

ГПКЭиЭ — СССР  
Главэнергопроект

Всесоюзный Государственный Проектно-  
изыскательский и Научно-Исследовательский институт  
„Энергосетьпроект”

Модернизированные (сварные)  
унифицированные металлические  
одноцепные и двухцепные опоры  
220 и 330 кВ для I II III и IV районов  
климатических условий.

Рабочие чертежи.

Москва, 1963 г.

№ 1052 ТМ

Общий лист для каждой книги I тома.

Промежуточная опора на оттяжках 330кВ П22М  
 Опора рассчитана на подвеску проводов марок 2хАСО-300, 2хАСО-400 и 2хАСО-500  
 и двух грозозащитных тросов С-70 В, Д, Ш и ШР. К с расчетной скоростью ветра  
 30 м/сек. Тяжения в проводах 2хАСО-300 и 2хАСО-400 определены в  
 соответствии с решением Союзглавэнерго № 9-25/61и, Руководящими  
 указаниями по расчету сталеалюминиевых проводов воздушных линий  
 электропередачи 4962г. Тяжения в проводах 2хАСО-500 определены при  
 меньших значениях допустимых напряжений, а именно:  $\sigma_6 = 0,355 \times$   
 $\sigma_{6пр} = 2,45 \text{ кг/мм}^2$ ;  $\sigma_7 = 0,32 \times \sigma_{6пр} = 2,57 \text{ кг/мм}^2$ ;  $\sigma_3 = 0,25 \times \sigma_{6пр} = 1,75 \text{ кг/мм}^2$

Том I книга 3

Проект повторного применения  
 Основание: приказ № 125 ЭСП  
 от 7 VII 72 г.

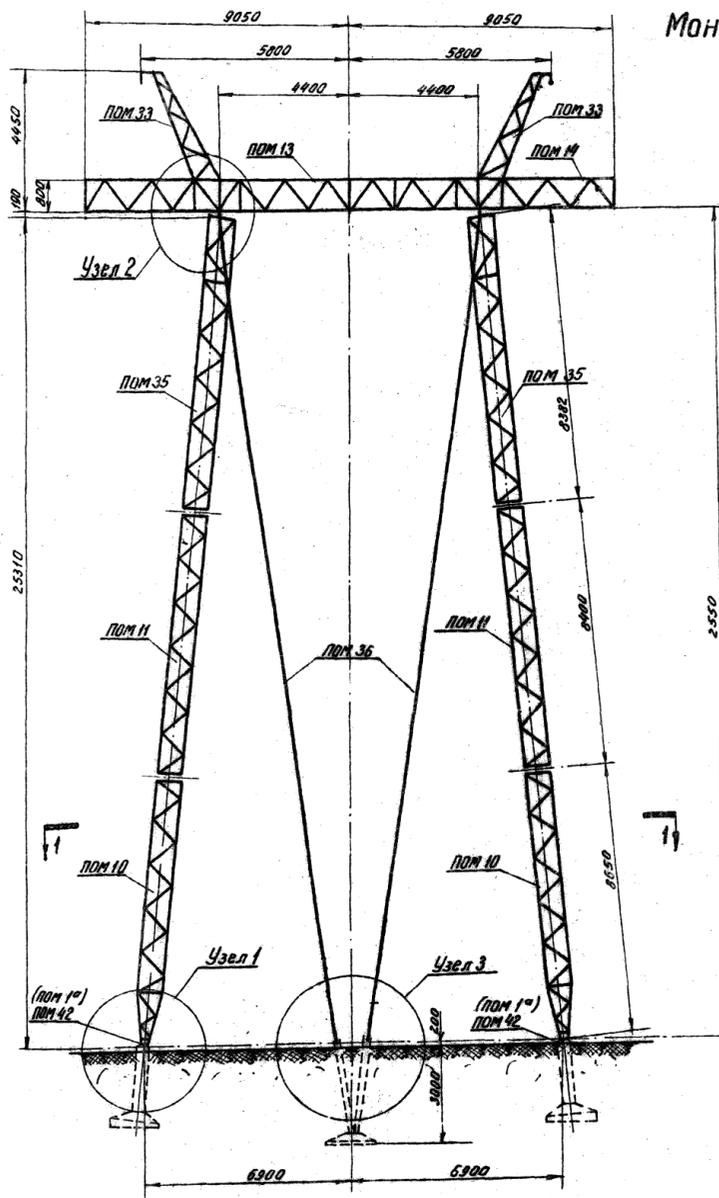
№ п/п	Наименование	Архивн. №	Лист	Примечание
1	Заглавный лист	1052ТМ-36	1	
2	Монтажная схема	1052ТМ-173	1	
3	нижняя средняя секция подушка ПДМ 10, ПОМ II	15285-Л	1	
4	верхняя секция ПОМ 35	1052ТМ-174	1	
5	Траверса ПОМ 13	14178 <sup>а</sup> -Л	1	
6	Траверса ПОМ 14	14179 <sup>а</sup> -Л	1	
7	Траверса, спецификация, разрезы	1052ТМ-175	1	
8	тросостойка ПОМ 33	1052ТМ-159	1	См. 1052/2ТМ
9	Оттяжка ПОМ 36	1052ТМ-176	1	
10	Клиновой зажим (сварной вариант)	15281 <sup>а</sup> -Л	1	
11	корпус клинового зажима (литье)	15288-Л	1	
12	Клин (литье)	15289-Л	1	См. 1052/2ТМ
13	Кожух, шпунт	15290-Л	1	
14	Подушка (литье)	15291-Л	1	См. 1052/2ТМ
15	болт шарнир пом. 7	15316-Л	1	- и -
16	Дуговой зажим	1052ТМ-177	1	
17	сварные швы	1052ТМ-178	1	
18	Паспорт опоры	1052ТМ-2 <sup>а</sup>	1	См. Том 3
19	Расчетный лист	1052ТМ-19	1	

ЭСП № 1052 ТМ / 3 л. 1 / 14

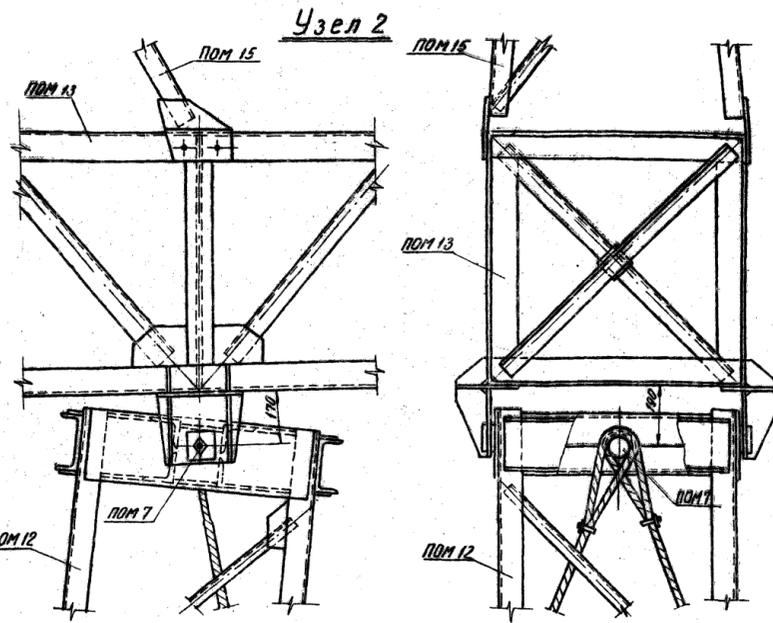
ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Типовой проект		Рабочие
	Северо-Западное отделение	Унифицированные металл- ческие опоры ЛЭП 220 и 330 кВ		чертежи
Зам. нач. проекта	Иванов	Лебедев	Промежуточная опора на оттяжках П22М ЛЭП 330 кВ	Провер. Куп...
Инженер-проектант	Иванов	Иванов	Заглавный лист	Лист
Инженер-конструктор	Иванов	Иванов	Разм. 1 Форм.	N 1052ТМ-36 <sup>сг</sup>

Иванов

ЛЭП 220 - 330 кВ  
Монтажная схема Шифр П22 м



**Внимание!**  
При монтаже опоры стойку поставить графью с индексом А внутри портала. На заводе после изготовления, в грани марки ПОМ 12 поставить индекс как указано на черт. 11



**Выборка металла по опоре**

№ п/п	Профиль	Вариант сдвоенный		Сварной вариант	
		Вес	Марка	Вес	Марка
1	L 100x7	914	ВСт3	914	ВСт3
2	L 90x6	80	"	104	"
3	L 75x6	1479	"	1479	"
4	L 63x5	142	"	142	"
5	L 56x5	487	"	487	"
6	L 36x4	728	"	728	"
7	L 18	48	"	48	"
8	-8.20	18	"	18	"
9	-8.14	44	"	44	"
10	-8.10	146	"	146	"
11	-8.8	160	"	163	"
12	-8.6	179	"	179	"
13	Ф-80	14	ВСт3	14	ВСт3
Итого		4431		4476	
15.5-0.150-0.8		272		272	
Заводские детали		145		98	
Всего		4851		4848	
Сварные швы		82		84	
Общий вес		4970		4930	

**Список чертежей опоры**

№ п/п	Наименование чертежей	№ чертежей
1	Монтажная схема	1052тм-173
2	Нижняя, средняя секции подшка ПОМ 10 ПОМ 11	15285-Л
3	Верхняя секция ПОМ 35	1052тм-174
4	Траверса ПОМ 13	14179-Л
5	Траверса ПОМ 14	14179-Л
6	Траверса ступенчатая, разрезы	1052тм-175
7	Трасостойка ПОМ 33	1052тм-176
8	Оттяжки ПОМ 35	1052тм-177
9	Клиновое зажим (сварной вариант)	15280-Л
10	Корпус клинового зажима (литве)	15280-Л
11	Клим (литве)	15280-Л
12	Кожух, шпунт	15280-Л
13	Подушка (литве)	15280-Л
14	Болт шарнир ПОМ 7	15216-Л
15	Деревянный зажим	1052тм-177
16	Сварные швы	1052тм-178

**Ведомость отправочных марок**

Инвентарный № чертежа	Наименование конструкции	Марка	к-во	Вес в кг	
				Вариант со стальными литыми	Сварной вариант
15281-Л	Подушка	ПОМ 10	2	21	42
15285-Л	Подушка	ПОМ 42	2	15	30
15285-Л	Нижняя секция	ПОМ 10	2	418	836
15285-Л	Средняя секция	ПОМ 11	2	375	750
1052тм-174	Верхняя секция	ПОМ 35	2	505	1010
14179-Л	Траверса	ПОМ 13	1	385	385
14179-Л	Траверса	ПОМ 14	1	385	385
1052тм-175	Траверса	ПОМ 14	1	638	638
1052тм-158	Трасостойка	ПОМ 33	2	145	292
1052тм-176	Оттяжки	ПОМ 35	4	92	368
15216-Л	Болт шарнир	ПОМ 7	4	22	88
Всего на опору включая вес сварных швов				4970	4930
Вес монтажных болтов				77	77
Общий вес опоры				5047	5007

**Ведомость заводских деталей**

№ п/п	Наименование	к-во по опоре	Вариант со стальными литыми		Сварной вариант						
			Вес в кг	Марка	Вес в кг	Марка					
1	Кожух	4	15280-Л	ВСт3	1	4	15280-Л	ВСт3	1	4	
2	Клим	8	15280-Л	35-Л	2.7	21	15280-Л	"	2.0	16	
3	Корпус клинового зажима	4	15280-Л	35-Л	15.8	63	15280-Л	"	2.8	11	
4	Деревянный зажим марка ПОМ 7	20	1052тм-177	Л.2.2	ВСт3	8.4	8	1052тм-177	"	0.4	8
5	Почтовый болт М30 марка ПОМ 7	4	15216-Л	"	2.2	9	15216-Л	"	2.2	9	
6	Шпунт	8	15280-Л	ВСт3	0.06	-	15280-Л	"	0.06	-	
7	Подушка марка ПОМ 10	2	15280-Л	35-Л	21.0	42	15280-Л	"	-	-	
8	Подушка марка ПОМ 42	2	15280-Л	"	-	-	15280-Л	"	6	12	
9	Плита нижней секции -8.40	2	15285-Л	ВСт3	19	38	15285-Л	ВСт3	19	38	
Итого				185						98	

**Таблица монтажных болтов**

φ	Марка	Длина	Кол-во шт		Вес в кг	N ГОСТ-а
			болта	шайб		
М20	ВСт3	55	272	272	408	57
Всего			57	10	87	Общий вес 71кг

**Примечания:**  
1. Опора рассчитана на подвеску проводов марок 2xЛС0-300, 2xЛС0-400 и 2xЛС0-500 и двух арматурных тросов С-70 в I, II, III и IV ркх с расчетной скоростью ветра 30 м/сек. Тяжения в проводах 2xЛС0-300 и 2xЛС0-400 определены в соответствии с решением Союзглавэнерго №3-25/61 и с. Руководящими указаниями по расчету сталеалюминиевых проводов воздушных линий электропередачи 1962г. Тяжения в проводах 2xЛС0-500 определены при меньших значениях допустимых напряжений а именно - 0,35 σ<sub>р</sub> (9,45 кг/мм<sup>2</sup>) при наибольшей нагрузке 0,32 σ<sub>р</sub> (8,57 кг/мм<sup>2</sup>) при низкой температуре и 0,25 σ<sub>р</sub> (6,75 кг/мм<sup>2</sup>) при среднейдовой температуре.  
2. Материал конструкции:  
а) для опор устанавливаемых в районах с расчетной температурой выше -35°C; сталь марки ВСт3 ПС для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытания на зыб в холодном состоянии согласно пункту 19 и ограничения отклонений в химическом составе согласно пункту 16;  
б) для опор устанавливаемых в районах с расчетной температурой -35°C и ниже сталь марки ВСт3 (слоистая) для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытания на зыб в холодном состоянии согласно пункту 19 и ограничения отклонений в химическом составе согласно пункту 16.  
3. Фасонные отливки из углеродистой стали должны соответствовать требованиям ГОСТ 974-58 для отливок из стали марки 35Л, группа II (отливки повышенного качества по механическим свойствам, так и по химическому составу).  
4. Оттяжки из стального каната 15,5-М40-0-8 по ГОСТ 3064-55.  
5. Изготовление и монтаж конструкций производится в соответствии с техническими условиями указанными ВСН-и ПШ-85-52 и III-и 6-62.  
6. Сварку элементов производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-60.  
7. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной менее 12 мм допускается прокалывать на полный диаметр при условии соблюдения требований, перечисленных в решении МЭС № П-23 от 11/II-1959г.  
8. Защита от коррозии элементов конструкции производится в соответствии со СНиП III-И-6-62.  
9. Монтаж опоры производить на чernenых болтах. Резьба болтов не должна входить в пакет более чем на 1 мм. В случае недостатка резьбы разрешается ставить шайбу под головку болта. Закрепить гайку против отвертывания производить керновкой.  
10. В оттяжках создать предварительное натяжение с помощью натяжного устройства (5тнм) вбивкой стальных кончалов в оттяжки производить после установки опоры в вертикальное положение, по длине оттяжки дать 15-20 витков.  
Канат оттяжки обвязать болт на нижней грани проверки должен быть такой же как на верхней грани.  
ГКЭС и З СССР Ленинград

**Расчетные данные**

Нормативы	ПУЭ-81 район I					
	I	II	III	IV	V	VI
Расчетные климатические условия	30					
Марка	2xЛС0-300		2xЛС0-500			
Допускаемые напряжения	6	11.3	9.45			
Эквив. кр. мм <sup>2</sup>	100	8.75				
(по проводу в целом)	6.75					
Марка	С-70 (ГОСТ 3063-55)					
Максимум нагрузки	28	34	36	33	28	34
Тип зажима	Бурый					
Материал опоры	Сталь марки ВСт3					
Нормативная расчетная нагрузка	1800					
Средняя температура	2000					
По сечению	220 мм	160	150	160	140	390
	387 мм	160	150	160	140	390
По прочности	Ветровой	320	420	660	570	600
	Ветровой	530	470	440		
Напряжение ЛЭП		330 кВ				

12. Паспорт опоры см. черт. № 1052тм-2<sup>а</sup>  
13. Расчетный лист проводов см. черт. № 1052тм-19.  
14. Опра при установке как в район, так и в район, где назначены планка проводов пак № 1 и 2, если планка не назначена, то планка проводов № 1 и 2.

**ЭСН ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ**  
Северо-Западное отделение 1963г.

Инженер	Климов	Типовой проект	Рабочие чертежи
Зам. начальника	Левин	Унифицированные металлургические аппараты ЛЭП 220 и 330 кВ	2
Инженер-проектант	Левин	Промежуточная опора на оттяжках П.2.2 м. ЛЭП 330 кВ. Монтажная схема	
Проверил	Левин		
Инженер	Эльм	Лист № 10 ф	№1052тм-173

ЭСН № 1052тм/3 л 9/14

Проект повторного применения  
Основание: Приказ № 125 ЭСП

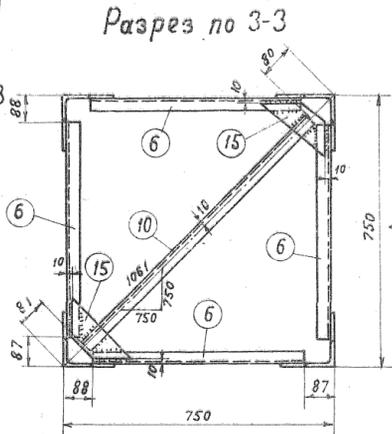
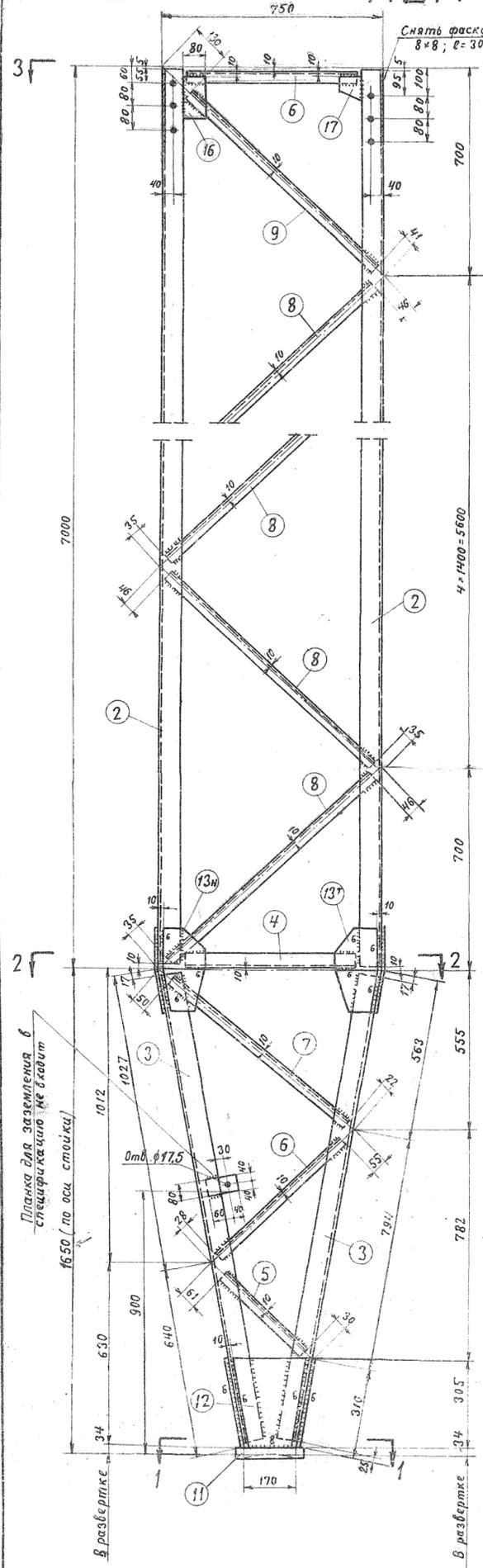
№15285-А

ПОМ 10

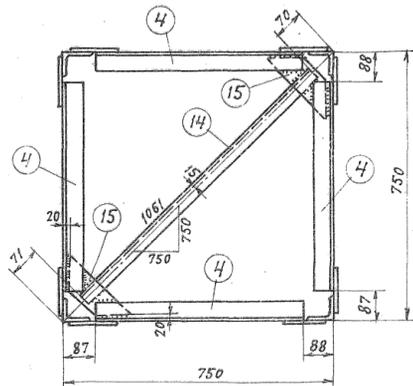
ПОМ 11

ПОМ 42

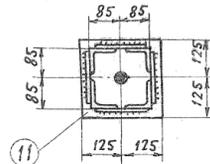
Спецификация сталь 3 мареновская  
с гарантиями, указанными в заказе стали.



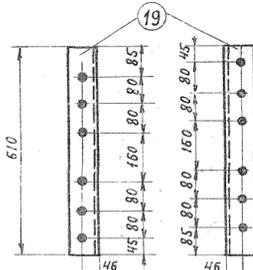
Разрез по 2-2



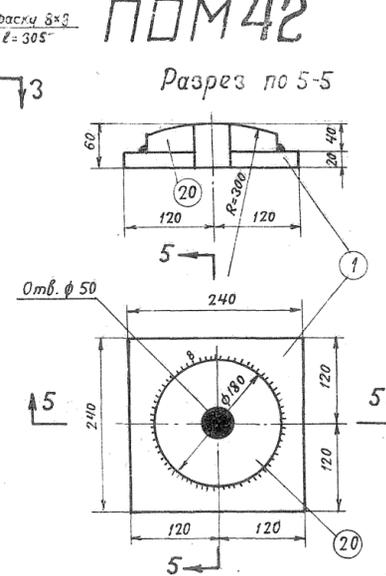
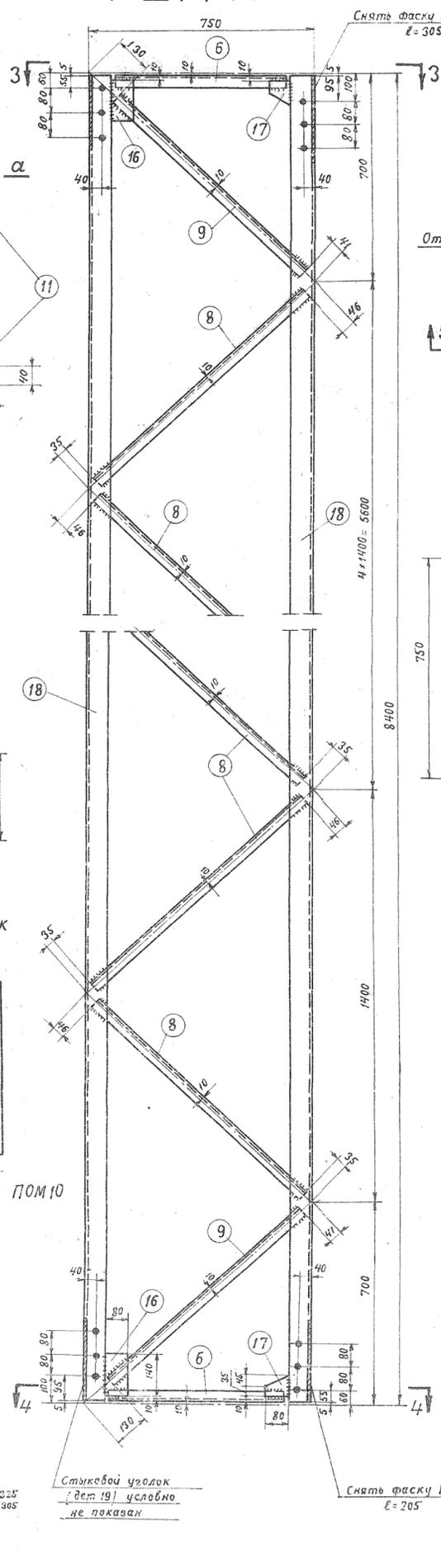
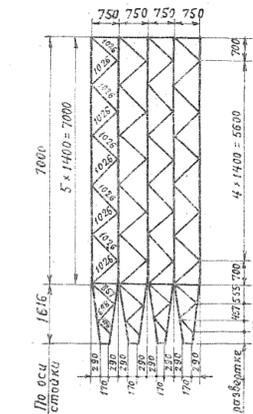
Разрез по 1-1



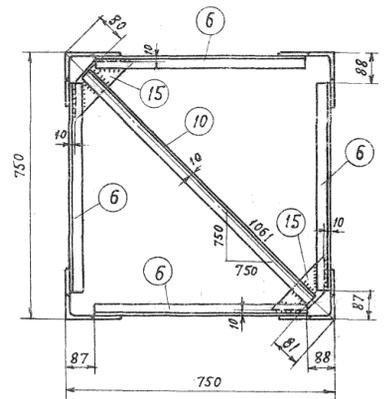
Стыковой уголок



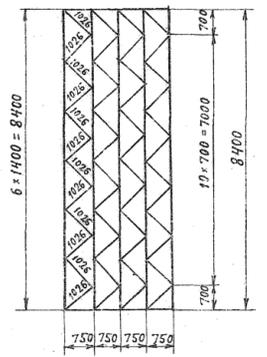
Геометрическая схема ПОМ 10  
развертка



Разрез по 4-4



Геометрическая схема ПОМ 11  
развертка



Марка	№ дет.	Сечение	Длина в м	Кол-во Т	Н	Идет. всех	Вес в кг	Примечание	
ПОМ 42	1	240 x 20	240	1		9,0	9,0	15	
	20	φ = 40	φ 80	1		6,0	6		
ПОМ 10	2	L 75 x 6	6985	4		4,8	19,2	418	
	3	L 75 x 6	1625	4		11,2	45		
	4	L 56 x 5	575	4		2,5	10		
	5	L 36 x 4	375	4		0,8	3		
	6	L 36 x 4	575	8		1,2	10		
	7	L 36 x 4	785	4		1,7	7		
	8	L 36 x 4	945	36		2,0	72		
	9	L 36 x 4	855	4		1,8	7		
	10	L 36 x 4	900	1		2,0	2		
	11	—	260 x 40	260	1		19,0		19
	12	—	260 x 8	300	4		3,9		16
	13	—	140 x 8	280	4	4	2,3		18
	14	L 56 x 5	920	1		3,9	4		
	15	—	80 x 6	250	4		0,6		2
	16	—	80 x 6	140	4		0,5		2
	17	—	80 x 6	80	4		0,3		1
	Вес наплавленного металла								8
ПОМ 11	6	L 36 x 4	575	8		1,2	10	375	
	8	L 36 x 4	945	40		2,0	80		
	9	L 36 x 4	855	8		1,8	14		
	10	L 36 x 4	900	2		2,0	4		
	15	—	80 x 6	250	4		0,6		2
	16	—	80 x 6	140	8		0,5		4
	17	—	80 x 6	80	8		0,3		2
18	L 75 x 6	8390	4		5,8	23,2	Ст. проект 5		
19	L 90 x 6	610	4		4,9	20			
Вес наплавленного металла							7		

Требуется на опору

Марка	Кол	Вес в кг
ПОМ 42	2	15 30
ПОМ 10	2	418 836
ПОМ 11	2	375 750
Всего на листе:		1616

Условные обозначения:  
 ———— Сварной шов  
 + + + + + " " встык  
 ⊕ Отверстие.

Примечания:  
 1. Все отверстия φ 21,5 мм } кроме оговоренных  
 2. Все швы h=5 мм }  
 3. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 2523-51  
 4. При перевозке стыковые уголки (дет. 19) поставить на временные болты к марке ПОМ 11.  
 5. Деталь 19 (L 90x6) изготовить для опоры П 22 из стали 14Г2; для опоры ПУ 29 из стали Ст-3.

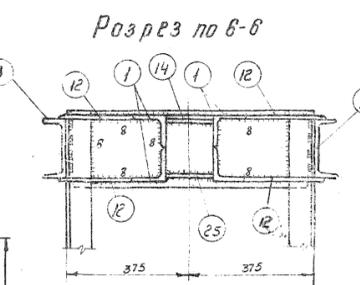
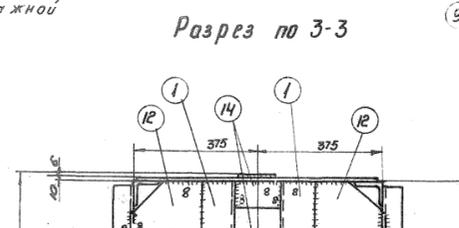
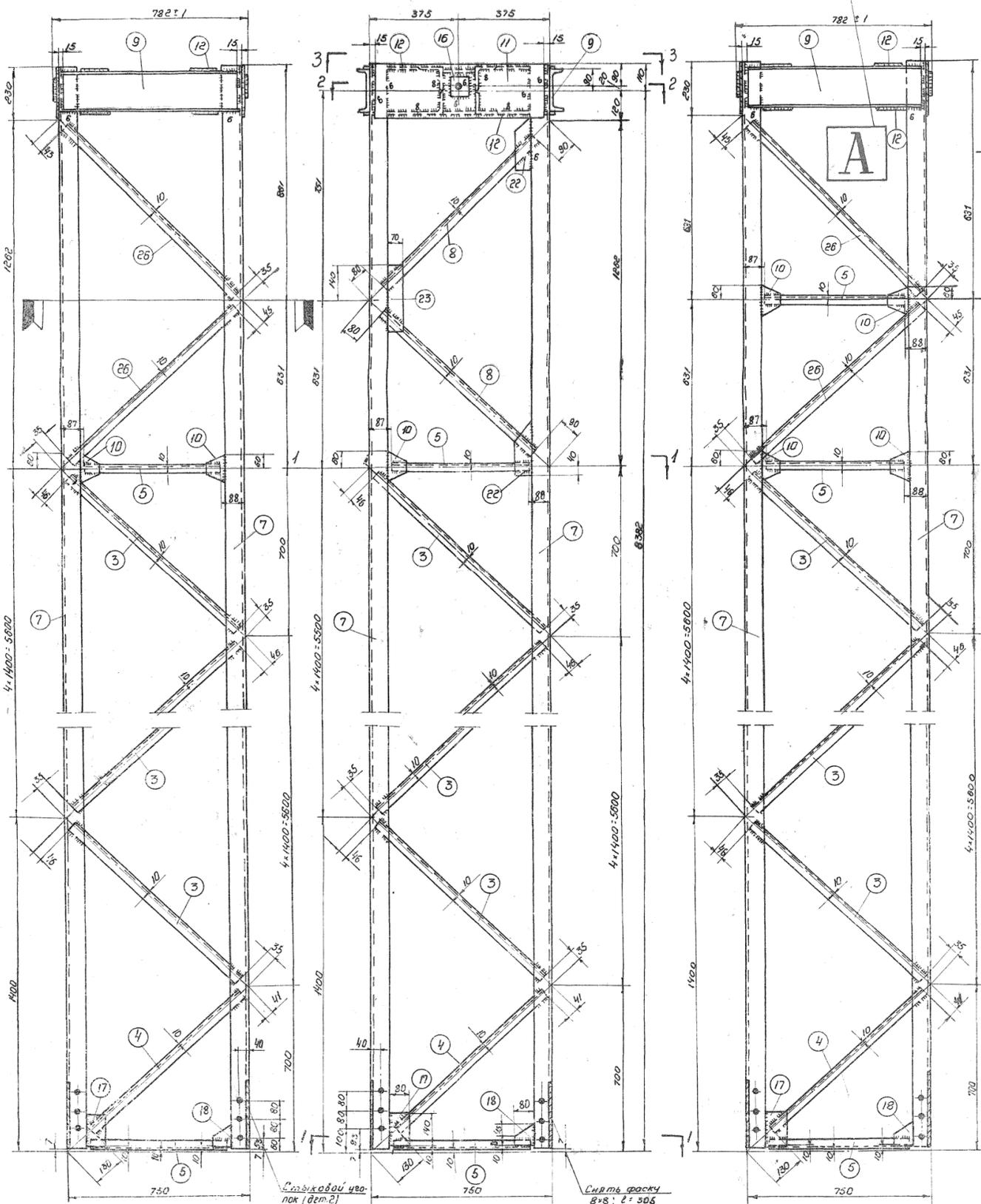
ГОП № 578ТМ/6 ч. 6/13

ТЭ		Дата	МЭСБ СССР	№ 15285-А
Гор. Ленинград	ОКП ЛЭП		ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
			Ленинградское отделение	
			Типовой проект	
Начальник отдела	Крыков		Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ	Масштаб 1:10
Пр. инженер проекта			Промежуточная опора П 22 ПУ 29	Рабочие чертежи
Начальник сектора	Левандо		Нижняя и средняя секции	Проверил ШМН
Руководитель группы	Яндреева		Марки ПОМ 42, ПОМ 10, ПОМ 11	Шифр 525
Конструктор	Реченская			Размер 48 дм²

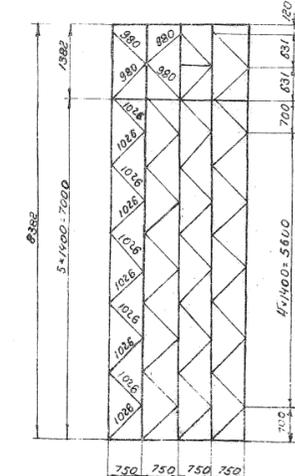
1052 ТМ. Т. 1 кн. 3. 1953. Л. 3 / Т. 3

# ПОМ 35

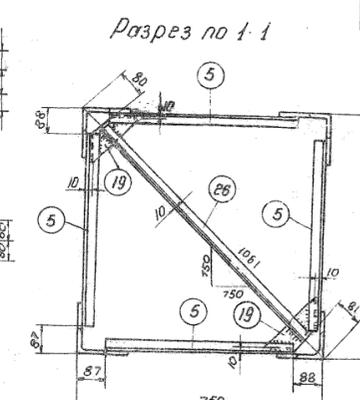
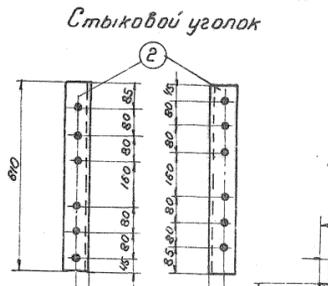
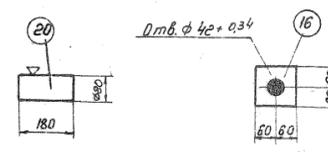
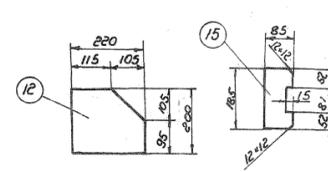
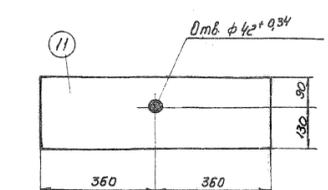
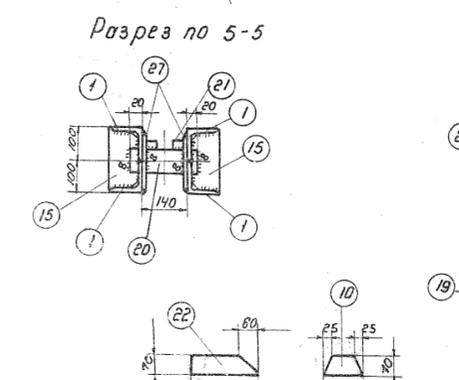
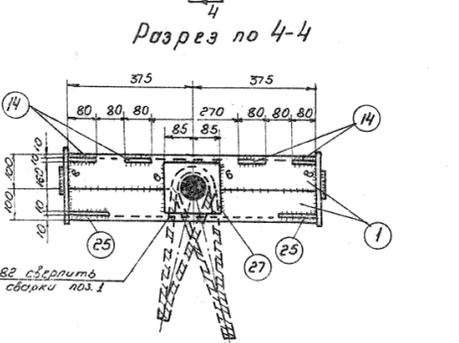
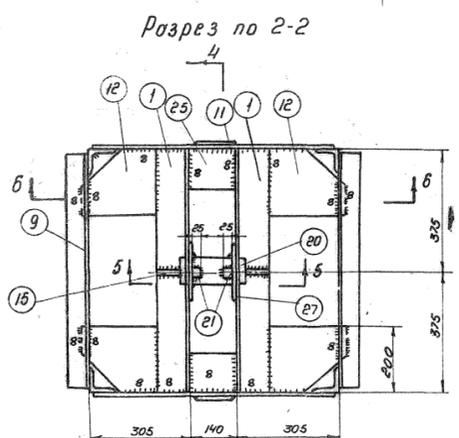
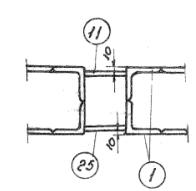
Внимание!  
см. примечание на монтажной схеме.



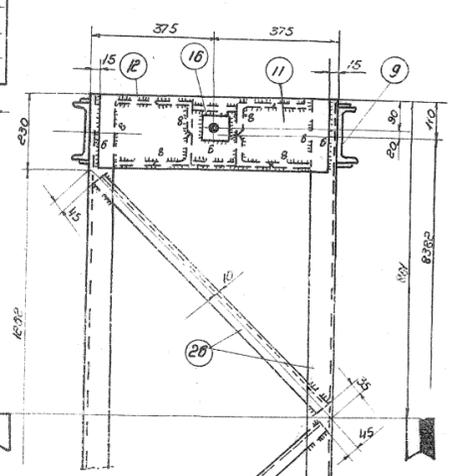
Геометрическая схема  
1. Развертка



Разрез по 7-7



Вид по стрелке В



Спецификация								
Марка	мм дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во Т	Н	Вес в кг. Идет. Всех Марки	Примечание	
	1	L 100x7	750	4		8,1 32		
	2	L 90x6	610	4		5,1 20	см. примеч 5	
	3	L 36x4	945	36		2,0 72		
	4	L 36x4	855	4		1,8 7		
	5	L 36x4	575	9		1,2 11		
	6	Отсутствует						
	7	L 75x6	8485	4		58,5 234		
	8	L 36x4	810	2		1,7 3		
	9	[N 18	720	2		11,8 24		
	10	- 70x6	120	9		0,3 3		
	11	- 220x10	720	2		12,4 25		
	12	- 200x10	220	8		3,0 24		
	13	Отсутствует					505	
	14	- 80x10	140	4		0,9 4		
	15	- 85x10	185	2		1,2 2		
	16	- 120x6	120	2		0,7 1		
	17	- 80x6	140	4		0,5 2		
	18	- 80x6	80	4		0,3 1		
	19	- 80x6	250	2		0,6 1		
	20	ф 80	180	1		7,0 7		
	21	□ 20x20	25	2		0,1 -		
	22	- 70x6	210	2		0,5 1		
	23	- 70x6	280	1		0,6 1		
	24	Отсутствует						
	25	- 120x10	140	2		1,3 3		
	26	L 36x4	900	7		2,0 14		
	27	- 170x6	170	2		1,4 3		
	Вес наплавленного металла						10	

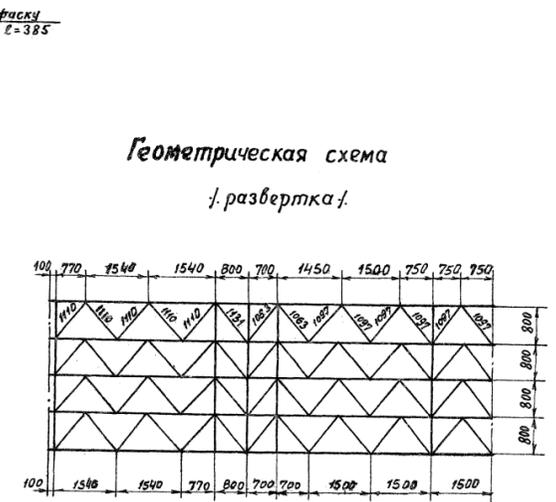
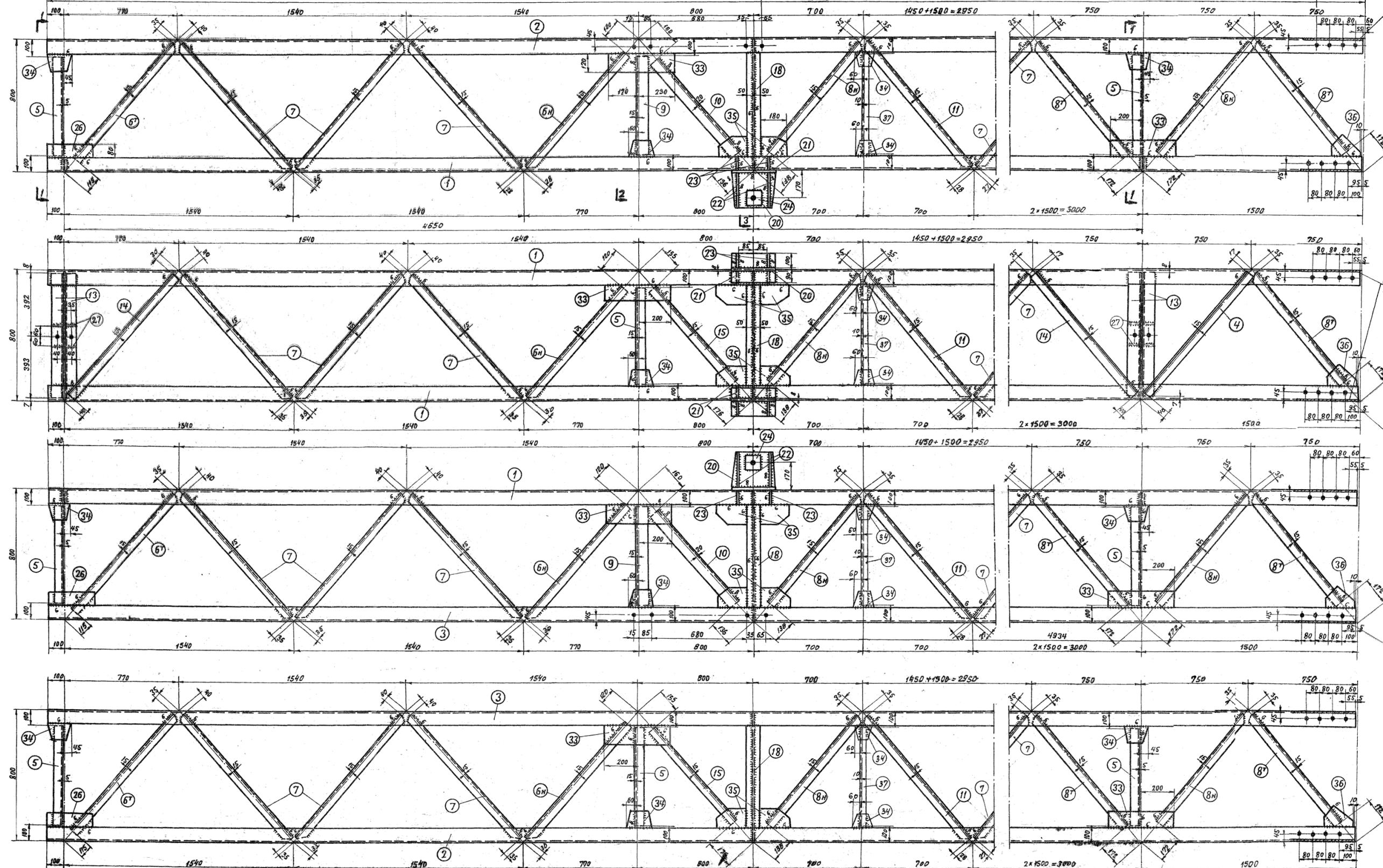
Требуется на опору			
Марка	Кол-во	Марки	Вес в кг.
пом 35	2	505	1010
Всего по листе			1010

Условные обозначения:  
 Сварной шов  
 Сварной шов стык  
 Отверстие

Примечания:  
 1. Все отверстия ф 21,5 мм  
 2. Все швы h: 5 мм } кроме оговоренных  
 3. Сборку производить электродом Э42 гост 3467-60.  
 4. Стыковые уголки при перевозке поставить на временные болты к марке пом 35

ЭСП № 1052 тм/3 л. 4/14

ЭСП ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		г. Ленинград	
Северо-западное отделение		наб. 1963	
Зам. нач. отд. отп.	В.И. Веландо	Типовой проект	Рабочие чертежи
Глав. инженер проекта	А.И. Андреева	Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ.	
Глав. инженер проекта	Н.И. Новикова	Промежуточная опора П220 типа А Верхняя секция. Марка пом 35	
Проверил	М.И. И.	М 1:10	
Инженер	В.И. В.	разм. 10 ф.	
		№ 1052 тм-174	



Снять фаску  
9x9; ε=385

Стыковые узлы  
(вет. 4) условно  
не показаны

Снять фаску  
9x9; ε=385

Снять фаску  
9x9; ε=385

Примечание: Три изготовленные опоры  
112М работы совместно с чертежами  
14178-л и 10527м-175

Данным чертежом аннулируется ранее  
выпущенный черт. 14178-л  
15.7.1958 *Ильин (Иванов)*

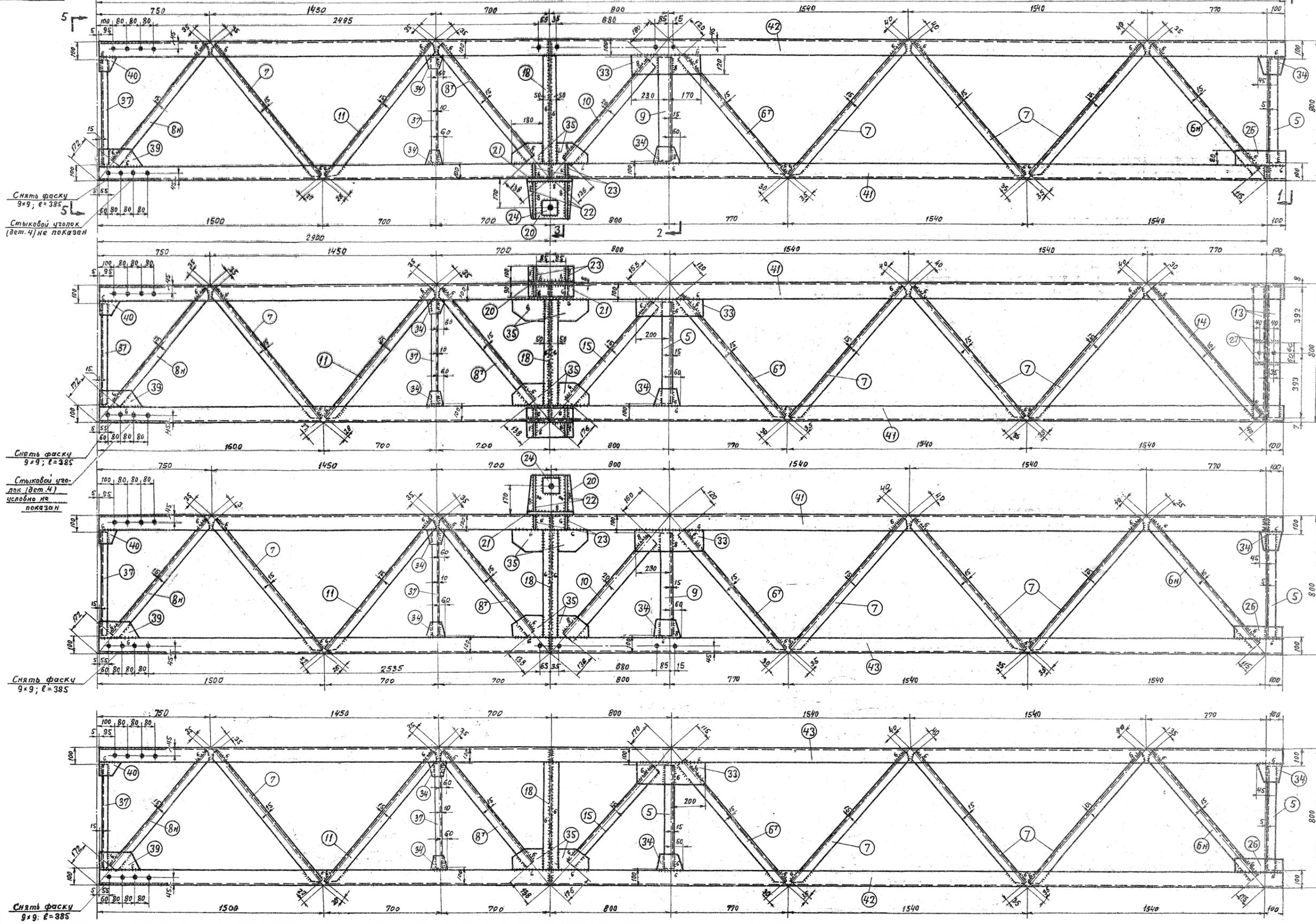
Работать совместно с  
чертежами № 14179-л; 14180-л.

ЭОП №5787/6 л. 9/13

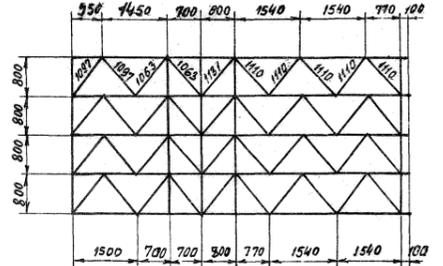
Гор. Ленинград	Дата	1959г.	ТЭПЭС-СССР Ленинградское отделение Типовой проект	№14178-л
	август	09С		
Руководитель группы	Андреева	Ильин	Универсальные тепловые пункты 220 и 330 кв. часов	Ильин
Руководитель группы	Иванов	Ильин	Промежуточная опора 1122	Ильин
Конструктор	Богданова	Ильин	Траверза Марка ПДМ 43	Ильин
				Ильин

№14179-л

ПОМ 14



Геометрическая схема  
-развертка-



Работать совместно с

чертежами № 14178-л ; 14180-л

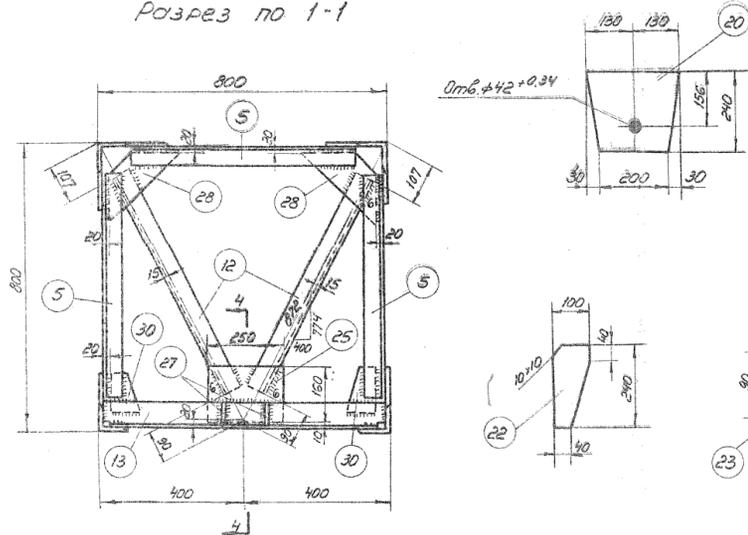
Примечание: Три установленных опоры П22М  
работают совместно с чертежами 14178-л  
и 1052ТМ-115

Зашил чертежом индивидуальной  
рабочей вышесланный чертеж 14179-л  
15.7.1965 ЗМ /Новгородцев/

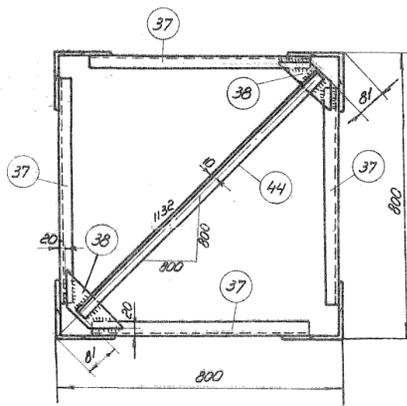
9017 N 5783M/6 л 10/13

Гор. Ленинград	Дата	МЗЭ-СССР		№14179-л
	1959 г. август	ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ленинградское отделение		
Руководитель группы	Индреева	М.И.	Типовой проект	Шифр
Руководитель группы	Новгородцев	ЗМ	Усиление металлических опор 220 и 330 кВ.	Масштаб
Конструктор	Богданова	Богданова	Промежуточная опора П22	1:10
			Траверза ПМ 14	Рабочие чертежи
				Проверил
				Железова
				Размер
				600x730

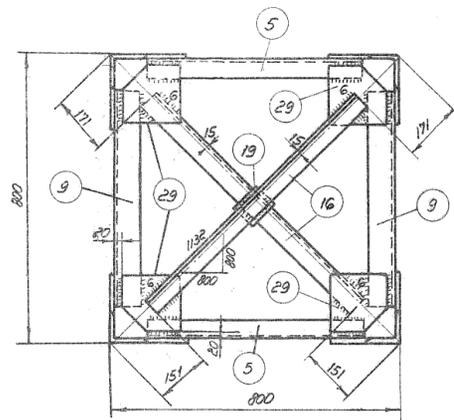
Разрез по 1-1



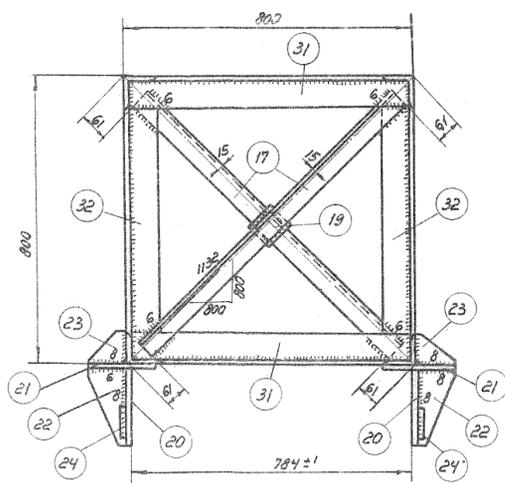
Разрез по 5-5



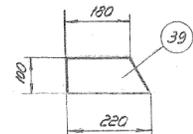
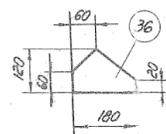
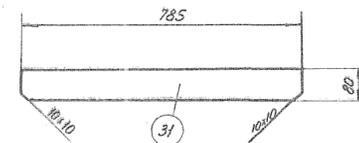
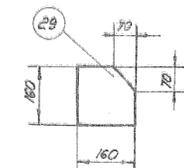
Разрез по 2-2



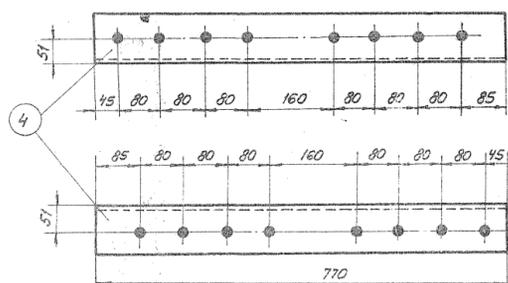
Разрез по 3-3



Разрез по 4-4



Стыковой узелок



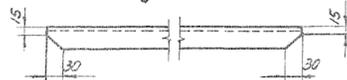
Разрез дет. 6 н, 8Т



Разрез дет. 6Т, 8 н



Разрез дет. 7. 11



Спецификация

Марка	№ дет	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан.
				Т	Н	дет	всех	
	1	L 100x7	10645	2		115	230	
	2	L 100x7	10645	1		115	115	
	3	L 100x7	10645	1		115	115	
	4	L 100x7	770	4		8.3	33	
	5	L 56x5	600	8		2.5	20	
	6Т,Н	L 56x5	960	3	4	4.0	28	
	7	L 56x5	1035	24		4.5	108	
	8Т,Н	L 56x5	890	7	7	3.8	53	
	9	L 75x6	600	2		4.1	8	
	10	L 75x6	835	2		5.8	12	
	11	L 56x5	1000	4		4.2	17	
	12	L 56x5	675	4		2.9	12	
	13	L 75x6	785	4		5.4	22	
	14	L 56x5	1040	3		4.4	13	
	15	L 56x5	800	2		3.4	7	
	16	L 56x5	810	2		3.9	8	
	17	L 56x5	1010	2		4.3	9	
	18	- 100x8	598	4		3.9	16	
	19	- 80x6	100	2		0.4	1	
	20	- 240x14	260	2		5.5	11	
	21	- 190x14	260	2		5.4	11	
	22	- 100x10	240	4		1.6	6	
	23	- 90x8	100	4		0.5	2	
	24	- 120x10	120	2		0.4	1	
	25	- 160x10	250	2		2.9	6	
	26	- 80x6	280	3		0.9	3	
	27	- 90x6	90	8		0.5	4	
	28	- 100x6	300	4		0.9	4	
	29	- 160x6	160	4		1.2	5	
	30	- 80x10	100	4		0.6	2	
	31	- 120x8	785	2		5.9	12	
	32	- 120x8	545	2		4.1	8	
	33	- 120x6	400	7		2.3	16	
	34	- 100x6	130	18		0.6	11	
	35	- 120x6	170	12		0.7	8	
	36	- 120x6	180	4		1.5	6	
	37	L 36x4	600	4		1.5	6	
Вес наплавленного металла						16		

Спецификация

Марка	№ дет	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Вес в кг		Примечан.
				Т	Н	дет	всех	
	41	L 100x7	7645	2		82.6	165	
	42	L 100x7	7645	1		82.6	83	
	43	L 100x7	7645	1		82.6	83	
	5	L 56x5	600	5		2.5	13	
	6Т,Н	L 56x5	960	4	3	4.0	28	
	7	L 56x5	1035	16		4.5	72	
	8Т,Н	L 56x5	890	4	4	3.8	30	
	9	L 75x6	600	2		4.1	8	
	10	L 75x6	835	2		5.8	12	
	11	L 56x5	1000	4		4.2	17	
	12	L 56x5	675	2		2.9	6	
	13	L 75x6	785	2		5.4	11	
	14	L 56x5	1040	1		4.4	4	
	15	L 56x5	800	2		3.4	7	
	16	L 56x5	810	2		3.9	8	
	17	L 56x5	1010	2		4.3	9	
	18	- 100x8	598	4		3.9	16	
	19	- 80x6	100	2		0.4	1	
	20	- 240x14	260	2		5.5	11	
	21	- 190x14	260	2		5.4	11	
	22	- 100x10	240	4		1.6	6	
	23	- 90x8	100	4		0.5	2	
	24	- 120x10	120	2		0.4	1	
	25	- 160x10	250	1		2.9	3	
	26	- 80x6	280	3		0.9	3	
	27	- 90x6	90	4		0.3	1	
	28	- 100x6	300	2		0.9	2	
	29	- 160x6	160	4		1.2	5	
	30	- 80x10	100	2		0.6	1	
	31	- 120x8	785	2		5.9	12	
	32	- 120x8	545	2		4.1	8	
	33	- 120x6	400	4		2.3	9	
	34	- 100x6	130	15		0.6	9	
	35	- 120x6	160	12		0.7	8	
	37	L 36x4	600	8		1.5	12	
	38	- 80x6	250	2		0.5	1	
	39	- 100x6	220	4		1.1	4	
	40	- 80x6	100	4		0.4	2	
	44	L 36x4	1030	1		2.2	2	
Вес наплавленного металла						12		

Условные обозначения

- Сварной шов
- " " встык
- ⊕ Отверстие

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Все швы  $t=5$  мм.
- Все отверстия  $\phi 21,5$  мм, кроме оговоренных.
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 25223-51.
- При перевозке дет. 4 взять на временные болты к марке ПОМ 13 или ПОМ 14.
- В чертежах М 14178-л, 14179-л в примечаниях п. 5 аннулируется.

Требуется

Марка	Кол.	Вес в кг.	
		Торгов.	всех
ПОМ 13	1	965	965
ПОМ 14	1	698	698
Всего на листе		1663	

Примечание

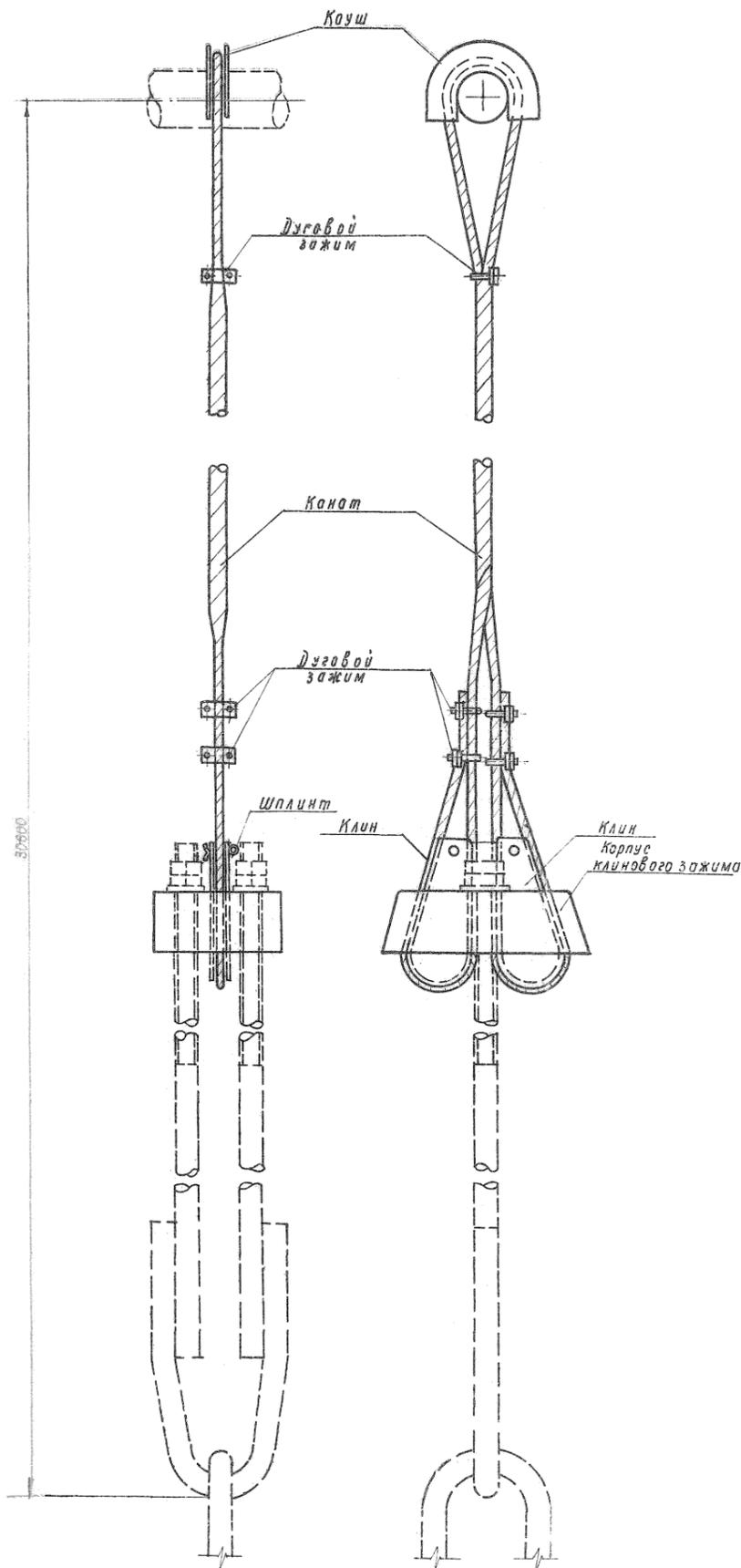
Марка ПМ-56 аннулируется и заменяется маркой ПМ-56<sup>а</sup> изготовленной по черт. 15317<sup>а</sup>-л.  
Работать совместно с чертежами М 14178-л, 14179-л.

ЭСП		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		г. Ленинград	
Северо-западное отделение				1963	
Зам. нач. к-да отпп	В.И. Леванов	Типовой проект	Рабочие чертежи		
Эр. инж. проекта	А.И. Андреев	Унифицированные металлические опоры ПЗП 220 и 330 кВ.			
Сп. инж. проекта	Н.В. Новгородцев	Промежуточная опора на оттяжках ПЗП 220 кВ. Разрезы и спецификация			
Проверил		М.			
Инженер	С.И. Элькин	Разм. 8 фронт.		N 1052 ТМ-175	



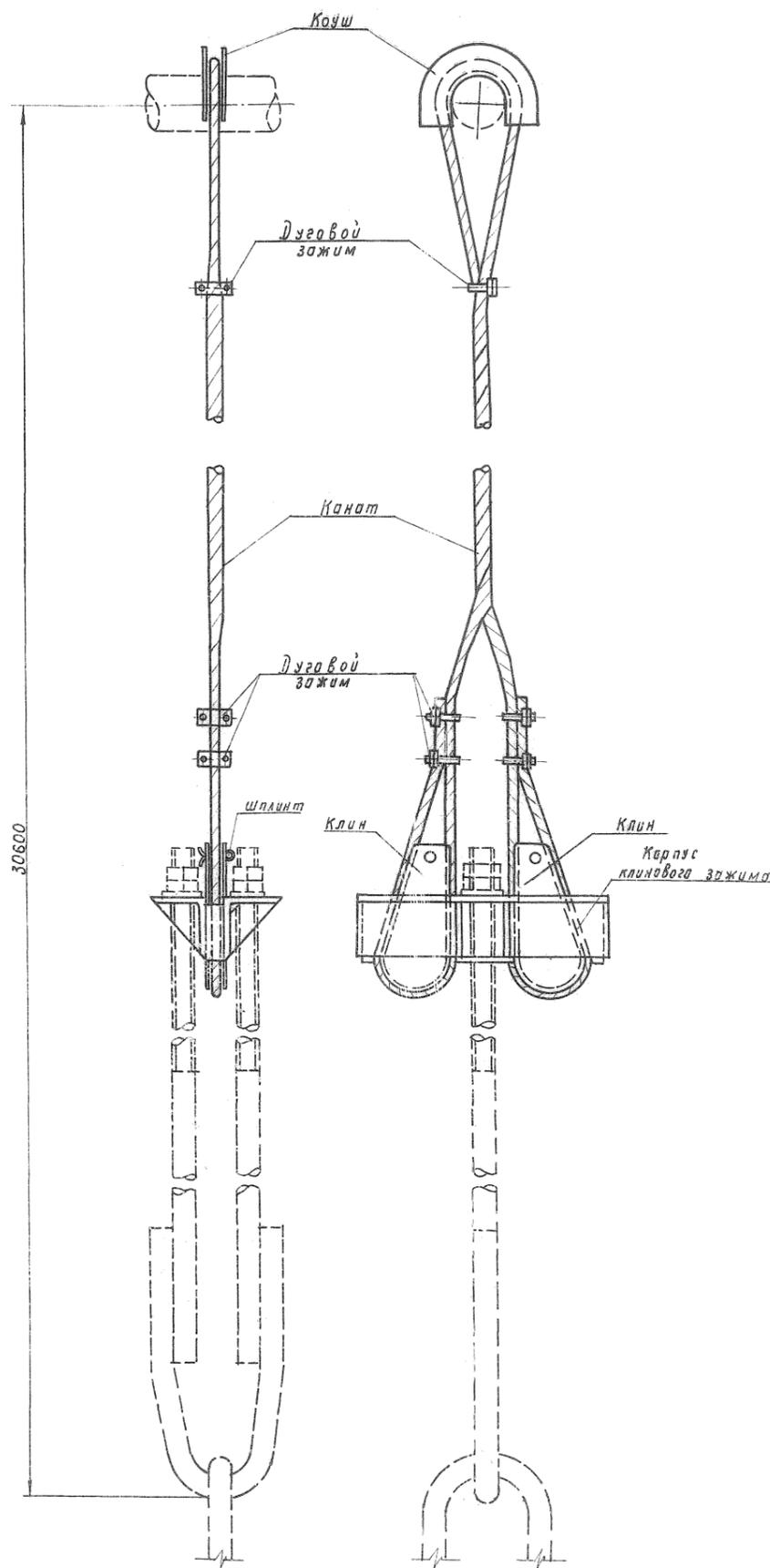
ЛОМ 36

/ вариант с клиновым зажимом из стального литья /



ЛОМ 36

/ вариант со сварным клиновым зажимом /



Спецификация

Марка	№ п/п	Наименование	Вариант со стальным литьем				Вариант сварной			
			Чертеж №	Кол-ч на марку	Вес в кг		Чертеж	Кол-ч на марку	Вес в кг	
					Одной детали	Всех			Одной детали	Всех
ЛОМ 36	1	Канат 155 -140-8-сс φ 16,5 σ=58000	—	1	68,0	68	Канат	1	68,0	68
	2	Крюк	15290-л	1	1,0	1	15290-л	1	1,0	1
	3	Корпус клинового зажима	15288-л	1	16,8	16	15281-л	1	10,0	10
	4	Клин	15289-л	2	2,7	5	15281-л	2	2,0	4
	5	Дуговой зажим	1052т-173	5	0,4	2		5	0,4	2
	6	Шпалит	15290-л	2	0,06	—	15290-л	2	0,06	—

Изготовить

Марки	Кол-ч	Вариант со стальным литьем		Вариант сварной	
		Вес в кг		Вес в кг	
		1 шт.	Всех	1 шт.	Всех
лом 36	4	92	368	85	340
Всего на опору:			368		340

Примечание:  
Примечание к оттяжкам см. монтажную схему черт. №1052 тм-173 и чертежи деталей.

«ЭСР» № 1052 тм/3 л. 8/14  
ГПЭС из СССР

<b>ЭСР</b>	<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b>		г. Ленинград
Северо-Западное отделение			1963г.
Зам. нач. к-та отп.	Минин	Левандо	Типовой проект
Инженер проекта	Андреева	Новгородцев	Рабочие чертежи
Инженер проекта	Минин	Новгородцев	Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ.
Проверил	М		Промежуточная опора на оттяжках П220-Сборочный чертеж оттяжки ЛОМ.36
Техник	Минин	Махаилова	Разм. 8 ср

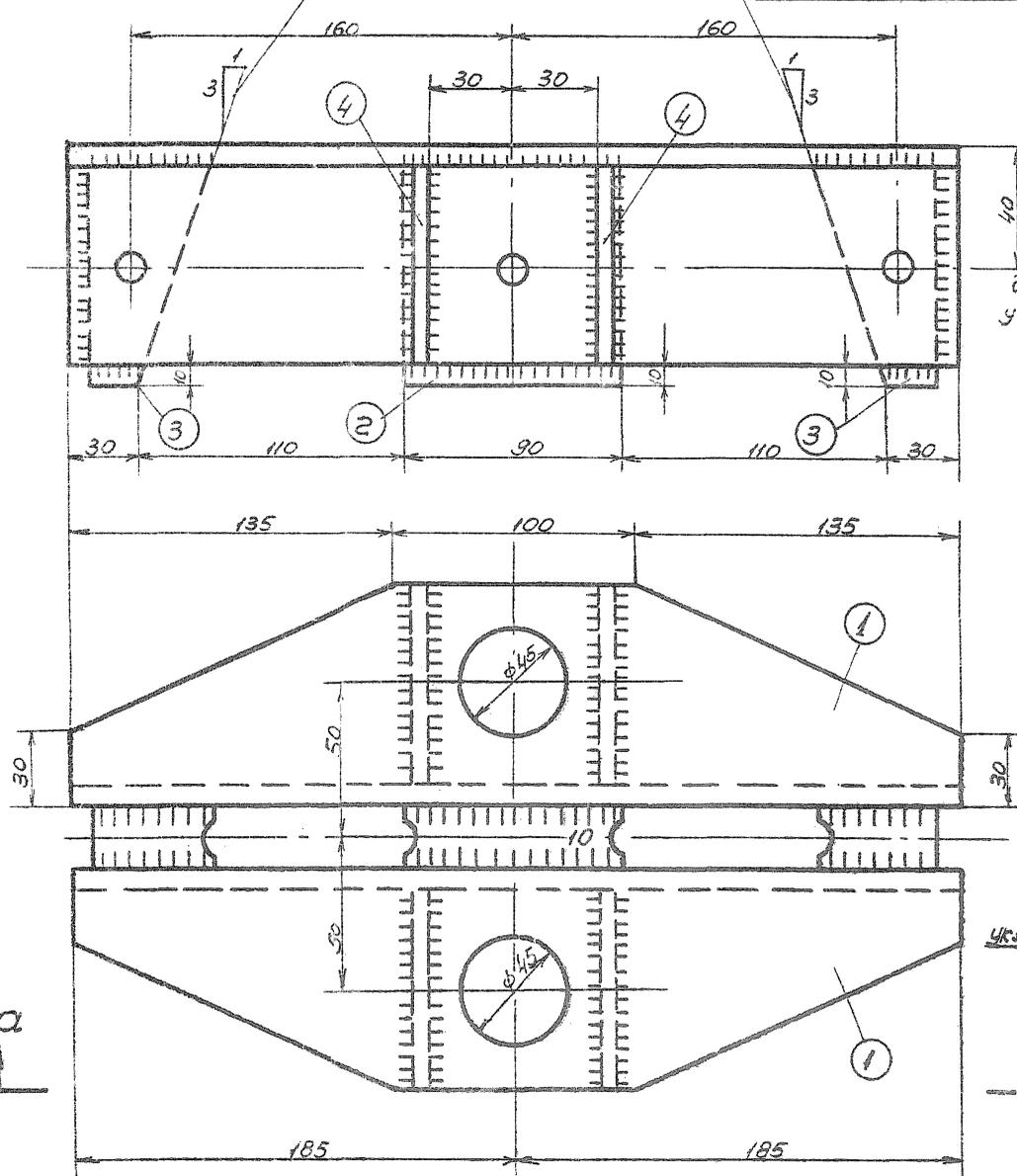
**№1052ТМ-176**

Клиновой зажим

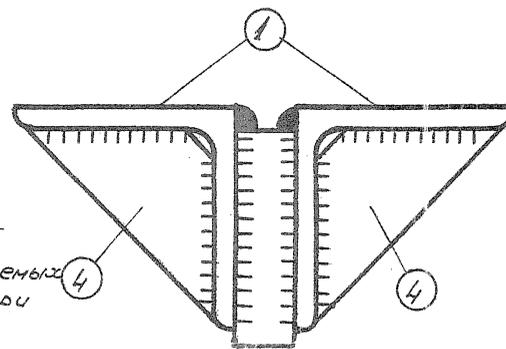
Вид по А-А

уклон выдерживать точно

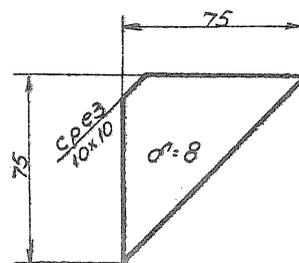
уклон выдерживать точно



Отверстия для болтов устанавливаемые только при сборке



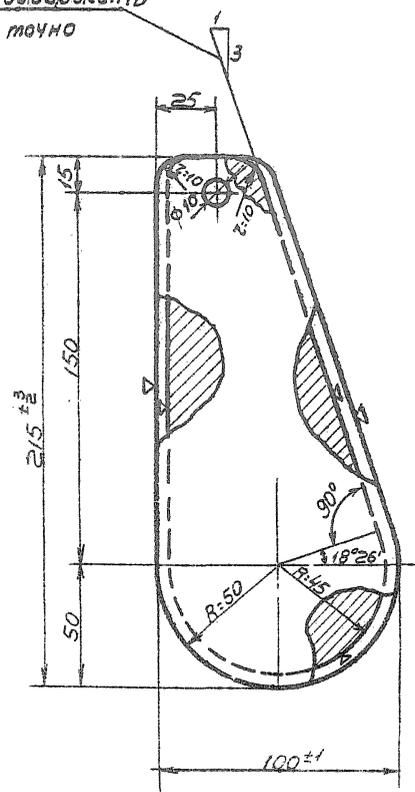
Деталь 4



КЛИН

уклон выдерживать точно

А

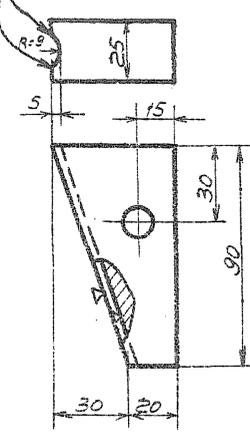
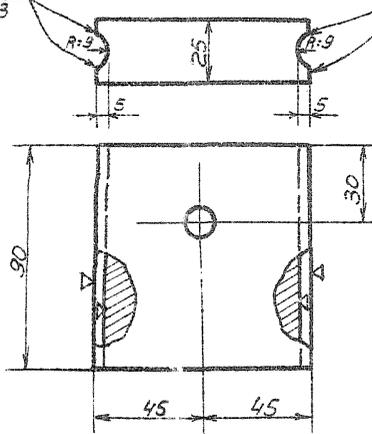


Деталь 2

Деталь 3

Острые кромки округлить r=3

Острые кромки округлить r=3



Спецификация сталь 3 мартеновская с гарантиями указанными в заказе стали.

Марка	№ дет.	сечение	Длина мм.	Кол-во		Вес в кг		Примечан.
				Т.	Н.	одной шт.	всех марки	
Корпус клинового зажима	1	L 90x6	370	2		30	6,0	Ст. примечан. п. 5
	2	- 90x25	90	1		1,6	1,6	
	3	- 50x25	90	2		0,6	1,2	
	4	- 75x8	75	4		0,2	0,8	
		сварные швы					0,4	
Клин		100x20	215	1		2,3	2,0	

Примечания:

1. Все швы h=8 мм } Кроме оговоренных
2. Все отверстия  $\phi 10$  мм. }
3. Уклон 1:3 поз. 3 в клиновом зажиме выдерживать точно, Для сохранения уклона сварку клинового зажима производить при вставленных на время сварки клиньях.
4. Сварку производить электродами Э-42 (гост 2523-51)
5. Дет. 1 изготовить из L 90x6 сталь 14Г2 для опор П22, ПУ30 и из стали СТ-3 для опор ПУ29.

Условные обозначения:

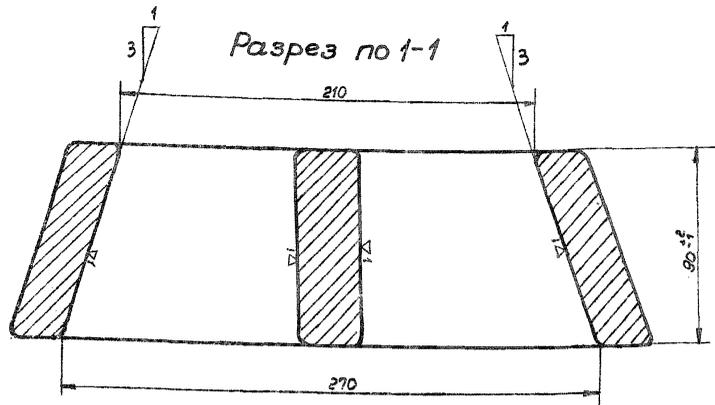
— сварной шов

⊕ отверстие

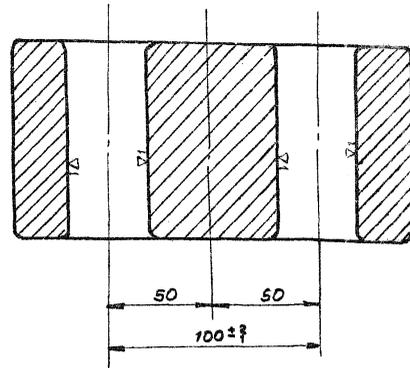
Черт. № 15281-л аннулирован и заменен черт. № 15281<sup>а</sup>-л в связи с заменой L 90x8 на L 90x6

Рук. группы: Андреева / Андреева /

Гор. Ленинград	Дата 1960г	МЭСЕ СССР		№15281 <sup>а</sup> -л
		ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ	Ленинградское отделение	
	ноябрь	Типовой проект	Загл. л.	
Начальник отдела Гл. инженер проекта Левандо		Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ.	Масштаб: стадия чертежа	Рабочие чертежи
Начальник сектора Левандо		Опоры П22, ПУ29, ПУ30	Проверил	Штиль
Руководит. группы Андреева		клиновой зажим	Шифр	525
Техник Орлова		сварной вариант	Размер	240x2



Разрез по 2-2

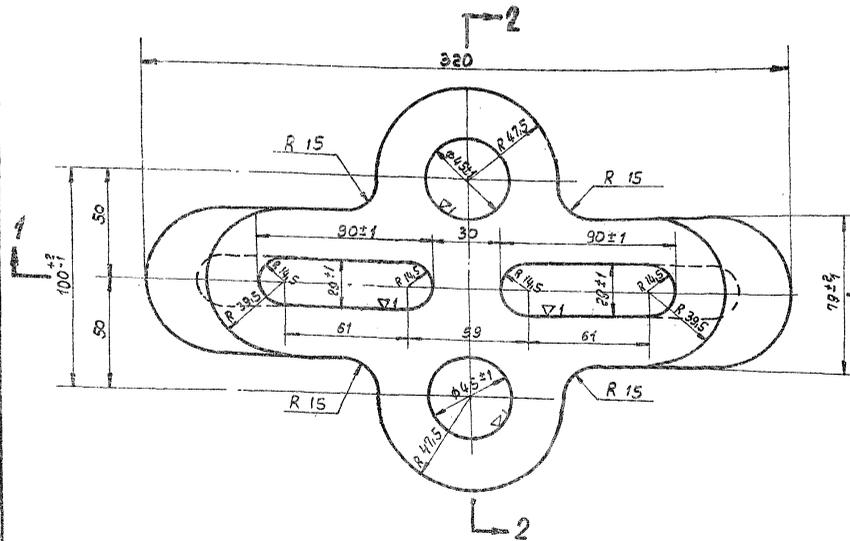


Технические условия  
на изготовление корпуса клинового зажима

1. Отливка по геометрическим размерам должна соответствовать чертежу.
2. Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТа 977-58, для отливок из стали марки "35-л" группа II (отливки повышенного качества) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
3. Угол наклона клинового паза 1:3 должен строго выдерживаться и выверяться с помощью шаблона.
4. Допуски на свободные размеры должны приниматься согласно ГОСТа 2009-55 (по II классу точности).
5. Внутренние поверхности клинового паза обрабатывать с чистотой поверхности первого класса (V1).
6. Поверхности корпуса клинового зажима не должны иметь трещин, раковин, заусенцев, плен, наплывов и др. пороков литья.
7. На поверхности корпуса клинового зажима, кроме обработанных поверхностей клинового паза, допускаются отдельные, заваренные раковины диаметром до 10 мм и глубиной не более 3 мм.
8. Детали после отливки должны пройти поштучную приемку ОТК.

Примечания:

1. Не указанные литейные радиусы в мм
2. Корпус оцинковать горячим способом.
3. Материал корпуса клинового зажима - стальное литее ГОСТ 977-58 марки "35-л" группа II.
4. Сборочный чертеж клинового зажима см. чертежи МУ<sup>0</sup> 15287-Л, 15301-Л (ПУ30)
5. Клин см. черт. N<sup>0</sup> 15289-А

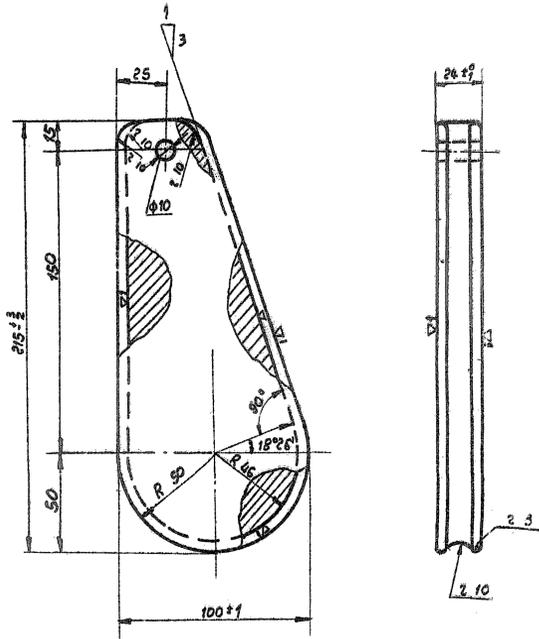


№№ поз.	Наименование детали	Кол-ч.	№ черт. или ГОСТ'a	Материал	Вес В кг	Примечание
1	Корпус клинового зажима	1		Стальное литее 35-л	15,8	Оцинковать

«ЭСП» N 1120ТН/16 л. 36/41 36

Гор. Ленинград	Дата 1960г.	МЭСЕ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ленинградское отделение	№15288-Л
	ОКП ЛЭП	Типовой проект Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ	Загл. лист
Начальник отдела гл. инженер проектирования начальник сектора	Кряков	Опоры П22ЛЧ29, ПУ30.	Масштаб 1:50
Руководит. эрипы	Левандо	Корпус клинового зажима.	Рабочие чертежи Штмп
Техник	Долова		Проверил Шафр 525
			Размер 15 ам 2

## Технические условия на изготовление клина



- Отливка по геометрическим размерам должна соответствовать чертежу.
- Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТ'a 977-58, для отливок из стали марки «35-п» группа II (отливка повышенного качества), как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
- Угол клина 1:3 должен строго выдерживаться в соответствии с углом клинового паза корпуса клинового зажима черт. № 15288-Л. и 15313-Л.
- Поверхности желоба обработать с чистотой поверхности первого класса (Ч1).
- Боковые поверхности клина не должны иметь трещин, раковин, заусенцев, плен, наплывов и др. пороков литья. Допускаются, в виде исключения, отдельные заваренные газопые раковины диаметром до 10 мм и глубиной не более 3 мм, расположенные не ближе 10 мм от краев клина.
- Детали после литья должны пройти поштучную проверку ОТК.
- Все острые кромки скруглить радиусом  $r \geq 3$  мм.

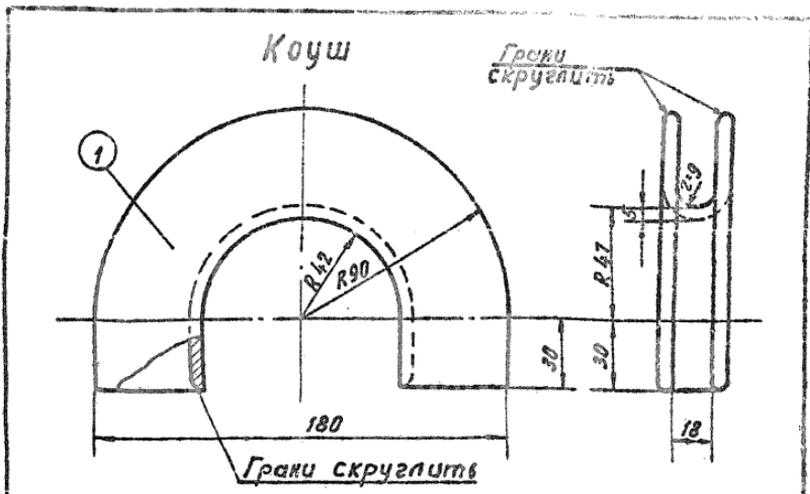
### Примечания:

- Сборочный чертеж клинового зажима см.: черт. №№ 15287-Л, 15320-Л (ПУ-30) и 15311-Л (П21)
- Цинковать горячим способом.

105274-Т1 КЛ3

№ п.п.	Наименование детали	Колич.	№ черт. или ГОСТ'a	Материал	Вес в кг	Примечан.
1	Клин	1	—	Стальное лите 35-п	2,7	Цинковать

 Гор. Ленинград	Дата 1960 г.	МСБ СССР ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ №15289-Л Ленинградское отделение	
	Гор. Ленинград	Тилорый проект	Загл. л.
Начальник сектора Пр. инж. проекти	Крюков	Унифицированные металлические опоры 220 и 330 кВ	Масшт. станд. проекта
Начальник сектора Руководит. запасны	Левиндо	Опоры П21, П22, ПУ29 ПУ30.	Рабочие чертежи
Техник	Андреева	Клин.	Штук
	Орлова		Шифр
			Размер
			12



1	Коуш-б5	1		Ст-3	1.0	
ИИ п.п.	Наименование детали	Колич.	ГОСТ	Материал	Вес в кг.	N15290-л



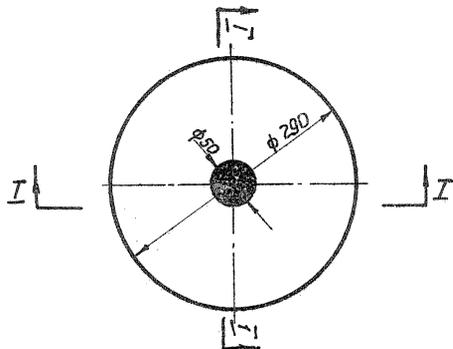
2	Шплинт 10x100	1	397-54	Ст-3	0.06	
ИИ п.п.	Наименование детали	Колич.	ГОСТ	Материал	Вес в кг.	Примечание N15290-л

1052.ТМ.Т.1.кв.3.

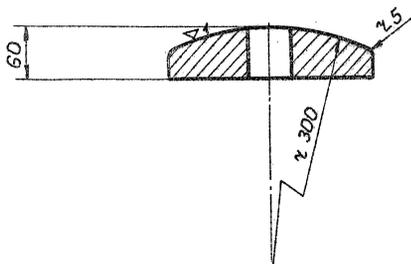
	Дата	МСЭС-СССР		N 15290-л
	1960г	ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ленинградское отделение		
гор. Ленинград	окл. лзд	Типовой проект		Загл. л.
Начальник отдела	Крюков	Унифицированные металлические опоры 220 и 330 кв.		Масштаб 1:50
Т.п. инженер проектист		Опора П22, ПУ29. Коуш, шплинт,		Различ проекти чертежи
Начальник с/э отдела руководит. группы	Левандо Андреева			Проверил Шифр 525
Техник	Орлова			Размер

## Технические условия на изготовление опорной плиты.

Марка ПОМ 19



по I-I



1. Отливка по геометрическим размерам должна соответствовать чертежу.
2. Марка стали должна соответствовать требованиям ГОСТа 977-58, для отливок из стали марки „35-Л” группа II (отливки повышенного качества), как по механическим свойствам, так и по химическому составу.
3. Поверхности опорной плиты не должны иметь трещин, раковин, заусенцев, наплывов и др. пороков литья. Допускаются, в виде исключения, отдельные заваренные раковины диаметром до 10 мм и глубиной не более 5 мм.
4. Детали после отливки должны пройти поштучную проверку ОТК.

### Примечания:

1. Материал опорной плиты - стальное литье ГОСТ 977-58 марки 35-Л группа II
2. Оцинковать горячим способом.

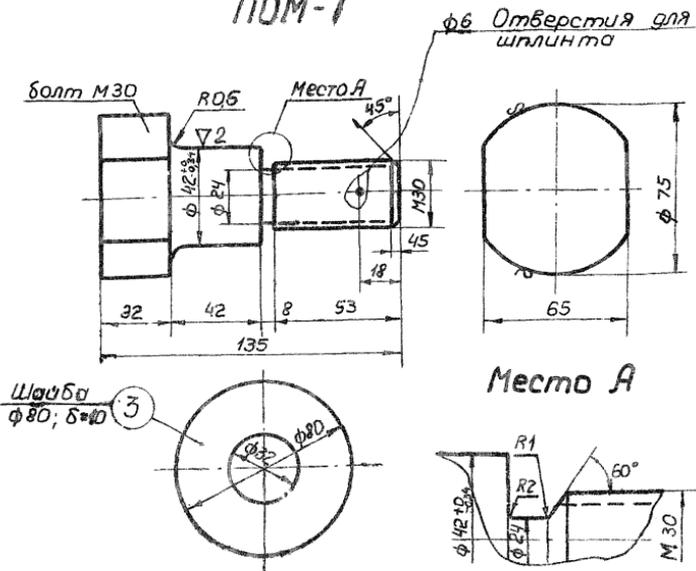
105274-Т1 КЗ 3

1	Опорная плита марка ПОМ 19	1		стальное литье	21	оцинковать
ИИ ПОЗ.	Наименование детали	Кол-во	№ черт. или ГОСТ	Материал	Вес 6 кг.	Примечание

	Дата	МЭЭ СССР		<b>ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ</b> Ленинградское отделение	№15291-л
	1960 г. ноябрь	ОКП ЛЭП			
Гор. Ленинград				Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330 кВ.	Масштаб 1:5
Начальник отдела	Крыков			Опоры П21, П22, ПУ29 ПУ30	Рабочие чертежи
ВЛ инж. проектир	Левандо				Проверил
Начальник сектора	Левандо			525	
Руководит группы	Андреева			Опорная плита марка ПОМ 19.	Размер
Инженер	Никишатова				129 мм <sup>2</sup>

ЩЕЛЯПИНА

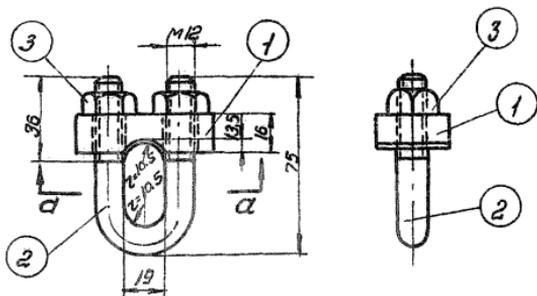
# ПОМ-7



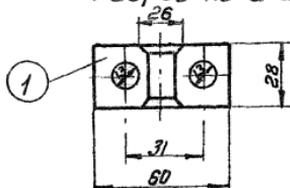
				Всего:	2,2	
4	Шплинт 6x60	1	397-54	"	-	
3	Шайба			"	0,2	См. чертеж
2	Гайка М30	1	5909-51	"	0,5	
1	Болт М30	1		Ст.-3	1,5	См. чертеж
ИИ п.л.	Наименование детали	Колич.	ГОСТ	Материал	Вес в кг	Примечание

ЭОЛ №578ТМ/5 Л.17/48

	Дата	МЭС СССР	ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ Ленинградское отделение	№45316-Л
	1960г. ноябрь			
Зор. Ленинград	ОКР ЛЭП	Типовой проект	Унифицированные металлические опоры ЛЭП 220 и 330кВ.	Загл. л.
Начальник бюро	Крюков	<i>[Signature]</i>	Опоры п21, п22, пУ29, пУ30	Масштаб
гл. инж. проекта	Леванов	<i>[Signature]</i>	Болт - шарнир марка ПОМ7	Стадия проекта
Начальник сектора	Леванов	<i>[Signature]</i>		Рабочие чертежи
Руководит. группы	Яковлева	<i>[Signature]</i>		Проверил
Инженер	Никиташова	<i>[Signature]</i>		Шпурр
				526
				Размер
				69x2



Разрез по а-а



				Всего	0,4 кг.	
3	Защита	2		"	0,05	
2	Скоба	1		"	0,17	
1	Плашка	1		В Ст 3	0,18	
№№ п/п	Наименован.	Кол- во	Гост	Материал	Вес в кг.	Примечания
						№ 1052тм-17?

Примечание:

Сборочный чертеж оттяжки  
см. черт № 1052тм-176

"ЭСП" № 1052тм/3 л. 12/14

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Тяговой проект		Лист	№
	Северо-западное отделение		Унифицированные металличе- ские опоры для 220кВ			
	Зар. нач.	М.В.	Левандо	Промежуточная опора на		
Оттл	А.И.	Андреева	оттяжках п 22м			
планш	А.С.	Набогоровцев	дуговой зажим оттяжки			
проект	Л.С.					
г. Ленинград	Проверил	З.И.	Зелькин	М. 1:20	№ 1052тм-17?	
Л - 1963г.	Техник	М.И.	Михайлов	разм. 1фарт		

1052тм-176 л. 3. 12/14

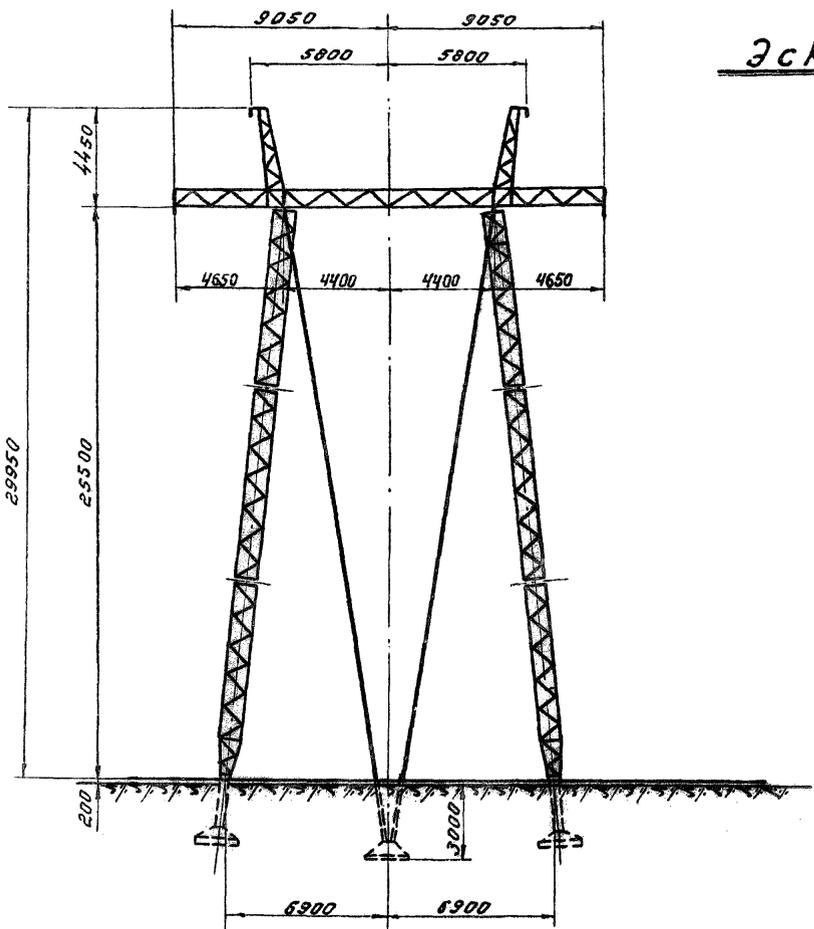
Наименование	Марка	Высота шва мм	h=6		h=8		h=10		Вес наплавленного металла кг	
			Тип шва		Т4	СЗ	Т4	СЗ	На 1 марку	На все марки
			длина м	вес кг	длина м	вес кг	длина м	вес кг	длина м	вес кг
Нижняя, средняя	ПОМ 10	длина м	32,2	3,7	—	3,1	—	—	8	16
		вес кг	6,0	1,2	—	0,8	—	—		
Секции № 15285-л	ПОМ 11	длина м	32,0	8,8	—	—	—	—	7	14
		вес кг	5,9	1,1	—	—	—	—		
Верхняя секция № 1052тм-174	ПОМ 35	длина м	20,5	19,0	5,5	8,8	—	—	10	20
		вес кг	3,8	2,2	1,7	2,3	—	—		
Траверса а № 14178-л	ПОМ 13	длина м	48,5	48,7	4,5	—	—	—	16	16
		вес кг	9,0	5,6	1,4	—	—	—		
Траверса а № 14179-л	ПОМ 14	длина м	35,1	35,3	4,5	—	—	—	12	12
		вес кг	6,5	4,1	1,4	—	—	—		
Просстойка № 1052тм-159	ПОМ 33	длина м	10,8	—	—	—	—	—	2	4
		вес кг	2	—	—	—	—	—		
Клиновой зажим а № 15281-л		длина м	—	—	—	1,5	—	—	0,4	2
		вес кг	—	—	—	0,4	—	—		
Итого:									84 кг	

### Примечания:

1. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Типы сварных швов см. ГОСТ 5264-58.
3. Длины швов даны на одну марку.

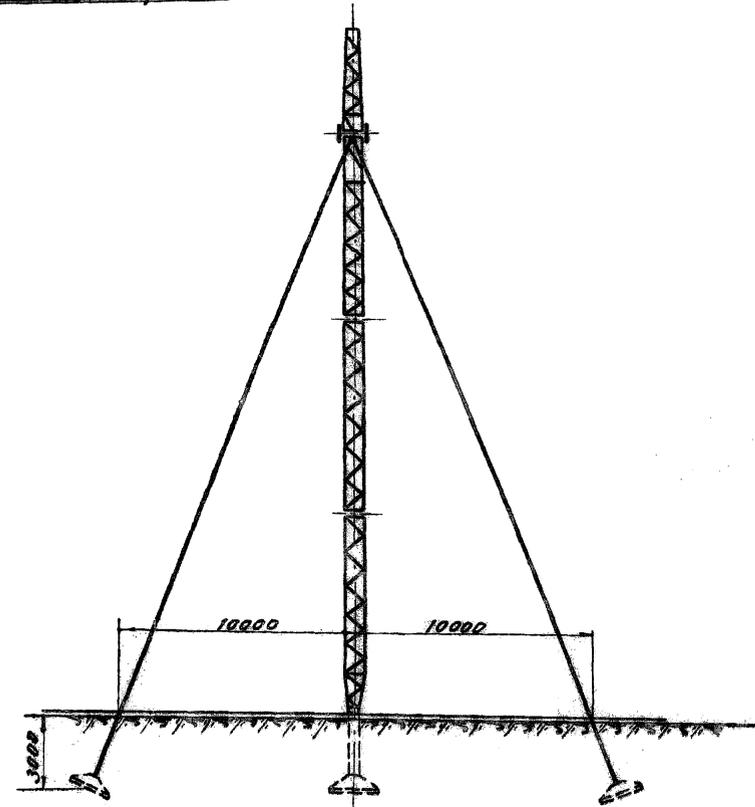
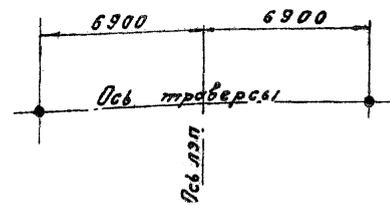
«ЭСП» № 1052тм/3 л. 13/14

ЭСР	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Типовой проект		Рабочие чертежи
	Северо-Западное отделение			Унифицированные металл-ческие опоры 197т 220ч330кб		Проверил
	Зам. нач. к-та	Мих	Левандо	Промежуточная опора на оттяжках 1122 м сварные швы.		
	Инженер проекта	Яков	Яковороцев			
Проверил	Иль	Яковкин	М		Лист	
Механик	Михайлова	Михайлова	разм. 1 форм.			
г. Ленинград					№ 1052тм-178 <sup>а</sup>	



Эскиз опоры

План расположения штырей



Расчетные данные

Нормативы:		1934 Ручон по ветру III, III IV	
Расчетные климатические условия	Рабон	I	II
Плот. ветров	Марка	2хЛСО-300	2хЛСО-500
	Дополнительные условия	11.3	2.45
	кг/мм²	10.0	0.57
	по проводу в целом	Б2	6.75
Плот. ветров	Марка	Б-70 (ГОСТ 3063-55)	
	Максим. нагрузка, кг/мм²	20	34
	35	35	
	35	35	
Плот. ветров	Марка	Стале марки ВСт3	
	Максим. нагрузка, кг/мм²	1600	2000
Плот. ветров	По габариту	220 кв	
	330 кв	460	450
	400	350	450
Плот. ветров	По прочности	весагой	020
	ветровой	530	470
	440	305	
Напряжение ЛЭП		330 кв	

Список чертежей опоры

№	Наименование чертежей	№
1	Монтажная схема	1052тн-173 <sup>а</sup>
2	Подушка по п. 10	15285-л
3	Верхняя секция по п. 35	1052тн-174
4	Траверса по п. 13	14178-л
5	Траверса по п. 14	14179 <sup>а</sup> -л
6	Траверса, спецификации, разрезы	1052тн-175
7	Проостойка по п. 33	1052тн-159
8	Оттяжки по п. 35	1052тн-176
9	Клиновое зажим (сварной вариант)	15281-л
10	Вариант клинового зажима (литые)	15280-л
11	Клин (литые)	15282-л
12	Кожух, шпильки	15290-л
13	Подушка (литые)	15291-л
14	Болт шарнир по п. 7	15316-л
15	Зубчатый зажим	1052тн-177
16	Сварные швы	1052тн-178 <sup>а</sup>

Выборка материала на опору

№	Профиль	сварной вариант		литые	
		Вес в кг	Марка стали	Вес в кг	Марка стали
1	L100x7	914	ВСт3	914	ВСт3
2	L90x6*	80	"	104	"
3	L75x6	1479	"	1479	"
4	L63x5	142	"	142	"
5	L56x5	497	"	497	"
6	L36x4	728	"	728	"
7	C18	48	"	48	"
8	-φ=20	-	-	18	"
9	-φ=14	44	"	44	"
10	-φ=10	145	"	146	"
11	-φ=8	160	"	163	"
12	-φ=6	179	"	179	"
13	φ=80	14	"	14	"
Итого		4431		4476	
15.5-Н-140-В-6С		272		272	
Заводские детали		183		98	
Всего		4888		4846	
Напряжен металл		82		84	
Метизы		77		77	
Общий вес опоры		5047		5007	

Таблица монтажных болтов

φ	Марка стали	Класс	Кол-во шт.	Вес в кг	мм
φ20	ВСт3	55	272	272	100
φ14	ВСт3	55	44	44	100
φ10	ВСт3	55	145	145	100
φ8	ВСт3	55	163	163	100
φ6	ВСт3	55	179	179	100
Итого:					57

\*) До начала поставки металлургическими заводами уголка L90x6 применять L90x7 общий вес опоры при этом составит:  
 5047+13=5060 (вариант со стальными литыми)  
 5007+17=5024 (сварной вариант)  
 \*\*) В графе "Расчетные климатические условия" римскими цифрами обозначены районы по гололеду.

10. Опора применяется как в районах, где наблюдается пляска проводов, так и в районах, где пляски не наблюдается.

Примечания:

1. Материал конструкции:  
 а) для опор, устанавливаемых в районах с расчетной температурой выше +35°C: сталь марки ВСт3ПС для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытаний на загиб в холодном состоянии согласно п. 19 г и ограничения отклонений в химическом составе согласно п. 16;  
 б) для опор, устанавливаемых в районах с расчетной температурой -35°C и ниже: сталь марки ВСт3 (спокойная) для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытаний на загиб в холодном состоянии согласно п. 19 г и ограничения отклонений в химическом составе согласно п. 16.  
 в) За наружную расчетную температуру районов прохождения линии следует принять зимнюю температуру наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке согласно указаниям главы СНиП II-A.6-62.
2. Фасонные отливки из углеродистой стали должны соответствовать требованиям ГОСТ 974-58 для отливок из стали марки 35л группа II (отливки повышенного качества как по механическим свойствам, так и по химическому составу).
3. Оттяжки из стального каната 15.5Н-140-8-СС ГОСТ 3064-55.
4. Сварку производите электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
5. Защита от коррозии элементов конструкции производится в соответствии со СНиП III И-6-62.
6. Заводские соединения выполняются на сварке, монтажные - на черных болтах.
7. Сортимент уголкового равнобокого стали ГОСТ-0503-57.
8. Расчетный лист см. черт. № 1052тн-19.

ЭСП "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северозападное отделение

Типовой проект

Лист

Л. Ленинград 1962

№ 1052ТМ-2<sup>а</sup>

