

<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                  1992</p>		<p>На 2-х листах                  На 4-х страницах                  Страница I</p>

Рис.1. СХЕМЫ КРАЙНИХ ОПОР

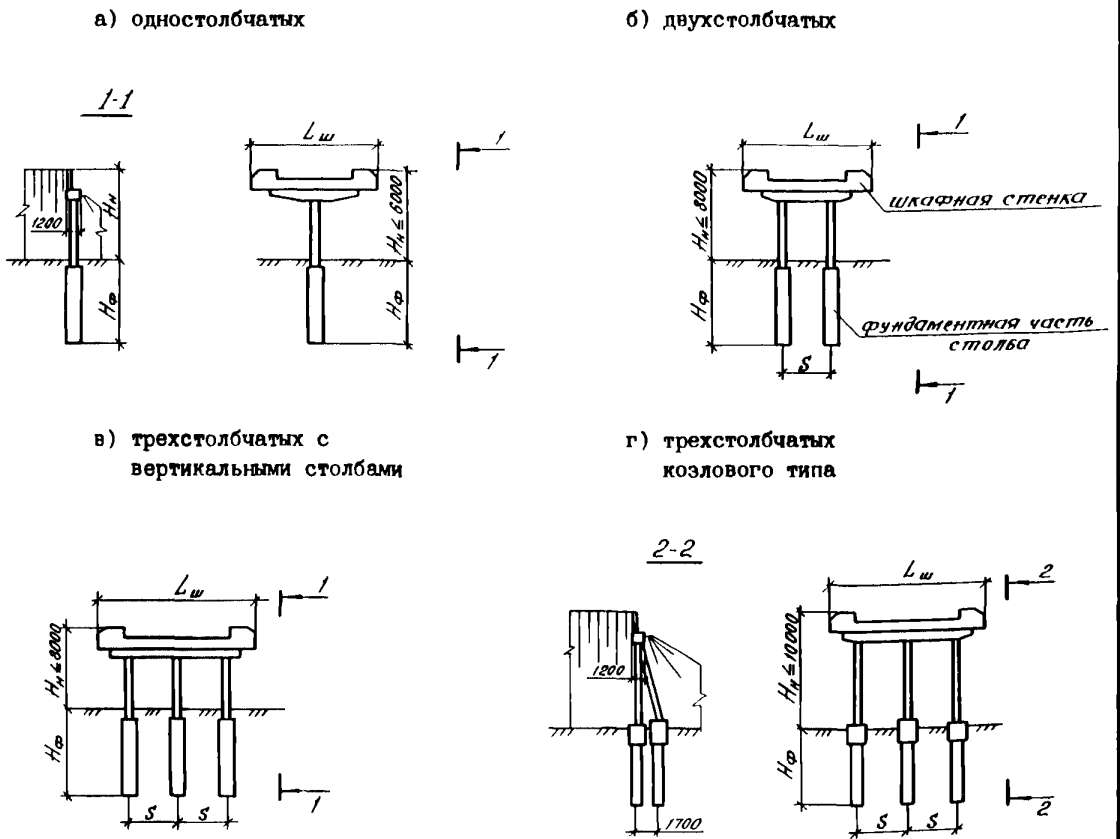
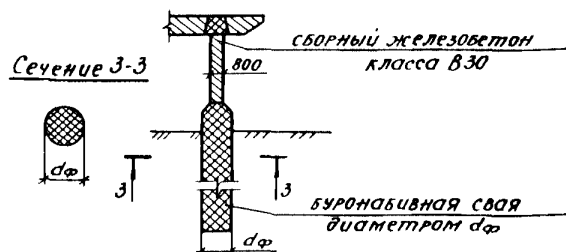


Рис.2. КОНСТРУКЦИЯ СТОЛБА



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

### Д1АА 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 100х120 см. В остальных опорах ригели состоят из двух блоков сплошного прямоугольного сечения с размерами 70х120 см в двухстолбчатых опорах и 50х120 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 - трапецевидного очертания, толщиной 15 см.

Сопряжение надфундаментной и фундаментной части столбов разработано в двух вариантах:

- сварной стык, образующийся путем сварки металлических обечаек накладками из полостальной стали;
- стальной стык, образующийся путем омоноличивания столба диаметром 0,8 м в буронабивной свае со стальным 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 шпунтовыми стыками, усиленными спиралями.

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-I и А-II 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
ЮК II5.60-I-4	Ia	II500		39,1	628I	20K I65.80-I6-4	I6	I6500	6000	69,3	8098
ЮК I30.60-Ia-4		I2900		39,4	632I	20K I80.80-I-4		I8000	6000	69,7	8137
ЮК I30.60-I6-4		I3000		40,3	7426	20K II5.80-2-4		II500	4200	57,7	6432
ЮК I45.60-I-4		I4500		39,6	7468	20K I30.80-2a-4		I2900	4200	57,9	6384
20K II5.80-I-4	I6	II500	4200	57,9	6195	20K I30.80-26-4		I3000	6000	58,6	6630
20K I30.80-Ia-4		I2900	4200	58,2	6235	20K I45.80-2-4		I4500	6000	59,9	7174
20K I30.80-I6-4		I3000	4200	58,9	6468	20K I50.80-2-4		I5000	6000	67,3	7459
20K I45.80-I-4		I4500	4200	59,3	6510	20K I65.80-2a-4		I6500	6000	68,1	7994
20K I50.80-I-4		I5000	6000	68,1	7666	20K I65.80-26-4	I6500	7000	68,9	8176	
20K I65.80-Ia-4		I6500	6000	68,5	7704	20K I80.80-2-4	I8000	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, I	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
ЗОКВ И15.80-1-4	Ив	И1500	3000	80,3	7352	ЗОКН И15.100-1-4	Иг	И1500	3000	93,1	9411
ЗОКВ И30.80-1а-4		И2900	3000	80,8	7390	ЗОКН И30.100-1а-4		И2900	3000	93,6	9449
ЗОКВ И30.80-1б-4		И3000	3000	81,6	7688	ЗОКН И30.100-1б-4		И3000	3000	94,4	9747
ЗОКВ И45.80-1-4		И4500	3000	81,9	7784	ЗОКН И45.100-1-4		И4500	3000	94,7	9789
ЗОКВ И50.80-1-4		И5000	4200	83,0	8184	ЗОКН И50.100-1-4		И5000	4200	95,8	10243
ЗОКВ И65.80-1а-4		И6500	4200	83,5	8226	ЗОКН И65.100-1а-4		И6500	4200	96,3	10285
ЗОКВ И65.80-1б-4		И6500	4200	84,5	8407	ЗОКН И65.100-1б-4		И6500	4200	97,3	10465
ЗОКВ И80.80-1-4		И8000	4200	84,9	8446	ЗОКН И80.100-1-4		И8000	4200	97,7	10505
ЗОКВ И15.80-2-4		И1500	3000	80,2	9090	ЗОКН И15.100-2-4		И1500	3000	95,7	10496
ЗОКВ И30.80-2а-4		И2900	3000	80,5	9041	ЗОКН И30.100-2а-4		И2900	3000	95,9	10447
ЗОКВ И30.80-2б-4		И3000	3000	80,8	9162	ЗОКН И30.100-2б-4		И3000	3000	96,3	10567
ЗОКВ И45.80-2-4		И4500	4200	81,9	9595	ЗОКН И45.100-2-4		И4500	4200	97,4	11001
ЗОКВ И50.80-2-4		И5000	4200	82,7	9650	ЗОКН И50.100-2-4		И5000	4200	98,1	11056
ЗОКВ И65.80-2а-4		И6500	4200	83,3	9812	ЗОКН И65.100-2а-4		И6500	4200	98,8	11221
ЗОКВ И65.80-2б-4		И6500	4200	83,7	10080	ЗОКН И65.100-2б-4		И6500	4200	99,1	11326
ЗОКВ И80.80-2-4		И8000	4200	84,1	10111	ЗОКН И80.100-2-4		И8000	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)  $K = 9000-21000 \text{ кН/м}^4$  ( $900-2100 \text{ тс/м}^4$ ). В остальных случаях подбор опор производится по результатам статических и конструктивных расчетов, выполненных с учетом указаний, содержащихся в пояснительной записке (выпуск 0).

<p>ОПОРЫ КРАЙНИЕ БЕЗРОСТВЕРКОВЫЕ ИЗ ЖЕЛЗОБЕТОННЫХ СТУЛБОВ ДИАМЕТРОМ 0,8 м АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 18 м</p>	<p>СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ Сер. 3.503.1-104 Вып. 0, I</p>	<p>Лист 2 Страница 4</p>
---	--	------------------------------

**И1ВД РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА**

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

**G2EE ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

- обычные

**G2DD КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ И ПОДРАЙОНЫ**

- П, II, IВ

**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 IOK, 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.

**В7ЕА 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.

**В7ВА АВТОР ПРОЕКТА** Воронежский филиал ГипродорНИИ, 394068, г. Воронеж, Московский проспект, 4

**В7НА УТВЕРЖДЕНИЕ** Утверждены институтом ГипродорНИИ концерна "Росавтодор", приказ от 22.01.92 № 6 и введены в действие с 01.07.92. Срок действия - 1997 год.

**В7КА ПОСТАВЩИК** Арендное производственное предприятие ЦИТП, I25878, ГСП, Москва, А-445, ул. Смольная, 22

Инв. № 25422  
Катал. л. № 067455

Главный инженер проекта

В.А. Пчелин

Главный инженер филиала