

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-Б-71.85

ГРАДИРНЯ

ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ
28Г70 ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ
ПЛОЩАДЬЮ 144 КВ.М СО СТАЛЬНЫМ
КАРКАСОМ

Альбом I

20850 - 01
ЦЕНА 3-04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать III 1989 года

Заказ № 2872 Тираж 220 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-71.85

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв.м
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости
строительно - монтажных работ
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций
- Альбом IV Строительные изделия.
- Альбом V Конструкции металлические
- Альбом VI Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение
- Альбом VII Задание заводу - изготовителю на крупноблочное оборудование
- Альбом VIII Спецификации оборудования.
- Альбом IX Ведомости потребности в материалах
- Альбом X Сметы.

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН

Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
Б.О. ЦНИИ Проектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 1.08.1985г. NA4-32
введен в действие
В/О Союзводоканалниипроект
приказ от 11.11.1985 г. N280 © ЦНТП Госстрой СССР, 1989

/Главный инженер института
/Главный инженер проекта

Михайлов
Никитина

Михайлов А.Н.
Никитина В.И.

				Пробязан	
Ц-8	и				

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	№ СТР.
1	Общие положения.	3
2	Технологическое оборудования градирен.	4
3	Указания по привязке технологической части проекта	4
4	Указания по эксплуатации градирен	5
5	Архитектурно-строительные решения	6
6	Железобетонные конструкции	7
7	Конструкции металлические.	8
	Общие указания	
8	Электротехническая часть	10
9	Силовое электрооборудование, электроснабжение.	10
	Электрические нагрузки.	
ю.	Оперативный ток, управление, сигнализация.	10

11	Конструктивная часть	10
12	Электрическое освещение	10
13	Зануление и молниезащита.	10
14	Положения по организации строительства	11
15	Техника безопасности	12
16	Объектная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда.	13
17	Сравнительная ведомость показателей и относительные показатели расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту	14
18	Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных стройматериалов	15

ИВ. МЕТОД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ИВ. МЕ

				ТП 901-6-71.85		
Привязан				ИМ. ОТД.	Трубиников	Подпись
				Норм. коп.	Никитина	"
				Рук. БР.	Никитина	"
				Ст. инж.	Коропова	"
ИВ. №				Инженер	Троценко	"
				ГЛАДИНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 ПАВНОЧНАЯ С СЕКЦИОННЫМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв. м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ.		
				Стдия	Лист	Листов
						1
				Содержание альбома		
				Союзводоканалпроект		

Следует иметь в виду, что расчетное давление у сопел для создания устойчивого потока разбрызгивания должно приниматься в пределах 2,5—3,0 м вод. ст.

В случае, когда разрабатываемые в проекте системы не соответствуют расчетному расходу, необходимо произвести их корректировку.

3.3. В периоды года с низкими температурами наружного воздуха для поддержания необходимого температурного режима следует предусматривать сброс в бассейны теплой воды без разбрызгивания.

С этой целью на стояках предусматриваются отборы с задвижками.

3.4. Изготовление пластмассовых асбестовых и водоуловителей для градирен осуществляется предприятием бескаменного производственного объединения по переработке пластмассовых масс. — Союзпластпереработка. (Иванов, г. Москва, ул. Деляробского, 39).

3.5. При привязке проекта следует определить степень агрессивного воздействия окружающей среды на конструкции градирен для уточнения средств антикоррозийной защиты конструкций.

3.6. В проекте привязки предусмотреть подъездные пути для автотранспорта и благоустройства территории в виде газонов или асфальтового покрытия.

3.7. Эксплуатационные вентиляторы градирен, в части выбора источника питания, категории надежности, осуществляется при привязке проекта в комплексе для всех сооружений оборотного цикла и обуславливается требованиями обслуживаемых производственных установок.

3.8. Управление двигателями вентиляторов рекомендуется предусматривать из помещения насосной станции общего для всех сооружений оборотного цикла.

4. Указания по эксплуатации градирен.

4.1. Обеспечение расчетных параметров охлажденной воды в градирнях во многом зависит от качества строительно-монтажных работ, подлежащих выполнению в строгом соответствии с проектом.

Для обеспечения расчетных параметров при эксплуатации необходимо соблюдать ряд условий.

Ошибки наружных стен и внутренних перегородок должны содержаться в исправном состоянии и быть герметичными. Все неплотности и отверстия должны быть тщательно заделаны.

Кондузорная часть патрубков вентиляторов должна быть плотно, без щелей и зазоров, примыкать к покрытию градирни.

Щели между отдельными секторами патрубков по высоте и в поперечных стыках должны иметь прокладку.

4.2. Водораспределительные системы градирен должны разбрызгивать воду равномерно по всей площади асбестового лотка.

Необходимо систематически осуществлять осмотр системы и прочищать засорившиеся сопла.

4.3. Водоуловительные решетки должны перекрывать всю площадь асбестового лотка. Места, где трудно обеспечить их плотную установку, необходимо заделывать по месту.

При работе градирен наличие посторонних предметов на водоуловительных решетках не допускается.

4.4. Водосборные бассейны градирен необходимо содержать в чистоте, своевременно удаляя накопившиеся загрязнения.

4.5. Вентиляторы градирен должны обеспечивать подачу воздуха в количестве не менее 110000 м³/ч.

Зазор между лопастями вентилятора и обечайкой должен равномерно выдерживаться по всей окружности—80мм.

Каждую смену необходимо проверять на слух равномерность шума, создаваемого вентилятором.

В случае забивания, удара лопастей по патрубки, дребезжания и повышенной вибрации, вентилятор остановить для устранения причин неисправности.

Систематически проверять крепление электродвигателя к опоре, лопастей вентилятора к ступице, выхлопного патрубка к элементу покрытия.

Следить за состоянием защитных антикоррозионных покрытий и своевременно их восстанавливать.

Монтаж вентиляторов рекомендуется производить с участием шефмонтажа водоуловителя вентиляторов.

4.6. Ремонтные работы следует производить в холодные периоды года или в часы суток с пониженной температурой воздуха.

4.7. При отключении градирни (или части секций) из работы в зимнее время необходимо принять меры по предотвращению замерзания днища водосборного бассейна.

4.8. При ремонтных работах, осуществляемых внутри градирен следует на трубах водораспределительной системы уложить временный настил из досок.

После окончания работ настил убрать, а водоуловительные решетки, снятые на это время, положить на место.

				ГП. 901-6-71.85		
Привязан				Градирня обслуживаемая в ЗГ по плану № 1 в секциях № 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, 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		
И.И. Львов	И.И. Львов	И.И. Львов	И.И. Львов	И.И. Львов	И.И. Львов	И.И. Львов

Материалы, рекомендуемые для механизированной и ручной сварки, принимать по таблице 55 приложения 2 СНиП-23-81 в зависимости от группы конструкции, марки стали и расчетной температуры. Группа конструкций указана в ведомости элементов 7.6. Для нормальной работы конструкций графирован необходимо следить за балансировкой вентиляторов. Для устранения зазора между патрубком вентилятора и опорной частью конденсаторного покрытия необходимо плотно прижать и приварить патрубок вентилятора сварным швом по контуру, приварительно срезать опорные листы на патрубке.

7.7. Учитывая, что стальные конструкции графирован находятся в весьма тяжелых условиях эксплуатации (высокая влажность и температура, усиленный приток кислорода воздуха и т.п.), проектом предусмотрены мероприятия, снижающие коррозию стали, а именно:

а) все элементы каркаса загерметизированы изнутри и замкнутых профилей,
 б) там, где это возможно элементы каркаса вынесены наружу за пределы обшивки таким расчетом, чтобы они были доступны осмотру и повторной окраске.

7.8. Тип и толщину антикоррозионного покрытия стальных конструкций каркаса графирован следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химического состава оборотной воды и воздуха в соответствии со СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования"

В качестве одного из вариантов антикоррозионной защиты для среднеагрессивной среды предлагается следующий:

а) все поверхности стальных конструкций очистить от окислов повторной степени окиски по ГОСТ 9402-80;
 б) все элементы стальных конструкций окрасить в 1 слой на заводе-изготовителе и 4 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-010 ГОСТ 1077-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 130 мкм.

Для болтов, гаек, шайб и для элементов Б1, Б2 (см. схему расположения стальных конструкций от 7.9.50) защиту от коррозии рекомендуется выполнять следующим образом:

а) произвести горячее цинкование методом погружения в расплав с толщиной покрытия 20-40 мкм;
 б) окрасить в 1 слой на заводе-изготовителе и в 2 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-010 ГОСТ 1077-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 100 мкм.

Швы приварки заклепок в элементах из ДСП должны быть проверены на герметичность.

7.9. Конструкции должны регулярно (2-3 раза в год) осматриваться и в случае необходимости окрашиваться вновь.

Поверхность конструкций перед окраской должна быть тщательно очищена от жировых загрязнений и маркировочных надписей по второй степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9402-80

7.10. Для обеспечения противопожарной безопасности сварные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.

Нагрузки

№ п/п	Наименование	ед. измерения	Нормативное значение	Корр. погр. коэф.	Расчетное значение
1	Собственный вес стальных конструкций	кгс/м²	50	1.05	53
2	Обшивка из асбестоцементных волнистых листов	---	16	1.2x1.1	22
3	Вентилятор 2ВГ 70 с патрубком	кгс	93.10	1.05x1.07x1.2	126
4	Усилие от дебаланса ротора	кгс	90	8	7.20
5	Водонепроницаемые решетки из пластмассы	кгс/м²	10	1.2	12
6	Водораспределительная система с водой	---	5.5	1.05	5.8
7	Ленточный аэросистель пластмассовый с водой	---	5.5	1.05	5.8
8	Скоростной напор ветра (II район)	кгс/м²	5.5	1.2	5.8
9	Снег (III район)	---	100	1.4	140
10	Обледенение аэросистеля	---	200	1.0	200
11	Полезная нагрузка на площадке	---	200	1.2	240
12	Отрыв лопасти вентилятора	тс	15.2	1.3	19.8
13	Сейсмичность	8 баллов			

Упроба		Величко	Иван	Т/П 901-6-71.85	
Резиня	Ковалев	Иван	Иван	Графирован 2-секционная с вентиляторами 2ВГ 70 ленточная с секциями площадью 100 м² на стальной каркасе	Стандарт лист листов
Иван	Иван	Иван	Иван	Р.П.	7
Иван	Иван	Иван	Иван	Пояснительная записка (продолжение)	Инициалы и должность исполнителя им. Мельникова Белорусского отделения

Листом 1

8. Электротехническая часть.

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения для двух- и трехсекционных плочных градирен с вентиляторами ВВГ70 с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом.

Электротехническая часть проекта разработана на основании технологических и строительных чертежей, выполненных ПИ „Самоводканалпроект“МДМБВ.

9. Силовое электрооборудование, электроснабжение, электрические нагрузки.

В качестве средства принудительной тяги в градирнях установлены вентиляторы ВВГ70, комплектные тихоходными асинхронными электродвигателями ВЯГО 15-23-34 мощностью 75 кВт, 380В, cos φ=0,88.

Питание электродвигателей вентиляторов должно осуществляться от щита 380/220В насосной станции обратного водоснабжения.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей приняты реверсивные панели управления типа ПУ5430-4374УХЛ4.

По степени надежности электроснабжения электроприемники градирен могут быть отнесены ко II или III категории в зависимости от категории надежности электроснабжения насосной станции обратного водоснабжения, при которой сооружается градирня.

Компенсация реактивной мощности, вырабатываемой электродвигателями вентиляторов должна быть предусмотрена при проектировании РУ, 0,4кВ насосной станции обратного водоснабжения.

10. Оперативный ток, управление, сигнализация.

В качестве оперативного тока для целей управления принят ток промышленной частоты напряжением 220В. Для вентиляторов градирен предусмотрены следующие виды управления:

автоматическое - в зависимости от температуры охлаждающей воды;

дистанционное - со щита управления насосной станции обратного водоснабжения;

светное - с поста управления, установленного на площадке обслуживания градирен.

Схема автоматического управления вентиляторами градирен обеспечивает равномерный износ вентиляторов, а также самозапуск электродвигателей после перерыва в электроснабжении. При самозапуске исключаются толковые нагрузки на силовые трансформаторы.

Для защиты градирен от обмерзания предусмотрен реверс вентиляторов.

Сигналы о неисправности вентиляторов градирен передаются в схему сигнализации насосной станции обратного водоснабжения.

При привязке проекта предусмотреть первоочередной запуск низковольтных насосов, установленных в насосной станции, с последующим поочередным пуском вентиляторов градирен.

11. Конструктивная часть.

Комплектные устройства для управления электроприводами приняты в речном исполнении и размещаются в электропомещении насосной станции обратного водоснабжения.

Панель управления и сигнализации градирен устанавливается в помещении диспетчерского пункта насосной станции.

Посты негетного управления размещены у механизмов и защищены от атмосферных осадков козырьками.

При привязке проекта, в зависимости от количества вентиляторов, выбирается необходимое число панелей автоматики

градирен, панелей управления сигнализации градирен и панелей ПУ5430.

Марки кабелей и их сечение, а также способы прокладки выбираются при привязке проекта.

12. Электрическое освещение.

Проектом предусматривается ремонтное освещение градирен.

Ремонтное освещение осуществляется от пониженного трансформатора ОСОВ-0,25-220/12В, который устанавливается на градирне.

Питание сетей ремонтного освещения предусматривается от щита 380/220В насосной станции обратного водоснабжения.

13. Зануление, молниезащита.

В соответствии с „Правилами устройства электроустановок“ занулению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые окажутся под ним вследствие пробоя изоляции.

В качестве нулевых защитных проводников могут быть использованы нулевые проводники или алюминиевые оболочки питающих кабелей, стальные трубы электропроводки, металлические площадки и лестницы, имеющие надежное электрическое соединение с глухозаземленной нейтралью источника питания.

Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта.

Молниезащита должна решаться при привязке проекта в зависимости от местности и высоты окружающих сооружений.

Итого в плане, в разрезе и в профиле

				Т П 901-6-71.85		
				Привязан		
Исполн	Проверен	Сметчик	Дисп	Дисп	Дисп	Дисп
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Пояснительная записка (продолжение)				Рестрой есср		

Свободная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов по строюке (очередии строительства) для двухсекционной градирни

Строюка (очередии строительства) _____
 Производственная мощность (общая площадь, емкость и т.д.) Пг _____
 Общая сметная стоимость строюки (очередии) С_о, тыс. руб. _____
 В том числе строительно-монтажных работ С_{см}, тыс. руб. _____
 Составлено в ценах 01.01 19 84 Территориальный район I-0

№ п/п	Наименование проектных организаций, раз-работчиков и ведомственной подчиненности	Наименование объектов	Снижение "+", увеличение "-"							
			Сметной стоимости строительно-монтажных работ тыс. руб.	Затрат труда чел.-дн.	Сталь (кроме труб), т		Стальных труб, т	Цемент, т		Лесоматериалы приведенных к круглому лесу, м ³
1	2	3	4	5	6	7		8	9	
			+2.74	+24	-14.46	-16.51	+3.65	-34.38	-34.59	-

Объектный информационный сборник № _____ Год показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ затрат труда и расхода основных строительных материалов _____
 Строюка (очередии строительства) _____
 Объект _____
 Производственная мощность (общая площадь, емкость и пр.) _____
 Составлена в ценах 01.01 19 84 г. Территориальный район I-0

№ п/п	Обозначение техни-ческого уровня, мгу	Наименование конструктивных элементов здания (сооружения) и видов работ	Единица измерения	На единицу измерения конструктивного элемента вида работ									
				Сметная стоимость (прямые затраты), руб.	Затраты труда чел.-дн.	Сталь (кроме труб), т		Стальные трубы, т	Цемент, т		Лесоматериалы приведенные к круглому лесу, м	Условия строи-тельства, харак-теристики, конструкции, примечания	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10			11
1	БТУ	Градирни с вентиляторами 2ВГ70 пленочные с секция-ми площадью 144 кв.м со стальным каркасом (двухсекционные градирни)	м ²	381.77	4.43	0.193	0.220	0.042	0.174	0.175	-	-	
10	НТУ	Градирня двухсекцион-ная с вентиляторами 2ВГ 70 пленочная с сек-циями площадью 144 кв.м со стальным кар-касом	м ²	307.2	4.36	0.243	0.278	0.030	0.294	0.295	-	-	

ТП 901-Б-71.85

Привязан

Градирня двухсекционная с вен-тиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом. Стр. л. 3

Наклад Трубы и др. 94
 Инженер Жукотина И.И.
 Инженер Трощенко И.В.

Показатели изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ (продолжение)

СОСЗВОДКАПРОЕКТ

Аналом I

Шифр посылки, название и дата составления

Альбом I

ОДОБРЕНО
 Техническим советом института союзводоканалпроект
 протокол № от 1985 г.
 Верно: секретарь технического совета Антропобат Б.

Объектная ведомость
 показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда
 Объект
 Производственная мощность, 432 м²
 Общая сметная стоимость Со, тыс. руб. 158,73
 В том числе строительно-монтажных работ Ссм. тыс. руб. 130,91
 Составлена в ценах на 01.01 1984 г. Территориальный район I-ый

Стройка		Объект			
№ п.п.	Наименование конструктивных элементов здания сооружения и видов работ	Единица измерения	Объекты применения проектных решений		
			При базисном техническом уровне (БТУ)	№ проекта	При новом техническом уровне (НТУ)
1	2	3	4	5	6
1	Градири с вентиляторами 28Г70 пленочные с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом (трехсекционная градирия)	м ²	432	901-6-47	
10	Градирия трехсекционная с вентиляторами 28Г70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом	м ²	432	—	901-6-7285

Дополнительная ведомость №2	Наименование сравнимых основных конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения		На единицу измерения				На расчетный объем применения				Изменение по сравнению с базисным техническим уровнем (снижение +) увеличение (-)		Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ)	
			применения		Сметная стоимость, руб.		Затраты труда чел.-дн		Сметная стоимость, руб.		Затраты труда чел.-дн		Сметной стоимости руб.	Затраты Трудозачел.-дн	Сметной стоимости руб.	Затраты Трудозачел.-дн
			БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Градири с вентиляторами 28Г70 пленочные с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом (трехсекционная градирия)	м ²	432	—	371,74	—	4,34	—	160592	—	1875	—	—	—	—	—
1а	Градирия трехсекционная с вентиляторами 28Г70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом	м ²	—	432	—	367,43	—	4,32	—	158730	—	1866	—	—	—	—
													+1862	+9		

Показатели приведены при гидравлической нагрузке на секцию 1500 м³/ч.

Итого:

Шифр № листа, Перечисл. и дата, Объем шиф. А, Шифр шиф. А, Объем шиф. А, Перечисл. и дата

ТП901-6-71.85			
Привязан	Градирия 84чсекционная с вентиляторами 28Г70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом	Страниц	Лист
	Никитин Вадимович	4	Листов
	Начальн.пр. Трубиных		
	Валицкий		
	Валицкий		
	Валицкий		
Шифр №	Инженер Траценко	СОУЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Сравнительная ведомость показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту.

Объект _____

Альбом I

№/п	Наименование конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения	Расход материалов на расчетный объем применения					
				Сталь (кроме труб) всего, т		Стальные трубы, т	цемент, т		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м ³
				в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	БТУ. Градирни с вентиляторами 2ВГ70 пленочные с секциями площадью 144 кв. м со стальным каркасом (трехсекционная градирня)	м ²	432	79.66	90.5	18.3	73.06	73.5	-
1а	НТУ. Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв. м со стальным каркасом	м ²	432	103.80	117.92	12.62	123.92	124.67	-
	снижение << + >> Всего. увеличение << - >>			- 24.14	- 27.42	+ 5.68	- 50.86	- 51.17	-

Относительные показатели изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту (стройке, очереди строительства)

Объект (стройка, очередь строительства) _____

Производственная мощность, общая площадь, емкость и др. По 432 м²

Сметная стоимость строительно-монтажных работ С_м, тыс. руб. 130.91

Расход материалов по объекту (стройке, очереди строительства) М_о:

стали (кроме труб) всего _____ т
 то же, приведенной _____ т
 стальных труб _____ т
 цемента _____ т
 цемента приведенного _____ т
 лесоматериалов, приведенных к круглому лесу _____ м³

№/п	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислениях.	Показатель расхода материалов: снижение << + >> увеличение << - >> %	Показатели удельного расхода материалов, т. м ³ , на единицу мощности, общей площади, емкости и т. д. на 1000 м ³ /ч		Показатели расхода материалов, т. м ³ на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ.	
			При базисном техническом уровне (БТУ).	При новом техническом уровне (НТУ)	При базисном техническом уровне (БТУ)	При новом техническом уровне (НТУ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Сталь (без труб) в натуральном исчислении	- 30.3	0,184	0,240	600	782
	в приведенном исчислении	- 30.3	0,209	0,273	682	888
2	Трубы стальные	+ 31.04	0,042	0,029	138	95
3	Цемент в натуральном исполнении.	- 69.6	0,169	0,287	550	933
	в приведенном исполнении	- 69.6	0,170	0,289	554	939

ТН 901-6-71.85

Привязан

Инж. Голыгина
 Нач. отд. Трубинов
 Инж. Никитина
 Инженер Трощенко

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв. м со стальным каркасом

Страница Лист Листов
Р.П. 5

Показатели изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ (продолжение)

СОУСВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Шифр и дата, Подпись и дата, Шифр, и др. н. Шифр, и др. н. Шифр, и др. н.

Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов по стройке (очередь строительства)

Стройка (очередь строительства) _____
 Производственная мощность (общая площадь, емкость и т.д.) п.з. _____
 Общая сметная стоимость стройки (очередь) сои тыс. руб. _____
 в том числе строительно-монтажных работ с_{см} тыс. руб. _____
 Составлена в ценах 01.01 19 84 г. Территориальный район I-й _____

№ п/п	Наименование проектных организаций-работчиков и ведомственная подчиненность	Наименование объектов	снижение "+", увеличение "-"							
			Сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс. руб.	Затрат труда чел.-дн.	стали (кроме труб), т		Стальных труб, т	цемента, т		Лесоматериалов приведенных к круглому лесу, м ³
в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	в натуральном исчислении			в приведенном исчислении					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			+ 1,862	+ 9	- 24,14	- 27,42	+ 5,68	- 50,86	- 51,17	—

Объектный информационный сборник № _____ Год показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов _____
 Стройка (очередь строительства) _____

Объект _____
 Производственная мощность (общая площадь, емкость и пр.) _____
 Составлено в ценах 01.01 19 84 г. Территориальный район I-й _____

№ п/п	Обозначение технического уровня БТУ, НТУ	Наименование конструктивных элементов здания (сооружения) и видов работ	Единица измерения	На единицу измерения конструктивного элемента, вида работ								
				Сметная стоимость (прямые затраты), руб.	Затраты, труда чел.-дн.	Сталь (кроме труб), т		Стальные трубы, т	Цемент, т		Лесоматериалы приведенные к круглому лесу, м	Условия строительства, характеристика, конструкции, примечания
в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	в натуральном исчислении	в приведенном исчислении									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	БТУ	Градири с вентиляторам 2ВГ70 пленочные с секциями площадью 144 кв. м со стальным каркасом (трехсекционная градирня)	м ²	371,74	4,34	0,184	0,209	0,042	0,169	0,170	—	—
1а	НТУ	Градирня трехсекционная с вентиляторам 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв. м со стальным каркасом.	м ²	367,43	4,32	0,240	0,273	0,029	0,287	0,289	—	—

ТП 901-6-71.85

Прибязан

Исполнители: Навотя Грудников / Иванжар Никитина / Иванжар Троицко

Градирня двухсекционная с вентиляторам 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв. м со стальным каркасом
 Стодия Лист Листов
 р п б
 Пока затеги изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ (окончание)
 Соезвездоканалпроект

Инд. М.поп. Проверка и дата. Измен. инв. №