

<p><b>СК-3</b></p>	<p>СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ                  ЧАСТЬ 3                  ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ                  ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</p>	<p>СТРОИТЕЛЬНЫЕ                  КОНСТРУКЦИИ                  И ИЗДЕЛИЯ                  Серия 3.503.1-104                  Вып.0,1</p>
<p><b>АПП                  ЦИТП</b></p>	<p>ОПОРЫ КРАЙНИЕ БЕЗРОСТВЕРКОВЫЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ                  СТОЛБОВ ДИАМЕТРОМ 0,8 м АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ                  С ПРОЛЕТАМИ ДО 18 м</p>	
<p>АВГУСТ  <b>1992</b></p>		<p>На 2-х листах                  На 4-х страницах                  Страница I</p>

Рис.1. СХЕМЫ КРАЙНИХ ОПОР

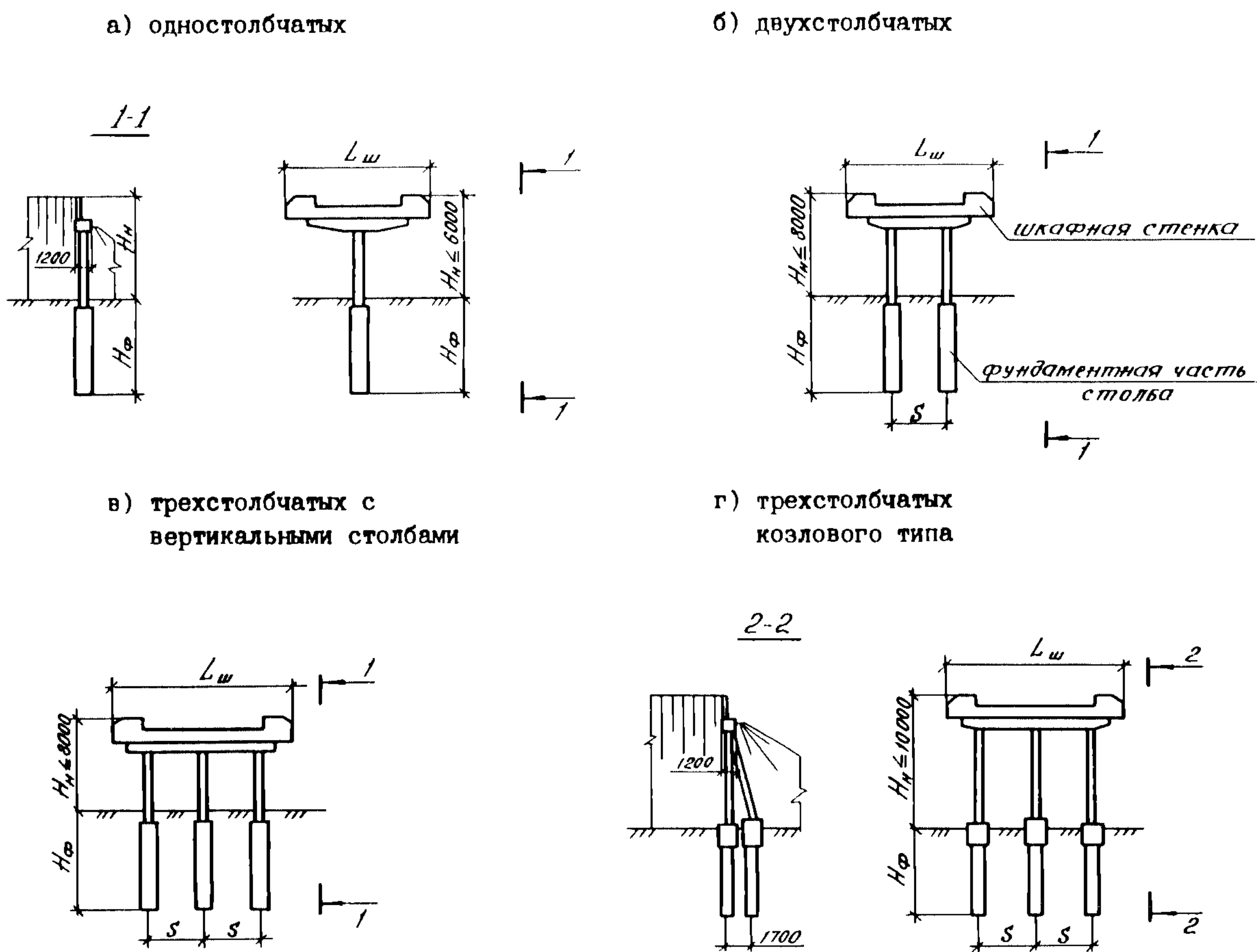
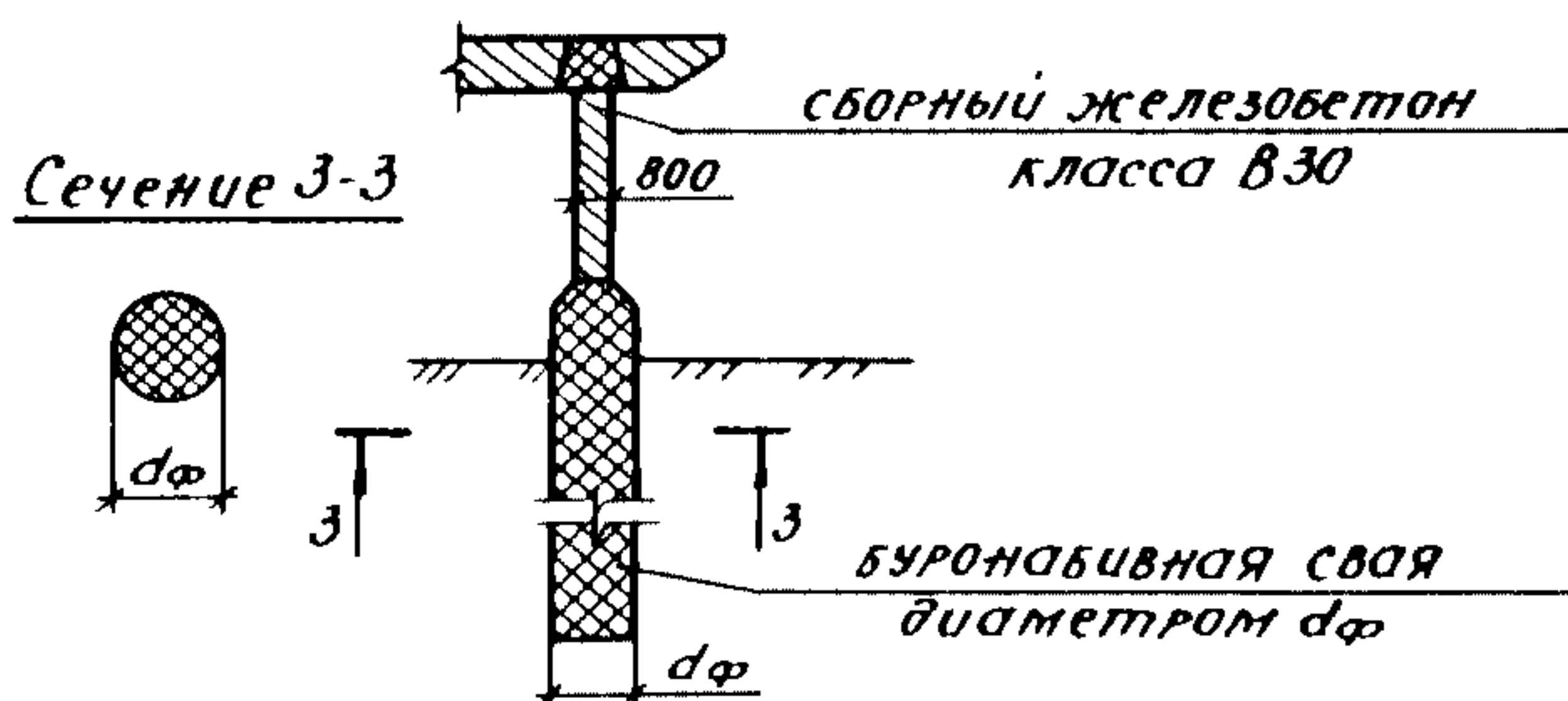


Рис.2. КОНСТРУКЦИЯ СТОЛБА



ОПОРЫ КРАЙНИЕ БЕЗРОСТВЕРКОВЫЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЛБОВ ДИАМЕТРОМ 0,8 м АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 18 м	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Сер.3.503.1-104 Вып.0,1	Лист I Страница 2
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	----------------------

## D1AA ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Одностолбчатые (рис.1а), двухстолбчатые (рис.1б) и трехстолбчатые (рис.1в; 1г) крайние опоры (устои) компонуются из столбов со ступенчато изменяющимся поперечным сечением, ригелей, блоков шкафных и боковых стенок.

Столбы опор в надфундаментной части состоят из одного блока сплошного круглого сечения диаметром 0,8 м. Фундаментная часть столбов - буронабивная свая с диаметром  $d_f$ , равным 1,2 или 1,5 м (рис.2).

Ригели одностолбчатых опор запроектированы из одного блока "П"-образного поперечного сечения с размерами в средней части 100x120 см. В остальных опорах ригели состоят из двух блоков сплошного прямоугольного сечения с размерами 70x120 см в двухстолбчатых опорах и 50x120 см в трехстолбчатых опорах.

Шкафные стенки компонуются из средних и крайних блоков толщиной 20 см. Средние блоки с двухсторонним и односторонним уклоном по верхней грани унифицированы с блоками опор серии 3.503.1-79.

Боковые стенки - трапециевидного очертания, толщиной 15 см.

Сопряжение надфундаментной и фундаментной части столбов разработано в двух вариантах:

- сварной стык, образующийся путем сварки металлических обечаек накладками из полковой стали;

- стаканый стык, образующийся путем омоноличивания столба диаметром 0,8 м в буронабивной свае со стаканым оголовком.

Соединение блоков столбов с ригелем, блоков ригелей между собой осуществляется сваркой и омоноличиванием арматурных выпусков. Блоки шкафных и боковых стенок соединяются с ригелем с помощью сварки закладных изделий и арматурных выпусков. Между собой блоки шкафных стенок соединяются бетонными шпoнoчными стыками, усиленными спиральями.

Для изготовления железобетонных изделий, фундаментных частей столбов и узлов сопряжений используется бетон конструкционный тяжелый со средней плотностью не ниже 2400 кг/м<sup>3</sup>, соответствующий ГОСТ 26633-85. Класс бетона по прочности на сжатие принят В25 и В30. Марка бетона по морозостойкости при среднемесячной температуре наиболее холодного месяца минус 10°C и выше должна быть не менее F 200, а при более низкой температуре (до минус 20°C) - не менее F 300. Марка бетона по водонепроницаемости - W6.

Продольная арматура принята из стержней классов А-П и А-Ш, поперечная - классов А-1 и А-П по ГОСТ 5781-82.

Временная подвижная нагрузка - от автотранспортных средств класса АII и одиночная тяжелая колесная НК-80 в соответствии со СНиП 2.05.03-84.

## НОМЕНКЛАТУРА ОПОР

Марка опоры	Рис.	Размеры, мм		Расход материалов		Марка опоры	Рис.	Размеры, мм		Расход материалов	
		L <sub>ш</sub>	S	Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг			L <sub>ш</sub>	S	Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг
10К 115.60-1-4	1а	11500		39,1	6281	20К 165.80-1б-4	1б	16500	6000	69,3	8098
10К 130.60-1а-4		12900		39,4	6321	20К 180.80-1-4		18000	6000	69,7	8137
10К 130.60-1б-4		13000		40,3	7426	20К 115.80-2-4		11500	4200	57,7	6432
10К 145.60-1-4		14500		39,6	7468	20К 130.80-2а-4		12900	4200	57,9	6384
20К 115.80-1-4	1б	11500	4200	57,9	6195	20К 130.80-2б-4		13000	6000	58,6	6630
20К 130.80-1а-4		12900	4200	58,2	6235	20К 145.80-2-4		14500	6000	59,9	7174
20К 130.80-1б-4		13000	4200	58,9	6468	20К 150.80-2-4		15000	6000	67,3	7459
20К 145.80-1-4		14500	4200	59,3	6510	20К 165.80-2а-4		16500	6000	68,1	7994
20К 150.80-1-4		15000	6000	68,1	7666	20К 165.80-2б-4		16500	7000	68,9	8176
20К 165.80-1а-4		16500	6000	68,5	7704	20К 180.80-2-4		18000	7000	69,3	8207

ОПОРЫ КРАЙНИЕ БЕЗРОСТВЕРКОВЫЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЛБОВ ДИАМЕТРОМ 0,8 м АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 18 м	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Сер.3.503.1-104 Вып.0,1	Лист 2 Страница 3
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	----------------------

Продолжение

Марка опоры	Рис.	Размеры, мм		Расход материалов		Марка опоры	Рис.	Размеры, мм		Расход материалов	
		L <sub>ш</sub>	S	Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг			L <sub>ш</sub>	S	Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг
30КВ 115.80-1-4	Iв	11500	3000	80,3	7352	30КН 115.100-1-4	Iг	11500	3000	93,1	9411
30КВ 130.80-1а-4		12900	3000	80,8	7390	30КН 130.100-1а-4		12900	3000	93,6	9449
30КВ 130.80-1б-4		13000	3000	81,6	7688	30КН 130.100-1б-4		13000	3000	94,4	9747
30КВ 145.80-1-4		14500	3000	81,9	7784	30КН 145.100-1-4		14500	3000	94,7	9789
30КВ 150.80-1-4		15000	4200	83,0	8184	30КН 150.100-1-4		15000	4200	95,8	10243
30КВ 165.80-1а-4		16500	4200	83,5	8226	30КН 165.100-1а-4		16500	4200	96,3	10285
30КВ 165.80-1б-4		16500	4200	84,5	8407	30КН 165.100-1б-4		16500	4200	97,3	10465
30КВ 180.80-1-4		18000	4200	84,9	8446	30КН 180.100-1-4		18000	4200	97,7	10505
30КВ 115.80-2-4		11500	3000	80,2	9090	30КН 115.100-2-4		11500	3000	95,7	10496
30КВ 130.80-2а-4		12900	3000	80,5	9041	30КН 130.100-2а-4		12900	3000	95,9	10447
30КВ 130.80-2б-4		13000	3000	80,8	9162	30КН 130.100-2б-4		13000	3000	96,3	10567
30КВ 145.80-2-4		14500	4200	81,9	9595	30КН 145.100-2-4		14500	4200	97,4	11001
30КВ 150.80-2-4		15000	4200	82,7	9650	30КН 150.100-2-4		15000	4200	98,1	11056
30КВ 165.80-2а-4		16500	4200	83,3	9812	30КН 165.100-2а-4		16500	4200	98,8	11221
30КВ 165.80-2б-4		16500	4200	83,7	10080	30КН 165.100-2б-4		16500	4200	99,1	11326
30КВ 180.80-2-4		18000	4200	84,1	10111	30КН 180.100-2-4		18000	4200	99,6	11362

В номенклатуру включены крайние опоры при максимально допустимой высоте насыпи  $H_n$  с армированием надфундаментных частей столбов в одностолбчатых опорах - из 28  $\phi$  32 А-П (тип армирования  $n = 3$ ), двухстолбчатых и трехстолбчатых опорах - из 20  $\phi$  32 А-П (тип армирования  $n = 2$ ); фундаментная часть столбов - буронабивная свая с диаметром  $d_{\phi} = 1,5$  м. Глубина заложения столбов в грунте  $H_{\phi} = 12$  м для всех опор за исключением одностолбчатых, где  $H_{\phi} = 16$  м.

#### С2ВА УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Конструкции крайних опор могут применяться в автодорожных мостах при максимальной высоте подходов насыпей  $H_n \leq 10$  м.

Опоры запроектированы под пролетные строения длиной 18 м серии 3.503.1-73 и 3.503-12, в.16 с габаритом проезжей части Г-6,5; Г-8; Г-10 и Г-11,5 при ширине тротуаров 0,75 и 1,5 м.

Разработанные типовые конструкции опор могут использоваться без дополнительных расчетов в мостах с числом равных по длине пролетов не более 5 при опирании разрезных и температурно-неразрезных пролетных строений на слоистые резиновые опорные части, температурном перепаде не более  $65^{\circ}\text{C}$  и характеристике грунта основания (коэффициенте пропорциональности)  $K = 9000-21000$  кН/м<sup>4</sup> (900-2100 тс/м<sup>4</sup>). В остальных случаях подбор опор производится по результатам статических и конструктивных расчетов, выполненных с учетом указаний, содержащихся в пояснительной записке (выпуск 0).

ОПОРЫ КРАЙНИЕ БЕЗРОСТБЕРКОВЫЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТУЛБОВ ДИАМЕТРОМ 0,8 м АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 18 м	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Сер. 3.503.1-104 Вып. 0.1	Лист 2 Страница 4
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	----------------------

## G1BD РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

- до минус 40°C (для наиболее холодной пятидневки)
- до минус 20°C (для наиболее холодного месяца)

## G2EE ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- обычные

## G2DD КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ И ПОДРАЙОНЫ

- II, III, IV

## G2BQ СТЕПЕНЬ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ

- неагрессивная, слабо- и среднеагрессивная

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Расшифровка марки опоры на примере марки 20К I45.80-I-3:

- 20К - двухстолбчатая опора крайняя (для одностолбчатых опор принято обозначение 10К, для трехстолбчатых - 30КВ и 30КН, где буквы В или Н соответствуют наличию вертикальных или наклонных столбов в надфундаментной части опор);
- I45 - длина шкафной стенки в дециметрах;
- 80 - высота подходной насыпи в дециметрах;
- I - цифровое обозначение опоры, предназначенной для опирания ребристых пролетных строений (для опор под плитные пролетные строения используется цифра 2); при равной длине шкафных стенок дополнительно вводятся буквы "а" или "б" для опор под разные габариты;
- 3 - обозначение фундаментной части столбов в виде буронабивной сваи диаметром I,2 м (для сваи диаметром I,5 м используется цифра 4).

С вводом в действие выпусков 0 и I настоящей серии из числа действующих исключаются выпуски 0, I и 3 серии 3.503.1-64 в части применения конструкций опор для пролетов до 18 м.

## B7EA СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Выпуск 0. Указания по применению
- Выпуск I. Конструкции и узлы опор. Материалы для проектирования и рабочие чертежи
- Объем проектных материалов, приведенных к формату А4, - 238 форматок.

B7BA АВТОР ПРОЕКТА Воронежский филиал ГипродорНИИ, 394068, г. Воронеж, Московский проспект, 4

B7HA УТВЕРЖДЕНИЕ Утверждены институтом ГипродорНИИ концерна "Росавтодор", приказ от 22.01.92 № 6 и введены в действие с 01.07.92. Срок действия - 1997 год.

B7KA ПОСТАВЩИК Арендное производственное предприятие ЦИТИ, I25878, ГСП, Москва, А-445, ул. Смольная, 22

Инв. № 25422  
Катал. л. № 067455

Главный инженер  
проекта

В.А. Пчелин

Седь

Главный инженер  
филиала