

ЭСП

МЭ и Э СССР
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

1968 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

№3.407-69

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ НОРМАЛЬНЫЕ
ОПОРЫ ВЛ 35 и 110 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТОМ 2

ЧЕРТЕЖИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР

1349ТМ/2 л.1

ТИПОВЫЕ И РУКОВОДЯЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ

№1349ТМ-Т2

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

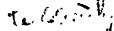
№ 3 407-69

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ НОРМАЛЬНЫЕ
ОПОРЫ ВЛ 35 и 110 кВ

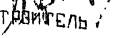
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ


ТОМ 2

ЧЕРТЕЖИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  /С. Рокотян/

НАЧАЛЬНИК ТЕХОТДЕЛА  /М. Реут/

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ-СТРОИТЕЛЬ  /П. Левин/

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ ПО ВЛ  /В. Овсёенко/

Инв № 1349 тм-Т2

Чертежей - 30

Форматок - 5

г. Москва 1968 г.

1349 тм/2 л.2

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ

ВСЕОБЩЕОТВЕТСТВЕННЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

УКРАИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

№ 3.402-69

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ НОРМАЛЬНЫЕ
ОПОРЫ ВЛ 35 и 110 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТОМ 2

ЧЕРТЕЖИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР

главный инженер



/Н. Проценко /

начальник техотдела



/Н. Лапицкий /

главный специалист по ВЛ



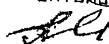
/Н. Кованько /

главный специалист-строитель

67-

/Е. Гендельман /

и.о. начальника СТП



/В. Мануйленко /

главный конструктор СТП



/И. Власенко /

Инд № 1340-ТМ-Т2

г. ХАРЬКОВ 1968 г.

1340-ТМ/2 и.о.

Перечень чертежей тома 2

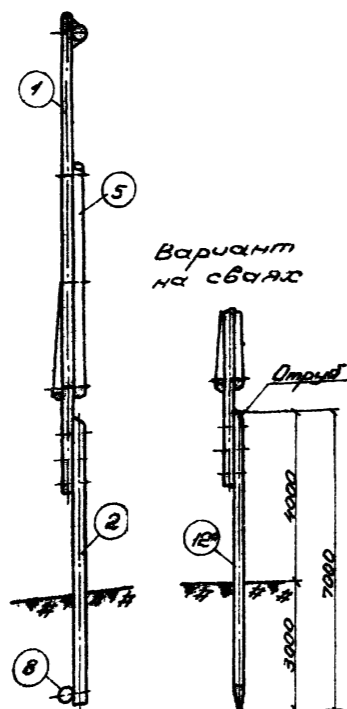
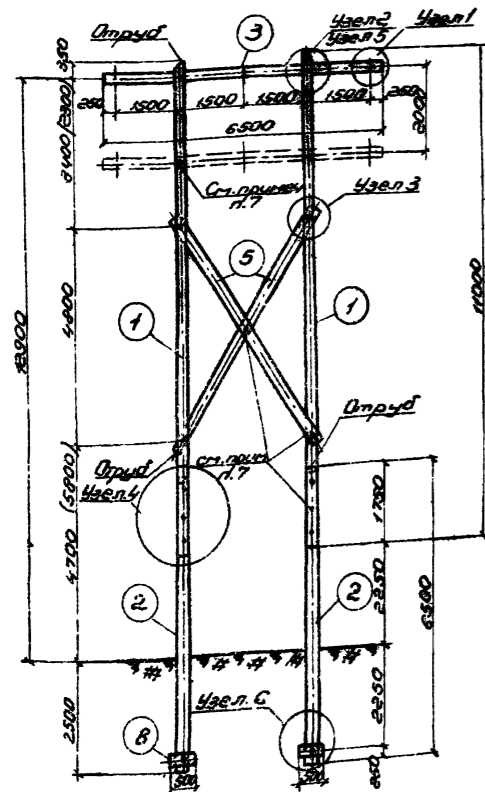
№ п/п	Наименование	№ чертежа
1	2	3
1	Типовые листы, вставок проекта, перечень чертежей	1349ТМ-Т2 лист 1÷5
2	Промежуточная опора ВЛ 35 кВ. Шифр ПД 35-1	1349ТМ-Т2-1
3	Промежуточная опора ВЛ 35 кВ. Шифр ПД 35-3	1349ТМ-Т2-2
4	Промежуточная опора ВЛ 35 кВ. Шифр ПД 35-5	1349ТМ-Т2-3
5	Промежуточная опора ВЛ 110 кВ. Шифр ПД 110-1	1349ТМ-Т2-4
6	Промежуточная опора ВЛ 110 кВ. Шифр ПД 110-3	1349ТМ-Т2-5
7	Промежуточная опора ВЛ 110 кВ. Шифр ПД 110-5	1349ТМ-Т2-6
8	Характеристика стоек	1349ТМ-Т2-7
9	Соединение стоек с пасынками на промышленных бандажах	1349ТМ-Т2-8
10	Соединение стоек с пасынками на проволочных бандажах	1349ТМ-Т2-32
11	Верхняя часть промежуточной опоры ВЛ 110 кВ при изолированном креплении троса	1349ТМ-Т2-9
12	Стойка 1-1; 1-2	1349ТМ-Т2-10
13	Стойка 1-5	1349ТМ-Т2-11
14	Пасынок 2-1÷2-5	1349ТМ-Т2-12
15	Свая 12-6 ÷ 12-10	1349ТМ-Т2-13
16	Свая 12-11 ÷ 12-15	1349ТМ-Т2-14
17	Свая 13-16 ÷ 12-17	1349ТМ-Т2-15
18	Траверса 3-1 ÷ 3-3, 3-7 ÷ 3-9	1349ТМ-Т2-16
19	Траверса 3-4 ÷ 3-6; 3-10 ÷ 3-12	1349ТМ-Т2-17
20	Тросовая траверса	1349ТМ-Т2-18
21	Раскос 5-1; 5-2	1349ТМ-Т2-19
22	Ригель 8-1, 8-2	1349ТМ-Т2-20
23	Ригель 9-1, 9-2	1349ТМ-Т2-21
24	Индустриальный бандаж А17	1349ТМ-Т2-23
25	Индустриальный бандаж А20	1349ТМ-Т2-24
26	Шайба плоская А1	1349ТМ-Т2-25
27	Шайба плоская А2	1349ТМ-Т2-26
28	Шайба фасонная А91	1349ТМ-Т2-33
29	Седло А4	1349ТМ-Т2-27
30	Заварной крюк А5	1349ТМ-Т2-28
31	Тросодержатель 27, корпус тросодержателя А8	1349ТМ-Т2-29
32	Промежуточные опоры ВЛ 35 и 110 кВ. Элементы заводской сборки	1349ТМ-Т2-30
33	Безригельное закрепление промежуточной опоры в средине грунта	1349ТМ-Т2-31
34	Заварной крюк А13	1349ТМ-Т2-34

№1349ТМ-Т2

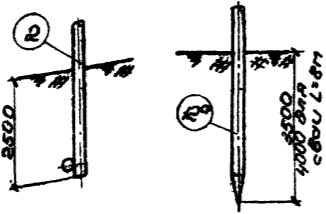
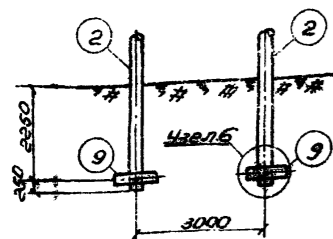
лист
5 | 5

1349ТМ/2
А.5

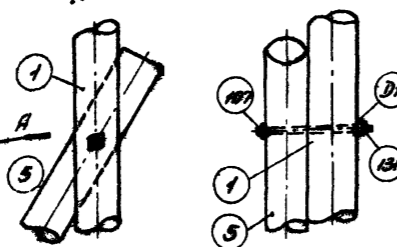
ПА 35-3



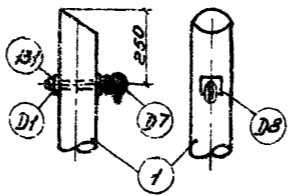
Закрепление опор в слабых грунтах



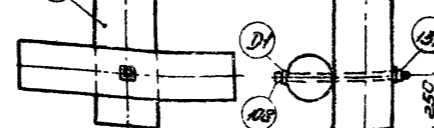
Узел 3 вид по стрелке "А"



Узел 5 для опор с тросами



Узел 6



Вариант на пасынках

Спецификация для средних грунтов

1. Дерево/сосна 3-го сорта с заходкой пропиткой

№ п/п	Марка	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
1	1-2	Стойка	L=1000, d=200	2	0.53	104
2	2-2	Посынок	L=6500, d=200	2	0.43	0.86
3	3-2	Тросовая	L=6500, d=200	1	0.26	0.26
5	5-1	Резьба	L=6500, d=160	2	0.17	0.34
8	8-1	Резьба	L=500, d=240	2	0.02	0.02

2. Металл / ВМ Ст. 3

№ п/п	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
107	Болт шест. пол. метр	M20, L=550, d=180	7	1.44	10.10
108	"	M20, L=650, d=180	2	1.61	3.38
121	"	M24, L=650, d=180	4	2.12	0.86
131	Шайба II	M20, d=100, L=50, d=180	12	0.04	0.48
132	"	M24, d=100, L=50, d=180	4	0.11	0.44
133	Шайба плоская	60x60x6, d=180	21	0.17	3.57
134	"	70x70x6, d=180	8	0.23	1.84
144	Седло	Ст. черт. метр	2	3.13	6.88
145	Заварной крош	"	3	1.86	5.58

Изменение спецификации для слабых грунтов

1. Дерево/сосна 3-го сорта с заходкой пропиткой

№ п/п	Марка	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
8	8-1	Резьба	отсутствует	-	-	2.6
9	9-1	Резьба	L=1000, d=240	2	0.04	0.1

2. Металл / ВМ Ст. 3

№ п/п	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
146	Изменений нет	-	-	-	4.3

Дополнение спецификации для опор с тросами							
1. Дерево/сосна 3 ^{го} сорта с заходкой пропиткой							
N №	Марка	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Объем, м ³	Н черт.метр
		Дополнительно		шт	кг	м ³	м ³
2. Металл / ВМ Ст 3							
N №	Марка	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Объем, м ³	Н черт.метр
131	Шайба II		M20, d=100, L=50, d=180	2	0.07	0.14	
132	Шайба плоская		60x60x6, d=180	2	0.17	0.34	
133	Тросовая		Ст. черт. метр	2	2.11	4.22	
134	Крош		"	2	1.57	3.13	

Вариант на сваях

Спецификация для средних грунтов

1. Дерево/сосна 3-го сорта с заходкой пропиткой

№ п/п	Марка	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
1	1-2	Стойка	L=1000, d=200	2	0.53	1.04
12	12-2	Свая	L=7000, d=200	2	0.16	0.32
3	3-2	Тросовая	L=6500, d=200	1	0.26	0.26
5	5-1	Резьба	L=6500, d=160	2	0.17	0.34

2. Металл / ВМ Ст. 3

№ п/п	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
107	Болт шест. пол. метр	M20, L=550, d=180	7	1.44	10.10
121	"	M24, L=650, d=180	4	2.12	0.86
131	Шайба II	M20, d=100, L=50, d=180	12	0.04	0.48
132	"	M24, d=100, L=50, d=180	4	0.11	0.44
133	Шайба плоская	60x60x6, d=180	21	0.17	3.57
134	"	70x70x6, d=180	8	0.23	1.84
144	Седло	Ст. черт. метр	2	3.13	6.88
145	Заварной крош	"	3	1.86	5.58

Изменение спецификации для слабых грунтов

1. Дерево/сосна 3-го сорта с заходкой пропиткой

№ п/п	Марка	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
12	12-8	Свая	отсутствует	-	-	2.6
12	12-12	Свая	L=7000, d=200	2	0.16	0.32

2. Металл / ВМ Ст. 3

№ п/п	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
146	Изменений нет	-	-	-	3.9

Таблица грунтовых условий

Виды грунтов	Нормативы, кг/см²				
	Е	Г	Г _с	Г _с / Г _н	Г _н / Г _н
Средние	0.81-0.85	26	0.4	1.02	1.9
Слабые	0.81-0.85	22	5.0	2.8	1.85
Одводненные	Слишком	0.95-1.1	16	3.6	1.62 / 1.78

Расчетные данные

Нормативы, кг/см²	I-II		
	I	II	III
Макс. нагрузка	15.0	15.0	15.0
Допустимое	12.2	12.2	12.2
напряжение	10.7	10.7	10.7
буксировка	7.28	7.28	7.28
Марка	С-50	С-50	С-50
Макс. нагрузка	40	40	40
Тип заделки	2-м. 200	2-м. 200	2-м. 200
Глубина	275	275	275
по прочности	210	210	210
по прочности	600	600	600
по прочности	111	111	111
по прочности	11	11	11
по прочности	11	11	11
по прочности	11	11	11

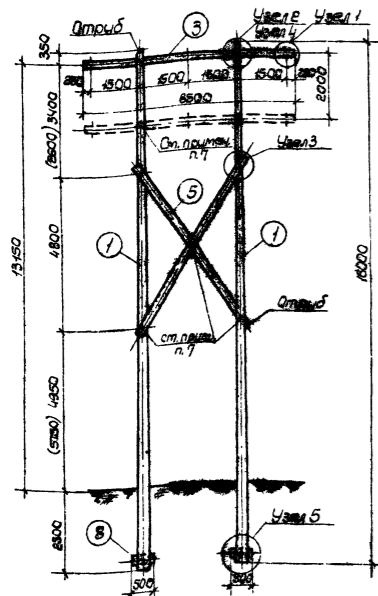
Выборка металла и метизов на опоры ВМ Ст. 3

№ п/п	Марка	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт	Вес, кг	Н. черт.
1	1-2	Стойка	L=1000, d=200	2	0.53	1.04
2	2-2	Посынок	L=6500, d=200	2	0.43	0.86
3	3-2	Тросовая	L=6500, d=200	1	0.26	0.26
4	4-2	Резьба	L=6500, d=160	2	0.17	0.34
5	5-2	Резьба	L=500, d=240	2	0.02	0.02
6	6-2	Резьба	L=500, d=240	2	0.02	0.02
7	7-2	Резьба	L=500, d=240	2	0.02	0.02
8	8-2	Резьба	L=500, d=240	2	0.02	0.02
9	9-2	Резьба	L=500, d=240	2	0.02	0.02

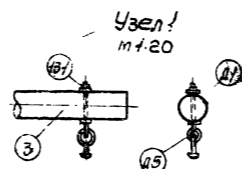
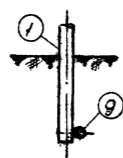
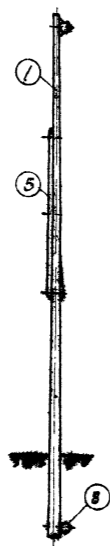
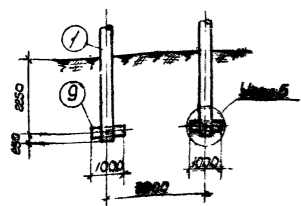
Перечень чертежей

Наименование	Н. черт.
Общий вид, узлы и спецификация	1349TM-T2-2, 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, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

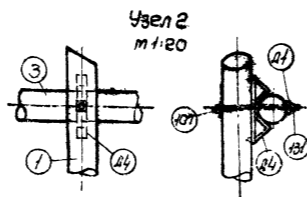
- Примечания:
- На общем виде показано закрепление опоры в средних грунтах, характеристики грунта см. таблицу грунтовых условий.
 - Материал опоры - сосна 3-го сорта по ГОСТ 9463-60 с заходкой пропиткой, может быть заменена непропитанной лиственницей зимней рубки.
 - Материал металлических деталей и болтов - сталь марки ВМ Ст. 3 по ГОСТ 10005-82, способная или сварная по ГОСТ 380-60 с соответствующими гарантиями в области ответственности наружной температуры района установки опор и наличия сварных соединений см. черт. N1349TM-T2-7.
 - Все металлические детали и соединения в грунтовых условиях (по ГОСТ 10005-82) подвергаются окислению в течение 10 лет.
 - Разрешается изменение диаметров лесов до 12 см.
 - Напольные забитые дыры плотно заделывать деревом или прокатом на дилеме.
 - Указанные в деревянных элементах отверстия сверлить по месту.
 - Размеры в скобках приведены для опор без тросов в I и II районах по ветру.
 - При установке опоры в I районе по гололеду тросовый ф 20 см должен быть заменен тросовый ф 25 см, при этом расход леса на опору увеличивается на 0.05 м³.
 - Опоры с тросами выполняются на базе опор без тросов по количеству тросов и установке тросодержателей (Узел 5).
 - При установке опоры без тросов и тросами в I районе по ветру для соединения стойки с пасынком требуется 3 болта ф 24 мм. При этом количество поз. 12 увеличивается на 2 шт, поз. 13 на



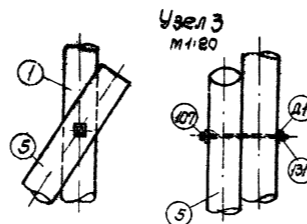
Закрепление опоры в сильном зрительном



Узел!

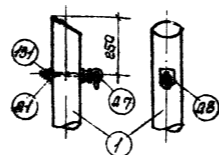


Узел 2.

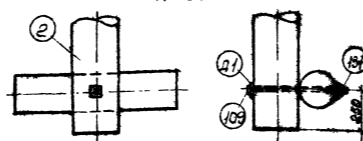


Узел 3

Узел 4 т 4:20
для опоры с тросами



Узел 5
m 4:20

[illegible]

Заполнение спецификации для опр с трассами						
1 Дерево / Лиственница вилтной рубки /						
№ п/п	Марка	Назначение	Размеры, мм	Возвешт.		Объем, м³
				г	л	
		Дополнительные				
2 Металл / ВРСт 3 /						
№ п/п	Назначение	Размеры, мм	Плотн. мт.	Вес, кг		
131	Гайка II	М20-04 ГОСТ 5915-82	г	0,0087	14	1349тн-ТЭ-Б
141	Шайба плоская	80-60-6 ст6 ф215	г	2,17	234	1349тн-ТЭ-Б
147	Горелочный клапан	см. чертёж по модели	г	2,11	4,62	1349тн-ТЭ-Б
148	Водяной теплообменник		г	1,61	3,22	1349тн-ТЭ-Б

Виды оружий		Время на подготовку к стрельбе			
		в мин	в мин	в мин	в мин
Средние Снаряды	Лесные машины	0,3-0,6	35	0,1	1,30
	Снаряды	0,3-0,6	35	0,1	1,35
	Снаряды	0,3-0,6	35	0,1	1,3
	Снаряды	0,3-0,6	35	0,1	1,35

Марка		AC-30	AC-70	AC-95	AC-120	AC-150
Габариты	Длина	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5
	Ширина	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
	Высота	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85
Масса	Масса нетто, кг/шт	30	30	30	30	30
	Масса брутто, кг/шт	30	30	30	30	30

Выборка металлов и металлов не сваренных				
Виды Ст. 3				
N г/м	Примеч.	Средние значения в электроде		Примечание
		Средние значения в электроде	Средние значения в электроде	
1	-Ф20	4.43	22.03	металлов
2	-Ф40	4.12	0.12	—
3	-Ф80	3.70	6.22	—
4	-Ф80	4.08	4.42	—
5	400-5	3.04	3.04	металлов
6	400-5	0.84	0.88	металлов
7	400-5	—	0.70	металлов
Итого		31	39	

Всего Ст. 3-5, поставленных
электродов 36, из них не сваренных

Перечень чертежей	
Наименование	№ чертежа
Общий вид, узлы и спецификации	1349-м-ТЭ-3; 7; 84
Деревянные детали	1349-м-ТЭ-14, 16; 18+84
Металлические детали	1349-м-ТЭ-28, 27+23; 34
Расчет опор	1349-м-ТЭ

Примечания:

На общем виде показана закреплённая опора в
средних грунтах, характеристика грунтов см.
таблицу грунтовых условий

2. Материал опоры - неграпитанная листовница
зимней рубки по ГОСТ 9463-60.*

3. Материал металлических деталей и болтов - сталь марки ВМ Ст 3 полуспокойная, спокойная или кипящая по ГОСТ 380-60* с соответствующими гарантиями в зависимости от расчетной наружной температуры района установки опоры и наличия сварных соединений от чертеж №1349гм-72-7.

4. Все металлические детали и соединения
огрунтовать грунтовкой ГФ-020 (ГОСТ 4056-83) с
последующей окраской лаком АЛ-177 (ГОСТ 5634-51).

5 Разрешается изменение диаметров леса до +2 см.
6 Неплодызванные дыры плотно заделывать деревянными пробками на битуме.

7. Указанные в деревянных элементах отверстия сверлить по месту.

в. Размеры в скобках приведены для аппаратов без тросов в I районе по ветру.

9 Операция с тросами выполняется на базе ~~операции~~
без тросов понижением траверсы и
установкой тросодержателей (узел 4).

12. Установка опоры в средние грунты предусматривается в сверляще котлованы $\phi 750-800 \text{ мм}$.

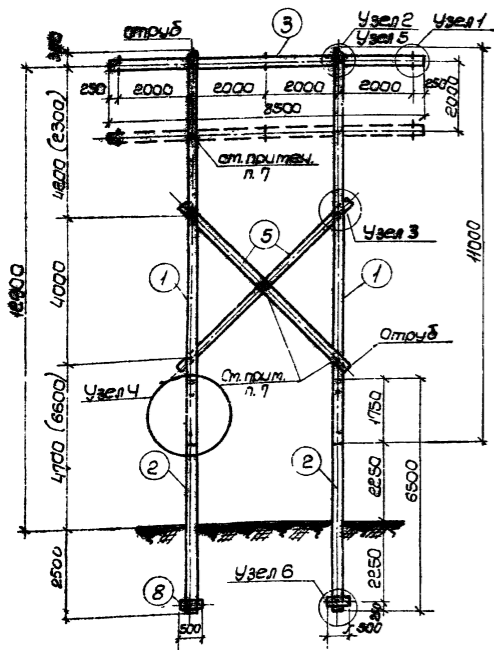
4. Обработку системы каталитических производств
вплоть до ст. с тщательным уплотнением
поверхности для защиты и обеспечения качества
всего до 1,53 т/м³

12. Величины ветровых и весовых пролетов даны для опор без тросов при их закреплении в середине эрхитоса.

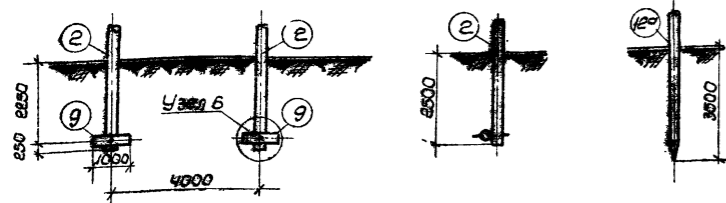
18. Безрыгильное закрепление опоры в средних
грунтах см черт. №1349-тм-72-31

14. При установке опоры с проводом АС-150 в IV-V ветровых районах. заварной крюк д5 заменяется на д13 по черт. №1348-72-34.

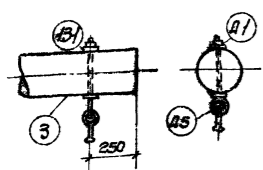
ПАНО-1



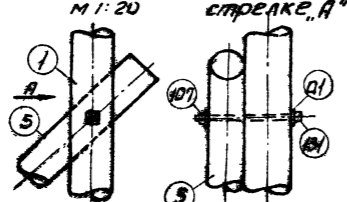
Закрепление опоры в слабых грунтах



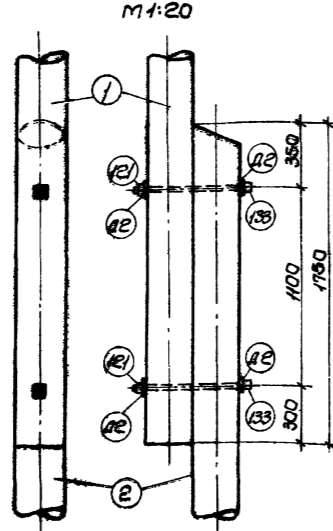
49221



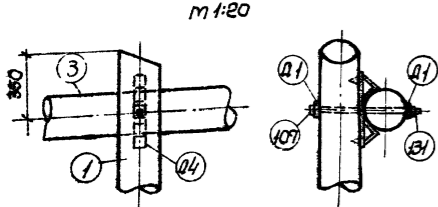
Узрелз



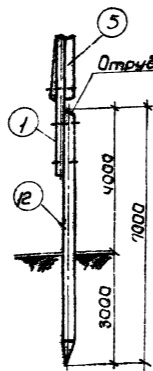
Узел 4



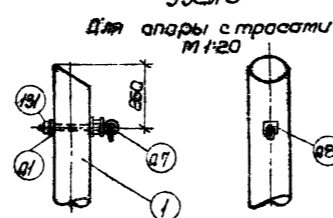
Узел 2



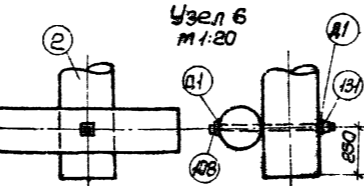
Вариант
на сватос



Вид по



Узел 5



Узел

Зарядник на паяльник									
Спецификация для средних: орунтар									
1. Переход; Состоит из входов: пропильный;									
N поз.	Марка	Наименование	Размеры, мм	Калицит		Объем, м3	Уч. черт. №		
				Т.	Н.				
1	1-1	Сталка	4: 1100; d: 180	2	—	0.256	0.87	2.5	1349тн-ТЭ-10
2	2-1	Паяльник	4: 850; d: 240	2	—	0.36	0.72		1349тн-ТЭ-12
3	3-4	Траверса	4: 850; d: 200	1	—	0.36	0.36		1349тн-ТЭ-19
5	5-1	Роска	4: 650; d: 150	2	—	0.72	0.34		1349тн-ТЭ-13
6	6-1	Рубель	4: 500; d: 240	2	—	0.223	0.25		1349тн-ТЭ-20

2. Металлы / ВМ Ст.3		Вес, кг		Чертёж
№ п/п	Наименование	Размеры, мм	ед. изм.	
107	Балиты обф. вал. чертёж	1200; L=650; E=180	7 144 10,08	43
108	"	1200; L=650; E=150	2 166 3,36	
109	"	1200; L=650; E=150	4 248 9,68	
110	Гайка II	120-04; ГОСТ 9115-62	12 0,008 0,04	
111	"	120-04; ГОСТ 9115-62	4 0,01 0,04	
112	Шайба плоская	60; 60-8; г/б. 62-1	21 0,71 3,57	349 мм-72-25
113	Шайба плоская	70; 70-8; г/б. 62-5	8 0,23 1,84	349 мм-72-26
114	Седло	Ст. чертёж	6 3,93 9,90	349 мм-72-27
115	Восстановл. блок	"	3 1,96 5,88	349 мм-72-28

Изменение спецификации для плодосъемников							
1. Дерево / Сосна 380 арт. с водостойкой пропиткой /							
№ п/п	Марка	Наименов	Размеры, мм	Различия			Примечания
				Т	Н	ед. изм.	
8	8-1	Ручеёв	отсутствует				1449 мм - 72-20
8	9-1		1400; d=240	е	—	1449 мм	1449 мм - 72-20
2. Металл / 8 мм ст. 3 /							
№ п/п	Наименование	Размеры, мм	Различия	Вес, кг		Примечания	
				шт	ед. изм.		
	измененный мет				43		

Исполнение спецификации для аппар. с тросами										
1. Тросы / Сосна 3 ^{го} сорта с заводской пропиткой										
№ п/п	Марка	Наименов.	Размеры, мм	Кол-во		Объем, м ³		Исх. №	Исх. №	Исх. №
				Т.	Н.	ЕЗ	ДН			
		Исполнение								
е. Металл / ВМ Ст. 3 /										
№ п/п	Наименование		Размеры, мм	Кол-во шт.	ЕЗ	ДН	ВЗ	Исх. №	Исх. №	
158	Гвоздь		1200-01.02.515-60	2	0.07	0.14				
161	Шпилька плоская		60х60х6; отв. ф21.5	2	0.17	0.34			1349м-Т2-25	
170	Тросодержатель		ст. черт. экз. марки	2	2.4	4.22		8	1349м-Т2-25	
178	Корпус тросодержат.		—	2	1.61	3.22			1349м-Т2-25	

[illegible]

2. Металл / ВМ. Ст. 3/		Размеры, мм	Кол-во шт.	Вес, кг		Всего	Ичерт. №
Или металл	Наименование			к-во	вес		
107	Болт с гайкой	M20; L=580; 2=180	7	1.44	12.08		
108		M24; L=650; 2=190	4	2.42	9.58		
109	Гайка	M20-0.14; DCT 58x5-62	40	0.064	2.56		
113		M24-0.14; DCT 58x5-62	4	0.4	1.6	39	
114	Шайба плоская	80-80-6; 0.16; 6x1.5	17	0.17	2.89		1349mm-72-2
115	Шайба плоская	70-70-6; 0.16; 6x1.5	8	0.23	1.84		1349mm-72-2
116	Седло	см. чертёж тарелки	2	3.43	6.86		1349mm-72-2
117	Защитный крыш	"	3	1.96	5.88		1349mm-72-2

Изменение спецификации для слабых грунтов.						
1. Дерево / Стрига β^{50} сорта с равной или большей						
№	Наименование	Размеры, мм	Высота, м		Вес, кг	Начертание
			г.	д.		
2	12-6	Стрига	—	—	2,5	1349гм-72-1
3	12-11	Стрига	—	—	2,5	1349гм-72-1
L=500. d=240						
2. Металл / ВМСТ 3/						
№	Наименование	Размеры, мм	Высота, м		Вес, кг	Начертание
			г.	д.		
3	12-11	Стрига	—	—	2,5	1349гм-72-1
L=500. d=240						
3. Металл / ВМСТ 3/						
№	Наименование	Размеры, мм	Высота, м		Вес, кг	Начертание
			г.	д.		
3	12-11	Стрига	—	—	2,5	1349гм-72-1
L=500. d=240						

Виды грунтов	Нормативные показатели плодородия грунтов					
	С	Н	Р	В	С/В	Н/В
Средние	Песок мелкий	0,84-0,66	85	0,4	1,82	1,9
Слабые (водозатяжные)	Суглинок	0,51-0,66	22	0,0	2,8	1,95
	Суглинок	0,71-0,80	20	1,9	1,82	1,8
	Глина	0,96-1,1	16	3,6	1,66	1,65

Расчетные данные															
Нормативы		Пус-55: Пус-III - 4.9-82													
Иллюстрация работ	Единица измерения	I + V													
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Марка		AC-70				AC-95				AC-120					
допускаемое напряжение (по таблице 1) В	В	10.50								12.2					
по таблицам 1 и 2 В	В	9.25								10.70					
по таблицам 1 и 2 В	В	6.25								7.25					
Марка		C-50													
Макс. напр. е/мм²		30							40						
Тип зажима		Глухой													
Барбитный	мм	240	180	155	130	250	270	170	145	280	240	193	170		
Барбитный	мм	180	155	130	105	180	170	140	115	190	190	160	135		
Барбитный	мм	140	120	100	80	140	130	110	90	150	140	120	100		
Барбитный	мм	100	80	60	40	100	90	70	50	110	100	80	60		
Барбитный	мм	60	40	20	10	60	40	20	10	70	50	30	10		
Барбитный	мм	350	280	220	190	345	305	250	210	310	310	280	240		
Барбитный	мм	280	220	180	140	240	210	170	130	260	260	230	190		
Барбитный	мм	220	180	140	100	190	170	140	110	210	210	180	150		
Барбитный	мм	180	140	110	80	150	130	100	70	170	170	140	110		
Барбитный	мм	140	110	80	50	110	90	60	30	130	130	100	70		
Барбитный	мм	100	80	50	20	80	60	30	10	90	90	60	30		
Барбитный	мм	60	40	20	10	50	30	10	0	60	60	30	10		

Выборка металла и метизов на опыту ВМ Ст 3						
N г/п	Марка	Определ. тверд.		Определ. прочности		Примеч.
		Брикетный	Вальцовый	Брикетный	Вальцовый	
		Вальцовый на сгиб, вальцовый на разрыв				
		Средние и стандартные величины				
1	Р24	9.68	9.68	9.68	9.68	получен
2	Р20	17.97	14.61	22.91	18.55	—
3	Р10	0.12	0.12	0.12	0.12	—
4	Д-8	3.70	3.7	6.22	6.22	—
5	Д-6	5.92	5.24	6.22	5.68	—
6	Д100-7	3.04	3.04	3.04	3.04	получен
7	Д100-8	0.84	0.70	0.98	0.84	получен
8	Д100-9	0.44	0.44	0.44	0.44	получен
9	Д100-10	—	—	0.70	0.70	получен
Усредн.		4.2	3.8	5.0	4.6	

Вос. серией СРБ-3 ЗИЛ, подготовленная
"Алктросельмашин" в этом не участвует

Перечень чертежей		
Наименование	Л.чертежа	
	вариант на первый год	вариант на второй год
Общий вид, узлы и спецификация.	1349тм-ТЭ-4,9,31,32, 8	
Деревянные детали.	1349тм-ТЭ-10, 12, 17, 19 ÷ 21	1349тм-ТЭ-10, 13, 14, 17, 19
Металлические детали	1349тм-ТЭ-25 ÷ 29; 33	
Элементы сборки	1349тм-ТЭ-30	
Расчет опоры	1349тм-ТЭ	

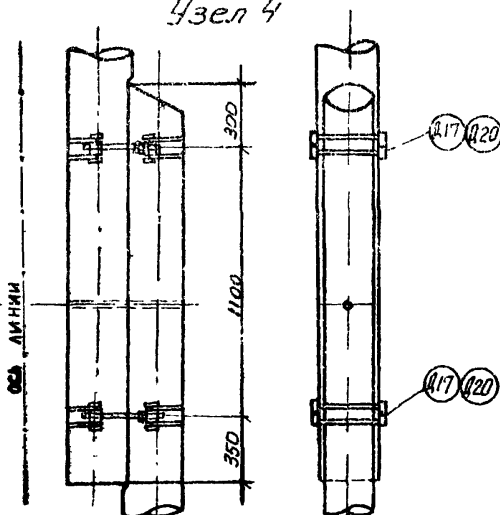
Примечания:

1. На общий вид опора показано закрепление опоры в средних грунтах, характеристики грунтов см. таблицу грунтовых условий.
2. Материал опоры — оцинкованная сталь по ГОСТ 9463-60* с заводской пропиткой, может быть заменена неокрашенной листовым железом, листовым железом, листовым железом.
3. Материал металлических деталей и болтов — сталь марки ВМСт. 3 подплакивая, оцинкованная или купленная по ГОСТ 280-60* с соответствующими гарантиями в зависимости от расчетной наружной температуры района установки опоры и наличия сварных соединений см. черт. №1349тм-ТЭ-7.
4. Все металлические детали и соединения грунтовать грунтовкой ПР-020(ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком АЛ-177(ГОСТ-3631-51).
5. Разрешается изменение диаметров леса до +2 см.
6. Неиспользованные дыры плотно заделывать деревянными пробками на битуме.
7. Указанные в деревянных элементах отверстия сверлить по месту.
8. Размеры в скобках приведены для опоры без тросов в ту или другую сторону.
9. При установке опоры в 1-й раз по галерею тросов ф20 см должна быть заменена тросом ф22 см, при этом расход леса на опору увеличивается на 0,07 м³.
10. Опора с тросами выполняется на базе опоры без тросов, понижением тросов и установкой тросодержателей (Узел 5).
11. Установка опор в средних грунтах предусматривается в сверленные котлованы ф 750-800 мм.
12. Обратную засыпку котлованов производить слоями 20 см с тщательным уплотнением каждого слоя грунта и доведением объемного веса засыпки до 155 т/м³.
13. Закрепление на осях производится сдвиганием в предварительно пробуренные скважины диаметром на 100-50 мм меньше диаметра оси.
14. После установки оси торцы их срезают на один кос с величиной 100 мм и обдают битумной мастикой.
15. Соединение стоек поз. 1 с пасынком поз. 2 выполняется на заводе см. черт. №1349тм-ТЭ-30.
16. Величины ветровых и весовых пролетов даны для опор без тросов при их закреплении в средних грунтах.
17. Безригельное закрепление опоры в средних грунтах см. черт. №1349тм-ТЭ-31.
18. Взамен болтового разрешается соединение стоек с пасынками выполнять на бандажах по черт. №1349тм-ТЭ-8; 32.

Характеристика стали

1. Для изготовления болтов и металлических деталей, имеющих сварные соединения, устанавливаемых в районах с расчетной наружной температурой выше минус 35°C - сталь марки ВМСтЗ по ГОСТ 380-60* для сварных конструкций с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2.5.2 д и ограничения отклонений по химическому составу согласно п. 2.6.4.
2. Для изготовления болтов и металлических деталей, имеющих сварные соединения, устанавливаемых в районах с расчетной наружной температурой от минус 35°C до минус 40°C с толщиной деталей до 8 мм включительно, применяется сталь в соответствии с п. 1 данного чертежа, а для деталей толщиной свыше 8 мм применяется сталь марки ВМСтЗсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2.5.2 д и ограничения отклонений по химическому составу согласно п. 2.6.4.
3. Сварка производится электродами типа Э42А (ГОСТ 9467-60)
4. Для изготовления металлических деталей, в которых сварные соединения отсутствуют, устанавливаемых в районах с расчетной температурой выше минус 35°C может применяться сталь марки ВМСтЗкп по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2.5.2 д, а в районах с расчетной наружной температурой от минус 35°C до минус 40°C должна применяться сталь марки ВМСтЗ по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии согласно п. 2.5.2 д.
5. Металлические детали и болты, устанавливаемые в районах с расчетной наружной температурой ниже минус 40°C , должны соответствовать требованиям СН 363-66.

Узел 4

Отверстие под
монтажн. болтИзменение спецификации для опор с тросами и
без тросов в части учета соединения стоек с пасынками

№ поз. или марки	Наименова- ние	Размеры, мм	К-во, шт.	Вес, кг				Приме- чания		
				Ед	Общ	Всего на опору				
						ПЗ35-1	ПЗ35-3		ПЗ110-1	ПЗ110-3
121	Болт с кв. гол. марки точн.	отсутствует	4	242	9,68					Только в ПЗ35-1 и ПЗ110-1
122	—	отсутствует	4	277	11,08					Только в ПЗ35-3 и ПЗ110-3
128	Шайба плоская	отсутствует	8	923	1,84	55 51	57 53	55 51	57 53	
133	Гайка II	отсутствует	4	0,11	0,44					
120	Синтетический бандаж	см черт. марки N1349TM-T2-21	4	6,1	24,4					Только в ПЗ35-1 и ПЗ110-1
117	—	см черт. марки N1349TM-T2-23	4	6,6	26,4					Только в ПЗ35-3 и ПЗ110-3

Примечания:

1. Точный чертеж служит дополнением к черт. N1349TM-T2-1, 2, 4, 5 и изменяет их в части соединения стойки с пасынком (сваря).
2. В числителе приведен вес металла для варианта на пасынках, а в знаменателе - на сваях.

ЭСП

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Уфимское отделениеУнифицированные металличе-
ские нормальные опоры
БЛ 35 и 110 кВ

Рабочий черт

Лист —

Исполнитель: [подпись]

Экз. констр. [подпись]

Рис. [подпись]

Стр. [подпись]

Тех. [подпись]

Проверил: [подпись]

Соединение стоек с пасынками на синтетических бандажах.

М 1 20

Рез. 5,24 дм

N1349TM-T2-8

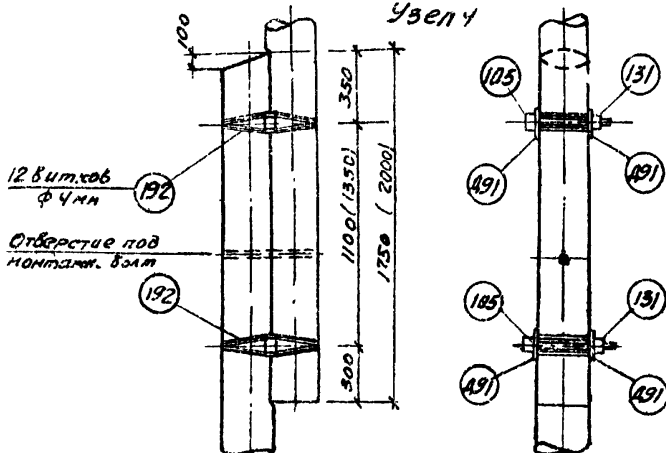
г. Харьков

7-1958г

1349TM-T2-13

Соединение стоек с пасынками на проволочных бандажах

Узел 4



Изменение спецификации для опор с тросами и без тросов

№ п/п, или марка	Наименование	Размеры мм	К-во шт	Вес кг				Примеч. к черт.
				Ев.	Общ.	Всего	Прим.	
121	Болт с гайкой, норм. точн.	отсутствует	4	2,42	9,58			Только в ЛД-35-1, 3
122	— " —	отсутствует	4	2,77	11,08			ЛД-35-1
133	Гайка II	отсутствует	4	0,1	0,44			Только в ЛД-35-1
42	Шайба плоская	отсутствует	8	0,23	1,84	44	44	44
105	Болт с гайкой, норм. точн.	M20, L=350	4	0,94	3,76	41	41	41
131	Гайка II	M20-0110	4	0,04	0,28			
491	Шайба фасонная	110х54х8	8	0,4	3,2			
192	Бандаж	Проболота оцинкованная бандаж ф 4 мм	64	0,1	6,1			Только в ЛД-35-1
192	Бандаж	— " —	64	0,1	6,9			Только в ЛД-35-3

Примечания:

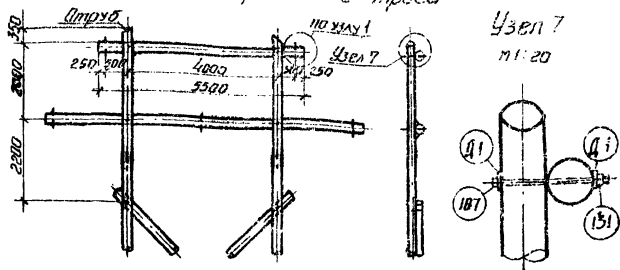
- Данный чертёж служит дополнением к черт. №13491м-Т2-1, 2, 4, 5 и изменяет их в части соединения стоек с пасынками (связи).
- В числителе приведен вес металла для варианта на пасынках, а в знаменателе — на сварке.
- Размеры в скобках даны для специальных опор обрешеточных на базе нормальных.

г. Харьков	ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Украинское отделение	Унифицированные деревянные нормальные опоры ВЛ 35 кВ и 110 кВ	Рабочий черт. Лист	—
	ЧО по СТП	М	Баб	Соединение стоек с пасынками на проволочных бандажах		
	Гл. констр.	Власенко	Власенко			
	Рис. экз.	Зинченко	Зинченко			
М 1:20	Ст. и техн.	Донен	Донен			
	Инженер	Михайленко	Михайленко			
М - 1970г.	Проболота	Донен	Донен	Рис. 6, 248		

№13491м-Т2-32

13491м-Т2-1, 14

Изолированное крепление троса



Дополнение спецификации для аппар. с тросами.

1 Дерево / Сосна 3^{го} сорта с заводской пропиткой /

№ поз.	Марка	Наименование	Размеры, мм	Колич, шт		Объем, м³			И черт. метр
				т.	н.	вд.	пош.	всего	
1	4-1	прокладка травер	В-5500; ф160	1	—	0,14	0,14	0,14	13497 мм-Т2-18

2. Металл / ВМ Ст. 3%

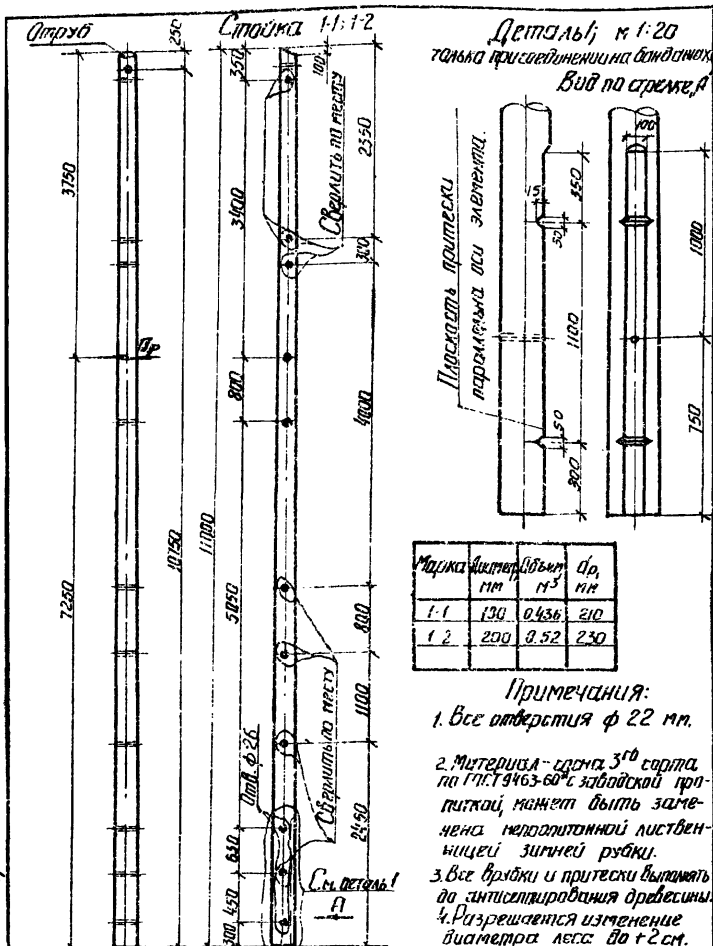
№ по марк	Наименование	Размеры, мм	Кол. шт.	Вес, кг			N чертённой
				един.	общ.	всего	
107	Битка квадратная норм. точн.	м 20; L=150; B=80	2	0.41	0.82	6.0	
131	Гайка Е	м 20-ди. ГОСТ 5915-62	4	0.07	0.28		
11	Шпилька посадочная	60х60х8; отв. ф 21	6	0.17	1.02		1349 ТМ-Т2-25
15	Завёрочной крышк	см. чертёж марки	2	1.96	3.92		1349 ТМ-Т2-26

Примечание:

1. Данные чертеж служат дополнением к чертежам №1349т-Т2-4 и 1349т-Т2-6 и изменяют их в части крепления троса на тросовых опорах. Спецификации для опор с тросами, приведенные на чертежах №1349т-Т2-4 и 1349т-Т2-6, заменяются спецификациями данного чертежа.

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Унифицированные деревянные нормальные опоры ВЛ 35 и 110 кВ.	Рабочие чертежи
	Укрупненные изображения			Лист —
г. Харьков IX-1968г.	И.О.нач. СТО	В.И.	К.И. Удальцов	Верхняя часть прожекторный опоры ВЛ 110 кВ при изолированном креплении троса.
	И.О.кажд. ст.	В.И.	В.И. Савченко	
	Дир. групп.	В.И.	В.И. Савченко	
	Ст. инж.	В.И.	В.И. Савченко	
	Техник	В.И.	В.И. Савченко	
	Подпись	В.И.	В.И. Савченко	м. 1404 1:20 19349-ТМ-Т2-9 19349-ТМ-Т2-9

1349ТМ/2 л.16



ЭСП

ЭНЕРГИСЕТПРОЕКТ
Украинское отделение

Усиленные деревянные
нормальные опоры
ВЛ 35 и 110 кВ.

Рабочий черт.
Лист —

Исполн. С.П.
Д. Кондрат
Рук. групп.
С.П. Уман.
Ст. техн.
Проверил

Машинист
Власенко
Зинченко
Вансич
Ягудевич
Кериман

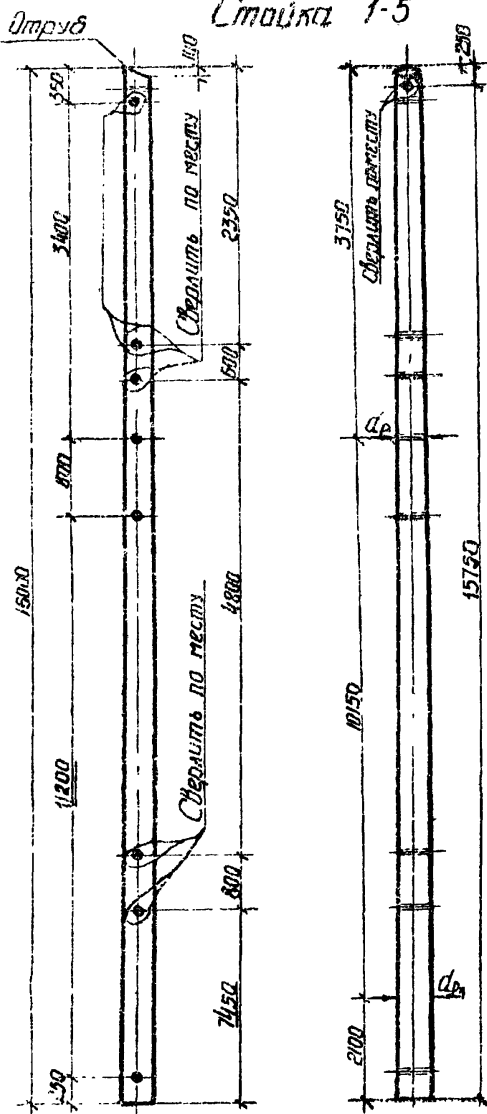
Стойка 1-1, 1-2

г. Харьков
1968 г.

М. 1:50; 1:20
Визн. 6.240 м

N 1349ТМ-T2-10

Стойка 1-5



Марка	Диам. мм	Объем м ³	d _p мм	d _g мм
1-5	200	1,14	240	340

Примечания:

1. Все отверстия ф22мм.
2. Материал - недрожжащая лиственница зимней рубки по ГОСТ 3463-60*.
3. Разрешается изменение диаметра леса до + 2 см.

ЭСЛ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение

унифицированные проекцион-
ные нормальные опоры
ВА 35 и 110 кВ

Дополнительные
лист —

г. Харьков
IX-1968

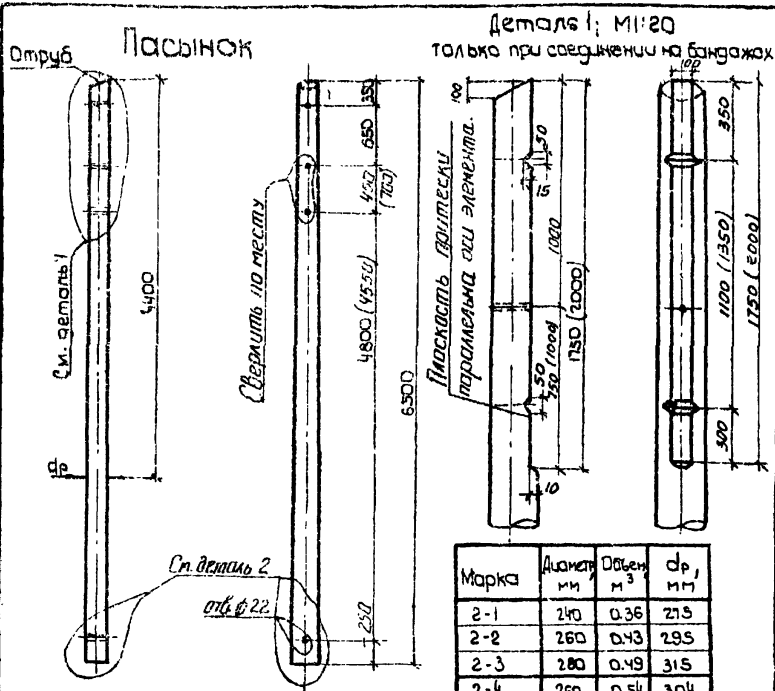
Исполн. *В. М. Ченчик*
Инж. *В. М. Ченчик*
Инж. *В. М. Ченчик*
Инж. *В. М. Ченчик*
Инж. *В. М. Ченчик*
Инж. *В. М. Ченчик*
Инж. *В. М. Ченчик*
Инж. *В. М. Ченчик*

Стойка 1-5

М 1:50

Разм. 6,24 дм

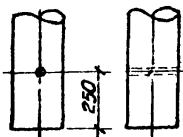
N1349TM-T2-11



Примечания:

1. Все отверстия ф 26 мм кроме оговоренного.
2. Материал сосна 3^{го} сорта по ГОСТ 9463-60* с заводской пропиткой (2-1÷2-3) или непропитанная лиственница зимней рубки (2-4, 2-5).
3. Притески выполнять до антисептирования древесины.
4. Разрешается изменение диаметра леса до ±2 см.
5. Размеры в скобках относятся к маркам 2-4; 2-5.

Деталь 2
только при соединении на бандажах
М 1:20.



ЭСЛ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Украинское отделение

Унифицированные деревянные нормальные опоры ВЛ 35 и 110 кВ

Рабочие чертежи

Лист —

И.о.нач.ст. *В.В.В.* М.И.И.И.И.

П.констр. *В.В.В.* В.В.В.

Р.к.группы *В.В.В.* В.В.В.

Ст.инжен. *В.В.В.* В.В.В.

Техник *В.В.В.* В.В.В.

Проверил *В.В.В.* В.В.В.

Пасынок 2-1÷2-5

г. Харьков

1968г.

М. 1:50; 1:20

Разм. 6.24 дм²

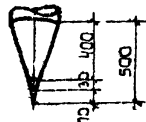
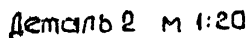
N1349-ТМ-Т2-12

1349-ТМ-Т2-12

Детский ; М 1:2.0



Плюскость притески
протамальне проо онементі



Примечания:

1. Все отверстия ф 26м.
2. Материал - сосна 3^{го} сорта по ГОСТ 9463-60 с заводской приплеткой (12-6÷12-8) (12-9÷12-10) ^{или} неоплетенной лентенницей зимней рубки.
3. Притески выполняются до антиселит. рванца древесины.
4. Разрешается изменение диаметра леса до +2см.
5. Размеры в скобках относятся к маркам 12-9; 12-10.

Марка	Дугина, мм	Обем, м ³	dp, мм
12-6	240	0.40	215
12-7	250	0.46	295
12-8	280	0.53	315
12-9	260	0.58	304
12-10	280	0.66	324

ЭСП

ЭНЕРГООСЕТЕПРОЕКТ
Украинское отделение

Унифицированные деревянные нормальные опоры
80 35 и 110 58

Рабочие черт.	
Лист	—

И.О.ЧЛН СТР.	<i>Власенко</i>	Мандуленко
Гл. констр.	<i>Власенко</i>	Власенко
Рук. групп	<i>Зинченко</i>	Зинченко
Ст. инж-р	<i>Донец</i>	Донец
Техник	<i>Ермаков</i>	Ермаков
Проверщик	<i>Кериман</i>	Кериман

Своя 12-6 ÷ 12-10

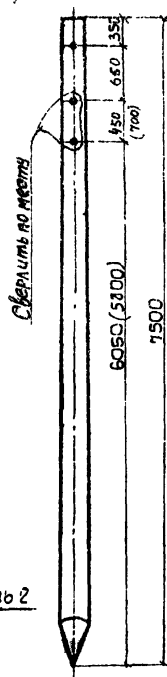
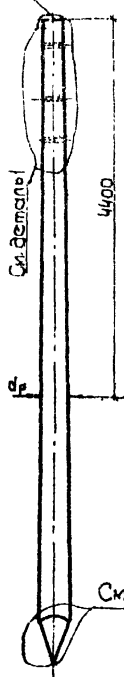
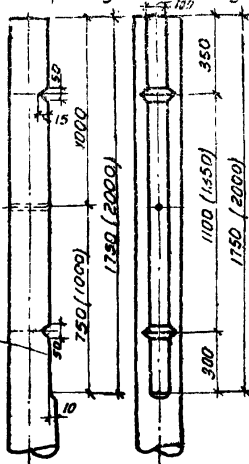
г.р. Харьков
IX 1968г.

M 1:50, 1:20
Pa 3m. 6.24 g m⁻²

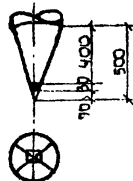
N1349 TM-T2-13

отруб

Своя

деталь 1: М 1:20
только при соединении на бандажиПлоскостя притереть
параллельно оси элемента.

деталь 2 М 1:20



Примечания:

1. Все отверстия $\phi 26$ мм.
2. Материал - сосна 3-го сорта по ГОСТ 9463-60 с заводской пропиткой (12-11-12-13) и негидрированной лиственницей зимней рубки (12-14, 12-15).
3. Притески выполнять до антисептирования древесины.
4. Разрешается изменение диаметра леса до +2 см.
5. Размеры в скобках относятся к маркам 12-14; 12-15.

Марка	Диаметр мм	Объем м ³	d _р мм
12-11	240	0,43	215
12-12	260	0,50	235
12-13	280	0,58	315
12-14	260	0,63	304
12-15	280	0,73	324

ЭСР

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделениеУнифицированные
деревянные нормальные
банды ВЛ 35 и 110 кВРабочие чертежи
Лист —

И.О. НАЧ. СР. *В.И. Яценко*
 И.О. КОНСТР. *В.И. Яценко*
 Рук. группы *В.И. Яценко*
 Ст. инж. *В.И. Яценко*
 Техник *В.И. Яценко*
 Проверил *В.И. Яценко*

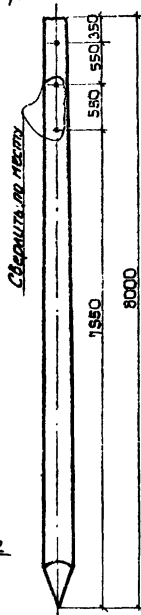
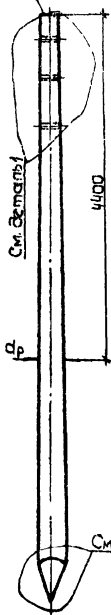
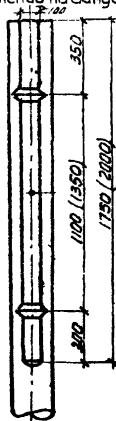
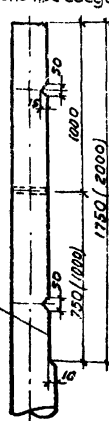
Своя 12-11÷12-15

гор. Харьков
18. 1968 г.М 1:50; 1:20
Разм. 6.24 г

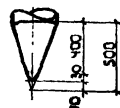
N 1349 тм-12-14

Струб

Своя

Деталь 1; М 1:20
только при соединении на бандажплоскость притески
параллельна оси элемента

Деталь 2 М 1:20



Примечания:

1. Все отверстия $\phi 26$ мм.
2. Материал - сосна 3 сорта по ГОСТ 9463-60* с заводской пропиткой или непропитанная лиственница зимней рубки.
3. Притески выполнять до антисептирования древесины.
4. Разрешается изменение диаметра леса до +2 см.

Марка	Диаметр мм	Объем м ³	др, мм	
12-16	240	0.47	275	
12-17	280	0.63	315	

ЭСР

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделениеУдобриванные деревья
нормальные опоры
вп 35 и 110 кВразличные
чертежи
лист -

И.О.Н.Ч.СТ.	Мандиленко
Р.к.констр.	Власенко
Р.ж.гр.чл.	Зинченко
Ст.инжен.	Домени
Тех.инж.	Житкова
Проверил	Зинченко

Своя 12-16; 12-17;

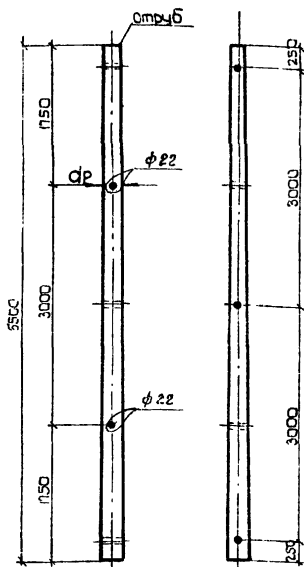
г. Харьков
1968гМ 1:50; 1:20
Разм. 6.2х4м

N1349 ТМ-Т2-15

л. 21

1349 ТМ/2

Траверса



Марка	Диаметр, мм	Объем, м³	др, мм
3-1	180	0.21	194
3-2	200	0.26	214
3-3	220	0.31	234
3-7	180	0.26	198
3-8	200	0.33	218
3-9	220	0.39	238

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 20$ мм, кроме оговоренных.
2. Материал - сосна 3 сорта по ГОСТ 9463-60* с заводской пропиткой (3-1÷3-3) или *непропитанная* лиственница зимней рубки (3-7÷3-9).
3. Разрешается изменение диаметра леса до +2 см.

ЭСР

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение

Унифицированные деревянные нормальные опоры
8 л 35 и 110 кв

Лист

—

И.нач. стп. *М.М.М.* Мануйленко
Гл. констр. *В.В.В.* Власенко
Рук. группы *З.З.З.* Зинченко
Ст. инженер *Д.Д.Д.* Донец
Тех. инж. *Г.Г.Г.* Ермакова
Проведен *А.А.А.* Кериман

Траверса 3-1;3-3;3-7+3-9

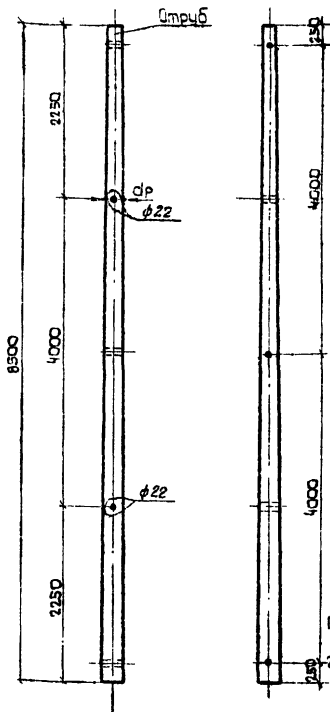
г.р. Харьков
18 1968г.

М 1:50
Разм. 6.249 м²

N1349 ТМ-Т2-16

1349 ТМ-Т2-16

Траверса



Марка	Диаметр мм	Объем м ³	d _р мм
3-4	200	0.36	218
3-5	220	0.43	238
3-6	240	0.50	258
3-10	200	0.45	223
3-11	220	0.54	243
3-12	240	0.63	263

Примечания:

1. Все отверстия ф22 мм, кроме оговоренных.
2. Материал - сосна 3^{го} сорта по ГОСТ 9443-60 с заводской пропиткой (3-4 ÷ 3-6) или не пропитанная лиственница зимней рубки (3-10 ÷ 3-12)
3. Разрешается изменение диаметра леса d_р + 2 см.

ЭСП

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Украинское отделение

Унифицированные деревян-
ные нормальные опоры
в п. 35 ч. 110 кв

Рабочие чертежи
Лист -

ШОМНИСТР. *В. В. Шомнистр.* Инженер
Гл. констр. *В. В. Шомнистр.* Инженер
Рук. проект. *В. В. Шомнистр.* Инженер
Ст. инженер *В. В. Шомнистр.* Инженер

Инженер *Власенко*
Инженер *Власенко*
Инженер *Власенко*
Инженер *Власенко*

Траверса 3-4 ÷ 3-6; 3-10 ÷ 3-12

г. Харьков
ИХ 1968г.

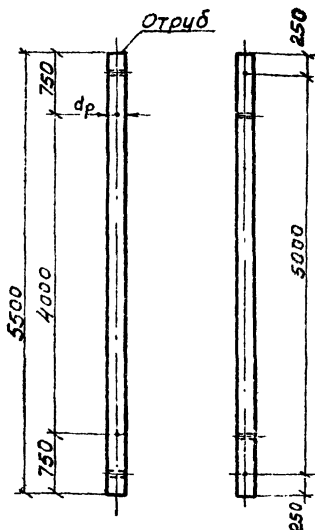
Техник *Власенко*
Проверил *Власенко*

М 1:50
Разм. 624 мм

N1349 ТМ -12-17

23
1349 т/б

тросовая траверса



Марка	Диаметр, мм.	Объем, м³	d _p , мм.
4-1	160	0.14	165
4-4	160	0.143	168

Примечания:

1. Все отверстия $\phi 22$ мм.
2. Материал - сосна 3^{го} сорта по ГОСТ 9463-60* с заводской пропиткой (4-1) и непропитанная лиственница зимней рубки (4-4).
3. Разрешается изменение диаметра леса до ± 2 см.

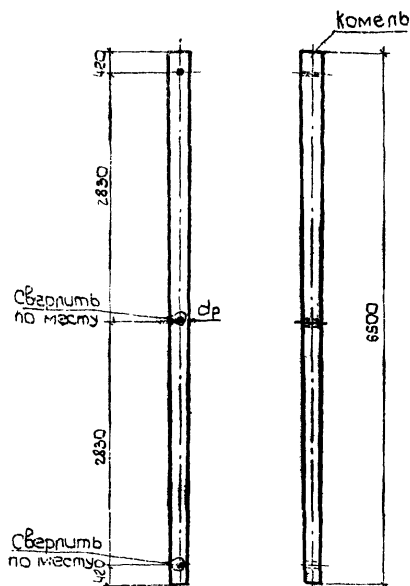
ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Унифицированные деревянные нормальные опоры ВЛ 35 и 110 кВ	Рабочие черт.		
	Украинское отделение			Лист	—	
	И.о.нач.ст.	М.М. Мануйленко	тросовая траверса			
	гл. констр.	В.В. Власенко				
рук.элект.	В.В. Винченко					
ст.инж.	В.В. Донец					
техник	Н.М. Жигалова	М 1:50	N1349-ТМ-Т2-18			
проект.	В.В. Зинченко	Разм. 6,24 дм²				

г. Харьков

1968г.

1349-ТМ-Т2-18

Раскос



Примечания:

1. Все отверстия $\phi 22$ мм.
2. Материал сосна 3-го сорта по ГОСТ 9463-60* с заводской пропиткой (5-1) или непропитанная лиственница зимней рубки (5-2).
3. Разрешается изменение диаметра леса до +2 см.

Марка	Диам, мм	Объем, м ³	др, мм
5-1	160	0.172	186
5-2	160	0.215	192

ЭСП

ЭНЕРГ О С Е Т Ь П Р О Е К Т
Украинское отделение

Унифицированные дере-
вянные нормальные спери
вс 35 и 110 кв

Рабочие черт
Лист -

И.О.нач.ст. *Власенко* Мануленко

И.О.констр. *Власенко* Власенко

Рук.проект. *Власенко* Зинченко

Ст.инжен. *Власенко* Данец

Инженер *Власенко* Ермакова

Проверил *Власенко* Керимов

Раскос 5-1, 5-2.

г.р. Харьков
1968г.

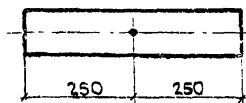
М 1:50

Разм. 6.24 м²

N1349 ТМ-Т2-19

1349 ТМ/2.1.25

Ригель



Марка	Диам, мм	Объем, м ³
8-1	240	0.023
8-2	240	0.019

Примечания:

1. Отверстие $\phi 22$ мм.
2. Материал - сосна 3^{го} сорта по ГОСТ 9463-60* с заводской пропиткой (8-1) или непропитанная лиственница зимней рубки (8-2).
3. Разрешается изменение диаметра леса до +2 см.

ЭСП

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение

Унифицированные деревянные
нормальные аппараты
ВЛ 35 и 110 кВ

Рабочие черт.
Лист -

И.О.нач. ст.	<i>Васильченко</i>	М.О.нач. ст.	<i>Васильченко</i>
П. констр.	<i>Зинченко</i>	П. констр.	<i>Зинченко</i>
Рук. группы	<i>Васильченко</i>	Рук. группы	<i>Васильченко</i>
Ст. инженер	<i>Васильченко</i>	Ст. инженер	<i>Васильченко</i>
Техник	<i>Васильченко</i>	Техник	<i>Васильченко</i>
Проверил	<i>Васильченко</i>	Проверил	<i>Васильченко</i>

Ригель 8-1; 8-2

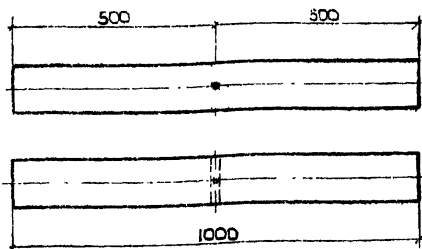
гор. Харьков
IX 1968г.

М 1:10
Разм. 6249

N 1349 ТМ - Т2 - 20

1349 ТМ/2.1.26

Рубель



Примечания:

1. Отверстие $\phi 22$ мм,
2. Материал - сосна 3^{го} сорта по ГОСТ 9463-80* с заводской пропиткой (9-1) или непропитанная лиственница зимней рубки (9-2).
3. Разрешается изменение диаметра леса до ± 2 см.

Марка	Диаметр, мм	Объем, м ³
9-1	240	0.348
9-2	240	0.080

ЭСР

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение

Универсальные деревянные нормальные опоры
Бп 35 и 110 кВ

Рабочие чертежи
Лист —

Исполнитель: Манусенко

Рисовал: Манусенко

Проверил: Манусенко

С.И. Манусенко

Донец

Керчан

Рубель 9-1, 9-2.

М 1:10

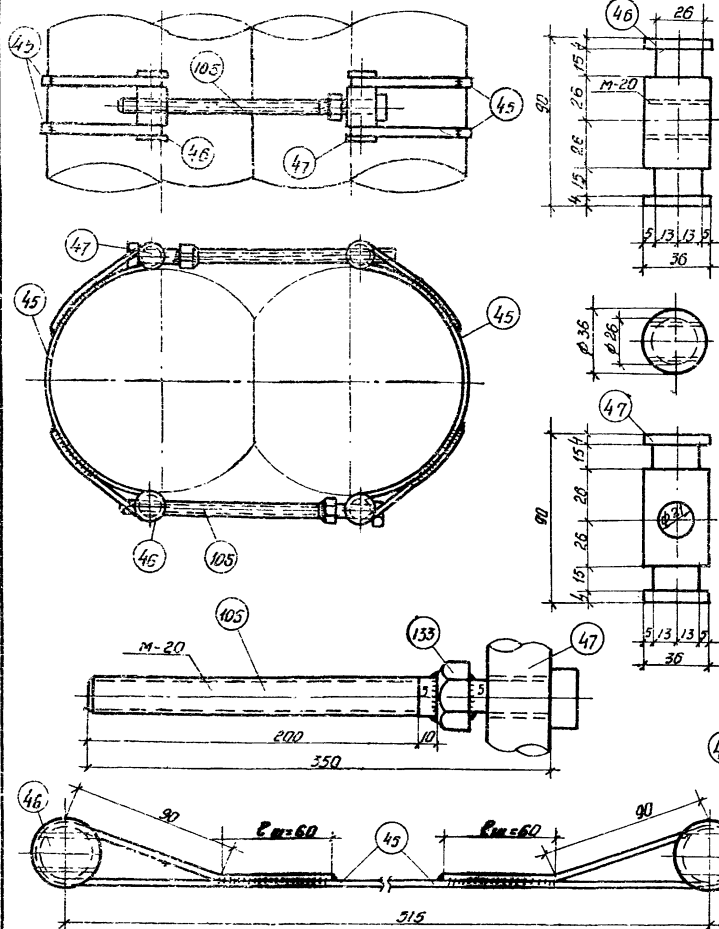
Разм 6.249 м²

N1349 ТМ-Т2-21

г. Харьков
1966 г.

1349 ТМ/2 127

Индустриальный район Д 17



Спецификация на одну марку. Стиль ВМ Ст. 3

Марка	№ поз.	Сечение	Факт. мм	Количеств.		Вес, кг		Примечание
				г.	н.	ед.	общ.	
Д 17	45	-14x4	900	4	—	0.396	1.58	6,6
	46	• φ 36	90	2	—	0.72	1.44	
	105	болт с гайкой, болт. шпир. торец М 20; L=330; C=200	350	2	—	0.94	1.88	
	47	• φ 36	90	2	—	0.72	1.44	
	133	Гайка II М 24-ОН	—	2	—	0.4	0.22	

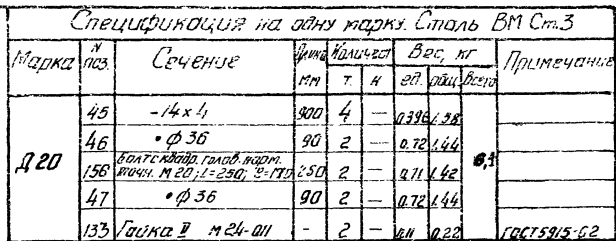
Примечания:

1. Детали ограничивать гринтовойкой ГФ-020 (ГОСТ 4035-69) с последующей окраской лаком ЯЛ - 177 (ГОСТ 5631-51).
2. Характеристику стали см. на чертении ИВ49ТН-72-7.
3. Швы варить электродами типа Э42А.
4. Толщина сварных швов $h=4$ мм, кроме оговоренных.
5. Приварка поз. 135 к поз. 105 производится после установки на последней поз. 47.

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Угнетённые деревян- ные подстанции	Решение черт.
	Угнетённые подстанции	ЭП 55 и 110 кВ	Авст
г. Харьков 19-1968 г.	Инженер 6-класс Инж. проект Инж. проект Инж. проект	Инженер Инженер Инженер Инженер Инженер	Индустриальный бандаж Д 17
	Инженер Инженер Инженер	Инженер Инженер Инженер	
	М 1:5; 1:2 10 см. 12 см	N1349-ТМ-Т2-23	

1349729/2 17.29

M 1.2

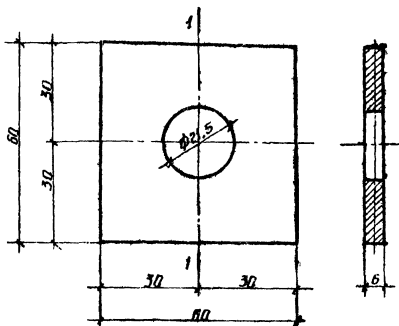


1. Деталь огрунтовать грунтовкой ГФ-020 (ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком АЛ-177 (ГОСТ 5631-51).
2. Характеристики стали см. на чертеже и 1349-т-12-7.
3. Швы сварить электродами типа Э42А.
4. Толщина сварных швов $b=4$ мм, кроме оговоренных.
5. Приварка поз. 135 к поз. 136 производится после установки на последней поз. 47.

[illegible]

Шайба плоская Д1

Сечение по 1-1



Примечания:

1. Деталь изготовить из стали 1Ф-020 (ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком АЛ-117 (ГОСТ 5631-59).
2. Характеристики стали см. черт. №1349ТМ-Т2-7.

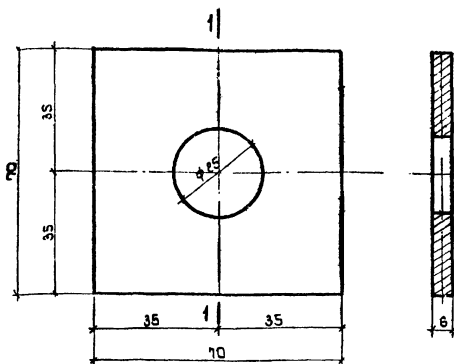
Материал	ВМ Ст. 3.
Вес, кг	0.17

1349ТМ/2-Д.30

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Унифицированные стандартные нормальные оторы ВЛ 35 и 110 кВ.	Различные черт.	
	Украинское отделение			Лист	—
	И.О. Н.С.С.С.	И.О. Н.С.С.С.		Шайба плоская Д1	
	А. КАНСТ.	А. КАНСТ.			
	Д.К. ГРИН.	Д.К. ГРИН.			
г. Харьков IX 1968г.	С.П. ШИШ.	С.П. ШИШ.	М 1:1	№1349-ТМ-Т2-25	
	Г.Х.С.С.С.	Г.Х.С.С.С.			
	П.О.Б.С.С.	П.О.Б.С.С.			

Шайба плоская Д2

Сечение по 1-1



Примечания:

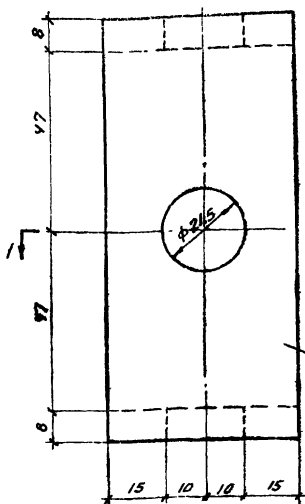
1. Деталь изготовить грунтовой ГФ-020 (ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком АЛ-171 (ГОСТ 5831-51).
2. Характеристики стали см. чертени № 1349-ТМ-Т2-7.

Материал	ВМ ст.3
Вес, кг	0,23

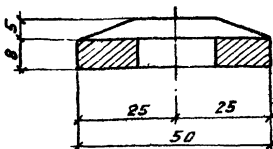
1349-ТМ-Т2-7

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Унифицированные деревянные нормальные аппараты	Рабочие чертежи	
	Украинское отделение		бл 35 и 110 кв.	Лист	—
гор.Ларьков 1968г.	И.И.И.	М.М.М.	Шайба плоская Д2	М 1:1	№1349-ТМ-Т2-26
	Г.Л.Константинов	В.В.В.			
	Р.К.Рыжов	М.М.М.			
	С.П.П.	М.М.М.			
	Л.Л.Л.	М.М.М.			
	П.П.П.	М.М.М.			
	М.М.М.	М.М.М.	Разм. 6,249м ²		

Шайба фасонная Д91



Разрез по 1-1



Спецификация на марку Д91 Сталь ВМ Ст.3			
Марка	Наименование	К-во	Вес, кг
			Един. Изм.
Д91	Полок 500х1х180	1	0,40 0,40
Вес марки Д91 кг, 0,40			

Примечания:

1. Деталь огрунтовать грунтовкой ГФ-020 (ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком АЛ-177 (ГОСТ 5631-51).
2. Характеристику стали см. на черт. №1349ТМ-Т2-7.

ЭСН

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение

Унифицированные деревянные нормальные опоры
ВЛ 35 и 110кВ

Разные черт.
Лист -

И.О. нач. ст.	Боб
Гл. констр.	Власенко
Рук. групп	Зинченко
Ст. инженер	Донец
Инженер	Андреев
Проверка	Донец

Шайба фасонная Д91

М 1:1
Разм. 6,240м

№1349ТМ-Т2-33

г. Харьков
ХВ-1970

1349ТМ/2 а 32

1349749/2 1233

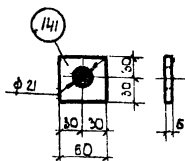
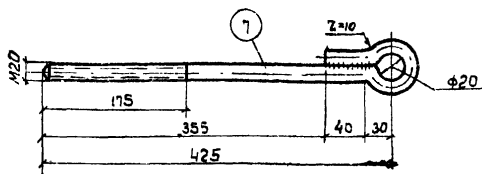
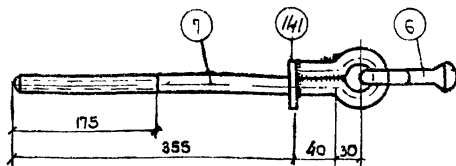


1. Деталь изготовить из чугуна ГЧ-020 (ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком ЛЛ-177 (ГОСТ 5631-51).
2. Характеристики указаны см. чертеж №349ТМ-72-7.
3. Швы барьер электропровода толщина 342 А.
4. Толщина сварных швов 1,5 мм.

Спецификация на 1 марку					
Сталь ВМСтЗ					
№ поз.	Наименование	Класс	Вес, кг		
			ед.	общ.	
2	Ф10; L=50	2	0.03	0.06	
3	70x8; L=420	1	1.85	1.85	
4	L100x7; L=70	2	0.76	1.52	
Вес марки			Д48	сборе	3.43 кг

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Унифицированные деревянные	Рабочие чертежи	
	Украинское отделение		нормальные аппар. дл 35	Лист	
			и 110 кВ	—	
	И.О.нач.смет.	М.И.	Мануilenko	Седло д 4	
Гл. констр.	В.И.	Власенко			
Рук. группы	В.И.	Власенко			
Стенжен	В.И.	Власенко			
г.р Харьков 14 1968г.	Исполн.	В.И.	Власенко	М 1:5 Разм. 6249 мм	N1349 тм -12-27
	Проверил	В.И.	Власенко		
			Ермаков Кериман		

Заварной крюк Д5



Спецификация на 1 марку. Сталь ВМ Ст.3				
Н поз.	Наименован.	К-во	Вес, кг	
			едик	общ
1/1	-60x6; L=60	1	0.17	0.17
6	серьга ср-6-3	1	0.28	0.28
7	φ20; L=610; B=175	1	1.51	1.51
Вес марки Д5 в сборе 1.96 кг				

- Примечания:
1. Деталь армировать грунтовой ГФ-020 (ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком АЛ-177 (ГОСТ 5631-51).
 2. Характеристику стали см. на чертеже № 1349 ТМ-Т2-7.
 3. Швы варить электродами типа Э42А.
 4. Толщина сварных швов h=6 мм.

ЭСП

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение

Унифицированные деревянные нормативные аппараты
вп 35 и 110 кВ

Рабочие чертежи
Лист —

Исполнитель: *Власенко*
Проектировщик: *Власенко*
Проверил: *Власенко*

Заварной крюк Д5

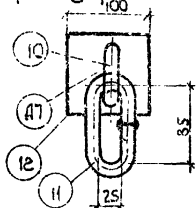
М 1:5
Разм. 6 249х12

№1349 ТМ-Т2-28

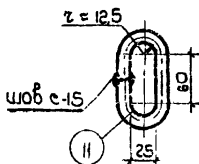
г.р. Харьков
IX 1968г

1349 ТМ/2 134

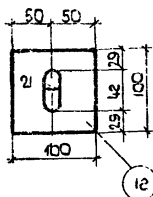
Тросодержатель Д7



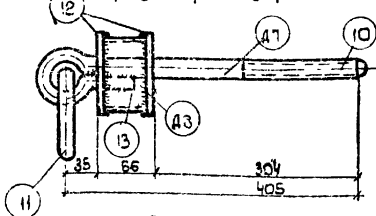
Промзбено



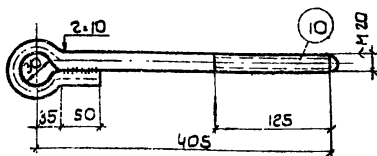
Щека



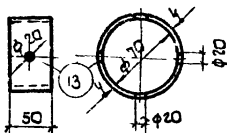
Корпус тросодержателя Д8



Заварной крюк



Корпус



Примечания:

1. Деталь обработать грунтовкой ГФ-020 (ГОСТ 566-63) с последующей окраской лаком ЯЛ-177 (ГОСТ 5631-51).
2. Характеристика стали см. черт. №1349-Т2-29.
3. Швы варить электродами типа ЭУ2А.
4. Толщина сварных швов $t = 4$ мм.

Спецификация на марки Д7 и Д8
Сталь 8М Ст.3

№ поз.	Наименован.	к-во	Вес, кг	
			ед.	общ.
10	Заварной крюк $\phi 20$, L=690	1	1.46	1.46
11	Промзбено $\phi 20$, L=265	1	0.65	0.65

Вес марки Д7 в сборе 2.11 кг

№ поз.	Наименован.	к-во	Вес, кг	
			ед.	общ.
12	Щека 100x80x8	2	0.63	1.26
13	Корпус труба 100x6x6	1	0.36	0.36

Вес марки Д8 в сборе 1.61 кг

ЭСР

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделениеУнифицированные деревянные
нормальные опоры
ВЛ 35 и 110 кВ

Рабочие черт.

Лист -

Исполнитель: Мануйленко
Проверен: Власенко
Утвержден: Юнченко
См. черт. №1349-Т2-29
Проектировщик: Ермаков
Кермач

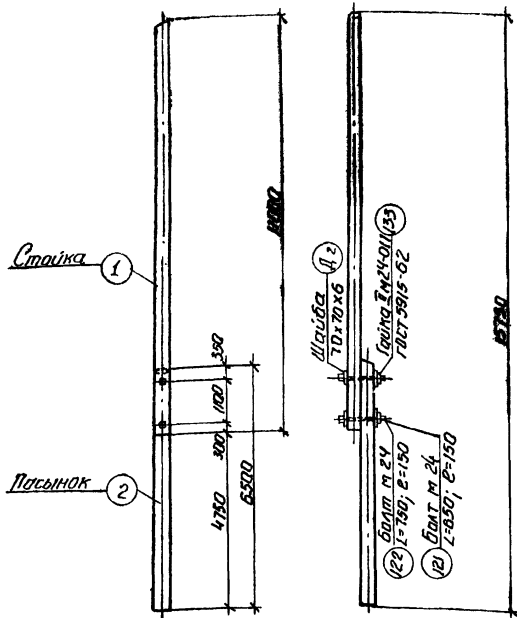
Тросодержатель Д7
Корпус тросодержателя Д8

М. 1:5
Разм. 6,24х8

№1349-Т2-29

г. Харьков
1968

1349-Т2-29



Примечания:

1. Стойки и посынки промежуточных опор ВЛ 35 и 110 кВ являются элементами заводской сборки и должны поставляться заказчика в собранном виде в соответствии с данным чертежом.
2. Характеристики материала, марки и размеры элементов приведены на общих видах опор, чертежи № 1349ТМ-Т2-1, 2, 4, 5.
3. Транспортировка мостов должна производиться по специальной схеме.

ЭСП

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Укринское отделение

Унифицированные деревянные
нормальные опоры ВЛ 35 и 110 кВ

Рабочие черт.
Лист. —

ЦО Инж. СТО

Инженер

Промежуточные опоры ВЛ 35
и 110 кВ. Элементы заводской
сборки.

П. Канаров

Инженер

Рук. групп.

Инженер

Ст. техн.

Инженер

Техник

Инженер

Пробирщик

Инженер

М 1:100

Лист 6.24 от 7

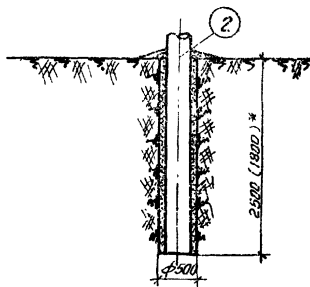
N 1349ТМ-Т2-30

г. Харьков

IX-1968 г.

1349ТМ/Е 136

Безригельное закрепление промежуточных опор в средних грунтах



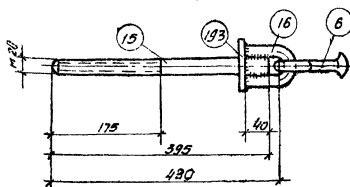
Примечания:

1. Данный чертеж является вариантом черт. № 1349тм-Т2-1, 3, 4, 6, 1364тм-Т2-2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 части закрепления промежуточных опор в средних грунтах.
2. Безригельное закрепление в средних грунтах возможно выполнять в сверленных колодных $\phi 500$ мм в сухих и влажных твердой и полутвердой консистенции с $B \leq 1$; $E = 0.51-0.6$; $\varphi = 22^\circ$; $C = 5.0 \text{ т/м}^2$; $\gamma = 1.95 \text{ т/м}^3$. Засыпка пазух производится местным грунтом с послойным трамбованием и обеспечением объема веса засыпки до 1.7 т/м^3 .
3. Несущая способность безригельного закрепления определена для грунта с предельным сопротивлением по боковой поверхности по сыпучим равным 0.06 кг/см^2 (на основании испытаний, проведенных в 1969 г.).
4. Расчет безригельного закрепления произведен для опор без тросов и с тросами 3А35 кВ с проводами АС-50, АС-70, 8А 110 кВ-АС-70, АС-95 при габаритных пролетах в I-III районах по ветру, I-IV районах по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет. Для пониженных промежуточных опор ПДС 35-11 и ПДС 110-11 безригельное закрепление рассчитано для проводов до АС-120 включительно для тех же климатических условий.
5. Размеры в скобках даны для опор ПДС 35-11, ПДС 110-11.

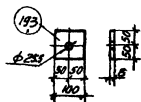
1349тм/2.1.37

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Унифицированные деревянные нормальные опоры для 35 и 110 кВ.		Раб. черт.	
	Уфимское отделение					Лист	—
2. Тарыхов ХТ-1070г.	Нач. СТО	В.И. Сидоров	В.А. Баб	Безригельное закрепление промежуточных опор в средних грунтах.			
	Э. констр.	В.И. Сидоров	В.А. Баб				
	Рук. проэк.	В.И. Сидоров	В.А. Баб				
	Ст. инж.	В.И. Сидоров	В.А. Баб				
				М 1:50	N1349тм-Т2-31		
				Размер 6,24х			

Заварной крюк Д 13



Деталь губа
поз. 16



Спецификация на 1 марку					
№ поз.	Наименование	Кол-во, шт.	Вес, кг	Ед. общ.	
6	Серьга СРС 6-3	1	0.28	0.28	
15	• $\phi 20$; L=395	1	0.99	0.99	
16	• $\phi 20$; L=190	1	0.48	0.48	
193	Листовая пластина 100x100x8 ГОСТ 6228	1	0.47	0.47	
Вес марки Д 13 в сборе 2.23 кг					

Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э42А.
2. Толщина сварных швов $t_{ш}$ 5 мм.
3. Деталь огрунтовать грунтовкой ГФ-020 (ГОСТ 4056-63) с последующей окраской лаком АЛ-177 (ГОСТ 5631-51).
4. Характеристику стали см. на чертеже N 1349 тм - Т2-7.

1.807-69

ЭСП	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Унифицированные деревянные нормальные опоры ВЛ 35 и 110 кВ	Рабочие чертежи	
	Украинское отделение			Лист	—
2. Тарьков дл-1970	Нач. СТП	В. Боб	Заварной крюк Д 13		
	Зам. СТП	Васенко			
	Рук. групп	Зинченко	М 1:5	N 1349 тм - Т2-34	
	Ст. инж.	Данец			
	Ст. инж.	Зинченко	Разм. 6 240 мм		
Проверил	Зинченко				

1349 тм / 2 л. 38