	600-700		
50	$50 \pm 2$	4	600-700	34-38	20-25
		6	900-1000		
60	$60 \pm 2$	4	700-800	36-40	20-25
		6	100-1100		
65	$65 \pm 2$	4	800-900	36-40	20-25
		6	1100-1200		
70	$70 \pm 2$	6	1250-1400	40-45	25-30
		8	1500-1600		
75	$75 \pm 2$	6	1400-1500	45	25-30
		8	1600-1700		
80	$80 \pm 2$	6	1500-1650	45-55	25-30
		8	1700-1750		
85	$85 \pm 2$	6	1600-1700	55-60	30-35
		8	1750-1850		
90	$90 \pm 2$	6	1750-1800	55-60	30-35
		8	1800-1900		

9.3. Необходимый режим ванношлаковой сварки устанавливается следующим образом: ток в пределах рекомендуемых в табл. 2 значений может быть получен соответствующим подбором скоростей подачи электрода. Необходимое напряжение на ванне устанавливается регулятором на трансформаторе.

### 10. Техника и приемы ванношлаковой сварки пластинчатым электродом анкерных тяг

10.1. После установки и закрепления тяг в форме следует установить электрод в держателе сварочного аппарата.

10.2. Пластинчатый электрод должен быть закреплен в вертикальном положении и проходить через центральную часть плавильного пространства формы.

10.3. В плавильное пространство формы для более легкого возбуждения дуги можно засыпать 5-10 грамм чистой металлической стружки.

10.4. Электрод опускают подающим устройством вниз до соприкосновения заостренного конца электрода с медной подкладкой или оставающейся стальной пластиной.

10.5. После установки электрода в плавильное пространство формы засыпают флюс в количестве, указанном в табл.3.

Таблица 3

Диаметр анкерных тяг $D$ , мм	40	50	60	65	70	75	80	85	90
Количество флюса, г	120	140	160	180	200	210	220	230	250

10.6. Процесс сварки начинают нажатием кнопки "пуск", которая одновременно включает сварочный ток и мотор подачи электрода вниз.

10.7. Скорость подачи пластины в течение всего процесса сварки должна поддерживаться токой величины, чтобы сила сварочного тока и напряжение на ванне соответственно были заданному режиму сварки.

Черт.лист №	до документа	Подпись/дата	3. 505. 1-15. 4 000004	Лист
				4

Копир.бум. формат А4

Формат А2

10.8. Если в процессе сварки наблюдается сильное выплескивание шлака, то следует забрать из банки 50-70 г флюса.

10.9. Процесс сварки прекращают при заполнении металлом плоского пространства формы на высоту 15-20мм (см. табл. 1).

10.10. Форма снимается со сваренного стыка после охлаждения шлака (шлак становится темно-коричневого цвета).

10.11. В случае прекращения процесса сварки недоваренный стык разрезается и вновь подготавливается для сварки.

## 11. Контроль качества сварки

11.1. Контроль качества сварки производится в три этапа:

1. Предварительный контроль до сварки.

2. Контроль в процессе сварки.

3. Контроль качества сварного соединения после сварки.

11.2. В процессе предварительного контроля осуществляется проверка:

- соответствия металла анкерных тяг, пластинчатых электродов и флюса требованиям ГОСТов;

- правильности настройки аппаратуры на соответствующий режим сварки;

- правильности подготовки кромок и сборки деталей под сварку.

11.3. Контроль в процессе сварки заключается в наблюдении за сохранением заданного режима.

11.4. Контроль качества готовых сварных соединений осуществляется наружным осмотром, механическим испытанием и гаммографированием.

11.5. Для механических испытаний изготавливаются из проб специально сваренных по заданному режиму образцы на каждый вид испытания:

а) на статическое растяжение - образцы типа XV по ГОСТ 6996-66;

б) на статический изгиб - круглые образцы диаметром 25мм или плоские толщиной 10мм и шириной не менее 15мм. Остальные размеры принимаются по ГОСТ 6996-66 для образца типа ХХVI. Расположение образцов в пробе такое же, как и для образцов на статическое растяжение.

11.6. На каждый вид испытаний отбирается не менее двух образцов от партии. Под партией следует понимать весь объем продукции одного диаметра изготовленной в непрерывном технологическом процессе из металла одной плавки. В партии должно быть не более 100 стыков.

11.7. Механические свойства сварных соединений должны отвечать требованиям:

а) временное сопротивление не менее нижнего предела по ГОСТ 380-71\* для основного металла;

б) угол загиба в холодном состоянии не менее 120°.

11.8. В случае получения неудовлетворительных механических показателей, испытания повторяются на ухудшенном качестве образцов из этой же партии анкерных тяг.

При получении неудовлетворительного результата после повторных испытаний хотя бы на одном образце, вся партия бракуется.

11.9. При получении положительных результатов по механическим свойствам на образцах, испытанных от партии, вся партия анкерных тяг принимается по наружному осмотру.

Качество сварного соединения считается хорошим если:

1) конфигурация наплавленного металла соответствует конфигурации плоского пространственной формы;

Изм. Лист № докум. Подпись дата	3. 505. 1-15. 4 000004	Лист 5
	Копировано изображение	Формат А2

2) отсутствуют подрезы на поверхности свариваемых тяг. При наличии подрезов глубиной 2-4 мм последние могут быть ликвидированы ручной электродуговой сваркой электродами типа Э42Я ГОСТ 9467-75.

11.10. Контроль сварных соединений на сплошность осуществляется гаммографированием после внешнего осмотра на 2% стыках от каждой партии.

Гаммографирование производится по заявке и разметке ОТК после принятия им партии по внешнему осмотру.

Все стыки делаются по результатам просвечивания на 3 балла:

балл 3 - проходной балл - не предусматривает наличия дефектов.

балл 2 - проходной балл - предусматривает наличие отдельных шлаковых включений и газовых пустот, общей площадью не более 5% живого сечения тяги.

Балл 1 - непроходной балл - предусматривает наличие всех дефектов, не соответствующих баллам 3 и 2.

11.11. Сварные соединения стыков оцененные баллом 1 подлежат вырезке, повторной сварке с последующим гаммографированием. В этом случае количество стыков подлежащих гаммографированию увеличивается на 2, но каждый избранный стык.

11.12. Если количество избранных стыков (т.е. получивших балл 1) превышает 50% всех стыков прошедших гаммографирование - вся партия сваренных тяг бракуется.

## 12. Техника безопасности при выполнении работ по сварке

12.1. При организации и проведении работ по сварке анкерных тяг должны выполняться все требования техники безопасности изложенные в документах:

- Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах (Утверждены Президиумом ЦК профсоюзов рабочих машиностроения 8 января 1960г. с изменениями от 15 февраля 1963г. Согласованы с Главной государственной санитарной инспекцией СССР).

- Санитарные правила при сварке и резке металлов (Утверждены Главным санитарно-эпидемиологическим управлением 17 декабря 1967г., №725-67).

## 13. Квалификация сварщиков

13.1. К выполнению работ по ванношлаковой сварке анкерных тяг допускаются электросварщики не ниже второго разряда, имеющие диплом с соответствующей пометкой о прохождении курса обучения по теории и технике ванношлаковой сварки пластинчатым электродом анкерных тяг.

Черт. лист № документа	Подпись	Лото	3. 505. 1-15. 4 00000 д	Лист
			Копировано вручную	12