

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

шифр А14-93

ГИБКИЙ ТОКОПОДВОД К ПОДЪЁМНО-ТРАНСПОРТНЫМ
И ПЕРЕДВИЖНЫМ МЕХАНИЗМАМ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Главный инженер института
Начальник отдела типового
проектирования
Ответственный исполнитель

Г.Смирнов
А.Г.Смирнов
Н.Ивкин
Н.И.Ивкин
В.А.Аллакозов
В.А.Аллакозов

Введен в действие с 01.07.93г.
Приказ №26 от 26.06.93г.

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- I.1. Для выполнения настоящего альбома использованы:
- "Правила устройства электроустановок" - 6 издание;
 - СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";
 - Чертежи гибких токоподводов, разработанные для индивидуальных проектов и другие справочные материалы.

2. СОДЕРЖАНИЕ

2.1. В альбоме приведены следующие данные:

- номенклатура и внешние диаметры гибких кабелей общего назначения;
- примеры гибких токоподводов к передвижным механизмам;
- рабочие чертежи установки кронштейнов с направляющими коробами на подвесных путях и подкрановых балках;
- рабочие чертежи кареток и коробов.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Альбом предназначен для выполнения проектных и монтажных работ по устройству гибкого токоподвода к подъемно-транспортным и передвижным механизмам.

3.2. Гибкий токоподвод рекомендуется применять:

- в цехах (помещениях), где по технике безопасности запрещено применять открытие троллеи или троллейный шинопровод;
- для механизмов, длина пути которых не позволяет применять подвеску гибкого кабеля на тросе (напр. длина пути более 36 - 42 м);
- в цехах с пожароопасной или взрывоопасной средой (см. раздел 8).

3.3. Гибкий токоподвод не рекомендуется применять для механизмов, работающих в тяжелом режиме или со скоростью передвижения более 1м/сек.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Гибкий токоподвод состоит из одного или двух кабелей, которые подвешиваются к кареткам. Каретки перекатываются в направлении короба, устанавливаемом в удобном для обслуживания и эксплуатации месте (на подкрановой балке, подвесных путях, стенах и т.п.).

Схема гибкого токоподвода приведена на рис. I и 2.

4.2. Гибкий кабель, питающий механизм от пункта (аппарата) питания крепится к кареткам.

Каретки применяются четырех видов:

1. неподвижная (жестко закрепленная на коробе);
2. промежуточные (перекатывающиеся по коробу);
3. ведущая (перекатывающаяся по коробу и связанная с механизмом траверсой);
4. холостые (перекатывающиеся по коробу).

4.3. Количество промежуточных кареток определяется длиной пути механизма и высотой свеса кабеля (см. раздел 5).

4.4. От ведущей каретки кабель подключается к клеммному устройству (вводу) механизма.

4.5. Узлы подвода кабеля к неподвижной каретке, подвод кабеля от ведущей каретки к вводному устройству передвижного механизма и траверса, устанавливаемая на механизме, разрабатываются в конкретном проекте.

4.6. При выборе места установки траверсы, ее следует устанавливать в противоположном от неподвижной каретки конце механизма.

4.7. Если между траверсой и ведущей кареткой для сбора промежуточных кареток недостаточно места, следует рассмотреть следующие варианты:

- а) при возможности перенести упор передвижного механизма и продолжить короб за упор;
- б) увеличить высоту свеса кабеля;
- в) выполнить поворот короба в районе упора (см. черт. А14-93-03).

4.8. Холостые каретки следует использовать для гибкого токоподвода кабелей с наружным диаметром более 40 мм. Эти каретки устанавливаются между промежуточными и служат для уменьшения механического напряжения при изгибе кабеля.

4.9. В альбоме представлены 3 типа кареток:

а) для одного легкого кабеля с внешним диаметром от 16 до 36 мм

Разраб. Ямакозов	Л.М.
Провер. Ямакозов	Л.М.
Нач. отд. ЦВКИМ	Л.М.
И.Контр. Чваннова	Л.М.
1973	

Я14-93-03

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА

Страница 1 из 4
БИЧПИ
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
имени Ф.Б.Якубовского
МОСКВА

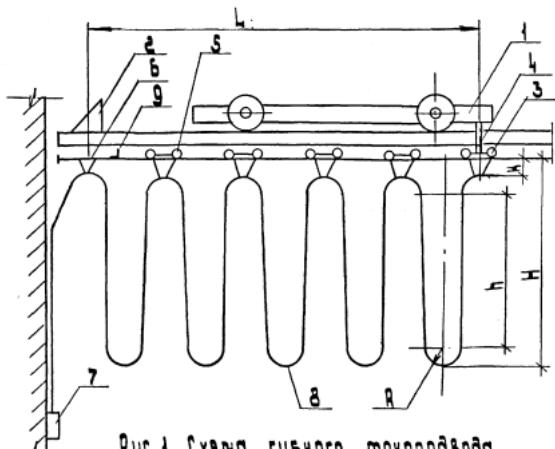


Рис.1 Схема гибкого токоподвода

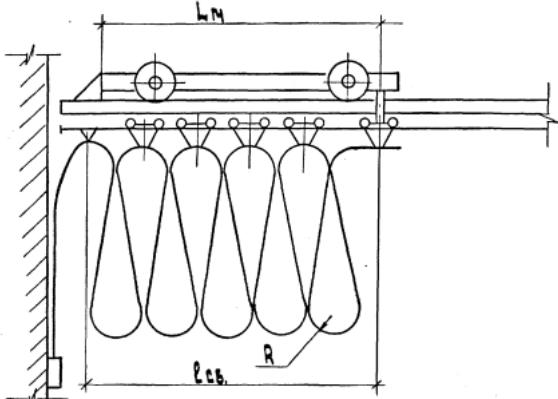


Рис.2 Схема сбора кареток в зоне исходного положения передвижного механизма

1. Передвижной механизм
2. Крайний упор передвижного механизма
3. Каретка ведущая
4. Траверса
5. Каретка промежуточная
6. Каретка неподвижная
7. Аппарат взвода
8. Гибкий кабель с тросом.
9. Упор у неподвижной каретки, ограничивающий ход промежуточных кареток.

б) для одного тяжелого кабеля с внешним диаметром от 37 до 60 мм;

в) для двух тяжелых кабелей с внешним диаметром от 37 до 60 мм.

4.10. Все каретки, начиная от неподвижной и кончая ведущей, соединены тросом, жестко закрепленным на каждой каретке.

4.11. К тросу, при помощи полосок с пряжками, закреплен гибкий кабель. Длина кабеля между каретками должна быть несколько больше длины троса (см. раздел 5). Это требуется для передачи усилий тяжения на трос при передвижении кареток.

4.12. Во взрывоопасных помещениях (зонах) категории В-І и В-ІІ в качестве троса должен использоваться гибкий медный провод марки МА сечением 10 мм^2 .

4.13. Направляющие короба для передвижения кареток изготавливаются в виде секций следующих видов:

- прямой, длиной 3 м (короб промежуточный);
- подгоночный с длиной, указываемой в конкретном проекте (изготавливается по типу промежуточного короба);
- поворотный (для увеличения зоны сбора кареток);
- компенсаторный (для перехода короба через температурный шов здания).

4.14. Для крепления короба используются скобы, закрепляемые на кронштейнах, которые в свою очередь крепятся к подкрановой балке, подвесному пути, стене и т.п.

4.15. Выбор марки и сечения кабеля осуществляется при конкретном проектировании в зависимости от мощности механизма и среды цеха (помещения, зоны).

Как правило, для помещений с нормальной и пожароопасной средой применяют кабели марки КГ и КПГ, а для помещений с химически активной и взрывоопасной средой – кабели марки КГН и КПГН.

Номенклатура и наружные диаметры этих кабелей приведены на черт. А14-93-01.

В зависимости от диаметра кабеля выбираются исполнения кареток.

4.16. На всем протяжении подвеса гибкого токоподвода кабель (кабели) не должен подвергаться механическим воздействиям другого оборудования и персонала.

4.17. Технические требования к изготовлению гибкого токоподвода (в зависимости от среды помещения) см. раздел 8.

4.18. Указания по изготовлению, монтажу и эксплуатации гибкого токоподвода должны быть приведены на чертежах прокладки в конкретном проекте в соответствии с указаниями настоящего альбома.

4.19. В гибком токоподводе трос используется для заземления кареток. Концы троса должны быть присоединены к магистрали заземления и к передвижному механизму.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТУ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА (см. рис. I, 2).

5.1. Высота свеса кабеля: $H = h + 2R + k$

где: R – минимальный радиус изгиба кабеля (см. черт. А14-93-01);

h – расстояние между верхним и нижним изгибом кабеля ($h > 3R$);

k – расстояние от нижней плоскости короба до центра верхней точки закрепленного на каретке кабеля.

5.2. Расстояние между каретками (максимальное):

$$L = 2h + \pi R$$

5.3. Количество промежуточных кареток:

$$N = \frac{L}{h}$$

где: L – длина пути механизма от неподвижной каретки до ведущей каретки;

5.4. Длина троса между неподвижной и ведущей каретками:

$$L_T = 1,1 \cdot L$$

5.5. Длина кабеля между неподвижной и ведущей каретками:

$$L_K = 1,1 \cdot L_T$$

5.6. Размер пути для сбора кареток:

$$l_{cb} = 2RN \quad (l_{cb} \leq L_m) - \text{см. рис. 2}$$

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА

Осмотр гибкого токоподвода должен производиться в период профилактического и капитального ремонта передвижного механизма. При этом производится смазка колес кареток, их ремонт и замена в необходимых случаях. Для смазки колес использовать смазочные пасты. Также следует осмотреть гибкий кабель и определить его износ.

7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА

7.1. При монтаже секций направляющих коробов особое внимание следует обратить на стыки секций, где на плоскости движения колес кареток не должны быть уступы.

Секции должны быть выровнены по щели передвижения кареток. Ширина щели по всей длине короба должна быть строго одинакова и без уступов.

7.2. Присоединение кабеля и троса к кареткам осуществляется в монтажной зоне или монтажных мастерских.

7.3. Монтаж гибкого токоподвода вместе с каретками следует производить через торец коробов или в удобном для монтажа месте. Для этого снимается одна из секций промежуточных коробов.

7.4. Для надежного контакта при заземлении кареток места фиксации троса должны быть зачищены до металлического блеска и при монтаже трос плотно притянут к кареткам хомутиками.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЯ (ЗОНЫ)

8.1. В помещениях с нормальной средой и пожароопасных зонах для изготовления кареток и направляющих коробов следует применять прокат из сталей обычного качества марок ВСтЗКП, ВСтЗпс, ВСтЗсп по ГОСТ 10705-80.

8.2. В помещениях (зонах) со взрывоопасной средой

для предотвращения искрения при ударе, при выходе из строя направляющих коробов или кареток, последние следует выполнять или из легированной стали или из безуглеродосодержащих материалов (сплавы цветных металлов).

Так, например, в взрывоопасных зонах (исключая п. 7.3.74 ПУЭ):

- каретки выполняются из легированной стали марки 10ХСНД по ГОСТ 19282-73, а направляющие из стали обычного качества;

- каретки выполняются из стали обычного качества, а направляющие из алюминиевого сплава АД3ГП1 по ГОСТ 8617-81.

8.3. В помещениях с химически активной средой материал кареток и направляющих коробов следует выбирать в соответствии со средой (материал согласовывается с изготовителями передвижного механизма).

Номенклатура гибких кабелей

Марка	Кабель	Преимущественная область применения
КГ	С медными жилами, с резиновой изоляцией в резиновой оболочке	При изгибах с радиусом R=0 и температуре от -40 до +50°C
КГН	То же в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение	То же в условиях попадания на оболочку дезинфицирующих и агрессивных веществ, применяемых в сельском хозяйстве, а также масла при температуре от -30 до +50°C
КПГ	То же, что КГ, но повышенной гибкости	При изгибах с радиусом не менее 5D и температуре от -50 до +50°C.
КПГН	То же, что КГН, но повышенной гибкости	То же в условиях попадания на оболочку дезинфицирующих и агрессивных веществ, применяемых в сельском хозяйстве, а также масла при температуре от -50 до +50°C

Внешний диаметр гибких кабелей

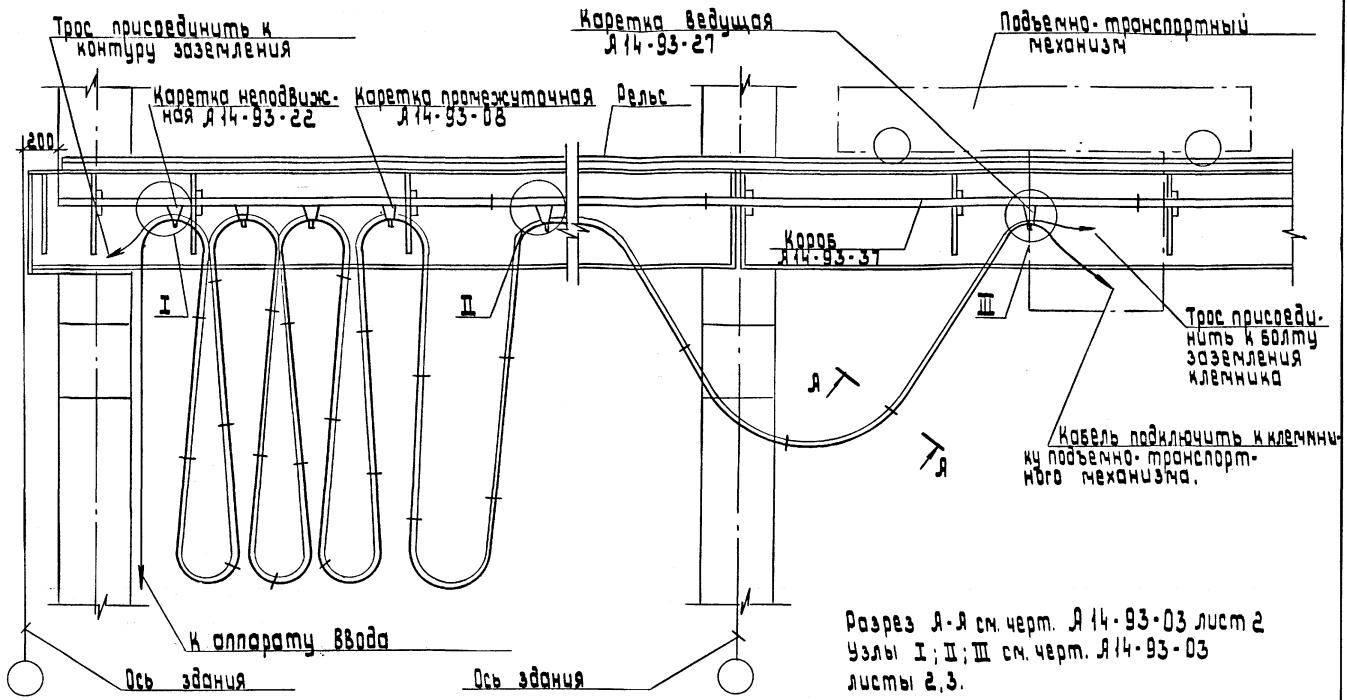
КГ, КГН		КПГ, КПГН	
Сечение, мм ²	Диаметр, мм	Сечение, мм ²	Диаметр, мм
3×2,5	13,4	3×2,5+1×1,5	15,5
3×4	15,5	3×4+1×2,5	16,8
3×6	17,1	3×6+1×4	18,5
3×10	19,9	3×10+1×6	22,7
3×16	24,0	3×16+1×6	24,6
3×25	29,1	3×25+1×10	29,9
3×35	31,8	3×35+1×10	34,7
3×50	40,1	3×50+1×16	41,3
3×70	43,9	3×70+1×25	45,2
3×95	49,5	3×95+1×35	51,0
3×120	54,3	3×120+1×35	55,9

Изобр. Яблоновский	Изобр. Яблоновский
Произв. Яблоновский	Произв. Яблоновский
Нач. отв. Иванов	Иванов
Изобр. Яблоновский	Изобр. Яблоновский
Изобр. Яблоновский	Изобр. Яблоновский

Я14-93-01

Номенклатура и внешние диаметры гибких кабелей общего назначения

Страница 1 из 2
Формат А3
ВЧПП
Тяжпромэлектропроект
имени Ф.И.Янколовского
Москва



Разрез	Фамилия	Имя	Отчество	Лист	Страница	Листов
Поршневой	Филиппов	Андрей	Ильинич	Лист 1	1	2
Нач. отп.	Ильинич					
И. Контр.	Цвонова	Ольга	Сергей	Лист 2		
				Лист 3		

Я 14-93-02

Гибкий токопровод.

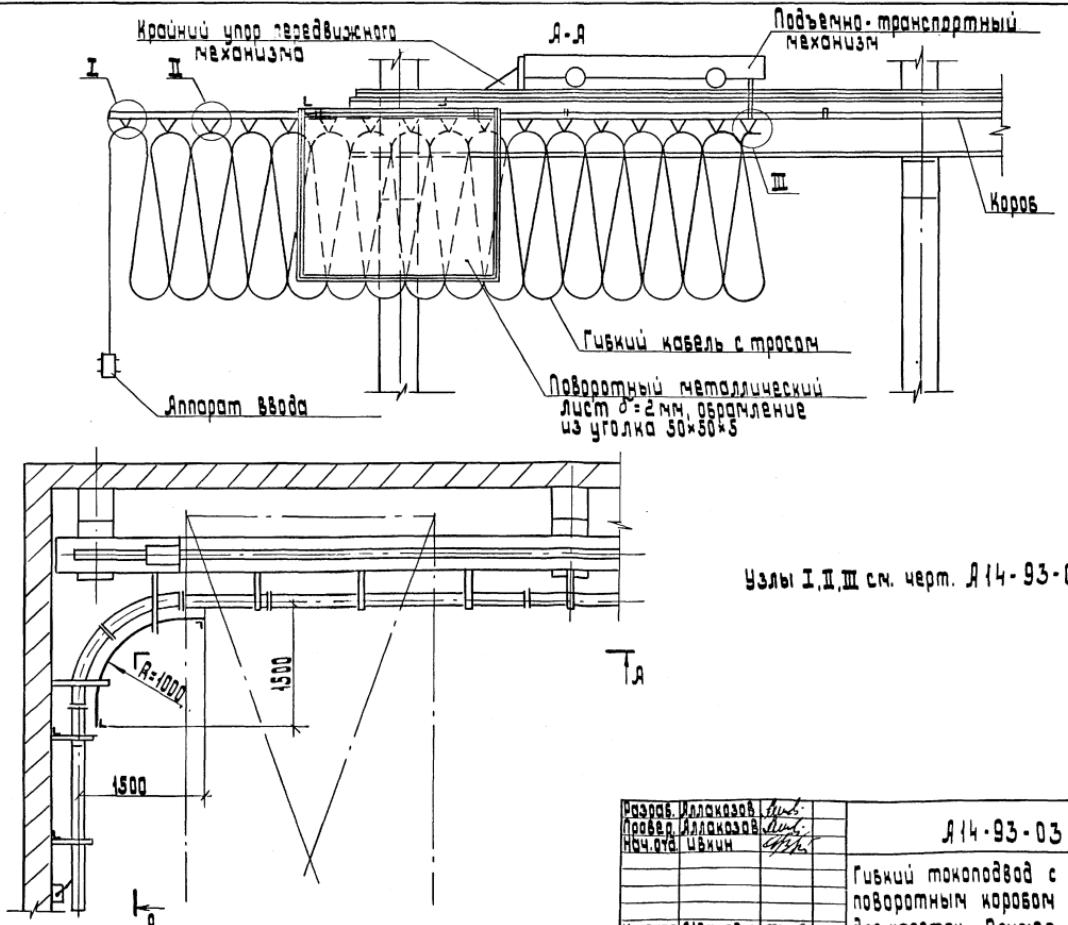
Принч. Р 1 2

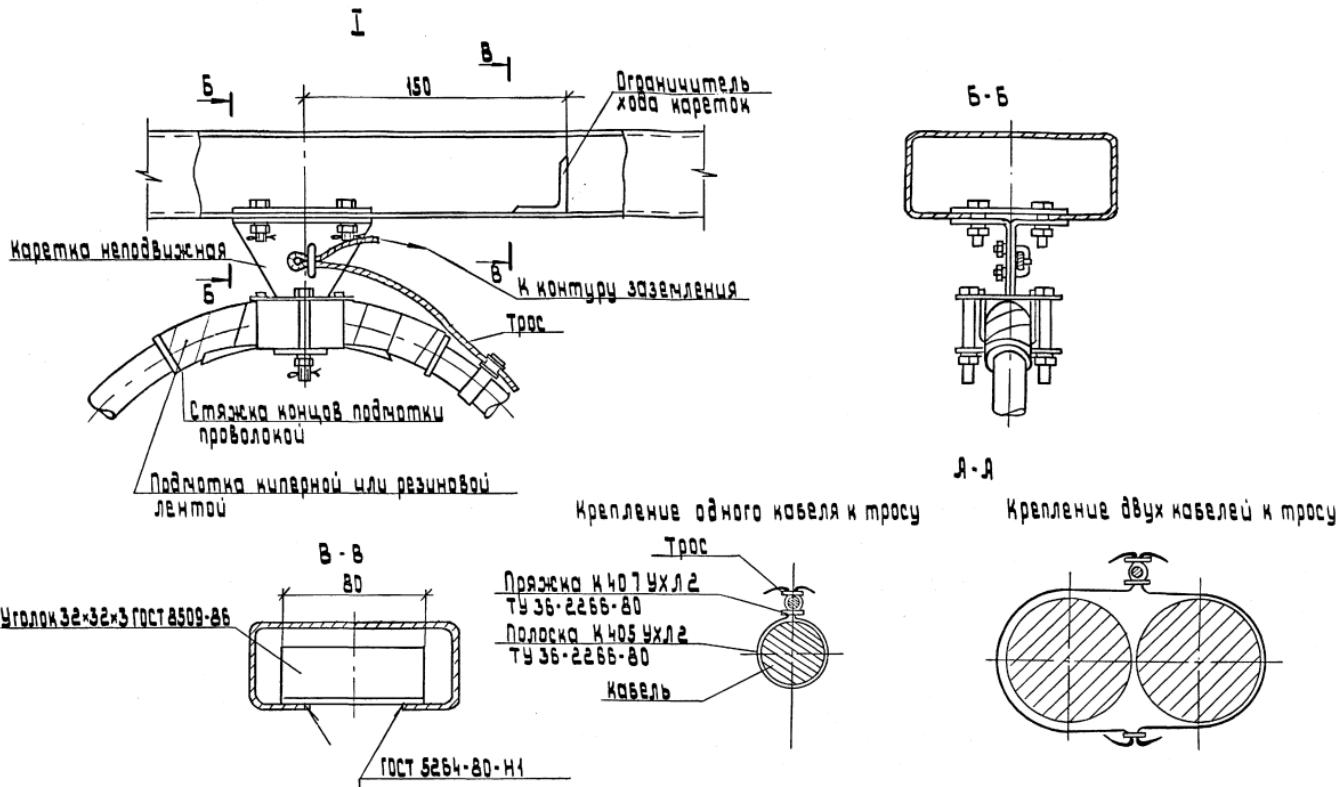
ЭНИПИ

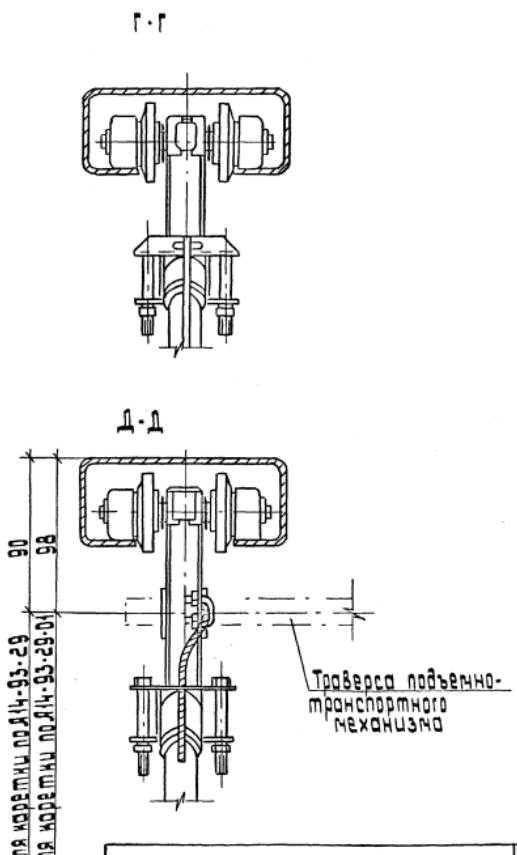
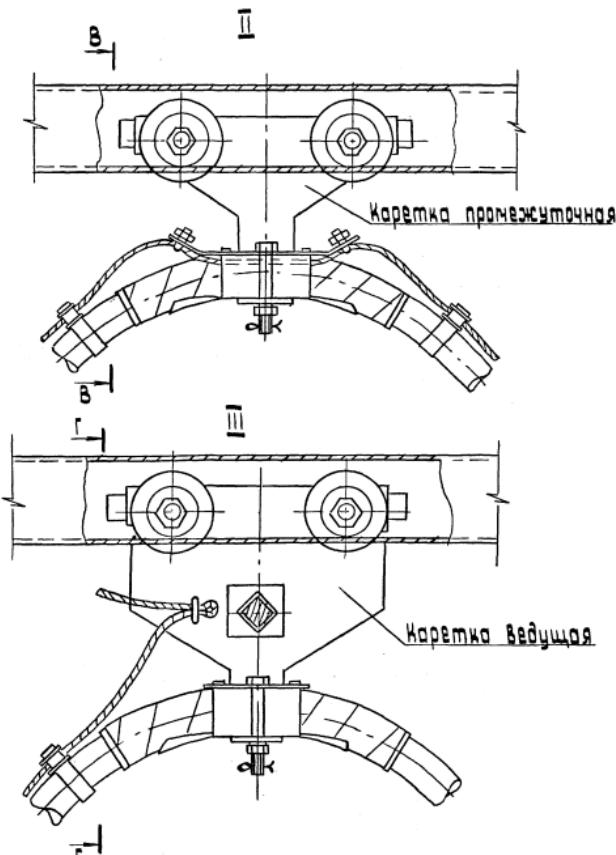
тяжпроммалентпроект

имени Н. Я. Кузнецова

МОСКВА



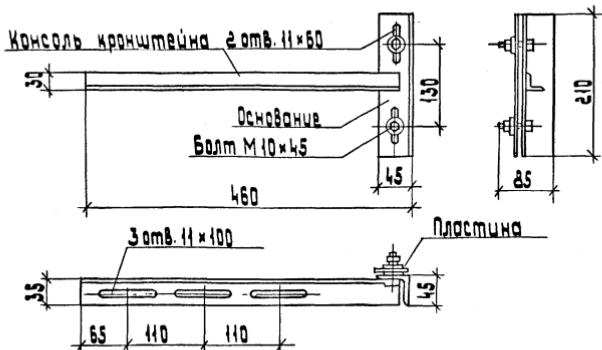




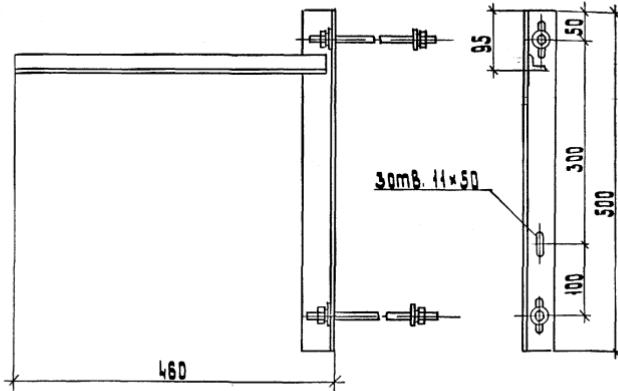
Я 14-93-03

Лист 3

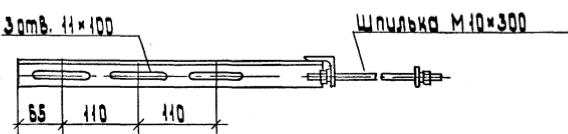
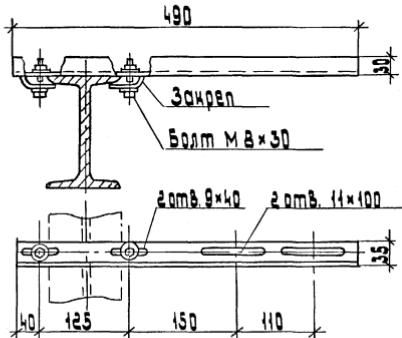
Кронштейн У3042 У2



Кронштейн У3046 У2



Кронштейн У3043 У2



Изобр. иллюстраций	Лист
Проверил	Лист
Иванов	Лист
Иванов	Лист
Иванов	Лист

Я 14-93-04

Габаритные
чертежи
кронштейнов

Страница	Лист	Листов
Р	4	
ВНИИПИ		
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
ИМЕНИ Ф.Ф.ЧУВРОВСКОГО		
М.В.БЕЛЯЕВА		

Рис. 1

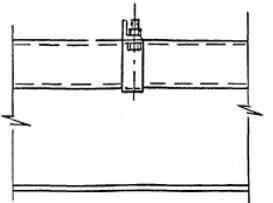
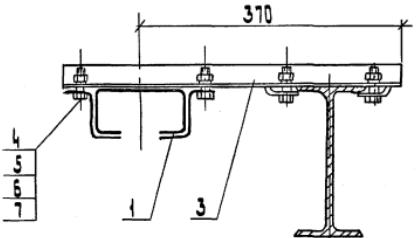
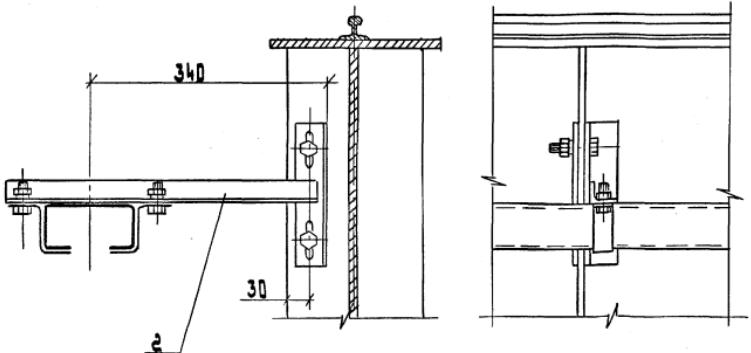


Рис. 2



Обозначение	Обозначение закрепляемого короба	Рис.
Я14-93-05	Я14-93-37	1
-01	Я14-93-38	
-02	Я14-93-37	2
-03	Я14-93-38	

Поз.	Наименование	Кол. на исполн.			Обозначение документа
		01	02	03	
1	Скоба	2	2	2	Я14-93-57
2	Кронштейн У3043У2 ТУ 36-2733-85	2	2	2	-01
3	Кронштейн У3042 У2 ТУ 36-2733-85	1	1	1	
4	Болт М10x25.5Б ГОСТ 77198-70	2	2	2	
5	Гайка М10.Н5 ГОСТ 5915-70	2	2	2	
6	Шайба 10.65Г ГОСТ 6402-70	2	2	2	
7	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	2	2	2	

Разраб. Шалковский	Изм.:
Провер. Шалковский	Печать:
Нач.дат. 19.01.94	Чтврт:
Изменил: Шалковский	
Н. контр. Шалковский	

Я 14-93-05

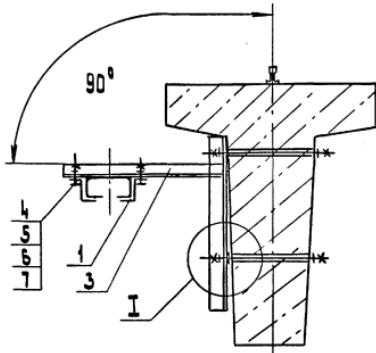
Установка кронштейнов
с коробами на метал-
лических понорельсах
и подкровельных балках

Стандарт листов
Р 1
Внешн.
тяжпромэлектропроект
имени С.А.Лихаревского
МОСКВА

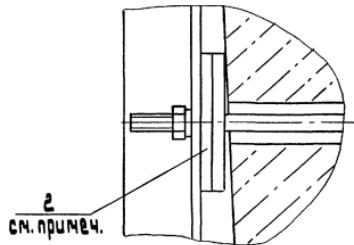
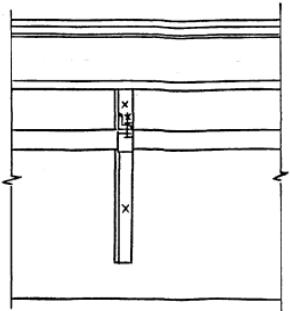
копировал: Барковская

формчат: яз

Обозначение закреплённого короба	
Я14-93-06	Я14-93-37
-01	Я14-93-38



I

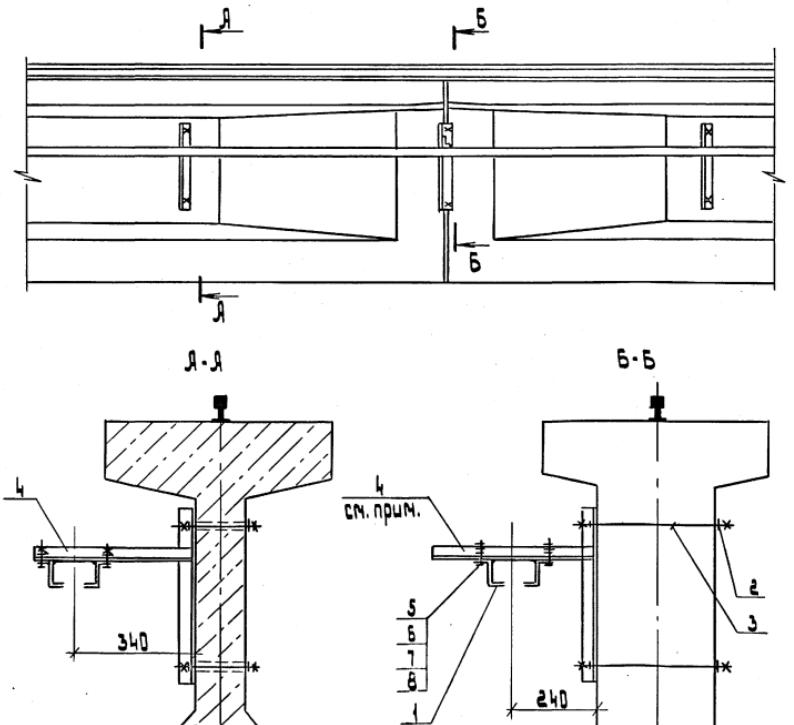


Количество шайб (поз. 2) упаковано ориентировочно
и определяется по месту.

Разработчик	Ильинский	Изм.
Проверка	Ильинский	Изм.
Нач. отв.	Цвикин	Изм.
Н. контр.	Иванов	Изм. - 05

Я14-93-06

Страница	Лист	Листов
Р		
Установка кронштейна с коробом на жёлезо- бетонном подкрановом балке длиной 6 м.		
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени С. Якубовского МОСКВА		



Обозначение	Обозначение закрепляемого короба
Я14-93-07	Я14-93-37
-01	Я14-93-38
-02	Я14-93-31
-03	Я14-93-38

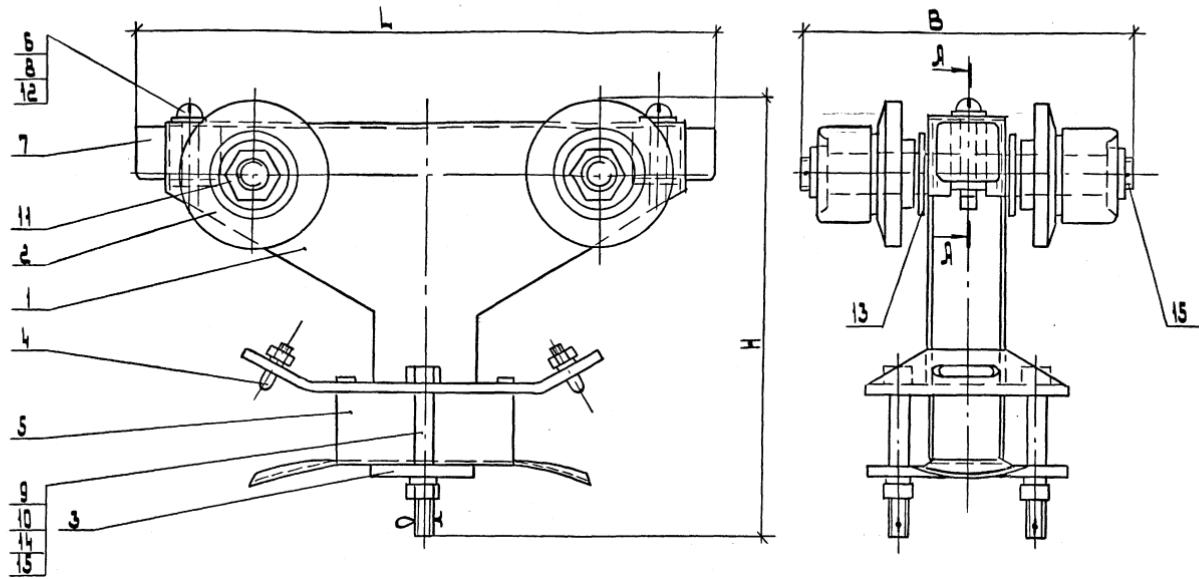
поз.	Наименование	Кол. на исполн.			Обозначение документа
		01	02	03	
1	Скоба	2	2	2	Я14-93-57 -01
2	Шайба		2	2	Я14-93-58
3	Шпилька		2	2	Я14-93-59
4	Кронштейн У3046 У2				
	ТУ 36-2733-86	1	1	1	1
5	Болт М10x25.5 ГОСТ 7798-70	2	2	2	2
6	Гайка М10.Н5 ГОСТ 5915-70	2	2	2	2
7	Шайба 10.65Г ГОСТ 6402-70	2	2	2	2
8	Шайба 10 ГОСТ 44374-78	2	2	2	2

На кронштейне поз.4 (исполн. 02,03)
поставляемые комплектом шпильки
заменить на шпильки поз.3

Поз.№	Изображение
Проверка	Подпись
Нач. отв. ЦВКИИ	_____
Н.контр. Иванова	дата

Я14-93-07

СТРОКА	Лист	Листов
Р	1	1
БИЛДИНГ		
ТАКСИ		
ИМЕНЬЧА		
ФИЛИППОВСКОГО		
ДОМ		



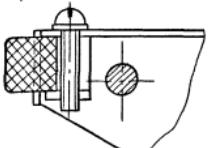
Обозначение	Диаметр закаленного кабеля	Количество кабелей	Размеры, мм		
			H	B	L
Л14-93-08	16...17		126		
	-01	18...25	136	100	166
	-02	26...36	146		
	-03	37...42	156		
	-04	43...52	156	108	226
	-05	53...58	171		
	-06	37...42	156		
	-07	43...52	156	108	226
	-08	53...58	171		

Розаев Б. Илларионов	06.93
Поздеев А. Илларионов	06.93
МЧС. ОДО. Швейц	06.93
Н. КОНТР. Иванова	06.93

A14-93-08

Каретка пронеожупочная

стадия листов

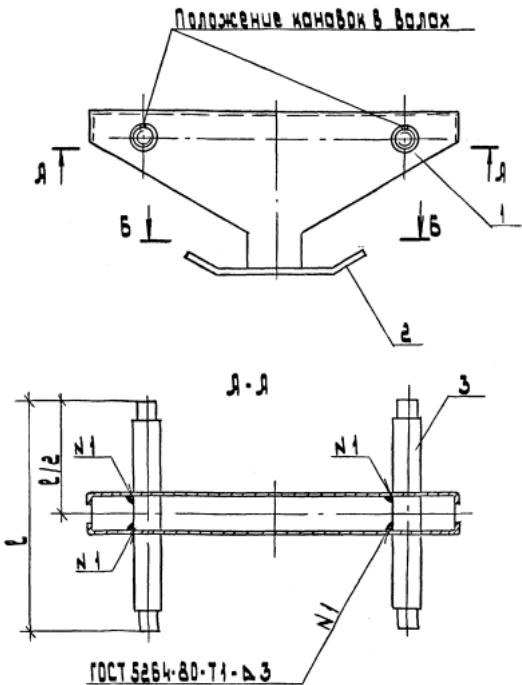


A-9

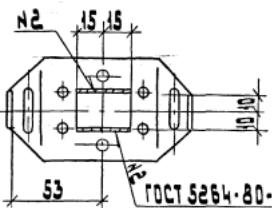
944-93-08

2

Положение канавок в валах



6 · 6



FOCT 5264-80-T1A3

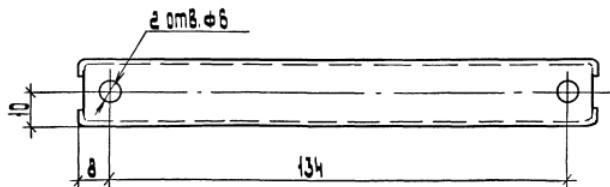
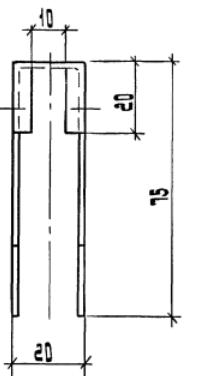
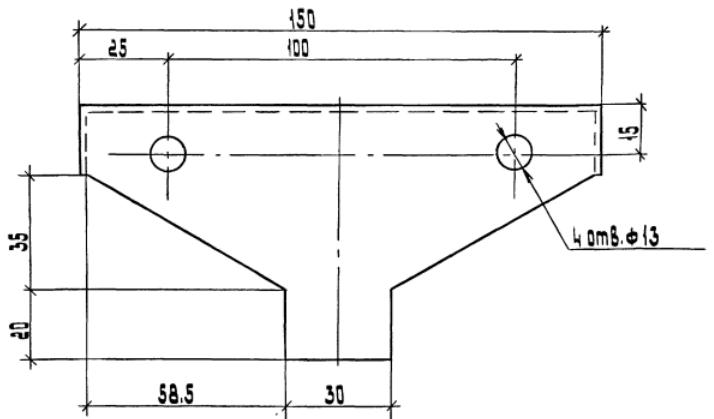
Поз	Наименование	Кол. на исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Корпус киретки. Тип 1	1	1	1						Д14-93-10
1	Корпус киретки. Тип 2				1	1	1	1	1	Д14-93-11
2	Планка верхняя	1								Д14-93-14
					1					-01
						1				-02
							1			-03
								1		-04
									1	-05
										-06
									1	-07
										-08
3	Вол. 8=100	2	2	2						Д14-93-13
	8=110				2	2	2	2	2	-01

РОЗДІЛІЛЛЮКОВОВ *Люб.*
ПРОВІДІЛЛЮКОВОВ *Люб.*
НОЧ. ОТВ. ЦВІЧИН *Люб.*

9 14-93-09

Основание

СТАРИЧИКИ
В. А. КУБОВСКИЙ



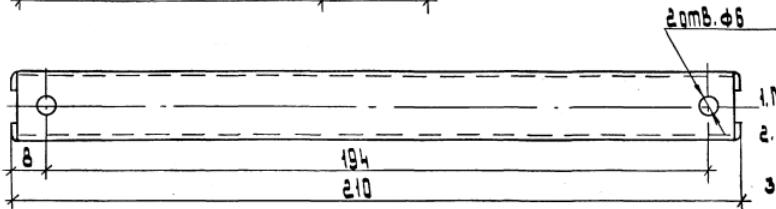
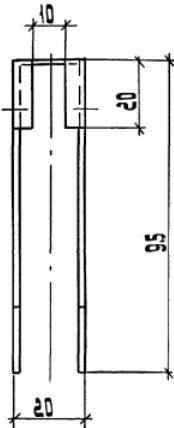
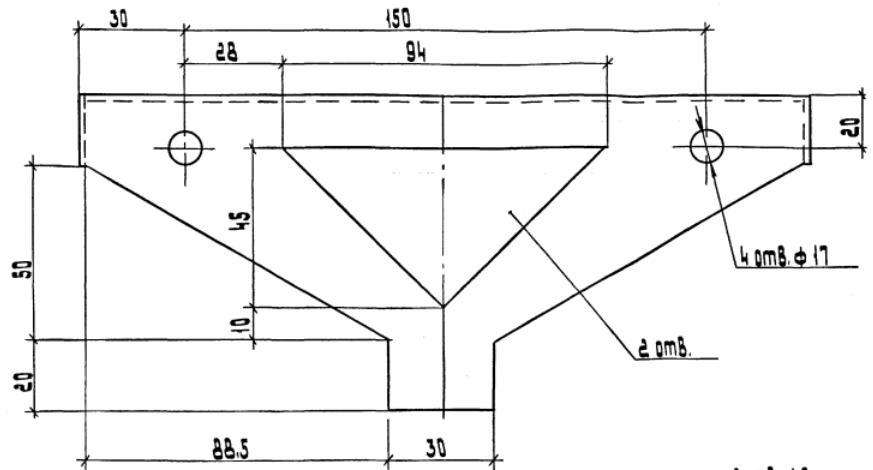
1. Материал - лист 2/к ОК 300 В3-IV ГОСТ 19903-74
 2. После изготовления острые кромки притупить.
 3. Масса ~ 0,2 кг.

разраб.	Иванов	10.08.
назрев.	Иванов	10.08.
неч. отв.	Иванов	10.08.
н.контр.	Иванов	10.08.
дата	06.09	

Л14-93-10

Корпус кормушки
прочежектумочной. Тип 1

сталь лист листов
р
также
имени
М.М.Калабинского
М.М.Калабинского



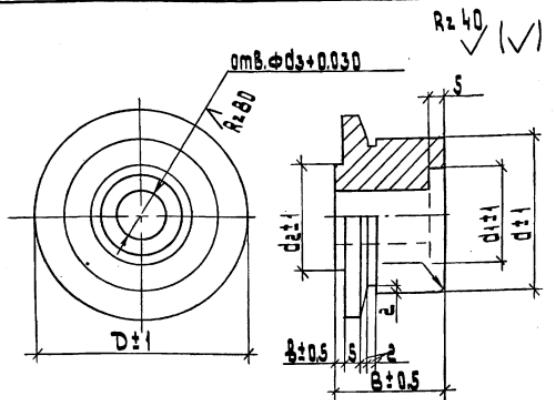
1. Номерація - лист 2/4 Б-ОН-0-220x200x1.5 ГОСТ 19903-74
2. После изготовления острые кромки притупить.
3. Масса ~ 0.28 кг

Разраб. Балакозов	Ф.И.О.
Провер. Балакозов	Ф.И.О.
Нач.отв. Чубкин	Ф.И.О.
Н.контр. Чубкин	Ф.И.О.
	06.93

914-93-11

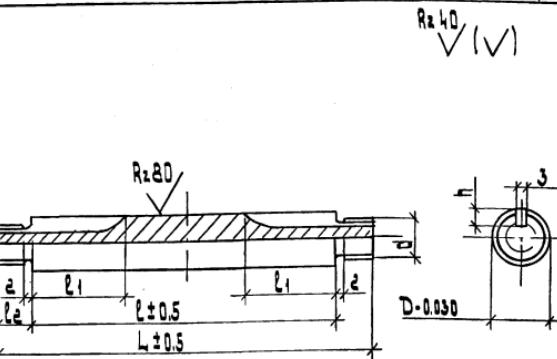
Корпус каретки
промежуточной. Тип 2

Номенклатура	Номер листа	Листов
Балакозов	1	1



Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг	
	В	в	Д	д	д ₁	д ₂		
Я14-93-12	30	5	46	30	20	24	12	0.17
-01	32	2	60	44	30	32	16	0.35

Я14-93-12 - материал для заготовки - круг ф44 мм.
Я14-93-12-01 - круг ф60 мм.



Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг	
	Л	в	л ₁	л ₂	Д	д		
Я14-93-13	100	84	32	8	12	M10	3	0.09
-01	110	88	36	10	16	M12	6	0.17

Я14-93-13 - материал для заготовки - круг ф14 мм.
Я14-93-13-01 - круг ф18 мм.

Разраб. Челюковов	Провер. Челюковов	Изм. Челюковин	Я14-93-12			Стадия	Масса	Использов.
			Колесо	Р	см. табл.			
				1:1				
			Лист	Листов 1				

Круг - В ГОСТ 2590-88
Ст.3 ПС3-2 ГОСТ 535-88

И.И.Челюковин
И.И.Челюковин
И.И.Челюковин

Копировано вол: Барковская

Формчат: Я4

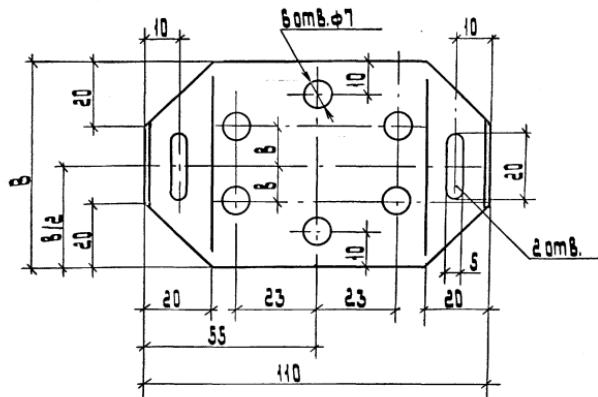
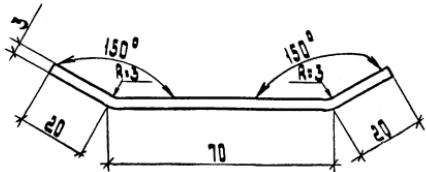
Разраб. Челюковов	Провер. Челюковов	Изм. Челюковин	Я14-93-13			Стадия	Масса	Использов.
			Вол	Р	см. табл.			
				2:1				
			Лист	Листов 1				

Круг - В ГОСТ 2590-88
Ст.3 ПС3-2 ГОСТ 535-88

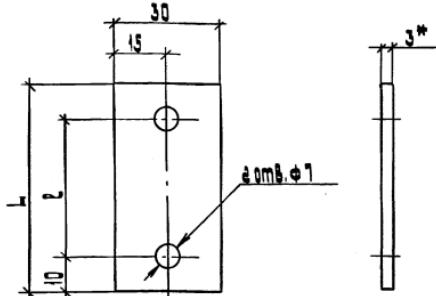
И.И.Челюковин
И.И.Челюковин
И.И.Челюковин

Копировано вол: Барковская

Формчат: Я4



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	В	В	
Я14-93-14	60	10	0,13
-01	70	15	0,16
-02	80	20	0,19
-03	86	23	0,20
-04	96	28	0,23
-05	102	31	0,24
-06	128	44	0,31
-07	148	54	0,36
-08	160	60	0,39



Обозначение	Размеры, мм	Масса, кг
	L	ε
Я14-93-15	60	40
-01	70	50
-02	80	60
-03	86	66
-04	96	76
-05	102	82
-06	128	108
-07	148	128
-08	160	140

* Размер для справок

разраб. Чалкоидов
прораб. Чалкоидов
нач. отв. Шевкин

Я14-93-15

ПЛАНКА НИЖНЯЯ

стопор.момент
стопор.момент
момент

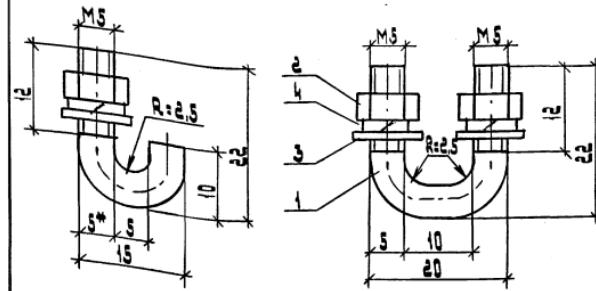
Лента 3*30БС+3ПС ГОСТ 6009-14

М.КОНТР. ШЕВКИНОВА

16.03

копировал: Барковская

форичат: Я4



Поз.	Наименование	код №	Примечание
1	Круг 5-В ГОСТ 2590-88	01	
	ε=37 мм		1
	ε=54 мм		1
2	Гайка М5.5		
	ГОСТ 5921-70	1	2
3	Шайба 5 ГОСТ 11371-78	1	2
4	Шайба пружинная 5657		
	ГОСТ 6402-70	1	2
	Масса, кг	0.01	0.02

* Размер для справок.

разраб. Чалкоидов
прораб. Чалкоидов
нач. отв. Шевкин

Я14-93-16

Хомутчик

Р 001 кг

2:1

Лист 1

внешн.

тяжпромэлектропроект

имени Ф.Б. Януковского

М.Б.БЕКИНА

Круг 4-В ГОСТ 2590-71

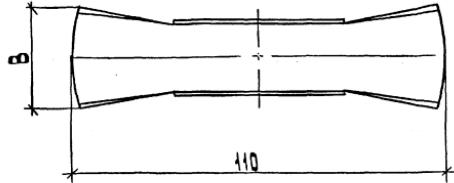
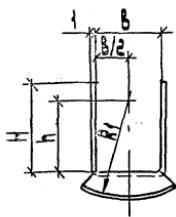
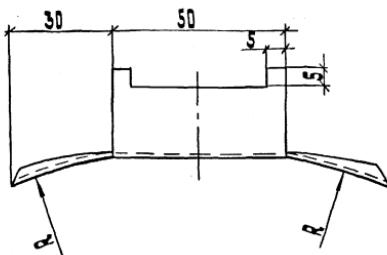
СТ 3 ПС-1 ГОСТ 5335-88

Н.КОНТР. ШЕВКИНОВА

16.03

копировал: Барковская

форичат: Я4



Обозначение	Обозначение развертки	Размеры, мм						Масса, кг	
		В	В	Н	н	Р	R1		
Я14-93-17	Я14-93-19	30	20	25	20	140	30	0,06	
	-01	-01	45	30	32	31	200	45	0,09
	-02	-02	60	40	43	60	290	60	0,12

Рис.1

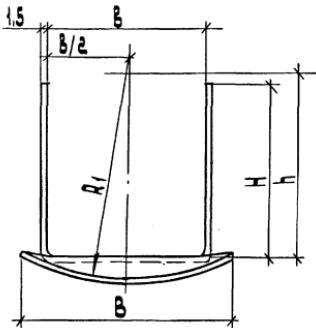
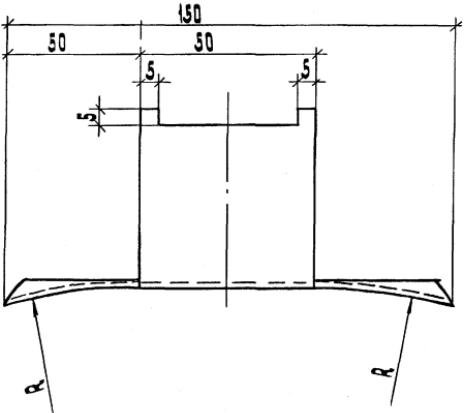
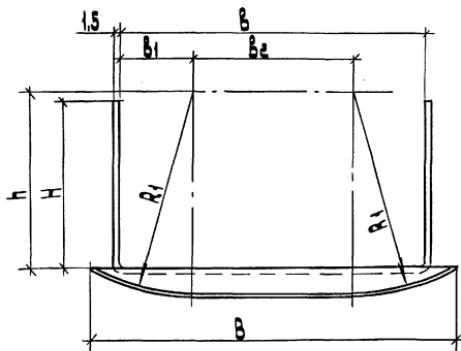


Рис.2



Обозначение	Обозначение развертки	Размеры, мм								Рис.	Масса, кг.
		B	B	B1	B2	H	h	R	R1		
Я14-93-18	Я14-93-19-03	60	46	—	—	49	53	340	60	1	0.16
-01	-04	70	56	—	—	59	62	420	70		0.19
-02	-05	80	62	—	—	65	80	470	80		0.21
-03	-06	106	88	21	46	49	53	340	60	2	0.24
-04	-07	126	108	26	56	59	62	420	70		0.29
-05	-08	138	120	31	58	65	80	470	80		0.31

Разраб. Колюкович
Провер. Колюкович
Нач. отв. Свихин

Я14-93-18

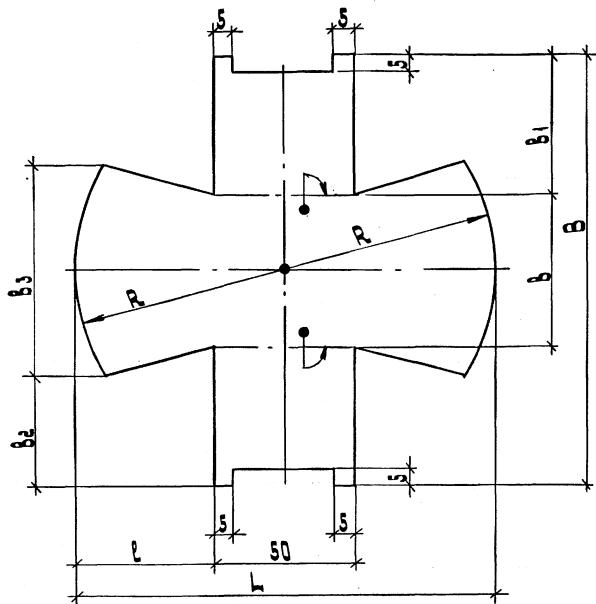
Вкладыш . Тип 2
Н. инстр. Свихин
Ф. инстр. Свихин

Стандарты и массы
Р. см. табл. 1:1
Лист № 5-ОН-9-100719903-74
ОК30083-УГ0116523-93
Тяжеловесный проект
имени С. В. Чубарского

Лист № 5-ОН-9-100719903-74
ОК30083-УГ0116523-93

копировано: Барковская

формчат: А3

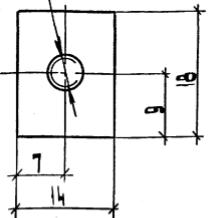


Обозначение	Размеры, мм							
	L	Р	B	В	B1	B2	B3	R
Я14-93-19			71	19	26	20	32	
-01	112	31	103	29	37	28	47	56
-02			125	39	43	31	63	
-03	154	52	146	46	50	42	62	71
-04			115	55	60	51	73	
-05	150	50	192	60	66	54	84	75
-06			189	87	51	40	109	
-07	154	52	228	106	61	49	130	77
-08	150	50	250	118	66	54	142	75

Размеры даны с учётом гибочных поправок.

Назнач.	Аллюминий	Балка	Я14-93-19	Форма листа
Провер.	Аллюминий	Балка		
Исполн.	Иванов	Балка	Развёртка	В
М.контр.	Иванов	Балка	Выладыша	1
				ВНПП Технопарк Центропроект имени С.П.Железнова Москва

М5-6М.5



Разраб. ШАЛЛОНОВ В.А.
Провер. ШАЛЛОНОВ В.А.
Нач. отв. ЧЕЧИЧИН

Л14-93-20

Гайка амортизатора

Станд. масса
Лист 1
Листов 1
Масса

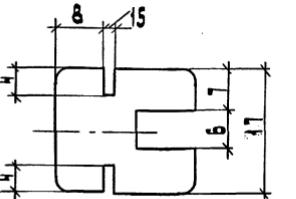
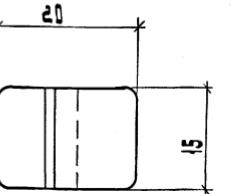
Р 0,006кг
2:1

2/ БПНО-14-18-3-ГОСТ 19903-74
Лист 2
Масса

ГОСТ 15523-89
ИМЕНИ Ф. БАКУНОВСКОГО
МОСКВА

Копировал: Барковская

Форчамт: Я4



Материал: пластина резиновая ТМКЩ 15x20,
тип 4, степень твердости - С

Разраб. ШАЛЛОНОВ В.А.
Провер. ШАЛЛОНОВ В.А.
Нач. отв. ЧЕЧИЧИН

Л14-93-21

Амортизатор

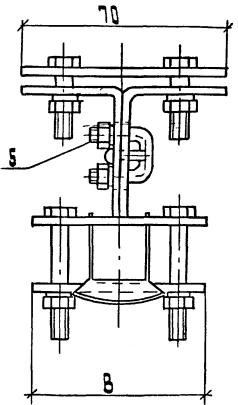
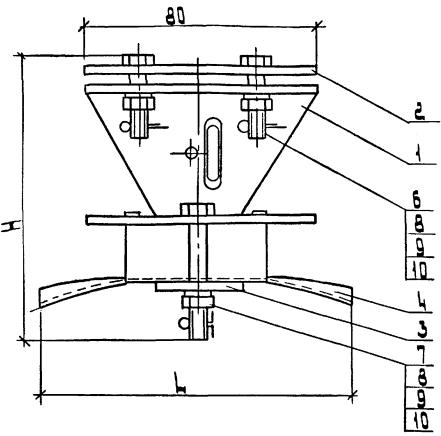
Станд. масса
Лист 1
Листов 1

Внешн.
тяжеломаштабный
имени Ф. Бакунова
Москва

Н. Контор. ШАЛЛОНОВ В.А.
Лист 2
Масса

Копировал: Барковская

Форчамт: Я4



Обозначение	Диаметр зондирования	Количество кабелей	Размеры, мм		
			L	~H	B
Я14-93-22	16...17	1	110	100	60
	18...23		110	110	70
	26...36		130	120	80
	37...42	1	130	86	
	43...52		140	96	
	53...58		145	102	
-01	37...42	2	130	128	
	43...52		140	148	
	53...58		145	160	

Размер	Задано	Проверено
проверка	задано	проверено
наим. отв.	установлен	установлен

Я14-93-22

Коротко
неподвижная

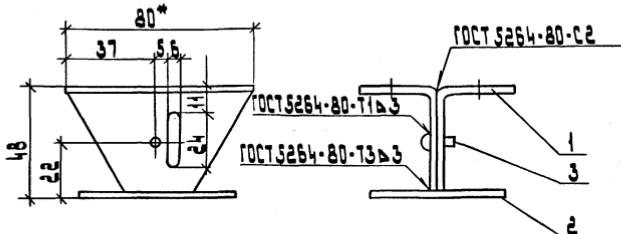
сторонность	глубина
0	1
внешн.	внешн.
т.ж. промышленного	т.ж. промышленного
имени С.Г. Орлова	имени С.Г. Орлова
Москва	Москва

поз.	Наименование	Кол. и/o исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Планка нижняя	1								Я14-93-15
										-01
										-02
										-03
										-04
										-05
										-06
										-07
										-08
										-09
2	Хомутчик	1	1	1	1	1	1	1	1	Я14-93-16-01
3	Вкладыш. Тип1	1								Я14-93-17
										-01
										-02
3	Вкладыш. Тип2		1							Я14-93-18
										-01
										-02
										-03
										-04
										-05

поз.	Наименование	Кол. и/o исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
4	Основание	1								Я14-93-23
										-01
										-02
										-03
										-04
										-05
										-06
										-07
										-08
5	Плита крепёжная	1	1	1	1	1	1	1	1	Я14-93-24
6	Болт 2М6×25.58 ГОСТ 5915-70	4	4	4	4	4	4	4	4	
7	Болт 2М6×45.58 ГОСТ 5915-70	2								
	2М6×55.58		2							
	2М6×65.58		2							
	2М6×75.58		2	2	2	2	2	2	2	
	2М6×90.58									
8	Гайка М6Н.5 ГОСТ 5915-70	6	6	6	6	6	6	6	6	
9	Шайба 6 ГОСТ 6402-70	6	6	6	6	6	6	6	6	
10	Шплинт 12×14 ГОСТ 397-79	6	6	6	6	6	6	6	6	

Я14-93-22

Лист 2



- Выполним
 1. Отверстия ^{после} сварки демали, поз.1.
 2.* - размер для справок.

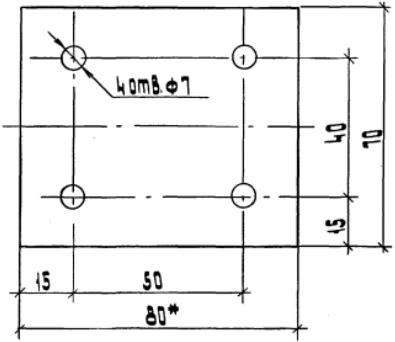
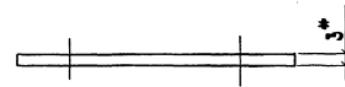
Поз	Наименование	Кол. № исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Чуголок крепёжный	2	2	2	2	2	2	2	2	Я14-93-25
2	Планка Верхняя	1								Я14-93-26
		1								-01
			1							-02
				1						-03
					1					-04
						1				-05
							1			-06
								1		-01
									1	-08
3	Заклёпка ст. 4x12									
	ГОСТ 10299-88	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Масса, кг	0,44	0,43	0,45	0,46	0,48	0,49	0,54	0,58	0,6

Разраб. Чхлаковский	Чхлаковский
Провер. Чхлаковский	Чхлаковский
Нач. отв. Чхлаковский	Чхлаковский
М.контр. Чхлаковский	Чхлаковский

Я14-93-23

Основание

СТРОИТЕЛЬСТВО
 Р
 БИЧИ
 ТАЖПРОМЗАЛЕНТПРОЕКТ
 ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
 М.Б.БЕКА



* Размеры для справок

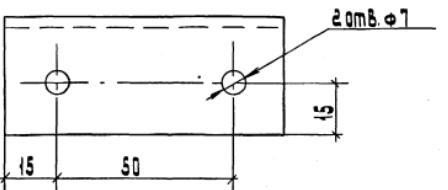
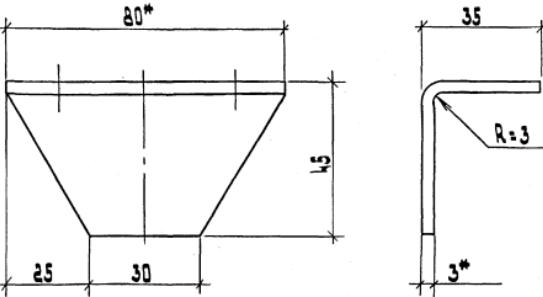
размеры в миллиметрах
проверка: Иванова
подпись: Иванова
нч.отв: 19/10

Я14-93-24

Плитка крепёжная
Лента 3х80х33лс ГОСТ6009-74
И.Иванова

копировала: Барковская

формчат: А4



* Размеры для справок.

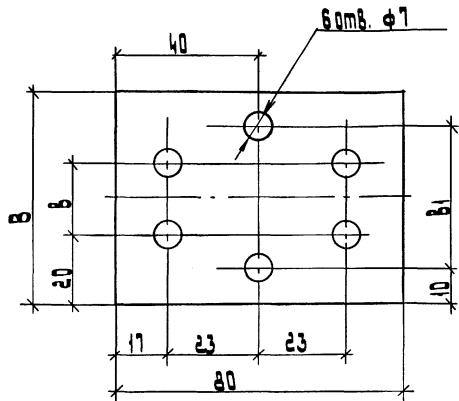
размеры в миллиметрах
проверка: Иванова
подпись: Иванова
нч.отв: 19/10

Я14-93-25

Уголок крепёжный
Лента 3х80х33лс ГОСТ6009-74
И.Иванова

копировала: Барковская

формчат: А4



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	B	B_1	B_2	
Л14-93-26	60	20	40	0.11
-01	70	30	50	0.13
-02	80	40	60	0.15
-03	86	46	66	0.16
-04	96	56	76	0.18
-05	102	62	82	0.19
-06	128	88	108	0.24
-07	148	108	128	0.28
-08	160	120	140	0.3

Разраб. Аллакузов	Лит.	Л14-93-26		
Проверка Аллакузов	д/р.			
Нач. отв. Чакин	д/р.			
Планка Верхняя				
Ленто 3х80Б13 ЛС ГОСТ 6009-74				
И.Контор Аллакузов				

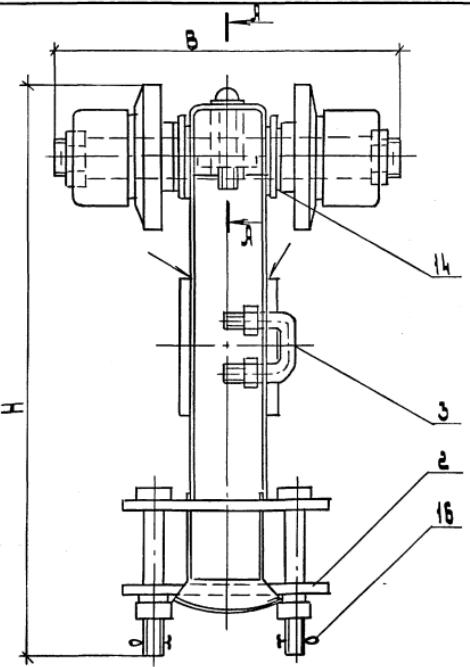
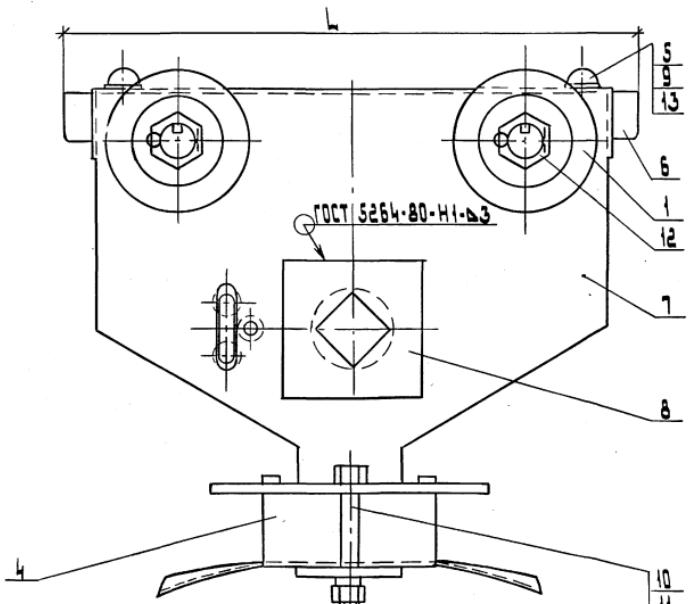
Стандарт масса посчитан

Лист 1 из 1

в кг/м²

Тяжпромзападтодорпроект

имени С.С.Кибальчича



Обозначение	диаметр закрепляемого ковша	количество ковшов	размеры, мм		
			Н	В	Л
А14-93-27	16...17	1	169		
-01	18...25		179	100	166
-02	26...36		189		
-03	37...42		222		
-04	43...52	1	222	100	226
-05	53...58		237		
-06	37...42		222		
-07	43...52	2	222	108	226
-08	53...58		237		

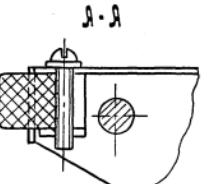
разраб. инженер	Ф.И.О.	дата
проверка	Ф.И.О.	дата
над. отв. инженер	Ф.И.О.	дата
над. отв. инженер	Ф.И.О.	дата
над. отв. инженер	Ф.И.О.	дата

А14-93-27

Корешка
Ведущая

специалист	личное
р	1
внешн.	2
тажпромэлектропроект	
имени Ф.Б.Янчевского	
Москва	

поз	Наименование	Кол. на исполн.							Описание документа	
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Колесо	4	4	4						Я14-93-12
					4	4	4	4	4	-01
2	Планка низкая	1								Я14-93-15
										-01
					1					-02
						1				-03
							1			-04
								1		-05
									1	-06
										-07
								1		-08
3	Хомутчик	1	1	1	1	1	1	1	1	Я14-93-16 -01
4	Вкладыш. Тип 1	1								Я14-93-11
										-01
								1		-02
4	Вкладыш. Тип 2		1							Я14-93-18
										-01
								1		-02
										-03
								1		-04
										-05
5	Гайка амортизатора	2	2	2	2	2	2	2	2	Я14-93-20
6	Амортизатор	2	2	2	2	2	2	2	2	Я14-93-21

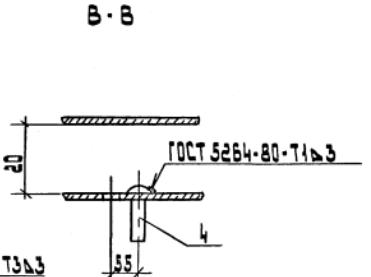
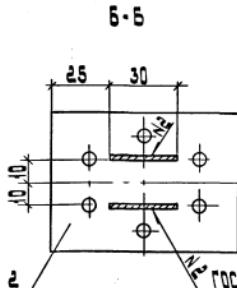
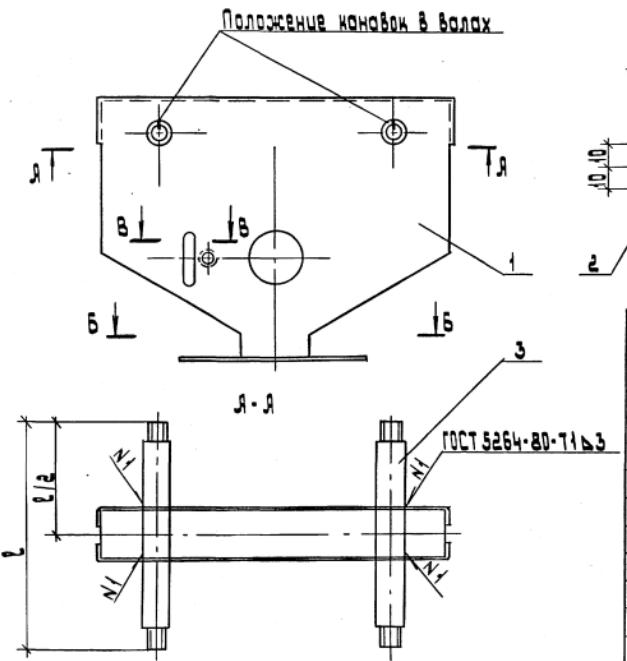


я.я

поз	Наименование	Кол. на исполн.							Описание документа	
		01	02	03	04	05	06	07	08	
7	Основание	1								Я14-93-28
										-01
								1		-02
									1	-03
									1	-04
									1	-05
									1	-06
									1	-07
									1	-08
8	Накладка	2	2	2	2	2	2	2	2	Я14-93-32
9	Винт М6×25 ЗВ ГОСТ 17743-80	2	2	2	2	2	2	2	2	
10	Болт 2М6×45,58 ГОСТ 1198-70	2								
	2М6×55,58		2							
	2М6×65,58			2						
	2М6×15,58				2	2	2	2		
	2М6×90,98					2			2	
11	Гайка М6Н5 ГОСТ 5945-70	2	2	2	2	2	2	2	2	
12	Гайка М10-6Н04 ГОСТ 15528-70	4	4	4						
	M12-6Н.04				4	4	4	4	4	
13	Шайба 5 ГОСТ 11371-78	2	2	2	2	2	2	2	2	
14	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	4	4	4						
	12				4	4	4	4	4	
15	Шайба 655 Г ГОСТ 6402-70	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	Шплинт 12х14 ГОСТ 397-79	6	6	6	6	6	6	6	6	

я.я. 14-93-21

2

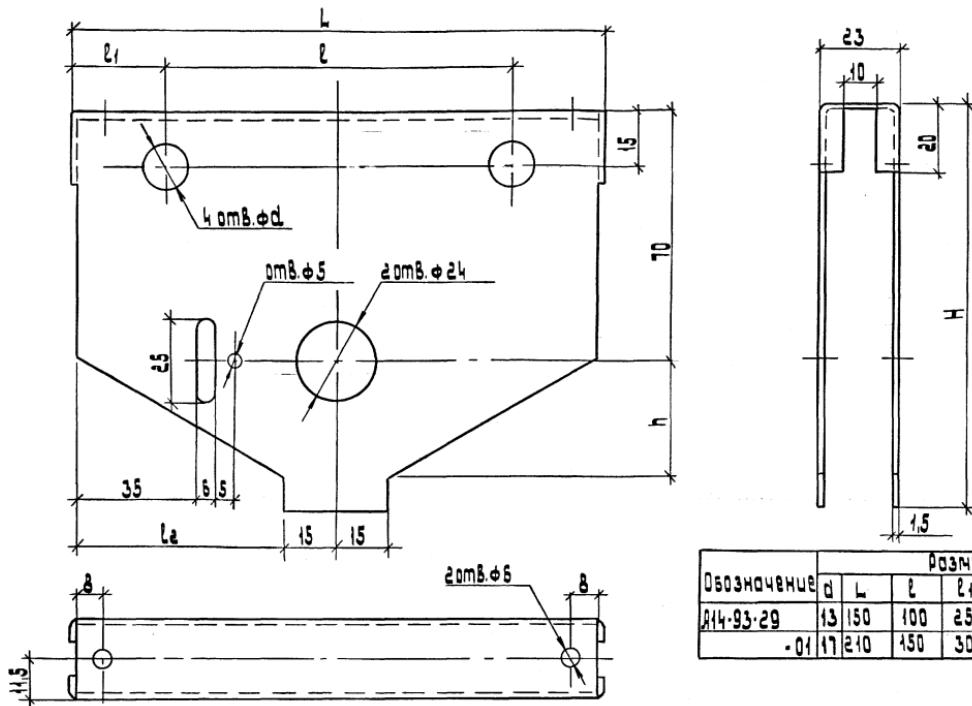


Поз.	Наименование	Кол. № исполн.								Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	08	
1	Корпус каретки	1	1	1						Я14-93-29
2	Планка верхняя	1								Я14-93-26
3	Вал $l=100$	2	2	2						Я14-93-13
	$2=108$				2	2	2	2		Я14-93-01
4	Зонклёпка ст. 4x12 ГОСТ 10299-80	1	1	1	1	1	1	1	1	Я14-93-28

Разраб. Ивановов	Ивановов
Прораб. Ивановов	Ивановов
Нач.отд. Иванов	Иванов
М.контр. Ивановов	Ивановов

Основание

стодиалист листов
1 1 1
БИЛЛИ
тяжеломашэлектропроект
имени Ф.Э.Дзержинского
М.В.Б.С.А.



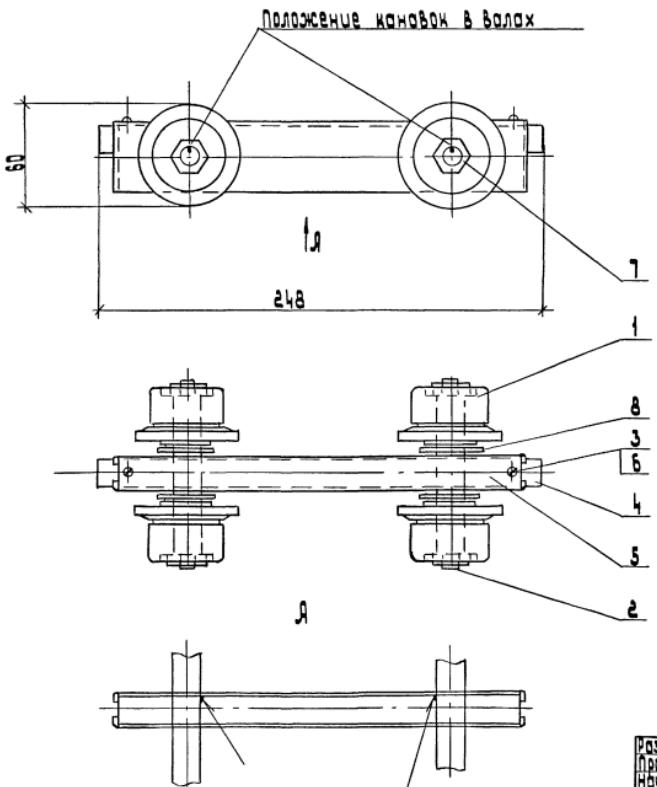
Обозначение	Размеры, мм							Масса, кг
	d	L	l	l ₁	l ₂	H	h	
А14-93-29	13	150	100	25	58,5	115	35	0,40
-01	17	210	150	30	88,5	130	50	0,59

Материал для №14-93-29 - лист 2/к 5-ПН-0-255-160-1.5 ГОСТ 19903-74
OK 300 85-19 ГОСТ 16323-89
№14-93-29-01 - лист 2/к 5-ПН-0-265-220-1.5 ГОСТ 19903-74
OK 300 85-19 ГОСТ 16323-89

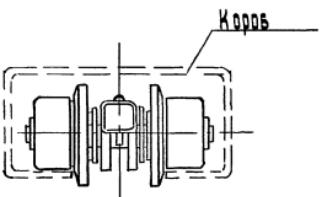
814-93-29

Корпус каретки всегда

Стандартный лист А4

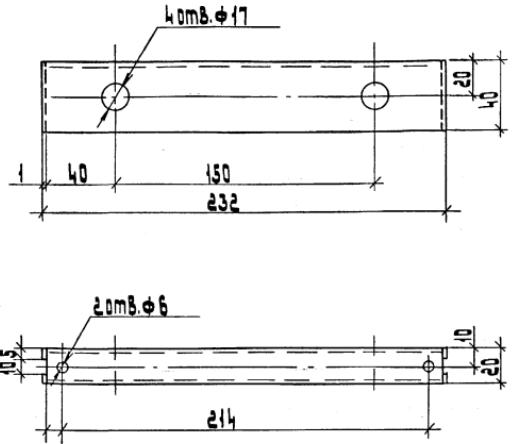


FDCT 5264-80-T1-43



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Колесо	4	Я14-93-12-01
2	Вал	2	Я14-93-13-01
3	Гайка самореза тор	2	Я14-93-20
4	Амортизатор	2	Я14-93-21
5	Корпус каретки ходостой	1	Я14-93-31
6	Винт М5x25.58 ГОСТ 11743-80	2	
7	Гайка М12.6Н.04 ГОСТ 1552-70	4	
8	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	

Розов Б.А.Лакомова Проверял. Лакомова Нач. отд. Чеккин	Я 14-93-30
	Бюджетный листок Р 1 Банкноты твеже промзаконопроект имени Ф.Д.Янкельского Министерства
Каретка холостая	
Н.Контр. ЦБСССР Санкт-Петербург	06.93

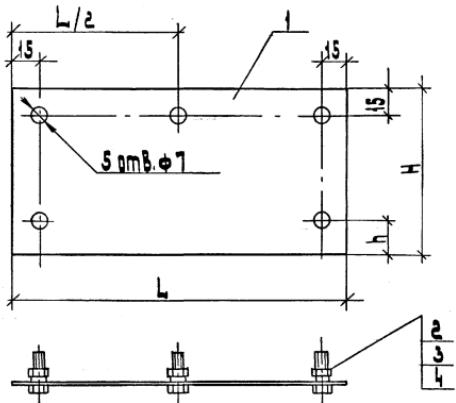


Материал - лист $2\text{м}^2/\text{к}$ 6-ПН-0-245×100×1,5 ГОСТ 19903-74
OK 300 85-IV ГОСТ 16523-89

ПОЗДЯЕВ, АЛЛАКОЗОВ *Бывш.*
ПРОВЕР, АЛЛАКОЗОВ *бывш.*
НОЧ. ОТД. ИВСИКИ *Бывш.*

Корпус каретки

Корпус кирпичи холостой	Р	1:2
	лист	листов 1



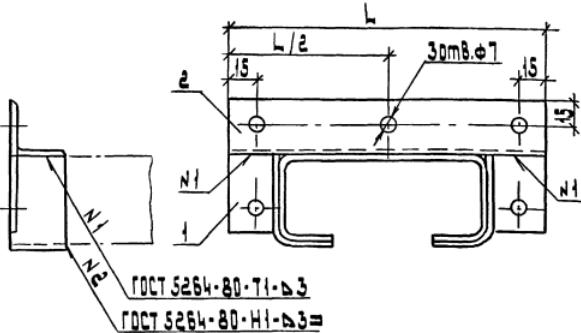
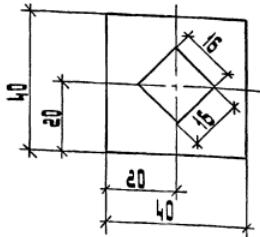
Дизайнер	Размеры, мм			Масса, кг
	Л	Ш	h	
	184	82	15	0,2
	194	97	20	0,25

Поз.	Наименование	КОД НА ЧСВОДА		Примечания
		01	02	
1	Лист №/ГОСТ 19907-74			
	2×85×185	1		
	2×100×200		1	
2	Болт М6×16,58 ГОСТ 7798-70	5	5	
3	Гайка М6 ГОСТ 3945-70	5	5	
4	Шайба 665 Г	5	5	

844-93-35

Заглушка трубопроводов

СТАДИЯ ЛИСТ ПЛОСТОВ
Р ВНИПИ
ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.ЯЧУБОВСКОГО
МОСКВА



Поз.	Наименование	Код №	Обозначение документа
1	Боновина фланца. Тип 1	1	Я14-93-38
1	Боновина фланца. Тип 2	1	Я14-93-39
	Углолк 32x3-8 ГОСТ 8509-86		
	L = 185	1	
	L = 195	1	

Отверстия выполнить после приварки фланца к коробу.

Родионов Павел Иванович Проверял Иванов Нач. отв. Цыбкин	Я14-93-32	сталь, масса 1000 кг/т
Накладка	Р	1:1
Лента 3x40 06 ГОСТ 6009-74 тяжеломаштабировочный имени Ф.И.Чубаревского МЕСИКА	Лист № 1 Иванов Н.И. Цыбкин 06.93	

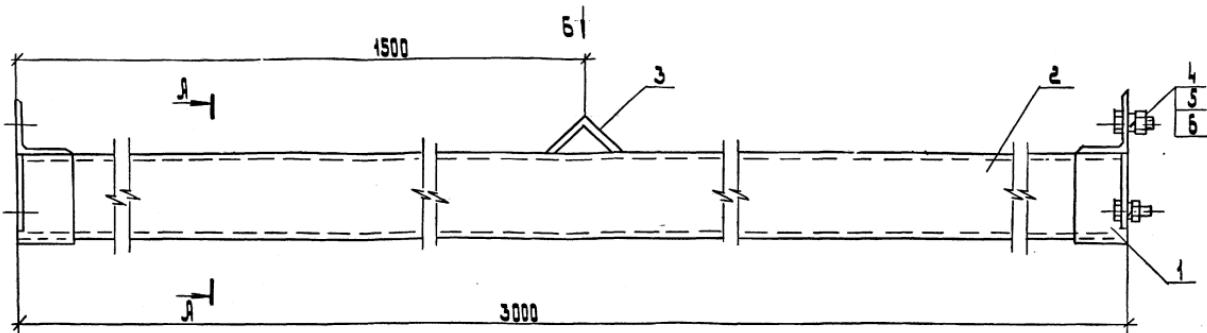
Копировод: Барковская

Формчат: Яч

Родионов Павел Иванович Проверял Иванов Нач. отв. Цыбкин	Я14-93-36	сталь, масса 1000 кг/т
Фланец Тип 1	Р 1:1	внешний тяжеломаштабировочный имени Ф.И.Чубаревского МЕСИКА

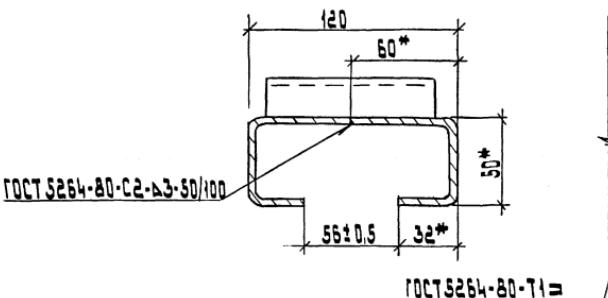
Копировод: Барковская

Формчат: Яч



Я-Я

Б



поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Фланец. Тип1	2	Я14-93-36
2	Швеллер неравнолочечный ГОСТ 8281-80, L=3000	2	
3	Уголок 32×3-8 ГОСТ 8281-86 L=50	3	
4	Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	5	
5	Гайка М6-Н6 ГОСТ 5915-70	5	
6	Шайба 6665 ГОСТ 6402-70	5	

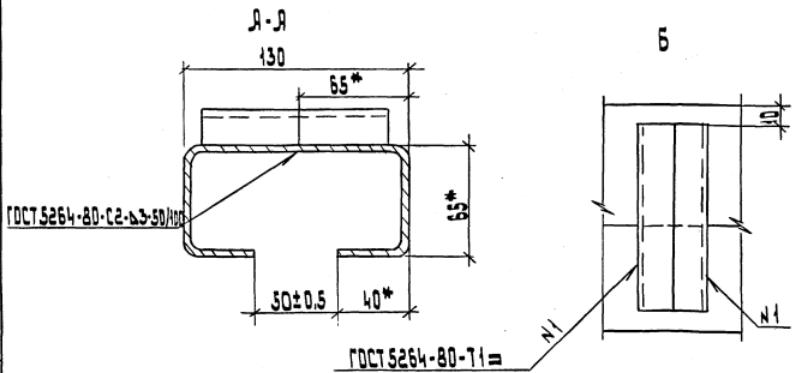
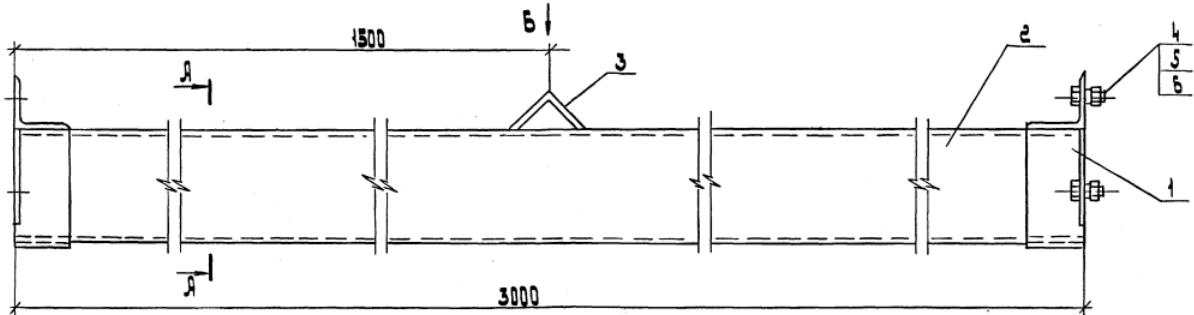
* Размеры для справок.

Разработал	Иванов Ю.А.	д/р
Проверил	Иванов Ю.А.	д/р
Науч. отв	Чекин	д/р
Исполнитель		
Н. контакта	Иванов Ю.	06.93

Я14-93-33

Короб
прочесяжуточный
Тип 1

Следующий лист из 1
Бланки
тяжелометаллопроект
имени С.П.Лебедева
Москва



ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА
ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА
ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА
ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА
ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА	ПОДПОЛКА ИМПЕРАТОРА

Я 14-93-34

Короб
промежуточный
Тип 2

Моделируемая
масса
1

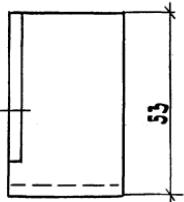
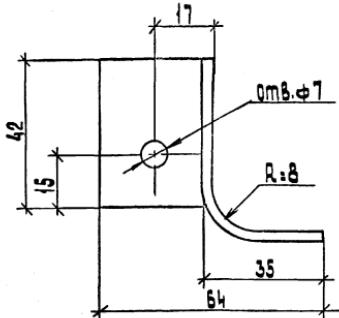
ВАРИАНТЫ
ТЯЖЕЛОВОДОПРОВОДОВ
ИМЕНИ С.Ф.БУРЧУКОВСКОГО
МОСКОВСКАЯ

* Размеры для справок.

копировал: Барковская
формат: Я3

я14-93-37 - изображено

я14-93-37-01 - зеркальное отражение



Отверстие выполнить после приварки
фланца к коробу.

Черт. подготовл. и допл. в детали

Розроб.	Аллакозов	дисп.
провер.	Аллакозов	дисп.
Ноч. отв.	Иванов	5/25

я14-93-37

Боковина фланца
Тип 1.

стабильность	масса	наименование
Р	0,09 кг	1:1

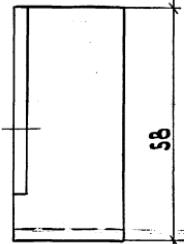
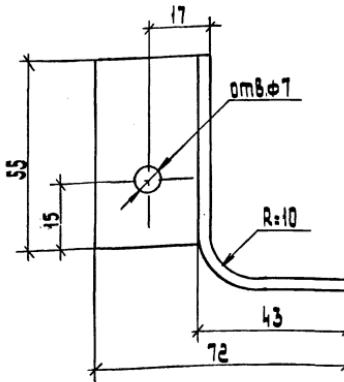
лист 1 листов 1

Уголок 32х3-В ГОСТ 8509-86	тажпромэлектропроект
Ст 3 кп-1 ГОСТ 535-88	имени С.Б. Якубовского

Н. контр.	Иванова	дисп.
06.93		

я14-93-38 - изображено

я14-93-38-01 - зеркальное отражение



Отверстие выполнить после приварки
фланца к коробу.

Черт. подготовл. и допл. в детали

Розраб.	Аллакозов	дисп.
провер.	Аллакозов	дисп.
Ноч. отв.	Иванов	5/25

я14-93-38

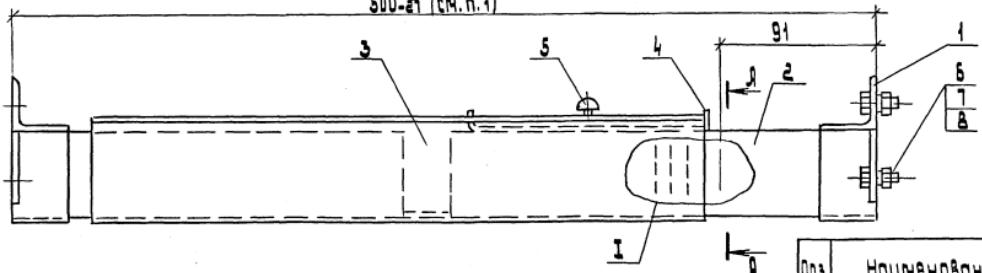
Боковина фланца
Тип 2

стабильность	масса	наименование
Р	0,11 кг	1:1

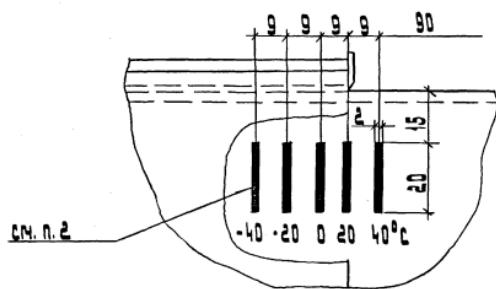
лист 1 листов 1

Уголок 32х3-В ГОСТ 8509-86	тажпромэлектропроект
Ст 3 кп-1 ГОСТ 535-88	имени С.Б. Якубовского

Н. контр.	Иванов	дисп.
06.93		

500^{±9} (см. п.1)

I M 1:1



см. п.2

I

Я

ГОСТ 5264-80-С8-Б3-50/100

50^{±0.5} для А14-93-3950^{±0.5} для А14-93-39-04

Поз.	Наименование	Номер документа	Обозначение документа
1	Фланец	1	А14-93-36
2	Секция короба подвижного. Тип 1	1	А14-93-40
2	Секция короба подвижного. Тип 2.	1	А14-93-41
3	Короб неподвижный	1	А14-93-42
4	Планка присоединяющая	1	А14-93-47
5	Винт М6×8 ГОСТ 17743-80	2	А14-93-39
6	Болт М6×16.58 ГОСТ 17748-70	6	А14-93-39-04
7	Гайка М6.Н5 ГОСТ 5915-70	6	А14-93-39
8	Шайба 665 ГОСТ 6402-70	6	А14-93-39

1. Размер 500 мм указан для установки короба при температуре окружающей среды +20°C.
2. Риски и цифры наносятся гравировкой.

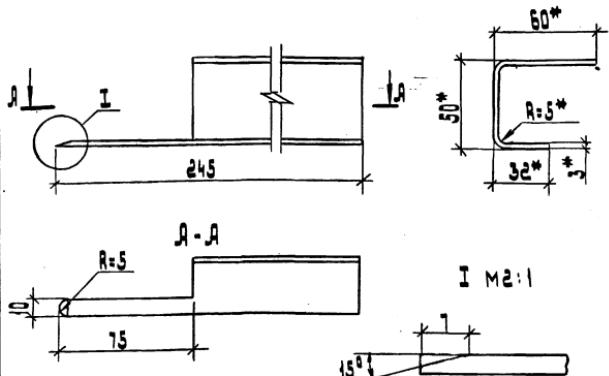
Разраб. Иванов Олег	Сост. Иванов Олег
Провер. Иванов Олег	Провер. Иванов Олег
Нач. отд. Иванов	Нач. отд. Иванов
Н. контр. Иванов Олег	Н. контр. Иванов Олег

А14-93-39

Короб
компенсаторный

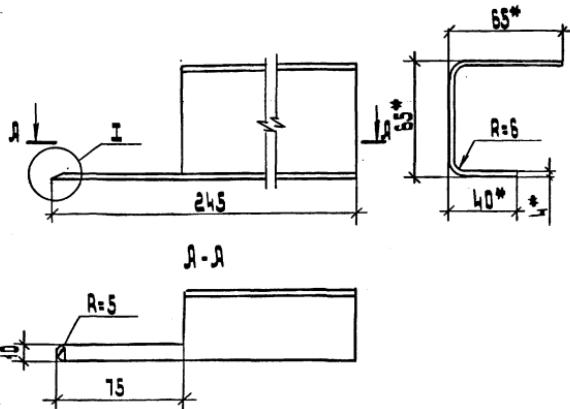
Стандарт 12.2-708	Р ВНИПИ
Тяжпромэкспорт	ИМЕННИКАЧЕВСКОГО МОСКВА

Я14-93-40 - изображено
Я14-93-40-01 - зеркальное отражение

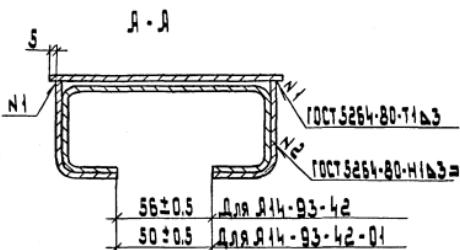
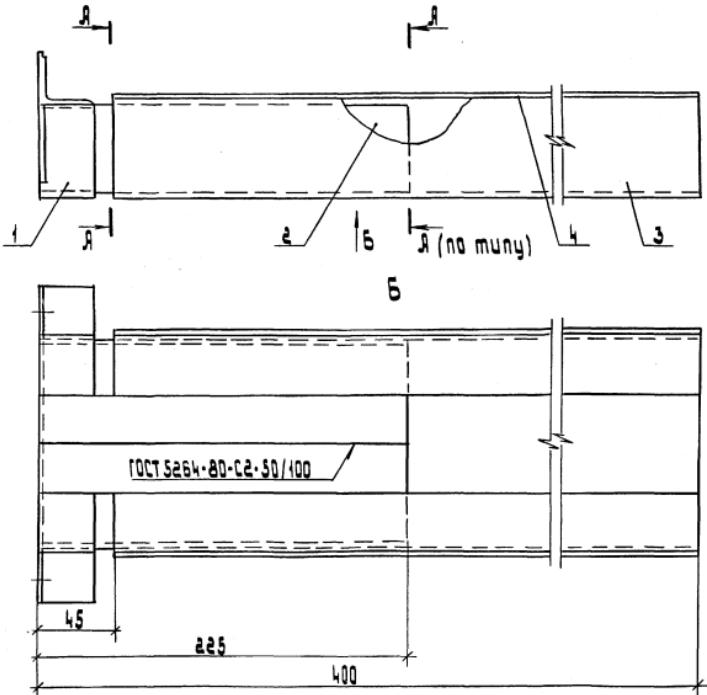


*-Размеры для справок.

Я14-93-41 - изображено
Я14-93-41-01 - зеркальное изображение



4. Узел I см. черт. Я14-93-40
2. * Розмеры для справок.



Поз.	Наименование	Код блокн.	Обозначение документа
1	Фланец	1	Я14-93-36
2	Секция короба неподвижного. Тип 1	1	Я14-93-43
2	Секция короба неподвижного. Тип 2	1	Я14-93-44
3	Боковина короба. Тип 1	1	Я14-93-45
3	Боковина короба. Тип 2	1	Я14-93-46
4	Крышка короба	1	Я14-93-48

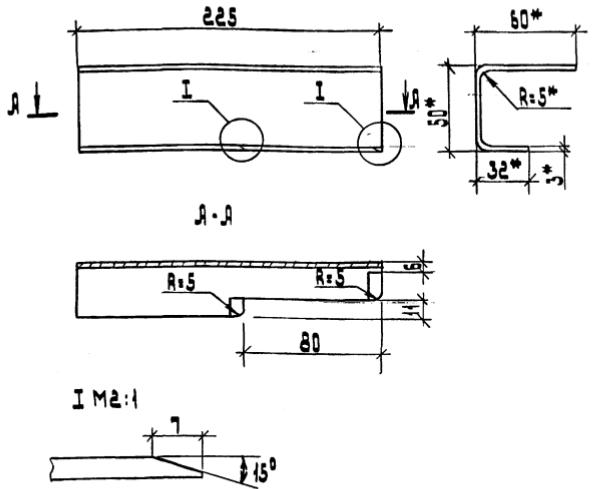
Разраб.	Ильинская	д/р
Подп.	Ильинская	д/р
Нач.отд.	Ильин	д/р
Н.контр.	Ильинова	д/р
		05.93

Я14-93-42

Короб неподвижный

Стандарт/лист	Лист №3
Р	1
Внити	
Тяжпромстальпрогран	
имени Ф.И.Бауманского	
МОСКВА	

-изображено
-зеркальное отражение



1. Острые кромки притупить.
2. *Размеры для справок.

Розов, Иллакозов *П.И.*
Порев, Иллакозов *П.И.*
Нач. отд. Чайкин *Г.Г.*

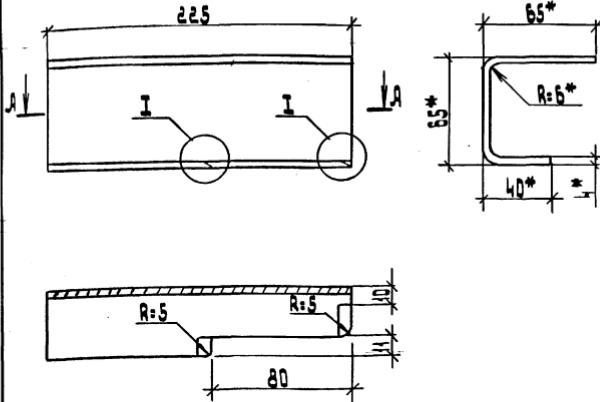
Я14-93-43

Секция короба
неподвижного
Тип 1

стальная масса 1000 кг/м³
Р 0,82 кг/л 1:2
лист листов 1

Швеллер неровнополочный
ГОСТ 8281-80
т.ч. НИИПИ
т.ч. ТЭКИП
им. Ф.И. Чижевского

-изображено
-зеркальное отражение



1. Узел I - см. черт. Я14-93-43
2. Острые кромки притупить.
3. *Размеры для справок.

Розов, Иллакозов *П.И.*
Порев, Иллакозов *П.И.*
Нач. отд. Чайкин *Г.Г.*

Я14-93-44

Секция короба
неподвижного
Тип 2

стальная масса 1000 кг/м³
Р 0,82 кг/л 1:2
лист листов 1

Швеллер неровнополочный
ГОСТ 8281-80
т.ч. НИИПИ
т.ч. ТЭКИП
им. Ф.И. Чижевского

Я14-93-45 - изображено
Я14-93-45-01 - зеркальное отражение



Заготовка - лист 2/к 5-ДН-0-3x95x400 ГОСТ 19907-74
OK 300 B5-IV ГОСТ 15552-84

Разраб. Балакозов		Проверка Балакозов		Мач. отв. Чекин	

Я14-93-45

Боковина
косяка. Тип1

сталь марка 10Г2С

лист листов 1

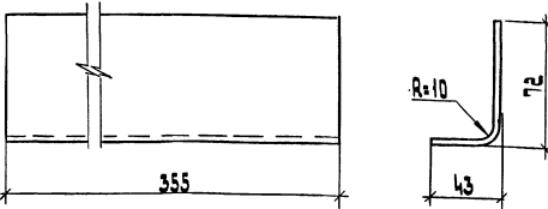
внешн
тажпромзаселепроект
имени С.И. Чечина

Н.И.Макаров
Чекинов
06.06.93

Копиробот: Барковская

Форчмат: Я4

Я14-93-46 - изображено
Я14-93-46-01 - зеркальное отражение



Заготовка - лист 2/к 5-ДН-0-3x115x400 ГОСТ 19907-74
OK 300 B5-IV ГОСТ 15552-84

Разраб. Балакозов		Проверка Балакозов		Мач. отв. Чекин	

Я14-93-46

Боковина
косяка. Тип 2

сталь марка 10Г2С

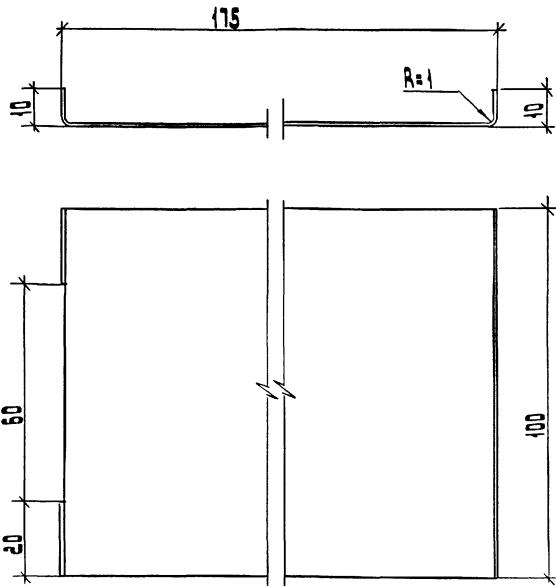
лист листов 1

внешн
тажпромзаселепроект
имени С.И. Чечина

Н.И.Макаров
Чекинов
06.06.93

Копиробот: Барковская

Форчмат: Я4



Материал - лист 2/к 6-ЛН-0-1x100x200 ГОСТ 19907-74
OK300B5 - 1/4 ГОСТ 15552-84

Разраб. Иллариев	Фото. Иллариев
000390 Иллариев	000390 Иллариев
Ильин Ильин	Ильин Ильин

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Планка	Р	0,16 кг	1:1
	прижимная			

Разраб. Иллариев	Фото. Иллариев
000390 Иллариев	000390 Иллариев
Ильин Ильин	Ильин Ильин

Ильин Ильин 06.93

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			

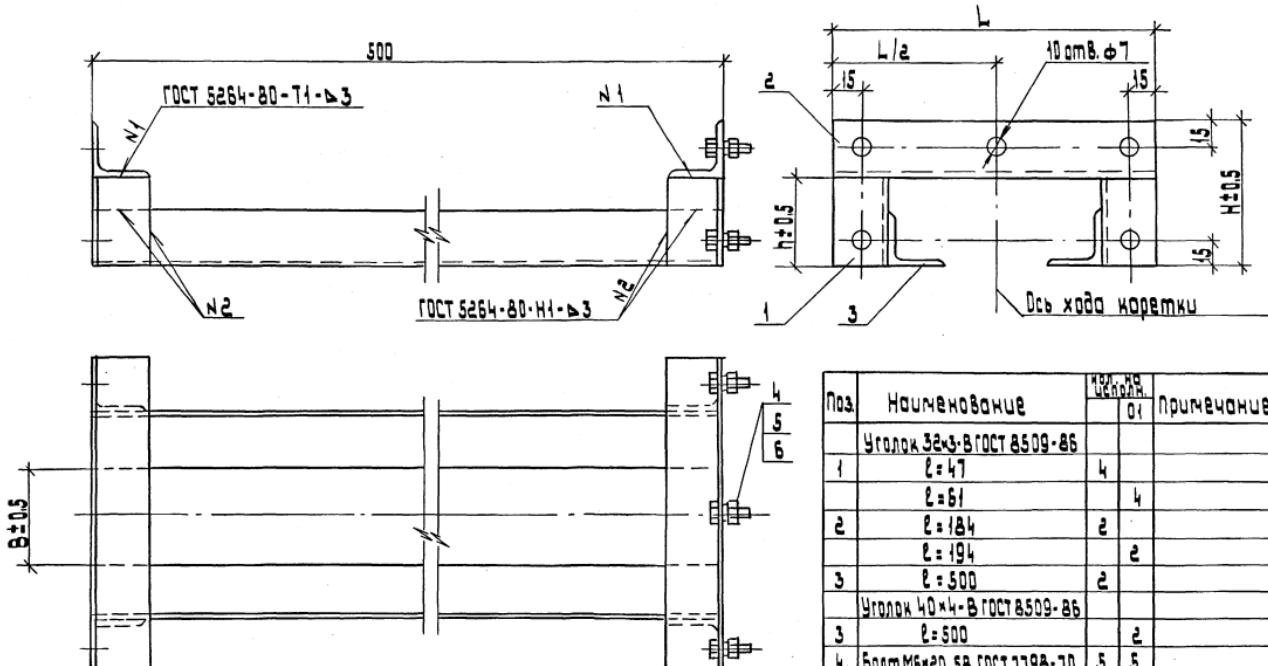
Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			

Обозначение	размеры заготовки	В.ММ	Масса, кг
Я14-93-48	3x135x400	135	1,21
-01	3x145x400	145	1,41

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			

Лист 2/к	Плита	Стойка	Масса	Массштаб
	Крышка	Р	0,04 кг	1:2
	коаксиальная			



Обозначение	Размеры, мм				Масса, кг
	L	H	h	W	
Я14-93-49	184	79	47	56	2.27
-01	194	93	61	50	3.39

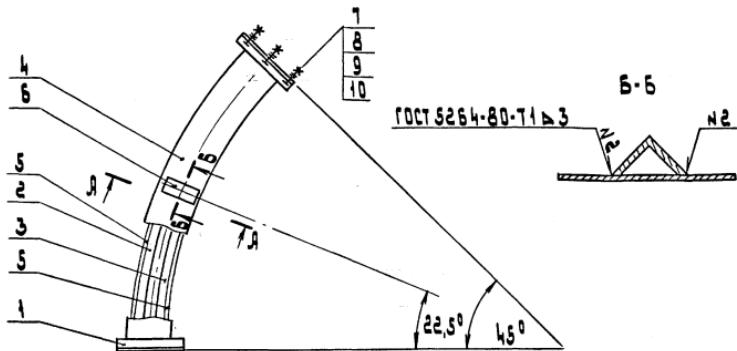
Позиция	Листов	Листов	Листов
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1

Я14-93-49
Участок
ремонтный
Н.Кондр. Уланова
06.95

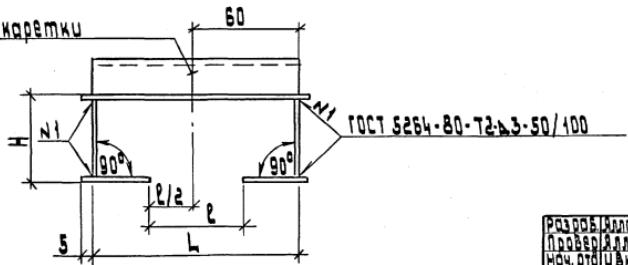
Башкирский
тяжпромремонтпроект
имени М.В.Рябухина

A 14-93-50-001-01
A 14-93-50-021-00

- изображено
- зеркальное отражение



Всё ходи каютиш



Обозначение	Размеры, мм		
	H	L	ε
Л14-93-50 :00	50	120	56
:01	65	130	58

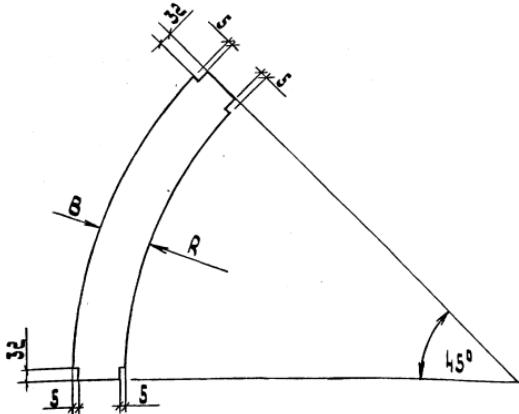
Поз.	Наименование	Код № чертежа	Обозначение документа
1	Фланец. тип 2	2 00 02 01 03	Я14-93-55 -01
2	Планка ходовая левая	2	
3	Планка ходовая правая	1	Я14-93-53 -01
4	Крышко	1	Я14-93-54 -01
5	Стенка	1	Я14-93-51 -01
6	Уголок 32x3-В ГОСТ 8509-86	1	
	2=120	1	
7	Болт М8x16	5	5
8	Гайка М8	5	5
9	Шайба в ГОСТ 11371-78	5	5
10	Шайба 6655Г ГОСТ 8402-70	5	5

Род.добр.	Алеко Зор	Лев.
Провер.	Алеко Зор	Лев.
Моч.ото	Шакин	955
И. контр.		Соснова
		Лев.
		06.93

944-93-50

Կօրօն ՈՅՅօՐՈՒԽՎԱՆ

СТАНДАРТНЫЙ ЛИСТОВОЙ
Р



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	Лист заготовки	В	
Д14-93-51	975x225x3	130	1135
-01	980x235x4	140	1130
			2.88
			4.15

Разраб. Ильинов В.Н.
Провер. Ильинов В.Н.
Нач. отв. Чекин

Д14-93-51

Крышка

Стодия масса 1000 кг/штук

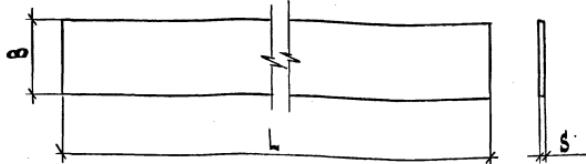
Р см. табл. 1:10

Лист 1 листов 1

Лист 2/к дн-0 ГОСТ 19903-74
ОК 30084-III ГОСТ 16523-89
Н.Кондр. Чекин

копировал: Барковская

форичат: АН



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	L	B	S	
Д14-93-52	895	44	3	0.93
-01	990			1.02
-02	890	59	4	1.65
-03	990			1.83

Разраб. Ильинов В.Н.
Провер. Ильинов В.Н.
Нач. отв. Чекин

Д14-93-52

Стенка

Стодия масса 1000 кг/штук

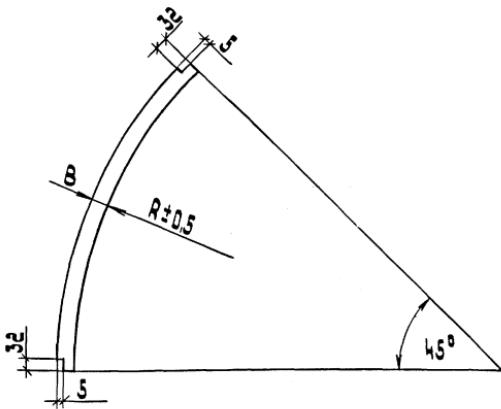
Р см. табл. 1:10

Лист 1 листов 1

Лист 2/к дн-0 ГОСТ 19903-74
ОК 30084-III ГОСТ 16523-89
Н.Кондр. Чекин

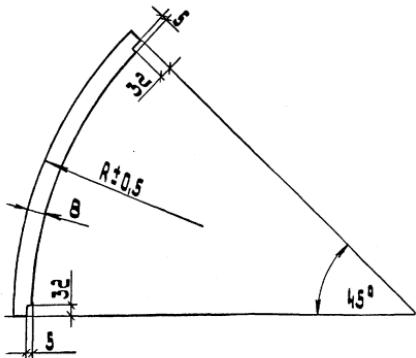
копировал: Барковская

форичат: АН



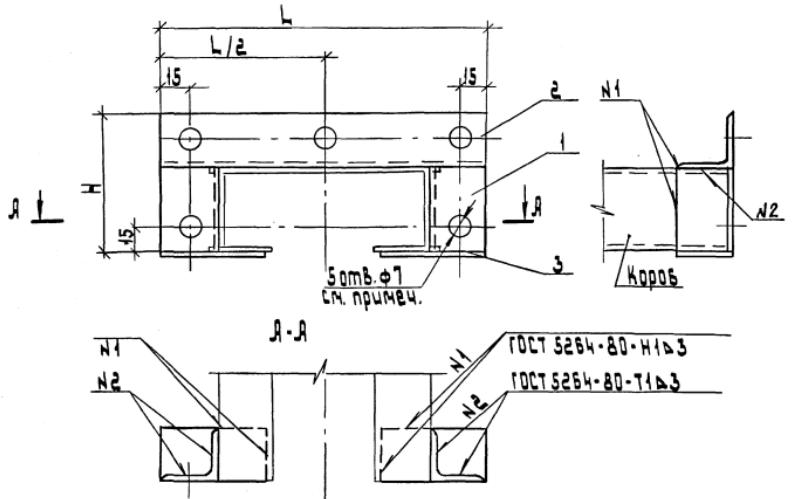
Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	Лист заготовки	В	R	
Я14-93-53	975×135×3	37	1228	0.85
-01	980×145×4	45	1225	1.39

Серия: Иллакозов <i>Лицо</i>	Серия: Иллакозов <i>Лицо</i>	Я14-93-53		
Номер: Иллакозов <i>Лицо</i>	Номер: Иллакозов <i>Лицо</i>	Планка ходовая		
Н.д.т.о. ШВИКИН <i>Лицо</i>	Н.д.т.о. ШВИКИН <i>Лицо</i>	левая		
		Стойка	Масса	Массштаб
		Р	см.	
		табл.		1:10
		Лист	Листов	
Лист 8/4 Я-ПН-0 ГОСТ 19903-74		Тяжпромэлектропроект		
ОК30084-Ш ГОСТ 16523-89		имени Ф.Э.Дзержинского		
- Контр. ИВАНОВО <i>Лицо</i> 06.93		МОСКВА		



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	Лист заготовки	В	R	
Я14-93-54	910×130×3	37	1112	0.78
-01	910×140×4	45	1115	1.29

Серия: Иллакозов <i>Лицо</i>	Серия: Иллакозов <i>Лицо</i>	Я14-93-54		
Номер: Иллакозов <i>Лицо</i>	Номер: Иллакозов <i>Лицо</i>	Планка ходовая		
Н.д.т.о. ШВИКИН <i>Лицо</i>	Н.д.т.о. ШВИКИН <i>Лицо</i>	правая		
		Стойка	Масса	Массштаб
		Р	см.	
		табл.		1:10
		Лист	Листов	
Лист 8/4 Я-ПН-0 ГОСТ 19903-74		Тяжпромэлектропроект		
ОК30084-Ш ГОСТ 16523-89		имени Ф.Э.Дзержинского		
- Контр. ИВАНОВО <i>Лицо</i> 06.93		МОСКВА		



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	L	H	
Л14-93-55	184	82	0,51
-01	194	97	0,57

Поз.	Наименование	Кол-во		Примечания
		Исп. №	01	
1	Уголок 32x3-8 ГОСТ 8509-86			
1	l=50		2	
1	l=65		2	
2	l=184		1	
2	l=194		1	
3	Лента 3x32 ГОСТ 6009-74			
3	l=60		2	
3	l=70		2	

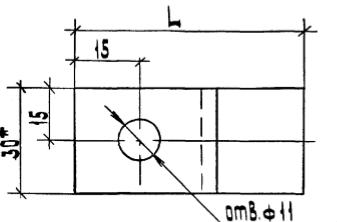
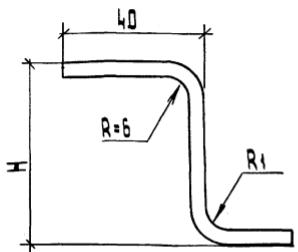
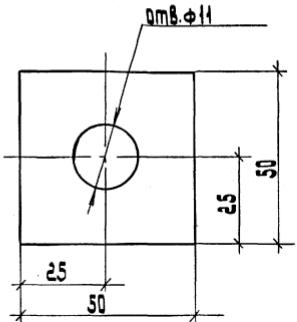
Отверстия выполнить после приварки
фланца к коробу.

Позиция	Уголок 32x3-8	ГОСТ 8509-86
Проверка	Уголок 32x3-8	ГОСТ 8509-86
Исп. №	Иванов	Иванов
Н. контр.	Иванов	Иванов

Л14-93-55

Фланец
Тип 2

Страница 1 из 1
ВНИИ
тяжпромэлектропроект
имени Ф.И.Чижевского
МОСКВА



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	L	H	R1	
Я14-93-57	65	52	8	0,10
-01	75	61	10	0,14

разраб. Шилаков *д/чк*
провер. Шилаков *д/чк*
н/ч. отв. Чекин *Ч/Ч*

Я14-93-56

ШАУБО

СТОЧНАЯ
ПОСОДА
ПОСУДОВ

Р

1:1

Листов 1

Полоса 5-2 4x40 ГОСТ 103-76
Ст.3 кп ГОСТ 5335-88

н/ч. контр. Чекинов *д/чк* 06.93

разраб. Шилаков *д/чк*
провер. Шилаков *д/чк*
н/ч. отв. Чекин *Ч/Ч*

Я14-93-57

СКОБО

СТОЧНАЯ
ПОСОДА
ПОСУДОВ

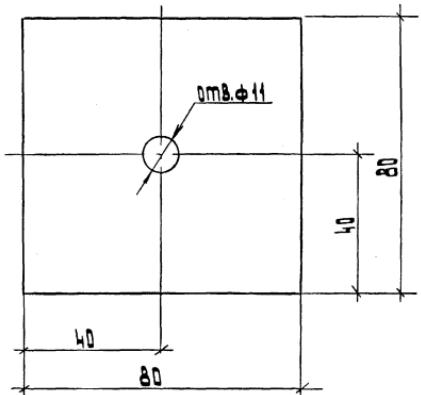
Р

см.
табл.

1:1

Полоса 5-2 4x30 ГОСТ 103-76
Ст.3 кп ГОСТ 5335-88

н/ч. контр. Чекинов *д/чк* 06.93



Розроб. Іллікозов
Провер. Іллікозов
Нач. отв. Чекін

Я14-93-58

Список наимен. норматив
Р 0,15 кг 1:1
лист листов 1

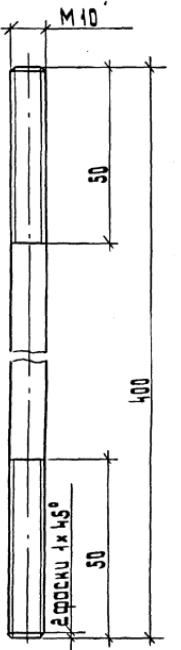
Шайба

Лентозх80бс13кп ГОСТ6009-74
Внішній
Тяжпромелектропроект
імені Н.А.Бакунівського
МОСКВА

ЧИСЛО ПОДР. У ДОКУМЕНТАЦІІ

копіювала: Барковська

формат: А4



Розроб. Іллікозов
Провер. Іллікозов
Нач. отв. Чекін

Я14-93-59

Список наимен. норматив
Р 0,25 кг 1:1
лист листов 1

Шпилька

Круг В-10 ГОСТ 2590-88
Бст 5 лс-1 II ГОСТ 5335-88
Внішній
Тяжпромелектропроект
імені Н.А.Бакунівського
МОСКВА

ЧИСЛО ПОДР. У ДОКУМЕНТАЦІІ

копіювала: Барковська

формат: А4