

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.2-166

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ  
ОПОР ВЛ 35,110,220,330 кВ

ВЫПУСК 1

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДВУХЦЕПНЫЕ ОПОРЫ ВЛ 330 кВ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.2-166

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ  
ОПОР ВЛ 35,110,220,330 кВ

ВЫПУСК 1

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДВУХЦЕПНЫЕ ОПОРЫ ВЛ 330 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"  
МИНЭНЕРГО СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*С.Гарин*  
*Э.Мак*

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ № 31 ОТ 31.08.89

БАРАНОВ Е.И.  
ШТИН С.А.

2683/2

© СФ ЧПП ГосэнергоМ - ОСЗР, 1989.

Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи стадии КМ стальных унифицированных двухцепочных опор ВЛ330 кв - промежуточной 2Л330-2 и анкерно-угловой 1Л330-2, предназначенных для применения в специальных условиях.

1. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА 2П330-2 РАСЧИТАНА НА УСЛОВИЯ 2<sup>ГО</sup> РЕГИОНА ( $\sigma_{15}=80 \text{ кгс/м}^2$ ),  
в I—IV регионах годоведности, в районах с I—III степенью загрязнения атмосферы.  
Опора предназначена для подвески проводов 2×АС240/52 и 2×АС400/51, троса С70(ТК-9,1).  
Опора 2П330-2 имеет 3 модификации по высоте - основную и две пониженные, а также  
тросорейки для 2<sup>х</sup> тросов.

СРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ (H=8 м), ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ, ТРОСОСТОЙКИ ДЛЯ ОДНОГО И ДВУХ ТРОСОВ, СРЕДНЯЯ И НИЖНЯЯ ТРАВЕРСЫ ОПОРЫ 2Л330-2 УНИФИЦИРОВАННЫ С ОПОРОЙ 3Л330-2, РАЗРАБОТАННОЙ в серий 3407.2-156/МОНТАЖНАЯ схема N 3.407.2-156.2 09 КМ.

2 АНКЕРНО-ЧУЛОВАЯ ОПОРА ЧУ330-2 ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ СТЕСНЕННЫХ УЧАСТКОВ ТРАССЫ  
(ПОДОТВ. К ПОДСТАНЦИЯМ; ПРОХОЖДЕНИЕ ВЛ ПО ЦЕННЫМ ЛЕСНЫМ МАССИВАМ И ДР.). ОПОРА  
РАССЧИТАНА НА ПОДВЕСКУ ПРОВОДОВ  $2\times\Delta 240/52$  И  $2\times\Delta 400/51$  В I-IV РАЙОНАХ ГОДОКЕДНОГ-  
ТИ В II ВЕТРОВОМ РАЙОНЕ ( $q_{15}=50 \text{ кн}/\text{м}^2$ ). ОПОРА МОЖЕТ БЫТЬ ПОВЫШЕНА НА 5,10,15 м С  
ПОМОЩЬЮ ПОДСТАВОК, А ТАКЖЕ ИМЕЕТ ТРОСОСТОЙКУ ДЛЯ 2<sup>х</sup> ТРОСОВ.

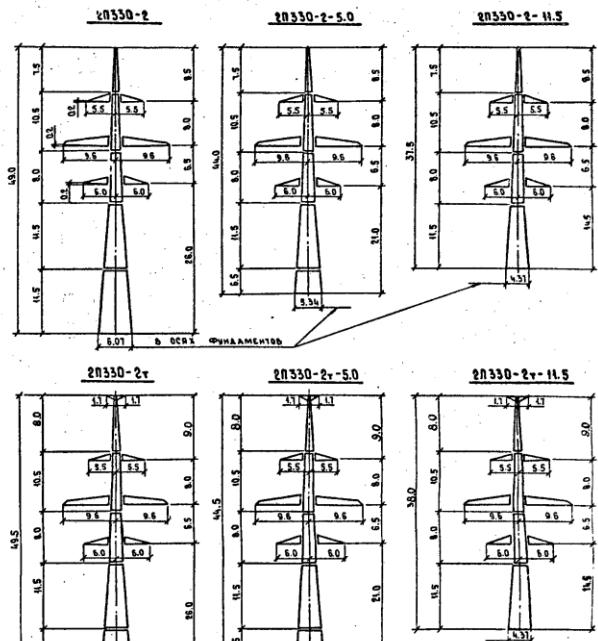
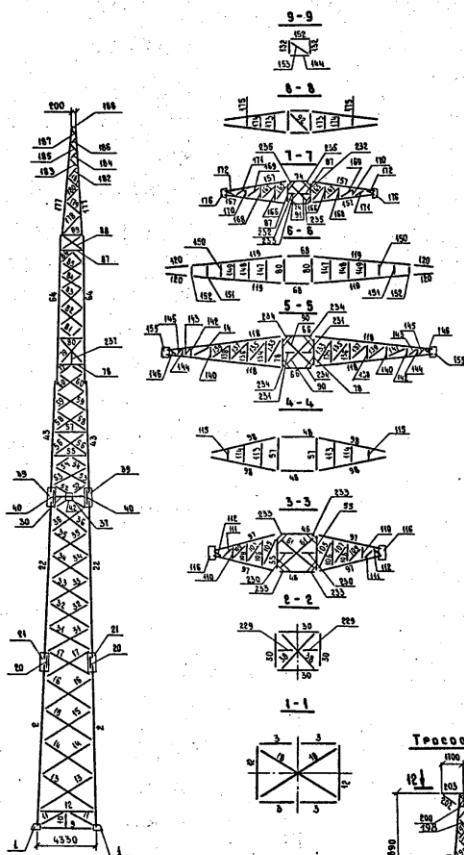
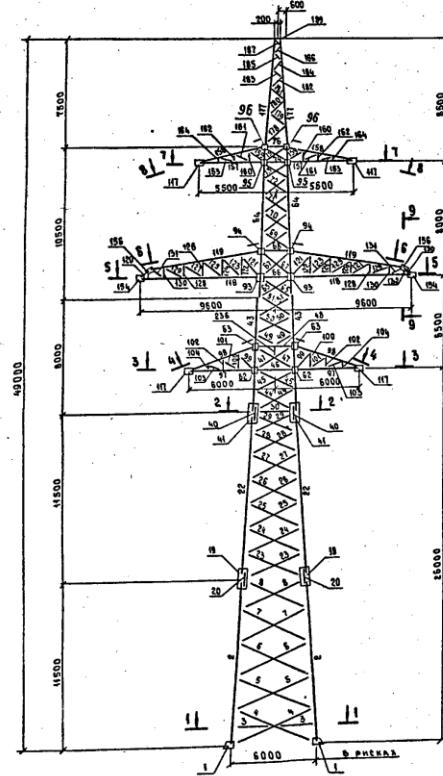
Тросостойки с одним и двумя тросами, верхняя и средняя трапеции опоры 14530-2  
цифрированы в опоре 14530-1, разработанной в серии 3.407.2-145 (мод. ср. 3.407.2-145.3 17KM).

3. РАСЧЕТ ОПОР ВЫПОЛНЕН В СООТВЕТСТВИИ С ПУД ШЕСТОГО ИЗДАНИЯ И ГОСТ 11-83-81  
«СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ». РАСЧЕТНЫЕ АЛГОРИТМЫ ОПОР ВКЛЮЧЕНЫ В СОСТАВ НАСТОЯЩЕГО  
ЗАПИСКА

4. Общие примечания к монтажным схемам даны на листе 3.407.2-145. 1 ГТКМ.

Н.контр	ШИКЕВИЧ	П.КМН	ЧИКАЛОВ	3.407.2-166. 4 00
				СОДЕРЖАНИЕ
Зоб. АНАТОЛИЙ ОЛЕГОВИЧ	Г.П.	ЧИКИ	ЧИКАЛОВ	Страницы листов
РУКА ГР.	ЧИКИНА	Д.Л.	ЧИКАЛОВА	Р 1 1
				ЭНЕРГОСТЬ ПРОЕКТ Санкт-Петербургский отраслевой институт
				Формат А3
				КОНСУЛЬТАНТ: ВЛАДИМИРОВА Е.А.

卷之三



Номер	Шаговая	Секция/Часть	3.407.2 - 166.1 ОКМ	
			Сталь	Масса
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА 2P330-2	P	-	1: 200	
Л.И.ЧЕРНОВА И.И.ШТИН Р.И.ГР.ЗДЕНКИНА П.И.БЕРНСКИЙ	Англичанка	Англичанка	Энергосетьпроект Северо-Западные Мощности Акционерная Компания	
			Формат А4	

2603/2

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ																				
Номеровки конструкции		Номера элементов		Сечения		Длины, м		Массы, кг		Коды-н		Массы, кг		Коды-н		Массы, кг		Коды-н		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>СРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ Н-1,5 м</b>																				
1	БАШМАК	10 ЧЕРТЕЖ	07	57	4	228	-	-	4	228	4	228	-	-	4	228	-	-	-	-
2	ПОРС	L150+10	11,5	254	4	1135	-	-	-	-	4	1135	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РАСПОРКА	L100+T	5,8	63	4	252	-	-	-	-	4	252	-	-	-	-	-	-	-	-
4		L100+T	6,4	69	4	216	-	-	-	-	4	216	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РАСПОРКА	L80+6	5,9	41	4	172	-	-	-	-	4	172	-	-	-	-	-	-	-	-
6		L80+6	5,6	58	4	152	-	-	-	-	4	152	-	-	-	-	-	-	-	-
7		L70+6	4,3	31	4	124	-	-	-	-	4	124	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РАСПОРКА	L80+4	4,3	41	2	82	-	-	-	-	2	82	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ПОЛОСА	L70+6	4,3	8	2	46	-	-	-	-	8	16	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РАСПОРКА	L80+6	2,5	18	4	72	-	-	-	-	4	72	-	-	-	-	-	-	-	-
11		L100+7	4,5	45	2	90	-	-	-	-	2	90	-	-	-	-	-	-	-	-
12		L100+7	4,0	45	2	50	-	-	-	-	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-
13		L100+7	4,5	45	2	30	-	-	-	-	2	30	-	-	-	-	-	-	-	-
14		L100+7	4,0	45	2	20	-	-	-	-	2	20	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РАСПОРКА	L55+5	4,4	19	4	75	-	-	-	-	4	75	-	-	-	-	-	-	-	-
16		L100+7	4,0	45	2	18	-	-	-	-	2	18	-	-	-	-	-	-	-	-
17		L100+7	4,0	45	2	12	-	-	-	-	2	12	-	-	-	-	-	-	-	-
18		L100+7	4,0	45	2	8	-	-	-	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-
19	ДИАФОРМА	L100+7	7,4	77	2	154	-	-	-	-	2	154	-	-	-	-	-	-	-	-
20	ФАСОНКА	L100+9	-8+8	0,5	10	4	40	4	40	-	-	4	40	4	40	-	-	-	-	-
21	СТАН.ЧИСЛО	L100+9	0,5	10	4	40	4	40	-	-	4	40	4	40	-	-	-	-	-	-
22		L100+9	-8+8	0,5	6	24	4	24	-	-	4	24	4	24	-	-	-	-	-	-
Итого:		3410	104	228	3410	228	104	228	104	228	104	228	104	228	104	228	104	228	104	228
23	ПОРС	L100+9	11,5	223	4	892	4	892	4	892	4	892	4	892	4	892	4	892	4	892
24		L100+9	4,5	25	4	116	4	116	4	116	4	116	4	116	4	116	4	116	4	116
25	РАСПОРКА	L70+6	4,3	21	4	105	4	105	4	105	4	105	4	105	4	105	4	105	4	105
26		L70+6	4,6	26	4	104	4	104	4	104	4	104	4	104	4	104	4	104	4	104
27		L63+5	3,5	17	4	58	4	58	4	58	4	58	4	58	4	58	4	58	4	58
28		L55+5	3,5	16	4	54	4	54	4	54	4	54	4	54	4	54	4	54	4	54
29	РАСПОРКА	L60+6	2,6	19	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76
30		L60+6	2,6	3,8	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64
31		L60+6	2,6	3,7	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64
32		L60+6	2,6	3,7	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64	4	64
33	РАСПОРКА	L55+5	3,4	19	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56
34		L63+5	3,1	19	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56
35		L63+5	3,1	19	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52
36		L70+6	2,0	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37		L70+6	1,5	7	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28	4	28
38	ДИАФОРМА	L50+5	3,6	14	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28	2	28
39	ФАСОНКА	L100+7	-8+8	0,5	4	15	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16
40	ПАСТОРА	L80+4	2,1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41		L80+5	4,5	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РАСПОРКА	L80+5	3,5	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43		L80+5	3,7	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	ФАСОНКА	L60+5	0,8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45		L60+5	5,4	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РАСПОРКА	L80+7	3,5	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47		L80+7	2,9	19	4	75	4	75	4	75	4	75	4	75	4	75	4	75	4	75
48	РАСПОРКА	L100+7	2,5	25	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50	2	50
49		L60+5	1,5	5	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24
50		L60+5	2,1	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48
51	РАСПОРКА	L70+6	1,5	10	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40
52		L70+6	2,9	19	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76	4	76
53		L70+6	1,4	9	3	36	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56
54		L70+6	1,4	9	3	36	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56	4	56
<b>СРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ Н-5,5 м</b>																				
55	РАСПОРКА	L100+7	2,5	26	2	52	2	52	2	52	2	52	2	52	2	52	2	52	2	52
56		L100+6	2,8	18	4	72	4	72	4	72	4	72	4	72	4	72	4	72	4	72
57	РАСПОРКА	L60+5	2,4	21	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68
58		L60+5	2,8	17	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68
59	РАСПОРКА	L70+6	2,8	17	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68
60		L70+6	2,8	17	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68	4	68
61	ДИАФОРМА	L55+5	3,4	14	28	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2	26	2
62	РАСПОРКА	L80+5	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
63		L80+5	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
64	ФАСОНКА	L100+7	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
65		L100+7	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
66	РАСПОРКА	L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
67		L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
68	РАСПОРКА	L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
69		L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
70	РАСПОРКА	L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
71		L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
72	РАСПОРКА	L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
73		L80+4	-8+8	0,5	3	2	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4
74	ФАСОНКА	L100+7	-8+8	0,5																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ПАРКЕТНАЯ ПРОСЛОЙКА, Н=15м	113	ДЕРЕВЯНКА		12	3	2	5	2	2	5	2	5	2	6	3	6		
	114	БЕЗПЫЛЬНАЯ	L 40x4	03	2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4		
	115	ГРАФИКА		05	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	116	ДАСКОВКА		-5-64	03	1	2	14	2	44	2	44	2	14	2	14		
		ИТОГО:			452		452		452		452		452		452			
ПРОСЛОЙКА, Н=15м	117	ПОРОК	L 65x5	75	35	14	44	44	44	144	—	—	—	—	—	—		
	118			18	4	4	16	4	16	4	16	—	—	—	—	—		
	119			17	4	4	15	4	16	4	16	—	—	—	—	—		
	120			14	3	4	12	4	12	4	12	—	—	—	—	—		
	121	РАСКОВКА	L 60x4	14	3	4	12	4	12	4	12	—	—	—	—	—		
	122			11	3	4	12	4	12	4	12	—	—	—	—	—		
	123			10	2	4	8	4	8	4	8	—	—	—	—	—		
	124			08	2	6	8	4	8	4	8	—	—	—	—	—		
	125			05	1	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—		
	126			03	1	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—		
	127			02	1	2	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—		
	128	ПРЕССОВКА	L 50x5	0.2	1	2	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—		
	129	АСФАЛЬТОВАЯ ПОКРЫТИЯ		30	1	30	1	30	1	30	1	30	—	—	—	—		
		ИТОГО:			30	1	30	1	30	1	30	—	—	—	—	—		
					216		216		216		216		216		216			
ПРОСЛОЙКА, Н=80м	190	ПОРОК	L 70x8	6.0	51	—	—	—	—	—	4	204	4	204	4	204		
	191			1.9	5	—	—	—	—	—	4	20	4	20	4	20		
	192			1.7	5	—	—	—	—	—	4	20	4	20	4	20		
	193			1.7	5	—	—	—	—	—	4	20	4	20	4	20		
	194	РАСКОВКА	L 45x4	1.6	4	—	—	—	—	—	4	15	4	15	4	15		
	195			1.4	5	—	—	—	—	—	4	20	4	20	4	20		
	196			1.2	5	—	—	—	—	—	4	15	4	15	4	15		
	197			1.1	4	—	—	—	—	—	4	12	4	12	4	12		
	198			0.9	3	—	—	—	—	—	4	8	4	8	4	8		
	199			0.8	3	—	—	—	—	—	4	8	4	8	4	8		
	200	РАСКОВКА	L 50x5	0.6	2	—	—	—	—	—	4	8	4	8	4	8		
	201	РАСКОВКА	L 45x4	0.1	2	—	—	—	—	—	8	16	8	16	8	16		
	202			1.5	7	—	—	—	—	—	4	28	4	28	4	28		
	203	РАСКОВКА	L 60x5	3.5	47	—	—	—	—	—	2	34	2	34	2	34		
	204	РАСКОВКА	L 50x5	0.1	3	—	—	—	—	—	5	18	5	18	5	18		
	205	РАСКОВКА	L 80x8	0.6	4	—	—	—	—	—	2	8	2	8	2	8		
	206	РАСКОВКА	L 50x5	0.5	2	—	—	—	—	—	2	4	2	4	2	4		
	207	РАСКОВКА	L 50x5	0.8	3	—	—	—	—	—	1	3	1	3	1	3		
		ИТОГО:										481		481		481		
ПРОСЛОЙКА, Н=5м	208	ПОРОК	L 160x10	6.5	151	—	4	544	—	—	—	4	544	—	4	544	—	
	210	РАСКОВКА	L 100x7	5.1	55	—	4	220	—	—	—	4	220	—	4	220	—	
	211			5.6	61	—	4	244	—	—	—	4	244	—	4	244	—	
	212	РАСКОВКА	L 80x5	5.2	58	—	4	152	—	—	—	4	152	—	4	152	—	
	213			1.70	5	4.9	31	—	4	184	—	—	4	184	—	4	184	—
	214	РАСКОВКА	L 90x7	4.0	39	—	2	78	—	—	—	2	78	—	2	78	—	
	215	РАСКОВКА	L 70x6	1.1	1	—	2	14	—	—	—	2	14	—	2	14	—	
	216	РАСКОВКА	L 80x6	2.3	17	—	4	68	—	—	—	4	68	—	4	68	—	
	217	РАСКОВКА	L 100x7	3.9	42	—	2	84	—	—	—	2	84	—	2	84	—	
	218	РАСКОВКА	L 55x2	4.6	19	—	4	76	—	—	—	4	76	—	4	76	—	
	219	РАСКОВКА	L 70x8	5.4	41	—	2	82	—	—	—	2	82	—	2	82	—	
	220	ШАРПЕЙКА	L 70x8	5.4	41	—	4	288	—	—	—	4	288	—	4	288	—	
	221	ШАРПЕЙКА		51	—	—	—	—	—	—	—	2088	—	2088	—	2088	—	
		ИТОГО:																
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ АНАЛИТИКА	229			1.3	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	230			1.3	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	231	РУБЛОВКА	L 50x5	1.8	5	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	232			0.8	2	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	
	233			0.4	2	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	
	234	ФАСОНОВКА	-6+8	0.5	2	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	
	235			0.4	2	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	
	236			0.9	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	
	237	ПОДСКАВКА	L 50x5	1.0	2	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	
		ИТОГО:										75		75		75		
МАССА МЕТАЛЛА НА ОПОРУ					10772		5552		8020		10977		9571		8225			
МАССА МЕТУСОВ					540		512		455		547		519		445			
МАССА НАГРЯДИВШЕГО МЕТАЛЛА					8		8		8		8		8		8			
МАССА ОПОРЫ БЕЗ ЧИСТОВОГО ПОКРЫТИЯ					11314		10668		8451		11565		10728		8510			
МАССА ЧИСТОВОГО ПОКРЫТИЯ					420		313		313		428		381		321			
Общая масса опоры					H1754		H10459		8770		H1954		H1659		8991			

## Оптимальная область применения

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Н/П	Наименование чертежа	Номер чертежа
1.	МОНТАЖНАЯ СХЕМА	3.407.2-166.1 01КМ
2	ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	3.407.2-166.1 02КМ
3	УЗЛЫ	3.407.2-166.1 03КМ
4	Расчетный лист	3.407.2-166.1 04КМ
5	Общие примечания к монтажным схемам	3.407.2-145.1 17КМ

*Средняя секция Н-8м, верхняя секция, присоединяется с одним и двумя тросами, средняя и нижняя траберки полностью унифицированы сaporой Э3Л30-2, разработанной в серии Э.407.2-156 (нанят.ех. Э.407.2-156. 2 09 км)*

- 1) При подвеске двух тросов ветровые пролеты должны быть сокращены на 15%, весовые - на 10% по сравнению с указанными.
  - 2) Ветровые и весовые пролеты пониженных опор принять одинаковыми с опорами нормальной высоты.
  - 3) Пролеты округлены до значений кратных 5 м.
  - 4) Габаритные пролеты определены при длине гирлянд 38 м.

3.407.2-166.1 01 KM

КОДИРОВАЛА БАРДИМИМНОВА Е.Б. ФОРМАТ А2

## ВЫБОРКА МЕТИЗОВ

ДИАМЕТР	НАИМЕНОВАНИЕ	ШИФР	ДИАМЕТР, мм	КОЛИЧЕСТВО, шт		МАССА, кг						ГОСТ, ГОСТ		
				20330-2-5	20330-4-15	10350-6-5	10350-4-15	10350-2-5	20330-2-5	10350-2-15	20330-2-5	10350-2-5		
M14	K <sub>1</sub>	36	170	170	170	118	118	0.0583	9.6	9.6	9.6	6.6	6.6	
	K <sub>2</sub>	40	120	120	120	112	112	0.0646	7.8	7.8	7.8	7.2	7.2	
	K <sub>3</sub>	48	8	8	8	—	—	0.0706	6.6	6.6	6.6	—	—	
M16	A <sub>1</sub>	40	50	42	32	118	110	100	0.0882	4.4	3.7	2.8	10.4	9.7
	A <sub>2</sub>	45	50	50	58	66	74	0.0963	4.8	4.8	5.6	6.4	6.4	
	A <sub>3</sub>	50	52	44	38	68	60	54	0.1042	5.4	4.5	4.0	7.1	5.6
M20	B <sub>1</sub>	45	42	42	42	42	42	0.1577	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	
	B <sub>2</sub>	50	294	294	292	294	282	0.1639	49.7	49.7	47.7	49.7	47.7	
	B <sub>3</sub>	55	98	98	92	98	92	0.1819	17.8	17.8	16.7	17.8	16.7	
M24	B <sub>4</sub>	60	6	6	6	6	6	0.1943	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
	B <sup>*</sup>	200	310	216	233	310	216	0.5646	175.0	155.8	131.5	175.0	155.8	
	E <sub>1</sub>	50	4	4	4	4	4	0.2554	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
M27	E <sub>2</sub>	55	124	120	120	124	120	0.2120	33.7	32.6	32.6	33.7	32.6	
	E <sub>3</sub>	60	54	54	54	54	54	0.2886	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	
	E <sub>4</sub>	65	4	4	—	4	4	0.3074	1.2	1.2	—	1.2	—	
M30	E <sub>5</sub>	60	2	2	2	2	2	0.3649	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
	E <sub>6</sub>	65	8	8	32	8	32	0.4060	3.2	3.2	15.0	3.2	15.0	
	E <sub>7</sub>	70	56	56	8	56	8	0.4295	24.1	24.1	3.4	24.1	3.4	
M14	Gайки	298	298	298	250	250	230	0.0245	7.3	7.3	7.3	5.6	5.6	
	M16	152	136	128	252	236	228	0.0332	5.0	4.5	4.3	8.4	7.8	
	M20	1050	992	888	1050	992	888	0.0626	6.6	6.2	5.8	6.4	6.2	
M24	M27	186	182	178	186	182	178	0.107	19.9	19.5	19.1	19.9	19.1	
	M30	66	66	42	56	66	42	0.1614	10.7	10.7	6.8	10.7	6.8	
	14	24	24	—	24	24	—	0.2245	5.4	5.4	—	5.4	5.4	
M16	152	298	298	250	250	230	0.0103	3.1	3.1	2.4	2.4	2.4	—	
	20	152	156	128	252	236	228	0.0145	1.7	1.5	2.8	2.7	2.6	
	24	440	440	492	440	492	422	0.0229	10.1	10.1	9.7	10.1	9.7	
M24	27	186	182	178	186	182	178	0.0323	6.0	5.9	5.7	6.0	5.7	
	30	66	66	42	56	66	42	0.0529	3.5	3.5	2.2	3.5	2.2	
	14	24	24	—	24	24	—	0.0571	1.4	1.4	—	1.4	—	
M16	152	298	298	250	250	230	0.0054	1.6	1.6	1.2	1.2	1.2	—	
	20	152	136	128	252	236	228	0.008	1.2	1.1	1.0	2.0	1.9	
	24	186	182	178	186	182	178	0.0211	5.0	4.9	4.8	5.0	4.9	
M24	27	66	66	42	56	66	42	0.0418	2.8	2.8	1.8	2.8	1.8	
	30	24	24	—	24	24	—	0.0509	1.5	1.5	—	1.5	1.5	
	ИТОГО:							539.7	541.6	435.4	541.3	519.2	442.7	

ГОСТ 34-15-024-77  
КЛ. ПРОЧНОСТИ 58

Продукт	МАССА, кг					Марка стали для рабочих с расчетной температурой $\vartheta^{\circ}$	ГОСТ на чугун
	20330-2-5	20330-2-15	20330-2-5	20330-2-15	20330-2-5		
L 150x10	4136	644	—	1136	844	—	09120-6
L 140x9	932	932	892	932	932	892	09120-12
L 125x8	32	32	32	32	32	32	09120-12
L 110x8	590	590	590	590	590	590	09120-12
L 100x7	989	175	217	970	745	158	09120-12
L 90x7	1030	1026	1268	1030	1026	1268	09120-12
L 80x6	1298	958	790	1306	968	798	09120-12
L 70x6	1366	1446	1162	1570	1650	1556	09120-12
L 65x5	522	430	482	440	348	400	09120-12
L 56x5 <sup>a)</sup>	1238	1090	1006	1238	1090	1006	09120-12
L 50x5	462	462	468	559	559	565	09120-12
L 45x4	60	60	60	152	152	152	09120-12
L 40x4	408	408	408	324	324	324	09120-12
Итого чугунов	10063	8843	7375	10279	9059	7591	09120-12
—8.6	44	44	11	—	—	—	—
—8.8	172	172	108	172	172	108	09120-12
—8.10	316	316	318	316	316	316	09120-12
—8.14	42	42	42	42	42	42	09120-12
—8.30	168	168	158	168	168	168	09120-12
Итого	709	709	645	638	638	634	09120-12
Хвост	709	709	645	638	638	634	09120-12
Всего:	10772	9552	8020	10377	9151	8225	09120-12

\*) - СТЕП-БОЛТ ДЛЯ ПОДЪЕМА НА ОПОРУ  
КОМПЛЕКТУЕТСЯ ДВУМЯ ГАЙКАМИ И  
ОДНОЙ ПРУЖИННОЙ ШАЙВОЙ.

\*\*) При отсутствии поставок L 56x5 заменять L 65x5,  
при этом масса опор увеличивается соответственно  
на 183, 444 и 153 кг.

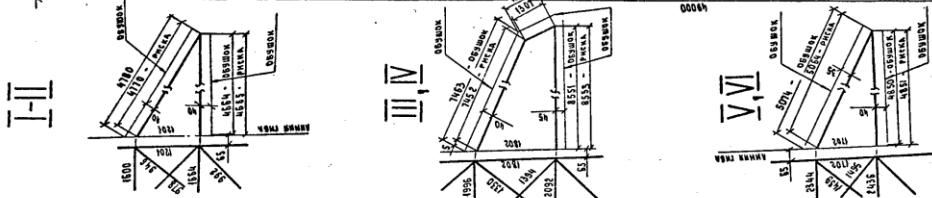
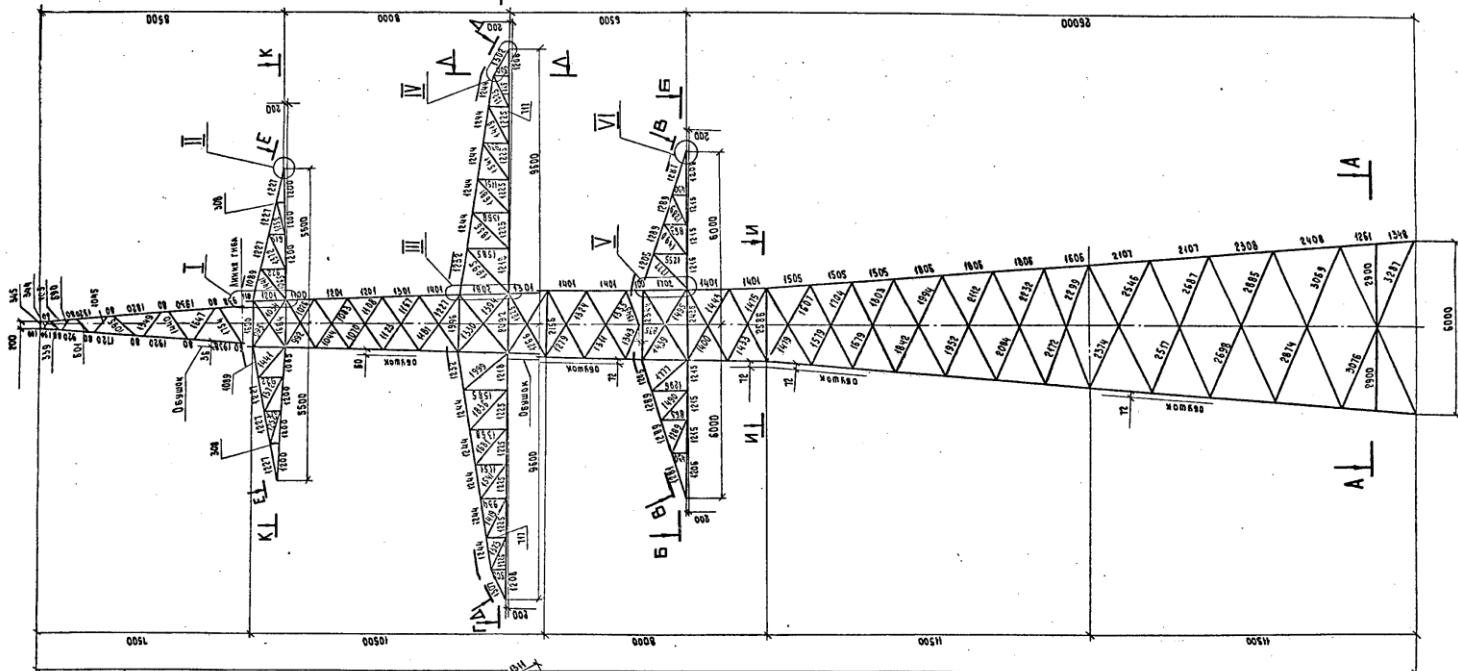
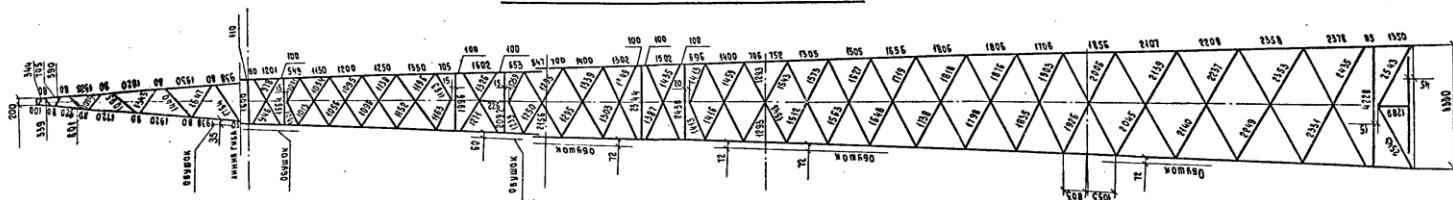
3.407.2-166.1 01 КМ

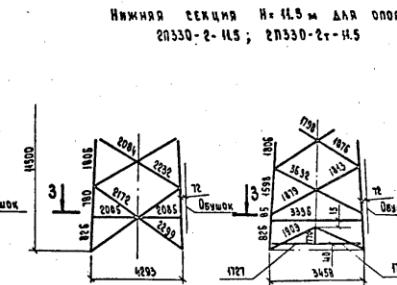
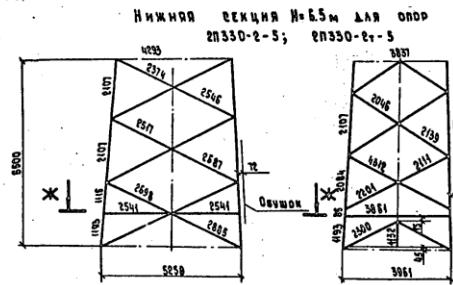
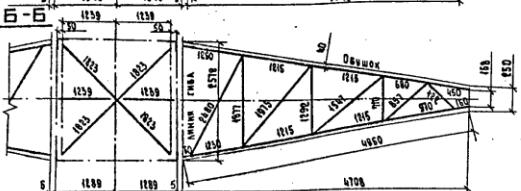
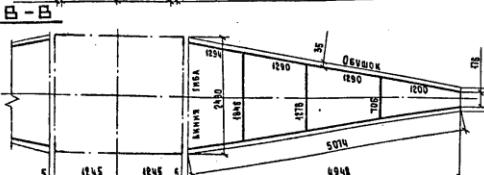
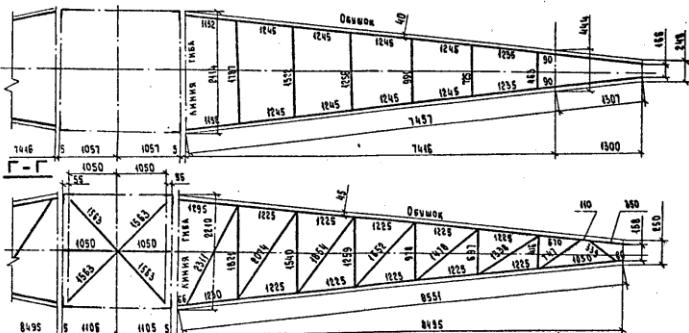
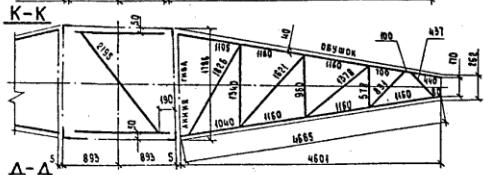
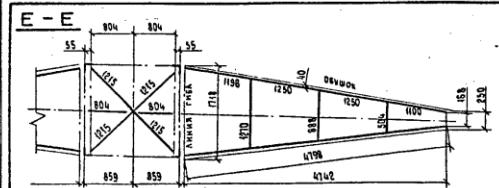
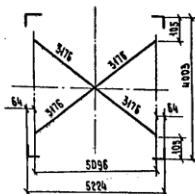
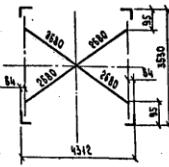
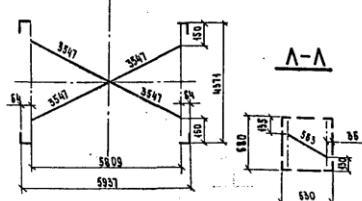
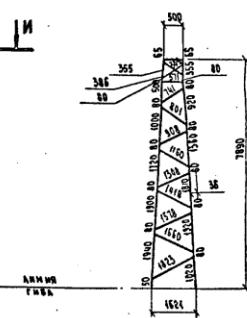
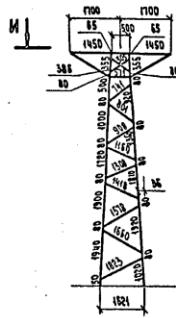
4

Изготовлена Администрацией ЕГ

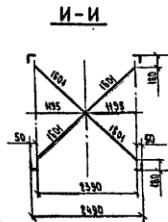
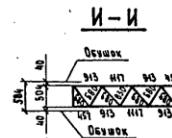
09120-12

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ОПОРЫ 2П330-2



**Ж-Ж****З-З****А-А****Δ-Δ**

ТРОСОСТОЙКА В Г<sup>ММ</sup> ТРОСАМИ ДЛЯ ОПОР  
2П330-2; 2П330-2г-5; 2П330-2г-115



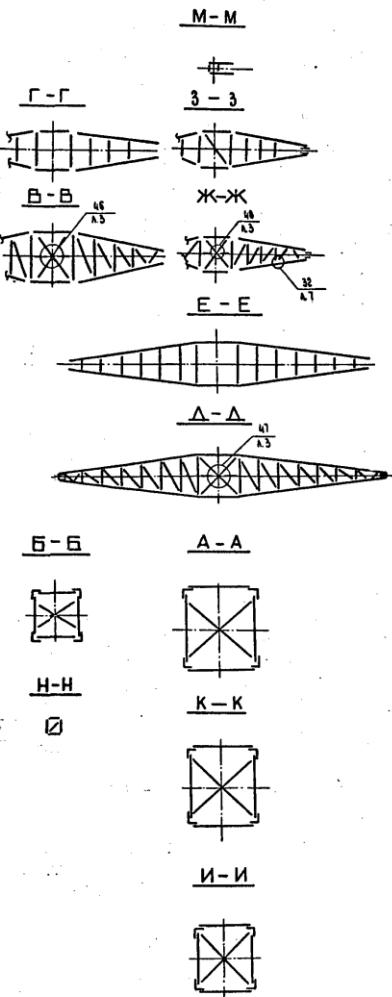
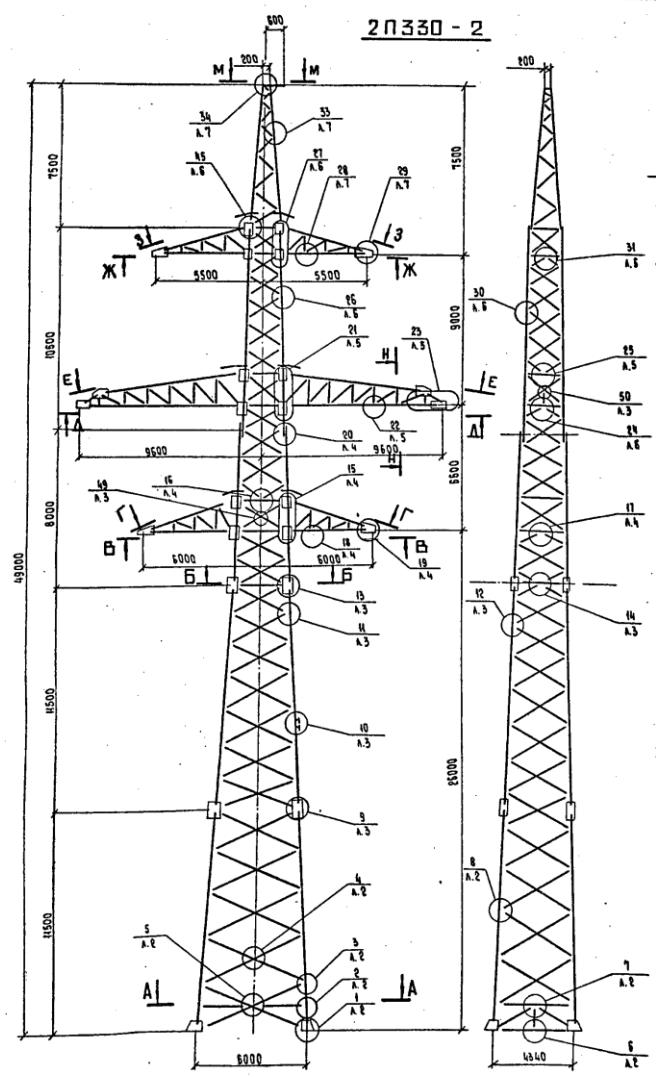
3.407.2-166.1 02КМ

Лист  
2

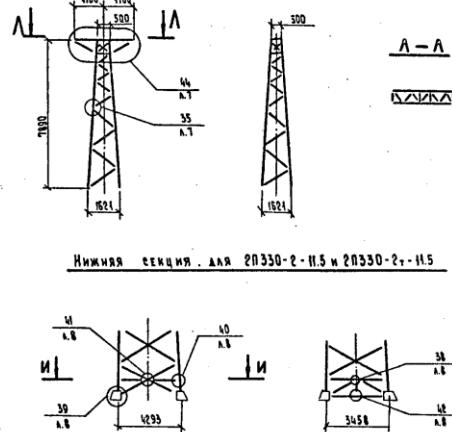
Чертежная

Формат А2

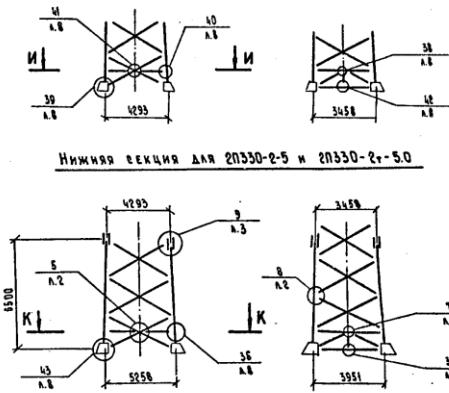
200x200



## Тросостойка с двумя тросами



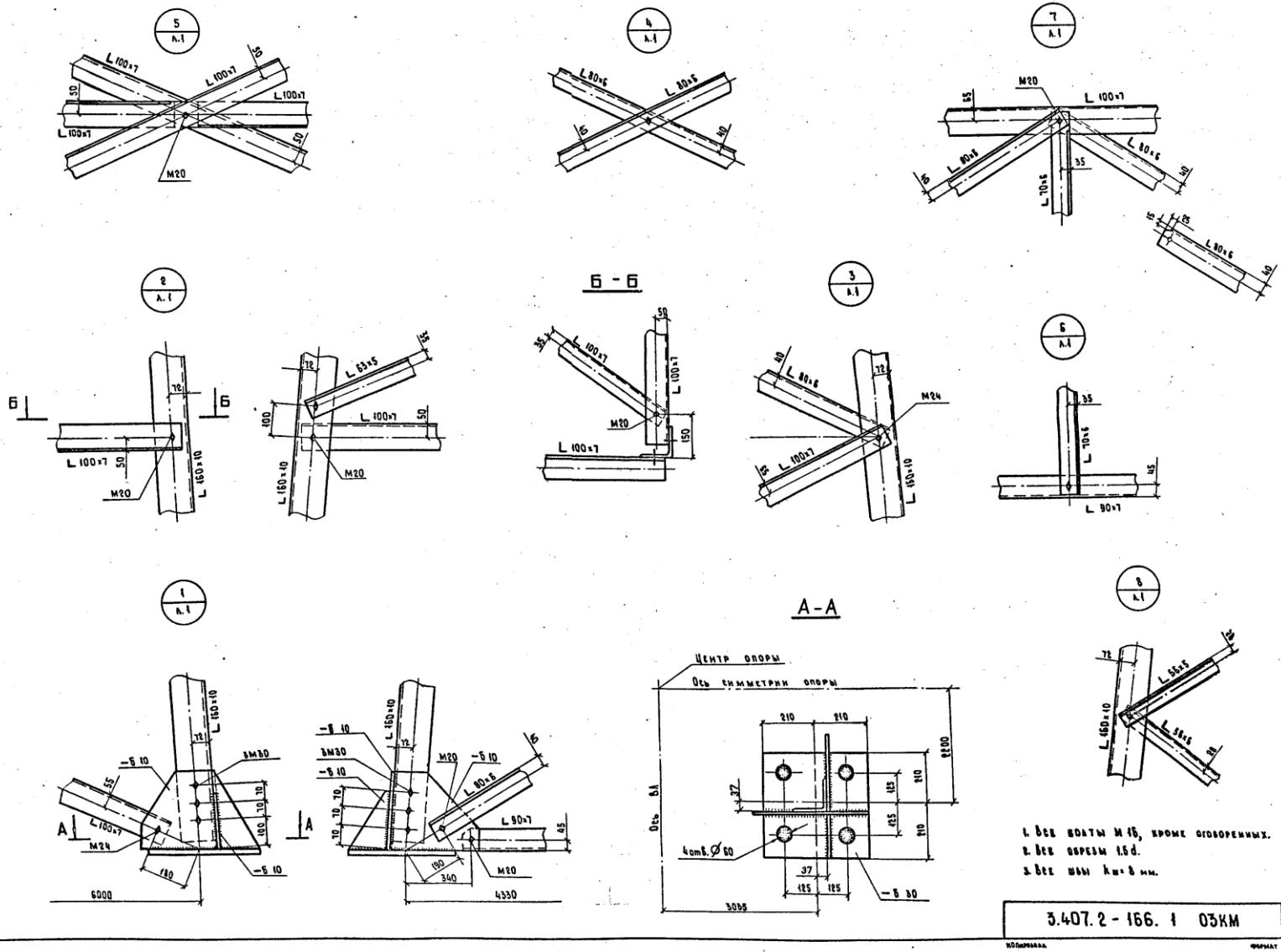
Нижняя секция для 2П330-2-И.5 и 2П330-2<sub>т</sub>-И.5

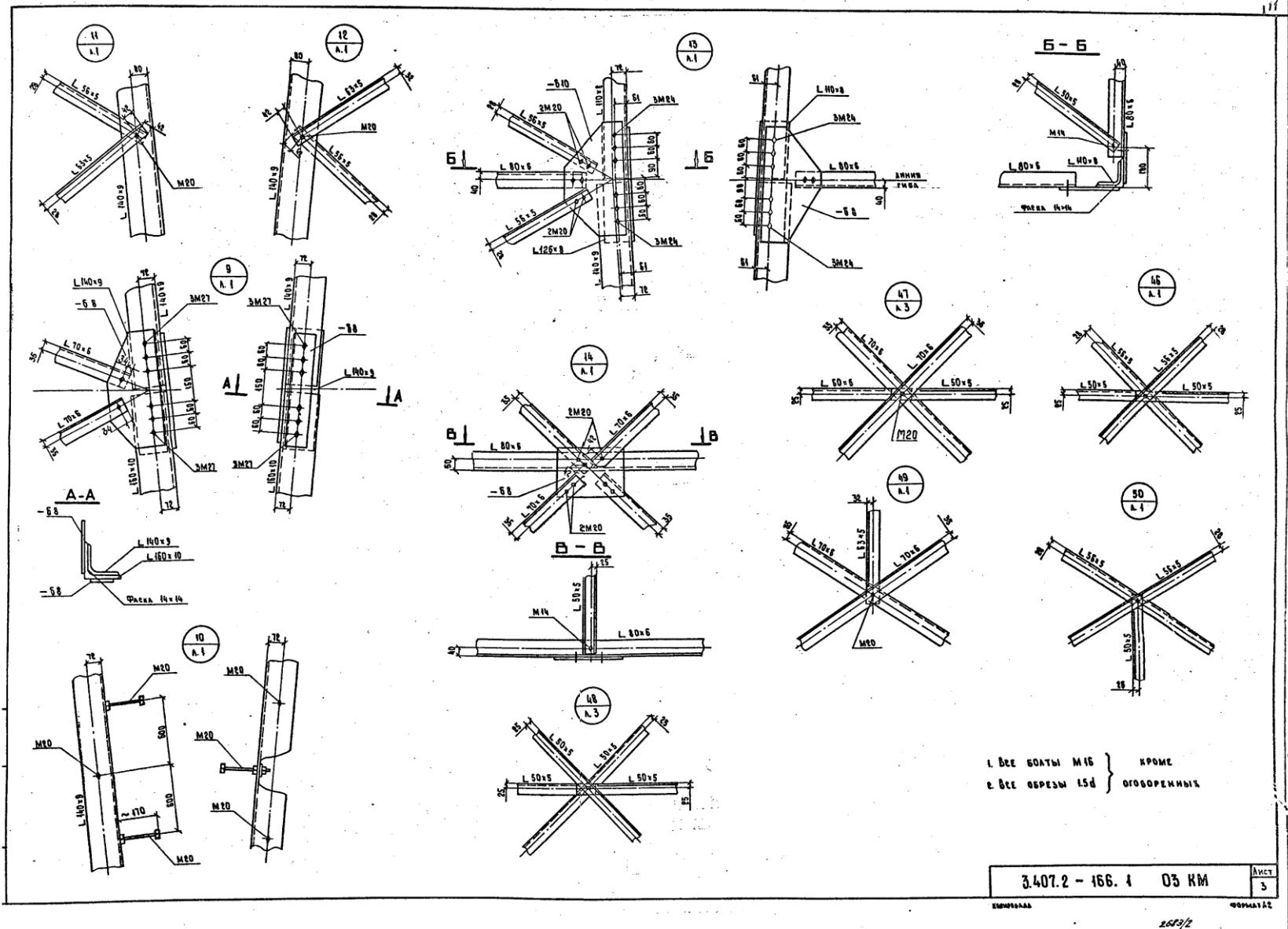


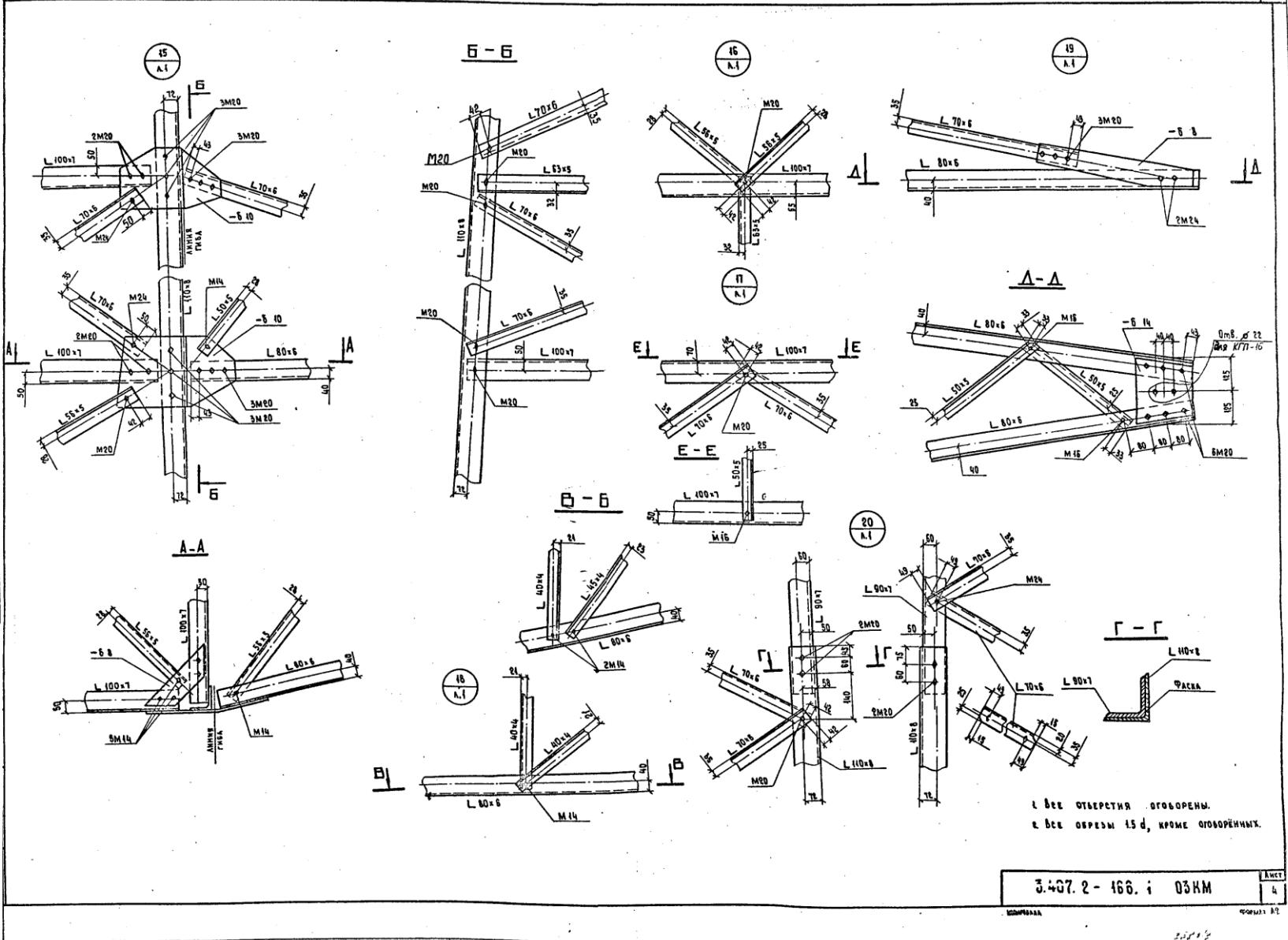
Нижняя секция для 2П330-2-5 и 2П330-2-5.0

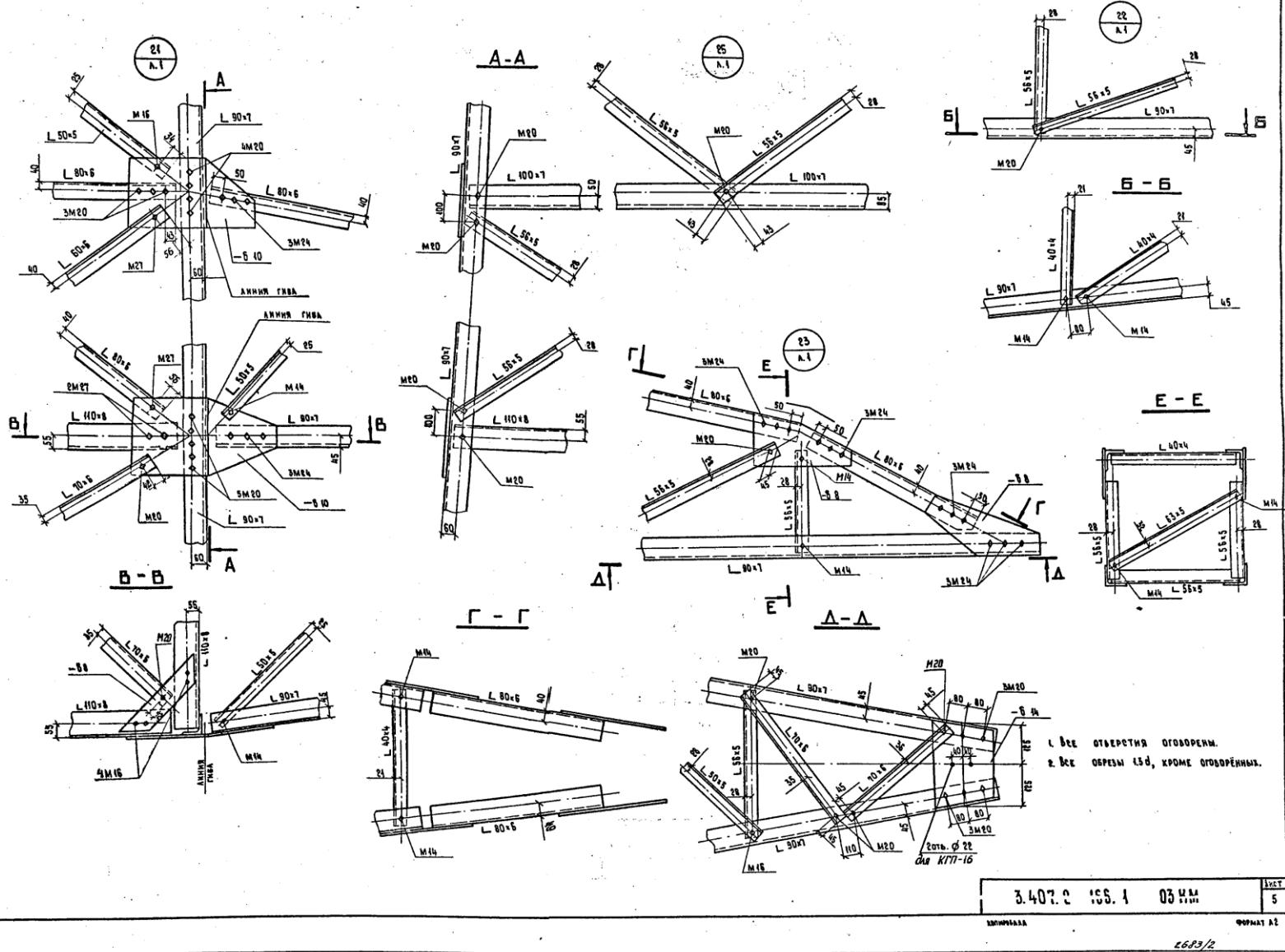
— НОМЕР ЧЗА  
НОМЕР АКСТА, ГДЕ ЧЗА  
ОБОЗНАЧЕН

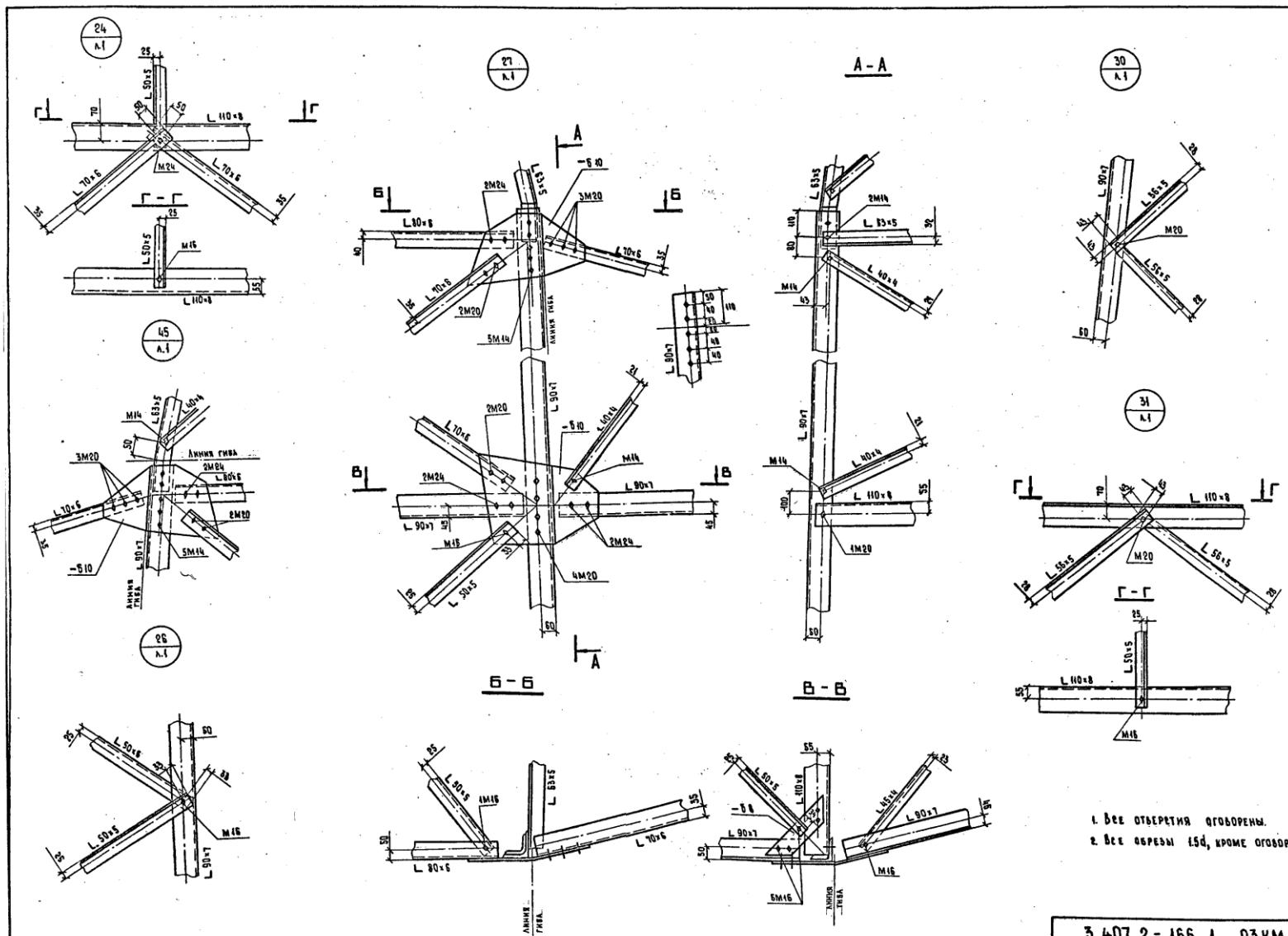
Н. КОДО	ШЕСТЕНА	ЛИЧН.	ПРИД.	3.407.2 - 166.1	03 КМ
				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА 20330-2	
ЗАКАЗЧИК	ОГРН 1005045000001	ПОДПИСЬ	ФИО	СТАВКА	МАССА
ФИО	ИЛЬЯН			R	-
ПОД. ГР.	ЗАК. КОМП.				1:450
ПОДПИСЬ	ЗАК. КОМП.			Лист 1	Лист 8
Напоминт	ЧЕРНОУСЫЙ			ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Челябинск-Димитровград Башкирия	
Карта № 2				Формула № 2	









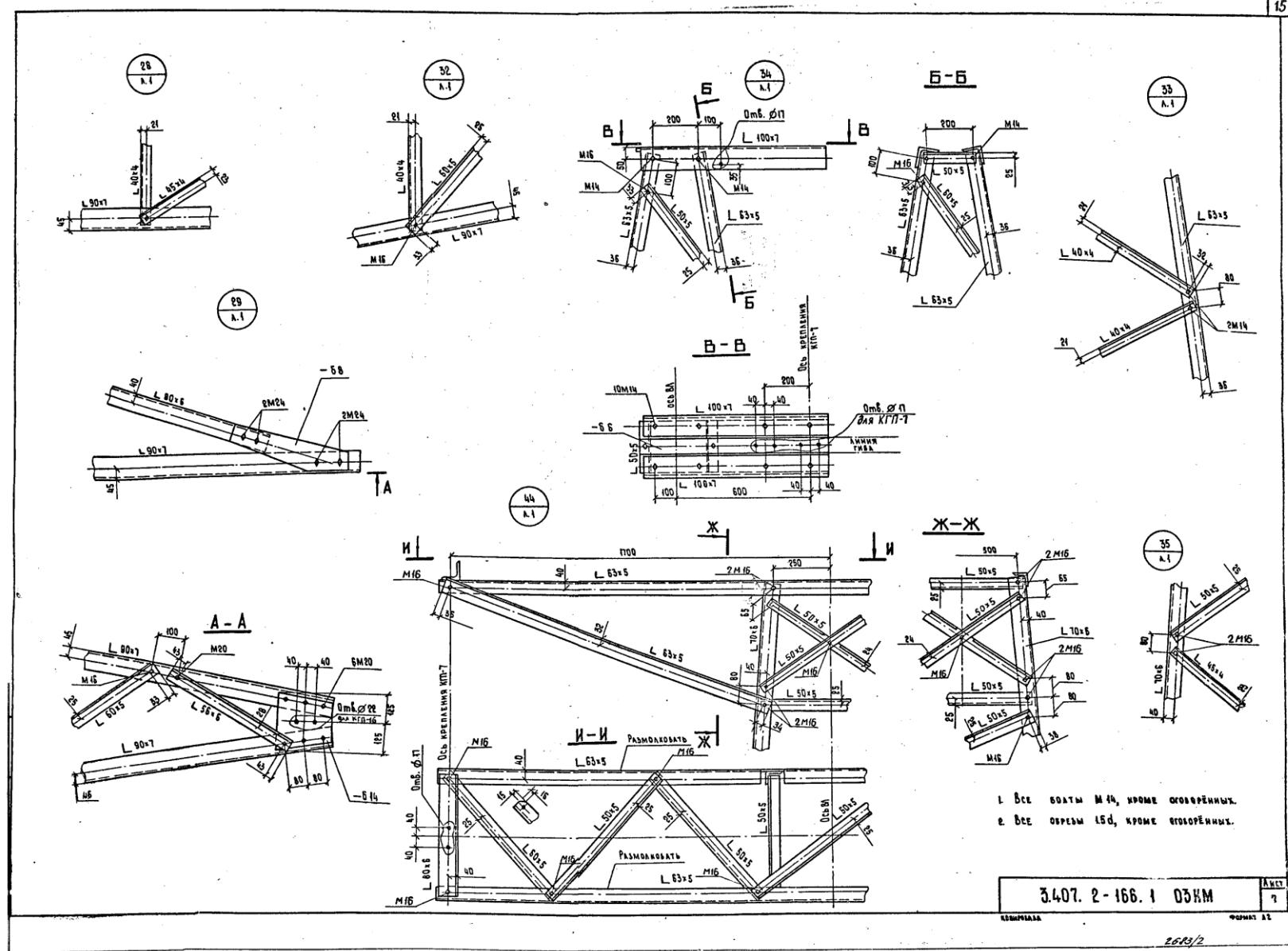


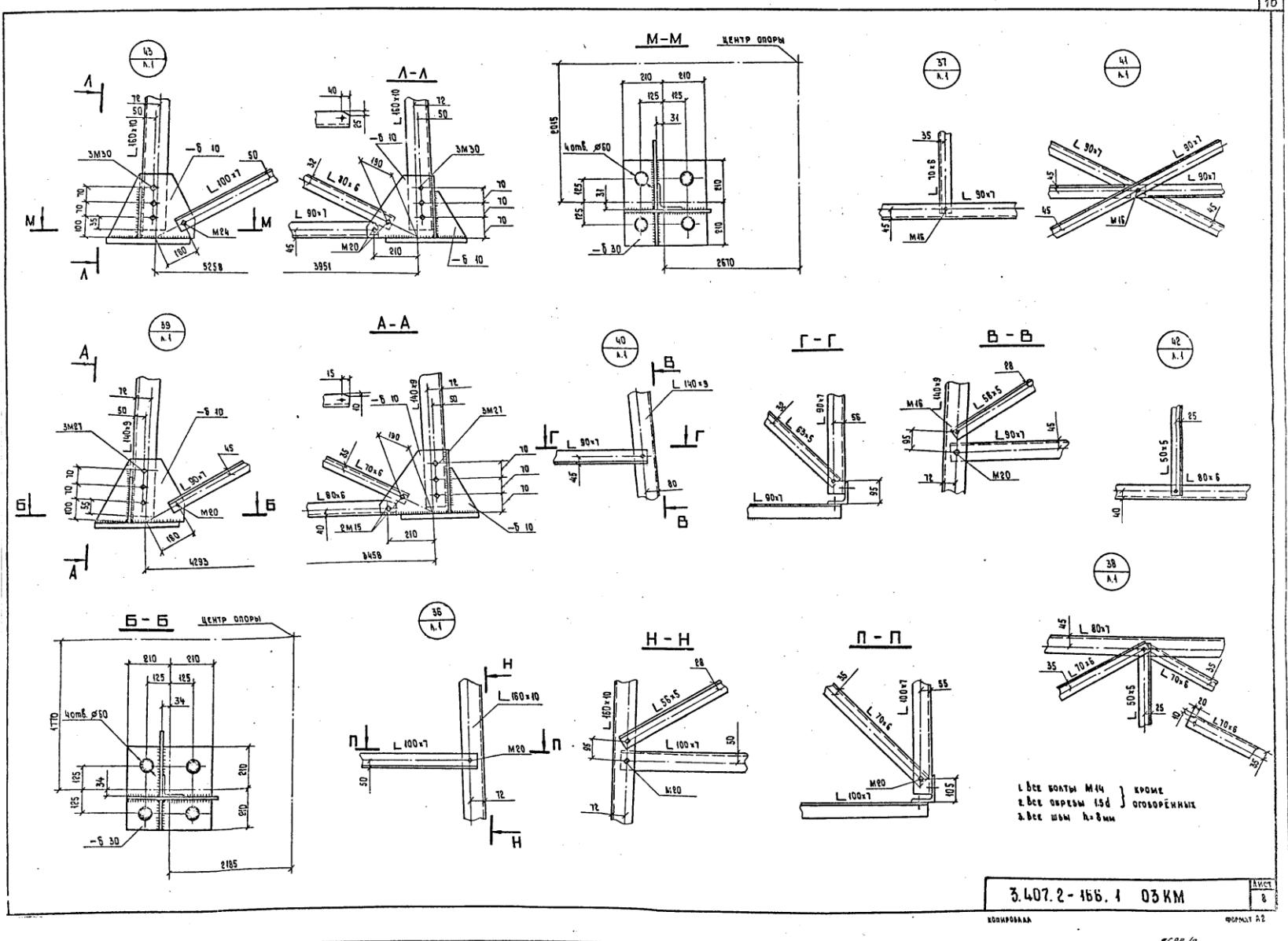
1. Всё отверстия обозначены.
2. Всё борозды 15d, кроме обозначенных.

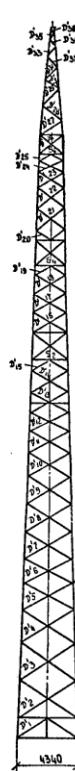
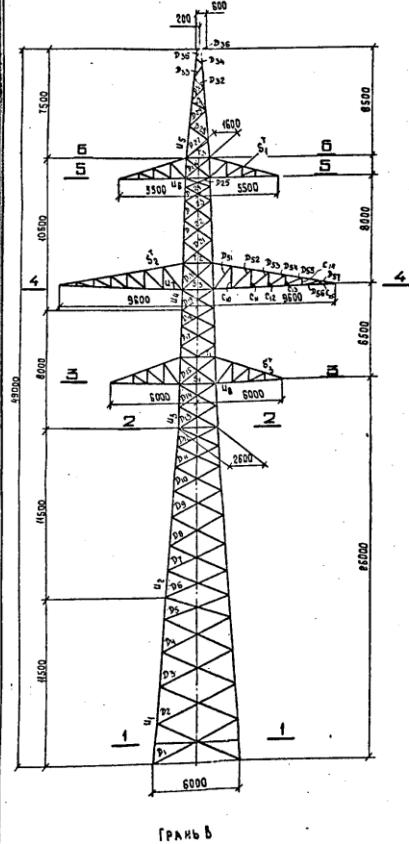
3.407.2 - 166.1 03 KM

Лист  
6

26/09/2







НН П/Д ЧАСТЬ ОПОРЫ	ДАВЛЕНИЕ ВЕТРА НА КОНСТРУКЦИЮ $q_{15} = 50 \text{ кг/м}^2$			
	Расчетные схемы	Сх. I	Сх. II <sup>a</sup>	Сх. III
БЕТОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ НАГРУЗКИ ПОД ПЕРПЕНДИКУЛАРНО				
1 Тросостойка	841	873	873	115
2 Верхняя секция	1949	1560	1560	406
3 Средняя секция Н-80м	1772	1418	1418	369
4 Средняя секция Н-15м	2553	2295	2051	534
5 Нижняя секция	2458	2543	1957	512
6 Верхняя траперса	260	562	260	54
7 Средняя траперса	639	1565	639	155
8 Нижняя траперса	378	818	378	79
Итого:	10860	11255	8946	2861

Продоль 2-АС240/32; трос С70

НН СХЕМ	СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК													
	ХАРАКТЕРИСТИКА СХЕМ	СХЕМА ЗАГРУЖЕНИЯ												
I	Продоль и трос не оборванны и свободны от головедки. Ветер направлена вдоль оси опоры. Траперс. $\xi = 5^\circ$ ; $\theta = 0$ $q_{15} = 100 \text{ кг/м}^2$ ; $q_{\tau} = 182 \text{ кг/м}^2$ $L_{\text{вет}} = 560 \text{ м}$ IPF $L_{\text{трос}} = 580 \text{ м}$ IPF Продоль 2-АС240/32; трос С70	<table border="1"> <tr><td>1150</td><td>1150</td></tr> <tr><td>1180</td><td>1180</td></tr> <tr><td>1185</td><td>1185</td></tr> <tr><td>1190</td><td>1190</td></tr> <tr><td>1195</td><td>1195</td></tr> <tr><td>1200</td><td>1200</td></tr> </table>	1150	1150	1180	1180	1185	1185	1190	1190	1195	1195	1200	1200
1150	1150													
1180	1180													
1185	1185													
1190	1190													
1195	1195													
1200	1200													
II	Продоль и трос не оборванны и свободны от головедки. Ветер направлена под углом 45° к оси опоры. Траперс. $\xi = 5^\circ$ ; $\theta = 0$ $q_{15} = 100 \text{ кг/м}^2$ ; $q_{\tau} = 182 \text{ кг/м}^2$ $L_{\text{вет}} = 560 \text{ м}$ IPF $L_{\text{трос}} = 580 \text{ м}$ IPF Продоль 2-АС240/32; трос С70	<table border="1"> <tr><td>1150</td><td>1150</td></tr> <tr><td>1180</td><td>1180</td></tr> <tr><td>1185</td><td>1185</td></tr> <tr><td>1200</td><td>1200</td></tr> </table>	1150	1150	1180	1180	1185	1185	1200	1200				
1150	1150													
1180	1180													
1185	1185													
1200	1200													
III	Оборван один провод, лишний напряжим ИМГК- связки или хрупкий момент на опоре. Траперс. $\xi = 5^\circ$ ; $\theta = 0$ ; $q = 0$ $L_{\text{трос}} = 380 \text{ м}$ IPF $L_{\text{трос}} = 475 \text{ м}$ IPF Продоль 2-АС400/51; трос С70	<table border="1"> <tr><td>1150</td><td>1150</td></tr> <tr><td>1180</td><td>1180</td></tr> <tr><td>1200</td><td>1200</td></tr> </table>	1150	1150	1180	1180	1200	1200						
1150	1150													
1180	1180													
1200	1200													
IV	Оборван трос, провода не оборваны $\xi = 5^\circ$ ; $\theta = 0$ ; $q = 0$ IPF $L_{\text{трос}} = 380 \text{ м}$ $L_{\text{трос}} = 475 \text{ м}$ Продоль 2-АС400/51; трос С70 $B_{\text{трос}} = 45 \text{ кг/м}$	<table border="1"> <tr><td>1150</td><td>1150</td></tr> <tr><td>1180</td><td>1180</td></tr> <tr><td>1200</td><td>1200</td></tr> </table>	1150	1150	1180	1180	1200	1200						
1150	1150													
1180	1180													
1200	1200													
IV ПРИ ДЕЯ- ТИ СИИ СХЕМ	Оборван один из тросов, проводы не оборваны $\xi = 5^\circ$ ; $\theta = 0$ ; $q = 0$ IPF $L_{\text{трос}} = 380 \text{ м}$ $L_{\text{трос}} = 475 \text{ м}$ Продоль 2-АС400/51; трос С70 $G_{\text{трос}} = 10 \text{ кг/м}$ Указание о сокращении протяжек при подвеске линий тросов см. 3.402.2-155.1.01.1М	<table border="1"> <tr><td>1150</td><td>1150</td></tr> <tr><td>1180</td><td>1180</td></tr> <tr><td>1200</td><td>1200</td></tr> </table>	1150	1150	1180	1180	1200	1200						
1150	1150													
1180	1180													
1200	1200													

Номер	Шенкеля	Шаг	Номер
3.407.2-166.1 04 КМ			
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА 2П330-2			
ПЛАН	МАССА	МАССА	
P	-	1: 150	
Лист 1	Лист 5		
РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербургский филиал			
Формула Физико-математическая формула А2			

Подбор сортамента товаров 2П330-2

3.407.2-166.1 04KM

Формат А4

Подпись сорта и места сбора 2П330-2

19

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
СРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ № = 8.04	0' 13	-4.68	4.68	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	140	152	299	0.90	99	197	0.547	0.75	1401	2450	1M20	5.52	CMF		
	0' 14	-4.87	4.87	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	155	146	289	0.91	96	197	0.554	0.75	1414	2450	1M20	5.52	CMF		
	0' 15	-5.38	5.38	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	120	147	289	0.91	97	194	0.562	0.75	1558	2450	1M21	5.52	CMF		
	0' 16	-4.72	4.72	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	105	135	286	0.94	91	199	0.602	0.75	1282	2450	1M20	5.52	CMF		
	0' 17	-5.43	5.43	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	140	188	254	0.95	88	195	0.523	0.75	1425	2450	1M20	5.52	CMF		
	0' 18	-5.67	5.67	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.81	2.15	1.38	135	134	264	0.94	91	194	0.503	0.75	1539	2450	1M24	5.52	CMF		
	5' 1	-8.82	8.82	0.0	0.0	1.000		5	3	L 100x 7	55.0	13.80	12.01	5.08	3.98	140	245	245	1.00	123	180	0.291	0.75	2925	3400	2M20	11.3	CP		
	6' 2	-3.12	3.12	0.0	0.0	1.000		5	3	L 100x 7	55.0	13.80	12.01	3.08	1.98	140	245	245	0.65	81	199	0.68	0.75	443	2450	1M20	5.15	CM		
	T 1		8.35					7	2	L 100x 7	55.0	13.80	12.01	3.08	1.98	140	236	258	1.00	119	250	0.42	0.75	771	2450	2M20	11.3	CP		
	K 1	-1.98	1.98	0.0	0.0	1.000		5	3	L 56x 5	20.0	5.41	4.53	1.72	1.10	140	187	323	1.00	151	190	0.271	0.75	1735	2450	1M14	2.5B	CM		
	U 4	-22.55	22.55	2.87	0.043	8	2	L 90x 7	45.0	12.30				11.16	2.77	1.78	155		1.00	56	120	173	1.00	2785	3400	1M20	22.6	CP		
	D 19	-4.84	4.84	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	155	127	250	0.95	87	199	0.528	0.75	1281	2450	1M20	5.52	CMF		
	D 20	-9.54	9.54	21.76	9.50	0.033	1	2	L 80x 6	40.0	9.38	7.66	2.41	1.58	150	140	273	0.97	85	193	0.545	0.75	2583	3400	1M21	11.42	CMF			
	D 21	-5.17	5.17	0.0	0.0	1.000		5	3	L 50x 5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	135	123	241	0.87	109	180	0.684	0.75	1848	2450	1M16	3.68	CMF		
	D 22	-8.25	8.25	0.0	0.0	1.000		5	3	L 50x 5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	125	117	229	0.88	105	191	0.503	0.75	3174	2450	1M16	3.68	CMF		
	D 23	-8.83	8.83	0.0	0.0	1.000		5	3	L 50x 5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	120	144	218	0.89	101	191	0.533	0.75	1731	2450	1M16	3.68	CMF		
	D 24	-5.49	5.49	0.0	0.0	1.000		5	3	L 50x 5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	115	108	213	0.90	98	191	0.545	0.75	1771	2450	1M16	3.68	CMF		
	D 25	-3.55	3.55	0.0	0.0	1.000		5	3	L 50x 5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	115	103	202	0.91	95	191	0.559	0.75	1735	2450	1M16	3.68	CMF		
	D 26	-7.10	7.10	15.49	7.95	1.060	1	2	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	110	103	203	1.01	76	191	0.411	0.80	1746	2450	2M20	9.84	CM			
	D 19	-5.18	5.18	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.81	2.15	1.38	165	150	255	0.95	89	195	0.518	0.75	1830	2450	1M21	6.82	CMF		
	D 20'	-4.11	4.11	0.0	0.0	1.000		5	3	L 56x 5	28.0	5.41	4.53	1.72	1.10	160	183	260	0.88	106	186	0.503	0.75	2043	2450	1M20	4.50	CMF		
	D 21'	-4.02	4.02	0.0	0.0	1.000		5	3	L 55x 5	28.0	5.41	4.53	1.72	1.10	135	131	257	0.86	105	188	0.609	0.75	1847	2450	1M20	4.50	CMF		
	D 22'	-4.12	4.12	0.0	0.0	1.000		5	3	L 56x 5	28.0	5.41	4.53	1.72	1.10	125	120	235	0.90	98	190	0.552	0.75	1841	2450	1M20	4.50	CMF		
	D 23'	-4.22	4.22	0.0	0.0	1.000		5	3	L 56x 5	28.0	5.41	4.53	1.72	1.10	120	114	224	0.92	95	190	0.515	0.75	1807	2450	1M20	4.50	CMF		
	D 24'	-4.42	4.42	0.0	0.0	1.000		5	3	L 55x 5	28.0	5.41	4.53	1.72	1.10	115	110	215	0.93	92	190	0.593	0.75	1838	2450	1M20	4.50	CMF		
	D 25'	-4.92	4.92	0.0	0.0	1.000		5	3	L 56x 5	28.0	5.41	4.53	1.72	1.10	115	105	207	0.94	90	190	0.610	0.75	1825	2450	1M20	4.50	CMF		
	D 26'	-0.58	0.58	0.0	0.0	1.000		8	4	L 40x 4	22.0	3.08	2.46	1.22	0.78	120	103	202	0.86	113	209	0.46	0.75	511	2450	1M14	2.05	CM		
	S 3	-16.29		0.0	0.0	1.000		5	3	L 110x 8	55.0	17.20	14.91	3.39	2.18	155	210	210	1.00	96	180	0.682	0.90	2275	3400	2M21	20.50	CP		
	S 4	-6.04	6.04	0.0	0.0	1.000		5	3	L 110x 8	50.5	17.20	14.91	3.39	2.18	130	210	210	0.55	65	189	0.719	0.90	501	3400	1M20	5.69	CM		
	S 5	-15.34		0.0	0.0	1.000		5	3	L 90x 7	45.0	12.30	10.09	2.77	1.78	155	165	165	1.00	85	180	0.482	0.75	2776	3400	2M24	16.28	CP		
	S 6	-3.88	3.88	0.0	0.0	1.000		5	3	L 110x 8	50.5	17.20	14.91	3.39	2.18	130	165	165	0.55	50	189	0.85	0.90	295	3400	1M20	5.69	CM		
	T 2	14.22						7	2	L 80x 6	44.0	9.38	8.08	2.47	1.58	130	200	200	1.00	126	250	0.90	1955	3400	2M20	16.95	CP			
	T 3	11.42						7	2	L 80x 6	40.0	9.38	7.84	2.47	1.58	130	160	160	1.00	101	250	0.90	1618	3400	2M24	16.28	CP			
	X 2	-4.85	4.85	0.0	0.0	1.000		5	3	L 70x 6	35.0	8.15	6.85	2.15	1.38	155	141	283	1.00	102	195	0.528	0.75	1511	2450	1M20	3.52	CMF		
	X 3	-5.11	5.11	0.0	0.0	1.000		5	3	L 50x 5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	155	115	226	1.00	115	180	0.445	0.75	1945	2450	1M14	3.68	CMF		
	U 5	-4.80		0.0	0.0	1.000	0.008	8	4	L 62x 5	31.5	6.10		3.39	1.34	1.25	202		1.14	110	120	0.427	0.90	2044	2450	2M14	8.46	CP		
	D 87	-0.42	0.42	0.0	0.0	1.000		8	4	L 40x 4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	202	181	181	0.82	180	200	0.16	0.15	1010	2450	1M14	2.05	CM		
	D 88	-0.50	0.50	0.0	0.0	1.000		8	4	L 40x 4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	202	165	165	0.82	174	200	0.24	0.15	1030	2450	1M14	2.05	CM		
	D 89	-0.68	0.68	0.0	0.0	1.000		8	4	L 40x 4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	182	146	146	0.82	153	200	0.27	0.15	930	2450	1M14	2.05	CM		
	D 90	-0.15	0.15	0.0	0.0	1.000		8	4	L 40x 4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	182	135	135	0.82	139	200	0.32	0.15	988	2450	1M14	2.05	CM		
	D 91	-0.90	0.90	0.0	0.0	1.000		8	4	L 40x 4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	161	115	115	0.84	122	200	0.4	0.15	974	2450	1M14	2.05	CM		

3.407.2-166.1 04 KM

ACT  
3

## Подбор сортамента опоры 2П330-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	H	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D <sub>32</sub>	- 4,24	1,24	0,0	0,0	1.000		8	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	161	104	104	0,85	114	200	0,45	0,15	1193	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>33</sub>	- 1,68	1,68	0,0	0,0	1.000		8	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	141	88	88	0,90	100	198	0,54	0,15	1355	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>34</sub>	- 2,98	2,98	0,0	0,0	1.000		8	4	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	151	85	85	0,97	84	200	0,65	0,15	1213	2450	IM 46	3,68	CM*	
D <sub>35</sub>	- 2,89	2,89	0,0	0,0	1.000		8	4	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	71	45	45	1,12	52	200	0,84	0,15	956	2450	IM 46	3,68	CM*	
D <sub>36</sub>	- 2,90	3,54	0,0	0,0	1.000		1	4	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	40	31	31	1,12	35	200	0,91	0,15	885	2450	IM 46	3,68	CM*	
D <sub>37</sub>	- 0,51	0,51	0,0	0,0	1.000		1	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	202	181	181	0,82	190	199	0,18	0,15	1325	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>38</sub>	- 0,61	0,61	0,0	0,0	1.000		1	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	202	166	166	0,82	174	199	0,21	0,15	1340	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>39</sub>	- 0,71	0,71	0,0	0,0	1.000		1	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	182	146	146	0,82	153	200	0,21	0,15	1234	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>40</sub>	- 0,90	0,90	0,0	0,0	1.000		1	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	182	133	133	0,82	139	199	0,32	0,15	1299	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>41</sub>	- 1,11	1,11	0,0	0,0	1.000		1	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	161	115	115	0,84	122	200	0,40	0,15	1277	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>42</sub>	- 1,52	1,52	0,0	0,0	1.000		1	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	161	104	104	0,85	114	196	0,45	0,15	1558	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>43</sub>	- 2,05	2,05	0,0	0,0	1.000		1	4	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	144	88	88	0,90	100	195	0,54	0,15	1654	2450	IM 44	2,05	CM	
D <sub>44</sub>	- 3,65	3,65	0,0	0,0	1.000		1	4	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	151	85	85	0,97	84	194	0,65	0,15	1550	2450	IM 46	3,68	CM*	
D <sub>45</sub>	- 3,52	3,52	0,0	0,0	1.000		1	4	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	71	45	45	1,12	52	200	0,84	0,15	1161	2450	IM 46	3,68	CM*	
D <sub>46</sub>	- 3,54	3,54	0,0	0,0	1.000		1	4	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	40	31	31	1,12	35	200	0,91	0,15	1018	2450	IM 46	3,68	CM*	
U <sub>6</sub>	-14,61	0,0	0,0	1.000	0,038		3	L 50x7	45,0	12,30		14,45	2,77	1,78	117				1,00	68	120	0,74	0,15	2482	3400	3M 24	16,28	CP	
S <sub>1</sub>	14,29	0,0	0,0				2	L 70x6	35,0	8,15	6,85	7,45	2,15	1,38		124	124	1,00	89	250	0,90	2317	2450	3M 20	14,90	CM			
D <sub>48</sub>	- 0,52	0,52	0,0	0,0	1.000		3	L 45x4	22,5	3,48	2,86		1,38	0,89	117	189	189	0,82	174	200	0,20	0,15	959	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>49</sub>	- 0,83	0,83	0,0	0,0	1.000		3	L 45x4	22,5	3,48	2,86		1,38	0,89	122	154	164	0,82	151	192	0,75	1168	2450	IM 44	2,05	CM			
D <sub>50</sub>	- 1,17	1,17	0,0	0,0	1.000		3	L 45x4	22,5	3,48	2,86		1,38	0,89	122	140	140	0,82	129	189	0,56	0,15	1852	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>51</sub>	- 3,14	3,14	0,0	0,0	1.000		3	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	103	81	81	0,99	82	195	0,67	0,15	1302	2450	IM 46	3,68	CM*		
D <sub>52</sub>	- 4,22	4,22	0,0	0,0	1.000		3	L 56x5	26,0	5,41	4,33		1,72	1,10	105	41	41	1,12	41	200	0,889	0,15	1170	2450	IM 20	4,60	CM*		
C <sub>1</sub>	- 0,47	0,47	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	117	131	131	0,82	138	200	0,323	0,15	627	2450	IM 44	2,05	CM		
C <sub>2</sub>	- 0,57	0,57	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	122	92	92	0,88	104	200	0,513	0,15	562	2450	IM 44	2,05	CM		
C <sub>3</sub>	- 1,16	1,16	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	122	53	53	1,06	72	200	0,742	0,15	677	2450	IM 44	2,05	CM		
U <sub>7</sub>	-18,56	0,0	0,0	1.000	0,048		3	L 50x7	45,0	12,30		14,45	2,77	1,78	124				1,00	69	120	0,68	0,15	3235	3400	3M 24	24,42	CP	
S <sub>2</sub>	17,50	0,0	0,0				2	L 80x6	40,0	9,58	7,84	9,85	2,41	1,58		131	131	1,00	82	250	0,90	2635	3400	3M 24	20,10	MV			
D <sub>43</sub>	- 0,38	0,38	0,0	0,0	1.000		3	L 50x5	25,0	4,80	4,02		1,53	0,98	124	230	230	0,82	192	200	0,113	0,15	604	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>44</sub>	- 0,46	0,46	0,0	0,0	1.000		3	L 45x4	22,5	3,48	2,86		1,38	0,89	124	207	207	0,82	194	200	0,115	0,15	1006	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>45</sub>	- 0,59	0,59	0,0	0,0	1.000		3	L 45x4	22,5	3,48	2,86		1,38	0,89	124	186	186	0,82	174	200	0,115	0,15	1058	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>46</sub>	- 0,83	0,83	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	124	166	166	0,82	174	191	0,207	0,15	1734	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>47</sub>	- 1,32	1,32	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	124	149	149	0,82	157	183	0,253	0,15	2254	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>48</sub>	- 2,72	2,72	0,0	0,0	1.000		3	L 50x5	25,0	4,80	4,02		1,53	0,98	124	156	156	0,85	117	194	0,433	0,15	1740	2450	IM 44	3,08	CP*		
D <sub>49</sub>	- 4,67	4,67	0,0	0,0	1.000		3	L 70x6	35,0	8,15	6,85		2,15	1,38	114	86	85	1,11	58	200	0,762	0,15	1001	2450	IM 20	5,52	CM*		
D <sub>50</sub>	- 4,92	4,92	0,0	0,0	1.000		3	L 70x6	35,0	8,15	6,85		2,15	1,38	111	39	39	1,12	31	200	0,925	0,15	870	2450	IM 20	5,52	CM*		
C <sub>4</sub>	- 0,54	0,54	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	124	181	181	0,82	185	200	0,117	0,15	830	2450	IM 44	2,05	CM		
C <sub>5</sub>	- 0,40	0,40	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	124	153	153	0,82	161	200	0,241	0,15	779	2450	IM 44	2,05	CM		
C <sub>6</sub>	- 0,49	0,49	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	124	126	126	0,82	132	200	0,551	0,15	603	2450	IM 44	2,05	CM		
C <sub>7</sub>	- 0,63	0,63	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	124	98	98	0,81	105	200	0,484	0,15	562	2450	IM 44	2,05	CM		
C <sub>8</sub>	- 0,87	0,87	0,0	0,0	1.000		3	L 40x4	20,0	3,08	2,46		1,22	0,78	124	71	71	0,95	85	200	0,534	0,15	583	2450	IM 44	2,05	CM		
C <sub>9</sub>	- 1,42	1,42	0,0	0,0	1.000		3	L 56x5	28,0	5,41	4,56		1,72	1,10	124	43	43	1,12	44	200	0,880	0,15	398	2450	IM 46	3,68	CP		
D <sub>51</sub>	- 0,79	0,79	0,0	0,0	1.000		2	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	124	185	185	0,82	167	200	0,925	0,15	975	2450	IM 44	2,05	CM		
D <sub>52</sub>	- 0,97	0,97	0,0	0,0	1.000		2	L 50x5	25,0	4,80	3,92		1,53	0,98	124	185	185	0,82	155	200	0,255	0,15	1040	2450	IM 44	2,05	CM		

3.407.2-166.1 04KM

4

КОМПЛЕКСНАЯ ПОДДЕРЖКА

4

Подбор сортамента опоры 2П330-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D <sub>33</sub>	-1.24	1.24	0.0	0.0	1.000				2 L 50x5	25.0	4.80	3.92	1.52	0.96	124	175	175	0.82	146	200	0.29	0.15	1188	2450	IM 14	2.58	СМ		
D <sub>34</sub>	-1.66	1.66	0.0	0.0	1.000				2 L 50x5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	124	160	160	0.82	134	200	0.34	0.15	1552	2450	IM 14	2.58	СМ		
D <sub>35</sub>	-2.49	2.49	0.0	0.0	1.000				2 L 55x5	28.0	5.41	4.63	1.72	1.10	124	150	150	0.85	116	197	0.44	0.15	1592	2450	IM 20	3.58	СР		
D <sub>36</sub>	-3.89	3.89	0.0	0.0	1.000				2 L 55x5	28.0	5.41	4.63	1.72	1.10	124	150	150	0.88	104	190	0.516	0.15	1858	2450	IM 20	4.60	СМ*		
D <sub>37</sub>		9.53	0.0	0.0	1.000				2 L 80x8	40.0	9.38	8.08	2.47	1.58	124	130	130	0.99	82	250	0.90	1514	3400	2M 20	12.40	СР			
C <sub>0</sub>	-0.59	0.59	0.0	0.0	1.000				2 L 40x4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	124	155	155	0.82	165	200	0.236	0.15	1266	2450	IM 14	2.05	СМ		
C <sub>1</sub>	-0.19	0.19	0.0	0.0	1.000				2 L 40x4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	124	110	110	0.84	118	200	0.306	0.15	1118	2450	IM 14	2.05	СМ		
C <sub>2</sub>	-0.34	0.34	0.0	0.0	1.000				2 L 55x5	28.0	5.41	4.63	1.72	1.10	124	90	90	0.99	81	200	0.618	0.15	422	2450	IM 14	2.58	СМ		
C <sub>3</sub>	-1.16	1.16	0.0	0.0	1.000				2 L 55x5	28.0	5.41	4.63	1.72	1.10	124	70	70	1.10	70	200	0.154	0.15	494	2450	IM 14	2.58	СМ		
C <sub>4</sub>	-1.51	1.51	0.0	0.0	1.000				2 L 55x5	28.0	5.41	4.63	1.72	1.10	124	50	50	1.12	51	200	0.347	0.15	0	2450	IM 14	2.58	СМ		
U <sub>6</sub>	-10.85	0.0	0.0	1.000	0.04				3 L 80x8	40.0	9.38	8.08	2.47	1.58	123			1.00	17	120	0.610	0.15	1958	3400	3M 20	10.19	МК		
S <sub>2</sub>		10.76	0.0	0.0					2 L 70x6	35.0	8.15	6.85	7.45	2.15	138	133	133	1.00	95	250	0.90	1145	2450	3M 20	10.19	МК			
D <sub>38</sub>	-0.33	0.33	0.0	0.0	1.000				3 L 55x5	28.0	5.41	4.63	1.72	1.10	123	247	247	0.82	184	200	0.190	0.15	434	2450	IM 14	2.58	СМ		
D <sub>39</sub>	-0.50	0.50	0.0	0.0	1.000				3 L 45x4	22.5	3.48	2.86	1.38	0.89	125	200	200	0.82	184	200	0.19	0.15	1025	2450	IM 14	2.05	СМ		
D <sub>40</sub>	-1.01	1.01	0.0	0.0	1.000				3 L 40x4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	122	157	157	0.82	164	189	0.23	0.15	1866	2450	IM 14	2.05	СМ		
D <sub>41</sub>	-2.21	2.21	0.0	0.0	1.000				3 L 50x5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	113	95	95	0.88	91	188	0.58	0.15	1036	2450	IM 14	2.58	СМ*		
D <sub>42</sub>	-3.50	3.50	0.0	0.0	1.000				3 L 50x5	25.0	4.80	3.92	1.53	0.98	113	43	43	1.12	49	200	0.86	0.15	1136	2450	IM 16	3.58	СМ*		
S <sub>16</sub>	-0.33	0.33	0.0	0.0	1.000				3 L 40x4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	123	168	168	0.82	197	200	0.16	0.15	869	2450	IM 14	2.05	СМ		
R <sub>17</sub>	-0.47	0.47	0.0	0.0	1.000				3 L 40x4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	125	130	130	0.82	156	200	0.35	0.15	522	2450	IM 14	2.05	СМ		
C <sub>5</sub>	-0.84	0.84	0.0	0.0	1.000				3 L 40x4	21.0	3.08	2.46	1.22	0.78	122	13	13	0.55	89	200	0.62	0.15	586	2450	IM 14	2.05	СМ		
U <sub>9</sub>	-5.15		0.0	0.0	1.000				2 L 70x6	40.0	8.15		2.15		185			1.14	98	120	0.55	1.00	1205	2450	2M 16	7.24			
D <sub>43</sub> , D <sub>44</sub>	-1.53	1.53	0.0	0.0	1.000				4 L 45x4	23.0	3.48		1.31	0.89		142	142	0.821	151	200	0.36	0.15	1140	2450	IM 16	2.35	СМ		
D <sub>45</sub>	-2.80	2.80	0.0	0.0	1.000				4 L 50x5	25.0	4.80		1.53	0.98		74	74	1.024	77	200	0.11	0.15	1020	2450	IM 16	2.95	СМ		
D <sub>46</sub>	-1.74	1.74	0.0	0.0	1.000				4 L 50x5	25.0	4.80		1.53	0.98		34	71	1.12	39	200	0.890	0.15	538	2450	IM 16	2.95	СМ		
U <sub>10</sub>	-4.60	6.07	0.0	0.0	1.000				4 L 63x5	40.0	6.13	5.55	1.94	1.25		92	92	1.023	75	120	0.12	0.15	1592	2450	2M 16	6.62	СМ		
S <sub>17</sub>	-3.54		0.0	0.0	1.000				2 L 63x5	32.0	6.13		1.94	1.25		153	153	0.915	107	120	0.50	0.15	1552	2450	IM 16	3.58	СМ*		
D <sub>47</sub>	-2.15	2.15	0.0	0.0	1.000				4 L 50x5	25.0	4.80		1.53	0.98		68	68	1.051	73	200	0.14	0.15	809	2450	IM 16	2.95	СМ		
X <sub>1</sub>	-2.62	2.62	0.0	0.0	1.000				4 L 50x5	25.0	4.80		1.53	0.98		83	83	0.919	83	200	0.65	0.15	1058	2450	IM 16	2.95	СМ		

СМ - смятие болта  
 СМ\* - смятие болта при обрезе 2d  
 СР - срез болта  
 МК - прочность места крепления

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Напряжения в поясах ствола U<sub>2</sub>, U<sub>3</sub> определены с учетом изгибающего момента от эксцентрикитета в стыке поясов.
- Условия в элементах определены по максимальным нагрузкам из всей области применения, при этом вариант (графа 9) соответствует порядковому номеру условия по таблице «Оптимальная область применения», приведенной на монтажной схеме.

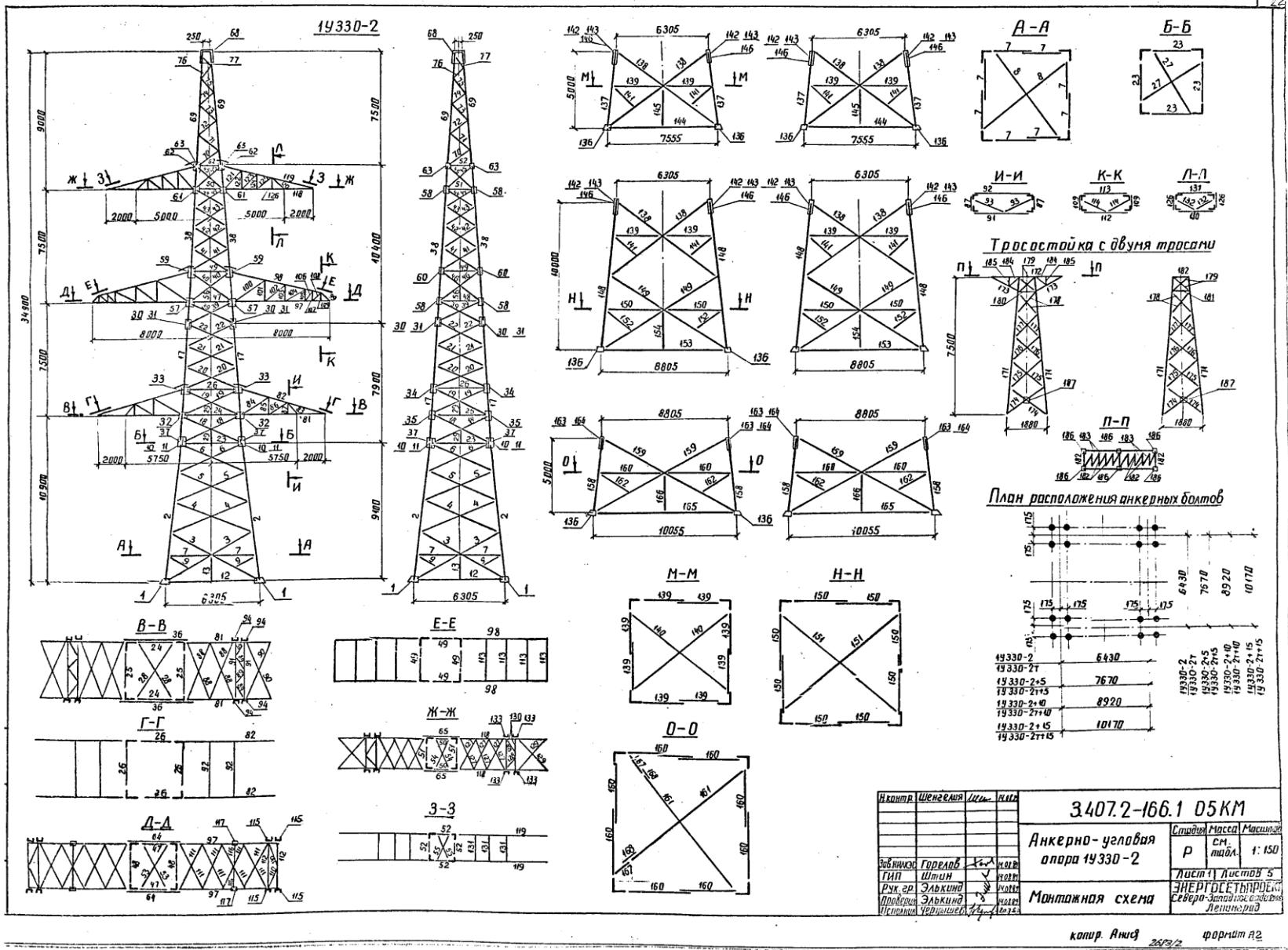
3.4072-166.1 04КМ

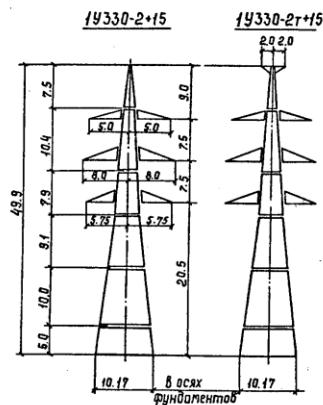
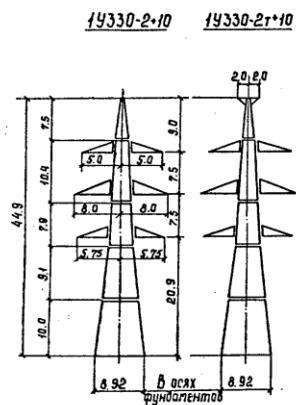
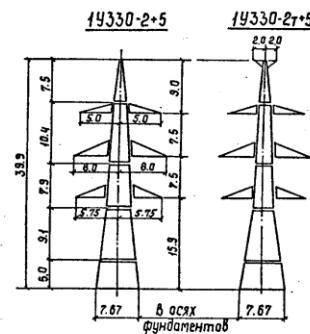
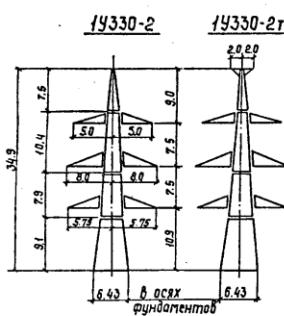
5

КОМПЛЕКС БЛАНКИРОВА ЕБ.

ФОРМАТ А2

2673/2





Ведомость элементов																									
		Наименование элемента		Сечение		Длина, м		Масса, кг		1Y330-2		1Y330-2+5		1Y330-2+10		1Y330-2+15		1Y330-2t		1Y330-2t+5		1Y330-2t+10		1Y330-2t+15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
1	башмак	По центру	L 200x20	222	4	888	—	—	—	—	—	—	4	888	4	2188	4	2188	4	2188	4	2188			
2	Пояс	L 200x20	9.1	547	4	2188	4	2188	4	2188	4	2188	4	2188	4	2188	4	2188	4	2188	4	2188			
3	Раскосы	L 110x8	6.7	31	8	728	8	728	8	728	8	728	8	728	8	728	8	728	8	728	8	728			
4		L 110x8	5.6	76	8	608	8	608	8	608	8	608	8	608	8	608	8	608	8	608	8	608			
5		L 110x8	5.1	69	8	552	8	552	8	552	8	552	8	552	8	552	8	552	8	552	8	552			
6		L 90x7	4.7	64	8	512	8	512	8	512	8	512	8	512	8	512	8	512	8	512	8	512			
7		L 90x7	3.0	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29	8	29			
8		L 100x7	8.1	78	2	156	2	156	2	156	2	156	2	156	2	156	2	156	2	156	2	156			
9	Штрекель	L 80x6	1.6	12	8	96	8	96	8	96	8	96	8	96	8	96	8	96	8	96	8	96			
10	Стык узелок	L 200x14	0.7	30	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120	4	120			
11	Фасонки	-δ+6	0.6	40	8	320	8	320	8	320	8	320	8	320	8	320	8	320	8	320	8	320			
Итого:																									
17	Пояс	L 200x14	7.9	338	4	1352	4	1352	4	1352	4	1352	4	1352	4	1352	4	1352	4	1352	4	1352	4	1352	
18	Раскосы	L 125x8	4.3	67	8	536	8	536	8	536	8	536	8	536	8	536	8	536	8	536	8	536	8	536	
19		L 125x8	4.2	57	8	239	8	239	8	239	8	239	8	239	8	239	8	239	8	239	8	239	8	239	
20		L 110x8	3.9	53	8	207	8	207	8	207	8	207	8	207	8	207	8	207	8	207	8	207	8	207	
21		L 110x8	3.7	50	8	185	8	185	8	185	8	185	8	185	8	185	8	185	8	185	8	185	8	185	
22		L 110x8	3.6	49	8	176	8	176	8	176	8	176	8	176	8	176	8	176	8	176	8	176	8	176	
23		L 110x8	3.9	53	4	212	4	212	4	212	4	212	4	212	4	212	4	212	4	212	4	212	4	212	
24	Распорки	L 90x7	3.6	49	2	98	2	98	2	98	2	98	2	98	2	98	2	98	2	98	2	98	2	98	
25	Диафрагмы	L 100x7	3.6	39	2	78	2	78	2	78	2	78	2	78	2	78	2	78	2	78	2	78	2	78	
26		L 80x6	3.3	24	4	97	4	97	4	97	4	97	4	97	4	97	4	97	4	97	4	97	4	97	
27		L 80x6	5.6	41	2	82	2	82	2	82	2	82	2	82	2	82	2	82	2	82	2	82	2	82	
28		L 80x6	5.2	38	2	76	2	76	2	76	2	76	2	76	2	76	2	76	2	76	2	76	2	76	
29		L 65x5	1.0	5	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	8	40	
30		Л 160x10	0.6	15	4	60	4	60	4	60	4	60	4	60	4	60	4	60	4	60	4	60	4	60	
31	Фасонки	-δ+10	0.6	15	8	120	8	120	8	120	8	120	8	120	8	120	8	120	8	120	8	120	8	120	
32		L 125x8	0.9	22	4	88	4	88	4	88	4	88	4	88	4	88	4	88	4	88	4	88	4	88	
33		L 125x8	0.7	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	
34		L 80x6	0.4	6	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	
35		L 125x8	0.5	13	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	
36		L 125x8	4.2	65	2	130	2	130	2	130	2	130	2	130	2	130	2	130	2	130	2	130	2	130	
37	Прокладка	-δ+6	0.3	3	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	8	24	
38	Пояс	L 180x11	10.4	317	4	1268	4	1268	4	1268	4	1268	4	1268	4	1268	4	1268	4	1268	4	1268	4	1268	
39	Раскосы	L 110x8	3.5	47	8	376	8	376	8	376	8	376	8	376	8	376	8	376	8	376	8	376	8	376	
40		L 100x7	3.6	39	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	
41		L 90x7	3.2	31	8	248	8	248	8	248	8	248	8	248	8	248	8	248	8	248	8	248	8	248	
42		L 90x7	3.0	29	8	232	8	232	8	232	8	232	8	232	8	232	8	232	8	232	8	232	8	232	
43		L 90x7	2.8	27	8	216	8	216	8	216	8	216	8	216	8	216	8	216	8	216	8	216	8	216	
44		L 80x6	2.7	26	8	208	8	208	8	208	8	208	8	208	8	208	8	208	8	208	8	208	8	208	
45	Бережная сечения H-10/4, м	L 90x7	2.7	20	8	160	8	160	8	160	8	160	8	160	8	160	8	160	8	160	8	160	8	160	
46		L 90x7	3.6	35	4	140	4	140	4	140	4	140	4	140	4	140	4	140	4	140	4	140	4	140	

3.407.2-166.1 05 KM

2

Копир Сарф

2/83/2

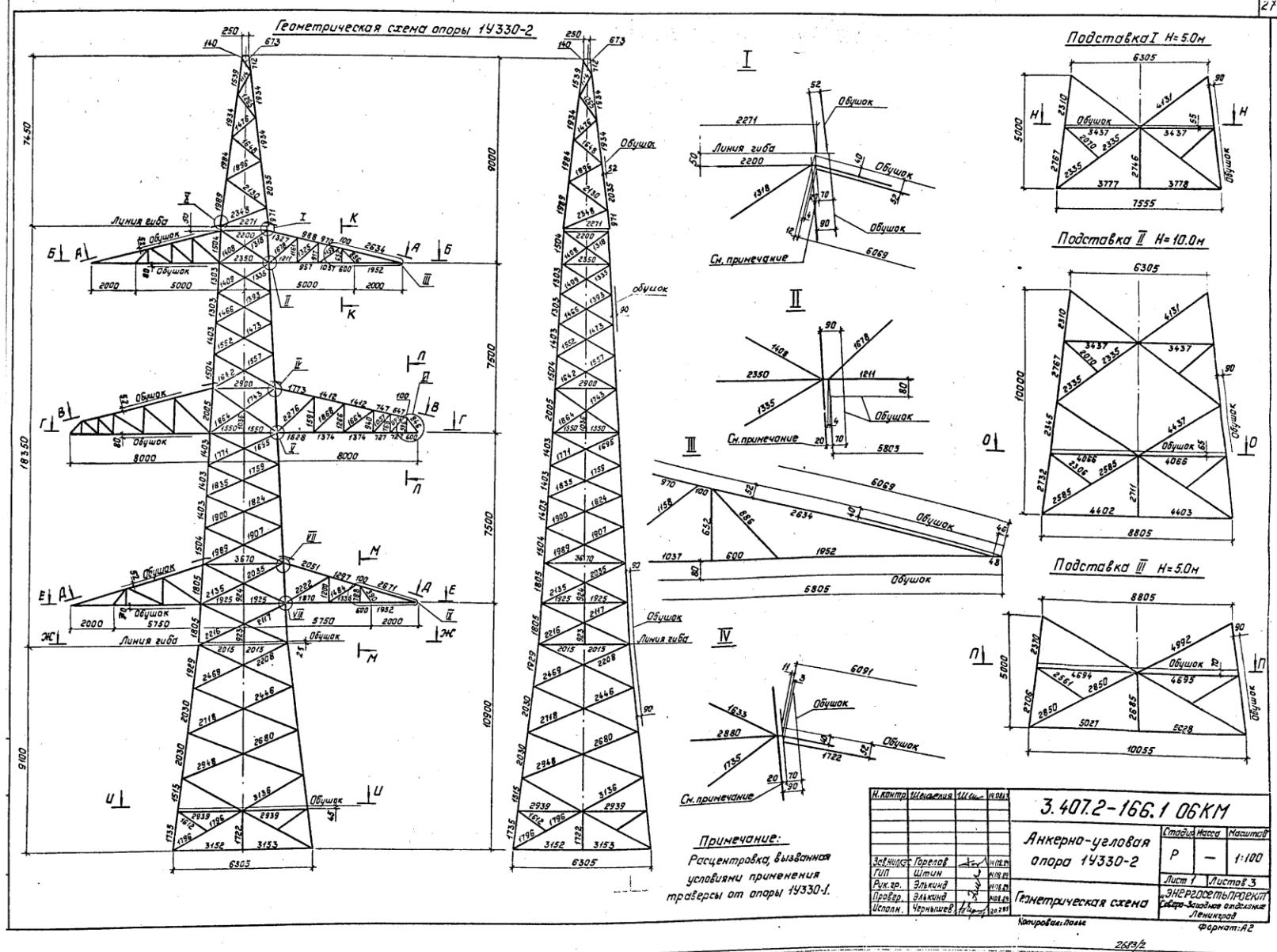
Формат А2

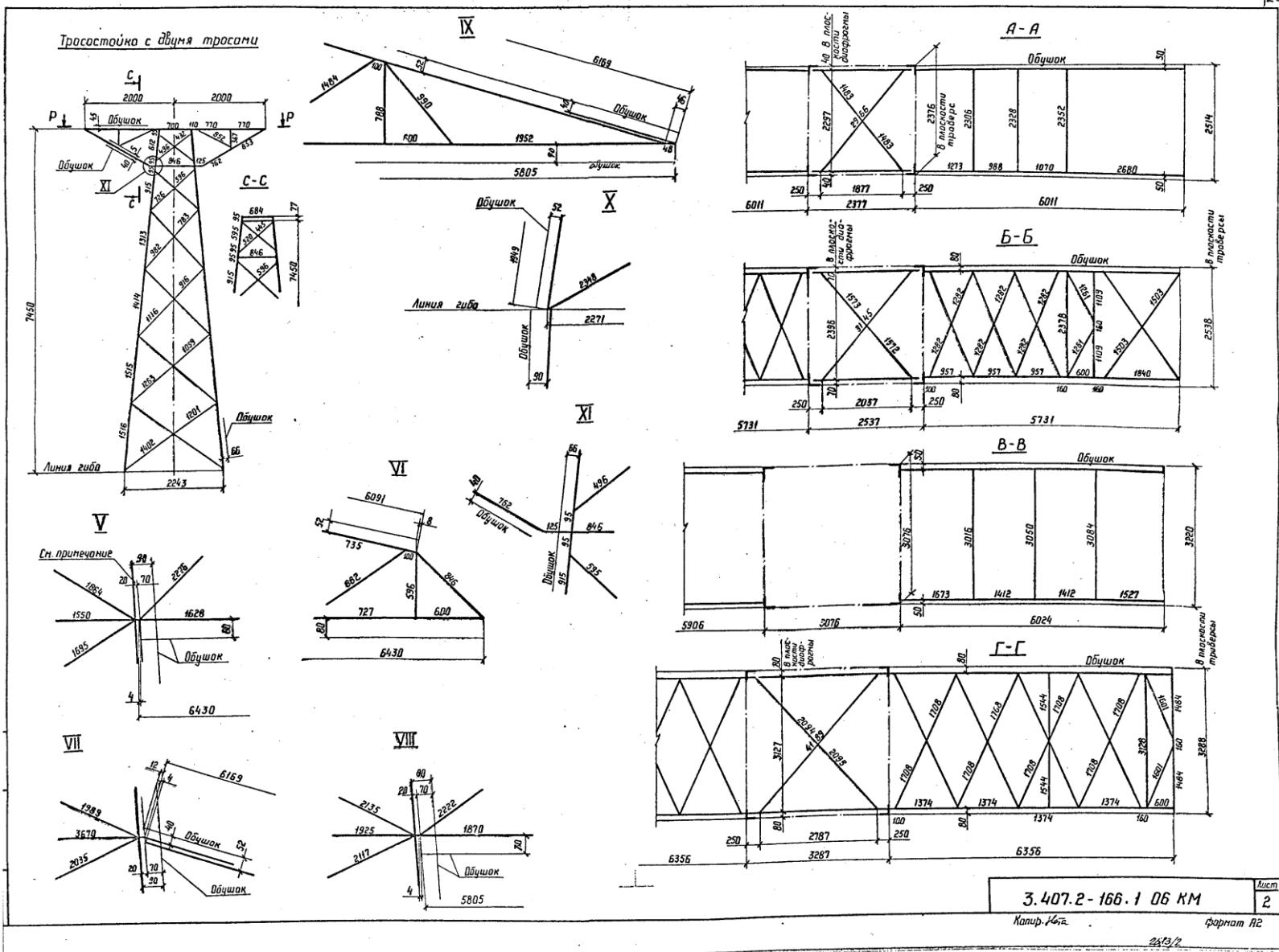
### Ведомость элементов (продолжение)

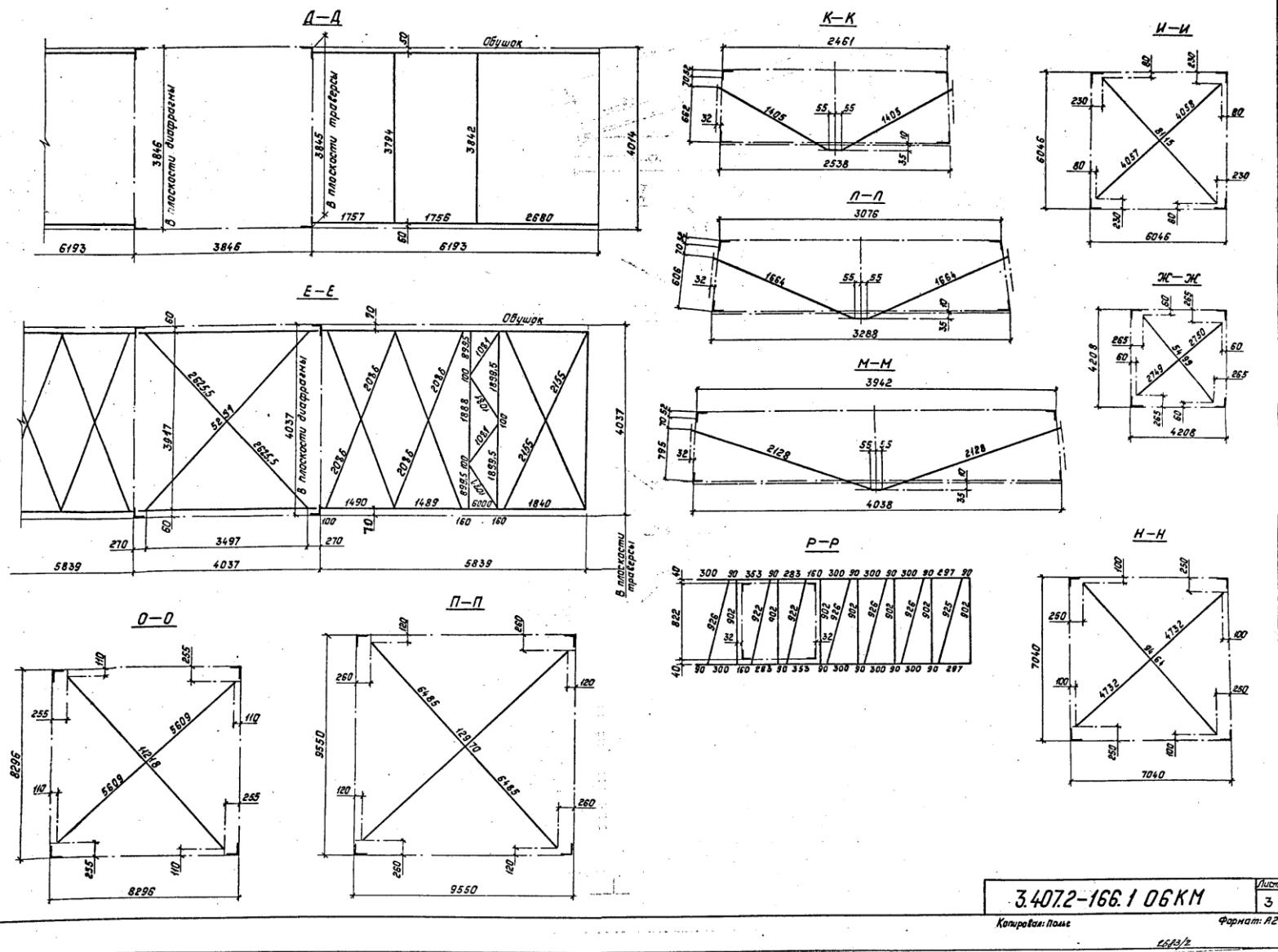
3.407.2-1661 05KM

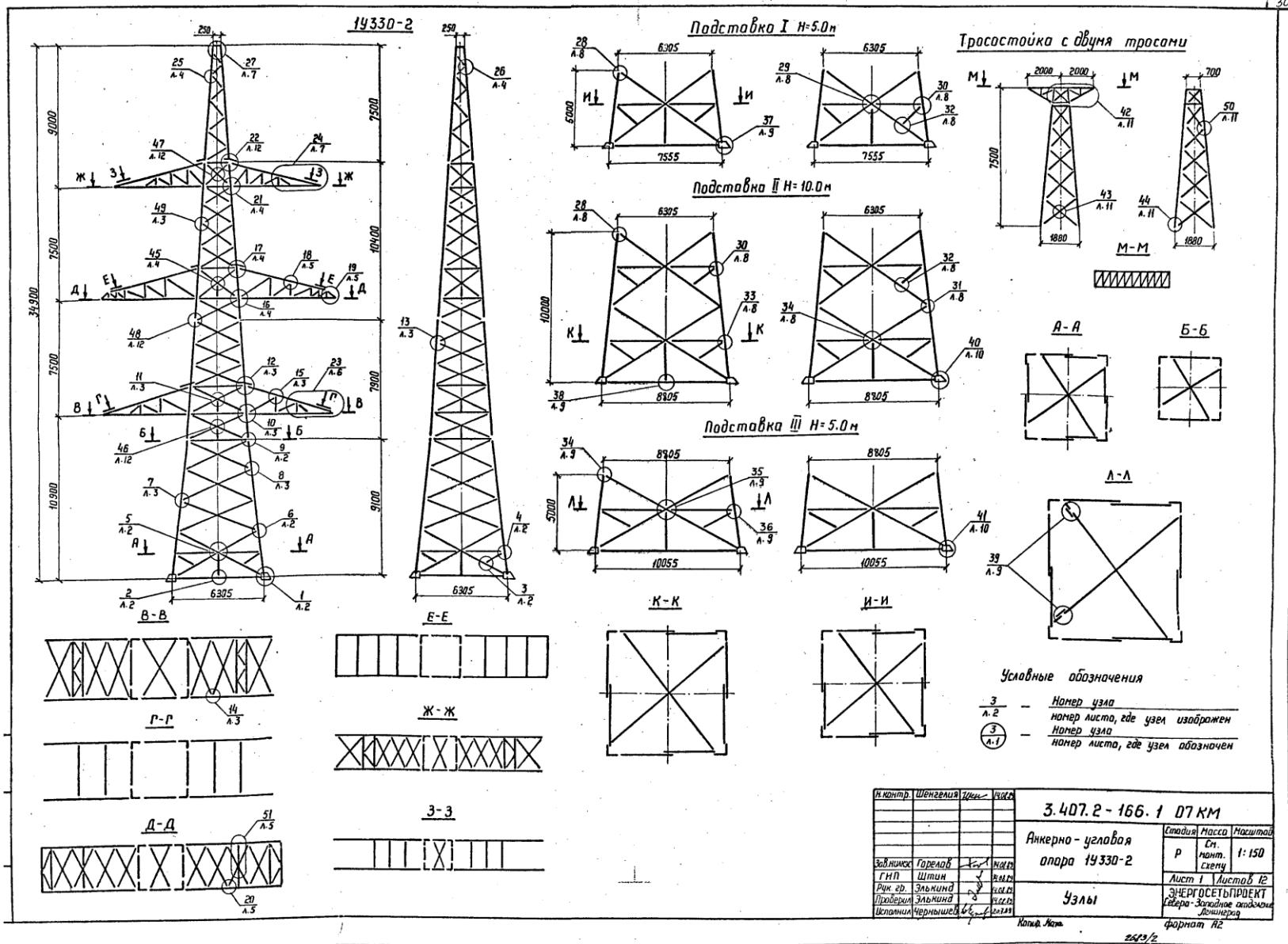
## Ведомость элементов (окончание)

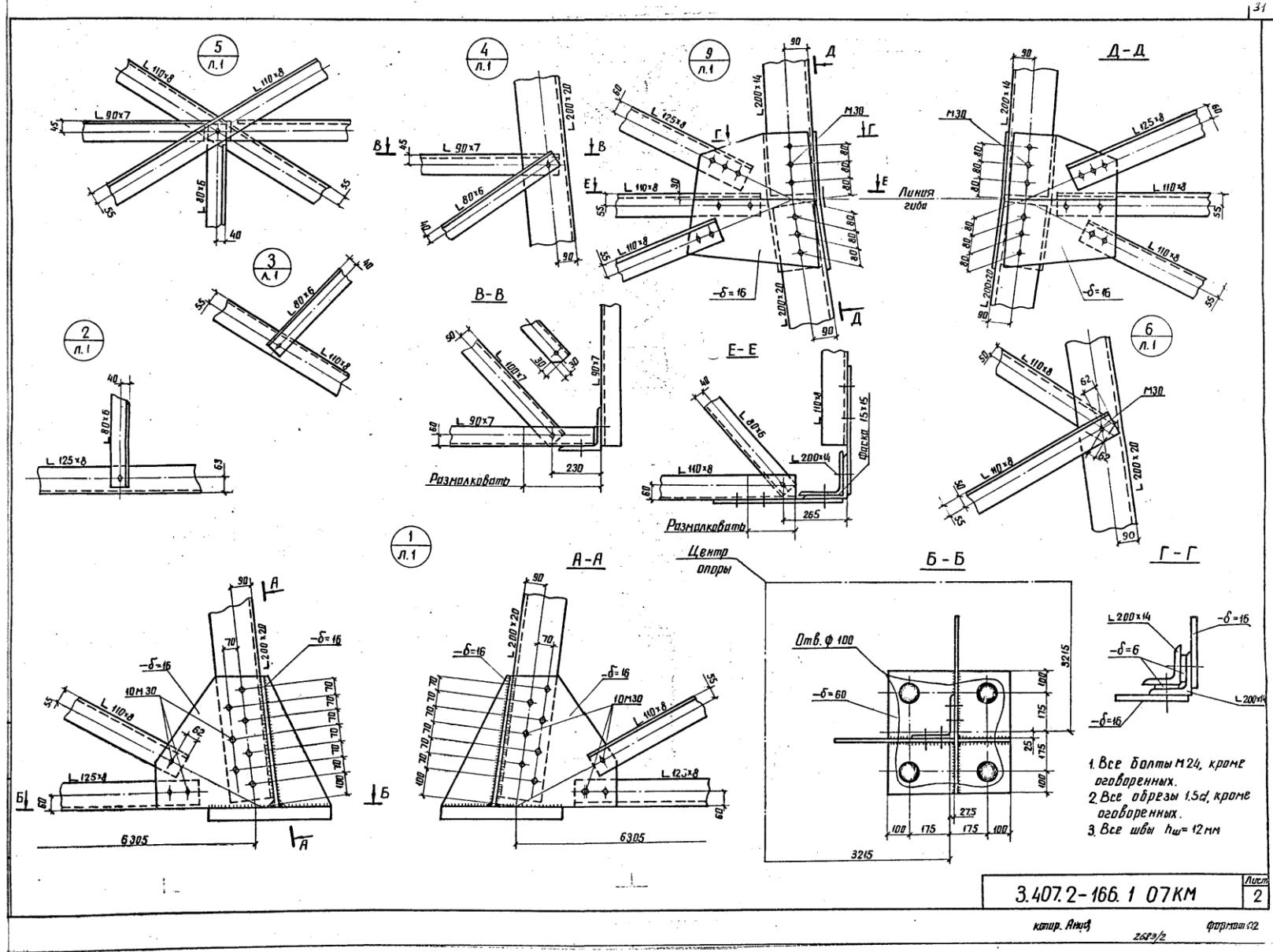
Ведомость меризиб												Выборка металла											
Документ	Наименование	Шифр АЛНП	ММ	Количество, шт				Масса, кг				ГОСТ	ИСТ	шифр опоры				Марка сплава для рациональной температурной обработки				ГОСТ ОАУ ТУ	
				19330-2	19330-2+25	19330-2-25	19330-2+15	19330-2-15	штуками	19330-2	19330-2+10			19330-2	19330-2+10	19330-2-10	19330-2+15	19330-2-15	19330-2+10	19330-2-10	19330-2+15	19330-2-15	
М1Б	Болты	161	40	—	—	—	8	8	8	0.0882	—	—	—	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	09Г2С-12
		162	45	48	48	48	4	4	4	0.0983	4.6	4.6	4.6	4.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
		201	45	86	86	86	170	170	170	0.1577	13.6	13.6	13.6	13.6	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
		202	50	142	142	142	162	162	162	0.1692	24.0	24.0	24.0	24.0	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
		203	55	96	96	96	118	118	118	0.1819	17.5	17.5	17.5	17.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	
		204	60	68	68	68	68	68	68	0.1943	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	
		205	65	12	12	12	22	22	22	0.2056	2.5	2.5	2.5	2.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
		C1*	209	170	240	240	170	240	240	0.5648	9.6	18.6	15.6	15.6	15.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6	
		242	55	228	228	228	228	228	228	0.2720	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	
		243	60	140	140	140	140	140	140	0.2886	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	
М20	Гайки	244	65	72	72	72	72	72	72	0.3074	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	09Г2С-6
		245	70	84	88	92	96	84	84	92	0.3252	27.5	28.5	29.5	31.2	27.5	28.5	29.5	31.2	29.5	31.2	31.2	31.2
		246	75	16	16	16	16	16	16	0.3429	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	
		271	60	44	56	68	76	44	56	0.3849	16.9	21.6	26.2	29.3	16.5	21.6	26.2	29.3	16.5	21.6	26.2	29.3	
		272	65	124	124	124	124	124	124	0.4060	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	
		273	70	72	72	72	72	72	72	0.4293	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	
		274	75	40	56	48	48	48	48	0.4320	17.3	24.2	20.7	20.7	17.3	24.2	20.7	20.7	17.3	24.2	20.7	20.7	
		275	90	—	8	16	16	—	8	0.5194	—	4.2	8.3	8.3	—	4.2	8.3	8.3	—	4.2	8.3	8.3	
		302	65	32	32	32	32	32	32	0.5316	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
		303	70	24	24	24	24	24	24	0.5370	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	
М27	Шайбы	304	75	—	24	32	72	—	24	0.5856	—	14.1	19.7	19.2	—	14.1	19.7	19.2	—	14.1	19.7	19.2	09Г2Е-12
		305	80	120	120	120	120	120	120	0.6134	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	
		307	90	24	64	72	24	64	64	0.6689	15.1	42.8	42.8	42.8	15.1	42.8	42.8	42.8	15.1	42.8	42.8	42.8	
		308	95	24	88	150	24	88	88	0.6967	16.7	61.3	61.3	61.3	16.7	61.3	61.3	61.3	16.7	61.3	61.3	61.3	
		309	100	—	40	—	—	40	—	0.7244	—	29.0	29.0	—	—	29.0	29.0	—	—	29.0	29.0	—	
		311	—	—	—	—	—	—	—	0.8076	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		48	48	48	48	12	12	12	12	0.0317	1.6	1.6	1.6	1.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
		744	824	884	954	850	560	0.023	10.0	0.06250	46.6	51.6	55.3	69.3	55.1	60.1	63.9	68.9	55.1	60.1	63.9	68.9	
		540	544	548	552	542	542	0.0270	37.8	58.2	58.6	59.1	57.8	58.2	58.6	59.1	57.8	58.2	58.6	59.1	57.8	58.2	58.6
М30	Шайбы пружинные	280	316	328	340	280	316	328	340	0.16140	45.2	51.0	52.9	51.9	45.2	51.0	52.9	51.9	45.2	51.0	52.9	51.9	09Г2Е-12
		224	392	400	388	234	392	400	388	0.22450	50.3	85.0	89.3	87.3	50.3	85.0	89.3	87.3	50.3	85.0	89.3	87.3	
		48	48	48	48	12	12	12	12	0.01130	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
		404	408	404	404	540	540	540	540	0.01170	6.9	6.9	6.9	6.9	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	
		540	544	548	552	540	544	548	552	0.02333	17.5	17.6	17.7	17.8	17.5	17.6	17.7	17.8	17.5	17.6	17.7	17.8	
		280	316	328	340	280	316	328	340	0.02333	11.8	13.4	13.9	14.4	11.8	13.4	13.9	14.4	11.8	13.4	13.9	14.4	
		224	392	400	388	234	392	400	388	0.05710	15.0	26.3	26.8	35.1	15.0	26.3	26.8	35.1	15.0	26.3	26.8	35.1	
		48	48	48	48	12	12	12	12	0.00583	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
		574	614	664	664	710	750	780	820	0.01209	7.3	7.8	8.2	8.7	9.0	9.5	9.9	10.4	9.0	9.5	9.9	10.4	
		540	544	548	552	540	544	548	552	0.02239	12.2	12.3	12.4	12.5	12.2	12.3	12.4	12.5	12.2	12.3	12.4	12.5	
Итого:		280	316	328	340	280	316	328	340	0.03010	8.6	9.5	9.9	10.2	8.4	9.5	9.9	10.2	8.4	9.5	9.9	10.2	3.407.2-166.1 05 КМ
		224	392	400	388	234	392	400	388	0.05090	13.6	23.5	24.4	23.6	13.6	23.5	24.4	23.6	13.6	23.5	24.4	23.6	
		48	48	48	48	12	12	12	12	0.00706	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		876	1145	1356	906	1134	1172	1391	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		48	48	48	48	12	12	12	12	0.00317	1.6	1.6	1.6	1.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
		540	544	548	552	542	542	0.0270	37.8	58.2	58.6	59.1	57.8	58.2	58.6	59.1	57.8	58.2	58.6	59.1	57.8	58.2	
		280	316	328	340	280	316	328	340	0.02333	11.8	13.4	13.9	14.4	11.8	13.4	13.9	14.4	11.8	13.4	13.9	14.4	
		224	392	400	388	234	392	400	388	0.05710	15.0	26.3	26.8	35.1	15.0	26.3	26.8	35.1	15.0	26.3	26.8	35.1	
		48	48	48	48	12	12	12	12	0.00583	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
М1Б	Болты	161	40	—	—	—	8	8	8	0.0882	—	—	—	—	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	09Г2Е-12
		162	45	48	48	48	4	4	4	0.0983	4.6	4.6	4.6	4.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
		201	45	86	86	86	118	118	118	0.1577	13.6	13.6	13.6	13.6	26.8	26.8							

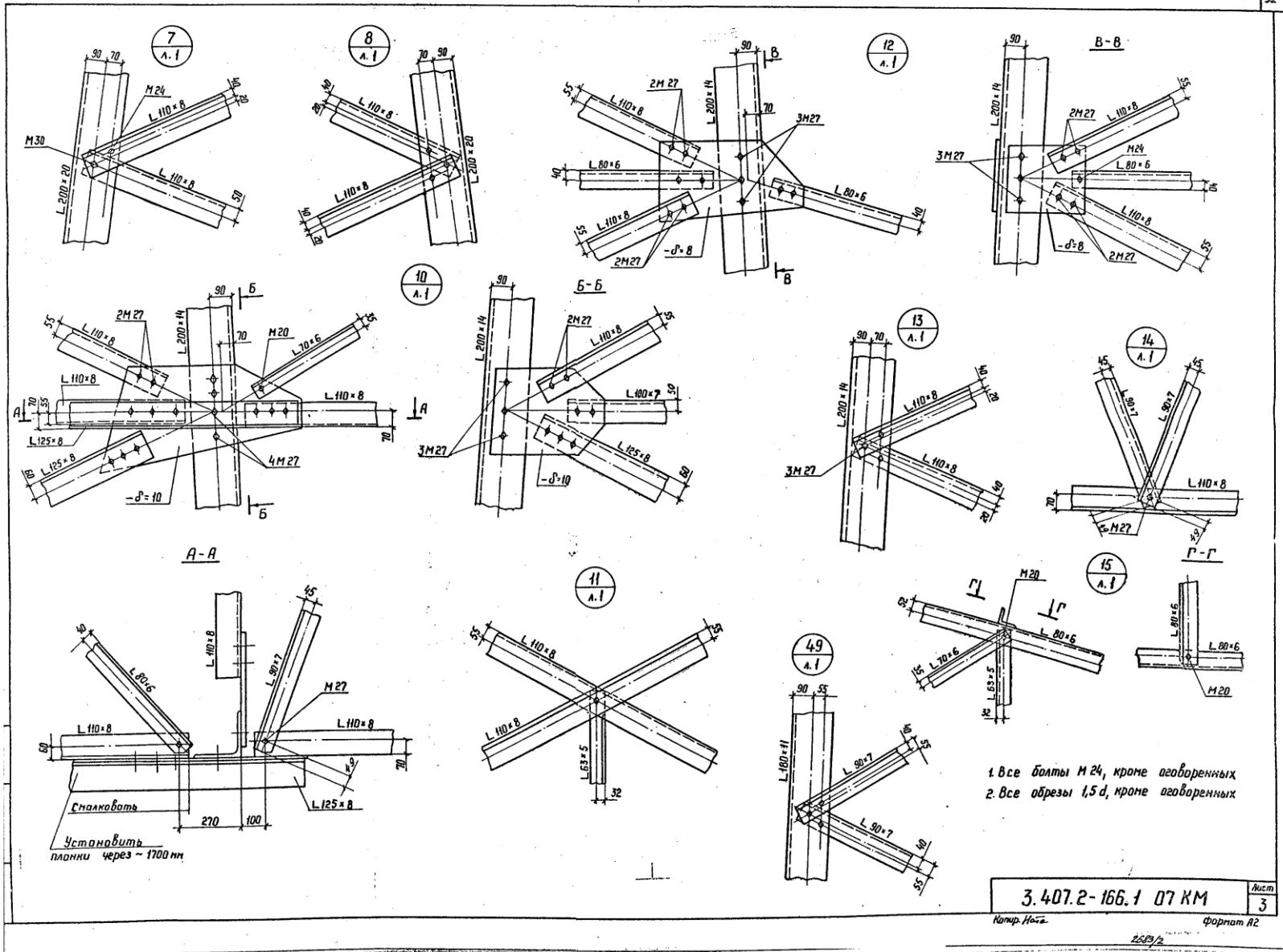


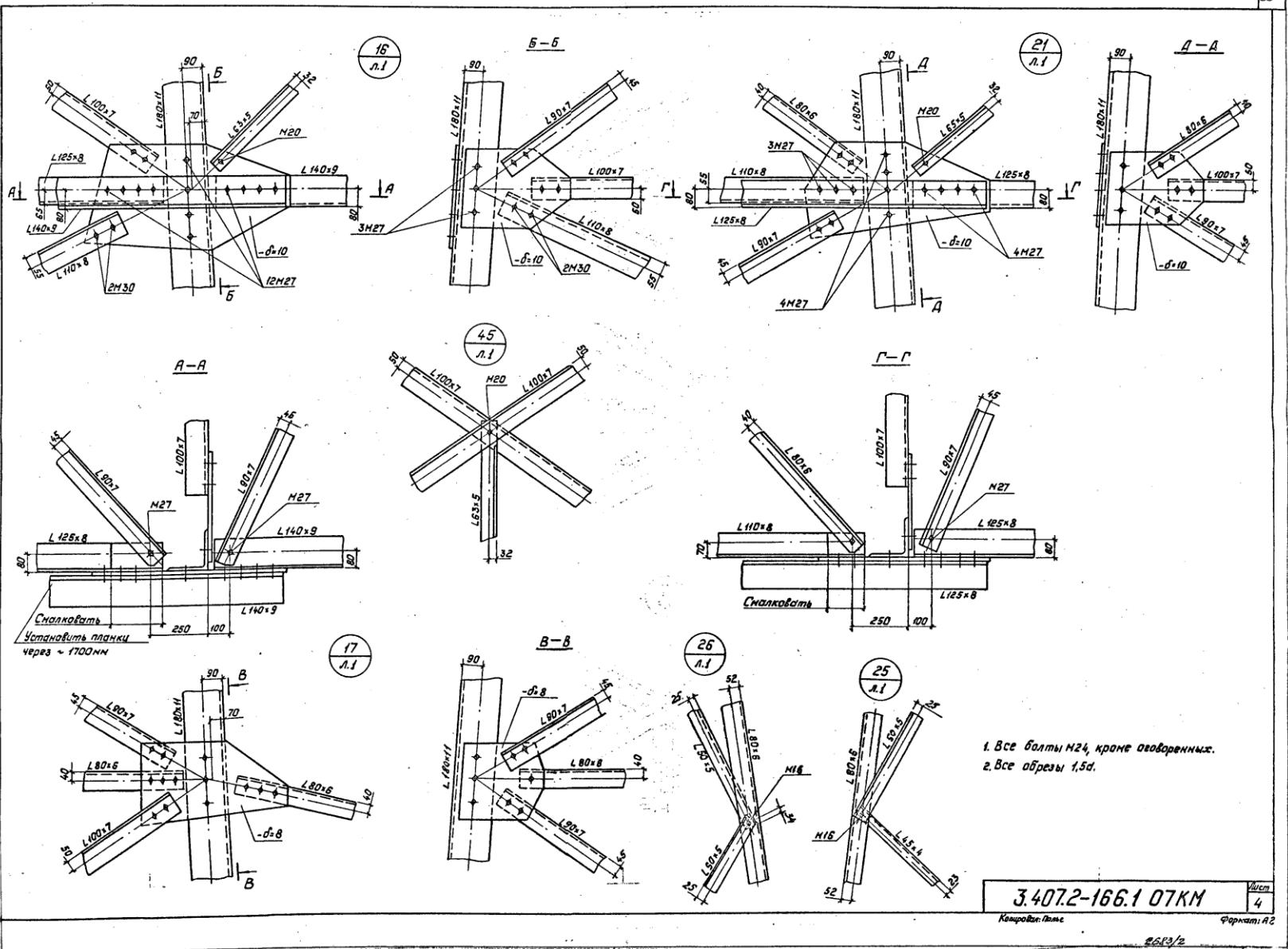










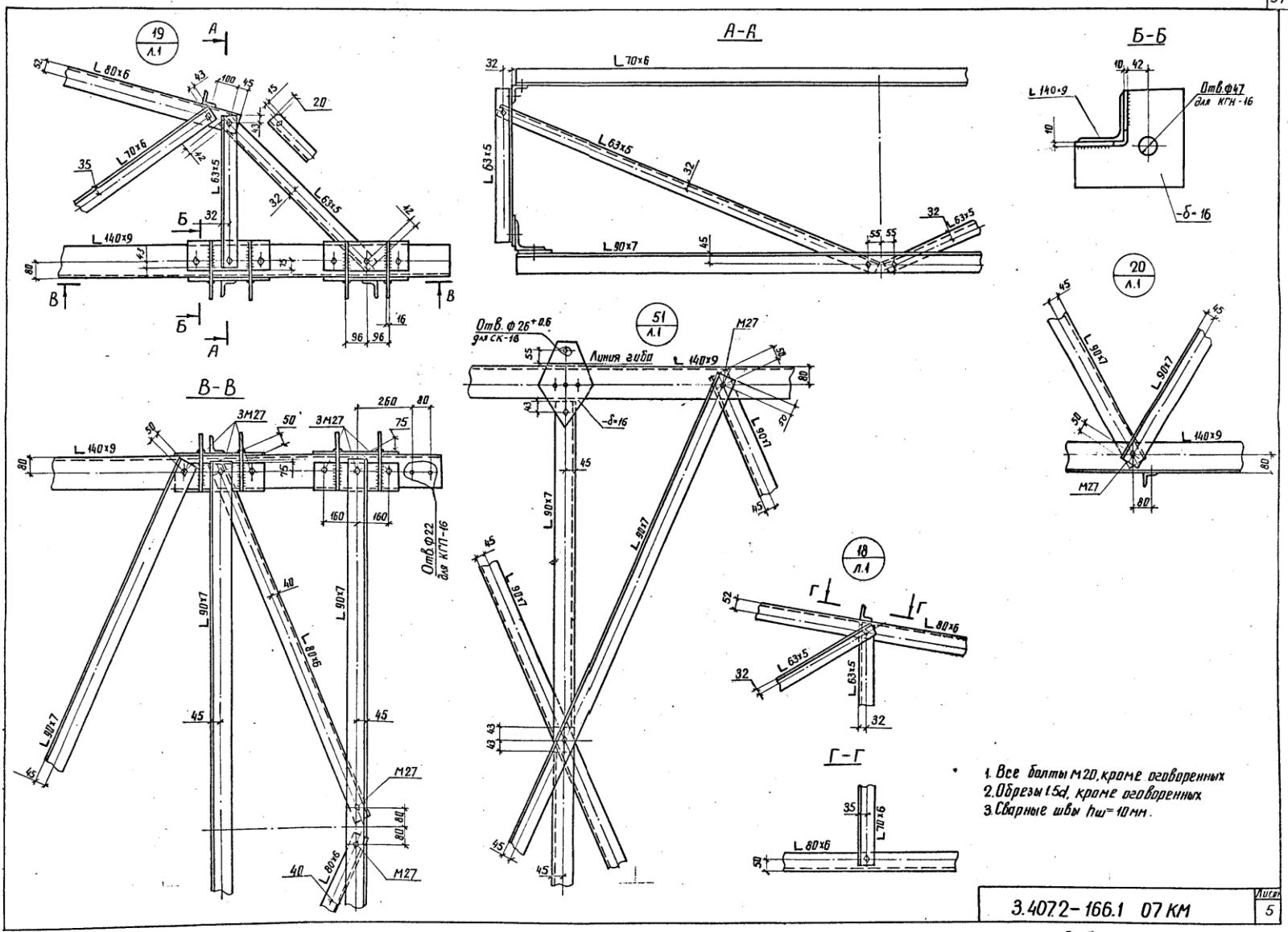


3.407.2-166.1 07KM

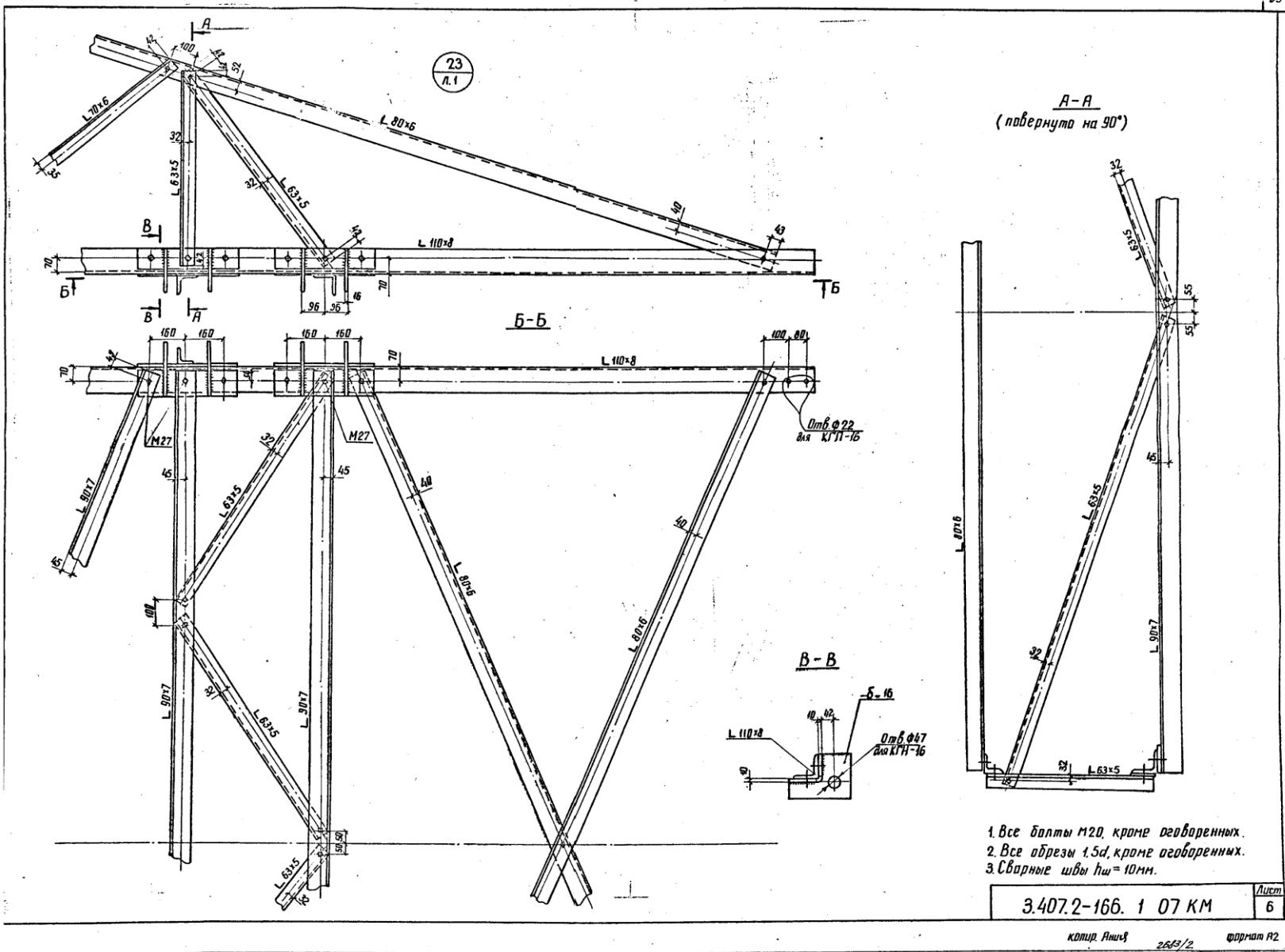
4

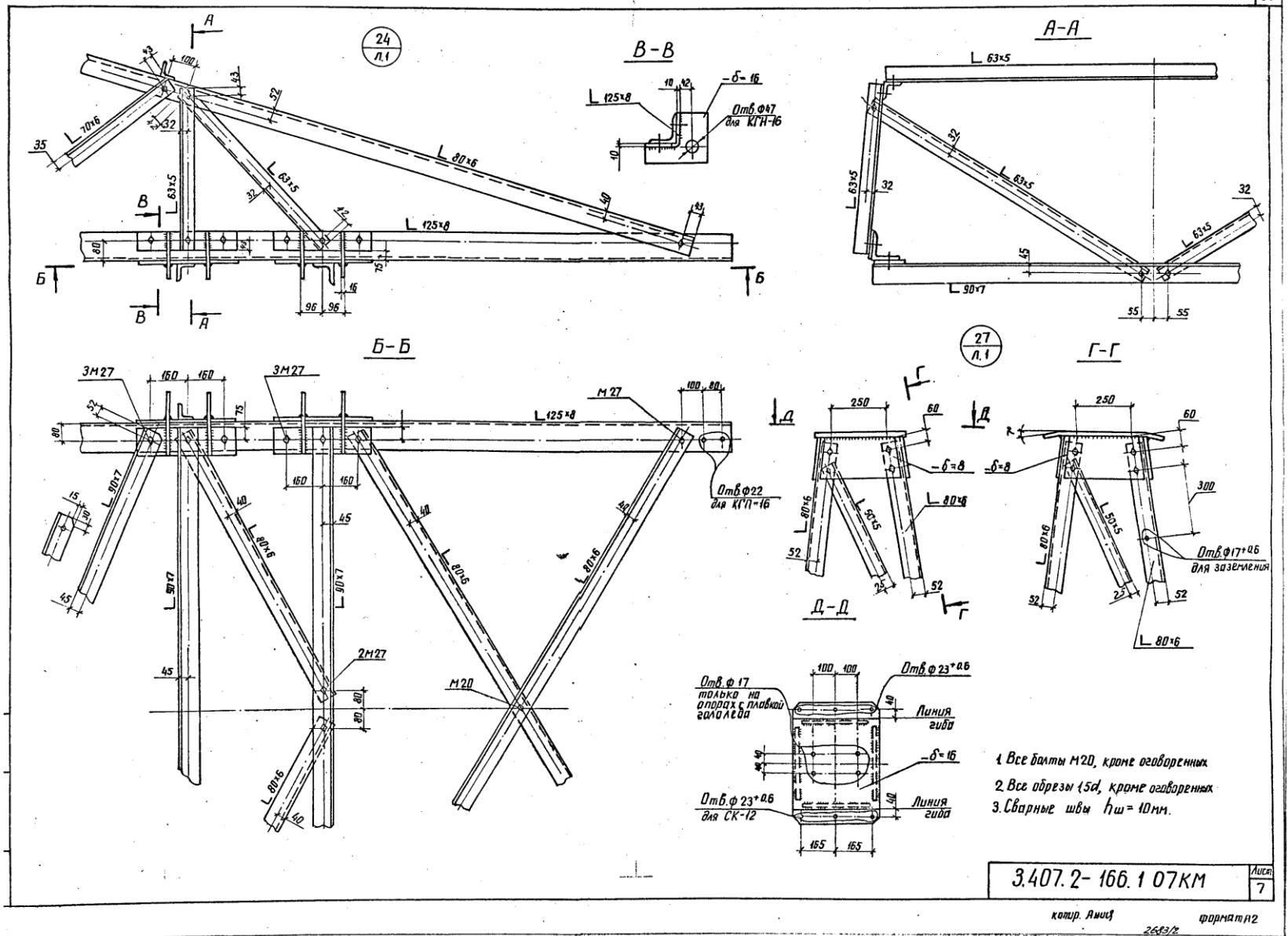
Комплект: А2

2683/2



Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>





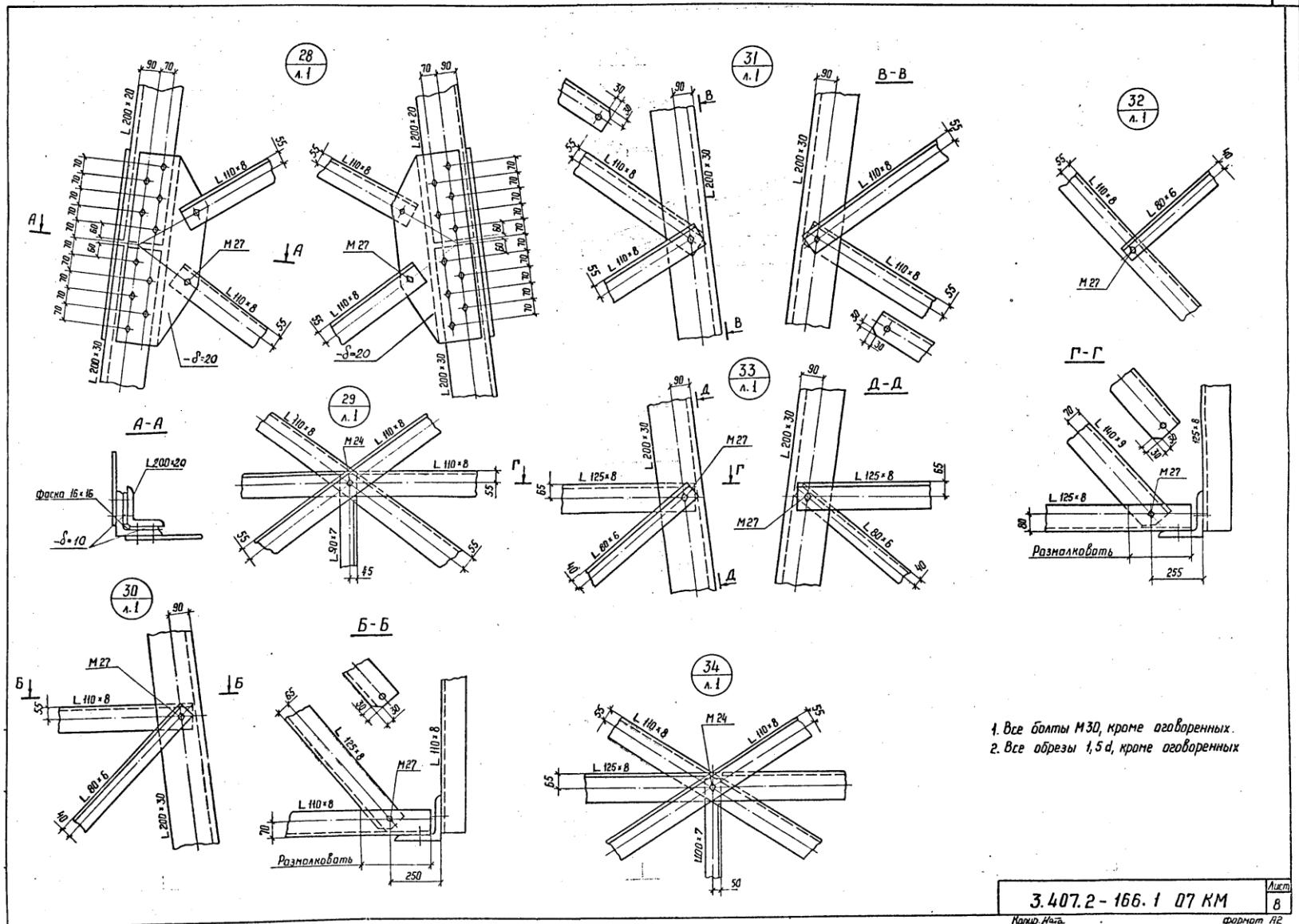
3.407.2-166.1 07KM

Лист 7

копир. Амид

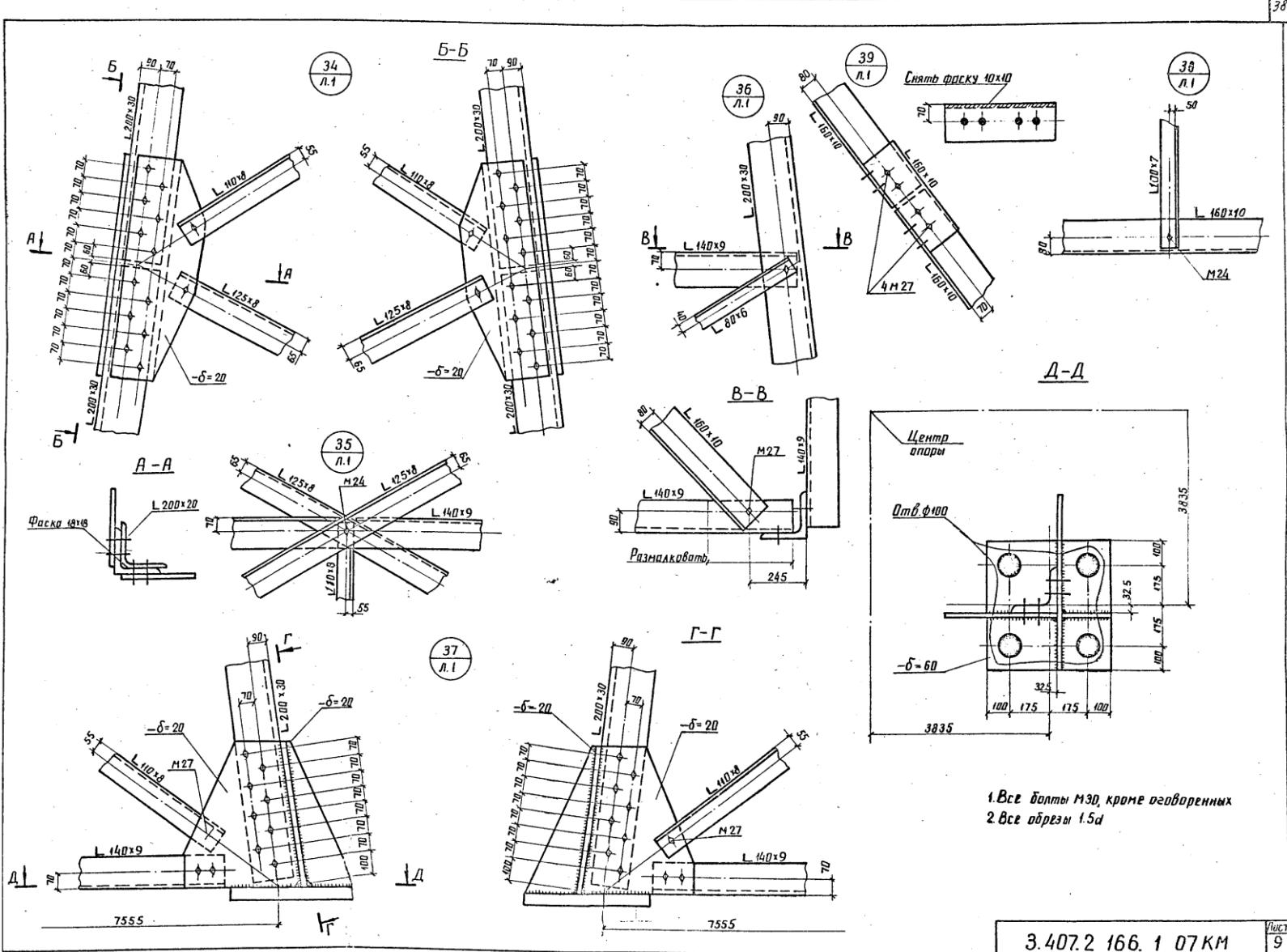
формат А2

2683/2



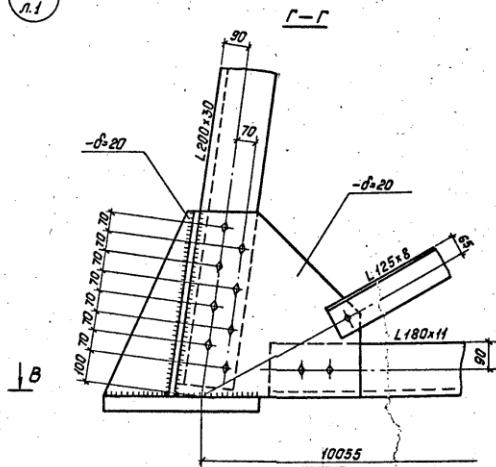
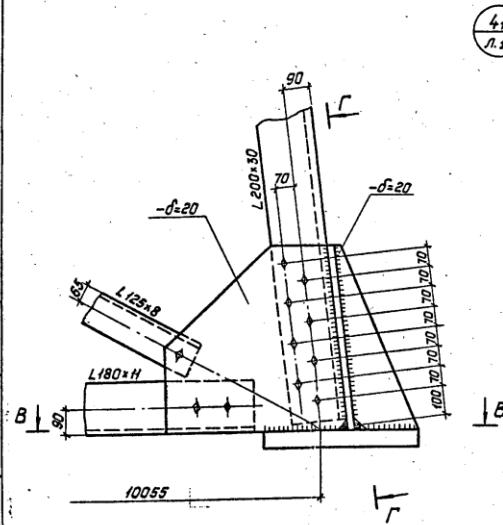
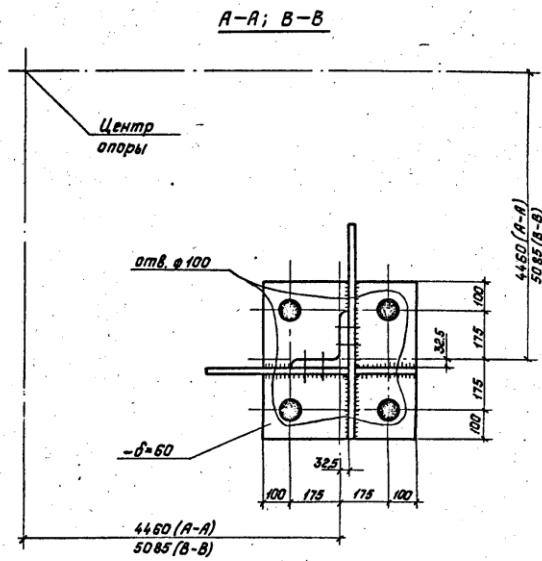
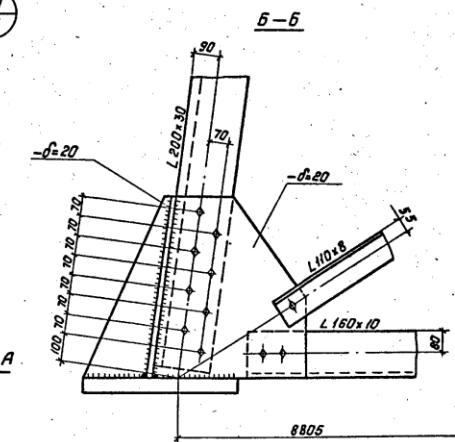
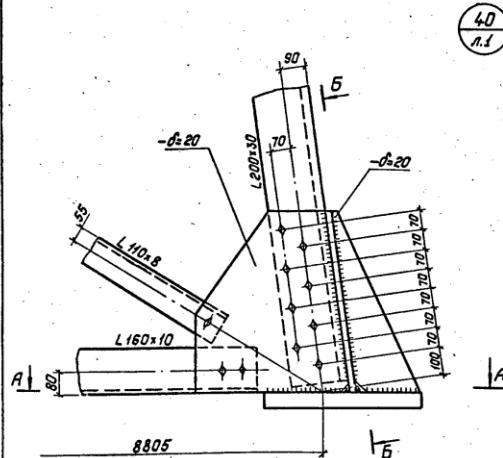
1. Все болты М30, кроме оговоренных.
2. Все обрезы 1,5d, кроме оговоренных

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>



**1. Все болты М30, кроме оговоренных**  
**2. Все обрезы 1.5d**

3.407.2 166.1 07 KM



1. Все болты М30.
2. Все обрезы 1,5d

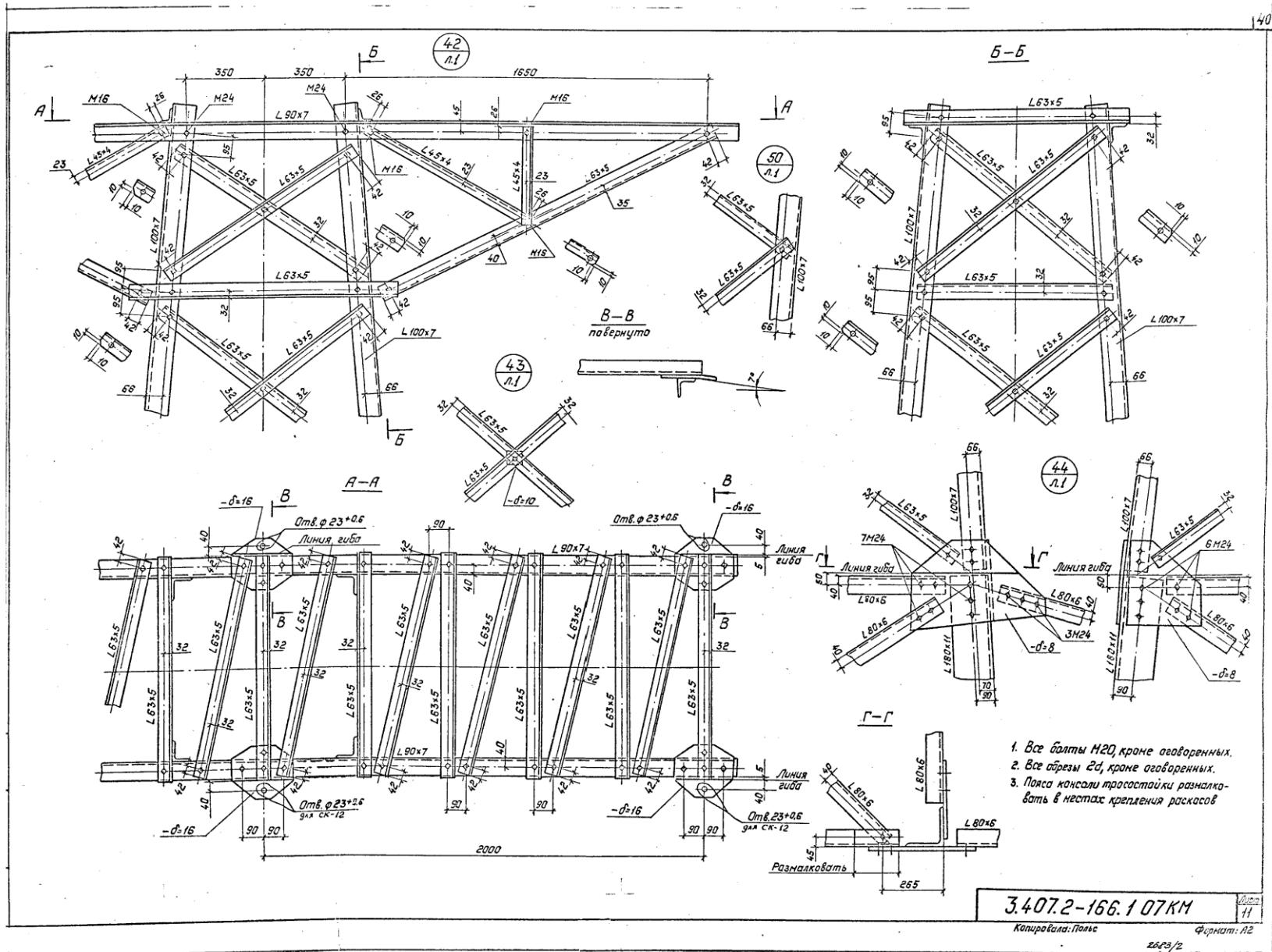
3.407.2-166.107КМ

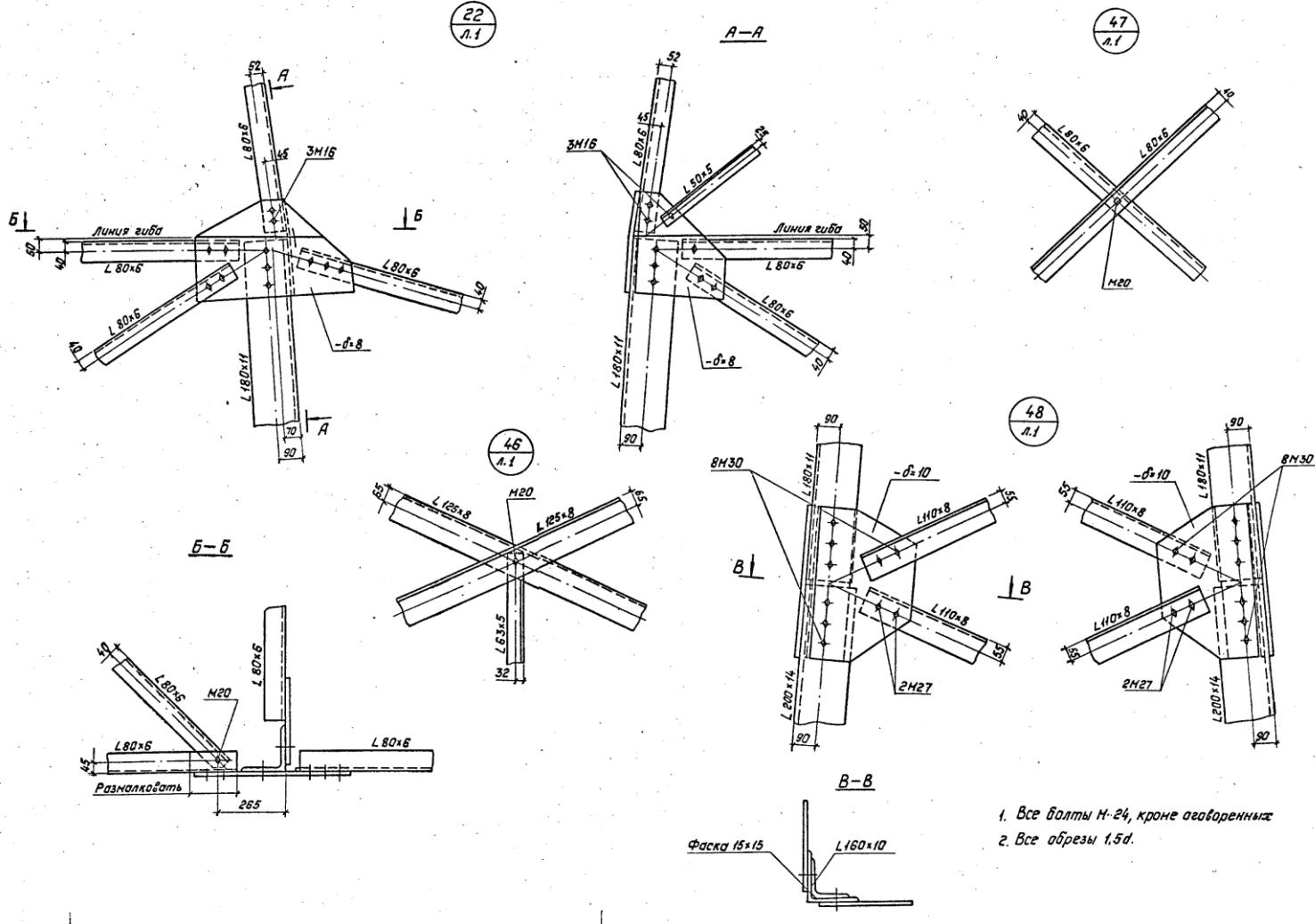
Лист  
10

Копировка Помял

Формат А2

26.03.22



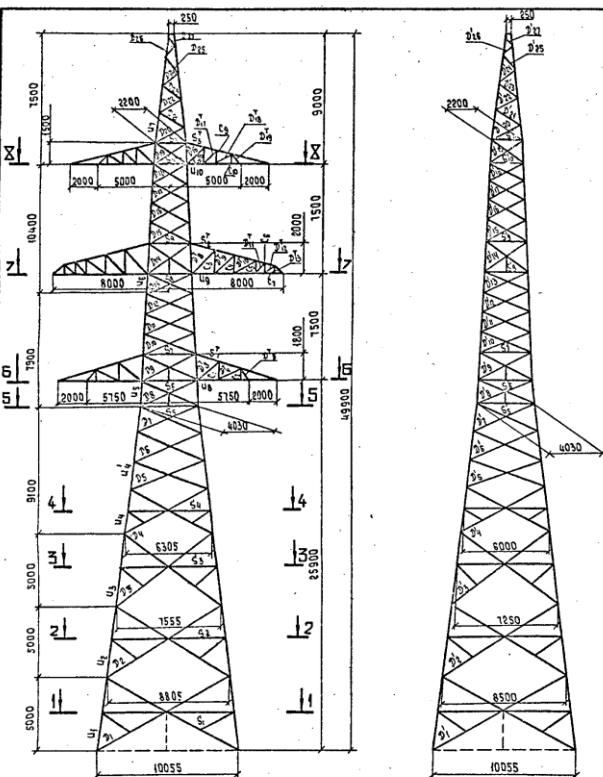


3.407.2-166.1 07KM

Копировали Поясн

Формат А5

2683/2



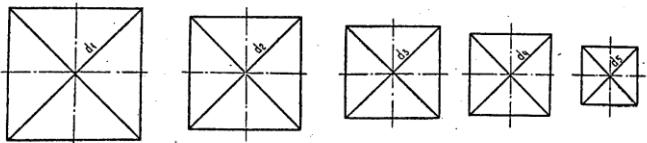
СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК НА ОПОРУ. ПРОФИЛЬ АР 400/51. ТРОС С70

№ схемы	ХАРАКТЕРИСТИКА СХЕМЫ	СХЕМА ЗАГРУЖЕНИЯ	№ схемы	ХАРАКТЕРИСТИКА СХЕМЫ	СХЕМА ЗАГРУЖЕНИЯ
I	<p>ПРОВОД И ТРОГ НЕ ОБОРВАНЫ И СВОБОДНЫ ОТ ГОЛОДОМ.</p> <p>ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ВДОЛЬ ОСЕЙ ТРАВЕРС <math>t = -50^\circ\text{C}</math>; <math>C = 20</math> <math>q_a = 55 \text{ кН}/\text{м}^2</math>; <math>q_t = 75 \text{ кН}/\text{м}^2</math></p> <p>И.Р.Г. <math>\lambda = 60^\circ</math> <math>R_{\text{вет}} = 490 \text{ м}</math> <math>R_{\text{вес}} = 735 \text{ м}</math></p>			<p>ОБОРВАН ОДИН ПРОВОД, ДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШИЙ КРУТИЩИЙ МОМЕНТ НА ОПОРУ.</p> <p><math>t = -40^\circ\text{C}</math>; <math>C = 0</math>; <math>q = 0</math></p> <p>И.Р.Г. <math>\lambda = 60^\circ</math> <math>R_{\text{вет}} = 280 \text{ м}</math> <math>R_{\text{вес}} = 390 \text{ м}</math></p>	
II	<p>ПРОВОД И ТРОГ НЕ ОБОРВАНЫ И ПОКОРБЫ ГОЛОДОМ.</p> <p>ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ВДОЛЬ ОСЕЙ ТРАВЕРС. <math>t = -50^\circ\text{C}</math>; <math>C = 20 \text{ мм}</math> <math>q_a = 16.5 \text{ кН}/\text{м}^2</math>; <math>q_t = 24 \text{ кН}/\text{м}^2</math></p> <p>И.Р.Г. <math>\lambda = 60^\circ</math> <math>R_{\text{вет}} = 490 \text{ м}</math>, <math>R_{\text{вес}} = 570 \text{ м}</math></p>			<p>ОПОРА КОНЦЕВАЯ. ОБОРВАН ОДИН ПРОВОД, ДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШИЙ ИЛИ КРУТИЩИЙ МОМЕНТ <math>t = -40^\circ\text{C}</math>; <math>C = 0</math>; <math>q = 0</math></p> <p>И.Р.Г. <math>\lambda = 0^\circ</math> <math>R_{\text{вет}} = 280 \text{ м}</math> <math>R_{\text{вес}} = 390 \text{ м}</math></p>	
III	<p>ОПОРА КОНЦЕВАЯ. ПРОВОД И ТРОГ НЕ ОБОРВАНЫ И ПОКОРБЫ ГОЛОДОДОМ.</p> <p>ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ВДОЛЬ ОСЕЙ ТРАВЕРС. <math>t = -50^\circ\text{C}</math>; <math>C = 20 \text{ мм}</math> <math>q_a = 16.5 \text{ кН}/\text{м}^2</math>; <math>q_t = 24 \text{ кН}/\text{м}^2</math></p> <p>И.Р.Г. <math>\lambda = 0^\circ</math> <math>R_{\text{вет}} = 245 \text{ м}</math>; <math>R_{\text{вес}} = 285 \text{ м}</math></p>			<p>ОБОРВАН ОДИН ПРОВОД, ДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШИЙ ИЗГИБАЮЩИЙ ИЛИ КРУТИЩИЙ МОМЕНТ <math>t = -50^\circ\text{C}</math>; <math>C = 20 \text{ мм}</math> <math>q = 0</math>; И.Р.Г. <math>\lambda = 60^\circ</math> <math>R_{\text{вет}} = 490 \text{ м}</math> <math>R_{\text{вес}} = 570 \text{ м}</math></p>	

Нагрузки на трос определены при  $G_{tr}^{max} = 45 \text{ кг/мм}^2$ , при двух тросах  $G_{tr}^{max} = 40 \text{ кг/мм}^2$   
нагрузки на провода при  $G_{rod} = 12,15 \text{ кг/мм}^2$ .

## ПРИМЕЧАНИЕ

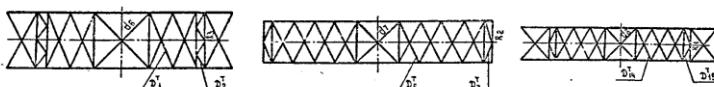
Суммарное давление ветра на конструкцию опоры 16330+245 составляет: по схеме I - 12100 кгс, по схеме II - 2845 кгс. При определении давления ветра на конструкцию опоры коэффициенты повышения скоростного напора по высоте приведены для опор с 10-метровой подставкой.



6-6

7-7

$$\mathbf{x} = \mathbf{z}$$



Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

43

**ПОДБОР СОРТАМЕНТА ОПОРЫ 1У330-2**

ЧАСТЬ ОПОРЫ	ОВОЗ-	МАКСИМАЛЬНОЕ	ЧЕСНАК		ЧЕСНАК		ПОДПР-	ИЗГИ-	ПЛОЩАДЬ	РАЗНИЦЕ	ДЛИНА	КОЭФФИ-	ПРЕД-	КОЭФФИ-	К-Н	НАПРЯ-	РАСЧЕТ-	БОЛТИ		
			ЕЖЕМО-	РАСПАГИ-	ПОДПР-	ИЗГИ-	СОСТАВЛЕ-	СОСТАВЛЕ-	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	
			ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	ЧЕСНАК	
			С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13	С13
Геометрическая схема опоры	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	
Геометрическая схема опоры	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	
Геометрическая схема опоры	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	
Геометрическая схема опоры	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	Н-75м	

## Подбор сортамента опоры 14330-2

(ПОДБОР СОРТАМЕНТА, ПРОДЛЕННИЕ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ВЕРХНЯЯ ДЕККА Н-10,7м	0' 13	-6.83	6.83	0.0	0.0	1.000	15	II	L 80x 6	40.0	9.38	7.85		2.47	1.58	150	141	273	1.00	89	186	0.616	0.75	1510	2450	2M24	11.92	CM	
	0' 13	-18.95	18.95	0.0	0.0	1.000	8	III	L 110x 5	55.0	17.20	14.91		2.33	2.18	140	177	347	1.00	81	189	0.616	0.75	2475	2450	2M20	19.67	CM	
	0' 14	-10.58	10.58	0.0	0.0	1.000	9	III	L 50x 7	45.0	12.30	10.79		2.77	1.78	200	186	361	1.00	104	183	0.511	0.75	2244	2450	2M24	13.91	CM	
	0' 15	-10.58	10.58	0.0	0.0	1.000	9	III	L 80x 7	45.0	12.30	10.79		2.77	1.78	150	154	320	1.00	92	188	0.595	0.75	1527	2450	2M24	13.91	CM	
	0' 16	-11.12	11.12	0.0	0.0	1.000	9	III	L 50x 7	45.0	12.30	10.79		2.77	1.78	140	155	302	1.00	87	188	0.632	0.75	1907	2450	2M24	13.91	CM	
	0' 17	-11.65	11.65	0.0	0.0	1.000	9	III	L 50x 7	45.0	12.30	10.51		2.77	1.78	130	147	286	1.00	82	189	0.651	0.75	1892	2450	2M24	13.91	CM	
	0' 18	-12.42	12.42	0.0	0.0	1.000	9	III	L 50x 7	45.0	12.30	10.51		2.77	1.78	130	141	274	1.00	79	186	0.659	0.75	1945	2450	2M24	13.91	CM	
	0' 19	-0.82	0.82	11.82	2.58	1.020	3	IIK	L 80x 6	40.0	9.38	7.85		2.47	1.58	150	141	273	1.00	89	220	0.616	0.75	189	2450	2M24	11.92	CM	
	0' 20	-9.76		0.0	0.0	1.000	2	II	L 80x 6	50.0	9.38			2.47	1.58	200			1.14	92	120	0.551	1.00	1745	2450	AM16	14.48	SP	
	0' 20	-0.52	0.52	8.69	0.24	1.000	1	I	L 50x 5	25.0	4.80	3.92		4.53	0.98	102	230	230	0.82	192	200	0.113	0.75	830	2450	IM16	2.94	CM	
ТРОСОСТОЙКА Н-17,5 м	0' 21	-0.53	0.53	8.44	0.27	1.000	1	I	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.85	102	207	207	0.82	190	200	0.116	0.75	1154	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 22	-0.57	0.57	8.11	0.33	1.000	1	I	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.89	102	185	185	0.82	170	200	0.217	0.75	1010	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 23	-0.67	0.67	7.84	0.43	1.000	1	I	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.85	102	154	154	0.82	150	200	0.273	0.75	936	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 24	-0.85	0.85	8.36	0.59	1.000	2	II	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.89	97	141	141	0.82	130	200	0.322	0.75	897	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 25	-1.29	1.29	7.77	1.01	1.000	2	II	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.89	97	124	124	0.85	118	200	0.429	0.75	1148	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 26	-2.47	2.47	6.76	2.18	1.030	2	II	L 50x 5	25.0	4.80	3.92		4.53	0.98	97	110	110	0.90	99	159	0.549	0.75	1250	2450	IM16	2.95	CM	
	0' 27	-5.55	5.55	4.58	3.03	1.063	2	II	L 50x 5	25.0	4.80	3.92		4.53	0.98	56	65	65	1.08	70	156	0.154	0.75	1408	2450	IM16	3.68	CM*	
	0' 28	-0.29	0.29	8.65	0.17	1.000	3	IIK	L 50x 5	25.0	4.80	3.92		4.53	0.98	102	230	230	0.82	192	200	0.173	0.75	465	2450	IM16	2.94	CM	
	0' 29	-0.34	0.34	8.47	0.22	1.000	3	IIK	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.83	102	207	207	0.82	190	200	0.176	0.75	743	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 30	-0.42	0.42	8.26	0.28	1.000	3	IIK	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.83	102	185	185	0.82	170	200	0.217	0.75	732	2450	IM16	2.35	CM	
ТРОСОСТОЙКА С ДУБИНКОЙ ПРОДЛЕННАЯ	0' 31	-0.71	0.71	7.98	0.59	1.000	3	IIK	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.89	102	154	154	0.82	150	200	0.273	0.75	747	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 32	-1.09	1.09	7.03	0.85	1.001	3	IIK	L 45x 4	22.5	3.48	2.78		4.38	0.89	97	124	124	0.85	118	200	0.423	0.75	975	2450	IM16	2.35	CM	
	0' 33	-2.11	2.11	6.08	2.05	1.032	3	IIK	L 50x 5	22.5	4.80	3.92		4.53	0.56	97	110	110	0.90	99	159	0.549	0.75	1101	2450	IM16	2.95	CM	
	0' 34	-3.02	3.02	4.03	2.85	1.066	3	IIK	L 50x 5	22.5	4.80	3.92		4.53	0.98	56	65	65	1.08	70	195	0.354	0.75	1210	2450	IM16	3.68	CM*	
	0' 35	-16.30					1050	2	II	L 100x 7	66.0	13.80			1.98	160			1.00	81	120	0.616	1.00	1830	2450	IM16	22.60	SP	
	0' 36	-1.50	1.50				10	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			4.25		160	260	160	1.00	112			0.465	0.75	702	2450	IM16	3.68	CM
	0' 37	-1.90	1.90				10	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			4.25		125	250	100	1.00	100			0.542	0.75	762	2450	IM16	3.68	CM
ТРОСОСТОЙКА С ДУБИНКОЙ С ДУБИНКОЙ	0' 38	-2.50	2.50				10	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			4.25		110	210	100	1.00	88			0.505	0.75	870	2450	IM16	3.68	CM
	0' 39	-3.13	3.13				10	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			4.25		95	170	100	1.00	78			0.716	0.75	950	2450	IM16	3.68	CM
	0' 40	-3.80	3.80				10	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			4.25		70	135	100	1.00	58			0.324	0.75	1005	2450	IM16	4.60	CM*
	0' 41	-4.18	4.18				10	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			4.25		55	100	100	1.00	44			0.877	0.75	1036	2450	IM16	4.60	CM*
	0' 42	-4.10	4.10				3	IIK	L 90x 7	45.0	12.30	10.50		2.11		170			1.00	81	120	0.90	1305	2450	2M24	15.92	CM		
	0' 43	-3.50	-				3	IIK	L 63x 5	35.0	6.15			1.94		170			1.00	88	120	0.826	0.75	1216	2450	IM16	4.60	CM*	
ДУБИНА С ДУБИНКОЙ	0' 44	-4.42	-				3	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			1.25			82	100	66		0.155	0.75	1215	2450	IM16	4.60	CM*		
	0' 45	-4.31	-				3	IIK	L 63x 5	32.0	6.15			1.25			81	100	65		0.180	0.75	1220	2450	IM16	4.60	CM*		

N) СХ. IV - ОПРЫВ ОДНОГО ТРОСА St=3,12 т.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЕД.

3

3407.2-166.1 08 KM

4

26073/2

4

		Подбор		Сортамент		Опоры		19330-2																											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
<b>БЕРИНГ ТРАВЕРСА L=8M</b>		1.095		3 IIx L 125x8		80 197		2.49 108		4 45 120		0.882 0.75		2407 2450		4M21 55.75		CM																	
ПОДС		Ug -28,65		2 II L 80x6		40 938		7.84		1.58 112		1 71 250		0.9 1516		2450 3M24		14.98		МХ															
ТРГА		S3		11.05		2 II L 65x5		32 615		5.05		1.25 85		1 58 250		0.9 105		2450 1M20		4.80		CM*													
ПАСКОС		D18-7,73		3 II L 90x7		45 1230		1.78		1.51 262		4 74 200		0.75 1445		2450 1M21		1.3		CM*															
ПАСКОС		D18-3,35		3 II L 65x5		40 938		1.58		1.54		1 85 250		0.75 1448		2450 1M20		5.58		CM															
ПАСКОС		D18-2,50		3 II L 65x5		38 613		1.25		1 129 195		0.75 1532		2450 1M20		5.58		CM																	
ПАСКОС		D17-3,62		3 II L 65x5		32 613		1.25		1 140		0.75 1565		2450 1M20		5.58		CM																	
ПАСКОС		D17-3,34		3 II L 10x6		35 815		1.58		1 123		0.75 1403		2450 3M20		5.58		CM*																	
СТОИКА		C3		2.40		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 89 197		0.75 1408		2450 3M20		5.58		CM													
СТОИКА		C9		3.11		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 90 250		0.75 1404		2450 1M20		3.68		CM													
СТОИКА		C10		2.44		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 70 250		0.75 1406		2450 1M20		4.60		CM													
РАСПОРКА		R1		1.05		2 II L 80x7		45 1230		10.30		1.78		1 135 250		0.75 163		2450 1M21		8.69		CM													
<b>СРЕДНЯЯ ТРАВЕРСА L=8M</b>		1.03		3 II L 140x9		80 2470		2.79 146		1 53 120		0.801 0.76		2556 2400		4M21 47.24		CP																	
ПОДС		Ug -38,27		2 II L 80x6		40 938		7.84		1.58 150		1 35 250		0.9 2054		2450 3M24		18.88		МХ															
ТРГА		S3		14.45		2 II L 65x5		32 613		5.05		1.25 95		1 68 250		0.9 965		2450 1M20		4.60		CM*													
ПАСКОС		D18-7,77		3 II L 80x7		45 1230		1.78		1 176 352		0.9 195		0.5 549		0.75 1534		2450 1M21		7.80*		CM*													
ПАСКОС		D18-3,77		3 II L 80x6		40 938		7.84		1.58		1 171 352		0.9 198		200 0.490		0.75 1094		2450 1M21		5.95		EM											
ПАСКОС		D18-2,77		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 170 352		0.9 197		200 0.490		0.75 1094		2450 1M20		5.95		EM											
ПАСКОС		D18-2,01		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 170 352		0.9 196		200 0.490		0.75 1093		2450 1M20		5.95		EM											
ПАСКОС		D18-2,51		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 170 352		0.9 195		200 0.490		0.75 1093		2450 1M20		5.95		EM											
СТОИКА		C1		2.47		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 170 352		0.9 195		200 0.490		0.75 1093		2450 1M20		5.95		EM									
СТОИКА		C1		2.22		3 II L 65x5		32 613		5.05		1.25		1 170 352		0.9 194		200 0.490		0.75 1093		2450 1M20		5.95		EM									
РАСПОРКА		R2		7.05		2 II L 90x7		45 1230		1.78		1 176		0.9 163		200 0.764		0.75 1565		2450 1M20		5.52		CM*											
<b>НИЖНЯЯ СТАБИЛИЗАТОРЫ</b>		1.097		3 II L 110x8		70 1220		2.16 170		1 78 120		0.704		0.75 2565		2450 3M24		23.65		CM															
ПОДС		Ug -13.50		2 II L 80x6		40 938		7.84		1.58 178		1 80 250																							