

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.505-11
БЕРЕГОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЗНАКИ

Выпуск 2
СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Альбом I
ОБЩАЯ ЧАСТЬ

*Затемнено серию
3.505-11/76
По индр. 9/81
28/8-81
Аз*

Отпечатано на ротационне Гидропресцентрално
Заказ № 106, тираж 150 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.505-11

БЕРЕГОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ЗНАКИ

Выпуск 2

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I — общая часть

Альбом II — знаки одноопорные

Альбом III — створные знаки III с опорой сечением 0,5×0,5 м

Альбом IV — створные знаки III с опорой сечением 0,8×0,8 м

Альбом I

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
ГИПРОРЕЧТРАНС

Гл. инженер института *М.И. П. Аяковлев*
Гл. инженер проекта *В.А. Кузнецов*

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНИСТЕРСТВОМ РЕЧНОГО ФЛОТА РСФСР

29.03.74 г

Протокол ГУКС и МРФ от 28.03.74 г

Шифр 974-Я-1	№ строки в строке	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ стр. в строке	Примечание
	1	ДС	Содержание альбома	2	23	
	2	ПЗ	Объяснительная записка	12	24-35	
	3					
	4	137599.00.00.00	Шкаф (спецификация)	1		
	5				16	
	6	137599.00.00.01	Ключ	1		
	7	137599.00.00.00 СБ	Шкаф			
	8		Сборочный чертеж	1	17	
	9	137599.01.00.00	Корпус (спецификация)	2	18	
	10	137599.01.00.00 СБ	Корпус			
	11		Сборочный чертеж	1	19	
	12	137599.01.00.01	Уголок	1	20	
	13	137599.01.00.02	Ось	1		
	14	137599.01.00.03	Коробка	1	21	
	15	137599.01.00.05	Стенка боковая	1	22	
	16	137599.01.00.06	Стенка	1	23	
	17	137599.01.00.07	Палка	1		
	18	137599.01.00.08	Обшивка	1	24	
	19	137599.02.00.00	Крышка (спецификация)	2	25	
	20	137599.02.00.00 СБ	Крышка			
	21		Сборочный чертеж	1	26	
	22	137599.02.00.01	Корпус крышки	1	27	
	23	137599.02.00.02	Полупетля	1	28	
	24	137599.02.00.03	Защелка	1		
	25	137599.02.00.04	Палец	1	29	
	26	137599.02.00.05	Втулка	1		
	27					
	28	137600.00.00.00	Рычаг (спецификация)	1		
	29	137600.00.00.00 СБ	Рычаг. Сборочный		30	
	30		чертеж лист 2	1		
	31		лист 1	1	31	
	32	137600.01.00.00	Объём (спецификация)	1	32	
	33	137600.01.00.03	Уго	1		

Шифр №, модиф., литер. и форма (вместе с индексом) Вид и Видов. Литер. и Форма

№ строки в строке	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ стр. в строке	Примечание	2
34	137600.01.00.00 СБ	Объём				
35		Сборочный чертеж	1	33		
36	137600.00.00.01	Блок	1	34		
37	137600.00.00.02	Втулка	1			
38	137600.00.00.03	Тяга	1	35		
39	137600.00.00.04	Крюк	1			
40	137600.01.00.01	Скоба	1	36		
41	137600.01.00.02	Ограничитель	1			
42						
43	137630.00	Стремянка (спецификация)	1	37		
44	137630.05	Скоба	1			
45	137630.00 СБ	Стремянка				
46		Сборочный чертеж	1	38		
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						

ДС
Серия
3.505-11

Содержание
альбома I

Исполнители: Н.В. Давыдов, М.П. Матвеев, А.В. Николаев, В.В. Шумилов, Л.В. Ежов, С.С. Мухоморов, С.В. Ковалев, В.В. Кудряков, С.В. Ковалев

Лит. Лист. Листов
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ГИПРОЦЕНТРАНС
1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Чертежи типовых стальных конструкций береговых навигационных знаков разработаны по плану типового проектирования на 1974г., утвержденному постановлением Госстроя СССР от 21.II-73г. №214, в соответствии с Задаaniem на проектирование, утвержденным Министерством речного флота 14 февраля 1973г.

Для разработки проекта на стадии рабочих чертежей типовых конструкций и деталей в качестве основных исходных данных использованы ГОСТ 16150-70 "Знаки навигационные береговые" и Технические решения стальных конструкций /Гипроречтранс, 1972г. арх. № 13488/, рассмотренные Отделом экспертизы МРФ /Заключение № 59, утвержденное МРФ 25.01-73г./

В данный выпуск включены стальные знаки, применение которых повышает надежность действия и долговечность навигационного оборудования.

В проекте разработаны знаки различного вида и назначения /створные, перевальные, рейдовые и др./, серийное изготовление которых предусмотрено в условиях промышленных предприятий, значительно повышена степень унификации их узлов и деталей. Конструктивные решения имеют большой диапазон различных высот створных знаков при разных типоразмерах сигнальных щитов, что будет способствовать повышению технико-экономических показателей судоходных трасс, оборудованных знаками с большими сигнальными щитами.

I. Назначение и область применения

Береговые знаки, включенные в серию 3.505-II, выпуск 2, предназначены для применения на внутренних водных путях СССР, в качестве навигационного оборудования внутренних водных путей.

2. Номенклатура и типоразмеры знаков,
показатели расхода материалов

Номенклатура и типоразмеры знаков, а также показатели расхода основных материалов приведены на листах данного альбома.

3. Расчетные схемы, расчетные нагрузки и
их сочетания

3.1. Конструкции знаков рассчитаны по предельному состоянию. В расчете, в соответствии с Задаанием на проектирование, приняты следующие исходные данные:

- нормативный скоростной напор ветра по СНиП II-A.II-62 для III района СССР, равный 45 кг/м²;

- песчаные грунты в основании с нормативным углом внутреннего трения 28° и близкие к ним по несущей способности глинистые грунты.

Нагрузки и воздействия, связанные с затоплением знаков в период паводков, в расчетах не учтены, поскольку поврежденные павсцками знаки подлежат капитальному ремонту.

3.2. Одноопорные знаки рассчитаны как одиночные сваи, защемленные нижним концом в грунте, с ветровой нагрузкой, действующей на щит и опору.

				ПЗ			Серия 3.505-11		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Береговые навигационные знаки. Выпуск 2. Стальные конструкции Пояснительная записка.			Лист	Лист	Листов
Разрб	Николаев	М	03.02.74					1	12
Проб	Ежов	Б	11.02.74				МРФ РСФСР ГИПРОРЕЧТРАНС		
Проконст	Волошин	В	11.02.74				Отдел ПП		
Н.контр	Курьяков	В	11.02.74				формат 22		
Утв.	Кузнецов	В	11.02.74						

3.3. Опоры створных знаков типа Ш рассмотрены как балки, опирающиеся одним концом шарнирно на фундамент, а вторым - на одну или две опоры, образованные узлами оттяжек.

3.4. Расчет фундаментов знаков произведен в соответствии со СНиП П-Б.1-62 по второму предельному состоянию.

3.5. Размеры анкерных плит и глубина их заложения определены из условия устойчивости грунтовой призмы, прикрывающей плиту, с учетом трения по боковым поверхностям призмы. Коэффициент запаса принят равным 2.

4. Конструкции знаков

4.1. Конструкция одноопорного знака состоит из опоры, сигнального щита, шкафа для электропитания, площадки для обслуживания /при высоте знака более 3 м/ и светосигнального прибора.

Опора знака разработана в 2-х исполнениях. Первое - прямоугольного сечения размером 0,25х0,25 м из уголкового стали. Второе - круглого сечения из стальной трубы. Нижняя часть опоры заглубляется в грунт. В верхней части опоры приваривается решетчатая площадка для удобства обслуживания электрооборудования. Над площадкой крепится шкаф для электропитания. На верхний торец опоры устанавливается светосигнальный прибор.

на знаках подводных и надводных переходов предусмотрена установка 2-х светосигнальных приборов.

Сигнальный щит конструктивно выполняется из одной, двух или трех плоскостей, в зависимости от вида знака. Основной материал щитов - тонколистовая сталь. Предусмотрено также исполнение щитов из стеклопластика.

Крепление щитов к опорам осуществляется болтами на месте установки.

Доступ обслуживающего персонала к электрооборудованию осуществляется с помощью стремянки.

4.2. Конструкция створного знака типа Ш состоит из: опоры, сигнального щита, площадок, оттяжек, фундамента, анкерных тяг, анкерных плит, шкафа для электропитания и светосигнального прибора.

Опора знака состоит из нескольких секций, сваренных из угловой стали. Стыковка секций осуществляется при монтаже электросваркой. Подгонка стыков производится на предприятии - изготовителе и фиксируется монтажными болтами.

Щиты состоят из двух секций и крепятся болтами к площадкам в задней плоскости опоры с ее боков. Секция состоит из каркаса и обшивки.

Каркас выполнен из двух вертикальных элементов, сваренных из угловой стали.

Обшивка щитов выполнена в виде горизонтальных элементов из тонколистовой стали с отбортовкой продольных кромок. Разработана также обшивка щита из пиломатериалов и стеклопластика.

Площадки, расположенные впереди сигнальных щитов, являются горизонтальными несущими фермами, передающими ветровую нагрузку от щита на опору. Одновременно они предназначены для ремонта и окраски щитов.

Настил площадок выполнен из досок. Оттяжки изготовлены из стального каната, которые верхними концами крепятся к опоре с помощью пальцев через коуши и проушины, а нижними концами - через талрепы к анкерным тягам железобетонных анкерных плит.

Несущая опора опирается на фундамент через крестовину /шарнир/ на подпятник, воспринимающие вертикальную и горизонтальную нагрузки, а также крутящий момент от ветровых воздействий на сигнальный щит знака.

Анкерные плиты и фундаменты предусмотрены из сборного гидротехнического бетона марки 200.

В верхней части опоры знака имеется консоль с роликом для подъема светосигнального оборудования с помощью каната. Кроме этого на верхнем торце опоры знака устанавливается светосигнальный прибор.

Щкаф для электропитания размещается на верхней площадке рядом со светосигнальным прибором и крепится болтами к элементам щита.

Доступ обслуживающего персонала на площадки осуществляется с внешней стороны по поперечинам опоры /при ее сечении 0,5x0,5м/, или изнутри по поперечинам передней и задней граням опоры /при ее сечении 0,8x0,8м/.

5. Электрооборудование

В качестве исходных данных приняты требования, регламентируемые ГОСТом 13311-67 "Огни навигационные", а также сложившаяся практика эксплуатации электро и светосигнального оборудования знаков.

Предусматриваются три варианта электропитания для светосигнального оборудования знаков:

а) автономное /индивидуальное/ с применением сухих гальванических элементов типа "Бакен", "Волна" и I,3 -НВМЦ -150 - напряжение питания 2,5 и 6 вольт;

б) от береговой сети - напряжение питания 220 вольт;

в) от береговой сети с аварийным переключением от автономного источника. Светильники применяются как с лампами накаливания, так и с газосветными трубками.

Управление огнями осуществляется электронными устройствами серии ФАУСП /при автономном питании знака/ и серии ФАУСП-С /при питании от береговой сети/.

Выбор варианта источника питания решается при привязке проекта, исходя из условия экономической целесообразности для каждого конкретного случая.

Все навигационные знаки с питанием от береговой сети должны быть надежно заземлены. Расчет заземления представлен на чертеже №220353.

6. Молниезащита

Согласно "Указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений /СН305-69/ и "Указаниям по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений речного транспорта" /СН-136-65/ створные знаки высотой 20 м и более относятся к III категории по устройству молниезащиты. Для этих знаков проектом предусматривается защита от прямых ударов молнии. Расчет молниезащиты приведен на чертежах № 220349 и 220353.

7. Технические условия

7.1. Настоящие технические условия распространяются на стальные конструкции береговых навигационных знаков для эксплуатации на речном транспорте.

Инв. № подл. Подпись и дата
Инв. № докум. Подпись и дата
Инв. № подл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

173

Серия
3.505-11

Лист
3.

7.2. Изготовление знаков должно отвечать требованиям раздела I СНиП Ш-В.5-62^X, "Общие правила изготовления, монтажа и приемки стальных конструкций".

7.3. Сборочные единицы /секции опор, площадки створных знаков типа Ш и др./ следует изготавливать по кондукторам и приспособлениям, обеспечивающим правильность размеров конструкций, их взаимозаменяемость и совпадение отверстий в монтажных стиках и других соединениях.

Изготовление единичных конструкций допускается без применения кондукторов.

7.4. Свободные размеры обрабатываемых поверхностей деталей должны быть выполнены по 7-му, а необработанных - по 8-му классу точности.

7.5. Электросварку следует выполнять в соответствии с указаниями, приведенными на чертежах.

7.6. Методы контроля швов должны отвечать требованиям, изложенным в п.п. I и 2 таблицы 3^X СНиП Ш-В.5.62^X.

Контроль размеров сварного шва производится измерительным инструментом, имеющим точность измерения $\pm 0,1$ мм, или специальными шаблонами.

7.7. Резьба болтов, винтов и гаек должна отвечать требованиям чертежа и не иметь заусениц и сорванных ниток.

7.8. Канаты оттяжек должны быть предварительно вытянуты усилием, равным 0,5 разрывного усилия каната.

7.9. Стальные конструкции должны быть покрыты предприятием-изготовителем грунтовой по ГОСТ 9825-74, вид которой согласовывается с заказчиком.

7.10. Окраска должна быть выполнена по III классу для эксплуатации конструкций в атмосферных условиях покрытием по ГОСТ 9894-6I, марка которого согласовывается с заказчиком.

7.11. Заданный цвет покрытия должен соответствовать ГОСТ I6I50-70.

7.12. Указания по изготовлению фундаментов и анкерных плит даны на чертежах.

7.13. Фундаменты и анкерные плиты должны быть покрыты битумной обмазочной гидроизоляцией за 3 раза.

7.14. Анкерные плиты и заглубленные в грунт части опор /до уровня 0,6 м выше поверхности земли /должны быть покрыты битумно-резиновой изоляцией.

7.15. На каждой опоре, фундаменте и анкерной плите знака на видном и доступном месте должна иметься маркировка /например, металлическая пластинка - этикетка предприятия - изготовителя/, содержащая следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя или его наименование;

- местонахождение предприятия-изготовителя /город или условный адрес/;

- индекс образца;

- порядковый номер знака по системе нумерации предприятия-изготовителя;

- год и месяц выпуска;

- масса знака в сборе;

- клеймо ОТК.

Качество нанесения маркировки должно обеспечивать ее сохранность на весь срок службы знака.

7.16. Конструкции знаков хранятся и транспортируются без упаковки. При этом отдельно детали должны быть прикреплены к узлам или иметь маркировку с целью недопущения их утери.

7.17. Приемка конструкций знаков от организации, которая производит монтаж, выполняется в порядке, установленном п.п. 4.1-4.7 раздела I СНиП Ш-3,5-62^X и СНиП Ш-В.1-70.

7.18. При эксплуатации следует:

- периодически контролировать проектные монтажные натяжения в оттяжках не реже одного раза за полугодие и каждый раз после воздействия ветра силой больше 10 баллов;
- подвергать обследованию сигнальные конструкции знаков, оказавшихся в условиях температур ниже минус 40⁰, с целью устранения выявленных дефектов.

7.19. Предприятие-изготовитель должно гарантировать эксплуатационную надежность стальных конструкций знаков после их монтажа в течение срока, согласованного с заказчиком.

8. Техника безопасности

8.1. При монтаже конструкций знаков следует руководствоваться требованиями СНиП Ш-В.5-62^X "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и СНиП Ш-А.11-70 "Техника безопасности в строительстве".

8.2. При эксплуатации знаков следует руководствоваться действующими правилами и другими нормативно-техническими документами по технике безопасности для работников, обслуживающих знаки.

8.3. Обслуживание электрооборудования знаков должно производиться с применением предохранительных поясов. Для закрепления карабина предохранительного пояса используются элементы конструкций знака.

8.4. Для безопасности обслуживания светосигнальной аппаратуры предусмотрены ограждения высотой 1м с двумя промежуточными перемычками на площадках знаков, а также консоль с роликом для подъема светосигнальной аппаратуры, инструмента, окрасочных материалов весом не более 20 кг, необходимых для ремонта знаков.

9. Привязка типовых конструкций к конкретным условиям

9.1. Выбор необходимого типоразмера знака и привязка к конкретным условиям производится на основе расчетов, выполненных при проектировании судового хода.

По выбранному типоразмеру знака, а также с учетом максимального уровня грунтовых вод принимается тип фундамента знака. Указания по привязке фундаментов даны на чертежах.

9.2. Монтажное усилие в оттяжке должно быть следующее: при канате диаметром 12 мм - 1000 кг и диаметром 18,5 мм - 2500кг.

9.3. Комплект чертежей по выбранному типоразмеру знака подбирается по таблицам подбора чертежей знаков по исполнениям, приведенным в альбомах II, III, IV. При этом в групповых чертежах, вошедших в подобранный комплект, ненужное зачеркивается.

9.4. Установка знаков типа Ш с оттяжками в границах населенных пунктов не допускается.

10. Указания по производству работ

10.1. Изготовление знаков предусматривается на промышленных предприятиях.

10.2. Доставка материалов, конструкций и строительного оборудования к месту монтажа знаков может быть осуществлена водным, железнодорожным и автомобильным транспортом. Выгрузка указанных выше материальных ресурсов на участках работ намечается плавучими или автомобильными кранами.

10.3. Перемещение одноопорных знаков на небольшие расстояния при их перестановке может производиться вручную несколькими рабочими от 2-х до 5-ти человек, в зависимости от веса опоры.

10.4. Последовательность и методы производства работ.

Инв.№ подл. Подп. и дата / Взам инв.№ Инв.№ подл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЗ

Серия
3.505-11

Лист
5

До начала основных работ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- обследование подъездов к месту установки знаков;
- доставка на участок работ конструкций, материалов, строительного оборудования;
- инструментальная разбивка положения знака на месте.

После выполнения подготовительных работ производится:

- выемка грунта из котлованов под фундаменты и анкерные плиты;
- установка фундаментов и анкерных плит с обратной засыпкой;
- сборка знака;
- подъем знака с закреплением его оттяжками;
- монтаж светосигнальной аппаратуры.

Основные работы по установке знаков, как правило, должны производиться комплексной бригадой, обеспечивающей выполнение всех видов работ со сдачей знака для монтажа светосигнальной аппаратуры.

Земляные работы по устройству котлованов должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-Б.1-71 "Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ"

Производство работ по устройству котлованов под фундаменты и анкерные плиты, монтажу фундаментов и по установке знаков в проектное положение осуществляется в зависимости от наличия подъемных средств. Такими средствами являются: автомобильный кран со сменным оборудованием, ручные лебедки и полиспасты.

Засыпку котлованов следует производить горизонтальными слоями толщиной 0,2м с тщательным уплотнением и поливкой водой каждого слоя.

Подъем створных знаков высотой до 15,0 м может осуществляться с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 5 тс, с длиной стрелы 18м:

Створные знаки высотой от 15,0 до 32,0 м поднимаются методом "падающей стрелы" с помощью ручных лебедок в следующей последовательности:

- сборка знака на козлах или на шпальных клетках;
- установка упора к фундаменту;
- установка "падающей стрелы" с закреплением на ней тросов, полиспастов и удерживающих тросов /высота "падающей стрелы" должна быть не менее 0,3 высоты знака/;
- закрепление тросов и полиспастов к траверсам и якорям согласно схеме /чертеж № 137597 лист 1,2/;
- установка тормозных лебедок;
- проверка правильности сборки створного знака и всех монтажных приспособлений;
- пробный подъем знака на высоту 0,5 м;
- вторичная проверка состояния знака и монтажных приспособлений;
- подъем створного знака в проектное положение;
- закрепление оттяжек знака в соответствии с проектом;
- освобождение подъемных приспособлений и тормозных тросов.

Номенклатура и типоразмеры знаков, показатели расхода материалов

Номер, шифр и наименование альбома

Альбом II. Шифр 974-A-2. Знаки одноопорные

Вид и наименование знака	I		I		I		II		-		-		-		-	
	 Створный знак с квадратным щитом	 Правильный знак		 Знак «Ориентир»		 Знак «Ориентир»		 Знак «Ориентир»		 Знак «Ориентир»		 Знак «Ориентир»		 Знак «Ориентир»		 Знак «Ориентир»

Тип и типоразмер по ГОСТ 18150-70	Тип		I		I		I		II		-		-		-							
	Типоразмер		2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3						
Высота знака H, м			5,0	6,0	5,0	6,0	5,0	7,0	5,0	7,0	5,0	7,0	5,0	4,5	4,5	3,0	5,0					
Размеры сигнального щита, м	Высота h или H		0,9	1,2	0,9	1,2	1,2	1,75	1,2	1,75	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2						
	Ширина b		0,9	1,2	0,9	1,2	-	-	0,48	0,7	1,2	1,75	-	-	1,4	1,2						
Расчетная ветровая нагрузка на щит, кг				50	120	100	180	70	200	75	200	90	250	70	70	55	45					
Масса знака, кг	При опоре из трубы	При опоре из стальной трубы	При опоре из стальной трубы	из стали	141	165	157	190	165	271	165	270	171	284	154	155	137	133	90	140		
				из стеклопластика	-	154	-	-	-	-	-	-	-	-	152	-	-	-	-	-	-	-
				из стали	135	158	151	183	159	-	159	-	164	-	148	150	132	129	70	135	-	-
				из стеклопластика	-	147	-	-	-	-	-	-	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Всего 37 исполнений

* Масса знаков указана без светосигнального оборудования

Шифр, № знака, Вид знака, Высота знака, Шифр, № знака, Вид знака, Высота знака

Шифр

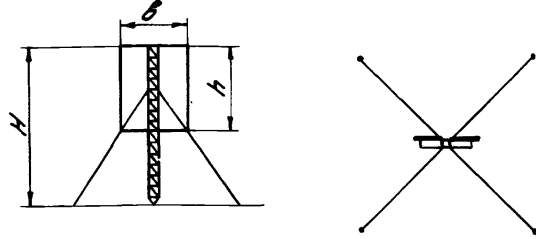
974-А-1

Номенклатура и типоразмеры знаков, показатели расхода материалов

Номер, шифр и наименование альбома

Альбом III. Шифр 974-А-3. Створные знаки III с опорой сечением 0,5 × 0,5

Вид
и
наименование
знака



Створный знак с прямоугольным щитом 3 и 4 типоразмеров

Тип и
типоразмер
по ГОСТ
16150-70

Тип
типоразмер

III									
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4

Высота знака H, м

7,5	9,0	12,0	15,0
-----	-----	------	------

Размеры
сигнально-
го щита, м

Высота h
Ширина b

6,0									
3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0

Расчетная ветровая нагрузка на щит, кг

2100	2710	2100	2710	2100	2710	2400	3240
------	------	------	------	------	------	------	------

* Масса
знака,
кг

При
материале щита

из стали	1050	1210	1165	1335	1295	1465	1435	1605
из стеклопластика	—	—	—	1165	—	—	—	—
из дерева	990	1130	1105	1255	1235	1385	1375	1575

** Железобетон, м³

$\frac{1,12}{1,53}$	$\frac{1,26}{1,53}$	$\frac{1,12}{1,53}$	$\frac{1,26}{1,53}$	$\frac{1,12}{1,53}$	$\frac{1,26}{1,53}$	$\frac{1,26}{1,53}$	$\frac{1,26}{1,53}$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

** В числителе указан объем железобетона при максимальном уровне грунтовых вод ниже подошвы фундамента; в знаменателе - выше подошвы фундамента.

* Масса знаков указана без светосигнального оборудования

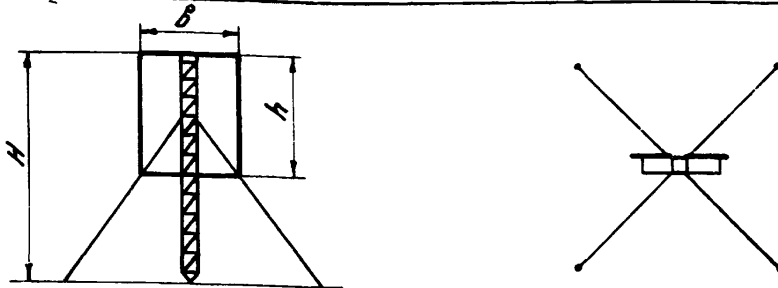
Имя, фамилия, должность и т.д. Ветеринар, инв. № докум. Разработать и сдать

Номенклатура и типоразмеры знаков, показатели расхода материалов

Намер, шифр и наименование альбома

Альбом IV. Шифр 974-A-4. Створные знаки III с опорой сечением 0,8×0,8 м

Вид и наименование знака



Створный знак с прямоугольным силуэтом 3,4,5,6 типоразмеров

Тип и типоразмер по ГОСТ 16150-70

Тип

III

Типоразмер	5	6	5	6	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6		
Высота знака H, м	10,0		12,5		15,0		17,5				20,0				22,0				24,5				27,0					
Размеры светящего щита, м	Высота h	6,0	8,0	6,0	8,0	6,0	8,0	6,0		8,0		6,0		8,0		6,0		8,0		6,0		8,0		6,0		8,0		
	Ширина B	5,0	6,0	5,0	6,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
Расчетная ветровая нагрузка на щит, кг	3700	5900	3800	6000	3900	6100	2260	3080	3920	6370	2380	3260	4160	6750	2500	3440	4400	7130	2650	3640	4650	7520	2780	3820	4850	7900		
* Масса знака, кг	Пом. материала щита	из стали	2450	3020	2700	3260	2900	3500	2800	2960	3150	3700	3040	3300	3400	3950	3280	3440	3600	4130	3460	3600	3780	4300	3730	3850	4040	4500
		из дерева	2350	2860	2600	3100	2800	3340	2745	2885	3050	3540	2985	3285	3300	3790	3225	3365	3500	3970	2405	3525	3680	4140	3675	3775	3940	4340
** Железобетон, м ³	2,41	2,56	2,41	2,56	2,41	2,72	2,41	2,41	2,41	2,72	2,41	2,41	2,56	2,72	2,41	2,41	2,56	2,72	2,56	2,72	2,72	2,72	2,56	2,72	2,72	2,72	2,72	
	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,25	3,02	3,02	3,02	3,02	3,25	3,02	3,02	3,02	4,91	

** В числителе указан объем железобетона при максимальном уровне грунтовых вод ниже подошвы фундамента; в знаменателе - выше подошвы фундамента

* Масса знаков указана без светосигнального оборудования

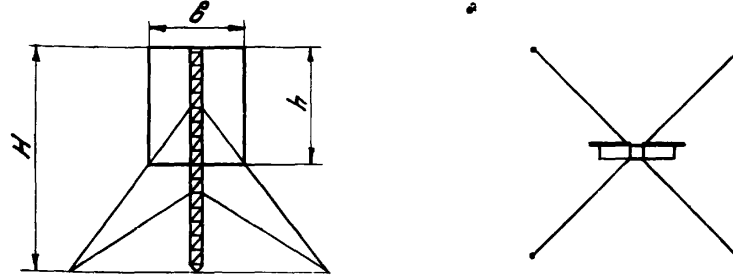
Шифр, типоразмер, наименование знака, высота знака, ширина щита, расчетная ветровая нагрузка на щит, масса знака, масса железобетона

Номенклатура и типоразмеры знаков, показатели расхода материалов

Номер, шифр и наименование альбома

Альбом II. Шифр 974-А-4. Створные знаки III с опорой сечением 0,8 × 0,8 м

Вид
и
наименование
знака



Створный знак с прямоугольным силуэтом 3, 4, 5, 6 типоразмеров
(с оттяжками в два яруса)

Тип и типоразмер по ГОСТ 16150-70	Тип	III								
		Типоразмер				Типоразмер				
		3	4	5	6	3	4	5	6	
Высота знака H, м		29,5				32,0				
Размеры сигнального щита, м	Высота h	6,0				8,0				
	Ширина B	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
Расчетная ветровая нагрузка на щит, кг		2890	3980	5050	8215	3000	4130	5250	8530	
* Масса знака, кг	При материале щита	из стали	4200	4350	4530	5030	4400	4600	4750	5250
		дерева	4145	4275	4430	4870	4345	4525	4650	5090
** Железобетон, м ³		$\frac{2,56}{4,06}$	$\frac{2,72}{4,06}$	$\frac{2,72}{4,06}$	$\frac{2,72}{4,91}$	$\frac{2,72}{4,06}$	$\frac{2,72}{4,29}$	$\frac{2,72}{4,29}$	$\frac{2,72}{4,29}$	

** В числителе указан объем железобетона при уровне грунтовых вод ниже подошвы фундамента; в знаменателе - выше подошвы фундамента.

* Масса знаков указана без светосигнального оборудования

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

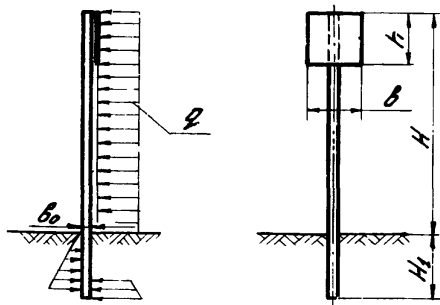
13

Серия
3.505-11

Лист

10

Расчетная схема
одноопорного знака



Расчетная ветровая нагрузка Q ($\text{кг}/\text{м}^2$) по СНиП II-A.11-62.

$$Q = Q_0 \cdot \pi \cdot c \cdot \beta \cdot k$$

где $Q_0 = 45 \text{ кг}/\text{м}^2$ - нормативный скоростной напор ветра для III района СССР

$\pi = 1.3$ - коэффициент перегрузки (в.4. стр.14, СНиП II-A.11-62);

$c = 1.4$ - аэродинамический коэффициент (табл.11, п.12 СНиП II-A.11-62);

$\beta = 1.0$ - коэффициент динамичности при периоде собственных колебаний

$T_0 < 0.25 \text{ сек}$; $T_0 = d \cdot \frac{H}{\sqrt{2b_0}}$ (Справочный „Основы расчета радиоточт“ стр.145, издание 1953г)

$d = 0.02$ - для 4^й эральной башни; $b_0 = 0.25 \text{ м}$.

k - понижающий коэффициент (СНиП II-A.11-62; стр.14, в.3);

для знаков высотой до 5 м $k = 0.75$; для знаков высотой 6 и 7 м

$k = 1.0$

Расчетные разме-

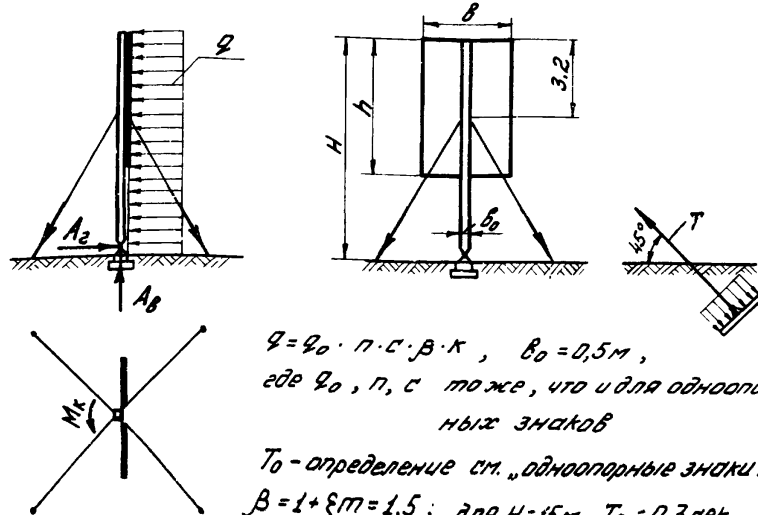
ры знаков и

нагрузки Таблица 1.

H (м)	7	6	5
h x b (м)	1,75 x 1,75	1,2 x 1,6	1,2 x 1,2
H ₁ (м)	2	*) 1,7	*) 1,5
		1,8	1,6
Q ($\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$)	82	82	62

*) В числителе - для опоры из трубы

Расчетная схема
створного знака III со стилом 0,5 x 0,5 м



$Q = Q_0 \cdot \pi \cdot c \cdot \beta \cdot k$, $b_0 = 0.5 \text{ м}$,
где Q_0 , π , c тоже, что и для одноопорных знаков

T_0 - определение см. „одноопорные знаки.“

$\beta = 1 + \xi \pi = 1.5$; для $H = 15 \text{ м}$ $T_0 = 0.3 \text{ сек}$,

где ξ и π - по графику Рис.2 и табл.12 стр.22 СНиП II-A.11-62

$\xi = 1.43$; $\pi = 0.35$

$k = 1.35$ - поправочный коэффициент на высоту 10-20 м

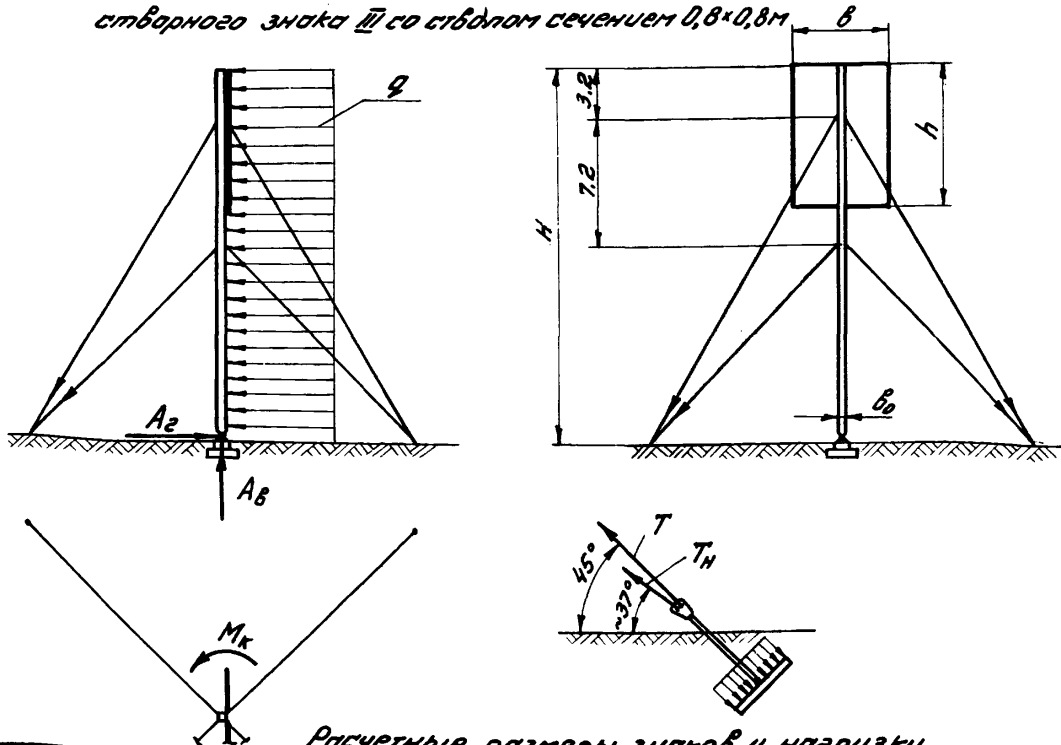
(СНиП II-A.11-62 табл.10)

Расчетные размеры знаков и
расчетные нагрузки

Таблица 2

H (м)	15		12		9		7,5	
h x b (м)	6 x 4	6 x 3	6 x 4	6 x 3	6 x 4	6 x 3	6 x 4	6 x 3
A _в (т)	7,5	6,7	6,9	6,2	6,9	6,2	6,9	6,2
A ₂ (т)	0,1	0,1	0,1	0,1	-0,24	-0,2	-0,43	-0,4
M _к (т·м)	0,5	0,4	0,45	0,36	0,45	0,36	0,45	0,36
T (т)	3,9	3,2	3,5	2,8	3,57	2,8	3,66	2,9

Расчетная схема
стационарного знака III со стволом сечением 0,8x0,8м



$q = q_0 \cdot k \cdot \eta \cdot c \cdot \beta$,
 где $q_0 = 45 \text{ кг/м}^2$ - нормативный скоростной
 напор ветра для III района СССР;
 $\eta = 1,3$ - коэффициент перегрузки (6.4 стр.14
 СНиП II-A.11-62);
 $c = 1,4$ - аэродинамический коэффициент
 (табл.11, п.12 СНиП II-A.11-62);
 $\beta = 1,5$ - коэффициент динамичности
 $\beta = 1 + \xi \cdot \eta$ при периоде собственных
 колебаний $T_0 > 0,25$ сек.;
 (Совицкий, Основы расчета радиомачт"
 стр. 145, изд. 53г.)
 $T_0 = \alpha \frac{H}{\sqrt{2b_0}}$; $b_0 = 0,8 \text{ м}$
 $\alpha = 0,02$ - для 4-гранной мачты;
 $T_0 = 0,5$ сек. ξ и η по графику Рис.2 и табл.12
 стр. 22 СНиП II-A.11-62
 $\xi = 1,5$; $\eta = 0,33$;
 $k = 1,62$ - поправочный коэффициент на высо-
 ту от 10 до 32м (СНиП II-A.11-62 табл.10).

Расчетные размеры знаков и нагрузки

H (м)	32				29,5				27				24,5				22				20				17,5				15		12,5		10	
	8x6	6x5	6x4	6x3	8x6	6x5	6x4	6x3	8x6	6x5	6x4	6x3	8x6	6x5	6x4	6x3	8x6	6x5	6x4	6x3	8x6	6x5	6x4	6x3	8x6	6x5	6x4	6x3	8x6	6x5	8x6	6x5		
A_B (т)	21,6	17,3	16,2	15,1	20,0	16,0	15,0	14,0	18,6	15,8	14,8	13,8	18,0	15,2	14,2	13,2	16,5	13,7	12,7	11,7	15,2	12,8	11,9	11,0	14,5	12,5	12,0	11,5	14,3	12,3	14,0	12,0	13,7	11,7
A_z (т)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,76	0,76	0,76	0,76	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
M_k (т-м)	0,77	0,6	0,4	0,25	0,75	0,5	0,4	0,25	0,7	0,5	0,4	0,25	0,7	0,5	0,4	0,25	0,65	0,45	0,35	0,2	0,65	0,45	0,35	0,2	0,6	0,4	0,3	0,2	0,55	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
T (т)	8,6	6,8	6,0	5,2	8,4	6,7	5,9	5,1	9,1	6,3	5,5	4,6	8,6	6,0	5,4	4,4	8,1	5,8	5,2	4,2	7,5	5,6	5,0	4,0	7,2	5,4	4,8	3,8	7,0	5,2	6,8	4,8	6,5	4,5
T_H (т)	2,7	2,4	2,4	2,4	2,6	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Шифр докум. Подпись и дата

Шифр	формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
974-A-1							
					<u>Документация</u>		
12				137599.00.00.00	Сборочный чертеж		
					<u>Детали</u>		
11	3			137599.00.00.01	Ключ	1	
				<u>Переменные данные для исполнений:</u>			
				137599.00.00.00			
					<u>Сборочные единицы</u>		
12	1			137599.01.00.00	Корпус	1	
12	2			137599.02.00.00	Крышка	1	
				137599.00.00.00-01			
					<u>Сборочные единицы</u>		
12	1			137599.01.00.00-01	Корпус	1	
12	2			137599.02.00.00-01	Крышка	1	
				137599.00.00.00		Серия 3505-11	
				Шкаф		Лит. Лист Листов	
				МРФ РСФСР		ГИПРОРЕУСТРАНС	
				Отдел ПП		формат 11	

137599.00.00.01
16

1. Предельные отклонения размеров - по СМв.
2. Длина развертки L = 126 мм
- 3* Размер для справки.

137599.00.00.01

Серия 3505-11

Ключ.

Лит. Лист Листов

МРФ РСФСР

ГИПРОРЕУСТРАНС

Отдел ПП

Копировал *...*

137599.00.00.01

Серия 3505-11

Ключ.

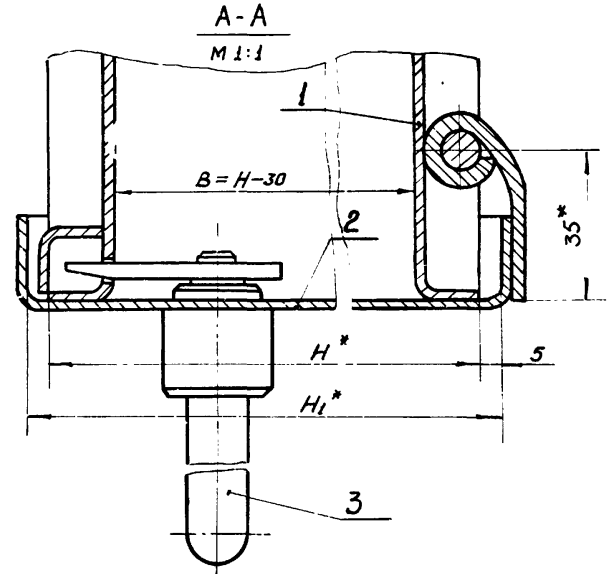
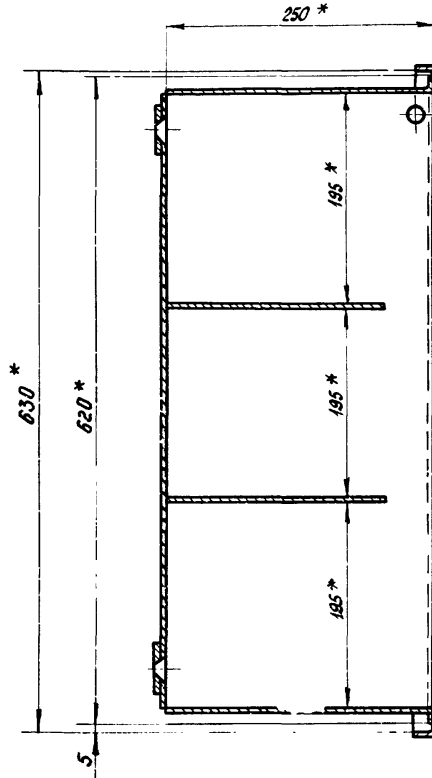
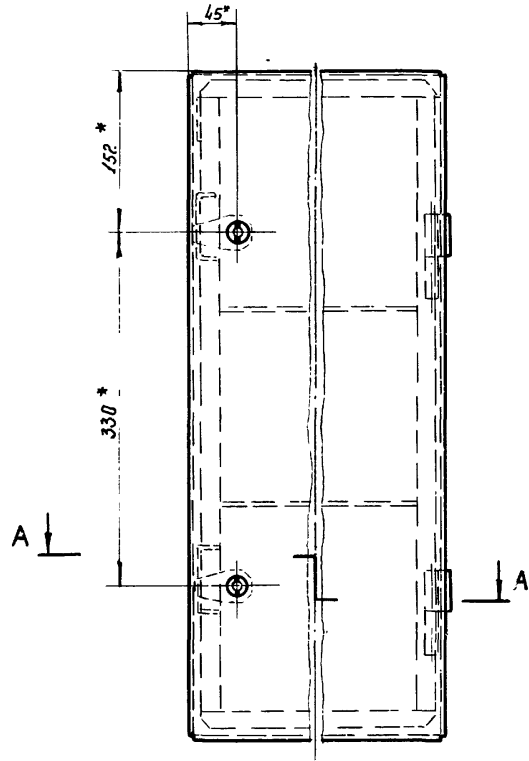
Лит. Лист Листов

МРФ РСФСР

ГИПРОРЕУСТРАНС

Отдел ПП

Копировал *...*



* Размеры для справок.

Инд. № подл. Лист и дата. Взам инд. №. Инд. № докум. Лист и дата.

Обозначение	H	H ₁	масса кг
137599.00.00.00	220	230	14,8
- 01	440	420	21,6

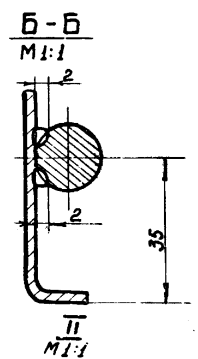
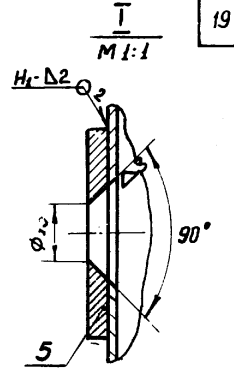
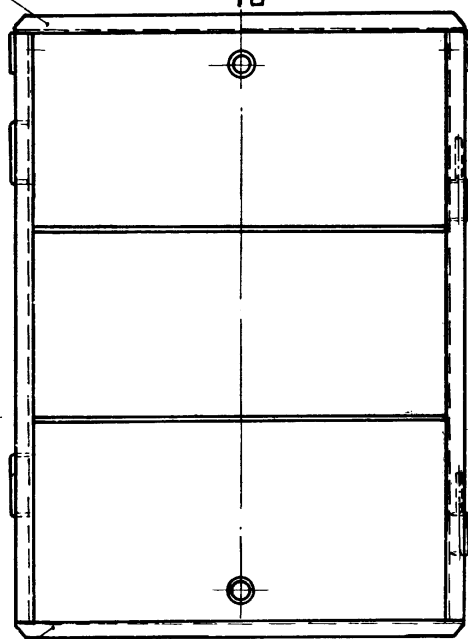
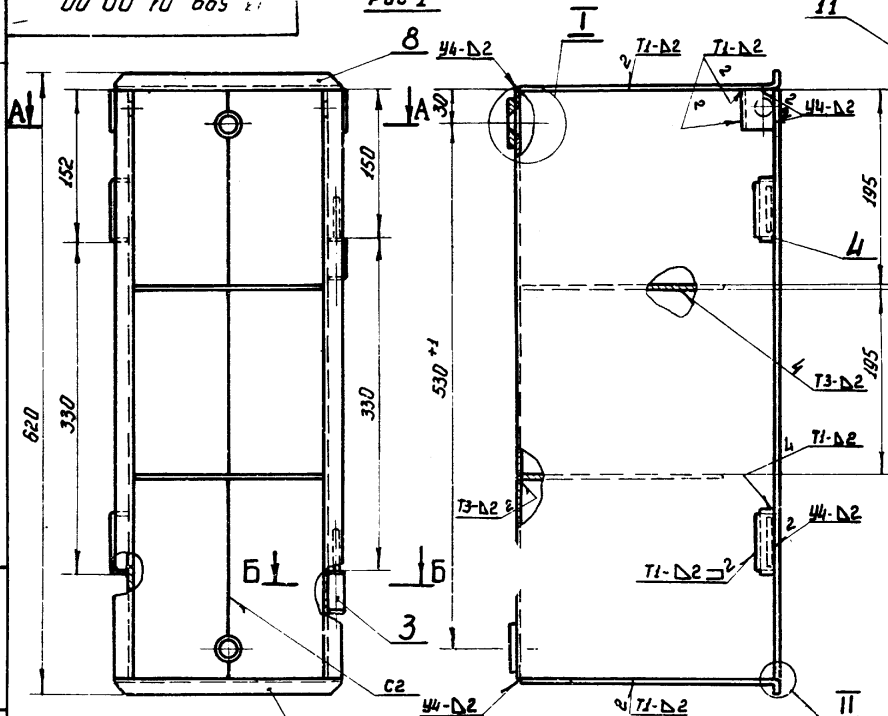
				137599.00.00.00 СБ		Серия 3.505-11		
Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф. Сборочный чертёж.	Лист	Масса	Масшт.
Разраб.	Панкратов	В.А.М.	В.А.М.	8.01.74		см.табл.	—	—
Проб.	Ежов	С.А.А.	С.А.А.	10.01.74		Лист	Листов	1
Т.контр.						МРР	ВРФСР	
Н.контр.	Курылев	М.А.М.	М.А.М.	11.1.74	ГИПРОРЕЦТРАНС			
Утв.	Волошин	В.А.М.	В.А.М.	10.1.74	Отдел ПП.			

Копировал Л.Т.

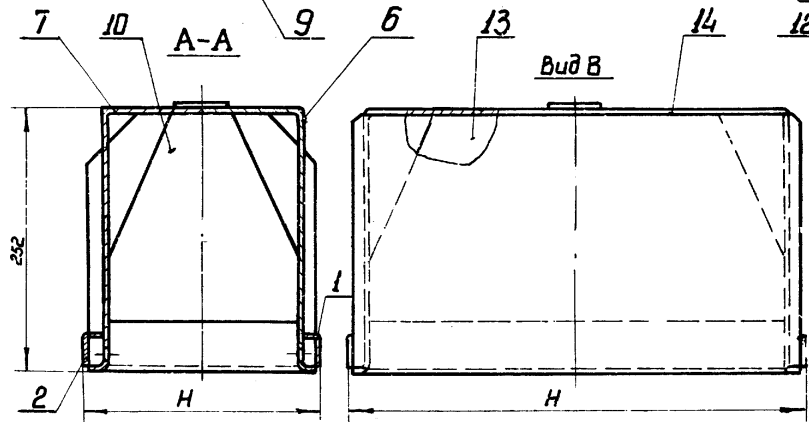
формат 12

Рис 1

Рис 2
Остальное - см рис 1



Инв. № подл. Подл. и дата
 Изм. № подл. Подл. и дата
 Экз. № инв. № инв. № подл. Подл. и дата



Обозначение	Рис	H	масса кг
137599.01.00.00	1	224	11,2
- 01	2	414	15,5

- Сварка ручная электродуговая электродами 342 по ГОСТ 9467-60. Стандартные сварные швы по ГОСТ 5264-69.
- Неуказанные предельные отклонения размеров - по СМБ.
- Обработка краев деталей, подвергнутых резке - $\nabla 1$

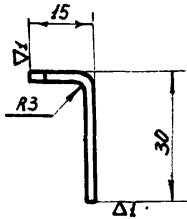
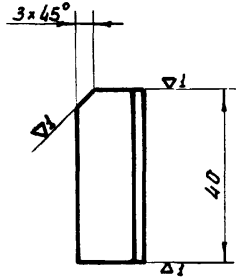
137599 01 00 00СБ				Серия 3505-11	
Изд. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Мат	Масса
Разраб.	Панкова	Жакс	16.6.79	см. табл.	-
Проб.	Ежов	С.А.	10.01.74	Лист	Листов 1
Т. контр.				МРФ РСФСР	
Исполн.	Мурлыб	В.А.	10.1.74	ГИПРОЕКТРАНС	
Утв.	Волошин	В.В.	10.2.74	Отдел ПП	
Копировал Ж.А.				формат 12	

Корпус
Сборочный чертеж

137599.01.00.01

137599.01.00.01-01-зеркальное отражение

Остальное - см. 137599.01.00.01

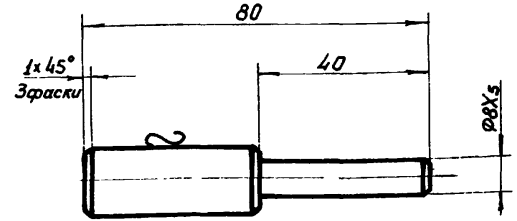


1. Предельные отклонения размеров - по СМ8.
2. Длина развертки $L = 41$ мм.

Инд. № листа / Лист и дата / Дата и инд. № листа / Лист и дата / Дата и инд. № листа / Лист и дата

137599.01.00.01.				Серия З. 505-11		
Изм. лист	№ докум	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масшт
Разраб.	Панкова	М.В.С.	15.6.79		0,03	1:1
Проб.	Ежов	В.С.	10.01.79			
Т. контр.				Лист	Листов 1	
И контр.	Курылев	В.С.	11/174	Лист		
Утв.	Волошин	В.С.	10.1.79	2 ГОСТ 3680-57 Ст 3 ГОСТ 16523-70		
				МРФ РСФСР ГИПРОРЕЧТРАНС Отдел ПП		

копировала [подпись] формат 11



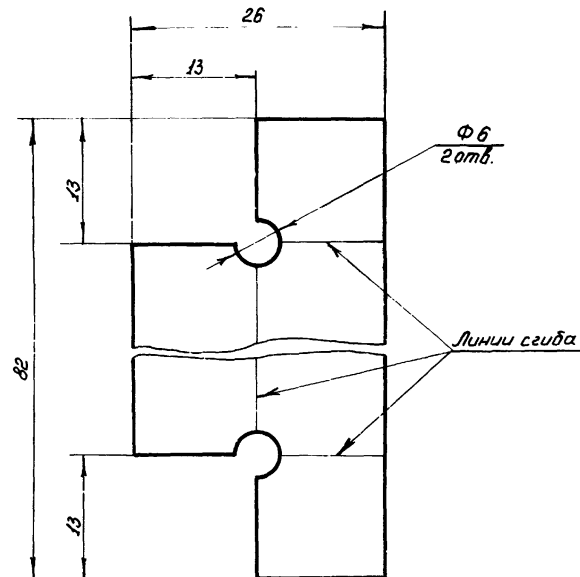
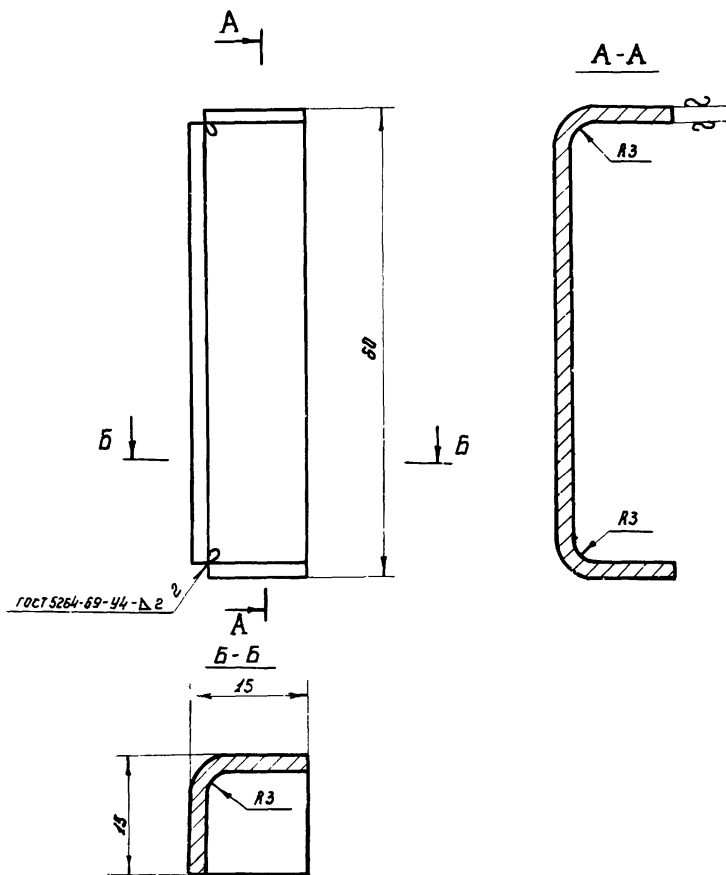
Неуказанные предельные отклонения размеров - по СМ8.

Инд. № листа / Лист и дата / Дата и инд. № листа / Лист и дата / Дата и инд. № листа / Лист и дата

137599.01.00.02				Серия З. 505-11		
Изм. лист	№ докум	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масшт.
Разраб.	Панкова	М.В.С.	15.6.79		0,078	1:1
Проб.	Ежов	В.С.	10.01.79			
Т. контр.				Лист	Листов 1	
И контр.	Курылев	В.С.	11/174	Лист		
Утв.	Волошин	В.С.	10.1.79	16 ГОСТ 2590-71 Ст 35 ГОСТ 1050-60		
				МРФ РСФСР ГИПРОРЕЧТРАНС Отдел ПП		

копировала [подпись] формат 11

Развертка



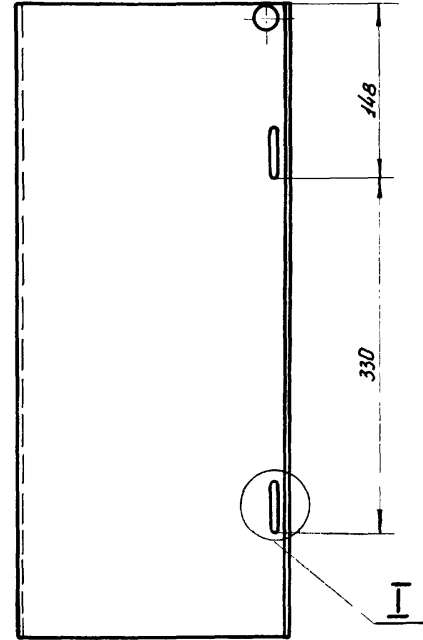
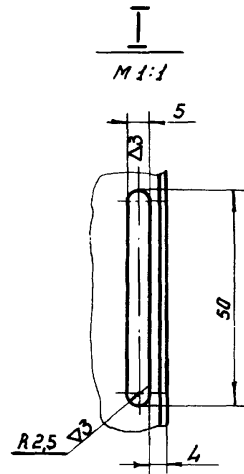
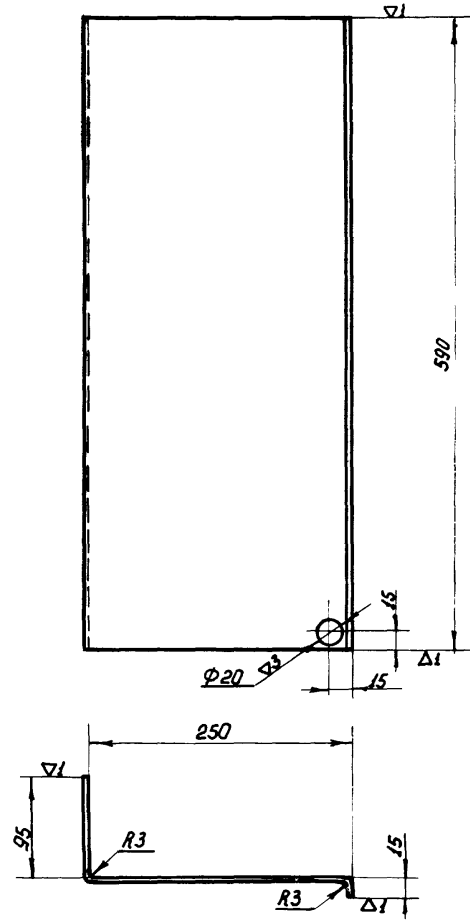
1. Предельные отклонения размеров - по СМв.
2. Сварку производить электрадами Э42 по ГОСТ 9467-60
3. Угловые швы зачистить радиусом 5 мм

Имя и фамилия
Подп. и дата
Имя и фамилия
Подп. и дата
Имя и фамилия
Подп. и дата
Имя и фамилия
Подп. и дата

				137599.01.00.03		Серия 3.505-11		
Имя	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Коробка	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Панкова	Жанна	11.6.77			0,034	2:1
Пров.		Ежов	Евгений	11.01.78				
Т.контр.						Лист	Листов	1
И.контр.	Курылев	Игорь	Игорь	11.7.77	Лист 2 ГОСТ 3680-57 Ст 3 ГОСТ 16523-70	МР#	ВСФСР	
Утв.	Волошин	Владимир	Владимир	10.2.74		ГИПРОРЕЧТРАНС Отдел ПП.		
Копировал						Формат 11		

137599.01.00.05

137599.01.00.05 - 01 - зеркальное отражение
Остальное - см. 137599.01.00.05



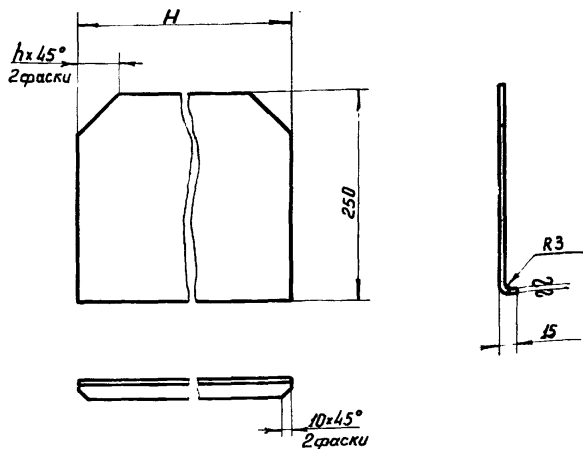
- 1 Предельные отклонения размеров - по СМ8.
- 2 Длина развертки L = 357 мм

Обозначение	Масса кг
137599.01.00.05	3,45
- 01	3,44

				137599.01.00.05			Серия 3505-11		
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Стенка боковая.	Лист	Масса	Масшт	
Разраб.	Панкова	Мамы	14.6.99			см. табл	1:4		
Проб.	Ежоб	В.С.С.	14.01.74						
Т.контр.						Лист	Листов 1		
Н.контр.	Курылев	Мамы	11/1-74	Лист	2 ГОСТ 3680-57	МРФ РСФСР			
Утв.	Волошин	Мамы	10.2.74	Ст 3	ГОСТ 18523-70	ГИПРОРЕЧТРАНС			
						Отдел ПП			

137599 01 00 06

▽1(▽)



Обозначение	H	h	масса кг
137599 01 00 06	220	10	0,91
- 01	220	50	0,87
- 02	440	10	1,88
- 03	440	50	1,84

- 1 Предельные отклонения размеров - по СМв.
- 2 Длина развертки L = 261 мм

137599.01.00.06

Серия
3505-11

Стенка

Лист	Масса	Масшт.
1	см. табл.	-

2 ГОСТ 3680-57

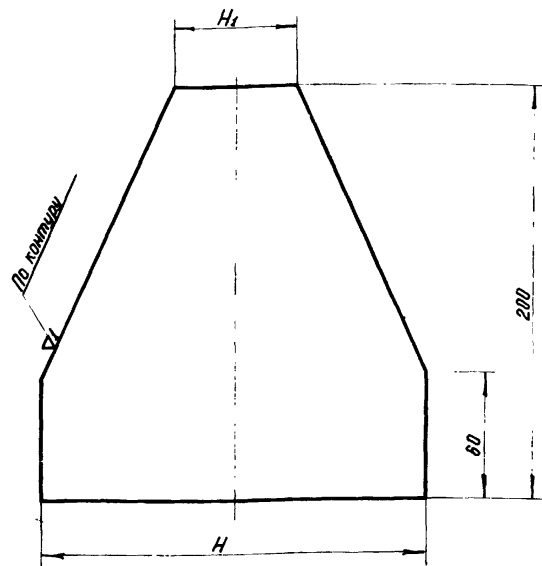
Ст 3 ГОСТ 16523-70

Копировал ЗЛ

МРФ РСФСР
ГИПРОРЕЧТРАНС
Отдел ПП
формат И

137599 01 00 07

2(▽) 23



Обозначение	H	H1	масса кг
137599.01.00.07	190	60	0,45
- 01	380	250	1,05

Предельные отклонения размеров - по СМв.

137599.01.00.07

Серия
3505-11

Полка

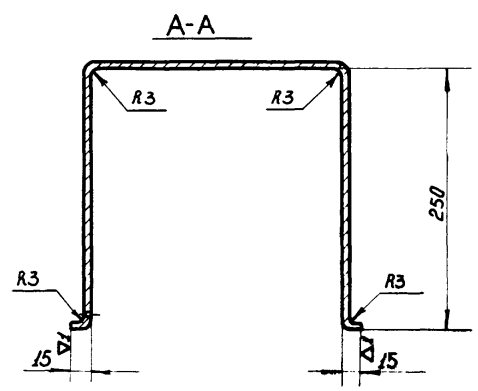
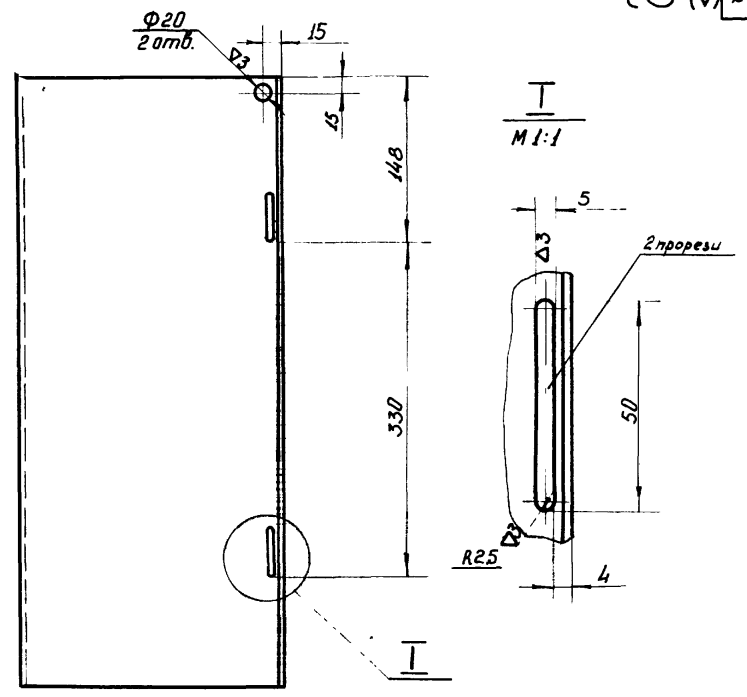
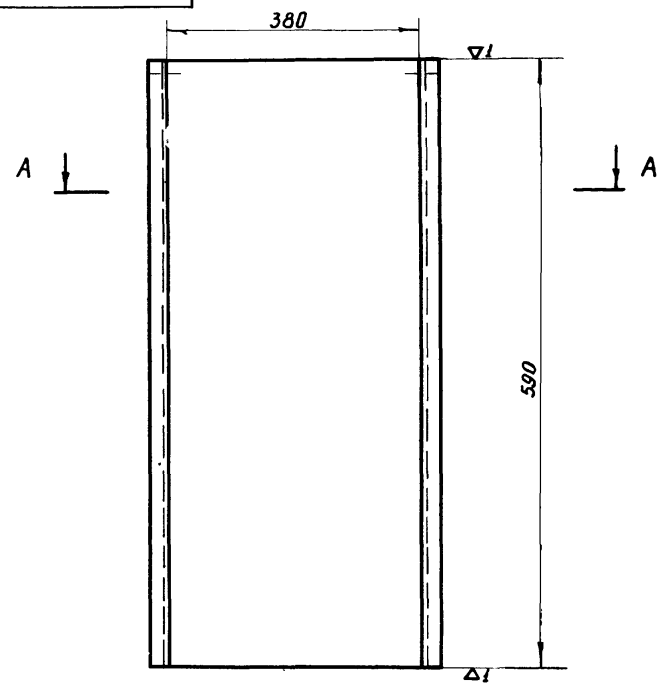
Лист	Масса	Масшт.
1	см. табл.	-

2 ГОСТ 3680-57

Ст 3 ГОСТ 16523-70

Копировал ЗЛ

МРФ РСФСР
ГИПРОРЕЧТРАНС
Отдел ПП
формат И



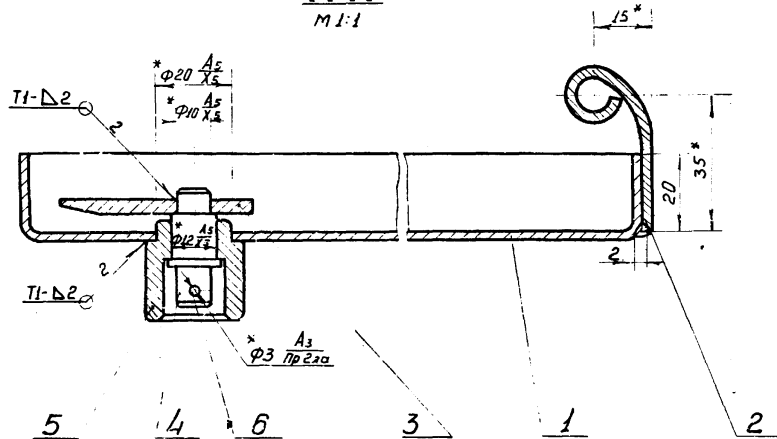
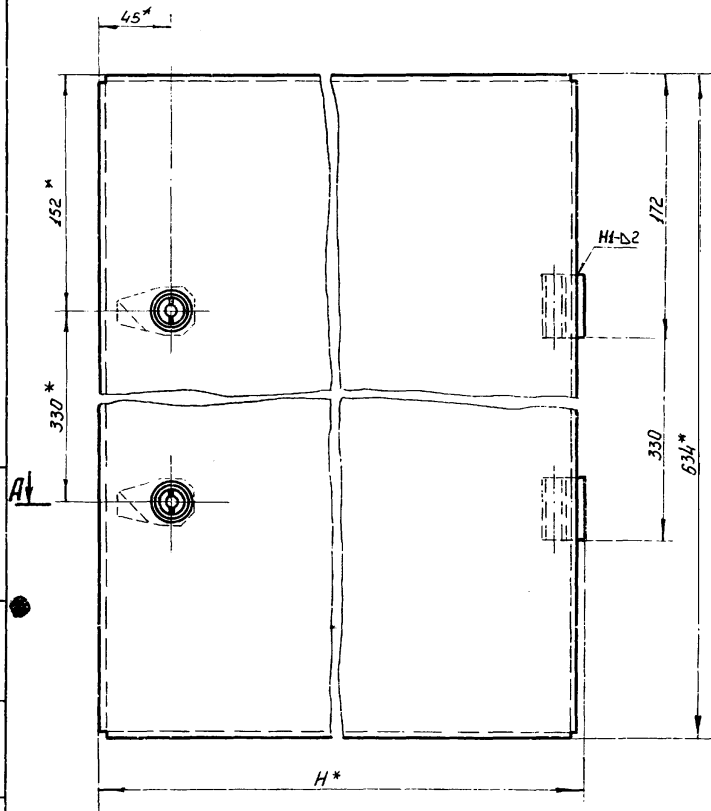
1. Предельные отклонения размеров по СМг.
2. Длина разбертки $L = 903$ мм.

Изм. № п/изм. Лист № п/лист. Дата Изм. инв. № инв. № докум. Подп. и дата

				137599. 01. 00. 08		Серия 3. 505. -11.	
Изм. лист	№ докум	Подп.	Дата	Обшивка	Лист	Масса	Масшт.
Разраб.	Панкова	Ланге	10.01.74		8,6	1:4	
Пров.	Ежов	Ежов	10.01.74				
Т. контр.					Лист	Масшт.	1
И. контр.	Курмыев	Ежов	11.12.74	2 ГОСТ 3680-57	МРР	РСФСР	
Чтв.	Волошин	Ежов	16.12.74	Лист 3 ГОСТ 16523-70.	ГИПРОРЕЦТРАНС		
				Копировала	Отдел III		
					формат 12		

Шифр 974-А-1	Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Лист	Примечание
				<u>Документация</u>		
		12	137599.02.00.00	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		11	137599.02.00.02	Полупетля	2	
		11	137599.02.00.03	Защелка	2	
		11	137599.02.00.04	Палец	2	
		11	137599.02.00.05	Втулка	2	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		6		Штифт цилиндр 31р2.1 ГОСТ 3128-70	2	
			<u>Переменные данные для исполнений:</u>			
			137599.02.00.00			
Лист и дата			Лист и дата		Серия 3 505-11	
Имя Лист № докум	Лист	Дата	137599.02.00.00			
Разраб. Понкина	Лист	01.12.74				
Проб. Ежов	Лист	01.12.74	Лист	Лист	Лист	Лист
			1	2		
И.Кенда	Курьяев	01.12.74	Крышка.			
Утв. Балашин	01.12.74	18.3.74				
М.П. ГИПРОРЕЧТРАНС			М.П. ГИПРОРЕЧТРАНС			
Отдел ПП.			Отдел ПП.			
Копировал <i>Л.Т.</i>			формат 11			

Шифр	Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Лист	Примечание
				<u>Детали</u>		25
		12	1 137599 02 00, 01	Корпус крышки	1	
				137599.02.00.00-01		
				<u>Детали</u>		
		12	1 137599 02 00 01 - 01	Корпус крышки	1	
Лист и дата			Лист и дата		Серия 3 505-11	
Имя Лист № докум	Лист	Дата	137599.02.00.00			
Разраб. Понкина	Лист	01.12.74	Лист	Лист	Лист	Лист
Проб. Ежов	Лист	01.12.74	1	2		
И.Кенда	Курьяев	01.12.74	Крышка.			
Утв. Балашин	01.12.74	18.3.74	Крышка.			
М.П. ГИПРОРЕЧТРАНС			М.П. ГИПРОРЕЧТРАНС			
Отдел ПП.			Отдел ПП.			
Копировал <i>Л.Т.</i>			формат 11			

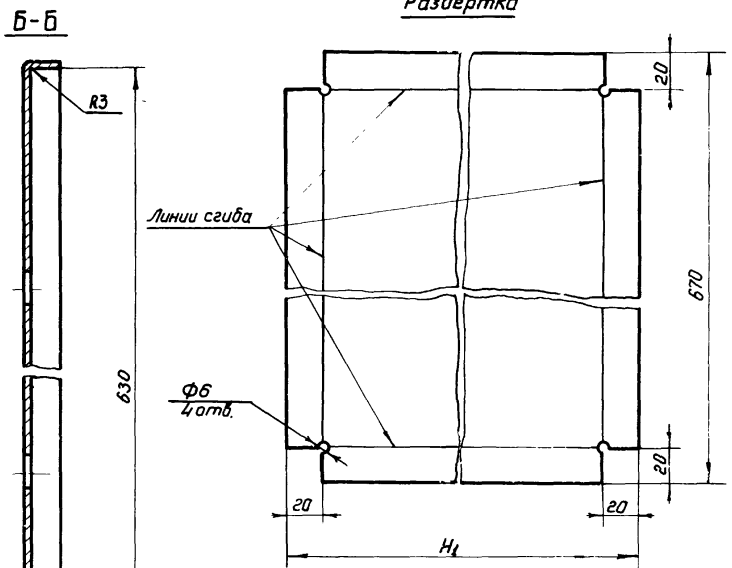
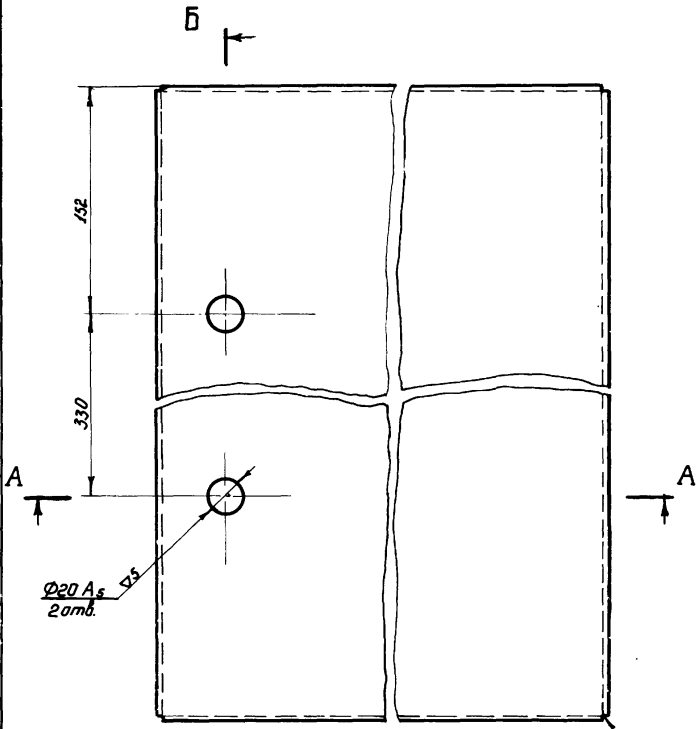
A-A
M 1:1

1. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-60. Сварные швы по ГОСТ 5264-69
2. * Размеры для справок.

Инд. № подл. Подп. и дата
 Инд. № подл. Подп. и дата
 Инд. № подл. Подп. и дата

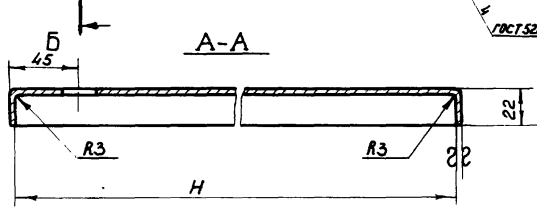
Обозначение	H	масса кг
137599.02.00.00	234	3,35
-01	464	5,86

				137599.02.00.00 СБ		Серия З.505-И	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масшт.
Разраб.	Ланкова	Жучка	В.01.74				
Проб.	Ежов	Будяк	М.01.74				
Т.контр.							
И.контр.	Курyleв	В.01.74	И.01.74				
Утв.	Волошин	В.01.74	И.01.74				
Крышка Сборочный чертеж					Лист	Масса	Масшт.
					Лист	Листов 1	
Копировал <i>Э.А.</i>					МРФ	РСФДР	
					ГИПРОРЕЦТРАНС		Отдел ПП.



Обозначение	H	H ₁	масса кг
137599.02.00.01	230	270	2,96
-01	460	500	5,47

Изд. №, год, Подп. и дата
Изд. №, год, Подп. и дата
Изд. №, год, Подп. и дата



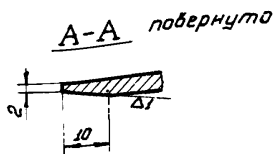
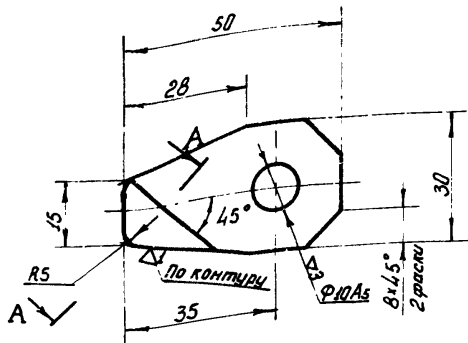
3. Целовые швы зачистить радиусом 5 мм.

1 Неуказанные предельные отклонения размеров - по СТБ.
2 Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-60

137599 02.00.01				Серия 3 505-11			
Изм. №	№ докум.	Подп.	Дата	Корпус крышки.	Лист	Масса	Листов
Разраб.	Панкова	Иван	14.8.78		см. табл.	—	
Проб.	Ежов	Бусы	10.01.74		Лист	Листов	
Глонтр.							
И. контр.	Курылев	Иван	14.7.74	Лист	2 ГОСТ 3680-57		
Утв.	Валашин	А.С.	10.1.74	Утв.	Ст 3 ГОСТ 16523-70		

Копировал *ЖЛ*

формат 12



Неуказанные предельные отклонения размеров - по СМв.

137599.02.00.03

Серия
3505-11

Защёлка

Лист

Масса

Масшт.

Лист

Листов

МРФ РСФСР

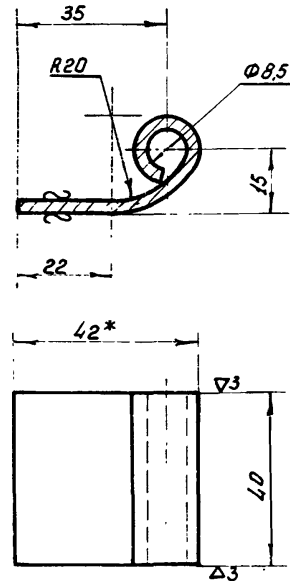
ГИПРОРЕЧРАНС

Отдел ПП

формат 11

Лист 4 ГОСТ 5681-57
Ст.3 ГОСТ 14637-69

Копировал



1. Предельные отклонения размеров - по СМв.
2. * Размер для справки.
3. Длина развертки $L = 66\text{мм}$

137599.02.00.02

Серия
3505-11

Полупетля

Лист

Масса

Масшт.

Лист

Листов

МРФ РСФСР

ГИПРОРЕЧРАНС

Отдел ПП

формат 11

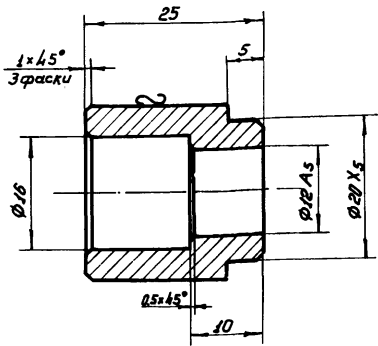
Лист 3 ГОСТ 3680-57
Ст.3 ГОСТ 16562-70

Копировал

Шифр
974-А-1

137599.02.00.05

▽3 (▽)



Неуказанные предельные отклонения размеров охватываемых - по А7, охватываемых - по В7, прочих - по СМ8

137599.02.00.05

Серия
3.505-11

Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Ланкова	Иванов	15.03	1987
Проб.	Ежов	Сидоров	15.03	1987
Т. контр.				

Втулка

Лит.	Масса	Масшт.
	0,06	2:1

Лит.	Листов
	1

25 ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-58

ИРФ РСФСР
ГИПРОРЕЧТРАНС
отдел III

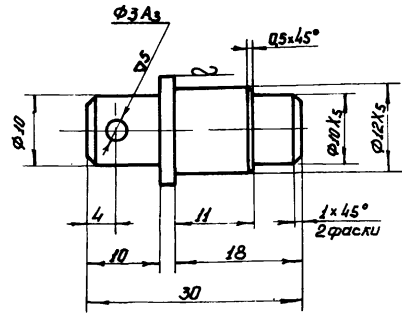
Копировал *И.И.*

формат 11

137599.02.00.04

▽3 (▽)

29



Неуказанные предельные отклонения размеров, охватываемых - по А7, охватываемых - по В7, прочих - по СМ8

137599.02.00.04

Серия
3.505-11

Исполн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Ланкова	Иванов	15.03	1987
Проб.	Ежов	Сидоров	15.03	1987
Т. контр.				

Палец

Лит.	Масса	Масшт.
	0,02	2:1

Лит.	Листов
	1

15 ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-58

ИРФ РСФСР
ГИПРОРЕЧТРАНС
отдел III

Копировал *И.И.*

формат 11

Шифр 974-А-1	Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Приме- чание
					<u>Документация</u>		
				137600.00.00.00.СБ	Сборочный чертёж		
					<u>Сборочные единицы</u>		
		1		137600.01.00.00	Обойма	1	
					<u>Детали</u>		
И		2		137600.00.00.01	Блок	1	
И		3		137600.00.00.02	Втулка	1	
И		4		137600.00.00.03	Тяга	1	
И		5		137600.00.00.04	Крюк	1	
БЧ		6		137600.00.00.05	Шток		
					Круг 10 ГОСТ 2590-71		
					Ст 3 ГОСТ 535-58	1	0,08 кг
БЧ		7		137600.00.00.06	Шайба		
					Круг 30 ГОСТ 2590-71		
					Ст 3 ГОСТ 535-58	2	0,05 кг
					<u>Стандартные изделия</u>		
		8			Болт М12×90 36 ГОСТ 7798-70	1	
		9			Шайба 12 65Г ГОСТ 6402-70	1	
		10			Полка М12 4 ГОСТ 5915-70	1	
		11			Шайба 18 02 ГОСТ 11371-68	1	
		12			Шплинт 4×28 ГОСТ 397-66	1	
				137600.00.00.00	Серия 3.505-11		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			
Разраб		Панкова	Жуков	8.01.74	Лист	Лист	Листов
Проб		Е.Жоб	В.Жоб	16.01.74			
И контр		Курьялев	В.Жоб	16.01.74			
Утв		Золотин	В.Жоб	16.01.74			
Рычаг					МРФ РСФСР ГИПРОРЕЦТРАНС отдел ПП		

Формат 11

30

137600.00.00.00.СБ

В-В

I лист 1

137600.00.00.00.СБ

Рычаг

Сборочный чертёж

Серия
3.505-11

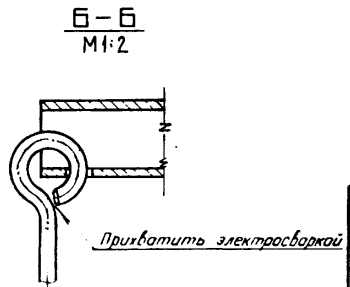
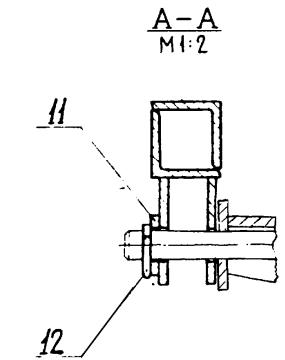
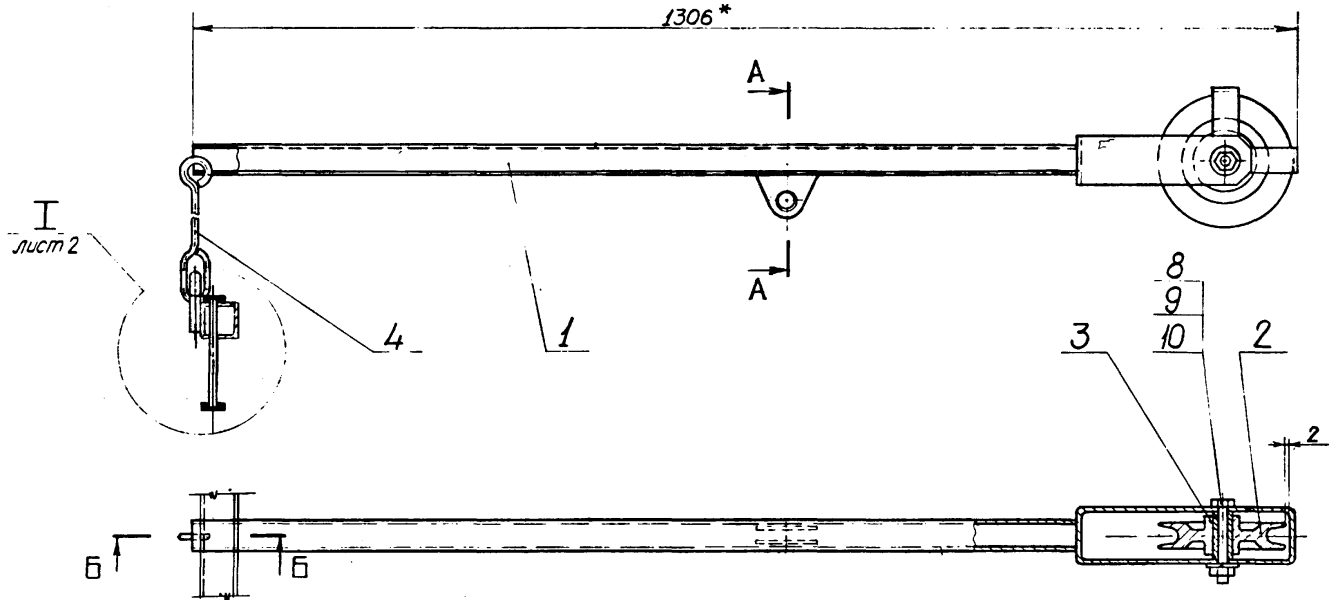
Лит	Масса	Масштаб
		1:2

Лист 2 Листов

МРФ РСФСР
ГИПРОРЕЦТРАНС
отдел ПП

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Панкова	Жуков	8.01.74
Проб		Е.Жоб	В.Жоб	16.01.74
И контр		Курьялев	В.Жоб	16.01.74
Утв		Золотин	В.Жоб	16.01.74

Формат 11



1. Шероховатость поверхности краев деталей подвергнутых резке- ∇ 1.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров - по СМ₈.
3. Сварка ручная электродуговая электродами Э42 по ГОСТ 9467-60.
- 4.* Размер для справки.

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

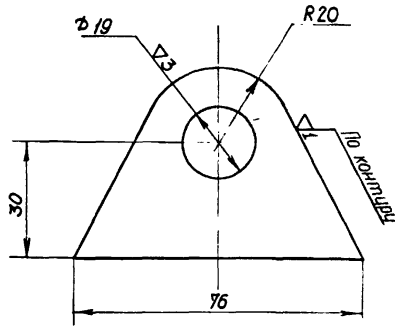
				137600 00.00.00 СБ			Серия 3.505-11		
				Рычаг			Лит	масса	масштаб
				Сборочный чертёж				8,9	1:5
				Лист 1		Листов 2			
				МРФ		РСФСР			
				ГИПРОРЕЧТРАНС					
				отдел пп					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Панкова	Кузнец	Т.К.74	
Проб.	Ежов	Сул	10.01.74	
Т.контр.				
Н.контр.	Курьков	Иван	1974	
Утв.	Волошин	Иван	1974	

Шифр
974-А-1

137600.01.00.03

2 (A)



Пределные отклонения размеров - по СМЗ.

137600.01.00.03

Серия
3 505-11

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Л	Лонкова	Курылев	9.01.74
Проб.	Е	Жав	Курылев	16.01.74
Т. контр.				
И контр.	Курылев	19.1.74		
Утв.	Волошин	19.1.74		

Ухо

Лист 4 ГОСТ 5681-57

ВСтЗсп2 ГОСТ 14637-69

Лист	Масса	Насчит.
	0,07	1:1
Лист	Листов 1	
МРФ	РСФСР	
ГИПРОРЕЦТРАН		
отдел ПП		

Формат 11

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	При- ме- чае	32
				Документация			
			137600.01.00.00.СВ	Сборочный чертёж			
				Детали			
И1	1		137600.01.00.01	Скоба	1		
И1	2		137600.01.00.02	Ограничитель	2		
И1	3		137600.01.00.03	Ухо	2		
Б4	4		137600.01.00.04	Балка			
				Угол равност.			
				32x32x4 ГОСТ 8509-72			
				ВСтЗсп2 ГОСТ 535-58	2		1,92 кг

Изм № лист Лист и дата Взят шиб № шиб № докум Лист и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Л	Лонкова	Курылев	9.01.74
Проб.	Е	Жав	Курылев	16.01.74
И контр.	Курылев	19.1.74		
Утв.	Волошин	19.1.74		

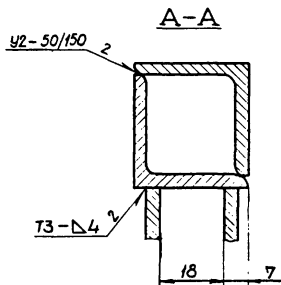
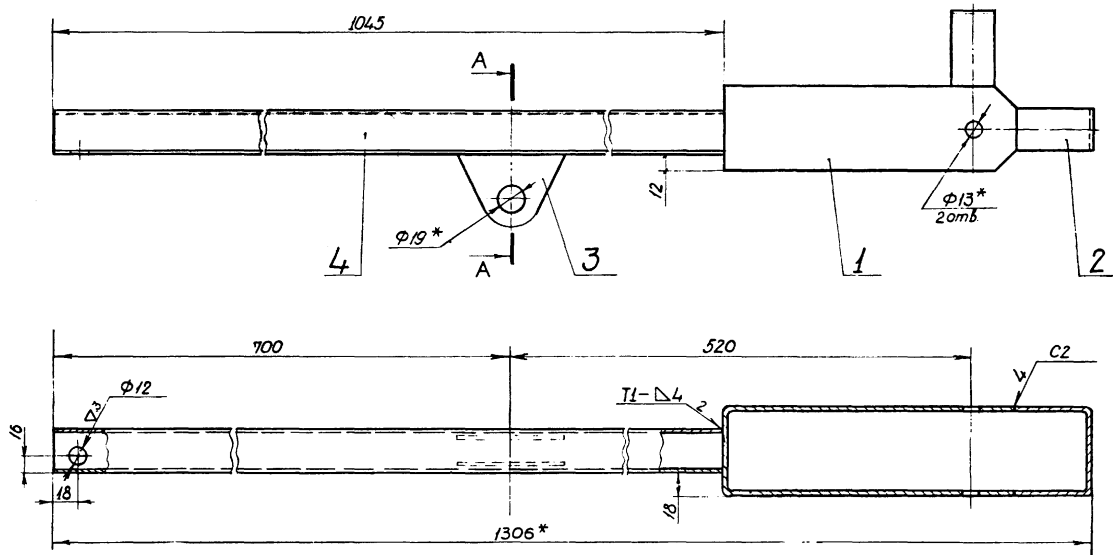
137600.01.00.00

Серия
3 505-11

Обойма

Лист	Листов	Листов
МРФ	РСФСР	
ГИПРОРЕЦТРАН		
отдел ПП		

Формат 11



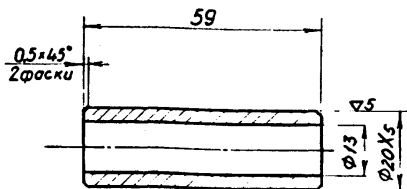
1. Шероховатость поверхности кромок деталей подвергнутых резке - $\nabla 1$.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров - по СМЗ.
3. Сварка ручная электродуговая электродами Э42 по ГОСТ 9467-60. Стандартные сварные швы по ГОСТ 5264-69.
- 4.* Размеры для справок.

				Серия 3,505-11	
				137600.01.00.00.СБ	
				Объём Сборочный чертёж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит
Разраб.	Панкова	Иванова	И.В.И.	Июль 64	Масса
Проб.	Е.ков	Иванова	И.В.И.	Июль 64	1,25
У.контр.					Лист
И.контр.	Курдюков	Иванова	И.В.И.	Июль 64	Листов 1
Спис	Волошин	Иванова	И.В.И.	Июль 64	МРП РСФСР
				ГИПРОРЕЦТРАНС отдел ПП	

Шифр
974-А-1

137600.00.00.02

▽3 (▽)



Неуказанные предельные отклонения размеров - по СМ₅.

137600.00.00.02

Серия
3.505-11

Втулка

Лист Масса Масштаб

0,08 1:1

Лист Листов 1

Ст 3 ГОСТ 380-71

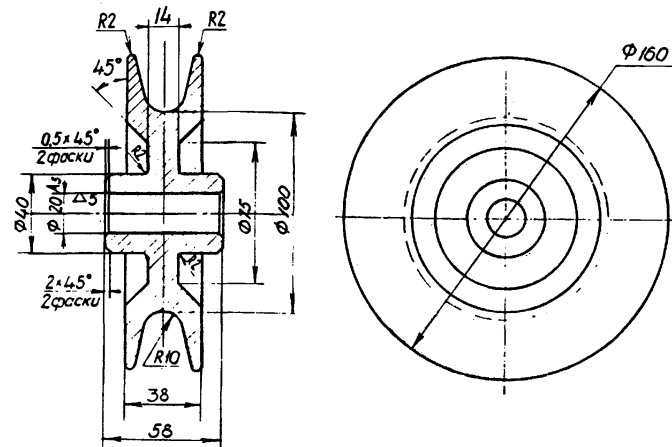
МРФ РСФСР
ГИПРОРЕЧТРАНС
отдел ПП

формат 11

137600.00.00.01

▽3 (▽)

34



Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по А₇, валик по В₇, остальных - по СМ₅.

137600.00.00.01

Серия
3.505-11

БЛОК

Лист Масса Масштаб

2,8 1:2

Лист Листов 1

СЧ 12-28 ГОСТ 14.12-70

МРФ РСФСР
ГИПРОРЕЧТРАНС
отдел ПП

формат 11

Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № подл. Подп. и дата.

Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № подл. Подп. и дата. Изм. № подл. Подп. и дата.

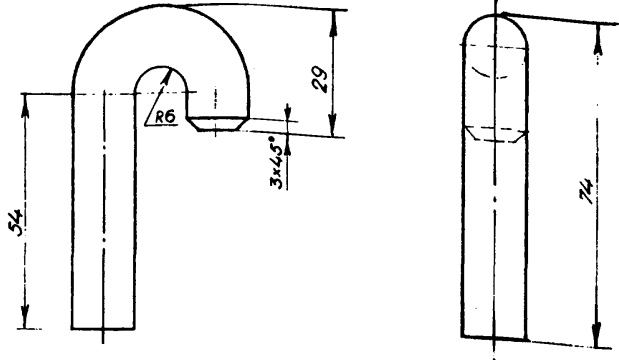
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Лист	Лист	Лист	Лист
Проб.	Лист	Лист	Лист	Лист
Т.контр.	Лист	Лист	Лист	Лист
И.контр.	Лист	Лист	Лист	Лист
Утв.	Лист	Лист	Лист	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Лист	Лист	Лист	Лист
Проб.	Лист	Лист	Лист	Лист
Т.контр.	Лист	Лист	Лист	Лист
И.контр.	Лист	Лист	Лист	Лист
Утв.	Лист	Лист	Лист	Лист

Шифр
974-A-1

137600 00 00 04

▽1(▽)



1. Предельные отклонения размеров - по СМ₈.
2. Длина развертки $L = 104$ мм.

И.п. № подл. Лист и дата
Взам инв № Инв № подл. Лист и дата
Изм Лист № докум. Подп. Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ		Панкова	В.М.76	18.01.74
Проб.		Е.Жоб	Е.Жоб	18.01.74
Т.контр				
И.контр		Курьяев	В.М.74	18.01.74
Утв		Золотин	В.М.74	18.01.74

137600 00 00 04

Серия
3.505-11

Крюк

Лист	Масса	Масштаб
	0,12	1:1

Лист	Листов
14	ГОСТ 2590-71
Ст 3	ГОСТ 535-58

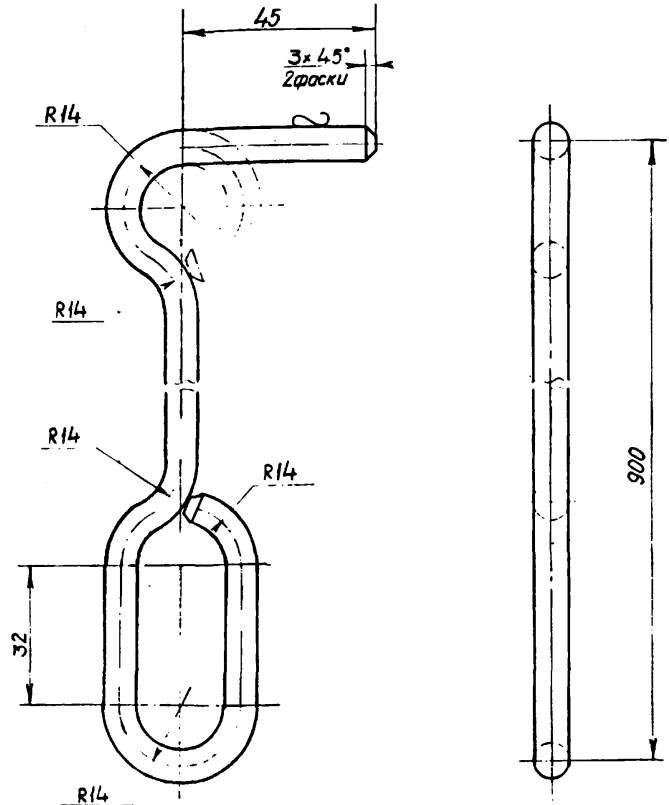
МРФ РСФСР
ГИПРОРЕЦТРАНС
отдел ПП

Формат 11

137600 00 00 03

▽1(▽)

35



1. Предельные отклонения размеров - по СМ₈.
2. Длина развертки $L = 1040$ мм.

И.п. № подл. Лист и дата
Взам инв № Инв № подл. Лист и дата
Изм Лист № докум. Подп. Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ		Панкова	В.М.76	18.01.74
Проб		Е.Жоб	Е.Жоб	18.01.74
Т.контр				
И.контр		Курьяев	В.М.74	18.01.74
Утв		Золотин	В.М.74	18.01.74

137600 00 00 03

Серия
3.505-11

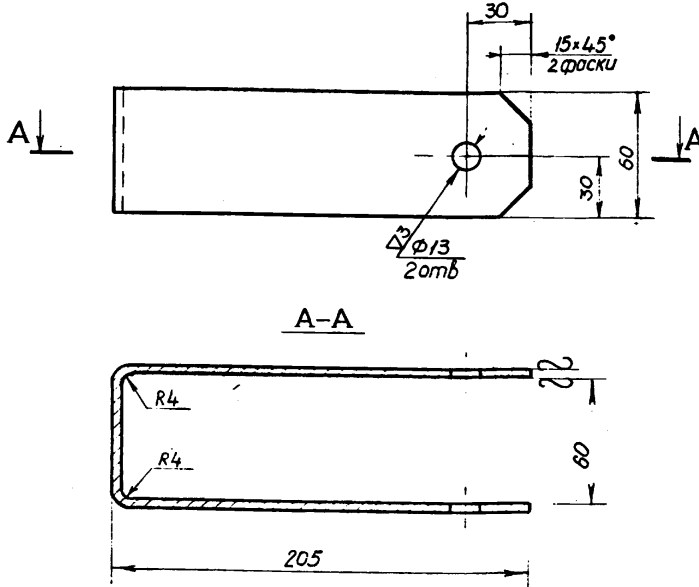
Тяга

Лист	Масса	Масштаб
	0,41	1:1

Лист	Листов
8	ГОСТ 2590-71
Ст 3	ГОСТ 535-58

МРФ РСФСР
ГИПРОРЕЦТРАНС
отдел ПП

Формат 11



1. Предельные отклонения размеров - по СМ₈
2. Длина развертки L = 465 мм.

137600.01.00.01

Серия
3.505-11

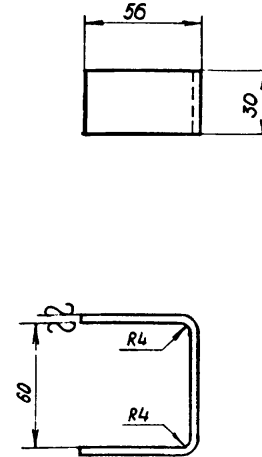
Скоба

Лист	Масса	Масштаб
1	0,86	1:2

Лист 4 ГОСТ 5681-57
ВСт 3сп2 ГОСТ 14637-69

МРФ РСФСР
ГИПРОЕКТРАНС
отдел ПП

Формат 11



1. Предельные отклонения размеров - по СМ₈.
2. Длина развертки L = 167 мм.

137600.01.00.02

Серия
3.505-11

Ограничитель

Лист	Масса	Масштаб
1	0,16	1:2

Лист 4 ГОСТ 5681-57
ВСт 3сп2 ГОСТ 14637-69

МРФ РСФСР
ГИПРОЕКТРАНС
отдел ПП

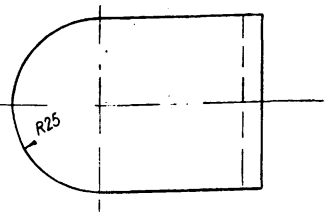
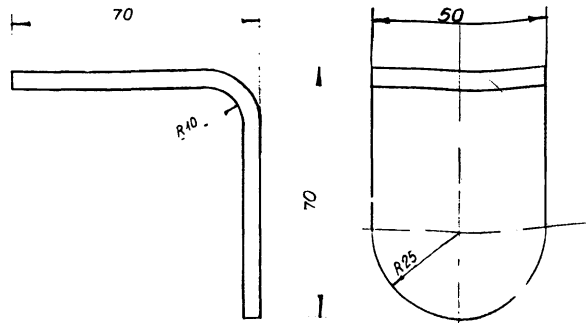
Формат 11

Имя и фамилия
Взам инж
Лист и дата

Имя и фамилия
Взам инж
Лист и дата

Шифр 50 009 LE1

▽ 1



1 Длина развертки L=130
2 Неуказанные предельные отклонения размеров - по С.Чв

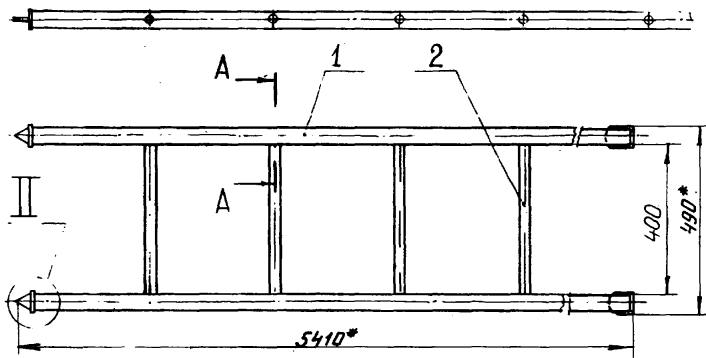
Д-В и дата Подп и дата Изм и дата Подп и дата

		137630.05		Серия 3.505-11	
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Масса
Разраб	Медведева	Искр	17.12.77		0,095
Проб	Емов	Искр			1:1
Т.контр				Лист	Листов
И.контр	Иванов	Искр	17.12.77	5	ГОСТ 12592-67
Утв	Волошин	Искр	17.12.77		АМ-5 ГОСТ 4784-65
				ГИПРОРЕЧТРАНС	
				Отдел ПП	
				Формат 11	

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч	37
				Документация			
12			137630.00СБ	Сборочный чертеж			
54		1	137630.01	Детали Стойка			
				Труба 40x2 ГОСТ 1947-56			
				АМ-5 ГОСТ 4784-65			
				е=5360	2		3,5 кг
54		2	137630.02	Детали Поперечина			
				Труба 20x2 ГОСТ 1947-56			
				АМ-5 ГОСТ 4784-65			
				е=403	17		0,13 кг
54		3	137630.03	Шип			
				Лист 5 ГОСТ 12592-67			
				АМ-5 ГОСТ 4784-65	2		0,026 кг
54		4	137630.04	Шайба			
				Лист 5 ГОСТ 12592-67			
				АМ-5 ГОСТ 4784-65	2		0,056 кг
11		5	137630.05	Скоба	2		
					137630.00		Серия 3.505-11
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Масса		
Разраб	Медведева	Искр	17.12.77				
Проб	Емов	Искр					
Т.контр				Лит	Масса		
И.контр	Иванов	Искр	17.12.77				
Утв	Волошин	Искр	17.12.77				
				ГИПРОРЕЧТРАНС			
				Отдел ПП			
				Формат 11			

Стремянка

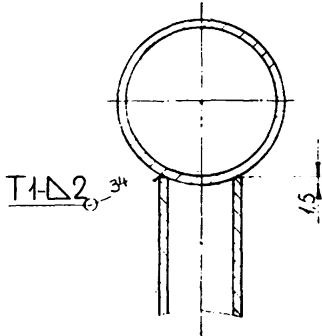
Литера	Лист	Листов
		1
ГИПРОРЕЧТРАНС		
Отдел ПП		



A-A
M 1:1

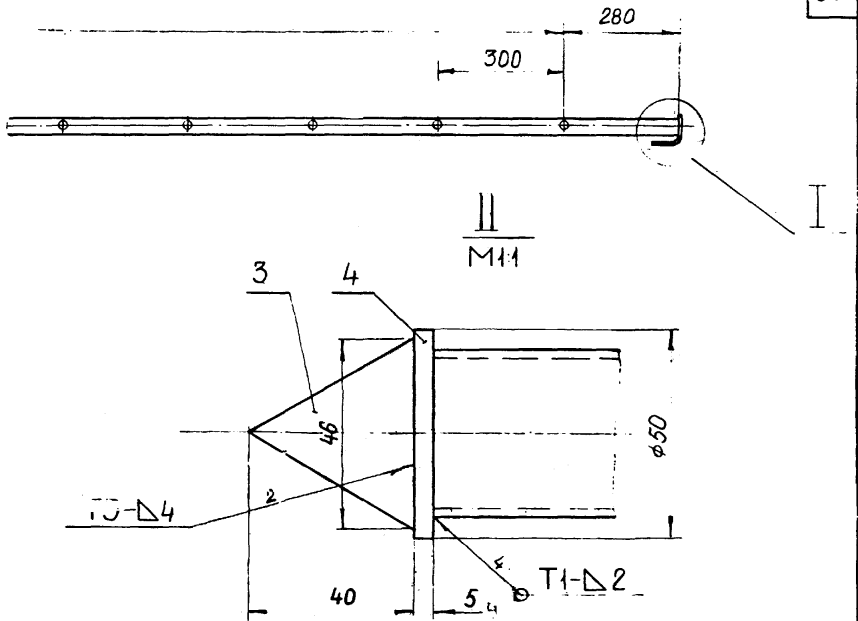
I
M 1:2

T1-Δ2



20±2

5



II
M 1:1

1. Шероховатость кромок деталей, подвергнутых резке - $\nabla 1$.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров - по СМв.
3. Сварку произвести вольфрамовым электродом по ТУ 48-19-39-73 и проволокой св АМГ-5 по ГОСТ 7871-63 в среде аргона.

Ш.б. М.ш.ш. Л.с.с. - дата Взам. инв. № Инв. № док. Подп. и дата

			Серия 3.505-11	
			137630.00СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
		Разр. Медведева	Лис-1	10.1.74
		Пров. Ежов	Ежов	10.1.74
		Т. контр.		
и контр.	Курьлев	10.1.74		
Утв.	Волошин	10.1.74		
Стремянка Сборочный чертеж.			Лист	Масса
			10	1:5
			Лист	Листов
			МРФ	РСФСР
			ГИПРОРЕЧТРАНС	
			Отдел ПП	
Формат 112				

Шифр 974-А-1 87С022

Наименование знака	Створные		Переваль-ные	Ходовые	Ориентир	"Сигнал" "Вниманию"	Надводный, подводный переход	Рейдовые
	III	I	I	-	I, П	-	-	-
Тип знака по ГОСТу 16150-70	III	I	I	-	I, П	-	-	-
Типоразмер знака	3: 6	2,3	2,3	2,3	2,3	2	2	I, 2
Тип светосигнального прибора с лампой накаливания	ЭСЛН-140 ЭСЛН-160 ЭМС-210, ЭМС-120	ЭСЛН-140 ЭМС-120	ЭСЛ-90 ЭСЛ-105 ЭСЛН-140	ЭСЛ-90 ЭСЛ-105 ЭМ-100	ЭСЛ-90 ЭСЛ-105 ЭМ-100, ЭМ-140	ЭСЛ-90 ЭСЛ-105 ЭМ-100	ЭСЛН-140	ЭСЛ-90 ЭСЛ-105
а/ тип лампы	ВС - водная сигнальная							
б/ напряжение	2,5 / 6/ вольт							
в/ мощность	по расчёту							
Тип фотоавтомата при режиме горения:								
а/ постоянном	3-С2,5 / 3-С6/		-	-	-	-	3-С2,5 / 3-С6/	-
б/ проблесковом	П-С2,5 / П-С6/		-	П-С2,5 / П-С6/	П2-С2,5 / П2-С6/	П-С2,5 / П-С6/	-	-
в/ 2-х проблесковом	П2-С2,5 / П2-С6/		-	-	П2-С2,5 / П2-С6/	-	-	-
г/ затмевающимся	-		-	П3-С2,5 / П3-С6/	-	-	-	-
Тип светосигнального прибора с газосветной трубкой	ФСГ-2		ФБГ-Р2					
а/ тип трубки	ТГС-1, ТГС-1Л		ТГС-2, ТГС-2Л					
б/ напряжение зажигания	1000 700		1000 700					
в/ ток	90 20 миллиампер							
Тип источника питания	Сухие батареи типа "Бакен", "Волна", 1,3-НВМЦ-150							
а/ количество элементов	по расчёту							
б/ начальное напряжение	по расчёту							
Провода и электромонтажные изделия								
а/ марка провода сеч. и к-во	АПРТО-660 сечением 2,5 кв.мм - 8 метров ПВЛ-3000 сечением 1,0 кв.мм - 4 метра				АПРТО-660 сечением 2,5 кв.мм - 10 метров			
б/ труба водогазопроводная в 1 1/2" длине	3 метра				5 метров			
в/ прессшпан толщиной 0,5 мм размер	10000 кв.мм							

Примечания:

1. Приведенные типы светосигнальных приборов и источников питания приняты по следующим техническим условиям: ТУ212 РСФСР 643-14-73, ТУ 2 РФ 643-6-66, ТУ2 РФ 643-5-66, ТУ-16-529-71, ФЭО-350, 038ТУ. Все светосигнальные приборы и фотоавтоматы имеют приспособления и скобы для крепления их на знаке.
2. Данные в скобках относятся к светосигнальным лампам и автоматам на напряжение источника питания 6 вольт.
3. Газосветные светосигнальные приборы комплектуются встроенными преобразователями напряжения с фотовыключателями.
4. Крепление водогазопроводных труб к конструкции знака осуществляется сваркой. Крепление провода ПВЛ-3000 производится скобами с использованием прессшпанных прокладок.

220348 Серия 3-505.11

Таблица для выбора светосигнального оборудования знаков при питании от индивидуального источника.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
			Ляшевский	1983			
			Алешин	1987			
			Чинснатов	1987			
			Быков	1987			
			Ристлякко	1987			
			Илларионов	1987			

Лист 1 из 1

ГИПРОРЕКСТРАНС Отдел ЭЭС

Шифр инв. № Подп. и дата

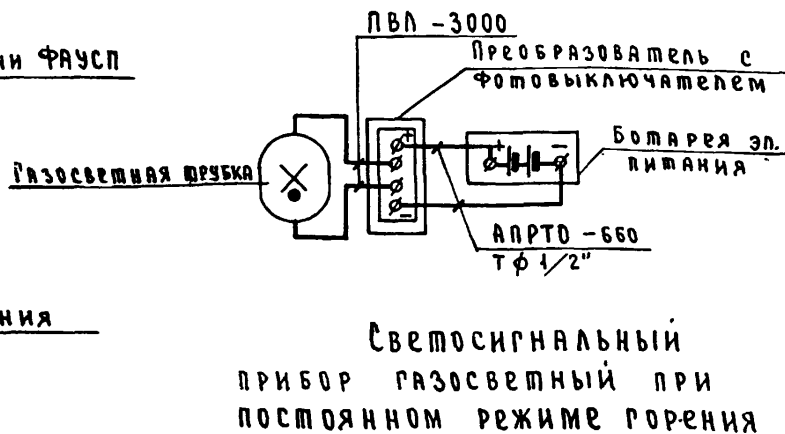
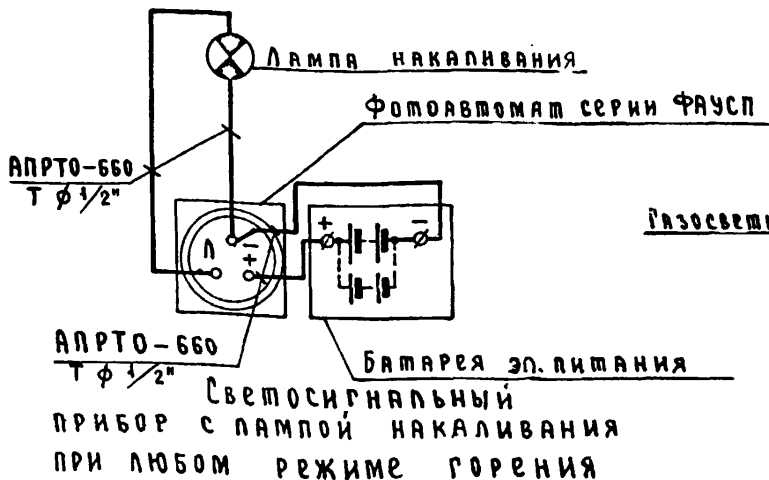


Таблица выбора заземлителя молнеотвода

№ п/п	Наименование грунта	Удельное сопротивление грунта, Ом·см	Схема заземлителя	Сопротивление заземлителя, Ом	Длина полосовой стали размером 40x4 мм, м
1	а) садовая земля б) глина в) речная вода	$0,5 \cdot 10^4$		20	5
2	а) чернозем б) суглинок	$1,0 \cdot 10^4$			10
3	суглосок	$3,0 \cdot 10^4$			24
4	песок	$5,0 \div 7,0 \cdot 10^4$		30	40

Примечания

1. Молниезащита предусматривается для знаков высотой 20 м и более.
2. Конструкция молниеприемника помещена в сборочных чертежах соответствующих знаков.
3. Полоса заземления прокладывается на расстоянии не менее одного метра от фундамента знака. Молнеотвод от металлоконструкции знака к заземляющему устройству выполняется также из полосовой стали 40x4 мм. Соединения выполняются сваркой; длина свариваемых швов не менее 100 мм. Катет шва-4 мм. Длина полосовой стали для заземления с учетом отвода от заземлителя к металлоконструкции принимается на 2 м более длины l заземлителя.

				220349		Серия 3-505.11		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Электрические схемы питания светосигнальных приборов от индивидуального источника. Молниезащита.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Алешевский	А.А.	13.02.74					
Проверил	Алешин	А.И.	13.02.74					
Т.контр.								
Засвеч.	Быков	Б.И.	19.02.74					
А.контр.	Ристаки	Р.И.	19.02.74					
Утв.	Илларионов	И.И.	19.02.74					
						Лист	Листов	
						МРФ	РСФСР	
						ГИПРОРЕЧТРАНС Отдел ЭИС		

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

Наименование знака	Створные		Перевальные	Ходовые	Ориентир	"Сигнал", "Внимание"	Надводный, подводный, переход	Рейдовые
	Ш	І						
Тип знака по ГОСТу І6І50-70	Ш	І	І	-	І, П	-	-	-
Типоразмер знака	3,6	2,3	2,3	2,3	2,3	2	2	І, 2
Тип светосигнального прибора с лампой накаливания	ЭСПН-І40 ЭСПН-І60 ЭМС-2І0, ЭМС-І20	ЭСПН-І40 ЭМС-І20	ЭСП-90 ЭСП-І05 ЭСПН-І40	ЭСП-90 ЭСП-І05 ЭМ-І00	ЭСП-90 ЭСП-І05 ЭМ-І00, ЭМ-І40	ЭСП-90 ЭСП-І05 ЭМ-І00	Подпалубный светильник с лампой на- каливания об- щего назнач.	ЭСП-90 ЭСП-І05
а/ тип лампы	ВС - водная сигнальная						Щ-220 НБ-220	ВС
б/ напряжение	2,5 / 6/ вольт						220 вольт	2,5/6/в
в/ мощность	п о р а с ч ё т у						40 ÷ 150вт	по расчету
Тип фотоавтомата при режиме горения:								
а/ постоянном	ФС-2,5 / ФС-6/			-	-	-	ФС-220	ФС-26/ФС-6/
б/ проблесковом	ФСП-2,5 / ФСП-6/		-	ФСП-2,5/ФСП-6/	-	ФСП-2,5/ФСП-6/	-	-
в/ 2-х проблесковом	ФСП2-2,5/ФСП2-6/		-	-	ФСП2-2,5/ФСП2-6/	-	-	-
г/ затмеваемся								
Тип светосигнального прибора с газосветной трубкой =400мм	ФСГ-2		ФБГ-Р2					
а/ тип трубки	ТГС-І, ТГС-ІІ		ТГС-2, ТГС-2Л					
б/ напряжение зажигания	1000 700		1000 700					
в/ ток	90 20 миллиампер							
Тип светосигнального прибора с газосветной трубкой =1000мм	ФГ -1000							
а) тип трубки	ПН-І6 ПА-І6							
б) напряжение зажигания	1000 800							
в) ток	до 20 миллиампер							
г) тип газосветного трансформатора	ТТВ-320							

Примечания:

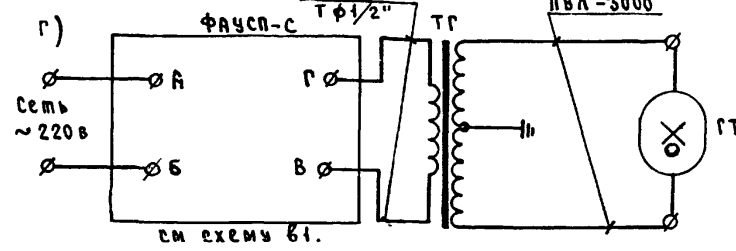
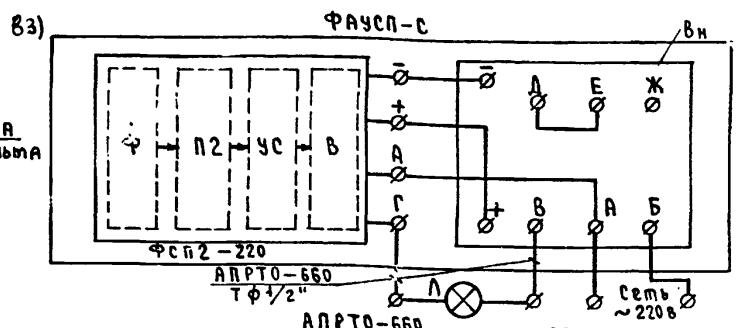
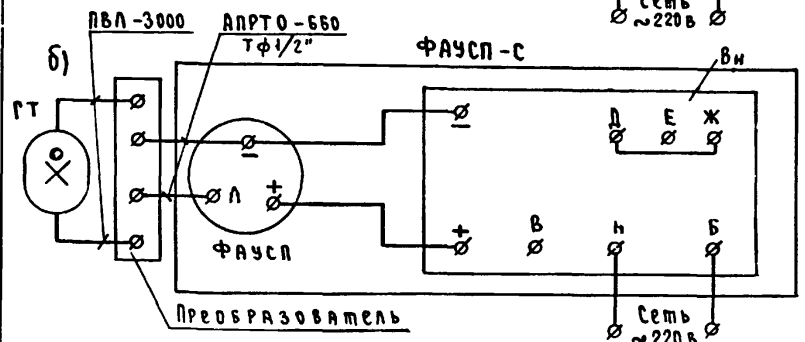
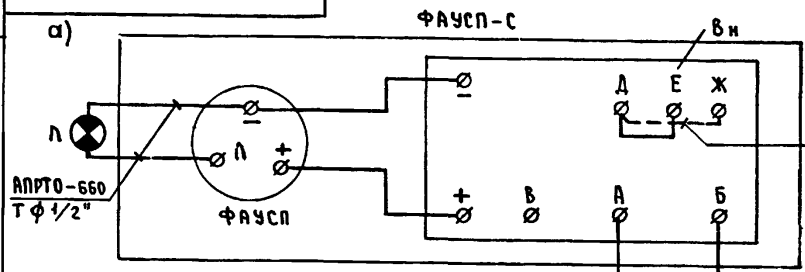
1. Приведенные типы светосигнальных приборов приняты по следующим техническим условиям: ТУ212 РСФСР 643-14-73; ТУ2 РФ 643-5-66, ТУ2 РФ 643-6-66. Все светосигнальные приборы и фотоавтоматы имеют приспособления и скобы для крепления их на знаке.

2. Данные в скобках относятся к электролампам и сетевым фотоавтоматам с выходом на 6 вольт. Для всех знаков допускается применение сетевых фотоавтоматов с выходом на 220 вольт для управления лампами накаливания общего назначения.

3. Газосветные светосигнальные приборы комплектуются встроенными преобразователями напряжения с фотовыключателями. Возможно так же применение светосигнальных приборов с трубками длиной 1000 мм с использованием газосветных трансформаторов.

				220350		Серия 3 - 505.11		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Таблица для выбора светосигнального обо- рудования знаков при питании от берего- вой сети.	Лист	Масса	Масштаб
Разработчик	Ляшевский	А.А.	А.А.	13.02.74				
Проверил	Алешин	А.А.	А.А.	13.02.74				
Т.Контр.	Чинснович	В.А.	В.А.	13.02.74				
Гл. спец.	Быков	В.А.	В.А.	13.02.74				
Н. Контр.	Ристлакки	В.А.	В.А.	13.02.74				
Утв.	Илларионов	В.А.	В.А.	13.02.74				
						Лист / Листов 		
						МРР РСФСР ГИПРОРЕЧТРАНС Утдел 3 и 5		

шифр, дата, подп., лист, масса, масштаб



см схему в1.

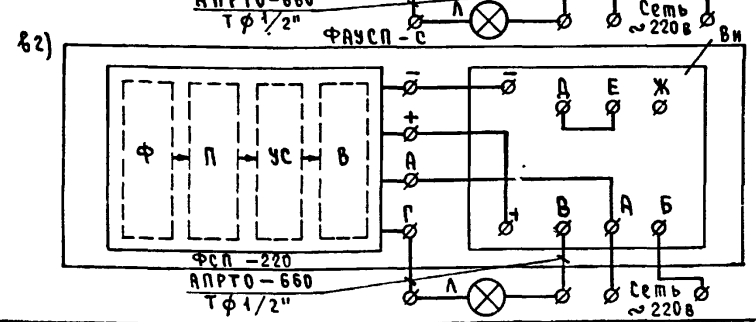
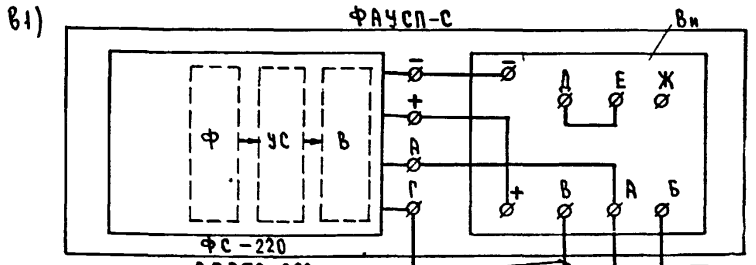
Перечень схем, приведенных на чертеже

Сокращения, принятые в схемах

- а) Светосигнальный прибор с лампой накаливания ВС-2,5 или ВС-6 при любом режиме горения.
- б) Светосигнальный прибор с газосветной трубкой длиной до 400мм при постоянном режиме горения
- в1) Светосигнальный прибор с лампой накаливания на 220 вольт общего назначения при постоянном режиме горения.
- в2) То же при проблесковом режиме горения
- в3) То же при 2-х проблесковом режиме горения.
- г) Светосигнальный прибор с газосветной трубкой длиной до 1000мм с применением газосветного трансформатора

- ФАУСП-С - фотоавтоматические устройства светосигнальных приборов при питании от местной сети
- ФАУСП - То же, при питании от индивидуального источника
- ГТ - газосветная трубка
- ВН - выпрямитель
- Ф - фотодатчик - выключатель
- П - проблескатор
- П2 - 2-х проблескатор
- УС - Усилитель
- В - Тиристорный ключ
- ТГ - Газосветный трансформатор

Инв. № подл. Подпись и дата взым. инв. № инв. № дубл. Подпись и дата



220351

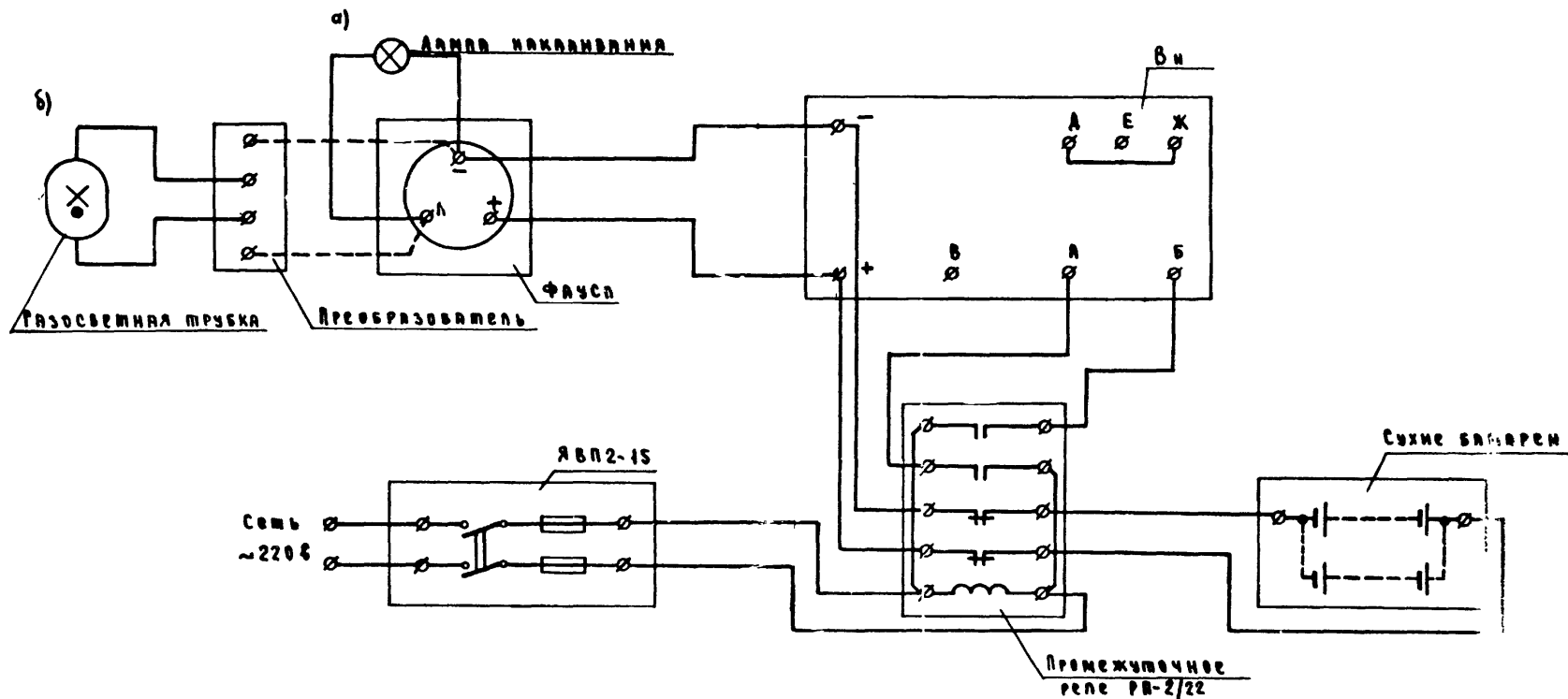
Серия 3-505.11

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	Ляшевский	Ляшевский	13.02.76
ПРОВЕРИЛ	Алешин	Алешин	13.02.76
Т. контр.			
Р. спец.	Быков	Быков	09.07.76
Н. контр.	Ристякки	Ристякки	13.02.76
Утв.	Илларионов	Илларионов	13.02.76

Электрические схемы питания светосигнальных приборов от береговой сети.

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листов	
МРФ	РСФСР	
ГИПРОРЕЧТРАНС		
Вместе ЭИС		

- а) Вариант с использованием светосигнального прибора с лампой накаливания.
- б) Вариант с использованием светосигнального прибора с газосветной трубкой.



ПРИМЕЧАНИЕ

Сухие батареи и промежуточное реле для аварийного переключения питания помещаются в водозащищенный ящик, предусмотренном в сборочных чертежах проекта.

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Изм. №. Подпись и дата.

				220352	Весня 3-505.14
Исполн.	И.И.И.	№ докум.	Подп.	Дата	Электрические схемы питания светосигнальных приборов от береговой сети с аварийным питанием от сухих батарей
Разраб.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	12.274	
Проверил	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	12.274	И.И.И. И.И.И. И.И.И.
Т.контр.					
Л.спец.	Быков			12.274	И.И.И. И.И.И. И.И.И.
И.контр.	И.И.И.			12.274	
Утв.	И.И.И.			12.274	И.И.И. И.И.И. И.И.И.

Молниезащита и заземление

№№ п/п	Наименование грунта	Удельное сопротив. P(ом·см)	Схема заземляющего устройства при сопротив- лении R(ом).			Количес- во электро- дов, сталь угловая 56×56×5 мм l=2,5 м	Длина поло- совой стали сечением 40×4 мм
			10	20	30		
1	а) садовая земля; б) глина; в) речная вода.	0,5·10 ⁴				3	17
2	а) чернозем; б) суглинок.	1,0·10 ⁴					
3	а) супесок.	3,0·10 ⁴			6/3	32/17	
4	а) песок	7,0·10 ⁴					14/6

Технические указания

- Все знаки с питанием от береговой сети должны быть на-
дежно заземлены.
Сопротивление заземляющего устройства должно быть: а) не более 10м
при питании знаков от местной сети 220в, имеющей силовой трансфор-
матор или группу трансформаторов, работающих в параллель, мощно-
стью 100 квв и более; б) не более 30ом при питании знаков от мест-
ной сети 220в, имеющей силовой трансформатор или группу
трансформаторов, работающих в параллель, мощностью менее
100 квв. Для заземления знака может быть использован также
нулевой заземленный провод сети.
Количество электродов и длина полосовой стали выбирается по
таблице. Данные в знаменателе дроби относятся к сопротивле-
нию заземляющего устройства 20 и 30 ом.
- Молниезащита предусматривается для знаков высотой 20 м и
более. Конструкция молниеприемника помещена в сборочных
чертежах соответствующих знаков. Расстояние между электро-
дами должно быть 5 м. Полоса заземления прокладывается
на расстоянии не менее 1 м от фундамента знака. Молние-
отвод от металлоконструкции знака к заземляющему устрой-
ству выполняется так же из полосовой стали сечением 40×4 мм.
Соединения выполняются сваркой. Длина свариваемых швов

Выбор проводов и монтажных изделий при оборудовании знака.

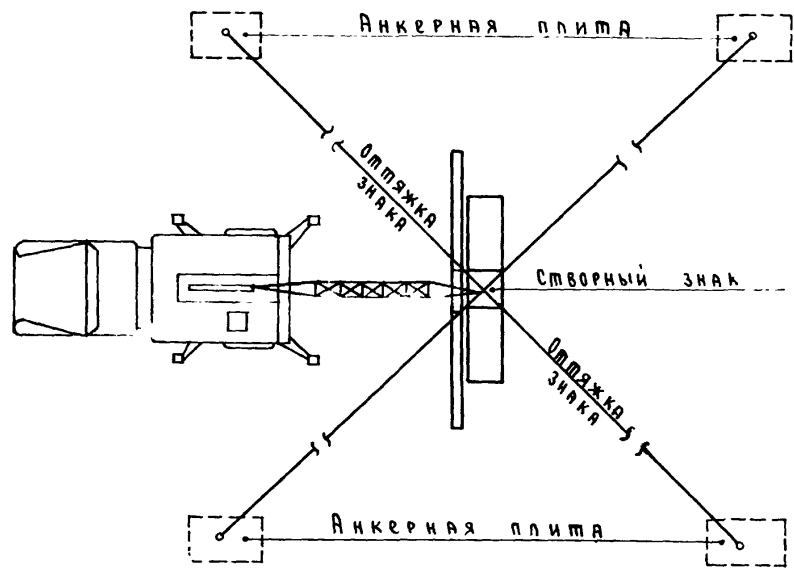
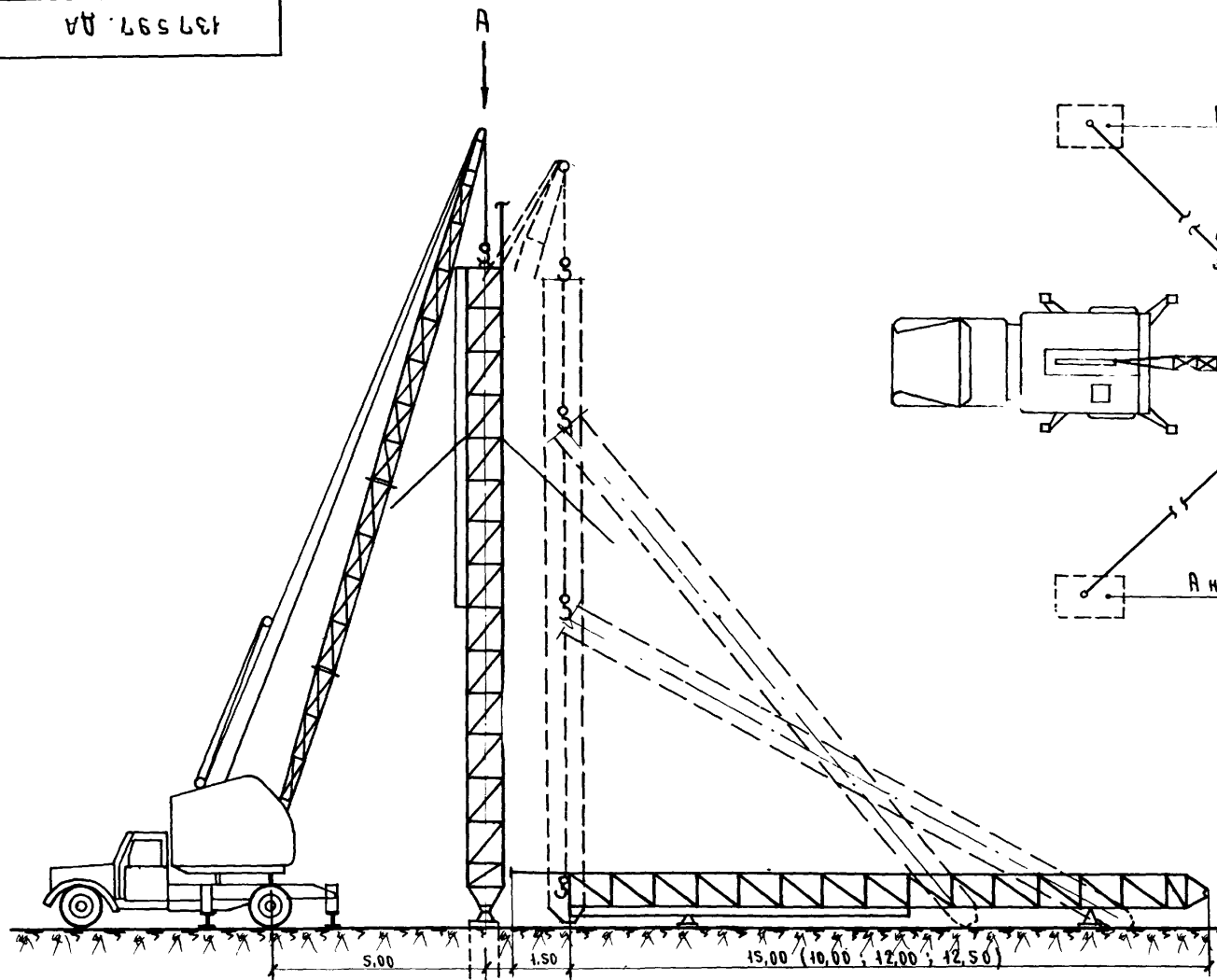
№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Высота знака в метрах					
			3÷7	7,5-12,5	15-17,5	20÷22	24÷27	29,5-32
			Количество					
1	Ящик однолинейный типа ЯВН2-15с плавкой вставкой 6а	шт.	1					
2	Изолятор фарфоровый типа ШМФ-2	шт.	2					
3	Штырь типа ШТ-2С	шт.	2					
4	Провод одножильный высоко- вольтный марки ПВЛ сеч. 4 кв. мм	м	6					
5	То же, марки АПРТО-660 сечением 25 кв. мм.	шт.	9	17	26	35	45	55
6	Труба водопроводная φ 1/2"	шт.	4	8	12	16	21	26
7	Прессшпан толщиной 0,5 мм	мм ²	10 000					
8	Реле промежуточное на 220 вольт типа РП-2/22	шт.	1 (Заказывается при необходимости 1 резервного питания)					

не менее 300 мм. Катет шва - 4 мм.
Подвод питания к знаку от местной сети решается
при привязке проекта к конкретным условиям.
Крепление водопроводных труб к конструкции знака
осуществляется сваркой.
Крепление высоковольтного провода ПВЛ-3000 производит-
ся скобками с использованием прессшпановых прокладок.
Провод прокладывается в местах, недоступных для
механических повреждений.

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

			220353			Серия 3-505.11		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Молниезащита, заземление, выбор монтажных изде- лий оборудования знаков при питании от берего- вой сети.	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Алешевский	Алешевский	12.22	22.7				
Проверил	Алешин	Алешин	12.27	22.7				
Т. констр.								
Инспец.	Быков	Быков	12.22	22.7				
Н. констр.	Ристадки	Ристадки	12.22	22.7				
Утв.	Илларионов	Илларионов	12.22	22.7				
						Лист	Листов	
						МРФ	РСФРФ	
						ГИПРОРЕКОНСТ Отдел ЭИС		

Вид А



Техническая характеристика автокрана

1. Марка крана К-104
2. Длина стрелы — 18 м
3. Вылет стрелы:
наибольший — 15 м
наименьший — 5 м
4. Грузоподъемность:
при наибольшем вылете — 0,75 т
при наименьшем — " — 6,0 т.
5. Высота подъема крюка:
при наибольшем вылете — 10 м
при наименьшем — " — 16,4 м

Примечание.

Для подъема створных знаков высотой 7,5 м; 9,0 м и с опорой сечением 0,5×0,5 м и 0,8×0,8 м применяется автомобильный кран марки К-52 со стрелой 12 м, грузоподъемностью 5 т.

Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. № дубл. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ГОЛОВКИН		<i>В.О.</i>	14.02.74
ПРОВЕРИЛ	ГРЕБНЕВ		<i>С.Г.</i>	14.02.74
И.КОНТР.	ГРЕБНЕВ		<i>С.Г.</i>	14.02.74
УТВЕРДИЛ	ВЫСОГРАДОВ		<i>В.П.</i>	14.02.74

137597. DA

Серия
3.505-11

Створные знаки с опорой сечением 0,5×0,5 м и 0,8×0,8 м. высотой 7,5 ÷ 15,0 м

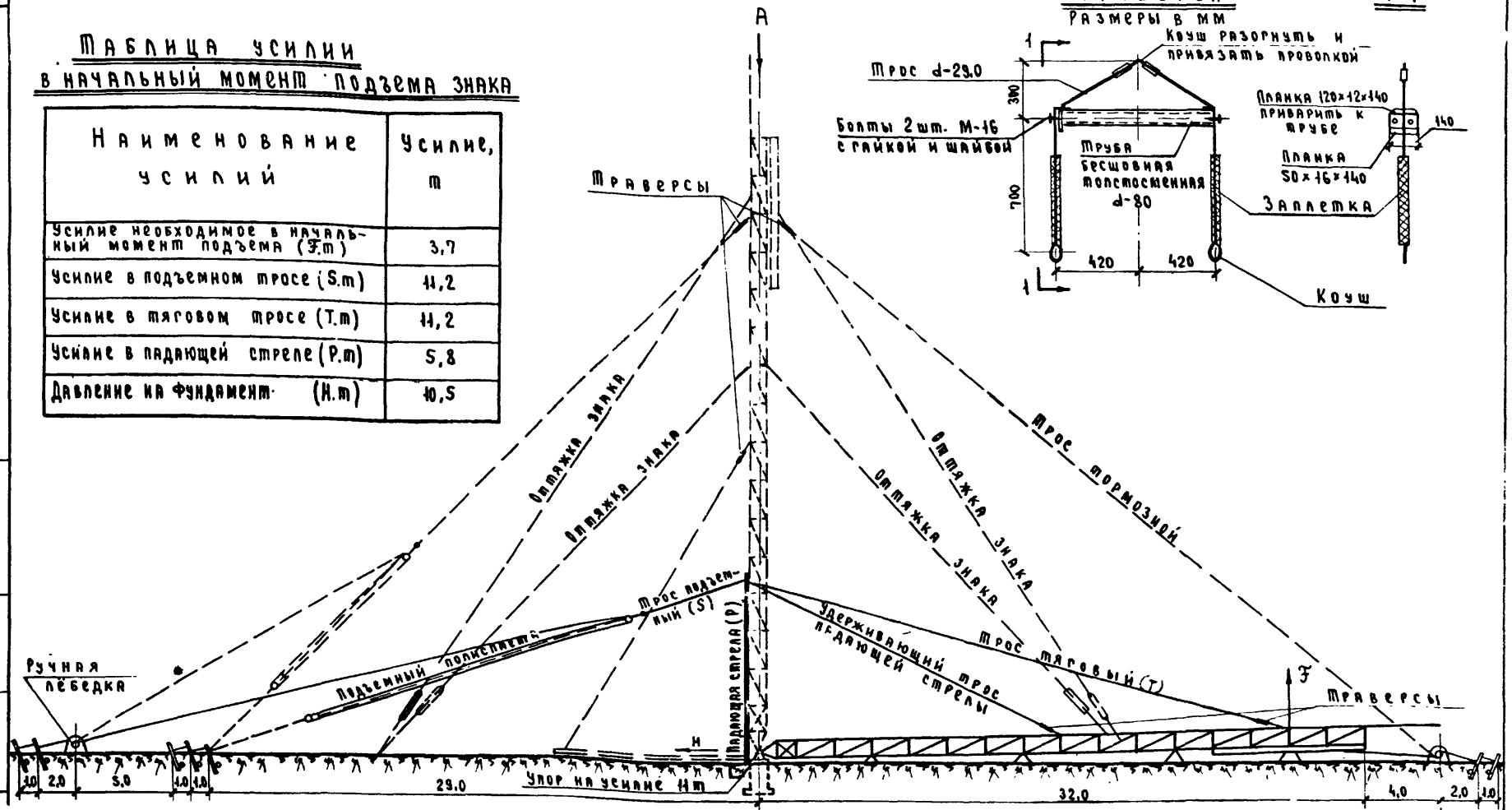
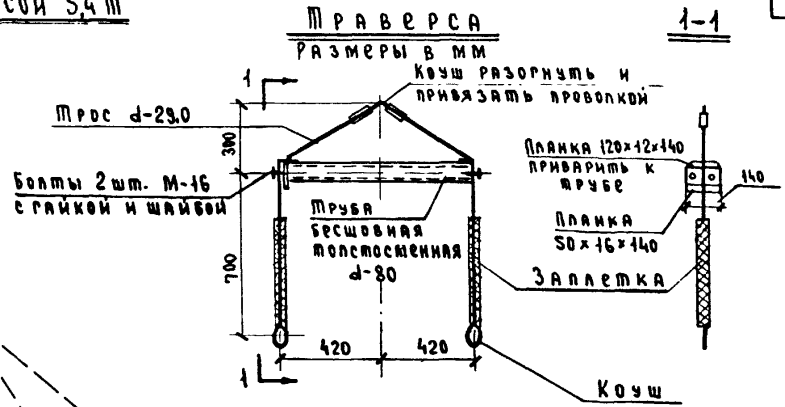
ЛИТЕРА	МАССА	МАСШТАБ
		1:100
Лист	Листов-1	
ИРФ	РСФР	
ГИПРОЕКТРАНС		
отдел ПОР и смет		

Подъем знака автокраном

**СХЕМА УСТАНОВКИ ЗНАКА
ВЫСОТОЙ 320М, МАССОЙ 54Т**

**ТАБЛИЦА УСИЛИИ
В НАЧАЛЬНЫЙ МОМЕНТ ПОДЪЕМА ЗНАКА**

Наименование усилий	Усилие, т
Усилие необходимое в началь- ный момент подъема (Э.т)	3,7
Усилие в подъемном тросе (S.т)	4,2
Усилие в тяговом тросе (Т.т)	4,2
Усилие в падающей стреле (Р.т)	5,8
Давление на фундамент (Н.т)	10,5



ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Наименование	к-во	Наименование	к-во
1 Падающая стрела с траверсой, шт	1	6 Трос же, 22,0 мм, мм	270
2 Полиспаст 4-х роликовый с тросом диаметром 22 мм, шт	1	7 Якоря деревянные, шт	11
3 Лебедка ручная грузоподъемностью 3 тн, шт	3	8 Упор стальной, шт	1
4 Лебедка ручная грузоподъемностью 5 тн, шт	1	9 Козлы и инвентарные, шт	8
5 Трос диаметром 33,5 мм, мм	40	10 Сварочный агрегат САИ-2П,	1

Изм	Лист	Исполнитель	Дата
РАЗРАБ.	ГОЛОВКИН	Иван	14.02.74
ПРОБЕРНА	ГРЕБНЕВ	Иван	14.02.74
И. КОМП.	ГРЕБНЕВ	Иван	14.02.74
УТВЕРЖДАЮЩИЙ	БИНОГРАДОВ	Иван	14.02.74

137597. ДР Серия 3.505-11

Створные знаки с опорой сечением 0,8 x 0,8 м., высотой 17,5 ÷ 32,0 м

Литера	Масса	Масштаб
		1:200

Лист 1 Листов - 2

Исполнитель: ГИПРОРЕЧТРАНС
отдел ПОР и смет

Подъем знака ручной лебедкой

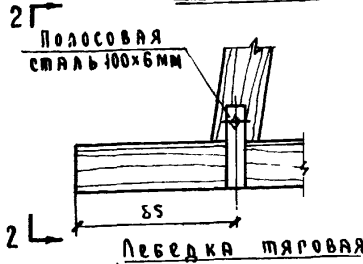
Копирован: Федотин Формат 12

ИВ. КОМП. ПОДПИСЬ И ДАТА

Шифр
974-А-1

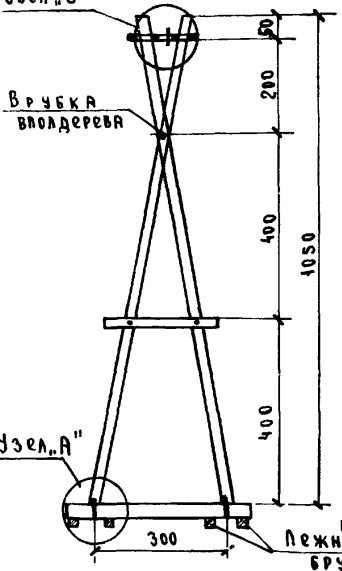
дч 66561
Узел "А"

47

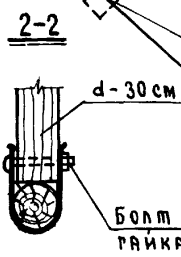
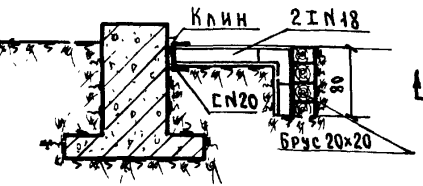


Якоря

Узел "Б"



РАЗРЕЗ 1-1



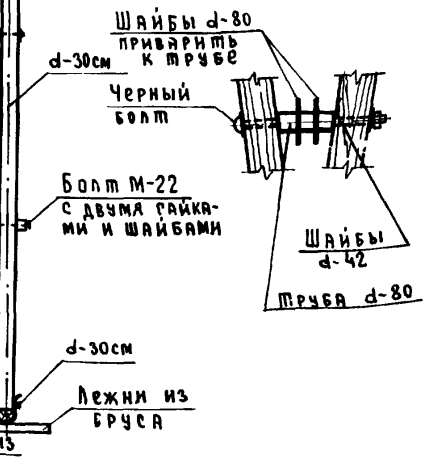
ВИД ПО А



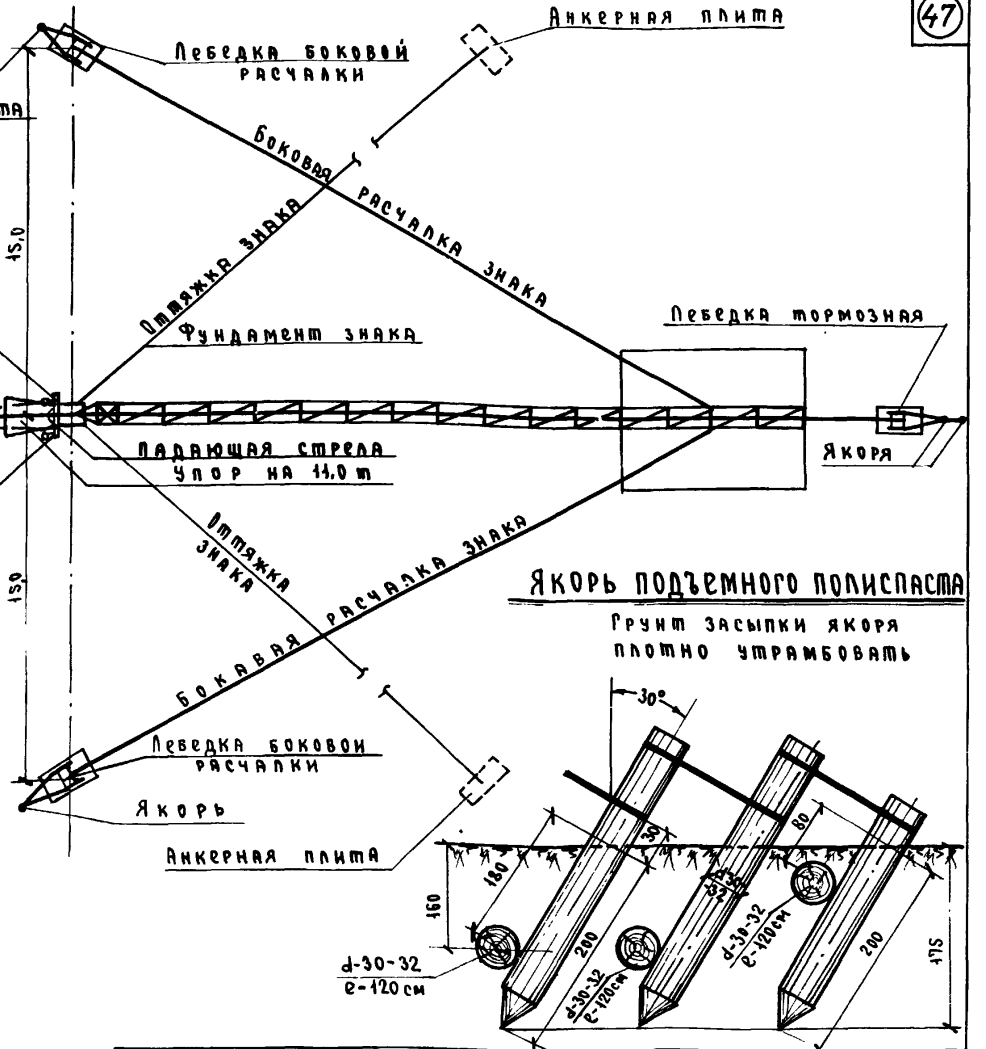
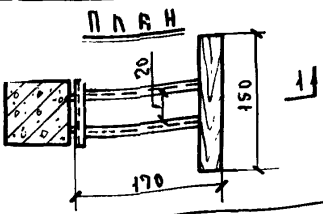
Падаящая стрела



Узел "Б"

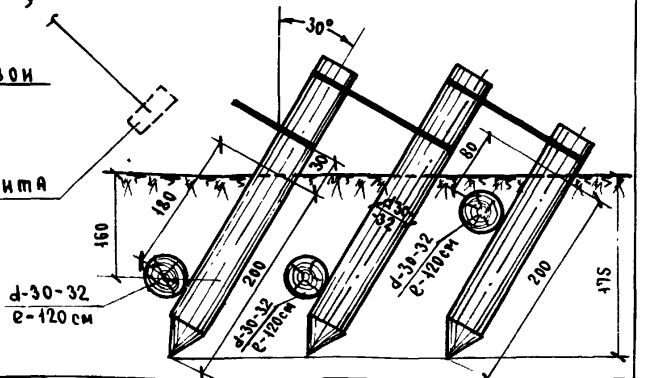


Упор на усилии 11м



Якорь подъемного полиспаста

Грунт засыпки якоря
плотно утрамбовать



Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ГОЛОВКИН			14.02.79
ПРОВЕРКА	ГРЕБНЕВ			14.02.79
Н.КОНТР.	ГРЕБНЕВ			14.02.79
УТВЕРДИЛ	Виноградов			14.02.79

137597. ДР

Серия
3.505-11

Створные знаки III с опорой сечением 0,8x0,8, высотой 17,5 ÷ 32,0 м

Литера	Масса	Масштаб
Лист 2	Листов -	
ИРФ РЭФЕР		
ГИПРОРЕЧТРАНС		
отдел ПУР и смет		

Вид по "А".
Детали

Копирован: Фег

Формат 12

Изм. № подл. Подпись и дата 6384881 ИРФ ИВ. № 436. Подпись и дата