ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.020.1-4

КОНСТРУКЦИИ РАМНОГО КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-1

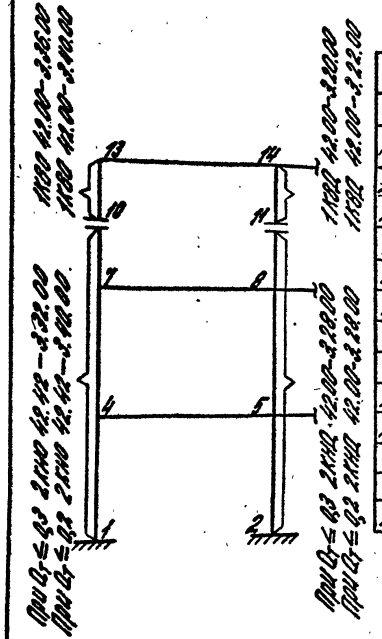
УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ ПРОЧНОСТИ, УСТОЙЧИВОСТИ И ДЕФОРМАТИВНОСТИ

ЧАСТЬ 2

СТР. 139-260

22220-02

gost.e-ecolog.ru



Крайняя колонна											Средняя колонна										
I-я группа; $Q_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $Q_T \leq 0,2$ мм				I-я группа; $Q_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $Q_T \leq 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
21,39	0,47	24,67	0,10	300	18,55		18,05	21,50	23,39		10,59	0,77	45,28	0,00	300	6,30		8,01	40,41	6,80	
13,57	0,14	13,47	0,11	300	12,32		10,16	12,26	16,39		8,89	0,39	46,80	0,00	300	6,30		5,79	41,79	6,30	
13,57	0,14	13,47	0,11	300	12,32		10,16	12,26	16,39		8,89	0,39	46,80	0,00	300	6,30		5,79	41,79	6,30	
20,47	0,26	23,38	0,10	300	15,28		15,77	20,52	21,58		12,48	0,60	47,08	0,00	300	6,30		8,34	42,05	7,37	
19,83	0,99	51,21	0,41	300	12,54		14,51	41,22	17,44		13,18	1,60	101,05	0,00	300	6,30		7,14	95,17	6,30	
20,11	0,73	50,22	0,41	300	12,65		14,87	40,62	17,94		11,45	1,51	114,66	0,00	300	6,30		7,52	86,91	6,30	
15,68	1,26	80,15	0,89	300	7,69		11,21	58,65	9,04		8,52	1,85	189,07	0,00	300	10,14		6,60	131,44	10,14	
7,86	1,86	70,56	0,89	300	6,30		5,95	68,17	6,30		6,32	2,17	190,90	0,00	300	6,83	0,00	4,08	133,10	6,83	

Примечание – см. стр. 73, докум. 0,24

Нач.отд.	Кодыш	
Н.контр.	Скворцов	
ГИП	Клебанов	
Ст.инж.	Горшкова	
Ст.инж.	Янкилевич	
Разраб.	Маврушина	

1.020.1-4.0-1 090

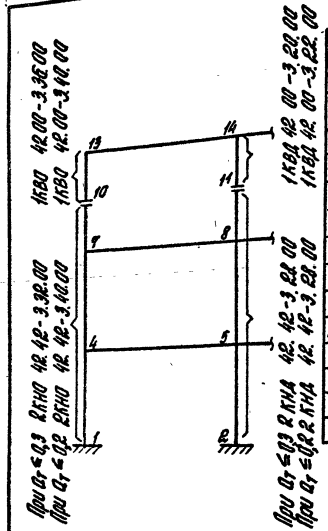
2-9-3(4,2)-7.0-I.A
Маркировочная схема колонн. Таблица N; N; $F_a=F_a'$ при $Q_T \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм			
$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a=F'_a$	$F_{a\,пл}$	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a=F'_a$		$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a=F'_a$	$F_{a\,пл}$	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a=F'_a$	
21,30	0,79	24,67	0,18	300	18,55		18,05	21,50	23,41		10,59	1,29	45,28	0,00	300	6,30		8,01	40,41	6,30	
13,51	0,24	13,47	0,18	300	12,32		10,16	12,25	15,40		8,89	0,65	16,80	0,00	300	6,30		5,79	41,79	6,30	
13,51	0,24	13,47	0,18	300	12,32		10,16	12,25	15,40		8,89	0,65	16,80	0,00	300	6,30		5,79	41,79	6,30	
20,47	0,43	23,48	0,18	300	15,43		15,77	20,52	21,59		12,48	1,01	47,08	0,00	300	6,56		8,34	42,05	7,06	
12,83	1,65	51,21	0,69	300	13,11		14,51	44,22	17,45		13,18	2,67	101,05	0,00	300	6,30		7,14	95,12	6,30	
20,11	1,22	50,22	0,68	300	13,05		14,87	40,62	17,96		11,45	2,52	114,68	0,00	300	6,30		6,98	96,16	6,30	
15,33	2,08	60,53	1,49	300	8,35		11,21	52,65	8,85		8,52	3,08	182,01	0,00	300	10,14		6,60	131,44	10,14	
7,86	3,10	70,56	1,48	300	6,30		5,81	39,32	6,30		5,32	3,62	194,90	0,00	300	6,83	0,00	4,08	133,10	6,83	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Бобры		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клеванов		
Т. инж.	Горюнова		
Ст. инж.	Янкилевич		
Разраб.	Мавричина		

1.020.1-4.0-1 091

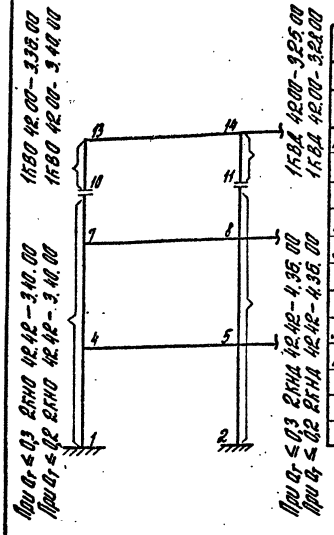
2-9-3(4.2)-30-ТМ

Маркировочная схема колонн. Таблица M; N, $F_a=F'_a$ при $a_т \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

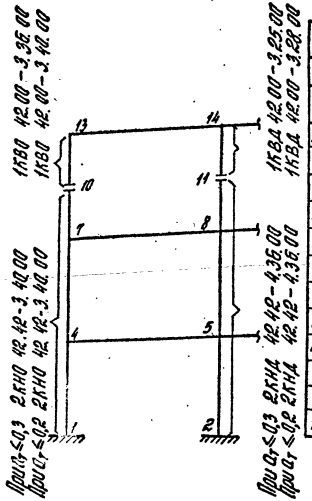
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02



| крайняя колонна | | |



крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_W	$N_q^{дл}$	N_W	$M_Б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_W	$N_q^{дл}$	N_W	$M_Б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
22,87	0,77	25,03	0,17	300	18,55		19,03	21,75	24,18		13,65	1,23	45,12	0,00	300	7,98		10,31	40,34	11,59	
19,57	0,28	13,47	0,17	300	15,70		14,74	12,23	21,69		15,59	0,66	46,64	0,00	300	9,10		10,93	41,72	11,88	
19,57	0,28	13,47	0,17	300	15,70		14,74	12,23	21,69		15,59	0,66	46,64	0,00	400	8,67		10,93	41,72	12,33	
27,80	0,47	23,33	0,17	300	22,00		21,33	20,45	25,59		20,98	1,01	46,92	0,00	400	13,81		14,85	41,98	14,76	
30,24	1,60	68,47	0,68	300	21,28		22,46	54,31	23,45		24,69	2,72	121,01	0,00	400	14,49		17,13	100,53	14,49	
30,09	1,24	66,38	0,68	300	20,95		22,47	52,89	23,54		22,64	2,54	134,72	0,00	400	13,46		15,51	92,24	13,46	
20,53	2,07	131,31	2,49	300	15,63		17,38	70,31	16,13		16,95	3,23	248,35	0,00	400	19,96		11,61	125,88	19,96	
10,41	2,93	133,13	1,49	300	6,30		8,73	71,80	6,30		10,37	3,82	250,18	0,00	400	13,19	0,86	8,77	163,61	13,19	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Сиворцов	
ГИП	Кледанов	
Ст. инж.	Горикова	
Ст. инж.	Янкилевич	
Разраб.	Шаврушина	

1.020.1-4.0-1 093

2-9-3(4,2)-11,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

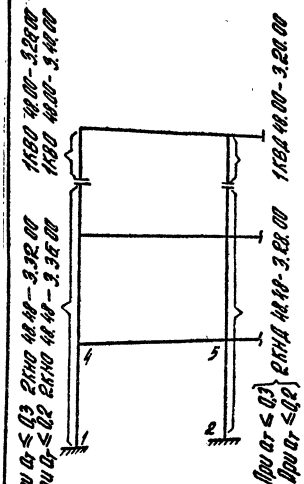
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Крайняя колонна											Средняя колонна										
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
20,36	0,62	24,49	0,13	300	12,32		17,13	21,34	22,65		10,14	0,99	45,63	0,00	300	6,30		7,63	40,72	6,30	
13,70	0,24	13,31	0,14	300	12,32		10,32	12,11	16,88		8,93	0,57	47,45	0,00	300	6,30		5,85	42,38	6,30	
13,70	0,24	13,31	0,14	300	12,32		10,32	12,11	16,88		8,93	0,57	47,45	0,00	300	6,30		5,85	42,38	6,30	
19,72	0,36	23,46	0,14	300	14,92		15,21	20,32	21,08		11,86	0,81	47,73	0,00	300	6,30		7,93	42,63	6,30	
19,16	1,32	51,14	0,53	300	12,62		14,05	41,18	16,81		12,53	2,10	102,15	0,00	300	6,30		6,87	96,15	6,30	
19,39	1,01	50,05	0,53	300	12,62		14,34	40,51	17,34		11,06	2,01	116,16	0,00	300	6,30		7,23	88,13	6,30	
14,58	1,73	69,53	1,17	300	7,85		10,63	58,20	7,85		8,12	2,50	191,22	0,00	300	10,65		6,15	133,04	10,65	
7,35	2,44	70,77	1,17	300	6,30		5,54	68,44	6,30		5,04	2,84	193,34	0,00	300	7,37	0,59	3,78	134,97	7,66	

Примечание - см. стр. 73, докум. 024.

Нач.отд.	Кодыш	
Н.контр.	Скворцов	
ГИП	Кледанов	
Ст.инж.	Рорикова	
Ст.инж.	Янкилевич	
Разраб.	Тавришина	

1.020.1-4.0-1 094

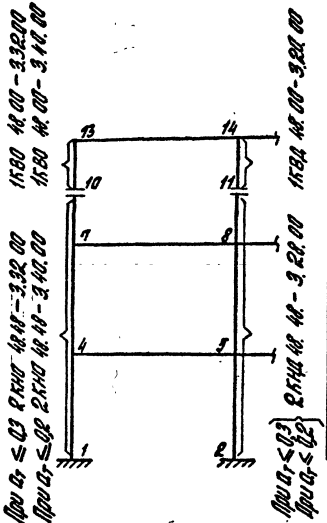
2-9-3(4,8)-7,0-IA
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа $a_T \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
20,36	1,03	24,49	0,22	300	15,94		17,13	21,34	22,68		10,14	1,63	45,63	0,000	300	6,30		7,63	40,72	6,30	
13,70	0,40	13,31	0,23	300	10,68		10,32	12,11	16,90		8,93	0,95	47,45	0,000	300	6,30		5,85	42,38	6,30	
13,70	0,40	13,31	0,23	300	10,68		10,32	12,11	16,90		8,93	0,95	47,45	0,000	300	6,30		5,85	42,38	6,30	
19,72	0,61	23,16	0,23	300	15,12		15,21	20,32	21,09		11,86	1,35	47,73	0,000	300	6,66		7,93	42,63	6,66	
19,16	2,19	51,14	0,88	300	13,38		14,05	41,18	16,47		12,53	3,49	102,15	0,000	300	6,98		6,87	96,15	6,98	
19,39	1,68	50,05	0,88	300	13,19		14,34	40,51	17,35		11,64	3,33	104,25	0,000	300	6,30		6,75	98,06	6,30	
14,58	2,86	69,53	1,95	300	8,86		10,63	58,20	8,86		8,12	4,14	191,22	0,000	300	10,65		6,15	133,04	10,65	
7,35	4,04	70,77	1,95	300	6,30		5,43	60,57	6,30		5,04	4,73	193,34	0,000	300	7,37	0,59	3,78	134,97	7,66	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач.отд.	Кодыш	
Н.контр.	Скворцов	
ГИП	Кледанов	
Ст.инж.	Горшкова	
Ст.инж.	Янкилевич	
Разраб.	Маврушина	

1.020.1-4.0-1 095

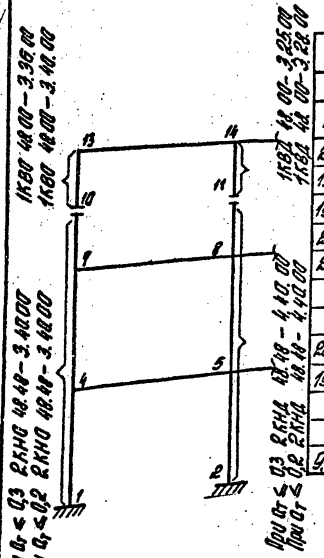
2-9-3(4,8)-7,00-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02 4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



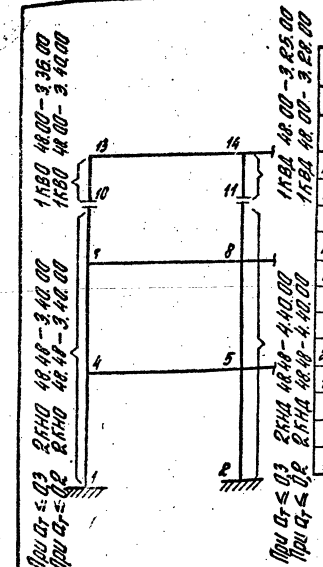
крайняя колонна												средняя колонна											
I-А группа; $a_т \leq 0,3$ мм								II-А группа; $a_т \leq 0,2$ мм				I-А группа; $a_т \leq 0,3$ мм							II-А группа; $a_т \leq 0,2$ мм				
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$			$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$		
21,79	0,61	24,83	0,14	300	18,55		18,08	21,58	23,44			13,17	0,95	45,48	0,000	300	7,64		9,92	40,66	10,83		
19,48	0,27	13,31	0,13	300	15,74		15,46	20,26	21,35			15,38	0,57	47,30	0,000	300	9,17		10,81	42,31	11,68		
19,18	0,27	13,31	0,13	300	15,74		15,46	20,26	21,35			15,38	0,57	47,30	0,000	400	8,75		10,81	42,31	11,52		
26,54	0,40	23,11	0,13	300	21,04		20,38	20,26	24,87			19,78	0,80	47,58	0,000	400	12,90		14,00	42,57	15,13		
28,98	1,28	58,28	0,53	300	20,43		21,54	54,18	22,71			23,57	2,15	122,35	0,000	400	14,11		15,31	91,65	14,11		
22,85	1,03	55,99	0,53	300	20,11		21,55	52,52	22,81			21,85	2,02	136,46	0,000	400	13,78		14,96	93,56	13,78		
19,64	1,72	130,87	1,18	300	15,57		16,44	70,18	15,57			16,12	2,62	251,18	0,000	400	17,31		13,45	163,92	20,44		
9,79	2,31	133,00	1,18	300	6,30		8,10	71,94	6,30			9,80	3,000	253,31	0,000	400	11,94	0,00	8,14	165,85	13,80		

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд	Бобош		1.020.1-4.0-1 096
Н. контр.	Сидорцов		
ГИП	Кледанов		2-9-3(48)-14,0-IA Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a = F_a'$ при $a_т \leq 0,3$ мм и 0,2 мм
Ст. инж.	Родикова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Янкулевич		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Фабрикина		

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Крайняя колонна											Средняя колонна									
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я колонна; $a_T \le 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм		
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$
21,79	1,01	24,83	0,22	300	18,55		18,08	21,58	23,46		13,17	1,59	45,48	0,000	300	8,21		9,92	40,66	10,53
19,48	0,44	13,31	0,22	300	15,89		15,46	20,26	21,36		15,38	0,96	47,30	0,000	300	9,52		10,81	42,31	11,79
19,48	0,44	13,31	0,22	300	15,89		15,46	20,26	21,36		15,38	0,96	47,30	0,000	400	9,10		10,81	42,31	11,65
26,54	0,67	23,11	8,22	300	21,26		20,38	20,26	24,93		19,78	1,34	47,58	0,000	400	13,40		14,00	42,57	16,28
28,98	2,12	68,28	0,88	300	21,18		21,54	54,18	22,78		23,57	3,56	122,35	0,000	400	15,08		15,31	91,65	15,08
28,85	1,70	65,99	0,88	300	20,75		21,55	52,62	22,90		22,39	3,36	124,45	0,000	400	13,91		14,96	93,56	13,91
19,64	2,84	130,87	1,96	300	15,57		16,44	70,18	15,57		16,12	4,35	251,18	0,000	400	18,77		11,04	127,50	20,44
11,11	3,84	98,09	1,96	300	6,30		8,10	71,94	6,30		9,80	4,98	25[illegible],31	0,000	400	13,86	0,00	8,14	165,85	13,80

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Скворцов	
ГИП	Клебанов	
Ст. инж.	Горшкова	
Ст. инж.	Янкилевич	
Разраб.	Маврушина	

1.020.1-4.0-1 097

2-9-3(4,8)-11,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

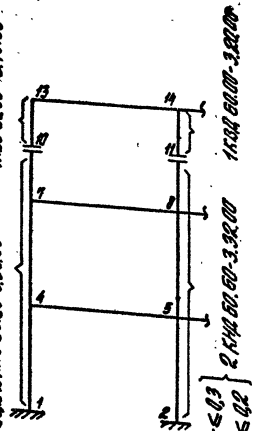
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна											средняя колонна									
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм		
M_q^{ll}	M_w	N_q^{ll}	N_w	$M_в$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	M_q^{ll}	N_q^{ll}	$F_a=F_a'$		M_q^{ll}	M_w	N_q^{ll}	N_w	$M_в$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	M_q^{ll}	N_q^{ll}	$F_a=F_a'$
12,34	1,21	24,13	0,25	3,00	14,80		15,39	21,03	21,15		9,23	1,84	46,29	0,00	3,00	6,30		6,90	41,30	6,30
14,65	0,66	22,77	0,25	3,00	12,32		11,22	19,98	16,69		8,80	1,26	48,71	0,00	3,00	6,30		5,82	43,50	6,30
14,65	0,66	22,77	0,25	3,00	12,32		11,22	19,98	16,69		8,80	1,26	48,71	0,00	3,00	6,30		5,82	43,50	6,30
16,32	0,87	22,77	0,25	3,00	14,57		14,18	19,98	20,13		10,80	1,51	48,99	0,00	3,00	7,04		7,29	43,76	7,04
17,94	2,29	50,79	0,98	3,00	13,27		13,19	40,94	15,64		11,94	3,82	104,71	0,00	3,00	9,74		6,64	98,50	9,74
17,64	1,92	49,56	0,98	3,00	12,73		12,99	40,18	15,40		11,15	3,65	101,41	0,00	3,00	9,20		6,51	100,96	9,20
13,10	3,03	80,16	2,10	3,00	8,69		9,31	58,33	8,69		7,80	4,58	195,57	0,00	3,00	14,07		5,19	136,26	14,07
6,35	3,98	72,25	2,10	3,00	6,30		4,60	60,73	6,30		4,69	5,16	198,29	0,00	3,00	12,45	0,88	3,46	138,73	12,45

примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Начата	Кабиш		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клевцов		
Ст. инж.	Горилова		
Ст. инж.	Анкудович		
Разраб.	Мавсумова		

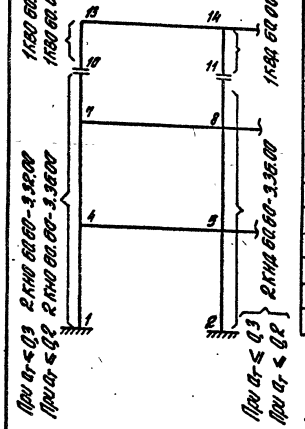
1.020.1-4.0-1 098

2-9-3(80)-70-IA Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a$ при $a_T \le 0,3$ мм и $0,2$ мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02



крайняя колонна											средняя колонна									
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм		
$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a=F_a'$		$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a=F_a'$
12,34	1,68	24,13	0,35	300	15,20		15,39	21,03	21,17		9,23	2,56	96,29	0,00	300	6,30		6,90	41,30	6,30
14,66	0,86	22,77	0,35	300	12,32		11,22	12,98	16,71		8,80	1,73	48,71	0,00	300	6,30		5,82	43,50	6,30
14,66	0,86	22,77	0,35	300	12,32		11,22	12,98	16,71		8,80	1,73	48,71	0,00	300	6,30		5,82	43,50	6,30
18,32	1,15	22,77	0,35	300	14,84		14,18	12,98	20,13		10,89	2,22	48,99	0,00	300	8,12		7,29	43,76	8,12
17,94	3,53	50,79	1,43	300	14,34		13,19	40,94	15,80		11,94	5,85	104,71	0,00	300	11,91		6,64	78,30	11,91
17,64	2,91	49,56	1,43	300	13,55		12,99	40,18	15,58		11,15	5,57	109,41	0,00	300	8,12		5,51	80,80	8,12
13,10	4,78	80,16	3,17	300	10,25		9,31	58,33	10,25		9,21	7,21	116,04	0,00	300	13,53		5,79	138,26	13,53
6,46	5,25	82,88	3,18	300	6,30		4,60	60,73	6,30		4,69	8,11	198,29	0,00	300	16,24		3,46	138,73	16,24

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд	Кобыш	
Н. контр.	Скворцов	
ГИП	Клеванов	
Ст. инж.	Горюнова	
Ст. инж.	Анкилевич	
Разраб.	Табрунина	

1.020.1-4. 0-1 099

2-9-3(Б.О)-7.0-III А
Маркировочная схема колонна. Таблица М; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \leq 0,3$мм и 0,2мм

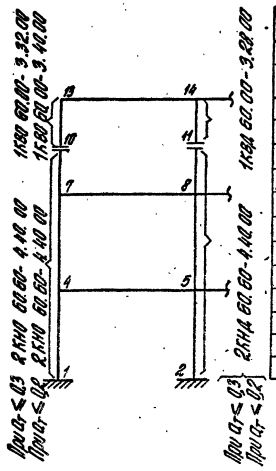
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

6.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



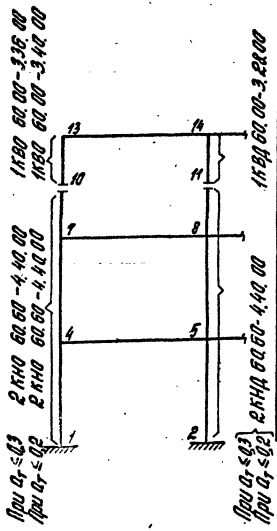
крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0,3$ mm							II-я группа; $a_T \le 0,2$ mm				I-я группа; $a_T \le 0,3$ mm							II-я группа; $a_T \le 0,2$ mm			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
19,95	1,20	24,57	0,26	300	16,17		16,48	21,35	22,14		12,14	1,79	45,94	0,00	300	8,36		9,09	41,07	8,86	
20,02	0,67	22,83	0,15	300	15,94		15,29	20,01	21,23		14,49	1,28	48,36	0,00	300	9,95		10,21	43,27	10,45	
20,02	0,67	22,83	0,15	400	15,80		15,29	20,01	21,22		14,49	1,28	48,36	0,00	400	9,47		10,21	43,27	10,74	
24,43	0,89	22,83	0,15	400	19,96		18,81	20,01	23,74		17,57	1,64	48,64	0,00	400	12,56		12,44	43,53	14,27	
28,46	2,35	68,51	0,98	400	21,28		21,19	54,41	22,54		21,97	3,69	123,95	0,00	400	16,09		14,42	92,92	16,09	
28,19	1,94	65,93	0,98	400	20,80		21,06	52,65	22,58		21,08	3,58	126,65	0,00	400	15,12		14,13	95,38	15,12	
21,30	3,12	95,86	2,10	400	14,88		15,65	70,84	14,88		14,73	4,12	254,23	0,00	400	21,88		11,97	166,14	21,88	
10,14	4,15	86,67	2,10	400	6,30	0,00	7,58	75,14	6,30		9,06	4,53	256,96	0,00	400	15,60	0,00	7,34	168,62	15,60	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш		1.020.1-4.0-1 100
Н. контр.	Скворцов		2-9-3(б)-11,0-I.А Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ mm и 0,2 mm
ГИП	Клебанов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Горшкова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Ст. инж.	Янкилевич		
Разраб.	Маврушина		

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$				I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
19,95	1,66	24,57	0,36	300	16,61		16,48	21,35	22,16		12,14	2,51	45,94	0,000	300	8,97		9,09	41,07	8,97	
20,02	0,89	22,83	0,35	300	16,13		15,29	20,01	21,24		14,49	1,77	48,36	0,000	300	10,36		10,21	43,27	10,36	
20,02	0,89	22,83	0,35	400	16,09		15,29	20,01	21,23		14,49	1,77	48,36	0,000	400	9,89		10,21	43,27	10,36	
24,43	1,18	22,83	0,35	400	20,19		18,81	20,01	23,81		17,57	2,26	48,64	0,000	400	13,12		12,44	43,53	14,32	
28,16	3,63	68,51	1,42	400	22,38		21,19	54,41	22,38		21,97	5,66	123,95	0,000	400	17,85		14,42	92,92	17,85	
28,19	2,95	65,93	1,43	400	21,63		21,06	52,65	22,13		21,08	5,48	126,65	0,000	400	16,81		14,13	95,38	16,81	
21,30	4,94	95,86	3,17	400	16,45		15,65	70,84	16,45		14,73	6,89	254,23	0,000	400	23,04		10,09	129,39	23,04	
10,14	6,53	86,67	3,17	400	7,69		7,58	75,14	7,69		9,06	7,56	255,96	0,000	400	17,36	0,00	6,21	131,87	17,36	

Примечание - см. стр. Т3, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш		
Н.контр.	Скворцов		
ГИП	Кледанов		
Ст.инж.	Горькова		
Ст.инж.	Янкилевич		
Разраб.	Маврушина		

1.020.1-4.0-1 101

2-9-3(6)-11,0 - III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a = F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

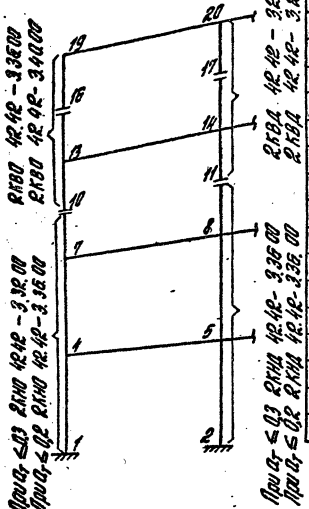
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

7

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

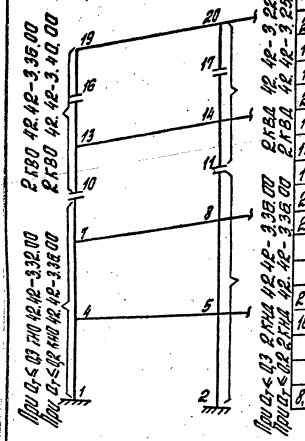


крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$	
21,98	0,51	24,79	0,12	300	18,55		18,49	21,59	23,75		10,99	0,88	45,07	0,00	300	6,30		8,35	40,25	7,78	
11,41	0,09	13,61	0,12	300	9,82		8,38	12,36	14,01		6,83	0,30	34,21	0,00	300	6,30		4,76	41,50	6,30	
11,41	0,09	13,61	0,12	300	9,82		8,38	12,36	14,01		6,83	0,30	34,21	0,00	300	6,30		4,76	41,50	6,30	
21,27	0,28	23,50	0,12	300	16,01		15,35	20,61	22,11		13,31	0,67	46,87	0,00	300	6,66		8,88	41,89	8,40	
19,88	1,05	51,31	0,45	300	12,32		14,48	41,34	17,38		14,63	1,76	100,71	0,00	300	6,50		7,92	94,85	6,50	
11,00	0,36	32,80	0,44	300	6,30		7,97	30,02	9,67		7,53	0,76	102,11	0,00	300	6,30		4,62	86,28	6,30	
11,00	0,36	32,80	0,44	300	6,30		7,97	30,02	9,67		7,53	0,76	102,11	0,00	300	6,30		4,62	86,28	6,30	
20,42	0,81	50,39	0,45	300	12,86		14,85	40,74	17,91		14,49	1,55	102,54	0,00	300	6,99		8,42	96,50	6,99	
21,36	1,53	70,57	1,01	300	13,47		15,69	58,91	16,19		13,92	2,60	168,21	0,00	300	11,64		8,49	120,16	11,64	
21,42	1,26	69,52	1,02	300	13,47		14,31	41,56	18,22		11,80	2,52	188,88	0,00	300	12,14		7,84	131,62	12,14	
16,67	1,68	139,61	1,14	300	11,14		11,93	96,60	11,14		8,91	2,58	263,01	0,00	300	17,68		6,99	195,92	17,68	
7,71	2,69	159,04	1,14	300	6,30		2,76	107,20	6,30		0,00	3,17	284,22	0,00	300	11,81	0,76	4,31	177,58	11,81	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

			1.020.1-4.0-1 102		
Нач. отд.	Кобзы		2-9-4(4,2)-7.0-IA Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a = F_a'$ при $a_T \leq 0,3$ мм и 0,2 мм	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скворцов			Р		1
ГИП	Клеванов			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рт. инж.	Горькова					
Ст. инж.	Янкилевич					
Разраб.	Табрушина					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна										средняя колонна									
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм			I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм		
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$
21,98	0,85	24,79	0,20	300	18,55		18,49	21,59	23,76	10,99	1,47	45,07	0,00	300	6,30		8,35	40,25	7,78
11,41	0,15	13,61	0,19	300	9,82		8,38	12,36	14,02	6,83	0,51	34,24	0,00	300	6,30		7,76	41,50	6,30
11,41	0,15	13,61	0,19	300	9,82		8,38	12,36	14,02	6,83	0,51	34,24	0,00	300	6,30		4,76	41,50	6,30
21,27	0,47	23,50	0,20	300	16,15		16,35	20,61	22,11	13,37	1,12	46,87	0,00	300	7,05		8,88	41,89	8,48
19,88	1,76	51,37	0,75	300	13,24		14,48	41,34	17,39	14,63	2,93	100,74	0,00	300	6,50		9,29	85,04	6,50
11,00	0,60	32,80	0,74	300	6,30		7,97	30,02	9,67	7,53	1,27	102,11	0,00	300	6,30		4,62	86,28	6,30
11,00	0,60	32,80	0,74	300	6,30		7,97	30,02	9,62	7,53	1,27	102,11	0,00	300	6,30		4,62	86,28	6,30
20,42	1,35	50,39	0,74	300	12,95		14,85	40,74	17,93	14,49	2,59	102,54	0,00	300	8,04		8,42	76,85	8,04
21,36	2,55	70,57	1,69	300	15,14		15,69	58,91	16,19	13,92	4,34	168,21	0,00	300	13,75		8,49	139,80	13,75
21,42	2,12	69,52	1,70	300	14,03		14,31	47,56	16,23	11,80	4,21	188,88	0,00	300	14,14		7,84	131,62	14,14
16,67	2,79	139,67	2,91	300	11,70		11,93	96,60	11,70	8,91	4,30	263,01	0,00	300	19,29		6,99	175,92	19,29
8,41	4,48	112,99	2,90	300	6,30		6,35	108,66	6,30	0,00	5,29	284,22	0,00	300	12,97	0,76	4,31	177,58	12,97

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Кледанов		
Ст. инж.	Горюкова		
Ст. инж.	Янкилевич		
Разраб.	Маврушина		

1.020.1-4.0-1 103

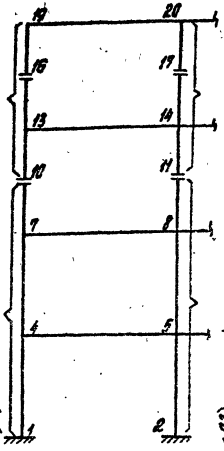
2-9-4(4,2)-7,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N
$F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02 8

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



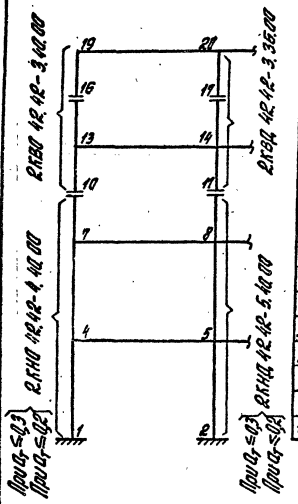
крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_т \leq 0{,}3$ мм								II-я группа; $a_т \leq 0{,}2$ мм			I-я группа; $a_т \leq 0{,}3$ мм							II-я группа; $a_т \leq 0{,}2$мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	F_a''	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	F_a''	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
24,11	0,50	25,36	0,12	300	18,51		19,97	22,00	24,86		14,20	0,85	44,62	0,00	300	7,80		10,75	39,94	12,34	
17,10	0,10	13,75	0,12	300	13,88		12,74	12,46	13,88		12,84	0,31	33,71	0,00	300	7,60		8,80	30,95	10,90	
17,10	0,10	13,75	0,12	300	13,88		12,77	12,46	13,88		12,84	0,31	33,71	0,00	300	7,60		8,80	30,95	10,90	
29,31	0,30	23,61	0,11	300	23,16		22,47	20,67	26,40		22,28	0,68	46,42	0,00	300	15,16		15,73	41,58	18,93	
30,58	1,05	69,02	0,45	300	21,19		22,67	54,74	23,55		26,37	1,73	124,05	0,00	300	16,24		18,28	99,78	16,24	
17,04	0,38	32,00	0,44	300	12,32		12,59	29,38	16,89		12,46	0,77	172,09	0,00	300	9,20		8,53	64,56	9,20	
17,04	0,38	32,00	0,44	400	12,32		12,59	29,38	16,89		12,46	0,77	172,09	0,00	500	6,30		8,53	64,56	6,41	
31,63	0,83	66,92	0,44	400	21,19		23,42	53,30	24,18		26,36	1,56	133,71	0,00	500	13,69		18,05	91,53	16,82	
32,92	1,53	98,27	1,02	400	21,40		24,24	71,81	23,04		23,14	2,57	244,61	0,00	500	11,40		15,85	123,58	25,92	
31,23	1,28	132,13	1,01	400	21,15		24,01	70,36	22,90		22,75	2,51	248,41	0,00	500	16,60		15,58	125,21	25,56	
21,92	1,73	209,30	1,15	400	20,35		18,31	108,45	20,35		16,97	2,62	359,31	0,00	500	22,96		14,11	220,33	39,03	
11,23	2,54	209,62	1,15	400	9,22		9,31	109,66	9,22		10,59	3,12	361,20	0,00	500	17,31	0,00	9,08	221,99	27,90	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач.отд.	Кобыш		1.020.1-4. 0-1 104
Н.контр.	Сиборцов		2-9-4(4,2)-11,0-IIA Маркировочная схема колонн. Таблица №№ Fa=Fa' при $a_т \leq 0{,}3$ мм и 0,2мм
ГИП	Кледанов		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Ст.инж.	Горшкова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Ст.инж.	Янкилевич		
Разраб.	Набрушина		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22220-02



крайняя колонна												средняя колонна										
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм								II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм								II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм		
$M_g^{дл}$	M_w	$N_g^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	F_a''	$M_g^{дл}$	$N_g^{дл}$	$F_a=F_a'$			$M_g^{дл}$	M_w	$N_g^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	F_a''	$M_g^{дл}$	$N_g^{дл}$	$F_a=F_a'$	
24,11	0,84	25,36	0,20	300	16,81		12,97	22,00	24,87			14,20	1,43	44,62	0,00	300	8,43		10,75	39,94	12,37	
11,10	0,18	13,75	0,20	300	13,88		12,74	12,46	19,69			12,84	0,52	33,71	0,00	300	8,37		8,80	30,95	10,91	
17,10	0,18	13,75	0,20	300	13,88		12,74	12,46	19,69			12,84	0,52	33,71	0,00	300	8,37		8,80	30,95	10,91	
29,31	0,50	23,51	0,19	300	23,34		22,47	20,67	25,43			22,28	1,14	46,42	0,00	300	15,11		15,73	41,58	18,39	
30,58	1,75	69,02	0,75	300	21,68		22,67	54,74	23,60			25,37	2,89	120,05	0,00	300	18,58		19,28	99,78	18,58	
17,04	0,63	32,00	0,74	300	12,32		12,59	29,38	16,90			12,46	1,29	112,09	0,00	300	11,42		8,53	64,56	11,42	
17,04	0,69	32,00	0,74	400	12,32		12,59	29,38	16,88			12,46	1,29	112,09	0,00	500	6,30		8,53	64,56	6,47	
31,63	1,38	66,92	0,74	400	21,80		23,42	53,30	24,25			26,36	2,60	133,71	0,00	500	14,48		18,05	91,53	16,82	
32,56	2,56	87,65	1,69	400	22,53		24,24	71,87	22,73			23,14	4,30	244,61	0,00	500	18,54		12,85	123,58	25,92	
32,04	2,15	85,44	1,70	400	21,50		24,01	70,36	23,00			22,75	4,19	246,41	0,00	500	17,97		15,58	185,21	25,65	
21,92	2,88	209,30	2,92	400	20,35		18,31	108,45	24,36			16,97	4,36	359,37	0,00	500	23,75		14,10	184,58	39,03	
11,23	4,40	209,62	2,92	400	9,22		9,56	142,68	9,22			10,59	5,20	361,20	0,00	500	19,25		9,08	221,09	27,90	

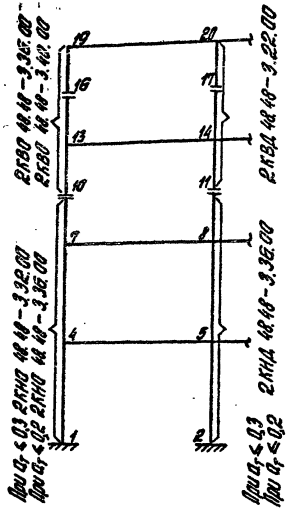
Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач.отд	Кобзев		1.020.1-4.0-1 105
Н.контр.	Сиборцов		
ГИП	Кледанов		2-9-4(4,2)-11,0-III А
Отдел	Горшкова		Маркировочная схема колонн. Таблица М; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \leq 0,3$ мм и 0,2мм
Отдел	Кикилевич		
Разраб.	Маврищина		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



крайняя колонна													средняя колонна											
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм						I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм				
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$				
20,96	0,67	24,62	0,15	300	18,55		17,57	21,43	23,03		10,56	1,15	45,40	0,00	300	6,30		7,98	40,55	6,80				
11,98	0,18	13,45	0,15	300	9,82		8,89	12,22	14,97		6,85	0,49	34,78	0,00	300	6,30		5,08	42,07	6,30				
11,98	0,18	13,45	0,15	300	9,82		8,89	12,22	14,97		6,85	0,49	34,78	0,00	300	6,30		5,08	42,07	6,30				
20,46	0,41	23,29	0,15	300	15,61		15,75	20,42	21,59		12,70	0,91	47,50	0,00	300	6,58		8,44	42,46	7,08				
19,27	1,44	51,31	0,59	300	12,82		14,06	41,31	16,89		13,90	2,37	101,81	0,00	300	7,04		7,62	95,86	7,04				
11,45	0,62	32,73	0,59	300	6,52		8,37	29,98	10,26		8,14	1,22	103,48	0,00	300	6,30		5,01	87,48	6,30				
11,45	0,62	32,73	0,59	300	6,52		8,37	29,98	10,20		8,14	1,22	103,48	0,00	300	6,30		5,01	87,48	6,30				
19,73	1,15	50,23	0,60	300	12,45		14,37	40,65	17,37		13,82	2,14	103,91	0,00	300	6,50		8,05	97,77	6,30				
20,75	2,09	70,62	1,36	300	12,99		15,85	59,01	15,60		11,67	3,50	189,11	0,00	300	12,45		8,39	131,51	12,45				
20,78	1,78	69,49	1,36	300	14,07		15,44	58,32	15,61		11,48	3,42	191,29	0,00	300	12,45		7,57	133,41	12,45				
15,91	2,37	143,45	2,34	300	11,91		11,40	99,91	11,91		8,54	3,55	265,97	0,00	300	18,95		6,56	178,12	18,95				
7,29	3,58	163,00	2,34	300	6,50		2,66	111,07	6,30		0,00	4,21	287,65	0,00	300	13,53	1,13	4,02	180,05	13,53				

Примечание - см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Кледанов		
Ст. инж.	Горыкова		
Ст. инж.	Янкулевич		
Разраб.	Тавруцина		

1.020.1-4.0-1 106

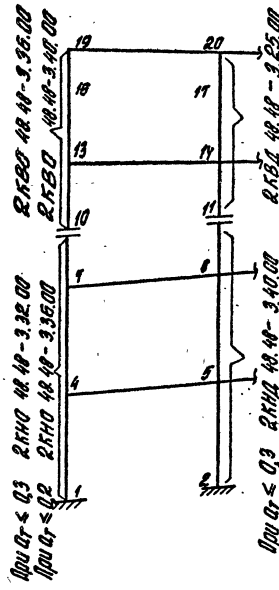
2-9-4(4,8)-7,0-IA
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

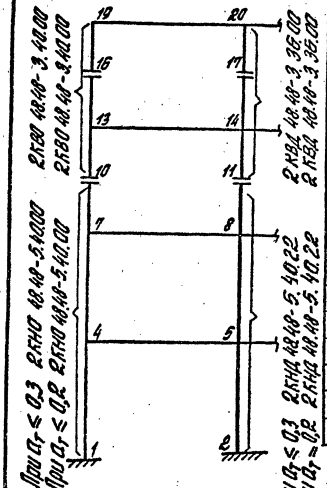
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



| крайняя колонна | | |



	крайняя колонна																		средняя колонна											
	I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм					I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм										
	$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$			$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$								
	22,94	0,66	25,14	0,15	300	17,91		18,95	21,81	24,12			13,71	1,12	45,01	0,00	300	8,21		10,34	40,29	11,62								
	17,54	0,20	13,57	0,15	300	14,93		13,14	12,29	19,80			12,82	0,50	34,31	0,00	300	8,78		8,78	31,50	10,80								
	17,54	0,20	13,57	0,15	300	14,93		13,14	12,20	19,80			12,82	0,50	34,31	0,00	300	8,78		8,78	31,50	10,80								
	27,86	0,43	23,37	0,15	300	23,88		21,38	20,46	25,66			20,97	0,93	47,11	0,00	300	14,10		14,81	42,20	17,26								
	29,40	1,42	68,81	0,58	300	23,88		21,81	54,59	22,92			25,07	2,31	121,45	0,00	300	19,51		16,31	90,99	19,51								
	17,51	0,65	31,78	0,59	300	14,33		13,01	29,23	17,22			12,76	1,24	174,28	0,00	300	11,86		8,74	65,66	11,86								
	17,51	0,65	31,78	0,59	500	13,56		13,01	29,23	17,23			15,60	1,25	123,12	0,00	500	6,30		8,74	65,66	6,30								
	30,60	1,18	66,51	0,59	500	20,57		22,61	53,02	23,67			26,07	2,17	123,55	0,00	500	14,62		17,46	92,90	14,62								
	32,38	2,08	87,53	1,36	500	21,47		24,10	71,84	23,14			23,00	3,48	247,22	0,00	500	21,92		15,75	125,02	21,92								
	31,72	1,79	85,20	1,36	500	20,80		23,77	70,24	22,80			22,57	3,41	249,32	0,00	500	21,67		15,46	126,93	21,67								
	24,82	2,30	177,86	2,34	500	17,85		17,95	111,90	17,85			16,65	3,57	362,89	0,00	500	29,53		13,72	186,63	29,53								
	10,85	3,55	213,40	2,34	500	6,30		8,98	113,45	6,30			10,31	4,19	425,02	0,00	500	22,14		8,75	224,65	22,14								

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кобыль		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Кледанов		
Ст. инж.	Горюкова		
Ст. инж.	Янкулевич		
Разраб.	Маврушина		

1.020.1-4.0-1 108

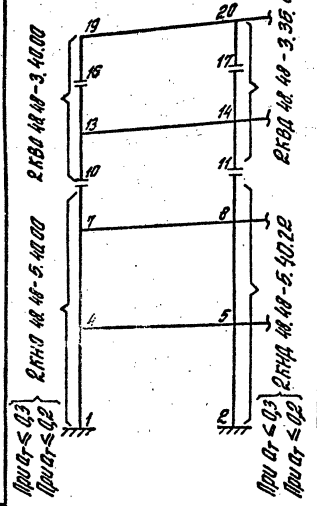
2-9-4(4,8)-11,00-I.А
Маркировочная схема колонн. Таблица М; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна												средняя колонна											
I-я группа; $a_T \le 0,3$ mm							II-я группа; $a_T \le 0,2$ mm					I-я группа; $a_T \le 0,3$ mm							II-я группа; $a_T \le 0,2$ mm				
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$			$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		
22,94	0,90	25,14	0,25	300	18,24		18,95	21,81	24,13			13,71	1,85	45,01	0,00	300	9,38		10,34	40,29	11,21		
17,54	0,33	13,57	0,25	300	14,01		13,14	12,29	19,80			12,82	0,83	34,31	0,00	300	8,69		8,78	31,50	10,37		
17,54	0,33	13,57	0,25	300	14,01		13,14	12,29	19,80			12,82	0,83	34,31	0,00	300	8,69		8,78	31,50	10,37		
27,86	0,71	23,37	0,25	300	22,16		21,38	20,46	25,71			20,97	1,53	47,11	0,00	300	14,86		14,81	42,20	17,40		
29,40	2,35	68,81	0,97	300	21,68		21,81	54,59	22,98			25,07	3,84	121,45	0,00	300	19,81		16,31	90,99	19,81		
17,51	1,08	31,78	0,98	300	12,44		13,01	29,23	17,22			12,76	2,07	174,28	0,00	300	12,62		8,74	65,66	12,62		
17,51	1,08	31,78	0,98	500	12,10		13,01	29,23	17,23			15,60	2,07	123,12	0,00	500	6,30		8,74	65,66	6,30		
30,60	1,97	66,51	0,97	500	21,24		22,67	53,02	23,79			26,07	3,60	123,55	0,00	500	15,90		17,46	92,90	15,90		
32,38	3,46	87,53	2,26	500	22,64		24,10	71,84	23,14			23,00	5,78	247,22	0,00	500	22,09		15,75	125,02	22,09		
31,72	2,96	85,20	2,26	500	21,77		23,77	70,24	22,77			22,57	5,66	249,32	0,00	500	21,67		15,46	126,93	21,67		
24,82	3,96	177,86	3,88	500	17,85		17,95	111,90	17,85			16,65	5,92	[illegible]	0,00	500	29,53		14,26	222,72	29,53		
10,85	5,89	213,40	3,89	500	6,30		9,21	145,80	6,30			10,31	6,93	365,02	0,00	500	22,14		8,75	224,65	22,14		

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клебанов		
Ст. инж.	Горыкова		
Ст. инж.	Никилевич		
Разраб.	Мавруцина		

1.020.1-4.0-1 109

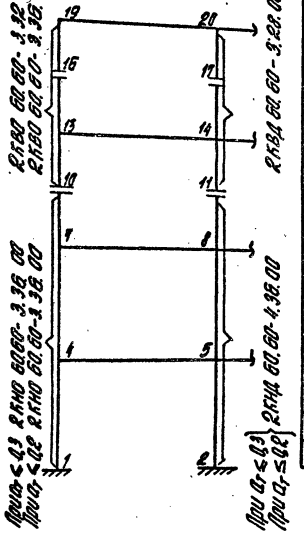
2-9-4(48)-11,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ mm и 0,2 mm

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22220-02



крайняя колонна												средняя колонна											
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм					I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм				
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$			$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		
18,85	1,08	24,27	0,23	300	15,11		15,74	21,12	21,47			9,69	1,78	46,08	0,00	300	6,30		7,26	41,15	6,30		
12,17	0,43	13,13	0,24	300	9,82		9,12	11,94	15,19			8,09	0,98	48,35	0,00	300	6,30		5,26	43,21	6,30		
12,17	0,43	13,13	0,24	300	9,82		9,12	11,94	15,19			8,09	0,98	48,35	0,00	300	6,30		5,26	43,21	6,30		
18,68	0,71	22,92	0,24	300	14,76		14,38	20,09	20,32			11,46	1,5	48,78	0,00	300	7,04		7,63	43,60	7,04		
17,91	2,37	51,20	0,95	300	13,31		13,09	41,26	15,49			12,60	3,84	103,95	0,00	300	11,37		7,03	77,78	11,37		
11,61	1,33	32,64	0,94	300	7,82		8,57	29,94	10,79			8,80	2,46	106,23	0,00	300	6,30		5,42	89,88	6,30		
11,61	1,33	32,64	0,94	300	7,82		8,57	29,94	10,74			8,54	2,46	94,19	0,00	400	6,30		5,42	89,88	6,30		
18,33	2,03	49,97	0,94	300	14,07		13,55	40,51	15,71			12,86	3,65	106,66	0,00	400	9,22		7,52	80,29	9,22		
20,02	3,48	70,82	2,21	300	16,24		14,71	59,28	16,24			13,14	5,81	161,65	0,00	400	14,19		8,06	134,45	14,19		
19,91	3,05	69,58	2,20	300	15,16		13,16	47,93	15,16			11,21	5,70	195,73	0,00	400	14,19		6,84	115,08	14,19		
15,04	4,03	151,28	3,81	300	18,40		9,85	138,17	18,40			9,79	6,04	252,00	0,00	400	19,15		6,19	182,16	19,15		
7,44	5,73	153,79	3,81	300	12,99		2,49	119,00	12,99			5,94	6,97	254,73	0,00	400	15,60		3,75	184,64	15,60		

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клеванов		
Ст. инж.	Горшкова		
Ст. инж.	Янкулевич		
Разраб.	Маврищина		

1.020.1-4, 0-1 110

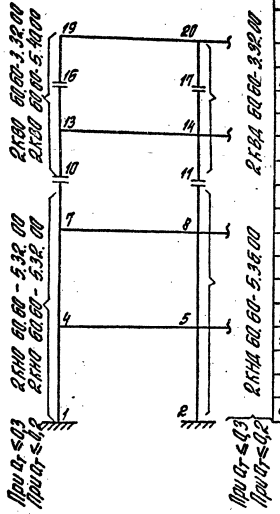
2-9-4(6,0)-7,0-IA
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна												средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм					I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a$			$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
18,85	1,79	24,27	0,39	300	15,74		15,74	21,12	21,50			9,69	2,95	46,08	0,00	300	6,65		7,26	41,15	6,65	
12,17	0,71	13,13	0,40	300	9,82		9,12	11,94	15,20			8,09	1,63	48,35	0,00	300	6,30		5,26	43,21	6,30	
12,17	0,71	13,13	0,40	300	9,82		9,12	11,94	15,20			8,09	1,63	48,35	0,00	300	6,30		5,26	43,21	6,30	
18,68	1,18	22,92	0,39	300	15,15		14,38	20,09	20,33			11,46	2,49	48,78	0,00	300	8,32		7,63	43,60	8,32	
17,91	3,95	51,20	1,57	300	14,63		13,09	41,26	15,13			12,60	6,38	103,96	0,00	300	13,31		7,03	77,78	13,31	
11,61	2,22	32,64	1,56	300	8,55		8,57	29,94	10,80			8,80	4,09	106,23	0,00	300	8,32		5,42	89,88	8,32	
11,61	2,22	32,64	1,56	500	8,10		8,57	29,94	10,75			8,54	4,08	94,19	0,00	500	6,30		5,42	89,88	6,30	
18,33	3,38	49,97	1,57	500	13,77		13,35	48,51	16,01			12,86	6,06	106,66	0,00	500	9,71		7,52	80,23	9,71	
20,02	5,80	70,82	3,67	500	16,02		14,71	59,28	16,02			12,91	9,68	173,66	0,00	500	14,13		6,97	112,62	14,13	
19,91	5,08	69,58	3,67	500	15,32		14,78	58,52	15,32			11,21	9,48	195,73	0,00	500	15,89		6,84	115,08	15,89	
15,04	6,71	151,28	6,35	500	11,03		10,80	107,22	11,03			9,79	10,06	252,00	0,00	500	17,66		5,97	160,38	17,66	
6,76	9,56	171,28	6,35	500	6,30		4,98	140,65	6,30			5,01	11,6	274,13	0,00	500	15,89	0,00	3,75	184,64	15,89	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодоны	
Н. контр.	Скворцов	
ГИП	Кледанов	
Ст. инж.	Горыкова	
Ст. инж.	Янкилевич	
Разраб.	Маврушина	

1.020.1-4.0-1 111

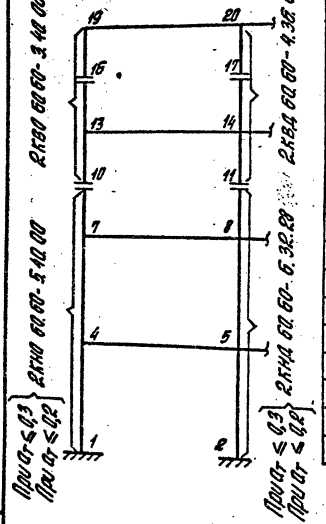
2-9-4(6,0)-7,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02 12

Инв. № подл. | Взам. инв. №



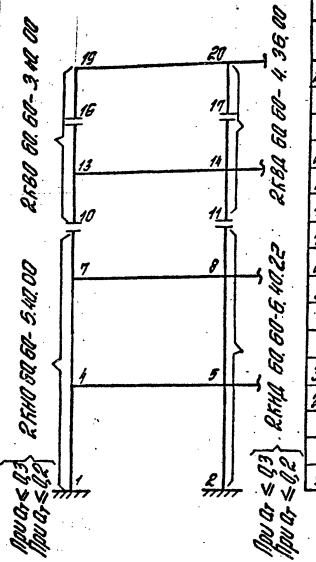
крайняя колонна											среднея колонна										
I-я группа; $a_т \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \le 0,2$ мм				I-я группа; $a_т \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
20,92	1,07	24,84	0,23	300	18,55		17,20	21,54	22,75		12,66	1,74	45,57	0,00	400	8,35		9,50	40,79	9,95	
17,53	0,45	13,32	0,23	300	14,40		13,85	20,21	19,76		13,74	0,99	47,84	0,00	400	8,52		9,62	42,85	9,74	
17,53	0,45	13,32	0,23	300	14,40		13,85	20,21	19,76		13,74	0,99	47,84	0,00	400	8,52		9,62	42,85	9,74	
25,37	0,74	23,10	0,23	300	20,74		19,41	20,21	21,31		18,75	1,5	48,27	0,00	400	13,50		13,24	43,25	15,42	
27,12	2,36	68,67	0,94	300	20,95		20,15	54,53	21,45		22,75	3,77	123,67	0,00	400	16,76		14,94	92,76	16,75	
19,68	1,37	66,07	0,93	300	13,44		12,99	29,18	17,41		12,41	2,41	117,87	0,00	400	10,20		8,54	67,54	10,20	
17,38	1,37	31,66	0,94	500	13,24		12,99	29,18	17,45		16,32	2,41	125,90	0,00	600	7,53		8,54	67,54	7,53	
28,11	2,08	66,07	0,93	500	21,19		20,85	52,74	22,45		23,72	3,65	126,37	0,00	600	15,36		15,93	95,21	15,36	
30,16	3,51	87,58	2,21	600	23,84		22,91	72,01	23,84		21,88	5,71	251,73	0,00	600	22,35		14,99	127,69	22,35	
30,05	3,09	84,99	2,2	500	22,96		22,51	70,23	22,96		21,48	5,63	254,43	0,00	600	22,06		14,71	130,13	22,06	
20,31	4,14	220,23	3,83	500	21,19		16,72	118,98	21,19		15,51	5,99	369,43	0,00	600	21,65		12,55	190,65	21,65	
9,93	5,76	221,11	3,82	500	10,60		8,11	120,19	10,60		9,53	6,74	312,15	0,00	600	20,10	1,55	7,89	229,10	20,87	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кобыш		1.020.1-4.0-1 112
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клебанов		2-9-4(90)-11,0-ИА Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_т \le 0,3$мм и 0,2мм
Ст. инж.	Горшкова		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Ст. инж.	Янкилевич		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Набрушина		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22220-02 21.



крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
20,92	1,77	24,84	0,39	300	18,55		17,20	21,54	22,77		12,66	2,89	45,57	0,00	400	9,38		9,50	40,79	9,88	
17,53	0,75	13,32	0,39	300	14,64		13,85	20,21	19,77		13,74	1,64	47,84	0,00	400	9,12		9,62	42,85	9,62	
17,53	0,75	13,32	0,39	300	14,64		13,85	20,21	19,77		13,74	1,64	47,84	0,00	400	9,12		9,62	42,85	9,62	
25,37	1,23	23,10	0,39	300	21,18		19,47	20,21	24,41		18,75	2,49	48,27	0,00	400	14,44		13,24	43,25	15,51	
27,12	3,93	68,67	1,56	300	22,27		20,15	54,53	22,27		22,75	6,28	123,67	0,00	400	18,97		14,94	92,76	18,97	
19,68	2,28	66,07	1,56	300	14,27		12,99	29,18	17,43		16,32	4,10	125,94	0,00	400	11,21		8,54	67,54	11,21	
17,38	2,28	31,66	1,56	500	14,13		12,99	29,18	17,47		16,32	4,10	125,94	0,00	600	8,93		8,54	67,54	8,93	
28,11	3,46	66,07	1,56	500	22,07		20,85	52,74	22,56		23,72	6,07	126,37	0,00	600	17,43		15,93	95,21	17,43	
30,76	5,86	87,58	3,67	500	25,60		22,91	72,01	25,60		21,88	9,52	251,73	0,00	600	26,63		14,99	127,67	26,63	
30,05	5,15	84,99	3,67	500	23,84		22,51	70,23	23,84		21,48	9,38	254,43	0,00	600	26,24		14,71	130,13	26,24	
20,31	6,89	220,23	6,37	500	22,96		16,72	118,98	22,96		15,51	9,98	369,43	0,00	600	31,30		12,55	190,65	31,30	
9,93	9,60	221,11	6,36	500	17,66		8,11	120,19	17,66		9,53	11,17	372,15	0,00	600	25,24	0,00	6,53	166,56	25,24	

Примечание - см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Скворцов	
ГИП	Клебанов	
Ст. инж.	Горшкова	
Ст. инж.	Янкилевич	
Разраб.	Маврушина	

1.020.1-4.0-1 113

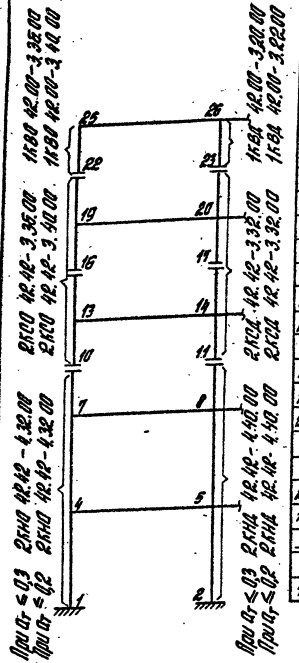
2-9-4(6,0)-11,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02 13

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна																										
I-я группа; $a_т \leq 0,3$мм								II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм																		
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$																	
22,75	0,56	25,07	0,13	300	18,55		19,07	21,80	24,19																	
14,50	0,16	13,78	0,13	300	12,32		10,85	12,51	17,30																	
14,50	0,16	13,78	0,13	300	12,32		10,85	12,51	17,30																	
21,82	0,30	23,76	0,12	300	16,36		16,79	20,81	22,47																	
20,41	1,19	51,98	0,48	300	13,18		14,89	41,81	17,81																	
13,76	0,56	33,27	0,48	300	8,30		10,10	30,40	13,26																	
13,76	0,56	33,27	0,48	300	8,30		10,10	30,40	13,26																	
20,83	0,88	50,93	0,48	300	13,37		15,17	41,17	18,23																	
20,56	1,67	11,10	1,10	300	12,51		15,05	59,33	15,22																	
14,45	0,96	98,20	1,10	300	6,73		9,99	47,94	8,98																	
13,51	0,96	52,43	1,10	400	6,30		9,99	47,94	8,98																	
20,59	1,45	70,01	1,10	400	11,73		13,50	47,94	15,07																	
22,19	2,11	140,96	1,97	400	13,56		16,05	97,28	13,56																	
21,23	1,87	153,55	1,96	400	14,26		15,08	96,66	14,26																	
16,69	2,11	184,86	2,96	400	11,95		12,15	151,55	11,85																	
1,13	3,56	204,00	2,96	400	6,30		2,15	134,18	6,30																	

средняя колонна																										
I-я группа; $a_т \leq 0,3$мм								II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм																		
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$																	
10,77	0,92	44,64	0,00	300	6,30		8,12	39,91	7,47																	
9,26	0,48	46,16	0,00	300	6,30		6,02	41,29	6,30																	
9,26	0,48	46,16	0,00	300	6,30		6,02	41,29	6,30																	
12,95	0,73	46,44	0,00	300	6,55		8,62	41,54	8,05																	
14,20	1,87	99,74	0,00	300	6,58		7,76	94,00	6,58																	
9,61	1,13	112,97	0,00	300	6,30		6,12	85,62	6,30																	
9,61	1,13	112,97	0,00	300	6,30		6,12	85,62	6,30																	
13,72	1,68	113,25	0,00	300	7,18		8,37	78,11	7,18																	
12,39	2,73	185,87	0,00	300	13,85		8,85	122,20	13,85																	
7,52	1,78	206,81	0,00	300	11,28		6,08	130,59	11,28																	
9,49	1,78	181,39	0,00	400	6,30		6,08	130,59	6,30																	
13,50	2,62	181,67	0,00	400	9,26		8,72	121,11	9,26																	
12,14	3,67	260,44	0,00	400	16,37		8,83	174,17	16,37																	
11,85	3,63	262,24	0,00	400	16,29		7,85	176,81	16,20																	
8,92	3,39	336,11	0,00	400	22,14		7,02	220,03	22,14																	
0,00	4,22	357,29	0,00	400	20,56		4,31	231,34	20,87																	

Примечание - см. стр. 73, докум.024

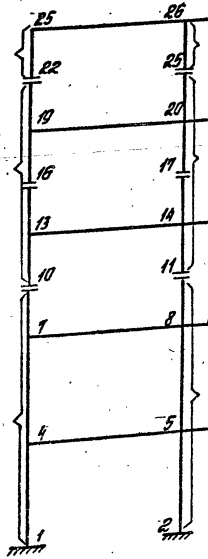
Нач.отд	Кабаш		1.020.1-4.0-1 114
Н.контр	Скворцов		
ГИП	Клепиков		2-9-5(4,2)-7.0-I А
Ст.инж	Фролкова		Маркировочная схема колонн. Таблица М;N; $F_a=F_a'$ при $a_т \leq 0,3$мм и 0,2мм
Ст.инж	Ананьевич		
Уразраб.	Плавруцина		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

22220-02

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



При $a_T \le 0{,}3$ 2КНО 42.42-4.32.00 2КОО 42.42-3.36.00 1КВО 42.00-3.36.00
При $a_T \le 0{,}2$ 2КНО 42.42-4.32.00 2КОО 42.42-3.40.00 1КВО 42.00-3.40.00

При $a_T \le 0{,}3$ 2КНД 42.42-4.40.00 2КСД 42.42-3.32.00 1КВД 42.00-3.20.00
При $a_T \le 0{,}2$ 2КНД 42.42-4.40.00 2КСД 42.42-3.32.00 1КВД 42.00-3.22.00

крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0{,}3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0{,}2$ мм				I-я группа; $a_T \le 0{,}3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0{,}2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
22,75	0,94	25,07	0,21	300	18,55		19,07	21,80	24,21		10,77	1,54	44,64	0,00	300	6,30		8,12	39,91	7,47	
14,50	0,28	13,78	0,22	300	12,32		10,85	12,51	17,31		9,26	0,80	46,16	0,00	300	6,30		6,02	41,29	6,30	
14,50	0,28	13,78	0,22	300	12,32		10,85	12,51	17,30		9,26	0,80	46,16	0,00	300	6,30		6,02	41,29	6,30	
21,82	0,51	23,76	0,21	300	18,55		16,79	20,81	22,48		12,95	1,23	46,44	0,00	300	7,00		8,62	41,54	8,12	
20,41	1,98	51,98	0,81	300	13,87		14,89	41,81	17,82		14,20	3,12	99,74	0,00	300	7,50		8,99	84,24	7,50	
13,76	0,93	33,27	0,81	300	8,60		10,10	30,40	13,26		9,61	1,89	112,97	0,00	300	6,30		5,86	75,86	6,30	
13,76	0,93	33,27	0,81	300	8,60		10,10	30,40	13,26		9,61	1,89	112,97	0,00	300	6,30		5,86	75,86	6,30	
20,83	1,47	50,93	0,81	300	13,86		15,17	41,17	18,24		14,36	2,81	101,54	0,00	300	7,34		8,37	76,11	7,34	
20,56	2,78	71,10	1,84	300	13,55		15,05	59,33	15,22		12,39	4,56	185,87	0,00	300	13,85		8,58	138,94	13,85	
13,51	1,61	52,43	1,84	300	7,24		9,99	47,94	9,12		7,52	2,98	206,81	0,00	300	11,28		6,08	130,59	11,28	
13,51	1,61	52,43	1,84	400	6,69		9,99	47,94	8,94		9,49	2,98	187,39	0,00	400	6,30		6,08	130,59	6,30	
20,69	2,41	70,01	1,83	400	12,50		15,15	58,66	15,19		13,52	4,37	187,67	0,00	400	9,26		8,72	140,58	9,26	
22,19	3,51	140,96	3,29	400	13,56		16,06	97,28	13,56		12,14	6,13	260,44	0,00	400	16,37		7,40	141,63	16,37	
21,23	3,13	158,55	3,28	400	14,26		16,08	96,66	14,26		11,85	6,06	262,24	0,00	400	16,29		7,85	175,81	16,29	
16,69	3,62	184,86	4,94	400	11,85		10,74	162,75	11,85		8,92	5,66	336,11	0,00	400	22,14		7,02	220,03	22,14	
7,73	5,94	204,00	4,94	400	6,30		6,21	122,25	6,30		0,00	7,04	357,29	0,00	400	20,55	0,64	4,31	231,34	20,87	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Скворцов	
ГИП	Клебанов	
Ст. инж.	Горикова	
Ст. инж.	Янкилевич	
Разраб.	Маврушина	

1.020.1-4. 0-1 115

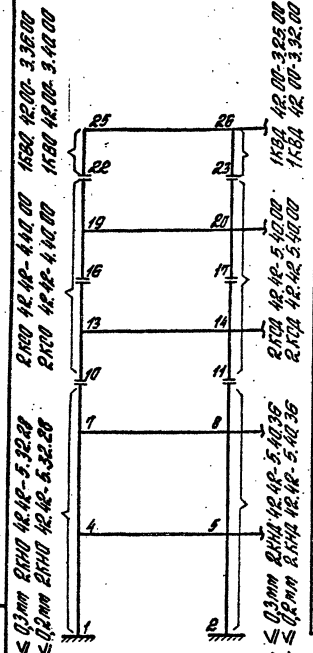
2-9-5(42)-70-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0{,}3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02 ЭТ 14

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна											среднея колонна									
I-я группа; $a_т \le 0{,}3$мм							II-я группа; $a_т \le 0{,}2$мм				I-я группа; $a_т \le 0{,}3$мм							II-я группа; $a_т \le 0{,}2$мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
25,01	0,55	25,70	0,12	300	19,33		20,67	22,26	25,34		14,02	0,89	44,15	0,000	300	8,09		10,57	39,57	12,17	
21,20	0,19	13,94	0,12	300	17,02		16,67	20,84	22,39		16,20	0,49	45,67	0,000	300	9,57		11,35	40,95	13,16	
21,20	0,19	13,94	0,12	400	16,91		16,67	20,84	22,39		16,20	0,49	45,67	0,000	500	8,73		11,35	40,95	13,14	
30,20	0,33	23,91	0,13	400	23,70		23,20	20,90	25,85		21,76	0,75	45,95	0,000	500	11,83		15,39	41,21	18,50	
33,03	1,18	70,00	0,49	400	22,49		24,49	55,90	24,85		27,12	1,87	118,50	0,000	500	14,13		18,79	98,55	19,60	
21,87	0,55	32,69	0,49	400	15,40		16,27	29,94	20,83		19,56	1,13	120,02	0,000	500	8,39		10,59	63,77	7,72	
21,87	0,55	32,69	0,49	400	15,40		16,27	29,94	20,83		19,56	1,13	120,02	0,000	500	8,39		10,59	63,77	7,72	
33,54	0,87	67,84	0,49	400	22,80		24,84	54,02	25,23		27,52	1,68	132,09	0,000	500	13,80		18,85	90,36	16,20	
32,11	1,57	88,74	1,10	400	21,50		24,29	72,72	23,03		24,74	2,74	242,09	0,000	500	16,69		16,94	122,37	21,91	
22,84	0,95	133,24	1,10	400	13,49		15,81	47,22	17,72		14,96	1,77	282,27	0,000	500	10,42		12,85	123,76	16,34	
21,17	0,95	51,51	1,10	500	12,85		15,81	47,22	17,78		14,95	1,77	282,27	0,000	500	16,34		12,85	123,76	16,34	
32,93	1,43	96,61	1,10	500	20,20		24,34	71,22	23,09		26,74	2,50	243,89	0,000	500	24,87		18,33	124,01	24,87	
30,84	2,11	211,89	1,97	500	25,22		24,37	110,28	25,22		24,18	3,66	316,65	0,000	500	34,92		18,62	252,41	34,92	
32,16	1,88	210,59	1,97	500	26,59		24,64	108,87	26,59		23,21	3,61	355,15	0,000	500	34,54		17,20	218,80	34,54	
22,49	2,20	272,01	2,97	500	22,34		16,92	133,55	22,34		17,42	3,42	468,25	0,000	500	41,81		15,25	277,82	41,81	
11,53	3,53	272,97	2,96	500	10,75		9,59	160,56	10,75		0,00	4,18	508,74	0,000	500	35,56	0,82	9,41	269,77	35,97	

Примечание – см. стр.13, докум. 024.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Кобыш	
Н.контр.	Скворцов	
ГИП	Клеванов	
Ст.инж.	Урикова	
Ст.инж.	Янкилевич	
Разраб.	Табрушина	

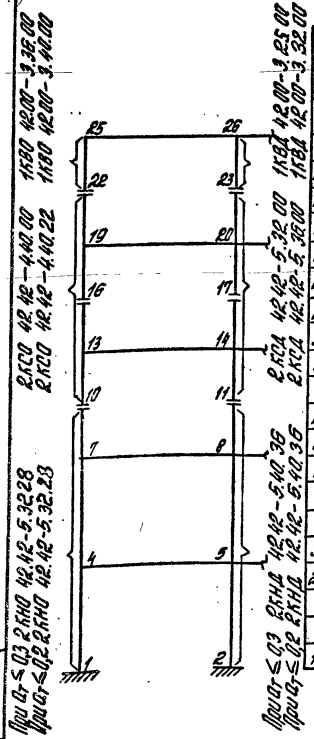
1.020.1-4.0-1 116

2-9-5(4,2)-11,0-IA
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_т \le 0{,}3$мм и $0{,}2$мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02



Крайняя колонна											Средняя колонна										
I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
25,01	0,92	25,10	0,20	300	19,65		20,67	22,26	25,34		14,02	1,49	44,15	0,00	300	8,63		10,57	39,57	12,19	
21,20	0,32	13,94	0,20	300	17,13		16,67	20,84	22,39		16,20	0,82	45,67	0,00	300	9,87		11,35	40,95	12,71	
21,20	0,32	13,94	0,20	400	17,02		16,67	20,84	22,39		16,20	0,82	45,67	0,00	500	8,98		11,35	40,95	13,15	
30,20	0,55	23,91	0,21	400	23,90		23,20	20,90	26,89		21,76	1,15	45,95	0,00	500	14,23		15,39	41,21	18,54	
33,03	1,97	70,00	0,82	400	23,17		24,49	55,50	24,94		27,12	3,13	118,50	0,00	500	15,60		18,79	98,55	15,60	
21,87	0,93	32,69	0,81	400	15,68		16,27	30,62	20,84		19,56	1,90	120,02	0,00	500	7,72		10,59	53,77	7,72	
21,87	0,93	32,69	0,81	400	15,68		16,27	30,62	20,84		19,56	1,90	120,02	0,00	500	7,72		10,59	53,77	7,72	
33,54	1,46	67,84	0,82	400	23,33		24,84	54,02	25,29		28,15	2,82	120,30	0,00	500	16,20		18,85	90,35	16,20	
32,71	2,19	88,74	1,84	400	22,49		24,29	72,72	22,99		24,74	4,58	242,09	0,00	500	21,91		16,94	122,37	21,91	
21,17	1,59	51,51	1,84	400	13,53		15,81	47,22	18,12		14,96	2,95	282,27	0,00	500	15,34		12,85	123,76	16,34	
21,17	1,59	51,51	1,84	500	13,33		15,81	47,22	17,79		14,96	2,95	282,27	0,00	500	15,34		12,85	123,76	16,34	
32,93	2,39	96,61	1,84	500	21,03		24,34	71,22	23,18		26,77	4,33	243,89	0,00	500	24,87		18,83	124,01	24,87	
30,84	3,53	211,89	3,29	500	25,22		24,91	110,28	25,22		27,18	5,10	316,55	0,00	500	34,92		18,62	181,95	34,92	
32,16	3,14	210,59	3,29	500	25,59		24,64	108,87	26,59		23,21	6,03	356,15	0,00	500	34,54		15,90	158,67	34,54	
22,49	3,67	212,01	4,95	500	22,34		18,92	133,55	22,34		17,42	5,70	468,25	0,00	500	41,81		15,25	217,82	41,81	
11,53	5,89	212,01	4,95	500	10,75		9,88	157,25	10,75		0,00	6,98	608,74	0,00	500	35,5	0,82	9,41	260,77	35,97	

Примечание - см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд	Кодиш		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клевцанов		
Ст. инж.	Горшкова		
Ст. инж.	Янкилевич		
Разраб.	Хабрушина		

1.020.1-4.0-1 117

2-9-5(4.2)-11,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица М; N $F_a=F_a'$ при $a_т \leq 0,3$мм и 0,2мм

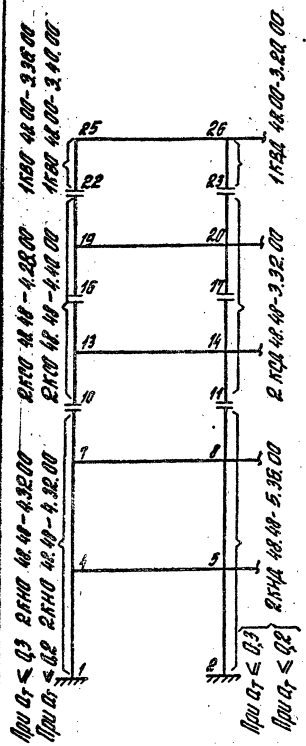
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

15

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



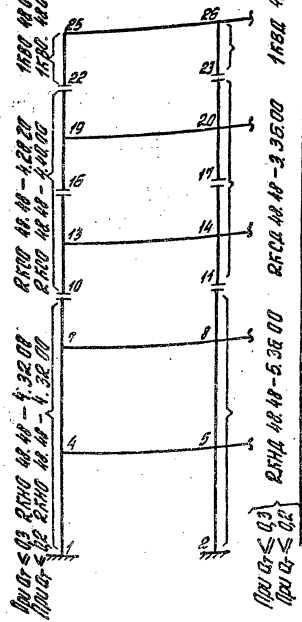
крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм			
$M^{дл}_g$	M_w	$N^{дл}_g$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M^{дл}_g$	$N^{дл}_g$	$F_a = F_a'$		$M^{дл}_g$	M_w	$N^{дл}_g$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M^{дл}_g$	$N^{дл}_g$	$F_a = F_a'$	
21,57	0,15	24,85	0,16	300	18,55		18,04	21,60	23,41		10,37	1,20	45,95	0,00	300	6,30		7,61	41,08	6,30	
14,65	0,28	13,59	0,16	300	12,32		11,80	20,59	17,41		9,44	0,72	47,77	0,00	300	6,30		6,20	42,74	6,30	
14,65	0,28	13,59	0,16	400	12,32		11,89	20,59	17,39		9,44	0,72	47,77	0,00	300	6,30		6,20	42,74	6,30	
21,14	0,45	23,52	0,17	400	16,11		16,32	27,60	22,08		12,49	1,01	48,05	0,00	300	6,50		8,36	42,99	6,93	
20,88	1,54	51,99	0,66	400	13,88		15,24	41,83	18,24		14,32	2,59	101,54	0,00	300	7,58		9,05	85,85	7,58	
14,49	0,84	33,27	0,65	400	9,17		10,67	30,41	12,65		10,22	1,68	91,54	0,00	300	6,30		6,53	87,50	6,30	
14,49	0,84	33,27	0,65	400	9,17		10,67	30,41	13,65		10,22	1,68	91,54	0,00	300	6,30		6,53	87,50	6,30	
21,05	1,22	50,88	0,66	400	13,74		13,34	41,16	18,15		14,40	2,34	103,54	0,00	300	7,58		8,40	77,91	7,58	
20,66	2,33	71,41	1,49	400	12,88		15,13	59,62	15,32		12,43	3,80	168,20	0,00	300	14,62		8,60	140,93	14,62	
14,18	1,42	52,73	1,49	400	7,51		10,51	48,23	9,86		9,95	2,61	190,02	0,00	300	11,91		6,39	132,78	11,91	
14,18	1,42	52,73	1,49	400	7,51		10,51	48,23	9,86		9,95	2,61	190,02	0,00	500	6,47		6,39	132,78	6,47	
20,69	2,00	70,29	1,50	400	13,08		15,15	57,94	15,17		13,40	3,59	190,30	0,00	500	10,34		8,73	133,03	10,34	
21,48	2,92	116,90	2,56	400	13,39		15,84	101,13	13,37		11,95	5,02	263,33	0,00	500	11,75		8,50	176,57	11,75	
21,03	2,61	162,71	2,56	400	15,24		15,91	100,49	15,24		11,78	4,71	265,43	0,00	500	11,73		7,73	178,48	11,73	
16,31	3,04	190,43	4,01	400	14,23		11,93	156,61	14,23		8,77	4,69	339,61	0,00	500	16,57		6,78	222,94	16,57	
2,70	4,82	165,18	4,01	400	6,30		2,71	139,65	8,30		0,00	5,10	361,24	0,00	500	14,51	1,12	4,15	234,60	15,07	

Примечание - см. стр. 73, докум. 024.

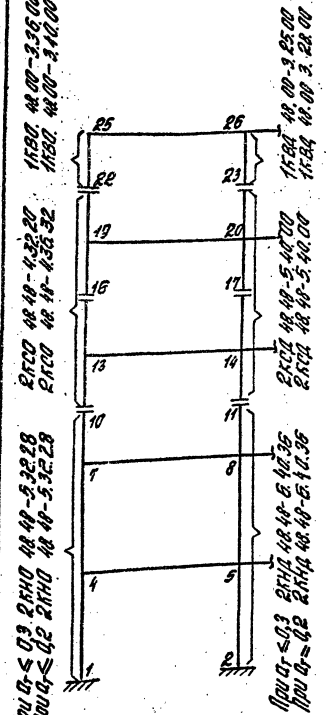
Нач. отд.	Кобозь		1.020.1-4.0-1 118
Н. контр.	Сивольцов		
ГИП	Кладанов		2-9-5(4д)-7.00-ТА Маркировочная схема колонн. Таблица $M; N$; $F_a = F_a'$ при $a_т \leq 0,3$ мм и $0,2$ мм
Ст. инж.	Горыкова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж.	Никулевич		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Разраб.	Таврушина		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22220-02



| крайняя колонна | | |



крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_т \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \le 0,2$ мм				I-я группа; $a_т \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_т \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
23,92	0,74	25,49	0,16	300	18,76		19,69	22,08	24,66		13,58	1,17	45,40	0,00	300	8,21		10,22	40,70	10,88	
21,04	0,31	13,77	0,16	300	17,11		16,78	20,72	22,50		15,90	0,72	47,22	0,00	300	9,79		11,17	42,36	12,23	
21,04	0,31	13,77	0,16	400	17,06		16,78	20,72	22,50		15,90	0,72	47,22	0,00	500	8,77		11,17	42,36	12,58	
28,79	0,47	23,72	0,16	400	22,91		22,13	20,72	26,18		20,43	1,02	47,50	0,00	500	13,08		14,46	42,61	17,23	
31,93	1,62	69,84	0,65	400	22,42		23,69	55,38	24,36		25,81	2,55	120,68	0,00	500	14,83		16,83	90,56	14,83	
21,76	0,86	32,52	0,65	400	15,79		16,23	29,82	20,86		19,69	1,68	122,50	0,00	500	8,66		10,32	65,62	8,66	
21,76	0,86	32,52	0,65	400	15,79		16,23	29,82	20,86		19,69	1,68	122,50	0,00	500	8,66		10,32	65,62	8,66	
32,27	1,26	67,48	0,65	400	22,56		23,92	53,76	24,66		26,12	2,33	134,66	0,00	500	14,65		17,89	92,46	14,65	
31,50	2,32	88,57	1,49	400	21,70		23,40	72,64	22,20		23,75	3,73	245,62	0,00	500	22,87		16,27	124,73	22,87	
23,20	1,46	132,92	1,49	400	14,72		15,78	47,15	17,74		14,72	2,61	286,42	0,00	500	17,78		13,06	126,38	17,78	
23,20	1,46	132,92	1,49	500	11,95		15,78	47,15	17,74		14,72	2,61	286,42	0,00	600	13,27		13,06	126,38	13,27	
30,85	2,04	132,15	1,49	500	18,88		23,41	71,04	22,60		25,66	3,59	247,72	0,00	600	21,92		17,58	126,64	21,92	
30,07	2,89	215,22	2,66	500	26,42		24,19	113,56	26,42		23,21	5,02	359,20	0,00	600	31,79		18,08	256,28	31,79	
31,28	2,63	212,23	2,56	500	27,26		23,83	112,04	27,26		22,75	4,96	361,30	0,00	600	31,54		16,76	222,59	31,54	
21,69	3,11	276,33	4,03	500	24,08		18,05	162,38	24,08		16,90	4,80	474,47	0,00	600	39,16		14,55	282,20	38,90	
10,86	4,68	277,59	4,02	500	11,52		8,99	165,40	11,52		0,00	5,72	515,63	0,00	600	31,75	1,20	8,89	274,36	32,35	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Скворцов	
ГИП	Кледанов	
Ст. инж.	Горшкова	
Ст. инж.	Янкилевич	
Разраб.	Чаврушина	

1.020.1-4.0-1 120

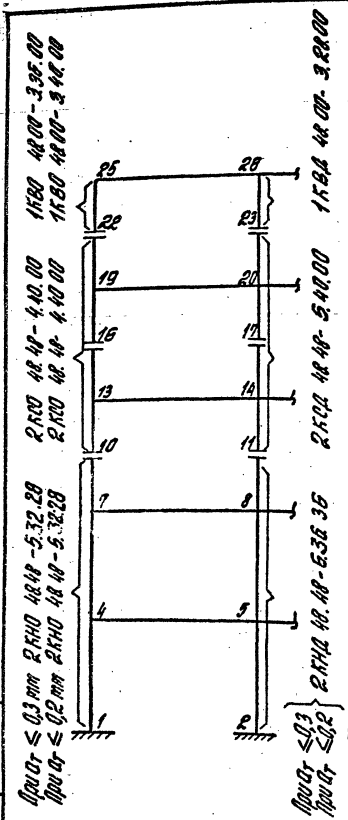
2-9-5 (4,8)-11,0-IA
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_т \le 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

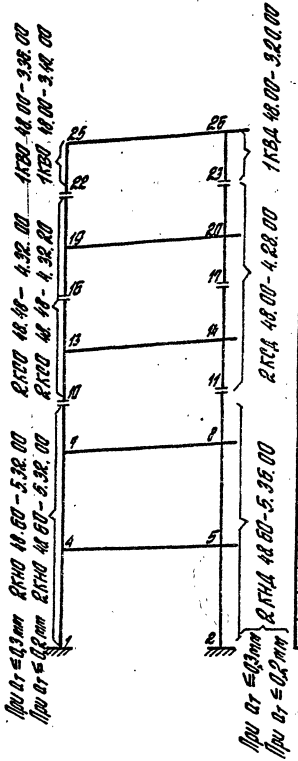
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



| крайняя колонна | | |



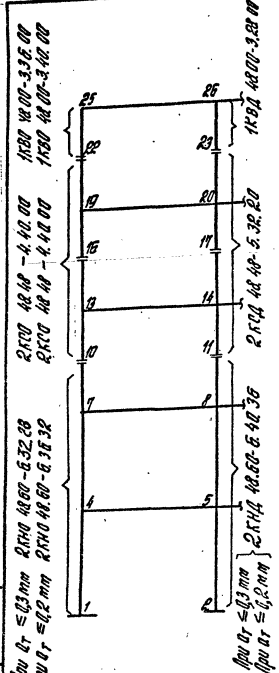
крайняя колонна

I-я группа; $a_т \leq 0{,}3$мм							I-я группа; $a_т \leq 0{,}2$мм				средняя колонна											
											I-я группа; $a_т \leq 0{,}3$мм							I-я группа; $a_т \leq 0{,}2$мм				
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	$a_т^{дл}$	$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	$a_т^{дл}$
20,63	1,23	24,77	0,27	300	16,31		17,18	21,52	22,12		9,79	1,95	45,25	0,00	300	6,30		7,32	40,46	6,30	
12,06	0,37	13,50	0,27	300	9,16		9,00	12,25	15,12		7,48	0,96	46,92	0,00	300	6,30		4,84	41,98	6,30	
12,06	0,37	13,50	0,27	400	9,11		9,00	12,25	15,09		6,25	0,96	34,59	0,00	400	6,30		4,84	41,98	6,30	
20,59	0,79	23,41	0,27	400	13,92		15,89	20,40	21,71		11,93	1,71	47,35	0,00	400	7,09		7,97	42,37	6,60	
20,14	2,70	51,84	1,08	400	14,11		14,72	41,68	17,24		13,56	4,23	101,05	0,00	400	7,09		7,50	75,51	6,96	
11,94	1,10	33,00	1,09	400	7,07		8,71	30,25	10,92		8,12	2,23	102,72	0,00	400	6,30		4,99	86,92	6,30	
11,94	1,10	33,00	1,09	400	7,07		8,71	30,25	10,92		8,12	2,23	102,72	0,00	400	6,30		4,99	86,92	6,30	
20,33	2,08	50,65	1,08	400	13,85		14,83	40,90	17,89		13,70	3,90	103,15	0,00	400	7,09		8,01	79,42	6,71	
12,97	3,86	71,12	2,47	400	13,56		14,61	59,36	14,65		13,50	5,17	169,17	0,00	400	9,22		8,23	140,72	9,22	
11,14	1,94	52,42	2,47	400	6,30		8,61	41,96	6,30		6,62	3,46	209,21	0,00	400	6,30		5,08	132,40	6,30	
11,14	1,94	52,42	2,47	500	6,30		8,61	41,96	6,30		8,32	3,46	159,03	0,00	500	6,30		5,08	132,40	6,30	
20,11	3,44	59,94	2,47	500	11,40		13,10	47,96	14,54		14,00	5,94	159,46	0,00	500	6,30		8,56	132,79	6,30	
21,09	4,91	116,53	4,46	500	13,16		15,55	100,79	12,85		13,49	8,76	244,39	0,00	500	11,17		8,46	176,49	11,17	
21,71	3,91	115,40	4,46	500	11,40		16,13	100,10	12,36		11,98	8,55	265,52	0,00	500	10,42		7,82	178,40	10,42	
13,11	7,69	192,20	7,13	500	12,28		9,55	168,39	12,05		8,51	10,64	321,46	0,00	500	17,20		5,45	223,45	17,20	
5,88	10,14	212,64	7,12	500	7,90		2,13	142,46	7,41		4,33	11,99	349,21	0,00	500	14,48		3,30	235,61	14,48	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кафины		1.020.1-4.0-1 122
Н. контр.	Скворцов		2-9-5(6,0÷4,8)-7,0-тт и Маркировочная схема колонн. Таблица m; N; $F_a=F_a'$ при $a_т \leq 0{,}3$мм и $0{,}2$мм
ГИП	Клеванов		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Гл. инж.	Горшков		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Гл. инж.	Янкилевич		
Разраб.	Таборунина		

22220-02

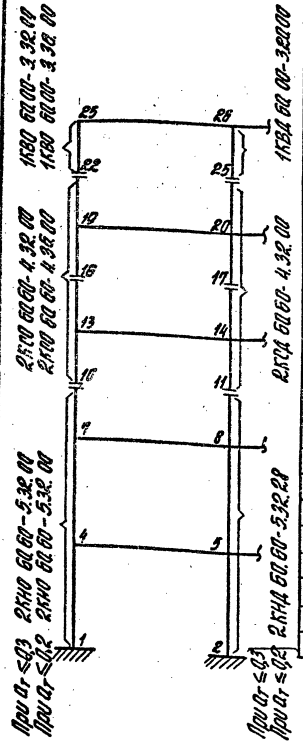


Крайняя колонна																															
I-я группа; $a_т \le 0{,}3$ мм									II-я группа; $a_т \le 0{,}2$ мм						I-я группа; $a_т \le 0{,}3$ мм									II-я группа; $a_т \le 0{,}2$ мм					
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a'^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	$a_т^{дл}$	$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a'^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	$a_т^{дл}$
24,21	1,23	25,59	0,27	300	19,41		10,91	22,15	24,82		13,53	1,94	44,40	0	300	8,95		10,16	39,81	11,20	
18,43	0,38	13,83	0,27	300	14,82		13,85	12,27	20,55		13,69	0,96	46,07	0	300	8,10		8,53	31,05	10,40	
18,43	0,38	13,83	0,27	400	14,77		13,85	12,27	20,54		12,45	0,96	33,73	0	500	7,90		8,53	31,05	10,27	
29,36	0,78	23,81	0,27	400	23,61		22,55	21,02	26,54		20,69	1,91	46,50	0	500	14,04		14,63	41,72	17,29	
31,95	2,69	70,01	1,08	400	23,39		23,71	55,53	24,41		25,71	4,23	119,50	0	500	15,79		16,79	69,55	17,72	
19,04	1,10	32,66	1,08	400	13,50		14,11	30,84	18,67		13,14	2,23	111,79	0	500	6,30		9,00	64,52	8,09	
19,04	1,10	32,68	1,08	400	13,50		14,11	30,84	18,67		13,14	2,23	111,79	0	500	6,30		9,00	64,52	8,09	
32,42	2,08	67,67	1,08	400	23,40		24,02	54,81	24,78		26,73	3,90	121,60	0	500	15,89		17,92	91,46	18,27	
31,69	3,86	88,82	2,47	400	23,21		23,53	72,89	23,21		23,91	6,18	244,21	0	500	21,37		16,38	123,71	22,15	
18,58	1,94	51,56	2,48	400	11,95		13,81	49,37	15,60		13,19	3,46	284,80	0	500	12,71		11,34	160,85	21,51	
18,58	1,94	51,56	2,48	600	9,07		13,81	49,37	15,54		13,19	3,46	284,80	0	600	11,36		11,34	160,85	11,36	
31,93	3,44	86,41	2,47	600	21,16		23,71	73,28	22,79		25,26	5,94	246,31	0	600	22,48		17,99	125,61	22,46	
30,79	4,91	213,15	4,46	600	20,16		24,66	113,88	21,05		23,70	10,77	357,38	0	600	33,48		18,41	183,87	33,48	
33,24	3,91	212,73	4,46	600	21,16		25,21	116,05	35,54		23,85	8,55	359,48	0	600	33,62		16,34	159,80	33,62	
18,22	7,88	219,70	7,13	600	23,18		13,55	222,74	26,11		14,16	10,65	472,84	0	600	40,56		14,69	213,85	40,56	
8,96	10,14	281,41	7,13	600	10,09		1,65	144,61	17,59		8,63	11,98	415,56	0	600	35,15		7,38	273,95	35,15	

Примечание – см. стр 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кобры		1.020.1-4.0-1 123
Н. контр.	Скворцов		2-9-5/(60÷48)-110-ТМ п Маркировочная смета колонн. Таблица М; N; $F_a=F_a'$ при $a_т \le 0{,}3$ мм и 0,2мм
ГИП	Кревцов		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Ст. инж.	Орлякова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Ст. инж.	Николаева		
Разраб.	Мозгунина		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



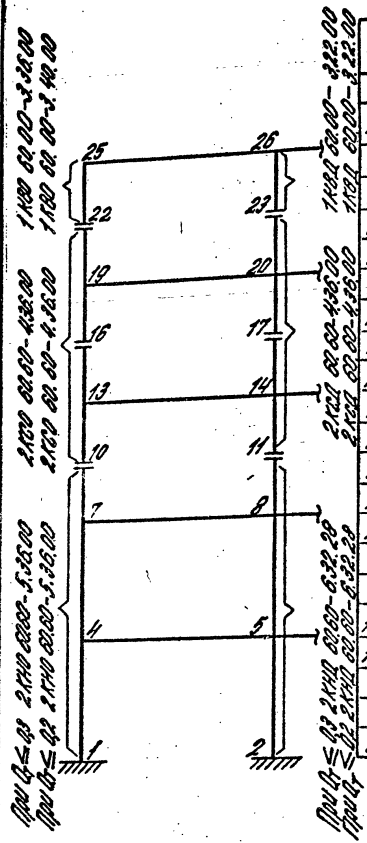
крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$		$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$	
19,50	1,11	24,50	0,25	300	13,51		16,22	21,30	21,91		9,44	1,80	48,61	0,000	300	6,30		7,06	41,67	6,30	
15,44	0,58	23,13	0,25	300	11,48		11,78	20,25	17,36		9,12	1,24	49,03	0,000	300	6,30		6,04	43,81	6,30	
15,44	0,58	23,13	0,25	400	10,64		11,78	20,25	17,33		9,12	1,24	49,03	0,000	400	6,30		6,04	43,81	6,30	
19,32	0,78	23,13	0,25	400	15,24		14,91	20,25	20,81		11,27	1,59	49,31	0,000	400	7,91		7,56	44,13	7,91	
19,68	2,64	51,90	1,02	400	14,52		14,38	41,79	17,02		13,36	4,24	103,67	0,000	400	10,10		7,46	77,71	10,10	
15,75	1,60	50,63	1,03	400	10,16		10,50	30,38	13,42		10,31	3,04	94,11	0,000	400	6,47		6,57	89,89	6,47	
15,75	1,60	50,63	1,03	400	10,16		10,50	30,38	13,42		10,31	3,04	94,11	0,000	400	6,47		6,57	89,89	6,47	
19,68	2,10	50,63	1,03	400	14,14		14,35	41,01	17,00		13,42	3,89	106,37	0,000	400	10,78		7,87	80,17	10,78	
19,31	3,89	71,58	2,39	400	14,30		14,13	59,86	14,30		13,23	6,34	173,01	0,000	400	15,81		8,06	144,07	15,81	
15,46	2,68	70,34	2,39	400	9,73		10,36	48,48	9,73		10,01	4,78	194,57	0,000	400	12,22		6,42	135,34	12,22	
15,46	2,68	70,34	2,39	500	9,20		10,36	48,48	9,70		10,01	4,78	194,57	0,000	500	8,83		6,42	135,34	8,83	
19,35	3,44	70,34	2,39	500	13,39		14,16	59,10	13,89		12,54	6,06	194,85	0,000	500	13,24		8,12	136,59	13,24	
19,18	4,91	170,40	4,31	500	14,56		14,86	108,32	14,56		12,76	8,29	249,77	0,000	500	18,54		7,78	159,36	18,54	
19,85	4,49	168,74	4,31	500	14,68		14,81	107,60	14,68		11,16	8,22	271,70	0,000	500	18,54		5,81	150,09	18,54	
15,08	5,30	200,13	6,54	500	12,25		10,97	166,24	12,25		9,76	8,06	321,83	0,000	500	26,48		5,17	228,51	26,48	
6,79	1,67	220,58	6,54	500	6,30		2,49	150,01	6,30		0,000	9,36	369,54	0,000	500	17,66	2,97	3,13	240,81	17,66	

Примечание — см. стр. 73, докум. 024.

Нач.отд.	Кодыш		1.020.1-4.0-1 124
Н.контр.	Скворцов		
ГИП	Кледанов		2-9-5(6.0)-7.00-ТА Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a = F_a'$ при $a_T \leq 0,3$мм и 0,2мм
Ст.инж.	Горшкова		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Ст.инж.	Никулевич		ЦНИИпромзданий
Разраб.	Набрушина		

22220-02

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Крайняя колонна												Средняя колонна										
I-я группа; $Q_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $Q_T \leq 0,2$ мм					I-я группа; $Q_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $Q_T \leq 0,2$ мм			
$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a=F'_a$	$F_a^{пл}$	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a=F'_a$		$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a=F'_a$	$F_a^{пл}$	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a=F'_a$	
19,50	1,95	24,50	0,41	300	16,45		16,22	21,30	21,93		9,44	3,01	46,61	0,00	300	6,88		6,90	41,67	6,88	
15,44	0,97	23,13	0,42	300	12,32		11,78	20,25	17,38		9,12	2,07	49,03	0,00	300	6,30		6,04	43,87	6,30	
15,44	0,97	23,13	0,42	400	12,32		11,78	20,25	17,35		9,12	2,07	49,03	0,00	400	6,30		6,04	43,87	6,30	
19,32	1,31	23,13	0,42	400	15,69		14,91	20,25	20,83		11,27	1,65	49,31	0,00	400	6,30		7,55	44,13	6,30	
19,68	4,41	51,90	1,71	400	16,10		14,38	41,79	17,22		13,36	7,07	103,67	0,00	400	11,07		7,46	77,71	11,07	
15,75	2,68	50,63	1,72	400	11,08		10,50	30,38	13,67		10,31	5,08	94,11	0,00	400	6,43		6,29	99,87	6,43	
15,75	2,68	50,63	1,72	400	11,08		10,50	30,38	13,67		10,31	5,08	94,11	0,00	400	6,43		6,29	99,87	6,43	
19,68	3,50	50,63	1,72	400	15,35		14,35	41,01	17,24		13,42	6,49	106,37	0,00	400	10,57		7,87	80,17	10,67	
19,31	6,48	71,58	3,99	400	16,53		14,13	59,86	16,53		11,79	10,58	192,15	0,00	400	17,39		7,19	112,55	17,39	
15,46	4,47	70,34	3,99	400	11,30		10,36	48,48	11,30		10,01	7,96	194,57	0,00	400	12,84		6,42	136,34	12,84	
15,46	4,47	70,34	3,99	500	10,57		10,36	48,48	10,67		10,01	7,96	194,57	0,00	600	7,27		6,42	136,34	7,27	
19,35	5,73	70,34	3,99	500	15,34		14,16	59,10	15,34		12,54	10,10	194,85	0,00	600	12,29		8,12	136,59	12,29	
18,71	8,20	171,54	7,19	500	17,80		14,86	108,32	17,80		11,34	13,81	269,00	0,00	600	20,83		6,91	147,64	20,83	
19,71	7,49	170,36	7,18	500	17,72		14,87	107,60	17,72		11,16	13,71	271,70	0,00	600	20,72		6,81	150,09	20,72	
15,05	8,85	200,72	10,91	500	16,38		10,81	135,55	16,38		9,76	13,44	327,83	0,00	600	22,67		5,95	195,35	22,67	
6,79	12,80	220,58	10,91	500	12,84		5,00	180,03	12,84		5,00	15,61	349,81	0,00	600	21,21	0,00	3,73	240,81	21,21	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Скворцов	
ГИП	Клебанов	
Ст. инж.	Горшкова	
Ст. инж.	Янкилевич	
Разраб.	Мавсушина	

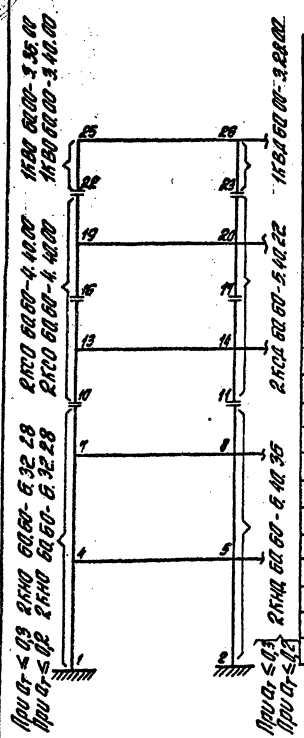
1.020.1-4.0-1 125

2-9-5(6,0)-7,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a<F'_a$ при $Q_T \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

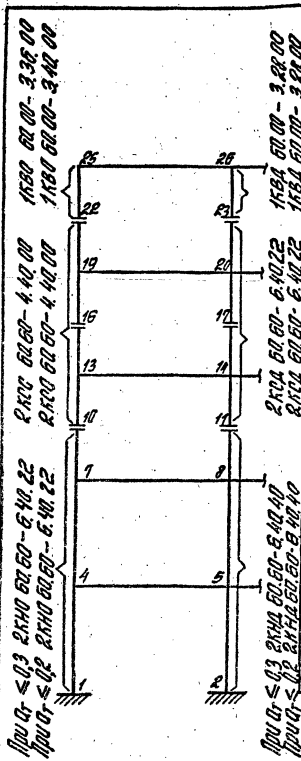
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



| крайняя колонна | | |



крайняя колонна											средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм				I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
22,07	1,94	25,25	0,41	300	18,68		18,06	21,85	23,45		12,42	2,93	45,87	0,00	300	9,63		9,30	41,14	9,63	
21,55	1,02	23,47	0,41	300	17,54		16,44	20,48	22,24		15,05	2,08	48,29	0,00	300	11,15		10,61	43,34	11,15	
21,55	1,02	23,47	0,41	400	17,40		16,44	20,48	22,24		15,05	2,08	48,29	0,00	500	10,52		10,61	43,34	11,42	
26,37	1,36	23,47	0,41	400	22,02		20,27	20,48	25,02		18,23	2,65	48,57	0,00	500	14,91		12,91	43,60	14,96	
29,99	4,39	69,84	1,70	400	24,39		22,28	55,41	24,39		24,07	6,97	122,71	0,00	500	13,74		15,82	92,19	18,59	
24,15	2,76	67,26	1,71	400	17,88		15,76	29,86	19,99		19,68	5,08	125,13	0,00	500	13,77		13,27	94,39	13,77	
24,15	2,76	67,26	1,71	400	17,88		15,76	29,86	19,99		19,68	5,08	125,13	0,00	500	13,77		13,27	94,39	13,77	
30,11	3,58	67,26	1,71	400	23,82		22,33	53,65	23,82		24,74	6,47	125,41	0,00	500	19,54		16,64	94,64	19,54	
29,63	6,47	98,73	3,98	400	25,18		21,84	72,92	25,18		22,38	10,43	249,82	0,00	500	30,64		15,33	127,22	30,64	
23,43	4,55	131,82	3,98	400	18,42		15,43	47,44	18,42		18,88	7,95	252,24	0,00	500	24,50		12,93	129,42	24,50	
23,74	4,55	96,14	3,98	600	16,69		15,43	47,44	17,76		18,88	7,95	252,24	0,00	600	21,53		12,93	129,42	21,53	
29,50	5,83	26,18	3,99	600	23,44		21,93	71,14	23,44		23,65	10,08	252,52	0,00	600	28,84		16,20	129,67	28,84	
28,93	8,30	222,85	7,18	600	30,04		23,03	120,85	30,04		21,71	13,59	365,19	0,00	600	42,64		14,87	162,52	42,64	
29,90	7,59	219,35	7,18	600	30,13		22,64	119,35	30,13		21,39	13,54	367,89	0,00	600	42,59		14,65	164,98	42,59	
20,33	9,10	287,32	10,93	600	27,53		16,79	147,10	27,53		15,51	13,34	482,26	0,00	600	47,20		12,51	225,45	47,20	
10,00	12,84	288,24	10,93	600	19,47		8,13	148,35	19,47		9,52	15,10	484,98	0,00	600	41,68	0,00	6,52	201,58	41,68	

Примечание - см. стр. 73, докум. 024.

Нач.отд.	Кодыш	
Н.контр.	Скворцов	
ГИП	Кледанов	
Ст.инж.	Горшкова	
Ст.инж.	Янкилевич	
Разраб.	Таврушина	

1.021.0-4.0-1 127

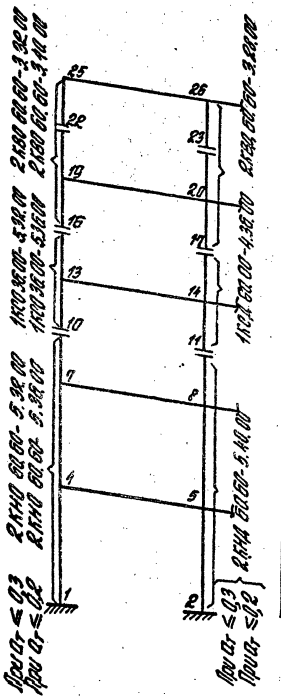
2-9-5(60)-11,0-III А
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ м и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22220-02 20



крайняя колонна												средняя колонна										
I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм					I-я группа; $a_T \le 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \le 0,2$ мм			
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$F_a=F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a=F_a'$	
19,26	1,16	24,43	0,24	300	15,57		16,03	21,24	21,74		9,26	1,81	45,85	0,00	300	6,30		6,92	40,98	6,30	
15,32	0,57	23,06	0,25	300	12,32		11,71	20,19	17,27		8,90	1,28	48,27	0,00	300	6,30		5,89	43,18	6,30	
15,32	0,57	23,06	0,25	300	12,32		11,71	20,19	17,24		8,90	1,28	48,27	0,00	300	6,30		5,89	43,18	6,30	
19,15	0,76	23,06	0,25	300	16,09		14,79	0,64	20,71		11,00	1,64	48,55	0,00	300	7,09		7,38	43,43	7,09	
18,57	2,59	51,55	1,00	300	14,41		13,51	41,51	19,96		12,97	3,94	103,37	0,00	300	11,09		7,21	77,37	11,09	
13,52	1,89	50,34	1,01	300	9,98		8,66	30,15	10,85		9,68	2,86	93,79	0,00	300	6,65		6,21	89,58	6,65	
13,52	1,89	50,34	1,01	500	8,53		8,66	30,15	10,67		9,68	2,86	93,79	0,00	400	6,30		6,21	89,58	6,30	
17,08	2,41	50,34	1,01	500	12,23		12,36	40,78	14,52		12,71	3,65	106,07	0,00	400	9,22		7,42	99,84	9,22	
26,20	2,12	72,02	2,09	500	16,83		19,16	60,18	19,72		17,36	4,39	171,49	0,00	400	17,02		9,37	154,50	17,02	
16,54	0,67	53,17	2,09	500	8,58		12,07	48,68	12,77		9,20	2,29	211,33	0,00	400	7,80		6,60	133,94	7,80	
16,54	0,67	53,17	2,09	500	8,29		12,07	48,68	12,82		10,82	2,29	160,78	0,00	500	6,30		6,60	133,94	6,30	
25,89	1,30	70,80	2,08	500	15,43		17,39	48,68	19,70		16,52	3,83	129,89	0,00	500	11,40		10,08	155,87	11,40	
17,56	5,31	153,80	3,67	500	12,13		12,64	109,10	12,13		11,78	7,98	245,75	0,00	500	17,50		7,18	155,77	17,50	
18,62	4,43	171,36	3,67	500	13,07		14,08	108,58	13,07		10,48	7,86	267,23	0,00	500	18,42		7,00	179,80	18,42	
14,05	5,28	219,38	5,88	500	12,60		10,42	177,78	12,60		9,36	8,14	323,62	0,00	500	21,93		5,98	225,19	21,93	
7,03	7,64	221,70	5,88	500	7,33		2,67	150,75	7,33		0,00	9,39	364,92	0,00	500	17,55	3,08	3,63	237,51	17,55	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач.отд.	Кобыш	
Н.контр.	Сиворцов	
ГИП	Клебанов	
Ст.инж.	Горыкова	
Ст.инж.	Янкилевич	
Разраб.	Маврушина	

1.020.1-4.0-1 128

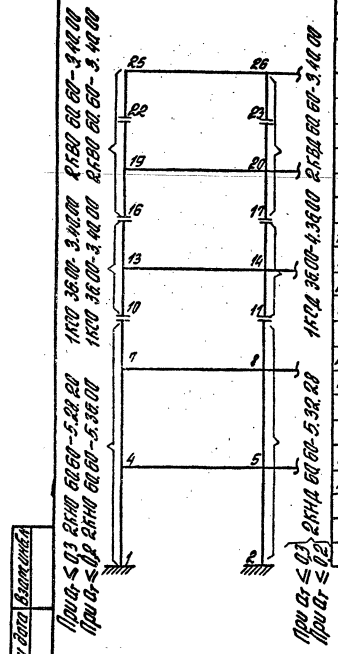
2-9-5(2×6,0+3,6+2×6,0)-7,0-IA
Маркировочная схема колонн. Таблица M; N; $F_a=F_a'$ при $a_T \le 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна												средняя колонна										
I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм					I-я группа; $a_T \leq 0,3$ мм							II-я группа; $a_T \leq 0,2$ мм			
$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	F_a''	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a = F_a'$			$M^{дл}_q$	M_w	$N^{дл}_q$	N_w	$M_б$	$F_a = F_a'$	F_a''	$M^{дл}_q$	$N^{дл}_q$	$F_a = F_a'$	
19,26	1,94	24,43	0,41	300	16,63		16,03	21,24	21,76			9,26	3,03	45,85	0,00	300	6,65		6,92	40,98	6,74	
15,32	0,95	23,06	0,42	300	12,32		11,71	20,19	17,29			8,90	2,14	48,21	0,00	300	6,30		5,89	43,18	6,30	
15,32	0,95	23,06	0,42	300	12,32		11,71	20,19	17,27			8,90	2,14	48,21	0,00	300	6,30		5,89	43,18	6,30	
19,15	1,28	23,06	0,42	300	16,09		14,79	20,19	20,72			11,00	2,94	46,55	0,00	300	8,32		7,38	43,43	8,32	
18,57	4,32	51,55	1,68	300	15,52		13,51	41,51	16,16			12,97	6,58	103,37	0,00	300	13,86		7,21	77,37	13,86	
13,52	3,16	50,34	1,68	300	10,53		9,77	40,78	12,50			9,68	4,78	93,99	0,00	300	8,32		5,90	92,58	8,32	
13,52	3,16	50,34	1,68	300	10,53		9,77	40,78	10,50			9,68	4,78	93,79	0,00	400	8,32		5,90	99,58	8,32	
17,08	4,02	50,34	1,68	300	14,41		12,36	40,78	14,71			12,71	6,10	106,07	0,00	400	13,86		7,42	79,83	13,86	
26,20	3,53	72,02	3,49	300	21,62		19,16	60,18	21,62			17,36	7,31	111,49	0,00	400	25,12		9,31	111,16	25,12	
16,54	1,10	53,11	3,48	300	11,09		12,07	48,68	12,81			10,82	3,82	160,78	0,00	400	13,31		6,60	133,94	13,31	
16,54	1,10	53,11	3,48	500	8,07		12,07	48,68	12,81			10,82	3,82	160,78	0,00	500	7,06		6,60	133,94	7,06	
25,89	2,16	70,80	3,48	500	15,67		17,39	48,68	19,71			16,52	6,38	129,80	0,00	500	13,24		10,08	155,89	13,24	
17,56	8,65	153,80	6,12	500	15,45		12,64	109,10	15,45			11,78	13,30	245,75	0,00	500	24,12		7,18	155,71	24,12	
18,62	7,39	171,36	6,12	500	16,65		14,08	103,58	16,65			10,48	13,11	267,23	0,00	500	22,07		6,39	146,78	22,07	
14,05	8,80	219,38	9,80	500	16,71		10,40	117,78	15,71			8,15	13,58	342,40	0,00	500	27,40		5,71	192,20	27,40	
6,88	12,75	222,91	9,80	500	13,00		5,19	100,75	13,00			4,97	15,67	345,12	0,00	500	28,25	0,00	3,03	183,25	28,25	

Примечание – см. стр. 73, докум. 024.

Нач. отд.	Кобцы		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клебанов		
Ст. инж.	Горшкова		
Отд. инж.	Янкилевич		
Разраб.	Лаврушина		

1.020.1-4.0-1 129

2-9-5(2×6,0+3,6+2×6,0)-30-Тк

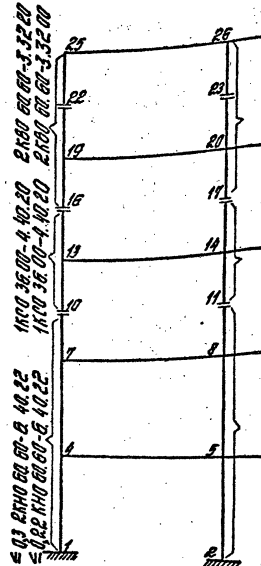
Марки колонн. Таблица М; N; $F_a = F_a'$ при $a_T \leq 0,3$мм и 0,2мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



крайняя колонна

I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм

$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_б$	$Fa=Fa'$	$Fa^{пл}$
21,69	1,14	25,14	0,25	300	17,45	
21,29	0,59	23,37	0,25	300	16,75	
21,29	0,59	23,37	0,25	300	16,75	
26,03	0,80	23,37	0,25	300	21,15	
28,43	2,58	69,30	0,99	300	22,29	
21,05	1,94	66,73	1,00	300	15,23	
21,05	1,94	66,73	1,00	400	13,59	
26,48	2,45	66,73	1,00	400	18,97	
41,29	2,09	89,51	2,08	400	28,37	
25,91	0,67	51,94	2,08	400	16,31	
25,91	0,67	51,94	2,08	600	16,15	
40,78	1,31	96,95	2,09	600	25,80	
23,76	5,36	224,94	3,67	600	21,74	
28,08	4,50	221,95	3,66	600	25,13	
21,11	5,43	208,22	5,88	600	23,92	
10,34	7,67	290,13	5,89	600	12,91	

II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм

$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$Fa=Fa'$
17,76	21,77	23,20
16,25	20,41	22,08
16,25	20,41	22,07
20,02	20,41	24,72
21,07	54,99	22,94
13,08	29,54	17,1
13,08	29,54	17,15
19,56	53,23	21,25
30,67	73,51	28,37
19,23	47,73	21,67
19,23	47,73	21,67
30,19	71,15	27,38
19,65	122,00	21,74
21,45	120,79	26,13
16,81	148,21	23,92
8,17	149,42	12,91

средняя колонна

I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм

$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	$N_w^{дл}$	$M_б$	$Fa=Fa'$	$Fa^{пл}$
12,16	1,77	45,19	0,00	300	7,89	
14,69	1,27	47,61	0,00	300	9,63	
14,69	1,27	47,61	0,00	300	9,63	
17,79	1,63	47,89	0,00	300	12,73	
23,36	3,88	122,57	0,00	300	20,44	
18,68	2,87	125,09	0,00	300	15,75	
18,34	2,87	113,03	0,00	500	10,07	
23,54	3,65	125,37	0,00	500	15,16	
30,11	4,36	248,04	0,00	500	24,09	
17,54	2,32	288,01	0,00	500	14,32	
17,54	2,32	288,01	0,00	600	10,08	
35,74	3,86	249,54	0,00	600	26,42	
22,40	7,03	321,68	0,00	600	32,21	
20,04	7,76	361,84	0,00	600	33,52	
15,40	8,07	415,57	0,00	600	40,50	
0,00	9,08	531,2	0,00	600	33,91	3,36

II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм

$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$Fa=Fa'$
9,11	40,50	9,92
10,35	42,70	11,15
10,35	42,70	11,08
12,60	42,96	14,57
15,32	92,04	20,44
12,56	94,24	15,75
12,56	94,24	10,07
15,79	94,19	15,16
20,62	125,40	24,09
12,01	99,97	14,32
12,01	99,97	10,08
21,83	128,76	26,42
15,81	220,51	32,21
14,99	222,97	33,52
12,54	283,57	40,50
1,68	276,19	35,59

Примечание - см. стр. 73, документ 024.

Начал	Кабаш	
Нач.кон.	Скворцов	
ГИП	Карданов	
Ст.инж.	Горикова	
Ст.инж.	Янкилевич	
Разраб.	Мавлишина	

1.020.1-4.0-1 130

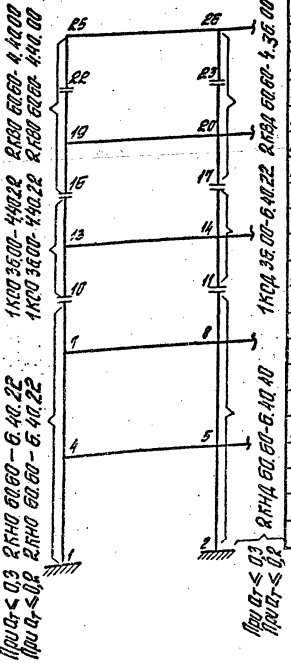
2-9-5(2·60·3,6+2·60)-Н.0-I.я Маркировочная схема колонн. Таблица M; N, Fa=Fa' при $a_т \leq 0,3$ мм и 0,2 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



крайняя колонна												средняя колонна										
I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм								II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм				I-я группа; $a_т \leq 0,3$ мм								II-я группа; $a_т \leq 0,2$ мм		
$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_в$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$		$M_q^{дл}$	M_w	$N_q^{дл}$	N_w	$M_в$	$F_a = F_a'$	$F_a^{пл}$	$M_q^{дл}$	$N_q^{дл}$	$F_a = F_a'$	
21,69	1,92	25,14	0,41	400	18,01		17,75	21,77	23,22		12,16	2,96	45,19	0,00	500	8,54		9,11	40,50	9,04	
21,29	0,99	23,37	0,41	400	17,01		16,25	20,41	22,08		14,69	2,13	47,51	0,00	500	9,95		10,35	42,70	11,13	
21,29	0,99	23,37	0,41	400	17,01		15,25	20,41	22,08		14,69	2,13	47,51	0,00	500	9,95		10,35	42,70	11,13	
26,03	1,34	29,37	0,41	400	21,55		20,02	20,41	24,82		17,79	2,73	47,87	0,00	500	13,28		12,60	42,96	14,69	
28,43	4,30	69,30	1,66	400	23,06		21,07	54,99	22,90		23,36	6,47	122,67	0,00	500	19,71		15,32	92,04	13,71	
21,05	3,23	66,73	1,67	400	15,56		13,08	29,54	17,38		18,68	4,78	125,09	0,00	500	14,02		12,56	94,24	14,03	
21,05	3,23	66,73	1,67	600	15,56		13,00	29,54	17,40		18,68	4,78	125,09	0,00	600	12,55		12,56	94,24	12,55	
26,48	4,10	66,73	1,67	600	21,29		19,56	53,23	21,37		23,54	6,09	125,37	0,00	600	18,13		15,79	94,49	18,13	
41,29	3,49	89,57	3,47	600	30,34		30,67	73,51	28,58		30,11	7,27	248,04	0,00	600	28,07		20,62	125,40	28,07	
25,91	1,12	51,94	3,48	600	17,60		19,23	47,73	21,68		17,54	3,87	288,01	0,00	600	18,87		12,01	99,91	18,87	
25,91	1,12	51,94	3,48	600	17,20		19,23	47,73	21,68		17,54	3,87	288,01	0,00	600	14,32		12,01	99,91	14,32	
40,78	2,18	96,95	3,48	600	26,35		25,62	47,73	26,93		31,80	6,43	249,54	0,00	600	26,42		21,83	126,76	26,42	
23,76	8,94	224,81	6,12	600	25,86		12,65	128,00	25,81		19,06	13,05	359,14	0,00	600	38,38		15,35	184,32	38,38	
28,08	7,51	221,95	6,11	600	28,29		21,45	120,79	28,16		20,04	12,95	361,84	0,00	600	39,54		13,73	161,12	39,54	
21,11	9,05	289,82	9,82	600	29,63		16,81	148,21	29,24		15,40	13,41	415,57	0,00	600	44,67		12,02	224,84	45,90	
10,34	12,80	290,13	9,82	600	21,18		8,17	149,42	21,18		9,45	15,15	419,30	0,00	600	42,72	0,00	6,48	198,68	42,72	

Примечание – см. стр. 173, докум. 024.

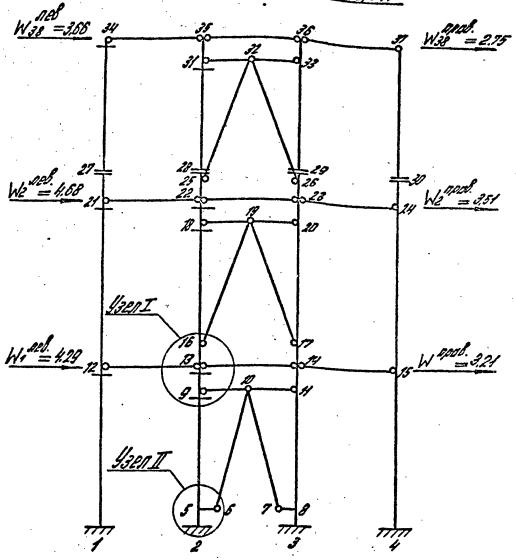
Нач. отд.	Кобяш		1.020.1-4.0-1 131
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Клебанов		2-9-5/2×6,0+3,6+2×6,0)-11,0-ТМ
Ст. инж.	Горшкова		Маркировочная схема колонн. Таблица М; N; $F_a = F_a'$ при $a_т \leq 0,3$мм и $0,2$мм
Ст. инж.	Никилебой		
Разраб.	Тарбушина		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фронт ветровой нагрузки $B = 30$ м $H_{эт} = 3{,}6$ м



Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см.					
NN стержня	N_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	NN стержня	N тс	NN стержня	N тс	NN узлов	абсолютн. f	относит. Δ_0	NN узлов	абсолютн. f	относит. Δ_0
1-12	±1,07	±0,03	±0,32	0	6-10	±8,56	25-32	±7,32	9	0,056	0,056	25	0,191	0,007
2-5	±0,48	±0,75	±5,63	±19,06	7-10		26-32		11	0,050	0,050	26	0,190	0,006
5-9	±0,45	±1,79	±0,49	±13,08	9-10	±6,21	31-32	±5,30	12	0,075	0,075	31	0,249	0,058
9-13	±1,79	±1,06	±5,71	±13,08	10-11	±6,05	32-33	±5,16	13	0,075	0,019	33	0,249	0,059
12-21	±0,03	±0,14	±0,03	0	12-13	±0,62	34-35	±4,33	14	0,075	0,025	34	0,270	0,086
13-16	±1,06	±2,2	±6,73	±13,08	13-14	±0,39	35-36	±0,41	15	0,075	0,075	35	0,270	0,021
16-18	±2,26	±1,96	±1,42	±5,11	14-15	±1,59	36-37	±5,40	16	0,083	0,008	36	0,269	0,020
18-22	±1,96	±1,45	±6,84	±5,11	16-19	±14,40			17	0,083	0,008	37	0,269	0,085
21-27	±0,14	±0,11	±0,04	0	17-19				18	0,163	0,080			
22-25	±1,45	±2,11	±3,84	±5,11	18-19	±8,27			20	0,162	0,079			
25-28	±2,11	±1,23	±1,38	0	19-20	±8,04			21	0,184	0,109			
27-34	±0,11	0	±0,04	0	21-22	±3,48			22	0,184	0,021			
28-31	±1,23	±1,96	±1,38	0	22-23	±0,48			23	0,184	0,022			
31-35	±1,9	0	±3,02	0	23-24	±2,28			24	0,184	0,109			

1. Усилия приведены без коэффициента „Е", учитывающего работу каркаса по деформированной схеме. Нагрузки $W^{лев, прав}$ - в тс.
2. Усилия в свободных стойках приведены применительно к одной стойке.
3. Коэффициент „Е" см. стр. 196–200, докум. 133.
4. Марки связей см. стр. 32; докум. 003 закладные для их крепления – стр. 201–220, докум. 134.
5. Разрезка колонн показана условно. Местоположение стыков – см. номенклатуру колонн.
6. Узлы I и II см. стр. 33, докум. 003, л. 2.
7. При фронте ветровой нагрузки, отличном от указанного на листе, усилия в элементах связевой панели должны быть пропорционально изменены.

Зав. отд.	Кодыш	
Н. контр.	Клебанов	
Гл. инж. пр.	Клебанов	
Вт. инж.	Янкилевич	
Вт. инж.	Ермакова	
Инжен.	Новоушина	

1.020.1-4.0-1 132

Усилия от расчетных нагрузок в стойках и в элементах перекрытий и связей

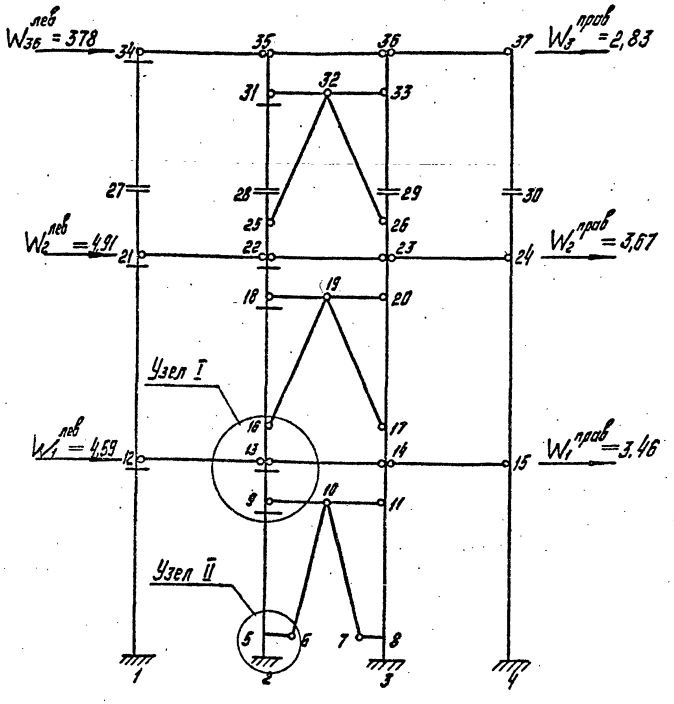
Стадия	Лист	Листов
0	1	15

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фронт ветровой нагрузки $B = 27м$, $H_{эт} = 4,2м$

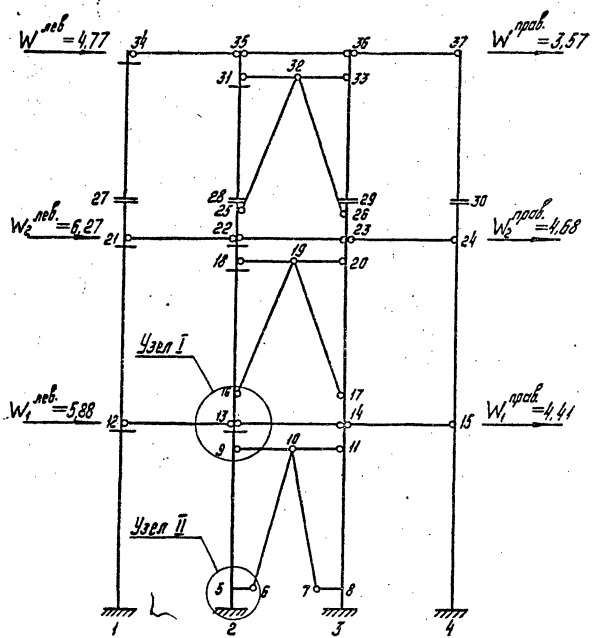


Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см.					
№№ стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	№№ стержня	N тс	№№ стержня	N тс	№№ узлов	абсолют. f	относит. Δ_0	№№ узлов	абсолют. f	относит Δ_0
1-12	±1,30	±0,16	±0,36	0	6-10	±12,63	25-32	±7,55	9	0,085	0,085	25	0,273	0,005
2-5	±0,28	±1,39	±7,66	±26,11	7-10		26-32		11	0,084	0,084	26	0,273	0,006
5-9	±0,53	±2,09	±0,46	±16,44	9-10	±8,21	31-32	±4,92	12	0,120	0,120	31	0,350	0,077
9-13	±2,09	±1,77	±7,74	±16,44	10-11	±8,04	32-33	±4,79	13	0,120	0,035	33	0,349	0,076
12-21	±0,16	±0,16	0	0	12-13	±0,61	34-35	±4,21	14	0,119	0,035	34	0,372	0,112
13-16	±1,77	±2,76	±7,57	±16,44	13-14	±0,44	35-36	±0,41	15	0,119	0,119	35	0,372	0,022
16-18	±2,74	±2,16	±1,38	±5,78	14-15	±0,46	36-37	±5,26	16	0,128	0,008	36	0,371	0,022
18-22	±2,16	±1,67	±7,69	±5,78	15-19	±13,92			17	0,127	0,008	37	0,371	0,104
21-27	±0,16	±0,13	±0,04	0	17-19				18	0,243	0,115			
22-25	±1,67	±2,16	±3,72	±5,78	18-19	±9,07			20	0,242	0,115			
26-28	±2,14	±1,40	±1,13	0	19-20	±8,84			21	0,260	0,140			
27-34	±0,13	0	±0,04	0	21-22	±4,48			22	0,268	0,025			
28-31	±1,40	±1,89	±1,13	0	22-23	±0,51			23	0,267	0,025			
31-35	±1,89	0	±3,79	0	23-24	±3,22			24	0,267	0,148			

Примечание - см. стр. 181, докум. 132, л. 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

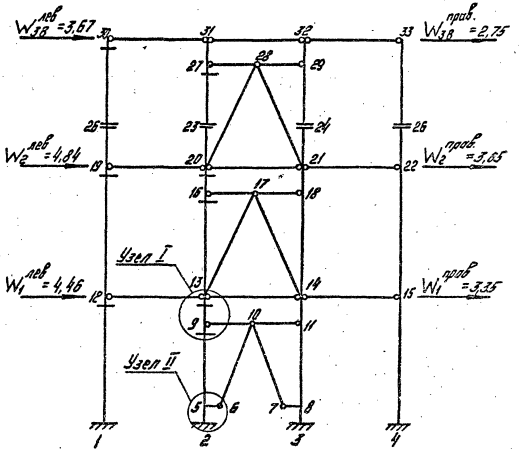
Фронт ветровой нагрузки $B = 27$ м, $H_{эт} = 4{,}8$ м



Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см.					
№№ стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	№№ стержня	N тс	№№ стержня	N тс	№№ узлов	абсолютн. f	относит. Δ_0	№№ узлов	абсолютн. f	относит. Δ_0
1-12	±1,29	±0,14	±0,31	0	6-10	±17,4	25-32	±10,13	9	0,115	0,115	25	0,366	0,006
2-5	±0,29	±2,40	±9,58	±37,84	7-10	±17,4	26-32		11	0,111	0,111	26	0,365	0,005
5-9	±0,42	±2,16	±0,51	±23,66	9-10	±10,21	31-32	±5,95	12	0,158	0,158	31	0,479	0,113
9-13	±2,12	±2,38	±9,60	±23,66	10-11	±9,98	32-33	±5,79	13	0,158	0,043	33	0,479	0,114
12-21	±0,14	±0,15	±0,002	0	12-13	±0,69	34-35	±5,30	14	0,157	0,046	34	0,510	0,150
13-16	±2,38	±3,24	±9,57	±23,66	13-14	±0,57	35-36	±0,53	15	0,157	0,157	35	0,510	0,031
16-18	±3,24	±2,66	±1,40	±8,25	14-15	±0,69	36-37	±4,10	16	0,166	0,008	36	0,510	0,031
18-22	±2,66	±2,19	±9,72	±8,25	15-19	±18,92			17	0,165	0,008	37	0,510	0,151
21-27	±0,15	±0,13	±0,03	0	17-19				18	0,328	0,162			
22-25	±2,19	±2,62	±4,69	±8,25	18-19	±11,13			20	0,327	0,162			
25-28	±2,62	±1,77	±1,18	0	19-20	±10,82			21	0,360	0,202			
27-34	±0,13	0	±0,03	0	21-22	±5,68			22	0,360	0,032			
28-31	±1,77	±2,38	±1,18	0	22-23	±0,65			23	0,359	0,032			
31-35	±2,38	0	±4,77	0	23-24	±4,07			24	0,359	0,202			

Примечание – см. стр. 187, докум. 132, л. 1.

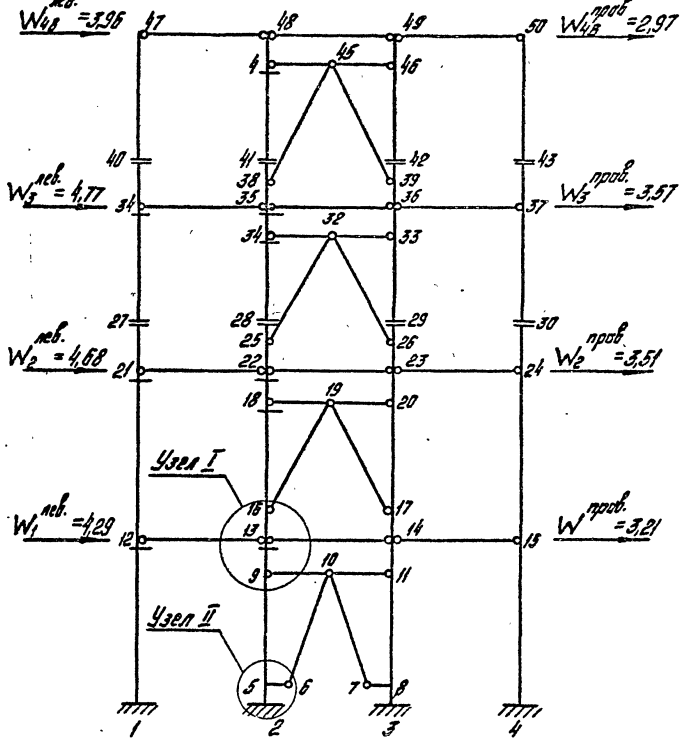
Фронт ветровой нагрузки B=18m H=6,0m.



Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см.					
									№№ узлов	абсолют.	относит.	№№ узел	абсолют.	относит
№№ стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	№№ стержня	N тс	№№ стержня	N тс		f	Δ_o		f	Δ_o
1-12	±1,10	±0,25	±0,23	0	6-10	±21,55	20-21	±0,53	9	0,151	0,151	27	0,555	0,143
2-5	±1,90	±3,39	±9,99	±11,75	7-10		20-28	±8,04	11	0,154	0,154	29	0,555	0,143
5-9	±0,38	±2,06	±0,33	±22,83	9-10	±10,40	21-28		12	0,200	0,200	30	0,584	0,177
9-13	±2,08	±2,35	±10,07	±22,83	10-11	±10,24	21-27	±3,82	13	0,200	0,049	31	0,584	0,029
13-16	±2,35	±2,12	±0,92	±7,06	12-13	±2,86	27-28	±3,88	14	0,200	0,046	32	0,583	0,028
16-20	±2,12	±1,73	±7,71	±7,06	13-14	±0,46	28-29	±3,81	15	0,200	0,200	33	0,583	0,171
19-25	±0,03	±0,03	±0,01	0	13-17	±17,95	30-31	±3,70	16	0,384	0,184			
20-23	±1,73	±1,24	±0,61	0	14-17		31-32	±0,42	18	0,384	0,184			
23-27	±1,24	±1,63	±0,61	0	14-15	±1,76	32-33	±2,78	19	0,412	0,212			
25-30	±0,03	0	±0,01	0	16-17	±8,63			20	0,412	0,028			
27-31	±1,63	0	±3,21	0	17-18	±8,57			21	0,412	0,028			
12-19	±0,25	±0,03	±0,04	0	19-20	±5,04			22	0,412	0,212			

Примечание - см. стр. 187, докум. 132, л. 1.

Фронт ветровой нагрузки B=30м, H=3,6м

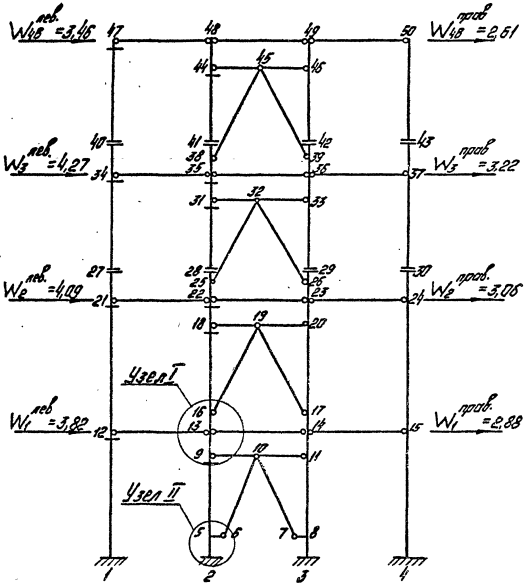


Примечание – см. стр.181, докум. 132, л. 1.

Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см		
									№№ узлов	абсолют.	относит.
№№ стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	№№ стержня	N тс	№№ стержня	N тс		f	Δ_e
1-12	±1,37	±0,04	±0,39	0,00	6-10	±13,80	36-37	±3,57	5	0	0
2-5	±0,37	±1,59	±8,96	±37,34	7-10		38-45	±7,11	9	0,054	0,054
5-9	±0,33	±2,83	±0,91	±27,70	9-10	±9,98	39-45		13	0,085	0,031
9-13	±2,83	±1,69	±9,06	±27,70	10-11	±9,78	44-45	±5,16	12	0,085	0,035
12-21	±0,04	±0,17	±0,04	0	12-13	±1,50	45-46	±5,00	16	0,095	0,010
13-16	±1,69	±3,55	±10,94	±27,70	13-14	±0,36	47-48	±4,24	18	0,189	0,104
16-18	±3,55	±3,60	±2,44	±14,63	14-15	±2,46	48-49	±0,43	22	0,221	0,032
18-22	±3,60	±1,93	±11,08	±14,63	16-18	±18,7	49-50	±3,25	21	0,221	0,135
21-27	±0,12	±0,11	±0,02	0	17-18				25	0,231	0,010
22-25	±1,93	±3,28	±7,90	±14,63	18-19	±13,52			31	0,315	0,084
27-34	±0,11	±0,06	±0,02	0	19-20	±13,24			35	0,338	0,023
25-28	±3,28	±2,02	±1,99	±4,97	21-22	±3,64			34	0,338	0,117
28-31	±2,02	±2,56	±1,99	±4,97	22-23	±0,45			38	0,346	0,008
31-35	±2,56	±1,45	±8,04	±4,97	23-24	±2,43			44	0,421	0,075
34-40	±0,06	±0,06	±0,02	0	25-32	±13,83			48	0,442	0,021
35-38	±1,45	±2,08	±3,72	±4,97	26-32				47	0,442	0,104
40-47	±0,05	0	±0,02	0	31-32	±10,03					
38-41	±2,08	±1,22	±1,36	0	32-33	±9,75					
41-44	±1,22	±1,90	±1,36	0	34-35	±4,77					
44-46	±1,90	0	±3,80	0	35-36	±0,45					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Фронт ветровой нагрузки B=22,5м H=4,2м

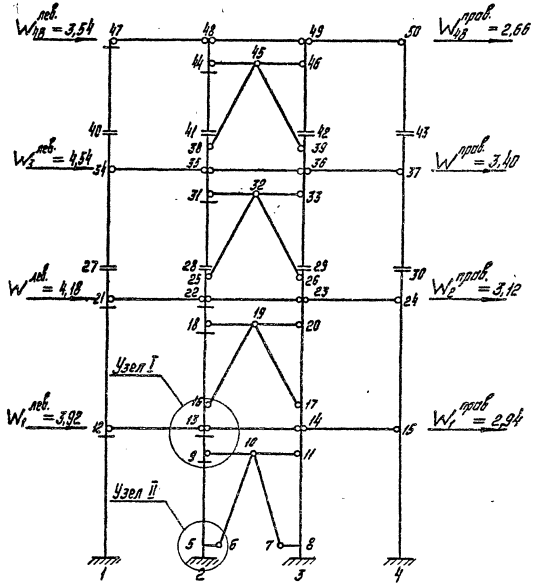


Примечание - см. стр. 181, докум. 132, п. 1.

Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см		
NN стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	NN стержня	N тс	NN стержня	N тс	NN узлов	абсолютн. φ	относит. Δ_e
1-12	±1,39	±0,11	±0,37	0	6-10	±17,04	36-37	±3,22	9	0,077	0,071
2-5	±0,02	±2,26	±10,22	±42,39	7-10		38-45	±6,31	13	0,114	0,037
5-9	±0,33	±2,82	±0,74	±29,35	9-10	±11,05	39-45		16	0,123	0,009
9-13	±2,82	±2,32	±10,30	±29,35	10-11	±10,87	44-45	±4,12	18	0,239	0,116
12-21	±0,11	±0,01	0	0	12-13	±0,28	45-46	±3,99	22	0,270	0,031
13-16	±2,32	±3,67	±10,37	±29,35	13-14	±0,35	47-48	±3,56	25	0,278	0,008
16-18	±3,67	±3,32	±1,98	±14,67	14-15	±0,61	48-49	±0,37	31	0,378	0,100
18-22	±3,32	±1,91	±10,49	±14,67	16-19	±13,17	49-50	±2,71	35	0,402	0,024
21-27	±0,09	±0,08	±0,12	0	17-19				38	0,407	0,005
22-25	±1,91	±2,81	±6,87	±14,67	18-19	±12,45			44	0,497	0,090
25-28	±2,81	±1,87	±1,39	±4,83	19-20	±12,21			49	0,518	0,021
27-34	±0,08	±0,05	±0,01	0	21-22	±4,09			12	0,114	0,114
28-31	±1,87	±2,16	±1,39	±4,83	22-23	±0,40			21	0,270	0,156
31-35	±2,16	±1,33	±6,99	±4,83	23-24	±2,96			34	0,402	0,132
34-40	±0,05	±0,04	±0,01	0	26-32	±12,85			47	0,518	0,116
35-38	±1,53	±1,73	±3,12	±4,83	26-32						
38-41	±1,73	±1,11	±0,93	0	31-32	±8,38					
40-47	±0,04	0	±0,01	0	32-33	±8,15					
41-44	±1,11	±1,59	±0,93	0	34-33	±4,27					
44-48	±1,59	0	±3,13	0	35-36	±0,40					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Фронт ветровой нагрузки B = 20 m H = 4,8 m

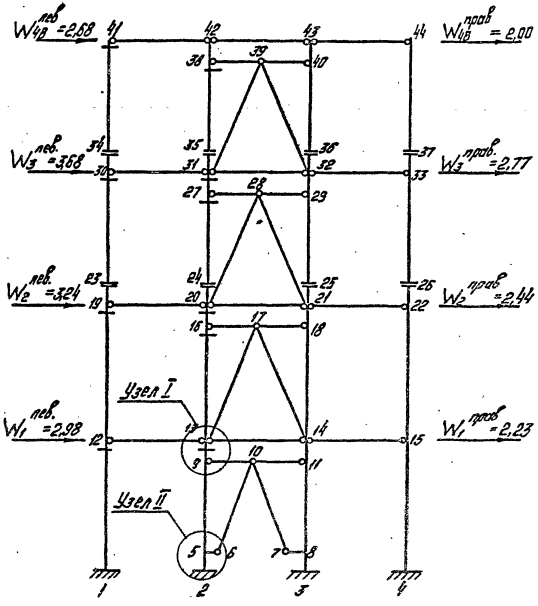


Примечание - см. стр. 181, докум. 192, л. 1.

Усилия в стойках в начале N_1 и в конце N_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения		
№ № стержня	N_1 тс	N_2 тсп	Q тс	N тс	№ № стержня	N тс	№ № стержня	N тс	№ № узлов	абсолютн. f	относит. Δ_0
1-12	±1,31	±0,08	±0,30	0	6-10	±19,28	36-37	±3,23	5	0	0
2-5	±0,45	±2,78	±10,58	±10,29	7-10		38-45	±7,03	9	0,101	0,101
5-9	±0,35	±2,71	±0,60	±34,59	9-10	±11,27	39-46		13	0,142	0,041
9-13	±2,71	±2,62	±10,67	±34,59	10-11	±11,10	44-45	±4,14	12	0,142	0,142
12-21	±0,08	±0,07	0	0	12-13	±0,33	45-46	±4,01	16	0,149	0,007
13-16	±2,62	±3,58	±10,71	±34,59	13-14	±0,37	47-48	±3,71	18	0,307	0,165
16-18	±3,58	±3,30	±1,63	±17,25	14-15	±0,60	48-49	±0,38	22	0,342	0,035
18-22	±3,30	±2,11	±10,83	±17,25	16-19	±24,23	49-50	±2,83	21	0,342	0,200
21-27	±0,07	±0,07	0	0	17-19				25	0,349	0,007
22-26	±2,71	±0,23	±7,06	±17,25	18-19	±12,47			31	0,489	0,140
27-34	±0,07	±0,07	0	0	19-20	±12,24			35	0,516	0,027
25-23	±2,74	±1,93	±1,15	±5,72	21-22	±4,19			34	0,516	0,174
28-31	±1,93	±2,09	±1,15	±5,72	22-23	±0,42			38	0,520	0,004
31-35	±2,09	±1,49	±7,18	±5,72	23-24	±3,11			44	0,640	0,120
34-40	±0,07	±0,06	±0,01	0	25-32	±14,15			48	0,665	0,025
35-38	±1,49	±1,78	±3,25	±5,72	26-32				47	0,665	0,149
40-47	±0,06	0	±0,01	0	31-32	±8,33					
38-41	±1,78	±1,20	±0,82	0	32-33	±8,09					
41-44	±1,20	±1,66	±0,82	0	34-35	±4,37					
44-48	±1,66	0	±3,32	0	35-36	±0,44					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Фронт ветровой нагрузки B=12м. H=6,0м.

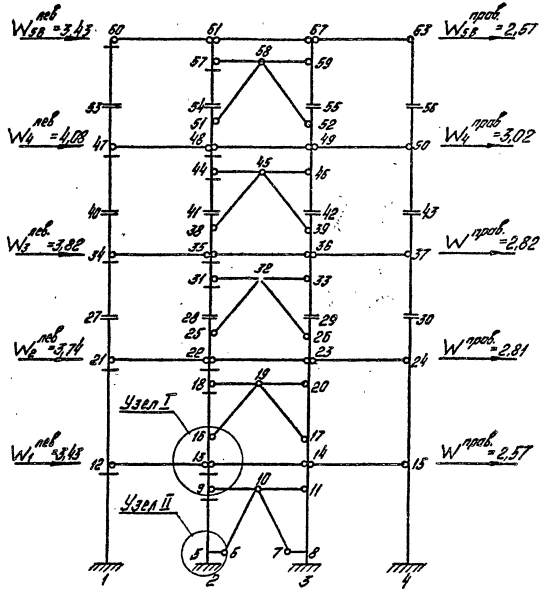


Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см.		
NN стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	NN стержня	N тс	NN стержня	N тс	NN узлов	абсолют. f	относит. Δ_e
1-12	±1,13	±0,13	±0,22	0	6-10	±20,66	28-29	±6,03	5	0	0
2-5	±1,02	±3,13	±9,60	±5,99	7-10		30-31	±3,56	9	0,148	0,148
5-9	±0,48	±2,01	±0,29	±33,85	9-10	±9,96	31-32	±0,37	13	0,190	0,042
9-13	±2,01	±2,81	±9,56	±33,85	10-11	±9,83	31-39	±5,97	12	0,190	0,190
13-16	±2,81	±2,41	±0,95	±15,47	12-13	±1,44	32-39		16	0,403	0,213
16-20	±2,41	±1,88	±8,60	±16,47	13-14	±0,30	32-33	±2,65	20	0,437	0,034
19-23	±0,02	±0,02	±0,01	0	13-17	±13,79	39-40	±2,81	19	0,437	0,247
20-24	±1,88	±1,39	±0,60	±5,74	14-17		41-42	±2,74	27	0,632	0,195
23-30	±0,02	±0,06	±0,01	0	14-15	±0,70	42-43	±0,29	31	0,658	0,026
24-27	±1,39	±1,46	±0,60	±5,24	15-17	±9,55	43-44	±2,06	30	0,658	0,221
27-31	±1,46	±1,33	±5,59	±5,24	17-18	±9,39			38	0,826	0,168
30-34	±0,06	±0,05	±0,01	0	18-20	±3,41			41	0,851	0,193
31-35	±1,33	±0,95	±0,46	0	20-21	±0,32			42	0,851	0,025
34-41	±0,05	0	±0,01	0	20-28	±12,78					
35-38	±0,95	±1,22	±0,46	0	21-28						
38-42	±1,22	0	±2,44	0	21-22	±2,60					
42-19	±0,13	±0,02	±0,02	0	27-28	±6,20					

Примечание - см. стр. 181, докум. 132, л. 1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фронт ветровой нагрузки β = 24т. Н = 3,6т

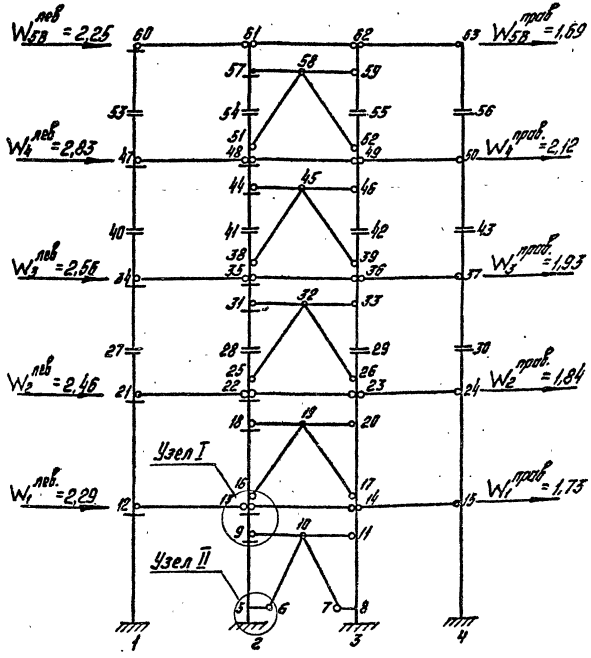


Примечание - см. стр. 181, докум. 132, л. 1.

Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения		
									№	абсолютн.	относит.
№ стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	№ стержня	N тс	№ стержня	N тс	узлов	f	Δ_0
1-12	±1,62	±0,11	±0,44	0	6-10	±15,24	49-50	±3,11	5	0	0
2-5	±0,39	±1,77	±0,87	±19,88	7-10		51-58	±6,12	9	0,061	0,061
5-9	±0,35	±3,19	±1,04	±39,24	9-10	±10,99	52-58		13	0,096	0,035
9-13	±3,19	±1,77	±9,95	±39,24	10-11	±10,83	57-58	±4,44	16	0,107	0,011
12-21	±0,11	±0,06	±0,05	0	12-13	±2,23	58-59	±4,30	18	0,219	0,112
13-16	±1,77	±3,90	±12,48	±39,24	13-14	±0,29	60-61	±3,65	22	0,256	0,037
16-18	±3,90	±4,12	±2,73	±24,37	14-15	±3,00	61-62	±0,38	25	0,268	0,012
18-22	±4,12	±2,17	±12,60	±24,37	16-19	±21,28	62-63	±2,78	31	0,378	0,110
21-27	±0,06	±0,07	±0,02	0	17-19		19-20	±15,11	35	0,409	0,031
22-25	±2,17	±3,81	±9,63	±24,37	18-19	±15,34			38	0,419	0,010
25-28	±3,81	±2,29	±2,41	±12,60	21-22	±3,33			48	0,518	0,021
27-34	±0,07	±0,12	±0,02	0	22-23	±0,36			48	0,542	0,024
28-31	±2,29	±3,25	±2,41	±12,60	23-24	±2,37			51	0,550	0,008
31-35	±3,25	±1,61	±9,74	±12,60	25-32	±16,83			57	0,640	0,090
34-40	±0,12	±0,11	±0,02	0	26-32				61	0,663	0,023
35-38	±1,61	±2,77	±6,82	±12,60	31-32	±12,16			12	0,096	0,096
38-41	±2,77	±1,70	±1,70	±4,27	32-33	±11,93			21	0,256	0,160
40-47	±0,11	±0,05	±0,02	0	34-35	±3,28			34	0,409	0,153
41-44	±1,70	±2,21	±1,70	±4,27	35-36	±0,36			47	0,542	0,133
44-48	±2,21	±1,26	±6,94	±4,27	36-37	±2,32			60	0,663	0,121
47-53	±0,05	±0,04	±0,02	0	38-46	±11,92					
48-51	±1,26	±1,80	±3,20	±4,27	39-46						
51-54	±1,80	±1,06	±1,17	0	44-46	±8,64					
53-60	±0,12	±0,07	±0,08	0	45-46	±8,40					
54-57	±1,06	±1,63	±1,17	0	47-48	±4,12					
57-61	±1,63	0	±3,27	0	48-49	±0,38					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

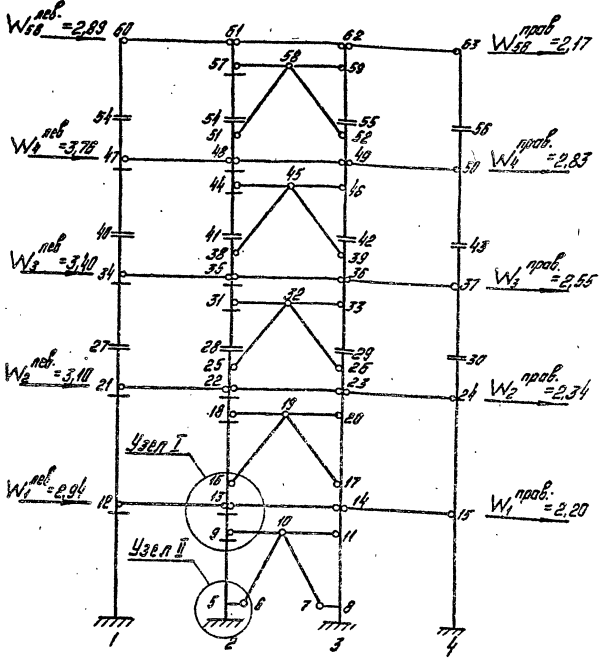
Фронт ветровой нагрузки B = 13,5м Hэт. = 4,2м



Примечание - см. стр. 181, докум. 132, л. 1

Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см.		
NN стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	NN стержня	N тс	NN стержня	N тс	NN узлов	абсолют. f	относит. Δ
1-12	±1,34	±0,11	±0,36	0	6-10	±15,12	49-50	±2,12	5	0	0
2-5	±0,01	±2,01	±9,06	±43,16	7-10		51-56	±4,05	9	0,068	0,068
5-9	±0,30	±2,51	±0,66	±31,59	9-10	±9,78	52-56		13	0,101	0,033
9-13	±2,51	±2,04	±9,12	±31,59	10-11	±9,67	57-58	±2,65	16	0,109	0,008
12-21	±0,11	0	±0,03	0	12-13	±0,37	58-59	±2,56	18	0,215	0,106
13-16	±2,04	±3,20	±8,96	±31,59	13-14	±0,21	60-61	±2,29	22	0,243	0,028
16-18	±3,20	±2,91	±1,71	±18,88	14-15	±0,17	61-62	±0,25	25	0,250	0,007
18-22	±2,91	±1,60	±9,03	±18,88	16-19		62-63	±1,72	31	0,354	0,104
21-27	0	±0,01	±0,02	0	17-19		19-2	±10,60	35	0,378	0,024
22-25	±1,60	±2,46	±6,59	±18,88	18-19	±10,74			38	0,384	0,006
25-28	±2,46	±1,59	±1,28	±9,50	21-22	±2,67			44	0,479	0,095
27-34	±0,01	±0,07	±0,02	0	22-23	±0,24			48	0,497	0,018
28-31	±1,59	±2,13	±1,28	±9,50	23-24	±2,05			51	0,502	0,005
31-35	±2,13	±1,20	±6,66	±9,50	25-32	±12,25			57	0,589	0,087
34-40	±0,07	±0,07	±0,01	0	26-32				61	0,607	0,018
35-38	±1,20	±1,78	±4,48	±9,50	31-32	±7,95			12	0,101	0,101
38-41	±1,78	±1,18	±0,89	±3,10	32-33	±7,81			21	0,243	0,142
40-47	±0,07	±0,03	±0,01	0	34-35	±2,42			34	0,378	0,135
41-44	±1,18	±1,40	±0,89	±3,10	35-36	±0,24			47	0,497	0,119
44-48	±1,40	±0,87	±4,56	±3,10	36-37	±1,79			60	0,607	0,110
47-53	±0,03	±0,03	±0,01	0	38-43	±8,36					
48-51	±0,87	±1,13	±2,00	±3,10	39-43						
51-54	±1,13	±0,73	±0,60	0	44-45	±5,46					
53-60	±0,03	0	±0,01	0	45-46	±5,30					
54-57	±0,73	±1,02	±0,60	0	17-48	±2,84					
57-61	±1,02	0	±2,04	0	48-49	±0,27					

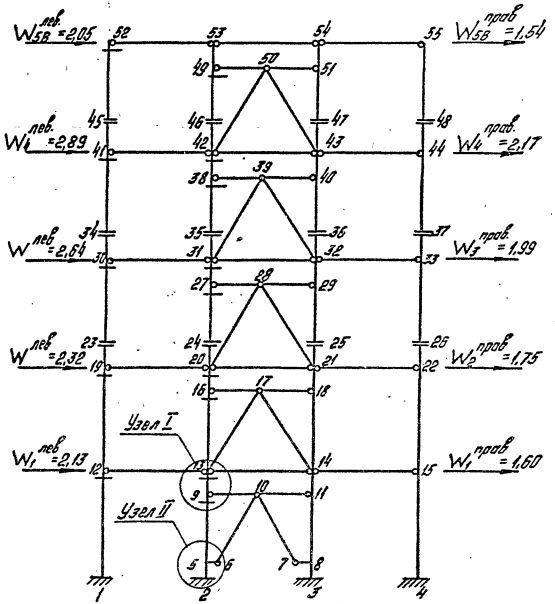
Фронт ветровой нагрузки B=17,5м H=4,8м



Примечание - см. стр. 181, докум. 132, л. 1.

Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см		
NN стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	NN стержня	N тс	NN стержня	N тс	NN узлов	абсолютн. f	относит. Δ
1-12	±1,54	±0,06	±0,34	0	6-10	±21,02	48-49	±0,36	5	0	0
2-5	±0,51	±3,05	±11,52	±64,14	7-10		49-50	±2,65	9	0,111	0,111
5-9	±0,37	±3,00	±0,66	±47,02	9-10	±12,26	51-58	±5,78	13	0,156	0,045
9-13	±3,00	±2,79	±11,59	±47,02	10-11	±12,13	52-58		12	0,156	0,156
12-21	±0,06	±0,03	±0,02	0	12-13	±0,21	57-58	±3,41	16	0,163	0,007
13-16	±2,79	±3,84	±11,66	±47,02	13-14	±0,28	58-59	±3,29	18	0,347	0,184
16-18	±3,84	±3,61	± 1,77	±28,17	14-15	±0,49	60-61	±3,04	22	0,387	0,040
18-22	±3,61	±2,26	±11,74	±28,17	15-19	±23,14	51-62	±0,31	21	0,387	0,231
27-34	±0,01	±0,07	±0,02	0	17-19		62-63	±2,32	25	0,394	0,007
21-27	±0,03	±0,01	±0,02	0	18-19	±13,51			31	0,581	0,187
27-25	±2,26	±3,04	±8,65	±28,17	19-20	±13,34			35	0,617	0,036
25-28	±3,04	±2,05	±1,36	±11,12	21-22	±3,39			34	0,617	0,230
28-31	±2,07	±2,68	±1,36	±14,12	22-23	±0,30			38	0,623	0,006
31-35	±2,68	±1,68	±8,74	±14,12	23-24	±2,62			44	0,797	0,174
34-40	±0,07	±0,08	0	0	25-32	±17,25			48	0,824	0,027
40-47	±0,08	±0,09	0	0	26-32				47	0,824	0,207
35-38	±1,68	±2,20	±5,79	±14,12	31-32	±10,10			51	0,829	0,005
38-41	±2,20	±1,55	±0,92	± 4,70	32-33	±9,92			57	0,978	0,149
41-44	±1,55	±1,67	±0,92	±4,70	34-35	±3,28			61	1,004	0,026
44-48	±1,67	±1,27	±5,89	±4,70	35-36	±0,33			60	1,004	0,188
47-53	±0,09	±0,08	±0,02	0	36-37	±2,43					
53-60	±0,08	0	±0,02	0	38-45	±11,56					
48-51	±1,97	±1,51	±2,67	±4,70	39-45						
51-54	±1,51	±1,02	±0,68	0	44-45	±6,81					
54-57	±1,02	±1,36	±0,68	0	45-46	±6,61					
57-61	±1,36	0	±2,72	0	47-48	±3,58					

Фронт ветровой нагрузки $B = 8{,}6$ м. $H = 6{,}0$ м

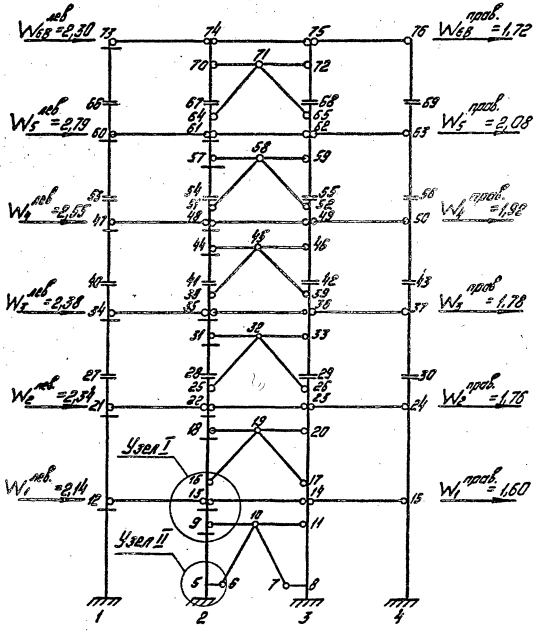


Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см		
NN° стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	NN° стержня	N тс	NN° стержня	N тс	NN° узлов	абсолютн. f	относит. Δ_0
1-12	±1,20	±0,08	±0,22	0	6-10	±20,57	32-33	±1,91	5	0	0
2-5	±1,04	±3,14	±9,54	±61,94	7-10		38-39	±4,84	9	0,148	0,148
5-9	±0,46	±2,06	±0,31	±43,87	9-10	±9,90	39-40	±4,71	13	0,190	0,042
9-13	±2,06	±2,73	±9,59	±43,87	10-11	±9,81	41-42	±2,81	12	0,190	0,190
12-19	±0,08	±0,07	±0,02	0	12-13	±1,03	42-43	±0,29	16	0,427	0,237
13-16	±0,73	±2,46	±0,94	±26,05	13-14	±0,21	42-50	±4,60	20	0,464	0,037
16-20	±2,46	±1,95	±8,83	±26,05	13-17	±20,30	43-50		19	0,464	0,274
19-23	±0,07	±0,05	±0,02	0	14-17		43-44	±2,09	27	0,715	0,251
20-24	±1,95	±1,40	±0,68	±12,80	14-15	±0,50	49-50	±2,24	31	0,750	0,035
23-30	±0,05	±0,05	±0,02	0	16-17	±9,78	50-51	±2,16	30	0,750	0,286
24-27	±1,40	±1,79	±0,68	±12,80	17-18	±9,66	52-53	±2,10	38	0,991	0,241
27-31	±1,79	±1,50	±6,60	±12,80	19-20	±2,51	53-54	±0,22	42	1,018	0,027
30-34	±0,05	±0,05	0	0	20-21	±0,23	54-55	±1,59	41	1,018	0,268
31-35	±1,56	±1,12	±0,47	±4,04	20-28	±15,09			49	1,228	0,210
34-41	±0,05	±0,07	0	0	21-28				53	1,254	0,026
35-38	±1,12	±1,13	±0,47	±4,04	21-22	±1,94			52	1,254	0,236
38-42	±1,13	±1,05	±4,36	±4,04	27-28	±7,29					
41-45	±0,07	±0,06	±0,01	0	28-29	±7,16					
42-46	±1,05	±0,76	±0,36	0	30-31	±2,57					
45-52	±0,06	0	±0,01	0	31-32	±0,26					
46-49	±0,76	±0,93	±0,36	0	31-39	±9,98					
49-53	±0,93	0	±1,87	0	32-39						

Примечание - см. стр. 181, докум. 132, л. 1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

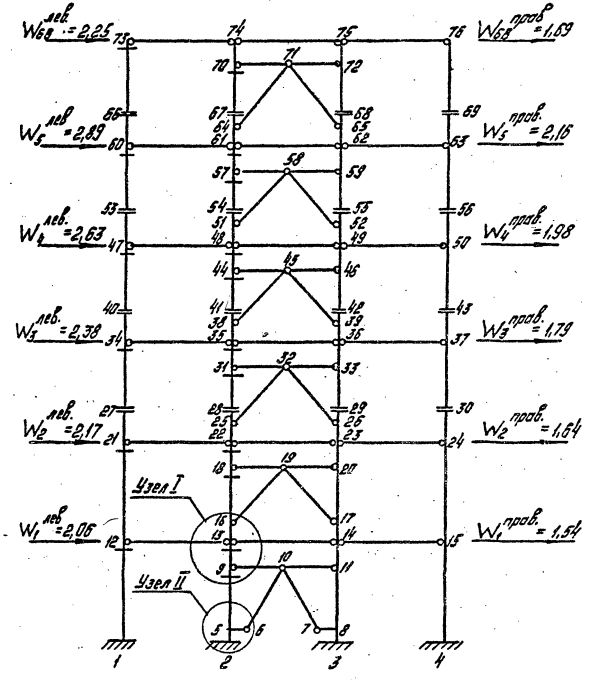
Фронт ветровой нагрузки В=15м. Н=36м



Примечание – см. стр. 181, докум. 132, л. 1

Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см		
№№ стержня	M_1 кгм	M_2 кгм	Q тс	N тс	№№ стержня	N тс	№№ стержня	N тс	№№ узлов	абсолют. f	относит. Δ_0
1-12	±1,82	±0,15	±0,48	0	6-10	±12,89	60-61	±2,53	5	0	0
2-5	±0,33	±1,50	±2,35	±8,29	7-10		61-62	±0,25	9	0,051	0,051
5-9	±0,29	±2,71	±0,88	±39,28	9-10	±9,28	62-63	±1,85	13	0,081	0,030
9-13	±2,71	±1,18	±8,39	±39,28	10-11	±9,19	64-71	±4,30	12	0,081	0,081
12-21	±0,15	±0,02	±0,04	0	12-13	±1,28	65-71		16	0,091	0,010
13-16	±1,48	±3,25	±10,44	±39,28	13-14	±0,16	70-71	±3,13	18	0,189	0,098
15-18	±3,25	±3,52	±2,31	±26,83	14-15	±2,31	71-72	±3,02	22	0,221	0,032
18-22	±3,52	±1,74	±10,53	±26,83	16-19	±17,83	73-74	±2,55	21	0,221	0,140
21-27	±0,02	0	±0,02	0	17-19		74-75	±0,24	25	0,232	0,011
22-25	±1,74	±3,21	±8,65	±26,83	18-19	±12,85	75-76	±1,97	31	0,336	0,104
27-34	0	±0,06	±0,02	0	19-20	±12,66			35	0,365	0,029
25-28	±3,21	±1,90	±2,08	±16,34	21-22	±2,21			34	0,365	0,144
28-31	±1,90	±2,91	±2,08	±16,34	22-23	±0,33			38	0,375	0,010
31-35	±2,91	±1,43	±8,69	±16,34	23-24	±1,36			44	0,476	0,101
34-40	±0,06	±0,07	±0,01	0	25-32	±15,02			48	0,500	0,025
35-38	±1,43	±2,54	±6,48	±16,34	28-32				47	0,500	0,135
40-47	±0,07	±0,18	±0,01	0	31-32	±10,79			51	0,509	0,009
38-41	±2,54	±1,52	±1,61	±8,42	32-33	±10,70			57	0,601	0,092
41-44	±1,52	±2,19	±1,61	±8,42	31-35	±2,27			61	0,621	0,020
44-48	±2,19	±1,09	±6,57	±8,42	35-36	±0,08			60	0,621	0,121
47-53	±0,10	±0,10	0	0	35-37	±2,06			64	0,627	0,006
48-51	±1,09	±1,84	±4,45	±8,42	38-45	±11,32			70	0,707	0,080
53-60	±0,10	±0,10	0	0	39-45				74	0,726	0,019
51-54	±1,84	±1,15	±1,10	±3,00	44-45	±8,18			73	0,726	0,105
54-57	±1,15	±1,39	±1,10	±3,00	45-46	±8,01					
57-61	±1,39	±0,88	±4,53	±3,00	47-48	±2,45					
60-66	±0,10	±0,08	±0,03	0	48-49	±0,33					
66-73	±0,08	0	±0,03	0	49-50	±1,60					
61-64	±0,88	±1,26	±2,85	±3,00	51-58	±7,76					
67-70	±0,74	±1,15	±0,82	0	52-58						
64-67	±1,26	±0,74	±0,82	0	57-58	±5,63					
70-74	±1,15	0	±2,30	0	58-59	±5,46					

Фронт ветровой нагрузки B = 10,5 м. H = 4,8 м.

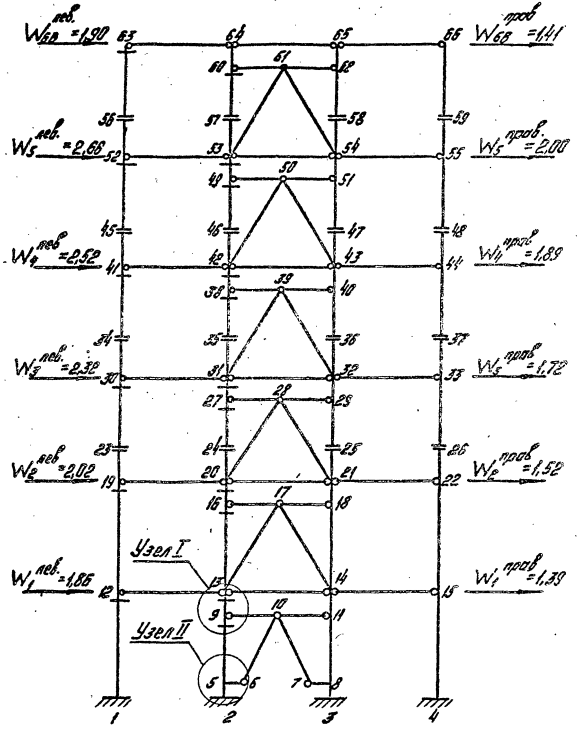


Примечание - см. стр. 181, докум. 132, л. 1

Усилия в стойках в начале M_1 и в конце M_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см		
									NN	абсолют	относит
NN стержня	M_1 тсм	M_2 тсм	Q тс	N тс	NN стержня	N тс	NN стержня	N тс	узлов	f	Δ_0
1-12	±1,42	±0,02	±0,31	0	6-10	±19,65	60-61	±2,78	5	0	0
2-5	±0,49	±2,85	±10,76	±53,58	7-10		61-62	±0,28	9	0,104	0,104
5-9	±0,34	±2,84	±0,63	±53,58	9-10	±11,43	62-63	±2,05	13	0,147	0,043
9-13	±2,84	±2,53	±10,79	±53,58	10-11	±11,37	64-71	±4,42	12	0,147	0,147
12-21	±0,02	±0,10	±0,02	0	12-13	±0,05	65-71		16	0,154	0,007
13-16	±2,55	±3,53	±10,85	±53,58	13-14	±0,11	70-71	±2,61	18	0,337	0,183
15-18	±3,53	±3,43	±1,65	±36,02	14-15	±0,24	71-72	±2,52	22	0,377	0,040
18-22	±3,43	±2,03	±10,93	±36,02	16-19	±21,55	73-74	±2,33	21	0,377	0,250
21-27	±0,10	±0,08	±0,02	0	17-19		74-75	±0,24	25	0,384	0,007
22-25	±2,03	±2,82	±8,82	±36,02	18-19	±12,58	75-76	±1,77	31	0,589	0,205
27-34	±0,08	0	±0,02	0	19-20	±12,43			35	0,629	0,040
25-28	±2,82	±1,89	±1,31	±21,79	21-22	±2,44			34	0,629	0,252
28-31	±1,89	±2,71	±1,31	±21,79	22-23	±0,32			38	0,636	0,007
31-35	±2,71	±1,72	±8,87	±21,79	23-24	±1,62			44	0,847	0,211
34-40	0.	±0,01	±0,01	0	25-32	±17,47			48	0,884	0,037
35-38	±1,72	±2,32	±6,73	±21,79	26-32				47	0,884	0,255
40-47	±0,01	±0,05	±0,01	0	31-32	±10,19			51	0,890	0,006
38-41	±2,32	±1,58	±1,05	±10,86	32-33	±10,08			57	1,091	0,201
41-44	±1,58	±2,09	±1,05	±10,86	34-35	±2,31			61	1,121	0,030
44-48	±2,09	±1,30	±6,80	±10,80	35-36	±0,17			60	1,121	0,237
47-53	±0,05	±0,05	0	0	36-37	±1,85			64	1,126	0,005
48-51	±1,30	±1,70	±4,46	±10,86	38-45	±13,41			70	1,308	0,182
53-60	±0,05	±0,07	0	0	39-45				74	1,336	0,028
51-54	±1,70	±1,20	±0,71	±3,60	44-45	±7,85			73	1,336	0,215
54-57	±1,20	±1,29	±0,71	±3,60	45-46	±7,72					
57-61	±1,29	±0,97	±4,53	±3,60	47-48	±2,59					
60-66	±0,07	±0,06	±0,01	0	48-49	±0,25					
66-73	±0,06	0	±0,01	0	49-50	±1,94					
61-64	±0,97	±1,16	±2,04	±3,60	51-58	±9,92					
67-70	±0,78	±1,04	±0,52	0	52-58						
64-67	±1,16	±0,78	±0,52	0	57-58	±5,25					
70-74	±1,04	0	±2,08	0	58-59	±5,10					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фронт ветровой нагрузки B = 7,5 п. H = 6,0 м



Примечание – см. стр. 181, докум. 132, л. 1.

Усилия в стойках в начале N_1 и в конце N_2 стержня					Усилия в элементах перекрытий и связей				Перемещения, см		
NN стержня	N_1 тсм	N_2 тсм	Q тс	N тс	NN стержня	N тс	NN стержня	N тс	NN узлов	абсолют. f	относит. Δ
1-12	±1,32	±0,02	±0,23	0	6-10	±23,11	42-50	±9,23	9	0,157	0,157
2-5	±1,19	±3,35	±10,70	±31,47	7-10		43-50		12	0,215	0,215
5-9	±0,50	±2,37	±0,35	±61,18	9-10	±11,11	43-44	±1,87	13	0,215	0,048
9-13	±2,37	±2,90	±10,74	±61,18	10-11	±11,03	49-50	±4,48	16	0,508	0,293
12-19	±0,02	±0,14	±0,03	0	12-13	±0,84	50-51	±4,35	19	0,554	0,339
13-16	±2,99	±2,86	±1,06	±40,73	13-14	±0,18	52-53	±2,60	20	0,554	0,045
16-20	±2,86	±2,20	±10,14	±40,73	13-17	±23,29	53-54	±0,26	27	0,896	0,342
19-23	±0,14	±0,12	±0,02	0	14-17		53-61	±4,25	30	0,943	0,389
20-24	±2,20	±1,56	±0,80	±24,35	14-15	±0,38	54-61		31	0,943	0,047
23-30	±0,12	±0,02	±0,02	0	16-17	±11,20	54-55	±1,94	38	1,303	0,360
24-27	±1,56	±2,20	±0,80	±24,35	17-18	±11,10	60-61	±2,07	41	1,348	0,405
27-31	±2,20	±1,88	±8,18	±24,35	18-20	±2,21	61-62	±2,00	42	1,348	0,045
30-34	±0,02	±0,01	±0,01	0	20-21	±0,20	63-64	±1,94	49	1,696	0,348
31-35	±1,88	±1,36	±0,65	±11,84	20-28	±16,65	64-65	±0,20	52	1,734	0,386
34-41	±0,01	±0,03	±0,01	0	21-28		65-66	±1,47	53	1,733	0,037
35-38	±1,36	±1,71	±0,65	±11,84	21-22	±1,70			60	2,054	0,321
38-42	±1,71	±1,39	±6,22	±11,84	27-28	±8,99			63	2,090	0,335
41-45	±0,03	±0,04	±0,003	0	28-29	±8,88			64	2,090	0,036
42-46	±1,39	±1,03	±0,44	±3,73	30-31	±2,25					
45-52	±0,04	±0,06	±0,003	0	31-32	±0,23					
46-49	±1,03	±1,04	±0,44	±3,73	31-39	±14,24					
49-53	±1,04	±0,97	±4,04	±3,73	32-39						
52-56	±0,06	±0,05	±0,01	0	32-33	±1,67					
53-57	±0,97	±0,70	±0,33	0	38-39	±6,88					
56-63	±0,05	0	±0,01	0	39-40	±6,76					
57-60	±0,70	±0,86	±0,33	0	41-42	±2,50					
60-64	±0,86	0	±1,73	0	42-43	±0,25					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Рамы трехэтажные

H=3.6м

Коэффициент ζ			
Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	3	1,10	1,08
	2	1,14	1,21
	1	1,10	1,20
9,0	3	1,10	1,08
	2	1,17	1,23
	1	1,12	1,24
11,0	3	1,10	1,08
	2	1,19	1,29
	1	1,15	1,29
14,5	3	1,10	1,08
	2	1,24	1,36
	1	1,18	1,39
18,0	3	1,10	1,08
	2	1,29	1,45
	1	1,23	1,49

H=4.2м

Коэффициент ζ			
Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	3	1,11	1,13
	2	1,15	1,23
	1	1,12	1,30
9,0	3	1,11	1,09
	2	1,18	1,27
	1	1,14	1,38
11,0	3	1,11	1,09
	2	1,20	1,32
	1	1,17	1,46
14,5	3	1,11	1,09
	2	1,26	1,41
	1	1,21	1,57
18,0	3	1,11	1,09
	2	1,30	1,51
	1	1,26	1,69

H=4,8м

Коэффициент ζ			
Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	3	1,11	1,09
	2	1,15	1,25
	1	1,13	1,40
9,0	3	1,11	1,09
	2	1,18	1,30
	1	1,15	1,52
11,0	3	1,11	1,09
	2	1,21	1,35
	1	1,18	1,63
14,5	3	1,11	1,09
	2	1,27	1,46
	1	1,23	1,95
18,0	3	1,11	1,09
	2	1,31	1,56
	1	1,28	2,28

H=6.0м

Коэффициент ζ			
Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	3	1,07	1,05
	2	1,13	1,17
	1	1,09	1,29
9,0	3	1,07	1,05
	2	1,08	1,20
	1	1,07	1,36
11,0	3	1,07	1,06
	2	1,13	1,23
	1	1,13	1,43
14,5	3	1,07	1,06
	2	1,16	1,29
	1	1,16	1,60
18,0	3	1,07	1,06
	2	1,19	1,35
	1	1,19	1,77

Рамы четырехэтажные

H=3.6м

Коэффициент ζ			
Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	4	1,11	1,18
	3	1,15	1,22
	2	1,18	1,35
	1	1,12	1,36
9,0	4	1,11	1,18
	3	1,18	1,26
	2	1,22	1,45
	1	1,14	1,47
11,0	4	1,11	1,18
	3	1,20	1,31
	2	1,27	1,55
	1	1,17	1,58
14,5	4	1,11	1,18
	3	1,25	1,39
	2	1,35	1,82
	1	1,22	1,98

1. Коэффициенты ζ, учитывающие работу каркаса по деформированной схеме в плоскости связевых пролетов, определены применительно к сеткам колонн 6×6м при нагрузках до 18,0 тс/м.п. и 9×6м при нагрузках до 14,0 тс/м.п. При этом нагрузка прикладывалось по всей площади перекрытий, а нагрузка от ветра принималось по району III А.
2. Размеры температурного блока приняты L×B, где L = 60м, B – при максимально допустимом фронте ветровой нагрузки.
3. Стены приняты навесными при расчетном весе 400 кгс/м². Площадь остекления составляет 60% всей площади стен.

Зав.отд.	Кобзы		
Н.сектр	Клебанов		
Гл.инж.	Клебанов		
Гл.инж.	Ермилова		
Инжен.	Котова		

1.020.1-4.0-1 133

Значения коэффициентов ζ, учитывающих работу каркаса по деформированной схеме в плоскости связевых пролетов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Рамы четырехэтажные

H=3.6 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
18,0	4	1.11	1.10
	3	1.38	1.48
	2	1.44	2.09
	1	1.28	2.22

H=4.2 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	4	1.10	1.09
	3	1.14	1.20
	2	1.17	1.31
	1	1.12	1.35
9,0	4	1.10	1.09
	3	1.15	1.23
	2	1.20	1.39
	1	1.14	1.47
11,0	4	1.10	1.09
	3	1.17	1.28
	2	1.24	1.48
	1	1.16	1.57
14,5	4	1.10	1.09
	3	1.22	1.35
	2	1.31	1.69
	1	1.21	1.88

H=4.2 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
18,0	4	1.10	1.09
	3	1.26	1.43
	2	1.39	1.91
	1	1.25	2.19

H=4.8 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	4	1.09	1.08
	3	1.12	1.18
	2	1.16	1.27
	1	1.11	1.35
9,0	4	1.09	1.08
	3	1.12	1.21
	2	1.18	1.33
	1	1.13	1.46
11,0	4	1.09	1.08
	3	1.14	1.25
	2	1.21	1.40
	1	1.15	1.56
14,5	4	1.09	1.08
	3	1.18	1.31
	2	1.27	1.56
	1	1.20	1.85

H=4.8 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
18,0	4	1.09	1.08
	3	1.23	1.38
	2	1.33	1.72
	1	1.25	2.15

H=6.0 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	4	1.07	1.07
	3	1.08	1.13
	2	1.11	1.19
	1	1.09	1.26
9,0	4	1.07	1.07
	3	1.09	1.15
	2	1.13	1.24
	1	1.10	1.32
11,0	4	1.07	1.07
	3	1.11	1.17
	2	1.15	1.28
	1	1.12	1.39

H=6.0 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
14,5	4	1.07	1.07
	3	1.14	1.21
	2	1.19	1.37
	1	1.16	1.55
18,0	4	1.07	1.07
	3	1.17	1.26
	2	1.23	1.46
	1	1.20	1.71

Рамы пятиэтажные

H=3.6 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	5	1.12	1.11
	4	1.16	1.18
	3	1.20	1.32
	2	1.22	1.42
	1	1.13	1.41
9,0	5	1.12	1.11
	4	1.19	1.28
	3	1.24	1.40
	2	1.28	1.57
	1	1.16	1.55
11,0	5	1.12	1.11
	4	1.23	1.25
	3	1.29	1.49
	2	1.35	1.71
	1	1.20	1.78
14,5	5	1.12	1.11
	4	1.28	1.35
	3	1.39	1.71
	2	1.48	2.18
	1	1.26	2.15

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы пятиэтажные

H=3,6 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/п.м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
18,0	5	1,12	1,11
	4	1,35	1,46
	3	1,49	1,93
	2	1,59	2,63
	1	1,33	2,65
	H=	4,2 m	
7,0	5	1,11	1,18
	4	1,14	1,17
	3	1,17	1,29
	2	1,19	1,36
	1	1,12	1,39
9,0	5	1,11	1,10
	4	1,15	1,18
	3	1,18	1,36
	2	1,21	1,48
	1	1,13	1,51
11,0	5	1,11	1,10
	4	1,20	1,23
	3	1,25	1,43
	2	1,30	1,60
	1	1,18	1,66

H=4,2 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/п.м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
14,5	5	1,11	1,10
	4	1,22	1,32
	3	1,29	1,61
	2	1,35	1,94
	1	1,21	2,06
18,0	5	1,11	1,10
	4	1,32	1,40
	3	1,43	1,79
	2	1,50	2,28
	1	1,30	2,51

H=4,8 m

7,0	5	1,10	1,09
	4	1,12	1,16
	3	1,15	1,25
	2	1,16	1,30
	1	1,11	1,37
9,0	5	1,10	1,09
	4	1,11	1,15
	3	1,13	1,31
	2	1,14	1,38
	1	1,09	1,47

H=4,8 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/п.м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
11,0	5	1,10	1,09
	4	1,18	1,22
	3	1,22	1,37
	2	1,24	1,48
	1	1,17	1,62
14,5	5	1,10	1,09
	4	1,16	1,28
	3	1,20	1,51
	2	1,21	1,69
	1	1,15	1,95
18,0	5	1,10	1,09
	4	1,29	1,34
	3	1,36	1,65
	2	1,41	1,93
	1	1,27	2,37

H=6,0 m

7,0	5	1,07	1,08
	4	1,09	1,12
	3	1,10	1,18
	2	1,11	1,20
	1	1,08	1,25

H=6,0 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/п.м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
9,0	5	1,07	1,08
	4	1,15	1,14
	3	1,18	1,20
	2	1,20	1,25
	1	1,14	1,32
11,0	5	1,07	1,08
	4	1,13	1,16
	3	1,15	1,25
	2	1,16	1,30
	1	1,12	1,38
14,5	5	1,07	1,08
	4	1,23	1,20
	3	1,29	1,33
	2	1,33	1,41
	1	1,21	1,55
18,0	5	1,07	1,08
	4	1,20	1,24
	3	1,25	1,41
	2	1,27	1,52
	1	1,19	1,71

Рамы шестиэтажные

H=3,6 m

Коэффициент η

Нагрузка на ригель т/п.м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	6	1,10	1,09
	5	1,13	1,16
	4	1,16	1,22
	3	1,17	1,28
	2	1,18	1,33
	1	1,11	1,32
9,0	6	1,10	1,09
	5	1,15	1,17
	4	1,20	1,25
	3	1,22	1,30
	2	1,31	1,39
	1	1,14	1,37
11,0	6	1,10	1,09
	5	1,18	1,18
	4	1,23	1,28
	3	1,28	1,36
	2	1,34	1,48
	1	1,16	1,46

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы шестиэтажные

H=3,6 м

Коэффициент η			
Нагрузка на ригель Т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
14,5	6	1.10	1.09
	5	1.22	1.20
	4	1.30	1.33
	3	1.37	1.53
	2	1.41	1.73
	1	1.28	1.71
18,0	6	1.18	1.09
	5	1.26	1.32
	4	1.37	1.56
	3	1.46	1.83
	2	1.47	2.13
	1	1.25	2.09

H=4,2 м

Коэффициент η			
Нагрузка на ригель Т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	6	1,10	1,12
	5	1,15	1,18
	4	1,18	1,24
	3	1,19	1,31
	2	1,19	1,38
	1	1,11	1,35
9,0	6	1,10	1,12
	5	1,17	1,19
	4	1,22	1,25
	3	1,25	1,35
	2	1,29	1,45
	1	1,14	1,43
11,0	6	1,10	1,12
	5	1,20	1,20
	4	1,26	1,29
	3	1,31	1,42
	2	1,33	1,58
	1	1,17	1,55

Коэффициент η			
Нагрузка на ригель Т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
14,5	6	1,10	1,12
	5	1,25	1,23
	4	1,34	1,38
	3	1,41	1,63
	2	1,43	1,89
	1	1,22	1,85
18,0	6	1,18	1,12
	5	1,30	1,37
	4	1,42	1,64
	3	1,51	1,98
	2	1,51	2,37
	1	1,28	2,32

H=4,8 м

Коэффициент η			
Нагрузка на ригель Т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7,0	6	1,11	1,10
	5	1,13	1,16
	4	1,16	1,22
	3	1,16	1,27
	2	1,15	1,30
	1	1,10	1,33
9,0	6	1,11	1,10
	5	1,15	1,19
	4	1,19	1,26
	3	1,20	1,34
	2	1,19	1,37
	1	1,13	1,43
11,0	6	1,11	1,10
	5	1,18	1,22
	4	1,22	1,33
	3	1,24	1,42
	2	1,23	1,47
	1	1,15	1,55

Коэффициент η			
Нагрузка на ригель Т/м.	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
14,5	6	1,11	1,10
	5	1,22	1,26
	4	1,29	1,43
	3	1,33	1,59
	2	1,32	1,68
	1	1,19	1,81
18,0	6	1,11	1,10
	5	1,26	1,32
	4	1,36	1,56
	3	1,41	1,78
	2	1,39	1,93
	1	1,24	2,15

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы шестиэтажные

Н=6.0м

Коэффициент η			
Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
7.0	6	1.08	1.12
	5	1.13	1.17
	4	1.15	1.21
	3	1.16	1.24
	2	1.14	1.25
	1	1.09	1.28
9.0	6	1.08	1.12
	5	1.15	1.14
	4	1.18	1.19
	3	1.20	1.23
	2	1.18	1.25
	1	1.11	1.31
11.0	6	1.08	1.12
	5	1.18	1.13
	4	1.22	1.21
	3	1.24	1.27
	2	1.21	1.28
	1	1.14	1.37

Коэффициент η			
Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	Свободная стойка	Связевая стойка
14.5	6	1.08	1.12
	5	1.23	1.18
	4	1.29	1.30
	3	1.31	1.39
	2	1.28	1.41
	1	1.18	1.54
18.0	6	1.08	1.12
	5	1.28	1.34
	4	1.36	1.53
	3	1.38	1.67
	2	1.35	1.72
	1	1.22	1.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы трехэтажные Нэт. = 3,6 м.

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закл. изделия
7,0	3	31-32	±5,30	1,08	±5,72	МН-24
		32-33	±5,16		±5,57	
		25-32	±7,32		±7,91	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±8,27	1,21	±10,01	МН-23
		19-20	±8,04		±9,73	
		16-19	±11,40		±13,79	МН-20
		17-19				
	1	9-10	±6,21	1,20	±7,45	МН-24
		10-11	±6,05		±7,26	
		6-10	±8,56		±10,27	МН-20
		7-10				
9,0	3	31-32	±5,30	1,08	±5,72	МН-24
		32-33	±5,16		±5,57	
		25-32	±7,32		±7,91	МН-20
		26-32				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
9,0	2	18-19	±8,27	1,23	±10,17	МН-23
		19-20	±8,04		±9,89	
		16-19	±11,40		±14,02	МН-20
		17-19				
	1	9-10	±6,21	1,24	±7,70	МН-24
		10-11	±6,05		±7,50	
		6-10	±8,56		±10,61	МН-20
		7-10				
11,0	3	31-32	±5,30	1,08	±5,72	МН-24
		32-33	±5,16		±5,57	
		25-32	±7,32		±7,91	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±8,27	1,29	±10,67	МН-23
		19-20	±8,04		±10,37	
		16-19	±11,40		±14,71	МН-20
		17-19				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
11,0	1	9-10	±6,21	1,29	±8,01	МН-24
		10-11	±6,05		±7,80	
		6-10	±8,56		±11,04	МН-20
		7-10				
14,5	3	31-32	±5,30	1,08	±5,72	МН-24
		32-33	±5,16		±5,57	
		25-32	±7,32		±7,91	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±8,27	1,36	±11,25	МН-23
		19-20	±8,04		±10,93	
		16-19	±11,40		±15,50	МН-20
		17-19				
	1	9-10	±6,21	1,39	±8,63	МН-23
		10-11	±6,05		±8,41	
		6-10	±8,56		±11,90	МН-20
		7-10				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
18,0	3	31-32	±5,30	1,08	±5,72	МН-24
		32-33	±5,16		±5,57	
		25-32	±7,32		±7,91	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±8,27	1,45	±11,99	МН-23
		19-20	±8,04		±11,66	
		16-19	±11,40		±16,53	МН-20
		17-19				
	1	9-10	±6,21	1,49	±9,25	МН-23
		10-11	±6,05		±9,01	
		6-10	±8,56		±12,75	МН-20
		7-10				

Примечание:

1. Для рам с повышенной высотой первого этажа (4,8+3,6÷6,0+4,8 и 7,2+6,0) усилия N тс по сравнению с приведенными в таблицах на стр. стр. 201-220 увеличиваются: для 1-го этажа — на 20%
для 2-го этажа — на 10%
При этом все усилия должны быть изменены пропорционально фронту ветровой нагрузки (см. стр. 34, докум. 003).
2. Марки закладных соответствуют наибольшему допустимому фронту ветровой нагрузки.
N — см. стр. 181÷195, докум. 132.

Зав. отд.	Кодыш	[signature]
Н. контр.	Клебанов	[signature]
Гл. инж.	Клебанов	[signature]
Рт. инж.	Ермакова	[signature]
Ст. инж.	Янкилевич	[signature]

1.020.1-4.0-1 134

Усилия в элементах связей с учетом коэффициента η

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы трехэтажные Нэт. = 4.2 м

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	№ № стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
7,0	3	31-32	±4,92	1,09	±5,36	МН-24
		32-33	±4,79		±5,22	
		25-32	±7,55		±8,23	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±9,07	1,23	±11,16	МН-23
		19-20	±8,84		±10,87	
		16-19	±13,92		±17,12	МН-19
		17-19				
	1	9-10	±8,21	1,38	±10,67	МН-23
		10-11	±8,04		±10,45	
		6-10	±12,63		±16,42	МН-19
		7-10				
9,0	3	31-32	±4,92	1,09	±5,36	МН-24
		32-33	±4,79		±5,22	
		25-32	±7,55		±8,23	МН-20
		26-32				
9,0	2	18-19	±9,07	1,27	±11,52	МН-23
		19-20	±8,84		±11,23	
		16-19	±13,92		±17,68	МН-19
		17-19				
	1	9-10	±8,21	1,38	±11,33	МН-23
		10-11	±8,04		±11,10	
		6-10	±12,63		±17,43	МН-19
		7-10				
11,0	3	31-32	±4,92	1,09	±5,36	МН-24
		32-33	±4,79		±5,22	
		25-32	±7,55		±8,23	МН-20
		26-32				
11,0	2	18-19	±9,07	1,32	±11,97	МН-23
		19-20	±8,84		±11,67	
		16-19	±13,92		±18,37	МН-19
		17-19				
11,0	1	9-10	±8,21	1,46	±11,99	МН-23
		10-11	±8,04		±11,74	
		6-10	±12,63		±18,44	МН-19
		7-10				
14,5	3	31-32	±4,92	1,09	±5,36	МН-24
		32-33	±4,79		±5,22	
		25-32	±7,55		±8,23	МН-20
		26-32				
14,5	2	18-19	±9,07	1,41	±12,79	МН-23
		19-20	±8,84		±12,46	
		16-19	±13,92		±19,63	МН-19
		17-19				
14,5	1	9-10	±8,21	1,67	±13,71	МН-23
		10-11	±8,04		±13,43	
		6-10	±12,63		±21,09	МН-19
		7-10				
18,0	3	31-32	±4,92	1,09	±5,36	МН-24
		32-33	±4,79		±5,22	
		25-32	±7,55		±8,23	МН-20
		26-32				
18,0	2	18-19	±9,07	1,51	±13,70	МН-23
		19-20	±8,84		±13,35	
		16-19	±13,92		±21,02	МН-19
		17-19				
18,0	1	9-10	±8,21	1,89	±15,52	МН-23
		10-11	±8,04		±15,20	
		6-10	±12,63		±23,87	МН-19
		7-10				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.020.1-4.0-1 134

Лист 2

22220-02 33

Рамы трехэтажные Нэт.=4.8м; Нэт.=6.0м+4.8м

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ № стержня	N т/с	η	N·η т/с	Марка закладного изделия
7.0	3	31-32	±5,96	1,09	±6,50	МН-24
		32-33	±5,79		±6,31	
		25-32	±10,13		±11,04	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±11,13	1,25	±13,91	МН-23
		19-20	±10,82		±13,53	
		16-19	±18,92		±23,65	МН-19
		17-19				
	1	9-10	±10,21	1,40	±14,29	МН-23
		10-11	±9,98		±13,97	
		6-10	±17,40		±24,36	МН-19
		7-10				
9.0	3	31-32	±5,96	1,09	±6,50	МН-24
		32-33	±5,79		±6,31	
		25-32	±10,13		±11,04	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±11,13	1,30	±14,47	МН-23
		19-28	±10,82		±14,07	
		16-19	±18,92		±24,60	МН-13
		17-19				
	1	9-10	±10,21	1,52	±15,52	МН-23
		10-11	±9,98		±15,17	
		6-10	±17,40		±26,45	МН-18
		7-10				
11,0	3	31-32	±5,96	1,09	±6,50	МН-24
		32-33	±5,79		±6,31	
		25-32	±10,13		±11,04	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±11,13	1,35	±15,03	МН-23
		19-20	±10,82		±14,61	
		16-19	±18,92		±25,54	МН-18
		17-19				
11,0	3	31-32	±5,96	1,09	±6,50	МН-24
		32-33	±5,79		±6,31	
		25-32	±10,13		±11,04	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±11,13	1,46	±16,25	МН-23
		19-20	±10,82		±15,80	
		16-19	±18,92		±27,62	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±10,21	1,95	±19,91	МН-22
		10-11	±9,98		±19,46	
		6-10	±17,40		±33,93	МН-18
		7-10				
14,5	3	31-32	±5,96	1,09	±6,50	МН-24
		32-33	±5,79		±6,31	
		25-32	±10,13		±11,04	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±11,13	1,53	±16,54	МН-23
		19-20	±10,82		±16,27	
		16-19	±18,92		±28,36	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±10,21	1,46	±16,25	МН-23
		10-11	±9,98		±15,80	
		6-10	±17,40		±27,62	МН-18
		7-10				
18,0	3	31-32	±5,96	1,09	±6,50	МН-24
		32-33	±5,79		±6,31	
		25-32	±10,13		±11,04	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±11,13	1,56	±17,36	МН-22
		19-28	±10,82		±16,88	
		16-19	±18,92		±29,52	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±10,21	2,28	±23,28	МН-22
		10-11	±9,98		±22,75	
		6-10	±17,40		±39,67	МН-17
		7-18				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы трехэтажные Нэт. = 6.0м; Нэт.= 7.2м + 6.0м

Нагрузка на ригель тс/м	№ этажа	№№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
7.0	3	27-28	±3,95	1,06	±4,19	МН-24
		28-29	±3,88		±4,11	
		20-28	±8,19		±8,68	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±8,59	1,17	±10,05	МН-23
		17-18	±8,53		±9,98	
		13-17	±17,89		±20,93	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,57	1,29	±12,35	МН-23
		10-11	±9,41		±12,14	
		6-10	±19,81		±25,55	МН-18
		7-10				
9,0	3	27-28	±3,95	1,06	±4,19	МН-24
		28-29	±3,88		±4,11	
		20-28	±8,19		±8,68	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±8,59	1,20	±10,31	МН-23
		17-18	±8,53		±10,24	
		13-17	±17,89		±21,47	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,57	1,36	±13,02	МН-23
		10-11	±9,41		±12,80	
		6-10	±19,81		±26,94	МН-18
		7-10				
11,0	3	27-28	±3,95	1,06	±4,19	МН-24
		28-29	±3,88		±4,11	
		20-28	±8,19		±8,68	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±8,59	1,23	±10,57	МН-23
		17-18	±8,53		±10,49	
		13-17	±17,89		±22,00	МН-19
		14-17				
11,0	2	16-17	±8,59	1,29	±11,08	МН-23
		17-18	±8,53		±11,00	
		13-17	±17,89		±23,08	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,57	1,50	±13,69	МН-23
		10-11	±9,41		±13,46	
		6-10	±19,81		±28,33	МН-18
		7-10				
14,5	3	27-28	±3,95	1,06	±4,19	МН-24
		28-29	±3,88		±4,11	
		20-28	±8,19		±8,68	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±8,59	1,29	±11,08	МН-23
		17-18	±8,53		±11,00	
		13-17	±17,89		±23,08	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,57	1,50	±15,31	МН-23
		10-11	±9,41		±15,06	
		6-10	±19,81		±31,78	МН-18
		7-10				
18,0	3	27-28	±3,95	1,06	±4,19	МН-24
		28-29	±3,88		±4,11	
		20-28	±8,19		±8,68	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±8,59	1,35	±11,60	МН-23
		17-18	±8,53		±11,52	
		13-17	±17,89		±24,15	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,57	1,77	±16,94	МН-22
		10-11	±9,41		±16,66	
		6-18	±19,81		±35,06	МН-18
		7-18				
2,0	3	27-28	±3,95	1,06	±4,19	МН-24
		28-29	±3,88		±4,11	
		20-28	±8,19		±8,68	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±8,59	1,20	±10,31	МН-23
		17-18	±8,53		±10,24	
		13-17	±17,89		±21,47	МН-19
		14-17				
9,0	1	9-10	±9,57	1,36	±13,02	МН-23
		10-11	±9,41		±12,80	
		6-10	±19,81		±26,94	МН-18
		7-10				
11,0	1	9-10	±9,57	1,43	±13,69	МН-23
		10-11	±9,41		±13,46	
		6-10	±19,81		±28,33	МН-18
		7-10				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Рамы четырехэтажные Нэт.=3.6 м; Нэт.=4.8 м + 3.6 м

Нагрузка на ригель т/м	№ этажей	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
7.0	4	44-45	±5.15	1.10	±5.68	МН-24
		45-46	±5.00		±5.50	
		38-45	±7.11		±7.82	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10.03	1.22	±12.24	МН-23
		32-33	±9.75		±11.90	
		25-32	±13.83		±16.87	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12.52	1.35	±18.25	МН-22
		19-20	±13.24		±17.87	
		16-19	±18.70		±25.25	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±9.98	1.36	±13.57	МН-23
		10-11	±9.78		±13.30	
		6-10	±13.80		±18.77	МН-19
		7-10				
9.0	4	44-46	±5.15	1.10	±5.68	МН-24
		45-46	±5.00		±5.50	
		38-45	±7.11		±7.82	МН-20
		39-45				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажей	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
9.0	3	31-32	±10.03	1.25	±12.54	МН-23
		32-33	±9.75		±12.29	
		25-32	±13.83		±17.43	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13.52	1.45	±19.60	МН-22
		19-20	±13.24		±19.20	
		16-19	±18.70		±27.12	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±9.98	1.47	±14.67	МН-23
		10-11	±9.78		±14.38	
		6-10	±13.80		±20.29	МН-19
		7-10				
11.0	4	44-45	±5.15	1.10	±5.68	МН-24
		45-46	±5.00		±5.50	
		38-45	±7.11		±7.82	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10.03	1.31	±13.14	МН-23
		32-33	±9.75		±12.77	
		25-32	±13.83		±18.12	МН-19
		26-32				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажей	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
11.0	2	18-19	±13.52	1.55	±20.96	МН-22
		19-20	±13.24		±20.52	
		16-19	±18.70		±28.99	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±9.98	1.58	±15.77	МН-23
		10-11	±9.78		±15.45	
		6-10	±13.80		±21.80	МН-19
		7-10				
14.5	4	44-45	±5.15	1.10	±5.68	МН-24
		45-46	±5.00		±5.50	
		38-45	±7.11		±7.82	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10.03	1.39	±13.94	МН-23
		32-33	±9.75		±13.55	
		25-32	±13.83		±19.22	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13.52	1.82	±24.61	МН-22
		19-20	±13.24		±24.10	
		16-19	±18.70		±34.03	МН-18
		17-19				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажей	NN сечений	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
14.5	1	9-10	±9.98	1.90	±18.96	МН-22
		10-11	±9.78		±18.58	
		6-10	±13.80		±25.22	МН-18
		7-10				
18.0	4	44-45	±5.15	1.18	±5.68	МН-21
		45-46	±5.00		±5.50	
		38-45	±7.11		±7.82	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10.03	1.48	±14.84	МН-23
		32-33	±9.75		±14.43	
		25-32	±13.83		±20.47	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13.52	2.09	±28.25	МН-21
		19-20	±13.24		±27.67	
		16-19	±18.70		±39.08	МН-17
		17-19				
	1	9-10	±9.98	2.22	±22.16	МН-22
		10-11	±9.78		±21.71	
		6-10	±13.80		±30.64	МН-18
		7-10				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы четырехэтажные Нэт.=4.2 м.

Нагрузка на ригель тс/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
7,0	4	44-45	±4,12	1,09	±4,49	МН-24
		45-46	±3,99		±4,35	
		38-45	±6,31		±6,88	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,38	1,20	±10,06	МН-23
		32-33	±8,15		±9,78	
		25-32	±12,85		±15,42	МН-20
		26-32				
	2	18-19	±12,45	1,31	±16,31	МН-23
		19-20	±12,21		±16,00	
		16-19	±19,17		±25,11	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,05	1,36	±15,03	МН-23
		10-11	±10,87		±14,78	
		6-10	±17,04		±23,17	МН-19
		7-10				
9,0	4	44-45	±4,12	1,09	±4,49	МН-24
		45-46	±3,99		±4,35	
		38-45	±6,31		±6,88	МН-20
		39-45				

Нагрузка на ригель тс/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
9,0	3	31-32	±8,38	1,23	±10,31	МН-23
		32-33	±8,15		±10,02	
		25-32	±12,85		±15,81	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,45	1,39	±17,31	МН-22
		19-20	±12,21		±16,97	
		16-19	±19,17		±26,65	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,05	1,47	±16,24	МН-23
		10-11	±10,87		±15,98	
		6-10	±17,04		±25,05	МН-19
		7-10				
11,0	4	44-45	±4,12	1,09	±4,49	МН-24
		45-46	±3,99		±4,35	
		38-45	±6,31		±6,88	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,38	1,28	±10,73	МН-23
		32-33	±8,15		±10,43	
		25-32	±12,85		±16,45	МН-19
		26-32				

Нагрузка на ригель тс/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
11,0	2	18-19	±12,45	1,48	±18,43	МН-22
		19-20	±12,21		±18,07	
		16-19	±19,17		±28,37	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,05	1,57	±17,35	МН-22
		10-11	±10,87		±17,07	
		6-10	±17,04		±26,75	МН-18
		7-10				
14,5	4	44-45	±4,12	1,09	±4,49	МН-24
		45-46	±3,99		±4,35	
		38-45	±6,31		±6,88	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,38	1,35	±11,31	МН-23
		32-33	±8,15		±11,00	
		25-32	±12,85		±17,35	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,45	1,59	±21,04	МН-22
		19-20	±12,21		±20,63	
		16-19	±19,17		±32,40	МН-18
		17-19				

Нагрузка на ригель тс/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
14,5	1	9-10	±11,05	1,88	±20,77	МН-22
		10-11	±10,87		±20,44	
		6-18	±17,04		±32,04	МН-18
		7-10				
18,0	4	44-45	±4,12	1,09	±4,49	МН-24
		45-46	±3,99		±4,35	
		38-45	±6,31		±6,88	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,38	1,43	±11,98	МН-23
		32-33	±8,15		±11,65	
		25-32	±12,85		±18,38	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,45	1,91	±23,78	МН-22
		19-20	±12,21		±23,32	
		16-19	±19,17		±35,61	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,85	2,19	±24,20	МН-22
		10-11	±10,87		±23,81	
		6-10	±17,04		±37,32	МН-18
		7-10				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы четырехэтажные $H_{эт}=4.8м$; $H_{эт.}=6.0м+4.8м$

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
7,0	4	44-45	±4,14	1,08	±4,47	МН-24
		45-46	±4,01		±4,33	
		38-45	±7,03		±7,59	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,33	1,18	±9,83	МН-23
		32-33	±8,09		±9,55	
		25-32	±14,15		±16,70	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,47	1,27	±15,84	МН-23
		19-20	±12,24		±15,54	
		16-19	±21,29		±27,04	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,27	1,35	±15,21	МН-23
		10-11	±11,10		±14,95	
		6-10	±19,28		±26,03	МН-18
		7-10				
9,0	4	44-45	±4,14	1,08	±4,47	МН-24
		45-46	±4,01		±4,33	
		38-45	±7,03		±7,59	МН-20
		39-45				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
9,0	3	31-32	±8,33	1,21	±10,08	МН-23
		32-33	±8,09		±9,79	
		25-32	±14,15		±17,12	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,47	1,33	±16,59	МН-23
		19-20	±12,24		±16,28	
		16-19	±21,29		±28,32	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,27	1,46	±16,45	МН-23
		10-11	±11,10		±16,21	
		6-10	±19,28		±28,15	МН-18
		7-10				
11,0	4	44-45	±4,14	1,08	±4,41	МН-24
		45-46	±4,01		±4,33	
		38-45	±7,03		±7,59	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,33	1,25	±10,41	МН-23
		32-33	±8,09		±10,11	
		25-32	±14,15		±17,69	МН-19
		26-32				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
11,0	2	18-19	±12,47	1,40	±17,46	МН-22
		19-20	±12,24		±17,14	
		16-19	±21,29		±29,81	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,27	1,56	±17,58	МН-22
		10-11	±11,10		±17,32	
		6-10	±19,28		±30,08	МН-18
		7-10				
14,5	4	44-45	±4,14	1,08	±4,47	МН-24
		45-46	±4,01		±4,33	
		38-45	±7,03		±7,59	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,33	1,31	±10,91	МН-23
		32-33	±8,09		±10,60	
		25-32	±14,15		±18,54	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,47	1,56	±19,45	МН-22
		19-20	±12,24		±19,09	
		16-19	±21,29		±33,21	МН-18
		17-19				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
14,5	1	9-10	±11,27	1,85	±20,85	МН-22
		10-11	±11,10		±20,54	
		6-10	±19,28		±35,67	МН-18
		7-10				
18,0	4	44-45	±4,14	1,08	±4,47	МН-24
		45-46	±4,01		±4,33	
		38-45	±7,03		±7,59	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±8,33	1,38	±11,50	МН-23
		32-33	±8,09		±11,16	
		25-32	±14,15		±19,53	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,47	1,72	±21,45	МН-22
		19-20	±12,24		±21,05	
		16-19	±21,29		±36,62	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,27	2,15	±24,23	МН-22
		10-11	±11,10		±23,87	
		6-10	±19,28		±41,45	МН-17
		7-10				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Рамы четырехэтажные Нэт. = 6.0м ; Нэт. = 7.2 м + 6.0 м

Нагрузка на ригель тс/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
7.0	4	38-39	±2,90	1,07	±3,10	МН-24
		39-40	±2,81		±3,01	
		31-39	±5,97		±6,39	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±6,20	1,13	±7,01	МН-24
		28-29	±6,03		±6,81	
		20-28	±12,78		±14,44	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±9,55	1,19	±11,36	МН-23
		17-18	±9,39		±11,17	
		13-17	±19,79		±23,55	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,96	1,26	±12,55	МН-23
		10-11	±9,83		±12,39	
		6-10	±20,66		±26,03	МН-18
		7-10				
9.0	4	38-39	±2,90	1,07	±3,10	МН-24
		39-40	±2,81		±3,01	
		31-39	±5,97		±6,39	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±6,20	1,15	±7,13	МН-24
		28-29	±6,03		±6,93	
		20-28	±12,78		±14,70	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±9,55	1,24	±11,84	МН-23
		17-18	±9,39		±11,64	
		13-17	±19,79		±24,54	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,96	1,32	±13,15	МН-23
		10-11	±9,83		±12,98	
		6-10	±20,66		±27,27	МН-18
		7-10				
11.0	4	38-39	±2,90	1,07	±3,10	МН-24
		39-40	±2,81		±3,01	
		31-39	±5,97		±6,39	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±6,20	1,17	±7,25	МН-24
		28-29	±6,03		±7,05	
		20-28	±12,78		±14,95	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±9,55	1,28	±12,22	МН-23
		17-18	±9,39		±12,02	
		13-17	±19,79		±25,33	МН-18
		14-17				
11.0	1	9-10	±9,96	1,39	±13,84	МН-23
		10-11	±9,83		±13,66	
		6-10	±20,66		±28,72	МН-18
		7-10				
14,5	4	38-39	±2,90	1,07	±3,10	МН-24
		39-40	±2,81		±3,01	
		31-39	±5,97		±6,39	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±6,20	1,21	±7,50	МН-24
		28-29	±6,03		±7,30	
		20-28	±12,78		±15,46	МН-20
		21-28				
	2	16-17	±9,55	1,37	±13,08	МН-23
		17-18	±9,39		±12,85	
		13-17	±19,79		±27,11	МН-19
		14-17				
14.5	1	9-10	±9,96	1,55	±15,44	МН-23
		10-11	±9,88		±15,24	
		6-10	±20,66		±32,02	МН-18
		7-10				
18.0	4	38-39	±2,90	1,07	±3,18	МН-24
		39-40	±2,81		±3,01	
		31-39	±5,97		±6,39	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±6,20	1,25	±7,81	МН-24
		28-29	±6,03		±7,68	
		20-28	±12,78		±16,10	МН-19
		21-28				
	2	16-17	±9,55	1,46	±13,94	МН-23
		17-18	±9,39		±13,71	
		13-17	±19,79		±28,89	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,96	1,71	±17,03	МН-22
		10-11	±9,83		±16,81	
		6-10	±20,66		±35,33	МН-18
		7-10				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы пятиэтажные Нэт. = 3.6 м.; Нэт. = 4.8 м. + 3.6 м.

Нагрузка на ригель тс/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
7.0	5	57-58	±4.44	1.11	±4.93	МН-24
		58-59	±4.30		±4.77	
		51-58	±6.12		±6.79	МН-22
		52-58				
	4	44-45	±8.64	1.18	±10.20	МН-23
		45-46	±8.40		±9.91	
		38-45	±11.92		±14.07	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±12.16	1.32	±16.05	МН-23
		32-33	±11.93		±15.75	
		25-32	±16.83		±22.22	МН-19
		25-32				
	2	18-19	±15.34	1.42	±21.78	МН-22
		19-28	±15.11		±21.46	
		16-19	±21.28		±30.22	МН-18
		17-19				
7.0	1	9-10	±10.99	1.4	±15.50	МН-23
		10-11	±10.83		±15.27	
		6-10	±15.24		±21.49	МН-19
		7-10				
9.0	5	57-58	±4.44	1.11	±4.93	МН-24
		58-59	±4.30		±4.77	
		51-58	±6.12		±6.79	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8.64	1.20	±10.37	МН-23
		45-46	±8.40		±10.08	
		38-45	±11.92		±14.30	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±12.16	1.40	±17.02	МН-22
		32-33	±11.93		±16.70	
		25-32	±16.83		±23.56	МН-19
		26-32				
9.0	2	18-19	±15.34	1.57	±24.08	МН-22
		19-20	±15.11		±23.72	
		16-19	±21.28		±35.41	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±10.99	1.55	±17.03	МН-22
		10-11	±10.83		±16.79	
		6-10	±15.24		±23.62	МН-19
		7-10				
11.0	5	57-58	±4.44	1.11	±4.93	МН-24
		58-59	±4.30		±4.77	
		51-58	±6.12		±6.79	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8.64	1.25	±10.80	МН-23
		45-46	±8.40		±10.50	
		38-45	±11.92		±14.90	МН-20
		39-45				
11.0	3	31-32	±12.16	1.49	±18.12	МН-22
		32-33	±11.93		±17.78	
		25-32	±16.83		±25.08	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±15.34	1.71	±26.23	МН-22
		19-20	±15.11		±25.84	
		16-19	±21.28		±36.39	МН-17
		17-19				
	1	9-10	±10.99	1.70	±18.68	МН-22
		10-11	±10.83		±18.41	
		6-10	±15.24		±25.91	МН-18
		7-10				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы пятиэтажные Нэт. = 3.6 м.; Нэт. = 4.8 м. + 3.6 м.

Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
14,5	5	57-58	±4,44	1,11	±4,93	МН-24
		58-59	±4,30		±4,77	
		51-58	±6,12		±6,79	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,64	1,35	±11,66	МН-23
		45-46	±8,40		±11,34	
		38-45	±11,92		±16,09	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±12,16	1,71	±20,79	МН-22
		32-33	±11,93		±20,40	
		25-32	±16,83		±28,78	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±15,34	2,18	±33,44	МН-21
		19-20	±15,11		±32,94	
		16-19	±21,28		±46,39	МН-16
		17-19				
	1	9-10	±10,99	2,16	±23,74	МН-22
		10-11	±10,83		±23,39	
		6-10	±15,24		±32,92	МН-18
		7-10				

Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
18,0	5	57-58	±4,44	1,11	±4,93	МН-24
		58-59	±4,30		±4,77	
		51-58	±6,12		±6,79	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,64	1,46	±12,61	МН-23
		45-46	±8,40		±12,26	
		38-45	±11,92		±17,40	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±12,16	1,93	±23,47	МН-22
		32-33	±11,93		±23,02	
		25-32	±16,83		±32,48	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±15,34	2,63	±40,34	МН-21
		19-20	±15,11		±39,74	
		16-19	±21,28		±55,97 *)	МН-16
		17-19				
	1	9-10	±10,99	2,65	±29,12	МН-21
		10-11	±10,83		±28,70	
		6-10	±15,24		±40,39	МН-18
		7-10				

Рамы пятиэтажные Нэт. = 4.2 м.

Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
7,0	5	57-58	±2,65	1,10	±2,92	МН-24
		58-59	±2,56		±2,82	
		51-58	±4,05		±4,46	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±5,46	1,17	±6,39	МН-24
		45-46	±5,30		±6,20	
		38-45	±8,36		±9,78	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±7,95	1,29	±10,26	МН-23
		32-33	±7,81		±10,07	
		25-32	±12,25		±15,80	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±10,74	1,36	±14,61	МН-23
		19-20	±10,60		±14,42	
		16-19	±16,59		±22,56	МН-19
		17-19				
	1	9-10	±9,78	1,39	±13,59	МН-23
		10-11	±9,67		±13,44	
		6-10	±15,12		±21,02	МН-19
		7-10				

Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
9,0	5	57-58	±2,65	1,10	±2,92	МН-24
		58-59	±2,56		±2,82	
		51-58	±4,05		±4,46	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±5,46	1,18	±6,44	МН-24
		45-46	±5,30		±6,25	
		38-45	±8,36		±9,86	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±7,95	1,36	±10,81	МН-23
		32-33	±7,81		±10,62	
		25-32	±12,25		±16,66	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±10,74	1,48	±15,90	МН-23
		19-20	±10,60		±15,69	
		16-19	±16,59		±24,55	МН-19
		17-19				
	1	9-10	±9,78	1,51	±14,77	МН-23
		10-11	±9,67		±14,60	
		6-10	±15,12		±22,83	МН-19
		7-10				

*) Усилия в элементах связей для рам с повышенной высотой нижнего этажа снижены по сравнению с регулярной рамой за счет уменьшения фронта ветровой нагрузки (см. табл. „количество связевых панелей на температурный блок", стр. 34, шаги связей при сетке колонн 6×6 м., при n = 5 эт. и ширине здания 48 м).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.020.1-4.0-1 134

Лист 10

22220-02

37

Рамы пятиэтажные Нэт. = 4.2 м

Нагрузка на ригель т/м	№ этажей	№№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия	Нагрузка на ригель т/м	№ этажей	№№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия	Нагрузка на ригель т/м	№ этажей	№№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
11,0	5	57-58	±2,65	1,10	±2,92	МН-24	14,5	5	57-58	±2,65	1,10	±2,92	МН-24	18,0	5	57-58	±2,65	1,10	±2,92	МН-24
		58-59	±2,56		±2,82				58-59	±2,56		±2,82				58-59	±2,56		±2,82	
		51-58	±4,05		±4,46	МН-20			51-58	±4,05		±4,46	МН-20			51-58	±4,05		±4,46	МН-20
		52-58							52-58							52-58				
	4	44-45	±5,46	1,23	±6,72	МН-24		4	44-45	±5,46	1,32	±7,21	МН-24		4	44-45	±5,46	1,40	±7,64	МН-24
		45-46	±5,30		±6,52				45-46	±5,30		±7,00				45-46	±5,30		±7,42	
		38-45	±8,36		±10,28	МН-20			38-45	±8,36		±11,04	МН-20			38-45	±8,35		±11,70	МН-20
		39-45							39-45							39-45				
	3	31-32	±7,95	1,43	±11,37	МН-23		3	31-32	±7,95	1,61	±12,80	МН-23		3	31-32	±7,95	1,79	±14,23	МН-23
		32-33	±7,81		±11,17				32-33	±7,81		±12,57				32-33	±7,81		±13,98	
		25-32	±12,25		±17,52	МН-19			25-32	±12,25		±19,72	МН-19			25-32	±12,25		±21,93	МН-19
		26-32							26-32							26-32				
	2	18-19	±10,74	1,60	±17,18	МН-22		2	18-19	±10,74	1,94	±20,84	МН-22		2	18-19	±10,74	2,28	±24,49	МН-27
		19-28	±10,60		±16,96				19-20	±10,60		±20,56				19-20	±10,60		±24,17	
		16-19	±16,59		±26,54	МН-18			16-19	±16,59		±32,18	МН-18			16-19	±16,59		±37,83	МН-18
		17-19							17-19							17-19				
	1	9-10	±9,78	1,66	±16,23	МН-23		1	9-10	±9,18	2,06	±20,15	МН-22		1	9-10	±9,18	2,51	±24,55	МН-22
		10-11	±9,67		±16,05				10-11	±9,67		±13,92				10-11	±9,67		±24,27	
		6-10	±15,12		±25,10	МН-18			6-10	±15,12		±31,15	МН-18			6-10	±15,12		±37,95	МН-18
		7-10							7-10							7-10				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы пятиэтажные Нэт. = 4.8 м.; Нэт. = 6.0 м. + 4.8 м.

Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	γ	N·γ тс	Марка закладного изделия
7.0	5	57-58	±3,41	1,09	±3,72	МН-24
		58-59	±3,29		±3,59	
		51-58	±5,78		±6,30	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±6,81	1,16	±7,90	МН-24
		45-46	±6,61		±7,67	
		38-45	±11,56		±13,41	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10,10	1,25	±12,63	МН-23
		32-33	±9,92		±12,40	
		25-32	±17,25		±21,56	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13,51	1,30	±17,56	МН-22
		19-20	±13,34		±17,34	
		16-19	±23,14		±30,08	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±12,26	1,37	±16,80	МН-22
		10-11	±12,13		±16,62	
		6-10	±21,02		±28,80	МН-18
		7-10				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	γ	N·γ тс.	Марка закладного изделия
9,0	5	57-58	±3,41	1,09	±3,72	МН-24
		58-59	±3,29		±3,59	
		51-58	±5,78		±6,30	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±6,81	1,15	±7,83	МН-24
		45-46	±6,61		±7,60	
		38-45	±11,56		±13,29	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10,10	1,31	±13,23	МН-23
		32-33	±9,92		±13,00	
		25-32	±17,25		±22,60	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13,51	1,38	±18,64	МН-22
		19-20	±13,34		±18,41	
		16-19	±23,14		±31,93	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±12,26	1,47	±18,02	МН-22
		10-11	±12,13		±17,83	
		6-10	±21,02		±30,90	МН-18
		7-10				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	NN стержня	N тс	γ	N·γ тс	Марка закладного изделия
11,0	5	57-58	±3,41	1,09	±3,72	МН-24
		58-59	±3,29		±3,59	
		51-58	±5,78		±6,30	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±6,81	1,22	±8,31	МН-24
		45-46	±6,61		±8,06	
		38-45	±11,56		±14,10	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10,10	1,37	±13,84	МН-23
		32-33	±9,92		±13,59	
		25-32	±17,25		±23,63	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13,51	1,48	±19,99	МН-22
		19-20	±13,34		±19,74	
		16-19	±23,14		±34,25	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±12,26	1,62	±19,86	МН-22
		10-11	±12,13		±19,65	
		6-10	±21,02		±34,05	МН-18
		7-10				

Нагрузка на ригель т/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	γ	N·γ тс	Марка закладного изделия
14,5	5	57-58	±3,41	1,09	±3,72	МН-24
		58-59	±3,29		±3,59	
		51-58	±5,78		±6,30	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±6,81	1,28	±8,72	МН-23
		45-46	±6,61		±8,46	
		38-45	±11,56		±14,80	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10,10	1,51	±15,25	МН-23
		32-33	±9,92		±14,98	
		25-32	±17,25		±26,05	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±13,51	1,69	±22,83	МН-22
		19-20	±13,34		±22,54	
		16-19	±23,14		±39,11	МН-17
		17-19				
	1	9-10	±12,26	1,95	±23,91	МН-22
		10-11	±12,13		±23,65	
		6-10	±21,02		±40,99	МН-17
		7-10				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ромбы пятиэтажные

Нэт. = 4.8 м.; Нэт. = 6.0 м. + 4.8 м.

Нагрузка на ригель т с/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
18,0	5	57-58	±3,41	1,09	±3,72	МН-24
		58-59	±3,29		±3,59	
		51-58	±5,78		±6,30	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±6,81	1,34	±9,13	МН-23
		45-46	±6,61		±8,86	
		38-45	±11,56		±15,49	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±12,10	1,55	±16,67	МН-23
		32-33	±9,92		±15,37	
		25-32	±17,25		±26,45	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±13,51	1,93	±26,07	МН-22
		19-20	±13,34		±25,75	
		16-19	±23,14		±44,66	МН-17
		17-19				
	1	9-10	±12,26	2,37	±29,06	МН-21
		10-11	±12,13		±28,75	
		6-10	±21,02		±49,82	МН-17
		7-10				

Нагрузка на ригель т с/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
17,0	5	49-50	±2,24	1,08	±2,42	МН-24
		50-51	±2,16		±2,33	
		42-50	±4,60		±4,97	МН-20
		43-50				
	4	38-39	±4,84	1,12	±5,42	МН-24
		39-40	±4,71		±5,28	
		31-39	±9,97		±11,17	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±7,29	1,18	±8,60	МН-23
		28-29	±7,16		±8,46	
		20-28	±15,09		±17,81	МН-19
		21-28				
	2	16-17	±9,78	1,20	±11,74	МН-23
		17-18	±9,66		±11,59	
		13-17	±20,30		±24,36	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,90	1,25	±12,38	МН-23
		10-11	±9,81		±12,26	
		6-10	±20,57		±25,71	МН-18
		7-10				

Нагрузка на ригель т с/м.	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
9,0	5	49-50	±2,24	1,08	±2,42	МН-24
		50-51	±2,16		±2,33	
		42-50	±4,60		±4,97	МН-20
		43-50				
	4	38-39	±4,84	1,14	±5,52	МН-24
		39-40	±4,71		±5,37	
		31-39	±9,97		±11,37	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±7,29	1,20	±8,75	МН-23
		28-29	±7,16		±8,59	
		20-28	±15,09		±18,11	МН-19
		21-28				
	2	16-17	±9,78	1,25	±12,33	МН-23
		17-18	±9,66		±12,08	
		13-17	±20,30		±25,38	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,90	1,32	±13,07	МН-23
		10-11	±9,81		±12,95	
		6-10	±20,57		±27,15	МН-19
		7-10				

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
11,0	5	49-50	±2,24	1,08	±2,42	МН-24
		50-51	±2,16		±2,33	
		42-50	±4,60		±4,97	МН-20
		43-50				
	4	38-39	±4,84	1,16	±6,61	МН-24
		39-40	±4,71		±5,46	
		31-39	±9,97		±11,57	МН-20
		32-39				
	3	27-28	±7,29	1,25	±9,11	МН-23
		28-29	±7,16		±8,95	
		20-28	±15,09		±18,86	МН-19
		21-28				
	2	16-17	±9,78	1,30	±12,71	МН-23
		17-18	±9,66		±12,56	
		13-17	±20,30		±26,39	МН-19
		14-17				
	1	9-10	±9,90	1,38	±13,66	МН-23
		10-11	±9,81		±13,54	
		6-10	±20,57		±28,39	МН-18
		7-10				

Нэт. = 6.0 м.; Нэт. = 7.2 м. + 6.0 м.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы пятиэтажные

Нэт. = 6.0 м.; Нэт. = 7.2 м. + 6.0 м.

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N т	η	N·η т	Марка закладного изделия	Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N т	η	N·η т	Марка закладного изделия
14,5	5	49-50	±2,24	1,08	±2,42	МН-24	18,0	5	49-50	±2,24	1,08	±2,42	МН-24
		50-51	±2,16		±2,33				50-51	±2,16		±2,33	
		42-50	±4,60		±4,97	МН-28			42-50	±4,60		±4,97	МН-28
		43-50							43-50				
	4	38-39	±4,84	1,20	±5,81	МН-24		4	38-39	±4,84	1,24	±6,00	МН-24
		39-40	±4,71		±5,65				39-40	±4,71		±5,84	
		31-39	±9,97		±11,96	МН-20			31-39	±9,97		±12,36	МН-20
		32-39							32-39				
	3	27-28	±7,29	1,33	±9,70	МН-23		3	27-28	±7,29	1,41	±10,28	МН-23
		28-29	±7,16		±9,52				28-29	±7,16		±10,10	
		20-28	±15,09		±20,07	МН-19			20-28	±15,09		±21,28	МН-19
		21-28							21-28				
	2	16-17	±9,78	1,41	±13,79	МН-23		2	16-17	±9,78	1,52	±14,87	МН-23
		17-18	±9,66		±13,62				17-18	±9,66		±14,68	
		13-17	±20,30		±28,62	МН-19			13-17	±20,30		±30,86	МН-18
		14-17							14-17				
	1	9-10	±9,90	1,55	±15,35	МН-23		1	9-10	±9,90	1,71	±16,93	МН-22
		10-11	±9,81		±15,21				10-11	±9,81		±16,78	
		6-10	±20,57		±31,88	МН-18			6-10	±20,57		±35,17	МН-18
		7-10							7-10				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы шестиэтажные $H_{эт}=3.6$ м; $H_{эт.}=4.8$ м $+3.6$ м

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
7,0	6	70-71	±3,13	1,09	±3,41	МН-24
		71-72	±3,02		±3,29	
		64-71	±4,30		±4,69	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,63	1,16	±6,53	МН-24
		58-59	±5,46		±6,33	
		51-58	±7,76		±9,00	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,18	1,22	±9,98	МН-23
		45-46	±8,01		±9,77	
		38-45	±11,32		±13,81	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10,79	1,28	±13,81	МН-23
		32-33	±10,70		±13,70	
		25-32	±15,02		±19,23	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,85	1,33	±17,09	МН-22
		19-20	±12,66		±16,84	
		16-19	±17,83		±23,71	МН-19
		17-19				

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
7,0	1	9-10	±9,28	1,32	±12,25	МН-23
		10-11	±9,19		±12,13	
		6-10	±12,89		±17,01	МН-19
		7-10				
9,0	6	70-71	±3,13	1,09	±3,41	МН-24
		71-72	±3,02		±3,29	
		64-71	±4,30		±4,69	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,63	1,17	±6,59	МН-24
		58-59	±5,46		±6,39	
		51-58	±7,76		±9,08	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,18	1,25	±10,23	МН-23
		45-46	±8,01		±10,01	
		38-45	±11,32		±14,15	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10,79	1,30	±14,03	МН-23
		32-33	±10,70		±13,91	
		25-32	±15,02		±19,53	МН-19
		26-32				

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
9,0	2	18-19	±12,85	1,39	±17,86	МН-22
		19-20	±12,66		±17,60	
		16-19	±17,83		±24,78	МН-19
		17-19				
	1	9-10	±9,28	1,37	±12,71	МН-23
		10-11	±9,19		±12,59	
		6-10	±12,89		±17,66	МН-19
		7-10				
11,0	6	70-71	±3,13	1,09	±3,41	МН-24
		71-72	±3,02		±3,29	
		64-71	±4,30		±4,69	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,63	1,18	±6,64	МН-24
		58-59	±5,46		±6,44	
		51-58	±7,76		±9,16	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,18	1,28	±10,47	МН-23
		45-46	±8,01		±10,25	
		38-45	±11,32		±14,49	МН-20
		39-45				

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка заклад. изделия
11,0	3	31-32	±10,79	1,36	±14,67	МН-23
		32-33	±10,70		±14,55	
		25-32	±15,02		±20,43	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,85	1,48	±19,02	МН-22
		19-20	±12,66		±18,74	
		16-19	±17,83		±26,39	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±9,28	1,46	±13,55	МН-23
		10-11	±9,19		±13,42	
		6-10	±12,89		±18,82	МН-19
		7-10				
14,5	6	70-71	±3,13	1,09	±3,41	МН-24
		71-72	±3,02		±3,29	
		64-71	±4,30		±4,69	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,63	1,20	±6,76	МН-24
		58-59	±5,46		±6,55	
		51-58	±7,76		±9,31	МН-20
		52-58				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы шестиэтажные

Нэт. = 3.6 м Нэт. = 4.8 м + 3.6 м Нэт. = 4.2 м

Нагрузка на ригель тс/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
14,5	4	44-45	±8,18	1,33	±10,88	МН-23
		45-46	±8,01		±10,65	
		38-45	±11,32		±15,06	МН-20
		39-45				
	3	31-32	±10,79	1,53	±16,51	МН-23
		32-33	±10,70		±16,37	
		25-32	±15,02		±22,98	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,85	1,73	±22,23	МН-22
		19-20	±12,66		±21,90	
		16-19	±17,83		±30,85	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±8,28	1,71	±15,87	МН-23
		10-11	±9,19		±15,71	
		6-10	±12,89		±22,04	МН-19
		7-10				
18,0	6	70-71	±3,13	1,09	±3,41	МН-24
		71-72	±3,02		±3,29	
		64-71	±4,30		±4,69	МН-20
		65-71				

Нагрузка на ригель тс/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
18,0	5	57-58	±5,63	1,32	±7,43	МН-24
		58-59	±5,46		±7,21	
		51-58	±7,76		±10,24	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,18	1,56	±12,76	МН-23
		45-46	±8,01		±12,50	
		38-45	±11,32		±17,65	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±10,79	1,83	±19,75	МН-22
		32-33	±10,70		±19,58	
		25-32	±15,02		±27,49	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,85	2,13	±27,37	МН-22
		19-20	±12,66		±26,97	
		16-19	±17,83		±37,98	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±9,28	2,09	±13,40	МН-22
		10-11	±9,19		±19,21	
		6-10	±12,89		±26,94	МН-19
		7-10				

Нагрузка на ригель тс/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
7,0	6	70-71	±3,11	1,12	±3,48	МН-24
		71-72	±2,97		±3,33	
		64-71	±4,79		±5,36	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±6,24	1,18	±7,01	МН-24
		58-59	±5,74		±6,77	
		51-58	±9,22		±10,88	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,73	1,24	±10,83	МН-23
		45-46	±8,57		±10,63	
		38-45	±13,72		±17,01	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±11,40	1,31	±14,93	МН-23
		32-33	±11,29		±14,79	
		25-32	±17,98		±23,55	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13,87	1,38	±19,14	МН-22
		19-20	±13,69		±18,89	
		16-19	±21,88		±30,19	МН-18
		17-19				

Нагрузка на ригель тс/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладн. изделия
9,0	6	70-71	±3,11	1,12	±3,48	МН-24
		71-72	±2,97		±3,33	
		64-71	±4,79		±5,36	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,94	1,19	±7,07	МН-24
		58-59	±5,74		±6,83	
		51-58	±9,22		±10,97	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,73	1,25	±10,91	МН-23
		45-46	±8,57		±10,71	
		38-45	±13,72		±17,15	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±11,40	1,35	±15,39	МН-23
		32-33	±11,29		±15,24	
		25-32	±17,98		±24,27	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±13,87	1,38	±19,14	МН-22
		19-20	±13,69		±18,89	
		16-19	±21,88		±30,19	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,53	1,35	±15,57	МН-23
		10-11	±11,45		±15,46	
		6-10	±18,43		±24,88	МН-19
		7-10				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы шестиэтажные Нэт. = 4.2 м.

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
9,0	2	18-19	±13,87	1,45	±20,11	МН-22
		19-20	±13,69		±19,85	
		16-19	±21,88		±31,73	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,53	1,43	±16,49	МН-23
		10-11	±11,45		±16,37	
		6-10	±18,43		±26,35	МН-18
		7-10				
11,0	6	70-71	±3,11	1,12	+3,48	МН-24
		71-72	±2,97		±3,33	
		64-71	±4,79		±5,36	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,94	1,20	±7,13	МН-24
		58-59	±5,74		±6,89	
		51-58	±9,22		±11,06	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,73	1,29	±11,26	МН-23
		45-46	±8,57		±11,06	
		38-45	±13,72		±17,70	МН-19
		39-45				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
11,0	3	31-32	±11,40	1,42	±16,19	МН-23
		32-33	±11,29		±16,03	
		25-32	±17,98		±25,53	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±13,87	1,58	±21,91	МН-22
		19-20	±13,69		±21,63	
		16-19	±21,88		±34,57	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,53	1,55	±17,87	МН-22
		10-11	±11,45		±17,75	
		6-10	±18,43		±28,57	МН-18
		7-10				
14,5	6	70-71	±3,11	1,12	±3,48	МН-24
		71-72	±2,97		±3,33	
		64-71	±4,79		±5,36	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,94	1,23	±7,31	МН-24
		58-59	±5,74		±7,06	
		51-58	±9,22		±11,34	МН-20
		52-58				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
14,5	4	44-45	±8,73	1,38	±12,05	МН-23
		45-46	±8,57		±11,83	
		38-45	±13,72		±18,93	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±11,40	1,63	±18,58	МН-22
		32-33	±11,29		±18,40	
		25-32	±17,98		±29,31	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±13,87	1,89	±26,21	МН-22
		19-20	±13,69		±25,87	
		16-19	±21,88		±41,35	МН-17
		17-19				
18,0	1	9-10	±11,53	1,85	±21,33	МН-22
		10-11	±11,45		±21,18	
		6-10	±18,43		±34,10	МН-18
		7-10				
	6	70-71	±3,11	1,12	±3,48	МН-24
		71-72	±2,97		±3,33	
		64-71	±4,79		±5,36	МН-20
		65-71				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
18,0	5	57-58	±5,94	1,37	±8,14	МН-24
		58-59	±5,74		±7,86	
		51-58	±9,22		±12,63	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±8,73	1,64	±14,32	МН-23
		45-46	±8,57		±14,05	
		38-45	±13,72		±22,50	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±11,40	1,98	±22,57	МН-22
		32-33	±11,29		±22,35	
		25-32	±17,98		±35,60	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±13,87	2,37	±32,87	МН-21
		19-20	±13,69		±32,45	
		16-19	±21,88		±51,85	МН-17
		17-19				
	1	9-10	±11,53	2,32	±26,75	МН-22
		10-11	±11,45		±26,56	
		6-10	±18,43		±42,76	МН-17
		7-10				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Рамы шестиэтажные Нэт. = 4.8 м.; Нэт. = 6.0 м. + 4.8 м

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ сечений	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
7.0	6	70-71	±2,61	1,15	±3,00	МН-24
		71-72	±2,52		±2,90	
		64-71	±4,42		±5,08	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,25	1,20	±6,30	МН-24
		58-59	±5,10		±6,12	
		51-58	±8,92		±10,70	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±7,85	1,25	±9,89	МН-23
		45-46	±7,72		±9,73	
		38-45	±13,41		±16,90	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±10,19	1,33	±13,55	МН-23
		32-33	±10,08		±13,41	
		25-32	±17,41		±23,24	МН-19
		26-32				
	2	18-19	±12,58	1,42	±17,86	МН-22
		19-20	±12,43		±17,65	
		16-19	±21,55		±30,60	МН-18
		17-19				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
7.0	1	9-10	±11,43	1,38	±15,77	МН-23
		10-11	±11,37		±15,69	
		6-10	±19,65		±27,12	МН-18
		7-10				
9.0	6	70-71	±2,61	1,15	±3,00	МН-24
		71-72	±2,52		±2,90	
		64-71	±4,42		±5,08	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,25	1,21	±6,35	МН-24
		58-59	±5,10		±6,17	
		51-58	±8,92		±10,79	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±7,85	1,26	±9,89	МН-23
		45-46	±7,72		±9,73	
		38-45	±13,41		±16,90	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±10,19	1,39	±14,16	МН-23
		32-33	±10,08		±14,01	
		25-32	±17,41		±24,28	МН-19
		26-32				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
9.0	2	18-19	±12,58	1,51	±19,00	МН-22
		19-20	±12,43		±18,77	
		16-19	±21,55		±32,54	МН-18
		17-19				
11.0	1	9-10	±11,43	1,48	±16,92	МН-22
		10-11	±11,37		±16,83	
		6-10	±19,65		±29,08	МН-18
		7-10				
	6	70-71	±2,61	1,15	±3,00	МН-24
		71-72	±2,52		±2,90	
		64-71	±4,42		±5,08	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,25	1,21	±6,35	МН-24
		58-59	±5,10		±6,17	
		51-58	±8,92		±10,79	МН-20
		52-58				
14,5	4	44-45	±7,85	1,30	±10,21	МН-23
		45-46	±7,72		±10,04	
		38-45	±13,41		±17,43	МН-19
		39-45				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладных изделий
11,0	3	31-32	±10,19	1,48	±15,08	МН-23
		32-33	±10,08		±14,92	
		25-32	±17,41		±25,85	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±12,58	1,58	±21,13	МН-22
		19-20	±12,43		±20,88	
		16-19	±21,55		±36,20	МН-18
		17-19				
	1	9-10	±11,43	1,64	±18,75	МН-22
		10-11	±11,37		±18,65	
		6-10	±19,65		±32,23	МН-18
		7-10				
14,5	6	70-71	±2,61	1,15	±3,00	МН-24
		71-72	±2,52		±2,90	
		64-71	±4,42		±5,08	МН-20
		65-71				
	5	57-58	±5,25	1,25	±6,62	МН-24
		58-59	±5,10		±6,43	
		51-58	±8,92		±11,24	МН-20
		52-58				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рамы шестиэтажные

Нэт. = 4.8 м.; Нэт. = 6.0 м. + 4.8 м.

Нэт. = 6.0 м.; Нэт. = 7.2 м. + 6.0 м.

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
14,5	4	44-45	±7,85	1,43	±11,23	МН-23
		45-46	±7,72		±11,04	
		38-45	±13,41		±19,18	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±10,19	1,72	±17,53	МН-22
		32-33	±10,08		±17,34	
		25-32	±17,47		±30,05	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±12,58	2,05	±25,79	МН-22
		19-20	±12,43		±25,48	
		16-19	±21,55		±44,18	МН-17
		17-19				
	1	9-10	±11,43	1,99	±22,75	МН-22
		10-11	±11,37		±22,63	
		6-10	±19,65		±39,10	МН-18
		7-10				
18,0	6	10-11	±2,61	1,15	±3,00	МН-24
		11-12	±2,52		±2,90	
		64-11	±4,42		±5,08	МН-20
		65-11				

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
18,0	5	57-58	±5,25	1,42	±7,46	МН-24
		58-59	±5,10		±7,24	
		51-58	±8,92		±12,67	МН-20
		52-58				
	4	44-45	±7,85	1,72	±13,50	МН-23
		45-46	±7,72		±13,28	
		38-45	±13,41		±23,07	МН-19
		39-45				
	3	31-32	±10,19	2,12	±21,60	МН-22
		32-33	±10,08		±21,37	
		25-32	±17,47		±37,04	МН-18
		26-32				
	2	18-19	±12,58	2,61	±32,83	МН-21
		19-20	±12,43		±32,44	
		16-19	±21,55		±56,25	МН-16
		17-19				
	1	9-10	±11,43	2,54	±29,03	МН-21
		10-11	±11,37		±28,88	
		6-10	±19,65		±49,91	МН-17
		7-10				

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
7,0	6	60-61	±2,07	1,12	±2,32	МН-24
		61-62	±2,00		±2,24	
		53-61	±4,25		±4,76	МН-20
		54-61				
	5	49-50	±4,48	1,17	±5,24	МН-24
		50-51	±4,35		±5,09	
		42-50	±9,23		±10,80	МН-20
		43-50				
	4	38-39	±6,88	1,21	±8,32	МН-24
		39-40	±6,75		±8,16	
		31-39	±14,24		±17,23	МН-19
		32-33				
	3	27-28	±8,99	1,24	±11,15	МН-23
		28-29	±8,88		±11,01	
		20-28	±18,65		±23,13	МН-19
		21-28				
	2	15-17	±11,20	1,25	±14,00	МН-23
		17-18	±11,10		±13,89	
		13-17	±23,23		±29,11	МН-18
		14-17				

Нагрузка на ригель т с/м	№ этажа	NN стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
7,0	1	9-10	±11,11	1,28	±14,22	МН-23
		10-11	±11,03		±14,12	
		6-10	±23,11		±29,58	МН-18
		7-10				
9,0	6	60-61	±2,07	1,12	±2,32	МН-24
		61-62	±2,00		±2,24	
		53-61	±4,25		±4,76	МН-20
		54-61				
	5	49-50	±4,48	1,14	±5,11	МН-24
		50-51	±4,35		±4,96	
		42-50	±9,23		±10,52	МН-20
		43-50				
	4	38-39	±6,88	1,19	±8,19	МН-24
		39-40	±6,76		±8,04	
		31-39	±14,24		±16,95	МН-19
		32-39				
	3	27-28	±8,99	1,23	±11,06	МН-23
		28-29	±8,88		±10,92	
		20-28	±18,65		±22,94	МН-19
		21-28				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рамы шестиэтажные Нэт. = 6,0 м.; Нэт. = 7,2 м. + 6,0 м.

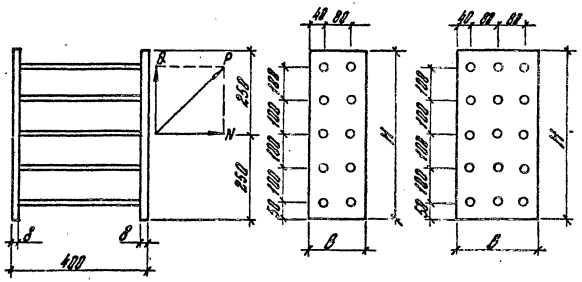
Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
9,0	2	16-17	±11,20	1,25	±14,00	МН-23
		17-18	±11,10		±13,88	
		13-17	±23,29		±29,11	МН-18
		14-17				
	1	9-10	±11,11	1,31	±14,55	МН-23
		10-11	±11,03		±14,45	
		6-10	±23,11		±30,27	МН-18
		7-10				
11,0	6	60-61	±2,07	1,12	±2,32	МН-24
		61-62	±2,00		±2,24	
		53-61	±4,25		±4,76	МН-20
		54-61				
	5	49-50	±4,48	1,13	±5,06	МН-24
		50-51	±4,35		±4,92	
		42-50	±9,23		±10,43	МН-20
		43-50				
	4	38-39	±6,88	1,21	±8,32	МН-24
		39-40	±6,76		±8,18	
		31-39	±14,24		±17,23	МН-19
		32-39				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
11,0	3	27-28	±8,99	1,27	±11,42	МН-23
		28-29	±8,88		±11,28	
		20-28	±18,65		±23,69	МН-19
		21-28				
	2	16-17	±11,20	1,28	±14,34	МН-23
		17-18	±11,10		±14,21	
		13-17	±23,29		±29,81	МН-18
		14-17				
14,5	1	9-10	±11,11	1,37	±15,22	МН-23
		10-11	±11,03		±15,11	
		6-10	±23,11		±31,66	МН-18
		7-10				
14,5	6	60-61	±2,07	1,12	±2,32	МН-24
		61-62	±2,00		±2,24	
		53-61	±4,25		±4,76	МН-20
		54-61				
	5	49-50	±4,48	1,18	±5,29	МН-24
		50-51	±4,35		±5,13	
		42-50	±9,23		±10,89	МН-20
		43-50				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
14,5	4	38-39	±6,88	1,30	±8,94	МН-23
		39-40	±6,76		±8,79	
		31-39	±14,24		±18,51	МН-19
		32-39				
	3	27-28	±8,99	1,39	±12,50	МН-23
		28-29	+8,88		±12,34	
		20-28	±18,65		±25,92	МН-19
		21-28				
18,0	2	16-17	±11,20	1,41	±15,79	МН-23
		17-18	±11,10		±15,65	
		13-17	±23,29		±32,84	МН-18
		14-17				
	1	9-10	±11,11	1,54	±17,11	МН-22
		10-11	±11,03		±16,99	
		6-10	±23,11		±35,59	МН-18
		7-10				
18,0	6	60-61	±2,07	1,12	±2,32	МН-24
		61-62	±2,00		±2,24	
		53-61	±4,25		±4,76	МН-20
		54-61				

Нагрузка на ригель т/м	№ этажа	№ стержня	N тс	η	N·η тс	Марка закладного изделия
18,0	5	49-50	±4,48	1,34	±6,00	МН-24
		50-51	±4,35		±5,83	
		42-50	±9,23		±12,37	МН-20
		43-50				
	4	38-39	±6,88	1,53	±10,53	МН-23
		39-40	±6,76		±10,34	
		31-39	±14,24		±21,79	МН-19
		32-39				
	3	27-28	±8,99	1,67	±15,01	МН-23
		28-29	±8,88		±14,83	
		20-28	±18,65		±31,15	МН-18
		21-28				
	2	16-17	±11,20	1,72	±19,26	МН-22
		17-18	±11,10		±19,09	
		13-17	±23,29		±40,06	МН-18
		14-17				
	1	9-10	±11,11	1,87	±20,78	МН-22
		10-11	±11,03		±20,63	
		6-10	±23,11		±43,22	МН-17
		7-10				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Схема	Марка закладного изделия	Размеры, мм				Кол-во анкеров	Марка (класс) бетона колонны	Несущие способности [P], тс	Масса кг	Примечание
		H	B	δ	dan					
	МН-16	500	240	16	20А III	15	300(22,5)	52,1	45,05	
							400(30)	57,0		
							500(40)	60,6		
							600(45)	63,0		
	МН-17	500	240	14	18А III	15	300(22,5)	45,2	38,40	
							400(30)	49,1		
							500(40)	52,0		
							600(45)	54,0		
	МН-18	500	160	16	20А III	10	300(22,5)	35,0	30,1	
							400(30)	38,8		
							500(40)	40,7		
							600(45)	42,3		
	МН-19	500	160	12	16А III	10	300(22,5)	25,0	21,8	
							400(30)	27,4		
							500(40)	28,9		
							600(45)	30,4		
	МН-20	500	160	8	12А III	10	300(22,5)	15,7	13,6	
							400(30)	16,8		
							500(40)	17,9		
							600(45)	18,8		

Примечание:
Несущие способности [P] соответствуют высоте этажа 7,2 м.
При высоте этажа меньшей 7,2 м, т.е. при изменении угла наклона подкоса связи, [P] может быть увеличина по расчету.
Конструкцию МН-16...МН20 – см. вып. 2-2

Нач. отд.	Кодыш		
ГИП	Блебанов		
Ст. инж.	Янкилевич		
Разраб.	Маврушина		

1.020.1-4.0-1 135

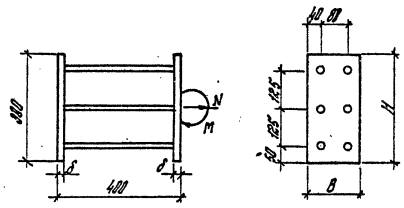
Закладные изделия колонн для крепления продольных связей. Несущие способности.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

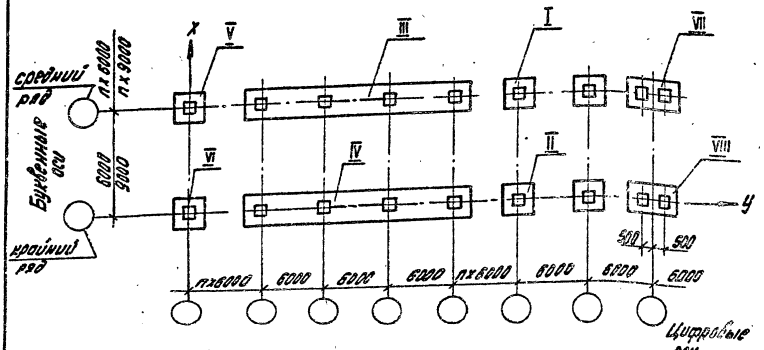
Схема	Марка закладного изделия	Размеры, мм				Кол-во анкеров	Несущие способности		Масса кг	Примечание
		H	B	δ	$d_{ан}$		[N]тс	[M]тсм		
	МН-21	350	160	18	82А III	6	45.0	3.4	23.0	
	МН-22	350	160	14	18А III	6	27.4	2.1	17.1	
	МН-23	350	160	12	14А III	6	16.6	1.2	13.5	
	МН-24	350	160	8	10А III	6	8.4	0.6	8.5	

Примечание:
Несущие способности закладных изделий соответствуют диапазону марок (классов) бетона колонн от М300 до М 600 (от 822.5 до 845)
Конструкцию МН-21...МН24 – см. вып. 2-2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

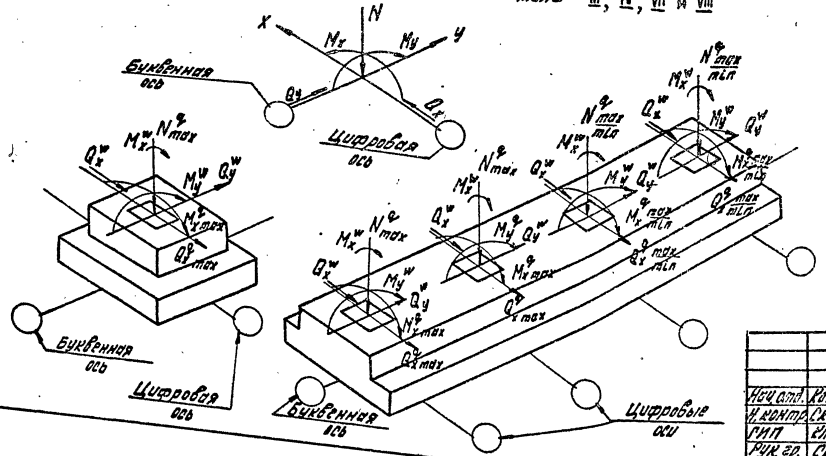
1020.1-4.0-1 135

Лист 2



Схемы приложения нагрузок на фундаменты: типа I, II, V и VI

типа III, IV, VII и VIII



1. На листах 1–11 приведены усилия от расчетных нагрузок.
2. Нормативные усилия могут быть получены из расчетных путем деления последних на усреднен. ные коэффициенты перегрузки: $K = 1{,}15$ - для усилий по п. 6; $K = 1{,}40$ - для усилий по п. 4.
3. Местоположение связей показано условно.
4. N_y^w; M_y^w; Q_y^w - усилия от действия ветровой нагрузки на фундаменты рядовых колонн из плоскости рамы с учетом коэффициента $\eta_{ср}$. Ветровой район - III А.

   $\bar{N}_y^w$; $\bar{M}_y^w$; $\bar{Q}_y^w$ - усилия от действия ветровой нагрузки по п-ну III.4 на фундаменты связевых колонн из плоскости рамы с учетом коэффициента $\eta_{ср}$. (проект 8-см. стр. 181-185, вых. 192.)
5. Коэффициент η приведен в таблицах на стр. 196-200 вых. 199

   $\eta_{ср} = \frac{\sum \eta_i}{n}$, где η_i - значения η для каждого из этажей

   n - количество этажей в здании.
6. $N^{q}_{max/min}$; $M^{q}_{x\ max/min}$; $Q^{q}_{x\ max/min}$ - усилия от действия вертикальных нагрузок: постоянных, временных длительных и кратковременных в плоскости рамы без учета коэффициента η_x.
7. N^w; M^w; Q^w - усилия от действия ветровой нагрузки на фундаменты в плоскости рамы без учета коэффициента η_x.
8. Коэффициенты η_x для разных высот этажей следует определять по графикам вып. 0-2 в зависимости от марок (классов) бетона и армирования колонн первого этажа.
9. Усилия N^q; M^q_x; Q^q_x на фундаменты типа V; VI; VII и VIII могут быть получены из максимальных усилий для крайних и средних рядовых колонн, приведенных на листах 1-11 за вычетом веса навесных панелей, путем умножения их на коэффициент 0,65 (вес стен учитывается отдельно - см. п 13. 4 пояснительной записки).

Нач. отд.	Кобыш		
Н. контр.	Скворцов		
ГИП	Степанов		
Мл. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

1.020.1-4.0-1.136

Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты рядовых и связевых колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22220-02

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{g}_{max} / N^{g}_{min} (тс)	$M^{g}_{x\,max}$ / $M^{g}_{x\,min}$ (тсм)	$Q^{g}_{x\,max}$ / $Q^{g}_{x\,min}$ (тс)	N^{w}_{x} (тс)	M^{w}_{x} (тсм)	Q^{w}_{x} (тс)	N^{w}_{y} / $\bar{N}^{w}_{y}$ (тс)	M^{w}_{y} / $\bar{M}^{w}_{y}$ (тсм)	Q^{w}_{y} / $\bar{Q}^{w}_{y}$ (тс)
П-6-3 (3,0)	7,0	рядовой крайний	68,7 / —	2,8 / —	2,6 / —	±1,67	±2,01	±1,17	±0,00 / —	±1,19 / —	±0,36 / —
		связевой крайний	68,7 / 53,8	2,8 / 2,0	2,6 / 1,9	±1,67	±2,01	±1,17	— / ±22,11	— / ±0,87	— / ±6,53
		рядовой средний	142,9 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±2,72	±1,68	±0,00 / —	±1,19 / —	±0,36 / —
		связевой средний	142,9 / 108,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±2,72	±1,68	— / ±22,11	— / ±0,87	— / ±6,53
	11,0	рядовой крайний	92,6 / —	4,2 / —	4,1 / —	±1,68	±2,13	±1,23	±0,00 / —	±1,23 / —	±0,37 / —
		связевой крайний	92,6 / 65,9	4,2 / 2,8	4,1 / 2,6	±1,68	±2,13	±1,23	— / ±23,25	— / ±0,92	— / ±6,87
		рядовой средний	192,4 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±2,49	±1,56	±0,00 / —	±1,23 / —	±0,37 / —
		связевой средний	192,4 / 133,3	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±2,49	±1,56	— / ±23,25	— / ±0,92	— / ±6,87
	18,0	рядовой крайний	133,4 / —	7,0 / —	6,8 / —	±1,66	±2,17	±1,22	±0,00 / —	±1,29 / —	±0,39 / —
		связевой крайний	133,4 / 87,4	7,0 / 4,2	6,8 / 4,1	±1,66	±2,17	±1,22	— / ±25,54	— / ±1,00	— / ±7,54
		рядовой средний	281,2 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±2,53	±1,57	±0,00 / —	±1,29 / —	±0,39 / —
		связевой средний	281,2 / 180,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±2,53	±1,57	— / ±25,54	— / ±1,00	— / ±7,54
П-6-4 (3,6)	7,0	рядовой крайний	114,8 / —	3,1 / —	2,9 / —	±3,20	±3,04	±1,70	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,43 / —
		связевой крайний	114,8 / 93,6	3,1 / 2,3	2,9 / 2,1	±3,20	±3,04	±1,70	— / ±41,05	— / ±2,00	— / ±11,29
		рядовой средний	189,0 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±3,58	±2,21	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,43 / —
		связевой средний	189,0 / 143,6	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±3,58	±2,21	— / ±41,05	— / ±2,00	— / ±11,29
	11,0	рядовой крайний	149,8 / —	4,6 / —	4,4 / —	±3,20	±3,03	±1,70	±0,00 / —	±1,63 / —	±0,45 / —
		связевой крайний	149,8 / 111,0	4,6 / 3,1	4,4 / 2,9	±3,20	±3,03	±1,70	— / ±51,53	— / ±2,19	— / ±12,36
		рядовой средний	264,8 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±3,58	±2,20	±0,00 / —	±1,63 / —	±0,45 / —
		связевой средний	264,8 / 181,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±3,58	±2,20	— / ±51,53	— / ±2,19	— / ±12,36
	18,0	рядовой крайний	211,3 / —	7,4 / —	7,1 / —	±3,20	±3,04	±1,70	±0,00 / —	±1,75 / —	±0,49 / —
		связевой крайний	211,3 / 143,3	7,4 / 4,5	7,1 / 4,3	±3,20	±3,04	±1,70	— / ±64,22	— / ±2,73	— / ±15,41
		рядовой средний	396,5 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±3,58	±2,20	±0,00 / —	±1,75 / —	±0,49 / —
		связевой средний	396,5 / 250,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±3,58	±2,20	— / ±64,22	— / ±2,73	— / ±15,41

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{g}_{max} / N^{g}_{min} (тс)	$M^{g}_{x\,max}$ / $M^{g}_{x\,min}$ (тсм)	$Q^{g}_{x\,max}$ / $Q^{g}_{x\,min}$ (тс)	N^{w}_{x} (тс)	M^{w}_{x} (тсм)	Q^{w}_{x} (тс)	N^{w}_{y} / N^{w}_{y} (тс)	M^{w}_{y} / M^{w}_{y} (тсм)	Q^{w}_{y} / Q^{w}_{y} (тс)
П-6-5(3,6)	7,0	рядовой крайний	147,5 / —	3,2 / —	3,1 / —	±5,36	±4,02	±2,20	±0,00 / —	±1,90 / —	±0,51 / —
		связевой крайний	147,5 / 120,1	3,2 / 2,4	3,1 / 2,2	±5,36	±4,02	±2,20	— / ±64,34	— / ±2,28	— / ±12,73
		рядовой средний	236,0 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±4,79	±2,91	±0,00 / —	±1,90 / —	±0,51 / —
		связевой средний	236,0 / 179,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±4,79	±2,91	— / ±64,34	— / ±2,28	— / ±12,73
	11,0	рядовой крайний	194,8 / —	4,7 / —	4,5 / —	±5,37	±3,97	±2,21	±0,00 / —	±2,01 / —	±0,54 / —
		связевой крайний	194,8 / 143,6	4,7 / 3,1	4,5 / 2,9	±5,37	±3,97	±2,21	— / ±72,33	— / ±2,57	— / ±14,31
		рядовой средний	334,9 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±4,71	±2,89	±0,00 / —	±2,01 / —	±0,54 / —
		связевой средний	334,9 / 228,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±4,71	±2,89	— / ±72,33	— / ±2,57	— / ±14,31
	18,0	рядовой крайний	278,0 / —	7,7 / —	7,6 / —	±5,36	±4,01	±2,00	±0,00 / —	±2,24 / —	±0,61 / —
		связевой крайний	278,0 / 187,2	7,7 / 4,6	7,6 / 4,5	±5,36	±4,01	±2,00	— / ±97,76	— / ±3,47	— / ±19,34
		рядовой средний	506,4 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±4,75	±2,90	±0,00 / —	±2,24 / —	±0,61 / —
		связевой средний	505,4 / 318,6	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±4,75	±2,90	— / ±97,76	— / ±3,47	— / ±19,34
П-6-6(3,6)	7,0	рядовой крайний	180,7 / —	3,4 / —	3,3 / —	±8,23	±5,14	±2,75	±0,00 / —	±2,07 / —	±0,55 / —
		связевой крайний	180,7 / 147,0	3,4 / 2,5	3,3 / 2,4	±8,23	±5,14	±2,75	— / ±59,40	— / ±1,84	— / ±10,27
		рядовой средний	281,7 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,14	±3,68	±0,00 / —	±2,07 / —	±0,55 / —
		связевой средний	281,7 / 213,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,14	±3,68	— / ±59,40	— / ±1,84	— / ±10,27
	11,0	рядовой крайний	240,9 / —	4,9 / —	4,7 / —	±8,25	±5,06	±2,76	±0,00 / —	±2,22 / —	±0,58 / —
		связевой крайний	240,9 / 177,0	4,9 / 3,2	4,7 / 3,1	±8,25	±5,06	±2,76	— / ±62,29	— / ±1,94	— / ±10,77
		рядовой средний	402,5 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,03	±3,66	±0,00 / —	±2,22 / —	±0,58 / —
		связевой средний	402,5 / 274,6	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,03	±3,66	— / ±62,29	— / ±1,94	— / ±10,77

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^g_{max} / N^g_{min} (тс)	$M^g_{x\,max}$ / $M^g_{x\,min}$ (тсм)	$Q^g_{x\,max}$ / $Q^g_{x\,min}$ (тс)	N^w_x (тс)	M^w_x (тсм)	Q^w_x (тс)	N^w_y / N^w_y (тс)	M^w_y / M^w_y (тсм)	Q^w_y / Q^w_y (тс)
П-9-3/11(2)	7,0	рядовой крайний	100,1 / —	7,0 / —	5,6 / —	±1,48	±3,09	±1,42	±0,00 / —	±1,46 / —	±0,40 / —
		связевой крайний	100,1 / 77,5	7,0 / 5,2	5,6 / 4,1	±1,48	±3,09	±1,42	— / ±31,33	— / ±1,67	— / ±9,19
		рядовой средний	210,5 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±3,62	±1,83	±0,00 / —	±1,46 / —	±0,40 / —
		связевой средний	210,5 / 160,1	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±3,62	±1,83	— / ±31,33	— / ±1,67	— / ±9,19
	11,0	рядовой крайний	134,1 / —	10,2 / —	8,2 / —	±1,49	±2,93	±1,37	±0,00 / —	±1,51 / —	±0,42 / —
		связевой крайний	134,1 / 94,3	10,2 / 6,7	8,2 / 5,3	±1,49	±2,93	±1,37	— / ±33,68	— / ±1,79	— / ±9,88
		рядовой средний	289,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±3,81	±1,93	±0,00 / —	±1,51 / —	±0,42 / —
		связевой средний	289,6 / 200,1	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±3,81	±1,93	— / ±33,68	— / ±1,79	— / ±9,88
П-9-4/11(2)	7,0	рядовой крайний	160,2 / —	7,4 / —	6,0 / —	±2,90	±4,48	±2,00	±0,00 / —	±1,57 / —	±0,42 / —
		связевой крайний	160,2 / 128,6	7,4 / 5,5	6,0 / 4,4	±2,90	±4,48	±2,00	— / ±52,56	— / ±2,80	— / ±12,67
		рядовой средний	284,2 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±5,29	±2,63	±0,00 / —	±1,57 / —	±0,42 / —
		связевой средний	284,2 / 215,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±5,29	±2,63	— / ±52,56	— / ±2,80	— / ±12,67
	11,0	рядовой крайний	212,1 / —	10,7 / —	8,8 / —	±2,92	±4,40	±2,00	±0,00 / —	±1,63 / —	±0,43 / —
		связевой крайний	212,1 / 154,4	10,7 / 7,1	8,8 / 5,7	±2,92	±4,40	±2,00	— / ±51,65	— / ±3,07	— / ±13,90
		рядовой средний	400,1 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±5,20	±2,62	±0,00 / —	±1,63 / —	±0,43 / —
		связевой средний	400,1 / 273,5	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±5,20	±2,62	— / ±51,65	— / ±3,07	— / ±13,90
П-9-5/11(2)	7,0	рядовой крайний	205,0 / —	7,5 / —	6,0 / —	±4,94	±5,93	±2,62	±0,00 / —	±1,54 / —	±0,41 / —
		связевой крайний	205,0 / 164,5	7,5 / 5,6	6,0 / 4,4	±4,94	±5,93	±2,62	— / ±54,38	— / ±2,53	— / ±11,42
		рядовой средний	357,3 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±7,04	±3,48	±0,00 / —	±1,54 / —	±0,41 / —
		связевой средний	357,3 / 289,8	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±7,04	±3,48	— / ±54,38	— / ±2,53	— / ±11,42
	11,0	рядовой крайний	275,2 / —	11,0 / —	9,0 / —	±4,95	±5,88	±2,62	±0,00 / —	±1,62 / —	±0,44 / —
		связевой крайний	275,2 / 199,5	11,0 / 7,3	9,0 / 5,9	±4,95	±5,88	±2,62	— / ±60,86	— / ±2,83	— / ±12,77
		рядовой средний	508,7 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,98	±3,47	±0,00 / —	±1,62 / —	±0,44 / —
		связевой средний	508,7 / 345,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,98	±3,47	— / ±60,86	— / ±2,83	— / ±12,77

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{g}_{max} / N^{g}_{min} (тс)	$M^{g}_{x\,max}$ / $M^{g}_{x\,min}$ (тсм)	$Q^{g}_{x\,max}$ / $Q^{g}_{x\,min}$ (тс)	N^{w}_{x} (тс)	M^{w}_{x} (тсм)	Q^{w}_{x} (тс)	N^{w}_{y} / $\bar{N}^{w}_{y}$ (тс)	M^{w}_{y} / $\bar{M}^{w}_{y}$ (тсм)	Q^{w}_{y} / $\bar{Q}^{w}_{y}$ (тс)
П-5-3 (Н.8)	7,0	рядовой крайний	70,6 / —	2,5 / —	1,8 / —	±2,96	±3,90	±1,64	±0,00 / —	±1,46 / —	±0,35 / —
		связевой крайний	70,6 / 55,6	2,5 / 1,9	1,8 / 1,3	±2,96	±3,90	±1,64	— / ±47,30	— / ±3,00	— / ±11,98
		рядовой средний	145,0 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±4,51	±2,05	±0,00 / —	±1,46 / —	±0,35 / —
		связевой средний	145,0 / 110,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±4,51	±2,05	— / ±47,30	— / ±3,00	— / ±11,98
	11,0	рядовой крайний	93,6 / —	3,6 / —	2,6 / —	±2,97	±3,88	±1,64	±0,00 / —	±1,51 / —	±0,36 / —
		связевой крайний	93,6 / 67,1	3,6 / 2,4	2,6 / 1,7	±2,97	±3,88	±1,64	— / ±51,46	— / ±3,26	— / ±13,03
		рядовой средний	197,2 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±4,45	±2,03	±0,00 / —	±1,51 / —	±0,36 / —
		связевой средний	197,2 / 137,0	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±4,45	±2,03	— / ±51,46	— / ±3,26	— / ±13,03
	18,0	рядовой крайний	133,8 / —	6,1 / —	4,4 / —	±2,97	±3,91	±1,64	±0,00 / —	±1,59 / —	±0,38 / —
		связевой крайний	133,8 / 88,4	6,1 / 3,7	4,4 / 2,6	±2,97	±3,91	±1,64	/ ±62,06	/ ±3,94	/ ±15,71
		рядовой средний	287,8 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±4,51	±2,05	±0,00 / —	±1,59 / —	±0,38 / —
		связевой средний	287,8 / 184,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±4,51	±2,05	— / ±62,06	— / ±3,94	— / ±15,71
II-5-3 (Н.8)	7,0	рядовой крайний	100,4 / —	6,6 / —	4,6 / —	±1,95	±4,04	±1,62	±0,00 / —	±1,50 / —	±0,37 / —
		связевой крайний	100,4 / 71,9	6,6 / 4,9	4,6 / 3,4	±1,95	±4,04	±1,62	— / ±44,69	— / ±3,00	— / ±12,09
		рядовой средний	193,3 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±9,76	±5,18	±0,00 / —	±1,50 / —	±0,37 / —
		связевой средний	193,3 / 152,4	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±9,76	±5,18	— / ±44,69	— / ±3,00	— / ±12,09
	11,0	рядовой крайний	134,2 / —	9,6 / —	6,7 / —	±1,96	±3,83	±1,57	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,39 / —
		связевой крайний	134,2 / 94,6	9,6 / 6,3	6,7 / 4,3	±1,96	±3,83	±1,57	— / ±48,62	— / ±3,26	— / ±13,15
		рядовой средний	293,1 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±4,98	±2,19	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,39 / —
		связевой средний	293,1 / 202,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±4,98	±2,19	— / ±48,62	— / ±3,26	— / ±13,15

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{ϕ}_{max} / N^{ϕ}_{min} (тс)	$M^{\phi}_{x\,max}$ / $M^{\phi}_{x\,min}$ (тсм)	$Q^{\phi}_{x\,max}$ / $Q^{\phi}_{x\,min}$ (тс)	N^{w}_{x} (тс)	M^{w}_{x} (тсм)	Q^{w}_{x} (тс)	N^{w}_{y} / $\bar{N}^{w}_{y}$ (тс)	M^{w}_{y} / $\bar{M}^{w}_{y}$ (тсм)	Q^{w}_{y} / $\bar{Q}^{w}_{y}$ (тс)
П-6-4 (4,8)	7,0	рядовой крайний	123,7 / —	2,5 / —	1,8 / —	±5,91	±5,63	±2,35	±0,00 / —	±1,59 / —	±0,37 / —
		связевой крайний	123,7 / 102,6	2,5 / 2,0	1,8 / 1,3	±5,91	±5,63	±2,35	— / ±61,35	— / ±3,39	— / ±12,91
		рядовой средний	194,0 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,54	±2,96	±0,00 / —	±1,59 / —	±0,37 / —
		связевой средний	194,0 / 148,1	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,54	±2,96	— / ±61,35	— / ±3,39	— / ±12,91
	11,0	рядовой крайний	158,4 / —	4,0 / —	2,8 / —	±5,90	±5,63	±2,34	±0,00 / —	±1,50 / —	±0,34 / —
		связевой крайний	158,4 / 119,9	4,0 / 2,6	2,8 / 1,8	±5,90	±5,63	±2,34	— / ±66,38	— / ±3,67	— / ±13,96
		рядовой средний	271,1 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,54	±2,96	±0,00 / —	±1,50 / —	±0,34 / —
		связевой средний	271,1 / 186,8	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,54	±2,96	— / ±66,38	— / ±3,67	— / ±13,96
	18,0	рядовой крайний	218,6 / —	6,5 / —	4,5 / —	±5,90	±5,50	±2,29	±0,00 / —	±1,59 / —	±0,37 / —
		связевой крайний	218,6 / 151,3	6,5 / 3,9	4,5 / 2,7	±5,90	±5,50	±2,29	— / ±79,46	— / ±4,39	— / ±16,72
		рядовой средний	407,3 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,80	±3,06	±0,00 / —	±1,59 / —	±0,37 / —
		связевой средний	407,3 / 258,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,80	±3,06	— / ±79,46	— / ±4,39	— / ±16,72
П-9-4 (4,8)	7,0	рядовой крайний	164,3 / —	7,0 / —	4,9 / —	±3,87	±5,93	±2,31	±0,00 / —	±1,66 / —	±0,40 / —
		связевой крайний	164,3 / 132,9	7,0 / 5,2	4,9 / 3,6	±3,87	±5,93	±2,31	— / ±57,63	— / ±3,42	— / ±13,12
		рядовой средний	287,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,98	±3,03	±0,00 / —	±1,66 / —	±0,40 / —
		связевой средний	287,6 / 218,1	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,98	±3,03	±57,63	±3,42	±13,12
	11,0	рядовой крайний	216,1 / —	10,4 / —	7,4 / —	±3,83	±5,89	±2,32	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,38 / —
		связевой крайний	216,1 / 158,6	10,4 / 6,9	7,4 / 4,8	±3,83	±5,89	±2,32	— / ±62,36	— / ±3,70	— / ±14,19
		рядовой средний	404,1 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±6,93	±3,02	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,38 / —
		связевой средний	404,1 / 276,5	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±6,93	±3,02	— / ±62,36	— / ±3,70	— / ±14,19

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{φ}_{max} / N^{φ}_{min} (тс)	$M^{\varphi}_{x\,max}$ / $M^{\varphi}_{x\,min}$ (тсм)	$Q^{\varphi}_{x\,max}$ / $Q^{\varphi}_{x\,min}$ (тс)	N^{w}_{x} (тс)	M^{w}_{x} (тсм)	Q^{w}_{x} (тс)	N^{w}_{y} / N^{w}_{y} (тс)	M^{w}_{y} / M^{w}_{y} (тсм)	Q^{w}_{y} / Q^{w}_{y} (тс)
П-6-5-4,8	7,0	рядовой крайний	159,2 / —	2,8 / —	2,0 / —	±10,12	±7,58	±3,10	±0,00 / —	±1,74 / —	±0,38 / —
		связевой крайний	159,2 / 131,9	2,8 / 2,1	2,0 / 1,4	±10,12	±7,58	±3,10	— / ±78,89	— / ±3,75	— / ±14,17
		рядовой средний	242,2 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±8,90	±3,99	±0,00 / —	±1,74 / —	±0,38 / —
		связевой средний	242,2 / 184,8	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±8,90	±3,99	— / ±78,89	— / ±3,75	— / ±14,17
	11,0	рядовой крайний	206,3 / —	4,2 / —	3,0 / —	±10,12	±7,55	±3,11	±0,00 / —	±1,82 / —	±0,40 / —
		связевой крайний	206,3 / 155,4	4,2 / 2,7	3,0 / 1,9	±10,12	±7,55	±3,11	— / ±87,23	— / ±4,15	— / ±15,67
		рядовой средний	341,8 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±8,84	±3,98	±0,00 / —	±1,82 / —	±0,40 / —
		связевой средний	341,8 / 234,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±8,84	±3,98	— / ±87,23	— / ±4,15	— / ±15,67
	18,0	рядовой крайний	288,0 / —	6,8 / —	4,8 / —	±10,13	±7,44	±3,08	±0,00 / —	±1,99 / —	±0,44 / —
		связевой крайний	288,0 / 198,0	6,8 / 4,1	4,8 / 2,8	±10,13	±7,44	±3,08	— / ±107,76	— / ±5,12	— / ±19,35
		рядовой средний	517,8 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±9,03	±4,05	±0,00 / —	±1,99 / —	±0,44 / —
		связевой средний	517,8 / 327,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±9,03	±4,05	— / ±107,76	— / ±5,12	— / ±19,35
П-6-5-4,8	7,0	рядовой крайний	211,0 / —	7,2 / —	5,0 / —	±6,67	±8,00	±3,07	±0,00 / —	±1,67 / —	±0,38 / —
		связевой крайний	211,0 / 170,5	7,2 / 5,4	5,0 / 3,7	±6,67	±8,00	±3,07	— / ±72,20	— / ±3,54	— / ±13,49
		рядовой средний	361,2 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±9,47	±4,06	±0,00 / —	±1,67 / —	±0,38 / —
		связевой средний	361,2 / 273,4	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±9,47	±4,06	— / ±72,20	— / ±3,54	— / ±13,49
	11,0	рядовой крайний	280,1 / —	10,5 / —	7,4 / —	±6,69	±7,77	±3,04	±0,00 / —	±1,75 / —	±0,40 / —
		связевой крайний	280,1 / 204,8	10,5 / 6,9	7,4 / 4,8	±6,69	±7,77	±3,04	— / ±79,83	— / ±3,92	— / ±14,92
		рядовой средний	515,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±9,50	±4,11	±0,00 / —	±1,75 / —	±0,40 / —
		связевой средний	515,6 / 351,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±9,50	±4,11	— / ±79,83	— / ±3,92	— / ±14,92

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{Q}_{max} / N^{Q}_{min} (тс)	$M^{Q}_{x\,max}$ / $M^{Q}_{x\,min}$ (тс см)	$Q^{Q}_{x\,max}$ / $Q^{Q}_{x\,min}$ (тс)	N^{W}_{x} (тс)	M^{W}_{x} (тс см)	Q^{W}_{x} (тс)	N^{W}_{y} / N^{W}_{y} (тс)	M^{W}_{y} / M^{W}_{y} (тс см)	Q^{W}_{y} / Q^{W}_{y} (тс)
П-6-6 (4,8)	7,0	рядовой крайний	194,8 / —	2,9 / —	2,0 / —	±15,88	±9,62	±3,90	±0,00 / —	±1,65 / —	±0,36 / —
		связевой крайний	194,8 / 161,2	2,9 / 2,2	2,0 / 1,5	±15,88	±9,62	±3,90	— / ±89,76	— / ±3,68	— / ±13,88
		рядовой средний	290,2 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±11,75	±5,21	±0,00 / —	±1,65 / —	±0,36 / —
		связевой средний	290,2 / 221,6	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±11,75	±5,21	— / ±89,76	— / ±3,68	— / ±13,88
	11,0	рядовой крайний	255,2 / —	4,3 / —	3,0 / —	±15,91	±9,67	±3,95	±0,00 / —	±1,76 / —	±0,38 / —
		связевой крайний	255,2 / 191,5	4,3 / 2,8	3,0 / 2,0	±15,91	±9,67	±3,95	— / ±98,11	— / ±4,02	— / ±15,17
		рядовой средний	410,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±11,38	±5,10	±0,00 / —	±1,76 / —	±0,38 / —
		связевой средний	410,6 / 281,6	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±11,38	±5,10	— / ±98,11	— / ±4,02	— / ±15,17
П-6-3 (6,0)	7,0	рядовой крайний	72,2 / —	2,2 / —	1,2 / —	±4,82	±6,37	±2,13	±0,00 / —	±1,08 / —	±0,22 / —
		связевой крайний	72,2 / 57,3	2,2 / 1,6	1,2 / 0,9	±4,82	±6,37	±2,13	— / ±47,14	— / ±3,66	— / ±10,74
		рядовой средний	147,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±7,25	±2,60	±0,00 / —	±1,08 / —	±0,22 / —
		связевой средний	147,6 / 113,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±7,25	±2,60	— / ±47,14	— / ±3,66	— / ±10,74
	11,0	рядовой крайний	94,9 / —	3,2 / —	1,8 / —	±4,83	±6,34	±2,13	±0,00 / —	±1,10 / —	±0,22 / —
		связевой крайний	94,9 / 68,6	3,2 / 2,1	1,8 / 1,2	±4,83	±6,34	±2,13	— / ±49,96	— / ±3,88	— / ±11,38
		рядовой средний	200,8 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±7,16	±2,58	±0,00 / —	±1,10 / —	±0,22 / —
		связевой средний	200,8 / 139,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±7,16	±2,58	— / ±49,96	— / ±3,88	— / ±11,38
	18,0	рядовой крайний	134,9 / —	5,3 / —	3,0 / —	±4,82	±6,37	±2,13	±0,00 / —	±1,14 / —	±0,23 / —
		связевой крайний	134,9 / 89,7	5,3 / 3,1	3,0 / 1,8	±4,82	±6,37	±2,13	— / ±56,00	— / ±4,35	— / ±12,76
		рядовой средний	282,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±7,25	±2,60	±0,00 / —	±1,14 / —	±0,23 / —
		связевой средний	282,6 / 188,5	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±7,25	±2,60	— / ±56,00	— / ±4,35	— / ±12,76

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^g_{max} / N^g_{min} (тс)	$M^g_{x\,max}$ / $M^g_{x\,min}$ (тсм)	$Q^g_{x\,max}$ / $Q^g_{x\,min}$ (тс)	N^w_x (тс)	M^w_x (тсм)	Q^w_x (тс)	N^w_y / N^w_y (тс)	M^w_y / M^w_y (тсм)	Q^w_y / Q^w_y (тс)
П-9-3 (6,0)	7,0	рядовой крайний	101,0 / —	5,8 / —	3,2 / —	±3,17	±6,26	±2,02	±0,00 / —	±1,20 / —	±0,25 / —
		связевой крайний	101,0 / 78,7	5,8 / 4,2	3,2 / 2,3	±3,17	±6,26	±2,02	— / ±48,85	— / ±3,97	— / ±11,69
		рядовой средний	218,4 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±8,11	±2,81	±0,00 / —	±1,20 / —	±0,25 / —
		связевой средний	218,4 / 166,7	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±8,11	±2,81	— / ±48,85	— / ±3,97	— / ±11,69
	11,0	рядовой крайний	135,4 / —	8,8 / —	5,0 / —	±3,18	±6,53	±2,10	±0,00 / —	±1,22 / —	±0,26 / —
		связевой крайний	135,4 / 96,0	8,8 / 5,8	5,0 / 3,2	±3,18	±6,53	±2,10	— / ±51,77	— / ±4,20	— / ±12,39
		рядовой средний	296,9 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±7,56	±2,65	±0,00 / —	±1,22 / —	±0,26 / —
		связевой средний	296,9 / 205,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±7,56	±2,65	— / ±51,77	— / ±4,20	— / ±12,39
П-6-4 (6,0)	7,0	рядовой крайний	132,8 / —	2,5 / —	1,4 / —	±9,64	±9,31	±3,06	±0,00 / —	±1,23 / —	±0,24 / —
		связевой крайний	132,8 / 111,9	2,5 / 1,8	1,4 / 1,0	±9,64	±9,31	±3,06	— / ±60,31	— / ±3,63	— / ±11,14
		рядовой средний	198,5 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±10,74	±3,82	±0,00 / —	±1,23 / —	±0,24 / —
		связевой средний	198,5 / 152,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±10,74	±3,82	— / ±60,31	— / ±3,63	— / ±11,14
	11,0	рядовой крайний	167,3 / —	3,7 / —	2,2 / —	±9,47	±8,90	±3,05	±0,00 / —	±1,25 / —	±0,24 / —
		связевой крайний	167,3 / 128,8	3,7 / 2,4	2,2 / 1,4	±9,47	±8,90	±3,05	— / ±63,95	— / ±3,85	— / ±11,81
		рядовой средний	277,8 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±10,80	±3,95	±0,00 / —	±1,25 / —	±0,24 / —
		связевой средний	277,8 / 192,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±10,80	±3,95	— / ±63,95	— / ±3,85	— / ±11,81
	18,0	рядовой крайний	227,8 / —	5,9 / —	3,3 / —	±9,65	±9,28	±3,06	±0,00 / —	±1,32 / —	±0,26 / —
		связевой крайний	227,8 / 160,7	5,9 / 3,5	3,3 / 2,0	±9,65	±9,28	±3,06	— / ±71,75	— / ±4,32	— / ±13,25
		рядовой средний	411,8 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±10,68	±3,81	±0,00 / —	±1,32 / —	±0,26 / —
		связевой средний	411,8 / 262,5	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±10,68	±3,81	— / ±71,75	— / ±4,32	— / ±13,25

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{g}_{max} / N^{g}_{min} (тс)	$M^{g}_{x\,max}$ / $M^{g}_{x\,min}$ (тсм)	$Q^{g}_{x\,max}$ / $Q^{g}_{x\,min}$ (тс)	N^{w}_{x} (тс)	M^{w}_{x} (тсм)	Q^{w}_{x} (тс)	N^{w}_{y} / $\bar{N}^{w}_{y}$ (тс)	M^{w}_{y} / $\bar{M}^{w}_{y}$ (тсм)	Q^{w}_{y} / $\bar{Q}^{w}_{y}$ (тс)
П-6-4 (60)	7,0	рядовой крайний	172,8 / —	5,6 / —	3,6 / —	±6,35	±9,56	±2,99	±0,00 / —	±1,28 / —	±0,25 / —
		связевой крайний	172,8 / 141,6	5,6 / 4,9	3,6 / 2,7	±6,35	±9,56	±2,99	— / ±60,89	— / ±3,74	— / ±11,45
		рядовой средний	293,9 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±11,61	±3,98	±0,00 / —	±1,28 / —	±0,25 / —
		связевой средний	293,9 / 223,4	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±11,61	±3,98	— / ±60,89	— / ±3,74	— / ±11,45
	11,0	рядовой крайний	224,3 / —	9,5 / —	5,4 / —	±6,37	±9,59	±3,02	±0,00 / —	±1,30 / —	±0,26 / —
		связевой крайний	224,3 / 167,2	9,5 / 6,3	5,4 / 3,5	±6,37	±9,59	±3,02	— / ±64,56	— / ±3,96	— / ±12,14
		рядовой средний	411,7 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±11,23	±3,89	±0,00 / —	±1,30 / —	±0,26 / —
		связевой средний	411,7 / 282,6	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±11,23	±3,89	— / ±64,56	— / ±3,96	— / ±12,14
П-6-5 (60)	7,0	рядовой крайний	171,2 / —	2,6 / —	1,4 / —	±16,49	±12,51	±4,06	±0,00 / —	±1,31 / —	±0,24 / —
		связевой крайний	171,2 / 144,0	2,6 / 1,9	1,4 / 1,0	±16,49	±12,51	±4,06	— / ±72,47	— / ±3,67	— / ±11,16
		рядовой средний	247,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±14,54	±5,14	±0,00 / —	±1,31 / —	±0,24 / —
		связевой средний	247,6 / 189,9	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±14,54	±5,14	— / ±72,47	— / ±3,67	— / ±11,16
	11,0	рядовой крайний	217,4 / —	3,8 / —	2,1 / —	±16,53	±12,25	±4,04	±0,00 / —	±1,35 / —	±0,25 / —
		связевой крайний	217,4 / 166,8	3,8 / 2,4	2,1 / 1,3	±16,53	±12,25	±4,04	— / ±76,19	— / ±3,86	— / ±11,73
		рядовой средний	349,6 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±14,66	±5,20	±0,00 / —	±1,35 / —	±0,25 / —
		связевой средний	349,6 / 241,4	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±14,66	±5,20	— / ±76,19	— / ±3,86	— / ±11,75
	18,0	рядовой крайний	299,8 / —	6,1 / —	3,4 / —	±16,52	±12,44	±4,08	±0,00 / —	±1,44 / —	±0,26 / —
		связевой крайний	299,8 / 210,1	6,1 / 3,7	3,4 / 2,0	±16,52	±12,44	±4,08	— / ±86,10	— / ±4,36	— / ±13,26
		рядовой средний	524,3 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±14,40	±5,11	±0,00 / —	±1,36 / —	±0,25 / —
		связевой средний	524,3 / 332,8	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±14,40	±5,11	— / ±86,10	— / ±4,36	— / ±13,26

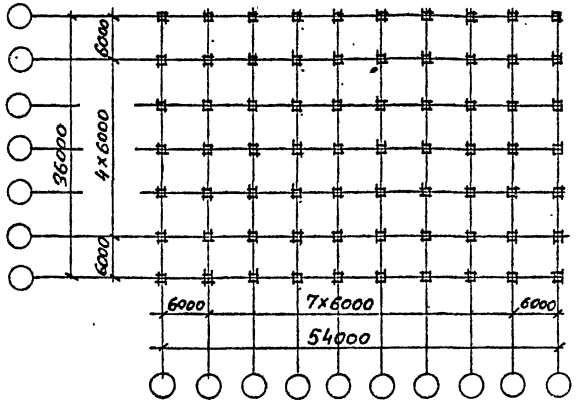
Шифр рамы	Нагрузка на ригель тс/м	Тип фундамента	N^{g}_{max} / N^{q}_{min} (тс)	$M^{g}_{x\,max}$ / $M^{q}_{x\,min}$ (тс·см)	$Q^{g}_{x\,max}$ / $Q^{q}_{x\,min}$ (тс)	N^{w}_{x} (тс)	M^{w}_{x} (тс·см)	Q^{w}_{x} (тс)	N^{w}_{y} / $\bar{N}^{w}_{y}$ (тс)	M^{w}_{y} / $\bar{M}^{w}_{y}$ (тс·см)	Q^{w}_{y} / $\bar{Q}^{w}_{y}$ (тс)
П-9-5 (6,0)	7,0	рядовой крайний	222,0 / —	6,6 / —	3,6 / —	±10,91	±12,79	±3,98	±0,00 / —	±1,20 / —	±0,22 / —
		связевой крайний	222,0 / 181,9	6,6 / 4,9	3,6 / 2,7	±10,91	±12,79	±3,98	— / ±65,30	— / ±3,36	— / ±10,19
		рядовой средний	369,5 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±15,61	±5,33	±0,00 / —	±1,20 / —	±0,22 / —
		связевой средний	369,5 / 280,5	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±15,61	±5,33	— / ±65,30	— / ±3,36	— / ±10,19
	11,0	рядовой крайний	291,2 / —	9,6 / —	5,4 / —	±10,93	±12,84	±4,02	±0,00 / —	±1,24 / —	±0,23 / —
		связевой крайний	291,2 / 216,3	9,6 / 6,4	5,4 / 3,5	±10,93	±12,84	±4,02	— / ±68,65	— / ±3,53	— / ±10,31
		рядовой средний	524,4 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±15,10	±5,22	±0,00 / —	±1,24 / —	±0,23 / —
		связевой средний	524,4 / 358,2	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±15,10	±5,22	— / ±68,65	— / ±3,53	— / ±10,31
П-6-6 (6,0)	7,0	рядовой крайний	209,4 / —	2,6 / —	1,4 / —	±25,62	±15,69	±5,09	±0,00 / —	±1,48 / —	±0,26 / —
		связевой крайний	209,4 / 175,9	2,6 / 1,9	1,4 / 1,0	±25,62	±15,69	±5,09	— / ±98,58	— / ±4,30	— / ±12,95
		рядовой средний	297,1 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±18,93	±6,66	±0,00 / —	±1,48 / —	±0,26 / —
		связевой средний	297,1 / 228,3	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±18,93	±6,66	— / ±98,58	— / ±4,30	— / ±12,95
	11,0	рядовой крайний	269,7 / —	3,9 / —	2,2 / —	±25,64	±15,81	±5,16	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,27 / —
		связевой крайний	269,7 / 206,1	3,9 / 2,5	2,2 / 1,4	±25,64	±15,81	±5,16	— / ±100,21	— / ±4,37	— / ±13,16
		рядовой средний	418,1 / —	0,0 / —	0,0 / —	±0,00	±18,34	±6,50	±0,00 / —	±1,56 / —	±0,27 / —
		связевой средний	418,1 / 288,6	0,0 / 0,0	0,0 / 0,0	±0,00	±18,34	±6,50	— / ±98,58	— / ±4,30	— / ±13,16

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Пример подбора подошвы фундамента

Для примера рассматриваем здание с сеткой колонн 6 х 6 м размерами в плане: длиною 54 м и шириною 36 м. Здание имеет пять этажей с высотами: первого - 6,0 м, всех последующих - по 4,8 м. Каркас рассчитан на нагрузку I6,5 тс/м (I6I,8I кН/м) ригеля и возводится в ветровом районе ША (рис. I).

Рис. I

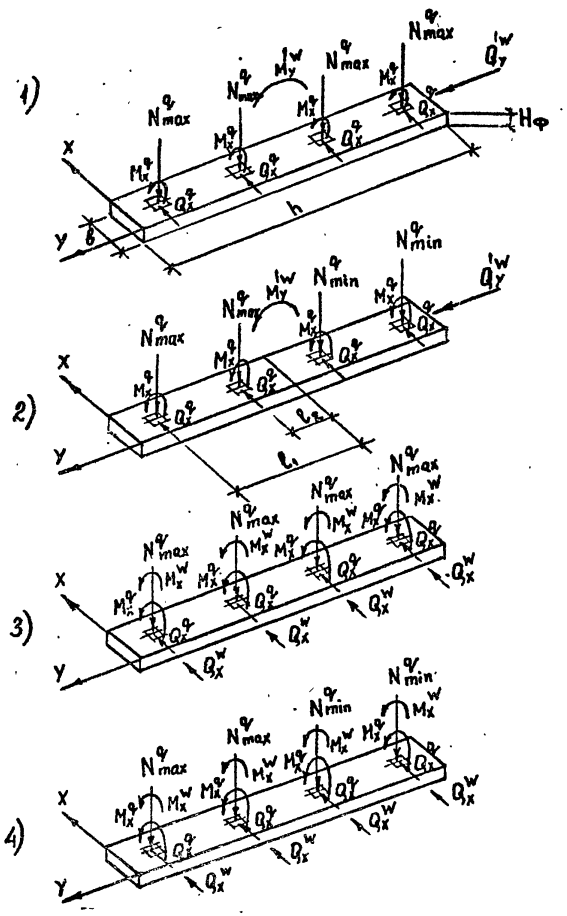


Подбираем подошву фундамента под связевую панель по крайнему ряду колонн (фундамент типа IУ, см.стр.223, докум.I36), при расчетном давлении на основание R = 20 тс/м2 (см. СНиП 2.02.0I--83 п. 2.4I).

Шифр рамы П - 6 - 5 (6,0 + 4,8) - q - ША.

Возможны четыре варианта нагружения фундамента под связевую панель (см. рис. 2).

РИС. 2



НАЧ.ОТД	КОДЫШ		
ГИП	КЛЕБАНОВ		
РУК. ГР.	СКВОРЦОВ		
СТ. ИНЖ.	ЗВАГЕЛЬСКАЯ		

1.020. 1-4. 0-1 137

ПРИМЕР ПОДБОРА ПОДОШВЫ ФУНДАМЕНТА

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Находим N^{q}_{max} и N^{q}_{min} при нагрузке на ригель 16,5 тс/м.

$$N^{q}_{max} = \left(N^{q=18,0}_{max} - N_{с.в.}\right) \frac{q_i^{полез.}}{q^{полез}} + N_{с.в.}$$

$N_{с.в.}$ = 108,14 тс (см.стр.65, докум.016) $N^{q=18,0}_{max}$ и $N^{q=18,0}_{min}$ (см.стр.229, докум.136, л.7) $q^{полез.} = q - q_{с.в.}$ = 16,5 - 3,67 = 12,83 тс/м;

$$N^{q}_{max} = (288,0 - 108,14) \times \frac{12,83}{14,76} + 108,14 = 264,48 \text{ тс};$$

$$N^{q}_{min} = (198,0 - 108,14) \frac{12,83}{14,76} + 108,14 = 186,25 \text{ тс};$$

$M^{w}_{y} = \bar{N}^{w}_{y} \cdot z$, где z - шаг поперечных рам.

$N^{w}_{y} = K_н N \frac{B_1}{B}$, где $K_н = \frac{H_1 + (n-1) H_2}{n \cdot H_2}$;

n - количество этажей в здании.

По табл.на стр.34, докум.004, для пятиэтажного здания при его ширине 36 м количество связевых панелей равно 4.

На одну панель нагрузка собирается с фронта $B_I = \frac{36}{4} = 9$м;

N - находим по табл.на стр. 191, докум. 132, л. 11, для фронта ветровой нагрузки B = 13,5 м; $N = N_{2-5}$ = 64,14 тс.

$$K_н = \frac{6,0 + 4 \times 4,8}{5 \times 4,8} = 1,05$$

$$\bar{N}^{w}_{y} = 1,05 \times 64,14 \times \frac{9,0}{13,5} = 44,90 \text{ тс};$$

$$\gamma_{ср.} = \frac{2,37+1,93+1,65+1,34+1,09}{5} = 1,676$$ (см.стр.198, докум.133, л.3)

Задаемся размерами фундамента b, h и Нф (см.рис.2).

Площадь подошвы фундамента $F_{ф.} = b \cdot h$ = 2,7 (18,0+2,0)=54,0м2.

Высота фундамента Нф = 1,5 м.

Принимаем $\gamma_{ф.}$ = 2,0 тс/м^3;

Тогда вес фундамента $G_{ф} = F_{ф.} \times H_{ф}$ = 54,0 x 1,5 x 2,0 = 162,0т.

Для получения усилий от нормативных нагрузок, усилия от расчетных нагрузок делим на коэффициенты: 1,15 и 1,40.

По табл.4 стр.31, докум.002, находим значение расчетных ветровых нагрузок на поперечные рамы.

$Q^{w} = \Sigma W$ = 2,61+2,19+2,39+2,64+2,03 = 11,86 тс.

В табл.4 стр.31, докум.002, ветровые нагрузки даны с фронта 6м.

При фронте ветровой нагрузки 9 м:

$$Q^{w}_{y} = K_н \cdot Q^{w} \cdot \frac{B_1}{6.0} = 1,05 \times 11,86 \times \frac{9,0}{6,0} = 18,68 \text{ тс};$$

При колонне нижних этажей марки 2КНО 48.60 - 5.36.32 свободная длина колонны первого этажа

$l_{ox} = 0,9 H_I$ эт. = 0,9 x 5,71 = 5,139м = 514,0 см.

(см.стр.8 п.7.5). По вып. 0-2 стр.90, докум.002,л.76), η_x определяется по интерполяции.

При N^{q}_{max}=264,48 тс; l_{ox} = 486 см и К = 1,0 η_x = 1,31.

При N^{q}_{max}=264,48 тс; l_{ox} = 540 см и К = 1,0 η_x = 1,40.

При l_{ox} =514 см. η_x = 1,36.

Аналогично при N^{q}_{min} = 186,25 тс η_x = 1,25.

По схеме I рис.2 при $N^{q} = \Sigma N^{q}_{max} = 4 N^{q}_{max}$ и действии ветра вдоль здания:

$$\sigma^{max}_{min} \frac{\Sigma N^{q}_{max} + \gamma_{\Phi}}{I,I5\,F_{\Phi}} \pm \left[\frac{(M^{Iw}_{y}\eta_{cp} + Q^{Iw}_{y}\eta_{cp} H_{\Phi})6}{I,4\,6h^2} + \frac{M^{N}_{y}\cdot 6}{I,I5\,6h^2}\right] \pm \frac{\Sigma(M^{q}_{x}\eta_{x} + Q^{q}_{x}\eta_{x} H_{\Phi})6}{I,I5\,6h^2} = \begin{vmatrix} \leq I,5R \\ \geq 0 \end{vmatrix}$$

см. СНиП 2.02.0I-83 п.2.49.

По схеме 2 рис. 2, при $N^{q} = \Sigma N^{q}_{max} + \Sigma N^{q}_{min} = 2N^{q}_{max} + 2N^{q}_{min}$

и действии ветра вдоль здания:

$$\frac{\Sigma(N^{q}_{max} + N^{q}_{min}) + \gamma_{\Phi}}{I,I5\,F_{\Phi}} \pm \left[\frac{(M^{Iw}_{y}\eta_{cp} + Q^{Iw}_{y}\eta_{cp} H_{\Phi})6}{I,4\,6h^2} + \frac{M^{N}_{y\ x\ 6}}{I,I5\,6h^2}\right] \pm \frac{\Sigma(M^{q}_{x}\eta_{x} + Q_{x}\eta_{x}\cdot H_{\Phi})6}{I,I5\,6^2 h} = \begin{vmatrix} \leq I,5R \\ \geq 0 \end{vmatrix}$$

$Q^{Iw}_{y}\cdot\eta_{cp}\cdot H_{\Phi}$ = I8,68xI,676xI,5 = 46,96 тсм;

M^{Iw}_{y} = 44,90x6,0 = 269,4 тсм;

$M^{Iw}_{y}\cdot\eta_{cp}$ = 269,4xI,676 = 45I,5 тсм;

M^{N}_{y} = 0,00;

При q = I6,5 тс/м;

$$M^{q}_{x} = (M^{q=I8,0}_{x\,max} - M_{c.в})\frac{q_i^{полез.}}{q_{полез}} + M_{c.в.} = (6,80-I,38)\frac{I2,83}{I4,76} + I,38 =$$

$$= 6,09 \text{ тсм};$$

$$Q^{q}_{x} = (Q^{q=I8,0}_{x\,max} - Q_{c.в})\frac{q_i^{полез}}{q_{полез}} + Q_{c.в.} = (4,80-0,92)\frac{I2,83}{I4,76} + 0,92 = 4,29 \text{тс.}$$

где $M_{c.в.}$ и $Q_{c.в.}$ – см.стр.65, докум. 0I6.

$M^{q=I8,0}_{x\,max}$ и $Q^{q=I8,0}_{x\,max}$ см. стр.229,докум.I36,л.7

$Q^{q}_{x}\cdot H_{\Phi}$ = 4,29xI,5 = 6,435 тсм;

$$\sigma^{max}_{min} = \frac{264,48x4+I62,0}{I,I5 \text{ x } 54,0} \pm \left[\frac{(45I,5 + 46,96)\ 6}{I,4 \text{ x } 2,7 \text{ x } 20^2} + 0\right] \pm$$

$$\pm \frac{(6,09x4xI,36+6,435x4xI,36)\ 6}{I,I5x2,7^2x20,0} = I9,64 \pm I,98 \pm 2,44 =$$

$$= \begin{vmatrix} 24,6 & \leq I,5R \\ I5,22 & > 0 \end{vmatrix} = I,5 \text{ x } 20,0 = 30,0 \text{ тс/м2};$$

$$\sigma^{max}_{min} = \frac{(264,48x2+I86,25x2)+I62,0}{I,I5x54,0} \pm \left[\frac{(45I,5 + 46,96)\ 6}{I,4 \text{ x } 2,7 \text{ x } 20^2} + \right.$$

$$\left. + \frac{938,76 \text{ x } 6}{I,I5 \text{ x2,7 x } 20^2}\right] \pm \frac{(6,09x2xI,36+6,435x2xI,36)6 +}{I,I5x2,7^2 \text{ x20,0}}$$

$$+ \frac{(3,74x2xI,25+2,55x2xI,25)6}{I,I5x2,7^2 \text{ x } 20,0} = I7,I2 \pm 6,55 \pm I,78 =$$

$$= \begin{vmatrix} 25,45 & \leq I,5R \\ 8,79 & > 0 \end{vmatrix} = I,5 \text{ x } 20,0 = 30,0 \text{ тс/м2.}$$

По схеме 2 рис. 2 $M^{N}_{y} = (N^{q}_{max} - N^{q}_{min})\ell_1 + (N^{q}_{max} - N^{q}_{min})\ell_2 =$

= (264,48 – I86,25) x9 + (264,48–I86,25)x3 = 938,76 тсм;

$$= (M_{x\,min}^{q=I8,0} \pm M_{c.в.}) \cdot \frac{q_i^{полез.}}{q_{полез}} + M_{c.в.} = (4,I0-I,38)\frac{I2,83}{I4,76} +$$

+ I,38 = 3,74 тсм;

$$Q^{q}_{x} = (Q^{q=I8,0}_{x\,max} \pm Q_{c.в.})\frac{q_i^{полез}}{q_{полез}} + Q_{c.в.} = (2,80-0,92)\frac{I2,83}{I4,76} +$$

= 0,92 = 2,55 тс;

$$\sigma^{max}_{min} = \frac{(264,48x2+I86,25x2)+I62,0}{I,I5x54,0} \pm \left[\frac{(45I,5 + 46,96)\ 6}{I,4 \text{ x } 2,7 \text{ x } 20^2} + \right.$$

$$\left. + \frac{938,76 \text{ x } 6}{I,I5 \text{ x2,7 x } 20^2}\right] \pm \frac{(6,09x2xI,36+6,435x2xI,36)6 +}{I,I5x2,7^2 \text{ x20,0}}$$

$$+ \frac{(3,74x2xI,25+2,55x2xI,25)6}{I,I5x2,7^2 \text{ x } 20,0} = I7,I2 \pm 6,55 \pm I,78 =$$

$$= \begin{vmatrix} 25,45 & \leq I,5R \\ 8,79 & > 0 \end{vmatrix} = I,5 \text{ x } 20,0 = 30,0 \text{ тс/м2.}$$

По схеме 3 рис. 2, при $N^q = \sum N^q_{max} = 4N^q_{max}$

и действии ветра поперек здания (в плоскости рамы):

$$\sigma_{\frac{max}{min}} \frac{\sum N^q_{max} + y_\Phi}{I,I5\,F_\Phi} \pm \left[\frac{\sum (M^q_x \cdot y_x + Q^q_x \cdot y_x H_\Phi)\,6}{I,I5\,b^2 h} + \right.$$

$$\left. + \frac{\sum (M^w_x \cdot y_x + Q^w_x \cdot y_x \cdot H_\Phi)\,6}{I,4 \cdot b^2 h}\right] = \left|\begin{array}{l} \leqslant I,2R \\ \geqslant 0 \end{array}\right.$$

$M^w_x = 7,44 \times Кн = 7,44 \times I,05 = 7,8I$ тсм;

$Q^w_x = 3,08 \times Кн = 3,08 \times I,05 = 3,23$ (см.стр.229, докум.I36)

$Q^w_x \cdot H_\Phi = 3,23 \times I,5 = 4,845$ тсм

$$\sigma_{\frac{max}{min}} = \frac{264,48x4+I62,0}{I,I5x54,0} \pm \left[\frac{(6,09x4xI,36+6,435x4xI,36)6}{I,I5 \times 2,7^2 \times 20,0} + \right.$$

$$\left. + \frac{(7,8Ix4xI,36+4,845x4xI,36)6}{I,4x2,7^2 x\ 20,0}\right] = I9,64 \pm 4,46 =$$

$$= \left|\begin{array}{l} 24,I > I,2R = I,2 \times 20,0 = 24,0\ тс/м2 \\ I5,I8 > 0 \end{array}\right.$$

По схеме 4 рис.2 при $N^q = \sum N^q_{max} + \sum N^q_{min} = 2N^q_{max} + 2N^q_{min}$

и действии ветра поперек здания (в плоскости рамы):

$$\sigma_{\frac{max}{min}} = \frac{\sum (N^q_{max} + N^q_{min}) + y_\Phi}{I,I5\,F_\Phi} \pm \frac{M^N_y \cdot 6}{I,I5\,bh^2} \pm$$

$$\pm \left[\frac{\sum (M^q_x \cdot y_x + Q^q_x \cdot y_x \cdot H_\Phi)\,6}{I,I5\,b^2 h} + \frac{\sum (M^w_x y_x + Q^w_x \cdot y_x \cdot H_\Phi)\,6}{I,4}\right]$$

$$= \left|\begin{array}{l} \leqslant I,5R \\ \geqslant 0 \end{array}\right.$$

$$\sigma_{\frac{max}{min}} = \frac{(264,48\ x2 + I86,25\ x\ 2) + I62,0}{I,I5 \times 54,0} \pm \frac{938,76 \times 6}{I,I5x2,7x20^2} \pm$$

$$\pm \left[\frac{(6,09x2xI,36+6,435x2xI,36)\ 6 + (3,74x2xI,25+2,55x2xI,25)6}{I,I5 \times 2,7^2 x20,0} + \right.$$

$$\left. + \frac{(7,8Ix2xI,36+4,845x2xI,36)\ 6 + (7,8Ix2xI,25+4,845x2xI,25)6}{I,4 \times 2,7^2 \times 20,0}\right] =$$

$$= I7,I2 \pm 4,54 \pm 3,72 = \left|\begin{array}{l} 25,38 \leqslant I,5R = I,5x20,0 = 30,0\ тс/м2 \\ 8,86 > 0 \end{array}\right.$$

Расчетной оказалась схема 3 по рис. 2.

Принимаем окончательно размеры подошвы фундамента $b \times h$ = = 2,7 х 20,I м.

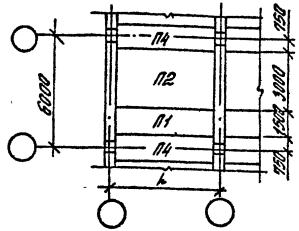
Аналогично может быть подобрана подошва фундамента типа Ш (см.стр.223, докум.I36,л.I).

При подборе подошв фундаментов типов I,II,У,УI,УП и УШ рекомендуется пользоваться серией I.4I2-3/79, вып.I "Материалы для проектирования".

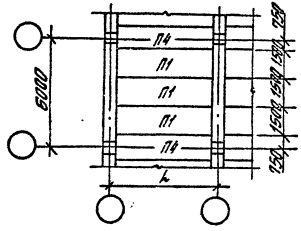
Схемы раскладки ребристых и многопустотных плит перекрытия и покрытия

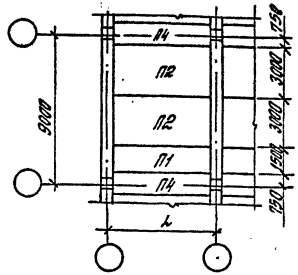
Для средних пролетов

Вариант I



Вариант II





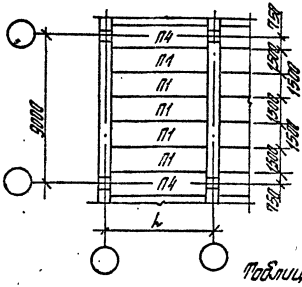


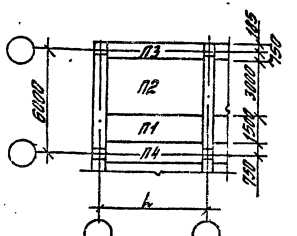
Таблица 8

Место-положение плит	Условные марки плит	Рабочие марки ребристых плит, пролет l_k, м		Рабочие марки многопустотных плит, пролет l_k, м	
		6,0	5,5	6,0	5,5
рядовые	П1	П2-...	П4-...	ПК 56.15-...	–
	П2	П1-...	–	ПК 56.30-...	–
пристенные	П3	П3-...	П5-...	ПК 56.9-...	–
связевые	П4	П2-...	П4-...	ПК 56.15; ПКС 56.15	–

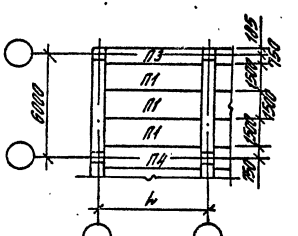
3. Плиты l_k = 5,5 м могут быть использованы в пролетах у температурного шва.

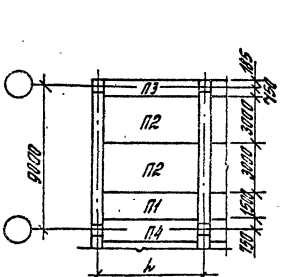
Для крайних пролетов

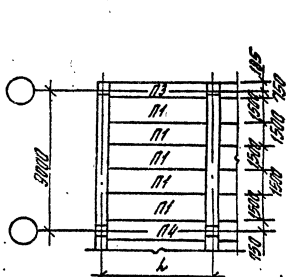
Вариант I



Вариант II



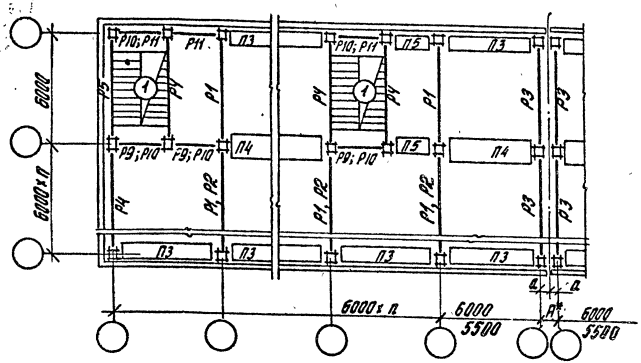




1. Марки плит на схемах условные. Рабочие марки плит по сериям 1.042.1-4 и 1.041.1-2 приведены в таблице 8.
2. Рабочие марки плит перекрытий в таблице даны без указания индекса по несущей способности, классу рабочей арматуры, виду бетона и наличию закладных изделий.

				1.020.1-4.0-1 138		
Нач. отд.	Кабаны			Схемы раскладки плит перекрытий	Стадия Р	Лист 1	Листов 1
Н. контр.	Зверев					
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОТЗДАНИЙ	
Рук. гр.	Свободов					
Разраб.	Никитина					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



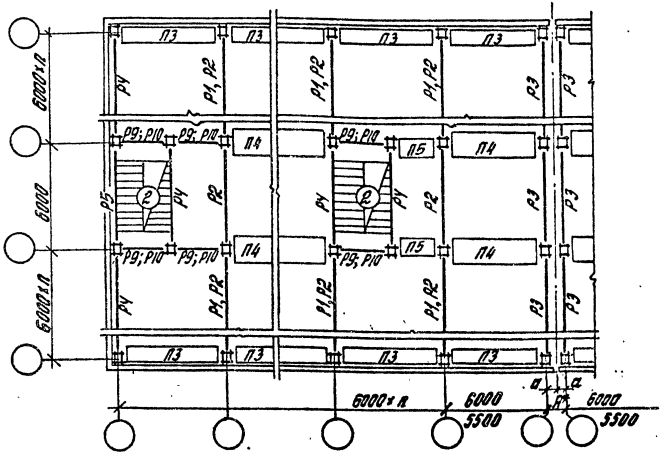


Таблица 9

Наименование ригелей	Условная марка ригелей	Рабочие марки (серия 1.020.1-4 вып. 3-1; 3-3 и серия 1.020-1/83 вып. 3-1) под ребристые плиты	под многопустотные плиты	Серия
рядовые	Р1	1РДР 6.56- ... к	1РДП 6.56- ... к	1.020.1-4 вып. 3-1 и 3-3
	Р2	1РДР 6.56- ... с	1РДП 6.56- ... с	
удеформац. шва	Р3	1РДР 6.56- ... д	1РДП 6.56- ... д	
торцевые	Р4	1РОР 6.56- ...	1РОП 6.56- ...	
лестничные	Р5	1РЛР 6.56- ...	1РЛП 6.56- ...	
	Р9	РОП 4.26- ...		1.020-1/83 вып. 3-1
	Р10	РЛП 4.26- ...		
	Р11	Р3.26		

1. На схемах расположения элементов каркаса даны условные марки плит и ригелей. Рабочие марки ригелей даны в табл. 9. Рабочие марки плит П3, П4 даны в табл. 8.
2. Монтажные узлы каркаса даны в выпуске 6-1.
3. Рядом с лестницей предусмотрено применение многопустотных плит на пролет 3м или монолитного перекрытия.
4. Условная марка плиты П5 соответствует рабочей марке ПК2П.9 по серии 1.041.1-2.
5. ① и ② - тип лестницы по местоположению в плане.

*) Размеры „А" и „а" уточняются в зависимости от конструкции стен

Нач. отд.	Кадыш	
Инженер	Зверев	
ГИП	Зверев	
ГИП	Валенкова	
Рук. гр.	Скворцов	
Разраб.	Никитина	

1.020.1-4.0-1 139

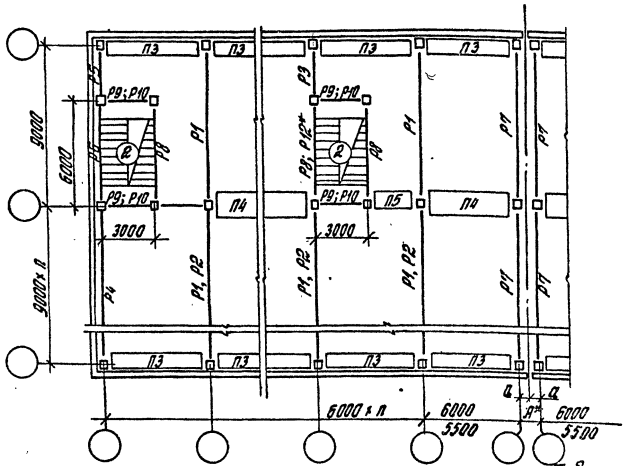
Схемы расположения элементов каркаса и лестниц

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



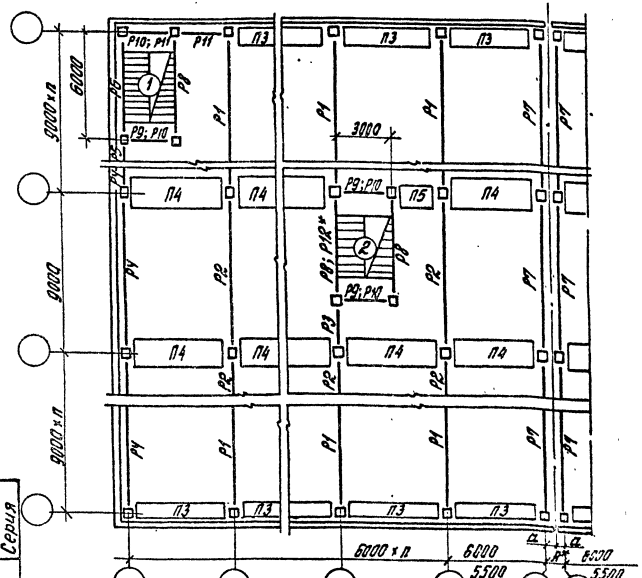


Таблица 10.

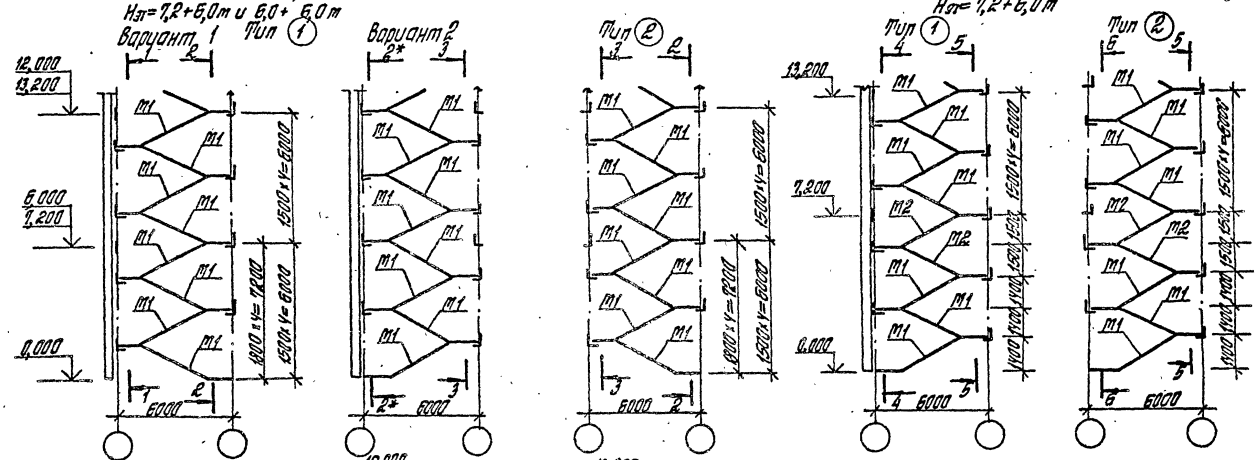
Местоположение ригелей	Условная марка ригеля	Рабочие марки (серия 1.020.1-4 вып 3-1; 3-3 и серия 1.020-1/83 вып. 3-1)				Серия
		под ребристые плиты		под многопустотные плиты		
рядовые	Р1	1РДР6.86-...к		1РДП6.86-...к		1.020.1-4, вып. 3-1; 3-3
	Р2	1РДР6.86-...с		1РДП6.86-...с		
	Р3	1РДР6.26-...		1РДП6.26...		
торцевые		без фахверка	с фахверком	без фахверка	с фахверком	
	Р4	1РОРБ6.86...	1РОРБ6.86-60-фс(фк)	1РОПБ6.86	1РОПБ6.86-60-фс(фк)	
	Р5	1РОРБ6.26-60	1РОРБ6.26-60-Ф	1РОПБ6.26-60	1РОПБ6.26-60-Ф	
	Р6	1РЛРБ6.56	1РЛРБ6.56-Ф	1РЛПБ6.56	1РЛПБ6.56-Ф	
удеформ. шва	Р7	1РДР6.86...Д		1РДП6.86...Д		
лестничные	Р8	1РОРБ6.56...		1РОПБ6.56...		
	Р12*	1РОРБ6.56-60-Л		1РОПБ6.56-60-Л		
	Р10	РЛП4.26				1.020-1/83 вып. 4; 5
	Р11	Р3.26				
	Р9	РОП4.26				

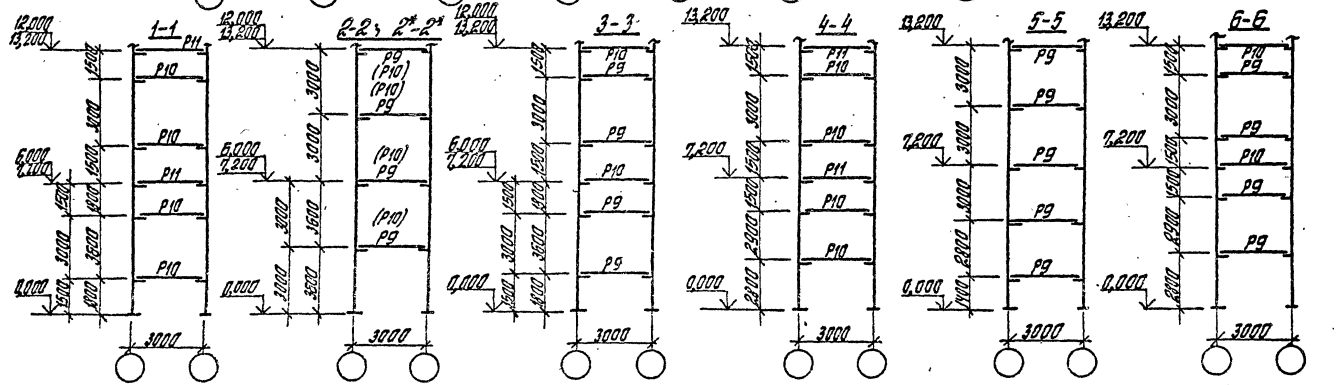
) Размеры „а" и „а" уточняются в зависимости от конструкции стен.

1. На схемах расположения элементов каркаса бани условные марки плит и ригелей Рабочие марки ригелей бани в табл. 10. Рабочие марки плит П3; П4 бани в табл. 8.
2. Монтажные узлы каркаса бани в выпуске Б-1.
3. Работ с лестницей предусмотрено применение многопустотных панелей на пролет 3м или монолитного перекрытия.
4. Условная марка плиты П5 соответствует рабочей марке ПК27.9... по серии 1.041.1-2.
5. Р12* применяется при нагрузке $q = 11$ тс/м
6. ① и ② тип лестницы по местоположению в плане

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схемы расположения элементов лестничной клетки для зданий с высотами этажей $H_э$= 7,2+6,0 м и 6,0+6,0 м

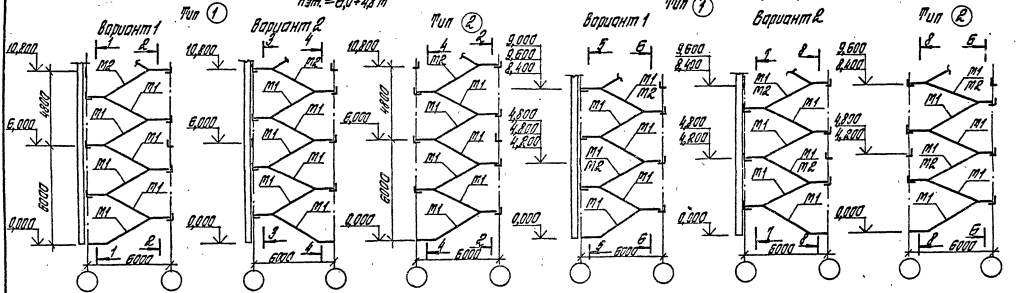




1. В скобках указаны ригели для разреза 2*-2*

2. Тип лестниц ① и ② - см. л. 1 и 2

Схемы расположения элементов лестничной клетки для зданий с высотами этажей $H_{эт.}$=6,0+4,8 м

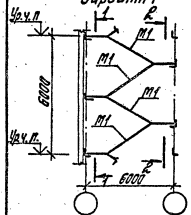


Схемы расположения элементов лестничной клетки для зданий с высотами этажей $H_{эт.}$=4,2 м; 4,8 м;

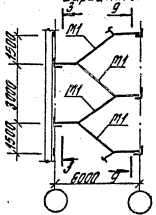
Схемы расположения элементов лестничной клетки для зданий с высотами этажей

Тип ① Нэт = 6,0 м

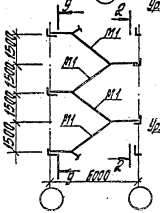
Вариант 1



Вариант 2

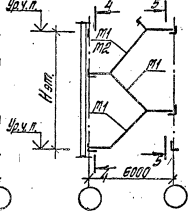


Тип ② Нэт = 6,0 м

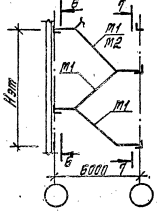


Тип ① Нэт = 5,4; 4,8; 4,2 м

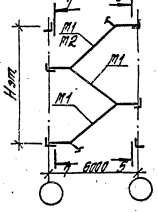
Вариант 1



Вариант 2

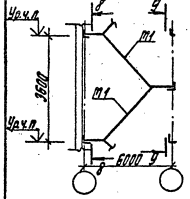


Тип ② Нэт = 6,0 м

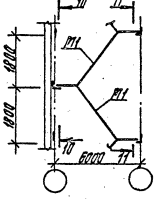


Тип ① Нср = 3,6 м

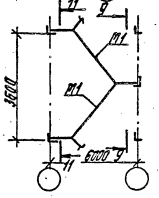
Вариант 1



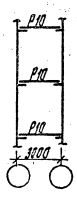
Вариант 2



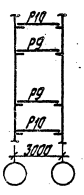
Тип ② Нср = 3,6 м



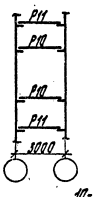
1-1



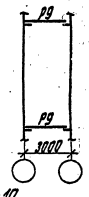
2-2



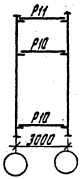
3-3



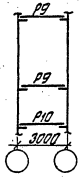
11-11



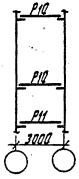
4-4



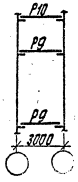
5-5



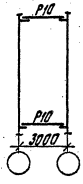
6-6



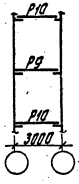
7-7



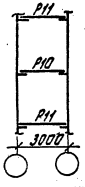
8-8



9-9



10-10



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

1.020.1-4.0-1 139

Лист 5

22220-02

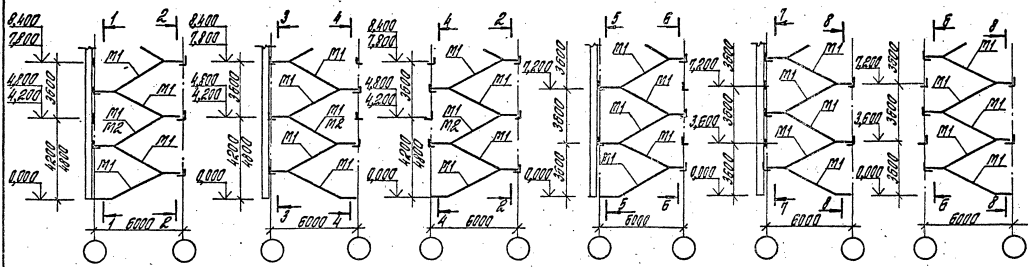
Схемы расположения элементов лестничной клетки для зданий с высотами этажей

Нэт=4,2 м; 4,8+3,6 м

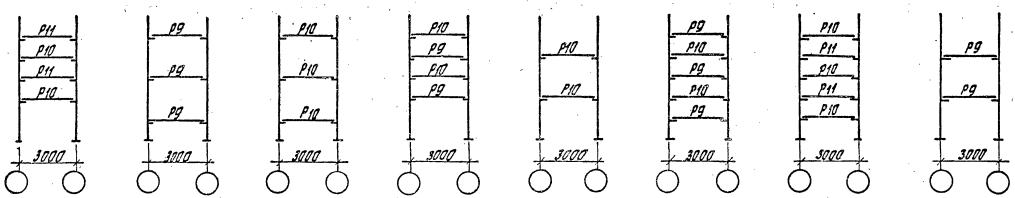
Вариант 1 Тип ① Вариант 2 Тип ②

Нэт=3,6 м

Вариант 1 Тип ① Вариант 2 Тип ②



1-1 2-2 3-3 4-4 5-5 6-6 7-7 8-8



Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.020.1-4.0-1 139

Лист 6

22220-02 54

Схема 1

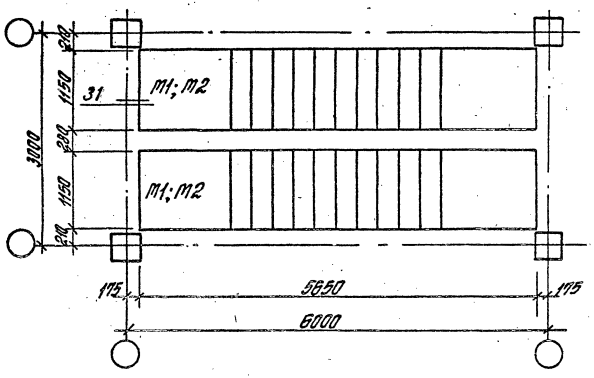


Схема 2

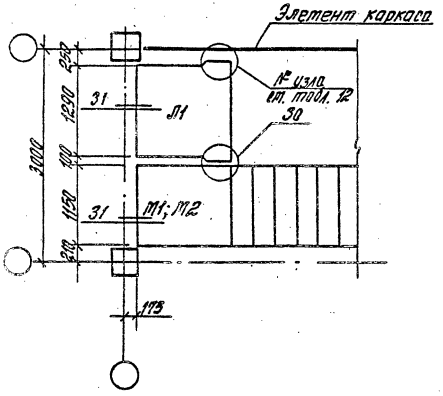


Таблица 11

Нэт. м	Условные марки лестничных маршей и площадок		
	М1	М2	Л1
	Рабочие марки лестничных маршей и площадок по серии 1.050.1-2 вып. 1		
3,6.	ЛМП 57.11.18-5	—	ЛПП 14.12 6
4,2	ЛМП 57.11.14-5	—	ЛПП 14.15 6
4,8	ЛМП 57.11.11-5	ЛМП 57.11.15-5	ЛПП 14.15 6
5,4	ЛМП 57.11.18-5	—	ЛПП 14.12 6
6,0	ЛМП 57.11.15-5	—	ЛПП 14.15 6
7,2	ЛМП 57.11.18-5	—	ЛПП 14.12 6
7,2	ЛМП 57.11.14-5	ЛМП 57.11.15-5	ЛПП 14.15 6

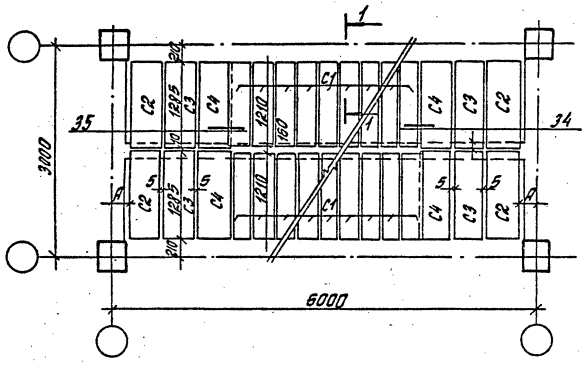
Таблица 12

Элемент каркаса	№ узла
1РПП 6.56; 1РЛП 6.56	32
1РПР 6.56	33

Монтажные узлы 30-33 см. Выпуск 6-1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема 1



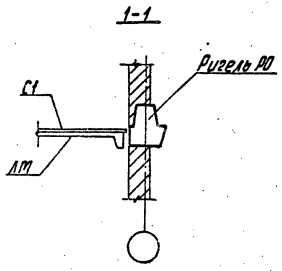


Схема 2

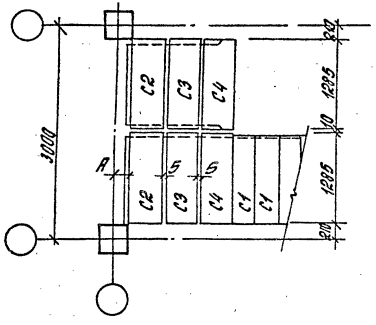


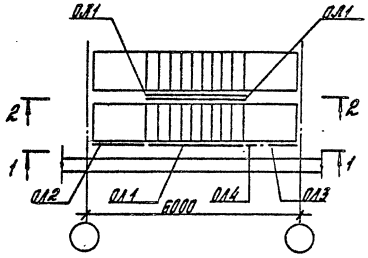
Таблица 13

N п/п	Рабочие марки лестничных маршей и площадок по серии 1.050.1-2	A мм	Условные марки проступей			
			Ширина проступи 1210 мм			
			C1	C2	C3	C4
			Рабочие марки проступей по серии 1.050.1-2 в.1			
1	ЛМП 57.11.14-5	230	1ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5в
2	ЛМП 57.11.15-5	230	1ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5в
3	ЛМП 57.11.17-5	220	1ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5	2ЛН 12.3в
4	ЛМП 57.11.17-5-1	205	1ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5в
5	ЛМП 57.11.17-5-2	235	1ЛН 12.3	2ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.3в
6	ЛМП 57.11.18-5	210	1ЛН 12.3	2ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.3в
7	ЛМП 57.11.18-5-1	205	1ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5в
8	ЛМП 57.11.18-5-2	255	1ЛН 12.3	—	2ЛН 12.5	2ЛН 12.3в
9	ЛПП 14.12в	235	—	2ЛН 12.3	2ЛН 12.5	2ЛН 12.3
10	ЛПП 14.13в	220	—	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5	2ЛН 12.3
11	ЛПП 14.15в	230	—	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5	2ЛН 12.5

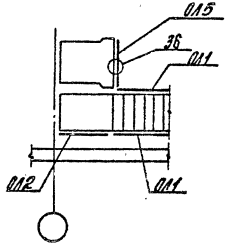
Монтажные узлы 34, 35 см. выпуск 6-1.

Схема ограждений лестниц

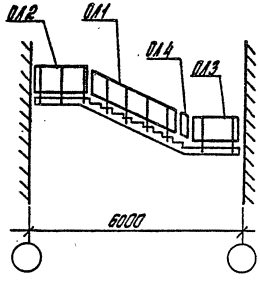
Промежуточный этаж



Верхний этаж



1-1



2-2

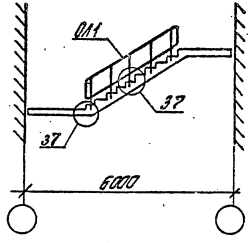


Таблица 14

Рабочие марки лестничных маршей и площадок по серии 1.050.1-2 вып. 1	Условные марки ограждений				
	ОЛ1	ОЛ2	ОЛ3	ОЛ4	ОЛ5
	Рабочие марки ограждений по серии 1.050.1-2 вып. 2				
ЛМП 57.11.14-5	ОМ14	ОМВ 14	ОМН 14	ОМД	—
ЛМП 57.11.15-5	ОМ15	ОМВ 14	ОМН 14	ОМД	—
ЛМП 57.11.17-5	ОМ17	ОМВ 17	ОМН 17	ОМД	—
ЛМП 57.11.17-5-1	ОМ17	ОМВ 14	ОМН 18-1к	ОМД	—
ЛМП 57.11.17-5-2	ОМ17	ОМН 18	ОМН 14	ОМД	—
ЛМП 57.11.18-5	ОМ18	ОМВ 18	ОМН 18	ОМД	—
ЛМП 57.11.18-5-1	ОМ18	ОМВ 14	ОМН 18-1к	ОМД	—
ЛМП 57.11.18-5-2	ОМ18	ОМН 18	ОМН 14	ОМД	—
ЛПП 14.12В	—	—	—	—	ОП 12
ЛПП 14.13В	—	—	—	—	ОП 12
ЛПП 14.15В	—	—	—	—	ОП 12

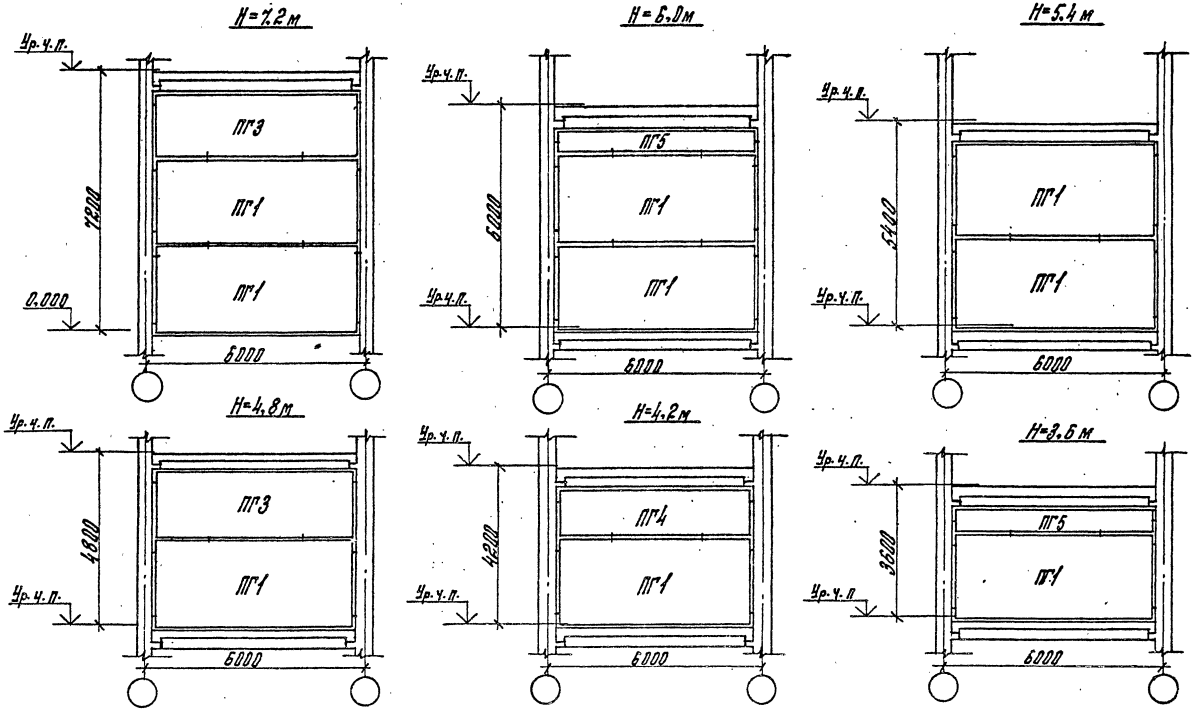
В таблице, в рабочих марках ограждений, не проставлен индекс, характеризующий изделие по варианту архитектурного исполнения, этот индекс проставляется в проекте.

Необходимость установки дополнительных ограждений, не показанных на данном примере, определяется в конкретном проекте.

Узлы, замаркированные на данном листе, приведены в вып. 6-1.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Схемы компоновки панелей глухих продольных стен лестничных клеток



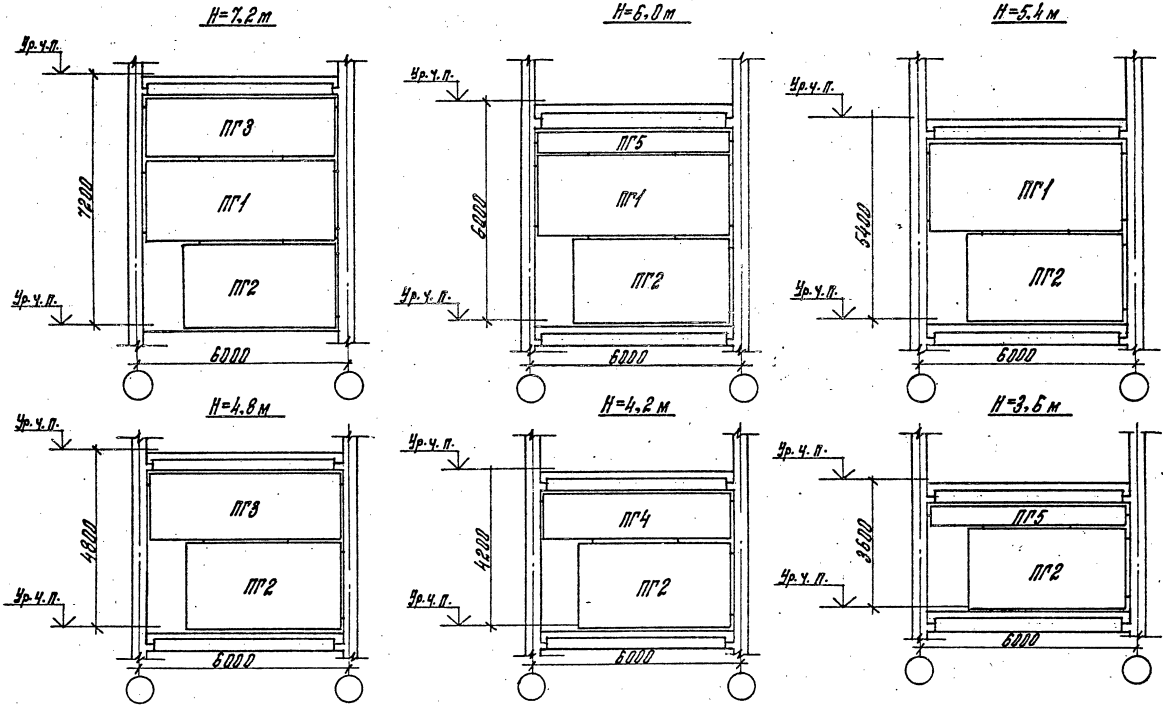
1. Маркировку узлов и узлы см. вып. 6-1.
2. Рабочие марки - см. табл. 15, л. 5.

				1.020.1-4.0-1 140			
Нач. отд.	Кодыш			Схемы компоновки панелей стен лестничных клеток	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зверев				Р	1	5
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов						
Разраб.	Никитина						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22220-02 56

Схемы компоновки панелей продольных стен лестничных клеток с проемами

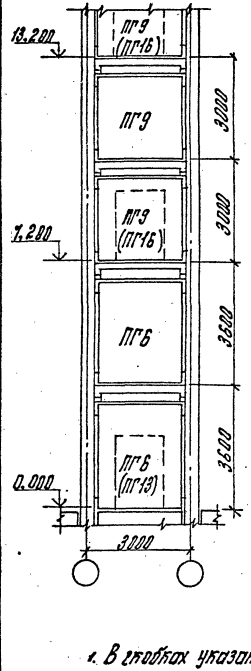


1. Маркировку узлов и узлы см. вып. 6-1.
2. Рабочие марки - см. табл. 15, л. 5.

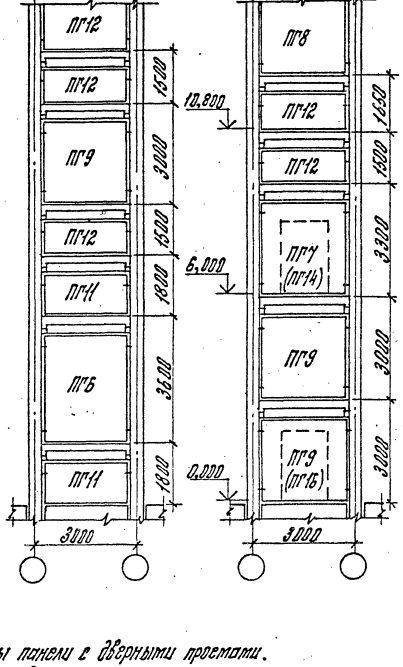
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Схемы компоновки панелей торцевых стен лестничных клеток

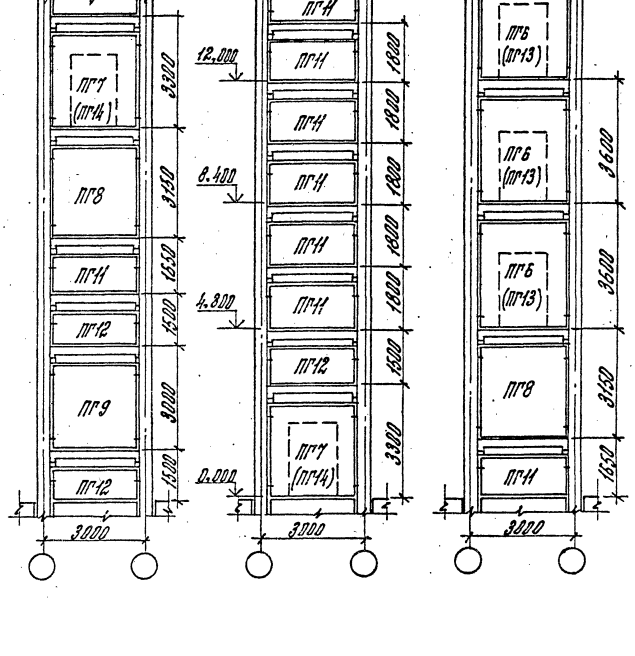
Нэт = 7,2 + 6,0 м



Нэт = 6,0 + 4,8 м



Нэт = 4,8 + 3,6 м



1. В скобках указаны панели с дверными проемами.
2. Маркировку узлов и узлы см. вып. 6-1.
3. Рабочие марки - см. табл. 15, л. 5.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

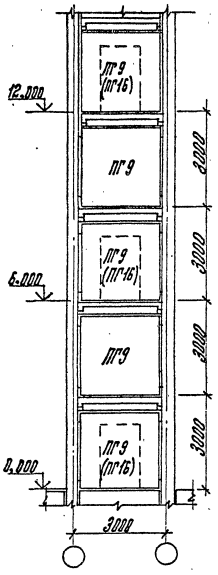
1.020.1-4.0-1 140

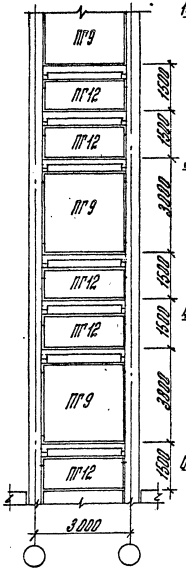
Лист 3

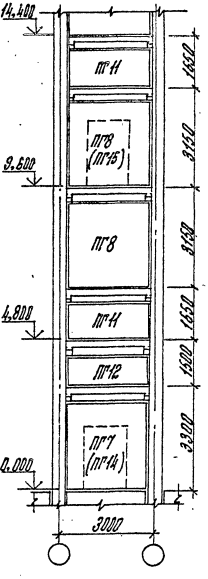
22220-02 57

Схемы компоновки панелей торцевых стен лестничных клеток

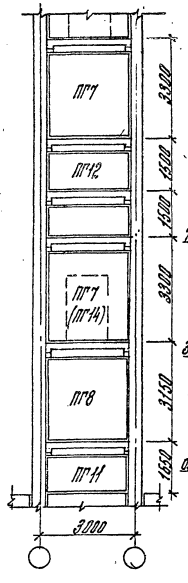
Нэт = 6.0 м



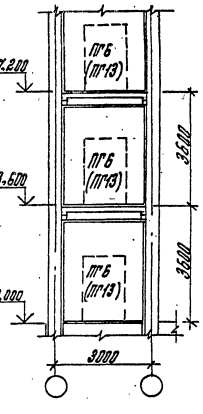


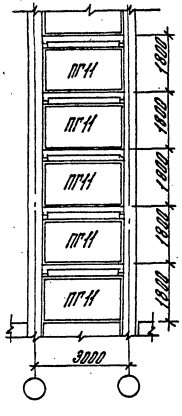


Нэт = 4.8 м



Нэт = 3.6 м



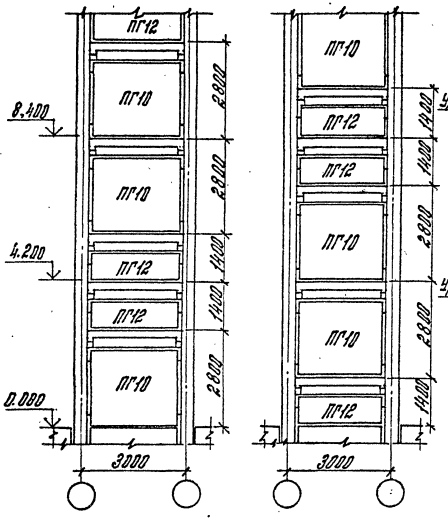


1. В стойках даны панели с дверными проемами.
2. Маркировку узлов и узлы см. вып. 6-1.
3. Рабочие марки - см. тодл. 15, л. 5.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схемы компоновки панелей торцевых стен лестничных клеток

Нэт = 4,2 м



Нэт = 5,4 м

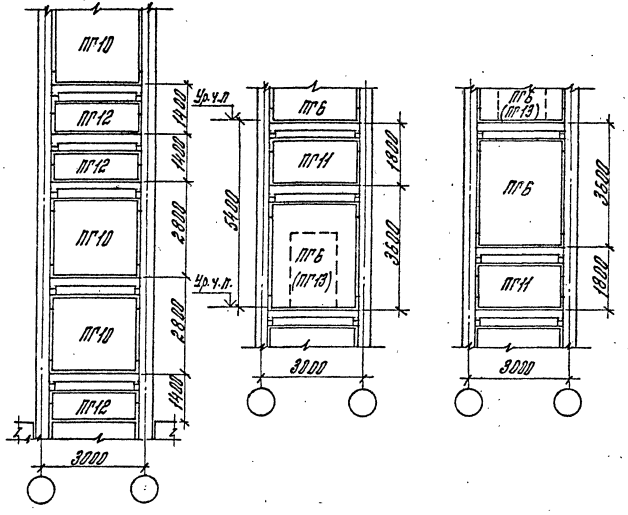


Табл. 15

Марки перегородок			
Условн.	Рабочие по Вып. 5-1	Условн.	Рабочие по Вып 5-1
ПГ1	ПГ56.24	ПГ9	ПГ26.25
ПГ2	ПГ46.24	ПГ10	ПГ26.23
ПГ3	ПГ56.18	ПГ11	ПГ26.12
ПГ4	ПГ56.12	ПГ12	ПГ26.9
ПГ5	ПГ56.6	ПГ13	ПГ26.31-Д
ПГ6	ПГ26.31	ПГ14	ПГ26.28-Д
ПГ7	ПГ26.28	ПГ15	ПГ26.27-Д
ПГ8	ПГ26.27	ПГ16	ПГ26.25-Д

1. Маркировку узлов и узлы см. вып. 6-1.
2. В скобках указаны панели с дверными проемами.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рис. 1

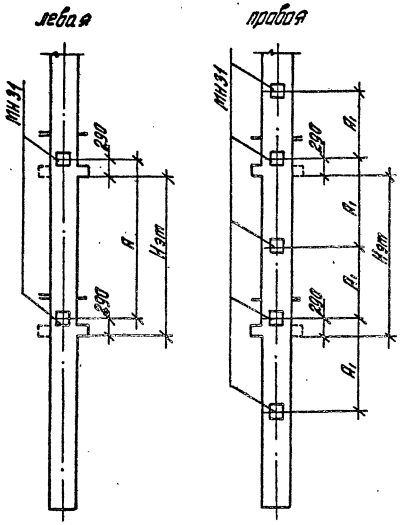


Рис. 2

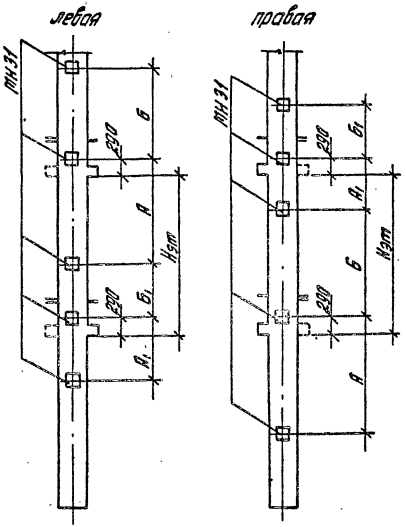
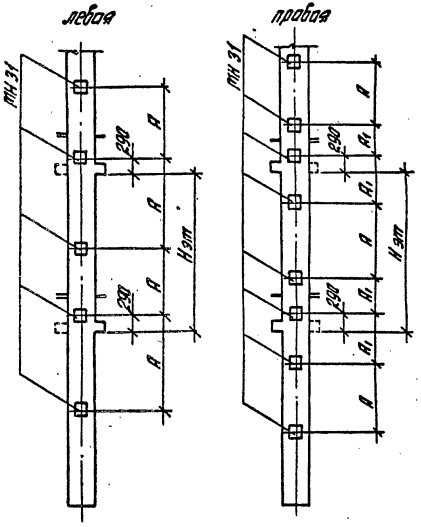


Рис. 3



Высота этажа Нэт., м	Рис.	Размеры, мм			
		А	А1	Б	Б1
		Высота ригеля h риг. мм			
		600			
3,6	1	3600	1800	—	—
4,2	2	2800	1400	2800	1400
4,8		3150	1500	3300	1650
5,4		3600	1800	3600	1800
6,0	3	3000	1500	—	—
7,2		3600	1800	—	—

Закладные изделия - см. серию 1.020-1/83, вып. 2-15

Нач. отд.	Кабаны		
Н.контр.	Зверев		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

1.020.1-4.0-1 141

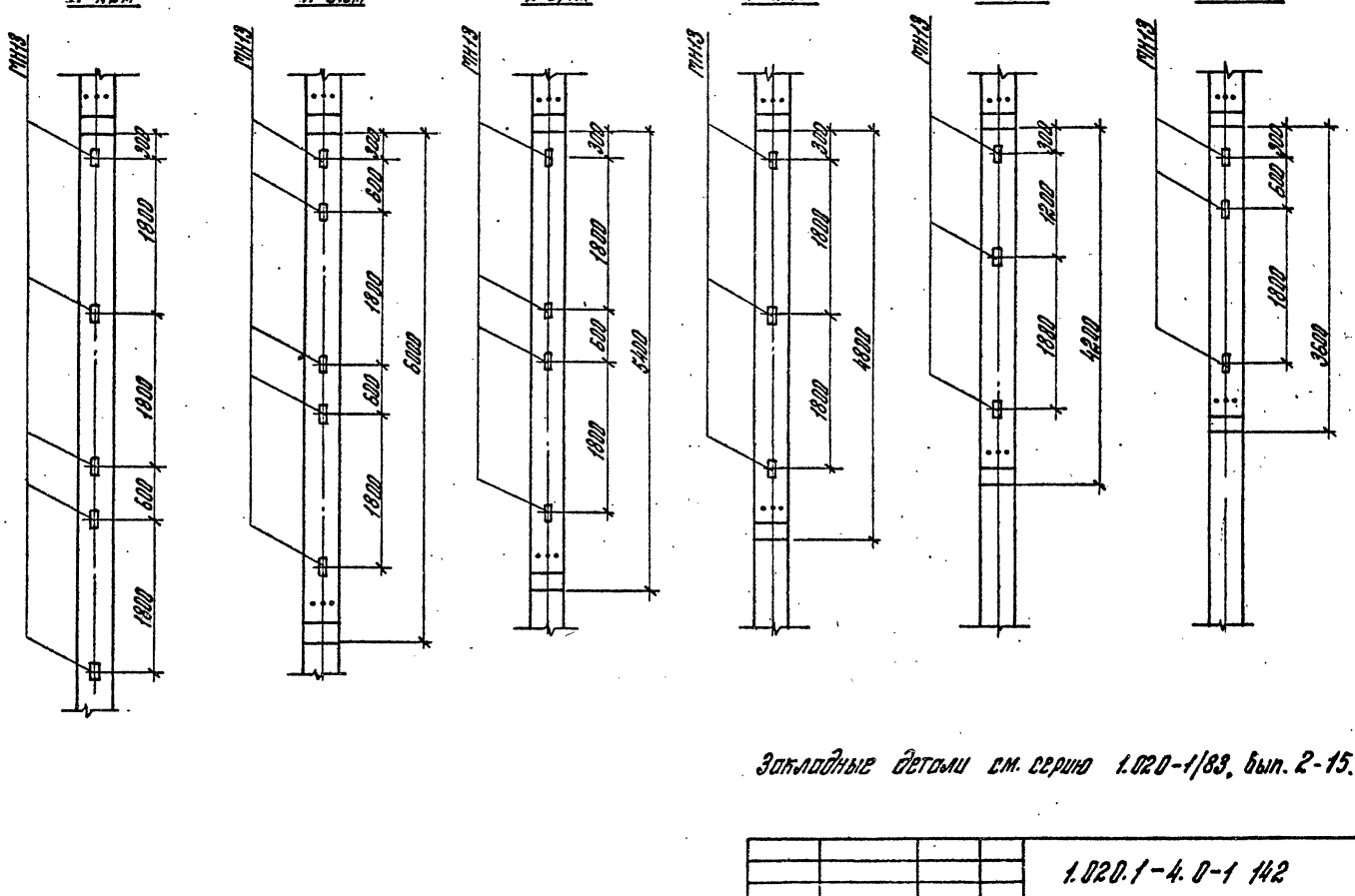
Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления лестничных ригелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

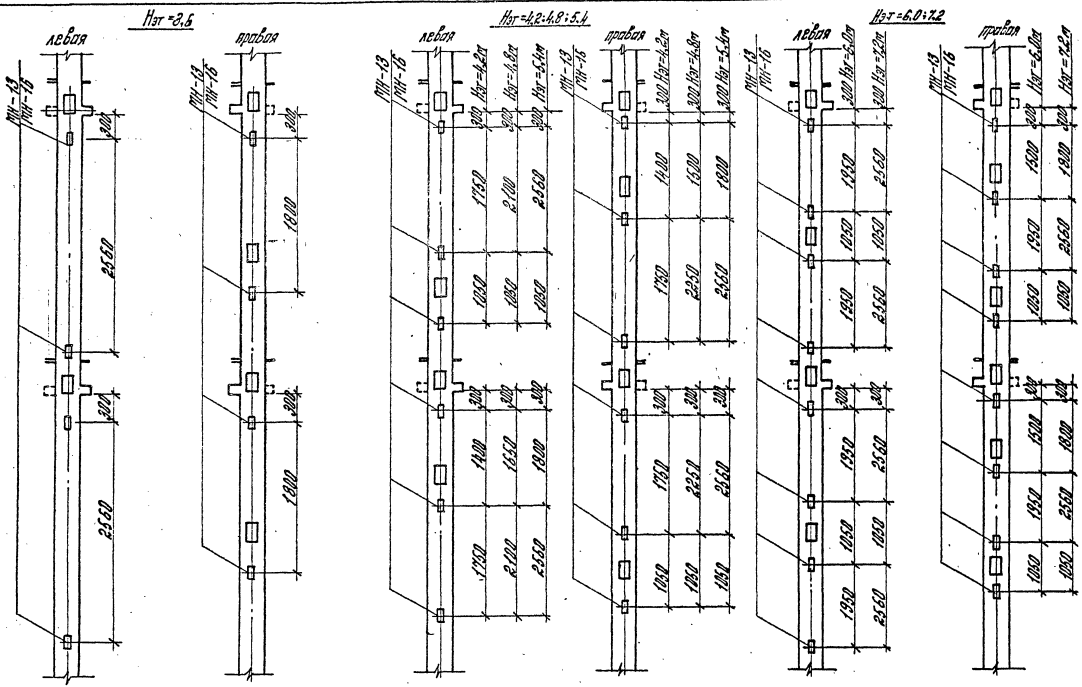


Закладные детали см. серию 1.020-1/83, вып. 2-15.

				1.020.1-4.0-1 142			
Нач. отд.	Корыш			Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления продольных осей лестничных клеток	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зверев				Р		1
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов						
Разраб.	Набережнова						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22220-02



Закладные детали см. серию 1.020-1/83, вып.2-15.

Нач. отд.	Кодыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Зверев		
Рук. пр.	Скворцов		
Разраб.	Маврушина		

1.020.1-4.0-1 143

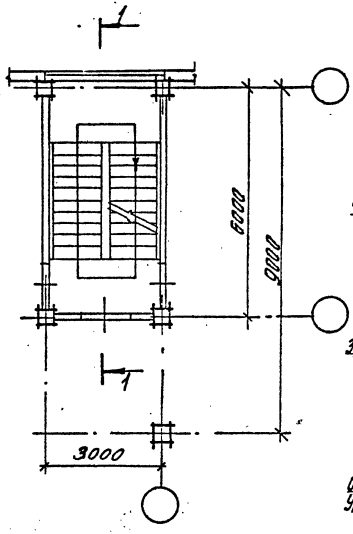
Примеры расположения дополнительных закладных изделий в колоннах для крепления поперечных стен лестничных клеток

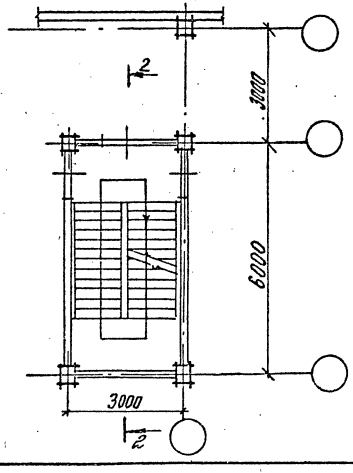
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

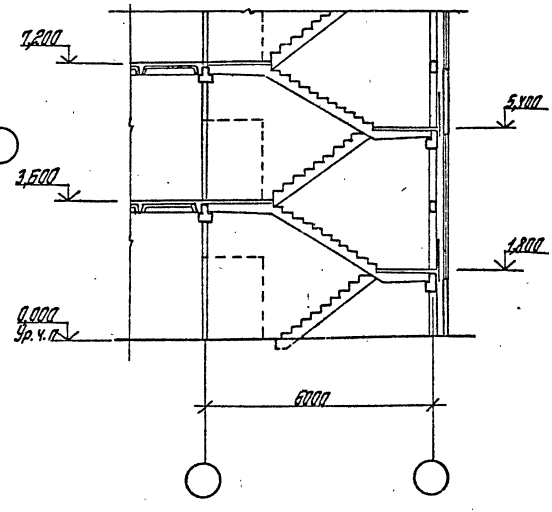
22220-02

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

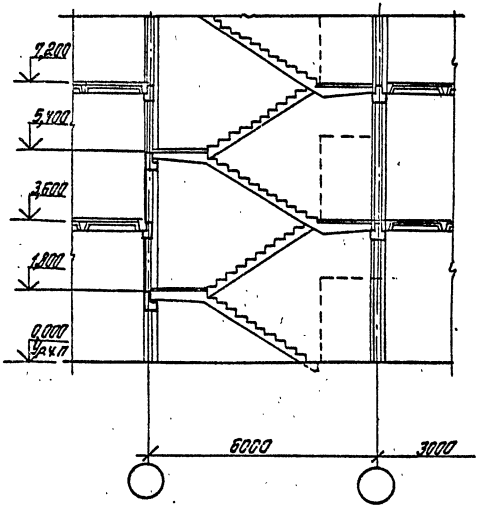




1-1



2-2

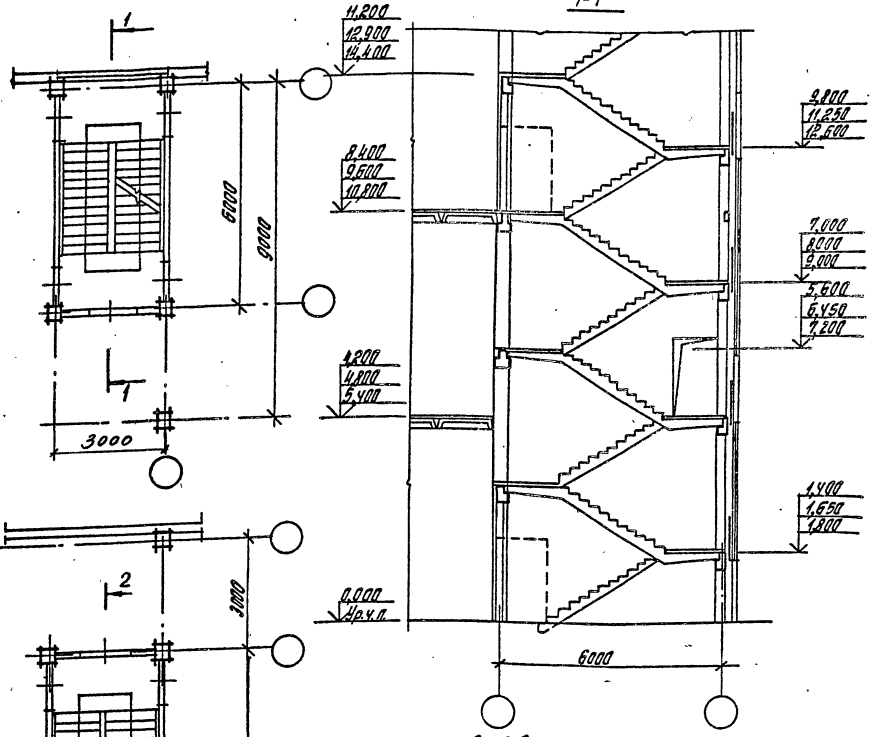


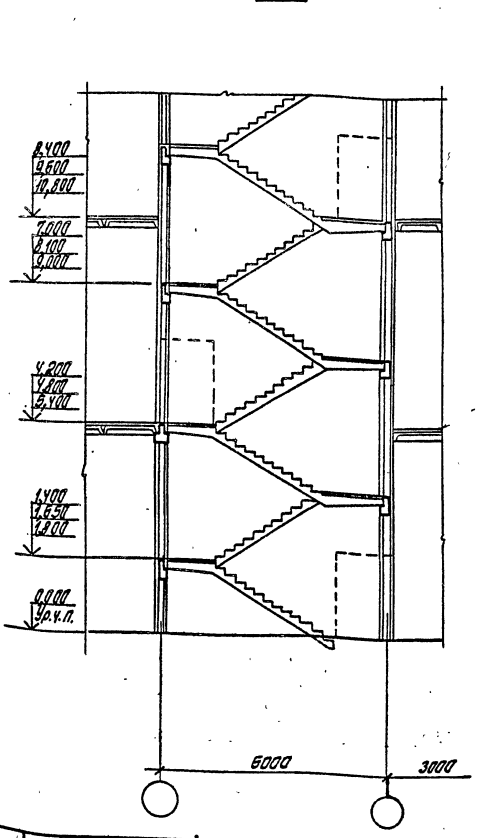
1. Местоположение входов показано условно.
2. Двери лестниц на всех этажах открываются внутрь лестничной клетки, кроме 1го этажа и выхода на крышу, где двери открываются наружу.

				1.020.1-4.0-1 144			
Н.контр	Кледанов			Примеры расположения лестниц у продольной стены и в глубине здания при высоте этажей 3,6м	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кодыш				Р		1
ГИП	Зверев				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук.гр.	Скворцов						
Разраб.	Никитина						

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22220-02 60





1. Местоположение входов показано условно.
2. Двери лестниц на всех этажах открываются внутрь лестничной клетки, кроме 1го этажа и выхода на крышу, где двери открываются наружу

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Кледанов	
Нач.отд.	Кадыш	
ГИП	Зверев	
Рук.гр.	Скворцов	
Разраб.	Никитина	

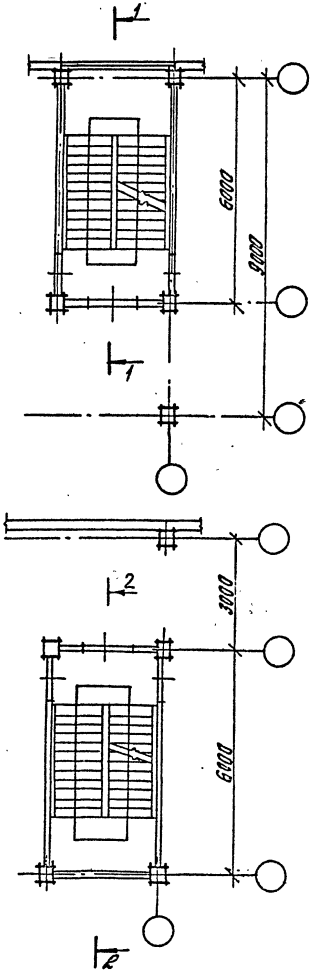
1.020.1-4.0-1 145

Притворы расположения лестниц у продольной стены и в глубине здания при высоте этажей 4,2; 4,8 и 5,4 м.

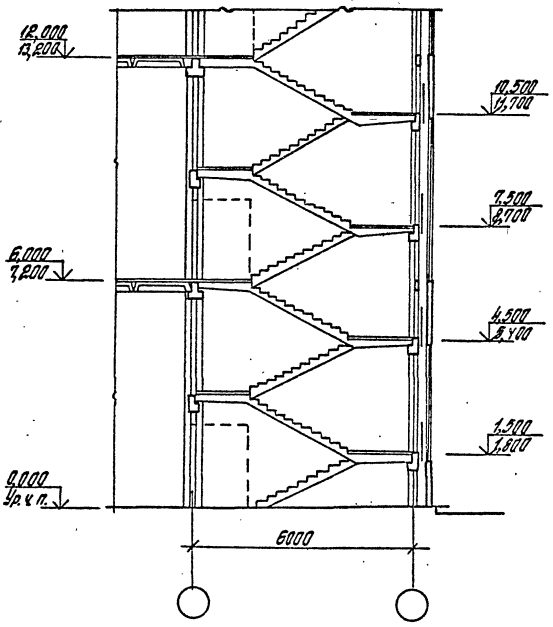
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

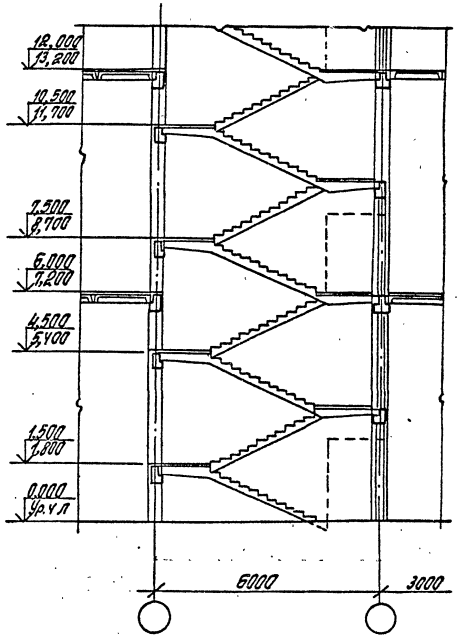
22220-02



1-1



2-2



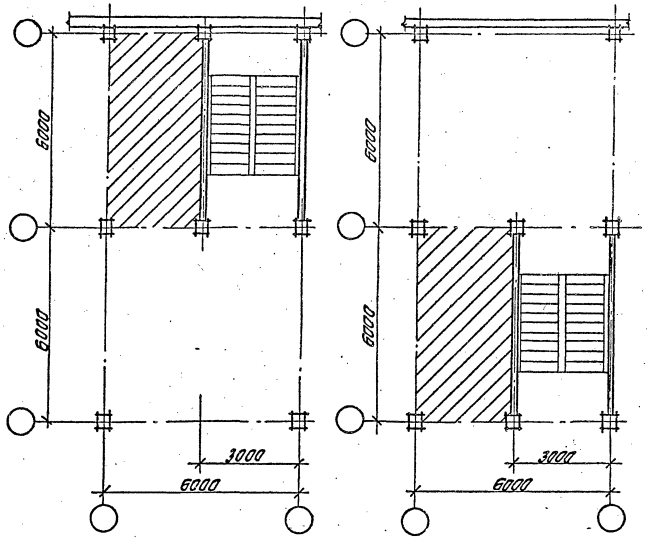
1. Местоположение входов показано условно.
2. Двери лестниц на всех этажах открываются внутрь лестничной клетки, кроме 1-го этажа и выхода на крышу, где двери открываются наружу.

			1.020.1-4 0-1 146		
Н. контр.	Клебанов		Примеры расположения лестниц у продольной стены и в глубине здания при высотах этажей 6и 7,2+6т	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кадыш			Р		1
ГИП	Зверев			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Скворцов					
Разраб.	Никитина					

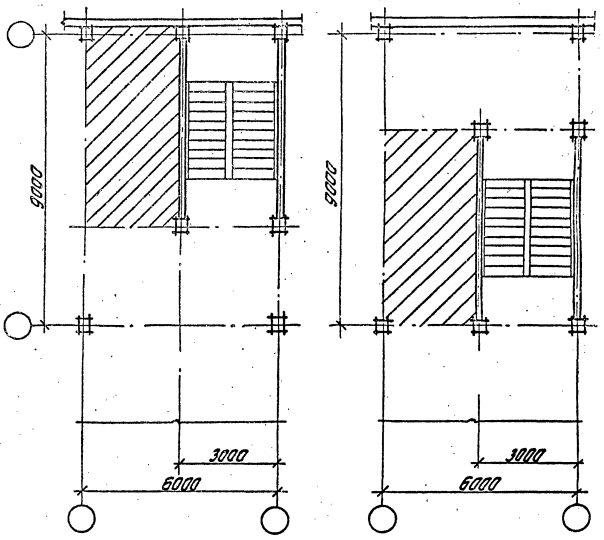
22220-02 61

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Сетка колонн 6×6 м



Сетка колонн 9×6 м



- зона размещения лифтов

Нач. отд.	Кобыш		
Н. контр.	Зверев		
ГИП	Зверев		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

1.020.1-4.0-1 147

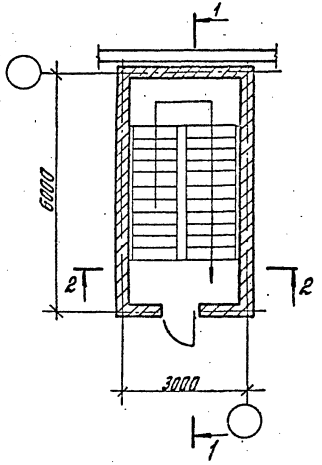
Примерные схемы размещения лифтов

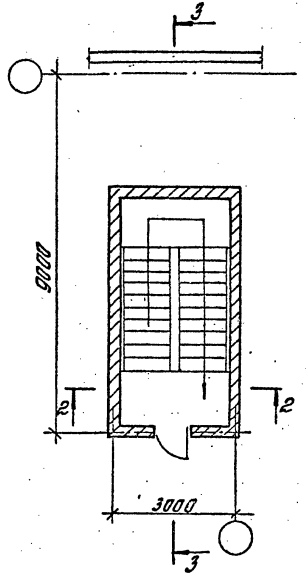
Стадия	Лист	Листов
Р		1

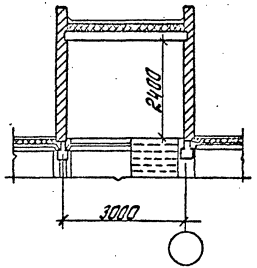
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

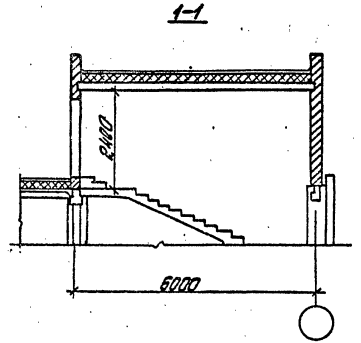
22220-02

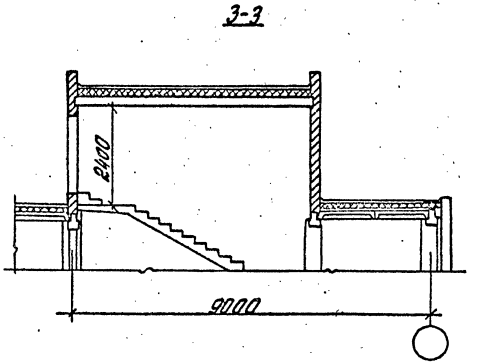
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№











Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Нач. отд.	Кобыш		
Н. контр.	Жерей		
ГИП	Жерей		
Рук. гр.	Скворцов		
Разраб.	Никитина		

1.020.1-4.0-1 148

Примеры решений выходов на кровлю

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий

22220-02

62

4.9.87г

gost.e-ecolog.ru