

СССР  
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГЛАВДОРСТРОИ  
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Проектные задания утверждены распоряжениями  
Министерства Транспортного Строительства СССР  
№Ф-1131 от 1 июля и №Ф-1255 от 14 сентября 1980г.

Типовой проект введен в действие 30 декабря 1980г.  
приказом по ГПИ, Союздорпроект Главдорстрой  
Министерства Транспортного Строительства СССР  
№534 от 17 декабря 1980г.

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ВЫПУСК 143-144

СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ  
ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ МОСТОВ  
ПРОЛЕТАМИ В СВЕТУ 12,5; 15,0; 20,0; 30,0 и 40,0 м

НАГРУЗКИ: Н-13 и НГ-60; Н-18 и НК-80  
ГАБАРИТЫ: Г-6; Г-7 и Г-8  
с шириной тротуаров 0,75 и 1,50 м

Директор ФИАИИМ		Бершеда Ф.В.
Главный инженер ФИАИИМ		Старостин Т.П.
Начальник мостового отдела		Рудяков Г.Я.
Главные инженеры проекта		Иносов Ю.А.
		Фукс Г.Б.

Москва 1972 г.

ИНВ. № 9898-2

# СОДЕРЖАНИЕ

Выпуск 143-144  
СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И  
МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ



№ страниц	Наименование	№ листов
1	2	3
	<b>I. Общая часть</b>	
8		
9-11	Пояснения.	
12	Таблица применимости сборных промежуточных опор	1
13	Таблица применимости сборно-монолитных и монолитных промежуточных опор	2
14	Таблица применимости сборных береговых опор	3
15	Таблица применимости сборно-монолитных и монолитных береговых опор	4
16-17	Технико-экономические показатели сборных промежуточных опор	5-6
18-19	Технико-экономические показатели сборно-монолитных и промежуточных опор	7-8
20-23	Технико-экономические показатели монолитных промежуточных опор	9-12
24	Технико-экономические показатели сборных береговых опор	13
25	Технико-экономические показатели сборно-монолитных и монолитных береговых опор	14
26-27	Расчетные данные	15-16
28	Номаграммы для определения давления льда	17
29-30	Расположение опорных частей на ригелях	18-19
31	Деталь сопряжения береговых опор с насыпью	20
32		
	<b>II. Сборные опоры</b>	
	<b>A. Общие данные</b>	
33		
34-35	Расчетные листы	21-22
36	Блоки подферментников Ф-1, Ф-2, Ф-3	23
37		
	<b>Б. Промежуточные опоры</b>	
	<b>Свайные одностоечные опоры</b>	
38		
39	Общий вид	24
40	Блоки насадки Н-3, Н-4, Н-5 и Н-6. Опалубочные чертежи	25
41	Блоки насадки Н-3, Н-4, Н-5 и Н-6. Арматурный чертеж	26
42	Блоки насадки Н-3, Н-4, Н-5 и Н-6. Спецификация и выборка арматуры	27
43	Блоки облицовки	28
44	Блоки защитной облицовки и детали опор. Спецификация и выборка арматуры	29

1	2	3
45-46	Детали	30-31
47	Ведомость объемов работ	32
48	Выборка арматуры	33
49	<b>Свайные двухрядные опоры</b>	
50	Общий вид	34
51	Блоки насадки Н-1 и Н-2. Опалубочный и арматурный чертеж	35
52	Блоки насадки Н-1 и Н-2. Спецификация арматуры	36
53	Блоки облицовки О-1, О-1', О-2 и О-3. Опалубочный и арматурный чертежи.	37
54	Блоки О-1, О-1', О-2 и О-3. Монолитный ледорез. Сопряжения.	
	Спецификация арматуры	38
55	Детали	39
56	Ведомость объемов работ	40
57	Выборка арматуры	41
58	<b>Стоечные опоры</b>	
59	Общий вид	42
60	Блоки стоек. Опалубочный и арматурный чертеж	43
61	Ведомость объемов работ	44
62	<b>Опоры - стенки</b>	
63	Общий вид опоры из пустотных блоков	45
64	Блок ригеля Р-5-20. Опалубочный чертеж	46
65	Блок ригеля Р-5-30. Опалубочный чертеж	47
66	Блок ригеля Р-5-20 и Р-5-30. Арматурный чертеж	48
67	Блок ригеля Р-5-20. Спецификация и выборка арматуры	49
68	Блок ригеля Р-5-30. Спецификация и выборка арматуры	50
69	Блок ригеля Р-6-20. Опалубочный чертеж. Монтажная схема	51
70	Блок ригеля Р-6-20. Арматурный чертеж.	52
71	Блок ригеля Р-6-20. Спецификация и выборка арматуры	53
72	Блок ригеля Р-6-30. Опалубочный чертеж. Монтажная схема	54
73	Блок ригеля Р-6-30. Арматурный чертеж	55
74	Блок ригеля Р-6-30. Спецификация и выборка арматуры	56
75	Блок ригеля Р-7-15. Опалубочный чертеж. Монтажная схема	57
76	Блок ригеля Р-7-15. Арматурный чертеж	58
77	Блок ригеля Р-7-15. Спецификация и выборка арматуры	59
78	Блоки от С-1-6 до С-1-10 и от С-2-8 до С-2-10. Армирование напряженной арматуры.	
79	Блоки от С-1-6 до С-1-10. Армирование ненапряженной арматуры	60
80	Блоки от С-2-8 до С-2-10. Армирование ненапряженной арматуры	61
81	Блоки от С-1-6 до С-1-10. Спецификация и выборка арматуры	62
		63

Выпуск  
143-144  
Сборные,  
сборно-монолитные  
и монолитные  
опоры настои

Содержание

ИВ. № 9898

1960г.

4

143

1	2	3
82	Блоки от С-2-8 до С-2-10. Спецификация и выборка арматуры	64
83	Конструкция ледореза. Арматурный чертёж	65
84 - 85	Конструкция ледореза. Спецификация и выборка арматуры	66 - 67
86	Деталь сопряжения ригеля с телом опоры	68
87	Ведомость объемов работ	69
88	Выборка арматуры	70
89	Общий вид опоры из сплошных блоков	71
90	Блоки стенки С-3-6; С-3-7; С-4-6 и С-4-7. Опалубочный и арматурный чертежи	72
91	Блоки стенки С-3-6; С-3-7; С-4-6 и С-4-7. Спецификация арматуры	73
92	Ведомость объемов работ	74
93	Выборка арматуры	75
94	<u>Массивные опоры</u>	
95	Общий вид	76
96	Ригель. Общий вид. Армирование предварительно напряженной арматуры.	77
97	Блоки ригеля Р-2; Р-4; Р-5; Р-6; Р-7; Р-9. Опалубочный чертёж	78
98	Блоки ригеля Р-2; Р-4; Р-5; Р-6; Р-7; Р-9. Арматурный чертёж	79
99	Блоки ригеля Р-2; Р-4; Р-5; Р-6; Р-7; Р-9. Спецификация арматуры	80
100	Блоки ригеля Р-1 и Р-3. Опалубочный чертёж	81
101	Блок ригеля Р-1. Арматурный чертёж	82
102	Блок ригеля Р-3. Арматурный чертёж	83
103	Блоки ригеля Р-1 и Р-3. Спецификация и выборка арматуры	84
104	Верхние блоки тела опор П-1, П-2 и П-3	85
105	Блоки Б-1 — Б-6	86
106	Деталь омоноличивания блоков опор	87
107	Деталь омоноличивания ригеля	88
108	Конструкция пучка и анкерных креплений	89
109	Выборка стали пучков и анкерных креплений	90
110	Ведомость объемов работ	91
111	Выборка арматуры	92
112	<u>Двухстолбчатые опоры</u>	
113	Общий вид	93
114	Ригель. Общий вид. Армирование предварительно напряженной арматуры	94
115	Распорка БР-1 и БР-2. Опалубочный и арматурный чертёж	95
116	Распорка БР-1 и БР-2. Спецификация арматуры	96
117	Детали сопряжения столба с ригелем, распоркой и фундаментом	97
118	Сопряжения. Спецификация и выборка арматуры	98

1	2	3
119	Ведомость объемов работ	99
120	Выборка арматуры	100
121	<u>Одностолбчатые опоры</u>	
122	Общий вид	101
123	Ригель. Общий вид. Армирование предварительно напряженной арматуры	102
124	Блок ригеля Р-8. Опалубочный и арматурный чертёж	103
125	Блок ригеля Р-8. Арматурные сетки, спецификация и выборка арматуры	104
126	Детали сопряжений столба с фундаментом и ригелем	105
127	Ведомость объемов работ	106
128	Выборка арматуры	107
129	<u>В. Береговые опоры</u>	
130	<u>Свайные одностолбчатые опоры</u>	
131	Общий вид	108
132	Блоки шкافной стенки от ШС-1 до ШС-5	109
133	Блоки шкافной стенки от ШС-1 до ШС-5. Спецификация и выборка арматуры	110
134	Блоки шкافной стенки от ШК-1 до ШК-28	111
135	Блоки шкافной стенки от ШК-1 до ШК-12. Спецификация арматурных сеток	112
136	Блоки шкافной стенки от ШК-1 до ШК-28. Спецификация арматуры	113
137	Блоки шкافной стенки от ШК-13 до ШК-16. Спецификация арматуры	114
138	Блоки шкافной стенки от ШК-17 до ШК-28. Спецификация арматуры	115
139	Блоки шкافной стенки от ШК-1 до ШК-28. Выборка арматуры	116
140	Блоки открылков от БО-1 до БО-5	117
141	Монолитная консоль	118
142	Деталь омоноличивания оголовков	119
143	Детали омоноличивания свайных и стоечных опор	120
144 - 145	Ведомость объемов работ	121 - 122
146 - 147	Выборка арматуры	123 - 124
148	<u>Свайные двухрядные опоры</u>	
149	Общий вид	125
150	Блоки шкافной стенки ШС-6 и ШС-7	126
151	Блоки шкافной стенки от ШК-29 до ШК-36	127
152	Блоки от ШК-29 до ШК-36, ШС-6 и ШС-7. Спецификация и	

Вместе  
143-144  
1960г.

Сборные,  
сборно-монолитные  
и монолитные  
опоры мостов

Содержание

ИВ. № 9898

1	2	3
	выборка арматуры	128
153	Монолитный ригель	129
154 - 155	Ведомость объемов работ и выборка арматуры	130 - 131
156	<b>Свайные казловые опоры</b>	
157	Общий вид (пролеты $L=12.5 - 20.0$ м)	132
158	Общий вид (пролеты $L=30.0$ и $40.0$ м)	133
159	Монолитный ригель для пролетов $L=12.5 - 20.0$ м	134
160	Монолитный ригель для пролетов $L=30.0$ и $40.0$ м	135
161 - 162	Ведомость объемов работ	136 - 137
163 - 164	Выборка арматуры	138 - 139
165	<b>Столечные опоры</b>	
166	Общий вид	140
167	Монолитная консоль	141
168	Ведомость объемов работ (пролетные строения выпуск 56)	142
169 - 170	Ведомость объемов работ (пролетные строения по выпускам 122, 123 и 124)	143 - 144
171 - 172	Выборка арматуры	145 - 146
173	<b>Лежневые опоры</b>	
174	Общий вид для пролета $L=12.5$ м	147
175	Общий вид для пролетов $L=15.0$ м и $L=20.0$ м	148
176	Блоки ШЛ-1, ШЛ-2, ШЛ-3, ШЛ-4, ОЛ-1 и ОЛ-2. Стыжки блоков.	
	Арматурный каркас	149
177	Блоки ШЛ-1, ШЛ-2, ШЛ-3, ШЛ-4, ОЛ-1 и ОЛ-2. Стыжки блоков.	
	Спецификация арматуры	150
178	Блоки ШЛ-1, ШЛ-2, ШЛ-3, ШЛ-4, ОЛ-1 и ОЛ-2; Стыжки блоков.	
	Выборка арматуры	151
179	Блоки П-1, П-2 и П-3	152
180 - 181	Ведомость объемов работ. Выборка арматуры	153 - 154
182	<b>Ф. Производство работ</b>	
183	Сооружение свайных опор	155
184	Сооружение столечных опор	156
185	Сооружение свайных и столечных опор. Детали	157
186 - 187	Сооружение опор-стенки	158 - 159
188 - 189	Сооружение массивных опор	160 - 162
191	Сооружение двухстолбчатых опор	163
192	Сооружение одностолбчатых опор	164
193	Деталь установки передней опоры крана грузоподъемностью $2 \times 30$ т простоя конструкции на ригели опор	165

1	2	3
194	<b>III. Сборно-монолитные и монолитные опоры</b>	
195	<b>A. Общие данные</b>	
196 - 199	Расчетные листы	166 - 169
200	Детали установки равных пролетных строений на промежуточных опорах	170
201	Конструкция подферментиков промежуточных опор	171
202	Детали установки неравных пролетных строений на промежуточных опорах	172
203	Конструкция катков под сопрягающие пролетные строения	173
204	Детали катков под сопрягающие пролетные строения	174
205	Конструкция I типа ригелей промежуточных опор	175
206	Спецификация и выборка арматуры для I типа ригелей промежуточных опор	176
207	Конструкция II типа ригелей промежуточных опор	177
208	Спецификация и выборка арматуры для II типа ригелей промежуточных опор	178
209	Конструкция III типа ригелей промежуточных опор	179
210	Спецификация и выборка арматуры для III типа ригелей промежуточных опор	180
211	Конструкция IV типа ригелей промежуточных опор	181
212	Спецификация и выборка арматуры для IV типа ригелей промежуточных опор	182
213	Конструкция V типа ригелей промежуточных опор	183
214	Спецификация и выборка арматуры для V типа ригелей промежуточных опор	184
215	Детали арматурных каркасов ригелей промежуточных опор	185
216	Детали установки пролетных строений на береговых опорах	186
217	Конструкция подферментиков береговых опор	187
218	Конструкция шкарфных стенок береговых опор	188
219	Спецификация арматуры шкарфных стенок береговых опор	189
220	Выборка арматуры шкарфных стенок береговых опор	190
221	Конструкция открьлков береговых опор	191
	<b>Б. Промежуточные опоры</b>	
	<b>Сборно-монолитные телескопические опоры</b>	
224	Общий вид	192
225	Поперечные сечения опор	193
226	Общий вид столбчатых блоков	194
227	Армирование ополубочных блоков	195
228	Детали ополубочных блоков	196

Выпуск 143-144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Содержание	5
-------------------	--	------------	---

1	2	3
229-230	Ведомости объемов работ	197 - 198
231-232	Выборки арматуры	199 - 200
233	<u>Сборно-монолитные опоры с надстройкой из свай-оболочек</u>	
234	Общий вид	201
235-236	Детали	202 - 203
237-238	Ведомости объемов работ	204 - 205
239-240	Выборки арматуры	206 - 207
241	<u>Монолитные опоры с надстройкой из свай-оболочек</u>	
242	Общий вид	208
243-244	Ведомости объемов работ	209 - 210
245	Выборки арматуры	211
246	<u>Монолитные телескопические опоры</u>	
247	Общий вид	212
248	Поперечные сечения опор	213
249-250	Ведомости объемов работ и выборки арматуры	214 - 215
251	<u>Монолитные опоры с монолитной двухстолбчатой надстройкой</u>	
252	Общий вид	216
253-254	Конструкция железобетонных столбов надстройки	217 - 218
255-256	Ведомости объемов работ	219 - 220
257	Выборки арматуры	221
258	<u>Монолитные одностолбчатые опоры</u>	
259	Общий вид	222
260	Конструкция железобетонных столбов	223
261	Спецификация и выборки арматуры железобетонных столбов	224
262	Ведомость объемов работ	225
263	Выборки арматуры	226
264	<u>Б. Береговые опоры</u>	
265	<u>Свайные одностолбчатые опоры</u>	
266	Общий вид	227
267	Конструкция ригелей	228
268	Ведомость объемов работ и выборки арматуры	229
269	<u>Свайные двухрядные опоры</u>	
270	Общий вид	230
271	Конструкция ригелей	231
272	Ведомость объемов работ и выборки арматуры	232

1	2	3
273	<u>Свайные мостовые опоры</u>	
274	Общий вид	233
275	Конструкция ригелей	234
276	Ведомость объемов работ и выборки арматуры	235
277	<u>Столбчатые опоры</u>	
278	Общий вид	236
279	Конструкция ригелей	237
280	Ведомость объемов работ и выборки арматуры	238
281	<u>Лежневые опоры</u>	
282	Общий вид опор для пролетных строений $L=12.5$ м.	239
283	Общий вид опор для пролетных строений $L=15.0$ и $20.0$ м	240
284	Ведомость объемов работ и выборки арматуры	241
285	<u>Производство работ</u>	
286	Схема несущей опалубки консольных ригелей	242
287	Конструкция несущих арматурных каркасов ригелей	243
288	Закрепление несущего арматурного каркаса на опоре. Детали	244
289-290	Схемы инвентарной опалубки монолитных телескопических опор.	245 - 246
291	Конструкция инвентарной опалубки монолитных телескопических опор	247
292	Схема возведения сборно-монолитной телескопической опоры	248
293	Схема возведения сборно-монолитной опоры с надстройкой из свай-оболочек	249
294	Схема возведения монолитной телескопической опоры	250

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Библиот. № 7-149  
Сборные образцы-начальные  
от морилочные стекла МС-108

ИНВ. № 9588

8

## Пояснения.

В состав проекта входят рабочие чертежи конструкций сборных, сборно-монолитных и монолитных промежуточных и береговых опор выше обреза фундамента или поверхности земли:

а) под пролетные строения пролетами 12.5 и 15.0 м в свету по типовым проектам выпусков 56, 122 и 123 для габаритов Г-6, Г-7 и Г-8 с тротуарами 0.75 и 1.50 м;

б) под пролетные строения пролетами 20.0; 30.0 и 40.0 м в свету по типовым проектам выпусков 122, 123 и 124 для габаритов Г-6 и Г-7 с тротуарами 0.75 и 1.50 м.

Проект состоит из трех частей:

Часть I. Общая часть.

Часть II. Сборные опоры.

Часть III. Сборно-монолитные и монолитные опоры.

В состав первой части включены пояснения к проекту, таблицы применимости различных видов опор с основными технико-экономическими показателями, расчетные данные, общие для всех типов опор, и вспомогательные таблицы, позволяющие определять усилия для расчета оснований опор.

Во второй части приведены конструкции сборных опор: семь типов промежуточных опор — свайные одностолбчатые, свайные двухрядные, стоечные, опоры-стенки двух типов, массивные, двухстолбчатые и одностолбчатые опоры; пять типов береговых опор — свайные одностолбчатые, свайные двухрядные, свайные калодовые, стоечные и лежневые опоры.

Третья часть содержит конструкции сборно-монолитных и монолитных опор. Промежуточные опоры представлены шестью типами: сборно-монолитные телескопические, сборно-монолитные с надстройкой из свай-оболочек, монолитные телескопические; монолитные с надстройкой из свай-оболочек, монолитные с двухстолбчатой надстройкой и монолитные одностолбчатые опоры.

Конструкции береговых опор разработаны пяти типов: свайные одностолбчатые, свайные двухрядные, свайные калодовые, стоечные и лежневые опоры.

Части II и III проекта, помимо конструктивных чертежей, содержат расчетные листы и основные схемы производства строительного-монтажных работ.

Ниже приведена таблица предельных высот опор, конструкции которых разработаны в настоящем проекте.

Величина пролета L, м (в свету)	Предельная высота промежуточной опоры (от обреза фундамента до верха подкрепленной площадки)	Предельная высота береговой опоры, м	
		от поверхности земли до верха подкрепленной площадки	высота насыпи
12.5	6.0	6.0	~7.0
15.0	8.0	6.0	~7.0
20.0	10.0	6.0	~8.0
30.0	12.0	6.0	~8.0
40.0	12.0	6.0	~9.0

## Основные положения и технические условия.

Проект разработан в соответствии со следующими основными нормативными источниками:

1. Правилами и указаниями по проектированию железобетонных, металлических, бетонных и каменных искусственных сооружений на автомобильных дорогах, изд. 1948 г. (ПЧ-48).
2. временными вертикальными нагрузками — по нормам подвижных вертикальных нагрузок для расчета искусственных сооружений на автомобильных дорогах (Н 106-53).
3. Давление льда и усилия от торможения определены по проекту норм и технических условий проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб (НУ ТУПМ-59 г.).

### Материалы.

Опоры запроектированы с применением следующих материалов:

- а) сборные и монолитные конструкции тела опор — бетон гидротехнический марки 200, 300 и 400 по ГОСТ 4795-53;
- б) сборные и монолитные конструкции ригелей — бетон марки 200, 300 и 400;
- в) арматура: высокопрочная проволока по ГОСТ 7348-55; пряди высокопрочной проволоки по ВСН 15-60; периодического профиля по ГОСТ 5781-58 из стали Ст.5 по ГОСТ 380-50, круглая из стали Ст.3 по ГОСТ 380-50. Вместо арматуры периодического профиля из стали в Ст.5 можно применить арматуру из стали Ст.35 ГОСТ 4795-53. Замена производится с сохранением количества и длин стержней, со следующим уменьшением диаметров:

Диаметр стержня из Ст.5 периодического профиля	Соответствующий диаметр из ст. 35 ГС
12	10
16	14
32	28

При сооружении опор в агрессивной среде должны быть предусмотрены специальные меры, заключающиеся в применении гидротехнического бетона повышенной плотности, либо в изготовлении бетона на сульфатостойком цементе.

Все конструкции сборных опор, независимо от габарита проезжей части, рассчитаны на пропуск по пролетным строениям временных вертикальных нагрузок по схеме Н-18 и НК-80.

Конструкции сборно-монолитных и монолитных опор при габарите мостов Г-6 рассчитаны на пропуск нагрузок по схеме Н-13 и НК-60, при габарите Г-7 — по схеме Н-13, НК-60 и Н-18, НК-80, при габарите Г-8 — Н-18 и НК-80.

Промежуточные опоры рассчитаны на пропуск ледахода различной толщины.

Предельные расчетные толщины льда при различных горизонтах ледахода и высоты различных типов опор в зависимости от размеров пролетов приведены в таблицах применимости опор.

ИИВ. № 9898.

Выпуск	Сборные, и монолитные опоры мостов	Общая часть	
		143-144	Пояснения.
1960 г.			9

Промежуточные опоры рассчитаны на случай сопряжения на них двух равных пролетных строений с одним подвижным и одним неподвижным опорником. Помимо этого в проекте приведены конструктивные решения сопряжения на промежуточных опорах пролетного строения пролетом 40,0 м с пролетами 20,0 и 15,0 м и пролетом 30,0 м с пролетом 15,0 м.

На береговых опорах можно распорядиться как подвижные, так и неподвижные опорные части.

## Конструкция опор

### I. Промежуточные опоры.

#### A. Сборные опоры.

1. Свайные одностолбчатые опоры со сборными железобетонными насадками и плитами защитной облицовки. Опоры применимы для пролетов 12,5 м и 15,0 м в свету по выпуску 56 и 12,5 м в свету по выпуску 122.

2. Свайные двухрядные опоры со сборными железобетонными насадками и плитами защитной облицовки. Опоры применимы для пролетов 12,5, 15,0, и 20,0 м в свету.

3. Стоечные опоры из сборных железобетонных стоек со сборными железобетонными насадками и плитами защитной облицовки. Применимы для пролетов 12,5, 15,0 и 20,0 м в свету.

4. Опоры-стенки, состоящие из пустотных напряженно-армированных или сплошных железобетонных блоков стенки, сборных железобетонных ригелей с каркасно-сборной арматурой и монолитным железобетонным ледорезом. Опоры применимы для пролетов 15,0, 20,0 и 30,0 м в свету.

5. Массивные опоры из пустотных бетонных и железобетонных (верхних) блоков со сборными напряженно-армированными ригелями с пучковой арматурой, натянутой до расчетных двойного действия. Опоры применимы для пролетов 20,0, 30,0 и 40,0 м в свету.

6. Двухстолбчатые опоры, столбы которых состоят из труб-оболочек диаметром 1,0 м, заполненных бетоном. Ригели-сборные, напряженно-армированные с пучковой арматурой. При высоте опор более 8,0 м между столбами устанавливается сборная железобетонная распорка. Опоры применимы для пролетов 20,0, 30,0 и 40,0 м в свету.

7. Одностолбчатые опоры со столбом из труб-оболочек диаметром 1,60 м, заполненных бетоном и сборным напряженно-армированным ригелем с пучковой арматурой. Опоры применимы для пролетов 12,5, 15,0 и 20,0 м в свету.

Ригели массивных, двухстолбчатых и одностолбчатых опор состоят из унифицированных блоков.

#### B. Сборно-монолитные и монолитные опоры.

1. Сборно-монолитные опоры телескопического очертания с двухконсольными железобетонными ригелями. Тело опоры изготавливается из монолитного бетона в сборных железобетонных опалубочных блоках. Опоры применимы для пролетов 20,0, 30,0 и 40,0 м в свету. Применение опалубочных блоков особенно рационально на реках с интенсивным ледоходом, где велика установка опоры.

2. Сборно-монолитные опоры с надстройкой из свай-оболочек. Нижняя массивная часть опоры изготавливается так же, как и в сборно-монолитных телескопических опорах. Надстройка из четырех пустотелых свай-оболочек,  $d=60$  см и монолитного железобетонного ригеля. Опоры применимы для пролетов 20,0, 30,0 и 40,0 м в свету при незначительном горизонте ледохода.

3. Монолитные телескопические опоры, по очертаниям, размерам и области применения, не отличаются от сборно-монолитных телескопических опор.

4. Монолитные опоры с надстройкой из свай-оболочек отличаются от сборно-монолитных того же типа только конструкцией массивной части, которая устраивается без опалубочных блоков.

5. Массивные опоры с двухстолбчатой надстройкой отличаются от опор с надстройкой из свай-оболочек тем, что вместо четырех свай-оболочек устраивается два монолитных железобетонных столба,  $d=1,0$  м. Область применения опор та же.

6. Монолитные одностолбчатые опоры состоят из железобетонного монолитного круглого столба  $d=1,0$  м и двухконсольного железобетонного ригеля. Опоры применимы для пролетов 12,5, 15,0 и 20,0 м в свету. Одностолбчатые опоры рационально применять при косых пересечениях при небольшой интенсивности ледохода.

### II. Береговые опоры.

Конструкция сборных, сборно-монолитных и монолитных береговых опор разработаны трех типов:

1. Свайные опоры на забивных железобетонных сваях сечением 30\*35 см.

Сваи принимаются по нормам унифицированных железобетонных свай сечением 30\*30 см, 35\*35 см и 30\*35 см для низких и высоких свайных ростверков, изд. 1959 г., Союзархпроект.

В зависимости от высоты опор и длины пролетов свайные опоры запрентированы однорядными, двухрядными на вертикальных сваях и двухрядными, косоугольного типа. Опоры применимы для пролетных строений 12,5; 15,0; 20,0; 30,0 и 40,0 м в свету.

Для сборных свайных опор применяются унифицированные сборные железобетонные блоки оголовков, объединяемые со сваями с помощью монолитных переходных насадок.

Блоки оголовков в направлении поперек оси моста объединяются только конструктивно, ненапряженными арматурными пучками. В связи с этим под каждой блоком пролетной строения устанавливается самостоятельная рабочая секция опоры с расчетным калитством свай, объединенных с блоками оголовка.

В монолитных опорах оголовки, шкарфные стенки и открылки изготавливаются из монолитного железобетона.

2. Стоечные опоры решены в сборном и сборно-монолитном вариантах. Стойки опор устраиваются из звеньев свай-оболочек  $d=60$  см.

Верхняя часть опоры, при сборном решении, устраивается из унифицированных блоков, применяемых при создании свайных опор. В сборно-монолитном решении оголовочная часть опоры устраивается из монолитного железобетона. Опоры применимы для пролетов 12,5; 15,0; 20,0; 30,0 и 40,0 м при высоте опоры от обреза фундамента до верха подферменной площадки не более 3 м.

3. Лежневые опоры устраиваются при надежных непродачных грунтах насыпи с коэффициентом уплотнения не менее 1 (плотно утрамбованные щебенчатые или гравелистые грунты, намытые пески и др.).

Для пролетов 12,5 м лежни устраиваются без шкарфных стенок и открылков, блоки пролетных строений опираются на опоры без опорных частей. Для пролетов 15,0 и 20,0 м лежни имеют те же очертания, что и оголовки свайных опор. Под опорой устраивается щебеночная подушка. Сборные лежневые опоры для пролетов 12,5 м устраиваются без шкарфных стенок и открылков.

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Общая часть  Пояснения	10	10
-----------------------------	---	------------------------------	----	----

изготавливаются из одного цельного блока, а для пролетов 15,0 и 20,0 м из отбеленных блоков обделенных стяжками и сборок.

В монолитном решении опоры устанавливаются из монолитного железобетона.

### Производство работ

#### А. Сборные опоры.

Монтажные работы по сооружению свайных, стоечных, одностолбчатых, двухстолбчатых, массивных из бетонных блоков опор и опор-стенок предполагается осуществлять с применением самоходных кранов на гусеничном или пневмоколесном ходу, порталных кранов из элементов шк-м, шестконовых башенно-кранов.

Сооружение русловых опор (при глубине воды больше 2 м) предусматривается с помощью би-двоб соответствующих плавсредств с установкой на них монтажных кранов. При малой глубине воды предполагается устройство эстакад для переноса монтажных кранов. Вес передвижных монтажных блоков не превышает 10 т. Блоки перевозятся к месту монтажа на трейлерах, либо на специальных поездах. При наличии глубоководных (> 3 м) подчас блоков к месту установки осуществляется на плавсредствах. При монтаже опор используются инвентарные подмости и приспособления различных типов. Раскрепление блоков осуществляется при помощи тросовых расчалок.

Ригели массивных, одностолбчатых и двухстолбчатых опор собираются на монтажной площадке из сборных железобетонных блоков обделенных между собой натяжением пучковой арматуры. Вес ригеля до 35 т. Бетановка ригелей в проектное положение может осуществляться либо двумя самоходными кранами грузоподъемностью не менее 20 т каждый, либо порталным краном грузоподъемностью 35 т, либо башенно-краном ДК-35 грузоподъемностью 35 т.

При отсутствии кранов обеспечивающих возможность установки ригелей весом до 35 т, ригели опор собираются на подвесах инвентарных или индивидуального изготовления. Натяжение пучковой арматуры ригелей производится в проектом положении.

Монтаж пролетных строений может производиться после достижения бетоном опорной части опор не менее 50% от проектной прочности в случае применения поперечной передвижки при монтаже бревенчатых пролетных строений необходимо устройство и установка временной опоры для укладки нижних накаточных путей.

#### Б. Сборно-монолитные и монолитные опоры.

Сборно-монолитные опоры бетонируются в сборных опалубочных блоках заводского изготовления. Изготовление блоков для всех сечений опор возможно в одном комплексе опалубки.

Максимальный вес опалубочного блока - 7,24 т. Блоки на заводе снабжаются инвентарными стяжками из арматурного железа, которые после бетонирования опоры возвращаются на завод-изготовитель опалубки на базу инвентарного оборудования.

Детали опор бетонируются в инвентарной несущей металлической опалубке. Фиксируются ригели унифицированными сборными арматурными каркасами, которые могут изготавливаться на арматурном дворе или заводе.

В ригелях высоких опор могут применяться несущие арматурные каркасы, которые создаются из обычных каркасов путем добавления раскосов при применении несущих каркасов целесообразно опалубки ригелей изготавливать из армоцементных

плит, которые впоследствии включаются в сечение ригеля и служат защитным слоем для арматуры.

Несущие каркасы монтируются вместе с подвижной к ним опалубкой. Все монтажные операции могут производиться самоходными кранами на лод грузоподъемности.

В вариантах монолитных бетонных опор бетонопробитие тела опоры производится в инвентарной металлической подвижной опалубке.

Опалубывание производится поясной. Каждый пояс опалубки состоит из инвентарных деталей, набор которых позволяет собрать опалубку любого необходимого сечения.

Одновременно устанавливается два подвижных пояса опалубки. После заполнения тщательно вибрирование жесткой бетонной смеси нижнего пояса производится заполнение верхнего пояса.

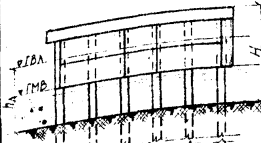
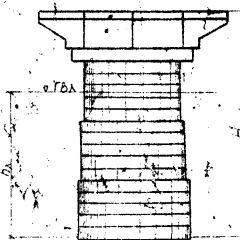
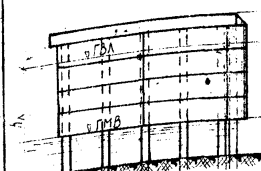
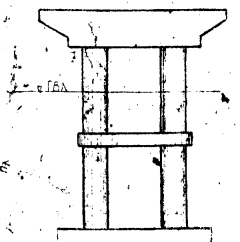
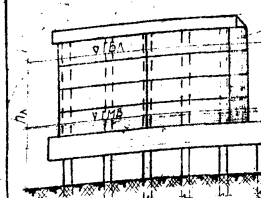
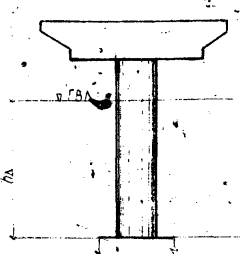
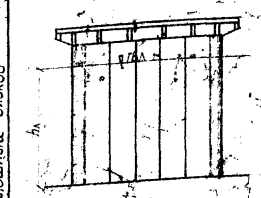
По заполнению бетоном опалубки, верхнего пояса опалубка нижнего пояса снимается и переставляется на верхний. Перестановка опалубки производится тем же краном, который подает бетон в опору.

Бетонирование крушлых столбов одностолбчатых опор и двухстолбчатых надстроек монолитных опор производится так же в инвентарной металлической подвижной опалубке.

ИИВ N 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Общая часть		И
		Пояснения		



Фабричный Строительный	Материал Строительный	Свойства	Схемы опор	Опоры применяются при				Листов проекта	Тары	Схемы опор	Опоры применяются при				Опоры рекомендуются	Листов проекта			
				пролетах L, м	высоте опоры H, м	высоте ледохода h, м	расчетной толщине льда, м				пролетах L, м	высоте опоры H, м	высоте ледохода h, м	расчетной толщине льда, м					
Рядовые Рубяков Циклов Степачов	Гравелил Сосновый	Свойные обжаренные		12.5+12.5 до 6.0 до 4.75 15.0+15.0 до 5.0 до 3.75 по вып.56	до 0.5	на несудоходных реках при небольшой глубине мележи и слабом ледоходе	34	Массивные		20.0+20.0 до 10.0 30.0+30.0 до 12.0 40.0+40.0 до 12.0 40.0+20.0 до 10.0 40.0+15.0 до 10.0 30.0+15.0 до 10.0	до 6.0	до 1.6	на судоходных и несудоходных реках с высоким ледоходом	76					
				12.5+12.5 до 6.0 до 4.75 15.0+15.0 до 8.0 до 6.0 20.0+20.0 до 8.0 до 6.0	до 1.0				то же при слабом и среднем ледоходе	34	Двухстолбчатые				20.0+20.0 до 10.0 30.0+30.0 до 10.0 40.0+40.0 до 10.0 40.0+20.0 до 10.0 40.0+15.0 до 10.0 30.0+15.0 до 10.0	до 6.0	до 1.0	на судоходных и несудоходных реках при слабом и среднем ледоходе	93
				12.5+12.5 до 4.0 до 2.75 15.0+15.0 до 6.0 до 4.0 20.0+20.0 до 6.0 до 4.0	до 1.0							на судоходных и несудоходных реках при высокой мележи			42	Одностолбчатые			
	15.0+15.0 до 8.0 до 7.0 до 6.0 до 5.0 20.0+20.0 до 10.0 до 7.0 до 6.0 до 5.0 30.0+30.0 до 10.0 до 7.0 до 6.0 до 5.0 30.0+15.0 до 10.0 до 7.0 до 6.0 до 5.0	до 1.0	на судоходных и несудоходных реках при небольшой глубине мележи и среднем ледоходе	1) 45 2) 71	Примечание. За расчетную толщину принимается фактическая толщина льда с обеспеченностью для местностей с январской изотермой выше минус 20°C. При более низкой январской изотерме, а также для рек вскрывающихся при отрицательной температуре, за расчетную принимается фактическая толщина льда, увеличенная на 50%.	ИИВ № 9838													

СССР Минтрансмор  
 Гидротранспорт  
 Проектирование  
 Киевский филиал

Выпуск 143-144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Общая часть Промежуточные опоры	Таблица применимости сборных опор	Разрешены: №13 и №60	Лист 1/1
1960г.					

12



Типы опор	Схемы опор	Опоры применяются при		Опоры рекомендуются	мм листов пролётной	Типы опор	Схемы опор	Опоры применяются при		Опоры рекомендуются	мм листов пролётной
		пролётах L, м	высотах H, м					пролётах L, м	высотах H, м		
Свайные односторонние		12.5 15.0 20.0	до 2.0	при применении для оснований промежуточных опор прямоугольных железобетонных свай и при свайных промежуточных опорах	108	Свайные		12.5 15.0 20.0 30.0 40.0	до 3.0	при применении для оснований промежуточных опор свай-оболочек	140
Свайные двусторонние		30.0 40.0	до 2.0	при применении для оснований промежуточных опор прямоугольных железобетонных свай и при свайных промежуточных опорах	25	Лейневые		12.5 15.0 20.0	применение от высоты зависит	при устройстве подходов гидротехническим способом, при возведении опоры на плотном или на плотной слежавшейся насыпи	147 148
Свайные козловые	 План свай План свай	12.5 15.0 20.0 30.0 40.0	до 6.0 до 6.0	при применении для оснований промежуточных опор прямоугольных железобетонных свай и при свайных промежуточных опорах	32	<b>Примечание.</b> Лейневые опоры для пролётных строений L=12.5 м устраивают без шкворных стенок и открылок.					

СССР Минтранс, пром. гидропроект Союзгидропроект Киевский филиал  
 Институт мостового строительства  
 Киевский филиал  
 Руководитель: Брыль  
 Инженер: Давыденко  
 Главный конструктор: Рубин  
 Лисов  
 Степанов  
 Проверил: Савва  
 Составил: Савва  
 Строительный

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Общая часть		Нагрузки: И-13 и ИГ-80, И-18 и ИК-80	Лист № 3
		Береговые опоры	Таблица применимости сборных опор		

ИНВ. № 9898-14











Типы опор	Материалы	Назначение	Габарит Г-7х2х0,75												Габарит Г-7х2х1,5																							
			Пролет L=20.0м						Пролет L=30.0м						Пролет L=40.0м						Пролет L=20.0м						Пролет L=30.0м						Пролет L=40.0м					
			Высота опоры в м																																			
			6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0										
Сборно-моноконтные телескопические	Бетон	Всего	М <sup>3</sup>	27	31	36	41	46	48	55	63	71	79	63	71	79	30	34	39	44	49	50	58	66	74	82	66	74	82									
		вт.ч. сборный	М <sup>3</sup>	4	4	5	7	7	5	7	7	9	10	7	9	10	4	4	5	7	7	5	7	7	9	10	7	9	10									
	Арматура	Всего	т	1.14	1.14	1.18	1.24	1.24	1.74	1.80	1.10	1.86	1.92	2.51	2.57	2.63	1.60	1.60	1.65	1.70	1.70	2.61	2.68	2.68	2.74	2.80	3.60	3.66	3.72									
		вт.ч. ст.5	т	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.87	1.87	1.87	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	2.81	2.81	2.81								
Сборно-моноконтные с набройкой из свай вблочек	Бетон	Всего	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	51	—	—	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56	—	—	51	—										
		вт.ч. сборный	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8	—									
	Арматура	Всего	т	—	—	—	—	—	—	—	2.85	—	—	3.54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.66	—	—	4.59	—									
		вт.ч. ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	2.10	—	—	2.76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.91	—	—	3.86	—									
Моноконтные с набройкой из свай-облочков	Бетон	Всего	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	62	62	63	62	62	63	—	—	—	—	—	—	—	67	68	68	62	62	63									
		вт.ч. сборный	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	9	10	10	9	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9	10	9	10	10								
	Арматура	Всего	т	—	—	—	—	—	—	—	2.64	2.81	2.98	3.35	3.53	3.69	—	—	—	—	—	—	—	—	3.47	3.64	3.81	4.40	4.67	4.74								
		вт.ч. ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	1.88	2.03	2.18	2.53	2.68	2.83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.58	2.74	2.89	3.43	3.58	3.74							
Моноконтные с набройкой из свай-облочков	Бетон	Всего	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	47	—	—	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	—	—	53	—									
		вт.ч. сборн.	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	—								
	Арматура	Всего	т	—	—	—	—	—	—	—	2.74	—	—	3.45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.57	—	—	4.50	—								
		вт.ч. ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	2.10	—	—	2.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.80	—	—	3.75	—							
Моноконтные с набройкой из свай-облочков	Бетон	Всего	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	51	55	—	54	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	60	—	60	60	—								
		вт.ч. сборн.	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	3	4	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	3	3	—							
	Арматура	Всего	т	—	—	—	—	—	—	—	2.57	2.74	—	3.28	3.45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.40	3.57	—	4.33	4.50	—						
		вт.ч. ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	2.15	2.20	—	2.70	2.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.75	2.90	—	3.60	3.75	—					
Моноконтные с набройкой из свай-облочков	Бетон	Всего	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	61	63	—	63	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	69	—	68	69	—							
		вт.ч. сборн.	М <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	3	3	—					
	Арматура	Всего	т	—	—	—	—	—	—	—	2.57	2.74	—	3.28	3.45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.40	3.57	—	4.33	4.50	—					
		вт.ч. ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	2.05	2.20	—	2.70	2.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.75	2.90	—	3.60	3.75	—				

Ив. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-моноконтные и моноконтные опоры мостов	Общая часть		Нагрузка ИЧВ НК-80	Лист № 8
		Промежуточные опоры	Технико экономические показатели сборно-моноконтных опор		
					19



Проект № 1000  
 Инженер-проектировщик  
 И.И.И.И.И.  
 Подпись  
 Дата  
 1960г.

Типы опор	Материалы	Универсальность	Размеры Г-6 × 2 × 0.75, Г-6 × 2 × 1.50, и Г-7 × 2 × 0.75																			
			Пролет L=12.5м			Пролет L=15.0м			Пролет L=20.0м			Пролет L=30.0м			Пролет L=40.0м							
			Высота опоры										в м									
		4.0	5.0	6.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0
Телекоммуникационные	Бетон	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Арматура	всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		в т.ч. Ст 5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
С ферросталиковыми надстропилами	Бетон	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Арматура	в т.ч. Ст 5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Бетон	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Арматура	в т.ч. Ст 5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Бетон	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Арматура	в т.ч. Ст 5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Одностропильные	Бетон	м³	10	12	13	10	12	13	14	15	15	18	18	20	20	—	—	—	—	—	—	—
	Арматура	всего	т	1.82	1.92	2.12	1.99	2.10	2.29	2.63	2.83	2.76	3.09	3.30	3.51	3.72	—	—	—	—	—	—
		в т.ч. Ст 5	т	1.57	1.66	1.83	1.74	1.82	2.0	2.31	2.50	2.33	2.64	2.84	3.03	3.21	—	—	—	—	—	—

ИИВ № 9890

20	Витрук 243-144	Сварные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Общая стоимость		Итого 1960г.	Итого 19
	1960г.		Промежуточные опоры	Технико-экономические показатели монолитных опор		

№ 1009  
 14-трансформаторной подстанции  
 143-144  
 1960г

Наименование объекта  
 Трансформаторная подстанция  
 143-144  
 1960г

Наименование организации  
 Проектно-монтажный институт  
 143-144  
 1960г

Наименование отдела  
 Проектно-монтажный  
 143-144  
 1960г

Наименование должности  
 Инженер  
 143-144  
 1960г

Наименование фамилии  
 143-144  
 1960г

Наименование имени  
 143-144  
 1960г

Наименование отчества  
 143-144  
 1960г

Типы опар	Материалы	Универсальность	Габариты Г-7+2x1.50																								
			Пролет L=12.5м					Пролет L=15.0м					Пролет L=20.0м					Пролет L=30.0м					Пролет L=40.0м				
			Высота опары в м																								
		4.0	5.0	6.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0					
Телекоммуникационные	Бетон	м <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	27	31	35	38	43	45	49	56	62	68	56	82	68				
	Арматура	всего	т	—	—	—	—	—	—	—	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	3.35	3.35	3.35				
		в т.ч. Ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	2.81	2.81	2.81				
С дублированными надстройками	Бетон	м <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	50	—	—				
		Арматура	всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	293	—	—	3.86	—	—			
	Арматура	в т.ч. Ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.34	—	—	3.18	—	—				
	Бетон	м <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	56	—	55	56	—			
		Арматура	всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.85	2.93	—	3.77	3.86	—			
	Арматура	в т.ч. Ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.28	2.34	—	3.13	3.18	—			
Бетон	м <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61	62	—	61	62	—			
	Арматура	всего	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.85	2.93	—	3.78	3.86	—			
Арматура	в т.ч. Ст.5	т	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.28	2.34	—	3.13	3.18	—			
Однострельчатые	Бетон	м <sup>3</sup>	13	14	16	13	14	16	17	18	19	19	20	22	24	—	—	—	—	—	—	—	—				
	Арматура	всего	т	2.10	2.21	2.40	2.33	2.44	2.63	2.96	3.16	3.41	3.74	3.95	4.13	4.37	—	—	—	—	—	—	—				
		в т.ч. Ст.5	т	1.78	1.88	2.05	1.99	2.08	2.26	2.57	2.75	2.88	3.19	3.38	3.57	3.76	—	—	—	—	—	—	—				

21

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры и мастя	Общая часть		Нормы Н-13 и Н-50	Лист №10
		Промежуточные опоры	Технико-экономические показатели монолитных опор		



СССР Минтрансстрой  
 Главдортранс  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал

Инженер-конструктор  
 Ткаченко  
 Руководитель  
 Рудяков  
 Фукс  
 Бутусов

Подпись  
 Подпись  
 Подпись  
 Подпись

Проектант  
 Мостового отдела  
 Инженер проекта  
 Руководитель

Проектировщик  
 Подпись  
 Подпись

Проверил  
 Составил

Подпись  
 Подпись

Мельник  
 Щевченко

Типы опор	Материалы	Измеритель	Габариты Г-7+2x1.50 и Г-8+2x0.75																Габарит Г-8+2x1.50												
			Пролет L=12.5 м			Пролет L=15.0 м					Пролет L=20.0 м				Пролет L=30.0 м				Пролет L=40 м		Пролет L=12.5 м		Пролет L=15.0 м								
			Высота опоры 8 м																												
			4.0	5.0	6.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	5.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	4.0	5.0	6.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
Телескопические	Бетон	м <sup>3</sup>																													
	Арматура	т																													
	в т.ч. Ст.5	т																													
С двустолбчатой надстройкой	Высота ледахода 6 м	3.0	Бетон																												
			Арматура																												
		4.0	Бетон																												
			Арматура																												
		5.0	Бетон																												
			Арматура																												
Одностолбчатые	Бетон	м <sup>3</sup>	13	14	16	13	14	16	17	18	19	20	21	22	24									14	15	17	14	15	17	18	19
	Арматура	т	2.10	2.21	2.40	2.33	2.44	2.63	2.96	3.16	3.41	3.74	3.95	4.16	4.27									2.73	2.84	3.04	3.30	3.40	3.60	3.93	4.13
	в т.ч. Ст.5	т	1.78	1.88	2.05	1.99	2.08	2.26	2.57	2.75	2.88	3.19	3.38	3.57	3.76									2.39	2.48	2.66	2.85	2.94	3.12	3.43	3.61

Примечание

Опоры для пролетных строений габарита Г-8 предусмотрены только для пролетов 12.5 и 15.0 м.

23

Выпуск 143-144 1960г.	СБОРНЫЕ сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	ОБЩАЯ ЧАСТЬ		Нагрузка Н-18 и НК-80	Лист №12 23
		Промежуточные опоры	Технико- экономические показатели монолитных опор		

ИНВ. № 9898

МПР  
 Минтранс  
 Сибирский  
 федеральный  
 университет  
 Институт  
 строительства  
 и архитектуры  
 Новосибирск  
 630090  
 ул. Фрунзе, 40  
 Новосибирск  
 630090  
 ул. Фрунзе, 40  
 Новосибирск  
 630090

Тип опор	Материалы	Измеритель	Пролетные строения по выпуску 122 123												Пролетные строения по выпуску 56																								
			Габариты												Габариты																								
			Г-6+2х0,75			Г-6+2х1,50			Г-7+2х0,75			Г-7+2х1,50			Г-8+2х0,75			Г-8+2х1,50			Г-6+2х0,75			Г-6+2х1,50			Г-7+2х0,75			Г-7+2х1,50			Г-8+2х0,75			Г-8+2х1,50			
			12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	42,5	15,0	20,0	30,0	40,0	42,5	15,0	20,0	30,0	40,0	42,5	15,0	20,0	30,0	40,0	42,5	15,0	20,0	30,0	40,0	42,5	15,0	20,0	30,0	40,0	42,5	15,0	20,0	30,0	40,0	42,5	
Сборные опорные	Бетон	Всего	м <sup>3</sup>	5,6	6,0	8,4	—	—	6,2	6,5	9,2	—	—	6,0	6,4	9,0	—	—	6,9	7,4	10,2	—	—	6,7	7,2	7,5	8,1	5,6	6,0	6,5	6,9	6,3	6,7	7,2	7,6	7,0	7,4	7,8	8,3
	в т.ч. сборного	м <sup>3</sup>	3,7	4,1	6,1	—	—	4,3	4,7	6,9	—	—	4,1	4,5	6,7	—	—	4,6	5,1	7,5	—	—	4,4	4,9	4,9	5,5	3,7	4,1	4,2	4,6	4,0	4,4	4,6	5,0	4,4	4,8	4,9	5,4	
Арматура	Всего	кг	569	581	759	—	—	587	600	806	—	—	579	592	791	—	—	680	693	888	—	—	674	687	769	784	570	581	667	679	660	672	756	763	752	764	839	853	
	в т.ч. Ст. 5	кг	340	342	583	—	—	340	342	554	—	—	340	342	544	—	—	388	400	601	—	—	398	400	455	457	340	342	398	400	398	400	400	433	407	465	457	503	505
Сборные авт.дремные	Бетон	Всего	м <sup>3</sup>	—	—	14,6	17,8	—	—	16,1	19,6	—	—	15,6	18,0	—	—	16,0	21,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	в т.ч. сборного	м <sup>3</sup>	—	—	10,1	13,3	—	—	11,6	15,1	—	—	11,1	14,5	—	—	12,6	16,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Арматура	Всего	кг	—	—	1579	1819	—	—	1441	1951	—	—	1419	1903	—	—	1661	2231	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	в т.ч. Ст. 5	кг	—	—	976	1274	—	—	1018	1363	—	—	1003	1331	—	—	1176	1544	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Сборные посадочные	Бетон	Всего	м <sup>3</sup>	4,5	4,9	6,9	11,1	14,2	5,1	5,5	7,8	12,6	16,1	4,9	5,3	7,5	12,1	15,5	5,5	6,0	8,5	13,7	17,4	5,3	5,8	6,0	6,5	4,5	4,9	5,1	5,5	4,9	5,3	5,5	6,0	5,3	5,8	6,0	6,4
	в т.ч. сборного	м <sup>3</sup>	3,7	4,1	6,1	10,1	13,2	4,3	4,7	6,9	11,6	15,1	4,1	4,5	6,7	11,3	14,5	4,6	5,1	7,5	12,6	16,4	4,4	4,9	5,0	5,5	3,7	4,1	4,2	4,6	4,0	4,4	4,6	5,0	4,4	4,8	4,9	5,4	
Арматура	Всего	кг	714	726	945	1241	1679	732	745	982	1302	1813	724	737	957	1279	1765	848	861	1126	1488	2040	842	855	969	984	715	726	837	849	830	842	961	971	954	968	1078	1092	
	в т.ч. Ст. 5	кг	443	445	605	809	1107	443	445	636	850	1196	443	445	616	834	1164	521	523	731	974	1344	521	523	599	601	443	445	521	523	521	523	599	601	599	601	676	678	
Легкие	Бетон	Всего	м <sup>3</sup>	3,0	6,9	10,2	—	—	3,0	8,0	11,8	—	—	3,0	7,5	11,3	—	—	3,7	8,8	13,0	—	—	3,7	8,4	4,0	9,5	3,0	6,9	3,0	8,0	3,0	7,6	3,7	8,8	3,7	8,4	4,0	9,5
	в т.ч. сборного	м <sup>3</sup>	3,0	6,3	9,4	—	—	3,0	7,1	10,5	—	—	3,0	7,1	10,5	—	—	3,7	7,9	11,7	—	—	3,7	7,1	4,0	7,9	3,0	6,3	3,0	7,1	3,0	7,1	3,7	7,9	3,7	7,1	4,0	7,9	
Арматура	Всего	кг	253	774	928	—	—	253	949	1101	—	—	253	874	1044	—	—	307	1025	1214	—	—	307	982	341	1132	253	774	253	919	253	874	307	1025	307	982	341	1132	
	в т.ч. Ст. 5	кг	199	470	519	—	—	199	568	632	—	—	199	528	586	—	—	242	825	691	—	—	242	610	272	707	199	470	199	568	199	528	242	610	272	707			
Сборные при h=3H	Бетон	Всего	м <sup>3</sup>	8,4	8,8	11,1	16,0	19,1	9,0	9,5	11,9	17,5	20,9	8,8	9,1	11,7	17,0	20,3	9,6	10,7	13,5	19,7	19,7	10,1	10,5	11,5	12,1	9,2	9,5	10,8	11,3	8,5	11,0	12,3	12,8	12,1	12,6	13,7	14,2
	в т.ч. сборного	м <sup>3</sup>	6,4	6,8	8,9	12,5	15,6	7,0	7,5	9,7	14,0	17,5	8,8	9,3	9,5	13,5	16,9	7,2	8,4	10,9	15,6	15,6	7,7	8,2	8,8	9,3	6,2	6,5	7,2	7,6	7,0	7,4	8,0	8,5	7,8	8,3	8,9	9,4	
Арматура	Всего	кг	4498	1510	1853	2086	2496	1416	1529	1910	2020	2629	1508	1521	1840	2107	2581	1791	1804	2229	2487	3001	1785	1798	1963	2076	1498	1509	1780	1792	1778	1785	2052	2065	2048	2080	2333	2347	
	в т.ч. Ст. 5	кг	1759	1161	1447	1615	1905	1159	1161	1488	1658	1904	1159	1161	1468	1642	1962	1569	1382	1741	1943	2301	1380	1382	1598	1598	1159	1161	1380	1382	1598	1600	1398	1606	1822	1824			

**Примечание**

Объем бетона и вес арматуры даны для опорных частей, устанавливаемых неподвижные опорные части.

24 ИЛБ № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Общая часть		Исполнители И.И. Чибриков Ч.И.И. Чибриков	Лист № 19
		Береговые опоры	Технико-экономические показатели сборных опор		



Таблицы опорных давлений от временной нагрузки

Нагрузки		Пролеты в м												
		12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	12.5+12.5	15.0+15.0	20.0+20.0	30.0+30.0	40.0+40.0	15.0+30.0	15.0+40.0	20.0+40.0
Н-13	без учета динамики	37.9	40.2	45.7	57.6	69.3	47.2	52.8	64.4	87.5	109.0	70.4	81.5	86.8
	с учетом динамики	46.9	49.0	53.6	63.1	70.7	53.4	57.7	65.1	87.5	109.0	70.4	81.5	86.8
НГ-60		49.0	50.9	53.0	55.5	57.1	54.6	55.6	57.2	58.1	58.5	57.6	57.8	58.0
Н-18	без учета динамики	50.4	52.2	58.6	70.0	82.2	54.0	57.8	72.0	94.6	118.5	78.2	88.4	94.6
	с учетом динамики	62.4	63.5	69.0	76.7	84.0	51.2	63.1	72.5	94.6	118.5	78.2	88.4	94.6
НК-80		69.6	71.0	73.5	75.5	77.2	73.5	74.6	76.2	77.6	78.5	76.9	77.5	77.7
толпа при ширине тротуаров	0.75	3.1	3.7	4.9	7.2	9.6	6.3	7.5	9.9	14.7	19.3	11.0	13.4	14.6
	1.50	6.2	7.4	9.8	14.4	19.2	12.5	14.9	19.7	29.4	38.6	22.0	26.8	29.1

Примечания

а) для определены:

а) от нагрузок Н-13 и Н-18 при загрузении пролета 2 колоннами грузобаков, а от нагрузок НГ-60 и НК-80 - 1 машиной без учета поперечной установки

б) от толпы на тротуарах при загрузении, обеих тротуаров.

26 ИРБ № 9898

Выпуск: 143-144	Сборные: сборно-монолитные опоры мостов	Общая часть: Береговые и промежуточные опоры		Детальные данные	Нагрузки: Н-13 и НГ-60, Н-18 и НК-80	Лист: 26
1960г.						

СССР Минтрансстрой Институт мостостроения Проектно-конструкторский институт Филиал

проектная таблица

инженер проекта

руководитель

Руднев

Фукс

Витусов

Проверил

Старовил

Д.С.Сидор

н/п

Белов

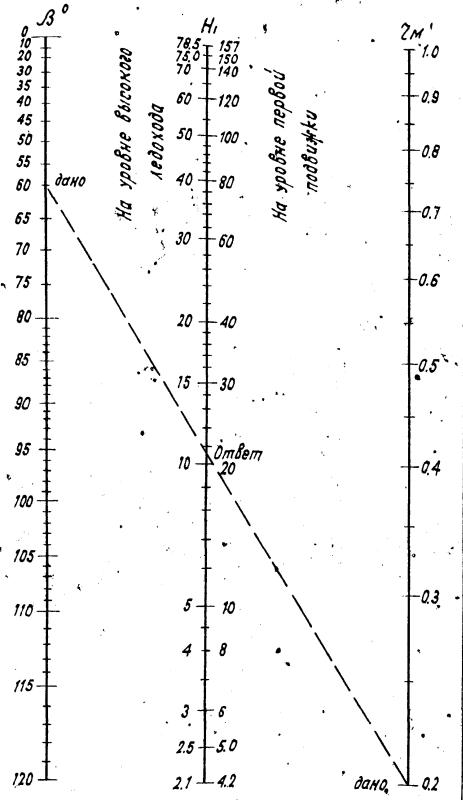
Шевченко





СССР Минтранс, трои  
 лаборатория  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал  
 Киевский филиал  
 Рук. Фреиды  
 Инженер  
 инженер-проектант  
 подп.  
 Рудков  
 Фукс  
 Бутусов  
 Проекти  
 Составил  
 подп.  
 Бутусов  
 Белобров

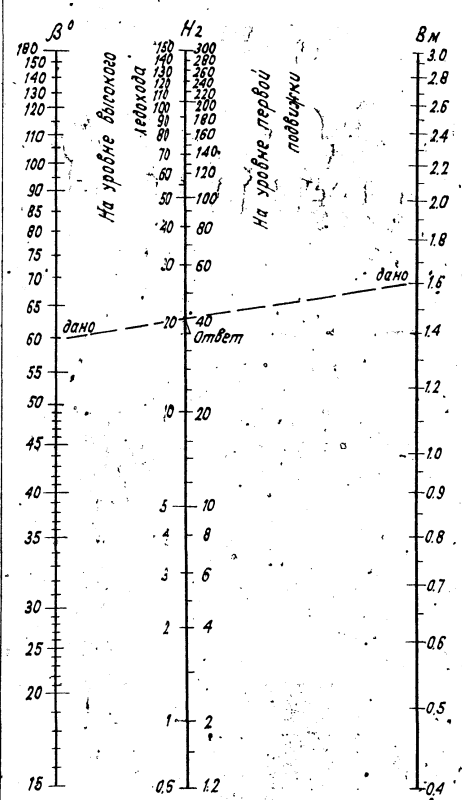
### Номограмма N 1



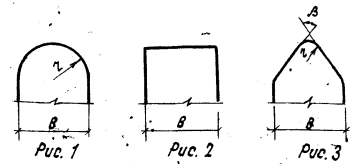
Пример пользования номограммами

Дано: Поперечное сечение опоры по рис.3 при  $V=1.6$  м,  $\beta=60^\circ$  и  $r=0.2$  м. Определить давление льда на опоры на уровне высокого ледохода при толщине льда 1.0 м.  
 Ответ: По номограмме N 1  $H_1=10.6$  т/м<sup>2</sup>; по номограмме N 2  $H_2=20.0$  т/м<sup>2</sup>  
 $N=1.3 (10.6 + 20.0) = 39.8$  т.

### Номограмма N 2



### Схемы поперечных сечений опор



### Примечания:

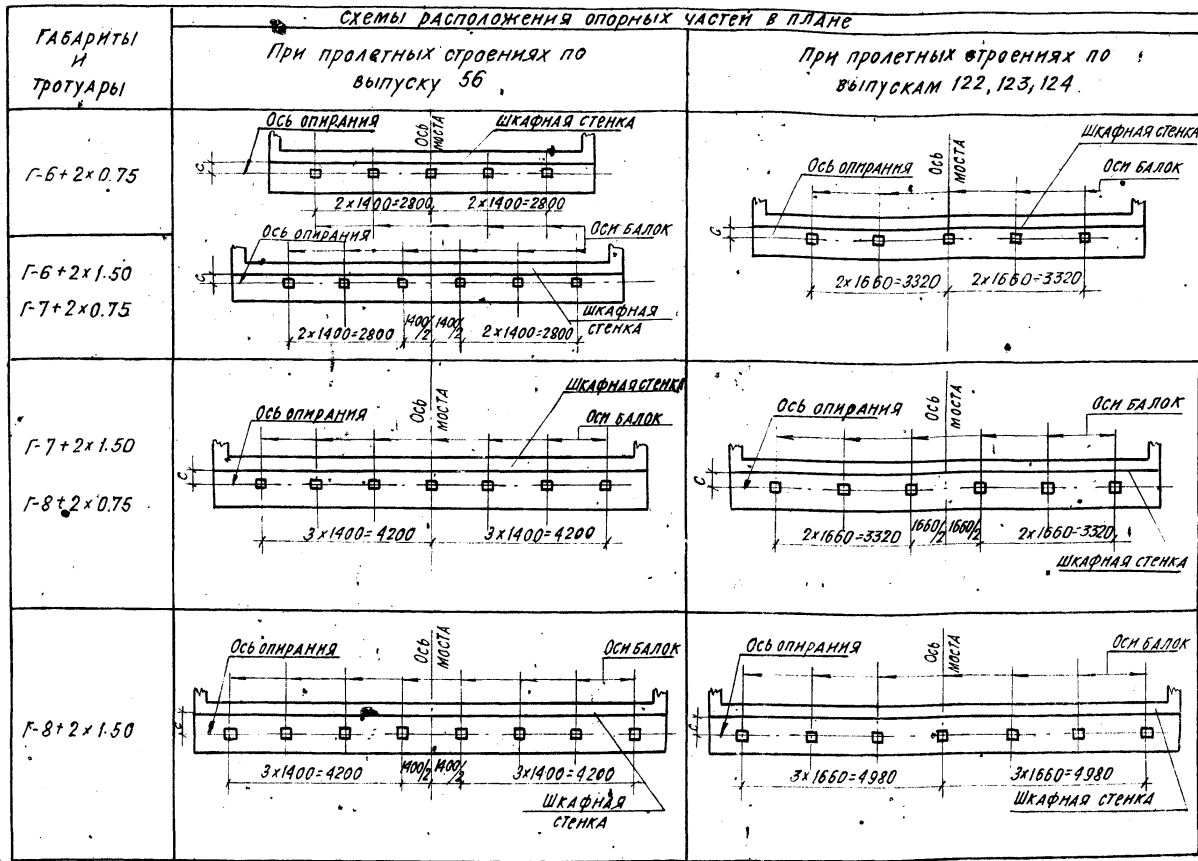
- По номограммам определяется давление льда на опоры с вертикальными гранями на уровне высокого ледохода и первой подвижки при толщине льда 1.0 м.
- Для опор с поперечным сечением по рис.1 давление льда  $H_1$  определяется по номограмме N 1 при  $\beta=0^\circ$ .  
Для опор с поперечным сечением по рис.2 давление льда  $H_2$  определяется по номограмме N 2 при  $\beta=180^\circ$ .  
Для опор с поперечным сечением по рис.3 давление льда определяется суммированием давлений, полученных по номограммам N 1 и N 2 для соответствующих значений  $\beta$ ,  $r$  и  $B$ .
- При толщине льда отличающейся от 1.0 м, суммарное давление умножается на толщину льда.
- При постройке опор в местностях с январской изотермой ниже  $-20^\circ$  C, а также на реках вскрывающихся при отрицательных температурах суммарное давление увеличивается на 50%.

Ив. № 9898

Выпуск 43-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов.	Общая часть		Нагрузки: Н-13и НГ-50 Н-18и НГ-80	Лист N 17 28
		Промежуточные опоры	Номограммы для определения давления льда		



СССР Минтранс, УОЙ -  
 Главинвострой  
 Споздпроект  
 Киевский филиал  
 Начальник  
 Мостового отдела  
 Главный инженер  
 Руководитель  
 Бригады  
 Подпись  
 Рудяков  
 ФУХС  
 БУТУСОВ  
 Проверил  
 Подпись  
 " "  
 Составил  
 Подпись  
 " "  
 БУТУСОВ  
 Казначей  
 БУТУСОВ



**ТАБЛИЦА  
РАЗМЕРОВ**

Пролет, м	С, мм
12,5	270 (220)
15,0	270
20,0	370
30,0	470
40,0	395

**ПРИМЕЧАНИЯ**

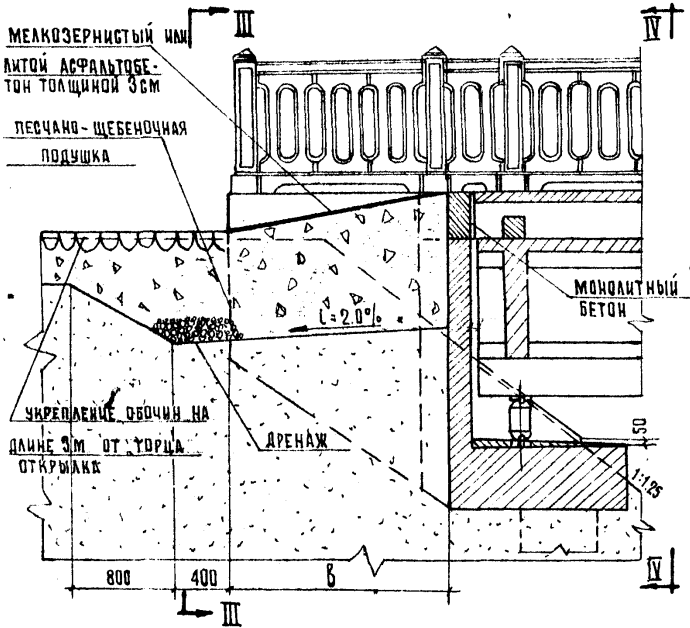
- Опорные части пролетных строений L=12,5 и 15,0 м устанавливаются непосредственно на ригель опорные части пролетных строений L=20,0; 30,0 и 40,0 м устанавливаются на железобетонные подферментники. Детали установки опорных частей и подферментников смотреть на листе № 185.
- "С" приведенное в скобках, относится только к ригелю, на который опирается пролетное строение L=12,5 м по выпуску 56. Для остальных пролетов "С" унифицировано.

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов.	Общая часть		Нагрузки: Н-Винт-60, Н-Винт-80	Лист №19 <b>30</b>
		Береговые опоры	Расположение опорных частей на ригелях.		

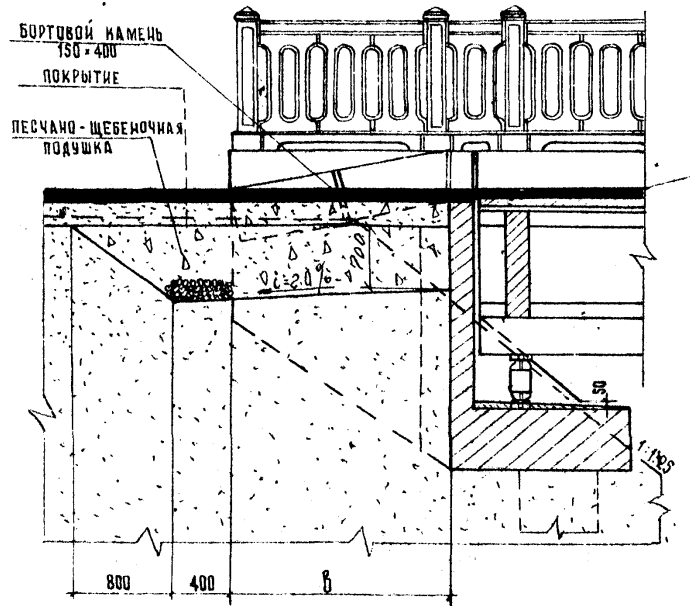
Инд. № 9898

СССР  
 МИНИСТРАН ТРОИ  
 ГЛАВРЕСТРОИ  
 СОЮЗДОПРОЕКТ  
 КИЕВСКИЙ ФАКЛАЛ  
 НАЧАЛЬНИК  
 МОДЕЛЬНОГО ОТДЕЛА  
 ГЛАВНИИ  
 ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
 РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАД  
 ПОДПИСА  
 " "  
 ПОДПИСА  
 " "  
 РУБАКОВ  
 ФУНС  
 БУТЦОВ  
 ПРОВЕРКА  
 СОСТАВИЛ  
 ПОДПИСА  
 " "  
 БУТЦОВ  
 КАЗНАКЕЙ  
 БУТЦОВ

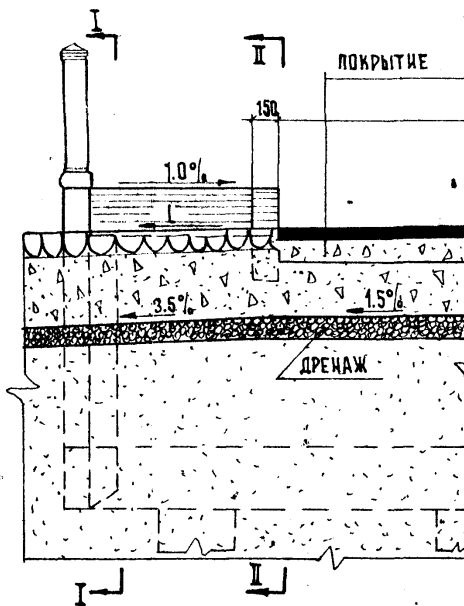
РАЗРЕЗ ПО I-I



РАЗРЕЗ ПО II-II

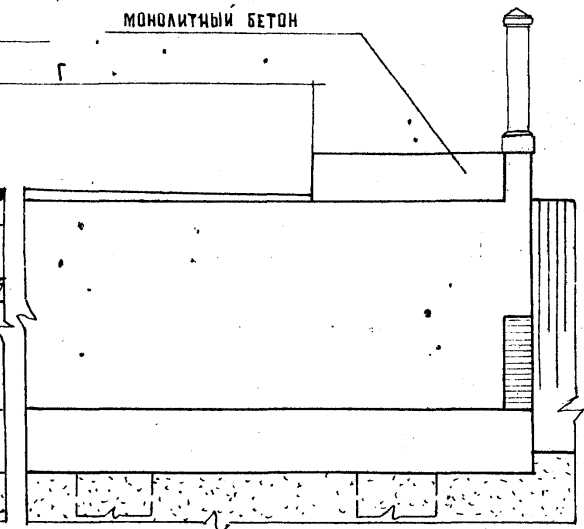


РАЗРЕЗ ПО III-III



ВИД ПО IV-IV

(ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ НЕ ПОКАЗАНО)



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Поперечный уклон тротуара „I“ принимается равным уклону обочины
2. Надстройка шкафной стенки, прикрывающая торцы тротуарных баков пролетных строений, выполняется в монолитном бетоне, что дает возможность устройства в них каналов для пропуска коммуникаций.
3. При отсыпке подходов из дренирующих грунтов дренаж не устраивается.

ПОКРЫТИЕ  
 ЗАЩИТНЫЙ БАК,  
 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
 СТОЧНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК

31

ИНВ. N9898

ВЫПУСК 143-144 1980г.	СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ	ОБЩАЯ ЧАСТЬ		НАГРУЗКИ: Н-13 и НГ-60 и Н-18 и НК-80	ЛИСТ N20 31
		БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ	ДЕТАЛЬ СОПРЯЖЕНИЯ С НАСЫПЬЮ		

## II. СБОРНЫЕ ОПОРЫ

Вып. : 143, 14  
Сборные сборно-моноконтные и  
моноконтные опоры мостов.

ИНВ. № 9898

32

# А. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

СК 143. 44  
Сварные, сварно-монометные и  
монометные аппараты жидкост.

8



ССЗ  
 транз. трои  
 «Азбарстрой»  
 «Союздорпроект»  
 Киевский филиал  
 Частичный мастового  
 мастера  
 Эльберг  
 Эльберг инженер  
 проекта  
 Руководитель  
 бригады  
 Руденко  
 Руденко  
 Рубаков  
 Улюсов  
 Степанов  
 Проверил  
 Составил  
 Злебова  
 Микловский

### Свайные односторонние опоры

Элементы	Наименование	Расчетные величины при пролетах L, м			
		12.5	15.0	20.0	
Монолитная консоль	M, тм	5.20	5.54	9.09	
	Q, т	35.3	37.4	45.6	
	Напряжения кг/см <sup>2</sup>	бс	33.0	30.2	42.0
		бв	668.0	640.0	952.0
		с	17.2	16.4	18.2
Сваи С-30/35-Есв-32	M, тм	13.5	16.5	12.8	
	N, т	34.3	37.5	45.5	

### Свайные двусторонние опоры

Элементы	Наименование	Расчетные величины при пролетах L, м		
		30.0	40.0	
Монолитный ригель	M, тм	18.0	26.0	
	Q, т	32.0	50.0	
	Напряжения кг/см <sup>2</sup>	бс	56.0	81.0
		бв	1070	1650
		с	11.5	18.0
Сваи С-30/35-Есв-22	M, тм	9.0	10.9	
	N, т	39.7	56.2	

### Свайные козловые опоры

Элементы	Высота опоры H, м	Наименование	Расчетные величины при пролетах L, м					
			12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	
Монолитный ригель	6.0	M, тм	6.25	6.9	7.5	8.1	11.3	
		Q, т	25.0	27.5	30.0	32.0	50.0	
		Напряжения кг/см <sup>2</sup>	бс	43.0	47.5	51.5	61.0	85.0
			бв	1195	1320	1440	1300	1800
			с	10.9	12.0	13.1	14.0	23.0
Сваи С-30/35-Есв-d	M, тм	10.9	10.6	12.6	13.2	15.4		
	N, т	31.4	32.5	40.8	51.3	57.7		
	d	25	25	25	32	32		

### Столбовые опоры

Элементы	Высота опоры	Наименование	Расчетные величины при пролетах L, м					
			12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	
Монолитная консоль	3.0	M, тм	108	11.9	19.8	23.5	33.9	
		Q, т	32.6	36.2	48.3	56.4	77.0	
		Напряжения кг/см <sup>2</sup>	бс	84.5	75.5	115.0	95.0	85.5
			бв	1325	1290	1670	1585	1540
			с	17.5	17.0	19.3	21.3	22.2
Стойки-оболочки d=0.6 м, m=3%	M, тм	27.3	28.8	20.3	28.8	34.2		
	N, т	12.0	17.5	20.8	35.6	60.5		

### Крепление открылков

Пролет L, м	Давление на открылок, т	Удлинение открылок, т	Количество стержней	Усилие стержня, т	Ослабление сечения троса, см	Напряжение кг/см <sup>2</sup>
200	1.67	4.6	3	1.50	3.46	440
300	3.54	8.2	4	2.05	3.46	600
400	6.09	18.0	4	4.5	3.46	1300

### Примечание:

Расчетные данные по лежневым опорам, а также по элементам оголовок береговых опор приведены на расчетных листах монолитных опор.  
 Сечения соответствующих элементов в сборных опорах приняты по расчету монолитных опор с проверкой сопряжений.

35

ИНВ. № 9898

Выпуск 143и44 1960г.	Сборные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки N-13иN-60 N-78иN-80	Лист №22 35
		Общие данные	Расчетный лист береговых опор		





## Б. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ

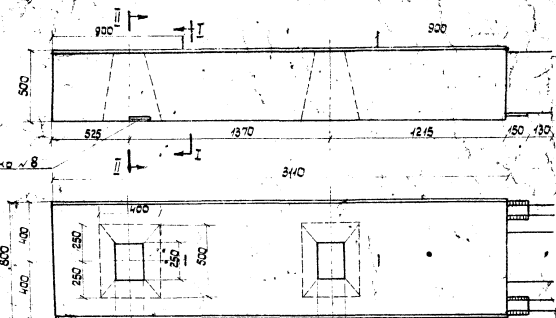
13/14  
Общие сведения о промежуточных опорах

# СВАЙНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ОПОРЫ

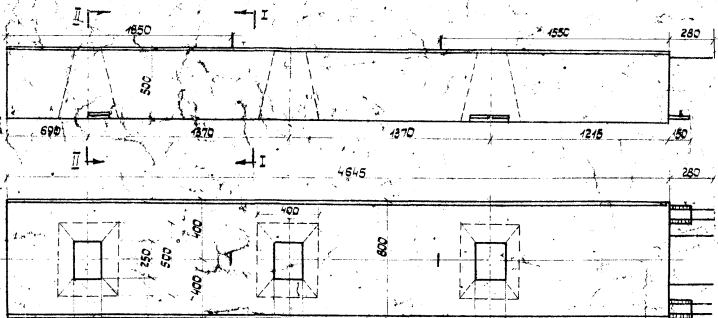
1944  
Вн.  
Свайные, свайно-молотильные и  
молотильные опоры, мостов.



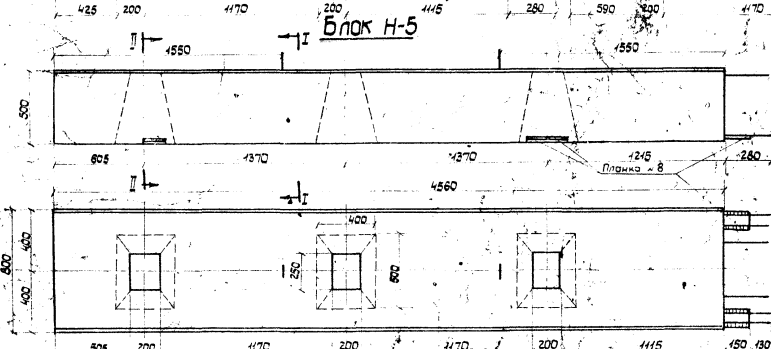
**Блок Н-3**



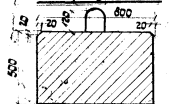
**Блок Н-4**



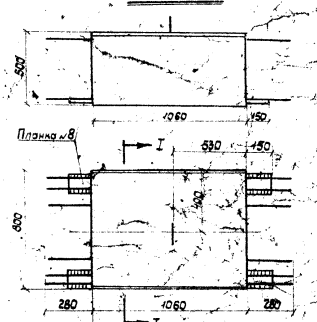
**Блок Н-5**



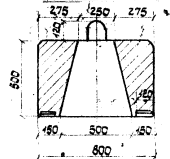
**Разрез по I-I**



**Блок Н-6**



**Разрез по II-II**



**Спецификация блоков насадки**

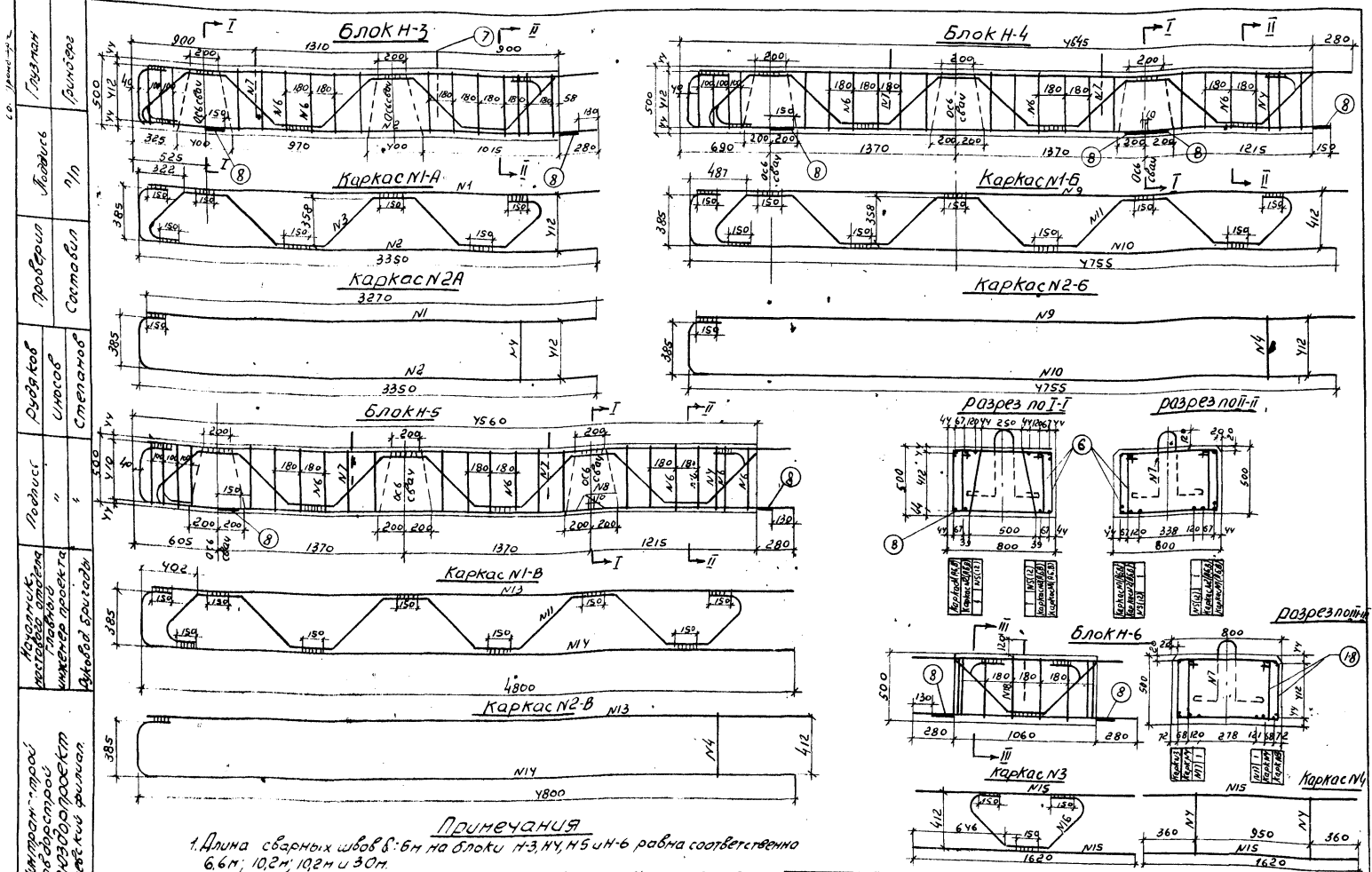
№ п/п	Марка блока	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока	Марка бетона
1	Н-3	1,13	2,62	
2	Н-4	1,64	4,10	М-300
3	Н-5	1,66	4,20	
4	Н-6	0,13	1,08	

40

ИИВ. № 9898

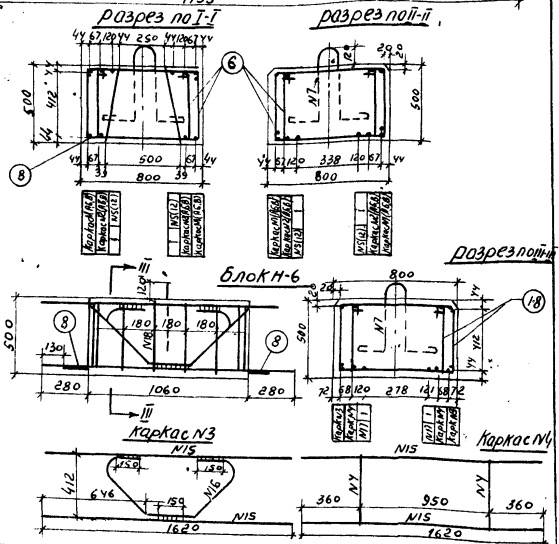
Выпуск №3-144 1960г.	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузка Н-3, Н-4, Н-5, Н-6	Плот. 25 40
		Промежуточные сборные одноярусные опоры	Блоки насадки Н-3, Н-4, Н-5 и Н-6 Опалубочные чертежи		

Проект: 1000-  
 Институт: 1000-  
 Автор: 1000-  
 Проверил: 1000-  
 Инженер: 1000-  
 Конструктор: 1000-  
 Машинист: 1000-  
 Механик: 1000-  
 Электронщик: 1000-  
 Сварщик: 1000-  
 Монтажник: 1000-  
 Строитель: 1000-  
 Прораб: 1000-  
 Начальник: 1000-  
 Главный инженер: 1000-  
 Главный архитектор: 1000-



Примечания

1. Длина сварных швов в блоках N-3, N-4, N-5 и N-6 равна соответственно 6,6м; 10,2м; 10,2м и 3,0м.
2. Планки N-В привариваются к каркасам N-1 и N-2 до установки последних балок.
3. Спецификация и выборка арматуры приведена на листе N-27.



СССР Минтранс-проект  
Госбдорпроект  
СМУЗЭО-проект  
Литейный филиал

Курсанты  
наставники  
инженеры проекта  
Александр Брагва

Лохин

Рудяков  
Ушов

Проверил  
Сотомов

Лодырь

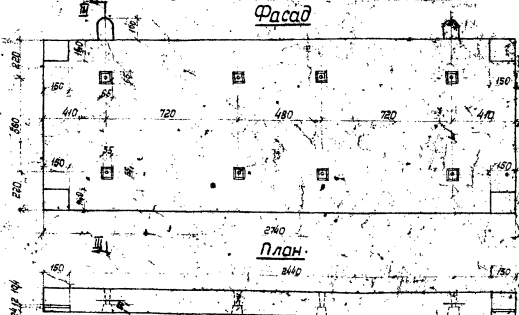
Григорьев  
Куликов

Впуск 143-144 1960г.	Сборные сборно-молотильные и молотильные аппараты мастов	Сварные аппараты	Блоки насадки N-3, N-4, N-5 и N-6 Ярматурный чертёж.	Наружки: N-13 и N-60 N-18 и N-80	Лист N-26
					41



Опалубочный чертеж блока 0-4

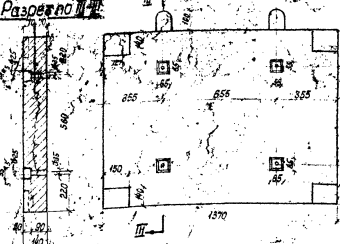
Фасад



План

Опалубочный чертеж блока 0-5

Разрез по II-II



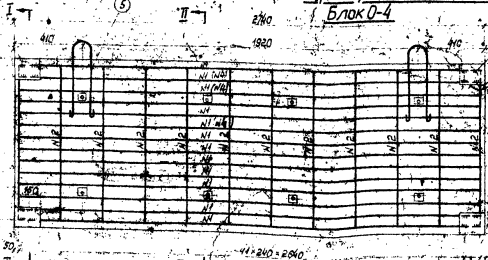
Примечания:

1. Планки поз. 3 привариваются только к сеткам N1 и N2 (длина 6 м)
2. Длина сварных швов в 8-м м на блок 0-4 (0-5) = 1,1 м.
3. После установки блоков монтажные петли срезать.

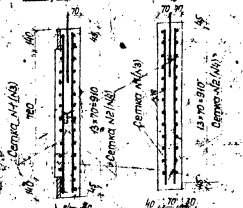
4. Для образования гнезд для болтов при бетонировании установить деревянные прокладки.

Армирование блоков защитной облицовки

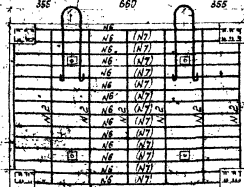
Блок 0-4



Разрез по I-I Разрез по II-II

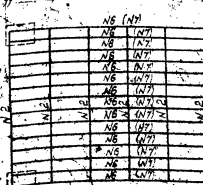
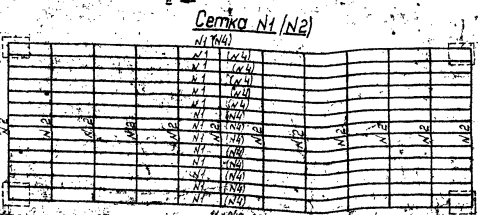


Блок 0-5



Сетка N3 (N4)

6\*220\*1200



Спецификация блоков

Марка блока	Объем, куб. м	Вес, т	Марка бетона
0-4	0,38	1,0	M-200
0-5	0,49	0,5	M-200

ИЧВ. № 9692

Виды работ	Собственные	Средние	Промежуточные	Нормы	Листы
№ 1/4	сборные и монолитные и монолитные опоры мостов	сборные опоры	сборные одностержневые опоры	Блок облицовки	№ 2/1 № 2/2 № 4/1 № 4/2

43



### Спецификация арматуры на 1 блок защитной облицовки

Мера блока	№ сетки и маркаоб/и количество, шт	№ сетки	Заказ отверстия	Диаметр, мм	Длина отверстия, мм	Количество, шт.		Общая длина, м
						На сетку	На блок	
0-4	Сетка №1 1шт	1	2720	φ8	2720	44	44	36,1
		2	950	φ8	950	12	12	11,4
		3	Планка	140x8	150	-	4	0,6
	Сетка №2 1шт	4	2720	φ12	2720	14	14	38,1
		2	950	φ8	950	12	12	11,4
Монтажные петли	5		φ10	1100	-	2	2,2	
0-5	Сетка №3 1шт	6	1350	φ8	1350	14	14	18,9
		2	950	φ8	950	7	7	8,7
	3	Планка	140x12	150	-	4	0,6	
	Сетка №4 1шт	7	1350	φ12	1350	14	14	18,9
		2	950	φ8	950	7	7	8,7
Монтажные петли	5	Заказ см. выше	φ10	1100	-	2	2,2	

### Спецификация и выборка арматуры на 1 погм высоты ледореза

№ сетки и количество, шт	№ отверстия	Заказ отверстия	Диаметр, мм	Длина отверстия, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Сетка №1	8	1000	φ12	1000	13	13,0	0,89	11,6	Ст.5
	9		φ12	1330	10	13,3	0,89	11,8	Ст.5
	10		φ12	1130	6	6,8	0,89	6,1	Ст.5
	Итого:								0,2
Итого:								29,7	Ст.5

#### Примечания:

- В спецификации проведена полная длина болтов
- Вес болтов дан с учетом веса шайб и гаек

### Выборка арматуры на 1 блок защитной облицовки

№	Диаметр, мм	Вяз. пров., мм	Блок 0-4		Блок 0-5		Марка стали
			Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	
1	φ12	10,89	38,1	33,9	16,9	16,8	Ст.5
2	φ10	0,616	2,2	1,4	2,2	1,4	Ст.3
3	φ8	0,395	60,9	24,0	32,3	12,8	Ст.3
Итого:				58,3		31,0	
Вязальная проволочка 0,5%				φ3		0,2	
Всего:				59,6		31,2	
в том числе:				33,9		16,8	Ст.5
				25,7		14,4	Ст.3
Планка 140x10	11,10	0,6	6,7	0,6	6,7	0,6	Ст.3

### Спецификация болтов и накладок на 1 опору

№	Наименование	Заказ отверстия	Диаметр, мм	Длина, мм	Количество, шт.	Вес 1шт., кг	Вес детали, кг	Марка стали
11	Угловая накладка	-	180x80x10	250	1	11,9	2,97	Ст.3
12	Накладка	-	250x10	230	1	19,63	4,82	Ст.3
13	Болт	-	φ19	600	1	-	1,72	Ст.3
14	Гомут		φ8	1180	1	0,395	0,47	Ст.3
16	Угловая накладка	-	180x80x10	110	1	11,9	1,31	Ст.3
18	Накладка	-	140x10	230	1	8,64	2,0	Ст.3

Выпуск 4.3/44	Оборные оборно-магнитные и магнитные опоры малоб
1960г.	

Оборные опоры	
Промежуточные оборные опоры	Блоки защитной облицовки и детали Спецификация и выборка арматуры

ИИИ №9880

Материал	Лист
№ детали	№29
№ документа	44







СССР Минтрансстрой  
 Главдорстрой  
 Спандорпроект  
 Киевский филиал

Начальник проектной  
 Главы инженер  
 отдела

Руководитель бригады

Рядовой  
 слесарь

Проверил  
 Составил

Подпись  
 Подпись

Подпись  
 Г. Луцман  
 Гринберг

Наименование	Габариты I-6*2*0,75 L=12,5 м					Габариты I-7*2*0,75 L=12,5 м					Габариты I-8*2*0,75 L=12,5 м					Марка стали			
	Пролет L=12,5 м					Пролет L=12,5 м					Пролет L=12,5 м								
Сечение мм.	Измерен	Высота опоры в м															Ст. 5		
		3,0	4,0	5,0	6	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0	6,0	3,0	4,0	5,0			
Ø 25	кг.	443	443	443	443	443	500	500	500	500	500	500	585	585	585	585	585	585	585
Ø 12	кг.	199	397	596	795	199	233	465	698	932	233	465	268	534	800	1066	266	534	800
Ø 22	кг.	26	26	26	26	26	21	21	21	21	21	21	26	26	26	26	26	26	26
Ø 10	кг.	8	17	25	34	8	8	17	25	34	8	17	11	22	34	45	11	22	34
Ø 8	кг.	138	260	382	503	138	164	308	452	596	164	308	193	362	532	701	193	362	532
Ø 6	кг.	39	39	39	39	39	48	48	48	48	48	48	54	54	54	54	54	54	54
вязальная проболока	кг.	4	6	8	9	4	5	7	9	11	5	7	6	8	10	13	6	8	10
Итого	кг.	857	1188	1519	1849	857	979	1366	1753	2142	979	1366	1141	1591	2041	2490	1141	1591	2041
в том	кг.	642	840	1039	1238	642	733	965	1199	1492	733	965	851	1119	1385	1651	851	1119	1385
число:	кг.	215	348	480	611	215	246	401	555	710	246	401	290	472	656	839	290	472	656

48

Ивв. N 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные сборно-моноконтные и моноконтные опоры мостов	Сварные опоры		Нагрузка н. 13 и н. 14 н. 18 и н. 20	Лист N 33 48
		Промежуточные сварные однорядные опоры	Выборка арматуры		

# СВАЙНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ ОПОРЫ

Дополн. 43-144  
Сваиные двухрядные опоры и  
мониторинг опор

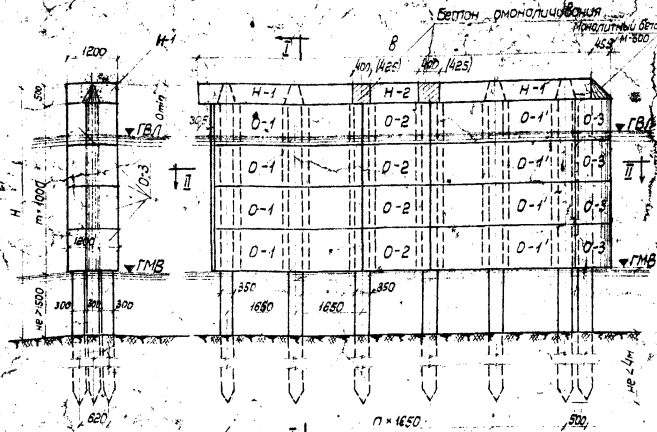
49  
ИНВ. № 9898

48

Фасад

Вид сбоку

Таблица характеристик и размеров опор



Разрез по I-I

Разрез по II-II

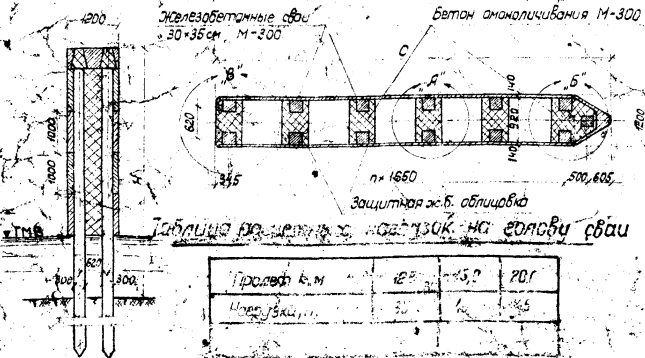


Таблица размеров свай

Примечания:

1. Конструкция железобетонных свай сечением 30x35 см принята в соответствии с "Нормами унифицированных железобетонных свай, составленных Киевским филиалом ГПИ "Согазпроект" в 1959 году.
2. В скобках приведен размер участка армирования при Г-7+2x1,50 и Г-8+2x0,75
3. Опоры для пролетных створов габарита Г-8 предусматриваются только для пролетов 12,5 и 15,0 м.
4. Работать совместно с листом ЛМ 18.35-41

Габарит	Пролет L, м	Высота опоры H, м	Высота свайной опоры H <sub>св</sub> , м	B, мм	C, мм	м		Носовки		Сваи	
						m	n	Марка блока	Кол-во блоков	Вес блока, тн	Марка бетона
Г-6+2x0,75 Г-7+2x0,75	12,5	4,0	1250	1900	8050	2	4	H-1	2	5,1	C <sup>30</sup> /Л-22
		3,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
		4,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
	15,0	4,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
		5,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
		6,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
Г-7+2x1,50 Г-8+2x0,75	12,5	4,0	1250	9600	9750	2	5	H-1	2	5,1	C <sup>30</sup> /Л-16
		3,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
		4,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
	15,0	4,0				C <sup>30</sup> /Л-16					
		5,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
		6,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
Г-8+2x1,50	12,5	4,0	1250	11200	11350	2	6	H-1	2	5,1	C <sup>30</sup> /Л-16
		3,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
		4,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
	15,0	4,0				C <sup>30</sup> /Л-16					
		5,0				C <sup>30</sup> /Л-22					
		6,0				C <sup>30</sup> /Л-22					

Таблица количества блоков защитной облицовки

Марка блока	Габариты Г-6+2x0,75, Г-7+2x0,75								Габариты Г-7+2x1,50 и Г-8+2x0,75								Габарит Г-8+2x1,50							
	Высота опоры H, м																							
	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0				
0-1	1,25	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24			
0-2	0,57	-	-	-	-	4	6	8	10	12	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8			
0-3	0,62	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6			

Выпуск №3-144 1980г.	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры, мосты	Сборные опоры		Промежуточные свайные створчатые опоры	Общий вид	Нормы Лист №18 НК-30
		Свайные	Створчатые			
						4-34





## Спецификация арматуры

## Выборка арматуры

Марка блока	NN сетки (каркасы) и количество шт.	NN стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество, шт.		
						на сетку каркас	на блок	Длина, мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок Н-1	Каркас №1 5 шт.	1		Φ22	3800	1	5	19,0
		2		Φ22	4620	1	5	23,1
		3		Φ22	840	1	5	4,2
		4		Φ22	470	1	5	2,4
		5		Φ22	5106	—	4	20,4
Блок Н-2	Отдельные стержни	6		Φ6	2220	—	36	73,9
		7		Φ22	1800	—	2	3,6
		4		Φ22	470	2	10	4,7
		8		Φ22	1610	1	5	8,1
		9		Φ22	2010	1	5	10,1
		10		Φ22	1360	—	4	7,9
		11		Φ6	2220	—	14	31,1
7		Φ22	1800	—	1	1,8		

NN	Сечение, мм	Вес, кг	Блок Н-1		Блок Н-2		Марка стали
			Общая длина, м	Общий вес, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг	
1	Φ22	2,98	69,1	206	30,6	92	Ст.5
2	Φ22	2,98	3,6	10,7	1,8	5,4	Ст.3
3	Φ6	0,22	19,9	17,7	31,1	6,9	Ст.3
Итого			234,4		104,3		
Вязальная проволока 0,5%			11,2		0,5		
Всего			236		105		
В том числе:			208		92		Ст.5
			28,4		12,3		Ст.3

### Примечание

Работать совместно с листом №35.

Выпуск №3 - 744 1980г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мастаб	Сборные опоры		Нормы и таблицы	Лист №35
		Промежуточные и крайние опоры	Блоки насадки Н-1 и Н-2 Спецификация арматуры		

ИИВ № 9898



## Спецификация арматуры

Марка блока	ММ сетка (каркасы) и количество, шт	ММ стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество, шт		Общая длина, м
						на сетку (каркас)	на блок	
0-1; 0-1	Сетка М1 2 шт.	1		φ12	3500	4	28	98.0
		2		φ8	950	15	30	28.5
	Отдельные стержни	3		φ10	1645	—	15	24.7
		4		φ10	1100	—	2	2.2
0-2	Сетка М2 2 шт.	5		φ12	1600	14	28	44.8
		6		φ8	350	7	14	13.3
	Отдельные стержни	3		φ10	1645	—	6	9.9
		4		φ10	1100	—	2	2.2
0-3	Сетка М3 1 шт.	6		φ12	2055	10	10	20.6
		7		φ12	950	21	21	20.0
	Сетка М4 1 шт.	8		φ8	1560	10	10	15.6
		2		φ8	950	9	9	8.6
Отдельные стержни	4		φ10	1100	—	3	3.3	

## Выборка арматуры

№ п/п	Сечение, мм	Вес 1 пог. м, кг	Блок 0-1; 0-1		Блок 0-2		Блок 0-3		Марка стали
			Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	
1	φ12	0.89	98	87.2	44.8	39.9	40.6	36.2	Ст 5
2	φ10	0.616	28.9	16.6	12.1	7.5	3.3	2	Ст 3
3	φ8	0.395	28.5	11.3	13.3	5.3	24.2	9.6	Ст 3
Итого:				115.1		52.7		47.8	
Вязальная проволока 0.5%:				0.6		0.3		0.3	
Всего:				115.7		53		48.1	
В том числе:				87.2		39.9		36.2	Ст 5
				27.9		12.8		11.6	Ст 3

## Спецификация арматуры на 1 пог. м высоты монолитного подвала

ММ сетка	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Марка стали
Сетка М1 1 шт.		φ12	2055	10	20.6	Ст 5
Сетка М2 1 шт.		φ12	1000	21	21.0	Ст 3

## Спецификация и выборка стали на сопряжение

Наименование сопряжений	ММ стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Кол-во, шт	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали
Забелка свай в насадку	10		φ6	1180	6	7.1	0.222	1.6	Ст 3
стык, блоков насадку	11	полоса	60x12	300	9	2.7	1.52	1.52	Ст 3

Выпуск	Сборные, сборно-монолитные и монолитные аппараты мостов	Сборные аппараты		Нагрузки Н-13 и НГ-50 Н-18 и НК-80	Лист № 38/54
		Промежуточные, основные двурядные аппараты мостов	Блоки 0-1, 0-2 и 0-3 Монолитный подвал сопряжения Спецификация арматуры		
1960г.					

ИНВ. № 4896







# СТОЕЧНЫЕ ОПОРЫ

ИЗДАНИЕ 1958 г.  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТЕХНИКА»

58

ИЗД. № 9898

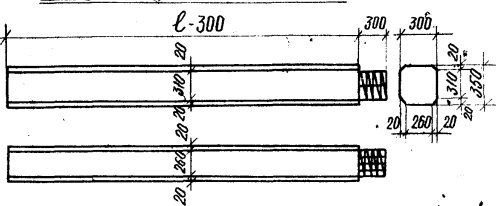
58



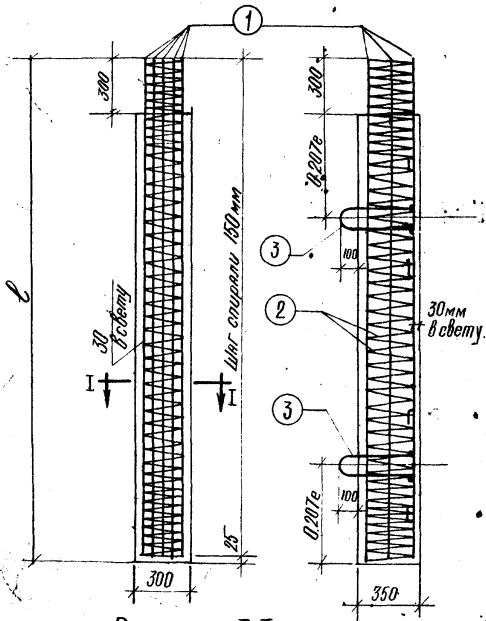


Демонстр. Грузин  
 Подпись " "  
 Проверка Составил.  
 Рук. инж. Иносов Степанов  
 Подпись " "  
 Начальник монтажной бригады  
 Гл. инж. проекта Рук. монтажной бригады.  
 ВССО Мин.транса, 300  
 Гл. инж. проект "Солнцедар проект" Киевский филиал

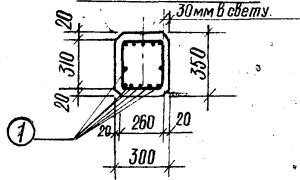
Опалубочный чертеж.



Арматурный чертеж



Разрез по I-I



Спецификация арматуры

№ стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Марка блока														
			С-1-А			С-2-А			С-3-А			С-4-А			С-5-А		
			Длина стержня, мм	кол-во	шт	Длина стержня, мм	кол-во	шт	Длина стержня, мм	кол-во	шт	Длина стержня, мм	кол-во	шт	Длина стержня, мм	кол-во	шт
1	ℓ	φ16 φ22	2800	12	33.6	3810	12	45.7	4820	12	57.8	5830	12	70.0	6840	12	82.0
2	Спираль	φ6	—	—	28.4	—	—	35.0	—	—	42.6	—	—	50.4	—	—	56.7
3		φ22	1650	2	3.3	1650	2	3.3	1650	2	3.3	1650	2	3.3	1650	2	3.3

Выборка арматуры

№ п/п	Сечение, мм	Вес 1 пог. м, кг	Марка блока										Марка стали
			С-1-А		С-2-А		С-3-А		С-4-А		С-5-А		
			Длина, м	вес, кг	Длина, м	вес, кг	Длина, м	вес, кг	Длина, м	вес, кг	Длина, м	вес, кг	
1	φ16	1.58	33.6	53.1	45.7	72.3	57.8	91.4	70.0	111	82.0	129.5	Ст. 5
2	φ22	2.98	33.6	100.0	45.7	136.0	57.8	172.0	70.0	209.0	82.0	244.0	Ст. 5
3	φ22	2.98	3.3	10	3.3	10	3.3	10	3.3	10	3.3	10	Ст. 3
4	φ6	0.222	28.4	6.3	35.0	7.8	42.6	9.5	50.4	11.2	56.7	12.8	Ст. 3
5	Итого		69.4	116.3	90.1	153.8	110.9	191.5	132.2	230.2	152.1	266.7	
6	Вязальная проволока 0.5%		0.4	0.6	0.5	0.8	0.5	1.0	0.7	1.2	0.8	1.3	
7	всего		70	117	91	155	111	193	133	231	153	268	
8	в том числе		53	100	72	136	91	172	111	209	129	244	Ст. 5
			16		18		20		21		23		Ст. 3

Спецификация блоков

Марка блока	Объем бетона, м³	Вес блока, т	Марка бетона
С-1-А	0.27	0.68	М-300
С-2-А	0.37	0.93	М-300
С-3-А	0.48	1.20	М-300
С-4-А	0.58	1.45	М-300
С-5-А	0.69	1.725	М-300

60

Инв. № 9896.

Выпуск №3-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов.	Сборные опоры: Промежуточные стоечные опоры.	Блоки стоек Опалубочный и Арматурный чертежи.	Нагрузки: Н-13 и НГ-60; Н-18 и НК-80	Лист №43 60
-------------------------	---	--	---	--------------------------------------	----------------



# ОПОРЫ - СТЕНКИ

Бюджет 143-14  
Старовое, 126, 100-летие  
Менделеев, 100 лет

ИРБ. № 9998

62

02

Полное наименование скрепы и ее применение

Числовые данные по таблице  
 для определения  
 количества шпекля  
 при расчете  
 расхода  
 бетона  
 и арматуры  
 в опорах  
 и пролетах  
 мостов

Фасад разрез по I-I Вид по II-II разрез по III-III

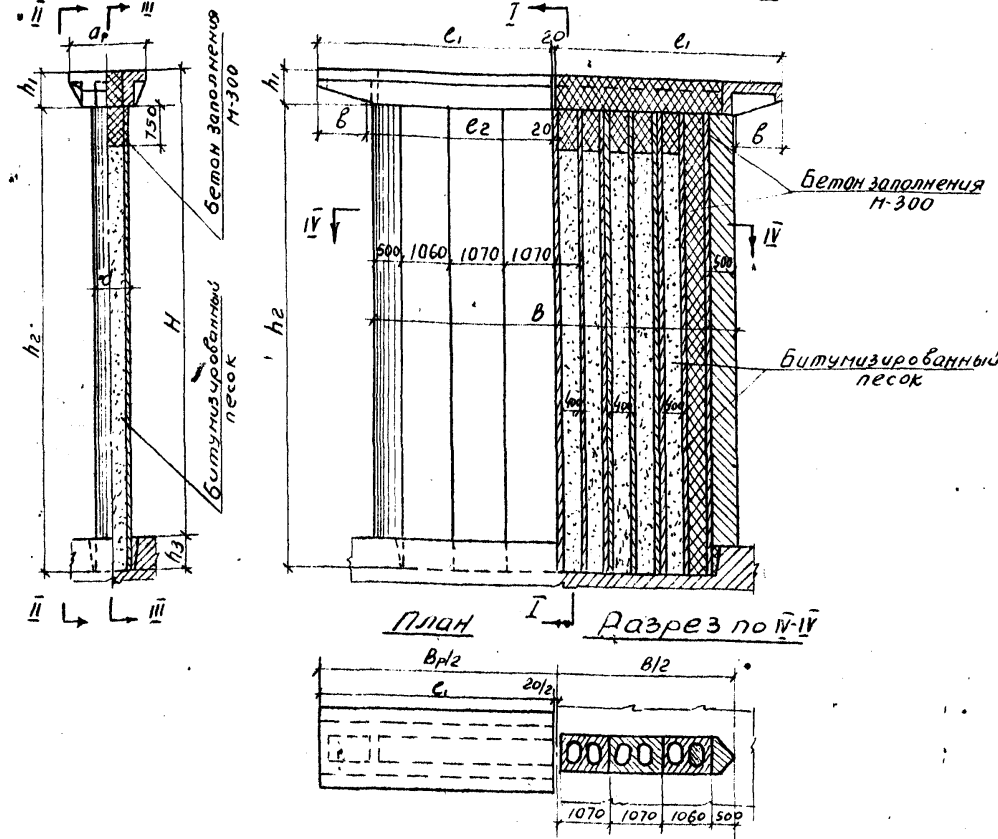


Таблица характеристик и размеров тела опоры

Габарит	Пролет L, м	Высота опоры H	Размеры, мм				Блоки тела опоры				
			B	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	d	Марка блока	Кол-во блоков шт	Вес блока т.		
Г-6+2x0,75	15	6.0	7400	5900	600	520	С-1-6	6	4.15		
			7.0	7400	6900	600	520	С-1-7	6	4.85	
			8.0	7400	7900	600	520	С-1-8	6	5.55	
	20	7.0	7400	5900	600	520	С-1-6	6	4.15		
			8.0	7400	6900	600	520	С-1-7	6	4.85	
			9.0	7400	7900	600	520	С-1-8	6	5.55	
	30	9.0	7400	8900	600	520	С-1-9	6	6.28		
			10.0	7400	9900	600	520	С-1-10	6	7.0	
			8.0	7400	7900	600	650	С-2-8	6	6.55	
	Г-7+2x1.50	15	6.0	7400	5900	600	520	С-1-6	6	4.15	
				7.0	7400	6900	600	520	С-1-7	6	4.85
				8.0	7400	7900	600	520	С-1-8	6	5.55
20		7.0	7400	5900	600	520	С-1-6	6	4.15		
			8.0	7400	6900	600	520	С-1-7	6	4.85	
			9.0	7400	7900	600	520	С-1-8	6	5.55	
30		9.0	7400	8900	600	520	С-1-9	6	6.28		
			10.0	7400	9900	600	520	С-1-10	6	7.0	
			8.0	7400	7900	600	650	С-2-8	6	6.55	
15		6.0	7400	5900	600	520	С-1-6	6	4.15		
			7.0	7400	6900	600	520	С-1-7	6	4.85	
			8.0	7400	7900	600	520	С-1-8	6	5.55	
15	7.0	7400	8900	600	520	С-1-9	6	6.28			
		8.0	7400	9900	600	520	С-1-10	6	7.0		
		6.7	7400	5900	800	520	С-1-6	6	4.15		
15	7.0	7400	6900	800	520	С-1-7	6	4.85			
		8.0	7400	7900	800	520	С-1-8	6	5.55		

Таблица характеристик и размеров ригеля

Габарит	Пролет H	Марка блока	Размеры блоков, мм						Кол-во шпекля шт	Вес блока т.
			h <sub>1</sub>	b <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	b		
Г-6+2x0,75	15	А5-20	700	7900	1200	-	-	250	1	6.75
Г-6+2x1,50	20	А5-20	700	7900	1200	-	-	-	1	7.6
Г-7+2x0,75	30	А5-30	700	7900	1600	-	-	-	1	9.3
Г-7+2x1,50	15	А6-20	700	-	1200	4790	3740	1050	2	4.8
	20	А6-20	700	-	1200	4790	3740	1050	2	5.5
	30	А6-30	700	-	1600	4790	3740	1050	2	6.5
Г-8+2x0,75	15	А6-20	700	-	1200	4790	3740	1050	2	4.8
Г-8+2x1,50	15	А7-15	900	-	1200	5390	3740	1650	2	6.55

Примечания:

- Для тела опоры приняты блоки применительно к типобату проекту, Железобетонных сборных пралетных строений из стальнойбетонных пустотных балок заводского изготовления, выпуск 137, союздорпроект 1960г.
- Зазоры между блоками тела опоры приняты 20мм.
- В таблицах приведены размеры опор при опирании на них, равных пролетных строений. При разных пролетных строениях (30.0м и 15.0м) размеры опоры принимаются по большому пролету при ограничении ее высоты до 10.0м. Опорные части под меньшее (сжимающее) пралетное строение должны быть приняты в соответствии с листом №12.
- Работать совместно с листами №18, 30, 46-70

ИНВ. N 9898

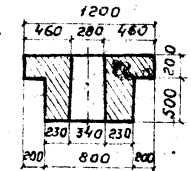
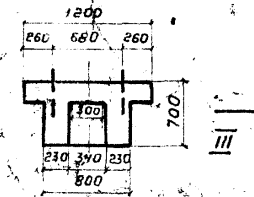
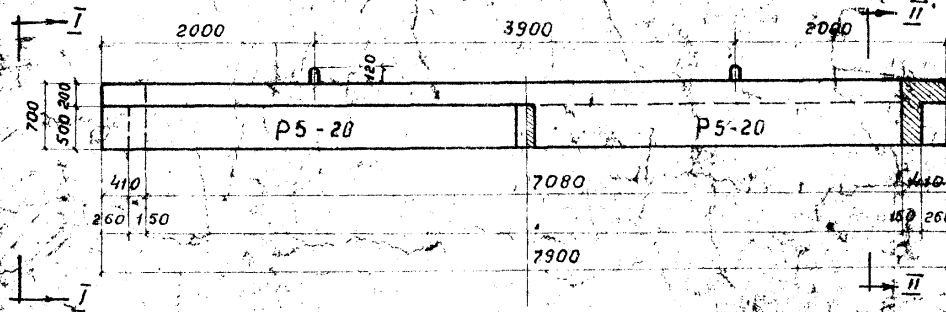
Выпуск №3-144 1960г.	Сборные и монолитные опоры мостов	Сварные опоры		Нагрузки: Н-13 и Н-60 Н-18 и Н-80	Лист №45
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Общий вид		

Фасад

Продольный разрез

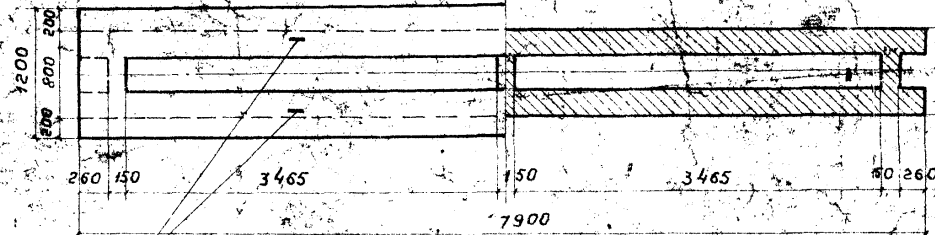
Вид по I-I

Разрез по II-II



План

Разрез по III-III



Монтажные петли

Примечание

После окончания монтажа  
петли срезать.

Спецификация блоков

№№ п/п	Марка блока	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока, т	Марка бетона
1	P5-20	4.17	10.4	M-400

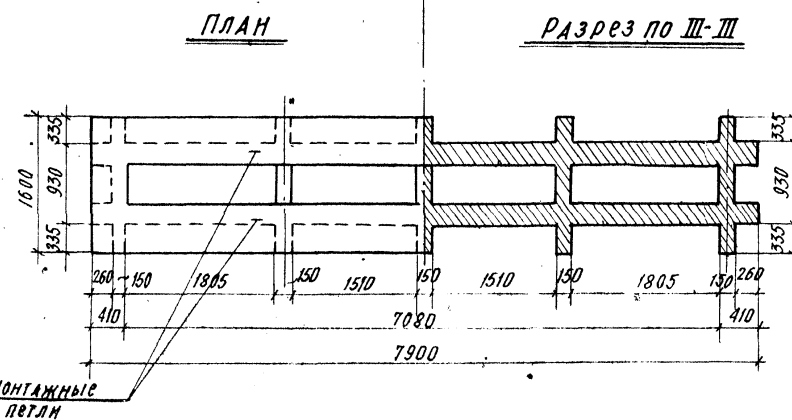
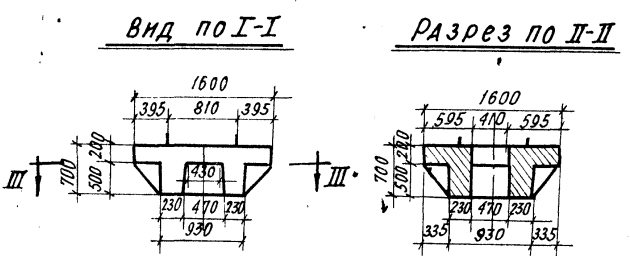
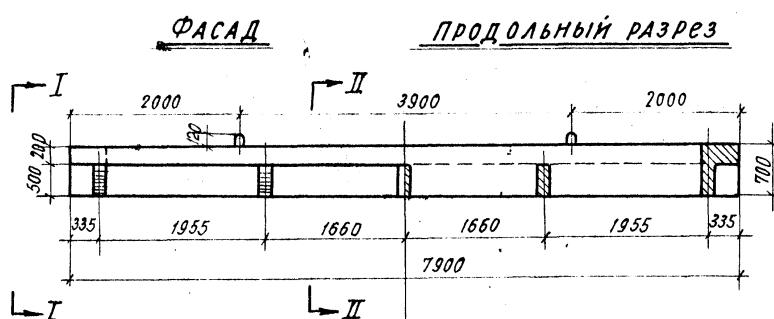
ИНВ. №9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры	Сборные опоры		Нагрузки Н-13 инт-60 Н-13 инк-60	Лист №46 64
		Промежуточные опоры, стенки из пустотных блоков	Блок ригеля P5-20 Опалубочный чертеж		

64

Читая со стр. 60

СССР Минтрансстрой Главдорстрой Сюздорпроект Киевский филиал  
 Начальник института инженер-проектировщик-реставратор В.И. ГИГАИДИ  
 Проверил Составил  
 Рудяков Иносов Степанов  
 Подпись  
 Майко Сорока



**ПРИМЕЧАНИЕ**

После окончания монтажа  
петли срезать.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ БЛОКОВ**

№ п/п	МАРКА БЛОКА	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока, т	МАРКА БЕТОН
1	Р5-30	4.09	10.2	М-400

Инв. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры.	Сборные опоры		Нагрузки Н-15НН-60 Н-18НН-80	Лист № 47
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Блок ригеля Р5-30 опалубочный чертеж		



получ. лист № 16. Проект № 2

СССР Минтрансстрой  
Г. Заветрострой  
Союздорпроект  
Киевский филиал

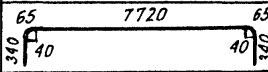
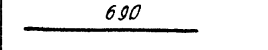

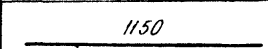
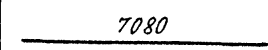
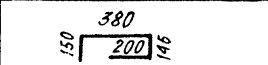
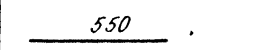



Назначение: мостовид  
осле. и  
главным инженер  
проекта  
руководитель  
бригады.

Лодыж. мастер в. Дресвицкий

Проверил: Рудяков  
Составил: Степанов

Майко  
Сорока

### СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ сетки (каркасов) и количество шт.	№ стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество шт.		Общая длина, м
					на сетку (каркас)	на блок	
1	2	3	4	5	6	7	8
Каркас №1 4 шт.	1		Φ16	8530	2	8	68.2
Сетка №1 4 шт.	2		Φ8	690	2	8	5.5
	3		Φ8	400	2	8	3.2
	4		Φ10	1150	3	12	13.9
Сетка №2 2 шт.	5		Φ8	7080	2	4	28.3
	6		Φ8	880	36	72	63.4
Сетка №3 6 шт.	7		Φ8	550	3	18	9.9
	8		Φ8	460	2	12	5.5
Отдельные стержни	9		Φ8	1750	-	78	136.5
	13		Φ22	1650	-	4	6.6

### ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

№ п/п	Сечение, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
1	Φ16	68.2	1.58	107.8	Ст. 5
2	Φ10	13.9	0.62	8.6	Ст. 5
3	Φ22	6.6	2.98	19.7	Ст. 3
4	Φ8	252.3	0.39	98.4	Ст. 3
Вязальная проволока 0.5%				1.2	
Итого				235.7	
В том числе				116.4	Ст. 5
				119.3	Ст. 3

И. н. в. № 9898

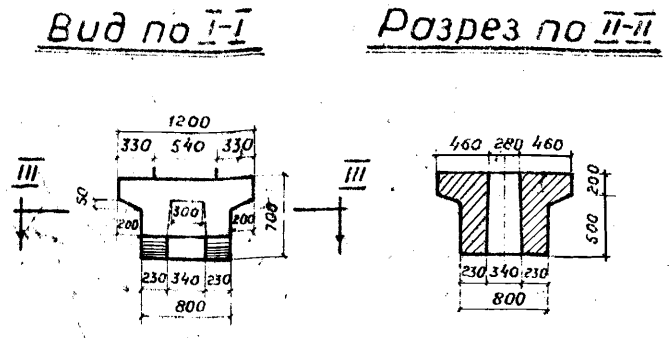
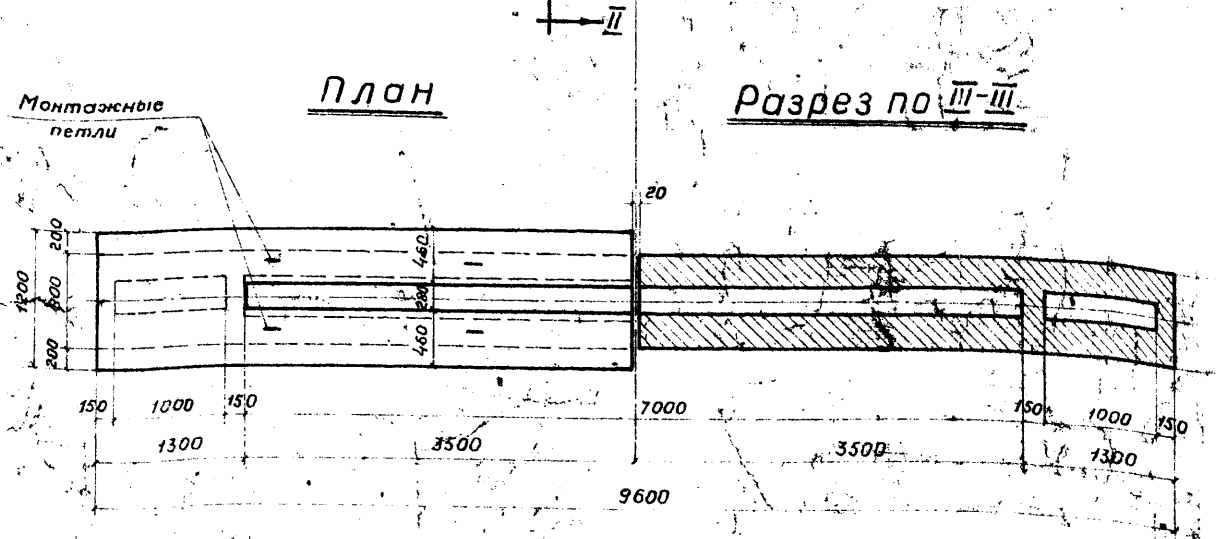
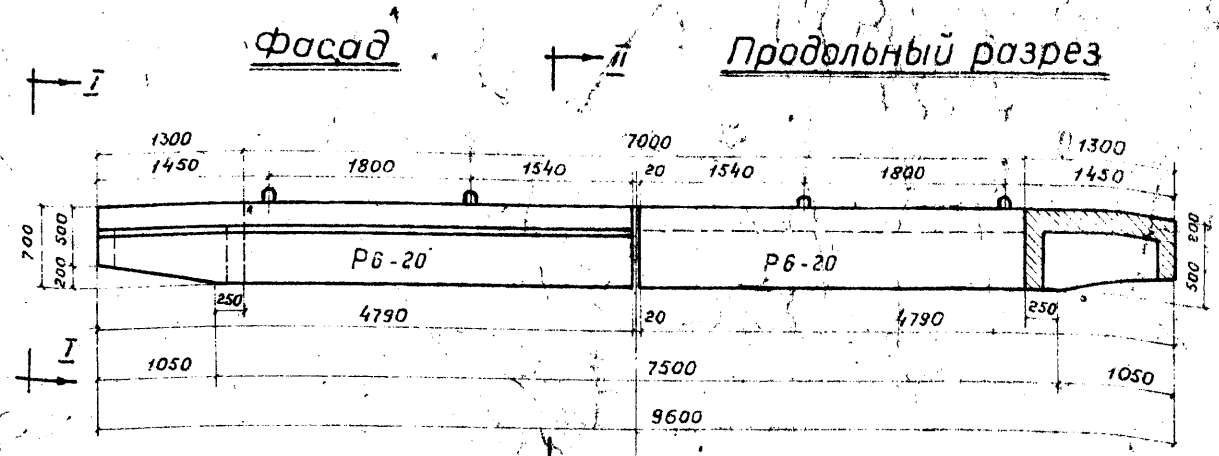
Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры.	Сборные опоры		Нагрузка: Н-13 и Н-60 Н-18 и НК-80	Лист № 49 <b>67</b>
		Промежуточные опоры - стенки из пустотных блоков.	Блок ригеля Р.5-20. Спецификация и выборка арматуры		





Майко  
Любаров  
Минин  
Славянский  
Проверил  
Составил  
Рудяков  
Шесов  
Степанов  
Мастеров  
отдела  
проектирования  
руководитель  
бригады

СССР Минтрансстрой  
Службадорстрой  
Союздорпроект  
Ленинский филиал



Спецификация блоков

№ п/п	Марка блока	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока, т	Марка бетона
1	Р6-20	2,19	5,5	М-400

Примечание

После окончания монтажа  
петли срезать

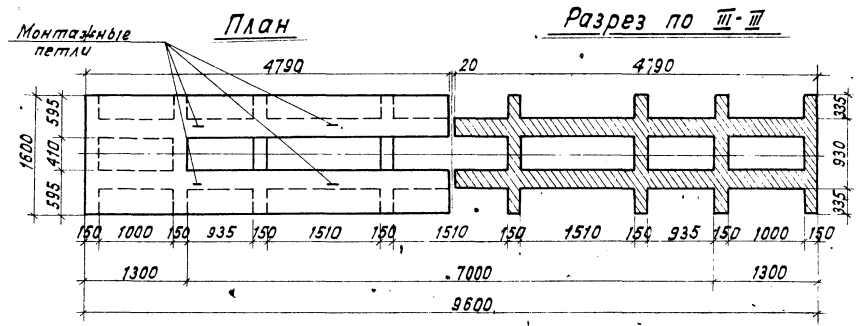
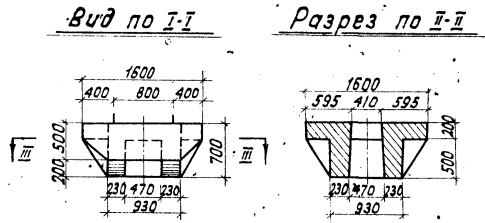
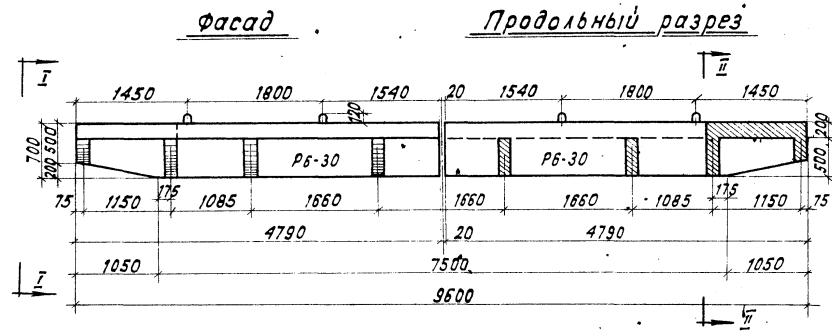
Выпуск № 144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Набразки: Н-134НГ-60 Н-184НГ-80	Лист № 54 69
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков.	Блок ригеля Р6-20 Уполюбанный чертёж Монтажная схема		

69 ИИВ. № 9838.





ССР Минтрансстрой  
 Государственный  
 союзорган КТ  
 Киевский филиал  
 подп.  
 Руководитель  
 Главный инженер  
 Руководитель  
 Бригады  
 подп.  
 Руководитель  
 Главный инженер  
 Руководитель  
 Бригады  
 подп.  
 Прораб  
 Составил  
 подп.  
 Рудяков  
 Иносов  
 Степанов  
 подп.  
 Мацко  
 Сорока



Примечание

После окончания монтажа  
петли срезать.

Спецификация блоков

№ п/п	Марка блока	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес блока т	Марка бетона
1	Р6-30	2.6	6.5	М-400

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960 г.	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры	Сборные опоры Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Блок ригеля Р6-30, опалубочный чертёж Монтажная схема	Нагрузки: Н-13и НГ-60 Н-18и НК-80	Лист № 54 72
------------------------------	---	--	--	---	--------------------



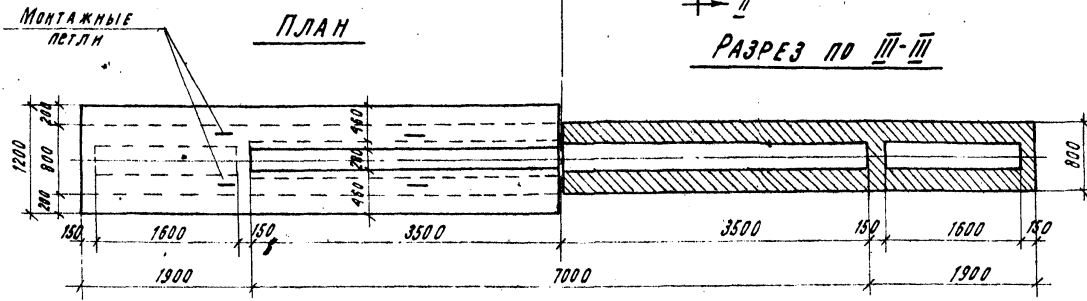
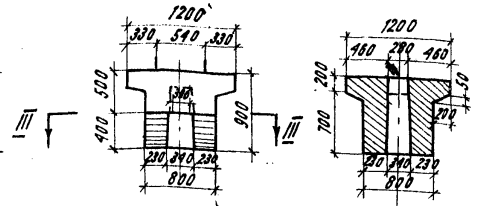
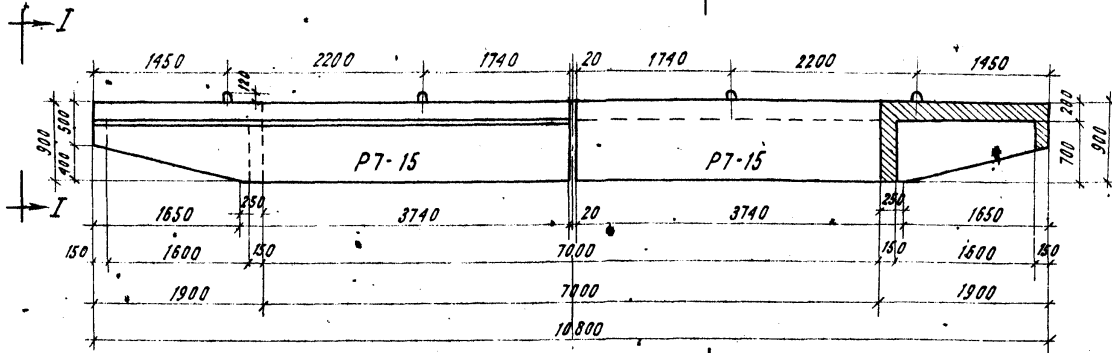


ФАСАД

Продольный РАЗРЕЗ

Вид по I-I

РАЗРЕЗ по II-II



РАЗРЕЗ по III-III

Спецификация блоков

№№ п/п	Марка блока	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес блока, т	Марка бетона
1	P7-15	3.03	7.6	M-400

ПРИМЕЧАНИЕ:

После окончания монтажа ПЕТЛИ срезать.

СССР Минтранс-Урал  
Г. Лавровстрой  
СМУЗОРПРОЕКТ  
Киевский филиал

НАЧАЛЬНИК ПРОЕКТА  
ВЕДЕЛА  
ОСНОВНОЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА  
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ  
ФУНДАМЕНТ

РУКОВОДИТЕЛЬ  
ИНЖЕНЕР  
СТЕПАНОВ

ПРОВЕРКА  
СОСТАВИЛ

ПОЯСНИТЕЛЬ

МАШКА  
ЛОВАРОВ

Инв. № 9898

Выпуск 143-144 1960 г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки: Н-13 И НК-60 Н-18 И НК-80	Лист № 57 75.
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Блок опора P7-15; Опалубочный чертеж МОНТАЖНАЯ СХЕМА		





# Спецификация арматуры

№№ сеток (картасов) и количество шт.	№№ стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество, шт.		Общая длина, м
					на сетку (каркас)	на блок	
1	2	3	4	5	6	7	8
Каркас сварной №1 6 шт.	1		φ 32	5800	1	6	34,8
	2		φ 25	4750	1	6	28,5
	3		φ 25	6300	1	6	37,8
	4		φ 25	1900	1	6	11,4
	5		φ 25	1440	1	6	8,7
	6		φ 25	1620	1	6	9,7
Сетка №1 2 шт.	7		φ 10	1160	10	20	23,2
	8		φ 8	1840	2	4	7,4
	9		φ 8	2300	2	4	9,2
Сетка №2 2 шт.	10		φ 8	3420	2	4	13,7
	11		φ 8	880	19	38	33,4
Сетка №3 2 шт.	12		φ 8	800	2	4	3,2
	13		φ 8	550	4	8	4,4
Сетка №4 2 шт.	13		φ 8	550	2	4	2,2
	14		φ 8	400	2	4	1,6

1	2	3	4	5	6	7	8
Отдельные стержни	16		φ 8	вср = 2010	-	72	144,7
	17		φ 8	вср = 1660	-	35	59,8
	19		φ 22	1650	-	4	6,6

## Выборка арматуры

№№ п/п	Сечение, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
1	φ 32	34,8	6,31	219,6	Ст. 5
2	φ 25	96,1	3,85	370,0	Ст. 5
3	φ 10	23,2	0,62	14,4	Ст. 5
4	φ 8	279,6	0,395	110,5	Ст. 3
5	φ 22	6,6	2,98	19,7	Ст. 3
Вязальная проволока 0,5%				3,5	
Итого				737,7	
В том числе				604,0	Ст. 5
				133,7	Ст. 3

СССР Минтрансстрой  
Гидротрансстрой  
Самоборпроект  
Ленинградского филиала

Начальник монтажного отдела  
Главный инженер проекта  
Руководитель бригады

Рудяков  
Имосов  
Степанов

Проверил  
Составил

М.П. Любимов

Выпуск 143-144 1960г	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов.	Сборные опоры промежуточные опоры-стенки из путевых блоков	Блок ригеля Р7-15 Спецификация и выборка арматуры	Нарезки: Н13иНГ-60 Н18иНГ-80	Листы: 159 77
-------------------------	---	--	--	---------------------------------	------------------

ИИВ №9898

СССР Минтрансстрой  
Сибдортранс  
Создоргпроект  
Киевский филиал

Начальник монтажно-сборной бригады  
Э.А. [подпись]  
Заместитель инженера проекта  
А.В. [подпись]  
Руководитель бригады  
В.И. [подпись]

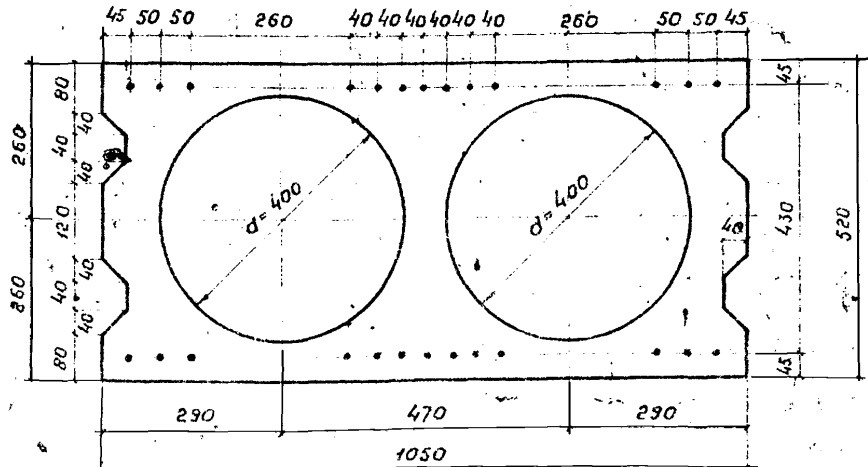
Рудяков  
Иносов  
Степанов

Проберил  
Составил

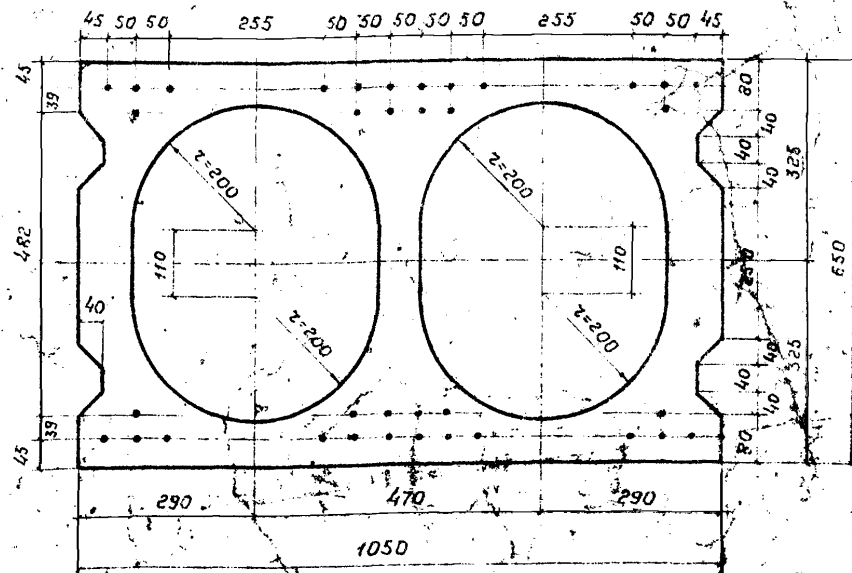
Мур  
Васильев

Майко  
Бобина

**Блоки от С-1-6 до С-1-10**



**Блоки от С-2-8 до С-2-10**



**Спецификация и выборка высокопрочной арматуры**

Габарит	Пролет L, м	Длина блока h, мм	Тип блока	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Вес 1 пог.м., кг	Общий вес, кг	ГОСТ	
Г-6+2×0.75	15.0	5900	С-1-6	703	6900	26	179	0.399	71.5	Итого - 65-58 штук	
		6900	С-1-7		7900	26	206		82.1		
		7900	С-1-8		8900	26	231		92.0		
	200	5900	С-1-6		6900	26	179		71.5		
		6900	С-1-7		7900	26	206		82.1		
		7900	С-1-8		8900	26	231		92.0		
	Г-7+2×0.75	300	9900		С-1-9	10900	26		258		102.9
			9900		С-1-10	10900	26		284		113.1
			7900		С-2-8	8900	36		320		127.5
8900			С-2-9	9900	36	356	142.0				
Г-7+2×1.50	15.0	5900	С-1-6	6900	26	179	71.5				
		6900	С-1-7	7900	26	206	82.1				
		7900	С-1-8	8900	26	231	92.0				
	20.0	5900	С-1-6	6900	26	179	71.5				
		6900	С-1-7	7900	26	206	82.1				
		7900	С-1-8	8900	26	231	92.0				
30.0	9900	С-1-9	10900	26	258	102.9					
	9900	С-1-10	10900	26	284	113.1					
	7900	С-2-8	8900	36	320	127.5					
Г-8+2×0.75	15.0	8900	С-2-9	9900	36	356	142.0				
		9900	С-2-10	10900	36	392	156.4				
		5900	С-1-6	6900	26	179	71.5				
Г-8+2×1.50	15.0	6900	С-1-7	7900	26	206	82.1				
		7900	С-1-8	8900	26	231	92.0				

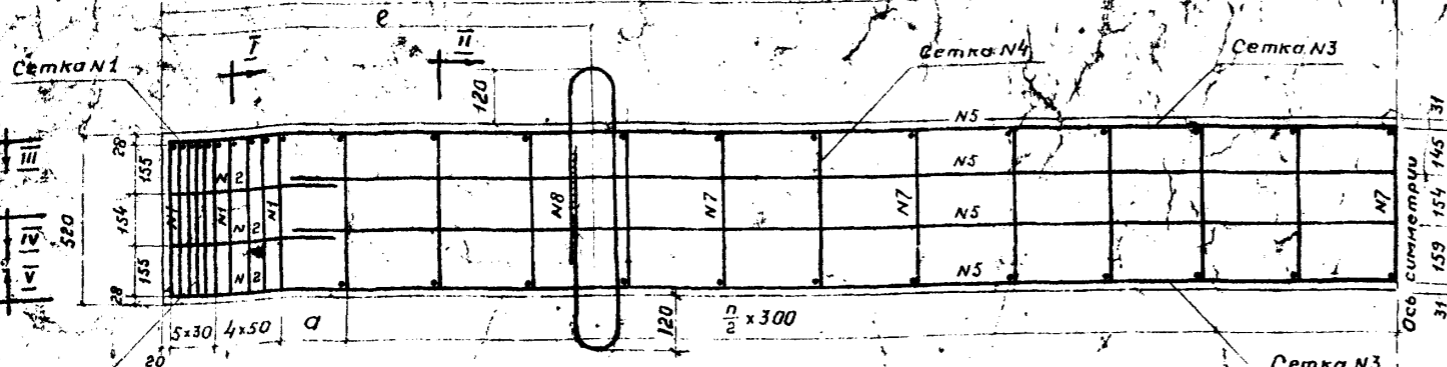
**Примечание.**

Монтажное контролируемое усилие  
натяжения одной пряди - 5650 кг

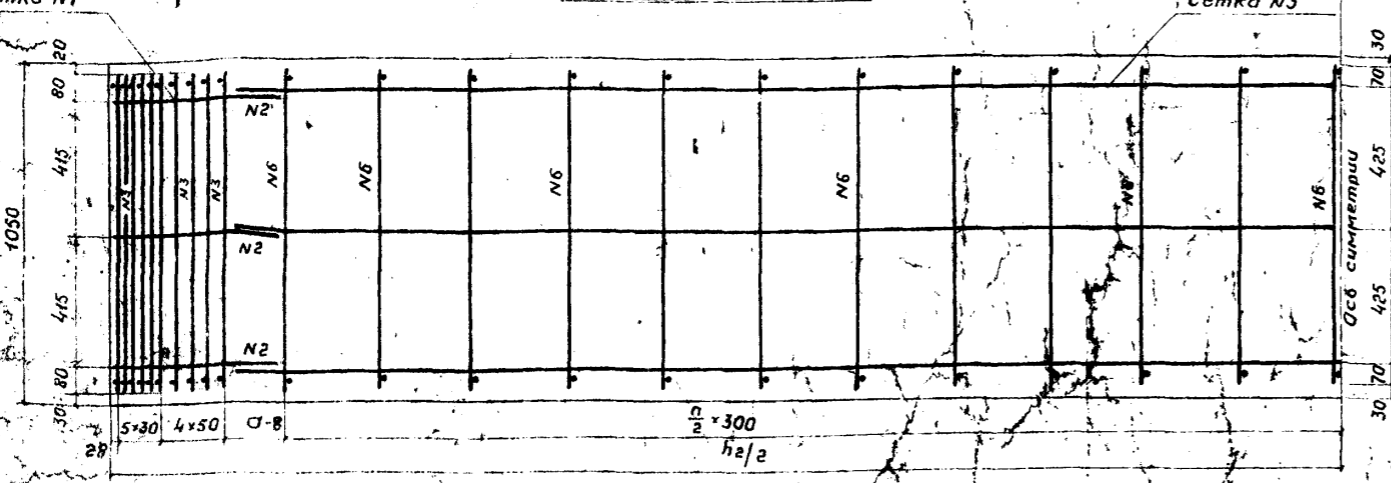
Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сварные опоры Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Блоки от С-1-6 до С-1-10 и от С-2-8 до С-2-10 Армирование напря- женной арматурой	Нагрузки: Н-13иН-60 Н-18иН-80	Лист 78
-------------------	---	--	--	-------------------------------------	------------

ИИВ № 9890

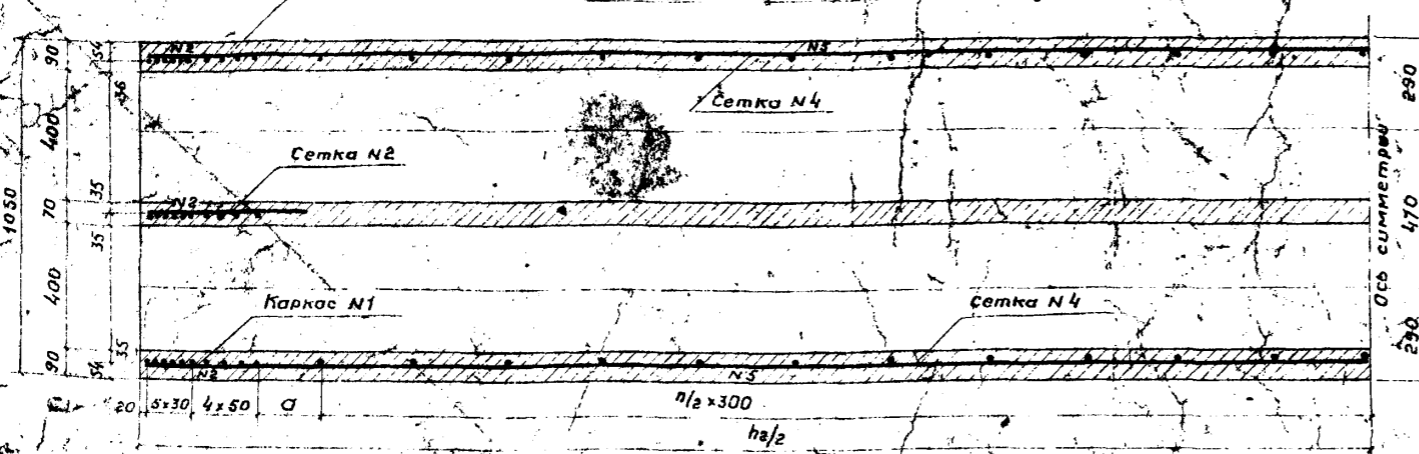
Фасад  $h_2/2$



Разрез по III-III



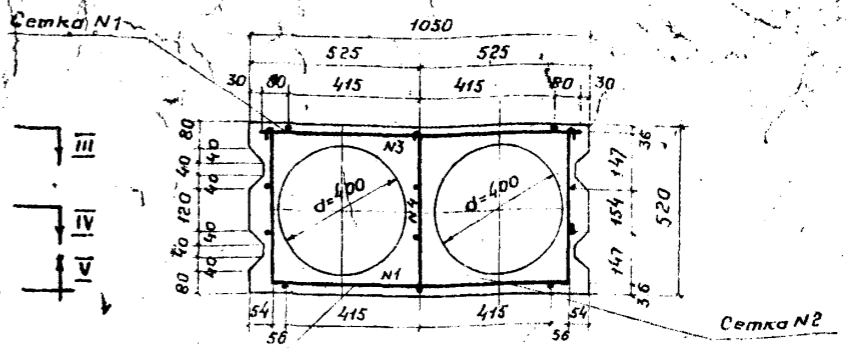
Разрез по IV-IV



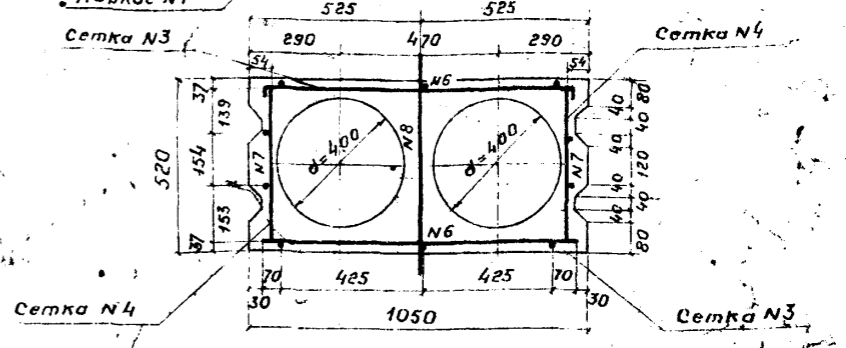
Спецификация блоков и размеры сеток

№ п/п	Марка блока	Длина блока, мм	Размеры сеток			Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока, т	Марка бетона
			n	a, мм.	b, мм.			
1	С-1-6	5900	16	180	1770	1.66	4.15	М-400
2	С-1-7	6300	19	230	2070	1.94	4.85	—
3	С-1-8	7900	22	280	2370	2.22	5.55	—
4	С-1-9	8900	26	180	2670	2.51	6.28	—
5	С-1-10	9900	29	230	2970	2.79	7.3	—

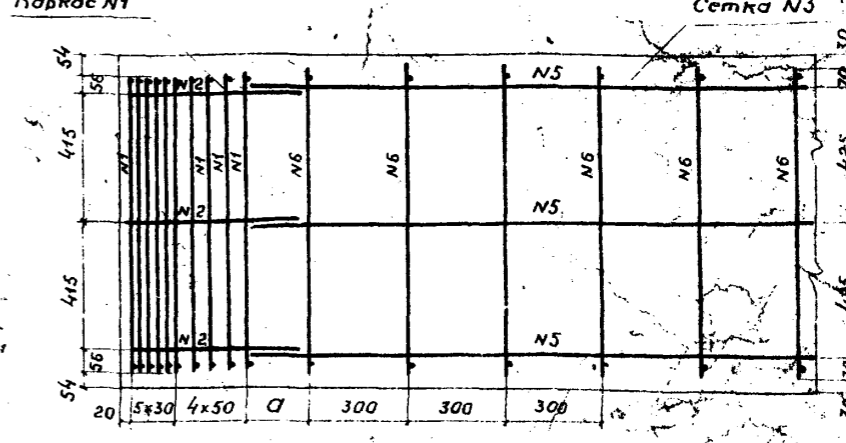
Разрез по I-I



Разрез по II-II



Разрез по V-V



Примечания:

1. Спецификация и выборка арматуры приведены на листе N 63.
2. Арматурные сетки и каркасы - сварные.

ИНВ № 9890

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Наружки: Н-13иНГ-60 Н-18иНГ-80	Лист №61 79
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Блоки от С-1-6 до С-1-10 Армирование ненапряженной арматурой		

79

**Фасад**

**Разрез по I-I**

**Разрез по III-III**

**Разрез по II-II**

**Разрез по IV-IV**

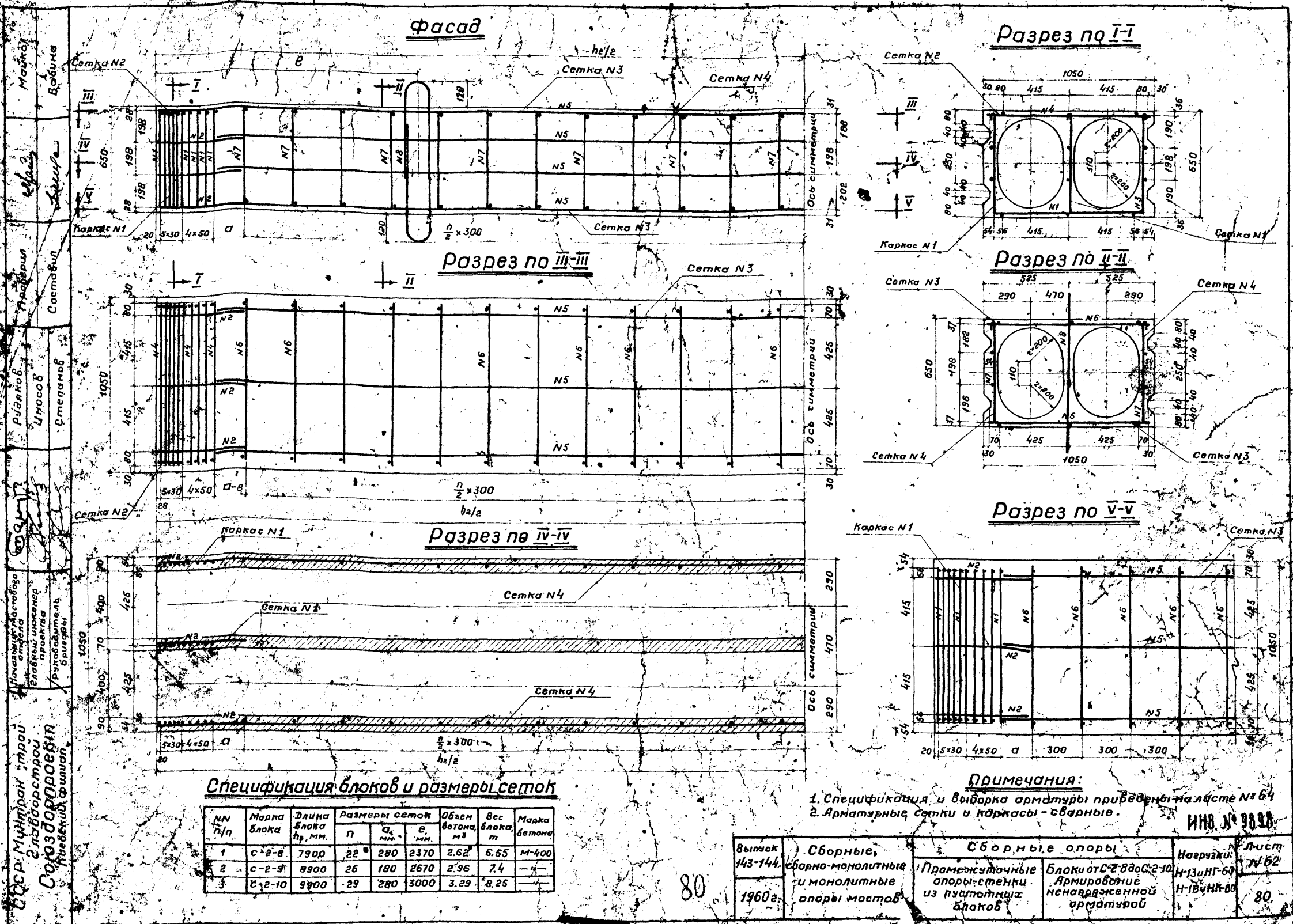
**Разрез по V-V**

**Спецификация блоков и размеры сеток**

№№ п/п	Марка блока	Длина блока, мм.	Размеры сеток			Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока, т	Марка бетона
			П	Q, мм.	В, мм.			
1	С-2-8	7900	22	280	2370	2.62	6.55	М-400
2	С-2-9	8900	26	180	2670	2.96	7.4	—
3	С-2-10	9900	29	280	3000	3.29	8.25	—

- Примечания:**
1. Спецификация и видарка арматуры приведены на листе № 64
  2. Арматурные сетки и каркасы - сборные.

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-моноклитные и моноклитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки: Н-13иНГ-60 Н-18иНГ-80	Лист № 62 80
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Блоки от С-2-8 до С-2-10 Армирование ненапряженной арматурой		



Мостовое сооружение  
 Проектирование  
 Составитель  
 Проверил  
 Инженер  
 Конструктор  
 М.И.С.

80

# Спецификация арматуры

Марка блока

№ сетки (каркаса) и количество, шт	Эскиз стержня	Сечение, мм	С-1-6					С-1-7					С-1-8					С-1-9					С-1-10				
			Длина стержня, мм	Количество шт.		Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество шт.		Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество шт.		Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество шт.		Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество шт.		Общая длина, м					
				На сетку (каркас)	На блок			На сетку (каркас)	На блок			На сетку (каркас)	На блок			На сетку (каркас)	На блок			На сетку (каркас)	На блок		На сетку (каркас)	На блок			
1		φ8	1938	10	20	38.8	1938	10	20	38.8	1938	10	20	38.6	1938	10	20	38.6	1938	10	20	38.8					
2		φ8	520	7	14	7.3	570	7	14	8.0	620	7	14	8.7	520	7	14	7.3	570	7	14	8.0					
2		φ8	520	3	6	3.1	570	3	6	3.4	620	3	6	3.7	520	3	6	3.1	570	3	6	3.4					
3		φ8	990	10	20	19.8	990	10	20	19.8	990	10	20	19.8	990	10	20	19.8	990	10	20	19.8					
2		φ8	520	2	4	2.1	570	2	4	2.3	620	2	4	2.5	520	2	4	2.1	570	2	4	2.3					
4		φ8	530	10	20	10.6	530	10	20	10.6	530	10	20	10.6	530	10	20	10.6	530	10	20	10.6					
5		φ6	5130	6	6	30.8	6130	3	6	36.8	7130	3	6	42.7	8130	3	6	48.8	9130	3	6	54.7					
6		φ6	990	17	34	33.7	990	20	40	39.6	990	23	46	45.5	990	27	54	53.5	990	30	60	59.4					
5		φ6	5130	2	4	20.5	6130	2	4	24.5	7130	2	4	28.5	8130	2	4	32.5	9130	2	4	36.5					
7		φ6	530	17	34	18.0	530	20	40	21.2	530	23	46	24.4	530	27	54	28.6	530	30	60	31.8					
8		φ25	2090	—	2	4.2	2090	—	2	4.2	2090	—	2	4.2	2090	—	2	4.2	2090	—	2	4.2					

## Выборка арматуры

№№ п/п	Сечение, мм	Вес 1 пог. м, кг	Марка блока										Марка стали
			С-1-6		С-1-7		С-1-8		С-1-9		С-1-10		
			Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	
1	φ25	3.854	4.2	16.2	4.2	16.2	4.2	16.2	4.2	16.2	4.2	16.2	Ст. 3
2	φ8	0.395	81.5	32.2	82.7	32.6	83.9	33.1	81.5	32.2	82.7	32.7	Ст. 3
3	φ6	0.222	103.0	22.9	122.1	27.1	141.1	31.4	163.4	36.3	182.4	40.4	Ст. 3
Вязальная проволока 0,2%				0.2		0.2		0.2		0.2		0.2	
Итого				71.5		76.1		80.3		84.9		89.9	Ст. 3

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки: Н-13иНГ-60 Н-18иНГ-80	Лист №63 81
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Блоки от С-1-6 до С-1-10 Спецификация и выборка арматуры		

СССР Минтрансстрой  
 Главная лаборатория  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал  
 Начальник монтажного отдела  
 Владимир Икжмер  
 проекта  
 Руководитель бригады

Сорака Майко  
 Проверил Составил

Рудяков Числов  
 Дитяченок

81 ИИВ. № 9898.





**Общий вид**

**Армирование ледореза**

**Разрез V-V**

**Разрез VI-VI**

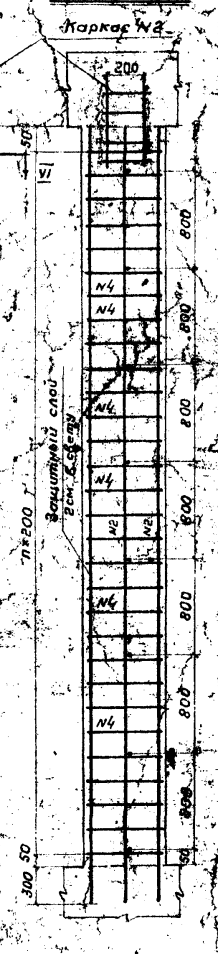
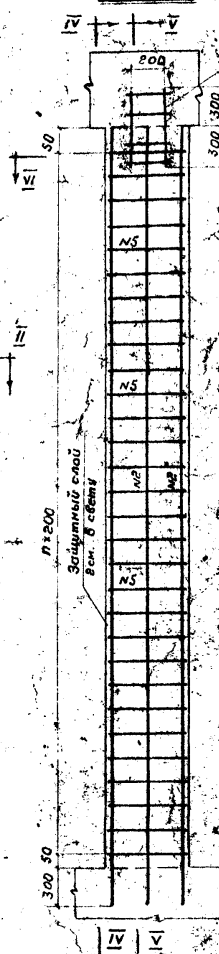
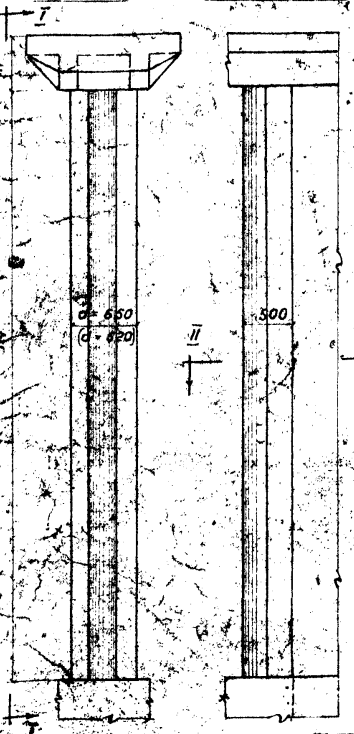
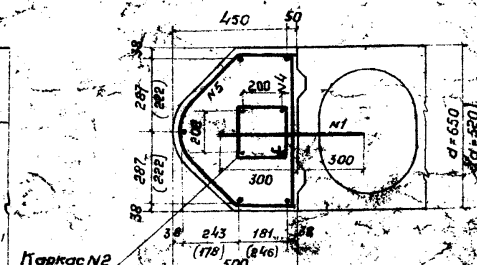
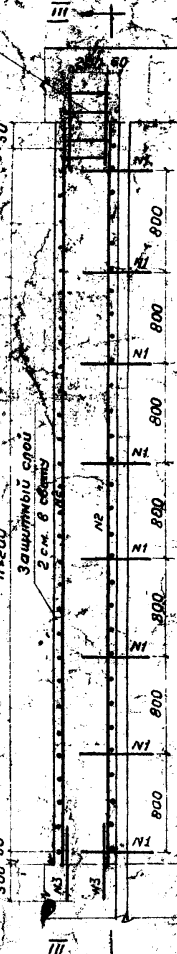
Фасад

Вид по I-I

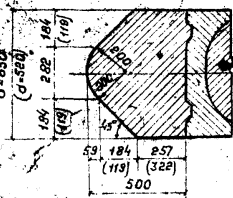
Фасад

Разрез 3-3

Вид по IV-IV



Разрез II-II



**Таблица характеристик ледореза**

№ п/п	Высота опоры/м	Размеры ледореза, мм			Объем бетона на 1 ледорез, м <sup>3</sup>	Марка бетона
		h	d	η		
1	6	5100	520	25	1.19	М - 300
2	6	6300	520	26	1.23	
3	7	6100	520	30	1.42	
4	7	6300	520	31	1.47	
5	8	7100	520	35	1.65	
6	8	7300	520	36	1.70	
7	8	7300	650	36	1.97	
8	9	8300	520	41	1.93	
9	9	8300	650	41	2.24	
10	10	9300	520	46	2.17	
11	10	9300	650	46	2.51	

**Примечания:**

1. Размеры поперечного сечения ледореза, указанные в скобках, относятся к опорам для пролетов L=15.0 м, L=20.0 м.
2. Спецификация и выборка арматуры ледорезов приведены на листах NN 66, 67
3. Детали сопряжения ригеля с ледорезом и спецификация арматуры на Каркас N2 приведены на листе N 68
4. Работать совместно с листами NN 45, 66, 68
5. Для ледорезов опор-стенки из сплошных блоков стержни поз. N1 исключить.

6. Стержни поз. N3 заделаны в фундамент при бетонировании.

83

ИНВ. № 9898.

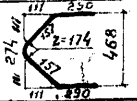
Выпуск 143-144 1968г.	Сборные сборно-моновитые и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки Н-13 и Н-60 Н-облицовка	Лист № 65
		Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Конструкция ледореза. Арматурный чертеж		

СССР Минтрансстрой  
Госавтостроительный  
Согласован проект  
Киевский филиал

Менеджер проекта  
Инженер  
Прораб  
Составил  
Проверил  
М.И.  
С.И.  
С.И.  
С.И.



## Спецификация арматуры на 1 ледорез опоры из блоков от С-1-6 до С-1-10

№ стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Высота ледореза h, мм.																							
			5100			5300			6100			6300			7100			7300			8300			9300		
			Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Количество, шт.	Общая длина, м
1	600	Φ22	600	7	4.2	600	7	4.2	600	8	4.8	600	9	5.4	600	10	6.0	600	10	6.0	600	11	6.6	600	12	7.2
2	2	Φ10	5100	6	30.6	5300	6	31.8	5100	6	30.6	6300	6	36.6	7100	6	42.6	7300	6	43.8	8300	6	49.8	9300	6	55.8
3	600	Φ10	600	6	3.6	600	6	3.6	600	6	3.6	600	6	3.6	600	6	3.6	600	6	3.6	600	6	3.6	600	6	3.6
4	490	Φ10	490	26	12.7	490	27	13.2	490	31	15.2	490	32	15.7	490	36	17.6	490	37	18.1	490	42	20.6	490	47	23.0
5		Φ10	1168	26	30.3	1168	27	31.5	1168	31	36.2	1168	32	37.3	1168	36	42.0	1168	37	43.2	1168	42	49	1168	47	54.8

## Выборка арматуры на 1 ледорез

№ п/п	Сечение, мм	Вес 1 пог. м., кг	Высота ледореза h, мм														Марка стали		
			5100		5300		6100		6300		7100		7300		8300			9300	
			Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг		Длина, м	Общий вес, кг
1	Φ22	298.4	4.2	12.5	4.2	12.5	4.8	14.3	5.4	16.1	6.0	17.9	6.0	17.9	6.6	19.7	7.2	21.5	Ст. 5
2	Φ10	0.617	77.2	47.5	80.1	49.4	91.6	56.5	93.2	57.5	103.8	65.1	108.7	67.0	123.0	76.0	137.2	84.6	
Вязальная проволока 0.5%			0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6		
Итого			60.3	62.2	71.2	74.0	83.4	85.3	96.21	106.7									

84

ИНВ. № 9838

СССР Минтрансстрой  
 Главная конструкторская  
 организация  
 Союздорпроект  
 Ленинградский филиал

Начальник монтажного  
 отдела  
 Главный инженер  
 проекта  
 Руководитель  
 бригады

Рудяков  
 Умосов  
 Степанов

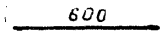
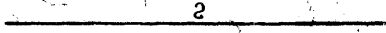
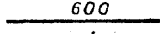
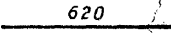
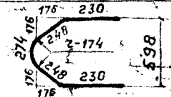
Проверил  
 Составил

Машинист  
 Пилип

Мэйко  
 Сорока

Вязка 13-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов.	Сборные опоры Промажуточные опоры-стенки из пустотных блоков.	Конструкция ледореза Спецификация и выборка арматуры	Нарядчик: И-13ИИ-60 И-18ИИ-80	Лист №66 84
---------------------------	--	---	---	-------------------------------------	-------------------

Спецификация арматуры на 1 ледорез опоры  
из блоков от С-2-8 до С-2-10

NN стержней	Эскиз стержня	Сечение	Высота ледореза hч								
			7300			8300			9300		
			Длина стержня, мм	Количество шт	Общая длина м	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м
1		φ 22	600	10	6.0	600	11	6.6	600	12	7.2
2		φ 10	7300	6	43.8	8300	6	49.8	9300	6	56.5
3		φ 10	600	6	3.6	600	6	3.6	600	6	3.6
4		φ 10	620	37	23.0	620	42	26.0	620	47	29.0
5		φ 10	1230	37	45.5	1230	42	51.7	1230	47	58

Выборка арматуры на 1 ледорез

NN п/п	Сечение, мм	Вес 1 пог. м., кг	Высота ледореза hч, мм.						Марка стали
			7300		8300		9300		
			Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	
1	φ 22	2.994	6.0	17.5	6.6	19.7	7.2	21.5	Ст. 5
2	φ 10	0.617	115.9	71.5	131.1	81.0	147.1	91.0	
Вязальная проволока 0,5%				0.5		0.5		0.6	
Итого				89.9		101.2		113.1	Ст. 5

85

ИНВ. № 9898

СССР Минтрансстрой  
Лаборатория  
С. Юздорפרект  
Киевский филиал

Исходный материал  
отдела  
владельца  
проекта  
руководитель  
бизнеса

Дачин

Рудяков  
Иносев  
Степанов

Проверил  
Составил

И/п  
С. Юздорפרект

Майко  
Сорока

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры Промежуточные опоры-стенки из пустотных балок	Конструкция ледореза Спецификация и выборка арматуры (продолжение)	Нагрузки: Н-13иНТ-60 Н-18иНТ-80	Лист № 57 85
-----------------------------	---	---	---	---------------------------------------	--------------------



Виды работ	Материалы	Измеритель	Забариты Г-6+2*0.75 Г-6+2*1.50 и Г-7+2*0.75									Забарит Г-7+2*1.50									Забариты Г-8+2*0.75 и Г-8+2*1.5																
			Пролет L=15.0 м			Пролет L=20.0 м			Пролет L=30.0 м			Пролет L=15.0 м			Пролет L=20.0 м			Пролет L=30.0 м			Пролет L=15.0 м																
			Высоты опор в м.																																		
		6.0			7.0			8.0			6.0			7.0			8.0			6.0			7.0			8.0			6.0			7.0			8.0		
Подфурменники	Бетон блоков М-300	м <sup>3</sup>	-	-	-	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.45	0.45	0.45	-	-	-	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.54	0.54	0.54	-	-	-					
	Арматура Ст. 3	кг	-	-	-	75	75	75	75	75	75	75	75	75	-	-	-	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	-	-	-					
Ригель	Бетон блоков М-400	м <sup>3</sup>	4.17	4.17	4.17	4.17	4.17	4.17	4.17	4.17	4.17	4.29	4.29	4.29	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	5.20	5.20	5.20					
	Арматура	Ст. 5	кг	116	116	116	116	116	116	116	116	116	120	120	120	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	264	264	264				
		Ст. 3	кг	119	119	119	119	119	119	119	119	119	157	157	157	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	1034	1034	1034				
		Итого	кг	236	236	236	236	236	236	236	236	236	277	277	277	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	1034	1034	1034				
	Бетон омоноличивания ригеля с телом опоры М-300	м <sup>3</sup>	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.90	2.90	2.90	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.86	2.86	2.86					
	Арматура сопряжения ригеля с телом опоры	Ст. 5	кг	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16				
Ст. 3		кг	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16					
Итого		кг	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219					
Слив	Раствор М 150	м <sup>3</sup>	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.31	0.31	0.31	0.29	0.29	0.29					
Тела опоры	Бетон блоков М-400	м <sup>3</sup>	9.96	11.64	13.32	9.96	11.64	13.32	15.06	16.74	18.42	17.76	19.44	21.12	19.74	21.42	23.10	23.96	25.64	27.32	29.96	31.64	33.32	35.06	36.74	38.42	39.96	41.64	43.32	45.06	46.74	48.42					
	Арматура	Пряди из высокопрочной проволоки	кг	429	493	552	429	493	552	617	679	765	852	938	1029	129	149	164	149	164	179	179	199	214	214	234	249	249	269	284	329	349	364				
		Ст. 3	кг	422	450	477	419	450	477	501	530	551	534	564	620	448	477	477	421	449	477	501	528	508	532	562	419	448	476	476							
		Итого	кг	851	943	1029	848	943	1028	1118	1209	1276	1386	1502	1649	941	1029	1029	850	942	1029	1118	1207	1223	1384	1500	848	941	1028	1028							
	Бетон заполнения пустот М-200	м <sup>3</sup>	1.48	1.73	1.99	1.48	1.73	1.99	2.24	2.49	2.68	3.02	3.36	3.48	1.73	1.99	1.48	1.73	1.99	1.48	1.73	1.99	2.24	2.49	2.68	3.02	3.36	1.48	1.73	1.99	1.99	1.99					
Раствор омоноличивания блоков М-150	м <sup>3</sup>	0.69	0.80	0.92	0.69	0.80	0.92	1.03	1.15	1.02	1.15	1.28	0.69	0.80	0.92	0.69	0.80	0.92	1.03	1.15	1.02	1.15	1.28	0.69	0.80	0.92	1.03	1.15	1.02	0.69	0.80						
Битумизированный песок заполнения пустот	м <sup>3</sup>	6.88	8.13	9.38	6.88	8.13	9.38	10.63	11.93	12.64	14.33	16.03	6.88	8.13	9.38	6.88	8.13	9.38	10.63	11.93	12.64	14.33	16.03	6.88	8.13	9.38	10.63	11.93	12.64	14.33	16.03						
Ледорез	Монолитный бетон М-300	м <sup>3</sup>	2.46	2.94	3.40	2.46	2.94	3.40	3.86	4.34	3.94	4.48	5.02	2.46	2.94	3.40	2.46	2.94	3.40	3.86	4.34	3.94	4.48	5.02	2.38	2.64	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30					
	Арматура	Ст. 5	кг	124	148	171	124	148	171	192	213	179	201	226	124	147	170	124	148	171	191	212	179	201	226	120	141	165	165	165							
		Ст. 3	кг	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
Итого	кг	125	149	172	125	149	171	193	214	180	202	227	125	148	171	125	149	172	192	213	180	202	227	121	142	166	166	166									
Всего на опору	Сборный железобетон	м <sup>3</sup>	14.1	15.8	17.5	14.5	16.2	17.9	19.6	21.3	20.5	22.5	24.5	14.3	16.0	17.7	14.8	16.5	18.2	19.9	21.6	21.5	23.5	25.5	16.0	17.7	19.4	19.4	19.4								
	Монолитный бетон	м <sup>3</sup>	6.0	6.7	7.5	6.0	6.7	7.5	8.2	8.9	9.5	10.4	11.3	6.0	6.7	7.5	6.0	6.7	7.5	8.2	8.9	9.5	10.4	11.3	6.4	7.1	7.8	7.8	7.8								
	Всего бетона	м <sup>3</sup>	20.1	22.5	25.0	20.5	22.9	25.4	27.8	30.2	30.0	32.9	35.8	20.3	22.7	25.2	20.8	23.2	25.7	28.1	30.5	31.0	34.9	36.8	22.4	24.8	27.2	27.2	27.2								
	Раствор	м <sup>3</sup>	0.9	1.0	1.1	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.3	1.5	1.6	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2								
	Арматура	Пряди из высокопрочной проволоки	кг	429	493	552	429	493	552	617	679	765	852	938	429	493	552	429	493	552	617	679	765	852	938	429	493	552	617	679	765						
		Ст. 5	кг	443	467	490	443	467	490	511	532	502	544	549	404	4107	1130	404	4107	1130	1151	1172	1152	1174	1199	1531	1552	1576	1576	1576							
		Ст. 3	кг	558	586	613	633	661	688	713	741	760	783	813	651	680	708	742	770	798	822	849	879	903	933	704	783	761	761	761							
Итого		кг	1430	1546	1655	1505	1621	1730	1841	1952	2027	2159	2300	2164	2280	2330	2254	2370	2480	2590	2700	2797	2929	3071	2564	2718	2889	2889	2889								
Битумизированный песок	м <sup>3</sup>	6.9	8.1	9.4	6.9	8.1	9.4	10.6	11.9	12.6	14.3	16.0	6.9	8.1	9.4	6.9	8.1	9.4	10.6	11.9	12.6	14.3	16.0	6.9	8.1	9.4	10.6	11.9	12.6								

**Примечание:**

В ведомости приведены объемы работ для опор при устройстве по ним равных пролетных строений. При разных пролетных строениях добавлять объемы работ по устройству специальных опорных частей в соответствии с листами NN/72

Выпуск 143-144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Промежуточные опоры-стенки из пустотных блоков	Ведомость объемов работ	Нагрузки: Н-13 и Н-60 Н-18 и Н-80	Лист № 87
----------------	---	---------------	--	-------------------------	-----------------------------------	-----------

БСР Минтранс троиц. лаборатория С. Ю. Воробейчик

ИНВ. № 9858

Матка  
 Сороса  
 Рядков  
 Чисел  
 Службенов  
 Пролет  
 Составил  
 Рядков  
 Чисел  
 Службенов  
 ССР Минтрансстрой  
 Главбазпроект  
 Сиббазпроект  
 Киевский филиал

№ п/п	Диаметр или сечение в мм.	Измеритель	Забариты Г-6+2×0,75 м, Г-6+2×1,5 м и Г-7+2×0,75 м.										Забарит Г-7+2×1,50 м.						Забариты Г-8+2×0,75 м. и Г-8+2×1,50 м.		Марка стали																				
			Пролет L=150 м.		Пролет L=20,0 м.		Пролет L=30,0 м.		Пролет L=40,0 м.		Пролет L=20,0 м.		Пролет L=30,0 м.		Пролет L=150 м.																										
			В ы с о т а о п о р , м																																						
																				6,0	7,0	8,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	6,0	7,0	8,0
1	Пряди 7φ3	кг	429	493	552	429	493	552	617	679	765	852	938	429	493	552	429	493	552	617	679	765	852	938	429	493	552	ГОСТ УМТУ ЦНИИЧМ 65-58													
2	φ 32	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	439	439	439	Ст. 5											
3	φ 25	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	681	681	681	740	740	740	Ст. 5									
4	φ 22	кг	225	232	236	225	232	236	239	243	236	239	243	225	232	236	225	232	236	225	232	236	239	243	236	239	243	236	239	243	225	228	235	Ст. 5							
5	φ 16	кг	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	-	-	-	Ст. 5								
6	φ 10	кг	110	127	146	110	127	146	154	181	158	177	198	122	138	157	122	138	157	122	138	157	175	192	173	192	213	127	145	162	Ст. 5										
7	φ 25	кг	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	Ст. 3									
8	φ 22	кг	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	Ст. 3									
9	φ 8	кг	292	295	297	367	370	372	367	370	435	428	431	363	366	369	453	456	459	453	466	533	526	529	414	417	420	Ст. 3													
10	φ 6	кг	154	179	204	154	179	204	234	258	212	242	269	154	179	204	154	179	204	234	258	212	242	269	154	179	204	Ст. 3													
11	Вязальная проволочка	кг	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10	10	10											
Итого		кг	1430	1546	1655	1505	1621	1730	1841	1952	2027	2159	2300	2164	2280	2390	2255	2370	2400	2590	2700	2797	2929	3071	2664	2778	2899														
В том числе	кг	429	493	552	429	493	552	617	679	765	852	938	429	493	552	429	493	552	617	679	765	852	938	429	493	552	ГОСТ УМТУ ЦНИИЧМ 65-58														
	кг	443	467	490	443	487	490	511	532	502	524	549	1084	1107	1130	1084	1107	1130	1151	1172	1152	1174	1199	1536	1552	1576	Ст. 5														
	кг	558	586	613	633	661	688	713	741	760	783	813	651	680	708	742	770	798	822	849	880	903	934	705	733	761	Ст. 3														

Вильяск 143-144 1960г.	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры Промышленные опоры-стенки из пустотных кирпичей	Выборка арматур	ИИВ № 9838	ИИВ № 9838
------------------------	---	---	-----------------	------------	------------



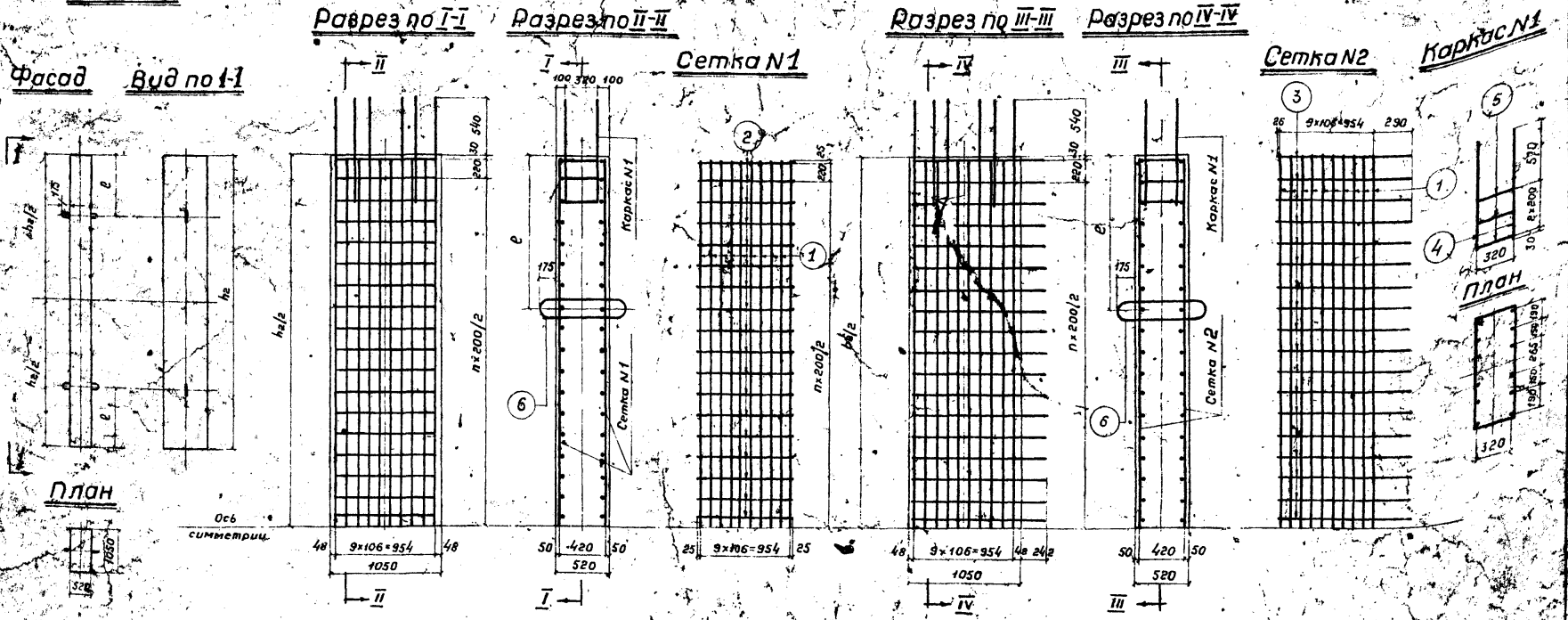


Проект: 143-144  
 Институт: ЦНИИТЭИСтроительств  
 Автор: А.С.Савин  
 Проверил: А.С.Савин  
 Составил: А.С.Савин  
 Дата: 1960 г.  
 Кол-во листов: 1

Опалубочный чертеж

Армирование блоков С-3-6, С-3-7

Армирование блоков С-4-6, С-4-7



Спецификация блоков и размеры сеток

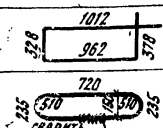
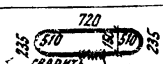
№ п/п	Марка блока	Длина блока, мм	Размеры сетки		Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока, т
			n	l		
1	С-3-6	5900	27	1220	3.22	8
2	С-3-7	6900	32	1430	3.76	9.4
3	С-4-6	5900	27	1220	3.22	8
4	С-4-7	6900	32	1430	3.76	9.4

Примечания.

1. Блоки С-4-6 и С-4-7 устанавливаются в ледорезной грани опоры.
2. После установки блока монтажные петли срезать и места срезов затереть цементным раствором.
3. Спецификация и выборка арматуры приведены на листе N72. Каркас N1 устанавливается только с одной стороны блока.

Выпуск 143-144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Блоки-стенки С-3-6, С-3-7, С-4-6 и С-4-7. Опалубочный и армированный чертежи	Название: НЗМ-60	Лист: 72
1960 г.				НЗМ-60	

# СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

Материал стержня	Марка стали (шт.)	Сетка №1 (2 шт.)	Сетка №2 (2 шт.)	МН стержней	Земля стержня	Марки блоков															
						С-3-6				С-3-7				С-4-6				С-4-7			
						Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество шт.		Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество шт.		Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество шт.		Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество шт.	
								На сетку (маркас)	На блок			На сетку (маркас)	На блок			На сетку (маркас)	На блок			На сетку (маркас)	На блок
1	5890, 6890	φ12 (φ16)	5890	10	20	117.7	6890 (6890)	10 (10)	20 (20)	137.8 (137.8)	—	—	—	—	—	—	—				
2	100	φ8	1000	28	56	56	1000	33	66.0	66.0	—	—	—	—	—	—	—				
1	5890, 6890	φ12 (φ16)	—	—	—	—	—	—	—	—	5890	10	20	117.7	6890 (6890)	10 (10)	20 (20)	137.8 (137.8)			
3	1270	φ8	—	—	—	—	—	—	—	—	1270	28	56	71	1270	33	66	84			
4	1000	φ16	1000	12	12	12.0	1000	12	12	12.0	1000	12	12	12.0	1000	12	12	12.0			
5		φ8	2680	3	3	8.04	2680	3	3	8.04	2680	3	3	8.04	2680	3	3	8.04			
6		φ22	2210	—	2	4.42	2210	—	2	4.42	2210	—	2	4.42	2210	—	2	4.42			

## ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

МН П/П	Сечение, мм	Вес 1 м. кг	Марка блоков								Марка стали
			С-3-6		С-3-7		С-4-6		С-4-7		
			Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	
1	φ16	1.58	12.0	19.0	12.0	19.0	12.0	19.0	12.0	19.0	Ст. 5
2	φ12	0.89	117.7	104.5	137.8	122.2	117.7	104.5	137.8	122.2	Ст. 5
3	φ22	2.98	4.42	13.2	4.42	13.2	4.42	13.2	4.42	13.2	Ст. 3
4	φ8	0.395	64.04	25.3	74.04	29.2	79.04	31.2	92.04	36.4	Ст. 3
Итого			—	162.0	—	183.6 (355.7)	—	167.9	—	190.8 (408.4)	—
В том числе			Ст. 5	—	123.5	—	141.20 (358.2)	—	141.2	—	—
			Ст. 3	—	38.5	—	42.4	—	49.6	—	—

## ПРИМЕЧАНИЕ

Данные, указанные в скобках, относятся к пролетному сечению пролетом  $L=30.0$  м.

91

Инв. № 9898

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Промежуточные опоры - стенки из сплошных блоков	Нагрузки Н-15, Н-60 Ч-IV, НК-50	Лист № 73
1960г.			Блоки стенок С-3-6, С-3-7, С-4-6 и С-4-7. Спецификация арматуры		91

СССР Минтрансстрой (Лаворский) Союздорпроект Киевский филиал  
 Инженер-проектировщик: ГЛАВКО Инженер проекта: Рудяков Степанов  
 Проверил: Рудяков Иносов Степанов  
 Подпись: Рудяков Иносов Степанов  
 Золотарев Казначев





СССР Министраны путей  
 Экономического  
 Связи  
 Сибирский проект  
 Новосибирский филиал  
 Проверил: [подпись]  
 Составил: [подпись]  
 Руководитель: [подпись]  
 Инженер: [подпись]  
 Специалист: [подпись]

№ п/п	Сечение мм	Узмеритель	Забариты Г-6+2×0.75, Г-6+2×1.50, Г-7+2×0.75					Забарит Г-7+2×1.50					Забарит Г-8+2×0.75		Забарит Г-8+2×1.50		Марка стали		
			П р о л е т Л М																
			15.0		20.0		30.0		15.0		20.0		30.0		15.0			15.0	
			В ы с о т а м о п о р б м е т р а х																
			6.0	7.0	6.0	7.0	7.0	6.0	7.0	6.0	7.0	7.0	6.0	7.0	6.0	7.0			
1	φ 32	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	439.0	439.0	ст. 5
2	φ 25	кг	—	—	—	—	—	675.0	675.0	675.0	675.0	681.0	675.0	675.0	740.0	740.0	ст. 5		
3	φ 16	кг	203.0	203.0	222.0	222.0	1525.0	157.0	157.0	176.0	176.0	1478	157.0	157.0	114.0	114.0	ст. 5		
4	φ 12	кг	522.0	610.0	627.0	733.0	733.0	522.0	611.0	627.0	733.0	733.0	522.0	611.0	627.0	733.0	ст. 5		
5	φ 10	кг	107.0	124.0	107.0	123.0	127.0	119.0	135.0	119.0	135.0	142.0	119.0	135.0	126.0	144.0	ст. 5		
6	φ 22	кг	86.0	86.0	99.0	99.0	99.0	106.0	106.0	119.0	119.0	119.0	106.0	106.0	119.0	119.0	ст. 3		
7	φ 8	кг	259	281	337	363	401.0	338.0	359.0	428.0	454.0	412.0	338.0	363.0	419.0	446.0	ст. 3		
Вязальная проволока		кг	1.8	2.0	1.8	5.0	4.2	5.4	6.0	5.4	5.6	6.0	4.8	2.0	7.6	7.8	ст. 3		
Итого		кг	1179	1306	1394	1544	2889	1922	2049	2149	2298	3654	1922	2049	2592	2743			
В том числе		кг	832	937	956	1078	2385	1473	1578	1597	1719	3035	1473	1578	2046	2170	ст. 5		
		кг	347	369	438	466	504.0	449	471	552	579	629	449	471	546	573	ст. 3		

93

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-моноклитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Наборка: Н-13иНГ-60 Н-18иНГ-80	Лист 715 93
		Промежуточные опоры-стенки из сплошн. блочк	Выборка арматуры		

И.Н.В. № 9890

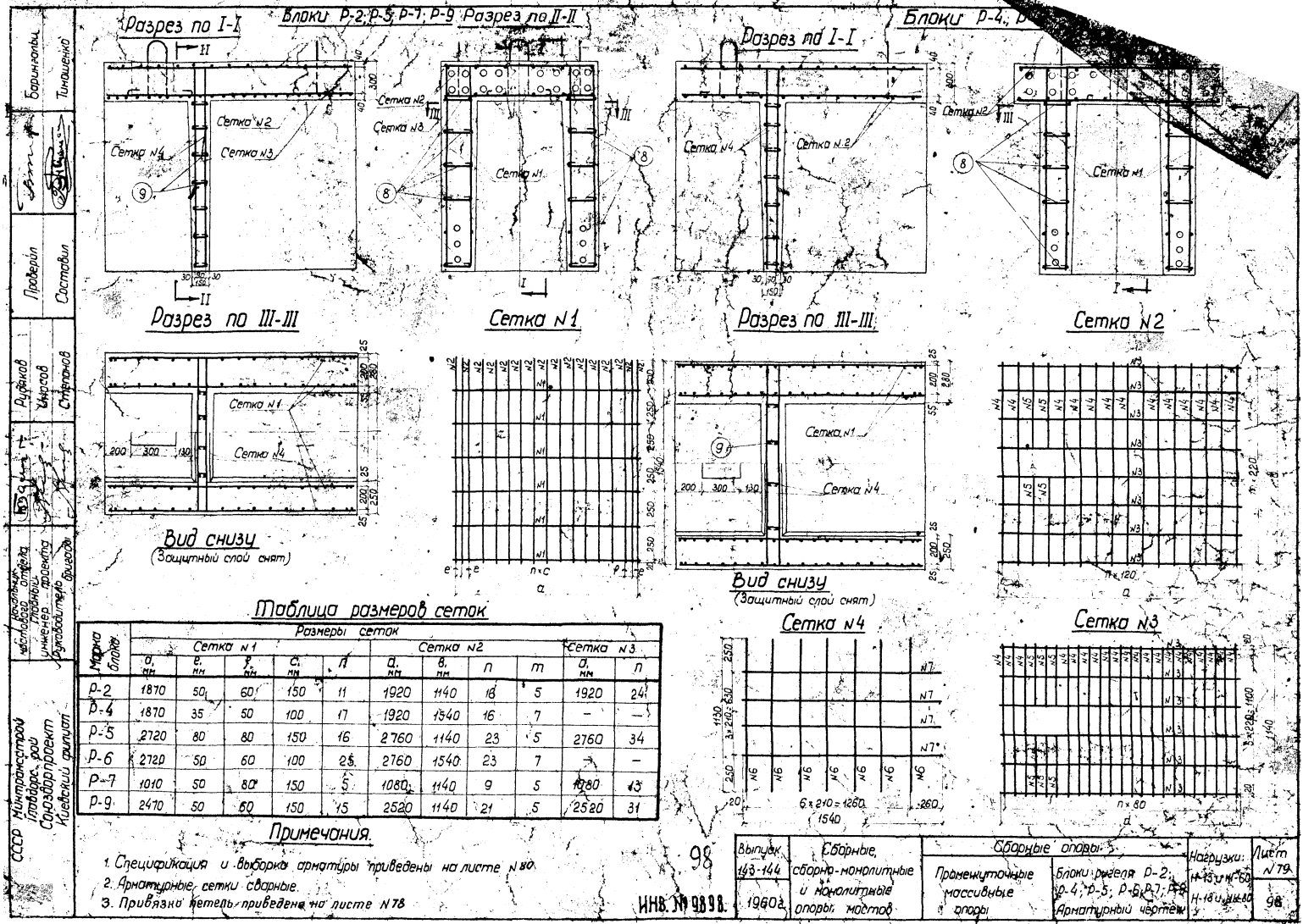
# МАССИВНЫЕ ОПОРЫ

Бюджет 143-144  
СНП-018, СНП-019 - монолитные  
монолитные опоры мостов









**Таблица размеров сеток**

Марка блока	Сетка №1					Сетка №2				Сетка №3	
	а, мм	в, мм	г, мм	с, мм	п	а, мм	в, мм	п	т	а, мм	п
Р-2	1870	50	60	150	11	1920	1140	16	5	1920	24
Р-4	1870	35	50	100	17	1920	1540	16	7	-	-
Р-5	2720	80	80	150	16	2760	1140	23	5	2760	34
Р-6	2720	50	60	100	25	2760	1540	23	7	-	-
Р-7	1010	50	60	150	5	1080	1140	9	5	1080	13
Р-9	2470	50	60	150	15	2520	1140	21	5	2520	31

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

1. Спецификация и выборка арматуры приведены на листе №8.
2. Арматурные сетки сборные.
3. Приблизно кетель-приведена на листе №8

Выпуск 198-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры, мостов.	Сборные опоры	Блоки ячеек Р-2, Р-4, Р-5, Р-6, Р-7, Р-8 Арматурный чертёж	Натурный: лист №79 1:18 и 1:30 98
-----------------------------	---	---------------	--	--

ССР Минтрансстрой  
 Институт  
 Проектирования  
 мостов  
 и  
 сооружений  
 в  
 области  
 строительства  
 железных  
 дорог  
 и  
 метрополитена  
 Москва  
 Проектирование  
 мостов  
 и  
 сооружений  
 в  
 области  
 строительства  
 железных  
 дорог  
 и  
 метрополитена  
 Москва  
 Проверен  
 Составлен  
 Барановский  
 Ткаченко







СССР Минтрансстрой  
ГЛАВУРС, юн  
СМУЗОРПРОЕКТ  
Киевский филиал  
Колл. В.С.С. - Север.

Начальник  
местового отдела  
Славчик  
инженер проекта  
Руховицкий  
Бригадир

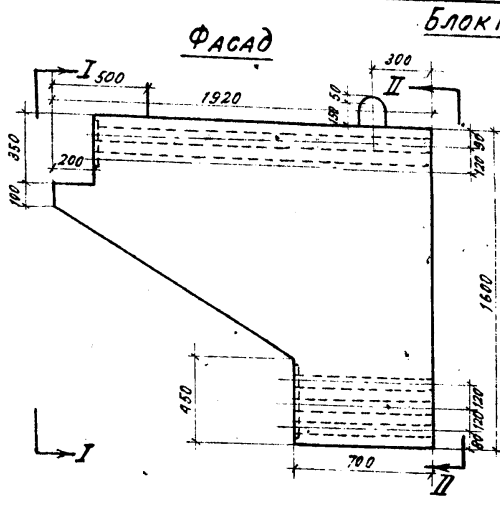
подпись  
" "

Рядков  
Игорев  
Стрелнов

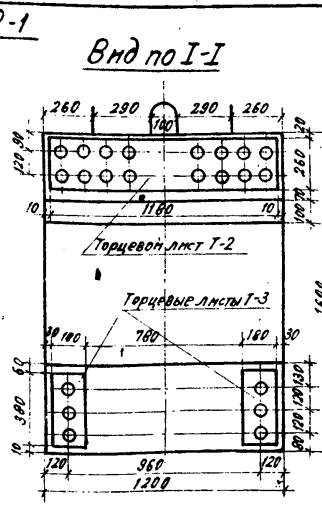
Проверка  
Составил

подпись  
" "

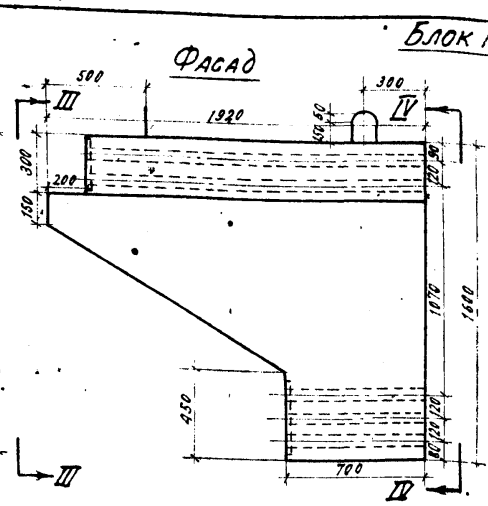
Стреленко  
Тимошенко



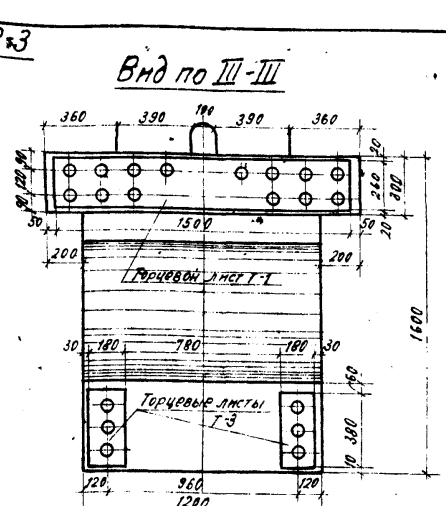
План



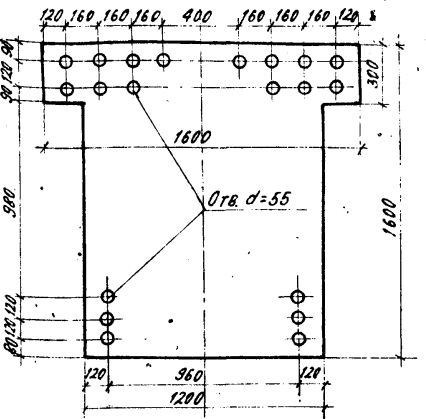
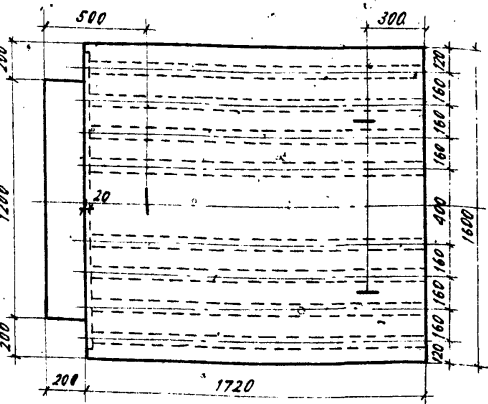
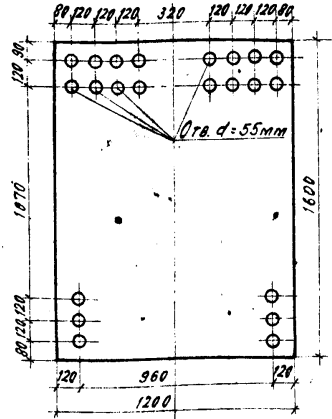
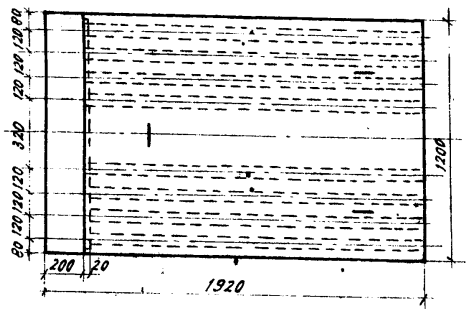
Вид по II-II



План



Вид по IV-IV



Примечания

1. Детали торцевых листов приведены на листе №89.
2. Каналы для пучков выполнять с помощью извлекаемых каналобразователей.
3. Работать совместно с листами №82 и №4.

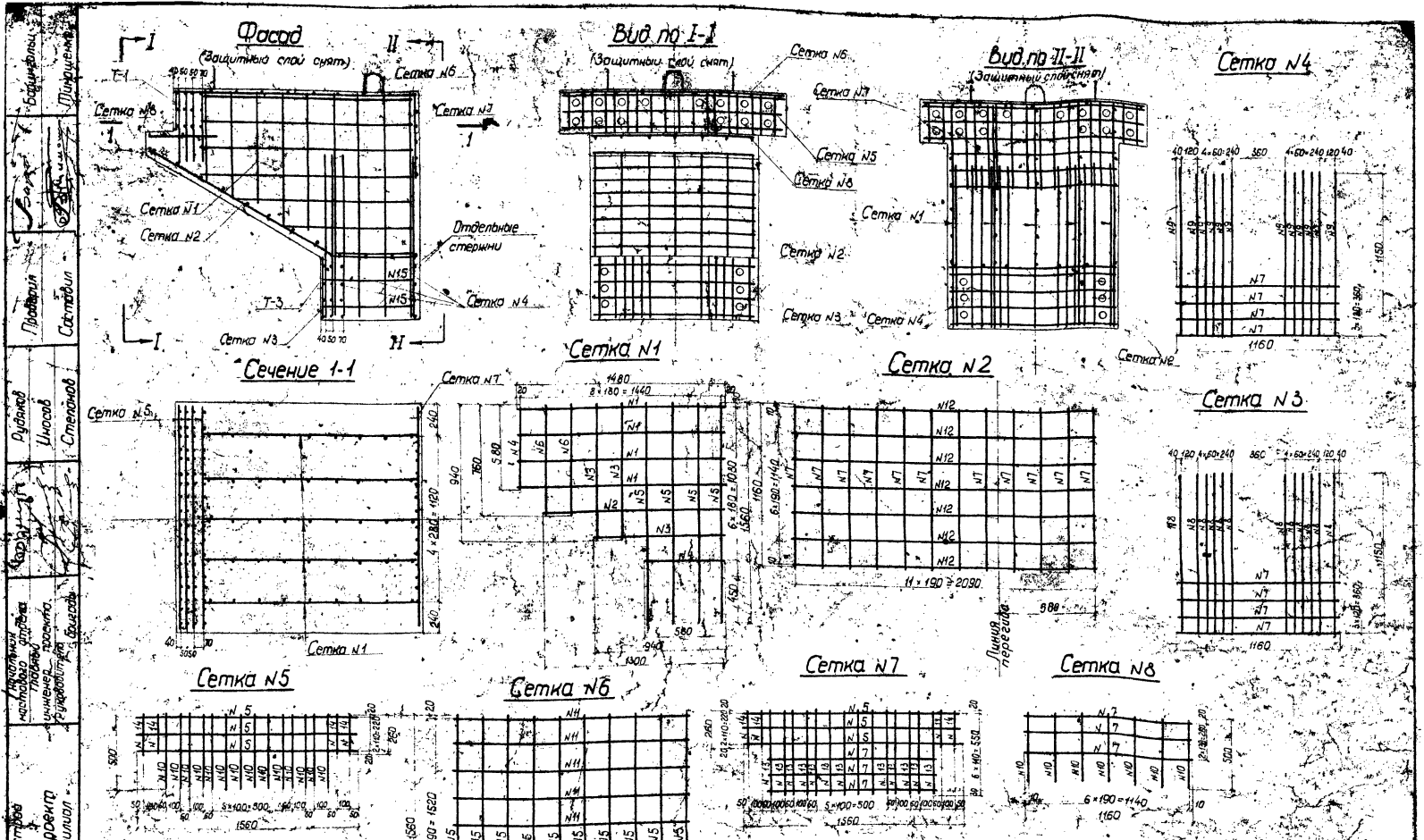
Спецификация блоков

№п/п	Марка блока	Объем бетона на блок, м <sup>3</sup>	Вес блока, т	Марка бетона
1	P-1	2.4	6.0	M-400
2	P-3	2.6	6.5	M-400

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузка: Н-13 и НГ-60; Н-18 и НК-80	Лист № 81 100
		Промежуточные массивные опоры	Блок ригеля P-1 и P-3 Спалубочный чертаж		





**Примечания**

1. Спецификация и выборка арматуры приведены на листе № 84
2. Арматурные сетки - сварные.
3. Торцевые листы Т-1 и Т-3 приварить к наружным сеткам №5 и №3 соответственно, все сетки вязать между собой

4. Защитный слой - 25 мм в свету
5. Привязки петель приведены на листе № 81

109

ИНВ. № 9858

Выпуск 43-74 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные открыт. ноётов	Сборные двары Промышленные массивные опоры	Блок-ригель Р-3 Арматурный чертёж	Лист № 3 102
---------------------------	---	---	---	--------------------

Микрострой  
 Проект  
 Инженер проекта  
 Руководитель  
 М.И. Митрофанов  
 Т.А. Писарев  
 В.А. Сидоркин  
 В.А. Сидоркин

## Спецификация арматуры

№№ сеток	Эскиз стержня	Сечение, мм	Блок Р-3						Блок Р-3				
			Количество сеток шт	Длина стержня, мм	Количество, шт		Общая длина, м	Количество сеток шт	Длина стержня, мм	Количество, шт		Общая длина, м	
					на сетку	на блок				на сетку	на блок		
СЕТКА №1	1	1480	φ8	6	1480	4	24	35.5	5	1480	4	20	29.6
	2	1300	φ8		1300	1	6	7.8		1300	1	5	6.5
	3	940	φ8		940	3	18	16.9		940	3	15	14.1
	4	580	φ8		580	2	12	6.9		580	2	10	5.8
	5	1560	φ8		1560	4	24	27.4		1560	4	20	31.2
	6	760	φ8		760	2	12	9.1		760	2	10	7.6
СЕТКА №2	7	1160	φ8	1	1160	12	12	13.9	1	1160	12	12	13.9
	12	1520	φ8		2100	7	7	14.7		2100	7	7	14.7
СЕТКА №3	7	1160	φ8	1	1160	4	4	4.7	1	1160	4	4	4.7
	8	1150	φ25		1150	12	12	13.8		1150	12	12	13.8
СЕТКА №4	7	1160	φ8	3	1160	4	12	13.9	3	1160	4	12	13.9
	9	1150	φ8		1150	12	36	41.5		1150	12	36	41.5
СЕТКА №5	7	1160	φ8	5	1160	3	15	17.4	4	—	—	—	—
	10	500	φ8		500	11	55	27.5		500	14	56	28
	14	760	φ8		—	—	—	—		260	4	16	4.2
	5	1560	φ8		—	—	—	—		1560	3	12	18.7
	7	1160	φ8		1160	10	10	11.6		—	—	—	—
СЕТКА №6	11	1660	φ8	1	1660	7	7	11.6	1	1660	9	9	15.0
	5	1560	φ8		—	—	—	—		1560	10	10	15.6
СЕТКА №7	7	1160	φ8	1	1160	6	6	10.0	1	1160	3	3	3.5
	13	600	φ8		600	11	11	6.6		600	14	14	8.4
	14	260	φ8		—	—	—	—		260	4	4	1.1
	5	1560	φ8		—	—	—	—		1560	3	3	3.7
СТАЛЬНЫЕ СЕТКА №8	7	1160	φ8	1	—	—	—	—	1	1160	3	3	3.5
	10	500	φ8		—	—	—	—		500	7	7	3.5
	15	660	φ8		660	2	12	7.9		660	2	10	6.6
	16	1220	φ22		1650	3	—	4.95		1650	3	—	4.95

### Выборка арматуры на блоки Р-1 и Р-3

№№ п/п	Сечение, мм	Вес 1 пог. м, кг	Блок Р-1		Блок Р-3		Марка стали
			Длина, м	Общий вес, кг	Длина, м	Общий вес, кг	
1	φ25	3.85	13.8	53.0	13.8	53.0	Ст. 5
2	φ22	2.98	4.95	14.7	4.95	14.7	Ст. 3
3	φ8	0.395	28.5	112.7	29.5	116.8	Ст. 3
Вязальная проволока 0.5%			0.9		0.9		
Итого			181.3		185.4		
В том числе			53.0		53.0		Ст. 5
Итого			128.3		132.4		Ст. 3

СССР Министр Строй:  
 Главострой  
 Спектрострой  
 Инженер Проект  
 Руководитель бригады

Начальник  
 мастового отдела  
 Главный  
 инженер проекта  
 Руководитель бригады

Рядянов  
 Иванов  
 Степанов

Проверил  
 Составил

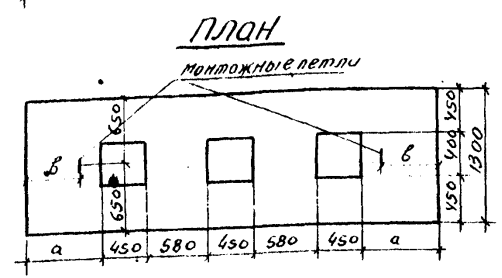
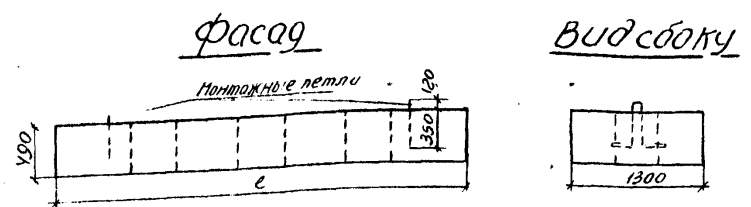
Подпись  
 "

Бригадир  
 Типограф

103 ИИВ. № 9898

Выпуск 143-144  1960	СБОРНЫЕ, Сборно-моноклитные Опоры мостов	СБОРНЫЕ ОПОРЫ		Нагрузки: Н-13 и Н-60 Н-18 и Н-80	Лист №84  103
	Промежуточные массивные опоры	Блоки ригеля Р-1 и Р-3	Спецификация к вы- борке арматуры		

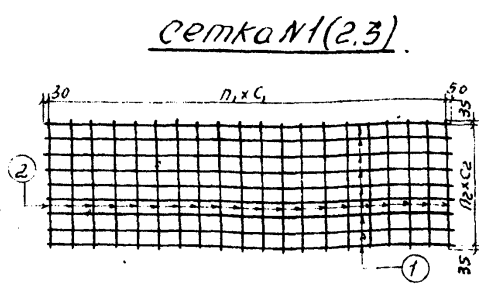
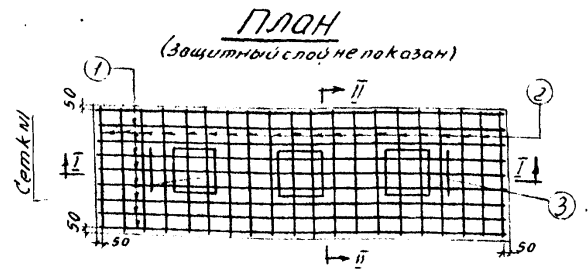
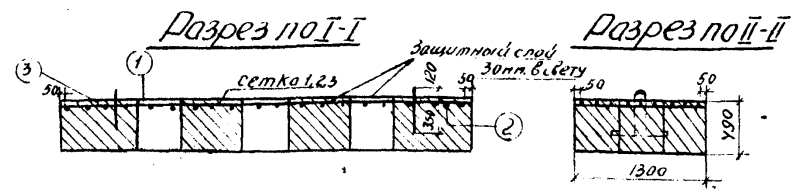
св. № \_\_\_\_\_  
 Филиппова  
 Маслов  
 Подпись \_\_\_\_\_  
 п/п \_\_\_\_\_  
 Проверил \_\_\_\_\_  
 Составил \_\_\_\_\_  
 Руководитель \_\_\_\_\_  
 Подпись \_\_\_\_\_  
 Исполн \_\_\_\_\_  
 Степанов \_\_\_\_\_  
 Начальник \_\_\_\_\_  
 Мастеровского отдела \_\_\_\_\_  
 Главного \_\_\_\_\_  
 инженера проекта \_\_\_\_\_  
 Руководитель \_\_\_\_\_  
 бригады \_\_\_\_\_  
 Ссылка на проект \_\_\_\_\_  
 Ссылка на проект \_\_\_\_\_  
 Известный филиал \_\_\_\_\_



**спецификация арматуры**

Марка блока	№№ сеток	№ стержня	Эскиз стержня	Сечение мм.	Длина стержня мм	Количество стержней шт.		общая длина м
						на сетку	на блок	
П-1	сетка №1 (1 шт)	1	3960	φ8	3960	9	9	35,6
		2	1270	φ8	1270	20	20	25,4
	Монтажные петли	3		φ22	1650	-	2	3,3
П-2	сетка №2 (1 шт)	1	5260	φ8	5260	9	9	47,3
		2	1270	φ8	1270	27	27	34,3
	Монтажные петли	3		φ22	1650	-	2	3,3
П-3	сетка №3 (1 шт)	1	5260	φ32	5260	13	13	68,5
		2	1270	φ12	1270	53	53	67,3
	Монтажные петли	3		φ22	1650	-	2	3,3

**Армирование блока**



**Выборка арматуры**

Марка блока	№№ п/п	сечен. в мм.	длина в м.	вес 1 пог. м в кг.	общий вес кг.	Марка стали
П-1	1	φ8	61,0	0,395	241	ст.3
	2	φ22	3,3	2,98	9,9	ст.3
	Вязальная проволока				0,2	
Итого					34,2	
П-2	1	φ8	81,6	0,395	32,3	ст.3
	2	φ22	3,3	2,98	9,9	ст.3
	Вязальная проволока				0,2	
Итого					42,4	
П-3	1	φ32	68,5	6,31	432,0	ст.5
	2	φ12	67,3	0,89	60,0	ст.5
	3	φ22	3,3	2,98	9,9	ст.3
Вязальная проволока				2,5		
Итого					504,4	

**спецификация блоков**

№№ п/п	Марка блока	Размеры блока, мм.			Размеры сеток мм				Объем бетона блока м <sup>3</sup>	Вес одного блока т	Марка бетона
		в	а	в	п <sub>1</sub>	с <sub>1</sub>	п <sub>2</sub>	с <sub>2</sub>			
1	П-1	4000	745	545	19	206	8	150	2,3	5,7	М-400
2	П-2	5300	1395	1100	26	200	8	150	3,12	7,8	М-400
3	П-3	5300	1395	1100	52	100	12	100	3,12	7,8	М-400

**Примечания**

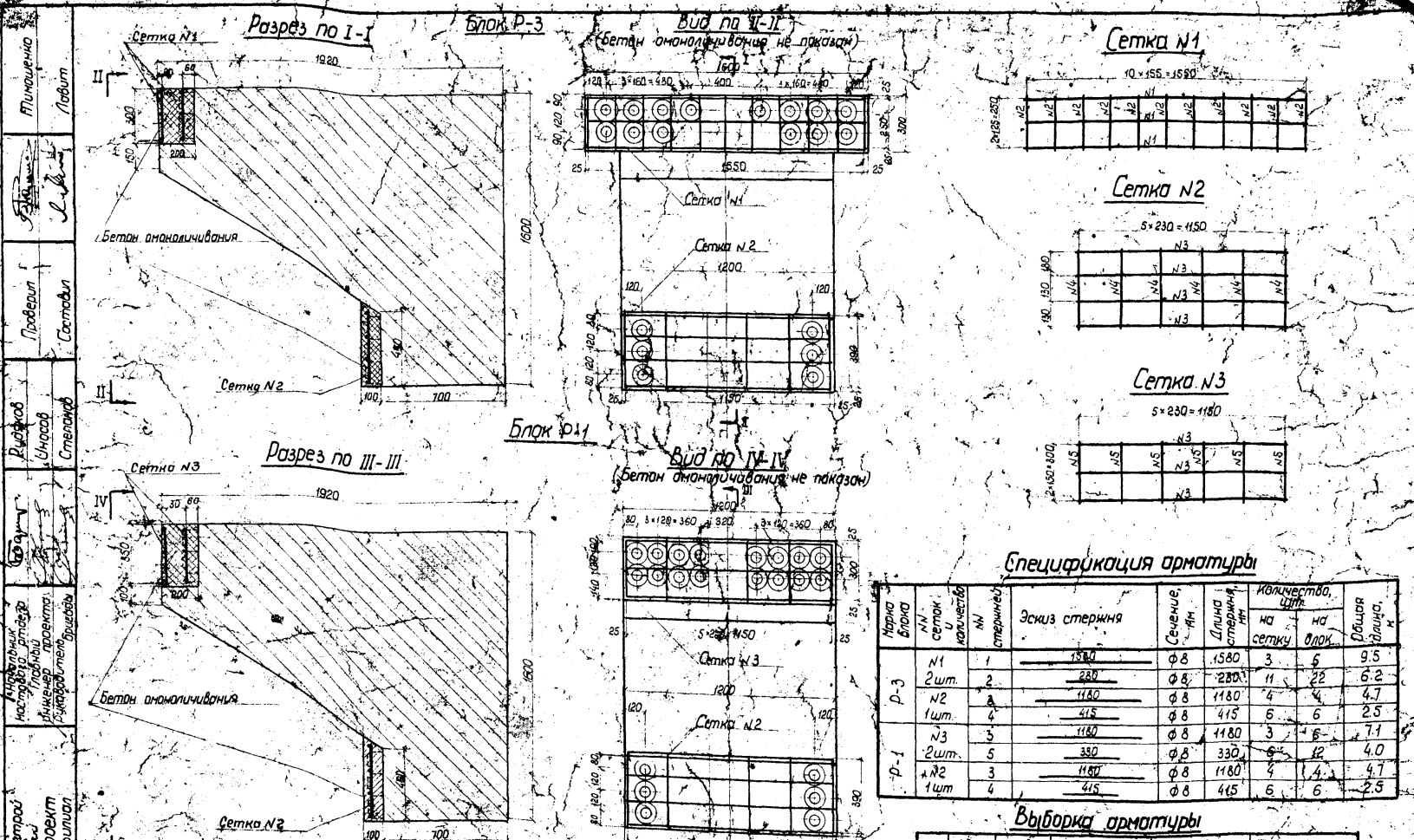
1. Арматурные сетки сварные
2. Для пропуска арматуры сеток в отверстиях блока при бетонировании установить диафрагмо-ребенки.

Выпуск 193-194 1960г	сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	сборные опоры		Нагрузки Н-13 и НГ60 Н-18 и НГ-80	Лист №85 104
		Промежуточные опоры	Верхние блоки тела опор П-1; П-2 и П-3		

ИНС № 9898







Материалы  
Лабит

Проверил  
Составил

Рисовал  
Инж. С. С. С.

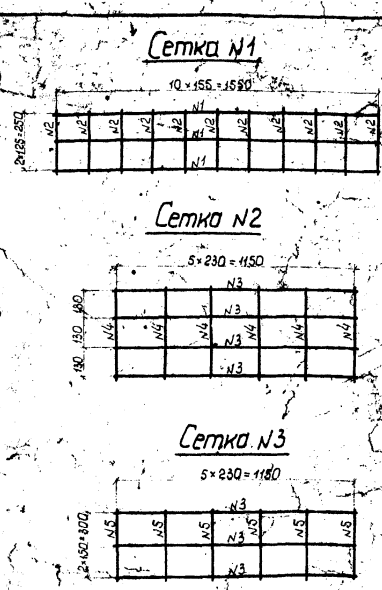
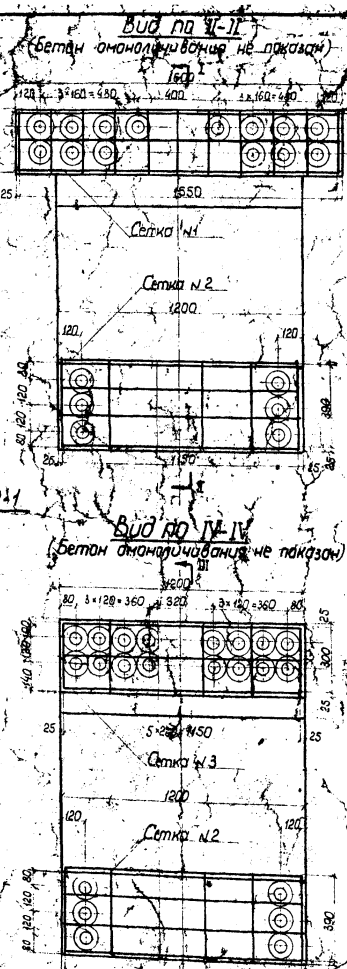
Выполнено  
на основе  
исходных  
данных  
проектирующей  
организации

Стор. Инженер  
Л. П. П.

Стор. Инженер  
Л. П. П.

**Примечания**

1. Омоноличивание производить после осуществления предварительной натяжки арматуры ригеля.
2. Сетку N2 привязать к анкерам напряженной арматуры.
3. Работать совместно с листами № 77, 94 и 102



**Спецификация арматуры**

Марка блока	№№ сеток и количество	№ стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество, шт.		Общая длина, м
						на сетку	на блок	
P-3	N1	1	1580	φ 8	1580	3	6	9.5
		2	280	φ 8	280	11	22	6.2
	N2	3	1180	φ 8	1180	4	4	4.7
		4	415	φ 8	415	6	6	2.5
P-1	N3	5	1180	φ 8	1180	3	6	7.1
		6	330	φ 8	330	6	12	4.0
	N2	3	1180	φ 8	1180	4	4	4.7
		4	415	φ 8	415	6	6	2.5

**Выборка арматуры**

№ п/п	Сечение, мм	Блок P-3		Блок P-1		Марка стали	
		Общая длина, м	Общий вес, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг		
1	φ 8	0.395	22.9	9.0	18.3	7.2	Ст3

Выпуск 143-144 1962г.

Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры

Сборные опоры

Прямоугольные массивные опоры

Нормы и методы омоноличивания ригеля

Нормы и методы

Лист № 88 107

ИИИ № 9498





ТАБЛИЦА ДЛИН И КОЛИЧЕСТВА ПУЧКОВ

ГАБАРИТ	Длина пучков, мм верхних нижних	Количество пучков/шт./ для пролета L, м								
		Одностолбчатые опоры			Двухстолбчатые опоры			Массивные опоры		
		12,5	15,0	20,0	20,0	30,0	40,0	20,0	30,0	40,0
Г-6 × 2 × 0,75	9100	10	10	12	8	12	14	8	10	12
	7060	4	4	4	4	4	6	4	4	4
Г-6 × 2 × 1,5	9100	10	10	12	8	12	14	8	10	12
	7060	4	4	4	4	4	6	4	4	4
Г-7 × 2 × 0,75	9100	10	10	12	8	12	14	8	10	12
	7060	4	4	4	4	4	6	4	4	4
Г-7 × 2 × 1,5	10800	12	12	16	8	12	14	8	10	12
	8760	4	4	6	4	4	6	4	4	4
Г-8 × 2 × 0,75	10300	12	12	—	—	—	—	—	—	—
	8760	4	4	—	—	—	—	—	—	—
Г-8 × 2 × 1,5	12000	14	16	—	—	—	—	—	—	—
	9960	4	6	—	—	—	—	—	—	—

ТАБЛИЦА РАСХОДА СТАЛИ НА ПУЧОК

п/п	Длина пучка, мм	Расход стали, кг		
		высокопрочная проволока φ 5 мм	обмоточная проволока φ 2 мм	сталь анкерных креплений
1	7060	26,2	0,69	10,62
2	8760	32,4	0,85	10,62
3	9100	33,6	0,89	10,62
4	9960	36,7	0,97	10,62
5	10800	39,8	1,05	10,62
6	12000	44,4	1,17	10,62

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Для изготовления пучков применять высокопрочную проволоку φ 5 мм по ГОСТ 7348-55.
2. Работать совместно с листами № 77, 94 и 102.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТОРЦЕВЫХ ЛИСТОВ НА РИГЕЛЬ

МАРКА торцевого блока ригеля	МАРКА ЛИСТА	РАЗМЕРЫ ЛИСТА, мм	КОЛИЧЕСТВО, ШТ.	ВЕС 1 ШТ, кг	ОБЩИЙ ВЕС, кг	МАРКА СТАЛИ
Р-1	Т-2	1180 × 260 × 20	2	42,3	84,6	Ст.3
	Т-3	380 × 180 × 20	4	9,6	38,4	Ст.3
	Итого:				123,0	
Р-3	Т-1	1500 × 260 × 20	2	55	110	Ст.3
	Т-3	380 × 180 × 20	4	9,6	38,4	Ст.3
	Итого				148,4	

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки: Н-13 МК-60; Н-18 МК-80	Лист № 90  109
		Промежуточные массивные опоры	Ригель в сборке стали пучков и анкерных креплений		

ССРС ИНТРАСТРОЙ  
 Главбух: Трой  
 СФУЗОРГПРОЕКТ  
 Киевский филиал

Подпись  
 Проверка  
 Рядков  
 Подпись  
 Подпись  
 Подпись

Тимошенко  
 "

Стратинко  
 Составля  
 Степанов





# ДВУХСТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ

Два столба  
на одной опоре







СССР Минтрансстрой  
 Заобластстрой  
 Союз Водпроект  
 Киевский филиал

Проект  
 М.И.С.

Рабочий  
 Школов  
 Степанов

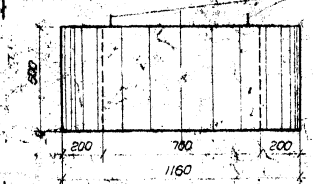
Проверил  
 Составил

М.И.С.

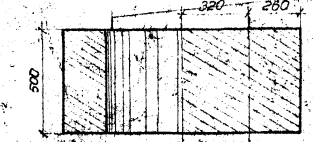
М.И.С.

М.И.С.

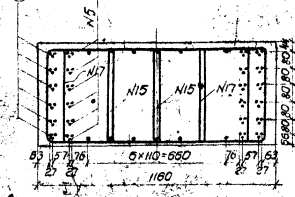
**Фасад**



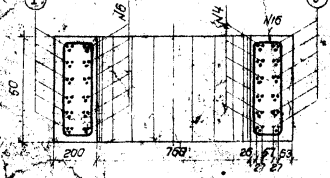
**Разрез по I-I**



**Сечение 1-1**



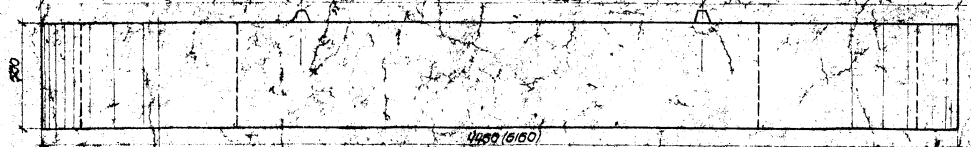
**Сечение 2-2**



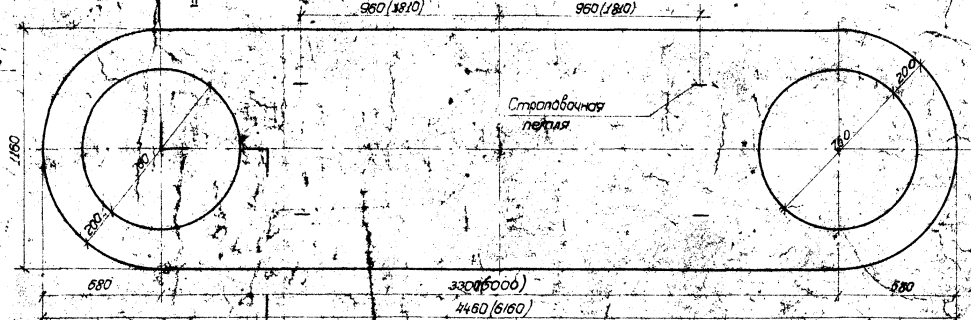
**Примечания**

1. Размеры в скобках относятся к распорке БР-2.  
 2. Спецификация и выборка арматуры приведены в листе № 96.

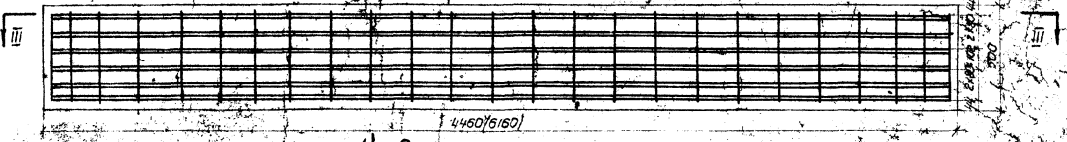
**Вид по I-I**



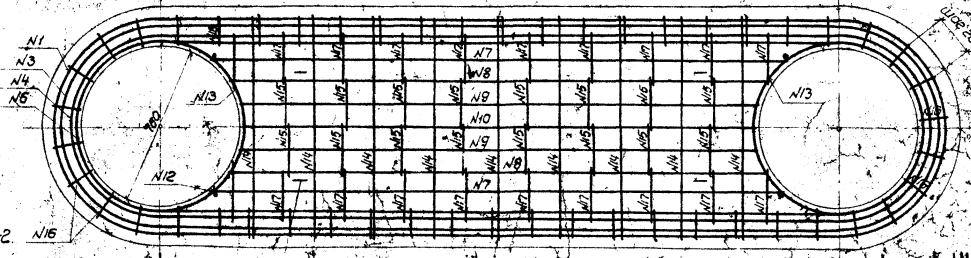
**План**



**Вид по I-I (защитный слой снят)**



**Вид по III-III**



2 Сталобетонная петля

ИНВ. № 8896

Выпуск	Сборные	Сборные опоры	Носовики	Лист
№3-№4	сборно-монолитные и монолитные опоры мастов	Промежуточные двусторонние опоры	Распорка БР-1 и БР-2 Опалубочный и арматурный чертеж	№ 95
1960г.			№18 и НК-88	115

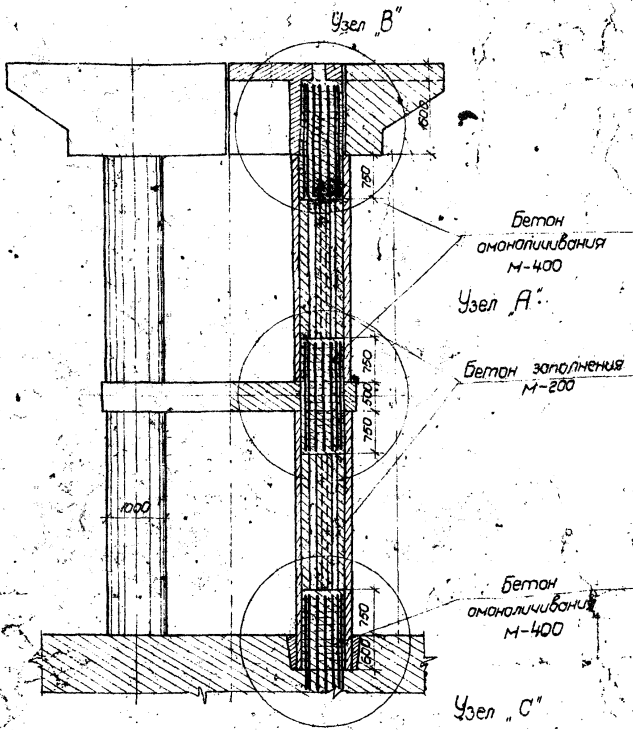






Пучалов Милова  
 Милова  
 Проверил Составил  
 Дубяков Учасов Стельников  
 Выполнил  
 М. С. Р. Минкина 1988  
 Специальный  
 Строительный  
 Проект

### Спецификация арматуры



№ стержня	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней, шт		Общая длина, м
				На столб	На опору	
1		φ32	2270	14	28	53,6
2		φ32	2220	16	32	71,0
3		φ32	2320	22	44	102,0
4		φ8	2410	9	18	43,5
5		φ8	2355	13	26	61,3
6		φ8	2355-2165	13	26	58,8

### Выборка арматуры

№ п/п	Сечение, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
1	φ32	235,6	6,31	1490,0	Ст. 5
2	φ8	163,6	0,395	64,6	Ст. 3
Вязальной проволоки 0,5%				7,4	
Итого:				1562,0	
В том числе				1490,0	Ст. 5
				72,0	Ст. 3

### Примечания

- Расход бетона омоноличивания марки М-400 на одну опору:
  - при наличии распорки - 5,60 м<sup>3</sup>
  - при отсутствии распорки - 3,79 м<sup>3</sup>
- Детали сопряжений приведены на листе № 97

ИНВ. № 0890

Выпуск 143-144 1988г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мастоб	Сборные опоры		Порядки № 1-3	Лист № 97
		Промежуточные двухстолбчатые опоры	Сопряжения. Шпильки, анкеры, стержни		

118

Материалы	Единица измерения	Забаритки Г-6+2*0,75; Г-6+2*1,0 и Г-7+2*0,75										Забаритки Г-7+2*1,50										
		Пролет L=20,0 м			Пролет L=30,0 м			Пролет L=40,0 м				Пролет L=20,0 м			Пролет L=30,0 м			Пролет L=40,0 м				
		6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0
Бетон блоков М-300	м³	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,55	0,55	0,16	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Арматура Ст.3	кг	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7
Бетон блоков М-400	м³	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Бетон опалубочная смесь М-400	м³	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,51	0,51	0,51	0,51	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Арматура	кг	374,0	374,0	374,0	374,0	374,0	508,0	508,0	508,0	628,0	628,0	628,0	448,0	448,0	448,0	448,0	448,0	607,0	607,0	607,0	752,0	752,0
Ст.5	кг	510,0	510,0	510,0	510,0	510,0	583,5	583,5	583,5	583,5	583,5	583,5	661,4	661,4	661,4	661,4	661,4	777,0	777,0	777,0	777,0	777,0
Ст.3	кг	363,0	363,0	363,0	363,0	363,0	388,0	388,0	388,0	392,0	392,0	392,0	381,0	381,0	381,0	381,0	381,0	414,0	414,0	414,0	417,0	417,0
Итого:	кг	1247,0	1247,0	1247,0	1247,0	1247,0	1479,5	1479,5	1479,5	1603,5	1603,5	1603,5	1490,4	1490,4	1490,4	1490,4	1490,4	1798,0	1798,0	1798,0	1946,0	1946,0
Сталь анкеры закреплений	кг	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	318,0	318,0	318,0	369,0	369,0	369,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	318,0	318,0	318,0	360,0	360,0
Бетон облицовки М-400	м³	3,32	3,98	4,3	4,95	5,65	4,30	4,95	5,6	4,30	4,95	5,65	3,32	3,98	4,30	4,95	5,65	4,30	4,95	5,65	4,30	4,95
Арматура	кг	711,0	860,0	1027,0	1185,0	1345,0	1027,0	1185,0	1350,0	1027,0	1185,0	1345,0	711,0	860,0	1027,0	1185,0	1345,0	1027,0	1185,0	1345,0	1027,0	1185,0
Ст.5	кг	185,0	238,0	262,0	284,0	308,0	262,0	284,0	308,0	262,0	284,0	308,0	185,0	238,0	262,0	284,0	308,0	262,0	284,0	308,0	262,0	284,0
Ст.3	кг	526,0	622,0	765,0	901,0	1037,0	765,0	901,0	1042,0	765,0	901,0	1037,0	526,0	622,0	765,0	901,0	1037,0	765,0	901,0	1037,0	765,0	901,0
Итого:	кг	896,0	1098,0	1289,0	1469,0	1653,0	1289,0	1469,0	1653,0	1289,0	1469,0	1653,0	896,0	1098,0	1289,0	1469,0	1653,0	1289,0	1469,0	1653,0	1289,0	1469,0
Бетон опалубочная смесь М-400	м³	3,79	3,79	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	3,79	3,79	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
Арматура	кг	1043	1043	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1043	1043	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490
Ст.5	кг	45,3	45,3	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	45,3	45,3	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Ст.3	кг	1088,3	1088,3	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1088,3	1088,3	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0	1562,0
Итого:	кг	1133,6	1133,6	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1133,6	1133,6	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0	1634,0
Бетон заполнения облицовки М-200	м³	2,39	3,23	2,39	3,23	4,06	2,39	3,23	4,06	2,39	3,23	4,06	2,39	3,23	2,39	3,23	4,06	2,39	3,23	4,06	2,39	3,23
Бетон блока М-400	м³	—	—	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	—	—	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98
Арматура	кг	—	—	1383,5	1383,5	1383,5	1383,5	1383,5	1383,5	1383,5	1383,5	—	—	1891,0	1891,0	1891,0	1891,0	1891,0	1891,0	1891,0	1891,0	1891,0
Ст.5	кг	—	—	116,3	116,3	116,3	116,3	116,3	116,3	116,3	116,3	—	—	160,2	160,2	160,2	160,2	160,2	160,2	160,2	160,2	160,2
Ст.3	кг	—	—	1267,2	1267,2	1267,2	1267,2	1267,2	1267,2	1267,2	1267,2	—	—	1730,8	1730,8	1730,8	1730,8	1730,8	1730,8	1730,8	1730,8	1730,8
Итого:	кг	—	—	1499,8	1499,8	1499,8	1499,8	1499,8	1499,8	1499,8	1499,8	—	—	2051,2	2051,2	2051,2	2051,2	2051,2	2051,2	2051,2	2051,2	2051,2
Раствор М-150	м³	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Сборный железобетон	м³	13,0	13,7	16,0	16,6	17,3	17,4	18,1	8	17,5	18,1	18,8	14,9	15,6	18,9	19,5	20,2	20,1	20,8	21,5	20,2	20,9
Монолитный бетон	м³	6,7	7,5	8,5	9,3	10,2	8,5	9,4	2	8,5	9,4	10,2	6,7	7,5	8,5	9,4	10,2	8,5	9,4	10,2	8,5	9,4
Всего бетона	м³	19,7	21,2	24,5	25,9	27,5	25,9	27,5	0	26,0	27,5	29,0	21,6	23,1	27,4	29,9	30,4	8,6	30,2	31,7	28,7	30,3
Раствор М-150	м³	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Арматура	кг	374	374	374	374	374	508	508	18	628	628	628	448	448	448	448	607	607	607	752	752	
Ст.5	кг	2264	2413	4410	4568	4728	4484	4642	72	4484	4642	4802	2415	2564	6069	5227	5387	5185	5343	5785	5343	5503
Ст.3	кг	657	710	850	872	896	850	924	7	906	928	952	688	711	952	974	998	985	1007	1031	988	1014
Итого:	кг	3295	3497	5664	5814	5998	5242	6074	58	6018	6298	6582	3551	3753	6489	6649	6833	6777	6957	7141	6922	7105
Сталь анкеры закреплений	кг	250	250	250	250	250	318	318	318	318	318	318	250	250	250	250	250	318	318	318	360	360

**Примечание.**

В ведомости приведены объемы работ для опор при опирании на них равных пролетных строениях. При разных пролетных строениях добавлять объемы работ на строительство дополнительных опорных частей в соответствии с листами № 172-174.

119

Выпуск 143-144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные промежуточные опоры	Сборные опоры	Ведомость объемов работ	ИЗВ. № 1890	Нагрузки и лист № 99	ИЗВ. № 1890	лист № 119
1962г.								

СССР Минтрансстрой  
 Главгосстрой  
 Санитарно-проект  
 Киевский филиал

инженер  
 Г.И.Савченко  
 1962г.

Архитектор  
 И.С.Савченко

Проектировщик  
 С.С.Савченко

Машинист  
 М.С.Савченко

Машинист  
 М.С.Савченко

Копия, выдана в 1960 г.

СССР Минтрансстрой  
 Глав. бюро строит.  
 Глав. инж. проект.  
 Киевский филиал

полный  
 Рядков  
 Инсов  
 Степанов

Проверка  
 Составля

Модель  
 " "

Тимошенко  
 Милова

п/п	Сечение мм	Измеритель	Габариты: Г-6+2x0,75; F-6+2x1,5 и Г-7+2x0,75										Габарит: Г-7+2x1,5D										МАРКА										
			Пролет L=20.0м					Пролет L=30.0м					Пролет L=40.0м					Пролет L=20.0м						Пролет L=30.0м					Пролет L=40.0м				
			Высота опор 8 м															Высота опор 8 м															
			6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	8,0		9,0	10,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0
1	φ5	кг	374	374	374	374	374	508	508	508	628	628	628	448	448	448	448	448	607	607	607	752	752	752	АВТОКОНТРОЛЬ МАРКА 7348-55								
2	φ32	кг	1043	1043	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1043	1043	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	Ст.5	
3	φ25	кг	106	106	1421	1421	1421	1421	1421	1421	1421	1421	1421	106	106	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	1891	Ст.5		
4	φ2Q	кг	711	860	1027	1185	1345	1027	1185	1345	1027	1185	1345	711	860	1027	1185	1345	1027	1185	1345	1027	1185	1345	1027	1185	1345	1027	1185	1345	Ст.5		
5	φ16	кг	148	148	217	217	217	227	227	227	227	227	227	209	209	315	315	315	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	Ст.5		
6	φ12	кг	256	256	256	256	256	320	320	320	320	320	320	346	346	346	346	346	446	446	446	446	446	446	446	446	446	446	446	446	Ст.5		
7	φ22	кг	60	60	82	82	82	82	82	82	82	82	82	60	60	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	Ст.5		
8	φ8	кг	576,7	650,1	757,0	779,0	799,3	779,0	801,0	825,0	779,0	801,0	825,0	605,8	658,8	827,0	849,0	879,4	854,0	876,0	900,4	854,0	876,0	900,4	854,0	876,0	900,4	854,0	876,0	900,4	Ст.3		
9	ВЗАИМНО ПРОБИТОЧН. УРОВНЬЮ	кг	22,4	22,4	30	30	30	33	33	33	37	37	37	24,4	24,4	34,6	34,6	34,6	40,6	40,6	40,6	43,6	43,6	43,6									
Итого:		кг	3297	3499	5664	5834	6014	5887	6067	6251	6011	6191	6375	3553	3255,2	6460,6	6640,2	6825	6768,5	6948,6	7133	6916,6	7096,6	7281									
в том		кг	374	374	374	374	374	508	508	508	628	628	628	448	448	448	448	448	607	607	607	752	752	752	АВТОКОНТРОЛЬ МАРКА 7348-55								
числе		кг	2264	2413	4411	4569	4729	4485	4643	4803	4485	4643	4803	2415	2564	5069	5227	5387	5185	5343	5503	5185	5343	5503	Ст.5								
		кг	659	712	829	891	911	894	916	940	898	920	944	690,2	743,2	943,6	965,6	990,0	976,6	998,6	1023	979,6	1001,6	1026,0	Ст.3								
Сталь анкер. закрепленн		кг	250	250	250	250	250	318	318	318	360	360	360	250	250	250	250	250	318	318	318	360	360	360									

Инд. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сварные, сварно-мономан- тные и мономант- ные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки: Н-13 и Н1-60 Н-18 и НК-80	Лист № 100 120
		Промежуточные двухстолбчатые опоры	Выборка арматуры		

# Одностолбчатые опоры

121

ИНВ. № 9898

121

ОР. 121/98



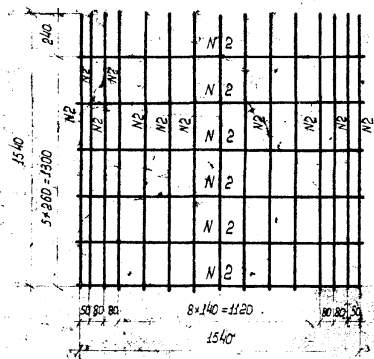




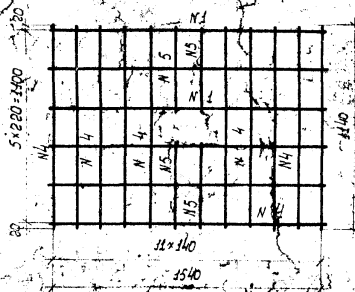


Проект № 10/10  
 Проверил: [подпись]  
 Составил: [подпись]  
 Архив: [подпись]  
 Чертеж: [подпись]  
 Строительный отдел: [подпись]  
 Инженер: [подпись]  
 Министр: [подпись]  
 Главный архитектор: [подпись]  
 Проект: [подпись]  
 Копия: [подпись]

**Сетка №1**



**Сетка №2**



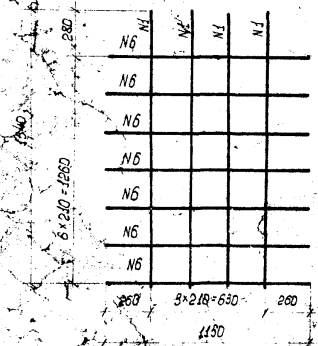
**Спецификация арматуры**

Код арматуры	NN стержней	Эскиз стержня	Сечение мм	Длина стержня, мм	Количество стержней		Общая длина, м
					на сетку	на блок	
Сетка №1	2	1540	φ12	1540	21	84	129.4
Сетка №2	1	1540	φ8	1540	6	12	18.5
	4	1140	φ16	1140	10	20	22.8
	5	460	φ16	460	4	8	3.7
Сетка №3	6	1150	φ8	1150	7	28	32.0
	1	1540	φ8	1540	4	16	24.8
Отверстия	8		φ8	310	-	78	24.0
	9		φ8	200	-	26	5.6
Монтаж на сетку	10		φ22	204	-	2	4.1

**Выборка арматуры**

NN пп	Сечение, мм	Длина, м	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
1	φ16	26.5	1.58	42.0	Ст 5
2	φ12	129.4	0.89	115.0	Ст 5
3	φ22	4.1	2.98	12.2	Ст 3
4	φ8	105.1	0.295	44.5	Ст 3
Вязальная проволока, 0.5%				1.1	
<b>Итого:</b>				<b>211.8</b>	
в том числе:				159.0	Ст 5
				64.8	Ст 3

**Сетка №3**



**Примечание**

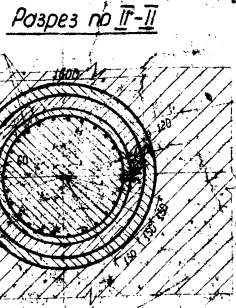
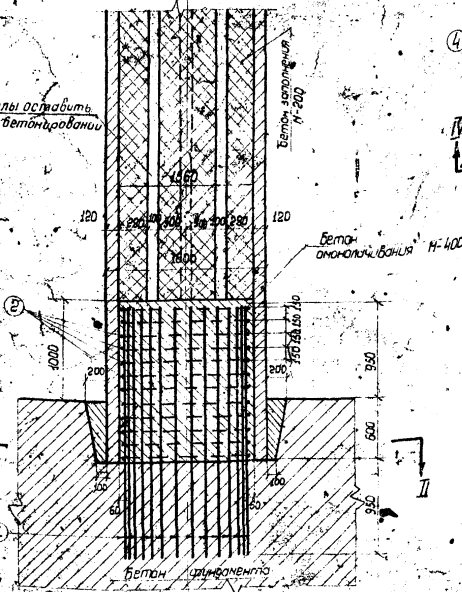
Арматурные сетки сварные.

Лист № 9808

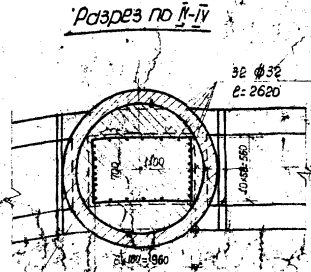
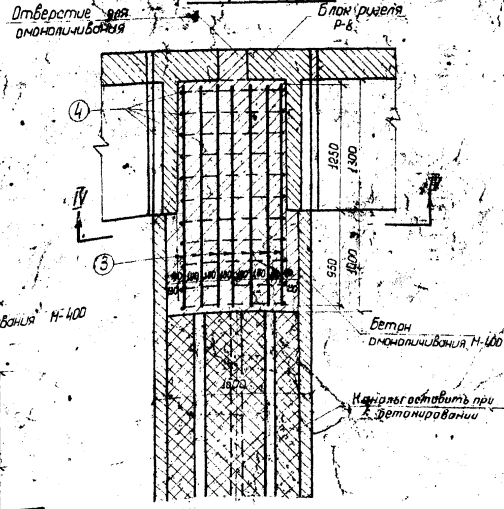
Витус	Сварные	Сварные	Сварные	Сварные
1980	105	105	105	105
1980	105	105	105	105

Милора  
Милора  
Проверил  
Августов  
Милора  
Милора  
Милора  
Милора  
Милора

**Деталь сопряжения столба  
опоры с фундаментом**  
**Разрез по I-I**



**Деталь сопряжения столба  
опоры с ригелем**  
**Разрез по III-III**



**Спецификация арматуры сопряжений  
столба с ригелем и фундаментом  
(на 1 опору)**

№ стержня	Эскиз стержня	Сечение мм	Длина стержня мм	Количество стержней шт.	Объем стержня м³
1		φ32	2820	26	73,2
2		φ8	4440	12	59,3
3		φ32	2520	32	80,6
4		φ8	3300	11	35,8

**Выборка арматуры  
сопряжений (на 1 опору)**

№ п/п	Сечение мм	Длина м	Вес 1 пог. м кг	Общий вес кг	Марка стали
1	φ32	153,8	6,31	970	Ст.5
2	φ8	90,5	0,395	360	Ст.3
Вязальная проволока 0,5%				50	
Итого				1070	
в том числе				970	Ст.5
				41	Ст.3

**Примечания**

1. Стержни поз. №1 установить при бетонировании ступенчатого оголовка в столбе шаг стержней должен быть равен 200 мм. В остальном бетон армируется за 2 раза из расчета равномерного армирования.

ИНВ. № 3898

Впуск	Сборные	Сборные	Сборные	Назначение	Кост
143-144	сборно-монолитные опоры	сборно-монолитные опоры	опоры	детали сопряжений столба с фундаментом и ригелем	143-144
1560					125





# В. БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ

Выпуск № 144  
Сборник научно-монографических  
исследовательских статей мастеров

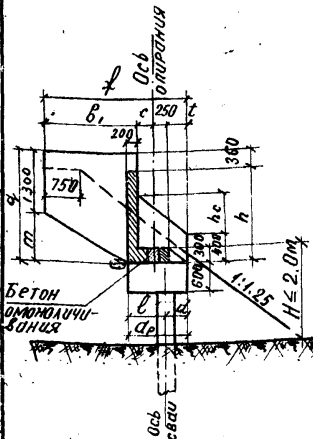
# СВАЙНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ОПОРЫ.



Тимошенко  
Подпись  
Проверка  
Рудяков  
Доляпис  
СВЮЗДОПРОЕКТП  
Киевский филиал

Козыгуей  
Подпись  
Составил  
Степанов  
Подпись  
Инженер  
Гладворстрой  
СВЮЗДОПРОЕКТП  
Киевский филиал

Разрез по I-I



Вид со стороны пролета

Вид со стороны насыпи

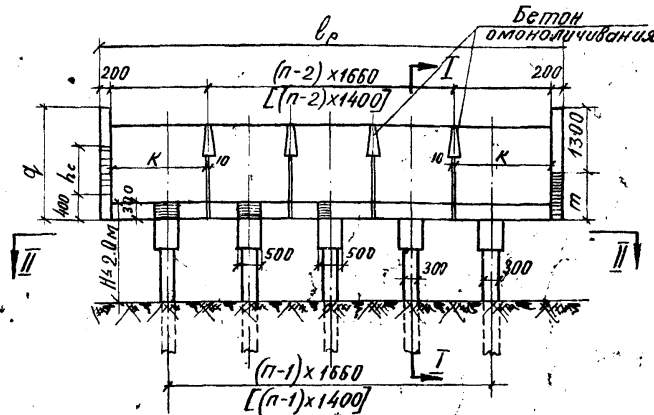


Таблица расчетных нагрузок на голову сваи

Пролет L, м	12.5	15.0	20.0
Нагрузка, т	34	38	45

План

Разрез по II-II

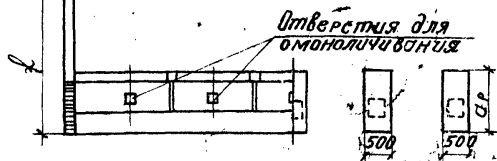


Таблица характеристик и размеров опоры

Пролетное строение по проекту	Пролет L, м	Количество свай n, шт.	Диаметр ростверка Dp, мм	Блоки					Открылки (2 шт. на опору)			
				Крайние (2 шт. на опору)		Средние			Марка блока	Вес блока, т		
				Марка блока	Вес блока, т	Марка блока	Вес блока, т	Колич. шт.				
122 и 123	Г-8-2х0.75	12.5	5	7900	шк-1	1.2	шс-1	1.5	3	50-1	1.1	
		15.0			шк-7	1255	1.3	шс-2		1.7	50-2	1.3
		20.0			шк-13	1700	1.7	шс-3		2.2	50-3	2.1
	Г-9-2х1.50	12.5	5	9400	шк-2	1.9	шс-1	1.5	3	50-1	1.1	
		15.0			шк-8	2005	2.1	шс-2		1.7	50-2	1.3
		20.0			шк-14	2500	2.7	шс-3		2.2	50-3	2.1
	Г-7-2х0.75	12.5	5	8900	шк-3	1.7	шс-1	1.5	3	50-1	1.1	
		15.0			шк-9	1755	1.8	шс-2		1.7	50-2	1.3
		20.0			шк-15	2200	2.4	шс-3		2.2	50-3	2.1
	Г-7-2х1.50	12.5	6	10400	шк-4	1.6	шс-1	1.5	4	50-1	1.1	
		15.0			шк-10	1675	1.7	шс-2		1.7	50-2	1.3
		20.0			шк-16	2100	2.3	шс-3		2.2	50-3	2.1
Г-8-2х1.50	12.5	6	9900	шк-5	1.3	шс-1	1.5	4	50-1	1.1		
	15.0			шк-11	1425	1.4	шс-2		1.7	50-2	1.3	
	20.0			шк-17	1800	1.2	шс-1		1.5	50-1	1.1	
Г-8-2х1.50	12.5	7	11400	шк-6	1.2	шс-1	1.5	5	50-1	1.1		
	15.0			шк-12	1345	1.4	шс-2		1.7	50-2	1.3	
	20.0			шк-18	1700	1.5	шс-4		1.3	50-1	1.1	
Г-9-2х1.50	12.5	5	7900	шк-23	1.645	шс-5	1.4	3	50-2	1.3		
	15.0			шк-18	1695	1.6	шс-4		1.3	50-1	1.1	
	20.0			шк-24	2100	1.7	шс-5		1.4	50-2	1.3	
Г-8-2х1.50	12.5	6	8900	шк-19	1.3	шс-4	1.3	4	50-1	1.1		
	15.0			шк-25	1445	1.4	шс-5		1.4	50-2	1.3	
	20.0			шк-20	1495	1.4	шс-4		1.3	50-1	1.1	
Г-7-2х1.50	12.5	7	10400	шк-26	1.495	шс-5	1.4	5	50-2	1.3		
	15.0			шк-21	1245	1.1	шс-4		1.3	50-1	1.1	
	20.0			шк-27	1600	1.2	шс-5		1.4	50-2	1.3	
Г-8-2х1.50	12.5	8	11400	шк-22	1.295	шс-4	1.3	6	50-1	1.1		
	15.0			шк-28	1600	1.3	шс-5		1.4	50-2	1.3	
	20.0			шк-22	1600	1.2	шс-4		1.3	50-1	1.1	

Таблица размеров шкафной части открылков

Пролет L, м	Р а з м е р ы мм										
	d <sub>p</sub>	l	d	c	b <sub>i</sub>	f	q	h <sub>c</sub>	h	t	t
12.5	1000	675	325	270	1150	1950	1580	680	1220	280	280
15.0	1000	675	325	270	1350	2150	1740	830	1380	430	280
20.0	1200	775	425	370	1900	2850	2270	1530	1910	930	380

Примечания

1. Головы свай разбиваются до уровня нижней арматурной сетки монолитной консоли. Арматура свай заводится в тело консоли (см. лист N 120).
2. Сваи приняты по нормалам унифицированных железобетонных свай составленных Союздорпроектом в 1959 г. Тип свай С-30/35-св.-32.
3. В квадратных скобках даны размеры для опор под пролетные строения по выпуску N 56.
4. Работать совместно с листами NN 19, 108-124.

Выпуск 143-144	СБОРНЫЕ сборные монолитные и монолитные опоры мостов	СБОРНЫЕ ОПОРЫ		Нагрузки Н-13и Н-60 Н-18и НК-80	Лист N 131
1960г.		Береговые свайные одно-рядные опоры	Общий вид		

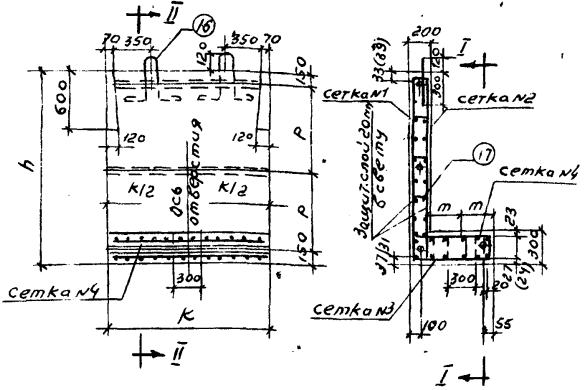
ИНВ. №9898



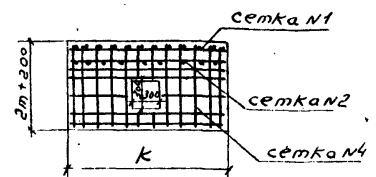
Исполнитель: М.С. Митрофанов  
 Проверен: Подпись: Составил: М.С. Митрофанов  
 Руководитель: Подпись: Составил: М.С. Митрофанов  
 Назначение: Мостовая конструкция  
 Проект: Л.П. Митрофанов  
 Разработчик: М.С. Митрофанов  
 Исполнитель: М.С. Митрофанов

**Разрез по I-I**

**разрез по II-II**

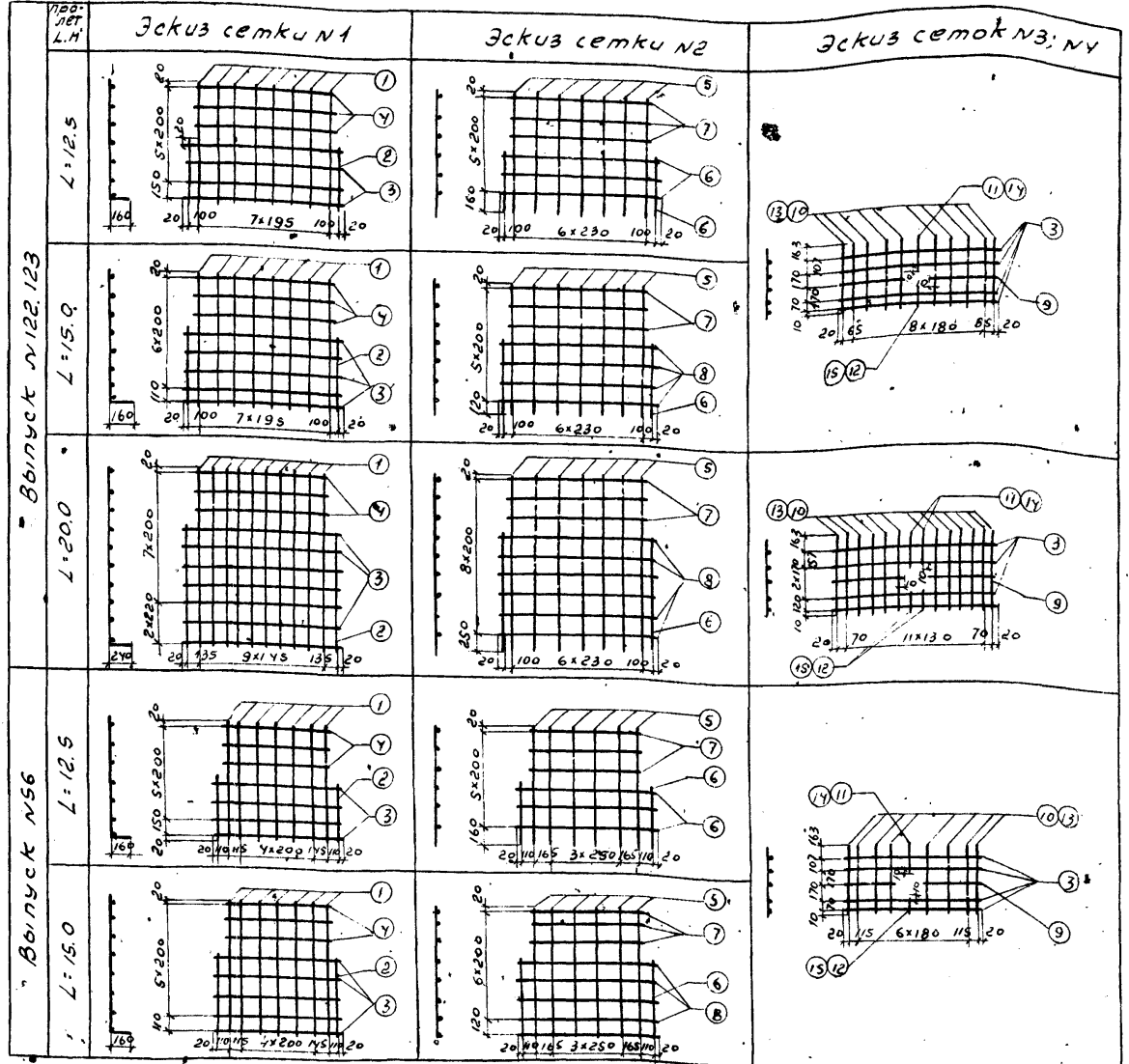


**План**



**Спецификация блоков**

Выпуск	Л.П.	Марка блока	Размеры, мм				Объем бетона, м <sup>3</sup>	Вес блока, т	Марка бетона
			h	k	m	p			
125	ШС-1	1220	1650	260	920	0.61	1.52	М-300	
150	ШС-2	1380	1650	260	1080	0.66	1.65		
200	ШС-3	1910	1650	310	805	0.89	2.22		
125	ШС-4	1220	1390	260	920	0.51	1.28		
150	ШС-5	1380	1390	260	1080	0.55	1.37		



**Примечания:**

1. Отверстия  $d=42$  мм в блоках предназначены для пропуска тяжёлых.
2. Размеры в скобках относятся к блокам опоры под пролетное строение L=12.5 м и L=15.0 м.
3. Арматурные сетки - сварные
4. Спецификация и выборка арматуры проведены на листе ИО
5. После окончания монтажа петли срезать до уровня сточного треугольника

Ив.п. № 9898

Выпуск 143-144	Сборные и монолитные	Сборные опоры береговые сваи и двоярные	Блоки шкафной стенки от ШС-190 ШС-5	Нагрузки: М-13 и М-60	лист №109
----------------	----------------------	---	-------------------------------------	-----------------------	-----------







ВСП МИНТРАНССТРОЙ  
 Главдорстрой  
 СОНЗООПРОЕКТ  
 Киевский филиал

Начальник монтажного участка  
 Машинист  
 Руководитель бригады

Дир. к-ва  
 ШОСОВ  
 Степанов

Проверил  
 Сосакин

Подпис  
 Подпись

Машко  
 Гладова

№ стержня	Диаметр стержня мм	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м
Сетка №1 (шт.)																			
1	1177	1337	7	9.4	1337	11	14.7	1377	3	12.0	1337	9	12.0	1337	8	10.7	1337	7	9.4
2	577	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7
3	1210	1210	4	4.8	1960	4	7.8	1710	4	6.8	1630	4	6.5	1380	4	5.5	1300	4	5.2
4	1110	1110	3	3.3	1860	3	5.6	1610	3	4.8	1530	3	4.6	1280	3	3.8	1200	3	3.6
Сетка №2 (шт.)																			
5	1180	1180	6	7.1	1180	9	10.6	1180	8	9.4	1180	8	9.4	1180	7	8.3	1180	6	7.1
6	580	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6
7	1220	1220	3	3.7	1972	3	5.9	1722	3	5.2	1648	3	4.9	1392	3	4.2	1312	3	3.9
8	1122	1122	3	3.4	1872	3	5.6	1622	3	4.9	1542	3	4.6	1292	3	3.9	1212	3	4.2
9	1216	1216	4	4.9	1966	4	7.8	1716	4	6.8	1636	4	6.5	1386	4	5.5	1306	4	5.2
10	438	438	2	0.9	813	2	1.6	688	2	1.4	648	2	1.3	523	2	1.0	483	2	1.0
Сетка №3 (шт.)																			
11	690	690	8	5.5	690	12	8.3	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5
12	280	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3
13	90	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1
Сетка №4 (шт.)																			
14	690	690	8	5.5	690	12	8.3	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5
15	280	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3
16	90	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1
Отдельные стержни																			
17	1577	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2
18	241	241	23	5.5	241	34	8.2	241	26	6.3	241	26	6.3	241	26	6.3	241	23	5.5
Сетка №1 (шт.)																			
1	1337	1497	7	10.5	1497	11	16.5	1497	9	13.5	1497	9	13.5	1497	8	12.0	1497	7	10.5
2	737	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9
3	1210	1210	5	6.1	1960	5	9.8	1710	5	8.5	1630	5	8.2	1380	5	6.9	1300	5	6.5
4	1110	1110	3	3.3	1860	3	5.6	1610	3	4.8	1530	3	4.6	1280	3	3.8	1200	3	3.6
Сетка №2 (шт.)																			
5	1340	1340	6	8.0	1340	9	12.1	1340	8	10.7	1340	8	10.7	1340	7	9.4	1340	6	8.0
6	740	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7
7	1222	1222	4	4.9	1972	4	7.9	1722	4	6.9	1642	4	6.6	1392	4	5.6	1312	4	5.3
8	1122	1122	3	3.4	1872	3	5.6	1622	3	4.9	1542	3	4.6	1292	3	3.9	1212	3	3.6
Сетка №3 (шт.)																			
9	1216	1216	4	4.8	1966	4	7.8	1716	4	6.8	1636	4	6.5	1386	4	5.5	1306	4	5.2
10	438	438	2	0.9	813	2	1.6	688	2	1.4	648	2	1.3	523	2	1.0	483	2	1.0
11	690	690	8	5.5	690	12	8.3	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5
12	280	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3
13	90	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1
Сетка №4 (шт.)																			
14	690	690	8	5.5	690	12	8.3	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5
15	280	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3
16	90	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1
Отдельные стержни																			
17	1577	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2
18	241	241	23	5.5	241	34	8.2	241	26	6.3	241	26	6.3	241	26	6.3	241	23	5.5

ННВ.Н 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные Сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры Береговые сваевые однорядные опоры	Блоки каменной стеньги шт. ШК-100-ШК-12 спецификация сметы №1	Нагрузки Н-13ИИ-60 Н-18ИИ-80	Лист №113 136
-----------------------------	--	--	---	------------------------------------	---------------------

136

пол. проект. в. пр. - 1960 г.

СССР МИНИСТРАН СТРОИТЕЛЬСТВА И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СОЮЗДОРОПРОЕКТ КЛЕВСКИЙ ФИЛИАЛ	НАЧАЛЬНИК МОСТОВОГО ОТДЕЛА ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЛАБОРАТОРИИ РУКОВОДИТЕЛЬ БРЯТЛАБИ	РУДЯКОВ	ПРИВЕРИЯ	ПОДПИСЬ	МАШКО
		ИНСОВ	СОСТАВИЛ.	"	ГЛЕБОВА
		СТЕПАНОВ			

№ СЕТКИ И КОЛ-Ч. ШТ.	№ СТЕЖИНЫ	ЭСКИЗ СТЕЖИНЫ	СРЕДНЕ НМ	ШК-13			ШК-14			ШК-15			ШК-16		
				ДЛИНА СТЕЖИНЫ ММ	КОЛ-ЧЕСТВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ДЛИНА СТЕЖИНЫ ММ	КОЛ-ЧЕСТВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ДЛИНА СТЕЖИНЫ ММ	КОЛ-ЧЕСТВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ДЛИНА СТЕЖИНЫ ММ	КОЛ-ЧЕСТВО ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М
МАРКА БЛОКА				ШК-13			ШК-14			ШК-15			ШК-16		
СЕТКА №1 (1шт.)	1	<u>1870</u> <sup>270</sup>	φ12	2110	8	16,9	2110	14	29,5	2110	12	25,3	2110	11	23,2
	2	<u>1270</u> <sup>270</sup>	φ12	1510	1	1,5	1510	1	1,5	1510	1	1,5	1510	1	1,5
	3	<u>е</u>	φ6	1220	7	8,5	1970	7	13,8	1720	7	12,0	1640	7	11,5
	4	<u>е</u>	φ6	1085	3	3,3	1835	3	5,5	1585	3	4,8	1505	3	4,5
СЕТКА №2 (1шт.)	5	<u>1870</u>	φ6	1870	6	11,2	1870	9	16,8	1870	8	15,0	1870	8	15,0
	6	<u>1270</u>	φ6	1270	1	1,3	1270	1	1,3	1270	1	1,3	1270	1	1,3
	8	<u>е</u>	φ6	1222	6	7,4	1972	6	11,9	1722	6	10,4	1642	6	9,9
	7	<u>е</u>	φ6	1122	3	3,4	1872	3	5,6	1622	3	4,9	1542	3	4,6
СЕТКА №3 (1шт.)	3	<u>е</u>	φ6	1216	4	4,9	1866	4	7,9	1716	4	6,9	1636	4	6,5
	9	<u>е</u>	φ6	423	2	0,9	798	2	1,6	673	2	1,4	633	2	0,9
	10	<u>790</u>	φ12	790	8	6,3	790	14	11,0	790	12	9,5	790	12	9,5
	11	<u>330</u>	φ12	330	2	0,7	330	2	0,7	330	2	0,7	330	2	0,7
	12	<u>140</u>	φ12	140	2	0,3	140	2	0,3	140	2	0,3	140	2	0,3
СЕТКА №4 (1шт.)	13	<u>790</u>	φ6	790	8	6,3	790	14	11,0	790	12	9,5	790	12	9,5
	14	<u>330</u>	φ6	330	2	0,7	330	2	0,7	330	2	0,7	330	2	0,7
	15	<u>140</u>	φ6	140	2	0,3	140	2	0,3	140	2	0,3	140	2	0,3
	3	<u>е</u>	φ6	1216	4	4,9	1866	4	7,9	1716	4	6,9	1636	4	6,5
	9	<u>е</u>	φ6	423	2	0,9	798	2	1,6	673	2	1,4	633	2	0,9
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИНЫ	16	<u>1577</u> <sup>300</sup>	φ22	1577	2	3,2	1577	2	3,2	1577	2	3,2	1577	2	3,2
	17	<u>241</u> <sup>165</sup>	φ6	241	32	7,7	241	51	12,3	241	45	10,8	241	40	9,6

Ив. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ	СБОРНЫЕ ОПОРЫ		НАГРУЗКИ Н-13ННГ-60 Н-18ННК-80	Лист № 114 137
		БЕРЕГОВЫЕ СВАЙНЫЕ ОДНОЯРНЫЕ ОПОРЫ	БЛОКИ ШКАФНОЙ СТЕНКИ ОТ ШК-13 ДО ШК-16 СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ		

СССР МИНИСТРОМ  
 ГЛАВОСТРОЙ  
 СОЮЗДОПРОЕКТ  
 КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

ЧАЛАННИК МОСГОВО  
 ОМДЕЛА  
 ГЛАВЧИЙ ИНЖЕНЕР  
 ПРОЕКТА  
 РУКОВОДИТЕЛЬ  
 БРИГАДЫ

ПОДПИСЬ  
 ПОДПИСЬ  
 ПОДПИСЬ

РУДЯКОВ  
 ИЦОСОВ  
 СМЕЛАНОВ

ПРОВЕРИЛ  
 СОСТАВИЛ

ПОДПИСЬ  
 ПОДПИСЬ

МАЙКО  
 ГЛЕБОВА

СВЕРИЛ  
 КОПИР. ПИМЕНОВА

№ СЕТКИ И КОЛИЧ. ШТ.	№ СЕРИИ СТЕРЖНЯ	ЭСКИЗ СТЕРЖНЯ	СЕЧЕНИЕ, ММ	ДЛИНА СТЕРЖНЯ, ММ	КОЛИ- ЧЕСТВО, ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ДЛИНА СТЕРЖНЯ, ММ	КОЛИ- ЧЕСТВО, ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ДЛИНА СТЕРЖНЯ, ММ	КОЛИ- ЧЕСТВО, ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ДЛИНА СТЕРЖНЯ, ММ	КОЛИ- ЧЕСТВО, ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ДЛИНА СТЕРЖНЯ, ММ	КОЛИ- ЧЕСТВО, ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М	ДЛИНА СТЕРЖНЯ, ММ	КОЛИ- ЧЕСТВО, ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА, М				
																						МАРКА	БЛОКА	ШК-17	ШК-18
СЕТКА N1 (1шт.)	1		φ8	1337	9	12.0	1337	9	12.0	1337	8	10.7	1337	8	10.7	1337	7	9.4	1337	7	9.4				
	2		φ8	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7	737	1	0.7				
	3		φ6	1600	4	6.4	1650	4	6.6	1400	4	5.6	1450	4	5.8	1200	4	4.8	1250	4	5.0				
	4		φ6	1500	3	4.5	1550	3	4.7	1300	3	3.9	1350	3	4.1	1100	3	3.3	1150	3	3.5				
СЕТКА N2 (1шт.)	5		φ6	1180	8	9.4	1180	8	9.4	1180	7	8.3	1180	7	8.3	1180	6	7.1	1180	6	7.1				
	6		φ6	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6	580	1	0.6				
	8		φ6	1612	3	4.8	1662	3	5.0	1412	3	4.2	1462	3	4.4	1212	3	3.6	1262	3	3.8				
	7		φ6	1512	3	4.5	1562	3	4.7	1312	3	3.9	1362	3	4.1	1112	3	3.3	1162	3	3.5				
СЕТКА N3 (1шт.)	3		φ6	1606	4	6.4	1656	4	6.6	1406	4	5.6	1456	4	5.8	1206	4	4.8	1256	4	5.0				
	9		φ6	633	2	1.3	658	2	1.3	533	2	1.1	558	2	1.1	433	2	0.9	458	2	0.9				
	10		φ8	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5				
	11		φ8	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3				
	12		φ8	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1				
СЕТКА N4 (1шт.)	3		φ6	1606	4	6.4	1656	4	6.6	1406	4	5.6	1456	4	5.8	1206	4	4.8	1256	4	5.0				
	9		φ6	633	2	1.3	658	2	1.3	533	2	1.1	558	2	1.1	433	2	0.9	458	2	0.9				
	13		φ6	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5				
	14		φ6	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3				
	15		φ6	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1				
ОТДЕЛ- НЫЕ СТЕРЖНИ	16		φ22	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2				
	17		φ6	241	26	6.3	241	26	6.3	241	23	5.5	241	23	5.5	241	23	5.5	241	23	5.5				
МАРКА	БЛОКА	ШК-23				ШК-24				ШК-25				ШК-26				ШК-27				ШК-28			
СЕТКА N1 (1шт.)	1		φ8	1497	9	13.5	1497	9	13.5	1497	8	12.0	1497	8	12.0	1497	7	10.5	1497	7	10.5				
	2		φ8	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9	897	1	0.9				
	3		φ6	1600	5	8.0	1650	5	8.2	1400	5	7.0	1450	5	7.3	1200	5	6.0	1250	5	6.2				
	4		φ6	1500	3	4.5	1550	3	4.7	1300	3	3.9	1350	3	4.1	1100	3	3.3	1150	3	3.4				
СЕТКА N2 (1шт.)	5		φ6	1340	8	10.7	1340	8	10.7	1340	7	9.4	1340	7	9.4	1340	6	8.0	1340	6	8.0				
	6		φ6	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7	740	1	0.7				
	8		φ6	1612	4	6.5	1662	4	6.7	1412	4	5.7	1462	4	5.9	1212	4	4.9	1262	4	5.1				
	7		φ6	1512	3	4.5	1562	3	4.7	1312	3	3.9	1362	3	4.1	1112	3	3.3	1162	3	3.5				
СЕТКА N3 (1шт.)	3		φ6	1606	4	6.4	1656	4	6.6	1406	4	5.6	1456	4	5.8	1206	4	4.8	1256	4	5.0				
	9		φ6	633	2	1.3	658	2	1.3	533	2	1.1	558	2	1.1	433	2	0.9	458	2	0.9				
	10		φ8	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5				
	11		φ8	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3				
	12		φ8	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1				
СЕТКА N4 (1шт.)	3		φ6	1606	4	6.4	1656	4	6.6	1406	4	5.6	1456	4	5.8	1206	4	4.8	1256	4	5.0				
	9		φ6	633	2	1.3	658	2	1.3	533	2	1.1	558	2	1.1	433	2	0.9	458	2	0.9				
	13		φ6	690	10	6.9	690	10	6.9	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5	690	8	5.5				
	14		φ6	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3	280	1	0.3				
	15		φ6	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1	90	1	0.1				
ОТДЕЛ- НЫЕ СТЕРЖНИ	16		φ22	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2	1577	2	3.2				
	17		φ6	241	26	6.3	241	26	6.3	241	23	5.5	241	23	5.5	241	23	5.5	241	23	5.5				

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ	СБОРНЫЕ ОПОРЫ		Нагрузки: Н-13 и НГ-60 Н-18 и НК-80	Лист № 115 138
		СВЯЙНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ОПОРЫ	БЛОКИ ШКАФНОЙ СТЕНКИ ОТ ШК-17 до ШК-28 СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ		





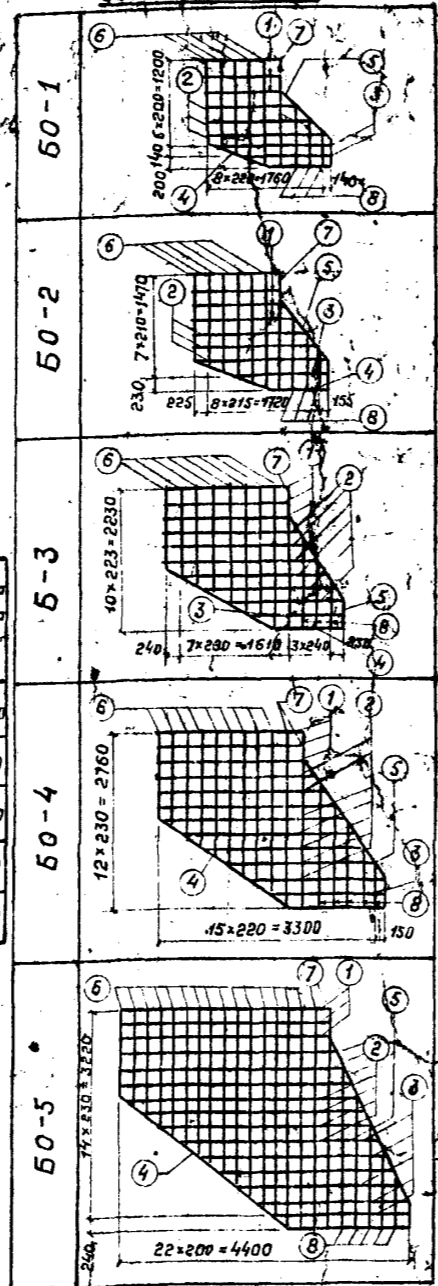
С.С.Р. Минтрансстрой  
 Лаборатория  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал

Г.В.С.

Полный проект  
 стальной  
 арматуры  
 для  
 железобетонных  
 конструкций

Золоторов  
 Дробели  
 Состояла  
 Руднев  
 Цисарь  
 Степанов

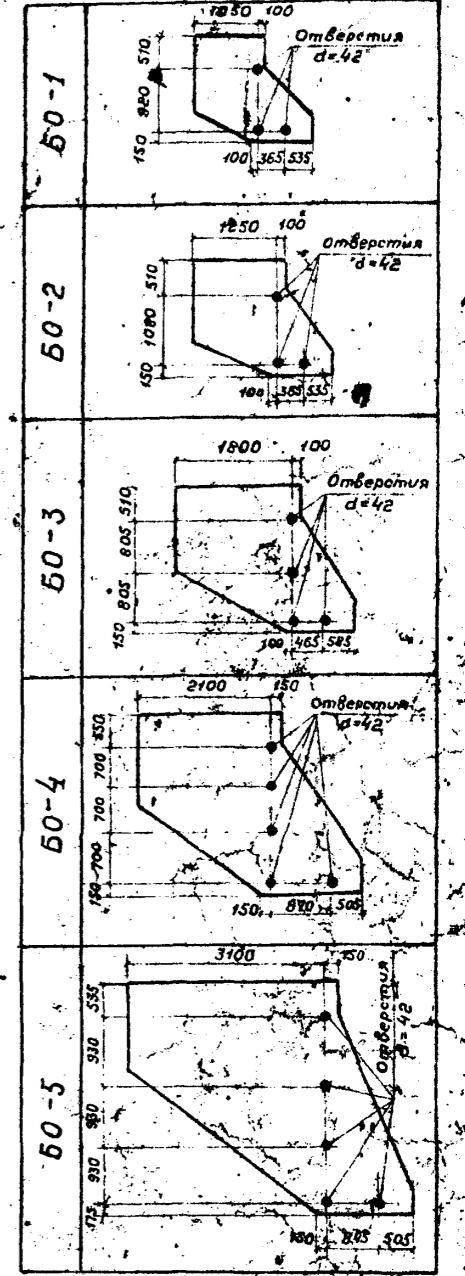
### Конструкция арматурных сеток блока



### Спецификация арматуры

Марка блока	№ стержня	Эскиз стержня	Сече. нис. мм	Длина стержня мм	Количество шт.		Общая длина, м	
					по сетке	на блок		
60-1	Сетка №1 (2 шт.)	1	1110	1110	3	6	6.65	
		2	от 1200 до 1960	φ12 $E_p=1550$	4	6	12.3	
		3	1920	φ12	1	2	3.84	
		4	360 980	φ12	1	2	5.88	
		5	от 1000 до 1030	φ12	1	2	2.78	
	Сетка №2 (2 шт.)	6	от 1300 до 1340	φ6 $E_p=1420$	5	10	14.20	
		7	4535	φ6	1	2	3.11	
		8	от 840 до 580	φ6 $E_p=670$	3	6	4.02	
		9	148	φ6	300	-	18	5.4
		10	φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52
60-2	Сетка №2 (2 шт.)	1	1310	φ12 1310	3	6	5.24	
		2	от 1600 до 2010	φ12 $E_p=1805$	7	14	25.1	
		3	1530	φ12	1	2	3.18	
		4	430 980	φ12	2130	1	2	4.38
		5	от 1300 до 1600	φ6 $E_p=1445$	6	12	17.34	
	Сетка №3 (2 шт.)	6	1720	φ6 1720	1	2	3.44	
		7	от 850 до 510	φ6 $E_p=680$	3	6	4.08	
		9	148	φ6 300	-	20	6.0	
		10	φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52
		60-3	Сетка №3 (2 шт.)	1	1820	φ12 1870	3	6
2	от 2000 до 1840			φ12 $E_p=1445$	6	12	17.34	
3	1530			φ12	1	2	3.10	
4	310 930			φ12	3060	1	2	6.12
5	от 1300 до 2200			φ6 $E_p=1750$	8	16	28.0	
Сетка №4 (2 шт.)	6		2250	φ6 2250	1	2	4.50	
	7		от 1400 до 730	φ6 $E_p=945$	3	6	5.70	
	9		148	φ6 300	-	28	8.40	
	10		φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52
	60-4		Сетка №4 (2 шт.)	1	2210	φ12 2210	3	6
2		от 2200 до 1960		φ12 $E_p=2080$	8	16	33.2	
3		1770		φ12	1	2	3.54	
4		460 1450		φ12	4940	1	2	9.88
5		от 1300 до 2600		φ6 $E_p=1445$	9	18	26.0	
Сетка №5 (2 шт.)		6	2770	φ6 2770	2	4	11.08	
		7	от 1300 до 500	φ6 $E_p=1200$	5	10	12.0	
		9	148	φ6 300	-	36	10.8	
		10	φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52
		60-5	Сетка №5 (2 шт.)	1	3210	φ12 3210	3	6
2	от 3400 до 2120			φ12 $E_p=2760$	4	14	38.8	
3	от 2030 до 1360			φ12 $E_p=2035$	5	10	20.35	
4	280 2810			φ12	5110	1	2	10.22
5	от 2700 до 3370			φ6 $E_p=3300$	15	30	99.0	
Сетка №6 (2 шт.)	6		3455	φ6 3455	2	4	13.82	
	7		от 2480 до 540	φ6 $E_p=1500$	5	10	15.0	
	9		148	φ6 300	-	60	18.0	
	10		φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52
	10		φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52

### Расположение отверстий для пропуска тяжёлой в блоках открылков



### Спецификация блоков

Марка блока	Размеры, мм.								Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес блока Т	Марка бетона
	φ	б	г	д	т	h <sub>с</sub>	h <sub>з</sub>	h			
60-1	1950	1150	1000	950	280	680	540	1580	0.46	1.1	М-300
60-2	2150	1350	1000	1150	430	830	500	1740	0.60	1.5	М-300
60-3	2850	1900	1150	1700	930	1330	500	2270	0.94	2.36	М-300
60-4	3500	2250	1525	1975	1500	1400	500	2800	1.3	3.26	М-300
60-5	4450	3250	1500	2350	2200	1400	500	3500	2.0	5.0	М-300

### Выборка арматуры

Марка блока	Сечение мм	Длина м	Вес 1 п.м. кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка стали	В том числе	
						Ст. 5	Ст. 3
60-1	φ12	29.6	0.89	26.4	Ст. 5	27	Ст. 5
	φ22	3.52	2.984	10.4	Ст. 3	16	Ст. 3
	φ6	26.7	0.222	5.9	Ст. 3	43	Ст. 3
60-2	φ12	40.9	0.89	36.2	Ст. 5	36.2	Ст. 5
	φ22	3.52	2.984	10.4	Ст. 3	17.3	Ст. 3
	φ6	30.9	0.222	6.9	Ст. 3	53.5	Ст. 3
60-3	φ12	48.0	0.89	38.0	Ст. 5	38.0	Ст. 5
	φ22	3.52	2.984	10.4	Ст. 3	20.4	Ст. 3
	φ6	43.2	0.222	10.0	Ст. 3	59.2	Ст. 3
60-4	φ12	52.0	0.89	45.8	Ст. 5	45.8	Ст. 5
	φ22	3.52	2.984	10.4	Ст. 3	23	Ст. 3
	φ6	56.4	0.222	12.5	Ст. 3	96	Ст. 3
60-5	φ12	130.0	0.89	115.0	Ст. 5	115.0	Ст. 5
	φ22	3.52	2.984	10.4	Ст. 3	169	Ст. 3
	φ6	110.4	0.222	24.6	Ст. 3	134	Ст. 3

Марка блока	№ стержня	Эскиз стержня	Сече. нис. мм	Длина стержня мм	Количество шт.		Общая длина, м	
					по сетке	на блок		
60-5	Сетка №5 (2 шт.)	1	3210	φ12 3210	3	6	77.0	
		2	от 3400 до 2120	φ12 $E_p=2760$	4	14	38.8	
		3	от 2030 до 1360	φ12 $E_p=2035$	5	10	20.35	
		4	280 2810	φ12	5110	1	2	10.22
		5	от 2700 до 3370	φ6 $E_p=3300$	15	30	99.0	
	Сетка №6 (2 шт.)	6	3455	φ6 3455	2	4	13.82	
		7	от 2480 до 540	φ6 $E_p=1500$	5	10	15.0	
		9	148	φ6 300	-	60	18.0	
		10	φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52
		10	φ22 1760	φ22	1760	-	2	3.52

### Примечание

При привязке проекта указать места установки вкладышей для крепления перильных стоек.

ИНВ. № 9898

140

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Бережыбые свайные вбодяжные опоры	Блоки открылков от 60-1 до 60-5	Нагрузки: Н-13 и Н-80 Н-18 и Н-80	Лист № 140
----------------	--	---------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	------------

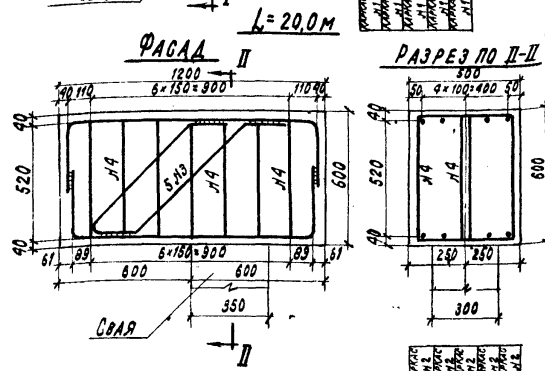
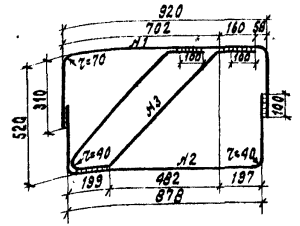
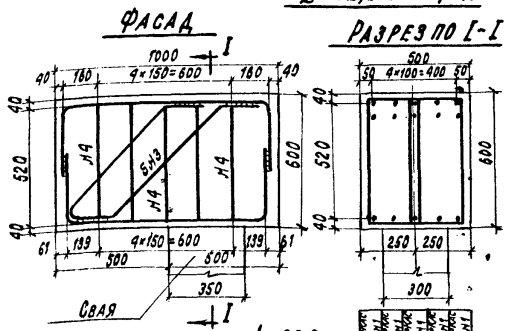
ПОЛ. ФУНК. СБЕР. УРОВНЯ

ФИЛИПОВА  
 ПОДПИСЬ  
 СТРАТЕНКО  
 ПРОВЕРИЛ  
 СОСТАВИЛ  
 РУДЯКОВ  
 ИМОВС  
 СТЕПАНОВ  
 ПОДПИСЬ  
 РУКОВОДИТЕЛЬ  
 РАМАЛЬНИКОВОГО  
 БУДЕЛА  
 ПИВОВА  
 ПИВОВА  
 РУКОВОДИТЕЛЬ  
 РАБОТЫ  
 ССР МИТРАНС-ТРОИ  
 ГЛАВНОПРОЕКТ  
 СОМУЗПРОЕКТ  
 КИЕВСКИЙ РАЙОН

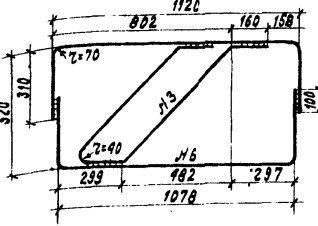
L = 12,5 и 15,0 м

КАРКАС №1

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ



КАРКАС №2



ПРОЛЕТ L, М	КАРКАС №	№ АРМ. СТЕРЖНЯ	ЭСКИЗ СТЕРЖНЯ	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА СТЕРЖНЯ ММ	КОЛИЧЕСТВО ШТ.		ОБЩАЯ ДЛИНА, М
						НА КАРКАС	НА СЕТКУ	
12,5 15,0	КАРКАС №1 5 ШТ.	1		φ 22	1480	1	5	7,4
		2		φ 16	1464	1	5	7,94
		3		φ 16	1821	1	5	9,1
		4		φ 8	1662	—	10	16,62
20,0	КАРКАС №2 5 ШТ.	5		φ 22	1680	1	5	8,4
		6		φ 16	1668	1	5	8,85
		3		φ 16	1771	1	5	8,85
		4		φ 8	1662	—	14	23,20

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

СЕЧЕНИЕ ММ	ПРОЛЕТ L, М.						МАРКА СТАЛ
	12,5 и 15,0			20,0			
	ДЛИНА М	ВЕС 1 ПОГ. МЕТРА КГ	ОБЩАЯ ВЕС КГ	ДЛИНА М	ВЕС 1 ПОГ. МЕТРА КГ	ОБЩАЯ ВЕС КГ	
φ 22	7,4	2,98	22,0	8,4	2,98	25,0	Ст. 5
φ 16	16,44	1,58	26,0	17,20	1,58	27,2	Ст. 5
φ 8	16,62	0,395	6,6	23,20	0,395	9,2	Ст. 3
	ВЗЯТАЯ ПРОВОЛОКА 0,5%		0,3	ВЗЯТАЯ ПРОВОЛОКА 0,5%		0,3	Ст. 3
	Итого:		54,9	Итого:		61,7	
	в том числе		48,0	в том числе		52,2	Ст. 5
			6,9			9,5	Ст. 3

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ДЕТАЛЬ ОМОНОЛИЧВАНИЯ КОНСОЛИ С БЛОКОМ ШКАФНОЙ ЧАСТИ, ПРИВЯЗКА КАРКАСА, УСТАНАВЛИВАЕМОГО ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ КОНСОЛИ И ОБЪЕМЫ РАБОТ СМ. НА ЛИСТЕ № 120
2. СВАРКА СТЕРЖНЕЙ КАРКАСА-ДУХУСТОРОННЯЯ, ВЫСОТА ШВА δ=6 мм

ТАБЛИЦА ОБЪЕМА БЕТОНА

ПРОЛЕТ L, М	12,5 и 15,0	20,0
ОБЪЕМ БЕТОНА М-300, М <sup>3</sup>	0,30	0,36

Ив. № 9898

ВЫПУСК 143-144 1960г.	СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ	СБОРНЫЕ ОПОРЫ		НАГРУЗКИ: Н-13 И НГ-60; Н-18 И НК-80	ЛИСТ № 118 141
		БЕРЕГОВЫЕ СВАЙНЫЕ ОДНОЯР- НЫЕ ОПОРЫ	МОНОЛИТНАЯ КОНСОЛЬ		





С.С.С.Р.

Лавит  
Тимошенко

подпись  
" "

Проверка  
Составля

Руководит  
Лясов  
Степанов

подпись  
" "

Начальник  
Лаборатория  
Гидротехниче  
Проекта  
Руководитель бригады

С.С.С.Р. "ИТРА. СТОЛОН  
"Лабортостроит  
Сондартпроект  
Киевский филиал

Материалы	Материалы	Единица измерения	Г А О А Р И Т В																	
			Г-6+2x0.75			Г-6+2x1.50			Г-7+2x0.75			Г-7+2x1.50			Г-8+2x0.75		Г-8+2x1.50			
			П Р О Л Е Т																	
Подвер- женны	Бетон м-300	м <sup>3</sup>	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	12.5	15.0		
			Бетон м-300	м <sup>3</sup>	—	—	0.40	—	—	—	—	—	0.40	—	—	—	—	—	—	—
			Арматура Ст.3	кг	—	—	64	—	—	—	—	—	64	—	—	—	—	—	—	—
Оголовков	Бетон блоков м-300	м <sup>3</sup>	3.67	4.05	5.69	4.27	4.70	6.53	4.07	4.48	6.25	4.80	5.08	7.06	4.42	4.86	4.95	5.46		
	Арматура	Ст.5	кг	3.67	4.05	—	4.22	4.64	—	4.02	4.42	—	4.55	5.02	—	4.37	4.81	4.92	5.40	
		Ст.3	кг	54	56	216	54	56	247	54	56	237	54	56	264	54	56	54	56	
		Итого	кг	175	185	169	193	204	185	185	196	180	215	226	205	209	220	236	249	
		Бетон омоноличивания м-300	м <sup>3</sup>	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.40	0.40	
	Тяжи	Ст.3	кг	0.30	0.30	—	0.35	0.35	—	0.35	0.35	—	0.40	0.40	—	0.40	0.40	0.45	0.45	
Тяжи	Ст.3	кг	77.6	77.6	103.6	91.1	91.1	121.5	86.2	86.2	115.5	100.0	100.0	133.4	95.6	95.6	109.0	109.0		
Монолитные консоли	Бетон м-300	м <sup>3</sup>	1.50	1.50	1.80	1.50	1.50	1.80	1.50	1.50	1.80	1.80	2.16	1.80	1.80	2.10	2.10	2.40		
	Арматура	Ст.5	кг	1.50	1.50	—	1.80	1.80	—	1.80	1.80	—	2.10	2.10	—	2.10	2.10	2.40	2.40	
		Ст.3	кг	286	286	307	286	286	307	286	286	307	344	344	369	344	344	401	401	
		Итого	кг	54	54	67	54	54	67	54	54	67	67	67	83	67	67	76	76	
		Тяжи	Ст.3	кг	341	341	375	341	341	375	341	341	375	411	411	452	411	411	479	479
Слив	Бетон м-200	м <sup>3</sup>	0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.15	0.12	0.12	0.18	0.12	0.12	0.14	0.14		
	Раствор м-150	м <sup>3</sup>	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.09	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.08	0.08	0.09	0.09		
	Сборный железобетон	м <sup>3</sup>	3.7	4.1	6.1	4.3	4.7	6.9	4.1	4.5	6.7	4.6	5.1	7.5	4.4	4.9	4.9	5.6		
		м <sup>3</sup>	3.7	4.1	—	4.2	4.6	—	4.0	4.4	—	4.6	5.0	—	4.4	4.8	4.0	5.4		
	Монолитный бетон	м <sup>3</sup>	1.9	1.9	2.3	1.9	1.9	2.3	1.9	1.9	2.3	2.3	2.3	2.7	2.3	2.3	2.6	2.6		
	Всего бетона	м <sup>3</sup>	5.6	6.0	8.4	6.2	6.6	9.2	6.0	6.4	9.0	6.9	7.4	10.2	6.7	7.2	7.5	8.1		
Раствор м-150	м <sup>3</sup>	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.09	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.08	0.08	0.09	0.09			
Всего на опору	Арматура	Ст.5	кг	340	342	523	340	342	534	340	342	544	398	400	601	398	400	455	457	
		Ст.3	кг	229	239	300	247	258	316	239	250	311	282	293	365	278	287	314	327	
		Итого	кг	569	581	823	587	600	870	579	592	855	680	693	966	674	687	769	784	
		Тяжи	Ст.3	кг	570	581	—	667	679	—	660	672	—	756	763	—	752	764	834	853
	Тяжи	Ст.3	кг	77.6	77.6	103.6	91.1	91.1	121.5	86.2	86.2	115.5	100.0	100.0	133.4	95.6	95.6	109.0	109.0	

**Примечания:**

1. В числителе приведены данные при применении пролетных строений по выпускам № 122 и 123, в знаменателе - по выпуску № 50.  
 2. На данном листе приведены объемы работ при размещении на опоре железобетонных стоек.

144

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки и-134 и-60 и-18 и-80	Лист № 121
1950г.		Береговые свайные односторонние опоры	Ведомость объемов работ		

ИМА № 0989

144

Лабиль	Титулярно	Пробирал	Составил	Руковод	Исполв	Стелпаквб	Материалы	Узмеритель	Сборные опоры															
									Г-6+2x0.75		Г-6+2x1.50			Г-7+2x0.75			Г-7+2x1.50			Г-8+2x0.75		Г-8+2x1.50		
									12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	12.5	15.0
Подфери		Бетон М-300		м <sup>3</sup>	0.10																			
Арматура		Ст. 3	кг	12.9																				
Бетон блоков		М-300	м <sup>3</sup>	3.67	4.05	5.63	4.27	4.70	6.53	4.07	4.48	6.25	4.60	5.08	7.06	4.42	4.86	4.95	5.46					
Арматура		Ст. 5	кг	54	56	276	54	56	347	54	56	237	54	56	264	54	56	54	56					
Арматура		Ст. 3	кг	175	185	169	193	204	185	196	180	215	226	209	209	220	236	249	261					
Итого		кг	229	241	385	247	260	432	239	252	417	269	282	469	263	276	290	305						
Бетон омоноличивания М-300		М-300	м <sup>3</sup>	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.35	0.35	0.35	0.35	0.40	0.40						
Тяжи		Ст. 3	кг	77.6	77.6	103.6	91.1	91.1	121.6	86.2	86.2	115.5	100.0	100.0	133.4	95.6	95.6	109.0						
Бетон М-300		М-300	м <sup>3</sup>	1.50	1.50	1.80	1.50	1.50	1.80	1.50	1.50	1.80	1.80	1.80	2.16	1.80	1.80	2.16						
Арматура		Ст. 5	кг	286	286	307	286	286	307	286	286	307	344	344	369	344	344	401						
Арматура		Ст. 3	кг	54	54	67	54	54	67	54	54	67	67	67	83	67	67	78						
Итого		кг	341	341	375	341	341	375	341	341	375	411	411	452	411	411	479							
Бетон М-300		М-300	м <sup>3</sup>	0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.15	0.10	0.10	0.15	0.12	0.12	0.18	0.12	0.12	0.14						
Раствор М-150		М-150	м <sup>3</sup>	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.09	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.08	0.08	0.09						
Сборный железобетон		М-300	м <sup>3</sup>	3.7	4.1	5.7	4.3	4.7	6.3	4.1	4.5	6.2	4.6	5.1	7.1	4.4	4.9	4.9						
Монолитный бетон		М-300	м <sup>3</sup>	1.9	1.9	2.4	1.9	1.9	2.4	1.9	1.9	2.4	2.3	2.3	2.8	2.3	2.3	2.6						
Всего бетона		М-300	м <sup>3</sup>	5.6	6.0	8.1	6.2	6.6	8.9	6.0	6.4	8.6	6.9	7.4	10.2	6.7	7.2	7.5						
Раствор М-150		М-150	м <sup>3</sup>	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.09	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.08	0.08	0.09						
Арматура		Ст. 5	кг	340	342	523	340	342	554	340	342	544	398	400	601	398	400	455						
Арматура		Ст. 3	кг	229	239	249	247	248	265	239	250	260	282	293	204	276	287	314						
Итого		кг	569	581	772	587	600	819	579	592	804	680	693	905	674	687	769							
Тяжи		Ст. 3	кг	77.6	77.6	103.6	91.1	91.1	121.6	86.2	86.2	115.5	100.0	100.0	133.4	95.6	95.6	109.0						

**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. В числителе приведены данные при применении пролетных стоек по вы-  
 пуску № 1224 123, в знаменателе - по выпуску № 56.  
 2. На данном листе приведены объемы работ при размещении на опоре  
 подвижных опорных частей.

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Береговые свайные однорядные опоры	Ведомость объемов работ	Наряды № 131/80 № 141/80	Лист № 22
-----------------------------	---	---	----------------------------	--------------------------------	--------------

145

Мод. подмоста СФР. Угрозев

СССР МИНИСТРАНС.-ООН  
ГЛАВБОРСТРОИ  
СОЮЗБОРПРОЕКТ  
КИЕВСКИЙ ФАКТОР

МАШИНА, ПОСТРОИТЕЛЬ  
ОДЕСЬСКИЙ  
ГЛАВБОРСТРОИ  
КИЕВСКИЙ

РУДНИК  
КИЕВСКИЙ  
СТЕПАНОВ

ПОЛИС  
" "

ПРОВЕРКА  
СОСТАВЛ

ИЗМЕРЕНИЯ  
" "

ТИПОМЕНКО  
ГОЛОВА

Л.И. ПОЛ	СРЕДНЕЕ ДИМ	ИЗМЕРИТЕЛЬ	Г А Б А . Р Н Т Б I														МАРИА СТАЛИН		
			Г-6+2*0.75			Г-6+2*1.50			Г-7+2*0.75			Г-7+2*1.50			Г-8+2*0.75			Г-8+2*1.50	
			П Р О Л Е Т															L, M	
			12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0			12.5
1	φ22	кг	156	156	171	156	156	171	156	156	171	188	188	206	188	188	219	219	Ст. 5
			—	—	—	188	188	—	188	188	—	219	219	—	219	219	250	250	
2	φ16	кг	130	130	136	130	130	136	130	130	136	156	156	163	156	156	182	182	Ст. 5
			—	—	—	156	156	—	156	156	—	182	182	—	182	182	208	208	
3	φ12	кг	53	56	216	53	56	216	53	56	236	53	56	232	53	56	53	56	Ст. 5
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	φ22	кг	69	69	69	69	69	69	69	69	69	78	78	78	78	78	88	88	Ст. 3
			—	—	—	78	78	—	78	78	—	88	88	—	88	88	98	98	
5	φ8	кг	78	80	68	84	87	68	81	84	68	97	101	82	95	98	110	114	Ст. 3
			79	81	—	95	96	—	92	94	—	108	110	—	107	108	122	124	
6	φ6	кг	81	88	111	93	100	127	88	96	122	103	111	140	99	107	112	121	Ст. 3
			81	88	—	94	103	—	90	99	—	103	113	—	100	110	114	124	
Вязальная проволока	кг		2.1	2.1	2.4	2.1	2.1	2.4	2.1	2.1	2.4	2.5	2.5	2.9	2.5	2.5	2.9	2.9	Ст. 3
			2.1	2.1	—	2.5	2.5	—	2.5	2.5	—	2.9	2.9	—	2.9	2.9	3.3	3.3	
Итого	кг		569	581	773	588	601	520	580	593	805	677	691	904	671	685	767	782	
			570	582	—	666	680	—	660	673	—	756	770	—	752	766	848	863	
В том числе	кг		339	342	523	339	342	554	339	342	544	397	399	601	397	399	454	450	Ст. 5
			230	239	250	248	259	266	240	251	261	281	292	303	275	286	313	326	
	кг		231	240	—	270	280	—	263	274	—	302	314	—	298	309	337	349	Ст. 3

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. В числителе приведены данные при применении пролетных строений по выпускам №122 и 123, в знаменателе - по выпуску №56.
2. На данном листе приведена выборка арматуры при размещении на опоре подвижных опорных частей.

Инд. № 9898

Выпуск 143-144 1960г	СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ	СБОРНЫЕ ОПОРЫ БЕРЕГОВЫЕ СВАЙНЫЕ ОБОЛОЧНЫЕ ОПОРЫ	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ	ИЗДАЮЩИЙ: М-13 НК-60, М-18 НК-80	Лист № 123 146
----------------------------	---	---	---------------------	--	----------------------



М.И. Митраноск доу  
 С.И. Славдарстрой  
 С.Ю. Сюздорпроект  
 Киевский филиал

Начальник монтажного  
 отдела по  
 владимирскому  
 проекту

Рудяков  
 Усаяв  
 Степанов

Проверил  
 Составил

Тимошенко  
 Алебава

N N п/п	Сечение мм.	Измери-тель	а а б а р у т б																Марка стали			
			Г-6 + 2 x 0.75			Г-6 + 2 x 1.50			Г-7 + 2 x 0.75			Г-7 + 2 x 1.50			Г-8 + 2 x 0.75		Г-8 + 2 x 1.50					
			П						Р						О							
			12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	12.5	15.0				
1	φ 22	кг	156	156	171	156	156	171	156	156	171	188	188	—	219	219	219	219	219	250	250	Ст. 5
2	φ 16	кг	130	130	136	130	130	136	130	130	136	156	156	—	182	182	—	182	182	208	208	Ст. 5
3	φ 12	кг	53	56	276	53	56	246	53	56	236	53	56	—	53	56	232	53	56	53	56	Ст. 5
4	φ 22	кг	69	69	69	69	69	69	69	69	69	78	78	—	88	88	—	88	88	98	98	Ст. 3
5	φ 8	кг	78	80	119	84	87	119	81	84	119	97	101	119	95	98	110	114	114	122	124	Ст. 3
6	φ 6	кг	81	88	111	93	100	127	88	96	122	103	111	140	99	107	112	121	121	124	124	Ст. 3
Вязальная проволока	кг	2.1	2.1	2.4	2.1	2.1	2.4	2.1	2.1	2.4	2.5	2.5	2.9	2.5	2.5	2.9	2.9	2.9	3.3	3.3	Ст. 3	
		2.1	2.1	—	2.5	2.5	—	2.5	2.5	—	2.9	2.9	—	2.9	2.9	3.3	3.3					
Итого	кг	569	581	824	588	601	871	580	593	859	677	691	965	671	685	767	782	782	863	863	Ст. 5	
		570	582	—	666	680	—	660	673	—	756	770	—	752	766	848	863	863				
В том числе	кг	339	342	523	339	342	554	339	342	544	397	398	601	397	399	454	450	450	511	514	Ст. 3	
		230	239	301	248	259	317	240	251	312	281	292	364	275	286	313	326	326				
		231	240	—	270	280	—	263	274	—	302	314	—	298	309	337	349	349				

Примечания:

В числителе приведены данные при применении пролетных строений по выпускам N 122 и 123, в знаменателе - по выпуску N 56

На данном листе приведена выборка арматуры при размещении на опоре неподвижных опорных частей.

147

№ 9888

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры Береговые сборные, однорядные опоры	Выборка арматуры	Монтажи N 13 и N 60 N 18 и N 80	Лист N 124 141
-----------------------------	--	---	---------------------	---------------------------------------	----------------------



# СВАЙНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ ОПОРЫ

Выпуск № 10  
Специально-технические  
и другие работы

ИНВ. № 9898

148

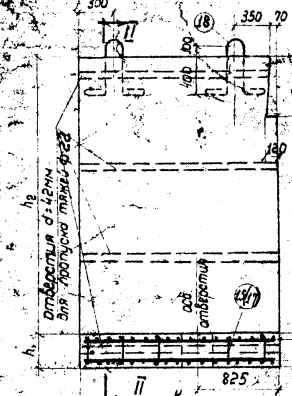
148





Врублевская Козычу  
 Ларуныч  
 Праворуи  
 Востал  
 Руднев  
 Улюсов  
 Степанов  
 Митрофанов  
 Гладостаров  
 Савосорский  
 Кувшинов  
 СССР

### Разрез по I-I



спецификация арматуры

Марка блока

Шк-29	Шк-30		Шк-31		Шк-32		Шк-33		Шк-34		Шк-35		Шк-36		Шк-6		Шк-7																							
	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м	сечен. мм	длина стержня, м																						
1	12	2630	10	26,3	12	2630	16	42,1	12	2620	14	36,8	12	2630	13	34,2	16	34,3	16	34,3	16	34,3	16	34,3	13	44,4	12	26,30	11	28,9	16	34,3	11	37,5						
2	12	2020	1	2,0	12	2030	1	2,0	12	2030	1	2,0	12	2030	1	2,0	16	28,3	1	2,8	16	28,3	1	2,8	16	28,3	1	2,8	16	28,3	1	2,8	16	28,3	2	4,1	16	28,3	2	5,6
3	12	2020	1	2,0	12	2030	1	2,0	12	2030	1	2,0	12	2030	1	2,0	16	28,3	1	2,8	16	28,3	1	2,8	16	28,3	1	2,8	16	28,3	1	2,8	16	28,3	1	2,8	16	28,3	2	5,6
4	12	1210	10	12,1	16	1960	10	19,6	16	1710	10	17,1	16	1630	10	16,3	12	1210	14	16,9	16	1960	14	27,4	16	1710	14	23,9	16	1630	14	22,8	16	1600	10	16,0	16	1600	14	22,4
5	16	1120	3	3,4	16	1870	3	5,6	16	1620	3	4,9	16	1540	3	4,6	16	1870	3	5,6	16	1620	3	5,6	16	1620	3	4,9	16	1630	3	4,6	16	1420	3	4,3	16	1420	3	4,3
6	16	1120	3	3,4	16	1870	3	5,6	16	1620	3	4,9	16	1540	3	4,6	16	1870	3	5,6	16	1620	3	5,6	16	1620	3	4,9	16	1630	3	4,6	16	1420	3	4,3	16	1420	3	4,3
7	16	1120	3	3,4	16	1870	3	5,6	16	1620	3	4,9	16	1540	3	4,6	16	1870	3	5,6	16	1620	3	5,6	16	1620	3	4,9	16	1630	3	4,6	16	1420	3	4,3	16	1420	3	4,3
8	16	2400	6	14,4	16	2400	9	21,6	16	2400	8	19,2	16	2400	8	19,2	16	2400	9	21,6	16	2400	9	21,6	16	2400	8	24,8	16	2400	8	24,8	16	2400	7	16,8	16	3100	7	21,7
9	16	1800	1	1,8	16	1800	1	1,8	16	1800	1	1,8	16	1800	1	1,8	16	2500	1	2,5	16	2500	1	2,5	16	2500	1	2,5	16	2500	1	2,5	16	1800	2	3,6	16	2500	2	5,0
10	16	1125	9	10,1	16	1125	16	18,0	16	1125	13	14,6	16	1125	12	13,5	16	1125	9	9,8	16	1085	16	17,4	16	1085	13	14,1	16	1085	12	13,0	16	1125	12	13,5	16	1085	12	13,0
11	16	545	2	1,1	16	545	2	1,1	16	545	2	1,1	16	545	2	1,1	16	515	2	1,0	16	515	2	1,0	16	515	2	1,0	16	515	2	1,0	16	515	2	1,1	16	515	2	1,0
12	16	245	2	0,5	16	245	2	0,5	16	245	2	0,5	16	245	2	0,5	16	235	2	0,5	16	235	2	0,5	16	235	2	0,5	16	235	2	0,5	16	245	2	0,5	16	235	2	0,5
13	16	1210	4	4,8	16	1960	4	7,8	16	1710	4	6,8	16	1630	4	6,5	16	1210	4	4,8	16	1960	4	7,8	16	1710	4	6,8	16	1630	4	6,5	16	1600	4	6,4	16	1600	4	6,4
14	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6
15	16	245	1	0,2	16	995	1	1,0	16	745	1	0,7	16	665	1	0,7	16	245	1	0,2	16	995	1	1,0	16	745	1	0,7	16	665	1	0,7	16	665	1	0,7	16	665	1	0,7
16	16	1126	9	10,1	16	1125	16	18,0	16	1125	13	14,6	16	1125	12	13,5	16	1085	9	9,8	16	1085	16	17,4	16	1085	13	14,1	16	1085	12	13,0	16	1125	12	13,5	16	1085	12	13,0
17	16	545	2	1,1	16	545	2	1,1	16	545	2	1,1	16	545	2	1,1	16	515	2	1,0	16	515	2	1,0	16	515	2	1,0	16	515	2	1,0	16	515	2	1,1	16	515	2	1,0
18	16	245	2	0,5	16	245	2	0,5	16	245	2	0,5	16	245	2	0,5	16	235	2	0,5	16	235	2	0,5	16	235	2	0,5	16	235	2	0,5	16	245	2	0,5	16	235	2	0,5
19	16	1210	4	4,8	16	1960	4	7,8	16	1710	4	6,8	16	1630	4	6,5	16	1210	4	4,8	16	1960	4	7,8	16	1710	4	6,8	16	1630	4	6,5	16	1600	4	6,4	16	1600	4	6,4
20	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6	16	635	1	0,6
21	16	245	1	0,2	16	995	1	1,0	16	745	1	0,7	16	665	1	0,7	16	245	1	0,2	16	995	1	1,0	16	745	1	0,7	16	665	1	0,7	16	665	1	0,7	16	665	1	0,7
22	16	309	28	8,7	16	309	43	13,3	16	309	36	11,1	16	309	36	11,1	16	—	—	—	16	309	36	11,1	16	309	36	11,1	16	309	36	11,1	16	309	36	11,1	16	309	36	11,1
23	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
24	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
25	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
26	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
27	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
28	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
29	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
30	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
31	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
32	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
33	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
34	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
35	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
36	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—	16	—	—		
37	16	—	—	—	16																																			



### Ведомость объемов работ

Виды работ	Материалы	Измеритель	Габариты									
			Г-6*2*0.75		Г-6*2*1.50		Г-7*2*0.75		Г-7*2*1.50			
			Пролет L, в м									
			30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0		
Подферментки	Бетон блоков м-300	м <sup>3</sup>	0.45	0.50	0.45	0.50	0.45	0.50	0.54	0.60		
	Арматура Ст.3	кг	65	65	65	65	65	65	77	77		
	Оголовки	Бетон блоков м-300	м <sup>3</sup>	9.66	12.77	11.14	14.56	10.66	13.96	12.10	15.76	
		Арматура	Ст.5	кг	294	592	336	681	321	649	357	726
			Ст.3	кг	202	342	222	387	215	371	246	427
			Итого	кг	496	934	558	1068	536	1020	603	1153
		Бетон омоноличивания	м <sup>3</sup>	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.40	0.40	
		Тяжи	кг	129	129	152	152	145	145	167	167	
	Монолитные опоры	Бетон м-300	м <sup>3</sup>	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	4.30	4.30	
		Арматура	Ст.5	кг	682	682	682	682	682	682	818	818
Ст.3			кг	136	136	136	136	136	136	163	163	
Итого			кг	818	818	818	818	818	818	981	981	
Слив	Бетон м-200	м <sup>3</sup>	0.62	0.60	0.62	0.60	0.62	0.60	0.75	0.71		
	Раствор м-150	м <sup>3</sup>	0.22	0.25	0.31	0.30	0.30	0.28	0.35	0.33		
Всего на опору	Сборный железобетон	м <sup>3</sup>	10.1	13.3	11.6	15.1	11.1	14.5	12.6	16.4		
	Монолитный бетон	м <sup>3</sup>	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.4	5.4		
	Всего бетона	м <sup>3</sup>	14.6	17.8	16.1	19.6	15.6	19.0	18.0	21.8		
	Раствор	м <sup>3</sup>	0.22	0.25	0.31	0.30	0.30	0.28	0.35	0.33		
	Арматура	Ст.5	кг	976	1274	1018	1363	1003	1331	1175	1544	
		Ст.3	кг	403	545	423	588	416	572	486	667	
		Итого	кг	1379	1819	1441	1951	1419	1903	1661	2211	
Тяжи	кг	129	129	152	152	145	145	167	167			

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

На данном листе приведены объемы работ и выборка арматуры при размещении на опоре неподвижных опорных частей

### Выборка арматуры

Л.И.П.П.	Сечение, мм	Материал	Габариты								Марка стали
			Г-6*2*0.75		Г-6*2*1.50		Г-7*2*0.75		Г-7*2*1.50		
			Пролет L, в м								
			30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	
1	φ22	кг	682	682	682	682	682	682	818	818	Ст.5
2	φ16	кг	—	425	—	514	—	482	—	559	Ст.5
3	φ12	кг	294	167	335	467	321	167	357	167	Ст.5
4	φ22	кг	76	76	76	76	76	76	87	87	Ст.3
5	φ8	кг	176	393	176	436	176	420	210	490	Ст.3
6	φ6	кг	146	71	166	71	159	71	184	76	Ст.3
	Вязальн. проволока	кг	5	5	5	5	5	5	5	6	Ст.3
	Итого	кг	1379	1819	1441	1951	1419	1903	1661	2211	
	В том числе	кг	976	1274	1018	1363	1003	1331	1175	1544	Ст.5
		кг	403	545	423	588	416	572	486	667	Ст.3

Инд. № 9898

Выпуск 143-144 1960г	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки: Н-ЭЭИИ-60 Н-18ИИИ-80	Лист №130 154
		Береговые сваяные двухрядные опоры	Ведомость объемов работ и выборка армат.		



Копир. ш. ш. в. Пром. ш.

СССР Минтрансстрой  
Гидротрест  
Сюздарпроект  
Алмекский филиал

Инженер проекта  
Руководитель бригады

Полпнев  
" "

Резьков  
Иносов  
Степанов

Проверил  
Составил

Подпись  
" "

Любаров  
Золотарев

**ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ**

Виды работ	Материалы	Измеритель	ГАБАРИТЫ								
			Г-6+2x0.75		Г-6+2x1.50		Г-7+2x0.75		Г-7+2x1.50		
			Пролет L, в м								
			30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	
ОГоловок	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Арматура Ст.3	кг	13	13	13	13	13	13	16	16	16
	Бетон блоков М-300	м <sup>3</sup>	9.66	12.77	11.14	14.56	10.66	13.96	12.10	15.76	15.76
	Арматура	Ст.5	кг	294	592	336	681	321	649	357	726
		Ст.3	кг	202	342	222	387	215	371	246	427
		Итого	кг	496	934	558	1068	536	1020	603	1153
	Бетон омоноличивания	м <sup>3</sup>	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.40	0.40	0.40
	Тяжи	кг	129	129	152	152	145	145	167	167	167
	Монолитные ригели	Бетон М-30	м <sup>3</sup>	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	4.30	4.30
		Арматура	Ст.5	кг	682	682	682	682	682	882	818
Ст.3			кг	136	136	136	136	136	136	163	163
Итого			кг	818	818	818	818	818	818	981	981
Слив	Бетон М-200	м <sup>3</sup>	0.62	0.60	0.62	0.60	0.62	0.60	0.75	0.71	
	Раствор М-150	м <sup>3</sup>	0.22	0.25	0.31	0.30	0.30	0.28	0.35	0.33	
Всего на опору	Сборный железобетон	м <sup>3</sup>	9.7	12.8	11.1	14.6	10.7	14.0	12.1	15.8	
	Монолитный бетон	м <sup>3</sup>	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	5.6	5.6	
	Всего бетона	м <sup>3</sup>	14.3	17.4	15.7	19.2	15.3	18.6	17.7	21.4	
	Раствор	м <sup>3</sup>	0.22	0.25	0.31	0.30	0.30	0.28	0.35	0.33	
	Арматура	Ст.5	кг	976	1274	1018	1363	1003	1331	1175	1544
		Ст.3	кг	351	493	371	536	364	520	425	606
		Итого	кг	1327	1767	1389	1899	1367	1851	1600	2150
	Тяжи	кг	129	129	152	152	145	145	167	167	

**Примечание:**

На данном листе приведены объемы работ и выборка арматуры при размещении на опоре подвижных опорных частей.

**ВЫБОРКА АРМАТУРЫ**

№ п/п	Сечение, мм	Измеритель	ГАБАРИТЫ								Марка стали
			Г-6+2x0.75		Г-6+2x1.50		Г-7+2x0.75		Г-7+2x1.50		
			Пролет L, в м								
			30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	
1	φ22	кг	682	682	682	682	682	682	818	818	Ст.5
2	φ16	кг		425		514		482		559	Ст.5
3	φ12	кг	294	167	336	167	321	167	357	167	Ст.5
4	φ22	кг	76	76	76	76	76	76	87	87	Ст.3
5	φ8	кг	124	341	124	384	124	368	149	437	Ст.3
6	φ6	кг	146	71	166	71	159	71	184	76	Ст.3
Взвеш. проволока	кг		5	5	5	5	5	5	5	6	Ст.3
Итого	кг		1327	1767	1389	1899	1367	1851	1600	2150	
В том числе	кг		976	1274	1018	1363	1003	1331	1175	1544	Ст.5
	кг		351	493	371	536	364	520	425	606	Ст.3

Выпуск 143-144  
1960г.

Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов

Сборные опоры  
Береговые свайные двухрядные опоры.

Ведомость объемов работ и выборка арматуры

Изм. № 9898  
Нагрузк. Н-13 и НГ-60  
Н-18 и НК-20  
Лист 131  
155



# СВАЙНЫЕ КОЗЛОВЫЕ ОПОРЫ

СССР Министр путей сообщения  
 Главное управление мостового строительства  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал

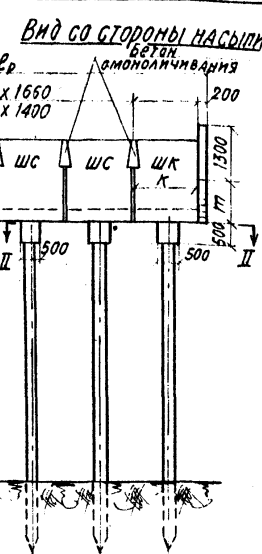
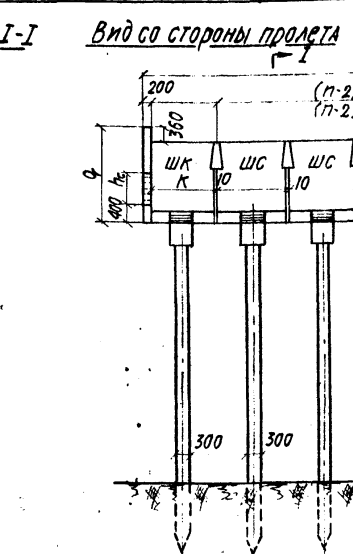
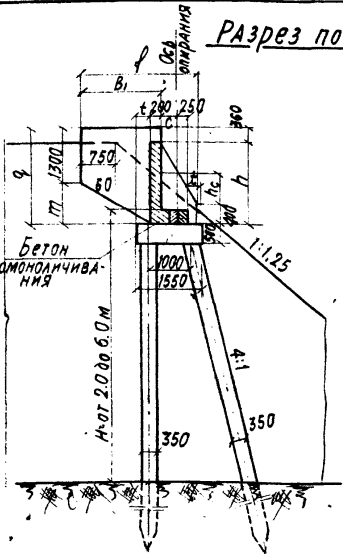
Инженер  
 Милова

Проверил  
 Составил

Рядков  
 Иносов  
 Степанов

подпись  
 " "

Тимошенко  
 " "

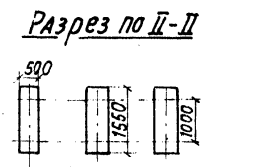
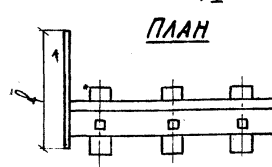


**Таблица характеристик и размеров опоры**

Пролет L, м	Высота сваи в рубле, м	Диаметр ригеля, мм	Б л о к и					
			Крайние (2 шт. на опору)		Средние		Открылки (2 шт. на опору)	
			Марка блока	Вед. блок, мм	Марка блока	Вед. блок, мм	Марка блока	Вед. блок, мм
12.5	5	7900	ШК-1	1.2	ШС-1	1.5	50-1	1.1
15.0			ШК-7	1.3	ШС-2	1.7	50-2	1.3
20.0			ШК-13	1.7	ШС-3	2.2	50-3	2.1
12.5	5	9400	ШК-2	1.9	ШС-1	1.5	50-1	1.1
15.0			ШК-8	2.1	ШС-2	1.7	50-2	1.3
20.0			ШК-14	2.7	ШС-3	2.2	50-3	2.1
12.5	5	8900	ШК-3	1.7	ШС-1	1.5	50-1	1.1
15.0			ШК-9	1.8	ШС-2	1.7	50-2	1.3
20.0			ШК-15	2.4	ШС-3	2.2	50-3	2.1
12.5	6	10400	ШК-4	1.6	ШС-1	1.5	50-1	1.1
15.0			ШК-10	1.7	ШС-2	1.7	50-2	1.3
20.0			ШК-16	2.3	ШС-3	2.2	50-3	2.1
12.5	6	9900	ШК-5	1.3	ШС-1	1.5	50-1	1.1
15.0			ШК-11	1.4	ШС-2	1.7	50-2	1.3
12.5			ШК-6	1.2	ШС-1	1.5	50-1	1.1
15.0	7	11400	ШК-12	1.4	ШС-2	1.7	50-2	1.3
12.5			ШК-17	1.5	ШС-4	1.3	50-1	1.1
15.0			ШК-23	1.7	ШС-5	1.4	50-2	1.3
12.5	6	9400	ШК-18	1.6	ШС-4	1.3	50-1	1.1
15.0			ШК-24	1.7	ШС-5	1.4	50-2	1.3
12.5			ШК-19	1.3	ШС-4	1.3	50-1	1.1
15.0	6	8900	ШК-25	1.4	ШС-5	1.4	50-2	1.3
12.5			ШК-20	1.4	ШС-4	1.3	50-1	1.1
15.0			ШК-26	1.5	ШС-5	1.4	50-2	1.3
12.5	7	9900	ШК-21	1.1	ШС-4	1.3	50-1	1.1
15.0			ШК-27	1.2	ШС-5	1.4	50-2	1.3
12.5			ШК-22	1.2	ШС-4	1.3	50-1	1.1
15.0	8	11400	ШК-28	1.3	ШС-5	1.4	50-2	1.3

**Таблица расчетных нагрузок на голову свай**

Пролет L, м	12,5	15,0	20,0
Нагрузка, т	32	33	41



**Таблица размеров опоры**

Пролет L, м	Р а з м е р ы, мм							
	c	B1	ℓ	q	hс	h	m	t
12.5	270	1150	1950	1680	680	1220	280	415
15.0	270	1350	2150	1740	830	1380	430	415
20.0	370	1900	2850	2270	1330	1910	930	365

**Примечания:**

1. Головы свай разбиваются до уровня нижней арматурной сетки монолитного ригеля. Арматура свай заводится в тело ригеля (см. лист № 120).
2. Сваи приняты по нормалам унифицированных железобетонных свай, составленных Союздорпроект, в 1959 г. Тип свай - С 30/35-Св-25.
3. В квадратных скобках даны размеры для опор под пролетные строения по выпуску № 56.
4. Работать совместно с листами № 19, 109-117, 119, 120, 126, 128, 134-139.

157 ИМВ № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки И-13 и И-60 И-18 и И-60	Лист № 132 157
		Береговые свайные козловые опоры	Общий вид (пролеты L=12,5, 15,0 и 20,0 м)		

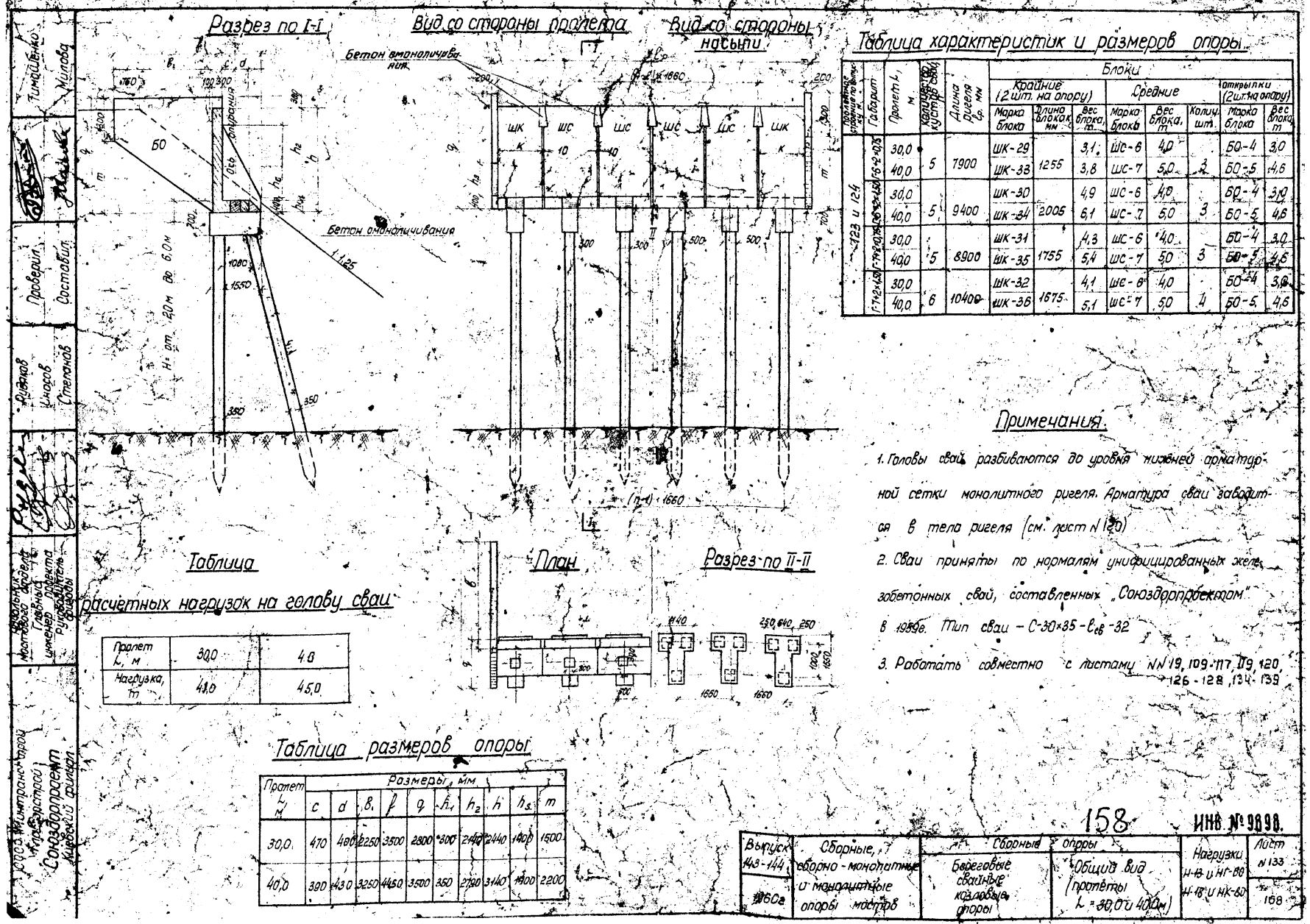


Таблица характеристик и размеров опоры

Пролет L, м	Габарит L, м	Пролет L, м	Длина ригеля L <sub>р</sub> , мм	Блоки						
				Крайние (2 шт. на опору)		Средние		Открылки (2 шт. на опору)		
				Марка блока	Длина блока, мм	Вес блока, т	Марка блока	Вес блока, т	Кол-во шт.	Марка блока
723 и 124	30,0	5	7900	ШК-29	1255	3,1	ШС-6	4,0	50-4	3,0
				ШК-33	2005	3,8	ШС-7	5,0	50-5	4,6
				ШК-30	2005	4,9	ШС-6	4,0	50-4	3,0
				ШК-34	2005	6,1	ШС-7	5,0	50-5	4,6
1124	30,0	5	8900	ШК-31	1755	4,3	ШС-6	4,0	50-4	3,0
				ШК-35	2005	5,4	ШС-7	5,0	50-5	4,6
				ШК-32	1675	4,1	ШС-6	4,0	50-4	3,0
				ШК-36	1675	5,1	ШС-7	5,0	50-5	4,6

Примечания

1. Головы свай разбиваются до уровня нижней арматурной сетки монолитного ригеля. Арматура свай заводится в тела ригеля (см. лист № 120)
2. Сваи приняты по нормальным унифицированным железобетонным сваям, составленным "Сондэпроектотом" в 1959г. Тип свай - С-30\*35-в-32
3. Работать совместно с листами № 19, 109, 117, 119, 120, 125, 128, 134, 139

Таблица расчетных нагрузок на голову свай

Пролет L, м	30,0	4,0
Нагрузка, т	4,0	4,5

Таблица размеров опоры

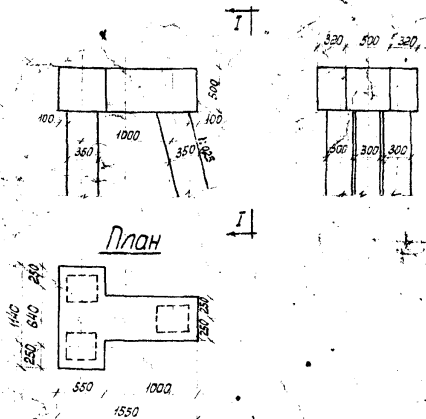
Пролет L, м	Размеры, мм									
	c	d	в <sub>1</sub>	в <sub>2</sub>	φ	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h	h <sub>3</sub>	t
30,0	470	400	2250	3500	2800	300	2400	2440	1400	1500
40,0	390	430	3250	4450	3500	350	2750	3140	1400	2200

Выпуск №3-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Общий вид (прототипы L=30,0 и 40,0 м)	Нагрузки И-В и ИГ-ВВ И-В и ИГ-ВВ	Лист № 133 168
---------------	--	---------------	---------------------------------------	----------------------------------	----------------



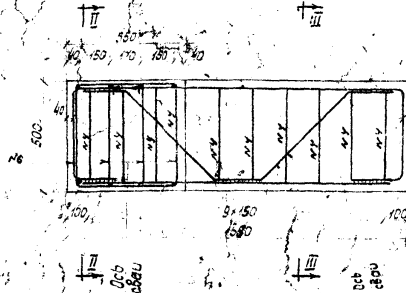
ССФР Минтрансстрой  
 Проектно-конструкторское  
 предприятие  
 Киевский филиал  
 СФДООД ПРОЕКТИ  
 Киевский филиал  
 Наименование объекта  
 мостового строения  
 инженерный проект  
 железобетонного  
 мостового строения  
 на железобетонных  
 опорах  
 Район  
 Киевский филиал  
 Архив  
 Шифр  
 Стационар  
 Состав  
 Проект  
 Состав  
 Проект  
 Состав  
 Проект  
 Состав  
 Проект  
 Состав  
 Проект  
 Состав

Общий вид ригеля  
 Фасад Вид по I-I

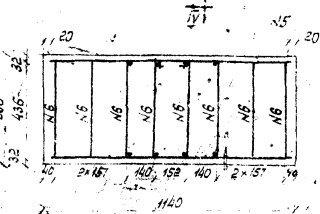


Армирование ригеля

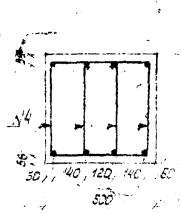
Разрез IV



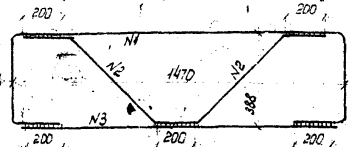
Разрез по II-II



Разрез по III-III



Каркас №1



Спецификация арматуры

№ стержня	Эскиз стержня	Сечение мм	Длина стержня мм	Количество, шт.		Общая длина, м
				по каркасу	по ригелю	
1		Φ22	2658	1	4	10,6
2		Φ22	1868	1	4	6,7
3		Φ22	1330	1	4	5,3
4		Φ8	1580	—	20	31,6
5		Φ22	1100	—	8	8,8
6		Φ8	1740	—	16	27,8

Выборка арматуры

№/п/п	Сечение, мм	Длина, мм	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
1	Φ22	314	2,98	93,6	Ст.5
2	Φ8	594	0,395	23,4	Ст.3
Вязальной проволоки				0,6	
Итого				118	
В том числе				94	Ст.5
				24	Ст.3

Примечания

1. Деталь армирования ригеля с блоком шкафной части, привязка каркаса, устанавливаемого при бетонировании ригеля, и объемы работ приведены на листе №119.
2. Связка стержней каркаса — односторонняя, высота швов b=8 мм

Объем бетона марки М-300 на 1 ригель — 0,56 м³

160

ИНВ. № 9696

Выпуск 443-444	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Монолитный ригель для пролетов L=30,0 и 40,0 м	Лист 1135
1980г.		Бетонные железобетонные каменные опоры	Н-12 м/ч 80	160

Виды работ	Материалы	Измеритель	Г а б а р и т																											
			Г-6+2x0,75						Г-6+2x1,50						Г-7+2x0,75						Г-7+2x1,50						Г-8+2x0,75		Г-8+2x1,50	
			П р о л е т																											
			125	150	20,0	30,0	40,0	125	150	20,0	30,0	40,0	125	150	20,0	30,0	40,0	125	150	20,0	30,0	40,0	125	150	20,0	30,0	40,0	125	150	
Полуперемычки	Бетон блоков М-300	м³	—	—	0,40	0,45	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Арматура Ст.3	кг	—	—	65	65	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Сарлябок	Бетон блоков М-300	м³	3,67	4,05	5,69	7,66	12,77	4,27	4,70	6,53	11,40	14,56	4,07	4,46	6,25	10,66	13,96	4,50	5,08	7,06	12,10	15,76	4,42	4,87	4,82	5,46				
	Арматура	Ст.5	кг	54	56	216	294	593	64	56	247	336	682	54	56	287	320	650	54	56	284	357	727	54	56	54	56			
		Ст.3	кг	175	185	169	202	343	194	204	185	222	367	185	196	197	207	180	215	215	228	205	245	427	229	220	236			
		Итого	кг	229	241	385	496	936	247	260	482	558	1069	239	252	487	527	855	417	535	1021	269	282	469	802	1134	269	290		
	Бетон М-300 аманаличбания	м³	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30			
Тяжи Ст.3	кг	78	78	103	129	129	91	91	121	152	152	87	87	115	145	145	100	100	133	167	167	96	96	109	109	109				
Монолитные реели	Бетон М-300	м³	0,39	0,39	0,39	0,56	0,56	0,39	0,39	0,56	0,56	0,39	0,39	0,39	0,56	0,56	0,39	0,39	0,39	0,56	0,56	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39				
	Арматура	Ст.5	кг	389	389	389	514	514	389	389	514	514	389	389	389	514	514	389	389	389	514	514	389	389	389	389	389			
		Ст.3	кг	96	96	96	165	165	96	96	96	165	165	96	96	96	165	165	96	96	96	165	165	96	96	96	96			
		Итого	кг	485	485	485	679	679	485	485	485	679	679	485	485	485	679	679	485	485	485	679	679	485	485	485	485	485		
Слеб	Бетон М-300	м³	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,13				
	Раствор М-150	м³	0,02	0,02	0,08	0,14	0,13	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02				
Всего на проу	Сборный железобетон	м³	3,1	4,1	6,09	10,11	13,22	4,3	4,7	6,93	11,59	15,06	4,1	4,4	6,65	11,11	14,46	4,6	5,34	7,54	12,64	16,56	4,4	4,8	5,0	5,5				
	Монолитный бетон	м³	0,8	0,8	0,84	1,00	1,04	0,8	0,8	0,84	1,04	1,03	0,8	0,8	0,8	1,04	1,03	0,8	0,8	0,8	1,04	1,06	0,8	0,8	0,8	0,8				
	Всего бетона	м³	4,5	4,9	6,93	11,11	14,23	5,1	5,5	7,77	12,63	16,09	4,9	5,3	7,49	12,12	15,49	5,5	6,0	8,48	13,68	17,42	5,3	5,8	5,8	6,3				
	Раствор М-150	м³	0,03	0,03	0,03	0,16	0,15	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03				
	Арматура	Ст.5	кг	443	445	605	809	1107	443	445	521	523	616	884	1164	521	523	599	607	734	974	1344	521	523	599	607				
Ст.3	кг	271	281	330	432	572	289	290	346	452	617	309	310	341	445	601	327	338	395	514	698	321	332	370	383					
Итого	кг	714	726	935	1241	1679	732	735	892	1302	1813	830	842	957	1279	1765	854	861	1126	1488	2040	842	855	969	990					
Тяжи	Ст.3	кг	78	78	103	129	129	91	91	121	152	152	87	87	115	145	145	100	100	133	167	167	96	96	109	109				

**Примечания:**

- На данном листе приведены объемы работ при размещении на опоре неподвижных опорных частей.
- В числителе приведены данные при применении предельных степеней по выпускам № 122, 123 и 124, в знаменателе — по выпуску № 56.

Выпуск 143-144 (1960)	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Ведомость объемов работ	Итого: №-13 и №-50 №-18 и №-50	Лист 161
-----------------------	---	---------------	-------------------------	--------------------------------	----------

161

ИИС № 9838









# СТОЕЧНЫЕ ОПОРЫ

Выпуск 143. Ч. 4  
Сборные, сборно-монолитные и  
монолитные опоры мостов

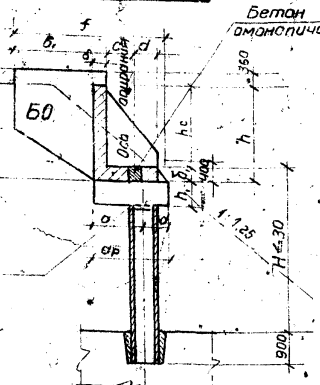
165

ИНВ. № 9898

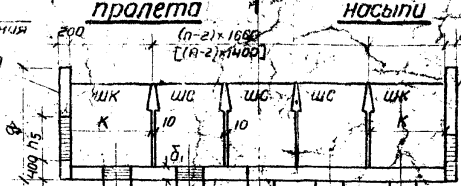
165

Титульный лист  
 Бариньоль  
 Проект  
 Составил  
 Проверил  
 Рядяков  
 Циссов  
 Степанов  
 Разработчик  
 Проектирование  
 Конструктор  
 Инженер  
 Консультант  
 СССТ  
 Консультант  
 Главы  
 Союздизпроект  
 Киевский филиал

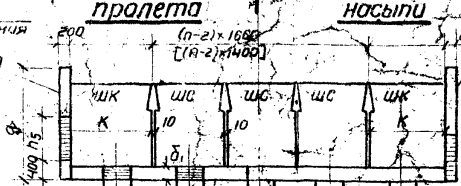
Разрез по I-I



Вид со стороны прелета



Вид со стороны носыли



План

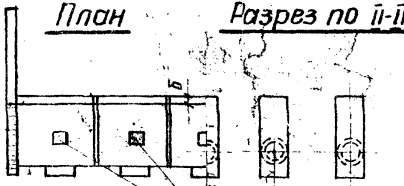


Таблица характеристик и размеров опоры

Параллельная сторона опоры	Сборный пролет, м	Малый стоек, шт	Длина ригеля, мм	Б л о к и				Открытый ступ на опору				
				Крайние (2шт на опору)		Средние						
				Марка блока	Длина блока, мм	Вес, т	Марка блока		Вес, т	Кол-во шт	Марка	Вес, т
122, 123, 124	7-5-2+0,25	5	7900	1255	шк-1	1,2	шс-1	1,5	3	шк-1	1,1	
					шк-7	1,3	шс-2	1,7		шк-2	1,3	
					шк-13	1,7	шс-3	2,2		шк-3	2,1	
					шк-29	3,1	шс-6	4,0		шк-4	3,0	
					шк-33	3,8	шс-7	5,0		шк-5	4,6	
					шк-2	1,9	шс-1	1,5		шк-1	1,1	
	7-6-2x1,50	5	9400	2005	1755	шк-8	2,1	шс-2	1,7	3	шк-2	1,3
						шк-14	2,7	шс-3	2,2		шк-3	2,1
						шк-30	4,9	шс-6	4,0		шк-4	3,0
						шк-34	6,1	шс-7	5,0		шк-5	4,6
						шк-3	1,7	шс-1	1,5		шк-1	1,1
						шк-9	1,8	шс-2	1,7		шк-2	1,3
7-7-2+0,75	5	8900	1755	1755	шк-15	2,4	шс-3	2,2	3	шк-3	2,1	
					шк-31	4,3	шс-6	4,0		шк-4	3,0	
					шк-35	5,4	шс-7	5,0		шк-5	4,0	
					шк-11	1,6	шс-1	1,5		шк-1	1,1	
					шк-10	1,7	шс-2	1,7		шк-2	1,3	
					шк-16	2,3	шс-3	2,2		шк-3	2,1	
7-7+2x1,50	6	10400	1675	1675	шк-32	4,1	шс-6	4,1	4	шк-4	3,0	
					шк-36	5,1	шс-7	5,0		шк-5	4,6	
					шк-5	1,3	шс-1	1,5		шк-1	1,1	
					шк-11	1,4	шс-2	1,7		шк-2	1,3	
					шк-6	1,2	шс-1	1,5		шк-1	1,1	
					шк-12	1,4	шс-2	1,7		шк-2	1,3	
7-6	5	7900	1645	1645	шк-17	1,5	шс-4	1,3	3	шк-1	1,1	
					шк-23	1,7	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
					шк-18	1,6	шс-4	1,3		шк-1	1,1	
					шк-24	1,7	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
					шк-19	1,3	шс-4	1,3		шк-1	1,1	
					шк-25	1,4	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
7-7	6	8900	1445	1445	шк-20	1,4	шс-4	1,3	4	шк-1	1,1	
					шк-26	1,5	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
					шк-19	1,3	шс-4	1,3		шк-1	1,1	
					шк-25	1,4	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
					шк-21	1,1	шс-4	1,3		шк-1	1,1	
					шк-27	1,2	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
7-7	7	9900	1245	1245	шк-21	1,1	шс-4	1,3	5	шк-1	1,1	
					шк-27	1,2	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
					шк-22	1,2	шс-4	1,3		шк-1	1,1	
					шк-28	1,3	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
					шк-21	1,1	шс-4	1,3		шк-1	1,1	
					шк-27	1,2	шс-5	1,4		шк-2	1,3	
7-8	8	11400	1255	1255	шк-22	1,2	шс-4	1,3	6	шк-1	1,1	
					шк-28	1,3	шс-5	1,4		шк-2	1,3	

Таблица размеров анкерной части открыток

Пролет	Р а з м е р ы м м													
	ар	а	в <sub>1</sub>	с	а <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	f	г	δ	б <sub>1</sub>	h <sub>6</sub>	φ	т	h <sub>1</sub>
125	1250	850	1150	270	250	400	1950	1220	200	300	680	1580	280	450
150	1250	850	1350	270	250	400	2150	1380	200	300	830	1740	430	450
200	1400	1000	1900	370	250	400	2850	1910	200	300	1330	2270	930	450
300	1500	1050	2250	470	400	450	3500	2440	300	300	1400	2800	1500	700
400	1500	1100	3250	390	430	400	4450	3140	300	350	1400	3500	2200	700

Примечания

1 Для стоек применяются типовые свои оболочки диаметром 0,6м (см. типовой проект сборных унифицированных стоек и труб оболочек шб N9608, составленный Лентрансмастпроект в 1960г). Армирование - типа "Б".  
 2 В квадратных скобках даны размеры для опор под прелезные строения по выписку N 56.  
 3 Работать совместно с листами N N 19, 109, 117, 119, 120, 126, 128, 141, 146.

Выпуск 143-144	Сборные сборные монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры Береговые стоечные опоры	Общий вид	Листы: 1-10, 11-20	Итого: 166
----------------	--	--	-----------	--------------------	------------

166 ИИИ-№ 9898



ССР Минтрансстрой  
 Глав.вострой  
 Сибирский проект  
 Клевский выгнал

Инженер проекта  
 Руководитель  
 группы

РуВ.У.К.В.  
 И.К.С.О.Б.  
 С.С.Е.Л.Е.Н.О.В.  
 С.С.Е.Л.Е.Н.О.В.  
 С.С.Е.Л.Е.Н.О.В.

Л.С.В.О.В.И.Л.  
 С.С.Е.Л.Е.Н.О.В.  
 С.С.Е.Л.Е.Н.О.В.

Л.С.В.О.В.И.Л.  
 С.С.Е.Л.Е.Н.О.В.  
 С.С.Е.Л.Е.Н.О.В.

Виды работ	Материалы	Центрифуга	Г а б а р и т ы												
			Г-6+2x0,75		Г-6+2x1,50		Г-7+2x0,75		Г-7+2x1,50		Г-8+2x0,75		Г-8+2x1,5		
			П р о л е т L, м												
			12,5	15,0	12,5	15,0	12,5	15,0	12,5	15,0	12,5	15,0			
Осолобок	Бетон блоков М-300	м³	3,67	4,05	4,22	4,64	4,02	4,42	4,55	5,02	4,37	4,81	4,92	5,40	
	Арматура	Ст. 5	кг	54	58	54	56	54	56	54	56	54	56	54	56
		Ст. 3	кг	176	185	204	214	197	207	225	236	221	231	249	261
		Итого	кг	230	241	258	270	251	263	279	292	275	278	303	317
Бетон омоноличивания М-300			м³	0,30	0,30	0,35	0,35	0,33	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40	0,45	0,45
Тяжи Ст. 3			кг	78	78	91	91	86	86	100	100	96	95	109	109
Монолитные консоли	Бетон М-300	м³	1,70	1,70	2,04	2,04	2,04	2,04	2,38	2,38	2,38	2,38	2,71	2,72	
	Арматура	Ст. 5	кг	438	438	526	526	526	526	610	610	610	610	701	701
		Ст. 3	кг	69	69	83	83	83	83	97	97	97	97	111	111
		Итого	кг	507	507	609	609	609	609	708	708	708	708	812	812
Бетон оболочки М-400			м³	2,48	2,48	2,97	2,97	2,97	2,97	3,46	3,46	3,46	3,46	3,96	3,96
Арматура	Ст. 5	кг	667	667	804	804	804	804	933,8	933,8	933,8	933,8	1067,2	1067,2	
	Ст. 3	кг	94	94	112,8	112,8	112,8	112,8	131,6	131,6	131,6	131,6	150,4	150,4	
Бетон омоноличивания М-400			м³	1,59	1,59	1,91	1,91	1,91	1,91	2,23	2,23	2,23	2,23	2,54	2,54
Сл. оболочка	Бетон М-200	м³	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	
	Раствор М-150	м³	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	
	Сборный железобетон	м³	6,5	6,5	7,2	7,6	7,0	7,4	8,0	8,5	7,8	8,3	8,9	9,4	
Монолитный бетон			м³	3,8	3,8	4,3	4,3	4,3	4,3	5,4	5,4	5,4	5,4	6,1	6,1
Всего бетона			м³	10,3	10,3	11,5	11,9	11,3	11,7	13,4	13,9	13,2	13,7	15,0	15,5
Раствор М-150			м³	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
Всего на опору	Арматура	Ст. 5	кг	1159	1161	1380	1382	1380	1382	1598	1600	1598	1600	1822	1824
		Ст. 3	кг	339	346	400	410	393	403	454	465	450	460	511	523
		Итого	кг	1498	1509	1780	1792	1773	1785	2052	2065	2048	2060	2333	2347
	Тяжи Ст. 3	кг	77,6	77,6	91,1	91,7	86,2	86,2	100,0	100,0	95,6	95,6	109,0	109,0	

108

ИНВ. № 9698

Выпуск 143/144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Береговые стоечные опоры	Ведомость объемов работ для выписки № 55	Итого
1960г				Итого	

СССР МИНИСТРАНСТВО ТРАНСПОРТА  
 ЗАВОДСКО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
 СОЮЗДОПРОЕКТ  
 КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

НАЧАЛЬНИК  
 МОСТОВОГО ОТДЕЛА  
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
 ПРОЕКТА  
 УТВЕРЖДЕНО  
 БРИГАДЫ

ПОДПИСЬ  
 ПОДПИСЬ  
 ПОДПИСЬ

РУДЯКОВ  
 ИНОСОВ  
 СТЕПАНОВ

ПРОВЕРИЛ  
 СОСТАВИЛ

ПОДПИСЬ  
 ПОДПИСЬ

ТИМОШЕНКО  
 ЛАВИТ

КОПИР. ТИМЕНОВА  
 С. ВЕРИЛ: Ур...

ВИДЫ РАБОТ	МАТЕРИАЛЫ	Г А Б А Р И Т Ы																									
		Г-6+2x0,75				Г-6+2x1,50				Г-7+2x0,75				Г-7+2x1,50				Г-8+2x0,75		Г-8+2x1,50							
		П Р О Л Е Т L, M																									
		12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	12.5	15.0	12.5	15.0		
ПОДФЕРМЕННИКИ	Бетон блоков М-300	м³	-	-	0.40	0.45	0.50	-	-	0.40	0.45	0.50	-	-	0.40	0.45	0.50	-	-	0.48	0.54	0.60	-	-	-	-	
	Арматура Ст.3	кг	-	-	64.5	64.5	64.5	-	-	64.5	64.5	64.5	-	-	64.5	64.5	64.5	-	-	77.4	77.4	77.4	-	-	-	-	
ОГоловок	Бетон блоков М-300	м³	3.67	4.05	5.69	9.66	12.72	4.27	4.70	6.53	11.14	14.56	4.07	4.48	6.25	10.66	13.96	4.60	5.08	7.06	12.10	15.76	4.42	4.86	4.95	5.46	
	Арматура	Ст.5	кг	54.0	56.0	216.0	294.0	593.0	54.0	56.0	247.0	336.0	682.0	54.0	56.0	237.0	320.0	650.0	54.0	56.0	264.0	357.0	727.0	54.0	56.0	54.0	56.0
		Ст.3	кг	175.0	185.0	169.0	202.0	343.0	193.0	204.0	185.0	222.0	387.0	185.0	196.0	180.0	215.0	371.0	215.0	226.0	205.0	245.0	407.0	209.0	220.0	236.0	249.0
		Итого	кг	229.0	241.0	385.0	496.0	936.0	247.0	260.0	432.0	558.0	1069.0	239.0	252.0	417.0	535.0	1021.0	269.0	282.0	469.0	602.0	1134.0	263.0	276.0	290.0	305.0
	Бетон омоноличивания М-300	м³	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.40	0.40	
Пяжи Ст.3	кг	77.6	77.6	103.6	128.6	128.6	91.1	91.1	121.5	151.3	151.3	86.2	86.2	115.5	144.4	144.4	100.0	100.0	133.4	166.2	166.2	95.6	95.6	109.0	109.0		
Монолитные консоли	Бетон М-300	м³	1.70	1.70	1.90	3.15	3.15	1.7	1.7	1.90	3.15	3.15	1.70	1.70	1.90	3.15	3.15	2.04	2.04	2.28	3.78	3.78	2.04	2.04	2.38	2.38	
	Арматура	Ст.5	кг	438.0	438.0	564.0	679.5	679.5	438.0	438.0	564.0	679.5	679.5	438.0	438.0	564.0	679.5	679.5	525.6	525.6	676.8	815.4	815.4	525.6	525.6	610.5	610.5
		Ст.3	кг	69.5	69.5	77.5	95.5	95.5	69.5	69.5	77.5	95.5	95.5	69.5	69.5	77.5	95.5	95.5	83.4	83.4	93.0	114.6	114.6	83.4	83.4	97.3	97.3
Оболочки	Бетон оболочки М-400	м³	2.48	2.48	2.48	2.28	2.24	2.48	2.48	2.48	2.28	2.24	2.48	2.48	2.48	2.28	2.24	2.97	2.97	2.97	2.73	2.68	2.97	2.97	3.46	3.46	
	Арматура	Ст.5	кг	667	667	667	642	632	667	667	667	642	632	667	667	667	642	632	800	860.4	800.4	770.4	758	800	800	934	934
		Ст.3	кг	94	94	94	89	88	94	94	94	89.5	88	94	94	160	89.5	88	112.8	112.8	112.8	107.4	105.6	112.8	112.8	131.6	131.6
	Бетон омоноличивания М-400	м³	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	2.23	2.23	
Слив	Бетон М-200	м³	0.25	0.25	0.30	0.15	0.15	0.25	0.25	0.30	0.15	0.15	0.25	0.25	0.30	0.15	0.15	0.30	0.30	0.36	0.18	0.18	0.30	0.30	0.35	0.35	
	Раствор М-150	м³	0.06	0.06	0.07	0.14	0.13	0.07	0.07	0.09	0.16	0.15	0.07	0.07	0.08	0.15	0.15	0.08	0.08	0.10	0.18	0.17	0.08	0.08	0.09	0.09	
Итого на опору	Сборный железобетон	м³	6.2	6.5	8.6	12.4	15.6	6.8	7.2	9.4	13.9	17.3	6.6	7.0	9.1	13.4	16.7	7.6	8.1	10.5	15.4	19.0	7.4	7.8	8.4	8.9	
	Монолитный бетон	м³	3.8	3.8	4.1	5.2	5.2	3.8	3.8	4.1	5.2	5.2	3.8	3.8	4.1	5.2	5.2	4.6	4.6	4.9	6.2	6.2	4.6	4.6	5.4	5.4	
	Всего бетона	м³	10.0	10.3	12.7	17.6	20.8	10.6	11.0	13.5	19.1	22.5	10.4	10.8	13.2	18.6	21.9	12.2	12.7	15.4	21.6	25.2	12.0	12.4	13.8	14.3	
	Раствор М-150	м³	0.06	0.06	0.07	0.14	0.13	0.07	0.07	0.09	0.16	0.15	0.07	0.07	0.08	0.15	0.15	0.08	0.08	0.10	0.18	0.17	0.08	0.08	0.09	0.09	
	Арматура	Ст.5	кг	1159	1161	1447	1616	1903	1159	1161	1480	1658	1904	1159	1161	1468	1642	1962	1380	1382	1741	1943	2301	1380	1382	1598	1598
Ст.3		кг	339	349	406	452	591	357	368	422	472	635	349	360	418	465	619	411	422	488	544	703	405	416	465	478	
Итого			1498	1510	1853	2068	2496	1416	1529	1910	2130	2625	1508	1521	1886	2107	2581	1791	1804	2229	2487	3004	1785	1798	1963	2076	
Пяжи	кг	77.6	77.6	103.6	128.6	128.6	91.1	91.1	121.5	151.3	151.3	86.2	86.2	115.5	144.4	144.4	100.0	100.0	133.4	166.2	166.2	95.6	95.6	109.0	109.0		

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. На данном листе приведены объемы работ при размещении на опоре неподвижных опорных частей.

169

Выпуск 143-144	Сборные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Датум Н-13иНГ-60 Н-18иНК-80	Лист №143
		Береговые стопечные опоры	Ведомость объемов работ по пролетным строениям по выпускам НН122,123и124		
196					169

И№ №9898



ССЗР Минтранс РФ  
 Федеральное агентство  
 по строительству  
 и дорожному  
 транспорту  
 Федеральное  
 дорожное  
 предприятие  
 «ДорНИИ»

Виды работ	Материалы	Г А Б А Р И Т Ы																		
		Г-6+2x0,75			Г-6+2x1,50			Г-7+2x0,75			Г-7+2x1,50			Г-8+2x0,75			Г-8+2x1,50			
		П р о л е т Л, М																		
Подвержены	Бетон блока М-300	М³	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	
	Арматура Ст.3	кг	—	—	13	13	13	—	—	13	13	13	—	—	13	13	13	—	—	
Осолобок	Бетон блоков М-300	М³	3,67	4,05	5,63	9,66	12,72	4,27	4,70	6,53	11,14	14,56	4,07	4,48	6,25	10,66	13,96	4,60	5,08	
	Арматура	Ст.5	кг	54,0	58,0	216,0	294,0	593,0	54,0	56,0	207,0	336,0	683,0	54,0	56,0	237,0	320,0	655,0	54,0	56,0
		Ст.3	кг	175,0	185,0	109,0	202,0	343,0	193,0	204,0	185,0	222,0	387,0	185,0	196,0	180,0	215,0	371,0	215,0	226,0
		Итого	кг	229,0	241,0	385,0	496,0	936,0	247,0	260,0	432,0	659,0	1089,0	239,0	252,0	417,0	535,0	1021,0	269,0	282,0
	Бетон омоноличивания М-300	М³	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	
Пяжи Ст.3	кг	77,6	77,6	103,6	128,6	128,6	91,1	91,1	121,5	151,3	151,3	86,2	86,2	115,5	144,4	144,4	100,0	100,0		
Минимальные консоли	Бетон М-300	М³	1,70	1,70	4,90	3,15	3,15	1,7	1,7	1,90	3,15	3,15	1,70	1,70	1,90	3,15	3,15	2,04	2,04	
	Арматура	Ст.5	кг	438,0	438,0	564,0	679,5	679,5	438,0	438,0	564,0	679,5	679,5	438,0	438,0	564,0	679,5	525,6	525,6	
		Ст.3	кг	69,5	69,5	77,5	95,5	95,5	69,5	69,5	77,5	95,5	95,5	69,5	69,5	77,5	95,5	83,4	83,4	
Оболочки	Бетон оболочки М-400	М³	2,48	2,48	2,48	2,28	2,24	2,48	2,48	2,28	2,24	2,48	2,48	2,28	2,24	2,97	2,97	2,97	2,73	
	Арматура	Ст.5	кг	667	667	667	642	632	667	667	642	632	667	667	642	632	800	800	800	
		Ст.3	кг	94	94	94	89	88	94	94	89	88	94	94	160	89,5	88,0	112,8	112,8	107,4
Слои	Бетон М-200	М³	0,25	0,25	0,30	0,15	0,15	0,25	0,25	0,30	0,15	0,15	0,25	0,25	0,30	0,15	0,15	0,30		
	Раствор М-150	М³	0,06	0,06	0,07	0,14	0,13	0,07	0,07	0,09	0,16	0,15	0,07	0,07	0,08	0,15	0,15	0,08		
	Сборный железобетон	М³	6,6	6,5	6,2	12,0	15,0	6,8	7,2	9,0	13,5	16,8	6,6	7,0	8,7	13,0	16,2	7,6		
Итого на опору	Монолитный бетон	М³	3,8	3,8	4,2	5,3	5,3	3,8	3,8	4,2	5,3	5,3	3,8	3,8	4,2	5,3	5,3	4,6		
	Всего бетона	М³	10,0	10,3	12,4	17,3	20,3	10,6	11,0	13,2	18,8	22,4	10,4	10,8	12,9	18,3	21,5	13,2		
	Раствор М-150	М³	0,06	0,06	0,07	0,14	0,13	0,07	0,07	0,09	0,16	0,15	0,07	0,07	0,08	0,15	0,15	0,08		
	Арматура	Ст.5	кг	115,9	116	144,7	161	190,5	115,9	116	148,8	165,8	199,9	115,9	116	148,8	163,2	196,2	138,0	
		Ст.3	кг	339	349	355	401	340	357	368	371	421	584	349	360	367	414	568	411	
Итого		кг	1498	1510	1808	2017	2445	1416	1529	1859	2079	2578	1508	1521	1835	2056	2530	1791		
Пяжи Ст.3	кг	77,6	77,6	103,6	128,6	128,6	91,1	91,1	121,5	151,3	151,3	86,2	86,2	115,5	144,4	144,4	100,0			

**Примечание**

На данном листе приведены объемы работ при размещении  
 на опоре подвижных опорных частей.

170

ИИИ-№9896

Выпуск 43/44	Сварные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры	Береговые слоенные опоры	Ведомость объемов работ протяжных стоек по бычковому №122,123,124	Нормы №311/80 №311/80	Лист 170
-----------------	--	---------------	--------------------------------	--	-----------------------------	-------------







# ЛЕЖНЕВЫЕ ОПОРЫ.

Вопрос № 3-144  
Сварные, стальные, стальные и  
железные опоры мостов

СССР  
 Минтрансстрой  
 Главдортранс  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал

Начальник  
 мостового отдела  
 Г. А. С. П. П. П.  
 Инженер проекта  
 Д. М. П. П. П.  
 Руководитель бригады

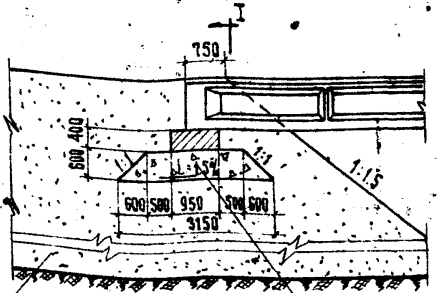
Рудяков  
 Улюсов  
 Степанов

Проверял  
 Составил

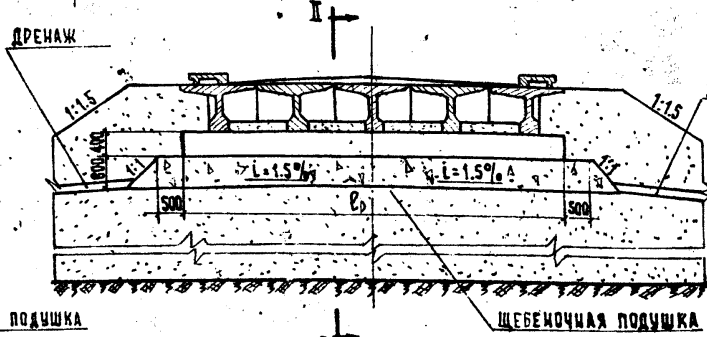
Подпись  
 Подпись

Зодотарев  
 Стратименко

РАЗРЕЗ ПО II-II



РАЗРЕЗ ПО I-I



ПЛАН

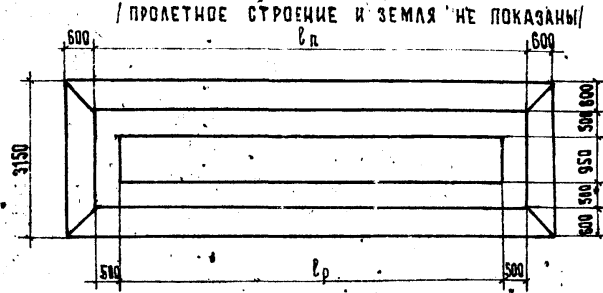


ТАБЛИЦА ДАННЫХ БЛОКОВ ЛЕЖНЕЙ И  
ЩЕБЕНОЧНЫХ ПОДУШЕК

ГАБАРИТЫ	МАРКА БЛОКА	ℓ <sub>р</sub> , мм	ℓ <sub>п</sub> , мм
Г-6+2+0.75	П-1	7900	8900
Г-6+2+1.50			
Г-7+2+0.75			
Г-7+2+1.50	П-2	9600	10600
Г-8+2+0.75			
Г-8+2+1.50			
Г-8+2+1.50	П-3	10800	11800

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Применение лежневых опор возможно при камывных или уплотнившихся подходах с допускаемым давлением на грунт не менее 1.5 кг/см<sup>2</sup> при условии надежной защиты подошвы конца от размыва.
2. Щебеночная подушка должна быть тщательно уплотнена.
3. Работать совместно с листами № 19, 152-154.

ИНВ. № 9898

выпуск 143-144 1960 г.	СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ	СБОРНЫЕ ОПОРЫ		НАГРУЗКИ: Н-13 и НК-60 Н-18 и НК-80	ЛИСТ № 147 174
		БЕРЕГОВЫЕ ЛЕЖНЕВЫЕ ОПОРЫ	ОБЩИЙ ВИД ДЛЯ ПРОЛЕТА L = 12.5 м		



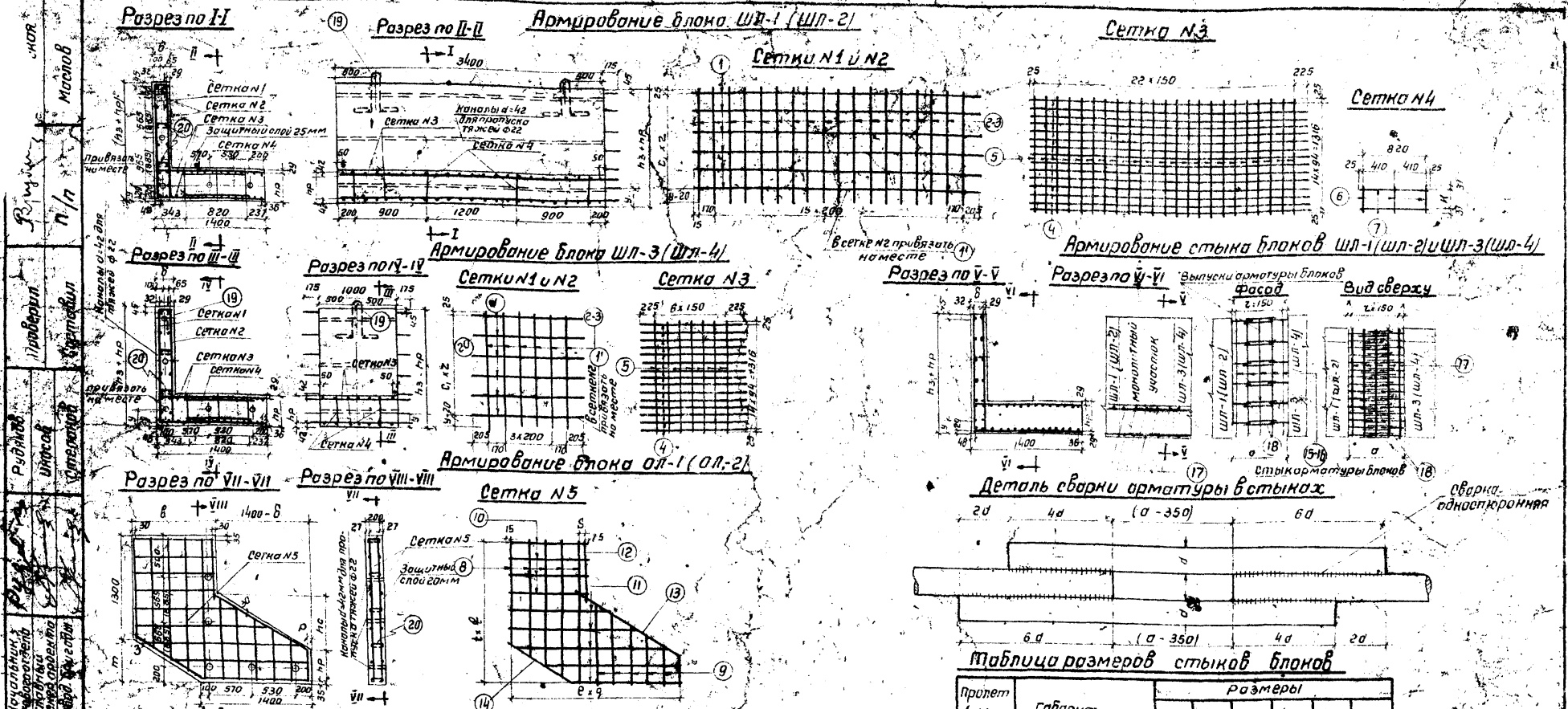


Таблица размеров блоков ШЛ-1, ШЛ-2, ШЛ-3 и ШЛ-4. Таблица размеров блоков ОЛ-1 и ОЛ-2

Марка блока	Размеры блока				Размеры сетки		
	h3 мм	hр мм	у мм	в мм	с шт	z мм	к мм
ШЛ-1							
ШЛ-2	1070	400	175	200	5	250	290
ШЛ-3							
ШЛ-4	1610	500	65	250	8	250	390

Марка блока	Размеры блока					Размеры сетки				
	т	в	hр	hс	р	т	ф	е	з	с
ОЛ-1	530	1060	400	720	30	8	220	10	220	120
ОЛ-2	1170	1380	500	1200	50	12	200	10	235	45

**Примечания.**

1. Марки блоков и размеры, указанные в осях, относятся к пролету L=200м.
2. Один из блоков ШЛ-1 (ШЛ-2) на опоры изготавливается согласно чертежу и один зеркально чертежу.
3. Спецификация блоков приведена на листе N.148

176

Таблица размеров стыков блоков

Пролет L, м	Габарит	Размеры					
		a мм	z шт	x мм	h3 мм	hр мм	у мм
15.0	Г-6 + 2 x 0,75	700	4	50			
	Г-6 + 2 x 1,5	600	3	75			
	Г-7 + 2 x 0,75	350	2	25	1070	400	175
	Г-7 + 2 x 1,5	400	2	50			
	Г-8 + 2 x 0,75	850	5	50			
	Г-8 + 2 x 1,5	733	4	66,5			
30.0	Г-6 + 2 x 0,75	700	4	50			
	Г-6 + 2 x 1,5	600	3	75			
	Г-7 + 2 x 0,75	350	2	25	1610	500	65
	Г-7 + 2 x 1,5	400	2	50			

ИИВ № 9898

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры береговые лежневые опоры	Сборные опоры блоки ШЛ-1, ШЛ-2, ШЛ-3 ШЛ-4, ОЛ-1, ОЛ-2, стыки блоков. Арматурный чертеж	Нагрузки Н-13, НГ-60	Лист N 149
1980 г				Н-13, НГ-60	176













# Г. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

СК 193. 94  
Сборные сборно-монолитные  
и монолитные опоры мостов

ИНВ. № 9898

182

СССР Минтранс, трест  
Ленинградский  
Среднепроект  
Ленинградский филиал

Инженер  
Мастер, инженер  
технических работ  
Инженер-проектировщик

Руководитель  
" " " " " "

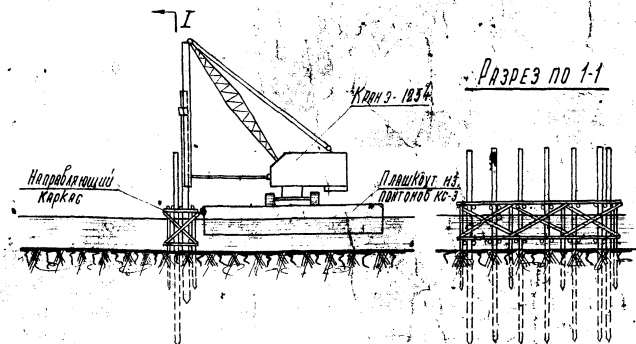
Рубриков  
" " " " " "

Проверен  
" " " " " "

Подпись  
" " " " " "

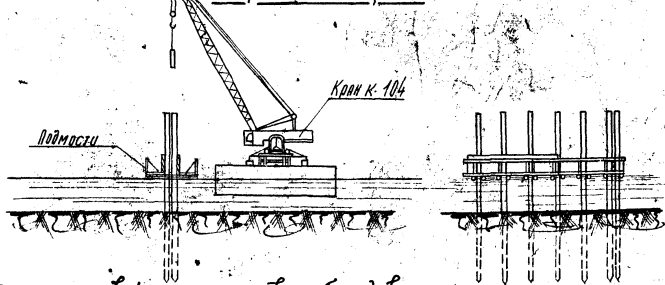
Грузман  
Либст

### Завязка свай



Разрез по I-I

### Установка блоков защитной облицовки



### Указания по производству работ

Погружение свай производить при помощи инвентарного направляющего каркаса. После завязки свай направляющий каркас разобрать, свай обстрелить подмостями, произвести монтаж плит защитной облицовки, укладку бетона омоноличивания и блоков насадки. Эти работы произвести при помощи самолета или автомобильного крана. Тяга крана производится в зависимости от наибольшего веса блока и высоты опоры. При отсутствии эстакады кран устанавливается на пласскут из панелей КС-3. Плиты защитной облицовки устанавливать на металлические подкладки  $\delta=10$  мм фиксирующие толщину свай и крепить к сваям при помощи болтов. По мере возведения ярусной защитной облицовки устанавливать опалубку и укладывать бетон омоноличивания.

Укладка бетона омоноличивания производится в следующем порядке: первый слой укладывается на высоту не более 50 см, последующие слои укладываются по достигнутой бетонной первого слоя прочности не менее 100 кг/см<sup>2</sup>.

Блоки насадки установить по достижении бетонной омоноличивания прочности 100 кг/см<sup>2</sup>. Перед установкой блоков насадки, глады свай разбираются, на арматуру свай одеваются хомуты. Свай, блоки опоры и бетон подается либо по баше (на пантонах), либо по эстакаде на тележках или автомобильных прицепах.

### Примечание

Работать совместно с листом N 157.

Таблица основных механизмов и оборудования

№ п/п	Наименование механизма	Количество шт.	Примечание
1	Кран или копер	1	Для погружения свай
2	Линейный мост или выкатной грузоподъемник	1	Для погружения свай
3	Самолетный кран	1	Для монтажа блоков опоры
4	Пантоны КС-3	1	Для установки пласскуты
5	Баша для бетона	1	
6	Специальные катки	1	для транспортировки направляющего каркаса

Входит 143-144 1960г.	Сварные сборные монометаллические и металлобетонные опоры мостов	Сварные опоры		Натурные Лист N 155
		Производство работ	Создание свайных опор	

ИНВ. N 9898

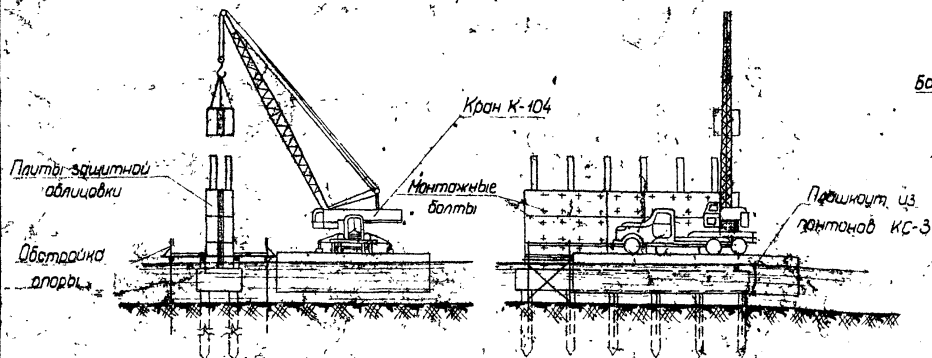
## Монтаж блоков опоры

## Укладка бетона аномаличивания

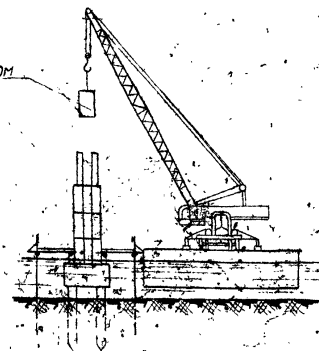
Фасад

Вид сбоку

Фасад



Бадья с бетоном



### Указания по производству работ

Монтаж стрелочных опор производится самоходным краном на гусеничном или пневмокачественном ходу грузоподъемностью не менее 10 т. Тип крана подбирается в зависимости от максимального веса блока и высоты опоры. При большей глубине воды ( $\geq 3$  м) самоходный кран устанавливается на площадку из пантонов КС-3, при меньшей глубине воды сооружение опоры ведется краном, перемещающимся по временной эстакаде. Блоки устанавливаются в стойки, устроенные в фундаменте опоры и расклиниваются в последних. После укладки бетона аномаличивания стоек с фундаментом производится монтаж плит защитной облицовки. Плиты облицовки устанавливаются на металлические подкладки 8-10 мм, фиксирующие толщину шва. Крепление плит к стойкам осуществляется при помощи болтов. По мере возведения яруса облицовки производится установка опалубки и укладка бетона аномаличивания плит облицовки со стойками. Болты насадки устанавливаются по достижении бетоном аномаличивающей прочности 100 кг/см<sup>2</sup>. После установки насадки болты нагут, болты вынуть. Блоки опоры и бетон лежатся на воде (на пантонах).

### Таблица основных механизмов и оборудования

№ п/п	Наименование	Количество, шт	Примечания
1.	Самоходный кран (гусеничный или на пневматическом ходу)	1	Грузоподъемность $\geq 10$ т
2.	Пантоны КС-3		для устройства площадки
3.	Бадья для бетона	1	

\* Количество пантонов определяется в зависимости от типа монтажного крана.

### Примечание

Детали опоры см. лист № 39.

ИНД. № 9898

Выпуск	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры, жостов	Сборные опоры	Проектирование работ	Сооружение стоечных опор	Исполнение	Лист
143-144 1960г.					№15 и №60 Н-18 и №10	№56 184



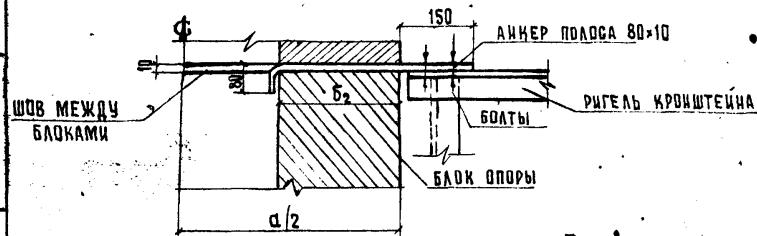




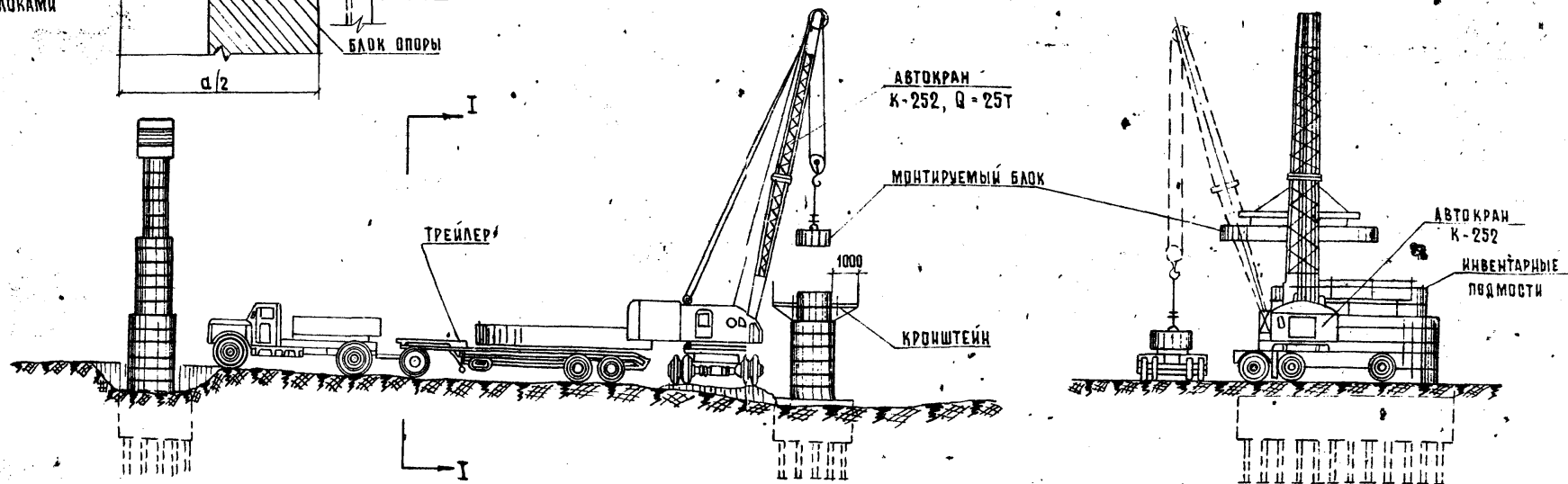


ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ АНКЕРА ДЛЯ  
ПРИКРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНА ПОДВЕСНЫХ ПОДМОСТОВ

ФАСАД



РАЗРЕЗ ПО I-I



УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

На данном листе показано сооружение тела массивных опор в пойменных пролетах. Блоки опор подаются к месту монтажа либо на трейлерах, либо на тележках типа ЦНИИ-3 по рельсовому пути. Монтаж опоры производится самоходным краном (на гусеничном или пневмоколесном ходу) грузоподъемностью не менее 20 т. Тип крана подбирается в зависимости от максимального веса ригеля и высоты опоры. Горизонтальные швы между блоками тела опоры толщиной 10 мм. Для фиксации толщины шва в свой раствора втапливаются деревянные или металлические подкладки  $\delta=10$  мм. При монтаже блоков опоры устраиваются подмости, состоящие из досчатого настила, уложенного по ригелям металлических кронштейнов, которые крепятся болтами к анкерам, заделанным в опору. По высоте опоры анкера устанавливаются через  $1 \div 1.5$  м. Нижним концом кронштейны упираются в блоки опоры. Ригель опоры устанавливается двумя самоходными кранами (грузоподъемность  $\geq 20$  т) при помощи инвентарных объемлющих захватов.

ТАБЛИЦА

ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

№№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО ШТ.	ПРИМЕЧАНИЯ
1	САМОХОДНЫЙ КРАН (НА ГУСЕНИЧНОМ ИЛИ ПНЕВМОКОЛЕСНОМ ХОДУ)	2	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ $\geq 20$ Т
2	ТРЕЙЛЕРЫ	2	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ 10 Т
3	ТЯСАЧИ ИЛИ АВТОМОБИЛИ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПРИЦЕПОВ	2	
4	БАДЫ ДЛЯ БЕТОНА	2	

ПРИМЕЧАНИЕ: РАЗМЕРЫ  $d$  И  $b_2$  СМ. ЛИСТ №86

ИШВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960 г.	СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ	СБОРНЫЕ ОПОРЫ		НАГРУЗКИ: Н-13 И НГ-60, Н-18 И МК-80	ЛИСТ № 160 188
		ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ	СООРУЖЕНИЕ МАССИВНЫХ ОПОР		

СССР МИНИСТЕРСТВО  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
СОЮЗНОГО ПРОЕКТА  
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТА  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
МОДЕЛЬНО-ОПЫТНОЙ  
ЛАБОРАТОРИИ  
ПО ДИСПЕ  
РУДКОВ  
И НОВОВ  
СТЕПАНОВ  
ПРОВЕРИЛ  
ВОСТАВИЛ  
ПОДПИСЬ  
ПРИЦЕП

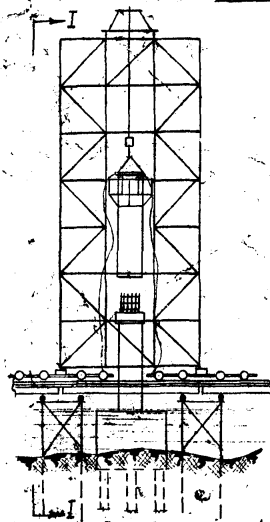




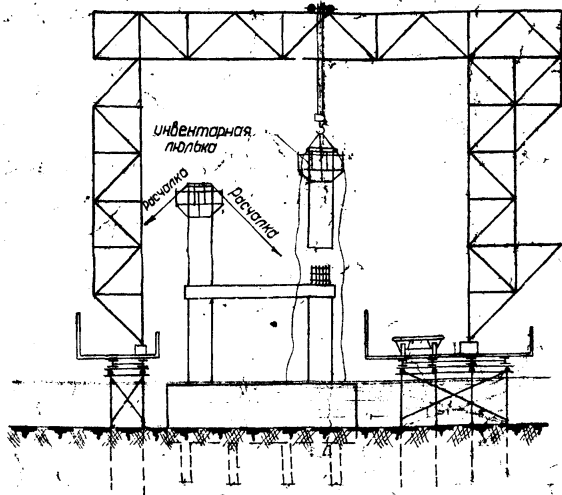
Глузман  
Минишенин  
Григорьев  
Составил  
Рудков  
Учасов  
Степанов  
Николаев  
Григорьев  
Составитель  
Давыдов  
Минтранс-трест  
Гидротранспорт  
Спецпроект  
Киевский филиал  
СССР

Фасад

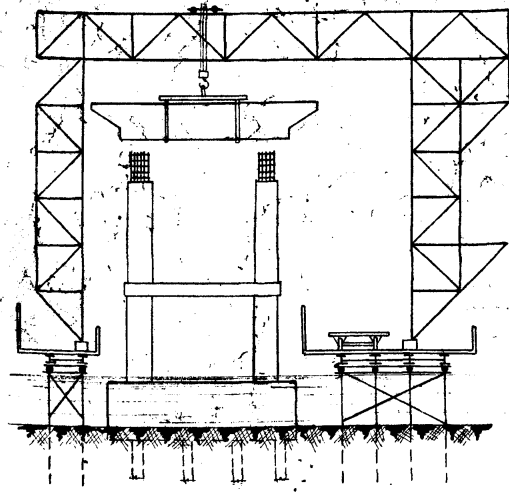
I вариант. Монтаж опор порталным краном  
Монтаж столбов



Вид по I-I

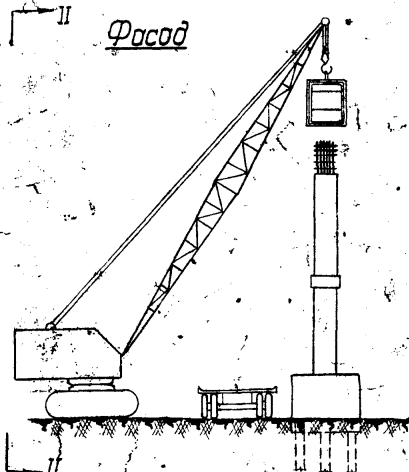


Монтаж ригеля

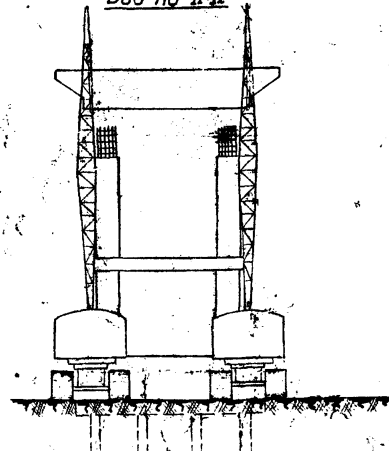


II вариант. Монтаж опор самоходными кранами

Фасад



Вид по II-II



Указания по производству работ

I. Вариант.

Опоры сооружаются порталным краном из элементов ЦУК-М или другим порталным краном грузоподъемностью не менее 35 т. Тип крана избирается в зависимости от максимального веса ригеля и высоты опоры. Подкрановые пути укладываются по земле (на суходоле) или по эстакаде. Блоки опор подаются к месту монтажа либо на трейлерах, либо на тележках типа ЦИУ-3.

Перед установкой столбов в проектное положение к столбам крепятся тросы распалок. Закрепление распалок производить за сваи эстакады либо за специально забитые кусты свай либо за якоря (на суходоле). Распалки ставить под углом к вертикали не менее 30°. Подъем ригеля производить с помощью траверсных балки с захватами. Монтаж ригеля производить после того как бетон заполнения столбов достигнет не менее 50% проектной прочности.

II вариант.

Пило опоры сооружается самоходным краном, тип которого подбирается в зависимости от веса блоков и высоты опоры, монтаж ригеля производить двумя кранами грузоподъемностью не менее 20 т каждый.

Таблица основных механизмов и оборудования

I вариант

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Портальный кран	1	грузоподъемность 35 т
2	Тележки ЦИУ-3	8	
3	Бадья для бетона	2	

II вариант

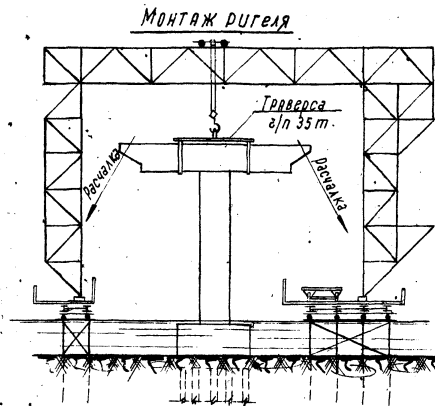
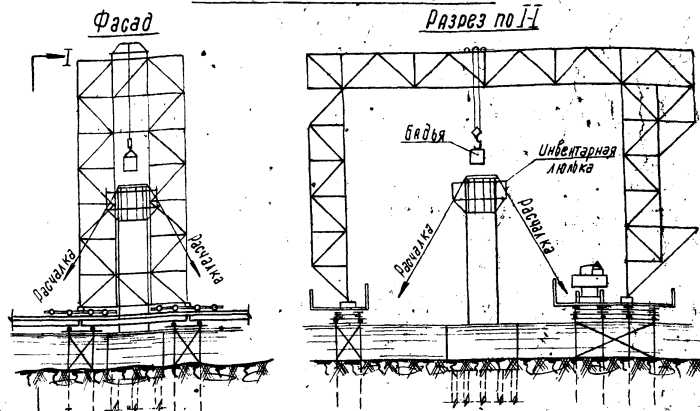
№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Самоходный кран	2	грузоподъемности > 20 т
2	Трейлер	1	
3	Бадья для бетона	2	

191

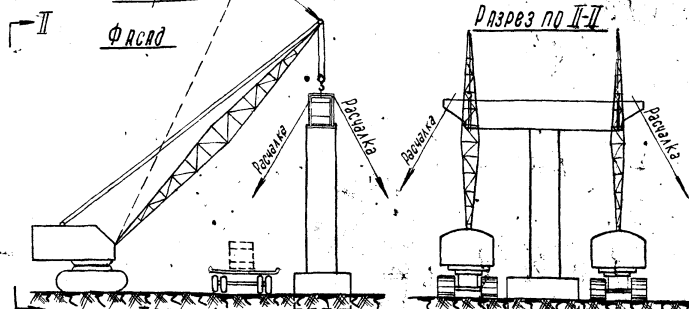
ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960 г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Натурный лист 4-150 мм 60 4-180 мм 80	Лист № 163 181
		Производство работ	Сооружение двухстолбчатых опор		

**I вариант. Монтаж опор порталным краном**  
**Монтаж и бетонирование столба**



**II вариант. Монтаж опор самоходными кранами**



**Указания по производству работ**

**I вариант.** Опоры сооружаются порталным краном из элементов ЧУК-М или другим порталным краном грузоподъемностью не менее 35 т. Тип крана подбирается в зависимости от максимального веса ригеля и высоты опоры.

Подкрановые пути укладываются по земле (на суходоле) или по эстакаде. Блоки опор поднимаются либо на трейлерах, либо на тележках типа ЦНИИ-3. Перед установкой столбов и ригеля в проектное положение к ним крепятся тросы расчалки.

За крепление расчалок производят за собой эстакады или за специально забитые кустики свай, или за якоря (на суходоле). Расчалки ставят под углом к вертикали не менее 30°. Подъем ригеля производят с помощью траверсной балки с захватами. Монтаж ригеля производят после того, как бетон заполнения столбов достигнет не менее 50% проектной прочности.

**II вариант.** Тело опор сооружается самоходным краном, тип которого выбирается в зависимости от веса блоков и высоты опоры. Монтаж ригеля производят двумя кранами грузоподъемностью не менее 20 т каждый.

**Таблицы основных механизмов и оборудования**  
**I вариант**

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
1	Портальный кран	1	Грузоподъемность 35 т
2	Тележка ЦНИИ-3	4	
3	Башня для бетона	2	

**II вариант**

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
1	Самоходный кран	2	Грузоподъемность > 30 т
2	Трейлер	1	
3	Башня для бетона	2	

192

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, Сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборные опоры		Нагрузки Н-13 и Н-50, Н-18 и НК-10	Лист № 164 192
		Производство работ	Соружение одностолбчатых опор		

СССР "Центральный научно-исследовательский институт мостового строительства"

Грузман  
 Подпись  
 Проверил  
 Составил

Ручная  
 Числов  
 Степанов

Подпись  
 Инженер проекта  
 Руководитель бригады

Калесной формы

Филиппова  
Глузман

попись  
" "

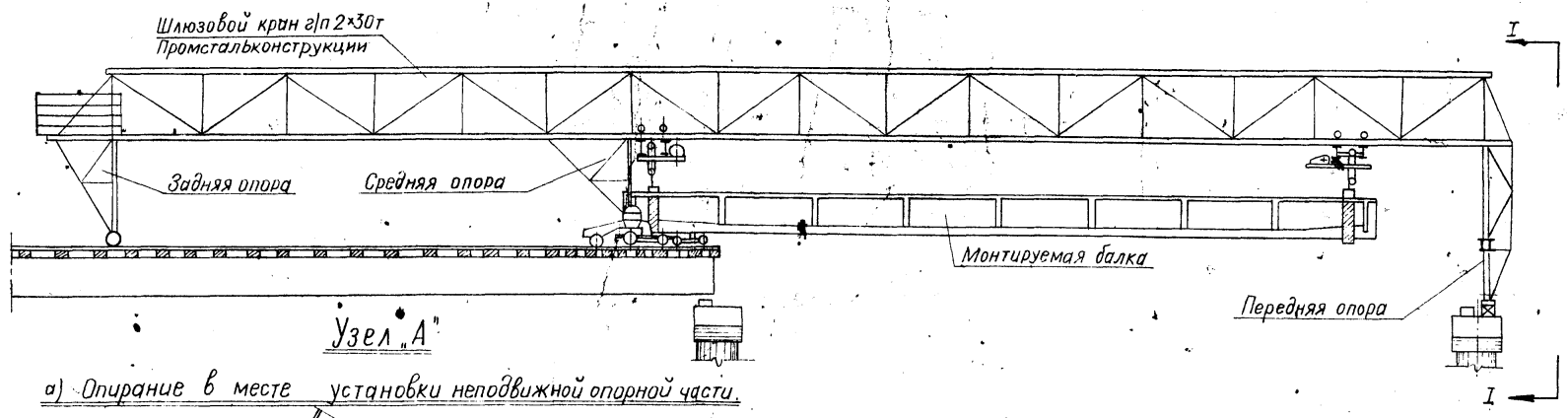
Проверил  
Составил

Рудяков  
Иносов  
Степанов

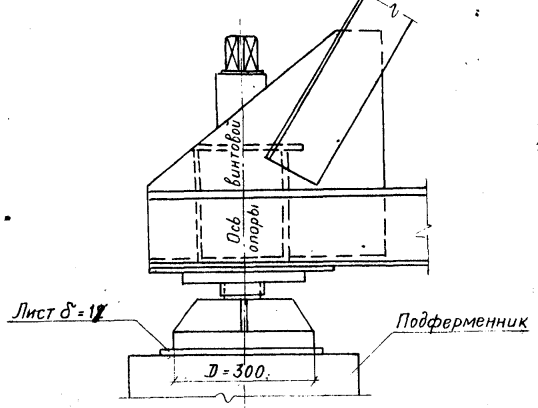
попись  
" "

начальник  
мастабого отдела  
главный  
инженер проекта  
Руководитель бригады

СССР Минтрансстрой  
Лаборатория  
Сонадаторпроект  
Киевский филиал



а) Опирание в месте установки неподвижной опорной части



б) Опирание в месте установки подвижной опорной части

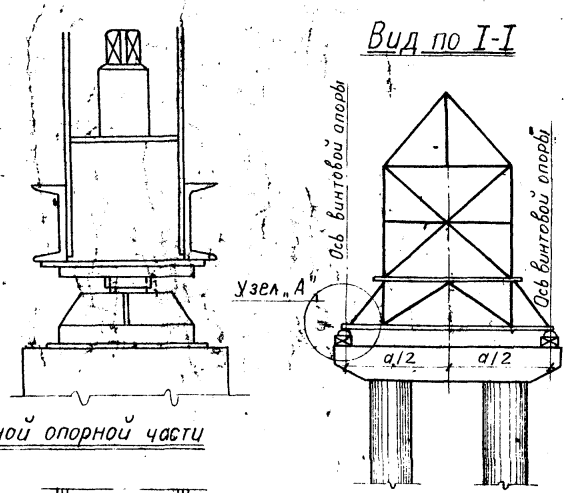
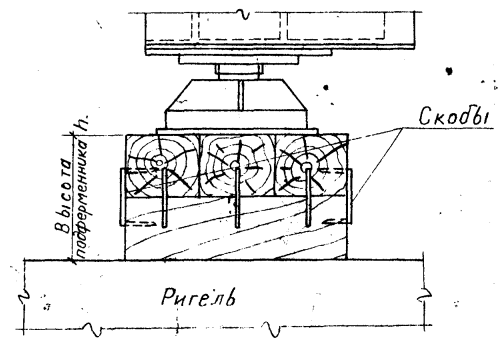


Таблица расстояний между осями винтовых опор

Габарит	Расстояние "а", м для пролетных строений	
	по вып. 56	по вып. 123
Г-6 + 2 × 0.75	5.60	6.64
Г-6 + 2 × 1.5 Г-7 + 2 × 0.75	7.00	6.64
Г-7 + 2 × 1.5 Г-8 + 2 × 0.75	8.40	8.30
Г-8 + 2 × 1.5*	7.00	6.64

\* В этом случае установка крайних блоков пролетных строений производится поперечной подвижной по ригелям опор.

Выпуск 143-144 1960 г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Производство "работ"	Сборные опоры	Нагрузки: Н-13иНГ-60 Н-18иНГ-80	Лист Н 165 193
			Деталь установки передней опоры крана грузоподъемностью 2×30т Промстальконструкция на ригели опор		

ИНВ. № 9898

# III. СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ

ВЫПУСК 143-14  
СБОРНЫЕ, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И  
МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ

с. 1

# А. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Выпуск 143-14  
СБОРНИК, СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ И  
МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ МОСТОВ



## Монолитные и сборно-монолитные телескопические опоры

Нагрузки	Расстояния от верха опоры до расчетного сечения, м			Расчетные моменты, дм			Расчетные вертикальные силы, т			Вес опор выше расчетного сечения, т			Площади поперечных сечений, м <sup>2</sup>			Моменты сопротивления, м <sup>3</sup>			Максимальные растягивающие напряжения в бетоне, кг/см <sup>2</sup>		
	Пролеты в м																				
	20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0
Н-60	5.6	5.6	5.6	62.5	117.0	122.0	329.0	516.0	768.0	65.0	71.0	71.0	29	3.72	3.72	0.356	0.597	0.597	6.2	5.0	—
	8.6	8.6	8.6	88.0	151.0	160.0	351.0	553.0	805.0	71.0	108.0	108.0	3.84	4.87	4.87	0.572	0.915	0.915	6.3	5.1	0.9
Н-13 и НГ-80	10.0	12.0	12.0	102.0	214.0	215.0	368.0	605.0	857.0	94.0	160.0	160.0	4.80	6.14	6.14	0.85	1.35	1.35	4.3	6.1	1.9
	4.1	4.1	4.1	65.4	120.4	119.0	362.0	521.0	780.0	46.0	71.0	71.0	3.2	3.72	3.72	0.436	0.597	0.597	3.7	5.4	—
Н-16 и НН-80	7.1	7.1	7.1	102.0	179.9	176.3	393.0	563.0	822.0	77.0	113.0	113.0	3.99	5.62	5.62	0.65	1.18	1.18	5.9	4.8	0.4
	10.0	12.0	12.0	128.0	282.3	282.0	430.0	659.0	918.0	114.0	209.0	209.0	5.10	7.82	7.82	0.961	2.01	2.01	5.0	5.4	2.1

### Монолитные и сборно-монолитные опоры с надстройками

(Расчет надстроек)

Виды надстроек	Расчетные усилия на один столб		Диаметр и тип столба	Сечение арматуры, см	Напряжения, кг/см <sup>2</sup>		
	M, тм	N, т			Сжатые в бетоне	Растянутые в арматуре	
Двухстолбчатая монолитная надстройка	Н-13 и НГ-80	57.0	218.0	Монолитный столб d=1.0 м	36.5	82.0	1200.0
	Н-18 и НК-80	72.5	228.0	Монолитный столб d=1.0 м	42.5	115.0	1800.0
Надстройка из сборных оболочек	Н-13 и НГ-80; Н-18 и НК-80	36.0	110.0	Оболочки d=0.6 м	По типовому проекту Лентранс-мастпроект № 980 в, изд. 1960 года		

### Обнастояченные опоры

Высота опоры, м	Положение сечения	Расчетные усилия		Диаметр столба, м	Сечение арматуры, см	Напряжения, кг/см <sup>2</sup>		
		M, тм	N, т			Сжатие в бетоне	Растяжение в арматуре	
все верха	столба	95.0	52.0	1.3	121.0	65.0	1450.0	
		4.0	145.0	172.0	1.3	121.0	100.0	1600.0
низ	столба	6.0	194.0	188.0	1.3	242.0	102.0	1400.0
		8.0	305.0	335.0	1.3	242.0	156.0	2050.0
10.0	столба	низ	315.0	345.0	1.3	242.0	162.0	2080.0

### Примечание.

В связи с малым влиянием изменения временной вертикальной нагрузки при изменении расчетного пролета для расчета опор с надстройками, принят пролет L=40.0 м, а для расчета обнастояченных опор - пролет L=20.0 м

ИНВ. № 1198

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры		Лист № 166
		Общие данные	Расчетный лист проектной опоры	

МОНОЛИТНЫЕ И СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ОПОРЫ

Нагрузки	Расстояние от верха опоры до расчетного сечения, м			Расчетные моменты, тм			Расчетные вертикальные силы, т			Вес опор выше расчетного сечения, т			Площадь поперечных сечений, м <sup>2</sup>			Моменты сопротивления, м <sup>3</sup>			Максимальные растягивающие напряжения в бетоне, кг/см <sup>2</sup>		
	30.0+15.0	40.0+15.0	40.0+20.0	30.0+15.0	40.0+15.0	40.0+20.0	30.0+15.0	40.0+15.0	40.0+20.0	30.0+15.0	40.0+15.0	40.0+20.0	30.0+15.0	40.0+15.0	40.0+20.0	30.0+15.0	40.0+15.0	40.0+20.0	30.0+15.0	40.0+15.0	40.0+20.0
Н-13 и НГ-50	5.6	5.6	5.6	105.0	123.0	130.0	406.5	533.0	565.0	71.0	71.0	71.0	3.72	3.72	3.72	0.597	0.597	0.597	6.7	6.3	6.6
	8.6	8.6	8.6	136.0	176.0	183.0	443.5	570.0	602.0	108.0	108.0	108.0	4.87	4.87	4.87	0.915	0.915	0.915	5.6	7.4	7.0
	10.0	10.0	10.0	180.0	203.0	207.0	465.5	592.0	624.0	130.0	130.0	130.0	6.14	6.14	6.14	1.35	1.35	1.35	5.7	5.5	5.3
Н-18 и НК-80	4.1	4.1	4.1	112.0	120.0	129.0	464.0	612.0	648.0	71.0	71.0	71.0	3.72	3.72	3.72	0.597	0.597	0.597	6.5	3.4	4.6
	7.1	7.1	7.1	178.0	193.0	202.0	506.0	654.0	690.0	113.0	113.0	113.0	5.62	5.62	5.62	1.18	1.18	1.18	6.1	5.0	4.3
	12.0	12.0	12.0	284.0	317.0	326.0	602.0	750.0	786.0	209.0	209.0	209.0	7.82	7.82	7.82	2.01	2.01	2.01	6.4	5.5	6.1

Исполнительная  
монтажная  
нижелегкая  
Руководит. бригады

СССР Минтрансстрой  
Главгосстрой  
Самозащитпроект  
Киевский филиал

Руководит.  
ФУС  
БУГУСОВ

Проверил  
Соснавил

подпись  
" "

подпись  
" "

БУГУСОВ  
БЕЛОВЯКОВ

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-моноплитные и моноплитные опоры мостов	Сборно-моноплитные и моноплитные опоры	Общие данные	Расчетный лист промежуточных опор	Нагрузки Н-13 и НГ-50, Н-18 и НК-80	Лист № 157 197

### Математические опоры и опоры с надстройкой

Нагрузки	Тип ригеля	Длина ригеля, см	Пролет L=20,0м							Пролет L=30,0м					Пролет L=40,0м								
			Высота ригеля, см	Ширина ригеля, см	Расчетные					Высота ригеля, см	Ширина ригеля, см	Расчетные			Высота ригеля, см	Ширина ригеля, см	Расчетные						
					M, тм	Q, т	$\sigma_6, \text{кг/см}^2$	$\sigma_a, \text{кг/см}^2$	$\tau, \text{кг/см}^2$			M, тм	Q, т	$\sigma_6, \text{кг/см}^2$			$\sigma_a, \text{кг/см}^2$	$\tau, \text{кг/см}^2$	M, тм	Q, т	$\sigma_6, \text{кг/см}^2$	$\sigma_a, \text{кг/см}^2$	$\tau, \text{кг/см}^2$
H-13 и НГ-60	I	790	110	120	134,0	132,0	72,0	1500	11,8	110	160	213,0	208,0	82,5	1596	14,2	110	160	321,0	315,0	108,0	1390	21,9
H-18 и НК-80	II	960	140	120	236,0	129,0	79,0	1680	9,1	140	160	384,0	208,0	86,0	1515	11,2	140	160	572,0	311,0	115,0	1605	17,1

### Одностолбчатые опоры

Нагрузки	Тип ригеля	Длина ригеля, см	Пролет L=12,5м							Пролет L=15,0м					Пролет L=20,0м								
			Высота ригеля, см	Ширина ригеля, см	Расчетные					Высота ригеля, см	Ширина ригеля, см	Расчетные			Высота ригеля, см	Ширина ригеля, см	Расчетные						
					M, тм	Q, т	$\sigma_6, \text{кг/см}^2$	$\sigma_a, \text{кг/см}^2$	$\tau, \text{кг/см}^2$			M, тм	Q, т	$\sigma_6, \text{кг/см}^2$			$\sigma_a, \text{кг/см}^2$	$\tau, \text{кг/см}^2$	M, тм	Q, т	$\sigma_6, \text{кг/см}^2$	$\sigma_a, \text{кг/см}^2$	$\tau, \text{кг/см}^2$
H-13 и НГ-60	III	790	110	100	194,0	104,0	105,0	1320	11,8	110	100	223,0	120,0	117,0	1515	13,8	110	120	296,0	229,0	126,0	1565	13,3
H-18 и НК-80	IV	960	140	100	272,0	125,0	97,5	1650	10,7	140	100	322,0	145,0	125,0	1665	12,7	140	120	425,0	193,0	113,0	1550	14,2
	V	1080	140	100	365,0	130,0	117,0	1680	14,4	140	100	425,0	153,0	121,2	1560	13,7	—	—	—	—	—	—	—

СССР  
 Министр путей сообщения  
 Инженер-проектировщик  
 Кудряков Александр Иванович  
 Проверил  
 Бутусов  
 Бутусов

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Общие данные	Расчетный лист промежуточных опор	Нагрузки: H-13 и НГ-60 H-18 и НК-80	Лист N168 198
-----------------------------	--	--------------------------------------	--------------	-----------------------------------	---	---------------------

### Свайные односторонние опоры

Элементы	Наименование	Расчетные величины при пролетах, м			
		12.5	15.0	20.0	
Ригель	M, тн	10.0	11.2	—	
	Q, т	26.9	30.0	—	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	σ <sub>с</sub>	28.6	32.0	—
		τ	14.20	15.90	—
Свай *	M, тн	13.8	16.4	17.4	
	N, т	18.0	22.0	36.0	
армировка		12φ25	10φ32	—	

### Свайные двухрядные опоры

Элементы	Наименование	Расчетные величины при пролетах, м		
		30.0	40.0	
Ригель	M, тн	21.0	26.5	
	Q, т	66.7	84.0	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	σ <sub>с</sub>	42.0	40.0
		τ	16.80	16.40
Свай *	M, тн	12.8	15.0	
	N, т	9.5	21.7	
армировка		12φ25	—	

### Свайные козловые опоры

Элементы	Наименование	Расчетные величины при пролетах, м					
		12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	
Ригель	M, тн	14.3	15.9	20.0	21.0	28.4	
	Q, т	34.8	38.3	47.2	58.0	78.8	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	σ <sub>с</sub>	64.0	71.0	57.0	40.0	54.0
		τ	14.80	16.40	16.00	16.80	16.30
Свай *	M, тн	8.2	8.7	7.1	6.1	6.0	
	N, т	34.0	37.0	39.0	43.0	53	
армировка		12φ22					

### Столбчатые опоры

Элементы	Наименование	Расчетные величины при пролетах, м					
		12.5	15.0	20.0	30.0	40.0	
Ригель	M, тн	10.0	11.2	20.0	17.1	23.0	
	Q, т	26.9	30.0	47.2	60.0	80.0	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	σ <sub>с</sub>	20.4	22.8	57.0	30.0	39.0
		τ	14.20	15.90	16.00	15.30	15.50
Столбы из свай оболочек диаметром 0.8м	M, тн	18.3	20.4	22.0	19.8	19.8	
	N, т	16.0	18.3	28.6	35.4	55.0	
армировка		12φ25					

### Легкие опоры

Элементы	Наименование	Расчетные величины	
Лежень	M, тн	12.4	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	σ <sub>с</sub>	47.0
		τ	10.60
Основание	M, тн	14.9	
	N, т	165.0	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	По подошве лежня	3.10
По подошве подушки		1.60	

### Открылки и шкарные стенки

Элементы	Наименование	Расчетные величины при пролетах, м			
		20.0	30.0	40.0	
Открылок	M, тн	1.05	3.20	2.90	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	σ <sub>с</sub>	15.0	34.0	54.0
		τ	4.90	12.50	15.00
Шкарная стенка	M, тн	1.72	3.04	5.71	
	Напряжение, кг/см <sup>2</sup>	σ <sub>с</sub>	53.0	38.0	63.0
		τ	15.30	16.20	16.80

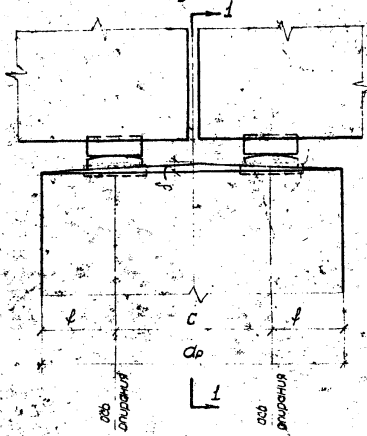
### Примечания

- \* Расчетные усилия получены от комбинации «Основание + дополнительные нагрузки».
- Расчетные усилия в свайных и столбчатых опорах даны на сваю или стойку, в шкарных стенках и открытках на 1 п.п.

Выпуск 143-144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Общие данные	Расчетный лист береговых опор	Наружки: НЗ30Н-80 Н-18УНК-80	Лист №169
1960г.						199

Пролетные строения пролетом в свету 12.5 и 15.0 м

Фасад



Разрез по 1-1

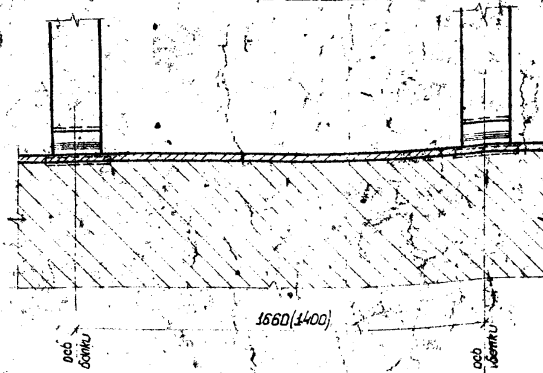
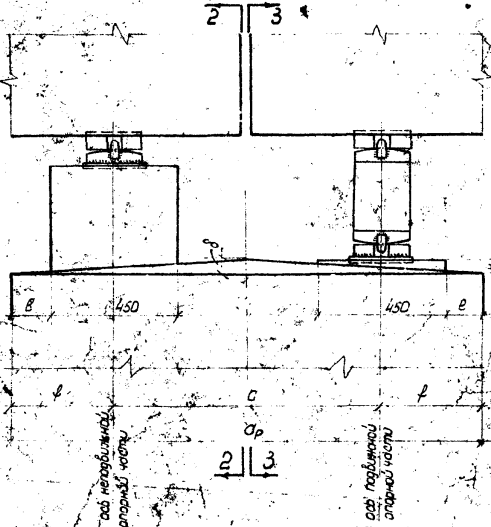


Таблица размеров

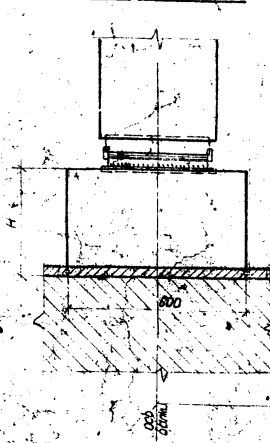
Пролет $Z$ м	Типы подкрепителей		С <sub>1</sub> мм	С <sub>2</sub> мм	e, мм	f мм	δ, мм	H, мм	
	Подвижная часть	Неподвижная часть						Подвижная опорная часть	Неподвижная опорная часть
12.5	—	—	1000	500 (400)	—	250 (300)	20	—	—
15.0	—	—	1000	500	—	250	20	—	—
20.0	I	II	1200	700	200	250	30	40	340
30.0	I	III	1600	900	225	350	40	40	390
40.0	I	IV	1600	750	200	425	40	40	420

Пролетные строения пролетом в свету 20.0, 30.0 и 40.0 м

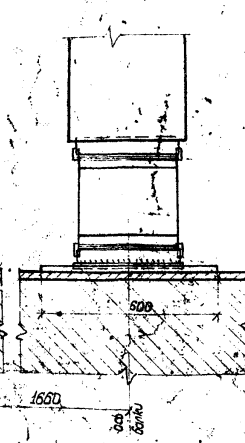
Фасад



Разрез по 2-2



Разрез по 3-3



Примечания

1. Опоры под пролетные строения  $Z=12.5$  и  $15.0$  м подкрепителей не имеют. Нижние планки опорных частей устанавливаются при бетонировании ригеля.
2. Размеры "a" и "f", приведенные в таблице в скобках, относятся только к опоре, на которую опираются пролетные строения  $Z=12.5$  м по выпуску 56.
3. Расстояние между опорными частями в скобках (1400) относится только к пролетным строениям по выпуску 56.

ИН № 9898

Выпуск 143-144 1960г	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Общие франции	Детали установки равных пролетных строений на прямоугольных опорах	Коды Н-13 (НГ-80) Н-18 (НЖ-80)	Лист № 170 200
----------------------------	--	--	---	--------------------------------------	----------------------

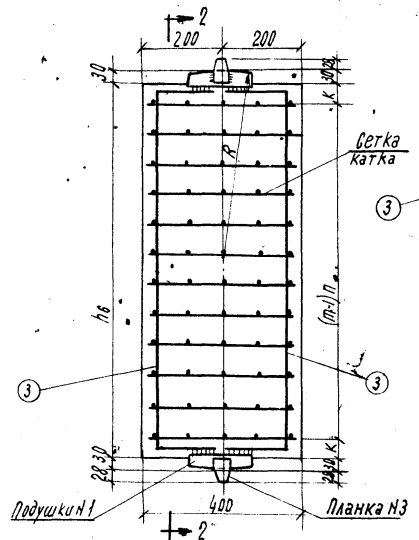
200



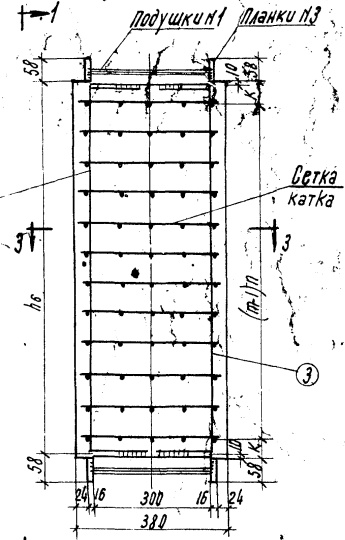


Министерство путей сообщения СССР  
 Главная инженерная инспекция  
 Проектно-конструкторский институт  
 М. И. Гаврилов  
 Главный инженер проекта  
 В. И. Кудряков  
 Руководитель  
 Подпись  
 Мельник  
 Подпись  
 Рудков  
 Фукс  
 Бугусов  
 Проверил  
 Составил  
 Асеништейн

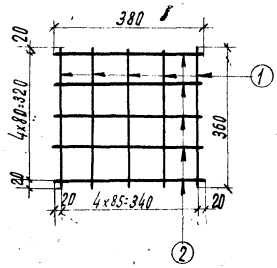
Вид по 1-1



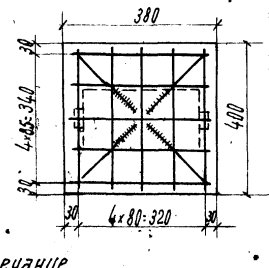
Разрез по 2-2



Сетка катка



Разрез по 3-3



Примечание

Стержни ③ и планки №3 прикрепляются к подушке №1 электросваркой.

Таблица размеров и характеристик

Тип опорной части	Измерения для опорной части	Высота Катка	Расстояние между сегментами	K, мм	Объем бетона одного Катка, м <sup>3</sup>	Расход арматуры на один Каток	Расход стали на одну опорную часть	Марка бетона
I	30.0+15.0	1086	80	63	0.165	28.1	69.0	M-400
II	40.0+15.0	1736	100	68	0.264	38.0	69.4	M-400
III	40.0+20.0	1576	70	53	0.240	44.2	30.4	M-400

Спецификация и выборка арматуры на 1 опорную часть

Тип опорной части	Эскиз стержня	Сечение мм	Длина стержня, мм	Количество стержней	Количество шт	Сетка м, шт	Общая длина м	Вес/лог.м, кг	Общий вес, кг	Примечан.
I	1	360	φ8	360	5	13	23.50	0.395	9.3	Ст.3
	2	380	φ8	380	5		24.70	0.395	9.8	Ст.3
	3	970	φ16	1416	4	—	5.66	1.58	9.0	Ст.5
	Итого									28.1
В том числе									9.0	Ст.5
									19.1	Ст.3
II	1	360	φ8	360	5	17	30.60	0.395	12.1	Ст.3
	2	380	φ8	380	5		32.30	0.395	12.6	Ст.3
	3	1620	φ16	2066	4	—	8.26	1.58	13.1	Ст.5
	Итого									38.0
В том числе									13.1	Ст.5
									24.9	Ст.3
III	1	360	φ8	360	5	22	39.60	0.395	15.7	Ст.3
	2	380	φ8	380	5		41.80	0.395	16.5	Ст.3
	3	1460	φ16	1906	4	—	7.62	1.58	12.0	Ст.5
	Итого									44.2
В том числе									12.0	Ст.5
									32.2	Ст.3

203

Выпуск 143-144	Сборные и монолитные опоры мосто	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Общие данные.	Конструкция Катков под сопрягающие пролетные строения	Изм. №173	Лист №173
1960 г.					И-18Инк.80	203

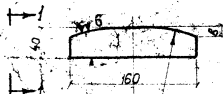
Инд. № 9898

Копия таблицы сдана в архив



Подушка №1

Фасад



Вид по 1-1

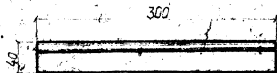
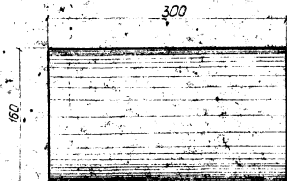


Таблица размеров

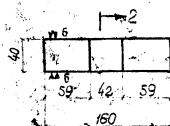
Тип опорной части	R, мм	δ, мм
I	515	6
II	840	4
III	760	4

План

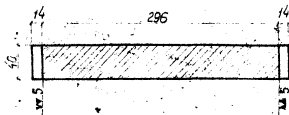


Подушка №2

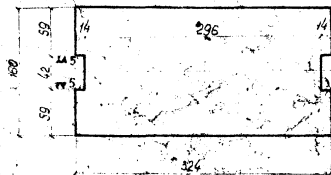
Фасад



Разрез по 2-2

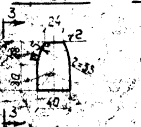


План



Планка №3

Фасад



Вид по 3-3

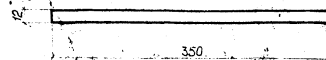


Спецификация и выборка металлоизделий  
(на одну опорную часть)

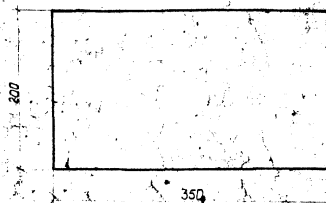
Плоск. опорной части	№ элемента	Наименование элемента	Сечение, мм	Длина, мм	Количество шт.	Вес, кг	Общий вес, кг	Марка стали
I	1	Подушка	40 × 160	300	2	14,4	28,8	Ст.3
	2	То же	40 × 160	324	2	16,2	32,4	Ст.3
	3	Планка	16 × 40	58	4	0,29	1,2	Ст.3
	4	То же	12 × 200	350	1	6,59	6,6	Ст.3
Итого							69,0	Ст.3
II	1	Подушка	40 × 160	300	2	14,6	29,2	Ст.3
	2	То же	40 × 160	324	2	16,2	32,4	Ст.3
	3	Планка	16 × 40	58	4	0,29	1,2	Ст.3
	4	То же	12 × 200	350	1	6,59	6,6	Ст.3
Итого							69,4	Ст.3
III	1	Подушка	40 × 160	300	2	14,6	29,2	Ст.3
	3	Планка	16 × 40	58	4	0,29	1,2	Ст.3
Итого							30,4	Ст.3

Планка №4

Фасад



План



ИМВ № 9898

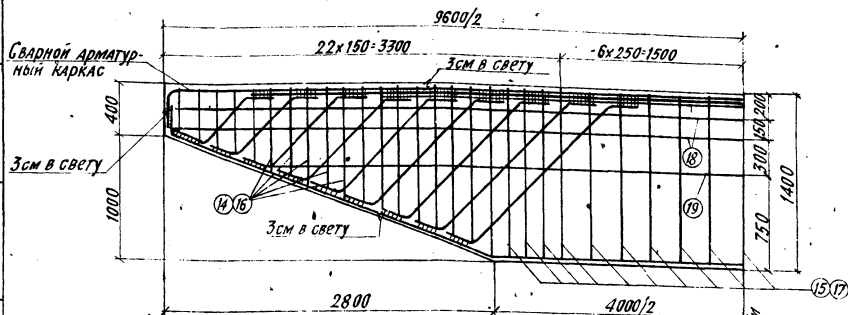
Выпуск 143-144 1960 г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры		Нормы Н-13 и НК-60, Н-18 и НК-80	Лист №124 204
		Общие данные	Монолитные опоры Детали катков под сопрягающие продольные строения		

204

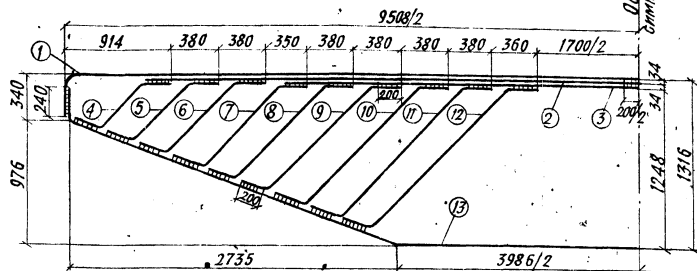




### Разрез поперек моста



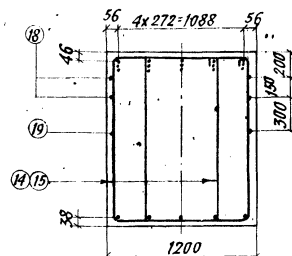
### Сварной арматурный каркас



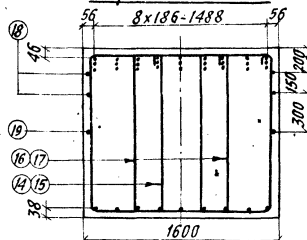
### Примечания

1. Хомуты привариваются к каркасам в местах взаимного пересечения (через 1 пересечение).
2. Вес одного каркаса 213 кг.
3. Спецификация и выборка арматуры на ригель приведены на листе № 178.
4. Детали сварки и приварки стержней каркасов приведены на листе № 185.

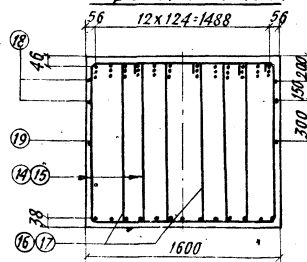
### Разрез вдоль моста Пролет L = 20.0 м



### Пролет L = 30.0 м



### Пролет L = 40.0 м



ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Общеданные	Конструкция, II типа ригелей промежуточных опор	Нагрузки: Н-13 и Н-50 Н-18 и НК-30	Лист № 177 207
-----------------------------	---	--	--	--	----------------------

## Спецификация арматуры на 1 ригель

СССР Минтрансстрой. Главбурстрой. Спецпроект. Киевский филиал  
 Назначение: мостового типа. Вид: каменный. Вид: арка. Рук. бригады:   
 подпись:   
 Рядовые: Фукс, Бутусов  
 Проверил:   
 Составил:   
 подп.:   
 Головаштын:   
 Волынов

1	2	3	4	5	6	7	Количество каркасов или отдельных стержней шт. для пролетов, м			Длина стержней на ригель м для пролетов, м		
							20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0
							8	9	10	11	12	13
Сварной арматурный каркас												
1	240	106	9348	10080	1	10.08			50.4	90.7	131.0	
2			8100	8100	1	8.10			40.5	72.9	105.3	
3			5900	5900	1	5.90			29.5	53.1	76.7	
4	87	260	910	1030	2	2.06			10.30	18.5	26.8	
5	87	260	850	1170	2	2.34			11.7	21.1	30.4	
6	87	260	790	1310	2	2.62			13.1	23.6	34.1	
7	87	260	895	1415	2	2.83	5	9	13	14.2	25.5	36.8
8	87	260	1035	1555	2	3.11			15.6	28.0	40.4	
9	87	260	1175	1695	2	3.39			17.0	30.5	44.1	
10	87	260	1315	1835	2	3.67			18.4	33.0	47.7	
11	87	260	1455	1975	2	3.95			19.8	35.6	51.4	
12	87	260	1590	2110	2	4.22			21.1	38.0	54.9	
13	916	260	2002	10290	1	10.29			51.5	92.6	133.8	
14	от 512 до 1413 через 53.6	360	от 412 до 1313 через 53.6	3645			72		262.5			
15	от 512 до 1413 через 53.6	360	от 412 до 1313 через 53.6	4624			38		175.7			
14	от 512 до 1413 через 53.6	360	от 412 до 1313 через 53.6	3129			72		225.3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	15	1452	762	φ10	4108				38			156.1
	16	от 512 до 1413 через 53.6	762	φ10	3501	Ср=			36			126.0
	17	1452	762	φ10	4480				19			85.1
	14	от 512 до 1413 через 53.6	762	φ10	2757	Ср=				72		198.5
	15	1452	762	φ10	3736					38		142.0
	16	от 512 до 1413 через 53.6	762	φ10	3253	Ср=				72		234.0
	17	1452	762	φ10	4232					38		161.0
	18	3580		φ12	9560				4	4	4	38.3
	19	8000		φ12	8000				2	2	2	16.0

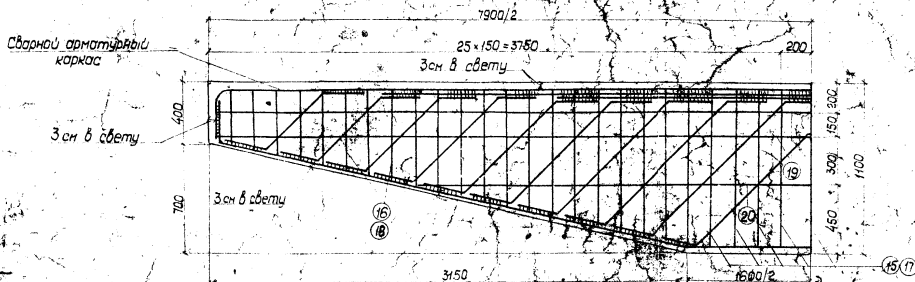
### Выборка арматуры на 1 ригель

№ п/п	Сечение мм	Вес 1 пог. м кг	Общая длина на ригель, м для пролетов, м			Общий вес на ригель кг для пролетов, м			Марка стали
			20.0	30.0	40.0	20.0	30.0	40.0	
1	φ32	6.31	120.4	216.7	313.0	760.0	1370.0	1975.0	Ст.5
2	φ16	1.58	192.7	346.4	500.4	305.0	547.0	790.0	Ст.5
3	φ12	0.89	54.3	54.3	54.3	48.0	48.0	48.0	Ст.5
4	φ10	0.617	438.2	592.5	735.5	270.0	368.0	454.0	Ст.3
			Вязальной проволоки 0.5%			7.0	12.0	16.0	
			Итого			1390.0	2343.0	3283.0	
			в том числе			1113.0	1965.0	2813.0	Ст.5
						277.0	378.0	470.0	Ст.3

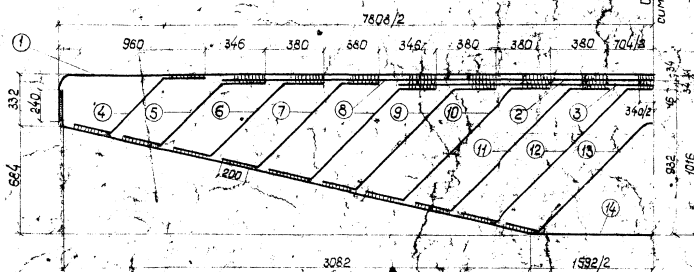
ИМВ. № 9898

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Нагрузки	Лист
1960г.	Общие данные	Спецификация и выборка арматуры для 3 типа ригелей промежуточных опор	Н-13 и Н-60; Н-18 и Н-80	№ 178
				208

Разрез поперек моста



Сварной арматурный каркас

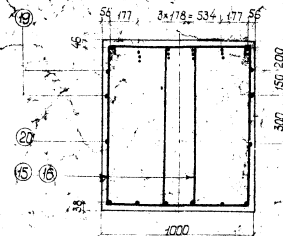


Примечания.

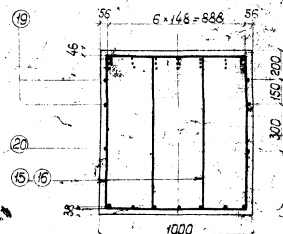
1. Стяжки привариваются к каркасам в местах взаимного пересечения (через 1 пересечение).
2. Вес одного каркаса 166 кг.
3. Спецификация и выборка арматуры на ригель приведены на листе №180
4. Детали сварки и приварки стержней каркасов приведены на листе №185

Разрез вдоль моста

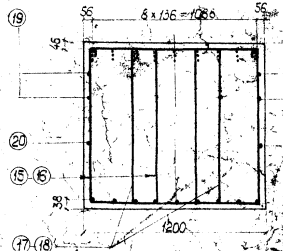
Пролет  $L = 12.5$  м



Пролет  $L = 15.0$  м



Пролет  $L = 20.0$  м



ИНВ № 8898

Витки 163-444 1960г.	Сборные, сварно-монолитные и монолитные опоры мостов.	Сварно-монолитные и монолитные опоры Общие фачные	Мозгуляк: Н-134 и Н-50 Н-18 и Н-80 298	№179 298
----------------------------	--	---	---	-------------

СССР Министрство строительства железных дорог и автомобильных дорог  
Специальный проект Киевский филиал  
Инженер-проектировщик  
И.И.И.  
Проверил  
С.С.С.  
Директор  
Б.Б.Б.  
Балашов  
Александрович

# Спецификация арматуры на 1 ригель

СССР Министр строительного и городского хозяйства  
 Главдворстрой Соездподпроект Киевский филиал  
 Подпись: Рудяков Фукс Бутусов  
 Проверил: Составил  
 Подпись: Гольдштейн Явешкин

Наименование		Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на каркасе, шт	Общая длина стержней на 1 каркасе, м	Количество каркасов или отдельных стержней, шт для пролетов, м			Длина стержней на ригель, м		
1	2						3	4	5	6	7	8
1	1		φ32	8380	4	8.38				50.3	58.7	76.5
2	2		φ32	5600	1	5.60				33.6	39.2	50.4
3	3		φ32	3500	1	3.50				21.0	24.5	31.5
4	4		φ16	1030	2	2.06				12.4	14.4	18.5
5	5		φ16	1080	2	2.16				13.0	15.1	19.3
6	6		φ16	1175	2	2.35				14.1	16.5	21.2
7	7		φ16	1275	2	2.55				15.3	17.9	23.0
8	8		φ16	1320	2	2.64				15.9	18.5	23.8
9	9		φ16	1420	2	2.84				17.0	19.9	25.6
10	10		φ16	1520	2	3.04				18.2	21.3	27.4
11	11		φ16	1675	2	3.23				19.4	22.6	29.1
12	12		φ16	3360	1	3.36				20.2	23.5	30.2
13	13		φ16	2530	1	2.53				15.2	17.7	22.8
14	14		φ16	8410	1	8.41				50.5	58.9	75.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	15		φ10	3458	—	—	18	—	—	—	62.3	—
	16		φ10	2790	—	—	84	—	—	—	234.5	—
	15		φ10	3576	—	—	—	—	18	—	—	64.5
	16		φ10	2908	—	—	—	—	84	—	—	244.5
	15		φ10	3208	—	—	—	—	—	18	—	—
	16		φ10	2540	—	—	—	—	84	—	—	—
	17		φ10	3480	—	—	—	—	—	—	—	57.8
	18		φ10	2812	—	—	—	—	—	—	—	215.5
	19		φ12	7860	—	—	4	4	4	4	31.4	118.0
	20		φ12	5500	—	—	2	2	2	2	11.0	31.4

## Выборка арматуры на 1 ригель

№ п/п	Сечение, мм	Вес, кг	Общая длина на ригель, м			Общий вес на ригель, кг			Марка стали
			для пролетов, м	для пролетов, м	для пролетов, м	для пролетов, м	для пролетов, м	для пролетов, м	
1	φ32	6.31	104.9	122.4	157.4	661.9	772.3	993.2	Ст. 5
2	φ16	1.58	211.2	246.3	316.8	333.7	389.2	500.5	Ст. 5
3	φ12	0.89	42.4	42.4	42.4	37.7	37.7	37.7	Ст. 5
4	φ10	0.617	296.8	309.0	422.6	183.1	190.4	260.7	Ст. 3
Вязальной проволоки 0.5%						6.1	7.0	9.0	
Итого						1222.5	1396.6	1801.1	
В том числе						1033.3	1192.2	1531.4	Ст. 5
						189.2	197.4	269.7	Ст. 3

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144 1960	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Общие данные	Спецификация и выборка арматуры для ригелей промежуточных опор	Нагрузки: №13 и №60; №18 и №80	Лист №180 210
---------------------	--	--------------------------------------	--------------	--	--------------------------------	---------------





### Спецификация арматуры на 1 ригель

Номера арматуры	Диаметр, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней в каркасе	Общая длина стержней на 1 каркас, м	Количество каркасов или отдельных стержней, шт.	Длина стержня на ригель, м	Длина стержня на ригель, м			
							12.5	15.0	20.0	
1	32	10080	1	10.08	6	7	10	61.1	71.2	100.8
2	32	7110	1	7.11	4	7	11	42.7	49.8	71.1
3	32	4430	1	4.43	2	7	13	24.8	28.9	44.3
4	16	1050	2	2.12	12	7	13	12.7	14.8	21.2
5	16	1135	2	2.27	13	7	13	13.6	15.9	22.7
6	16	1245	2	2.49	6	7	10	15.0	17.5	24.9
7	16	1375	2	2.75	16	7	13	16.5	19.3	27.5
8	16	1500	2	3.00	18	7	13	18.0	21.0	30.0
9	16	1570	2	3.14	18	7	13	18.8	21.9	31.4
10	16	1690	2	3.38	21	7	13	21.3	24.7	33.8
11	16	1805	2	3.61	21	7	13	21.7	25.3	36.1
12	16	1925	2	3.85	23	7	13	23.1	27.0	38.5
13	16	4080	1	4.08	24	7	13	24.5	28.6	40.8
14	16	3130	1	3.13	18	7	13	18.8	21.9	31.3
15	16	10170	1	10.17	61	7	13	61.1	71.3	101.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	10	4058	—	—	—	—	22	—	—	88.3	—	—
17	10	3070	—	—	—	—	104	—	—	320.0	—	—
16	10	4176	—	—	—	—	22	—	—	105.0	—	—
17	10	3283	—	—	—	—	104	—	—	342.0	—	—
16	10	3718	—	—	—	—	—	—	22	—	—	81.9
17	10	2730	—	—	—	—	—	—	104	—	—	284.0
18	10	4210	—	—	—	—	—	—	11	—	—	46.3
19	10	3212	—	—	—	—	—	—	52	—	—	167.0
20	12	9560	—	—	—	—	4	4	4	38.3	38.3	38.3
21	12	7500	—	—	—	—	2	2	2	15.0	15.0	15.0

### Выборка арматуры на 1 ригель

№ п/п	Диаметр, мм	Вес 1 пог. м	Общая длина на ригель, м			Общий вес на ригель, кг			Шаг, см
			для пролетов, м			для пролетов, м			
			12.5	15.0	20.0	12.5	15.0	20.0	
1	32	6.31	128.6	150.0	213.2	811.5	946.5	1345.3	Ст. 5
2	16	1.58	285.1	309.2	439.9	418.9	488.3	715.2	Ст. 5
3	12	0.89	53.3	53.3	83.3	47.5	47.5	47.5	Ст. 5
4	10	0.617	408.3	447.0	579.2	251.9	275.8	354.9	Ст. 3
Вязальная проволока 0.5%						7.7	8.8	12.4	
Итого						1537.5	1767.1	2475.3	
в том числе						1297.9	1482.5	2108.0	Ст. 5
						259.6	284.6	367.3	Ст. 3

242

ИФВ. № 9898

Выпуск 143-144	Сборные	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Нормы, з/м, МП
1960г.	оборно-монолитные и монолитные опоры, монтаж	Спецификация и выборка арматуры для 11 ригелей промежуточных опор	4-13, и ИГ-60 И-18 и ИГ-80
		Общие данные	612

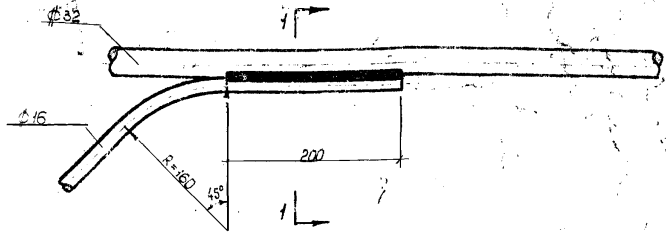
Проверка Составил  
 Аудит Факт  
 Составил  
 Проверка Составил  
 Проверка Составил  
 Проверка Составил





СССР Минтрансст. 3  
 Лаборатория  
 Союздорпроект  
 Инженерный филиал  
 М.П.

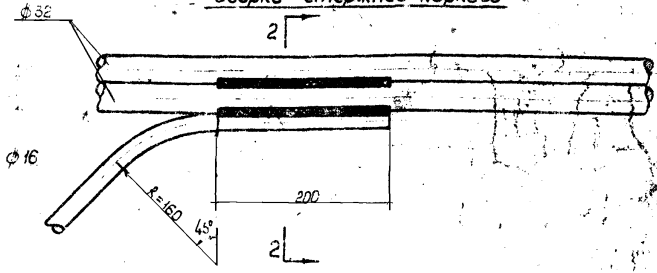
Приварка конца отогнутого стержня  $\phi 16$  вверху



Разрез по 1-1



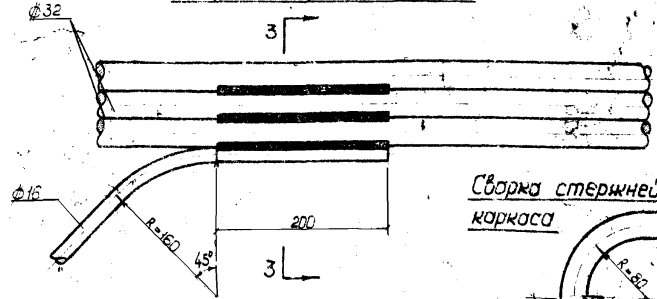
Сварка стержней каркаса



Разрез по 2-2



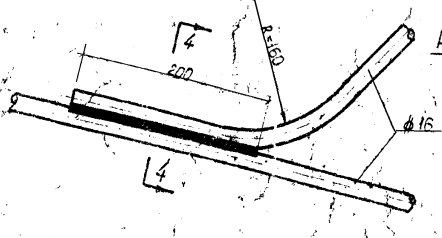
Сварка стержней каркаса



Разрез по 3-3



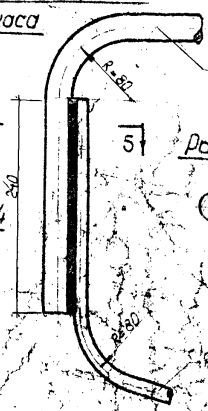
Приварка конца отогнутого стержня  $\phi 16$  внизу



Разрез по 4-4



Сварка стержней каркаса

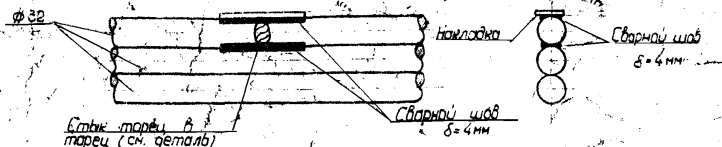


Разрез по 5-5



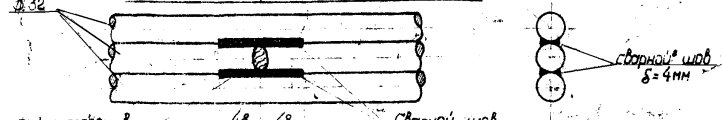
Конструкция стыков стержней каркасной арматуры выполняемых электро-дуговой сваркой

а) Стык стержней верхнего ряда



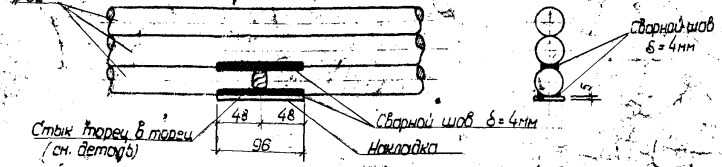
Стык торцев в торцев (см. детали)

б) Стык стержней средних рядов



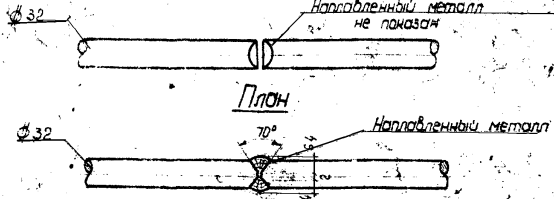
стык торцев в торцев (см. детали)

в) Стык стержней нижнего ряда



Стык торцев в торцев (см. детали)

Деталь обработки и сварки торцов стержней



Примечания.

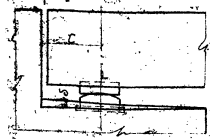
1. Для сварки стержней арматуры следует применять электроды с качественными покрытиями типов Э-42А, Э-50, Э-55 по ГОСТ 2523-51 марки 45, а для постоянного тока также электроды марки УОНИ 13/55.
2. Стыки стержней выполнять контактной сваркой. При невозможности осуществления контактной сварки допустимо применение дуговой сварки при условии высококачественной сварки может быть применено стыкование стержней арматуры сваркой в соответствии с приведенной на листе конструкцией стыков стержней.
3. В одном сечении каркаса разрешается стыковать не более 50% стержней.

Выпуск 143-164 1960 г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мастов.	Сборно-монолитные и монолитные опоры	
		Общие данные	Детали арматурных каркасов ригелей временных опор
		Масштаб 1:100	Лист 125

215

Пролетные строения пролетом в свету 12.5 и 15.0 м

Фасад



Разрез по 1-1

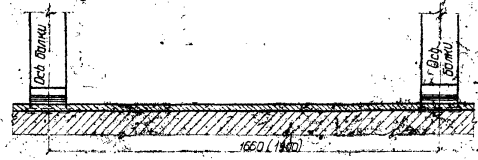
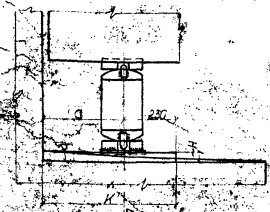


Таблица размеров

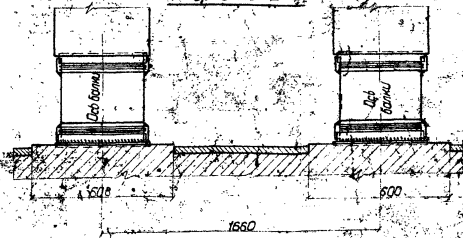
Пролет L, м	Типы поддерживаемых подвижных опорных частей мостов		Марка бетона	C, мм	δ, мм	K, мм	H, мм	
	I	IV					Подвижная опорная часть	Неподвижная опорная часть
12.5	—	—	—	270 (220)	30	—	—	—
15.0	—	—	—	270	30	—	—	—
20.0	I	IV	300	370	40	500	40	340
30.0	II	V	300	470	40	700	40	370
40.0	III	VI	300	395	40	625	40	420

Пролетные строения пролетом в свету  
20.0, 30.0 и 40.0 м при подвижных опорных частях

Фасад

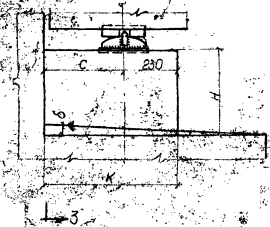


Разрез по 2-2

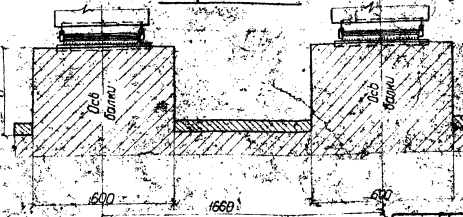


Пролетные строения пролетом в свету  
20.0, 30.0 и 40.0 м при неподвижных опорных частях

Фасад



Разрез по 3-3



Примечания

- Опоры под пролетные строения L=12.5 и 15.0 м, поддерживаемых не имеют. Нижние плоскости опорных частей устанавливаются в скобах, прикрепленных к опоре, на которую опирается пролетное строение L=12.5 м, по выпуску 66.
- Размер C, приведенный в таблице в скобках, относится только к опоре, на которую опирается пролетное строение L=12.5 м, по выпуску 66.
- Расстояния между опорными частями в скобках (1400) относятся только к пролетным строениям по выпуску 66.

ИНВ. № 9990

216

Выпуск 193-144 1980г.	Сварные, объемно-массивные и монолитные опоры, настилы	Сварно-монолитные и монолитные опоры Общие, длинные	Детали установки пролетных строений на сборные опоры	Нагрузки Н-4, Н-6, Н-8, Н-18, Н-20	Лист № 186 из 186
-----------------------------	---	---	---	--	-------------------------

СССР: Министр путей сообщения  
Совнархозомит.  
Кабельный завод

Инженеры:  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс

Архитекторы:  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс

Конструкторы:  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс

Проверенные:  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс  
В. В. Рязанов  
Ф. Юс

Битумас  
Получено



Схема расположения сетки в шкарной стене.

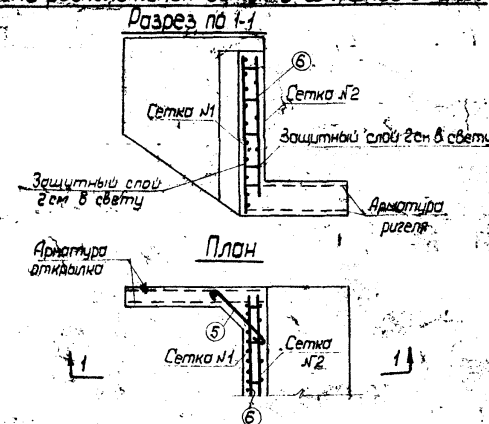
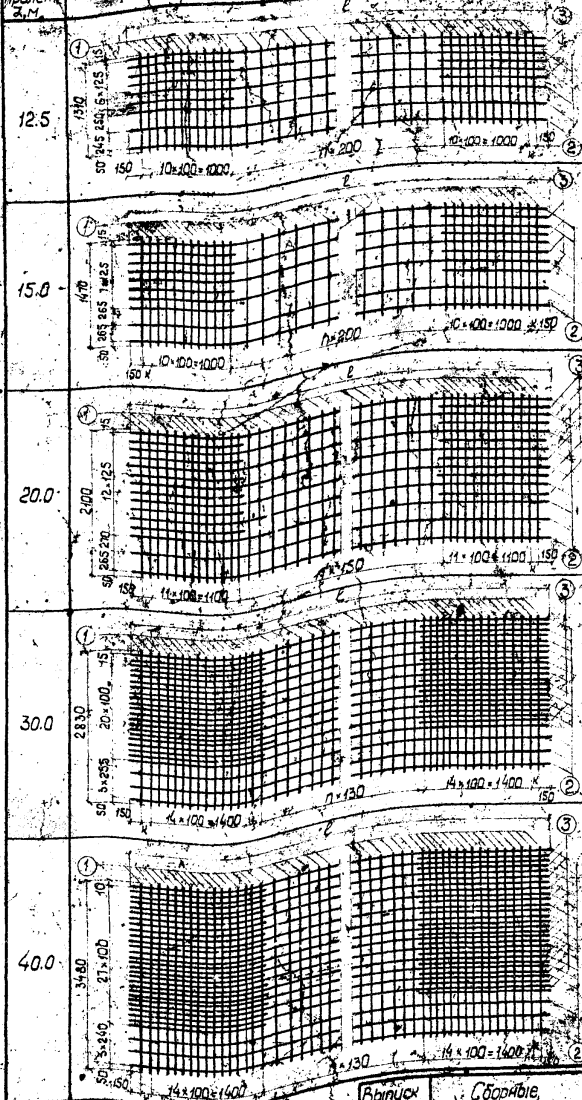


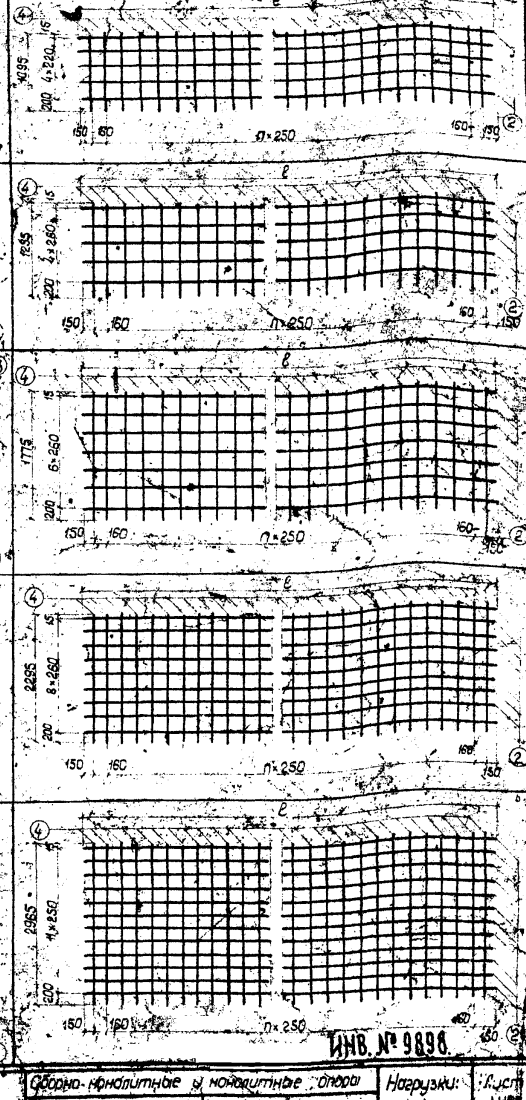
Таблица размеров сеток

Пролет З.м	Габариты Ш.м	Шаг сетки Ш.м	Сетка №1			Сетка №2	
			п, шт	К, мм	З, мм	п, шт	З, мм
12.5	Г-6	2x0.75	27	85	7870	29	7870
		2x1.50	34	135	9370	35	9370
	Г-7	2x0.75	32	85	8870	33	8870
		2x1.50	39	135	10370	39	10370
	Г-8	2x0.75	37	85	9870	37	9870
		2x1.50	44	135	11370	43	11370
15.0	Г-6	2x0.75	27	85	7870	29	7870
		2x1.50	34	135	9370	35	9370
	Г-7	2x0.75	32	85	8870	33	8870
		2x1.50	39	135	10370	39	10370
	Г-8	2x0.75	37	85	9870	37	9870
		2x1.50	44	135	11370	43	11370
20.0	Г-6	2x0.75	34	135	7870	29	7870
		2x1.50	44	135	9370	35	9370
	Г-7	2x0.75	41	110	8870	33	8870
		2x1.50	51	140	10370	39	10370
	Г-8	2x0.75	35	110	7870	29	7870
		2x1.50	47	80	9370	35	9370
30.0	Г-6	2x0.75	43	90	8870	33	8870
		2x1.50	54	125	10370	39	10370
	Г-7	2x0.75	35	110	7870	29	7870
		2x1.50	47	80	9870	35	9370
	Г-8	2x0.75	43	90	8870	33	8870
		2x1.50	54	125	10370	39	10370
40.0	Г-6	2x0.75	35	110	7870	29	7870
		2x1.50	47	80	9870	35	9370
	Г-7	2x0.75	43	90	8870	33	8870
		2x1.50	54	125	10370	39	10370

Эскиз сетки №1



Эскиз сетки №2



Исполнитель: [Signature]  
 Проверил: [Signature]  
 Руководитель: [Signature]  
 Инженер: [Signature]  
 Мастер: [Signature]  
 Прораб: [Signature]  
 Начальник участка: [Signature]

Примечания:  
 1. Сетка №1 устанавливается на всю опалубку здания.  
 2. Сетка №2 устанавливается на верхнюю часть ригеля.  
 3. Работы выполняются согласно СНиП 11-17-89 и 190.  
 4. Для пролетных стеновых Л=12.5 м и Л=15.0 м применять шкарную стенку опор 190.  
 5. Для пролетных стеновых Л=15.0 м.

Выпуск №3, 164  
 1960г.

Сборные, монолитные и монолитные опоры полов

Общие данные

Сборно-монолитные и монолитные опоры

Наружки: Л=13 и Л=16, Л=18 и Л=20

Лист №18

ИНВ. № 9896



СССР  
 Минтранс, заводу  
 Проектировочный  
 Проектно-проектный  
 Институт  
 Киевского филиала  
 Киевского  
 Института  
 Инженеров  
 Строителей  
 Рудяков  
 Аукс  
 Бутыков  
 Подпись  
 Составил  
 Проверил  
 Дата  
 Колонки  
 Водяной

Параметр Л. М.	NN сетка	Эскиз стержня	Сечение, мм	Габариты Г-6						Габариты Г-7						Габариты Г-8						
				протяжки 2x0.75			протяжки 2x1.50			протяжки 2x0.75			протяжки 2x1.50			протяжки 2x0.75			протяжки 2x1.50			
				Длина стержня, мм	Кол-во честов, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Кол-во честов, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Кол-во честов, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Кол-во честов, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Кол-во честов, шт.	Общая длина, м	Длина стержня, мм	Кол-во честов, шт.	Общая длина, м	
12.5	Сетка N1	1	1310	φ8	1310	50	65.5	1310	37	74.7	1310	55	72.0	1310	62	81.2	1310	60	78.5	1310	57	78.8
		2	φ	φ6	7870	6	47.3	9370	6	36.2	8870	6	53.3	10370	6	62.2	9870	6	59.3	11370	6	68.2
		3	1300	φ12	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4
	Сетка N2	2	φ	φ6	7870	5	39.4	9370	5	46.8	8870	5	44.4	10370	5	51.8	9870	5	49.4	11370	5	56.8
		4	1255	φ6	1255	32	40.2	1255	38	47.7	1255	36	45.2	1255	42	52.7	1255	40	50.2	1255	46	57.6
		5	1095	φ6	1095	32	35.0	1095	38	43.6	1095	36	39.0	1095	42	46.0	1095	40	43.8	1095	46	50.4
Отдельные стержни	5	700	φ12	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	
	6	140	φ6	215	75	16.2	215	88	19.0	215	83	17.9	215	98	21.1	215	93	20.0	215	108	23.2	
15.0	Сетка N1	1	1470	φ8	1470	50	73.5	1470	57	83.7	1470	55	80.7	1470	62	91.1	1470	60	88.2	1470	57	88.5
		2	φ	φ6	7870	6	47.3	9370	6	36.2	8870	6	53.3	10370	6	62.2	9870	6	59.3	11370	6	68.2
		3	1300	φ12	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4	1300	8	10.4
	Сетка N2	2	φ	φ6	7870	5	39.4	9370	5	46.8	8870	5	44.4	10370	5	51.8	9870	5	49.4	11370	5	56.8
		4	1255	φ6	1255	32	40.2	1255	38	47.7	1255	36	45.2	1255	42	52.7	1255	40	50.2	1255	46	57.6
		5	1095	φ6	1095	32	35.0	1095	38	43.6	1095	36	39.0	1095	42	46.0	1095	40	43.8	1095	46	50.4
Отдельные стержни	5	700	φ12	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	850	6	5.1	
	6	140	φ6	215	75	16.2	215	88	19.0	215	83	17.9	215	98	21.1	215	93	20.0	215	108	23.2	
20.0	Сетка N1	1	2100	φ12	2100	59	124.0	2100	69	144.9	2100	66	138.6	2100	76	159.6	2100	74	156.2	2100	71	151.1
		2	φ	φ6	7870	9	70.9	9370	9	84.4	8870	9	79.9	10370	9	93.4	9870	9	88.4	11370	9	97.4
		3	1400	φ12	1400	12	26.8	1400	12	16.8	1400	12	16.8	1400	12	16.8	1400	12	16.8	1400	12	16.8
	Сетка N2	2	φ	φ6	7870	7	55.2	9370	7	65.5	8870	7	62.2	10370	7	72.5	9870	7	69.2	11370	7	75.5
		4	1775	φ6	1775	32	56.8	1775	38	67.4	1775	36	63.9	1775	42	74.5	1775	40	71.0	1775	46	77.6
		5	1750	φ12	800	12	10.8	900	12	10.8	900	12	10.8	900	12	10.8	900	12	10.8	900	12	10.8
Отдельные стержни	5	135	φ6	210	102	21.4	210	123	25.9	210	116	24.4	210	137	28.8	210	130	27.3	210	143	31.4	
	6	2830	φ12	2830	66	186.6	2830	78	220.8	2830	74	209.4	2830	85	240.2	2830	81	229.0	2830	92	261.4	
30.0	Сетка N1	1	φ	φ6	7870	14	110.2	9370	14	131.2	8870	14	124.2	10370	14	145.2	9870	14	138.2	11370	14	151.2
		2	1690	φ12	1690	20	33.8	1690	20	33.8	1690	20	33.8	1690	20	33.8	1690	20	33.8	1690	20	33.8
		3	φ	φ6	7870	9	70.9	9370	9	84.4	8870	9	79.9	10370	9	93.4	9870	9	88.4	11370	9	97.4
	Сетка N2	2	2295	φ6	2295	32	73.4	2295	38	87.2	2295	36	82.6	2295	42	96.4	2295	40	91.8	2295	46	100.6
		4	1000	φ12	1450	20	23.0	1150	20	23.0	1150	20	23.0	1150	20	23.0	1150	20	23.0	1150	20	23.0
		5	235	φ6	310	131	40.6	310	158	48.9	310	149	46.2	310	176	54.5	310	167	51.8	310	194	59.1
Отдельные стержни	5	3480	φ16	3480	66	230.0	3480	78	271.8	3480	74	257.8	3480	85	296.0	3480	81	282.0	3480	92	304.2	
	6	φ	φ6	7870	17	133.9	9370	17	159.2	8870	17	150.9	10370	17	176.2	9870	17	167.9	11370	17	184.9	
40.0	Сетка N1	1	φ	φ6	7870	17	133.9	9370	17	159.2	8870	17	150.9	10370	17	176.2	9870	17	167.9	11370	17	184.9
		2	1690	φ12	1690	28	47.3	1690	28	47.3	1690	28	47.3	1690	28	47.3	1690	28	47.3	1690	28	47.3
		3	φ	φ8	7870	12	94.4	9370	12	112.5	8870	12	106.5	10370	12	124.6	9870	12	118.6	11370	12	136.7
	Сетка N2	2	2965	φ6	2965	32	94.8	2965	38	112.6	2965	36	106.5	2965	42	124.6	2965	40	118.6	2965	46	136.7
		4	1200	φ16	1200	28	33.6	1200	28	33.6	1200	28	33.6	1200	28	33.6	1200	28	33.6	1200	28	33.6
		5	225	φ8	325	174	56.5	325	210	68.3	325	198	64.3	325	234	76.0	325	222	72.0	325	258	84.0
Отдельные стержни	5	φ	φ6	7870	17	133.9	9370	17	159.2	8870	17	150.9	10370	17	176.2	9870	17	167.9	11370	17	184.9	
	6	225	φ8	325	174	56.5	325	210	68.3	325	198	64.3	325	234	76.0	325	222	72.0	325	258	84.0	

Примечание.

Работать совместно с листами №№188 и 190

219 ИИВ. №9898

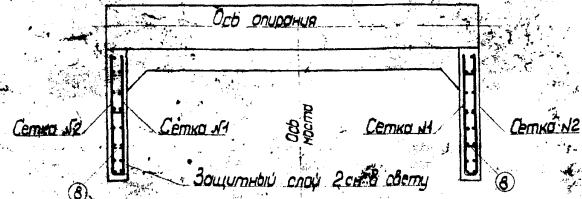
Выпуск №3-144 1980г	Сборные, оборно-монолитные и монолитные опоры, порталы	Сборно-монолитные и монолитные опоры		Спецификация арматурных сеток стенки береговых опор	Корпусы: №1-№60 №18 и №190	Лист №189
		Общие данные	Сборно-монолитные и монолитные опоры			





Схема расположения сеток в открылках

План опоры



Пролет L, м	Эскиз сетки №1	Эскиз сетки №2
12.5		
15.0		
20.0		
30.0		
40.0		

Спецификация арматуры открылков  
на 1 опору

Пролет L, м	№	Диаметр φ, мм	Длина L, м	Вес W, кг	Объем V, м³	Марка	Сечение		Длина L, м	Вес W, кг	Объем V, м³	Марка
							φ	W				
12.5	Сетка №1 (2 ум)	1	1130	φ12	1130	6	12	13.6				
		2	360	φ12	360	1	2	1.2				
		3	1650	φ6	1650	1	2	3.3				
		4	от 1270 до 1548 через 92	φ6	L <sub>оп</sub> =1408	4	8	11.3				
	Сетка №2 (2 ум)	5	180	φ6	180	1	2	2.4				
		6	1130	φ6	1130	6	12	13.6				
		7	360	φ8	360	1	2	1.2				
		8	1650	φ6	1650	2	4	6.6				
15.0	Сетка №1 (2 ум)	1	1330	φ12	1330	6	12	16.0				
		2	от 540 до 870	φ12	L <sub>оп</sub> =705	2	4	2.8				
		3	1870	φ6	1870	1	2	3.6				
		4	от 1270 до 1694 через 106	φ6	L <sub>оп</sub> =1482	5	10	14.8				
	Сетка №2 (2 ум)	5	180	φ6	180	1	2	2.9				
		6	1330	φ6	1330	6	12	16.0				
		7	от 540 до 870	φ6	L <sub>оп</sub> =705	2	4	2.8				
		8	1870	φ6	1870	2	4	7.2				
20.0	Сетка №1 (2 ум)	1	1630	φ12	1630	6	12	20.0				
		2	от 510 до 1670 через 290	φ12	L <sub>оп</sub> =1090	5	10	10.9				
		3	2440	φ6	2440	1	2	4.9				
		4	от 1270 до 1694 через 165	φ6	L <sub>оп</sub> =1765	7	14	24.7				
	Сетка №2 (2 ум)	5	180	φ6	2240	1	2	4.5				
		6	1630	φ6	1630	6	12	22.6				
		7	от 510 до 1670 через 356	φ6	L <sub>оп</sub> =1025	4	8	8.3				
		8	2440	φ6	2440	2	4	9.8				
30.0	Сетка №1 (2 ум)	1	от 1270 до 1694 через 165	φ6	L <sub>оп</sub> =1765	7	14	24.7				
		2	2240	φ6	2240	1	2	4.5				
		3	1630	φ6	1630	6	12	22.6				
		4	от 510 до 1670 через 165	φ6	L <sub>оп</sub> =1765	7	14	24.7				
40.0	Сетка №1 (2 ум)	1	от 1270 до 1694 через 165	φ6	L <sub>оп</sub> =1765	7	14	24.7				
		2	2240	φ6	2240	1	2	4.5				
		3	1630	φ6	1630	6	12	22.6				
		4	от 510 до 1670 через 165	φ6	L <sub>оп</sub> =1765	7	14	24.7				

Примечания

- Шпильки (по 8) устанавливаются в шахматном порядке через одно пересечение стержней сетки.
- Для пролетных створов L=12.5 м по высоте 123 применять открылки опор под пролетные створения L=15.0 м

Выпуск 143/44	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мастов.
1960г.	

Пролет L, м	№	Диаметр φ, мм	Длина L, м	Вес W, кг	Объем V, м³	Марка		
30.0	Сетка №1 (2 ум)	1	2280	φ12	2280	7	14	31.9
		2	от 450 до 2430 через 210	φ12	L <sub>оп</sub> =1920	9	18	23.2
		3	3170	φ6	3170	1	2	6.3
		4	от 1270 до 2942 через 209	φ6	L <sub>оп</sub> =2406	9	18	37.9
	Сетка №2 (2 ум)	5	280	φ6	3030	1	2	6.1
		6	2280	φ6	2280	6	12	27.4
		7	от 312 до 2680 через 258	φ6	L <sub>оп</sub> =1286	7	14	18.0
		8	3170	φ6	3170	2	4	12.7
40.0	Сетка №1 (2 ум)	1	3230	φ16	3230	7	14	45.2
		2	от 330 до 3060 через 250	φ16	L <sub>оп</sub> =1935	12	24	43.1
		3	3620	φ8	3620	1	2	7.6
		4	от 1270 до 3598 через 194	φ8	L <sub>оп</sub> =2434	13	26	63.2
	Сетка №2 (2 ум)	5	280	φ8	4160	1	2	8.3
		6	3230	φ8	3230	6	12	38.8
		7	от 474 до 2590 через 284	φ8	L <sub>оп</sub> =1712	10	20	34.2
		8	3620	φ8	3620	2	4	15.3

Выборка арматуры открылков на опоры

Пролет L, м	Сече- ние, мм	Длина, м	Вес 1 пог.м кг	Общий вес, кг	Марка стали
12.5	φ12	14.8	0.888	13.2	Ст.5
	φ6	58.8	0.222	13.1	Ст.3
	Итого				26.3
15.0	φ12	18.8	0.888	16.7	Ст.5
	φ6	73.4	0.222	16.3	Ст.3
	Итого				33.0
20.0	φ12	37.2	0.888	33.1	Ст.5
	φ6	123.4	0.222	27.4	Ст.3
	Итого				60.5
30.0	φ12	55.1	0.888	49.0	Ст.5
	φ6	179.4	0.222	39.9	Ст.3
	Итого				88.9
40.0	φ16	88.3	1.58	139.5	Ст.5
	φ8	285.9	0.395	113.6	Ст.3
	Итого				253.1

224

ИНВ. № 98.98

Общие данные	Сборно-монолитные и монолитные опоры мастов.
конструкция открылков	сборно-монолитные и монолитные опоры мастов.
версия	1960г.

# Б. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ

Выпуск 102-104  
Стальные, сборно-каркасные и  
монолитные опоры, кранов

С. Давыдов

# СБОРНО - МОНОЛИТНЫЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ОПОРЫ

Выпуск № 44  
Сборные, сборно-моноконтные и  
моноконтные опоры мостов

Фасад

Разрез по II-II

Вид со стороны пролета

Разрез по I-I

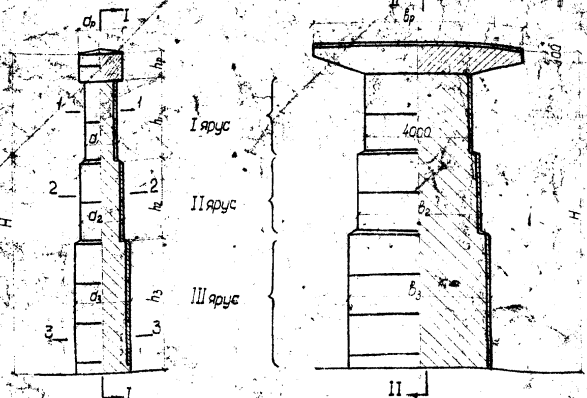


Таблица размеров опор

Мерушка	Пролет, м	Размеры в мм											
		a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	F-6-2-0.75 F-6-2-1.50 F-7-2-0.75			F-7-2-1.50			
							b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	
H-13 и HГ-50	20,0	5,0	800	1000	—	4350	—	4500	400	—	4600	—	—
		7,0	800	1000	—	4350	—	4500	1400	—	4500	1100	—
		8,0	800	1000	—	4350	—	4500	2400	—	4500	2400	—
		9,0	800	1000	1200	4350	4690	4500	3000	400	4500	3100	—
		10,0	800	1000	1200	4350	4690	4500	3000	1400	4500	3000	1100
	30,0; 40,0	8,0	1100	1350	—	4435	—	4500	2400	—	4500	2400	—
		9,0	1100	1350	1600	4435	4870	4500	3000	400	4500	3100	—
		10,0	1100	1350	1600	4435	4870	4500	3000	1400	4500	3000	400
		11,0	1100	1350	1600	4435	4870	4500	3000	2400	4500	3000	2100
		12,0	1100	1350	1600	4435	4870	4500	3000	3400	4500	3000	3100
H-18 и HГ-80	20,0	5,0	900	1100	—	4350	—	3000	1900	—	3000	1600	—
		7,0	900	1100	—	4350	—	3000	2900	—	3000	2600	—
		8,0	900	1100	1300	4350	4690	3000	3000	900	3000	3000	600
		9,0	900	1100	1300	4350	4690	3000	3000	1900	3000	3000	1600
		10,0	900	1100	1300	4350	4690	3000	3000	2900	3000	3000	2600
	30,0; 40,0	8,0	1100	1500	1900	4690	5390	3000	3000	900	3000	3000	—
		9,0	1100	1500	1900	4690	5390	3000	3000	1900	3000	3000	1600
		10,0	1100	1500	1900	4690	5390	3000	3000	2900	3000	3000	2600
		11,0	1100	1500	1900	4690	5390	3000	3000	3900	3000	3000	3600
		12,0	1100	1500	1900	4690	5390	3000	3000	4900	3000	3000	4600

Таблица характеристик и размеров ригелей

Габарит	Пролет, м	Тип ригеля	Марка бетона	Размеры, мм			Минимум пролета
				Д <sub>р</sub>	δ <sub>р</sub>	h <sub>р</sub>	
F-6-2-0.75	20,0	I	200	1200	7900	1100	175
F-6-2-1.50	30,0		200	1600			
F-7-2-0.75	40,0		300	1600			
F-7-2-1.50	20,0	II	200	1200	9600	1400	177
	30,0		200	1600			
	40,0		300	1600			

Примечания

- Изменения высоты опор в пределах их применимости производятся за счет изменения высоты нижнего яруса.
- При высоте яруса не кратной высоте блока возможны:
  - устраивание яруса из монолитного бетона;
  - адаптация яруса блока в фундаменте.
- Ведомости объемов работ и выработки арматуры составлены для случая "а".
- В таблице приведены размеры опор при опирании на них ригелей пролетных строений. При размерах пролетных строений (30,0 и 15,0 м; 40,0 и 15,0 м, а также 40,0 и 20,0 м) размеры опоры принимаются по общему пролету при одинаковом ее высоте до 10,0 м. Остальные части под меньшее (сопоставляющее) пролетное строение должны быть приняты в соответствии с рисунком 172.
- Работать совместно с листами №18, 17а и 17б и 19а, 20а.

2.2.4

ИИВ №9898

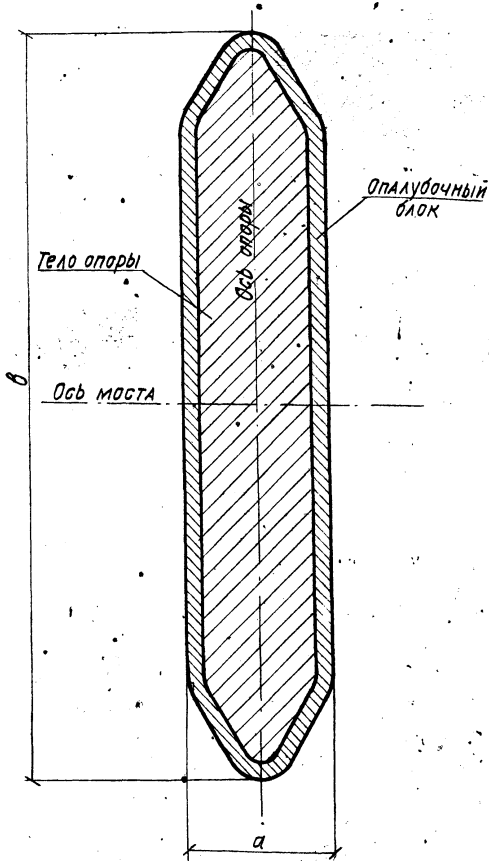
Выпуск 143-144 1980г.	Сборный сборно-монолитный и монолитные опоры и стовбы	Сборно-монолитный и монолитные опоры Промышленные сборно-монолитные телекоммуникационные опоры	Общий вод.	Размеры: H-13 и HГ-50; H-18 и HГ-80	Лист №24
-----------------------------	--	--	---------------	---	-------------

СЗД Института  
 Проектирования  
 Инженерно-строительного  
 Института  
 Москва

СССР Минтрансстрой  
 С.-Петербургский  
 Волков  
 Проверил Составил  
 Рудяков Фурс Бугусов  
 Подпись  
 Инженер проекта  
 Руководитель бригады

Поперечное сечение

ТАБЛИЦА ТИПОВ ОПАЛУБОЧНЫХ БЛОКОВ



Нагрузка	Пролет, м	Высота опор, м	Сечение 1-1 (первый ярус)			Сечение 2-2 (второй ярус)			Сечение 3-3 (третий ярус)		
			Тип блока	К-во блоков на ярус	Вес блока, т	Тип блока	К-во блоков на ярус	Вес блока, т	Тип блока	К-во блоков на ярус	Вес блока, т
Н-13. и	20.0	6	Б-1	3	3.0	Б-2	1(2)	3.30	Б-3	—	3.60
		7									
		8									
		9									
		10									
НГ-60	30.0; 40.0	8	Б-4	3	3.10	Б-5	2	3.44	Б-6	1	3.80
		9									
		10									
		11									
		12									
Н-18 и	20.0	6	Б-7	2	3.06	Б-8	2	3.34	Б-9	—	3.62
		7									
		8									
		9									
		10									
НК-80	30.0; 40.0	8	Б-4	2	3.10	Б-10	2	3.70	Б-11	1	4.24
		9									
		10									
		11									
		12									

Примечания

- При высоте яруса не кратной высоте блока возможно:  
 а) устройство части яруса из монолитного бетона;  
 б) втапливание части блока в фундамент.  
 Количество блоков, приведенное в таблице в скобках, относится к случаю „б“ без скобок - к случаю „а“.
- Работать совместно с Листом № 192.

ИНВ. N 9898

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Нагрузки Н-13 и НГ-60 Н-18 и НК-80	Лист N 193
1960г.		Промежуточные сечения	Поперечные опоры	225



Арматурный чертёж блока

Арматурная сетка

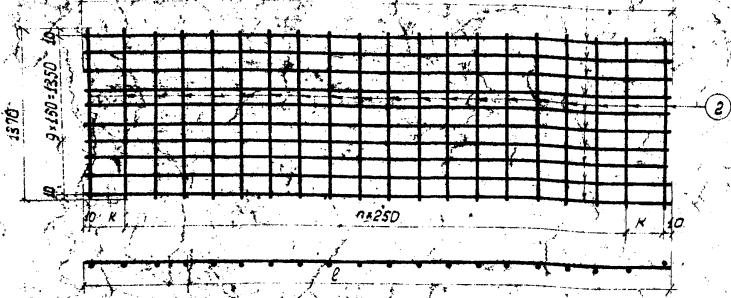
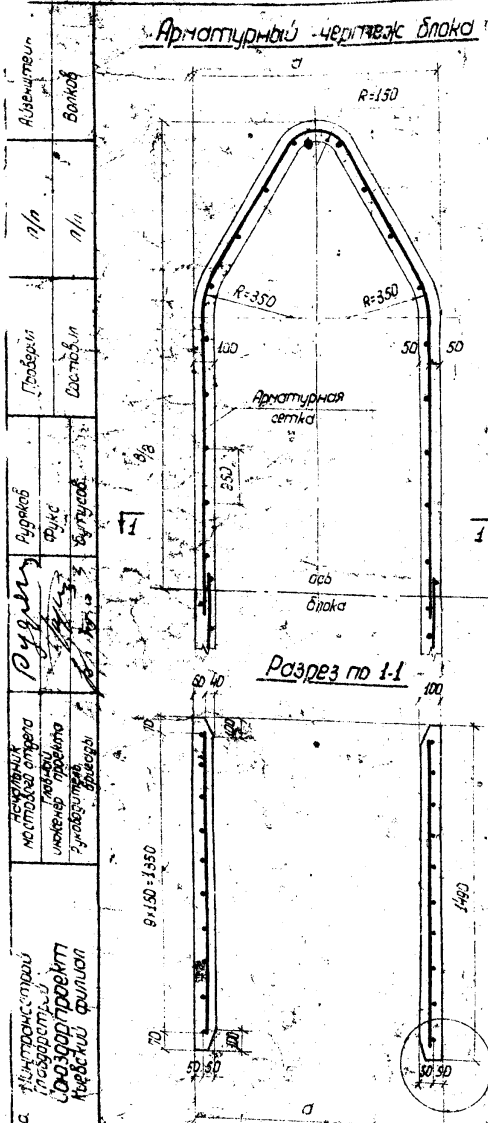


Таблица размеров арматурных сеток

Марка блока	NN сеток	п. шп.	к. шаг	в. шаг
Б-1	Сетка №1	15	285	4360
Б-2	Сетка №2	17	235	4760
Б-3	Сетка №3	18	310	5160
Б-4	Сетка №4	15	325	4640
Б-5	Сетка №5	17	325	4640
Б-6	Сетка №6	19	325	5440
Б-7	Сетка №7	15	300	4390
Б-8	Сетка №8	17	250	4790
Б-9	Сетка №9	18	325	5190
Б-10	Сетка №10	19	225	5240
Б-11	Сетка №11	22	250	6040

Спецификация и выборка арматуры на 1 блок

Марка блока	NN сетки	NN стержней	Заказ стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней, шт. на сетку	Объем блока, м <sup>3</sup>	Вес 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Итого (без сетки), кг	Марка стали	
Б-1	Сетка №1	1	4360	φ8	4360	10	20	87,2	0,395	34,0	53,4	Ст3
		2	1370	φ6	1370	18	36	49,4	0,222	18,0		
Б-2	Сетка №2	1	4760	φ8	4760	10	20	95,2	0,536	39,6	49,8	Ст3
		2	1370	φ6	1370	20	40	54,8	0,222	12,2		
Б-3	Сетка №3	1	5160	φ8	5160	10	20	103,2	0,395	40,8	53,6	Ст3
		2	1370	φ6	1370	21	42	57,5	0,222	12,8		
Б-4	Сетка №4	1	4640	φ8	4640	10	20	88,8	0,395	35,1	46,1	Ст3
		2	1370	φ6	1370	18	36	49,4	0,222	11,0		
Б-5	Сетка №5	1	4640	φ8	4640	10	20	98,8	0,395	39,0	51,2	Ст3
		2	1370	φ6	1370	20	40	54,8	0,222	12,2		
Б-6	Сетка №6	1	5440	φ8	5440	10	22	108,8	0,395	43,0	56,4	Ст3
		2	1370	φ6	1370	22	44	60,2	0,222	13,4		
Б-7	Сетка №7	1	4390	φ8	4390	10	20	87,8	0,395	34,7	45,7	Ст3
		2	1370	φ6	1370	18	36	49,4	0,222	11,0		
Б-8	Сетка №8	1	4790	φ8	4790	10	20	95,8	0,395	37,8	50,0	Ст3
		2	1370	φ6	1370	20	40	54,8	0,222	12,2		
Б-9	Сетка №9	1	5190	φ8	5190	10	20	103,8	0,395	41,0	53,8	Ст3
		2	1370	φ6	1370	21	42	59,5	0,222	12,8		
Б-10	Сетка №10	1	5240	φ8	5240	10	20	104,8	0,395	41,4	54,8	Ст3
		2	1370	φ6	1370	22	44	60,2	0,222	13,4		
Б-11	Сетка №11	1	6040	φ8	6040	10	20	120,8	0,395	47,6	62,8	Ст3
		2	1370	φ6	1370	25	50	68,5	0,222	15,2		

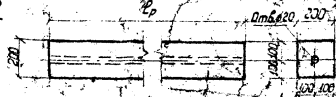
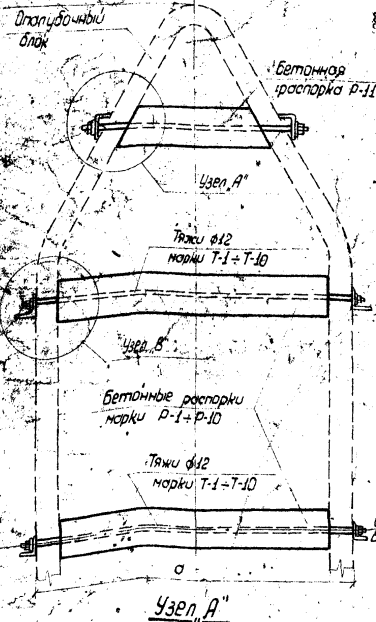
СССР  
Институт строительных конструкций  
Специальный отдел  
Специализированный завод  
Специализированный завод  
Специализированный завод  
Специализированный завод

2024  
Выпуск 143-144  
1960г.  
Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов  
Сборно-монолитные и монолитные опоры  
Промежуточные сборно-монолитные телеграфические опоры  
Армированные опалубочные блоки  
Н-15 и Н-16  
Н-15 и Н-16

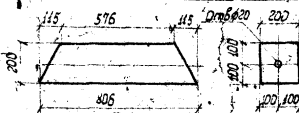


**Схема размещения  
распорок на опалубочном блоке**

**Бетонные распорки Р-1+Р-10**



**Бетонная распорка Р-11**

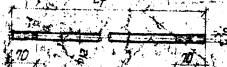


**Спецификация  
бетонных распорок**

Марка распорки	Сечение распорки, мм	Длина распорки, мм	Расход бетона V=200 мм на распорку, м³
Р-1	200x200	600	0,024
Р-2	200x200	700	0,028
Р-3	200x200	800	0,032
Р-4	200x200	900	0,036
Р-5	200x200	1000	0,040
Р-6	200x200	1100	0,044
Р-7	200x200	1150	0,046
Р-8	200x200	1300	0,052
Р-9	200x200	1400	0,056
Р-10	200x200	1700	0,068
Р-11	200x200	2000	0,080

**Тяжи**

**марки Т-1+Т-11**



**Спецификация  
тяжей**

Марка тяжи	Сечение тяжи, мм	Длина тяжи, мм	Вес тяжи с учетом заделок и длины шаблонки
Т-1	Ø12	900	1,49
Т-2	Ø12	1000	1,65
Т-3	Ø12	1100	1,81
Т-4	Ø12	1200	1,97
Т-5	Ø12	1300	2,13
Т-6	Ø12	1400	2,28
Т-7	Ø12	1450	2,36
Т-8	Ø12	1600	2,60
Т-9	Ø12	1700	2,76
Т-10	Ø12	2000	3,23
Т-11	Ø12	1000	1,74

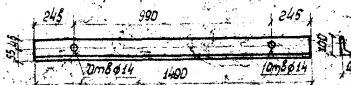
**Таблица потребности бетонных распорок и крепежных элементов на 1 блок**

Марка блока	Бетонные распорки		Тяжи Ø12 с длиной заделок и длиной шаблонки			Узелки		Итого
	Марка	Количество на блок	Марка	Количество на блок	Длина шаблонки, мм	Марка	Количество на блок	
Б-1	Р-1	6	Т-1	6	900	У-1	6	135,0
Б-2	Р-3	6	Т-3	6	1090	У-1	6	135,0
Б-3	Р-5	6	Т-5	6	1270	У-1	6	135,0
Б-4	Р-8	6	Т-4	6	1180	У-1	6	135,0
Б-5	Р-7	6	Т-7	6		У-1	6	207,0
	Р-11	4	Т-11	4	211	У-2	4	
Б-6	Р-9	6	Т-9	6		У-1	6	207,0
	Р-11	4	Т-11	4	23,5	У-2	4	
Б-7	Р-2	6	Т-2	6	900	У-1	6	135,0
Б-8	Р-4	6	Т-4	6	1180	У-1	6	135,0
Б-9	Р-6	6	Т-6	6	1370	У-1	6	135,0
Б-10	Р-8	6	Т-8	6		У-1	6	207,0
	Р-11	4	Т-11	4	22,5	У-2	4	
Б-11	Р-10	6	Т-10	6		У-1	6	207,0
	Р-11	4	Т-11	4	26,4	У-2	4	

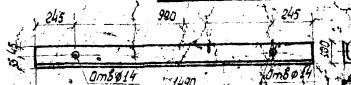
**Примечание**

Тяжи (марки Т-1+Т-11), и, узелки (марки У-1 и У-2) являются инвентарем и после бетонирования тела опоры снимаются.

**Узелок У-1**



**Узелок У-2**



**Спецификация  
узелков**

Марка узелков	Сечение, мм	Длина, мм	Вес, кг
У-1	1400x100x10	1400	22,5
У-2	1400x63x10	1420	18,0

**Волнушки**

140x144  
1980

Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов

Сборно-монолитные опоры мостов, сборно-монолитные тележки мостов

Итого: 113 и 118  
Лист 195  
288

228





№№ п/п	Сечение мм	Измеритель	Габариты F-6+2×0.75; F-6+2×1.5 и F-7+2×0.75												Габарит F-7+2×1.5												Марка стали													
			Пролет L=20.0 м				Пролет L=30.0 м				Пролет L=40.0 м				Пролет L=20.0 м				Пролет L=30.0 м				Пролет L=40.0 м																	
			6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0		11.0	12.0	10.0	11.0	12.0								
1	φ 32	кг	5450	5450	5450	5450	5450	8170	8170	8170	8170	8170	12700	12700	12700	12700	7600	7600	7600	7600	7600	7600	7600	7600	13700	13700	13700	13700	13700	13700	13700	13700	19750	19750	19750	Ст.5				
2	φ 16	кг	2384	2384	2384	2384	2384	3580	3580	3580	3580	3580	5570	5570	5570	5570	3050	3050	3050	3050	3050	3050	3050	3050	5470	5470	5470	5470	5470	5470	5470	5470	7900	7900	7900	Ст.5				
3	φ 12	кг	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	Ст.5				
4	φ 10	кг	—	—	—	—	—	2583	2583	2583	2583	2583	3100	3100	3100	3100	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	3660	3660	3660	3660	3660	3660	3660	3660	4420	4420	4420	Ст.3				
5	φ 8	кг	2735	2735	3093	3451	3451	2004	2377	2377	2788	3200	2377	2788	3200	3700	1741	1741	2099	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2457	2915	3327	2504	2915	3327	3327	3327	Ст.3
6	φ 6	кг	330	330	452	574	574	452	573	573	708	842	842	842	842	842	330	330	452	574	574	574	574	574	452	573	573	708	842	573	708	842	573	708	842	Ст.3				
	вязальная проволока	кг	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	10.6	10.6	10.6	10.6	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	16.0	16.0	16.0	—				
	Итого	кг	1133	1133	1181	1229	1229	1725	1774	1774	1829	1883	2481	2536	2590	2590	1597	1597	1645	1693	1693	2601	2650	2650	2705	2760	2760	2760	3578	3633	3688	—								
	в том числе	кг	822	822	822	822	822	1214	1214	1214	1214	1214	1866	1866	1866	1866	113	113	113	113	113	113	113	113	1965	1965	1965	1965	1965	2813	2813	2813	2813	2813	2813	Ст.5				
		кг	311	311	359	407	407	511	560	560	615	669	615	670	724	724	484	484	532	580	580	636	685	685	740	795	795	795	820	875	875	Ст.3								

СССР Минтрансстрой  
 Институт мостостроения  
 Союздортранс  
 Киевский филиал

Проект № 239  
 Фундамент  
 Бульвар

Проверил  
 Составил

Белобров  
 Шевченко

№№ п/п	Сечение, мм	Измеритель	Габарит Г-7+2×0.75												Габарит Г-7+2×1.5												Норма станд.					
			Пролет L=20.0м				Пролет L=30.0м				Пролет L=40.0м				Пролет L=20.0м				Пролет L=30.0м				Пролет L=40.0м									
			Высота опоры в м																													
6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0							
1	φ 32	кг	545.0	545.0	545.0	545.0	545.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	1270.0	1270.0	1270.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1600.0	1370.0	1370.0	1370.0	1370.0	1370.0	1975.0	1975.0	1975.0	Ст. 5
2	φ 16	кг	238.4	238.4	238.4	238.4	238.4	358.0	358.0	358.0	358.0	358.0	557.0	557.0	557.0	305.0	305.0	305.0	305.0	305.0	305.0	305.0	305.0	543.0	543.0	543.0	543.0	543.0	190.0	190.0	190.0	Ст. 5
3	φ 12	кг	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	Ст. 5	
4	φ 10	кг	—	—	—	—	—	258.3	258.3	258.3	258.3	258.3	310.0	310.0	310.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0	366.0	366.0	366.0	366.0	366.0	442.0	442.0	442.0	Ст. 5
5	φ 8	кг	277.7	277.7	313.7	352.9	352.9	209.2	255.2	255.2	301.2	347.2	215.2	301.2	347.2	178.3	178.3	214.3	253.5	253.5	221.9	267.9	267.9	313.9	359.9	267.9	313.9	359.9	267.9	313.9	359.9	Ст. 3
6	φ 6	кг	32.0	32.0	42.0	54.8	54.8	48.8	64.0	64.0	79.2	94.4	64.0	79.2	94.4	32.0	32.0	42.0	54.8	54.8	46.8	64.0	64.0	79.2	94.4	64.0	79.2	94.4	64.0	79.2	94.4	Ст. 3
Вязальная пробалка		кг	4.6	4.6	4.6	4.8	4.6	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	10.6	10.6	10.6	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	16.0	16.0	16.0	—
Штосс		кг	1136	1136	1182	1235	1235	1757	1798	1798	1860	1921	2405	2567	2628	1800	1600	1646	1698	1698	2613	2674	2674	2736	2797	3602	3664	3725				
В. ст.- цисле		кг	822	822	822	822	822	1214	1214	1214	1214	1214	1666	1666	1666	1113	1113	1113	1113	1113	1113	1113	1113	1965	1965	1965	1965	1965	2813	2813	2813	Ст. 5
		кг	314	314	360	412	412	523	584	584	648	707	619	707	762	487	487	333	585	585	648	709	709	771	832	789	851	912				Ст. 3

239

Выпуск 145-244 1980г	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Промышленные сборно-монолитные телеграфические опоры	Выборке опоры	Итого №239 239
----------------------------	---	---	------------------	----------------------

Итого № 239

СВ. Проект

# СБОРНО - МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ С НАДСТРОЙКОЙ ИЗ СВАЙ - ОБОЛОЧЕК

Выпуск К.З-144  
Сборные, сборно-монолитные и  
монолитные опоры мостов

Инв. № 9898

233







СССР Минтрансстрой  
ГЛАВДОСТРОИ  
СОМЗЛОПРОЕКТ  
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

НАЧАЛЬНИК  
МОСОВОДО СТРОИ  
ГЛАВЫ  
ИНЖЕНЕР-ПРЕКЛА  
РУКОВОДИТЕЛЬ  
ВЫДАЧА

Подпись  
" "

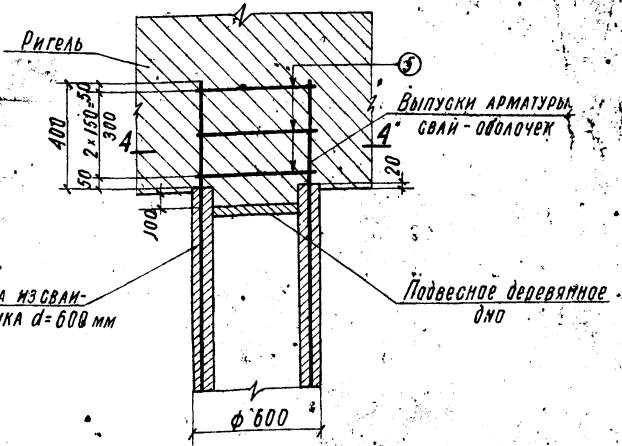
Проверка  
Сославна

Рудяков  
Фукс  
Бутузов

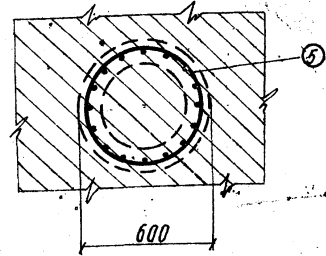
Подпись  
" "

Бутузов  
Мельник

**ДЕТАЛЬ СОЕДИНЕНИЯ  
СТОЙКИ С РИГЕЛЕМ**



**СЕЧЕНИЕ 4-4**



**ПРИМЕЧАНИЕ**

1. Работать совместно с листом № 202.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА СОЕДИНЕНИЕ СТОЕК  
С РИГЕЛЕМ И ТЕЛОМ ОПОРЫ  
(НА ОДНУ ОПОРУ)**

Наименование	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней на 1 опору	Длина на стержне на каркас, м	Количество мар-лазов или стержней, шт	Длина стержня на 1 опору, м
1		φ16	1640	16	26,2	2	52,4
2		φ10	300	9	27,0	2	54,0
3		φ10	1595	16	25,6	2	51,2
4		φ10	3000	9	27,0	2	54,0
5		φ10	1920	—	—	12	23,0

**ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА СОЕДИНЕНИЕ СТОЕК  
С РИГЕЛЕМ И ТЕЛОМ ОПОРЫ  
(НА ОДНУ ОПОРУ)**

№ п/п	Сечение, мм	Вес 1 пог. м, кг	Общая длина на 1 опору, м	Общий вес, кг	Марка стали
1	φ 16	1,58	52,4	82,6	Ст. 5
2	φ 10	0,616	182,2	112,4	Ст. 3
Вязальной проволоки 05%				1,0	—
<b>Итого</b>				196,0	
<b>В том числе</b>				82,6	Ст. 5
				113,4	Ст. 3

ИНВ. № 9898

Выпуск 43-144 1960г	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Промежуточные сборно-монолитные опоры с надстройкой на свай-оболочках	Нагрузки № 13 и № 60 № 18 и № 80	Лист № 203 236
---------------------------	--	--	--	----------------------

ДЕТАЛИ

Мельник  
Ванн  
Проверки  
Составил  
Рудяков  
Финс  
Бугусов  
М.А. Зайцев  
М.С. Зайцев  
С.В. Зайцев  
Инженер-проектировщик  
Руководитель бригады  
СССР Минтрансстрой  
Гидропроект  
Среднепроект  
Инженер-проектант

Виды работ	Материалы	Измеритель	Габарит Г-6*2*0.75; Г-6*2*1.50; Г-7*2*0.75 Пролет L=30.0м						Габарит Г-7*2*1.50 Пролет L=40.0м								
			10.0			11.0			10.0			11.0					
			Высота опоры в м														
			10.0			11.0			12.0			10.0			11.0		
			Высота лежачего в м														
Ригель из шифера	Бетон М-300	м3	3.5	5.0	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	5.0			
	Арматура Ст.3	кг	0.55	0.55	0.55	0.55	0.62	0.62	0.62	0.62	0.66	0.66	0.66	0.66			
Ригель из бетона М-200	Бетон М-200	м3	11.70	11.70	11.70	11.70	—	—	—	—	17.0	17.0	17.0	17.0			
	Ст.5	кг	1214.3	1214.3	1214.3	1214.3	—	—	—	—	1965.0	1965.0	1965.0	1965.0			
	Ст.3	кг	265.6	265.6	265.6	265.6	—	—	—	—	878.0	378.0	378.0	378.0			
	Итого	кг	1479.9	1479.9	1479.9	1479.9	—	—	—	—	2843.0	2343.0	2343.0	2343.0			
Ригель из бетона М-300	Бетон М-300	м3	—	—	—	—	11.76	11.70	11.70	11.70	—	—	—	17.0			
	Ст.5	кг	—	—	—	—	1866.3	1866.3	1866.3	1866.3	—	—	—	2813.0			
	Ст.3	кг	—	—	—	—	320.6	320.6	320.6	320.6	—	—	—	458.0			
	Итого	кг	—	—	—	—	2186.9	2186.9	2186.9	2186.9	—	—	—	3271.0			
Сваи-оболочки надстроены	Бетон М-400	м3	3.36	2.90	3.03	3.66	3.36	2.40	3.03	3.66	3.16	2.21	2.84	3.47			
	Ст.5	кг	802.6	577.4	728.8	880.4	802.6	577.4	728.8	880.4	759.2	532.32	684.0	835.4			
	Ст.3	кг	96.8	71.2	89.6	108.0	96.8	71.2	89.6	108.0	92.8	65.6	84.0	102.8			
	Итого	кг	899.4	648.6	818.4	988.4	899.4	648.6	818.4	988.4	852.0	597.92	768.0	938.2			
Шпиль-заполнение свай-оболочек бетоном надстроены	Бетон М-300	м3	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70			
	Ст.5	кг	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4			
	Ст.3	кг	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3			
	Итого	кг	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3	301.3			
Тело опоры	Бетон М-200	м3	4.56	6.08	6.08	6.08	4.56	6.08	6.08	6.08	4.56	6.08	6.08	6.08			
	Арматура Ст.3	кг	169.2	225.6	225.6	225.6	169.2	225.6	225.6	225.6	169.2	225.6	225.6	225.6			
Слив	Бетон М-200	м3	22.02	28.70	28.70	28.70	22.02	28.70	28.70	28.70	22.02	28.70	28.70	28.70			
	Раствор М-150	м3	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.51	0.51	0.51	0.51			
Всего бетона		м3	43.3	50.2	51.2	51.8	43.4	50.6	51.2	51.9	48.6	55.8	56.4	57.1			
Всего арматуры		кг	2809	2615	2784	2954	3516	3321	3491	3661	3637	3440	3610	3780			

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

1. В расходе арматуры на заполнение свай-оболочек учтена арматура, необходимая для армирования стаканов, устраиваемых в теле опоры для установки стоек.
2. В ведомости приведены объемы работ при опирании на их равных пролетных строениях. При разных пролетных строениях

добавлять объемы работ на устройство специальных опорных частей в соответствии с листами ЛН 172-174.

Инв. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные	Сборно-монолитные и монолитные	Сборно-монолитные и монолитные	Нагрузка	Лист
	сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	промежуточные сборно-монолитные опоры с надстройкой из свай-оболочек	ведомость объемов работ	Н-13, Н-15	№ 204
					237



№№ п/п	Сечение мм.	Измеритель	Габариты Г-6+2×0.75; Г-6+2×1.5; Г-7+2×0.75								Габарит Г-7+2×1.50								Марка стали
			Пролет L=30.0 м				Пролет L=40.0 м				Пролет L=30.0 м				Пролет L=40.0 м				
			Высота опоры 8 м.																
			10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0		
			Высота ледохода 8 м.																
			3.5	5.0	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	5.0	
1	φ 32	кг	817.0	817.0	817.0	817.0	1270.0	1270.0	1270.0	1270.0	1370.0	1370.0	1370.0	1370.0	1975.0	1975.0	1975.0	1975.0	Ст. 5
2	φ 20	кг	784.0	564.0	712.0	860.0	784.0	564.0	712.0	860.0	742.0	520.0	668.0	816.0	742.0	520.0	668.0	816.0	Ст. 5
3	φ 16	кг	441.0	441.0	441.0	441.0	640.0	640.0	640.0	640.0	630.0	630.0	630.0	630.0	873.0	873.0	873.0	873.0	Ст. 5
4	φ 12	кг	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	Ст. 5
5	φ 10	кг	18.6	13.4	16.84	20.4	18.6	13.4	16.8	20.4	17.2	12.3	16.0	19.4	17.2	12.30	16.0	19.4	Ст. 5
6	φ 10	кг	371.1	371.1	371.1	371.1	422.8	422.8	422.8	422.8	478.8	478.8	478.8	478.8	554.8	554.8	554.8	554.8	Ст. 3
7	φ 8	кг	192.6	235.6	235.6	235.6	192.6	235.6	235.6	235.6	205.3	248.3	248.3	248.3	205.3	248.3	248.3	248.3	Ст. 3
8	φ 6	кг	137.0	124.8	143.2	161.6	137.0	124.8	143.2	161.6	133.0	119.2	137.6	156.4	133.0	119.2	137.6	156.4	Ст. 3
	Вязальная проволока	кг	8.8	8.8	8.8	8.8	12.0	12.0	12.0	12.0	13.5	13.5	13.5	13.5	17.5	17.5	17.5	17.5	
	Итого	кг	2809	2625	2784	2954	3516	3321	3491	3661	3637	3440	3610	3780	4565	4368	4538	4708	-
	в том числе	кг	2099	1874	2026	2177	2751	2526	2678	2829	2807	2580	2732	2883	3655	3428	3580	3731	Ст. 5
			710	741	758	777	765	795	813	832	830	860	878	897	910	940	958	977	Ст. 3

Ивб. N 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные сборно-монокитные и монокитные опоры мостов	Сборно-монокитные и монокитные опоры		Нагрузка N-13ч NГ-60	Лист N 206
		Промежуточные сборно-монокитные опоры с набройкой из свай-оболочек.	Выборка арматуры		
					239

СССР Минтранс, рон  
 Гидроэлектрострой  
 Газодоропроект  
 Киевский филиал

Начальник  
 отдела  
 Славян  
 инженер-проектировщик  
 Рукондатель  
 Кисель

п/п  
 " " " "

Рудков  
 Фучо  
 Бурцов

Проверил  
 Составил

п/п  
 " "

Мельник  
 Валин

Конпр. №328, серия.

№№ п/п	Сечение, мм	Количество	Габариты Г-6×2×0.75; Г-6×2×1.50; Г-7×2×0.75						Габарит Г-7×2×1.50						Марка стали				
			Пролет L=30.0м			Пролет L=40.0м			Пролет L=30.0м			Пролет L=40.0м							
			Высота опоры в м																
			10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0					
			Высота ледохода в м																
			3.5	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0	3.5	5.0	5.0		
1	φ32	кг	817.0	817.0	817.0	817.0	1270.0	1270.0	1270.0	1270.0	1370.0	1370.0	1370.0	1370.0	1975.0	1975.0	1975.0	Ст.5	
2	φ20	кг	784.0	564.0	712.0	860.0	784.0	564.0	712.0	860.0	742.0	520.0	668.0	816.0	742.0	520.0	668.0	816.0	Ст.5
3	φ16	кг	441.0	441.0	441.0	441.0	640.0	640.0	640.0	640.0	630.0	630.0	630.0	630.0	873.0	873.0	873.0	873.0	Ст.5
4	φ12	кг	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	Ст.5
5	φ10	кг	18.6	13.3	16.8	20.4	18.6	13.3	16.8	20.4	17.2	12.3	16.0	19.4	17.2	12.32	16.0	19.4	Ст.5
6	φ10	кг	371.1	371.1	371.1	371.1	422.8	422.8	422.8	422.8	478.8	478.8	478.8	478.8	554.8	554.8	554.8	554.8	Ст.3
7	φ8	кг	206.4	254.0	254.0	254.0	206.4	254.0	254.0	254.0	219.1	266.7	266.7	266.7	219.1	266.7	266.7	266.7	Ст.3
8	φ6	кг	142.4	132.0	150.4	168.8	142.4	132.0	150.4	168.8	138.4	126.4	144.8	163.6	138.4	126.4	144.8	163.6	Ст.3
	Вязальная проволока	кг	8.8	8.8	8.8	8.8	12.0	12.0	12.0	12.0	13.5	13.5	13.5	13.5	17.5	17.5	17.5	17.5	
	Итого	кг	2828	2640	2810	2980	3535	3347	3530	3687	3657	3455	3635	3806	4585	4393	4563	4734	-
	в том числе	кг	2099	1874	2026	2177	2751	2526	2678	2829	2807	2580	2732	2883	3655	3428	3580	3731	Ст.5
			729	766	784	803	784	821	839	858	849	885	903	923	929	965	983	1003	Ст.3

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Промежуточные сборно-монолитные опоры с надстройкой из свай-оболочек	Выборка арматуры	Нагрузка И-18 НК-80	Лист № 207
1960г.					240

# МОНОЛИТНЫЕ ОПОРЫ С НАДСТРОЙКОЙ ИЗ СВАЙ - ОБОЛОЧЕК

Выпуск 143-144  
Сборные сборно-монолитные и  
монолитные опоры мостов

Фасад Разрез по II-II Вид со стороны пролета Разрез по I-I

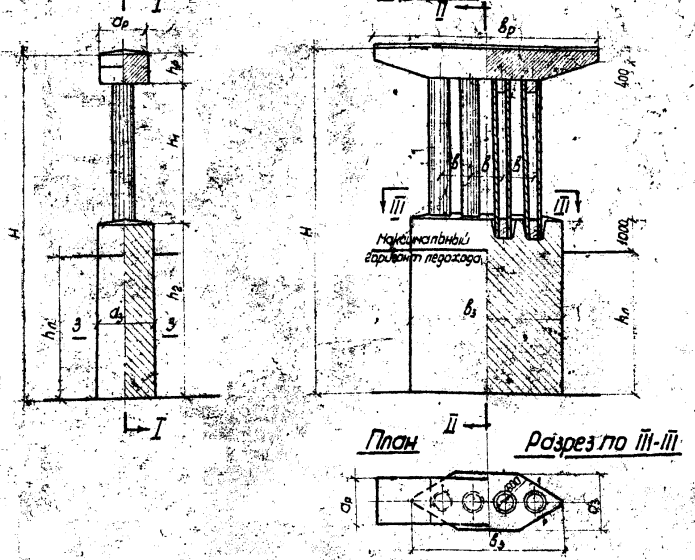


Таблица размеров опор

Нагрузка	Пролет, м	Высота опоры, м, Н	Высота лежачего стержня, м, h <sub>л</sub>	Размеры в мм						
				a <sub>3</sub>	b <sub>3</sub>	b	Г-6+2x0.75		Г-7+2x1.50	
							h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>
H-13 и H-50	30.0; 40.0	10.0	3.0	1600	4870	1000	4900	4000	4600	4000
			4.0	1600	4870	1000	3900	5000	3600	5000
		11.0	4.0	1600	4870	1000	4900	5000	4600	5000
			5.0	1600	4870	1000	3900	6000	3600	6000
		12.0	5.0	1600	4870	1000	4900	6000	4600	6000
H-18 и H-80	30.0; 40.0	10.0	3.0	1900	5390	1100	4900	4000	4600	4000
			4.0	1900	5390	1100	3900	5000	3600	5000
		11.0	4.0	1900	5390	1100	4900	5000	4600	5000
			5.0	1900	5390	1100	3900	6000	3600	6000
		12.0	5.0	1900	5390	1100	4900	6000	4600	6000

Таблица характеристик и размеров ригелей

Габарит	Пролет, м	Тип ригеля	Марка бетона	Размеры в мм			МН листов панельта
				a <sub>р</sub>	b <sub>р</sub>	h <sub>р</sub>	
Г-6+2x0.75 Г-6+2x1.50 Г-7+2x0.75	30.0	I	200	1600	7900	1100	175
	40.0		300				
Г-7+2x1.50	30.0	II	200	1600	9600	1400	177
	40.0		300				

Примечания

- Изменение высот опор в пределах их применимости, в зависимости от горизонта лежачего, производится за счет изменения высоты накладки или тела опоры.
- В таблицах приведены размеры опор при опирании на них ровных пролетных строений. При разном пролетных строениях (30.0 и 15.0 м; 40.0 и 15.0 м, а также 40.0 и 20.0 м), размеры опоры принимаются по большему пролету, при ограничении ее высоты до 10.0 м. Опорные части поменьше (сопрягающее) пролетное строение должны быть приняты в соответствии с листом №172.
- Настройка выполняется из металла: ствол - обечайки диаметром 60 мм (типовой проект обечайки) и шаровых ствоек и труб-обечайки, или №9008, составлены в Ленинградском проектно-конструкторском институте.
- Сечение 3-3 мм на листе №213.
- Работать совместно с листами №118, 170, 175, 208, 211, 202, 203, 118В, №9498.

Выпуск №3-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры промежуточные монолитные опоры с настройкой и ствол-обечайки	Общий вид	Лист №213
----------------------	--	---	-----------	-----------

242

Информационный материал  
 Инженер проекта  
 Киселевский филиал  
 Минтранс-Сибирь  
 Новосибирск  
 Проект  
 П.И.  
 Бутусов  
 Бутусов

Выбы работы	Материалы	Универсальны	Габариты Г-6+2x0,75; Г-6+2x1,60; Г-7+2x0,75										Габариты Г-7+2x1,50							
			Пролет L=30,0м					Пролет L=40,0м					Пролет L=30,0м			Пролет L=40,0м				
			10,0		11,0		12,0		10,0		11,0		12,0		10,0		11,0		12,0	
			Высота опоры в м										Высота подхода в м							
3,0		4,0		4,0г		5,0		5,0		3,0		4,0		4,0		5,0		5,0		
Подобр. единицы	Бетон М-300	м³	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,62	0,62	0,62	0,62	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,74	0,74	0,74	0,74
	Арматура Ст.3	кг	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
Резьба из бетона М-200	Бетон М-200	м³	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	—	—	—	—	—	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	—	—	
	Арматура	Ст.5	кг	1214,3	1214,3	1214,3	1214,3	1214,3	—	—	—	—	—	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0	—	—
		Ст.3	кг	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	—	—	—	—	—	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	—	—
	Утого	кг	1479,9	1479,9	1479,9	1479,9	1479,9	—	—	—	—	—	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0	—	—	
Резьба из бетона М-300	Бетон М-300	м³	—	—	—	—	—	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	—	—	—	—	—	17,0	17,0	17,0
	Арматура	Ст.5	кг	—	—	—	—	—	1866,3	1866,3	1866,3	1866,3	1866,3	—	—	—	—	2813,0	2813,0	2813,0
		Ст.3	кг	—	—	—	—	—	320,6	320,6	320,6	320,6	320,6	—	—	—	—	458,0	458,0	458,0
	Утого	кг	—	—	—	—	—	2186,9	2186,9	2186,9	2186,9	2186,9	—	—	—	—	3271,0	3271,0	3271,0	
Сборно-облицовочные конструкции	Бетон М-400	м³	3,56	2,93	3,56	2,93	3,56	3,56	2,93	3,56	2,93	3,56	3,38	2,77	3,38	2,77	3,38	3,38	2,77	
	Арматура	Ст.5	кг	896,0	746,0	896,0	746,0	896,0	896,0	746,0	896,0	746,0	896,0	850,0	701,0	850,0	701,0	850,0	850,0	701,0
		Ст.3	кг	102,0	84,1	102,0	84,1	102,0	102,0	84,1	102,0	84,1	102,0	96,5	78,8	96,5	78,8	96,5	96,5	78,8
	Утого	кг	997,0	830,1	997,0	830,1	997,0	997,0	830,1	997,0	830,1	997,0	948,5	777,8	946,5	777,8	946,5	946,5	777,8	
Заполнение сборно-облицовочных конструкций	Бетон М-300	м³	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
	Арматура	Ст.5	кг	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	
		Ст.3	кг	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3	
	Утого	кг	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	301,2	
Тело опоры	Бетон М-200	м³	23,31	29,41	29,41	35,51	35,51	23,31	29,41	29,41	35,51	35,51	23,31	29,41	29,41	35,51	35,51	23,31	29,41	
Слив	Раствор М-150	м³	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	
Всего бетона		м³	40,0	46,0	46,0	52,0	53,0	40,0	46,0	46,0	52,0	53,0	46,0	51,0	52,0	52,0	58,0	46,0	51,0	
Всего арматуры		кг	2738	2570	2738	2570	2738	3445	3278	3445	3278	3445	3563	3394	3563	3394	3563	4491	4822	

**Примечание.**

В ведомости приведены объемы работ для опор при опирании на них равных пролетных строений. При разных пролетных строениях добавлять объемы работ на устройство специальных опорных частей в соответствии с листами №№ 172-174.

ИНВ. № 9898

Выпуск 143-144	Сборные; сборно-моноконтные и моноконтные опоры мостов	Сборно-моноконтные и моноконтные опоры	Промежуточные моноконтные опоры с облицовкой из сборно-облицовочных	Ведомость объемов работ	Нормы 14-88 и 14-90	Лист № 233
----------------	--	--	---	-------------------------	---------------------	------------

243





Битумас  
 Ваин  
 А/А  
 Проводил  
 Составил  
 Рядовый  
 Физс  
 Битумас  
 Инженер  
 Проектировщик  
 Руководитель  
 бригады  
 Инженер  
 Проект  
 Руководитель  
 бригады  
 Инженер  
 Проект  
 Руководитель  
 бригады  
 Инженер  
 Проект  
 Руководитель  
 бригады

Сечение, мм	Узнавание	Габарит Г-7+2x0.75										Габарит Г-7+2x1.5										Марка стали
		Пролет L=30.0м					Пролет L=40.0м					Пролет L=30.0м					Пролет L=40.0м					
		Высота опоры δ м																				
		10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0			
Высота подпора δ м																						
		3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0		
φ82	к2	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	817.0	Ст.5	
φ20	к2	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	718.0	868.0	Ст.5	
φ16	к2	441.0	441.0	441.0	441.0	441.0	640.0	640.0	640.0	640.0	640.0	630.0	630.0	630.0	630.0	873.0	873.0	873.0	873.0	873.0	Ст.5	
φ12	к2	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	Ст.5	
φ10	к2	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	Ст.5	
φ10	к2	371.0	371.0	371.0	371.0	371.0	422.7	422.7	422.7	422.7	422.7	478.7	478.7	478.7	478.7	554.7	554.7	554.7	554.7	554.7	Ст.3	
φ8	к2	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	Ст.3	
φ6	к2	102.0	84.1	102.0	84.1	102.0	102.0	84.1	102.0	84.1	102.0	96.5	78.8	96.5	78.8	96.5	96.5	78.8	96.5	78.8	Ст.3	
Вязальная проволока	к2	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	12.5	12.5	12.5	12.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	Ст.3	
Итого	к2	2738	2570	2738	2570	2738	3445	3279	3445	3279	3445	3563	3399	3563	3399	4491	4323	4491	4323	4491	Ст.5	
В том числе	к2	2193	2043	2193	2043	2193	2846	2698	2846	2698	2846	2898	2746	2898	2746	3746	3597	3746	3597	3746	Ст.5	
	к2	545	527	545	527	545	599	582	599	582	599	665	647	665	647	665	726	745	726	745	Ст.3	

ИНВ. №9898.

Выпуск 143-144 1960г	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Промежуточные монолитные опоры с надстройкой из свай-оболочек	Выборка арматурой	Нагрузка: Н-13 и Н-60 Н-13 и Н-80	Лист №211 245
----------------------------	---	--	----------------------	---	---------------------

245

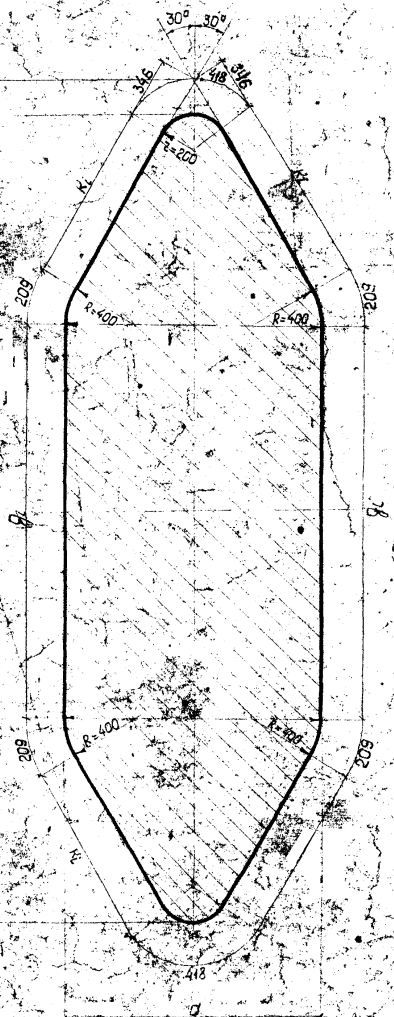
# МОНОЛИТНЫЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ОПОРЫ

У Введенск. 3-144  
Сборные, сборно-монолитные и  
монолитные опоры, мостов



Поперечное сечение

Таблица размеров



Наружн. Пролет.	Сечение 1-1				Сечение 2-2				Сечение 3-3				
	$\phi_1$ мм	$\delta_1$ мм	$\phi_1$ мм	$K_1$ мм	$\phi_2$ мм	$\delta_2$ мм	$\phi_2$ мм	$K_2$ мм	$\phi_3$ мм	$\delta_3$ мм	$\phi_3$ мм	$K_3$ мм	
Н-60 и НГ-60	20.0	800	4000	2800	646	1000	4350	2800	646	1200	4690	2800	746
Н-75 и НК-75	30.0; 40.0	1100	4000	2280	646	1350	4435	2280	896	1600	4870	2280	1146
Н-80 и НК-80	20.0; 30.0; 40.0	900	4000	2530	446	1100	4350	2630	646	1300	4690	2630	846
		1100	4000	2280	646	1500	4690	2280	1046	1800	5390	2280	1446

Примечание.

Работа совместно с листом №212

ЦДР: Интенсивность: год  
 Лаборатория  
 Сосисборпроект  
 Киевская обл.  
 Киев  
 Проект  
 Директор  
 Главный инженер  
 Инженер-проектировщик  
 Инженер-проектировщик

Впуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Промежуточные монолитные телеграфические опоры	Наружный сечение опоры	Лист №212 248
----------------------------	---	---	------------------------------	---------------------

248

ИВБ №4498

Вероятность объемов работ

Материалы	Универсальность	Габариты Г-6+2x0,75; Г-6+2x1,50 и Г-7+2x0,75									Габарит Г-7+2x1,50																			
		Пролет L=20,0м			Пролет L=30,0м			Пролет L=40,0м			Пролет L=20,0м			Пролет L=30,0м			Пролет L=40,0м													
		Высота опоры в м																												
		6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	10,0	11,0	12,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	10,0	11,0	12,0			
Паркер Мемчик	Бетон М-300	м³	0,51	0,51	0,51	0,51	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,74	0,74	0,74	
	Арматура Ст.3	кг	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	
Резанб	Бетон М-200	м³	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	12,80	12,80	12,80	12,80	12,80	12,80	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	
	Арматура	Ст.5	кг	822,7	822,7	822,7	822,7	822,7	1214,3	1214,3	1214,3	1214,3	1214,3	1214,3	1214,3	1113,0	1113,0	1113,0	1113,0	1113,0	1113,0	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0	1965,0
		Ст.3	кг	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	277,0	277,0	277,0	277,0	277,0	277,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0
		Уголок	кг	939,4	939,4	939,4	939,4	939,4	1479,9	1479,9	1479,9	1479,9	1479,9	1479,9	1479,9	1390,0	1390,0	1390,0	1390,0	1390,0	1390,0	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0	2343,0
Резанб	Бетон М-300	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,70	11,70	11,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,00	17,00	17,00	
	Арматура	Ст.5	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	1866,3	1866,3	1866,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2813,0	2813,0	2813,0	
		Ст.3	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	320,6	320,6	320,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	459,0	459,0	459,0	
		Уголок	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	2186,9	2186,9	2186,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3274,0	3274,0	3274,0
Тепло защита	Бетон М-200	м³	14,50	18,40	22,20	26,37	31,17	28,12	33,40	39,54	45,61	51,84	39,54	45,69	51,84	13,3	17,2	21,0	24,8	29,7	26,67	31,4	37,66	43,81	49,01	37,66	43,81	49,01		
Слой	Расбор М-150	м³	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31		
Всего бетона		м³	23,9	27,8	31,6	35,8	40,6	40,6	46,9	52,0	58,1	64,3	52,1	58,2	64,4	26,8	30,7	34,5	38,3	43,2	44,6	49,3	55,6	61,7	67,8	55,7	61,8	67,8		

Выборка арматуры

№ п/п	Сечение, мм	Габариты Г-6+2x0,75; Г-6+2x1,5 и Г-7+2x0,75			Габарит Г-7+2x1,5м			Марка стали
		Пролет в м						
		20,0	30,0	40,0	20,0	30,0	40,0	
1	φ 32	545,0	817,0	1270,0	760,0	1370,0	1975,0	Ст.5
2	φ 18	238,4	358,0	557,0	305,0	547,0	790,0	Ст.5
3	φ 12	39,3	39,3	39,3	48,0	48,0	48,0	Ст.5
4	φ 10	—	258,3	310,0	270,0	366,0	442,0	Ст.3
5	φ 8	175,7	63,6	63,6	76,3	76,3	76,3	Ст.3
6	вкладыш пробки	4,6	7,3	10,6	7,0	12,0	16,0	—
Уголок		1003	1543	2250	1466	2419	3347	—
6 ст.ш		822,7	1214	1876	1113	1965	2813	Ст.3
Уголок		180,5	329	374	353,2	454	534	Ст.3

Примечание.

В ведомости приведены объемы работ для опор при установке на низ равных пролетных строениях. При разных пролетных строениях добавлять объемы работ на устройство специальных опорных частей. В соответствии с листами №№ 172-174

249

ИИС № 1338

Витрук 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Угловые точные монолитные тепловые опоры	Верхняя и нижняя	ИИС № 24
1960г.				Н/3 и Н/6	298



# ОПОРЫ С МОНОЛИТНОЙ ДВУХСТОЛБЧАТОЙ НАДЕСТРОЙКОЙ



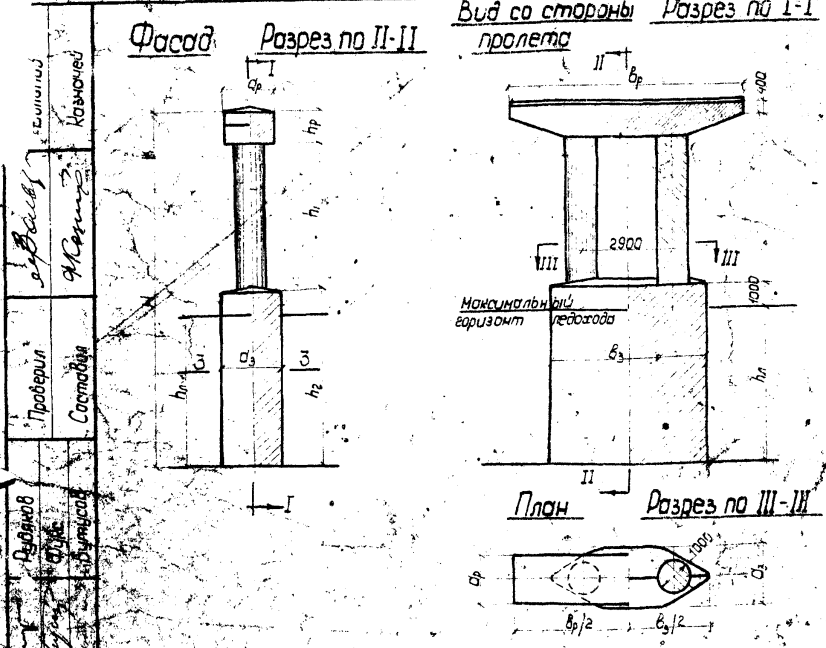


Таблица размеров опор

Номерная	Пролет, м	Высота опоры, м	Высота льдохода, м	Размеры в мм					
				D <sub>3</sub>	D <sub>3</sub>	F-6 × 2 × 0.75		F-7 × 2 × 1.50	
						h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>
Н-13 и НГ-60	40.0	10.0	3.0	1600	4870	4900	4000	4600	4000
				4.0	1600	4870	3900	5000	3600
	30.0	11.0	4.0	1600	4870	4900	5000	4600	5000
			5.0	1600	4870	3900	6000	3600	6000
Н-18 и НК-80	40.0	10.0	3.0	1900	5390	4900	4000	4600	4000
				4.0	1900	5390	3900	5000	3600
	30.0	11.0	4.0	1900	5390	4900	5000	4600	5000
			5.0	1900	5390	3900	6000	3600	6000
		12.0	5.0	1900	5390	4900	6000	4600	6000

Таблица характеристик и размеров

Габарит	Пролет, м	Тип ригеля	Марка бетона	Размеры в мм			МЛ листов пролета
				D <sub>p</sub>	b <sub>p</sub>	h <sub>p</sub>	
F-6 × 2 × 0.75	30.0	I	200	1600	7800	1100	175
F-6 × 2 × 1.50	40.0		300				
F-7 × 2 × 0.75	30.0	II	200	1600	9600	1400	177
F-7 × 2 × 1.50	40.0		300				

Примечания

- Изменение высот опор в пределах их применимости, в зависимости от горизонта льдохода, производится за счет изменения высоты ножек опоры или тела опоры.
- В таблице приведены размеры опор при опирании на них равных пролетных стрелений. При разных пролетных стрелениях (30.0 и 15.0, 40.0 и 15.0 м, а также 40.0 и 20.0 м), размеры опоры принимаются по большему пролету при уменьшении ее высоты до 10.0 м. Опорные части под меньшее (сопрягающее) пролетное стреление должны быть приняты в соответствии с листом Л.172
- Сечение 3-3 см. на листе Л.213
- Работать совместно с листами Л.178, 176-178 и 217-221

ИНВ. № 898

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры, мосты	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Промежуточные монолитные опоры	Общий вид	Перушки: Н-13 и НГ-60 Н-18 и НК-80	Л.175 Л.176
----------------	--	--------------------------------------	--------------------------------	-----------	------------------------------------	-------------

259

Фасад столбов и выпуски арматуры из тела опоры

Арматурный каркас

Спецификация арматуры столбов на 1 опору

Выборка арматуры столбов на 1 опору

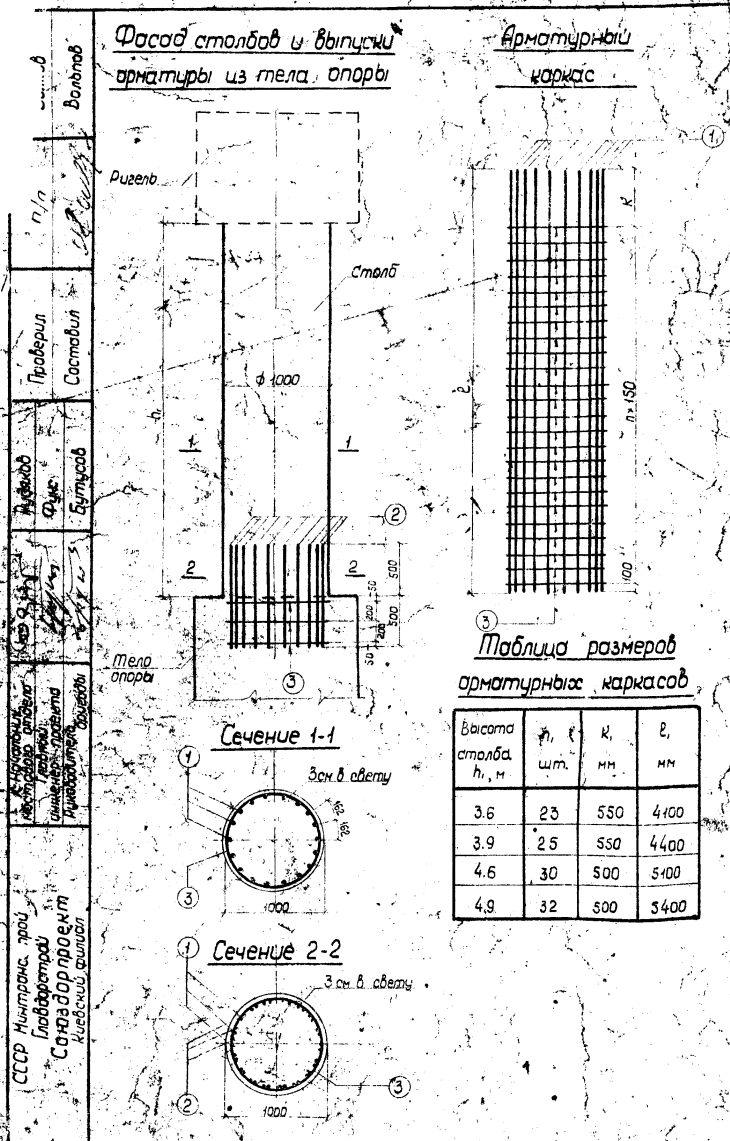


Таблица размеров арматурного каркаса

Высота столба, h, м	φ, шт.	К, мм	В, мм
3.6	23	550	4100
3.9	25	550	4400
4.6	30	500	5400
4.9	32	500	5400

Высота столба, h, м	Диаметр стержня	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня, мм	Количество стержней, шт.		Общая длина, м
					на столб	на опору	
3.6	16	4100	φ16	4300	18	36	154.8
					18	36	43.2
	10	3400	27	54	183.6		
3.9	16	4400	φ16	4600	18	36	165.6
					18	36	43.2
	10	3400	29	56	197.2		
4.6	16	5100	φ16	5300	18	36	190.8
					18	36	43.2
	10	3400	34	68	231.2		
4.9	16	5400	φ16	5600	18	36	201.6
					18	36	43.2
	10	3400	36	72	244.8		

Высота столба, h, м	Сечение, мм	Длина, м	Вес, 1 пог. м, кг	Общий вес, кг	Марка стали
3.6	φ16	198.0	1.58	313.0	Ст.5
	φ10	183.6	0.617	113.0	Ст.3
	Вазальная проволока 0.5%			2.1	
	Итого			428.1	
В том числе				313.0	Ст.5
				115.1	Ст.3
3.9	φ16	208.8	1.58	330.0	Ст.5
	φ10	197.2	0.617	121.5	Ст.3
	Вазальной проволоки 0.5%			2.3	
	Итого			453.8	
В том числе				330.0	Ст.5
				103.8	Ст.3
4.6	φ16	234.0	1.58	370.0	Ст.5
	φ10	231.2	0.617	142.0	Ст.3
	Вазальной проволоки 0.5%			2.5	
	Итого			514.5	
В том числе				370.0	Ст.5
				144.5	Ст.3
4.9	φ16	244.8	1.58	388.0	Ст.5
	φ10	244.8	0.617	151.0	Ст.3
	Вазальной проволоки 0.5%			2.7	
	Итого			541.7	
В том числе				388.0	Ст.5
				153.7	Ст.3

Примечание.

Выпуски арматуры (поз.2) устанавливаются при бетонировании тела опоры.

Выпуск 143-144 1980г.	Сборные	Сборно-монолитные и монолитные опоры		Исчерпано Н-1 и Н-80	Лист №21
	сборно-монолитные опоры, мостов	Пронесительные опоры с монолитной обвязкой	Конструкции железобетонных стальных подстроек		

СССР Минтранс, трои  
Госавтодорож  
Сельдор проект  
Киевский филиал

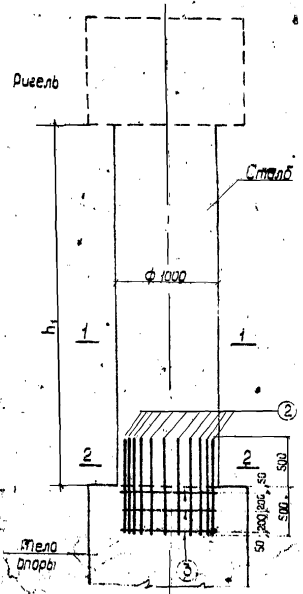
Проверил  
Составил

Инженер  
Архитектор  
Инженер-проектировщик  
Инженер-проектировщик

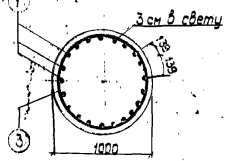
Валентин

СССР Минтранс с/отдел Главбазпроект Сп. 403/80пр.проект Клебанский Фрицман  
 1/10 1/объем 1/Составил 1/Составил  
 1/Видов 1/Фунд. 1/Бумажное  
 1/назначение 1/объем 1/проект 1/проектировщик 1/проектировщик

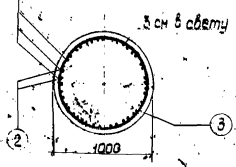
**Фасад столбов и выпуски арматуры из тела опоры**



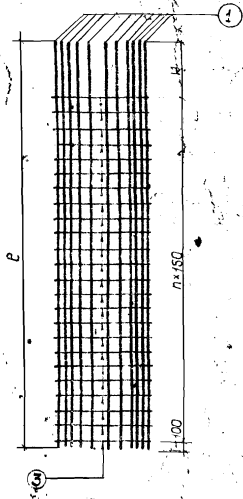
**Сечение 1-1**



**Сечение 2-2**



**Арматурный каркас**



**Таблица размеров арматурных каркасов**

Высота столба h <sub>1</sub>	n, шт	k, мм	l, мм
3.6	23	550	4100
3.9	25	550	4400
4.6	30	500	5100
4.9	32	500	5400

**Спецификация арматуры столбов**

на 1 опору

Высота столба h <sub>1</sub> , м	№ стержней	Эскиз стержня	Сеч. ние, мм	Дли. на стержня, мм	Количество стержней, шт		Общая длина, м
					на столб	на опору	
3.6	1	4100	φ 16	4300	21	42	180.6
	2	1000	φ 16	1200	21	42	50.4
	3	500	φ 10	3400	27	54	183.6
3.9	1	4400	φ 16	4600	21	42	193.2
	2	1000	φ 16	1200	21	42	50.4
	3	500	φ 10	3400	29	58	197.2
4.6	1	5100	φ 16	5300	21	42	222.6
	2	1000	φ 16	1200	21	42	50.4
	3	500	φ 10	3400	34	68	231.2
4.9	1	5400	φ 16	5600	21	42	235.2
	2	1000	φ 16	1200	21	42	50.4
	3	500	φ 10	3400	36	72	244.8

**Выборка арматуры столбов**

на 1 опору

Высота столба h <sub>1</sub> , м	Сеч. ние, мм	Длина, м	Вес (пог. м, кг)	Общий вес, кг	Марка стали
3.6	φ 16	231.0	1.58	365.0	Ст. 5
	φ 10	183.6	0.617	113.0	Ст. 3
	Вязальная проволока 0.5%			2.4	
Итого				480.4	
В том числе				365.0	Ст. 5
				115.4	Ст. 3
3.9	φ 16	243.6	1.58	384.0	Ст. 5
	φ 10	197.2	0.617	121.5	Ст. 3
	Вязальная проволока 0.5%			2.6	
Итого				508.0	
В том числе				384.0	Ст. 5
				124.0	Ст. 3
4.6	φ 16	273.0	1.58	432.0	Ст. 5
	φ 10	231.2	0.617	142.0	Ст. 3
	Вязальная проволока 0.5%			2.9	
Итого				576.9	
В том числе				432.0	Ст. 5
				144.9	Ст. 3
4.9	φ 16	285.6	1.58	456.0	Ст. 5
	φ 10	244.8	0.617	151.0	Ст. 3
	Вязальная проволока 0.5%			3.0	
Итого				604.0	
В том числе				450.0	Ст. 5
				154.0	Ст. 3

**Примечание.**

Выпуски арматуры (поз. 2) устанавливаются при бетонировании тела опоры.

254

ИНВ. № 8698

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры: Промежуточные опоры с монолитной подушкой и монолитной надстройкой	Монолитные опоры: Конструкция железобетонных стальных надстроек	Исходные: н. в. и н. в. 80	Лист № 254
-----------------------	--	--	---	----------------------------	------------

ССРП  
 Институт град.  
 планирования  
 Сибирского проекта  
 Киевской группы  
 Киев  
 Рудков  
 Фукс  
 Бутузов  
 Проверил  
 Составил  
 Дата  
 Проект

Высота работ	Материалы	Измеритель	Габариты: Г-6+2x0.75; П-6+2x0.50; Г-7+2x0.75 м										Габариты Г-7+2x1.50 м									
			Пролет L=30.0 м					Пролет L=40.0 м					Пролет L=30.0 м					Пролет L=40.0 м				
			Высота опоры в м																			
			10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0
Высота пешехода в м																						
	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0		
Площадь мешки	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.74	0.74	0.74		
	Арматура Ст.3	кг	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	
Рубель	Бетон М-200	м <sup>3</sup>	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	—	—	—	—	1700	1700	1700	1700	1700	—	—	—	—		
	Арматура	Ст.5	кг	1214.3	1214.3	1214.3	1214.3	1214.3	—	—	—	—	1965.0	1965.0	1965.0	1965.0	1965.0	—	—	—	—	
		Ст.3	кг	265.6	265.6	265.6	265.6	265.6	—	—	—	—	378.0	378.0	378.0	378.0	378.0	—	—	—	—	
		Итого	кг	1479.9	1479.9	1479.9	1479.9	1479.9	—	—	—	—	2343.0	2343.0	2343.0	2343.0	2343.0	—	—	—	—	
Рубель	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	—	—	—	—	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	—	—	—	—	—	1700	1700	1700	1700	1700	
	Арматура	Ст.5	кг	—	—	—	—	1866.3	1866.3	1866.3	1866.3	1866.3	—	—	—	—	—	2813.0	2813.0	2813.0	2813.0	2813.0
		Ст.3	кг	—	—	—	—	320.6	320.6	320.6	320.6	320.6	—	—	—	—	—	458.0	458.0	458.0	458.0	458.0
		Итого	кг	—	—	—	—	2186.9	2186.9	2186.9	2186.9	2186.9	—	—	—	—	—	3271.0	3271.0	3271.0	3271.0	3271.0
Сталбы	Бетон М-200	м <sup>3</sup>	7.70	6.10	7.70	6.10	7.70	7.70	6.10	7.70	7.20	5.70	7.20	5.70	7.20	7.20	7.20	5.70	7.20	5.70	7.20	
	Арматура	Ст.5	кг	388.0	330.0	388.0	330.0	388.0	388.0	330.0	388.0	370.0	313.0	370.0	313.0	370.0	370.0	313.0	370.0	313.0	370.0	370.0
		Ст.3	кг	153.7	123.8	153.7	123.8	153.7	153.7	123.8	153.7	123.8	153.7	144.5	115.1	144.5	115.1	144.5	115.1	144.5	115.1	144.5
		Итого	кг	541.7	453.8	541.7	453.8	541.7	541.7	453.8	541.7	453.8	541.7	514.5	428.1	514.5	428.1	514.5	428.1	514.5	428.1	514.5
Тело опоры	Бетон М-200	м <sup>3</sup>	246.0	30.70	30.70	36.80	36.80	24.60	30.70	30.70	36.80	36.80	24.60	30.70	30.70	36.80	36.80	24.60	30.70	30.70	36.80	
Сливы	Раствар М-150	м <sup>3</sup>	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	
	Всего бетона	м <sup>3</sup>	44.9	49.4	51.0	55.5	57.1	44.9	49.4	51.0	55.5	57.1	49.8	54.4	55.9	60.5	62.0	49.9	54.5	56.0	60.5	
	Всего арматуры	кг	2085	1987	2085	1989	2085	2792	2704	2792	2704	2792	2704	2792	2933	2847	2933	2847	2933	2847	2933	

ПРИМЕЧАНИЕ:  
 В ведомости приведены объемы работ для опор при опирании  
 на них равных пролетных строений. При разных опорах

Выпуск 143-144  
 Сборные сборно-монолитные  
 Сборно-монолитные и монолитные опоры  
 расчетные ведомость  
 Масса  
 Лист №19

ИДБ. № 3898

С/СР Минтранс, ГТРУ  
 Гидротрансп.  
 Гидропроект  
 Инженер-проектант  
 Мухомов А.И.  
 С/СР  
 Инженер  
 Плещинский  
 С/СР  
 Инженер  
 Плещинский  
 С/СР  
 Инженер  
 Плещинский  
 С/СР  
 Инженер  
 Плещинский

Высоты работ	Материалы	Университет	Габарит Г-7+2 к0.75										Габарит Г-7+2х1.50										
			Пролет L=30.0м					Пролет L=40.0м					Пролет L=30.0м					Пролет L=40.0м					
			Высота опоры, в м																				
			10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0						
Высота переклада, в м																							
		3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0		
Лагерь-мешки	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.74	0.74	0.74	0.74		
	Арматура Ст.3	кг	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3		
Резьба	Бетон М-200	м <sup>3</sup>	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	—	—	—	—	—	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	—	—	—	—		
	Арматура	Ст.5	кг	1214.3	1214.3	1214.3	1214.3	1214.3	—	—	—	—	—	1965.0	1965.0	1965.0	1965.0	1965.0	—	—	—	—	
		Ст.3	кг	265.6	265.6	265.6	265.6	265.6	—	—	—	—	—	378.0	378.0	378.0	378.0	378.0	—	—	—	—	
		Уголок	кг	1479.9	1479.9	1479.9	1479.9	1479.9	—	—	—	—	—	—	2343.0	2343.0	2343.0	2343.0	2343.0	—	—	—	—
Резьба	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	—	—	—	—	—	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	
	Арматура	Ст.5	кг	—	—	—	—	—	1866.3	1866.3	1866.3	1866.3	1866.3	—	—	—	—	—	2813.0	2813.0	2813.0	2813.0	2813.0
		Ст.3	кг	—	—	—	—	—	320.6	320.6	320.6	320.6	320.6	—	—	—	—	—	458.0	458.0	458.0	458.0	458.0
		Уголок	кг	—	—	—	—	—	2186.9	2186.9	2186.9	2186.9	2186.9	—	—	—	—	—	—	3274.0	3274.0	3274.0	3274.0
Стяжки	Бетон М-200	м <sup>3</sup>	7.70	6.10	7.70	6.10	7.70	7.70	6.10	7.70	7.70	7.20	5.70	7.20	5.70	7.20	7.20	5.70	7.20	5.70	7.20	7.20	
	Арматура	Ст.5	кг	430.0	384.0	430.0	384.0	450.0	460.0	384.0	450.0	384.0	450.0	432.0	365.0	432.0	365.0	432.0	365.0	432.0	365.0	432.0	432.0
		Ст.3	кг	154.0	124.0	154.0	124.0	154.0	154.0	124.0	154.0	124.0	154.0	144.9	115.4	144.9	115.4	144.9	115.4	144.9	115.4	144.9	144.9
		Уголок	кг	604.0	508.0	604.0	508.0	604.0	604.0	508.0	604.0	508.0	604.0	576.9	480.4	576.9	480.4	576.9	480.4	576.9	480.4	576.9	576.9
Тело опоры	Бетон М-200	м <sup>3</sup>	31.30	31.0	31.0	46.90	46.90	31.30	31.0	31.0	46.90	46.90	31.30	31.0	31.0	46.90	46.90	31.30	31.0	31.0	46.90	46.90	
Слив	Раствор М-150	м <sup>3</sup>	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	
Всего бетона		м <sup>3</sup>	51.6	578.6	58.4	65.6	67.2	57.9	57.9	58.5	65.7	67.3	56.6	62.9	64.4	70.7	72.2	56.7	63.0	64.3	70.8	72.3	
Всего арматуры		кг	2147	2051	2147	2051	2147	2834	2758	2834	2758	2834	2996	2899	2996	2899	2996	3924	3827	3924	3827	3924	

**ПРИМЕЧАНИЯ**

В ведомости приведены объемы работ для опор при опирании на нижележащие пролетные строения. При разных пролетных строениях добавлять объемы работ на устройство специальных опорных частей и стыковочных с планами КСН 172-174.

ИИВ. № 9898

Выпуск 43-146 1962г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Промежуточные опоры с монолитной ступенчатой конструкцией	Вероятность объемов работ	Нормы 4-18 ИИВ82	Лист 255
----------------------------	--	--------------------------------------	---	---------------------------	---------------------	-------------

СССР Минтрансстрой  
 Проектно-конструкторский институт  
 Проектирование  
 Мостовых сооружений  
 Проектирование  
 Мостовых сооружений  
 Проект  
 1/11  
 Водосток  
 Проект  
 1/11  
 Водосток

Нагрузка	мм	Сечение	Университет	Габариты Г-6+2x0.75 ; Г-6+2x1.50 и Г-7+2x0.75										Габарит Г-7+2x1.50										Нормы Стали
				Пролет L=30м					Пролет L=40м					Пролет L=30м					Пролет L=40м					
				Высота опоры в м																				
				10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0	10.0	11.0	12.0			
Высота пешехода в м																								
3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0					
H-13 и H-60	1	φ 32	кг	8170	8170	8170	8170	8170	12700	12700	12700	12700	12700	13700	13700	13700	13700	13700	1975.0	1975.0	1975.0	1975.0	1975.0	Ст. 5
	2	φ 16	кг	746.0	688.0	746.0	688.0	746.0	945.0	887.0	945.0	887.0	945.0	917.0	860.0	917.0	860.0	917.0	1160.0	1103.0	1160.0	1103.0	1160.0	Ст. 5
	3	φ 12	кг	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	Ст. 5
	4	φ 10	кг	409.3	379.8	409.3	379.8	409.3	461.0	431.5	461.0	431.5	461.0	508.0	479.0	508.0	479.0	508.0	584.0	555.0	584.0	555.0	584.0	Ст. 3
	5	φ 8	кг	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	Ст. 3
	Вязальная проволока		кг	10.0	9.6	10.0	9.6	10.0	13.3	12.9	13.3	12.9	13.3	14.5	14.1	14.5	14.1	14.5	18.5	18.1	18.5	18.1	18.5	
	Итого		кг	2083	1997	2083	1997	2083	2792	2704	2792	2704	2792	2933	2847	2933	2847	2933	3851	3775	3851	3775	3851	
	В том числе		кг	1609	1544	1609	1544	1609	2234	2196	2234	2196	2234	2335	2278	2335	2278	2335	3183	3128	3183	3128	3183	Ст. 5
			кг	489	453	489	453	489	538	508	538	508	538	598	598	598	598	598	678	649	678	649	678	Ст. 3
	H-16 и H-80	1	φ 32	кг	8170	8170	8170	8170	8170	12700	12700	12700	12700	12700	13700	13700	13700	13700	13700	1975.0	1975.0	1975.0	1975.0	1975.0
2		φ 16	кг	808.0	742.0	808.0	742.0	808.0	1007.0	941.0	1007.0	941.0	1007.0	979.0	912.0	979.0	912.0	979.0	1222.0	1153.0	1222.0	1153.0	1222.0	Ст. 5
3		φ 12	кг	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	Ст. 5
4		φ 10	кг	409.3	379.8	409.3	379.8	409.3	461.0	431.5	461.0	431.5	461.0	508.0	479.0	508.0	479.0	508.0	584.0	555.0	584.0	555.0	584.0	Ст. 3
5		φ 8	кг	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	Ст. 3
Вязальная проволока		кг	10.3	9.8	10.3	9.8	10.3	13.6	13.1	13.6	13.1	13.6	14.9	14.4	14.9	14.4	14.9	18.9	18.4	18.9	18.4	18.9		
Итого		кг	2147	2051	2147	2051	2147	2854	2758	2854	2758	2854	2996	2859	2996	2859	2996	3924	3827	3924	3827	3924		
В том числе		кг	1664	1598	1664	1598	1664	2316	2250	2316	2250	2316	2397	2330	2397	2330	2397	3245	3178	3245	3178	3245	Ст. 5	
		кг	483	453	483	453	483	538	508	538	508	538	599	569	599	569	599	679	649	679	649	679	Ст. 3	

257

Вотчик 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры, постель	Сборно-монолитные и монолитные опоры с монолитной облицовочной конструкцией	Выборы арматуры	Нормы для H-13 и H-60
----------------	--	---	-----------------	-----------------------

ИРБ № 9311

# МОНОЛИТНЫЕ ОДНОСТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ

СССР Минтрансстрой  
 Госгидропроект  
 Киевский филиал

...показано  
 в лобовом  
 сечении  
 Работать совместно

Проект  
 1/1

Выпуск  
 143-144

Исполнитель  
 М.С.С.С.

Проверил  
 Г.С.С.С.

Бутузов  
 И.И.

Кавачев  
 И.И.

Фасад Разрез по II-II Вид со стороны пролета Разрез по I-I

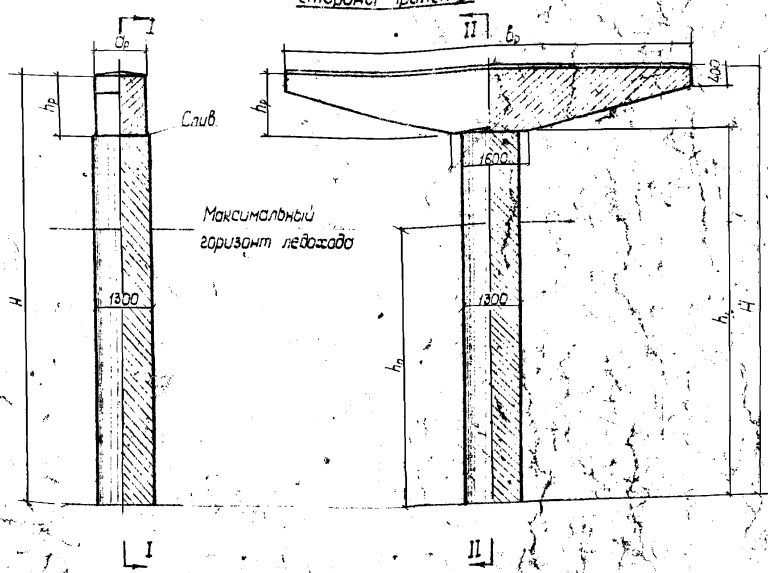


Таблица характеристик и размеров ригелей

Габарит	Пролет З, м	Плоск. ригеля	Марка бетона	Размеры, мм			№ л/л листа проекта
				σ <sub>р</sub>	σ <sub>р</sub>	h <sub>р</sub>	
F-6-2×0.75	12.5	III	300	1000	1900	1100	179
F-6-2×1.50	15.0		300	1000			
F-7-2×0.75	20.0		300	1200			
F-7-2×1.50	12.5	IV	300	1000	9500	1400	181
F-8-2×0.75	15.0		300	1000			
	20.0		300	1200			
F-8-2×1.50	12.5	V	300	1000	10800	1400	183
	15.0		300	1000			

Таблица размеров опоры и максимальных горизонтов ледохода

Пролет З, м	Высота опоры Н, м	Высота столба П, в мм при		Максимальные горизонты ледохода h <sub>л</sub> в метрах при толщине льда			
		F-6-2×0.75 F-6-2×1.50 F-7-2×0.75	F-7-2×1.50 F-8-2×0.75 F-8-2×1.50	0.40 м	0.50 м	0.75 м	1.0 м
12.5	4.0	2900	2600	1.85	1.85	1.85	1.85
	5.0	3900	3600	2.85	2.85	2.30	2.00
	6.0	4900	4600	3.85	3.85	2.70	2.20
15.0	4.0	2900	2600	1.85	1.85	1.85	1.85
	5.0	3900	3600	2.85	2.85	2.30	2.00
	6.0	4900	4600	3.85	3.85	2.70	2.20
	7.0	5900	5600	4.85	4.85	3.50	2.80
20.0	8.0	6900	6600	5.85	5.85	4.20	3.30
	6.0	4900	4600	3.85	3.85	2.70	2.20
	7.0	5900	5600	4.85	4.85	3.50	2.80
	8.0	6900	6600	5.85	5.85	4.20	3.30
	9.0	7900	7600	6.85	6.20	4.20	3.30
10.0	8900	8600	7.85	6.20	4.20	3.30	

Примечания.

- Изменение высот опор в пределах их применения производится за счет уменьшения высоты столба.
- Работать совместно с листами №118, 170-174, 179-185 и 223-226.
- При габарите F-6 применять опоры только для пролетных строений пролетами 12.5 и 15.0 м.

259

Выпуск 143-144 1950г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры Промежуточные монолитные и монолитные опоры	Общий вид	Натуральный 1:15 и 1:60 1:18 и 1:90	Лист № 60
-----------------------------	---	---	--------------	---	--------------

ИНВ. № 9898







С.С.С.Р.	Минтрансстрой Гидротранспорт Спецзащитпроект Киевский филиал	Инженер-проектировщик Дубинский	Инженер-проектировщик Власов	И.В.С.	Рисунки Ф.В.С.	Проектировщик С.С.С.Р.	Выполнено С.С.С.Р.	Проверено С.С.С.Р.	Исполнено С.С.С.Р.	Белгород Ч.З.И.С.	Материалы		Высота опоры 8 м																											
											Состав	М³	Габариты Г-6*2*0.75; Г-6*2*1.50 и Г-7*2*0.75				Габариты Г-7*2*1.50 и Г-8*2*0.75				Габарит Г-8*2*1.50																			
													Пролет L=12.5 м	Пролет L=15.0 м	Пролет L=20.0 м	Пролет L=12.5 м	Пролет L=15.0 м	Пролет L=20.0 м	Пролет L=12.5 м	Пролет L=15.0 м																				
1815	10.4	0.08	592.9	536.0	3.85	1222.5	189.2	1033.3	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
1990	11.7	0.08	698.2	625.0	5.18	1222.5	189.2	1033.3	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2416	13.0	0.08	893.5	800.0	6.50	1222.5	189.2	1033.3	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
4999	10.4	0.08	592.9	536.0	3.85	1396.6	197.4	1199.2	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2094	11.7	0.08	698.2	625.0	5.18	1396.6	197.4	1199.2	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2290	13.0	0.08	893.5	800.0	6.50	1396.6	197.4	1199.2	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2665	14.4	0.08	1238.1	1113.0	7.84	1396.6	197.4	1199.2	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2882	15.7	0.08	1436.2	1305.0	9.16	1396.6	197.4	1199.2	6.49	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2158	14.9	0.14	893.5	800.0	6.50	1801.1	259.7	1531.4	7.19	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3093	16.2	0.14	1238.1	1113.0	7.84	1801.1	259.7	1531.4	7.19	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3300	11.6	0.14	1436.2	1305.0	9.16	1801.1	259.7	1531.4	7.19	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3510	19.9	0.14	1636.2	1495.0	12.50	1801.1	259.7	1531.4	7.19	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3714	20.2	0.14	1850.2	1680.0	11.80	1801.1	259.7	1531.4	7.19	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3968	12.9	0.10	558.5	507.0	3.45	1537.5	259.6	1277.9	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2207	14.3	0.10	569.8	602.0	4.78	1537.5	259.6	1277.9	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2400	15.6	0.10	862.8	775.0	6.10	1537.5	259.6	1277.9	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2325	12.9	0.10	558.5	507.0	3.45	1767.1	284.6	1482.5	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2436	14.3	0.10	669.8	602.0	4.78	1767.1	284.6	1482.5	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2624	15.6	0.10	862.8	775.0	6.10	1767.1	284.6	1482.5	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2960	16.9	0.10	1192.9	1085.0	7.43	1767.1	284.6	1482.5	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3163	18.3	0.10	1396.8	1214.0	8.76	1767.1	284.6	1482.5	9.44	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3444	18.7	0.17	862.8	775.0	6.10	2475.3	367.3	2108.0	11.32	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3744	19.5	0.17	1192.9	1085.0	7.43	2475.3	367.3	2108.0	11.32	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3918	20.8	0.17	1396.8	1214.0	8.76	2475.3	367.3	2108.0	11.32	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
4157	22.2	0.17	1605.9	1449.0	10.40	2475.3	367.3	2108.0	11.32	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
4366	23.5	0.17	1815.0	1650.0	11.41	2475.3	367.3	2108.0	11.32	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2732	14.0	0.11	558.5	507.0	3.45	2773.9	287.8	1886.1	10.52	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
2843	15.4	0.11	669.8	602.0	4.78	2773.9	287.8	1886.1	10.52	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3036	16.7	0.11	862.8	775.0	6.10	2773.9	287.8	1886.1	10.52	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
3293	14.0	0.11	558.5	507.0	3.45	2734.7	391.6	2343.1	10.52	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0</																		

СССР Минтранс. проект  
 Главбортстрой  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал.

Инженер-проектировщик  
 Руданов  
 Фукс  
 Бутусов

Проект  
 Сметы

бел. руб  
 Швейцар. фр

№ п/п	Сечение, мм	Умер. длина	Габариты Г-6+2*0.75 ; Г-6+2*1.50 и Г-7+2*0.75										Габариты Г-7+2*1.50 и Г-8+2*0.75										Габарит Г-8+2*1.50						Марка стали								
			Пролет L=12.5м			Пролет L=15.0м			Пролет L=20.0м				Пролет L=12.5м			Пролет L=15.0м				Пролет L=20.0м			Пролет L=12.5м			Пролет L=15.0м											
			4.0	5.0	6.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	4.0	5.0	6.0	4.0	5.0	6.0									
1	Φ 32	кг	1197.9	1286.9	1461.9	1308.3	1397.3	1572.3	1885.3	2077.3	1793.2	2106.2	2298.2	2488.2	2673.2	418.9	475.5	532.1	418.9	475.5	532.1	418.9	475.5	532.1	418.9	475.5	532.1	418.9	475.5	532.1	См 5						
2	Φ 16	кг	333.7	333.7	333.7	369.2	369.2	369.2	369.2	369.2	500.5	500.5	500.5	500.5	500.5	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	См 5						
3	Φ 12	кг	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	См 5						
4	Φ 10	кг	237.1	252.8	272.1	244.4	260.1	279.4	300.4	314.4	349.7	370.7	384.7	405.7	421.7	300.6	316.4	335.4	324.6	340.3	359.3	377.8	394.7	438.4	456.9	473.8	491.9	510.9	325.7	341.5	360.5	426.7	442.5	461.5	480.0	496.9	См 5
5	Φ 8	кг	—	—	—	—	—	—	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	63.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	См 3
Вязальная проволока		кг	9.0	9.6	10.6	9.9	10.5	11.5	13.1	14.2	13.5	15.1	16.2	17.2	18.2	10.5	11.0	12.0	11.6	12.1	13.1	14.7	15.7	16.7	18.3	19.3	20.3	21.4	13.6	14.1	15.1	16.4	16.9	17.9	19.5	20.5	
Итого		кг	1815	1927	2116	1989	2095	2280	2625	2832	2757	3093	3300	3510	3714	2095	2206	2380	2325	2436	2629	2960	3163	3414	3744	3948	4157	4366	2732	2843	3036	3293	3404	3597	3927	4131	
В том числе		кг	1569	1658	1833	1735	1824	1999	2312	2504	2331	2644	2836	3026	3211	1784	1875	2052	1989	2084	2257	2568	2753	2883	3193	3379	3569	3756	2333	2488	2661	2850	2945	3118	3428	3614	См 3

205

ИИВ № 9898

Выпуск 143-144	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Промежуточные монолитные одноствлчатые опоры	Выборка арматуры	Марки: И-13 и И-60 И-18 и И-60	Лист №226
1960г.						253

# В. БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ

Выпуск 14, - 144  
Сборные, сборно-монолитные  
и монолитные опоры мостов

# СВАЙНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ОПОРЫ

Бюро № 144  
Сборные, стальные, железобетонные и  
деревянные сваи, опоры, мостов

265

ИИВ. № 9896

265











# СВАЙНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ ОПОРЫ

С. 101-102, 103-104  
2. Водные сооружения - монолитное  
и железобетонное строительство



СССР Минтрансстрой Главдорстрой Сюздорпроект Киевский филиал  
 Проект № 143-144  
 1960г

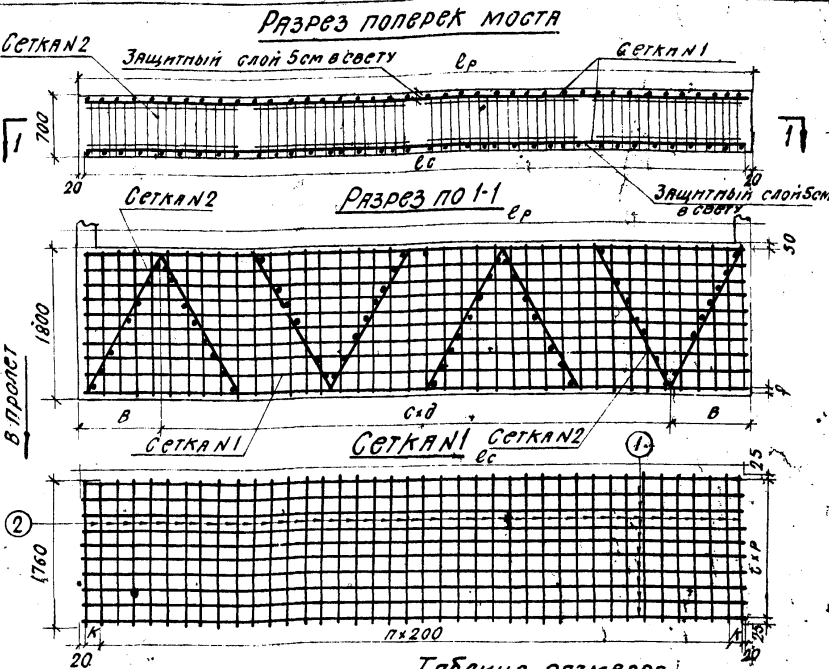


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

Габарит мм	Длина рунгов в р	Длины, шаг и привязки стержней									
		вс	в	д	с	з	т	р	п	к	
30.0 м	Г-6*2*0.75	7900	7960	950	2000	3	40	9	190	37	210
	Г-6*2*1.50	9400	9360	1000	1950	4	40	9	190	45	160
	Г-7*2*0.75	8900	8860	1000	2300	3	40	9	190	42	210
40.0 м	Г-7*2*1.50	10400	10360	1000	2100	4	40	9	190	50	160
	Г-6*2*0.75	7920	7960	950	2000	3	46	12	142	37	210
	Г-6*2*1.50	9400	9360	1000	1950	4	46	12	142	45	160
	Г-7*2*0.75	8900	8860	1000	2300	3	46	12	142	42	210
Г-7*2*1.50	10400	10360	1000	2100	4	40	9	190	50	169	

ПРИМЕЧАНИЯ

- Сетки N2 устанавливаются на дно опалубки.
- Арматурные сетки - сварные.

СПЕЦИФИКАЦИЯ  
АРМАТУРЫ НА РИГЕЛЬ

Габарит мм	Эскиз стержня	Сечение мм	Длина стержня мм	Количество стержней на м, шт				Общая длина для пролета		
				На сетку		На ригель		30.0 м	40.0 м	
				30.0 м	40.0 м	30.0 м	40.0 м			
Г-6*2*0.75	1	7860	Φ16	7860	10	13	20	26	157.2	204.4
	2	1760	Φ16	1760	40	40	80	80	140.8	140.8
	3	680	Φ8	3940	2	2	8	8	31.6	31.6
	4	680	Φ8	680	16	16	64	64	43.5	43.5
Г-6*2*1.50	1	9360	Φ16	9360	10	13	20	26	187.2	243.4
	2	1760	Φ16	1760	48	48	96	96	169.0	169.0
	3	680	Φ8	3940	2	2	10	10	39.4	39.4
	4	680	Φ8	680	16	16	80	80	54.4	54.4
Г-7*2*0.75	1	8860	Φ16	8860	10	13	20	26	177.2	230.2
	2	1760	Φ16	1760	45	45	90	90	158.4	158.4
	3	680	Φ8	3940	2	2	8	8	31.6	31.6
	4	680	Φ8	680	16	16	64	64	43.5	43.5
Г-7*2*1.50	1	10360	Φ16	10360	10	10	20	20	207.2	207.2
	2	1760	Φ16	1760	53	53	106	106	186.6	186.6
	3	680	Φ8	3940	2	2	10	10	39.4	39.4
	4	680	Φ8	680	16	16	80	80	54.4	54.4

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА РИГЕЛЬ

Габарит мм	н/н	сечение мм	вес кг	Габарит				марка стали				
				Г-6*2*0.75		Г-7*2*1.50						
				длина м	общий вес кг	длина м	общий вес кг					
300	1	Φ16	1.58	298.0	470.0	356.2	562.0	335.6	529.0	393.8	620.0	Ст.5
	2	Φ8	0.395	75.1	29.6	93.8	37.0	75.1	29.6	93.8	37.0	Ст.3
400	3	Φ16	1.58	345.2	546.0	412.4	650.0	388.6	612.0	393.8	620.0	Ст.5
	4	Φ8	0.395	75.1	29.6	93.8	37.0	75.1	29.6	93.8	37.0	Ст.3
Итого				515.6		687.0		641.6		657.0		

ИМВ. № 9898.

Выпуск 143-144	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры береговых свайных двухрядных опор	Конструкция ригелей	Нагрузка Н-13м-60 Н-18м-80	Лист №231
1960г					271

## Ведомость объемов работ.

Виды работ	Материалы	Циркуляр	Габарит Г-6+2x0,75		Габарит Г-6+2x1,5		Габарит Г-7+2x0,75		Габарит Г-7+2x1,5		
			Пролеты в м.								
			30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	
Подферменты	Бетон М-300	м3	0.78 0.09	0.79 0.08	0.78 0.09	0.79 0.08	0.78 0.09	0.79 0.08	0.93 0.10	0.95 0.09	
	Арматура ст.3	кг	53.0 10.6	53.0 10.6	53.0 10.6	53.0 10.6	53.0 10.6	53.0 10.6	53.6 12.7	53.6 12.7	
Осложок опоры	Бетон М-300	м3	17.30	20.14	20.16	23.29	19.20	22.24	22.04	25.37	
	Арматура	ст.5	кг	735	1177	858	1377	848	1287	934	1355
		ст.3	кг	135	292	155	329	143	312	163	348
		Итого	кг	870	1469	1013	1676	991	1599	1097	1703
Слив	раствор М-150	м3	0.24	0.24	0.28	0.28	0.27	0.27	0.31	0.31	
Итого бетона			18.3	21.2	21.2	24.4	20.2	23.3	23.3	26.6	
			17.6	20.4	20.5	23.6	19.6	22.6	22.4	25.7	

### Выборка арматуры.

Л.Н.П/п	сечение мм	Циркуляр	Габарит Г-6+2x0,75		Габарит Г-6+2x1,5		Габарит Г-7+2x0,75		Габарит Г-7+2x1,5		Марка стали
			Пролеты в м.								
			300	400	30.0	40.0	30.0	40.0	30.0	40.0	
1	φ16	кг.	470.0	1176.5	562.0	1346.5	529.0	1286.5	620.0	1354.5	ст.5
2	φ12	кг	265.2	—	296.0	—	286.4	—	313.5	—	ст.5
3	φ8	кг	82.6 40.2	345.4 303.0	90.0 47.6	381.5 339.1	82.6 40.2	364.6 322.2	100.6 49.7	411.6 360.7	ст.3
4	φ6	кг	105.3	—	117.9	—	113.5	—	126.4	—	ст.3
Итого		кг	923 881	1521 1479	1066 1024	1729 1686	1044 1002	1652 1609	1161 1110	1767 1716	
в том числе		кг	735 188 146	1176 345 303	858 208 166	1377 382 339	848 196 154	1287 965 322	934 227 176	1355 412 361	ст.5 ст.3

### Примечание

Объемы бетона и веса арматуры, приведенные дробью относятся:  
 в числителе - к опорам, на которые устанавливаются неподвижные опорные части;  
 в знаменателе - к опорам на которые устанавливаются подвижные опорные части.

272

ИНВ N 9898

Взлук 143-144 1960.	Сборные сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные береговые сборные двухрядные опоры	Ведомость объемов работ и выборка арматуры	Надпись М-13 инв-60 М-18 инв-80	Лист N 232 272
---------------------------	--	--	---	---------------------------------------	----------------------

# СВАЙНЫЕ КОЗЛОВЫЕ ОПОРЫ

Экз. № 143-144  
Сборные, сборно-монолитные и  
монолитные опоры мостов

273

ИНВ. № 9898.

273



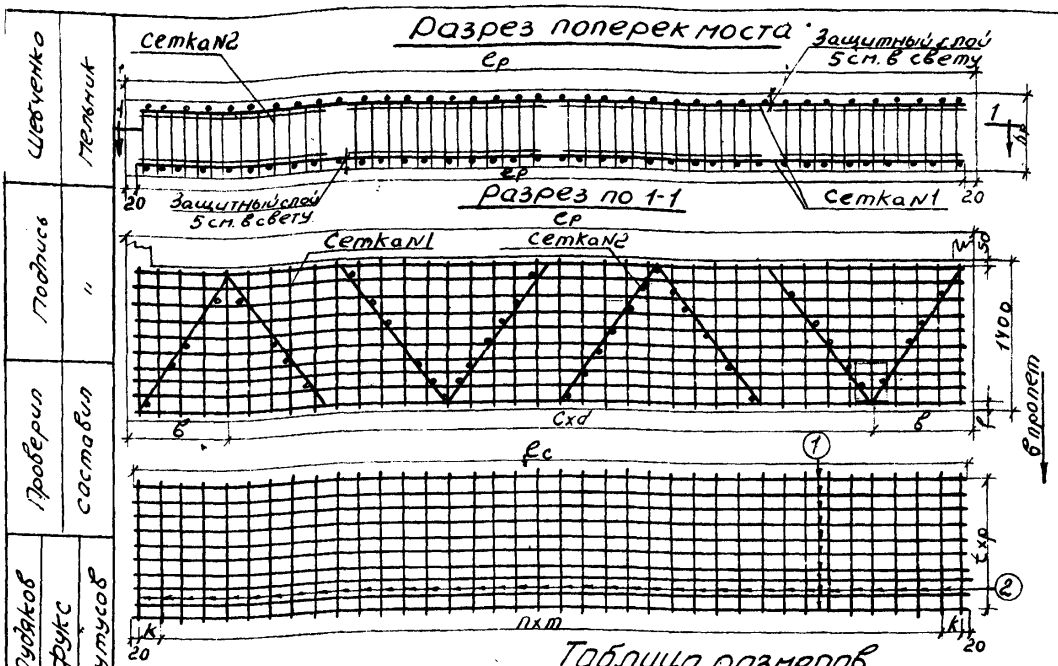
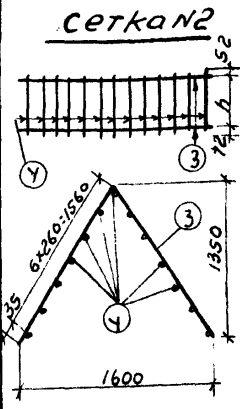


Таблица размеров

Пролет м	Габарит ригеля	Длины, шаги привязки стержней												
		ер	нр	с <sub>с</sub>	в	d	с	р	t	р	п	м	к	н
12.5 и 15.0	Г-6+2х0.75	7900	400	7860	950	2000	3	34	14	94	30	250	160	256
	Г-6+2х1.50	9400	400	9360	1000	1850	4	34	14	94	36	250	160	256
	Г-7+2х0.75	8900	400	8860	1000	2300	3	34	14	94	34	250	160	256
	Г-7+2х1.50	10400	400	10360	1000	2100	4	34	14	94	40	250	160	256
	Г-8+2х0.75	9900	400	9860	950	2000	4	34	14	94	38	250	160	256
20.0	Г-6+2х0.75	7900	500	7860	950	2000	3	34	14	94	30	250	160	356
	Г-6+2х1.50	5400	500	9360	1000	1850	4	34	14	94	36	250	160	356
	Г-7+2х0.75	8000	500	8860	1000	2300	3	34	14	94	34	250	160	356
30.0	Г-7+2х1.50	10400	500	10360	1000	2100	4	34	14	94	40	250	160	356
	Г-6+2х0.75	7900	700	7860	950	2000	3	27	9	147	37	200	210	556
	Г-6+2х1.50	9400	700	9360	1000	1850	4	27	9	147	45	200	160	556
40.0	Г-7+2х0.75	8900	700	8860	1000	2300	3	27	9	147	42	200	210	556
	Г-7+2х1.50	10400	700	10360	1000	2100	4	27	9	147	50	200	160	556
	Г-6+2х0.75	7900	700	7860	950	2000	3	50	13	100	37	200	210	556
	Г-6+2х1.50	9400	700	9360	1000	1850	4	50	13	100	45	200	160	556
40.0	Г-7+2х0.75	8900	700	8860	1000	2300	3	50	13	100	42	200	210	556
	Г-7+2х1.50	10400	700	10360	1000	2100	4	50	13	100	50	200	160	556



Примечания

1. Сетки №2 устанавливаются на дно опалубки.
2. Арматурные сетки - сварные.

Спецификация арматуры на ригель

Габарит	Минимум	Максимум	Экзус стержня	Сечение мм	Длина стержня в м. для пролетов				Количество стержней для пролетов						Общая длина в м. для пролетов						
					12.5 и 15.0	20.0	30.0	40.0	На сетку			На ригель			12.5 и 15.0	20.0	30.0	40.0			
									12.5 и 15.0	20.0	30.0	40.0	12.5 и 15.0	20.0					30.0		
Г-6+2х0.75	сетка №2	сетка №1	1	7860	φ16	7860	4880	7860	7860	15	15	10	14	30	30	20	28	235.8	235.8	157.2	222.0
			2	1360	φ16	1360	1360	1360	1360	53	53	40	40	106	106	80	80	441.1	441.1	108.8	108.8
			3	3250	φ8	3250	3250	3250	2	2	2	2	8	8	8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	
			4	380, 480, 680	φ8	380	480	680	13	13	13	13	52	52	52	52	19.8	25.0	35.4	35.4	
Г-6+2х1.50	сетка №2	сетка №1	1	9360	φ16	9360	9360	9360	15	15	10	14	30	30	20	28	280.8	280.8	187.2	262.0	
			2	1360	φ16	1360	1360	1360	63	63	48	48	126	126	96	96	171.4	171.4	130.9	130.9	
			3	3250	φ8	3250	3250	3250	2	2	2	2	10	10	10	10	32.5	32.5	32.5	32.5	
			4	380, 480, 680	φ8	380	480	680	13	13	13	13	65	65	65	65	24.7	31.2	44.2	44.2	
Г-7+2х0.75	сетка №2	сетка №1	1	8860	φ16	8860	8860	8860	15	15	10	14	30	30	20	28	265.8	265.8	177.2	248.0	
			2	1360	φ16	1360	1360	1360	60	60	45	45	120	120	90	90	163.2	163.2	122.4	122.4	
			3	3250	φ8	3250	3250	3250	2	2	2	2	8	8	8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	
			4	380, 480, 680	φ8	380	480	680	13	13	13	13	52	52	52	52	19.8	25.0	35.4	35.4	
Г-7+2х1.50	сетка №2	сетка №1	1	10360	φ16	10360	10360	10360	15	15	10	14	30	30	20	28	310.8	310.8	207.2	290.0	
			2	1360	φ16	1360	1360	1360	70	70	53	53	140	140	106	106	190.4	190.4	144.1	144.1	
			3	3250	φ8	3250	3250	3250	2	2	2	2	10	10	10	10	32.5	32.5	32.5	32.5	
			4	380, 480, 680	φ8	380	480	680	13	13	13	13	65	65	65	65	24.7	31.2	44.2	44.2	
Г-8+2х0.75	сетка №2	сетка №1	1	9860	φ16	9860	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			2	1360	φ16	1360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			3	3250	φ8	3250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	380, 480, 680	φ8	380	480	680	13	13	13	13	65	65	65	65	24.7	31.2	44.2	44.2	
Г-8+2х1.50	сетка №2	сетка №1	1	11360	φ16	11360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			2	1360	φ16	1360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			3	3250	φ8	3250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			4	380, 480, 680	φ8	380	480	680	13	13	13	13	65	65	65	65	24.7	31.2	44.2	44.2	

Выборка арматуры на ригель

Пролет N	NN	φ	ср	ср	Габарит												Марка стали
					Г-6+2х0.75		Г-6+2х1.50		Г-7+2х0.75		Г-7+2х1.50		Г-8+2х0.75		Г-8+2х1.50		
					Длина м	Общий вес кг	Длина м	Общий вес кг	Длина м	Общий вес кг	Длина м	Общий вес кг	Длина м	Общий вес кг	Длина м	Общий вес кг	
12.5 и 15.0	1	φ16	1.58	379.9	600.0	462.2	715.0	429.0	677.0	501.2	790.0	478.0	755.0	550.2	876.0	ст.5	
																	18.1
20.0	1	φ16	1.58	379.9	800.0	452.2	715.0	429.0	677.0	501.2	190.0	—	—	—	—	—	ст.5
30.0	1	φ16	1.58	266.0	422.0	318.1	502.0	299.6	474.0	351.3	—	—	—	—	—	—	ст.5
40.0	1	φ16	1.58	328.8	520.0	392.9	620.0	370.4	590.0	434.1	—	—	—	—	—	—	ст.5

Волк 143-144	Сборные	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Береговые свайные козловые опоры	Конструкция ригелей	Нагрузки: Н-13 и Н-60, Н-18 и Н-80	Лист 215
--------------	---------	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------------------	----------





С.И. Мухомов

# СТОЕЧНЫЕ ОПОРЫ

Выпуск 143-144  
Сварные, сборно-монолитные и  
монолитные опоры мостов



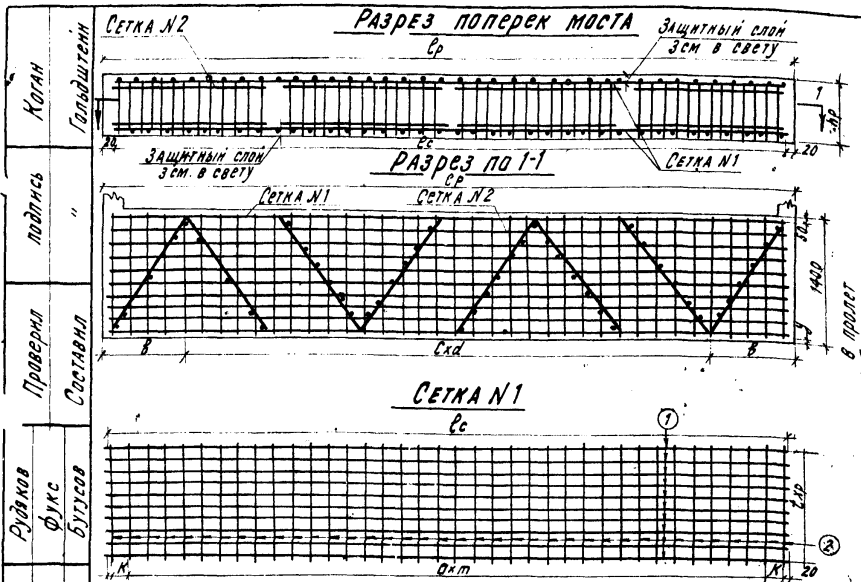


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

Пролет, м	Габарит	Размеры ригеля		Длины, шаги и привязки стержней											
		Ср	Нр	в	д	с	ф	т	р	п	т	к	н		
12,5 и 15,0	F-6+2-0,75	7900	400	7860	950	2000	3	50	10	130	50	150	160	298	
	F-6+2-1,50	9400	400	9360	1000	1850	4	50	10	130	60	150	160	298	
	F-7+2-0,75	8900	400	8860	1000	2300	3	50	10	130	57	150	135	298	
	F-7+2-1,50	10400	400	10360	1000	2100	4	34	14	94	67	150	135	298	
20,0	F-6+2-0,75	9900	400	9860	950	2000	4	34	14	94	64	150	110	298	
	F-6+2-1,50	11400	400	11360	950	1900	5	34	14	94	74	150	110	298	
	F-6+2-0,75	7900	500	7860	950	2000	3	50	10	130	50	150	160	398	
	F-6+2-1,50	9400	500	9360	1000	1850	4	50	10	130	60	150	160	398	
30,0	F-7+2-0,75	8900	500	8860	1000	2300	3	50	10	130	57	150	135	398	
	F-7+2-1,50	10400	500	10360	1000	2100	4	34	14	94	67	150	135	398	
	F-6+2-0,75	7900	700	7860	950	2000	3	30	8	165	37	200	210	598	
	F-6+2-1,50	9400	700	9360	1000	1850	4	30	8	165	45	200	160	598	
40,0	F-7+2-0,75	8900	700	8860	1000	2300	3	30	8	165	42	200	210	598	
	F-7+2-1,50	10400	700	10360	1000	2100	4	30	11	120	50	200	160	598	
	F-6+2-0,75	7900	700	7860	950	2000	3	30	11	120	50	150	160	598	
	F-6+2-1,50	9400	700	9360	1000	1850	4	30	11	120	50	150	160	598	
40,0	F-7+2-0,75	8900	700	8860	1000	2300	3	30	11	120	57	150	135	598	
	F-7+2-1,50	10400	700	10360	1000	2100	4	34	14	94	67	150	135	598	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сетки N2 устанавливаются на дно опалубки.
2. Арматурные сетки - сварные.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА РИГЕЛЬ

Габарит м/н сетки	М/н стержней	Эскиз стержня	Сечение, мм	Длина стержня в мм для пролет.				Количество стержней в шт. для пролетов												Общая длина в м для пролетов		
				12,5 м	20,0 м	30,0 м	40,0 м	На сетку				На ригель				12,5 м	20,0 м	30,0 м	40,0 м			
				12,5 м	20,0 м	30,0 м	40,0 м	20,0 м	30,0 м	40,0 м	20,0 м	30,0 м	40,0 м									
Г-6+2-0,75	1	7860	Ф16	7860	7860	7860	7860	11	11	9	12	22	22	18	24	173,0	173,0	141,5	188,5			
	2	1360	Ф8	1360	1360	1360	1360	53	53	40	53	106	106	80	106	144,1	144,1	108,8	144,1			
	3	3250	Ф8	3250	3250	3250	3250	2	2	2	2	8	8	8	8	26,0	26,0	26,0	26,0			
	4	380-480-680	Ф8	380	480	680	680	13	13	13	13	52	52	52	52	19,8	25,0	35,4	35,4			
Г-6+2-1,50	1	9360	Ф16	9360	9360	9360	9360	11	11	9	12	22	22	18	24	206,0	206,0	168,4	224,4			
	2	1360	Ф8	1360	1360	1360	1360	63	63	48	63	126	126	96	126	171,4	171,4	130,9	171,4			
	3	3250	Ф8	3250	3250	3250	3250	2	2	2	2	10	10	10	10	32,5	32,5	32,5	32,5			
	4	380-480-680	Ф8	380	480	680	680	13	13	13	13	65	65	65	65	24,7	31,2	44,2	44,2			
Г-7+2-0,75	1	8860	Ф16	8860	8860	8860	8860	11	11	9	12	22	22	18	24	193,0	193,0	153,4	212,4			
	2	1360	Ф8	1360	1360	1360	1360	60	60	45	60	120	120	90	120	163,2	163,2	122,4	163,2			
	3	3250	Ф8	3250	3250	3250	3250	2	2	2	2	8	8	8	8	26,0	26,0	26,0	26,0			
	4	380-480-680	Ф8	380	480	680	680	13	13	13	13	52	52	52	52	19,8	25,0	35,4	35,4			
Г-7+2-1,50	1	10360	Ф16	10360	10360	10360	10360	15	15	12	15	30	30	24	30	310,8	310,8	249,0	310,8			
	2	1360	Ф8	1360	1360	1360	1360	70	70	53	70	140	140	106	140	190,4	190,4	144,1	190,4			
	3	3250	Ф8	3250	3250	3250	3250	2	2	2	2	10	10	10	10	32,5	32,5	32,5	32,5			
	4	380-480-680	Ф8	380	480	680	680	13	13	13	13	65	65	65	65	24,7	31,2	44,2	44,2			
Г-8+2-0,75	1	9860	Ф16	9860	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	2	1360	Ф8	1360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	3	3250	Ф8	3250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	4	380	Ф8	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Г-8+2-1,50	1	11360	Ф16	11360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	2	1360	Ф8	1360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	3	3250	Ф8	3250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	4	380	Ф8	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

Выборка арматуры на ригель

Пролет, м	М/н п/п	Сечение, мм	Вес, кг	Габарит												Шаг, мм	Ст. №
				Г-6+2-0,75		Г-5+2-1,50		Г-7+2-0,75		Г-7+2-1,50		Г-8+2-0,75		Г-8+2-1,50			
		Длина, м		Длина, м		Длина, м		Длина, м		Длина, м		Длина, м		Длина, м			
12,5	1	Ф16	1,58	173,0	273,9	206,0	325,5	193,0	308,1	310,8	492,0	310,8	492,0	340,8	540,0	Ст. 5	
	2	Ф8	0,395	189,9	75,0	229,0	90,4	209,0	82,6	247,6	97,8	239,4	94,6	278,0	103,9	Ст. 3	
15,0	Итого			348,9		415,9		330,7		389,8		566,6		649,9			
	1	Ф16	1,58	173,0	273,9	206,0	325,5	193,0	308,1	310,8	492,0	—	—	—	—	Ст. 5	
20,0	2	Ф8	0,395	195,1	77,2	235,1	92,9	214,2	84,7	254,1	104,4	—	—	—	—	Ст. 3	
	Итого			351,1		418,4		392,8		592,4		—	—	—	—		
30,0	1	Ф16	1,58	141,5	223,6	168,4	266,7	139,4	251,9	249,7	333,0	—	—	—	—	—	
	2	Ф8	0,395	170,2	67,3	207,6	82,0	183,8	72,5	220,8	87,3	—	—	—	—	—	
40,0	Итого			230,9		348,1		324,5		480,3		—	—	—	—		
	1	Ф16	1,58	188,8	298,3	224,4	354,6	212,4	335,6	310,8	482,0	—	—	—	—	—	
2	Ф8	0,395	205,5	81,2	248,1	98,1	224,6	88,8	267,1	105,5	—	—	—	—	—		
Итого				379,5		452,7		424,4		587,3		—	—	—	—		

279

Выпуск МЗ-144

Сборные Сварно-мономлит. и мономлитные опоры мостов

Сборно-мономлитные и мономлитные опоры Береговые стоечные опоры

Конструкция ригелей

Нагрузки: Н-13, НН-80, Н-18, НН-80  
Лист №237

Ив. № 9898

279

СООБ. Минтранс. стран  
СНН-Восточн.  
СНН-Юго-Восточн.  
СНН-Юго-Зап.  
СНН-Зап.  
СНН-Северн.  
СНН-Южн.  
СНН-Восточн.  
СНН-Юго-Восточн.  
СНН-Юго-Зап.  
СНН-Зап.  
СНН-Северн.  
СНН-Южн.

# Ведомость объемов работ

Воды работ	Материал	Единица измерения	Габарит Г-6×2×0,75				Габарит Г-6×2×1,50				Габарит Г-7×2×0,75				Габарит Г-7×2×1,50				Габарит Г-8×2×0,75		Габарит Г-8×2×1,50							
			Пролеты в м								12,5		15,0		20,0		30,0		40,0		12,5		15,0		12,5		15,0	
			12,5	16,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	12,5	15,0		
Подверженные	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	—	—	0,61	0,78	0,78	—	—	0,61	0,78	0,78	—	—	0,61	0,78	0,78	—	—	0,73	0,92	0,92	—	—	—	—		
	Арматура Ст.3	кг	—	—	5,07	6,09	6,09	—	—	5,07	6,09	6,09	—	—	5,07	6,09	6,09	—	—	6,46	64,6	64,6	—	—	—	—		
Отделочные	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	6,44	6,81	9,58	15,04	17,92	7,56	7,98	11,12	17,53	20,66	7,19	7,66	10,83	17,12	19,76	8,30	8,75	12,19	18,14	22,47	7,89	8,37	9,08	9,53		
	Арматура	Ст.5	кг	238,6	305,9	442,0	488,8	928,9	350,2	357,5	512,2	562,4	1051,1	332,8	340,1	482,2	538,5	1101,1	516,7	524,0	692,1	706,5	1216,5	516,7	524,0	564,7	570,0	
		Ст.3	кг	144,5	152,1	150,0	172,6	344,0	169,0	177,5	174,3	199,9	389,6	158,5	166,5	163,3	196,1	370,8	183,2	191,7	187,4	213,7	416,5	176,9	185,3	201,7	212,8	
Итого	кг	443,1	458,0	592,0	661,4	1272,8	519,5	535,0	686,5	762,0	1440,7	491,3	506,6	645,5	734,6	1380,9	699,9	715,7	879,5	920,2	1633,0	693,6	709,3	766,4	782,8			
Сборные	Бетон М-400	м <sup>3</sup>	3,03	3,03	3,03	4,23	4,23	3,03	3,03	3,03	4,23	4,23	3,03	3,03	3,03	4,23	4,23	3,03	3,03	3,03	4,23	4,23	3,03	3,03	3,63	3,63		
	Арматура	Ст.5	кг	330,0	330,0	330,0	462,0	462,0	330,0	330,0	330,0	462,0	462,0	330,0	330,0	330,0	462,0	462,0	330,0	330,0	330,0	462,0	462,0	330,0	330,0	396,0	396,0	
		Ст.3	кг	85,0	85,0	85,0	119,0	119,0	85,0	85,0	85,0	119,0	119,0	85,0	85,0	85,0	119,0	119,0	85,0	85,0	85,0	119,0	119,0	85,0	85,0	102,0	102,0	
Итого	кг	415,0	415,0	415,0	581,0	581,0	415,0	415,0	415,0	581,0	581,0	415,0	415,0	415,0	581,0	581,0	415,0	415,0	415,0	581,0	581,0	415,0	415,0	498,0	498,0			
Монолитные	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	0,63	0,63	0,63	0,88	0,88	0,63	0,63	0,63	0,88	0,88	0,63	0,63	0,63	0,88	0,88	0,63	0,63	0,63	0,88	0,88	0,63	0,63	0,75	0,75		
	Арматура	Ст.5	кг	11,0	11,0	11,0	15,5	15,5	11,0	11,0	11,0	15,5	15,5	11,0	11,0	11,0	15,5	15,5	11,0	11,0	11,0	15,5	15,5	11,0	11,0	13,2	13,2	
		Ст.3	кг	7,5	7,5	7,5	10,5	10,5	7,5	7,5	7,5	10,5	10,5	7,5	7,5	7,5	10,5	10,5	7,5	7,5	7,5	10,5	10,5	7,5	7,5	9,0	9,0	
Итого	кг	18,5	18,5	18,5	26,0	26,0	18,5	18,5	18,5	26,0	26,0	18,5	18,5	18,5	26,0	26,0	18,5	18,5	18,5	26,0	26,0	18,5	18,5	22,2	22,2			
Служ	Раствор М-150	м <sup>3</sup>	0,14	0,14	0,19	0,17	0,17	0,23	0,21	0,21	0,16	0,16	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,25	0,23	0,23	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20		
Итого бетона	м <sup>3</sup>	10,2	10,6	13,5	20,5	23,9	11,4	11,8	15,1	23,9	28,1	11,0	11,5	14,6	22,1	25,2	12,2	12,6	16,1	24,6	29,9	11,8	12,2	13,6	14,1			

## Выборка арматуры

М/п/д	Всечисл. мм	Уверенность	Габарит Г-6×2×0,75				Габарит Г-6×2×1,50				Габарит Г-7×2×0,75				Габарит Г-7×2×1,50				Марка Стали							
			Пролеты в м								12,5		15,0		20,0		30,0			40,0						
			12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5	15,0	20,0	30,0	40,0	12,5		15,0	12,5	15,0				
1	φ 20	кг	406,0	406,0	406,0	568,4	568,4	406,0	406,0	568,4	568,4	406,0	406,0	406,0	568,4	568,4	406,0	406,0	406,0	568,4	568,4	406,0	406,0	406,0	406,0	Ст. 5
2	φ 16	кг	273,9	273,9	273,9	223,6	922,1	325,5	325,5	208,1	1051,1	1308,1	308,1	251,9	1010,1	492,0	492,0	492,0	393,0	1216,5	492,0	492,0	540,0	540,0	Ст. 5	
3	φ 12	кг	24,7	32,0	168,1	265,2	—	24,7	32,0	181,1	206,6	—	24,7	32,0	201,1	313,5	—	24,7	32,0	24,7	32,0	24,7	32,0	Ст. 5		
4	φ 10	кг	35,0	35,0	35,0	49,0	49,0	35,0	35,0	49,0	49,0	35,0	35,0	35,0	49,0	49,0	35,0	35,0	35,0	49,0	49,0	35,0	35,0	42,0	42,0	Ст. 5
5	φ 8	кг	108,0	108,0	87,8	77,3	354,6	119,9	123,5	146,8	135,0	442,6	150,0	131,5	125,5	423,8	—	125,8	129,4	144,6	148,8	—	—	Ст. 3		
6	φ 6	кг	136,2	140,0	165,3	234,8	129,5	141,9	146,5	133,0	247,4	129,5	140,0	144,5	171,1	243,0	129,5	143,8	143,8	140,4	168,7	173,0	—	—	Ст. 3	
Итого	кг	977	992	1178	1461	2025	1053	1068	1273	1562	2240	1025	1040	1196	1492	2139	1234	1249	1426	1680	2393	1272	1243	1406	1422	
В том числе	кг	740	747	883	1105	1546	791	798	953	1180	1668	774	781	930	1156	1622	958	965	1133	1324	1834	958	965	1093	1100	Ст. 5
	кг	237	245	253	355	526	262	270	320	382	572	251	259	300	369	553	276	284	344	408	611	269	278	313	322	Ст. 3

### Примечание

Объемы бетона и веса арматуры, приведенные в таблице, относятся к числителю - к опрам, на которые устанавливаются неподвижные опорные части; знаменателю - к опрам, на которые ута накладывают подвижные опорные части.

Выпуск 143-144  
1960 г.

Сборные, стальные, монолитные и монолитные опоры мостов

Сборно-монолитные и монолитные опоры сточные и водопроводные

Ил. № 9898

Нагрузки: Н-13 и Н-16  
Н-18 и Н-20

Лист № 238

280

СССР Министр Строительного Работ  
 Подпись: [ ]  
 Фамилия: [ ]  
 Должность: [ ]  
 Подпись: [ ]  
 Фамилия: [ ]  
 Должность: [ ]  
 Подпись: [ ]  
 Фамилия: [ ]  
 Должность: [ ]

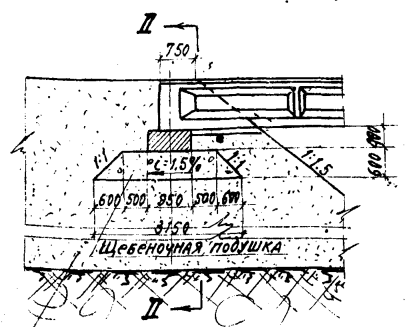
# ЛЕЖНЕВЫЕ ОПОРЫ

Вильск 13-144  
Сборные, сборно-монолитные  
и монолитные опоры мостов

ИНВ. N 9898 281

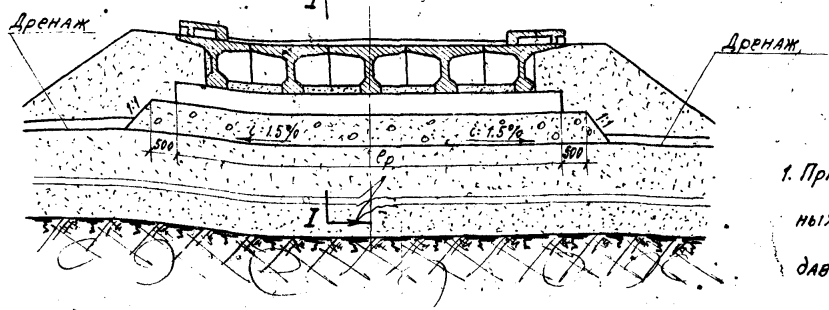
Бугусов  
 п/р  
 Проверка  
 Составил  
 Редков  
 Фукс  
 Бугусов  
 Начальник  
 мастера отдела  
 Главного  
 инженер проекта  
 Бригады  
 ССР Минтранс "Строй  
 Главорострой"  
 "Сондорпроект"  
 Хмельский Филиал

Разрез по I-I



Насыпь с коэффициентом уплотнения не менее 1.0

Разрез по II-II



План

(пролетное строение не показано)

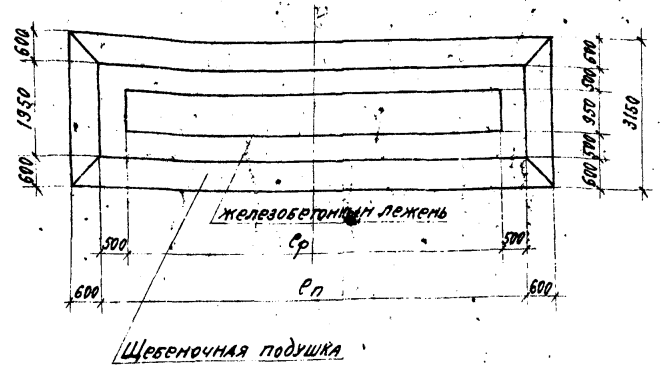


Таблица длин лежней  
и щебеночных подушек

Габарит	$R_p$ , мм	$R_n$ , мм
Г-6+2x0.75	7900	8900
Г-8+2x1.5	7900	8900
Г-7+2x0.75	7900	8900
Г-7+2x1.5	9900	10900
Г-8+2x0.75	8900	10900
Г-8+2x1.5	11400	12400

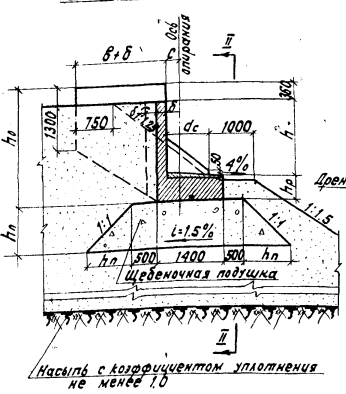
Примечания

1. Применение лежневых опор возможно при намытых или уплотнившихся подходах с допускартым давлением на грунт не менее 1.5 кг/см<sup>2</sup> при условии надежной защиты подошвы конуса от размыва.
2. Щебеночная подушка должна тщательно уплотняться.
3. Работать совместно с листом № 241.
4. Армирование железобетонного лежня см. на листе № 228.

Выпуск	Сборные, сборно-мономлитные и мономлитные опоры мостов	Сборно-мономлитные и мономлитные опоры Береговые лежневые опоры	Общий вид опор для пролетных строений L=12.5м	Нагрузки: Н-13НК-60, Н-18НК-90	Лист №239 282
143-144 1960г.					

Финишный бетон  
под  
Правильный Состав  
ручей  
Фунд. Бутлов  
под  
Начальная установка инженер. проекта Р.к. бригады  
СОО Монтракторы Главарстрой Союздорпроект Киевский филиал

Разрез по I-I



Вид со стороны пролета  
(по E-E)

Вид со стороны насыпи  
(засыпка не показана)

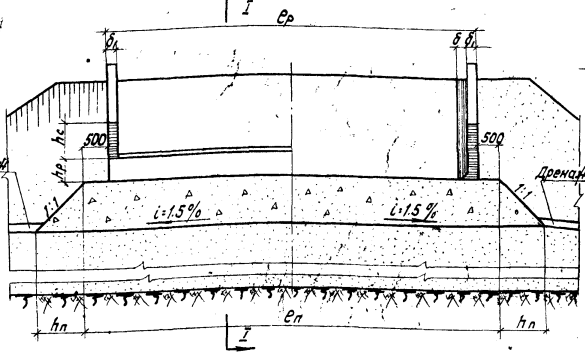


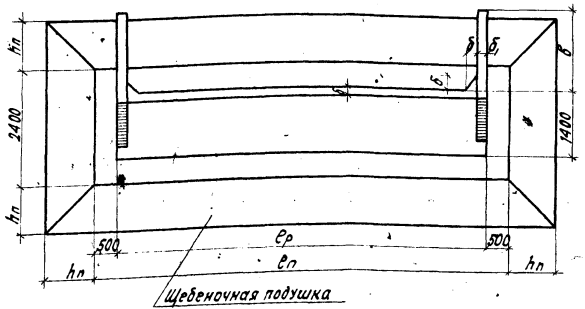
Таблица размеров оголовков и толщины щебеночной подушки

Пролет м	Размеры в мм								
	δ	h <sub>p</sub>	h	h <sub>c</sub>	h <sub>o</sub>	в	δ	h <sub>n</sub>	
15.0	200	400	1080	600	1840	1150	150	750	800
20.0	200	500	1610	680	2470	1700	200	850	1000

Таблица длин лежнев и щебеночных подушек

Габарит	E <sub>p</sub> , мм	E <sub>n</sub> , мм
Г-6 + 2 × 0.75	7900	8900
Г-6 + 2 × 1.50	9400	10400
Г-7 + 2 × 0.75	8900	9900
Г-7 + 2 × 1.50	10400	11400
Г-8 + 2 × 0.75	9900	10900
Г-8 + 2 × 1.50	11400	12400

План  
(грунт насыпи не показан)



Примечания:

1. Применение лежневых опор возможно при намытых или уплотнившихся поддонах с допустимым давлением на грунт не менее 1.5 кг/см<sup>2</sup> при условии надежной защиты подошвы конуса от подмыва.
2. Щебеночная подушка должна тщательно уплотняться.
3. Компонование риселя приведено на листе № 234.
4. Работать совместно с листами № 186-191 и 241.
5. Размер, «а» смотреть на листе № 19.

Ивв. № 9898

выпуск 143-144 1960г.	Сварные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сварно-монолитные и монолитные опоры Береговые лежневые опоры.	Общий вид опор для пролетных строений 1:150 и 20:0м	Лист № 240
-----------------------	--	--	---	------------



## Ведомость объемов работ

Виды работ	Материалы	Единица измерения	Проекти в м																			
			Задарит Г-6*2*0,75				Задарит Г-6*2*1,5				Задарит Г-7*2*0,75				Задарит Г-7*2*1,5				Задарит Г-8*2*0,75		Задарит Г-8*2*1,5	
			12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	12,5	15,0				
Подготовка м/ки	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	—	—	0,81	—	—	0,81	—	—	0,79	—	—	—	—	—	—					
	Арматура Ст.3	кг	—	—	530	—	—	530	—	—	510	—	—	—	—	—	—					
Сделав оторы	Бетон М-300	м <sup>3</sup>	300,0	6,81	9,58	8,00	7,98	11,12	3,00	7,66	10,65	3,76	8,75	12,13	3,76	8,37	4,34	9,55				
	Арматура	Ст. 5	кг	274,0	632,0	763,1	323,0	347,0	90,7	308,0	709,0	852,1	358,0	822,0	990,1	342,0	787,0	392,0	902,0			
		Ст. 3	кг	43,3	95,2	92,8	52,6	109,7	106,6	46,8	102,0	98,8	56,4	116,5	112,2	54,1	118,5	63,4	128,0			
		Утого	кг	317,3	727,2	855,9	377,6	456,7	1008,3	354,8	810,0	856,9	414,4	938,5	1102,3	396,1	905,5	455,4	1030,0			
Слив	Раствор М-150	м <sup>3</sup>	0,14	0,14	0,19	0,17	0,17	0,23	0,16	0,16	0,21	0,19	0,19	0,25	0,18	0,18	0,20	0,20				
	Щедень	м <sup>3</sup>	17,1	25,0	33,9	19,8	22,8	38,9	19,0	27,4	37,2	21,6	31,5	42,2	20,7	30,0	23,36	33,7				
Утого бетона		м <sup>3</sup>	3,1	7,0	10,4	3,2	8,2	12,0	3,2	7,8	11,5	3,9	8,9	12,4	3,9	8,6	4,5	9,8				

## Выборка арматуры

№ п/п	Сечение, мм	Единица измерения	Проекти в м																Марка стали				
			Задарит Г-6*2*0,75				Задарит Г-6*2*1,5				Задарит Г-7*2*0,75				Задарит Г-7*2*1,5					Задарит Г-8*2*0,75		Задарит Г-8*2*1,5	
			12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	20,0	12,5	15,0	12,5	15,0					
1	φ16	кг	274,0	600,0	600,0	325,0	715,0	715,0	308,0	677,0	677,0	358,0	790,0	790,0	342,0	755,0	392,0	870,0	Ст. 5				
2	φ12	кг	—	32,0	163,1	—	132,0	186,7	—	32,0	181	—	32,0	200,1	—	32,0	—	32,0	Ст. 5				
3	φ8	кг	43,3	47,1	73,0	52,6	55,7	78,2	46,8	50,0	73,2	56,4	59,6	88,8	54,1	57,4	63,4	66,0	Ст. 3				
4	φ6	кг	—	48,1	72,8	—	54,0	81,4	—	52,0	78,6	—	57,9	87,0	—	53,9	—	62,0	Ст. 3				
Утого		кг	317,3	727,2	855,9	377,6	456,7	1008,3	354,8	810,0	856,9	414,4	939,0	1166,0	396,1	905,5	455,4	1030,0					
В том числе		кг	274,0	632,0	763,1	323,0	347,0	90,7	308,0	709,0	852,1	358,0	822,0	990,1	342,0	787,0	392,0	902,0	Ст. 5				
		кг	43,3	95,2	103,0	52,6	110,0	117,0	46,8	102,0	109,0	58,4	117,0	125,0	54,1	113,0	63,4	128,0	Ст. 3				

### Примечание

Объемы бетона и веса арматуры, приведенные в таблице, относятся к монолитным опорах, на которые устанавливаются неподвижные опорные части; в знаменателе к опорах, на которые устанавливаются подвижные опорные части.

Виды: 143-144	Сварные	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Береговые лежневые опоры	Ведомость объемов работ и выборка	Лист 124
13608	опоры мостов			ИЗВ № 9898	280

# г. Производство работ

Выпуск 143: 44  
Сборные сборно-монолитные и  
монолитные опоры мостов.

Инд. N 9898

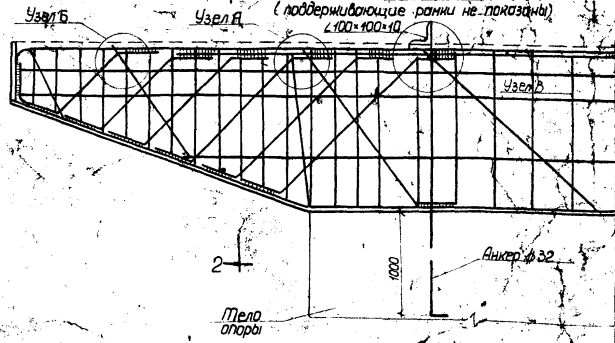
285



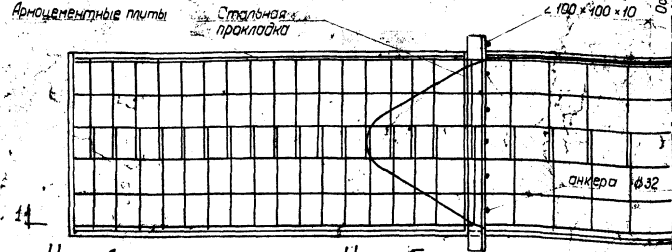


# Закрепление армированного каркаса на опоре

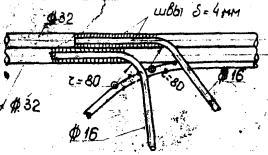
## Вид по 1-1



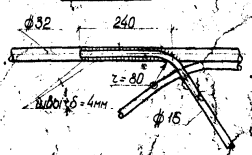
## План



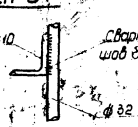
## Узел А



## Узел Б

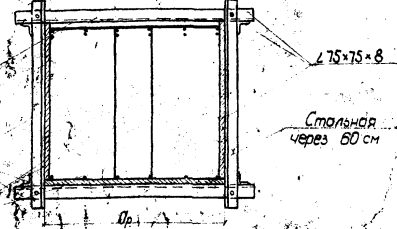


## Узел В



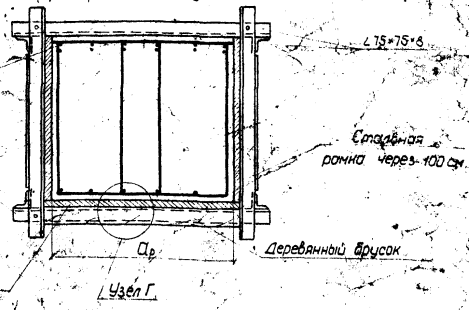
## Вид по 2-2

(при армоцементной опалубке)

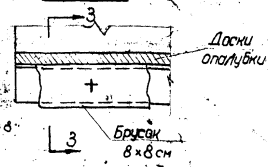


## Вид по 2-2

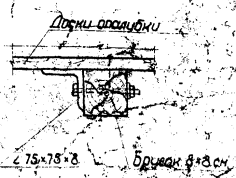
(при деревянной опалубке)



## Узел Г



## Разрез по 3-3



### Примечания

1. Анкера ф 32 устанавливаются при бетонировании опоры
2. Армоцементные плиты опалубки крепятся к армированному каркасу, деревянные щиты опалубки крепятся к стальной раме

Бетонирование  
 Прокладка  
 Армирование  
 Опалубка  
 Крепление  
 Работы  
 Подготовка  
 Монтаж  
 Проверка  
 Приемка

Вопросы 143-144 1960г.	Сборные, сборно-молотильные и молотильные опоры мостов	Сборно-молотильные и молотильные опоры. Производство работ	Нагрузки, детали	Лист 288
------------------------	--	--	------------------	----------

ИИЯ № 8898

СССР Министр путей сообщения  
 Подполковник С.В. Савицкий  
 Киевский филиал

Местный отдел путей сообщения  
 Подполковник С.В. Савицкий

Выпуск 143-144  
 Филс Вулгоб

Проект  
 Сопроводитель

Вулгоб  
 Шефенко

№№ схем	Схемы оплублики	Количество марок на схеме								Итого количество марок	Примечание
		M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8		
1		4	4	2	—	—	2	—	—	12	Совмещение марок в оплублику производится черными болтами
2		4	4	2	4	—	2	—	16		
3		4	4	2	—	4	2	—	16		
4		4	4	2	—	—	—	4	14		
5		4	4	2	—	—	—	4	14		
6		4	4	2	4	—	—	4	18		

289

Выпуск 143-144 1962г.

Сварные, сборно-монолитные и монолитные аппараты мостов

Сварно-монолитные и монолитные аппараты  
 Производство работ

Инвентаризация оплублики телеграфических опор

МНВ № 9896

Киевский филиал

СССР Минтранс, трест  
 Гидротранс  
 Спроектирпроект  
 Киевский филиал

Проектная группа  
 Проектировщики  
 Инженер проекта  
 Руководитель

Аргенов  
 Филт  
 Вултусов

Работы  
 Составил

Вултусов  
 Шевичко

№ схем	Схемы ополубки	Количество марок на скелети						Итого количество марок	Примечание
		M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6		
1		4	4	2	—	—	2	12	Сводные марок в ополубку производства Черныш, Болтачи.
2		4	4	2	4	—	2	16	
3		4	4	2	—	4	2	16	
4		4	4	2	4	—	—	14	
5		4	4	2	4	4	—	18	
6		4	4	2	4	8	—	22	

290

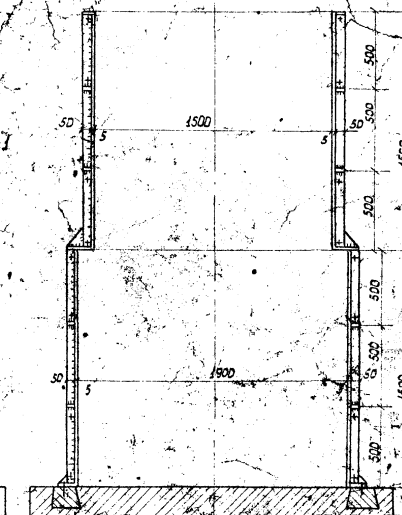
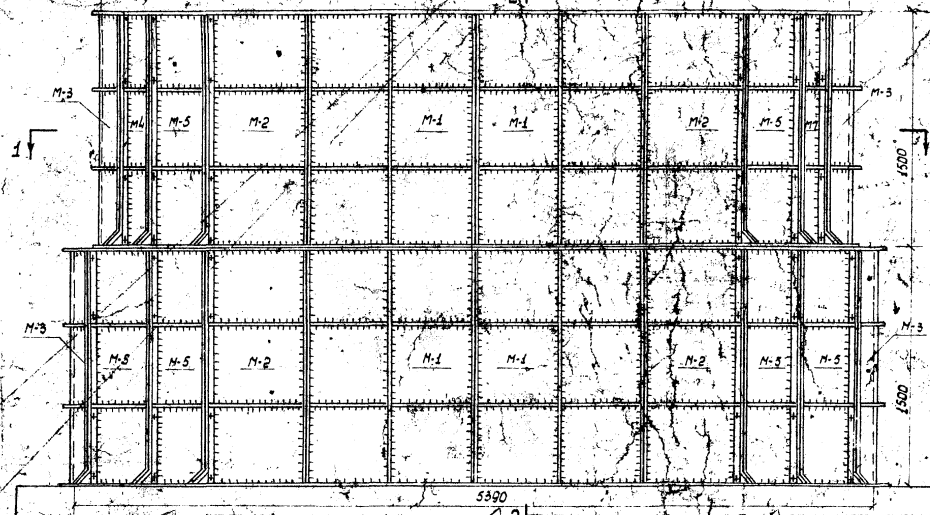
Выпуск 143-144 1960г.	Сварные, сварно-манолитные и монолитные опоры мастов.	Сварно-манолитные и монолитные опоры Производство работ	Инвентаризация ополубки теплогидроисп.	Начертка № 300 4:18 и М-80	Лист № 290
-----------------------------	--	---	--	----------------------------------	---------------

ИТВ № 0898

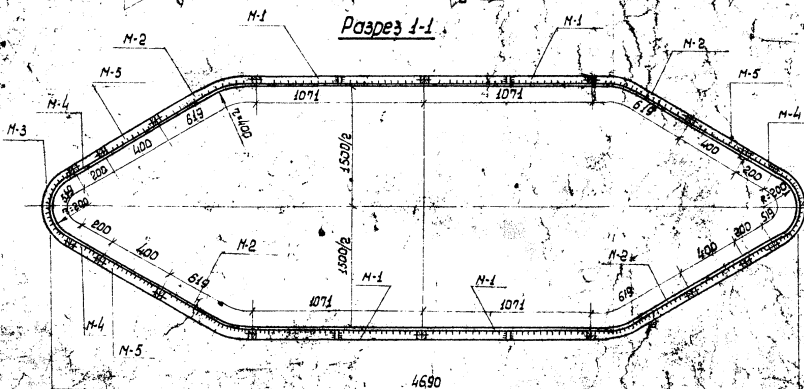
Фасад

4700

Разрез по 2-2



Разрез 1-1



Условные обозначения

⊕ Болт ф18

— Сварной шов 8x4мм

Примечания

1. Рабочий мостик и подвесные подмости условно не показаны
2. Настоящий чертеж смотреть совместно с листами №№ 245 и 246
3. Перед бетонированием стенки опалубки раскрепляются стянными стержнями

Проверил: [Signature]  
 Составил: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]  
 Инженер в области проектирования: [Signature]  
 Инженер в области конструирования: [Signature]  
 Инженер в области технологии: [Signature]

Впуск №371/44 1960г.	Сварные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов	Сборно-монолитные и монолитные опоры	Нагрузка Н.В. и Н.Н.80
	Производство работ	Конструкция инвентарной опалубки монолитных железобетонных опор	



СССР Минтра строит  
 Главдортранс  
 Союздорпроект  
 Киевский филиал

Назначение  
 мостового отдела  
 Главный  
 инженер проекта  
 Рук. бригады

Рудяков  
 Фукс  
 Бутусов

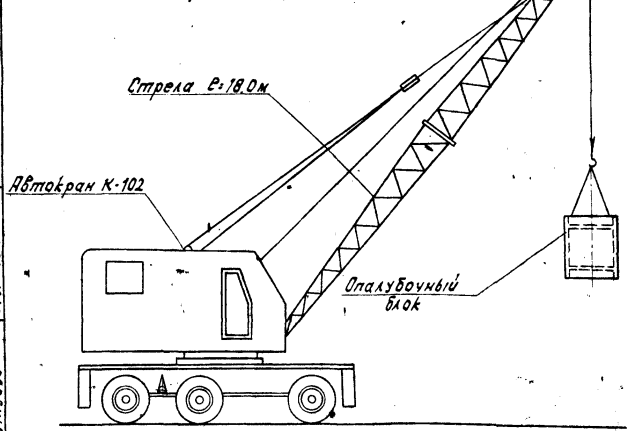
подл.  
 "

"Сборки  
 "

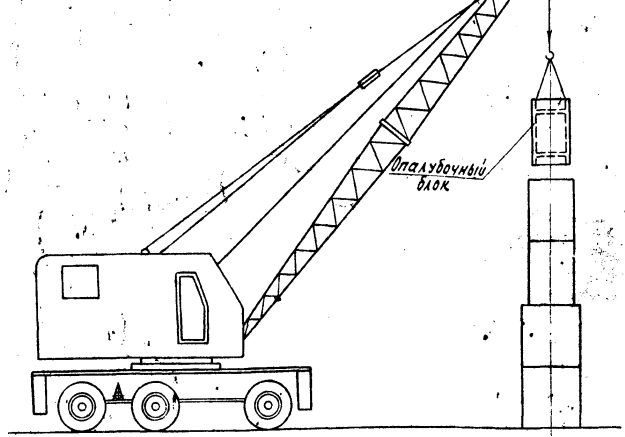
подл.  
 "

Вых. в  
 вайм

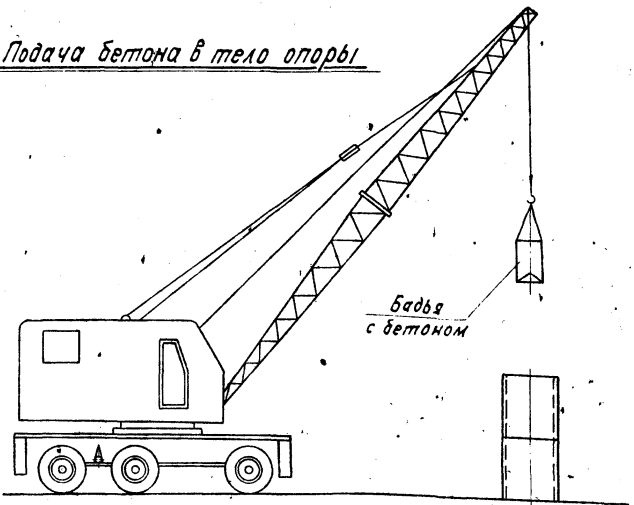
1. Установка железобетонных опалубочных блоков нижнего яруса



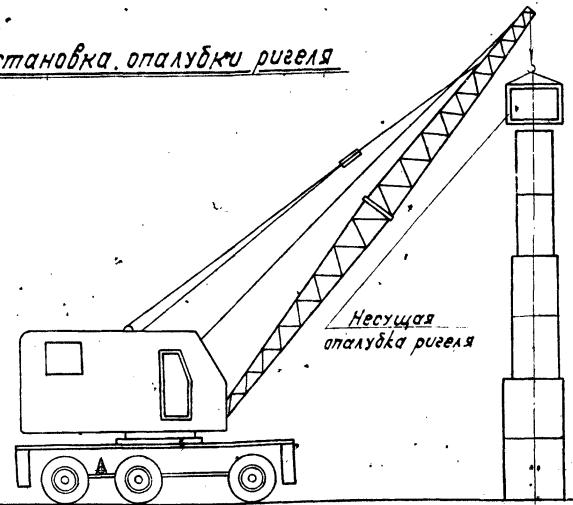
3. Установка железобетонных опалубочных блоков верхнего яруса



2. Подача бетона в тело опоры



4. Установка опалубки ригеля



Ив. № 9898

Выпуск 143-144 1960г.	Сборные, сборно-монолитные и монолитные опоры мостов.	Сборно-монолитные и монолитные опоры Производство работ.	Схема возведения сборно-монолитной тепелочувствительной опоры.	Нагрузки: Н-13 и Н-50 Н-18 и НК-80	Лист № 248 292
-----------------------------	--	--	---	--	----------------------



