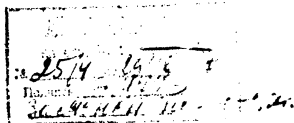


ЭСП

ГПКАЗ СССР
ГЛАВЭНЕРГОПРОЕКТ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
УКРАИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

1963г.



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ СВАРНЫЕ
УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ОПОРЫ ЛЭП 110 И 150 КВ. (выпуска 1963 г.)

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТОМ 4

АНКЕРНО - УГЛОВЫЕ ОПОРЫ

Данным чертёжом аннулируется
Чертеж №1317-ТМ-Т4/4-3
Ст. инженер Власенко И.А. 1965г.

главный инженер отделения
главный специалист
начальник сектора
руков. группы

Проценко И.А.
Гованько Ю.К.
Гендельман Е.А.
Власенко И.А.

ИНВ. №

ХАРЬКОВ - 1963

1317ТМ/4 п 1/29

ТИПОВЫЕ И РУКОВОДЯЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

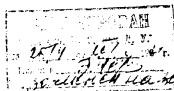
№1317-ТМ-Т4^а

Перечень томов рабочего проекта
унифицированных металлических
опор ЛЭП 110-150кВ Выпуска 1963.

- Том 1 Пояснительная записка (Черт. №1317тм-Т1)
Том 2 Паспорта опор (перечень черт. №1317тм-Т2^а)
Лист 4
Лист 3
Том 3 Рабочие чертежи промежуточных
опор (перечень черт. №1317тм-Т3^а)
Лист 3
Том 4 Рабочие чертежи анкерно-угловых
опор (перечень черт. №1317тм-Т4^а)
Лист 3
Том 5 Дополнительные расчеты промежуточных
опор (перечень черт. №1317тм-50 лист 3)
Том 6 Дополнительные расчеты анкерно-угловых
опор (перечень черт. №1317тм-52 лист 3)
Том 7 Расчетные листы (перечень черт. №1317тм-Т7^а)
Лист 3 и 4
Том 8 Расширение области применения опор.
Пояснительная записка и чертежи.-№1317тм-Т1
Том 9 Расширение области применения опор. Расчеты
(перечень черт. №1317тм-Т2)

Примечание:

Технические условия на проектирование
(нагрузки и габариты), а также нагрузки на
фундаменты см. в работе „Унифицированные
металлические опоры ЛЭП 110-150кВ, допускающие
оцинковку” - тома I и II (перечни черт. №16337-Л и 16316-Л)



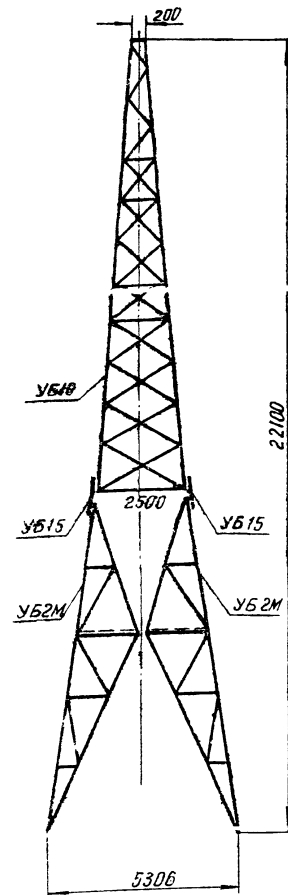
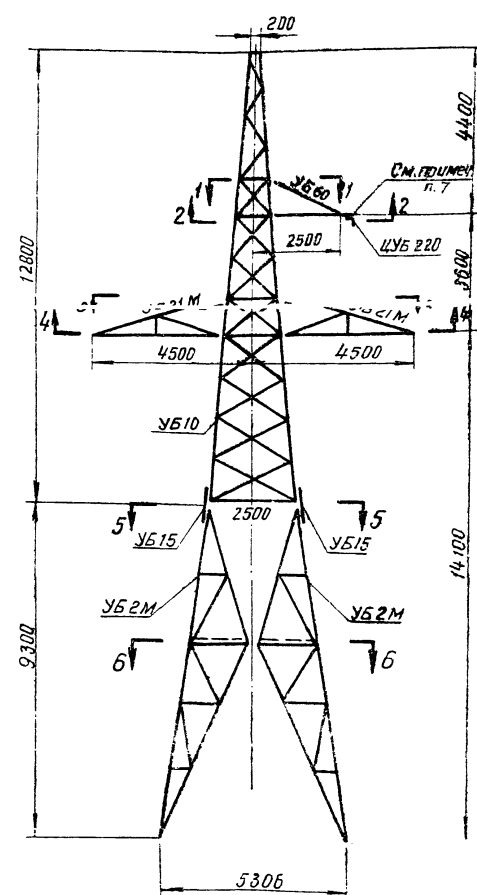
1317тм/4 2/29

№1317тм-Т4^а

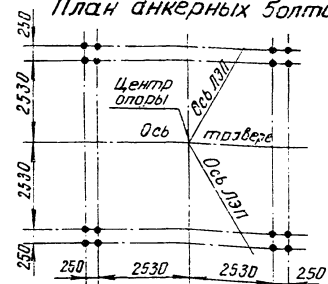
Перечень чертежей тома 4.

№ п/п	Наименование	№ черт.	№ листов
1	Монтажная схема опоры. Шифр У1м.	1317тм-30	а
2	Монтажная схема опоры. Шифр У3м.	1317тм-31	а
3	Монтажная схема опоры. Шифр У5м	1317тм-32	а
4	Монтажная схема опоры. Шифр У2м.	1317тм-33	а
5	Монтажная схема опоры. Шифр У4м.	1317тм-34	а
6	Монтажная схема опоры. Шифр У6м.	1317тм-35	а
7	Секция ствола. Марки УБ2м; УБ15.	1317тм-37	
8	Секция ствола. Марки УБ3м; УБ16.	1317тм-38	
9	Секция ствола. Марки УБ5м; УБ17.	1317тм-40	
10	Диафрагма. Марка УБ7.	16098-А ^а	
11	Диафрагма. Марка УБ8.	16099-А ^а	
12	Секция ствола. Марка УБ10.	16101-А	
13	Секция ствола. Марка УБ11.	16102-А ^а	
14	Секция ствола. Марка УБ13.	16104-А ^а	
15	Секция ствола. Марка УБ1м.	1317тм-36	
16	Секция ствола. Марки УБ4м; УБ19.	1317тм-39 ^а	
17	Секция ствола. Марки УБ6м; УБ18.	1317тм-41	
18	Диафрагма. Марка УБ9м.	1317тм-42	
19	Секция ствола. Марка УБ12.	16103-А	
20	Секция ствола. Марка УБ14м	1317тм-43	
21	Траверса В=2,5 м. Марка УБ50.	1317тм-44	
22	Траверса В=4,5 м. Марки УБ21м.	1317тм-45	
23	Траверса В=26м. Марки УБ22м; УБ23м.	1317тм-46	
24	Монтажные узлы 1 и 2	16109-А	
25	Удлинитель траверсы ЦУБ220; ЦУБ223 ^{т.н}	17539-А	
26	Распорка. Марка УБ25	16402-А	
27	Титульные листы и перечень чертежей тома 4.	1317тм-Т4	1 ÷ 3
		№1317тм/4	л.3/29
		№1317тмТ4 ^с	лист 3/3

Монтажная схема опоры
Шуфр У1М.



План анкерных болтов



Условные обозначения:







- | | |
|--|--|
|  | Шов заходской угловой с ближней и
дальней стороны |
|  | Шов заходской ветлык |
|  | Отверстие |
|  | Постоянный болт |
|  | Временный болт |
|  | Монтажный шов |

Таблица отправочных марок

[illegible]

Выборка металла на опору

№№ п/п	Профиль	Вес кг	Примечания
1	L 125 x 8	646	
2	L 100 x 7	405	Угловые
3	L 90 x 7	635	по ГОСТ
4	L 75 x 6	388	8509-57
5	L 70 x 6	137	
6	L 63 x 5	178	
7	L 50 x 5	1063	
8	-δ = 20	128	
9	-δ = 10	364	
10	-δ = 8	136	
11	-δ = 6	292	
12	• φ 18	1	
13	Напильники металл	64	
	Итого	4459	

Ведомость монтажных метизов РСТ.3

№ М/М	Ампл. бумаги мм	К-во шт		Вес кг		ГОСТ
		60х70	Горк Шайб	60х70	Горк Шайб	
АМ24	60	64	64	20,2	7,0	2,2
АМ22	70	48	48	18,4	5,1	2,7
АМ28	60	45	45	11,4	4,8	1,8
АМ16	50	12	12	2,4	1,3	0,5
М18	—	8	—	—	0,6	—
Итого		169	177	234	46,3	18,0
						7,1

Список чертежей

№ п/п	Наименование чертежей	№ чертежей
1	Монтажная схема	1317г-30-А
2	Секция створа. Марка УБ2М; УБ15	1317г-37
3	Диафрагма. Марка УБ7	1619г-18
4	Секция створа. Марка УБ10	1610г-18
5	Траверса L=2,5м. Марка УБ60	1317г-44
6	Траверса L=4,5м. Марка УБ21М	1317г-45

Сводная ведомость сварных швов

Марки	Наименования секции или марки	Количество секции или марок на опору	Высота м	Тип шва	h=5		h=6		h=8		h=6		h=8		Всего
					T4	T1	T4	T1	T4	T1	T4	T1			
УБ2М	секция створа	4	Длина в м	26,4	5,2	—	22,3	5,9	7,6	3,6	71,0	—	—	19,9	
			Вес в кг	3,4	298	—	6,9	3,7	3,0	1,9	19,9				
УБ7	Диафрагма	1	Длина в м	—	1,1	—	—	—	—	—	1,1	—	—	0,20	
			Вес в кг	—	20	—	—	—	—	—	—	—			
УБ10	секция створа		Длина в м	18,9	26,9	—	—	—	17,1	—	62,9	—	—	14,7	
			Вес в кг	2,5	148	—	—	—	6,8	—	—				
УБ21М	траверса L=4,5 м	2	Длина в м	3,8	18,24	—	—	—	1,0	—	25,9	—	—	5,2	
			Вес в кг	0,5	34,09	—	—	—	0,4	—	—				
УБ60	Траверса L=2,5 м	1	Длина в м	0,4	2,5	—	3,3	—	1,7	—	7,9	—	—	2,3	
			Вес в кг	0,1	0,5	—	1,0	—	0,7	—	—				
Итого на опору			м/кг	49,5	24,24	25,6	5,9	27,4	3,6	168,8	4,7	—	—		
					6,5	109,09	7,9	3,7	10,9	1,9	41,7	—	—		

Данным чертежом аннулируется
чертеж №1317ТМ-30
Ст. инженер /Подпись/ Донец Е.М./
1965г.

№ 1317ТМ/4 л. 4/29

1317ТМ/УЛ4/29 СК.

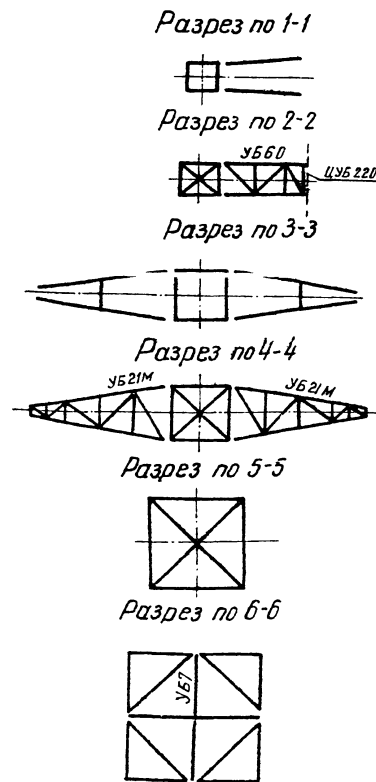
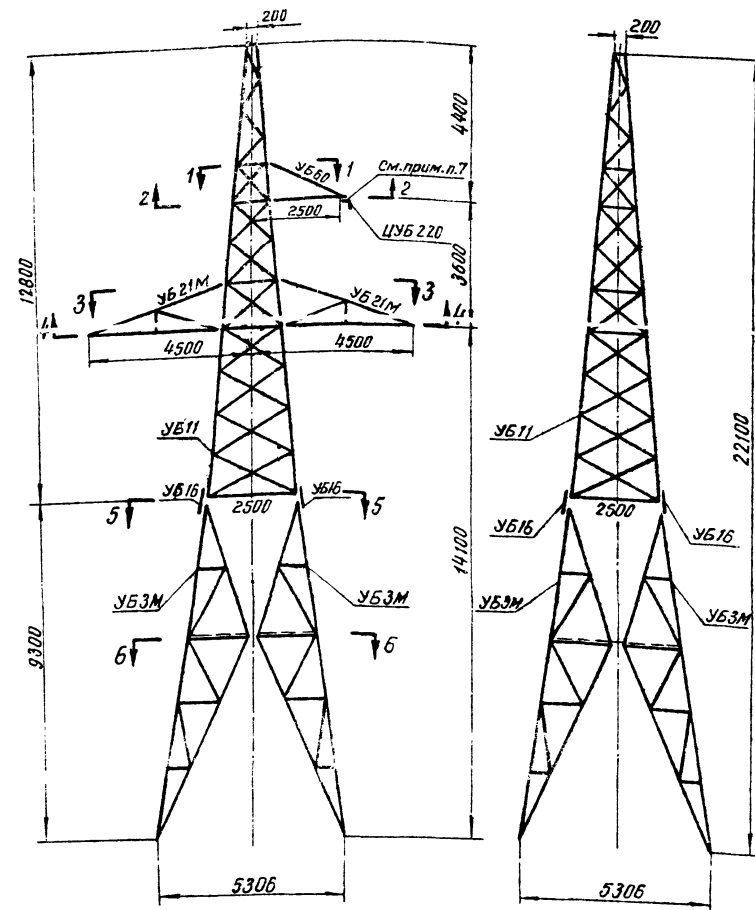
Примечания:

1. Опора заливается для проводов марок АС-120, АС-150, АС-185 в I-й гр.м.у. с расчетной скоростью ветра 30 м/сек. Расчетный угол поворота трассы принят 0°-60°.
2. Материал конструкций:
 - а) Для опор устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой выше минус 35°С - сталь марки В ст.3 п.с. для сварных конструкций по подгруппе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно пункту 19д, и ограничения отклонений по химическому составу, согласно пункту 16.
 - б) Для опор устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой минус 35°С и ниже - сталь марки ВстЗ (спокойная), для сварных конструкций по подгруппе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно пункту 19д и ограничения отклонений по химическому составу, согласно пункту 16.
3. Изготовление и монтаж конструкций производится в соответствии с техническими условиями указанными в СН и п. III - в 5-62 и III ч. 6-62.
4. Сварку производить по пункту 2^е примечаний электродами типа Э42, а по пункту 2^е электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
5. Монтаж конструкций производится на черных болтах. При монтаже опоры следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более чем на 2 мм. В случае недостатка резьбы, ставить шайбу под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполняя закреплением резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Защита от коррозии элементов конструкций производится в соответствии с СН и п. III ч. 6-62.
7. В опорах ЛЭП 150 кВ на верхний traverse устанавливается удлинитель (марка ЧЗБ 220 черт. N17539 - Л), при этом две опоры следует увеличить на 31 кг. а в выборке металла добавить 30 кг L 90x6 и 1 кг метизов 2 болта АМ16x50.
8. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. В элементах толщиной 12 мм, меньшие отверстия допускается прокалывать на полный диаметр при условии соблюдения требований, перечисленных в решении МЭС №13-280 М 11 ноября 1959г.
9. Паспорт опоры см. черт.ж N13171м - 12^а.
10. Расчетный лист см. черт.ж N13171м - 59^а.
11. Опора удовлетворяет требованиям ПУЭ-64 с учетом решения Госкомитета №255 от 4/II-1964г. для III^е района по ветру, I-II по гололеду, где плеска проводов не наблюдается, а также же где плеска не наблюдается.








4

ЭСП		Г.П.К.Э.У.З. СССР		г. Харьков
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Ноябрь
Украинское отделение				1963г.
Начальник СЛ	1904541	Гемельман	Угнетенные металличе- ские опоры 1317 110 кВ/500 (Выпуск 1963 г.)	Рабочие чертеж
Руководит. группы		Власенко	Одноцепная анкерно-угловая опора с распорками. Шифр У1М	Монтажная схема
Старший инженер		Донец		
Старший техник		Григорова		
Проверил			Масляков	М 1: 100 Лист 324 из 324

Зер-м 42⁶ экз. 13/7 IV / 4 и 4/29



Условные обозначения:

- | | |
|---|------------------------------|
|  | Шов заходкой углом с ближней |
|  | и дальней стороны. |
|  | Шов заходкой встык |
|  | Отверстие |
|  | Постоянный болт. |
|  | Временный болт |
|  | Монтажный шов. |

[illegible]

Ø мм	Длина Болта мм	К-во шт.			Вес кг			ГОСТ
		Болта	Гайк	Шайб	Болта	Гайк	Шайб	
ММ20	60	64	64	84	20,2	7,0	2,2	Болта черная ГБТ 7285-51/44
ММ22	70	48	48	88	13,4	5,1	2,7	Гайки черные ГБТ 5282-51
ММ22	60	45	45	58	11,4	4,0	1,8	Шайбы черные ГБТ 6957-54
ММ16	50	12	12	24	1,3	0,5	0,3	
ММ8	—	8	—	—	—	0,6	—	
Итого	169	177	234	46,3	18,0	7,0	7,3	общий вес кг

Список чертежей		
№ п/п	Наименование чертежей	№ чертеж
1	Монтажная схема	1317тм-31
2	Секция створа. Марки УБ3М; УБ16	1317тм-38
3	Диаграмма. Марка УБ7	18098-1а
4	Секция створа. Марка УБ11	16102-1а
5	Троверса L=2,5м. Марка УБ60	1317тм-41
6	Троверса L=4,5м. Марка УБ21М	1317тм-42

Марки	Наименование секции или марки	Количество секций или марок на опору	высота м	Тип шва	h=5	h=6	h=8	h=8	h=6	h=8	Всего	
					T4	T4	T1	T4	T1	C2		C2
УБЗМ	Секция стальной	1	Длина в м Вес в кг	27,2 855	5,6 179	—	—	5,9 199	7,6 240	3,6 112	69,8 2132	
УБ7	Диафрагма	1	Длина в м Вес в кг	— 0,2	1,2 —	—	—	—	—	—	1,2 0,2	
УБ11	Секция ствкола	1	Длина в м Вес в кг	21,4 68	27 849	—	—	—	13,3 5,6	4,4 2,3	66,3 15,6	
УБ60	Траверса L=2,5 м	1	Длина в м Вес в кг	2,4 0,1	2,5 0,5	3,3 1,0	—	1,7 0,7	—	—	7,9 2,3	
УБ21М	Траверса L=4,5 м	2	Длина в м Вес в кг	3,8 0,5	18,7 6,3	24 8,9	—	1,0 0,4	—	—	25,9 5,2	
Итого на опору				м/кг	52,8 6,9	153,9 40,0	24 6,3	23,2 7,2	5,9 3,7	23,6 9,7	8,0 4,2	171,1 42,6

Данным чертежом аннулируется
чертеж №1317тм-31
Ст. инженер [Подпись] Донец Е.М.

Выборка металла на опору			
№№ п/п	Профиль	Вес кг	Примечание
1	L 140 x 9	808	
2	L 125 x 8	581	углы
3	L 90 x 7	635	по ГОСТ
4	L 75 x 6	388	> 8509-57
5	L 70 x 6	169	
6	L 63 x 5	531	
7	L 50 x 5	762	
8	-δ = 20	128	
9	-δ = 10	384	
10	-δ = 8	178	
11	-δ = 6	257	
12	• φ 18	1	
13	материал не	73	
Итого		4895	

Примечания:

1. Опора запроектирована для проводов марки АСО-240 и АСО-300 В I-II р.к.у. с расчетной скоростью ветра 30 м/сек. Расчетный угол поворота трассы принят 0°-60°.
2. Материал конструкций:
 - а) Для опор, устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой выше минус 35°С - сталь марки ВСт3 п.с. для сварных конструкций по подгруппе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно пункту 19 Д, и ограничения отклонений по химическому составу, согласно пункту 16.
 - б) Для опор, устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой минус 35°С и ниже - сталь марки ВСт3 (спокойная), для сварных конструкций по подгруппе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно пункту 19 Д, и ограничения отклонений по химическому составу, согласно пункту 16.
3. Изготовление и монтаж конструкций производится в соответствии с техническими условиями заказанными в СН и П III-В-5-62 и III-В-6-62.
4. Сварку производить по пункту 2^я примечаниям электродными типа Э42, а по пункту 2^я электродными типа Э42 АЭС УМ-60.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах. При монтаже опоры следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм, в случае недостатка резьбы, ставить шайбу и под головку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Защита от коррозии элементов конструкции производится в соответствии со СН и П III-В-6-62.
7. В опорах ЛЭЛ 150кВ на верхней траверсе устанавливается удлинитель (марка ЦУБ 220, черт. N17539-л), при этом, вес опоры следует увеличить на 31 кг, а в выборе металла добавить 30кг, 130х6 и 1 кг метизов 2 болта АМ 16х50.
8. Отверстия сверлить или прокалывать последующей рас-сверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр при условии соблюдения требований, перечисленных в решении МСЭС N137-29 от 11 ноября 1959г.
9. Паспорт опоры см. чертеж N1317ТМ-13^а.
10. Расчетный лист опоры см. чертеж N1317ТМ-60^а.
11. Опора удовлетворяет требованиям ПУЭ-64 с учетом решения Госкомитета № 255 от 4/II-1964г для III-района по ветру, I-II-п.п. ветров, где линия проводов наблюдается, а также, где линия не наблюдается.

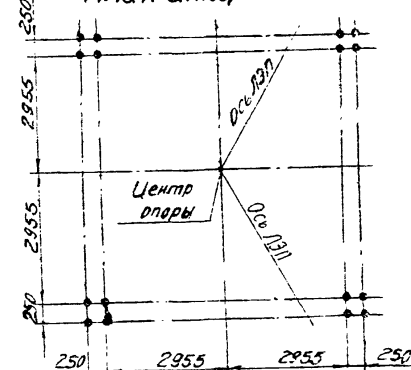
N1317TM/4. л. 5/29

ЭСП	ГПКАЭЗ СССР		Г.Харьков
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Ноябрь
	Украинское отделение		1963г.
	Начальник СТП	Генеральный	Р.Общечертежи
	Руководит. группы	Знаменка	Одноцепная анкерно-чалоудерживающая опора. Шифр-УЭМ
Старший инженер	Донец	Монтажная схема	
Старший техник	Григорьев		
Проверил	Нежиданов		
М 1:100		N 1317-31	

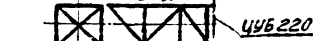
[illegible]

1317/416

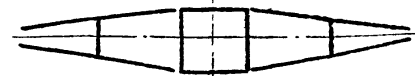
План анкерных болтов



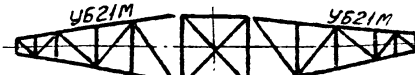
Разрез по 2-2



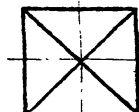
Разрез по 3-3



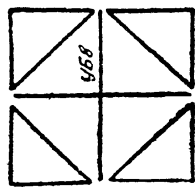
Разрез по 4-4









Разрез по 5-5



Разрез по 6-6



 Шов заводской угловой с
ближней и дальней стороны.
 Шов заводской встык.
 Отверстие
 Временный болт.
 Постоянный болт.
 Монтажный шов.

Выборка металла

№№ п/п	Профиль	Бес кв	Примечания
1	Л40х8	1799	
2	Л90х7	203	Угловая
3	Л80х6	116	по ГОСТ
4	Л75х6	852	8509-5
5	Л70х6	307	
6	Л63х5	386	
7	Л50х5	1292	
8	-δ=24	152	
9	-δ=10	320	
10	-δ=8	292	
11	-δ=6	217	
12	• φ18	1	
13	Напл. мем.	88	
	Умозо	6025	

Ведомость монтажных метизов в ст.3

Список чертежей	
-----------------	--

№ п/п	Наименование чертежей	№ чертежа
1	Монтажная схема	13171м-32
2	Секция ствала. Марки УБ5М, УБ17	13171м-46
3	Диаграмма. Марка УБ8	16099-149
4	Секция ствала. Марка УБ13	16104-149
5	Траверса L=25м. Марка УБ60	13171м-44
6	Траверса L=45м. Марка УБ21М	13171м-45

Марки	Наименование секции или марки	Количество секций или марок на опору	Высота м	h=5	h=6	h=8	h=8	h=6	h=8	Всего
				Тип шва	Г4	Г4	Г4	Г4	Г2	
УБ5М	Секция ствола	4	Длина в м вес в кг	61,0 7,9	64 —	11,8 —	5,8 3,6	15,6 6,2	4,4 2,9	105,0 24,8
УБ8	Диаметра	1	Длина в м вес в кг	— —	12 1,2	— —	— —	— —	— —	12 2,9
УБ13	Секция ствола	1	Длина в м вес в кг	23,9 3,1	27 5,7	— —	— —	— —	18,6 2,9	74,2 18,7
УБ60	Твердос L=2,5 м	1	Длина в м вес в кг	0,4 91	25 2,5	3,3 4,0	— —	1,7 0,7	— —	7,9 2,3
УБ21М	Твердос L=4,5 м	2	Длина в м вес в кг	3,8 0,5	24 3,4	— —	— —	1,0 0,4	— —	25,9 5,2
Итого на опору			м/кг	68,1 16	64,2 10	15,1 4,6	5,8 3,6	16,3 7,3	23,0 12,2	214,2 51,2

Данным чертежом аннулируется
чертеж № 1377М-32.
Ст. инженер А. А. Олейник 1. Донец Е.М. /
1963г.

1317 TM/4 д. 6/29 с. 11

Примечания:

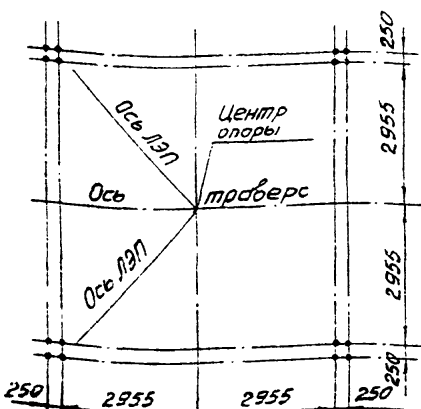
1. Опора запроектирована для проводов марок: АС-120; АС-150; АС-185; АС-240 и АС-300 в $i \pm 10^\circ$ р.к.у. с расчетной скоростью ветра 30 м/сек.
Расчетный угол поворота трассы принят $0^\circ - 60^\circ$
2. Материал конструкций:
 - а) Для опор, устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой выше минус 35°C - сталь марки в ст. 3 п.с. для сварных конструкций по подгруппе в ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно пункту 19 д и ограничения отклонений по химическому составу, согласно пункту 16.
 - б) Для опор, устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой минус 35°C и ниже - сталь марки в ст. 3 (спокойная), для сварных конструкций по подгруппе в ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно пункту 19 д и ограничения отклонений, по химическому составу, согласно пункту 16.
3. Изготовление и монтаж конструкций производится в соответствии с техническими условиями указанными в СНиП III-62 и III-71, 6-62.
4. Сварку производить по пункту 2^е примечаний электродов типа Э42, а по пункту 2^е электродами типа Э42А ГОСТ 9467-67.
5. Монтаж конструкций производить на черных балках.
При монтаже опоры следить, чтобы резьба балок не входила в пакет более, чем на 2 мм, в случае необходимости резьбы ставить шайбу и под головку балта.
Закрепление гаек на балках допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
Защита от коррозии элементов конструкций производится в соответствии со СНиП III-62.
7. В опорах ЛЭЛ 150 кВ на верхней траверсе устанавливается удлинитель/ марка Ч4Б 220, черт. N17539-1/1, этот вес опоры следует увеличить на 31 кг, а в выборке металла добавить 30 кг L90x61x6 мм изоб. 220 мм.
8. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей разведкой сверловкой. В элементах толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр при условии соблюдения требований, перечисленных в решении МЭСС КПЭ-29 от 4 ноября 1959г.
9. Паспорт опоры см. чертеж N13177 тм - 14.^о
9. Расчетный лист см. чертеж N13177 тм - 61.^о
11. Опора удовлетворяет требованиям ПУЭ-64 с учетом решения государственного №255 от 4/II-1964г для II-го района по ВЭ I-II-го золоуловлю, где алеска проводов наблюдается, а также, где алеска не наблюдается.

№ 1317 ТМ / 4 л. 6 / 29

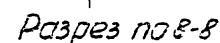
ЭСП	ГП КЗЭС СССР		г. Харьков
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		ноябрь 1963г.
Украинское отделение			
Начальник СТП	Григорьев	Усиленные стержни и металлические опоры 150 кв (выпуска 1963г.)	Рабочие чертежи
Руководит. группы	Власенко	Одноцепная анкерно-угловая конструкция	
Старший инженер	Ваша	Донец	
Старший механик	Смирнов	Луганск	
Проверил	Нежахов	М. 1:100 Лист 37 из 38	1517-тм-32 ^а

Чер-ж ив 2х сжл.

Монтажная схема опоры
200 Шифр У2М



Шоф монтажный.



Список чертежей		
№ п/п	Наименование чертежей	№ чертежа
1	Монтажная схема	13 17 ТМ-32
2	Секция ствола. Марки УБ 5п, УБ П	13 17 ТМ-4
3	Дисфрагма. Марка УБб	16099-1
4	Секция ствола. Марка УБ 12	16103-1
5	Траверса L=2,5 м. Марка УБ 60	13 17 ТМ-4
6	Траверса L=4,5 м. Марка УБ 21 м.	13 17 ТМ-4
7	Траверса L=2,6 м. Марки УБ 22 м, УБ 23 м	13 17 ТМ-4

Выборка металлона опоро			
№№ п/п	Профиль	Вес кг	Приме- чания
1	L40x9	1072	
2	L125x8	581	
3	L90x7	462	Уголки
4	L75x6	963	10
5	L70x6	175	Гос.т
6	L63x5	422	8509-57
7	L50x5	1469	
8	-δ = 24	152	
9	-δ = 10	392	
10	-δ = 8	406	
11	-δ = 6	281	
12	• φ 18	9	
13	металл.	зв	
	итого	6470	

10. Расчетный лист опоры ст. Черныш. №1317-02
№1317 ТМ/4 Л. 7/29

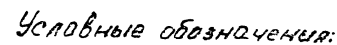
ЭСП	ГПКЭ ЧЭ		СССР	г. Харьков
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			ноябрь 1963
Украинское отделение.				
Начальник СПП	///	Венедиктов	Установленные металлические опоры дл 140 м 150 ч. (вспуск 1963 г.)	Рабочие чертежи
Руководит группы	у	Власенко	Обозначения анкерно-угловая облегченная опора, шифр 42 М	
Старший инженер	у	Данец		
Старший техник	у	Григорьев	Монтажные схемы	
Проверил	у	Нуждамов	М 1:100 разм 37,40х42	№1317-М-33







1317 FM/4 7/29

ЭСП	Должность	Фамилия	Подпись	Дата

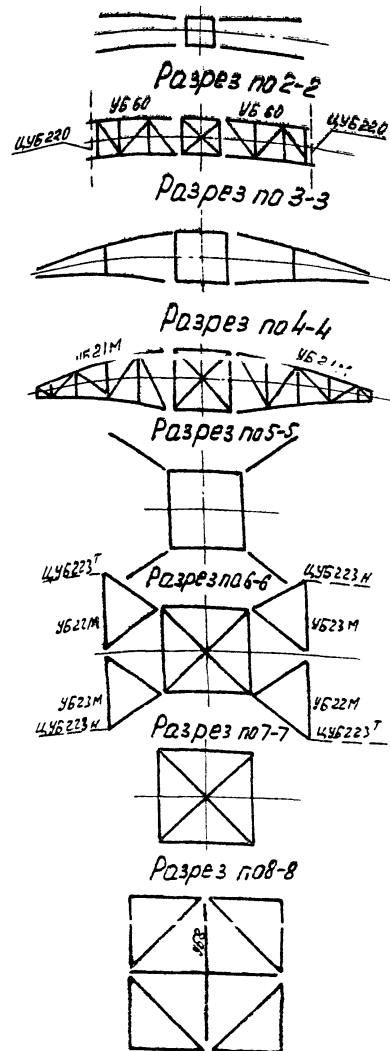
Копур. 2446. 1

Монтажная схема опоры:
Шифр У4М



1.  Шов заводской угловой с ближней и дальней стороны.
2.  Шов заводской встык.
3.  Отверстие.
4.  Болт постоянный.
5.  Болт временный.
6.  Шов монтажный.

Разрез по 1-1



№ п/п	Профиль	Вос к2	Примечания
1	Л160х10	2318	
2	Л30х7	722	
3	Л80х6	308	Уголки
4	Л75х6	504	по ГОСТ
5	Л70х6	700	8508-57
6	Л63х5	262	
7	Л50х5	1240	
8	-δ=30	192	
9	-δ=12	392	
10	-δ=8	393	
11	-δ=6	280	
12	-Ф18	5	
13	Налк. металл	105	
	Итого	1482	

Примечания:

1. Опора проектирована для проводов марок АСД-400-300В I-II-группы с расчетной скоростью ветра 30 м/сек. Расчетный угол поворота троссы принят $0^\circ 60'$.
2. Материал конструкций:
 - а) Для опоры на вливаемых в районах с наружной расчетной температурой выше минус 35°C - сталь марки В ст. 3 лс для сварных конструкций по подгруппе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно пункту 19 д, и ограничения отклонений по химическому составу согласно пункту 16.
 - б) Для опор, устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой минус 35°C и ниже - сталь марки В ст. 3 (спокойная), для сварных конструкций по подгруппе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно пункту 19 д и ограничения отклонений по химическому составу согласно пункту 16.
3. Изготовление и монтаж конструкций производится в соответствии с техническими условиями указанными в СНиП II-Б. 5-62 и II-Б. 6-62.
4. Стяжку производить по пункту 2^а применяя электродами типа Э42, а по пункту 2^б электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
5. Монтаж конструкций производить на черных болтах. При монтаже опоры следить, чтобы резьба болтов не входила в пакет более, чем на 2 мм. В случае необходимости резьбы ставить шаблы и под головку болта, закрепления гаек на болтах допускается выполнять закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
6. Защита от коррозии элементов конструкций производится в соответствии со СНиП II-Б. 6-62.
7. В опорах А3175Кв на верхних и нижних траверсах устанавливаются удлинители (марки ЧББ, ЦББ, ЦБЗ черн. МП539-А), при этом вес опоры следует увеличивать на 105 кг, а в дальнейшем металла добавит 104 кг Л20ХБ и 1 кг метизов. 8 болтов АМ16Х50.
8. Отверстия сверлить или прокалывать с последующей раскверловкой. Элементы толщиной 12 мм и меньше отверстия допускаются прокалывать на полный диаметр при условии соблюдения требований перечисленных в решении МЭС и ПЗ-29 от 11 ноября 1959г.
9. Паспорт опоры см. чертеж М317ТМ-16.
10. Расчетный лист опоры см. чертеж М317ТМ-63.
11. Опора соответствует требованиям пункта 11 правил принятия в эксплуатацию М-255 от 4/III-1964г. для II-го района по ветру, I+II - по голледу, где плеска проводов наблюдается, а также, где плеска не наблюдается.

Список чертежей		
№	Наименование чертежей	инвертежей
1	Монтажная схема	1377м-34
2	Секция ствола. Марки УБ 6м, УБ 13	1377м-41
3	Диаграмма. Марка УБ 8	16 099-дв
4	Секция ствола. Марка УБ 14м	1377м-43
5	Траверса L=2,5м. Марка УБ 60	1377м-44
6	Траверса L=4,5м. Марка УБ 21м	1377м-45
7	Траверса L=2,6м. Марки УБ 22м, УБ 23м	1377м-46

Сводная ведомость сварных швов

Марка	Наименован свароч шов марки	Диаметр свароч шов марки	Высота мм	h=5	h=6	h=8	h=8	h=6	h=8	Средн
				Тол шва	Т4	Т4	Т4	Т4	С2	
У56М	Свароч ствол	4	Диаметр 8М ВРС 8 кг	650	68	14,1	5,8	15,6	4,6	11,9
			ВРС 8 кг	2,4	1,2	4,4	3,6	6,2	2,4	26,2
У58	Аварарма	1	Диаметр 8М ВРС 8 кг	—	1,2	—	—	—	—	1,2
			ВРС 8 кг	—	0,2	—	—	—	—	0,2
У514М	Свароч ствол	1	Диаметр 8М ВРС 8 кг	18,0	604	—	—	2,6	24,2	105,7
			ВРС 8 кг	2,3	10,9	—	—	1,0	12,9	27,1
У521М	Граварма L=4,5М	2	Диаметр 8М ВРС 8 кг	3,8	187,24	—	—	1,0	—	25,9
			ВРС 8 кг	0,5	34,02	—	—	0,4	—	5,2
У560	Граварма L=2,5М	2	Диаметр 8М ВРС 8 кг	0,8	5,0	6,6	—	3,4	—	15,8
			ВРС 8 кг	0,1	1,0	2,0	—	1,4	—	6,5
У522М	Граварма L=2,6М	2	Диаметр 8М ВРС 8 кг	0,4	8,6	2,3	1,2	—	—	13,7
У523М	Граварма L=2,6М	2	ВРС 8 кг	0,2	1,3	0,8	0,4	—	—	3,5
Средн на опоры			М/кг	880	10,9	21,9	5,8	23,8	27,4	—
				14,5	6,8	6,8	5,6	15,3	6,7	—

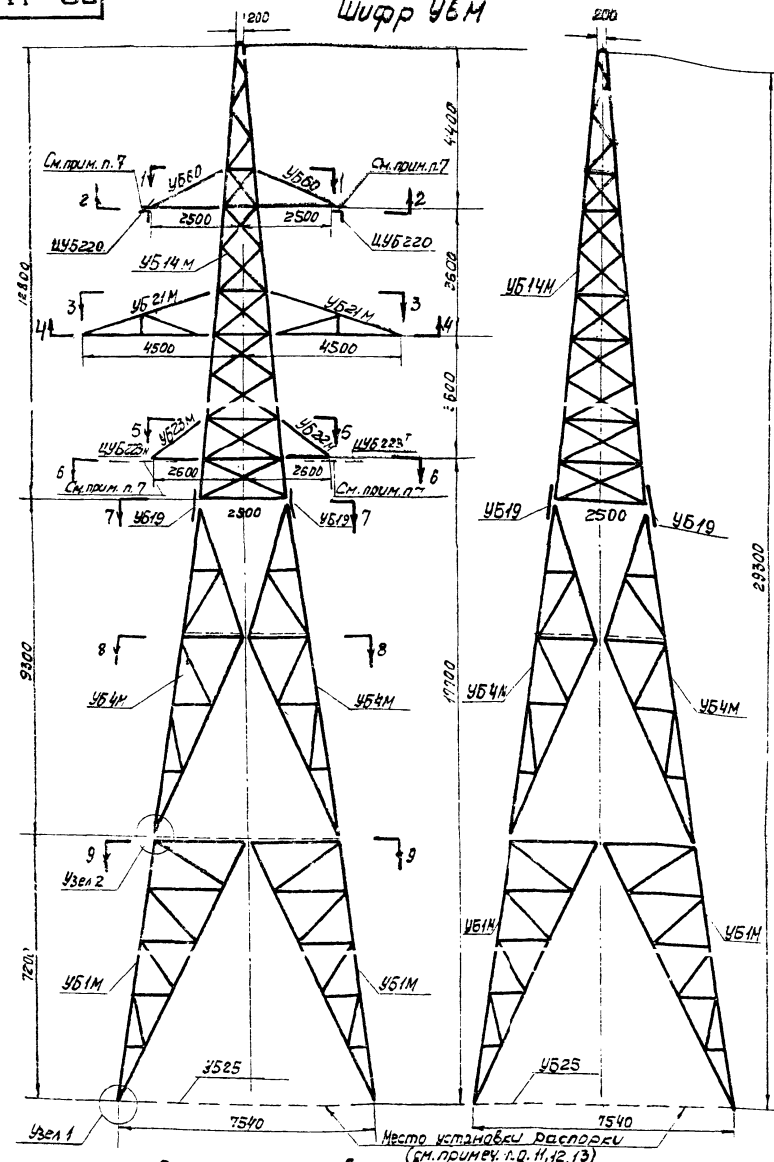
Данным чертежом аннулируется
чертеж Н1317ТМ-34.
Ст. инженер Дамх. Донец Е.М. /
1965г.

1317 TM /4 A. 8/29 CKA.

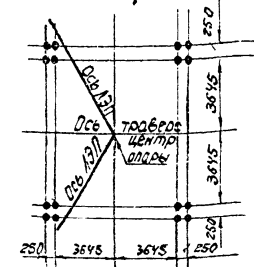
№ 1317-ТН/4 л. 8/29

ЭСП	ГПКЭ и Э СССР		г. Харьков
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		ноябрь 1963
Украинское отделение			
Начальник СЭП	Бен - Емельян	Утвержденные и метал- лостроительные проект 150 кВт визуека (1963г)	рабочие чертежи
Руководитель зупи	Василько	Одноцепная анкерно-угловая оплевающая опора. Шпир 470М	
Старший инженер	Кам. Донец		
Старший техник	Игорь Григорова		
Проверит	Клемен. Нечай	М 1:400 Лист 22 из 24	№ 1317 ТМ - 34







402-м. 43 2х см?

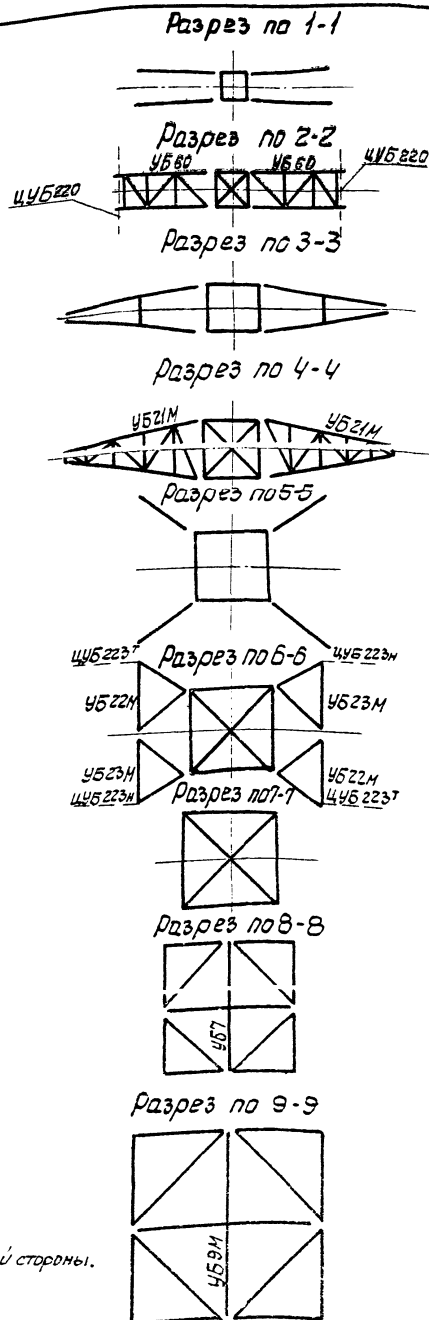


Условные обозначения:



Условные обозначения:

	Шов заводской, условной с ближней и дальней сторонами.
	Шов заводской встык.
	Отверстие
	Болт постоянный.
	Болт временный.
	Шов монтажный.



Марка	№№ чертежей	Наименование конструкции	Сечение	Длина м	Количество штук	Вес в кг штуки	Монтажные работы
УБ 1М	1317М-36	сварная стеллаж	по чертежу	1,2	4	975	3900
УБ 4М	1317М-39	сварная стеллаж	по чертежу	0,3	4	872	3488
УБ 7	16098-1 ^а	диффрагма	по чертежу	3,7	1	57	57
УБ 9М	1317М-42	диффрагма	по чертежу	5,4	1	113	113
УБ 14М	1317М-43	сварная стеллаж	по чертежу	12,8	1	2410	2410
УБ 19	1317М-39	накладной стеллаж	Л 80-11	1,4	4	42	168
УБ 60	1317ТМ-44	Траверса Л 25М	по чертежу	2,5	2	132	264
УБ 21М	1317М-45	Траверса Л 45М	по чертежу	4,4	2	224	448
УБ 22М	1317М-46	Траверса Л 26М	по чертежу	2,1	2	97	194
УБ 23М				2,1	2	93	186
			Всего				1328
			Арм. монтажные работы				215
			Общий вес опоры				4143

№№ п/п	Профиль	дсс к2	Примечан ия
1	150x11	2208	
2	150x10	926	
3	110x8	2010	820x50
4	120x7	1085	по
5	120x6	693	ГОСТ
6	153x5	714	8509-57
7	150x5	1832	
8	-δ=30	648	
9	-δ=20	24	
10	-δ=10	892	
11	-δ=8	421	
12	-δ=6	309	
13	φ18	6	
Нап. мем.		158	
Умг=20		11228	

φ	JANUARY ЯНУАРИЙ	K-6a W.M.			Bac K2			POCT
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	
MM	160	16	16	16	50,4	15,1	4,4	ЗАПИСИ ЧЕРНИМИ ПОСТ. ТИП-СТАЛЕ ЛАЙН КО ВРЕМЕНИ ПОСТ. 5809-61 ШАБЛОНЫ ЧЕРНИМИ ПОСТ. 6957-54
MM	80	20	20	40	7,5	2,2	4,4	
MM	70	184	184	184	53,7	20,2	6,4	
MM	70	44	44	44	12,3	4,7	1,3	
MM	60	46	46	78	14,7	4,9	2,3	
MM	50	24	24	48	2,6	1,0	0,7	
MM	—	32	—	—	2,2	—	—	ОБЩИЙ БАК КР 2/5
MM	20	334	366	408	148,3	52,3	16,5	

№ п/п	Наименование чертежей	№ чертежа
1	Монтажная схема	1/317тн-35
2	Секция ствола, Марка У61М	1/317тн-36
3	Секция ствола, Марка У64М, У619	1/317тн-39
4	Диаграмма, Марка У67	16098-12
5	Диаграмма, Марка У69М	1/317тн-42
6	Секция ствола, Марка У614М	1/317тн-43
7	Траверса L=2,5м, Марка У680	1/317тн-44
8	Траверса L=4,5м, Марка У621М	1/317тн-45
9	Траверса L=26 м, Марка У622М, У623М	1/317тн-46
10	Монтажные узлы 1 и 2	16109-1

[illegible]

13. Для опор, на которых устанавливаются постоянные распорки в быструю металл и в общий бес опоры следует использовать раскод металла, необходимый для изготовления распорки (см. черт. №14042-Л).

Данным чертежом аннулируется
чертеж N1317TM-35.
Ст. инженер Ю. А. Донец Е.М. /
1965г.

1317 тм/4 я. 9/29 с.к.а.

Примечания:

4. Опора проектирована для проводов марок: АС-120; АС-150; АС-225; АС0-240 и АС0-300 в I-II р.к. с расчетной скоростью ветра 30 м/сек. Расчетный угол поворота трассы принят $0^{\circ}-60^{\circ}$ для углов опоры и $0^{\circ}-50^{\circ}$ для конечной опоры.

2. Материал конструкции:

а) для опор устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой выше $+5^{\circ}\text{C}$ — стали марки В ст. 3 ЛС для сварных конструкций по твердости в ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно пункту 19, и ограничения отклонений по химическому составу согласно пункту 16.

б) для опор, устанавливаемых в районах с наружной расчетной температурой ниже 35°C и ниже - сталь марки в ст.3 (спокойная), для сварных конструкций по подгруппе в ГОСТ 280-60 с дополнительными гарантиями задела в холодном состоянии, согласно пункту 19 д) и ограничения отклонения по химическому составу согласно пункту 16.

4. Сборку производить по пункту 2^а примечаний электродов типа Э42 а по пункту 2^б электродов типа Э42А ГОСТ 9467-60.

Б. Монтаж конструкций производить на черных болтах. При монтаже опоры сделать, чтобы резьба болтов не входила в пакет более чем на 2 мм. В случае недостатка резьбы ставить шайбы и под гайку болта. Закрепление гаек на болтах допускается выполнять закручиванием резьбы на глубину не менее 3 мм. Защита от коррозии элементов конструкций производится в соответствии со СНиП III-4.6-62.

7.8 опоры ЛЭП 150 кВ на верхних и нижних траверсах устанавливаются удлинителями (марки ЦУБ 220, ЦУБ 223, черт. МТ539-1), при этом вес опоры следует увеличить на 106 кг, а в выдоре металла добавится 104 кг. ЦДР 8 и 2 кг метизов; 4 брота АМЗ 4х80 и 8 балтов АМБ 5х50.

з.Отверстия сверлить или прокалывать с последующей рассверловкой. Элементы толщиной 12 мм и меньше отверстия допускается прокалывать на полный диаметр при условии соблюдения требований, перечисленных в решении МЭС № 173-29 от 4 ноября 1999 г.

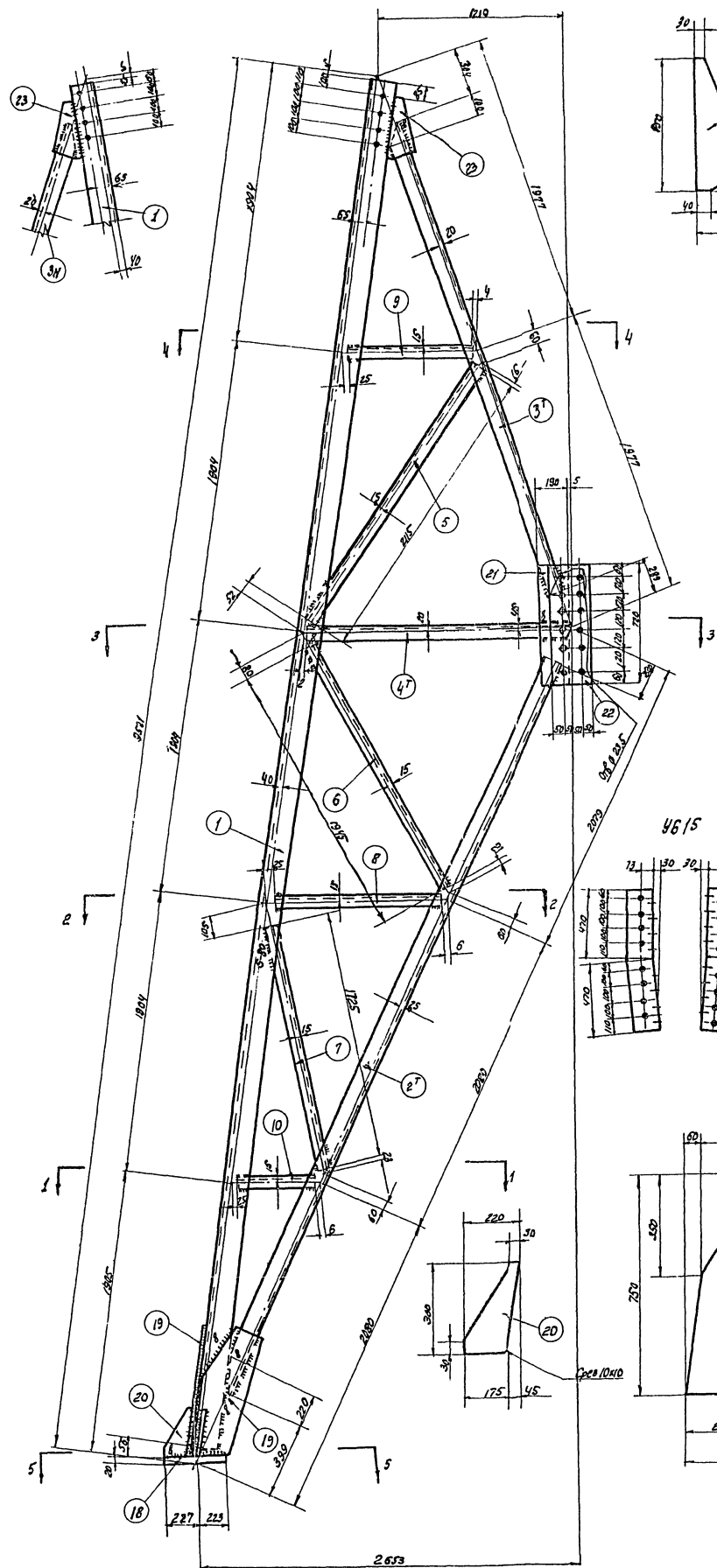
10. Расчетный лист опоры см. черт. №1317ТМ-84.^а

п. № всех ядерно-тепловых опорах с секцией ствола ЧБ, устанавливаемых на сборных отъемистых железобетонных фундаментах необходимо установить ЧБ распорки (место установки указано на чертеже в пунктире). При установке опоры на капитальный фундамент распорки не устанавливаются. Те же монтажные опоры в сборном виде изготавливаются от конструкции фундаментов требуется обязательная установка распорок, см. чертеж №15402-01.

№ 1317-тм/4 л. 9/29

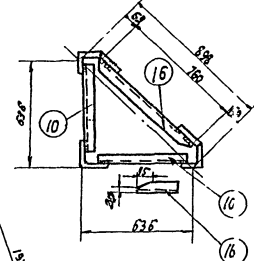
ГП КЭЗ ССРС		г. Харьков
ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Украинское отделение		ноябрь 1953г
Начальник СП	Генеральный	Инженер-метал- листуры отделе 197 10 4 150 55 (197 10 4 150 55)
Руководитель группы	Владенко	работает чертеж
Старший инженер	Ванец	Заключенная аккредитация-установка концевая опора. Шифр 46М.
Старший техник	Богданова	Монтажная схема
Проверил	Новоселов	М 1:100 197 10 4 150 55 197 10 4 150 55

Чер-ж 43 2-х сжж

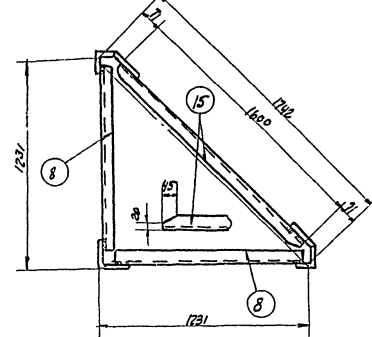


УБ 2М

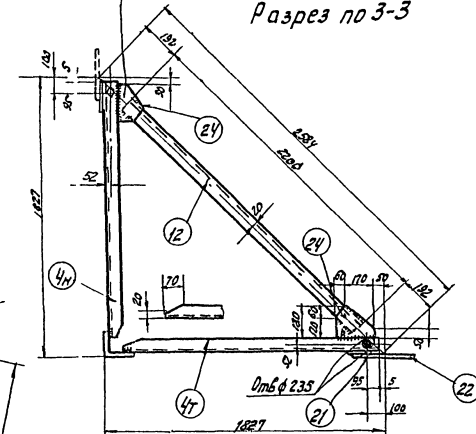
Разрез по 1-1



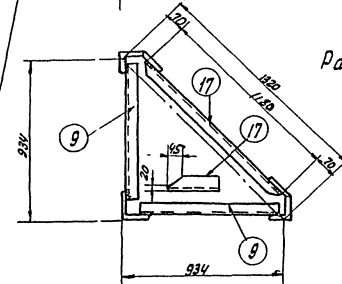
Разрез по 2-2



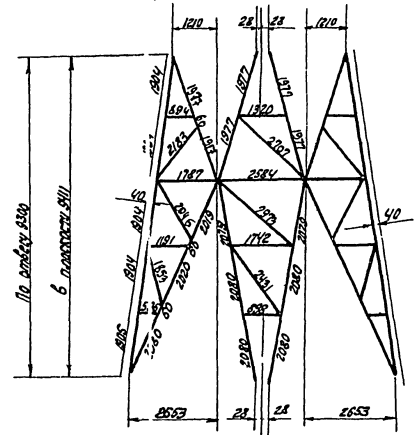
Разрез по 3-3



Разрез по 4-4



Геометрическая схема (развертка)



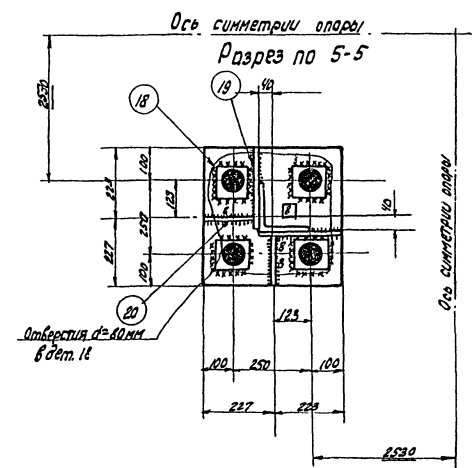
Спецификация					
Марка	№	Сечение	Длина	К-во	Вес в кг
			т	м	100% Выход
УБ 2М	1	40x5x8	8400	1	146.5
	2	40x7	5820	1	54.2
	3	40x6	3370	1	23.2
	4	40x6	1780	1	11.8
	5	40x5	2115	2	18.0
	6	40x5	1845	2	15.5
	7	40x5	1785	2	15.3
	8	40x5	1180	2	10.4
	9	40x5	865	2	7.7
	10	40x5	585	2	5.2
	11	40x5	2275	1	11.8
	12	40x5	2200	1	11.0
	13	40x5	2585	1	12.4
	14	40x5	2045	1	10.8
	15	40x5	1800	1	10.8
	16	40x5	780	1	7.8
	17	40x5	1180	1	10.4
	18	40x5	1500	1	14.6
	19	40x10	750	2	26.0
	20	40x10	300	2	5.2
	21	40x10	780	2	10.7
	22	40x10	720	1	11.1
	23	40x8	1500	2	34.1
	24	40x8	230	2	5.5
	25	40x8	220	3	10.3
	26	40x8	110	2	0.5
	27	40x8	840	1	11.8
	28	40x5	180	2	1.4
	Вес наплавленного металла				9
	УБ 15	40x5	840	1	14.6
					14.6

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 25.5$ мм, кромки обработанные.
2. Все швы $h=5$ мм.
3. Швы сварки электродами типа Э42.
4. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
5. Шайбы для анкерных болтов приведены на чертежах фундаментов.
6. В марке УБ 15 внутреннее армирование убрать путем штатной.

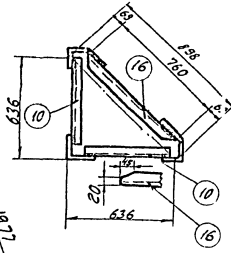
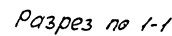
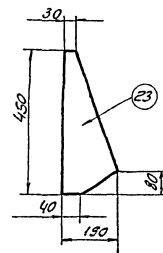
Требуется:			
Марка	К-во	Вес в кг	Всего
УБ 2М	4	608	2432
УБ 15	4	15	60
Всего на опору			2492

Разрез по 5-5

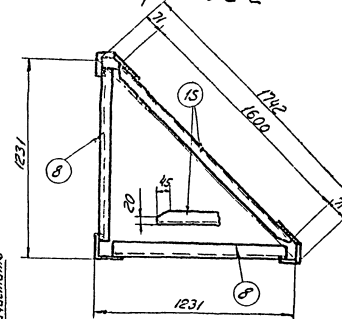


1317 ТМ 4 л 10/29

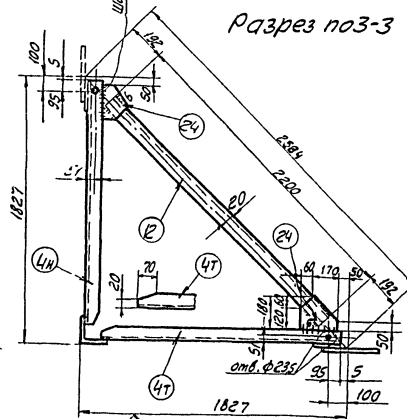
ЭСП		гипроиз - СССР		г. Харьков	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Украинское отделение		1963г.	
Начальник СТП	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Руководитель группы	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Старший инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Проверил	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Секция створа		Марка УБ 2М; УБ 15		М: 15, 1:20	
Разм 508		Разм 508		Разм 508	



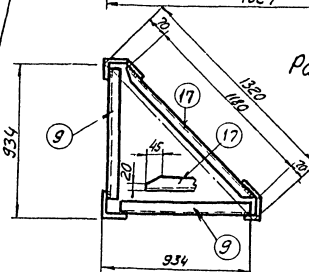
Разрез по 2-2



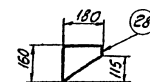
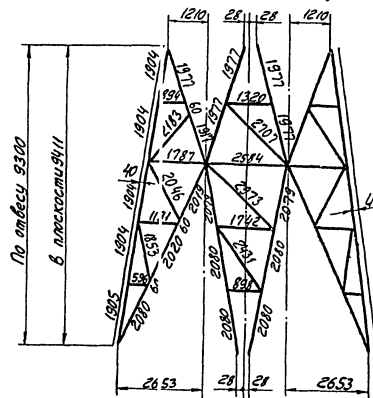
Разрез по 3-3



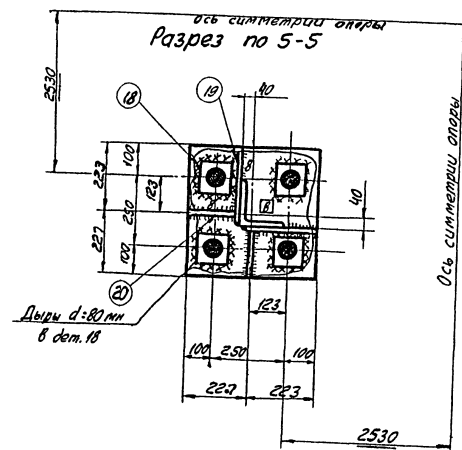
Разрез по 4-4



Геометрическая схема
(развертка)



Разрез по 5-5



№ 1317-тм/4 л.11/29

[illegible]

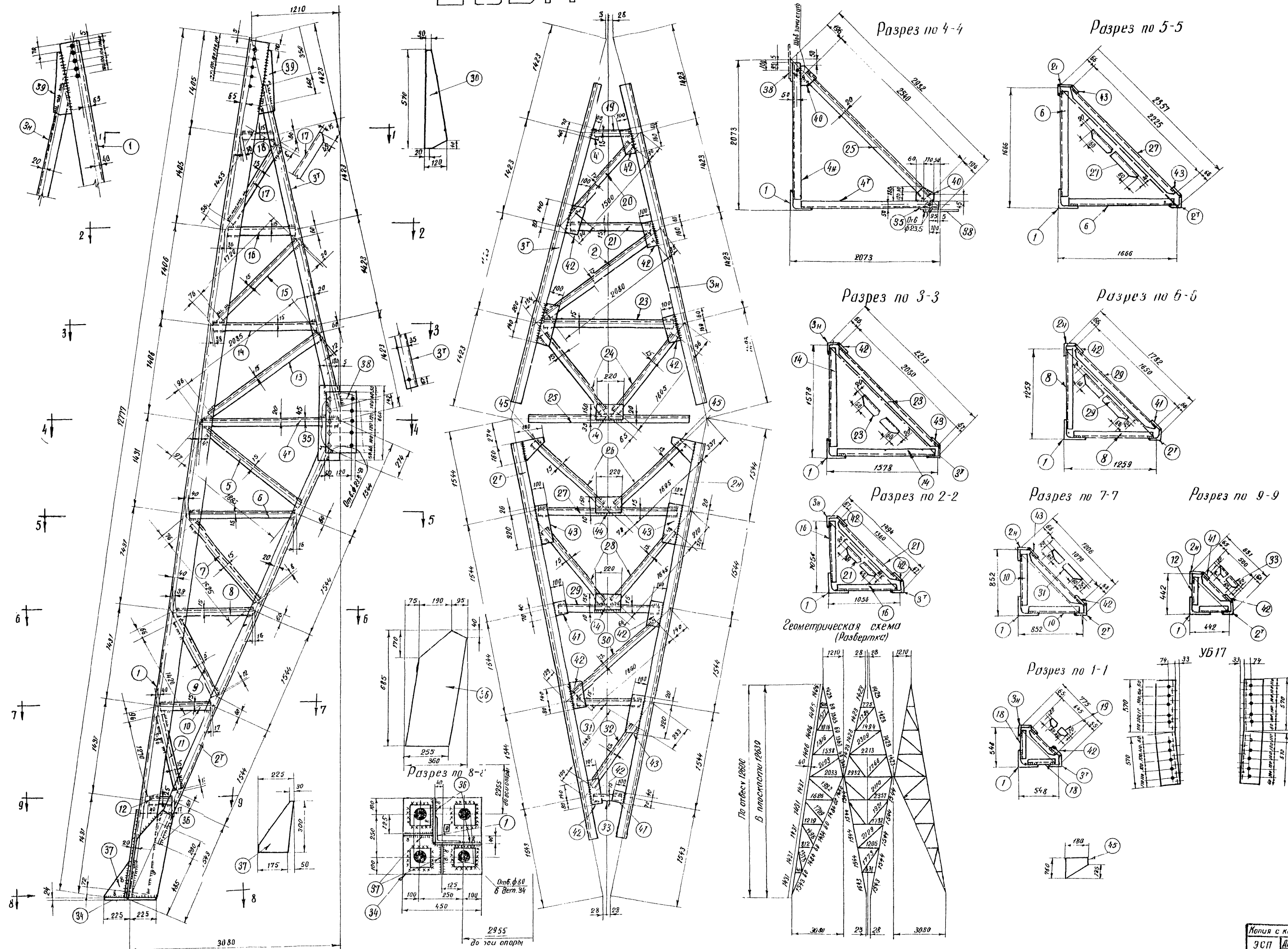
Примечания:

- | Марка | К-во | вес
штук | всех |
|----------------|------|-------------|------|
| УБ3М | 4 | 644 | 2576 |
| УБ16 | 4 | 18 | 72 |
| всего на опору | | | 2648 |

Требуется:			
Марка	К-во	Вес в кг	
		1 марки	Всех
УБЗМ	4	644	2576
УБ16	4	18	72
Всего на опору			2648

ЭСП	ГЛКЭ ЧЗ СССР		г. Харьков
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		1963г.
	Украинское отделение		
Начальник СП	Бит	Гендельчук	Универсализованные металлические опоры для ЛЭП до 330 кВ (1963г.)
Руководитель группы	Виз	Власов	Рабочие чертежи
Старший инженер	Юшин	Донич	Опоры анкерного типа Секция створа Марки УБЗМ; УБ16
инженер		Возинский	
Проверил	Кеж	Медведев	М 1:15; 1:20 Разм. 500мм
			N 1317 ТМ-38

УБ5М



Спецификация									
Марка	Н-дет	Сечение	Длина б/мм	К-во т. н.	Вес в кг Дет	Вес в кг Всех	Марка	Примечание	
1	1	Л 140×9	12700	1	246	246			
2	1	Л 75×6	6960	1	48	96			
3	1	Л 75×6	5200	1	35,8	72			
4	1	Л 75×6	1080	1	13,7	27			
5	2	Л 50×5	1885	2	5,1	14			
6	2	Л 50×5	1570	2	5,3	12			
7	2	Л 50×5	1625	2	6,2	12			
8	2	Л 50×5	1165	2	4,4	9			
9	2	Л 50×5	1420	2	5,4	11			
10	2	Л 50×5	755	2	2,9	6			
11	2	Л 50×5	1270	2	4,8	10			
12	2	Л 50×5	345	2	1,3	3			
13	2	Л 50×5	2085	2	7,9	16			
14	2	Л 50×5	1500	2	5,6	11			
15	2	Л 50×5	1720	2	6,5	13			
16	2	Л 50×5	980	2	3,7	7			
17	2	Л 50×5	1455	2	5,5	11			
18	2	Л 50×5	470	2	1,8	4			
19	1	Л 50×5	645	1	2,4	2			
20	1	Л 50×5	1500	1	5,6	6			
21	1	Л 50×5	1360	1	5,1	5			
22	1	Л 50×5	2080	1	7,9	8			
23	1	Л 50×5	2080	1	7,9	8			
24	2	Л 50×5	1605	2	6,0	12			
25	1	Л 75×6	2540	1	18,2	18			
26	2	Л 50×5	1695	2	6,4	13			
27	1	Л 50×5	2225	1	8,1	8			
28	2	Л 50×5	1645	2	6,2	12			
29	1	Л 50×5	1650	1	6,2	6			
30	1	Л 50×5	1360	1	7,0	7			
31	1	Л 50×5	1070	1	4,0	4			
32	1	Л 50×5	1440	1	6,4	5			
33	1	Л 50×5	500	1	1,9	2			
34	1	Л 50×24	450	1	3,8	3,8			
35	2	Л 120×10	660	2	9,1	18			
36	2	Л 360×10	685	2	19,6	39			
37	2	Л 225×10	300	2	5,3	11			
38	1	Л 220×10	360	1	9,7	10			
39	2	Л 120×8	570	2	4,3	9			
40	2	Л 180×8	230	2	2,5	5			
41	3	Л 100×6	110	3	0,5	2			
42	7	Л 100×6	220	7	1,0	7			
43	4	Л 100×6	340	4	1,6	6			
44	3	Л 150×6	220	3	1,6	5			
45	2	Л 160×6	180	2	1,4	3			
Вес наполн. одного метала					73				
УБ 17	1	Л 140×9	1440	1	22,1	22			Знано

Требуется:		
Марка	К-во	Вес в кг
УБ 5М	4	862
УБ 17	4	22
Всего на опору		3536

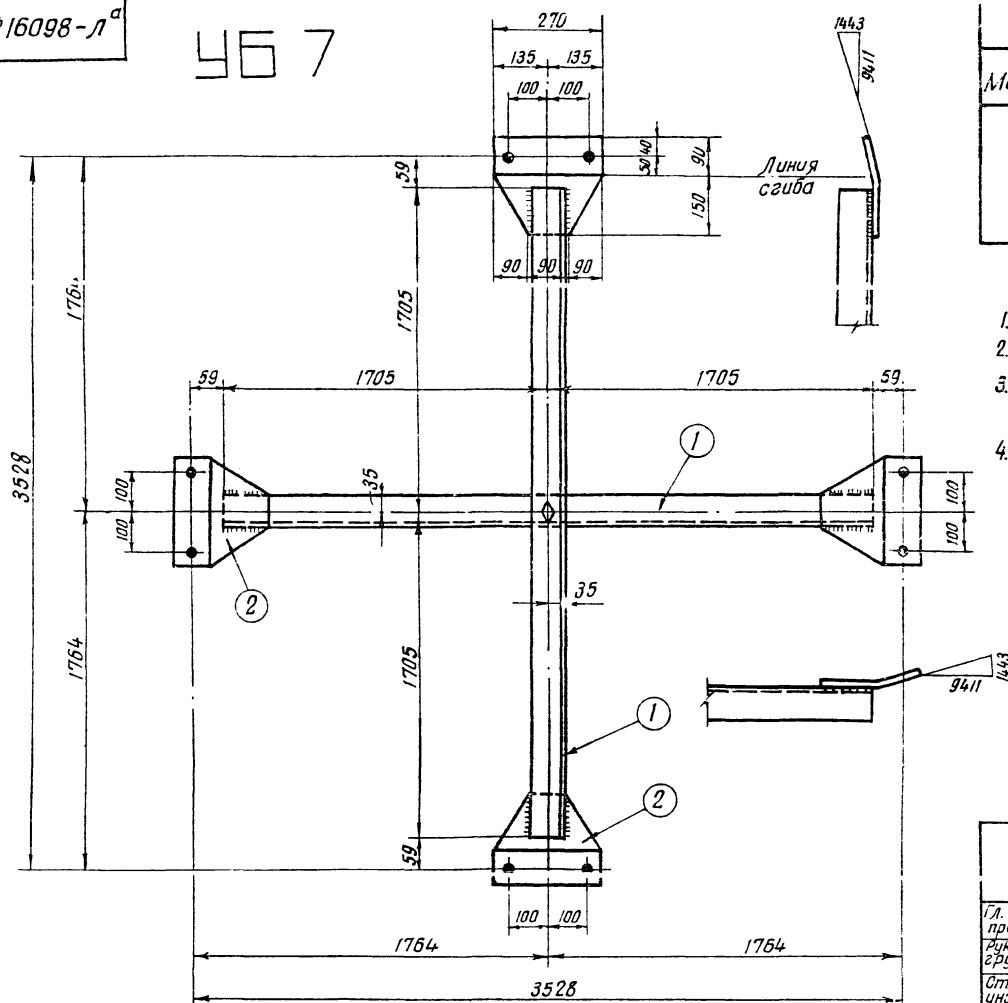
- Примечания:
- Все отверстия ф 25,5 мм,
 - Все швы и - 5 мм
 - Швы варить электродом типа Э42 или Э42А
 - Условные обозначения и общие примечания см на монтажной схеме
 - Шайбы для стальных болтов приведены на чертежах фундаментов.
 - В марке УБ17 внутреннее закрепление убитов путем штамповки.

№ 1317 ТМ 40 л. 12/29

ЭСП	Знакомство с проектом	Украинское отделение	2. Харьков 1963г
Начальник СП	Земельно-строительное управление	Украинское отделение	Рабочие чертежи
Руководитель группы	Власко	Опору анкерного типа.	
Старший инженер	Длинец	Секция створа	
	Малинко	Марки УБ5М; УБ17	
Мотив с калки, пришедшей в негодность	Инженер	М1-15; 1-25	№ 1317 ТМ - 40
ЭСП	Ст. техн.	Трениция	Чер. ж. из 2'скл

№ 16098-Л^а

467



Спецификация, сталь Ст. 3

Марка	№ вет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Вес в кг		Примечание
				Т	Н	1 шт.	Всех	
467	1	Л 70×6	3410	2		21,8	44	57
	2	- 240×6	270	4		3,1	12	
Вес наплавленного металла							1	

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 23,5$
2. Все швы $h = 6 \text{ мм}$
3. Швы бурить электродом типа Э-42.
4. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.

Требуется:

Марка	К-во	Вес в кг
	Марки	Всего
467	1	57
Всего на листе		57

Копия с кальки, пришедшей в негодность

ЭСЛ	Должен	Фамилия	Подпись	Дата
ЦПК	Ст. техн.	Троицкая	Д.И.	1-68г.

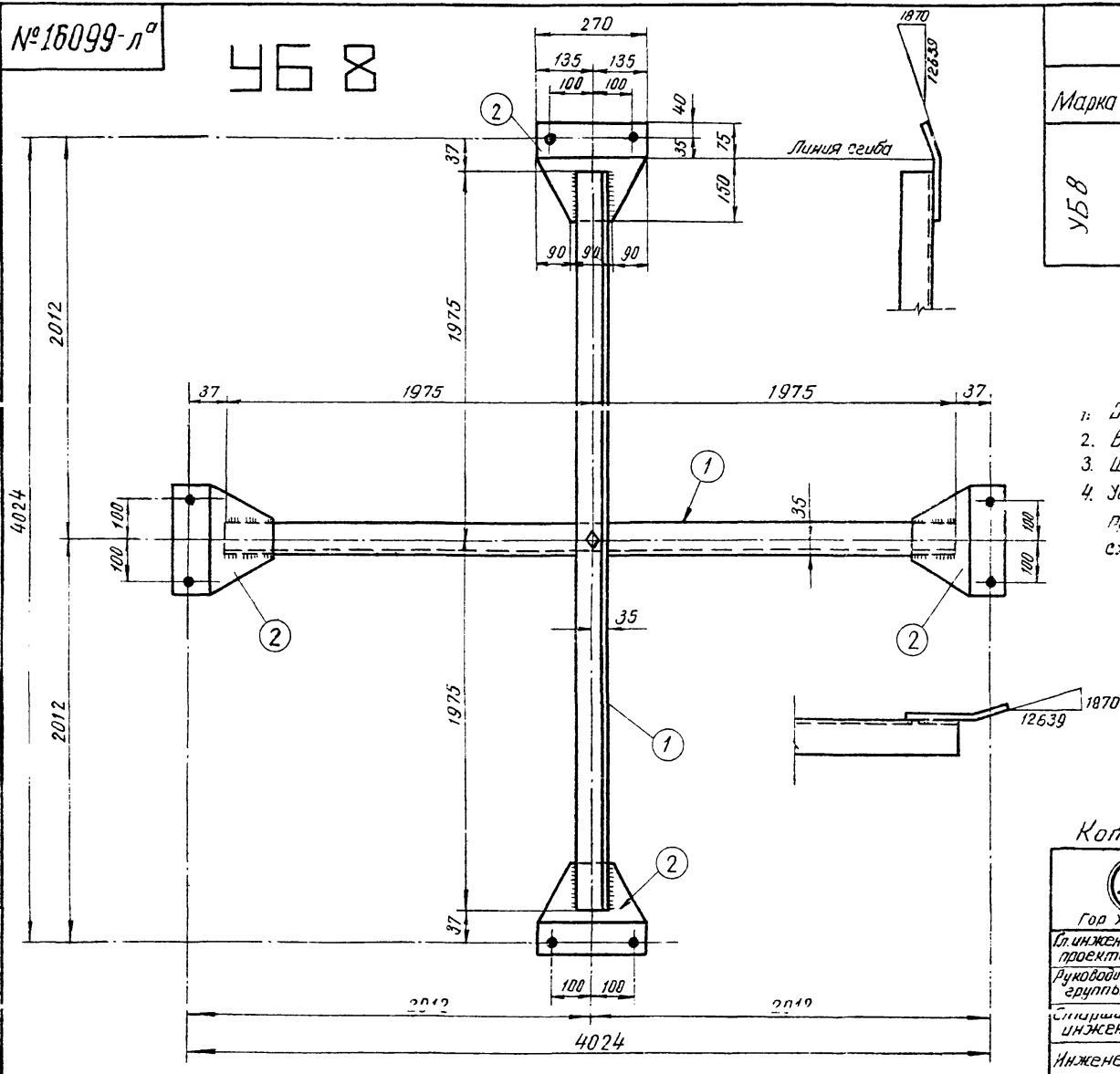
Данным чертежом № 16098-Л^а аннулируется чертеж № 16098-Л.
 Руководитель группы: /И. Власенко/
 Ст. инженер: /Е. Далец/
 Исполнитель: /И. П. Казинский/

	Дата		МЭС - СССР		№ 16098-Л ^а
	Октябрь 1959г.		Теплоэлектропроект Харьковское отделение		
г. Харьков	ОКП-Л	Типовой проект			изм. Л.
Гл. инж. проекта	Волчок	Л. инж. проект. Руковод. группы Старший инженер Инженер	Унифицированные металлические опоры ЛЭП 110 и 150 кВ.		Масшт. 1:20
Руковод. группы	Власенко		Опоры анкерного типа.		Стадия проекта
Старший инженер	Данец		Диафрагма.		Рабочие чертежи
Инженер	Козинский		Марка 467.		Неодоблено
					Проверил /И. Подпись/
				Размер 13,8 дм ²	

1317 мм/4 Л. 13/29

№16099-л^а

УБ 8



Спецификация сталь Ст 3

Марка	Н/В	Сечение	Длина в мм	К-во		Вес в кг		Примечания
				Т	Н	1дет	Всех	
УБ 8	1	L 70x6	3950	2		25,3	51	
	2	-225x6	270	4		2,9	12	
Вес наплавленного металла							1	

Требуется

Марка	К-во	Вес в кг	
		1марш	Всего
УБ 8	1	64	64
Всего на листе			64

Примечания:

1. Все отверстия $\varnothing 23,5$ мм
2. Все швы $h = 6$ мм
3. Швы варить электродами типа Э-42.
4. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.

1317 тм/4 л. 14/29

Копия сколько пришедшей в негодность			
сверка произведена			
Отдел и НОМ	Должность	Подпись	Дата
Ц.П.К.	инженер	Козинский	14-62

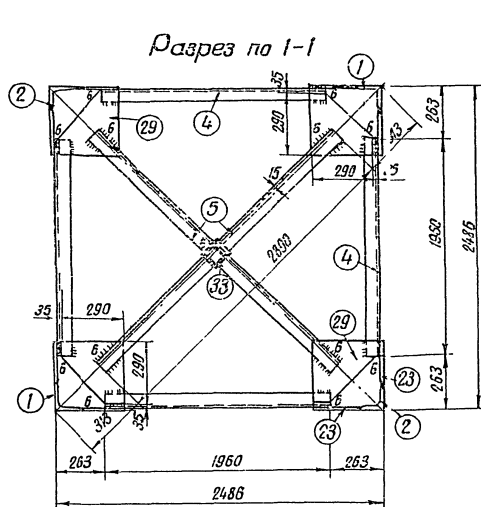
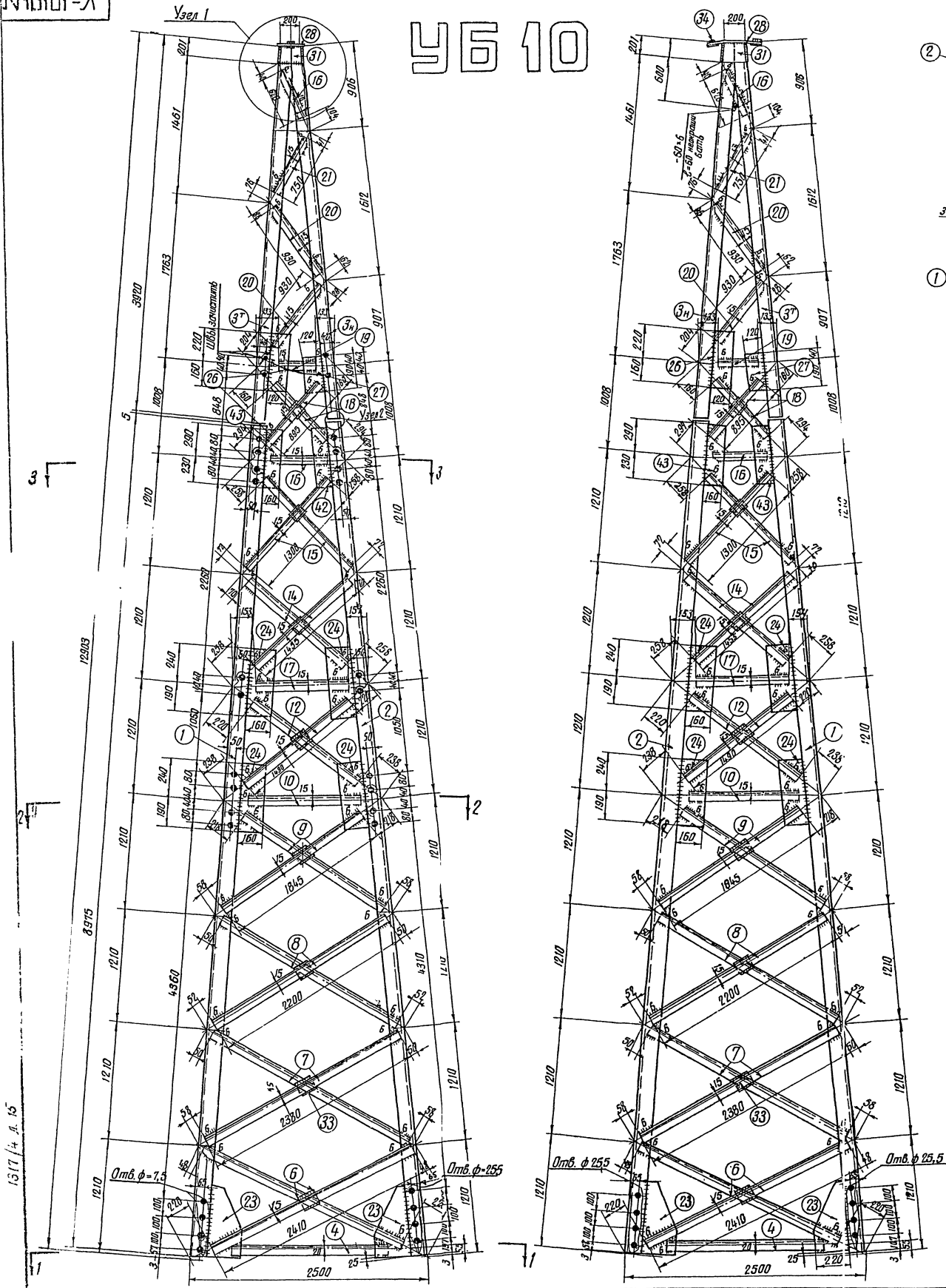
Данным чертежом №16099-л^а аннулируется
чертеж №16099-л
Руководит. группы
Ст. инж.
Исполнитель

И.И. Власенко/
И.Е. Донец/
И.П. Козинский/

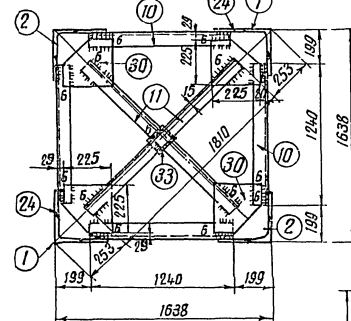
Копия

 Гор. Харьков		Дата Октябрь 1959 г.	Место-СССР Харьковский отдел	№ 16099-л ^а	
		ОК П-Л	Типовой проект	Исполнитель	
Инженер проект	Волчок		Унифицированные метал- лические аппараты ЛЭП 110-154 кВ	Масштаб стадия проекта	1:20 рабочие чертежи
Руководит. группы	Власенко		Листы аннулированы типа	Проверил	Нежданова
Старший инжен.	Донец		Диафрагма Марка УБ 8		
Инженер	Козинский			Размер	240/125 мм

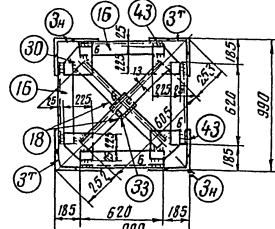
Үзед 1



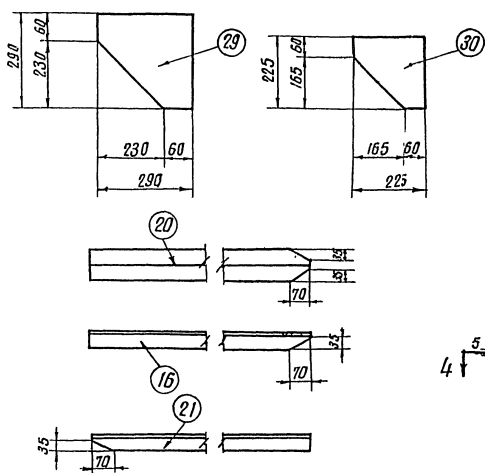
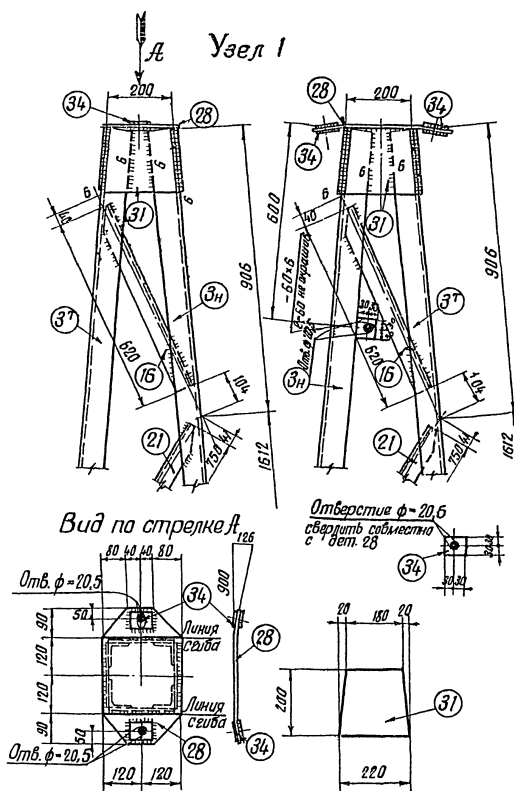
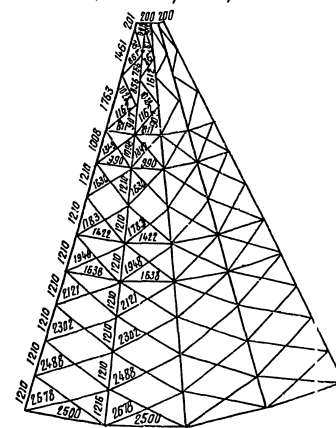
Разрез по 2-2



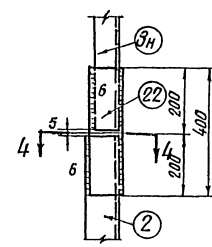
Разрез по 3-3



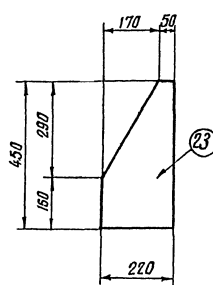
Геометрическая схема
[Развертка].



Узел 2



Разрез по 4-4



Специфікація, стаття Ст.3


[illegible]

Требуется:			
Марка	К-во	Вес в кг	
		Марки	Всех
УБ10	1	1330	1330
Всего на листе:		1330кг	

Приложения:

1. Все отверстия $\phi = 23,5 \text{ мм}$
 2. Все швы $h = 5 \text{ мм}$
- } Кроме оговоренных:
3. Швы варить электрдами типа Э-42.
 4. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
 5. Вет. № 22 внутреннее закругление убрать путём штамповки.
 6. Детали № 13, 25, 32, 35 и 42 отсутствуют.

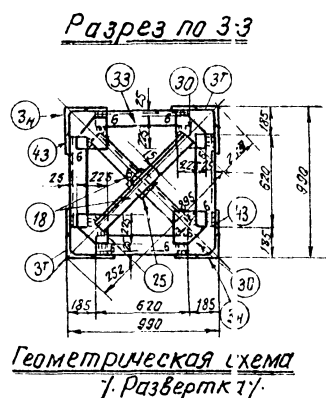
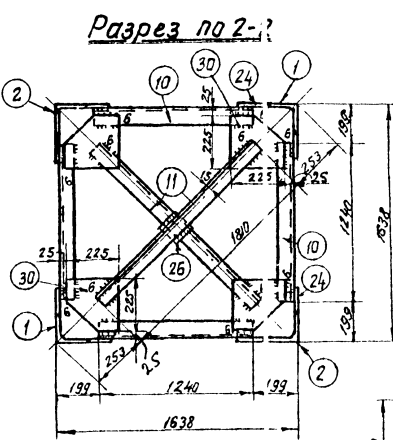
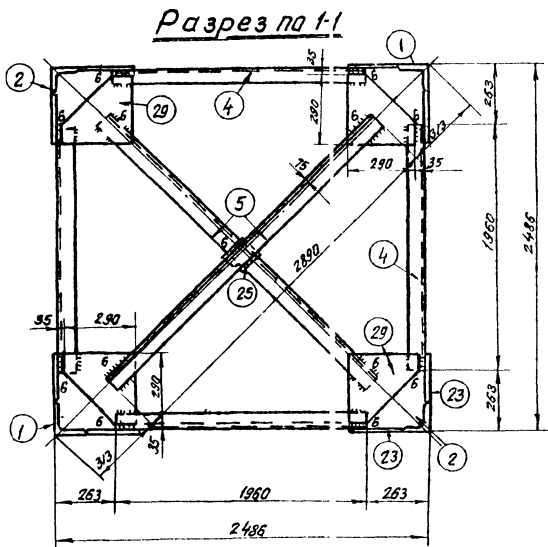
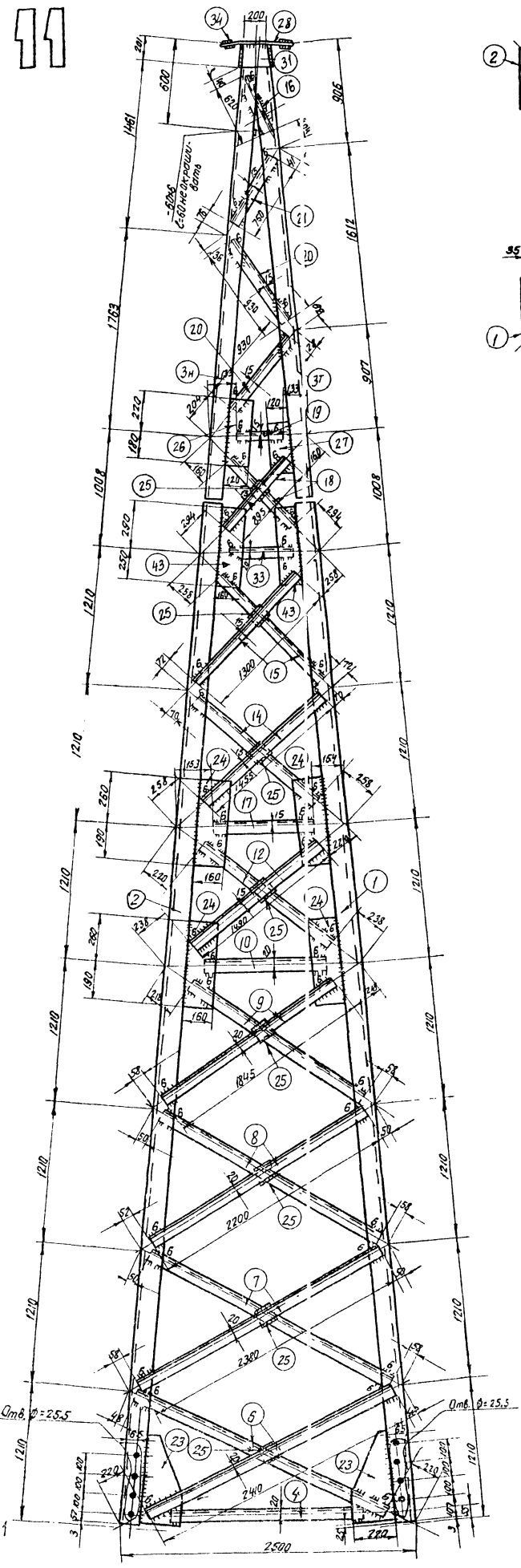
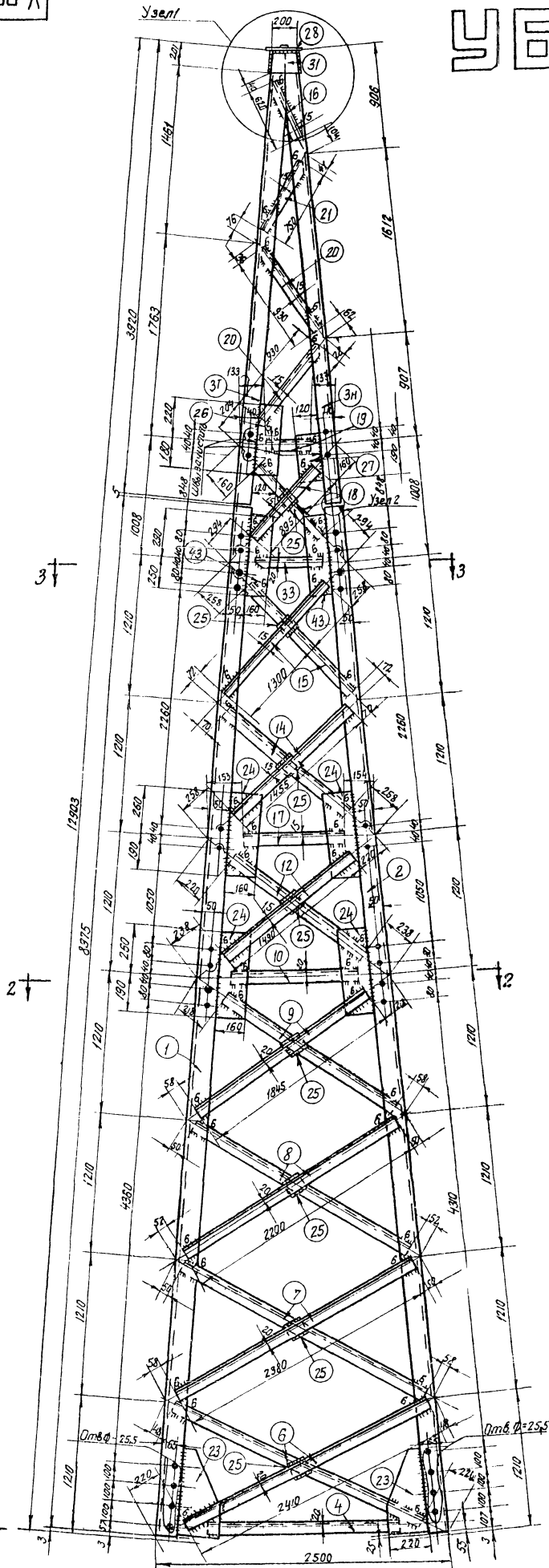
„ЗГГ” 1317 ТМ/4 л. 15/29.

		МПС СССР		№ 16101-А	
		Техническое КПРОИЗВЕД Харьковский отделение			
г. Харьков		Дата Октябрь 1953г.			
		ОКП-Л			
И.А. Уткин		Универсальные металл- лургические аппараты ДЭП/П/Б/С		Машинист	
Волчок				Г. 10, 1.15, 1.25	
Дубовод				Рабочий	
Звукоты				Сварщик	
Власенко				Косильщик	
Старик		Одноточные аппараты		Пробирщик	
Донченко		агрегатного типа		Зав. цехом	
Уткин		Секция статора.		Инженер	
Зинченко		Марка УБ 10.		Дизайнер	
				52 7 дм 2	

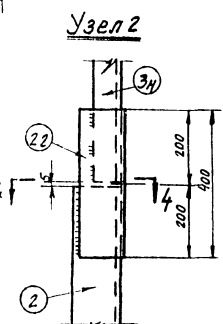
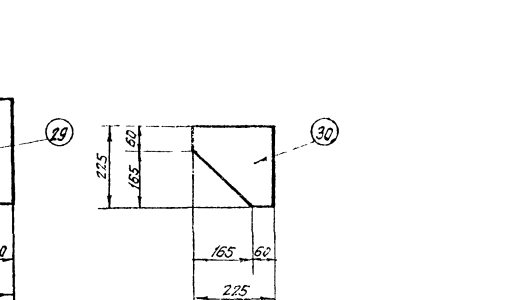
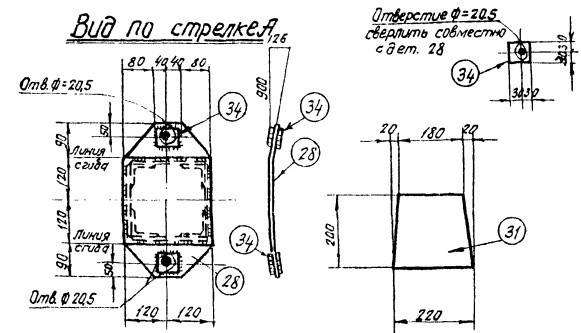
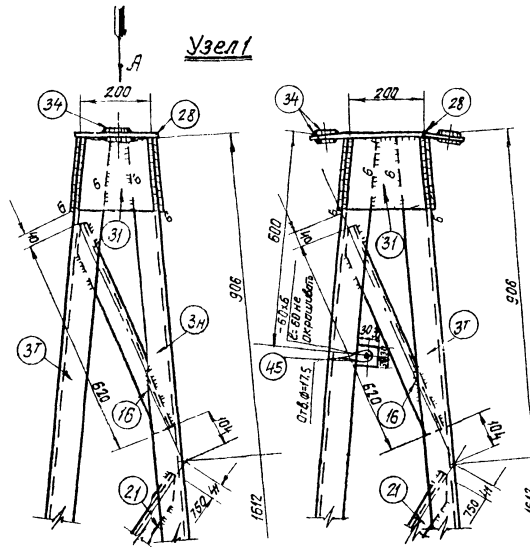
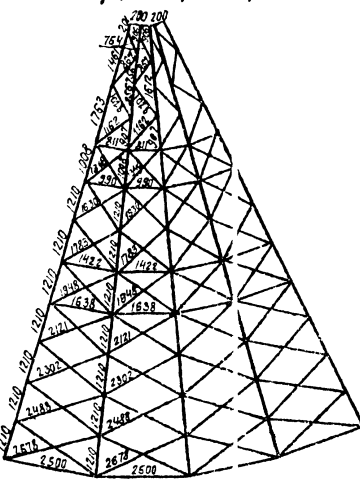
1317ТМ/4 Л. 15/29 СКЛ

Через 4? 5.

УБ 11



Геометрическая схема
Развертка 1/1



Разрез по 4-4

Спецификация стали ст.3

Марка	ЛН бет	Сечение	Длина в мм	Кол-во т	Вес в кг (дет. Веса)	Примечания
1		L125x8	8975	2	139 278	
2		L125x8	8975	2	139 278	
3		L75x6	3920	2	27 108	
4		L83x5	1560	4	84 38	
5		L50x5	2880	2	109 22	
6		L63x5	240	8	116 93	
7		L63x5	2380	8	115 92	
8		L63x5	2700	8	126 85	
9		L63x5	1845	8	89 71	
10		L70x6	1240	4	79 32	
11		L50x5	1810	2	68 14	
12		L50x5	1490	8	56 45	
14		L50x5	1455	8	55 44	
15		L50x5	1300	8	49 39	
16		L50x5	820	4	23 9	
17		L50x5	1115	4	42 17	
18		L50x5	885	10	34 34	
19		L50x5	545	4	21 8	
20		L50x5	930	8	35 28	
21		L50x5	750	4	28 11	
22		L125x8	400	4	62 25	
23		-220x6	450	8	47 38	
24		-160x6	450	16	32 51	
25		-80x6	80	35	04 14	
26		-120x6	400	4	21 8	
27		-120x6	230	4	13 5	
28		-240x6	420	1	47 5	
29		-290x6	290	4	40 16	
30		-225x6	225	4	24 10	
31		-200x6	220	4	21 8	
32		-160x6	160	4	12 5	
33		L63x6	620	4	30 12,0	
34		-80x6	80	4	02 1	
43		-160x8	540	8	52 42	
45		-80x6	80	2	02	
Всего наплавляемого металла					24	

Требуется:			
Марка	К-во	Всего	Примечания
УБ 11	1	1610	1610
Всего на листе 1610			

Примечания:

- Все отверстия $\phi = 23,5$ мм
- Все швы $h = 5$ мм
- Швы варить электродами типа Э-42.
- Условные обозначения и общие примечания см. на монтажном чертеже
- В детали № 22 внутреннее закрепление убрать путем штамповки.
- Детали № 19, 35 + 42 отсутствуют.

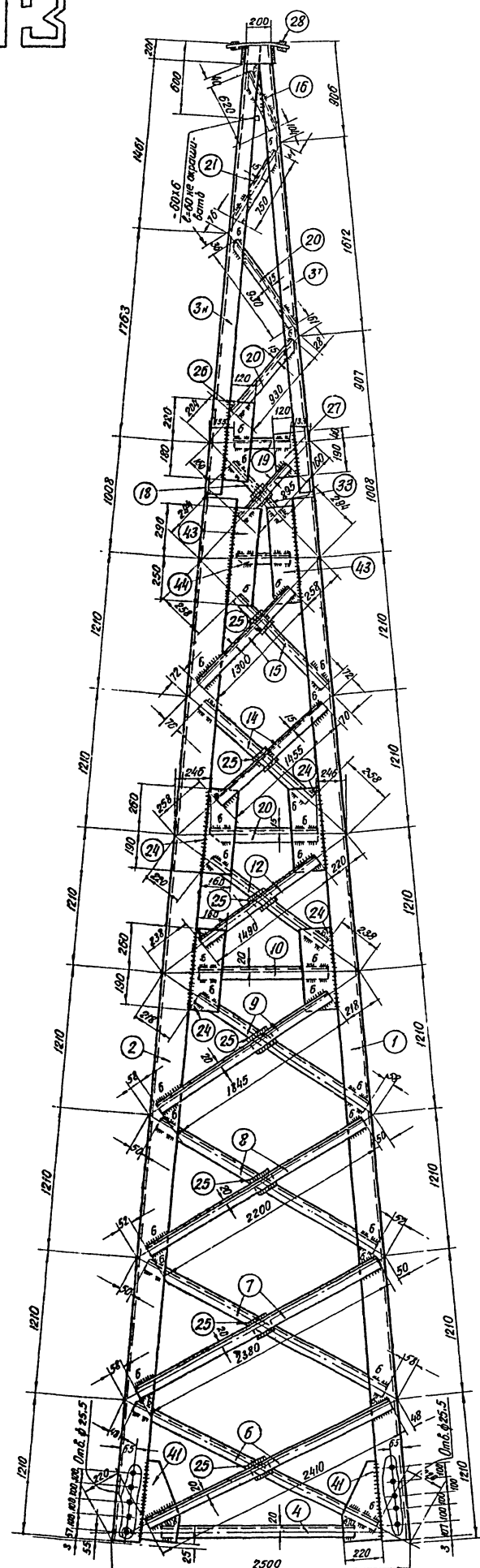
Данным чертежом №16102-А аннулируется черт. №16102-А
 Руководитель группы: /И.Власенко/
 Ст. инженер: /Е.Донец/
 Исполнитель: /В.Нежданова/

ЗЭП 13/17/14		14.16/29	
Дата	Исход	Исход	Исход
18.03.91	18.03.91	18.03.91	18.03.91
ОКП-Л	ОКП-Л	ОКП-Л	ОКП-Л
С.Харков	С.Харков	С.Харков	С.Харков
Власенко	Власенко	Власенко	Власенко
Донец	Донец	Донец	Донец
Нежданова	Нежданова	Нежданова	Нежданова
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Зинченко	Зинченко	Зинченко	Зинченко
Проверка	Проверка	Проверка	Проверка
Размер	Размер	Размер	Размер
97x57	97x57	97x57	97x57

Копия с кальки, пришедшей в негодность
 ЗЭП ЦПК Должность: Фамилия: Подпись: Дата: 13/17/14 14.16/29
 Ст. техн. Троцкий

Копия с кальки, пришедшей в негодность
 Проверка: /Власенко/ Дата: 13/17/14 14.16/29
 Инженер: /Донец/ Исполнитель: /Нежданова/

5613



Technical drawing of a square frame structure with diagonal bracing. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Overall Dimensions:**
 - Top: 2400
 - Right: 1900
 - Bottom: 2486
 - Left: 1900
- Internal Dimensions and Spacing:**
 - Top-left corner: 263, 35, 280, 16, 6
 - Top-right corner: 263, 35, 280, 16, 6
 - Bottom-left corner: 263, 35, 280, 16, 6
 - Bottom-right corner: 263, 35, 280, 16, 6
 - Diagonal bracing: 2890, 20, 33, 29, 5
 - Internal frame spacing: 1960, 263, 35
- Labels:**
 - 1: Corner fasteners/nails
 - 2: Outer frame members
 - 4: Inner frame members
 - 5: Diagonal bracing members
 - 29: Diagonal bracing members (alternative label)
 - 33: Diagonal bracing members (alternative label)
 - 41: Corner fasteners/nails (alternative label)

Морю	№№ дет	Сечение	Длина в мм	К-50		Вес в кг		Примечание
				г	н	Всего	всех	
УБ/3	1	∠ 140×9	3975	2		174,1	348	
	2	∠ 140×9	3975	2		174,1	348	
	3 ^{1/2}	∠ 80×6	3920	2	2	28,9	116	
	4	∠ 63×5	1960	4		9,4	38	
	5	∠ 70×6	2890	2		13,5	37	
	6	∠ 63×5	2410	8		11,6	93	
	7	∠ 63×5	2380	8		11,4	91	
	8	∠ 63×5	2200	8		10,6	85	
	9	∠ 70×6	1845	8		11,8	94	
	10	∠ 70×5	1240	4		7,9	32	
	11	∠ 63×5	1810	2		8,7	17	
	12	∠ 50×5	1490	8		5,6	45	
	14	∠ 50×5	1455	8		5,5	44	
	15	∠ 63×5	1300	8		6,3	50	
	16	∠ 50×5	620	4		2,3	9	
	44	∠ 63×5	620	4		3,0	12	
	18	∠ 50×5	895	10		3,4	34	
	19	∠ 50×5	545	4		2,1	8	
	20	∠ 50×5	930	12		3,5	42	
	21	∠ 50×5	750	4		2,8	11	
	22	∠ 140×9	400	4		7,8	31	
	24	— 160×8	450	16		4,3	69	
	25	— 90×8	90	28		0,5	14	
	26	— 120×6	400	4		2,1	8	
27	— 120×6	230	4		1,3	5		
28	— 240×6	420	1		4,7	5		
29	— 290×6	290	4		4,0	16		
30	— 225×6	225	8		2,4	19		
31	— 200×6	220	4		2,1	8		
33	— 90×6	90	7		0,4	3		
34	— 60×6	60	4		0,2	1		
41	— 220×8	690	8		6,7	54		
43	— 160×8	540	8		3,9	31		
45	— 60×6	60	2		0,2			

1845

Гнут

Требуется			
Марка	К-во	Вес в кг.	
		Гмайки	Всех
УБ 13	1	1845	1845
Всего на листе			1845

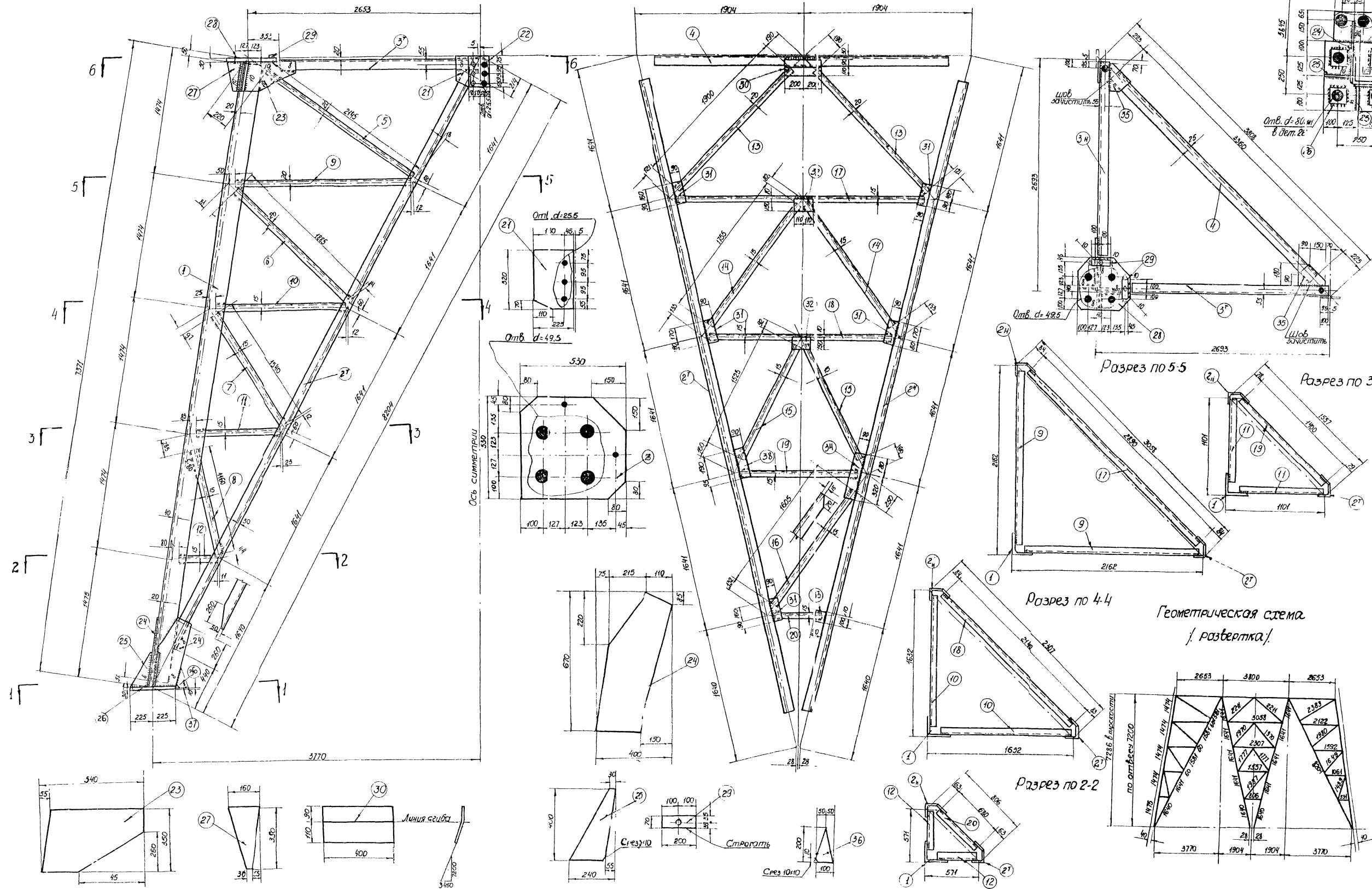
1 Все отверстия $\phi = 23.5 \text{ мм}$
2 Все швы $\eta = 5 \text{ мм}$
3 Швы бортов электродам типа Э-42
4 Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме
5 В детали № 22 внутренние закругления убрать путем штамповки
6 Детали № 13, 17, 23, 32, 35-40 отсутствуют

Данным чертежом №16104² я аннулируется чертеж №16104¹:
 Руководитель группы (И. Васнецко)
 Ст. инженер (Е. Донеи)
 Исполнитель (В. Нежданова) 17/2

[illegible]

УР-Ж 43 2хОХЛ. 131779/41.17/29

УБ 1М



Спецификация									
Марка	Мат. дет.	Сечение	Длина в мм	К-во	Вес в кг	Примечания			
1	18011	7270	1	1	222	222			
2	11018	7550	1	1	102.1	204			
3	11018	2295	1	1	31.0	62			
4	13011	3360	1	1	32.4	32			
5	16315	2145	2	2	10.3	21			
6	16315	1885	2	2	3.1	18			
7	15015	1540	2	2	3.8	12			
8	15015	1160	2	2	4.4	9			
9	16315	2060	2	2	9.9	20			
10	15015	1555	2	2	5.8	12			
11	15015	955	2	2	3.6	7			
12	15015	440	2	2	1.6	3			
13	16315	1900	2	2	9.1	18			
14	15015	1755	2	2	6.8	13			
15	15015	1525	2	2	5.7	11			
16	15015	1605	1	1	6.1	6			
17	15015	2390	1	1	10.9	11			
18	15015	2140	1	1	8.0	8			
19	15015	1400	1	1	5.2	5			
20	15015	680	1	1	2.5	3			
21	-225x10	320	2	2	5.6	11			
22	-210x10	320	1	1	5.1	5			
23	-350x10	540	2	2	14.8	30			
24	-400x10	670	2	2	21.0	42			
25	-240x10	400	2	2	7.5	15			
26	-450x10	450	1	1	47.5	48			
27	-160x10	350	2	2	4.5	9			
28	-530x30	530	1	1	66.0	66			
29	-70x10	200	2	2	2.2	4			
30	-200x5	400	1	1	3.8	4			
31	-90x6	250	5	5	1.1	6			
32	-150x6	220	2	2	1.6	3			
33	-90x6	110	1	1	0.4	1			
34	-90x6	500	1	1	2.1	2			
35	-180x8	240	2	2	2.0	4			
36	-100x7	200	2	2	1.5	3			
37	-215x10	300	2	2	5.1	10			
38	-90x6	215	1	1	1.2	1			
Вес наплавленного металла						14			

Требуется:		
Марка	к-во	вес в кг
УБ1М	4	975
Всего на опору		3900

- Примечания:
1. Все отверстия $\phi=23.5$ мм
 2. Все швы $\Pi-5$ мм
 3. Швы варить электродом Э42 или Э42А.
 4. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
 5. Шайбы для анкеров болтов приведены на чертежах фундаментов.

№1317М/4 л. 18/29		
ЭСП	ГПЭС УЗ - СССР	г. Львов
Начальник СТП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	октябрь 1963 г.
Руководит. группы	Украинское отделение	Рабочие чертежи
Старший инженер	Зинченко	Опоры анкерного типа
Младший инженер	Дончик	Секция ствола марка УБ1М.
М1:15:1:25		№1317М-36
Разм. 62.5 см.		

УБ 4М

Разрез по 1-1

Разрез по 2-2

Разрез по 3-3

Разрез по 4-4

Геометрическая схема (развертка)

Разрез по 5-5

Спецификация

Марка	№	Сечение	Длина в м	К. 60 т	Н	Вес в кг	Всех кг	Марки	Примечание
УБ 4М	1	L 180x11	9480	1		288	288		
	2	L 110x8	3430	1	1	73.3	147		
	3	L 110x8	3350	1	1	45.2	90		
	4	L 90x7	1780	1	1	11.2	22		
	5	L 50x5	2115	2		8.0	16		
	6	L 50x5	1945	2		7.5	15		
	7	L 50x5	1725	2		6.5	13		
	8	L 50x5	1160	2		4.4	9		
	9	L 50x5	865	2		3.3	7		
	10	L 50x5	565	2		2.2	4		
	11	L 63x5	2275	1		11.8	12		
	12	L 63x5	2200	1		11.0	11		
	13	L 63x5	2570	1		12.8	13		
	14	L 50x5	2045	1		7.8	8		
	15	L 50x5	1600	1		6.0	6		
	16	L 50x5	760	1		2.9	3		
	17	L 50x5	1180	1		4.4	4		
	18	- 450x30	450	1		17.6	48		
	19	- 400x10	810	2		29.0	58		
	20	- 220x10	300	2		5.2	10		
	21	- 200x10	760	2		12.0	24		
	22	- 200x10	720	1		11.3	11		
	23	- 190x8	450	2		5.4	11		
	24	- 180x8	230	2		2.8	6		
	25	- 100x6	220	3		1.0	3		
	26	- 100x6	110	2		0.5	1		
	27	- 100x6	340	1		1.6	2		
	28	- 100x20	120	4		0.6	2		
	29	- 160x6	180	2		1.4	3		
	Вес наплавленного металла						13		
УБ 19		L 180x11	1360	1		41.5	42		внутрь

Примечания:

- Все отверстия $\phi 25.5$ мм
- Все швы 1-3 мм
- Швы варить электродом 100% или ЭУ2
- Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
- В тарке УБ 19 внутреннее закругление убрать путем штамповки.

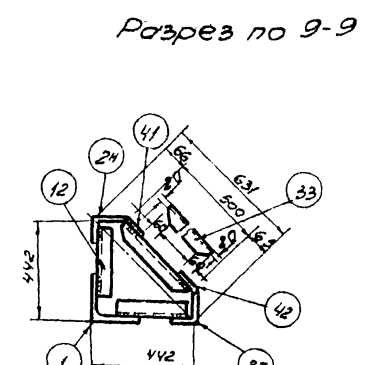
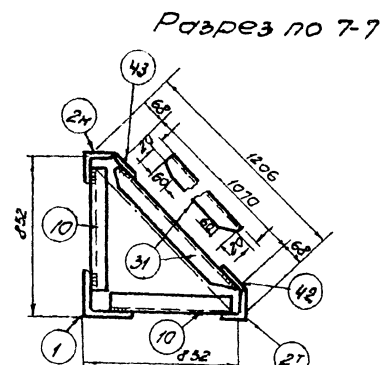
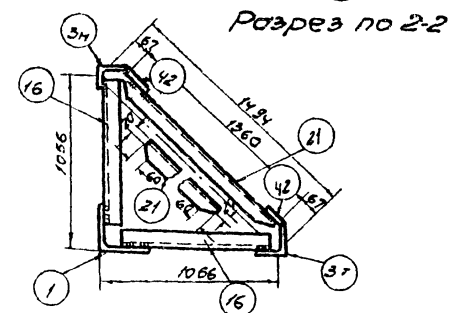
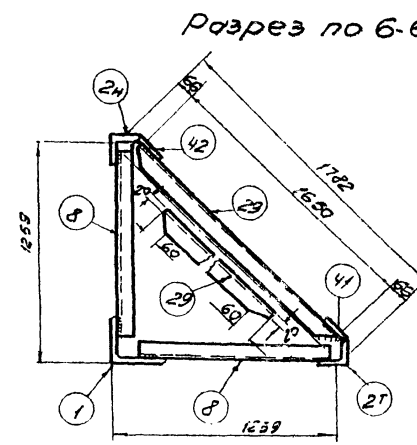
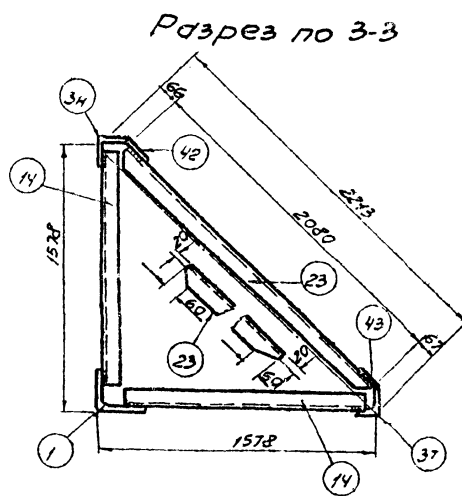
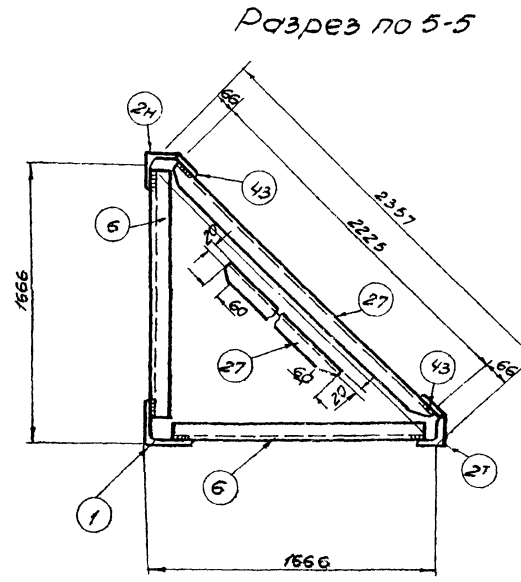
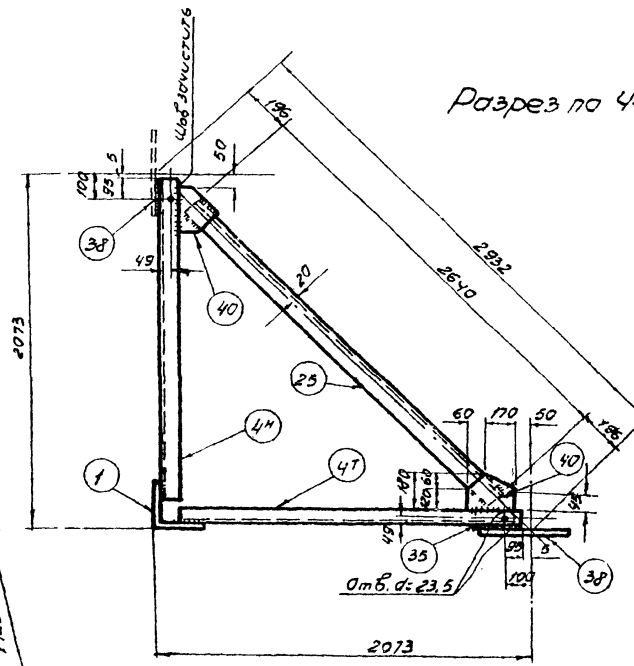
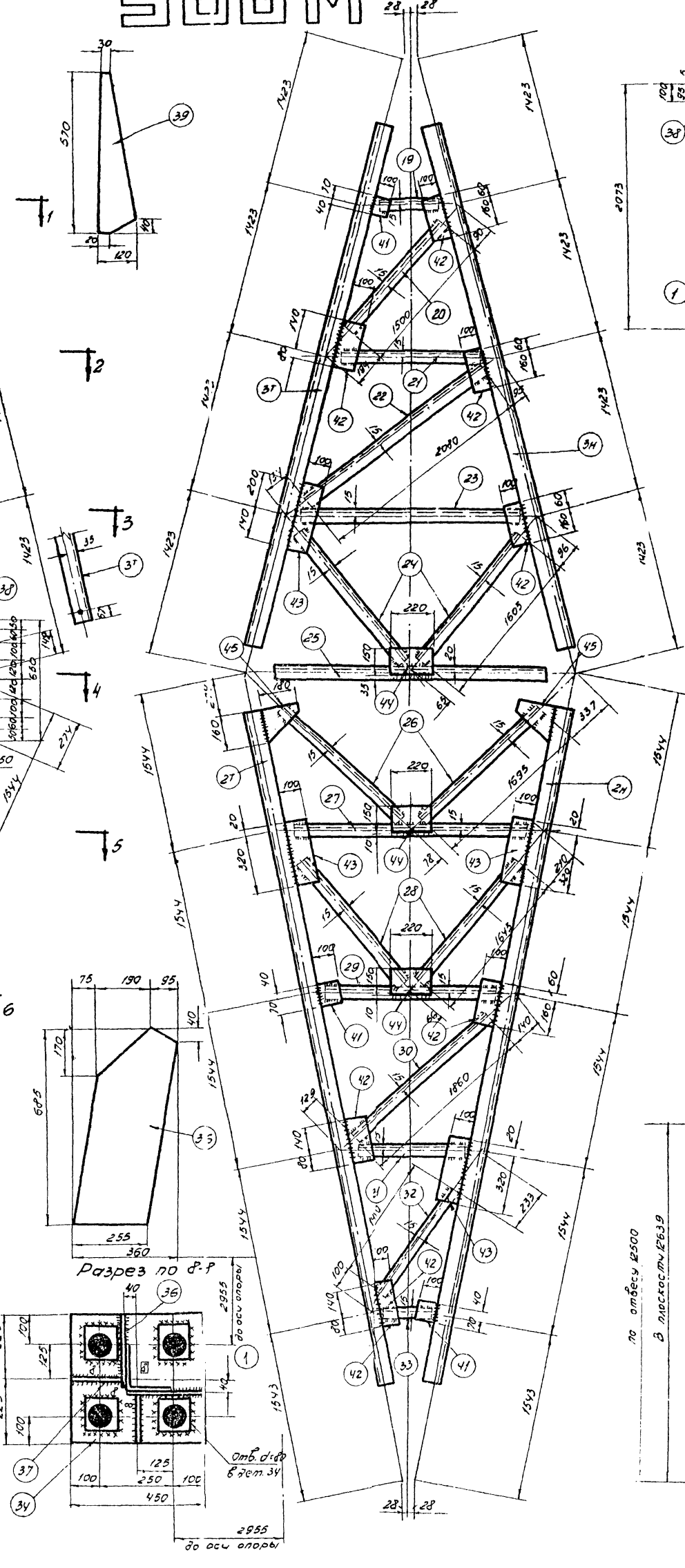
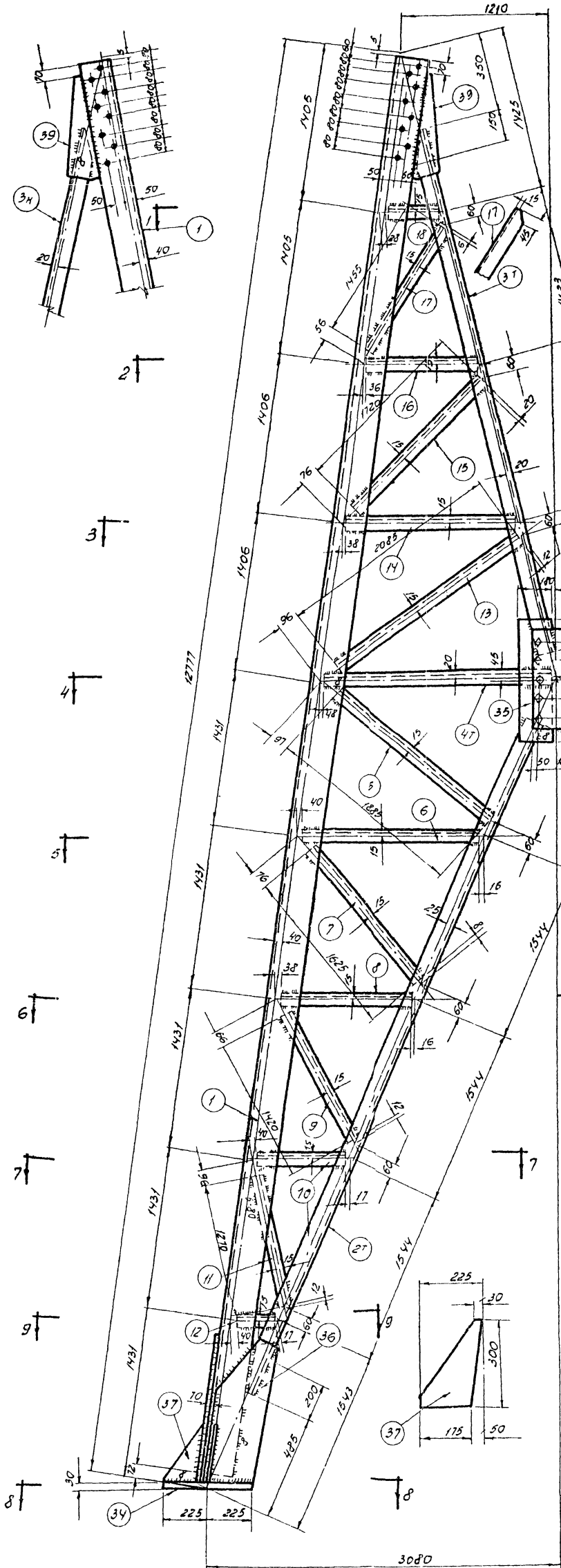
Таблица

Марки	К. 60	Вес в кг	Всех
УБ 4М	4	872	3488
УБ 19	4	42	168
Всего на опору			3656

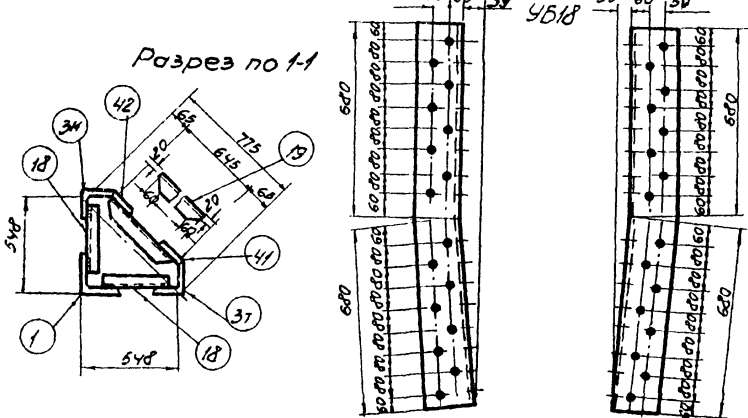
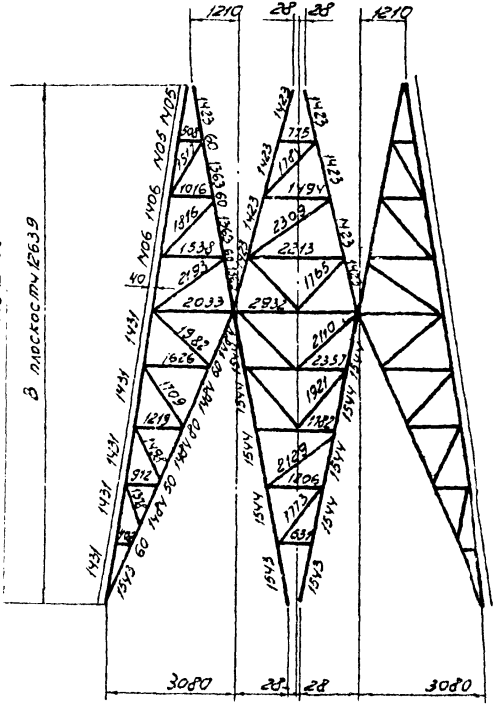
Настоящим чертежом аннулируется ранее выпущенный чертеж N 1317-39 без индекса "а".

N 1317-39 19/29

ЭСП	ГПЭС	СССР	г. Харьков
Начальник СТП	Гендиректор	Унифицированные металлические опоры 130, 110 и 150 кВ (введенные в 1963 г.)	Рабочие чертежи
Руководитель группы	Власенко	Опоры анкерного типа.	
Старший инженер	Воненко	Секция створа марки УБ 4 М, УБ 19	
инженер	Козинский	М 1:20; 1:15	
проверил	Николаев	Лист 50 стр.	N 1317-39



Геометрическая схема (развертка)



Спецификация									
Марка	Вид	Сечение	Длина в мм	К-во		Вес б.кг		Марки	Примечания
				Т	Н	1дет	всего		
	1	1160x10	12700	1		314	314		
	2	175x15	6960	1	1	480	96		
	3	180x16	5200	1	1	383	77		
	4	175x16	1980	1	1	137	27		
	5	150x15	1885	2		71	14		
	6	150x15	1570	2		59	12		
	7	150x15	1625	2		62	12		
	8	150x15	1165	2		44	9		
	9	150x15	1420	2		54	11		
	10	150x15	735	2		29	6		
	11	150x15	1270	2		48	10		
	12	150x15	345	2		13	3		
	13	150x15	2085	2		79	15		
	14	150x15	1500	2		55	11		
	15	150x15	1720	2		65	13		
	16	150x15	380	2		37	7		
	17	150x15	1435	2		55	11		
	18	150x15	470	2		18	4		
	19	150x15	645	1		24	2		
	20	150x15	1300	1		55	6		
	21	150x15	1360	1		51	5		
	22	150x15	2080	1		79	15		
	23	150x15	2080	1		79	15		
	24	150x15	1605	2		60	12		
	25	175x16	2340	1		132	18		
	26	150x15	1635	2		64	13		
	27	150x15	2225	1		84	11		
	28	150x15	1645	2		62	12		
	29	150x15	1650	1		62	6		
	30	150x15	1860	1		70	7		
	31	150x15	1070	1		40	4		
	32	150x15	1440	1		54	5		
	33	150x15	500	1		19	2		
	34	150x16	450	1		48	4		
	35	160x10	660	2		90	18		
	36	160x10	685	2		193	39		
	37	225x10	300	2		53	11		
	38	220x10	560	1		97	10		
	39	120x18	570	2		43	9		
	40	180x18	230	2		25	5		
	41	100x16	110	2		05	1		
	42	100x16	220	7		10	7		
	43	100x16	340	4		16	6		
	44	150x16	220	3		16	5		
	45	160x16	180	2		14	3		
		Вес подготовленного металла					14		
УБ6М		1160x10	1360	1		33.6	34		

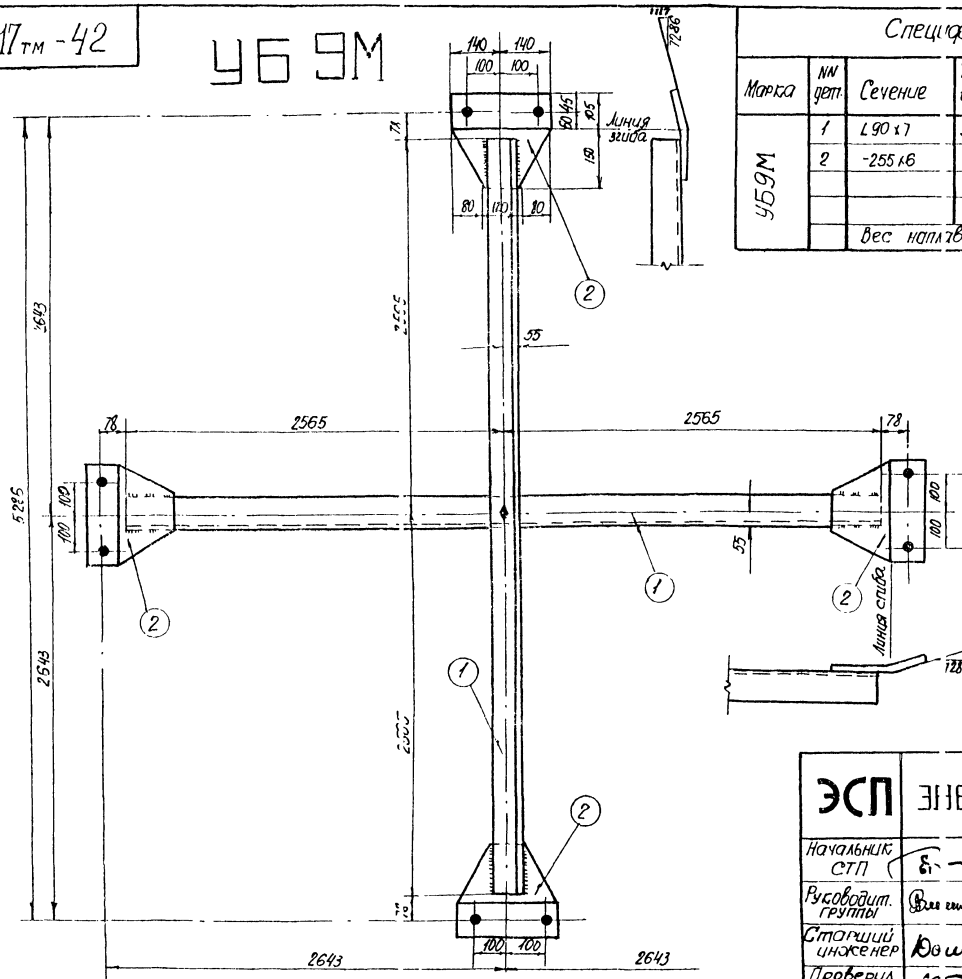
Требуется:		
Марка	К-во	Вес б.к.
УБ6М	4	945
УБ6М	4	94
УБ6М	4	136
Всего на листе		3916

- Примечания:
- Все отборные ф 25,5 мм.
 - Все швы п-5 мм.
 - Швы варить электродом типа Э-42 или Э-42А.
 - Условные обозначения условные примечания см. на монтажном плане.
 - Шпильки для анкеров должны быть на четырех фундаментах.
 - В марке УБ6М внутреннее закругление убрать путем шатробки.

		ГПЭС Э СССР		г. Харьков	
ЭСП		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		версия 1963г	
Начальник стп		Инженер по работе с металлами векские опоры, ЛЭП 10-15кВ (быльница 1963г)		рабочие чертежи	
Руководитель проекта		Власенко		Опоры анкерного типа	
Старший инженер		Донеч		Секция створа марки 456м; 456л	
Инженер		Калинченко		М.П. 15.12.29	
Проверил		Мажидов Рам. 6.5.58г		N1317TM-11	
4ер-ж уз 2х смл.					

№1317_{ТМ}-42

УБ 9М



Спецификация

Марка	№ деп.	Сечение	Длина в мм		к-во		Вес в кг		Примечан.
			Г	Н	Г	Н	Гдег.	Всего	
УБ9М	1	Л90х7	5130	2			49.5	99	
	2	-255х6	280	4			3.2	13	
Вес напряженного металла								1	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Марка	к-во	Вес в кг	
		Марка	Всего
УБ9М	1	113	113
Всего на листе			113

Примечания:

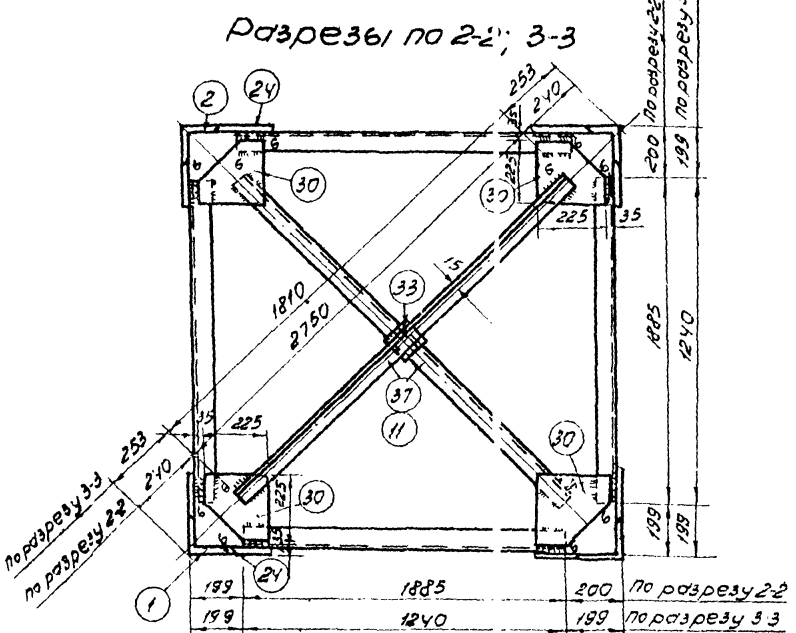
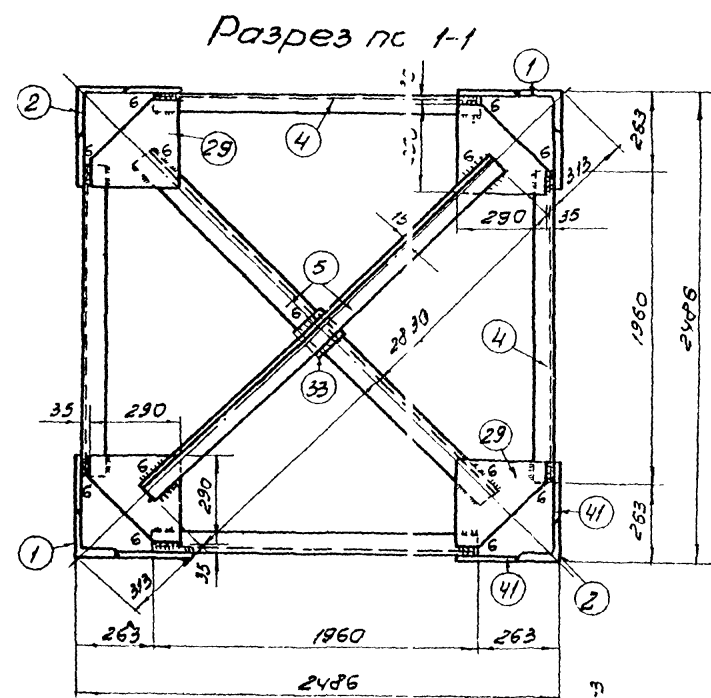
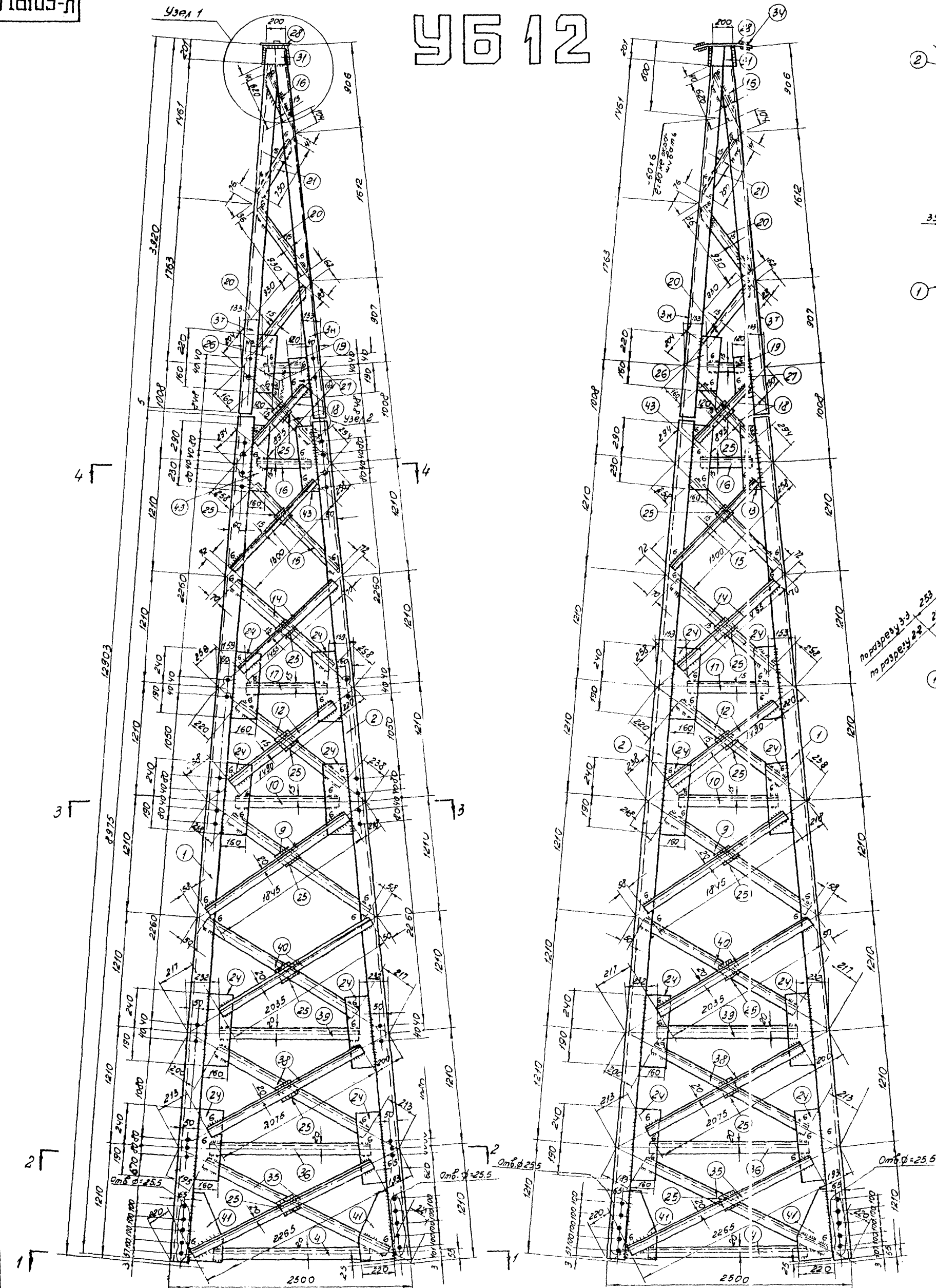
1. Все отверстия $\phi 23.5$
2. Все швы 4-6 мм.
3. Швы варить электродами типа Э-42 или Э42А.
4. Условные обозначения и общие примечания см на монтажной схеме.

№1317_{ТМ}/4 л. 2-129

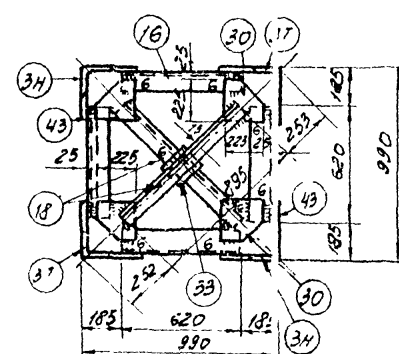
ЭСП	ГП КЭ и Э СССР		И. Гавриков	
	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
	Украинское отделение			
	1963 г.			
Начальник СТП	И. -	Генеральный	Унифицированные металлические опоры №10 и №15 (всп. 1963 г.)	Рабочие чертежи
Руководит. группы	В. М. М.	Власенко	Опоры анкерного типа	
Стоящий инженер	В. М. М.	Донеч		
Проверил инженер	И. Г.	Нестеренко	Диафрагма Марка УБ 9М	
			М 1:20	№1317ТМ-42
			Разм. 12,5 см	

№1317_{ТМ}-42

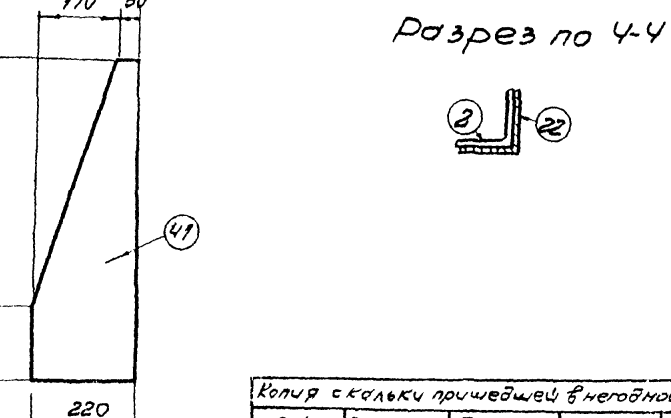
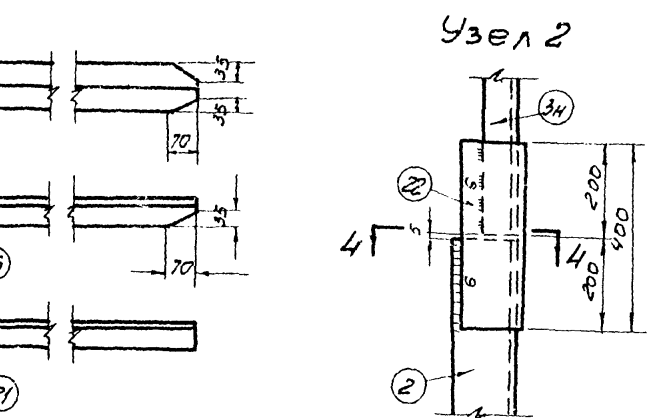
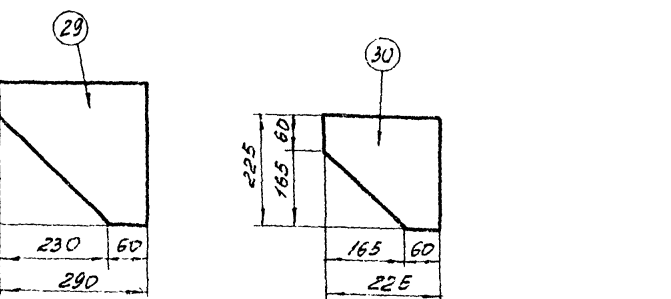
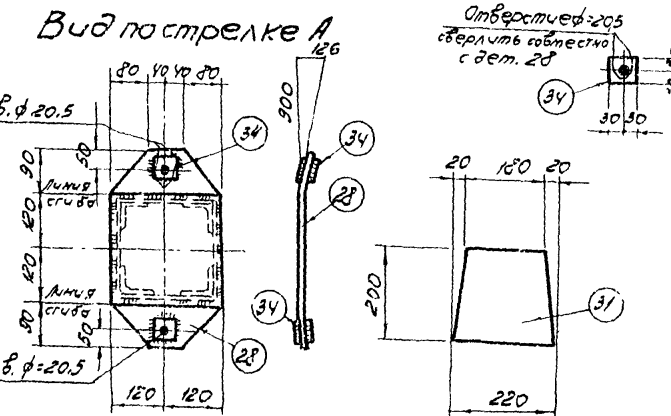
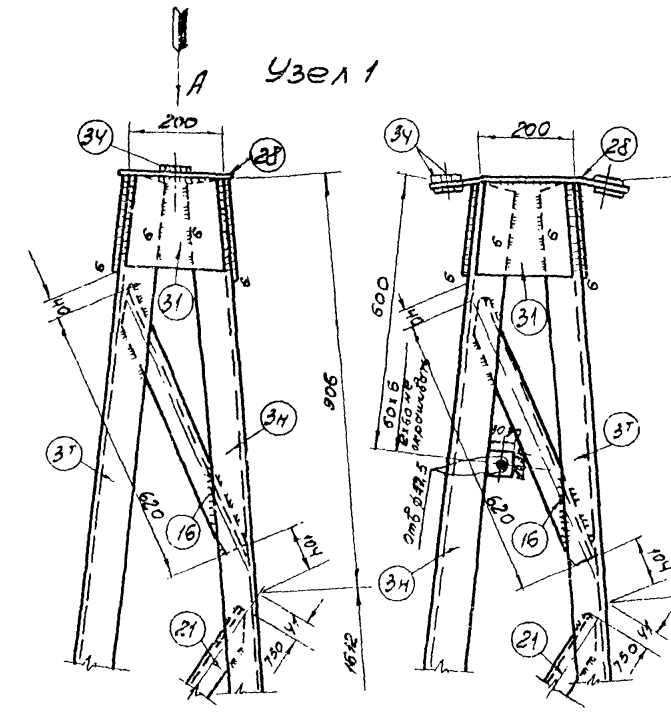
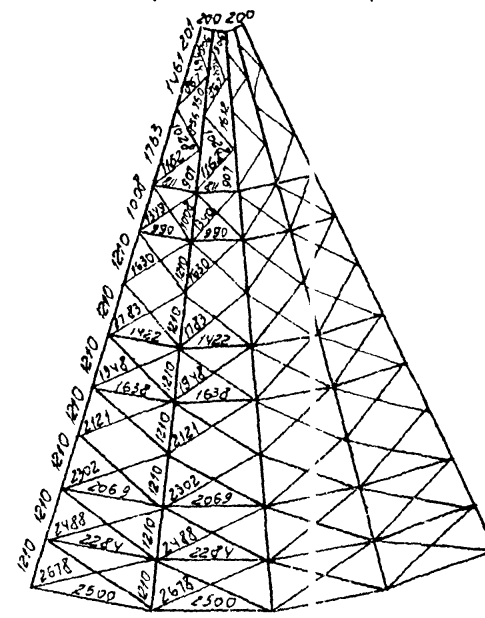
УБ 12



Разрез по 4-4



Геометрическая схема /развертка/



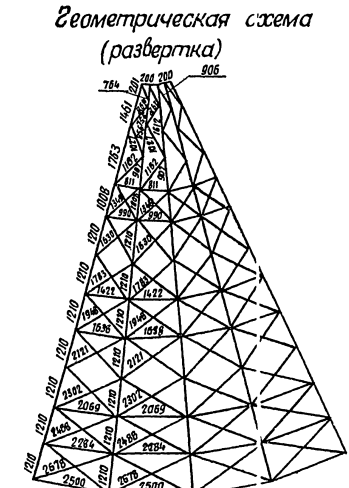
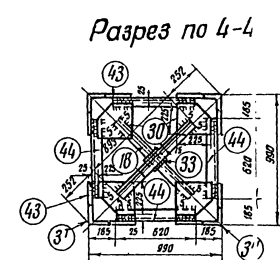
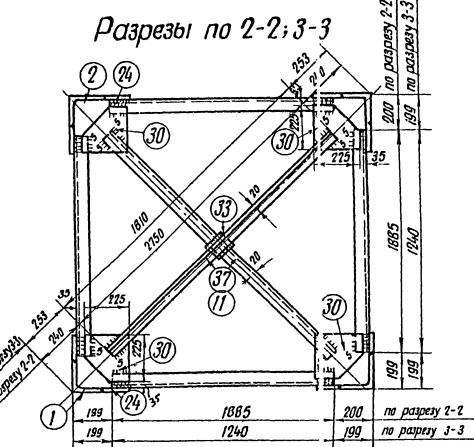
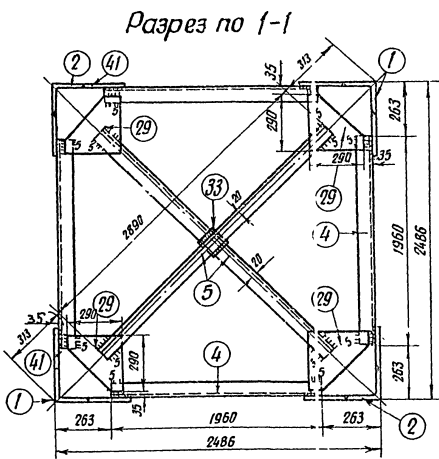
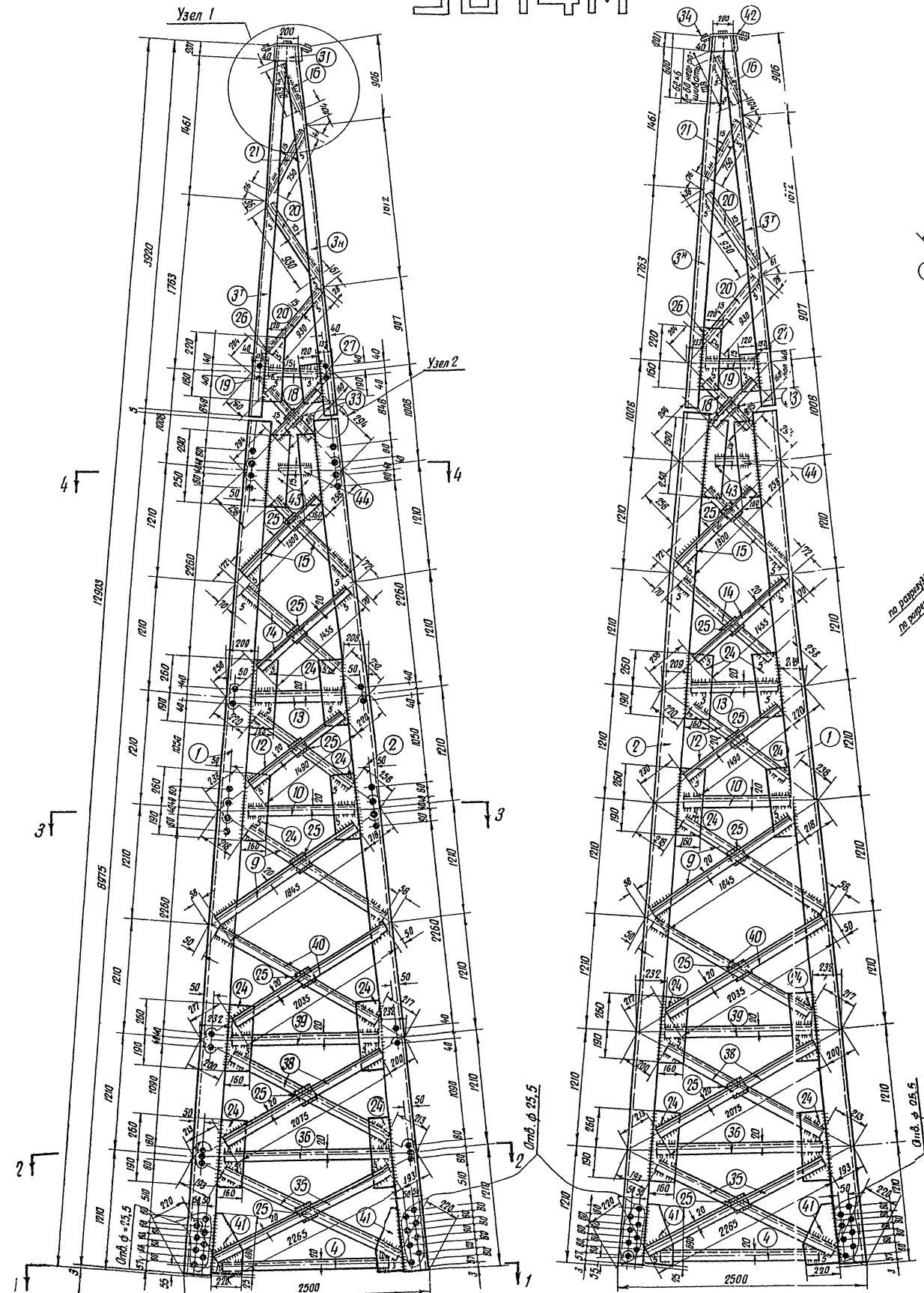
Спецификация стал 3									
Марка	НН	Сечение	Длина	Кол-во	Вес б.к.	Примеч.			
дет	Т	Т	мм	шт	всех	Марка			
1	Л 125х8	8975	2	139	278				
2	Л 125х8	8975	2	139	278				
3	Л 75х6	3920	2	27	108				
4	Л 63х5	1960	4	94	38				
5	Л 50х5	2890	2	10,9	22				
9	Л 63х5	1845	8	8,9	71				
10	Л 50х5	1240	4	4,7	18				
11	Л 50х5	1810	2	6,8	14				
12	Л 50х5	1490	8	5,6	45				
14	Л 50х5	1455	8	5,5	44				
15	Л 50х5	1300	8	4,9	39				
16	Л 50х5	620	8	2,3	18				
17	Л 50х5	1115	4	4,2	17				
18	Л 50х5	895	10	3,4	31				
19	Л 50х5	545	4	2,1	8				
20	Л 50х5	930	8	3,5	28				
21	Л 50х5	750	4	2,8	11				
22	Л 125х8	400	4	6,2	25				
24	160х8	430	32	4,3	138				
25	90х8	80	32	0,5	16				
26	120х6	355	4	2,1	8				
27	120х6	230	4	1,3	5				
28	240х6	420	1	4,7	5				
29	290х6	290	4	4,0	16				
30	225х6	725	12	2,4	29				
31	200х6	220	4	2,1	8				
33	90х6	80	3	0,4	1				
34	60х6	60	4	0,2	1				
35	Л 63х5	2265	8	10,9	87				
36	Л 63х5	1885	4	9,1	36				
37	Л 50х5	2750	2	10,4	21				
38	Л 63х5	2075	8	10	80				
39	Л 63х5	1605	4	7,7	31				
40	Л 63х5	2055	8	9,8	79				
41	220х8	690	8	6,7	54				
43	160х8	620	8	5,2	42				
Вес чистового металла:						25			

Требуется			
Марка	к-во	Вес б.к.	Примеч.
УБ 12	1	1778	1778
Всего на листе 1778			

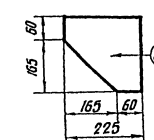
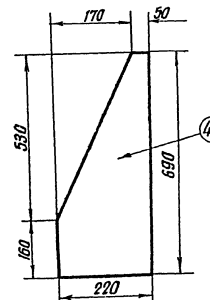
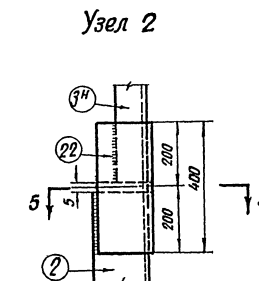
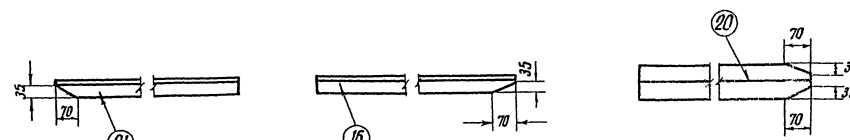
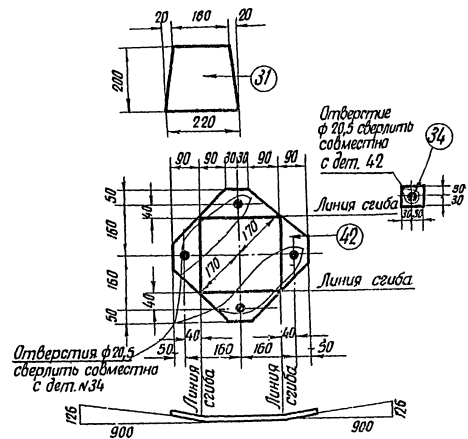
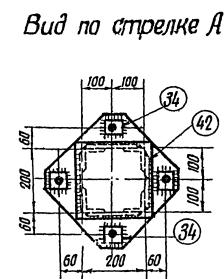
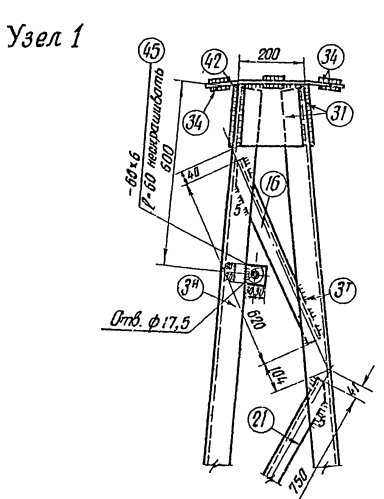
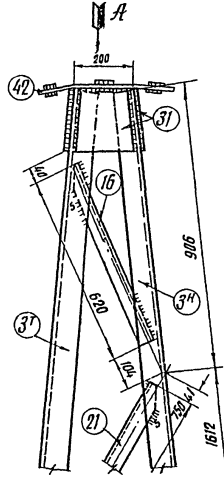
- Примечания:
- Все отверстия $\phi=23,5$ мм
 - Все швы $h=5$ мм
 - Швы варить электродами типа Э-42
 - Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
 - В детали №22 внутреннее закругление убрать путем штамповки.
 - Детали №№ 6, 7, 8, 9, 23, 32 отсутствуют.

Копия с 1317-м/4 Л 22/29			
ЭСП	Должность	Подпись	Дата
УПК	Ст. тех. инж.	Труничев	11-68
МЭС-СССР			
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ			
Учредитель: Министерство Энергетики СССР			
Дизайнер: А.И. Боровицкий			
Инженер: В.И. Боровицкий			
Проверил: К.И. Боровицкий			
Разработчик: К.И. Боровицкий			
Марка УБ 12			
Размер 332х12			

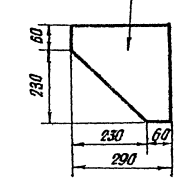
УБ14М



Копия с калки, прошедшей в заводской
ЭСП Должн. Фамилия Подпись Дата
ЧПК От техн. Троицкая А.И. 19-10-1



Разрез по 5-5

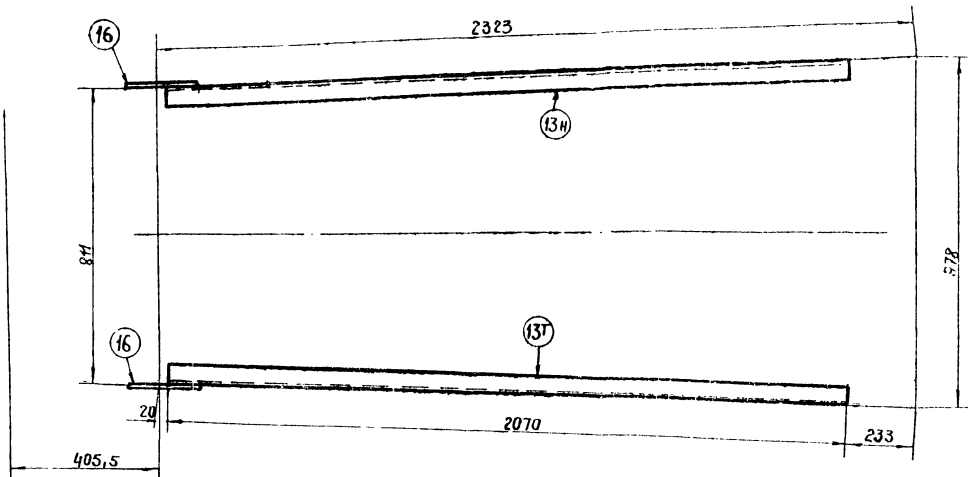


Спецификация										
Марка	№ детали	Сечение	Длина		К-во		Вес в кг		Марка	Примечан.
			в мм	т	н	1шт	Всего			
УБ 14М	1	Л160×10	8975	2		221,7	443	2410		
	2	Л160×10	8975	2		221,7	443			
	3	Л90×7	3920	2	2	37,8	151			
	4	Л70×6	1960	4		12,5	50			
	5	Л90×7	2890	2		27,9	56			
	9	Л70×6	1845	8		11,8	94			
	10	Л70×6	1240	4		7,9	32			
	11	Л70×6	1810	2		11,6	23			
	12	Л63×5	1490	8		7,2	58			
	13	Л63×5	1005	4		4,8	19			
	14	Л63×5	1455	8		7,0	56			
	15	Л63×5	1300	8		6,3	50			
	16	Л50×5	620	4		2,3	9			
	44	Л63×5	620	4		3,0	12			
	18	Л50×5	895	10		3,4	34			
	19	Л50×5	545	4		2,1	8			
	20	Л50×5	930	8		3,5	28			
	21	Л50×5	750	4		2,8	11			
	22	Л160×10	400	4		9,9	40			
	24	-160×8	450	32		4,3	138			
	25	-90×8	90	28		0,5	14			
	26	-120×6	400	4		2,1	8			
	27	-120×6	230	4		1,3	5			
	29	-290×6	290	4		4,0	16			
	30	-225×6	225	12		2,4	29			
	31	-200×6	220	4		2,1	8			
	45	-60×6	60	2		0,2	-			
	33	-90×6	90	8		0,4	3			
	34	-60×6	60	8		0,2	2			
	35	Л70×6	2265	8		14,5	116			
	36	Л63×5	1885	4		9,1	36			
	37	Л90×7	2750	2		26,5	53			
	38	Л70×6	2075	8		13,3	106			
	39	Л63×5	1505	4		7,7	31			
	40	Л70×6	2035	8		13,0	104			
	41	-220×8	690	8		6,7	54			
	42	-340×6	340	1		5,4	5		гнуть	
	43	-160×8	540	8		3,9	31			
	Вс: наплавленного металла								34	

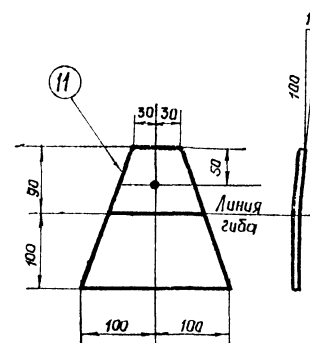
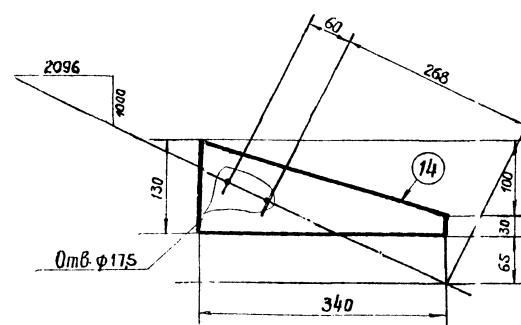
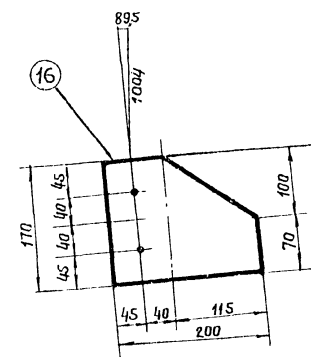
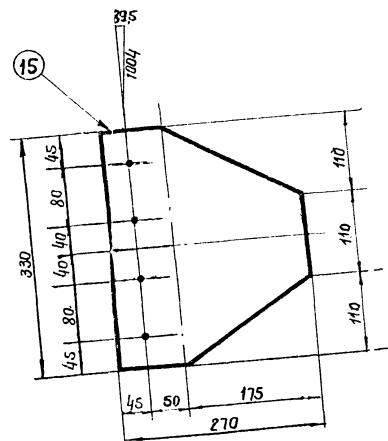
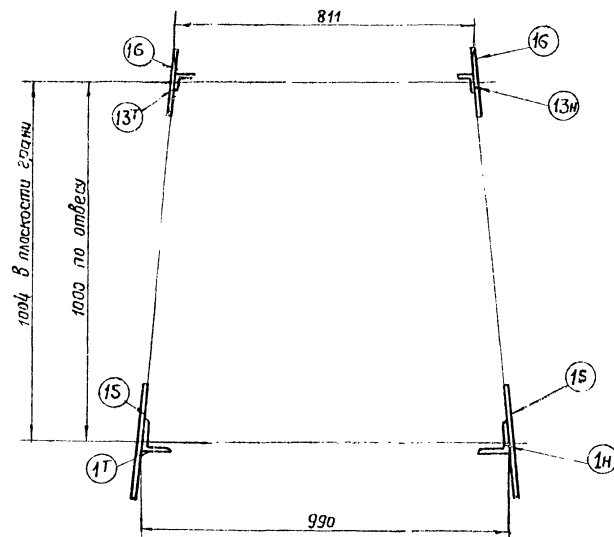
Требуется		
Марка	К-во	Вес в кг
УБ14М	1	2410
Всего на листе		2410

- Примечания:
- 1 Все отверстия ф=23,5мм
 - 2 Все швы h=6мм
 - 3 Швы варить электродом типа Э-42 или Э-42Д.
 - 4 Условные обозначения и общие примечания см на монтажной схеме
 - 5 В детали №22 внутреннее закругление убрать путём штамповки.
 - 6 Детали №6, 7, 8, 17, 23, 28, 32 отсутствуют.

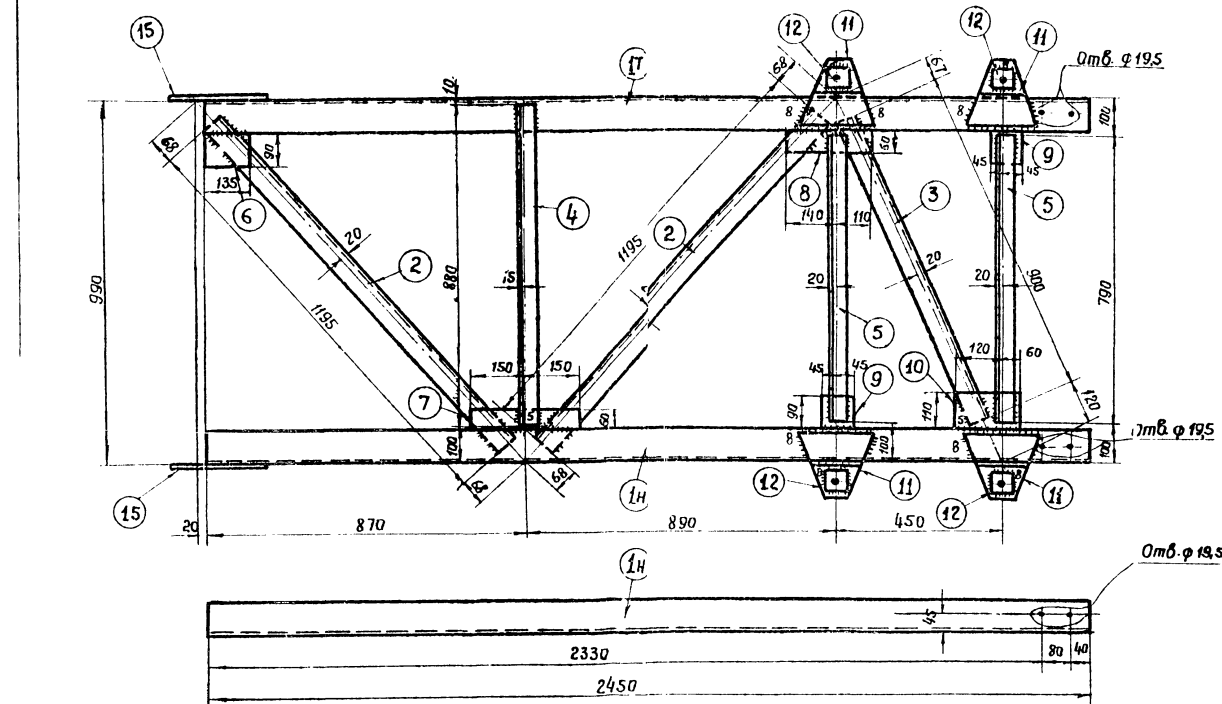
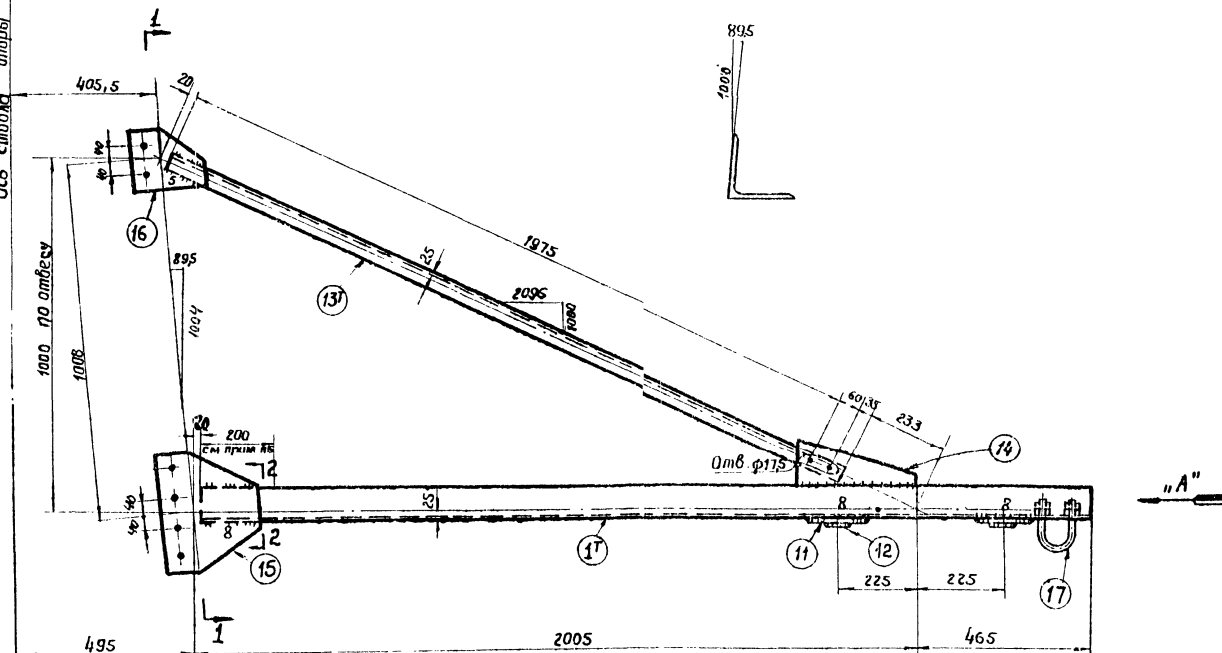
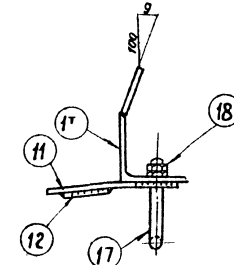
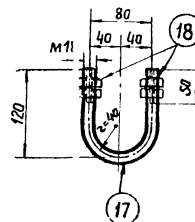
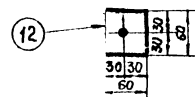
№1317ТМ/4 л.23/29.			
ЭСП ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Начальник	Венделман	Унифицированные металлические опоры ЛЭП 110 и 150 кВ (1983г.)	Рабочий чертежи
Руководитель группы	Виланко	Двухствольные опоры анкерного типа	
Старший инженер	Донец	Секция столба.	
Старший техник	Григорьев	Марка УБ14М.	
М 1:10.1-15.1-29			Разм. 68,5 мм
Итого			№1317ТМ-43



Разрез по 2-2



Вид по стрелке "А"



Марка	НН дет.	Сечение	Длина в мм	Количество		Вес в кг.		Марка	Примечание
				Т.	Н.	Тол.	Всего		
УБ60	1 ^Т	190x7	2450	1	1	23,6	47	132	
	2	170x6	1195	2	-	1,6	15		
	3	170x6	900	1	-	5,8	6		
	4	150x5	880	1	-	3,3	3		
	5	170x6	790	2	-	5,0	10		
	6	90x6	135	1	-	0,6	1		
	7	60x6	300	1	-	0,9	1		
	8	60x6	250	1	-	0,7	1		
	9	90x6	90	2	-	0,4	1		
	10	110x6	180	1	-	0,9	1		
	11	190x10	200	4	-	1,9	8		Гнуть
	12	60x8	60	4	-	0,2	1		
	13 ^Т	150x5	2070	1	1	7,8	16		
	14	130x6	340	2	-	2,1	4		
	15	270x8	330	2	-	5,6	11		
	16	170x6	200	2	-	1,6	3		
	17	φ18	285	2	-	0,6	1		Гнуть
	18	Гайка М18	-	8	-	0,2	1,6		См. прим. п.7
	Вес наплавленного металла						2		

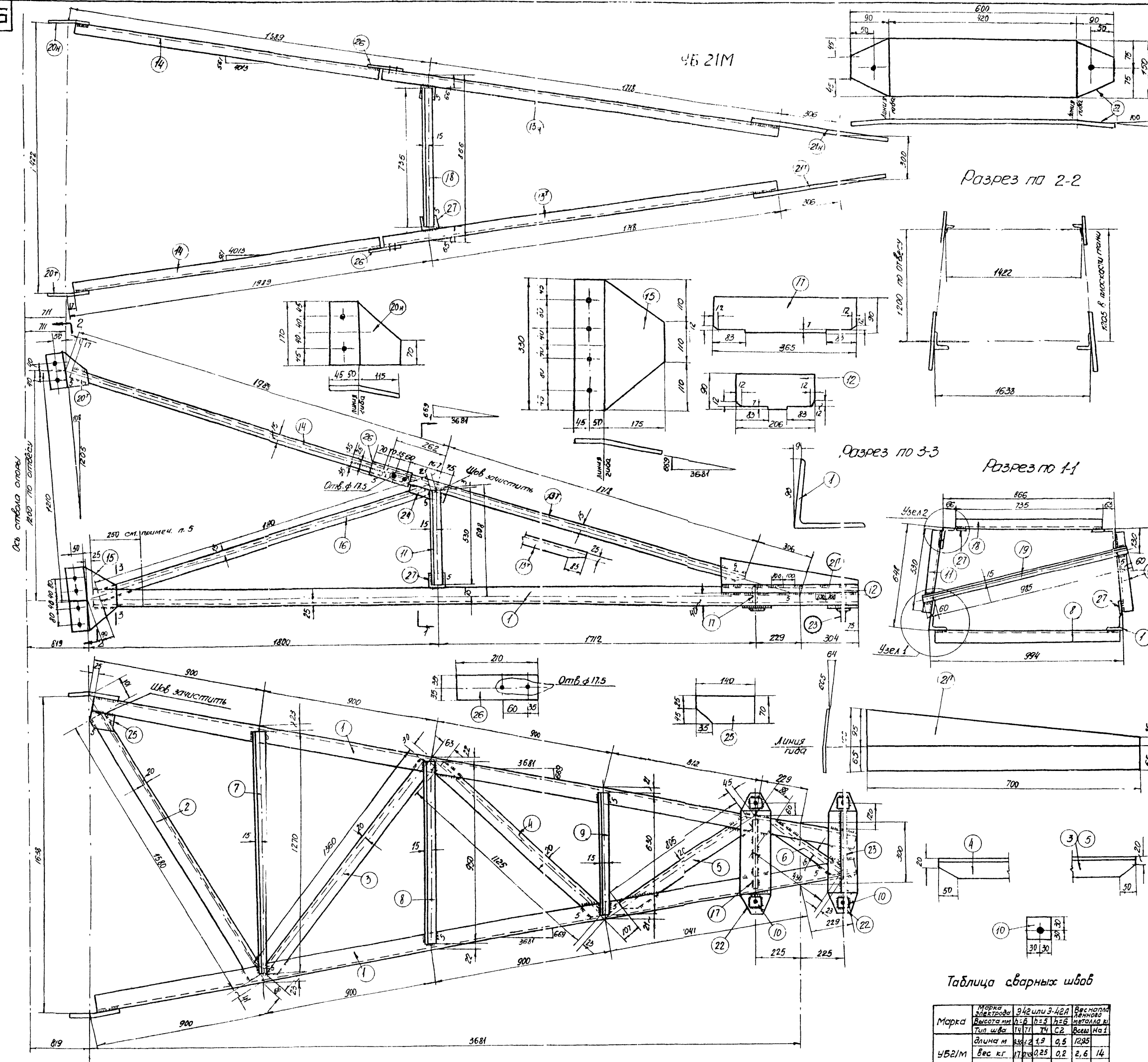
Таблица сварных швов

Марка	Марка электрода	Э 42 или Э 42А	Вес наплавленного металла	Всего
	Высота мм	1,6	1,7	1,8
	Толщина мм	0,6	0,4	0,5
УБ 60	Длина мм	1,7	0,4	2,5
	Вес кг	0,68	0,05	0,45
				1,0
				2
				15

Примечания:

1. Все отверстия \varnothing 23,5 мм, кроме оговоренных.
2. Все швы 6 мм,
3. Сварку производить электродами типа Э 42 или Э 42А.
4. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
5. Вертикальную полку уголка детали 11 на участке длиной 200 мм подогнуть согласно разрезу 2-2.
6. Количество отправочных элементов, подлежащих изготовлению по данному чертежу, см. в таблице отправочных марок.
7. Вес монтажных метизов в общий вес траверсы не включен и приведен на монтажной схеме.

ЭСП	ГП КЭНЗ СССР	Г. Харьков
начальник СП	Унифицированные металлические опоры ЛЭП 1000В (выпуска 1963 г.)	Ноябрь 1963 г.
Руководитель группы	Власенко	Рабочие чертежи
Старший инженер	Донец	Анкерно-уголовые опоры
Старший техник	Григорьев	Траверса L=2,5 м. УБ 60
Проверил	Кобзешко	М 1:5; 1:10 разм. 50 мм



Спецификация

Марка	Н/д	Профиль	Длина в мм	К-во	Вес в кг	Примечания
1	1	L 90x7	4020	2	38,8	78
2	2	L 70x6	1580	1	10,0	10
3	3	L 70x6	1360	1	8,7	9
4	4	L 70x6	1125	1	7,2	7
5	5	L 70x6	105	1	5,2	5
6	6	L 50x5	430	1	1,6	2
7	7	L 50x5	1270	1	4,8	5
8	8	L 50x5	950	1	3,6	4
9	9	L 50x5	630	1	2,4	2
10	10	-60x8	60	4	0,2	1
11	11	L 50x5	530	2	2,0	4
12	12	-90x8	206	1	1,2	1
13	13	L 50x5	1980	1	7,5	15
14	14	L 60x5	1700	2	6,4	13
15	15	-270x8	330	2	5,6	11
16	16	L 50x5	1800	2	6,8	14
17	17	-90x8	365	1	2,1	2
18	18	L 50x5	735	1	2,8	3
19	19	L 50x5	1105	1	4,2	4
20	20	-170x6	210	1	1,7	3
21	21	-160x6	700	1	5,3	4
22	22	-150x8	600	2	6,7	11
23	23	-35x8	820	1	2,2	2
24	24	-40x6	200	2	0,4	1
25	25	-70x6	180	1	0,5	1
26	26	-70x6	210	2	0,7	1
27	27	-70x6	70	4	0,23	1
Вес наплавленного металла					3	

Марка	К-во	Вес в кг
УБ21М	2	224
всего на опору		448

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 23,5$ мм.
2. Все швы $h=6$ мм.
3. Сварку производить электродами Э42 или Э42Л.
4. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
5. Вертикальную полку уголка детали 1 на участке 250 мм подогнуть согласно разрезу 3-3.
6. На данном чертеже приведена конструкция траверсы УБ21М, разработанная по просьбе Харьковского завода металлоконструкций с учетом технологии производства этого завода.

Таблица сварных швов

Марка	Марка электрода	Э42 или Э42Л	Вес наплавленного металла
УБ21М	Э42	0,25	0,2
	Э42Л	0,2	2,6
	Э42	0,2	14

ЭСП		ГПКиЭ — СССР		г. Харьков	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Украинское отделение		1968г.	
Начальник СТП	В.И.	Инженер	Универсальные опоры 137	Рабочие чертежи	
Руководит. группы	В.И.	Масенко	100х150 мм (высота 1963г.)		
Старший инженер	Донен	Донен	Дикерно - угловые опоры		
Исполнит. инженер	Керцман	Керцман	Траверса L=4,5 м		
Проверил	Гарбато	Гарбато	Марка УБ21М		
			М 1:10, 1:5, 1:4		
			Разм. 30 раз		

У1317ТМ/4 л. 25/29

Кон. В.И.

Разрез по 3-3

Вид по стрелке Б

Спецификация

Марка	№ п/п	Сечение	Длина в мм	К-во		Вес в кг		Марка	Примеч.
				т.	н.	1шт.	всего		
4522M	1	L90x7	1670	1		16,1	16	97	
	2	L90x7	1655	1		16,0	16		
	3	L90x7	2005	1		19,3	19		
	4 ^т	L50x5	1980	1		7,5	8		
	5 ^т	-195x6	170	1		1,6	2		знуить
	6	-235x8	250	1		3,7	4		знуить
	7 ^т	-320x10	640	1		16,1	16		знуить
	8 ^т	-220x6	570	1		5,9	6		знуить
	9	-150x6	230	1		1,6	2		
	10	-60x8	60	3		0,2	1		
	11	-60x6	160	1		0,5	1		
	12	L90x7	430	1		4,2	4		
	13	•Ф8	285	1		0,6	1		знуить
	14	Защита М18	-	4		0,1	0,4		ГОСТ 9599
		Вес наплавленного металла				1			
4523M		Детали №1, 2, 9, 10, 13, 14 по 4522					37	93	
	4H	L50x5	1980		1	7,5	8		
	5H	-195x6	170		1	1,6	2		знуить
	6	-235x8	250	1		3,7	4		знуить
	7H	-320x10	640		1	16,1	16		знуить
	8H	-220x6	570		1	5,9	6		знуить
	14	L90x7	2005	1		19,3	19		
		Вес наплавленного металла					1		

Требуется

Таблица сварных швов

Марка	Марка электродов	342 или 342А				Вес нап. электродов	
		h=8	h=6	h=5	h=6	Вес	Марк
	высота мм	h=8	h=6	h=5	h=6	Вес	Марк
	тип шва	74	74/1	74	С2	30	17
У522М	б/шца м	0,3	25/28	0,1	0,3	3,3	
	Вес кг	0,3	29/32	0,05	0,15	0,9	9
У523М	б/шца м	0,3	25/28	0,1	0,3	3,3	
	Вес кг	0,1	41/42	0,05	0,15	0,9	10

МАРКА	К-во	по марке	всего
УБ 22М	2	97	194
УБ 23М	2	93	186
Всего по опору			380

Примечания:

1. Все отверстия $\varnothing 23,5 \text{ мм}$
2. Все швы $t = 6 \text{ мм}$
3. Все обрезы уголков 50 мм
4. Сварку производить электродами Э42 или Э42А.
5. В детали поз. 12 внутреннее закругление убрать путем штамповки.
6. Швы приварки флансов к первым углов зачистить в пределах примыкания полки раскосов.
7. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
8. Вес монтажных метизов в общий вес троллея не включен и приведен на монтажной схеме.
9. Вертикальные полки уголков поз. 1 марок УБ22М и УБ23М на участке длиной 300 мм подогнуть согласно разрезу 3-3

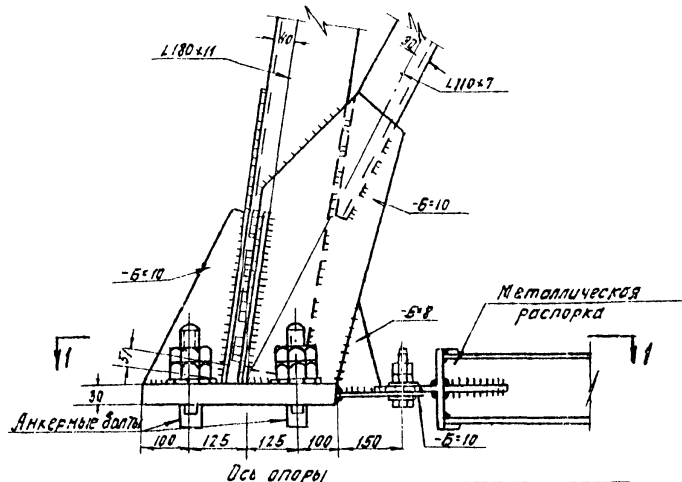
1317 ТМ/4 и 26/29

ЭСП		ГПКЭ43 - СССР		г. Харьков
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Украинское отделение		к. 1963
Начальник СТП	Б. М. 182	Сендешко	Усиленные металлические опоры 137 110 и 150 кВ (выпуска 1963г.)	Рабочие чертежи
Руководитель группы	Васенко	Власенко	Анкерно-угловые опоры. Траверса, L = 2,6 м. Марки 46 22М, 46 23М.	
Старший инженер	Юаш, Донец			
Исполнит. инженер	Мурман	Кереман		
Проверил	Шоренко	Горбенко		
		М: 20, 40, 15 Разм. 50 гр 4		N 1317 ТМ - 46

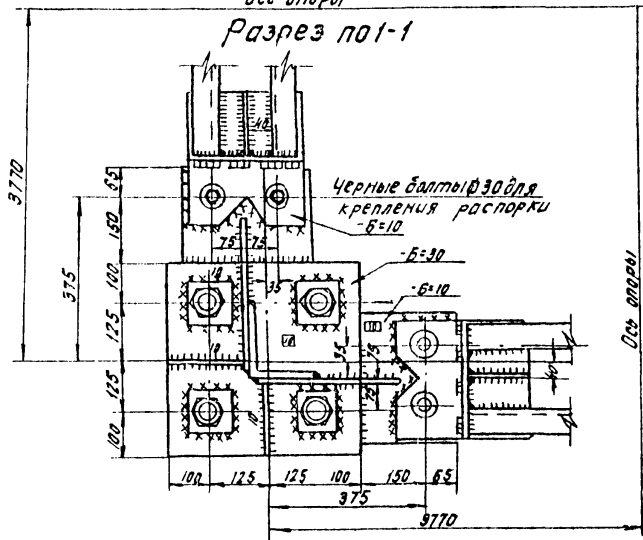
Kon. Thoms

И 16109-А

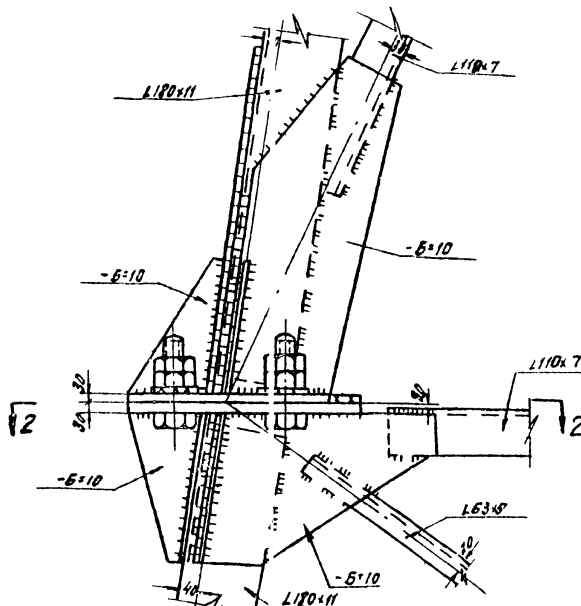
Узел 1



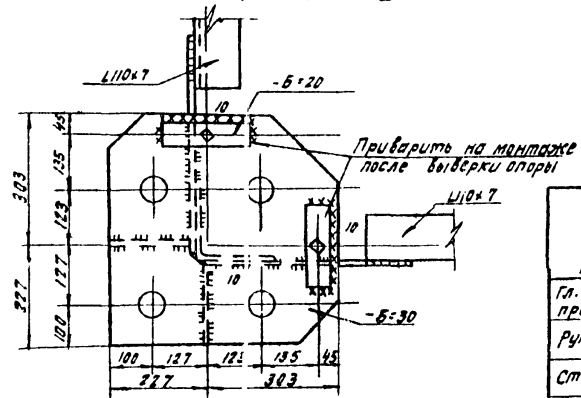
Разрез по 1-1



Узел 2




Разрез по 2-2



Примечание:

Условные обозначения и общие
примечания см на монтажной схеме.

№1317ТМ/4 л. 27/29

		Дата	М С Э С С С Р		N 16109-Л
		1959г.	ТЕЛЕЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
г. Харьков	ОКП-Л	Харьковское отделение		Харьковский проект	М. зап. лис.
Гл. инж. проекта	Волчок		Универсальные метал- лические опоры ЛЭП 110 и 154 кВ	Масшт.	1:10
Рук. групп.	Власенко			Статус проекта	Рядовой чертёж Горбенко
Ст. инж.	Донси		Опоры анкерного типа монтажные узлы 142	Проверил	
Техник	Григорьев			Размер	14,5х2

Bar

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a valve or actuator, showing a side view with dimensions and labels. The drawing includes a horizontal shaft with a handle on the left and a U-shaped component on the right. Dimensions are given in millimeters: 2600 for the total length, 320 for the distance from the handle to the first support, 880 for the distance between the two supports, and 140 for the distance from the second support to the U-shaped component. Labels include "446 223H" for the handle, "Шаров" (Ball) for the central component, and "φ18" for the shaft diameter. A note at the bottom right says "см. пример 13" (see example 13).

Bud no α-a

225 225

320 820 40 40

495223H

2500 до оси опоры

44Б220

1

2

225 225 190 522 1185 900 1185

до оси шаров

1185

900

150

190

50

80

44Б220

Technical drawing of a shaft with four pulleys. The shaft has a diameter of 19.5 mm. The pulleys have diameters of 175 mm, 175 mm, and 195 mm. The center-to-center distances between the pulleys are 1205 mm, 900 mm, and 1205 mm. The total length of the shaft is 3570 mm. The drawing includes dimension lines, center lines, and a callout '1' pointing to the third pulley.

[illegible]


Марка	№ детали	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Вес в кг			Примечание
				г.	н.	дет	всех	март	
4УБ223		60х6	1340	1	—	11,2	11	11	
4УБ223		60х6	1340	—	1	11,2	11	11	
4УБ220	1	60х6	3570	1	—	29,8	30	30	Гнуть
	2	45х5	80	2	—	0,2	0,4		
	Вес наплавки 20 металла						—		

1. На данном чертеже приведены удлинитель travers $L=2,6\text{ м}$ и $L=2,5\text{ м}$, устанавливаемые только на опорах ЛЭП 150 кВ.
2. Условные обозначения и общие примечания см. на монтажной схеме.
3. Количество подлежащих изготовлению по данному листу оттявочных элементов см. на монтажной схеме (примечания п. 8)
4. Вес монтажных цепизов в общий вес удлинителей не включен и приведен на монтажной схеме.
5. Вес скоб ф18 в общий вес удлинителей не включен и приведен в спецификациях travers $L=2,6\text{ м}$ и $L=2,5\text{ м}$.

ЭП $\frac{1377 \text{ тм}}{4}$ л. 28/29

Копия с кальки, пришедшей в негодность

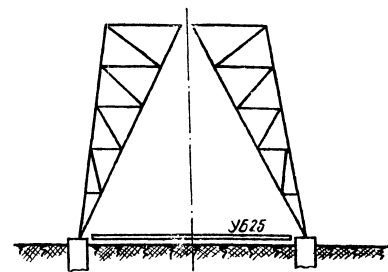
ЭСП	Должность	Фамилия	Подпись	Дат.
цпк	Ст. техник	Троицкая	Вит	IV-68

	Харьковское отделение		СТП	Типовой проект	N17539-А
	Р.Ковалюк, главный	Власенко			
г.р. Харьков	С.И.Колесник	Данилюк	17-02-1963	Оперы с искусственным покрытием	
апрель 1963г.	Иванченко	Колосинский		Универсальное решение по устройству спортивной площадки с искусственным покрытием	Матвишин, главный инженер Резниченко, главный инженер Проверил: Денев

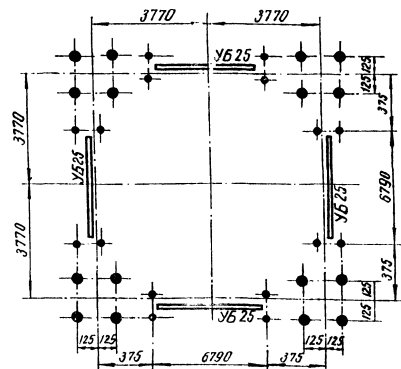
№ 16402-л

Схема расположения
распорок в опоре

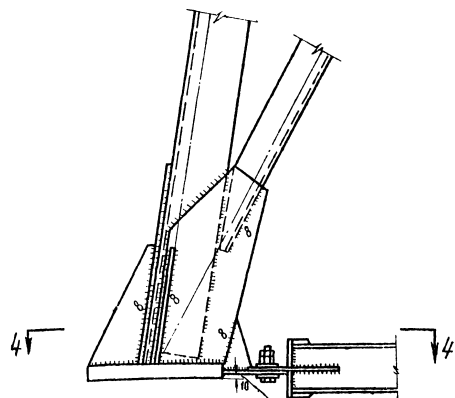
УБ 25



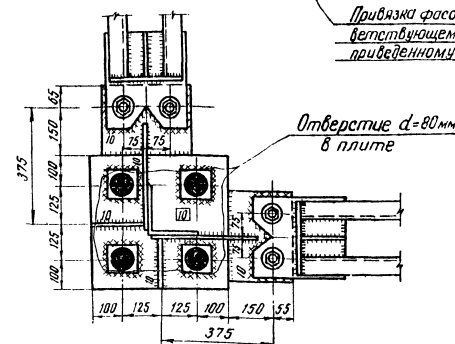
План



Деталь крепления распорки к опоре

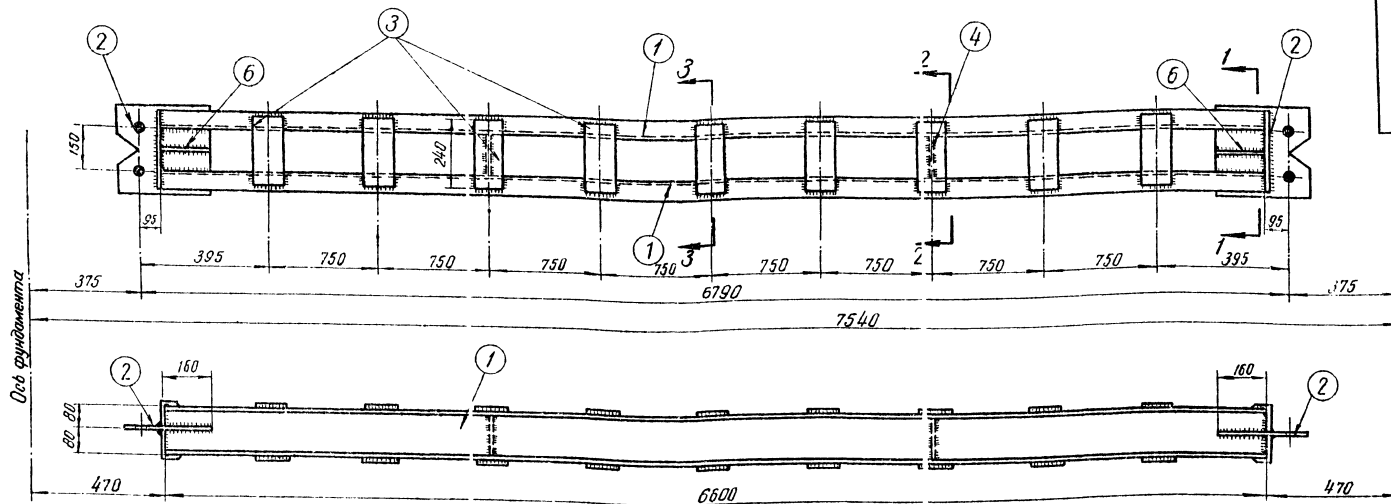


Разрез по 4-4

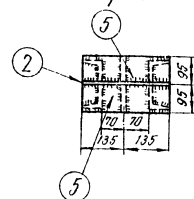


Привязка фасонки дана в дополнении к соответствующему узлу марки УБ1, приведенному на чертеже №16092-л

Отверстие $d=80$ мм в плите

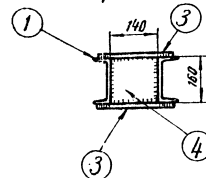


Разрез по 1-1

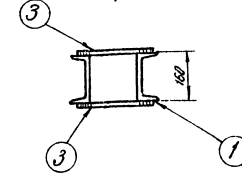


Деталь 1

Разрез по 2-2

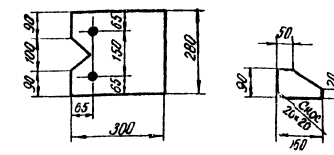


Разрез по 3-3



Деталь 2

Деталь 6



Спецификация. Сталь Ст.3

Марка	Н дет	Сечение	Длина в мм	Кол-во	Вес в кг	Примечания
УБ 25	1	С 16	5600	2	92,5	185
	2	— 280x10	300	2	6,7	13
	3	— 100x8	240	18	1,5	27
	4	— 140x8	160	2	1,4	3
	5	— 90x8	270	4	0,6	2
	6	— 90x8	160	4	0,5	2
			Вес наплавленного металла			4

Требуется:

Марка	Н-во	Вес в кг
УБ 25	4	236
Всего на опору		944

Условные обозначения:

- Шов заводской угловой
- Шов заводской стык
- Шов монтажный
- Отверстие

Примечания:

- Все дыры $\phi 31,5$ мм
- Все швы $H=6$ мм
- Электроды для сварных швов типа З-42 (ГОСТ 2523-51).
- На всех анкерно-угловых опорах с секцией столба УБ1, устанавливаемых на сборных железобетонных фундаментах с вертикальными стойками, необходимо соединить башмаки 4-м распорками. При установке этих анкерно-угловых опор на монолитных железобетонных фундаментах распорок не требуется.
- Распорка запроектирована аналогично распорке к унифицированным металлическим опорам 220 и 330 кВ., разработанной по ТЭП-ом

Ведомость монтажных метизов:

ф	Длина болта мм	Кол-во штук	Вес кг	ГОСТ
АМ30	90	16	32	11,3
		32	7,1	2,0
Общий вес кг				10

ЭСП № 1317ТМ/4 л. 29/29

г. Харьков	Дата	М.С.Э.С.-СССР	№ 16402-л
Инженер	1984	ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ	К.И.С.С.С.С.
Проектировщик	О.К.П.-л	Типовой проект	К.И.С.С.С.С.
Инженер	Власенко	Унифицированные метал	Масштаб: 1:10; 1:20
Инженер	Донец	Опоры анкерного типа	Стандарт: 1:10; 1:20
Инженер	Соловьев	Распорка.	Провер: 27/8-89
Марка УБ 25			Подпись: 4/6,9/89

ЭСП 1317ТМ/4 л. 29/29