

<p><b>СССР</b></p>	<p>СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ                  ЧАСТЬ 3                  ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ                  ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</p>	<p>СТРОИТЕЛЬНЫЕ                  КОНСТРУКЦИИ И                  ИЗДЕЛИЯ                  Серия 3.503.1-79                  Вып.0,1</p>
<p><b>ЦИТП</b></p>	<p>ОПОРЫ СВАЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                  АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 24 м</p>	<p>УДК 624.21.012.35</p>
<p>СЕНТЯБРЬ                  1988</p>		<p>На 2-х листах                  На 4-х страницах                  Страница I</p>

Рис.1 Примеры схем крайних опор

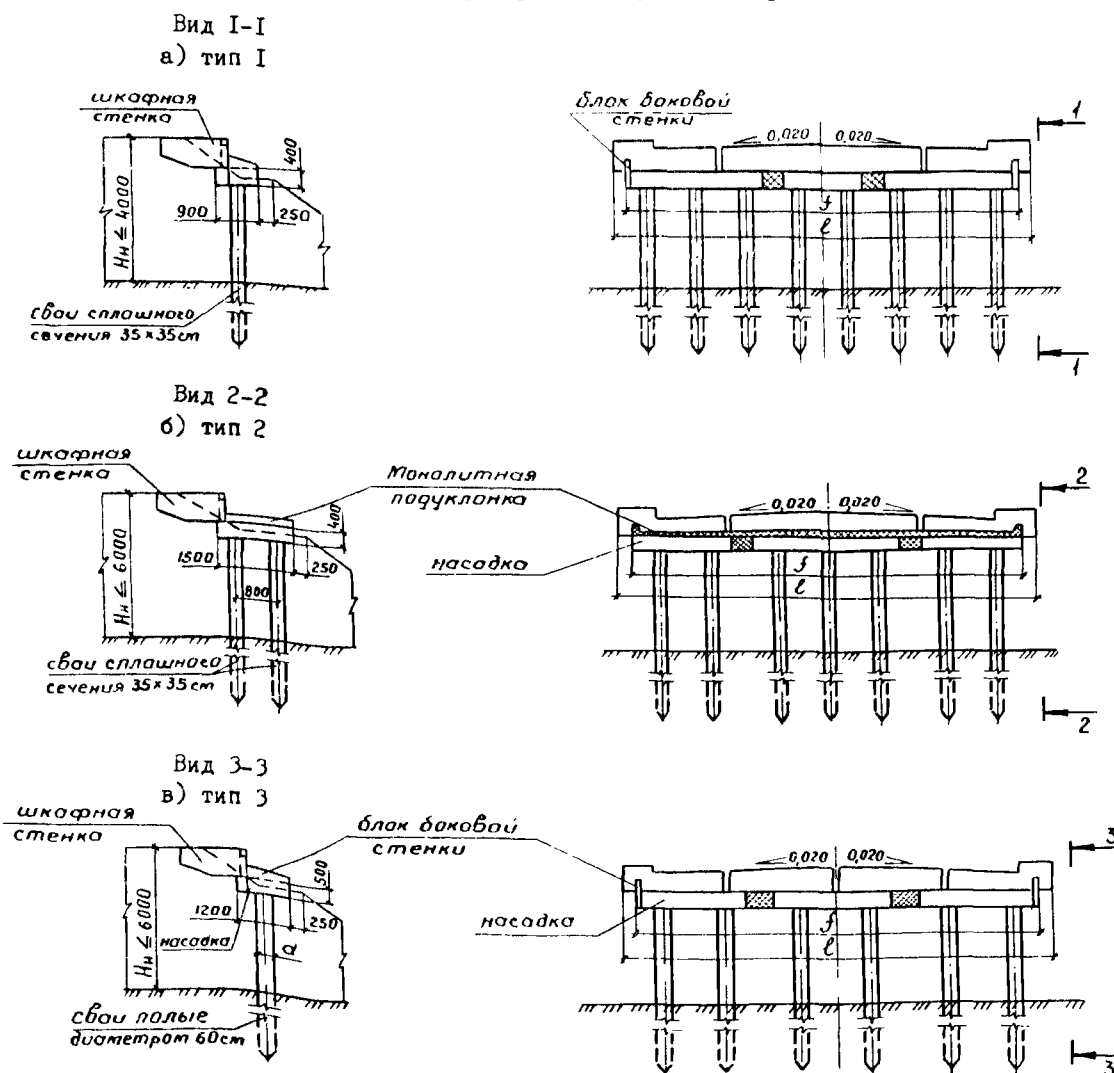
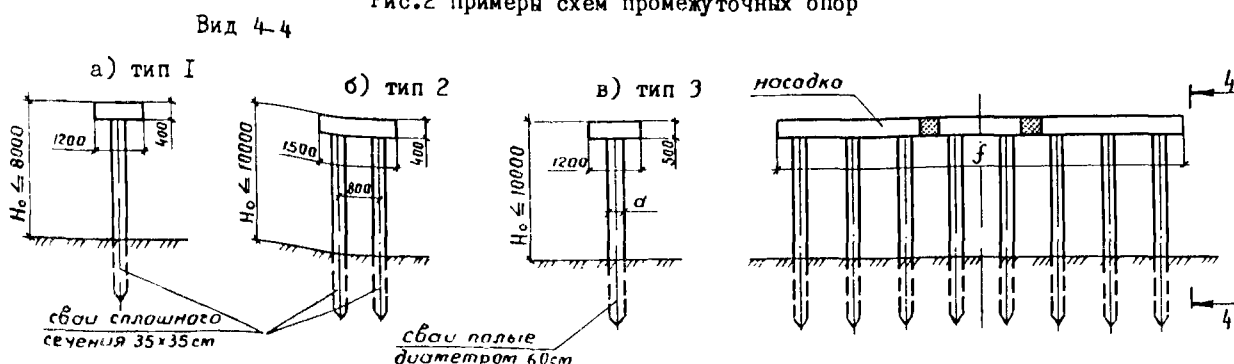


Рис.2 Примеры схем промежуточных опор



ОПОРЫ СВАЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 24 м

СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
КОНСТРУКЦИИ И  
ИЗДЕЛИЯ  
Сер. 3.503.1-79  
Вып. 0,1

Лист I  
Страница 2

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Настоящая серия включает свайные опоры трех типов. Опоры типа 1 состоят из расположенных в один ряд с шагом 1,5; 1,7 или 1,75 м свай сплошного квадратного поперечного сечения 35x35 см серии 3.501-86, объединенных поверху сборными насадками с сечением 40x90 см (устои) или 40x120 см (промежуточные опоры). Опоры типа 2 - двухрядные с расстоянием между рядами свай с сечением 35x35 см серии 3.501-86 равным 0,8 м и между сваями в каждом ряду 2-2,5 м в опорах под пролетные строения длиной 12, 15, 18 м и 1,5-1,75 м в опорах под пролетные строения длиной 21, 24 м. Поперечное сечение насадок принято прямоугольным с размерами 40x150 см. Опоры типа 3 - однорядные из полых круглых свай с диаметром 60 см, расположенных с шагом 2-2,5 м в опорах под пролетные строения длиной 12, 15, 18 м и 1,7-2,2 м в опорах под пролетные строения длиной 21, 24 м.

Шкафные стенки состоят из крайних угловых блоков и рядовых средних блоков. Стыки блоков шкафных стенок между собой запроектированы монолитными шпунцовыми, а с насадками - сварными с последующим омоноличиванием цементным раствором.

В устоях под ребристые пролетные строения по торцам насадок устанавливаются сборные боковые стенки толщиной 15 см трапециевидного очертания, а в устоях под плитные пролетные строения устраиваются повышенные концевые участки монолитной подуклонки.

Для изготовления железобетонных изделий и устройства стыков используется тяжелый конструкционный бетон по ГОСТ 26633-85 со средней плотностью не ниже 2400 кг/м<sup>3</sup>. Класс бетона по прочности на сжатие В25 и В30. Продольная рабочая арматура - стержневая классов А-П, А-III по ГОСТ 5781-82, поперечная - класса А-I по ГОСТ 5781-82 и ГОСТ 380-71.

Постоянная нагрузка - собственный вес пролетных строений и опор, горизонтальное (боковое) давление грунта на устои. Временная нагрузка - вертикальная подвижная от автотранспортных средств класса АII или А8 и одиночная тяжелая колесная НК-80 или гусеничная НГ-60, горизонтальная продольная нагрузка от торможения, горизонтальные поперечные удары. Температурные воздействия учтены в виде равномерного нагревания или охлаждения в пределах  $\pm 65^{\circ}\text{C}$  от температуры замкания системы, определенной согласно п.2.27 СНиП 2.05.03-84. Ледовая нагрузка принята согласно приложению 10 к СНиП 2.05.03-84.

Для обеспечения жесткой заделки свай в насадках арматурные выпуски из свай омоноличиваются в проемах, имеющих в блоках насадок. Блоки насадок соединяются между собой путем ванной сварки и последующего обетонирования арматурных выпусков в поперечных стыках шириной 50-100 см.

### НОМЕНКЛАТУРА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР

Марка опоры	Рис.	Размер, мм	Кол. свай, шт.	Расход материалов		Марка опоры	Рис.	Размер, мм	Кол. свай, шт.	Расход материалов	
				Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг					Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг
10П 85-1	2а	8500	6	2,6	235	20П 100-2	2б	10000	14	6,6	788
10П 100-1		10000	7	5,1	528	20П 115-2		11500	16	7,6	896
10П 104-1		10400	7	5,3	540	20П 130-2		13000	18	8,6	960
10П 115-1		11500	8	5,8	599	30П 85-1		8500	4	5,2	524
10П 130-1		13000	9	6,6	677	30П 95-1		9500	5	5,9	601
10П 135-1		13500	9	6,8	695	30П 104-1		10400	5	6,4	641
10П 145-1		14500	10	7,4	769	30П 115-1		11500	6	7,1	727
20П 85-1		8500	8	5,4	646	30П 126-1		12600	6	7,8	777
20П 95-1		9500	10	6,1	745	30П 135-1		13500	7	8,3	867
20П 104-1		10400	10	6,6	789	30П 146-1		14600	7	9,0	918
20П 115-1		11500	12	7,4	898	30П 86-2		8600	5	5,5	605
20П 120-1		12000	12	7,7	928	30П 88-2		8800	5	5,7	613
20П 126-1		12600	12	8,0	953	30П 103-2		10300	6	6,6	720
20П 135-1		13500	14	8,6	1060	30П 110-2		11000	6	7,1	766
20П 146-1		14600	14	9,3	1116	30П 140-2		14000	8	9,0	980
20П 85-2		8500	12	5,6	653						

ОПОРЫ СВАЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 24 м

СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
КОНСТРУКЦИИ И  
ИЗДЕЛИЯ  
Сер. 3.503.1-79  
Вып. 0, I

Лист 2

Страница 3

## НОМЕНКЛАТУРА КРАЙНИХ ОПОР

Марка опоры	Рис.	Размеры, мм		Кол. свай, шт.	Расход материалов		Марка опоры	Рис.	Размеры, мм		Кол. свай, шт.	Расход материалов	
		ℓ	f		Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг			ℓ	f		Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг
10К 9I-I		9I00	8500	6	6,1	863	20К 124-4		12400	12600	12	10,5	1327
10К 106-Ia		10600	8600	6	6,4	889	20К 139-4a		13900	13500	14	11,3	1490
10К 106-I6		10600	10000	7	7,0	998	20К 139-46		13900	14600	14	12,0	1501
10К 12I-I		12100	10000	7	7,4	1032	20К 154-4		15400	14600	14	12,2	1540
10К 126-I		12600	11500	8	8,0	1093	20К 89-5		8900	9500	10	8,5	1055
10К 14I-Ia		14100	12000	8	8,5	1142	20К 104-5a		10400	9500	10	8,8	1101
10К 14I-I6		14100	13500	9	8,9	1276	20К 104-56	I6	10400	10400	10	9,2	1144
10К 156-I		15600	13500	9	9,2	1310	20К 119-5		11900	11500	12	10,3	1291
10К 9I-2		9I00	8500	6	6,6	885	20К 124-5		12400	12600	12	11,1	1347
10К 106-2a		10600	8500	6	6,9	920	20К 139-5a		13900	13500	14	11,9	1511
10К 106-26		10600	10000	7	7,5	1024	20К 139-56		13900	14600	14	12,6	1520
10К 12I-2		12100	10000	7	7,9	1066	20К 154-5		15400	14600	14	12,9	1560
10К 126-2	Ia	12600	11500	8	8,6	1124	30К 9I-I		9I00	8500	4	8,3	998
10К 14I-2a		14100	12000	8	9,1	1179	30К 106-Ia		10600	8500	4	8,6	1024
10К 14I-26		14100	13500	9	9,7	1312	30К 106-I6		10600	10400	5	9,8	1207
10К 156-2		15600	13500	9	10,0	1353	30К 12I-I		12100	10400	5	10,1	1242
10К 89-4		8900	10000	7	5,9	871	30К 126-I		12600	11500	6	10,8	1411
10К 104-4a		10400	10000	7	6,1	917	30К 14I-Ia		14100	12000	6	11,5	1470
10К 104-46		10400	10400	7	6,2	934	30К 14I-I6		14100	13500	7	12,5	1561
10К 119-4		11900	11500	8	6,9	985	30К 156-I		15600	13500	7	12,8	1594
10К 124-4		12400	13000	9	7,5	1140	30К 9I-2		9I00	8500	4	8,6	1009
10К 139-4a		13900	13500	9	7,9	1252	30К 106-2a		10600	8500	4	9,0	1035
10К 134-46		13900	14500	10	8,3	1308	30К 106-26		10600	10400	5	10,2	1224
10К 154-4		15400	14500	10	8,5	1374	30К 12I-2		12100	10400	5	10,5	1274
20К 9I-I		9I00	8500	8	8,4	1035	30К 126-2		12600	11500	6	11,3	1431
20К 106-Ia		10600	8500	8	8,7	1062	30К 14I-2a		14100	12000	6	12,0	1497
20К 106-I6		10600	10400	10	10,0	1211	30К 14I-26		14100	13500	7	12,9	1585
20К 12I-I		12100	10400	10	10,3	1245	30К 156-2		15600	13500	7	13,3	1627
20К 126-I		12600	12000	12	11,4	1418	30К 89-3		8900	8600	5	9,3	1086
20К 14I-Ia		14100	12000	12	11,7	1450	30К 104-3a		10400	8600	5	9,7	1127
20К 14I-I6		14100	13500	14	12,7	1534	30К 104-36		10400	8800	5	9,8	1163
20К 156-I		15600	13500	14	13,0	1618	30К 119-3		11900	10300	6	11,2	1318
20К 9I-2		9I00	8500	8	8,8	1057	30К 124-3	Ib	12400	11000	6	11,7	1352
20К 106-2a		10600	8500	8	9,2	1092	30К 139-3a		13900	12300	7	13,0	1527
20К 106-26		10600	10400	10	10,4	1238	30К 139-36		13900	14000	8	14,1	1672
20К 12I-2		12100	10400	10	10,8	1280	30К 154-3		15400	14000	8	14,5	1702
20К 126-2		12600	12000	12	11,9	1449	30К 89-4		8900	9500	5	7,8	1009
20К 14I-2a	I6	14100	12000	12	12,3	1487	30К 104-4a		10400	9500	5	8,0	1056
20К 14I-26		14100	13500	14	13,3	1619	30К 104-46		10400	10400	5	8,5	1103
20К 156-2		15600	13500	14	13,6	1661	30К 119-4		11900	11500	6	9,5	1274
20К 89-3		8900	8500	12	9,6	1086	30К 124-4		12400	12600	6	10,2	1359
20К 104-3a		10400	8500	12	10,0	1127	30К 139-4a		13900	13500	7	11,0	1446
20К 104-36		10400	10000	14	11,0	1291	30К 139-46		13900	14600	7	11,7	1496
20К 119-3		11900	10000	14	11,4	1321	30К 154-4		15400	14600	7	11,9	1533
20К 124-3		12400	11500	16	12,5	1446	30К 89-5		8900	9500	5	8,3	1027
20К 139-3a		13900	12000	16	13,4	1539	30К 104-5a		10400	9500	5	8,6	1073
20К 139-36		13900	13500	18	14,3	1631	30К 104-56		10400	10400	5	9,0	1122
20К 154-3		15400	13500	18	14,7	1661	30К 119-5		11900	11500	6	10,1	1293
20К 89-4		8900	9500	10	8,0	991	30К 124-5		12400	12600	6	10,8	1379
20К 104-4a		10400	9500	10	8,3	1083	30К 139-5a		13900	13500	7	11,6	1469
20К 104-46		10400	10400	10	8,8	1125	30К 139-56		13900	14600	7	12,3	1516
20К 119-4		11900	11500	12	9,8	1272	30К 154-5		15400	14600	7	12,6	1555

## С2ВА УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Конструкции свайных опор предназначены для применения в автодорожных мостах с ребристыми пролетными строениями длиной 12, 15, 18 м серии 3.503.1-73, плитными пролетными строениями длиной 12, 15, 18 м серии 3.503-12, в.16 и ребристыми пролетными строениями длиной 21, 24 м серии 3.503-12, в.18 на суходолах, периодически действующих водотоках и реках с ледоходом при расчетной толщине льда до 0,3 м. Область применения - районы СССР с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 40°C и сейсмичностью не более 6 баллов. Опоры запроектированы в соответствии со СНиП 2.05.03-84 для мостов с габаритами Г-6,5; Г-8; Г-10 и Г-11,5 и шириной тротуаров 0,75 и 1,0 м. Опоры типа 1 могут использоваться в мостах с ребристыми пролетными строениями длиной 12, 15, 18 м и плитными пролетными строениями длиной 12, 15 м. Максимальная высота подходов насыпей у устоев - 4 м, максимальная высота промежуточных опор - 8 м. Опоры типа 2 и типа 3 применяются под ребристые и плитные пролетные строения во всем диапазоне длин при высоте подходов насыпей до 6 м и промежуточных опор до 10 м. Типовые конструкции опор могут применяться без дополнительных расчетов и проверок в мостах с числом равных по длине пролетов не более 5 при опирании температурно-неразрезных пролетных строений на слоистые резиновые опорные части, температурном перепаде не более +65°C от температуры замкания и коэффициента пропорциональности грунта основания  $K=9000-21000 \text{ кН/м}^4$ . В других условиях решение о применении типовых конструкций опор принимается по результатам статических и конструктивных расчетов, выполненных по содержащимся в выпуске 0 указаниям.

Н1ВD РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА  
- минус 40°C

Г2ЕЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
- обычные

Г2DD КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ И ПОДРАЙОНЫ  
- IВ, II, III

Г2BQ СТЕПЕНЬ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ  
- неагрессивная, слабо- и  
среднеагрессивная

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Расшифровка марки опоры на примере марки 20К 126-2

20К - опора крайняя типа 2 (для опор крайних типа I и 3 - соответственно IOK и 3OK; для промежуточных опор - IOP, 2OP, 3OP);

126 - длина шкафной стенки в дециметрах;

2 - обозначение, соответствующее опиранию ребристых пролетных строений длиной 18 м (при опирании на крайние опоры ребристых пролетных строений длиной 12, 15 м и 21, 24 м используются соответственно цифры 1 и 3, при опирании плитных пролетных строений длиной 12, 15 м и 18 м - цифры 4 и 5; при опирании на промежуточные опоры пролетных строений длиной 12, 15, 18 и 21, 24 м используются цифры 1 и 2).

С вводом в действие выпусков 0,1,2 настоящей серии из числа действующих исключаются выпуски 0,1,2,3 серии 3.503.1-30/81.

## B7E A СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Выпуск 0. Указания по применению.

Выпуск I. Конструкции и узлы свайных опор. Материалы для проектирования.

Объем проектных материалов, приведенных к формату А4 - 338 форматок.

## B7BA АВТОР ПРОЕКТА

Воронежский филиал ГипродорНИИ, 394068, г. Воронеж,  
Московский проспект, 4

## B7NA УТВЕРЖДЕНИЕ

Утверждены Минавтомдором РСФСР, приказ от 3 марта 1988г., № 28-ор  
введены в действие с 1 июля 1988г. Срок действия - 1993г.

## B7KA ПОСТАВЩИК

Новосибирский филиал ЦИТИ, 630051, г. Новосибирск, 51  
проспект Дзержинского, 81/2

Инв. № 23133

Катал.л. № 061668

Е.И. Гринберг

Главный инженер  
проекта

К.Л. Иевлева

Главный инженер  
филиала