

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.503.1-94

ОПОРЫ БЕЗРОСТВЕРКОВЫЕ ИЗ СВАЙ ДИАМЕТРОМ 0,6 м  
ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 24 м

ВЫПУСК 2

ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

24568

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.503.1-94

ОПОРЫ БЕЗРОСТВЕРКОВЫЕ ИЗ СВАЙ ДИАМЕТРОМ 0,6 М  
ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛетами ДО 24 М

ВЫПУСК 2

ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ВОРОНЕЖСКИМ ФИЛИАЛОМ ГИПРОДОРНИИ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ФИЛИАЛА *ИЕВЛЕВА*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *ГРИНБЕРГ*

УТВЕРЖДЕНЫ  
Минавтодором РСФСР  
протокол от 26.09.90г.,  
№ 45

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
с 01.04.91г.  
ГипродорНИИ,  
ПРИКАЗ от 27.09.90г., №196

| Обозначение документа | Наименование                            | Стр. | Обозначение документа  | Наименование  | Стр. |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
|-----------------------|---|------|--|---|------|--------------------|--------|--------|-----------------|--|--|---------|--------|------|---------|--------|------|-----------|----------|------|----------|--------|------|----------|-----------|------|------------|--|--|--|--|--|--------|------|--------|--|--|--|---|---|---|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|-------------|--|--|
| 3.503.1-94.2-00       | Содержание                              | 2    | 3.503.1-94.2-17  | Каркас пространственный КП8                             | 27   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-00 ТТ    | Технические требования                  | 3    | 3.503.1-94.2-18  | Каркас пространственный КП9, КП10, КП11                 | 28   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-00 НИ1   | Наomenclatura блоков ригелей            | 8    | 3.503.1-94.2-19  | Каркас пространственный КП12, КП13, КП14                | 29   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-00 НИ2   | Наomenclatura блоков стенок             | 9    | 3.503.1-94.2-20  | Каркас пространственный КП15, КП16                      | 30   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-01       | Блок ригеля БР 36-1р, БР 45-1р          | 10   | 3.503.1-94.2-21  | Каркас пространственный КП17, КП18                      | 31   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-02       | Блок ригеля БР 53-1р, БР 63-1р          | 11   | 3.503.1-94.2-22  | Каркас пространственный КП19, КП20                      | 32   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-03       | Блок ригеля БР 39-2р                    | 12   | 3.503.1-94.2-23  | Сетка плоская С1, С2                                    | 33   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-04       | Блок ригеля БР 48-2р, БР 57-2р          | 13   | 3.503.1-94.2-24  | Сетка плоская С3, С4                                    | 33   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-05       | Блок ригеля БР 66-2р                    | 14   | 3.503.1-94.2-25  | Отогнутый стержень                                      | 34   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-06       | Блок ригеля БР45-1п, БР50-1п, БР55-1п   | 15   | 3.503.1-94.2-26  | Отогнутый стержень                                      | 34   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-07       | Блок ригеля БР 60-1п, БР 65-1п, БР70-1п | 16   | 3.503.1-94.2-27  | Отогнутый стержень                                      | 35   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-08       | Блок стенки БС 30. 29-1в, БС 60. 29-1в  | 18   | 3.503.1-94.2-28  | Отогнутый стержень                                      | 35   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-09       | Блок стенки БС 30. 10-2, БС 60. 10-2    | 19   | 3.503.1-94.2-29  | Отогнутый стержень                                      | 36   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-10       | Блок стенки БС 30. 12-2, БС 60. 12-2    | 20   | 3.503.1-94.2-30  | Шпилька   | 36   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-11       | Блок стенки БС 30. 14-1н, БС 60. 14-1н  | 21   | 3.503.1-94.2-31  | Хомут   | 37   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-12       | Блок стенки БС 30. 16-1н, БС 60. 16-1н  | 22   | 3.503.1-94.2-32  | Хомут   | 37   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-13       | Каркас пространственный КП1, КП2        | 23   | 3.503.1-94.2-00 РС   | Ведомость расхода стали на блоки ригелей и блоки стенок | 38   |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-14       | Каркас пространственный КП3, КП4        | 24   | <table border="1"> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Вачуга</td> <td>Эль</td> <td colspan="3" rowspan="5">3.503.1-94.2-00</td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td>Жукова</td> <td>В.И.</td> </tr> <tr> <td>Нач.вр.</td> <td>Жукова</td> <td>В.И.</td> </tr> <tr> <td>П.инж.пр.</td> <td>Эриндерг</td> <td>В.И.</td> </tr> <tr> <td>Нач.отд.</td> <td>Шапиро</td> <td>В.И.</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Рыкасуева</td> <td>В.И.</td> <td colspan="3" rowspan="5">Содержание</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Статья</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Р</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">Воронежский филиал</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">ГИПРОДОРНИИ</td> </tr> </table> |   |      | Разраб.            | Вачуга | Эль    | 3.503.1-94.2-00 |  |  | Провер. | Жукова | В.И. | Нач.вр. | Жукова | В.И. | П.инж.пр. | Эриндерг | В.И. | Нач.отд. | Шапиро | В.И. | Н.контр. | Рыкасуева | В.И. | Содержание |  |  |  |  |  | Статья | Лист | Листов |  |  |  | Р | 1 | 1 |  |  |  | Воронежский филиал |  |  |  |  |  | ГИПРОДОРНИИ |  |  |
| Разраб.               | Вачуга                                  | Эль  |  |   |      | 3.503.1-94.2-00    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| Провер.               | Жукова                                  | В.И. |  |   |      |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| Нач.вр.               | Жукова                                  | В.И. |  |   |      |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| П.инж.пр.             | Эриндерг                                | В.И. |  |   |      |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| Нач.отд.              | Шапиро                                  | В.И. |  |   |      |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| Н.контр.              | Рыкасуева                               | В.И. | Содержание   |   |      |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
|                       |   |      |  |   |      | Статья             | Лист   | Листов |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
|                       |   |      |  |   |      | Р                  | 1      | 1      |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
|                       |   |      |  |   |      | Воронежский филиал |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
|                       |   |      |  |   |      | ГИПРОДОРНИИ        |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-15       | Каркас пространственный КП5             | 25   |  |   |      |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |
| 3.503.1-94.2-16       | Каркас пространственный КП6, КП7        | 26   |  |   |      |                    |        |        |                 |  |  |         |        |      |         |        |      |           |          |      |          |        |      |          |           |      |            |  |  |  |  |  |        |      |        |  |  |  |   |   |   |  |  |  |                    |  |  |  |  |  |             |  |  |



Допускаемые отклонения блоков от проектных размеров не должны превышать величин, указанных в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование показателей   | Допускаемые отклонения |
|--|------------------------|
| 1. Ширина и высота блока   | $\pm 5$ мм             |
| 2. Длина блока   | $\pm 10$ мм            |
| 3. Проквет под приложенный к поверхности блока двухметровой рейкой | $\pm 3$ мм             |
| 4. Положение осей арматурных выпусков                              | $\pm 5$ мм             |
| 5. Масса блока   | $\pm 7\%$              |

### 3. Основные требования к материалам

Железобетонные изделия должны изготавливаться из конструкционного тяжелого бетона со средней плотностью не менее  $2400 \text{ кг/м}^3$ , соответствующего требованиям ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-85. Класс бетона по прочности на сжатие принят В25 и В30. Марка бетона по морозостойкости должна назначаться для конкретных объектов согласно требованиям п. 3.10 СНиП 2.05.03-84. Марка бетона по водонепроницаемости принята W6.

Для формирования железобетонных изделий следует использовать бетонные смеси по ГОСТ 7473-85 с маркой по удобоукладываемости П1 и П2. Подвижность бетонной смеси может быть повышена путем использования суперпластификатора в соответствии с рекомендациями на применение бетонов с добавкой суперпласти-

фикатора С-3 для транспортного строительства" (ВНИИТранспортного строительства Минтрансстроя СССР, 1985 г.). При приготовлении бетонных смесей в соответствии со СНиП III-43-75 должны использоваться портландцементы видов ПЦ-Д0, ПЦ-ДЦ и ПЦ-Д20 по ГОСТ 10178-85 с маркой по прочности 400 и 500 и расходом на  $1 \text{ м}^3$  бетона не более 450 кг.

Заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10268-80 СНиП III-47-75. В качестве крупного заполнителя для бетона следует использовать фракционированный щебень по ГОСТ В267-82 (не менее 2-х фракций), крупностью не более 20 мм. Мелкий заполнитель - природный песок по ГОСТ В736-85 с модулем крупности не менее 2,1.

Требуемая морозостойкость и водонепроницаемость бетона обеспечивается в соответствии со СНиП III-43-75, СНиП 3.09.01-85 и "Пособие по применению химических добавок при производстве сборных железобетонных конструкций и изделий (к СНиП 3.09.01.85)" путем применения комплексных, воздухововлекающих и пластифицирующе-воздухововлекающих добавок, отвечающих требованиям ГОСТ 24211-80. При этом величина воздуходоержания в бетонной смеси не должна превышать 4%, а водоцементное отношение не должно быть более 0,42. Применение ускорителей твердения не допускается.

Для армирования железобетонных изделий используется горячекатаная круглая сталь по ГОСТ 5781-82.

В пространственных каркасах блоков ригелей продольная рабочая арматура принята из стали класса А-III; поперечная и продольная конструктивная арматура - класса А-I.

В пространственных каркасах крайних блоков стенок и в плоских сетках средних блоков стенок используется рабочая арматура класса А-II, так как для использования арматуры класса А-III потребовалось бы увеличение шага стержней или уменьшение их диаметра, что недопустимо

3.503.1-94.2-00 TT

Лист  
2

Копир. № 24, 24588 5 Формат А3

по конструктивным требованиям с учетом обеспечения условий трещиностойкости (максимальный шаг стержней 20 см; минимальный диаметр стержней - 10 мм).

Марки сталей для арматурных и закладных изделий назначаются для реальных спаружений в соответствии со СНиП 2.05.03-84, ГОСТ 5781-82\* и ГОСТ 380-88 в зависимости от расчетной температуры средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно таб. 2.

Таблица 2

| Наименование арматурных и закладных изделий | Диаметр и класс арматуры и толщина листа, мм | Марка стали и ГОСТ, регламентирующей её качество                   | Минимальная средняя температура наиболее холодной пятидневки        |
|---|--|--|---|
| Каркасы и сетки (рабочая арматура)          | 18 класса А-I                                | Ст5сп по ГОСТ 380-88   | -40°C   |
|   |  | Ст5пс по ГОСТ 380-88   | -30°C   |
|   | 16-22 класса А-II                            | 25Г2С по ГОСТ 5781-82*   | -40°C   |
|   |  | 35ГС по ГОСТ 5781-82*  | -30°C до всех изделий<br>-40°C только в вязанных каркасах и сетках  |
| Хомуты, конструктивная арматура             | 8-12 класса А-I                              | Ст3сп по ГОСТ 380-88   | -40°C   |
|   | 8-10 класса А-I                              | Ст3пс. Ст3Гпс по ГОСТ 380-88                                       | -40°C   |
|   | 12 класса А-I                                | Ст3пс. Ст3Гпс по ГОСТ 380-88                                       | -30°C во всех изделиях<br>-40°C только в вязанных каркасах и сетках |
|   | 8-10 класса А-I                              | Ст3кп по ГОСТ 380-88   | -30°C   |
| Монтажные петли                             | 16-28 класса А-I                             | Ст3сп по ГОСТ 380-88   | -40°C   |
|   | 16-28 класса А-I                             | 10ГТ по ГОСТ 5781-82*  | -40°C   |
| Закладные изделия                           | 12   | 10Г2с 1А. 16А по ГОСТ 6713-85<br>16Гс-12. 17Гс-12 по ГОСТ 19271-73 | -40°C   |
|   | 12   | Ст3сп. Ст3Гпс с гарантией свариваемости по ГОСТ 380-88             | -40°C   |

#### 4. Требования к производству арматурных работ.

Изготовление и установка в формы арматурных и закладных изделий следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-43-75, СНиП 3.03.01-85, СНиП 2.05.03-84, СНиП 3.03.01-87.

Армирование блоков ригелей осуществляется пространственными арматурными каркасами, в состав которых входят прямые и отогнутые стержни и хомуты. Армирование блоков стенок осуществляется пространственными каркасами (крайние блоки стенок) или плоскими арматурными сетками (средние блоки стенок), объединенными до установки в формы арматурными шпильками.

Все сварные арматурные и закладные изделия должны отвечать требованиям ГОСТ 10922-75. При изготовлении арматурных сеток следует руководствоваться также требованиями ГОСТ 8478-81 и ГОСТ 23279-85. В арматурных сетках стержни должны быть сварены в двух крайних рядах во всех пересечениях, а в остальных рядах в шахматном порядке. Допускается соединение продольных и поперечных стержней осуществлять скруткой вязальной проволокой.

В пространственных арматурных каркасах соединение продольной и поперечной арматуры обеспечивается точечной сваркой.

Гибка арматурных стержней должна производиться с их разогревом на гибочных станках.

При монтаже и установке арматурных изделий в опалубку используются специальные инвентарные крепежные элементы связи, предотвращающие остаточные деформации.

Для обеспечения проектного положения арматурных изделий следует применять специальные зажимы по ГОСТ 8317-78 и фиксаторы, устанавливаемые вручную с закреплением электроприхваткой или вязальной проволокой.

3.503.1-94.2-00 ТТ

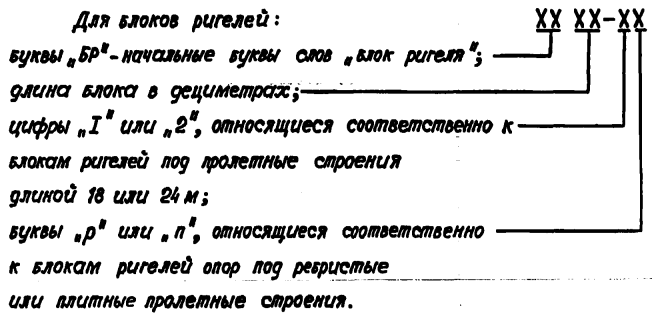
Лист  
3

### 5. Требования к маркировке изделий

На железобетонных изделиях должны быть нанесены маркировочные надписи и установочные риски согласно ГОСТ 13015.2 - 81.

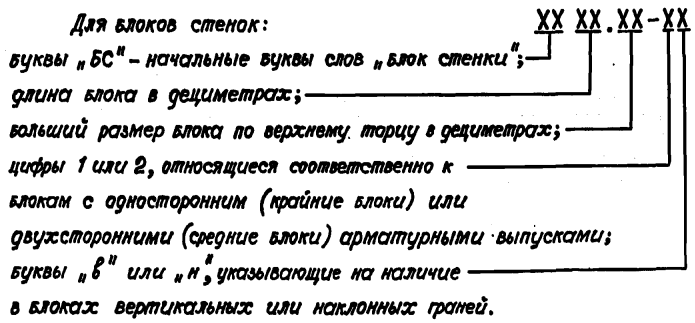
Условные обозначения марок блоков в соответствии с ГОСТ 23009-78 приняты в следующем виде.

Для блоков ригелей:



Пример: БР 53-1р - блок ригелей длиной 5,3 м по ребристые пролетные строения длиной 18 м.

Для блоков стенок:



Пример: БС 30.10-2 - средний блок стенки длиной 3 м с большим размером по верхнему торцу равным 1,0 м, имеющий двухсторонние выпуски.

### 6. Требования по приемке изделий

Приемка готовых изделий осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 партиями, в состав которых включаются изделия одного типа (блоки ригелей или блоки стенок), изготовленные по одной технологии и из однородных материалов за период времени, не превышающий одной недели.

Прочность, жесткость и трещиностойкость изделий в соответствии с в.10 ГОСТ 13015.1-81 обеспечивается при соблюдении комплекса нормируемых и проектных показателей, характеризующих прочность бетона, толщину защитного слоя и геометрические размеры блоков, расположение и диаметры арматуры, основные размеры арматурных и закладных изделий. Партия изделий считается принятой по условиям прочности, жесткости и трещиностойкости, если удовлетворяются все требования по перечисленным выше показателям.

Оценку физико-механических свойств бетона при периодических испытаниях производят по среднему значению результатов испытаний серии образцов из одной пробы бетона, количество которых принимается согласно стандартам на методы соответствующих испытаний. Кроме того физико-механические характеристики бетона, а также толщина защитного слоя должны контролироваться некасающимися методами при приемо-сдаточных испытаниях не менее чем в двух изделиях из каждой принимаемой партии.

Толщина защитного слоя и расположение рабочей арматуры допускается проверять путем вырубки в изделиях и последующей тщательной заделки ворох, обнажающих арматуру.

Для проверки соответствия фактических и проектных размеров и массы изделий; наличия, расположения и состояния арматурных выпус-

Шифр № инв. (подпись и дата) Восток.инв. №

ков, монтажных петель и закладных деталей; правильности нанесения установочных рисок; внешнего вида и качества лицевых поверхностей изделий должен производиться сплошной контроль, осуществляемый путем тщательного наружного осмотра (освидетельствования) изделий.

Каждая партия изделий снабжается документом о качестве в виде технического паспорта, оформленного согласно ГОСТ 13015.3-81. В указанном документе, кроме обязательных показателей, должны приводиться следующие фактические показатели качества железобетонных изделий: марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости; марка стали арматурных и закладных изделий; средняя плотность бетона; вид антикоррозийного покрытия, если оно нанесено в заводских условиях; отпуская масса изделия.

#### 7. Требования по транспортировке и хранению изделий

Принятые железобетонные изделия должны храниться и транспортироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84. Из отгрузка потребителям допускается при достижении бетоном 70% проектной прочности на сжатие в летнее время и 100% - в зимнее время.

Подъем, погрузку и выгрузку изделий следует производить с использованием траверс, захватов или самобалансирующихся строп.

Конструкции закреплений блоков при транспортировке должны исключать их падение и смещение, а также воспринимать возможные воздействия ветровых, динамических и центробежных нагрузок.

При складировании блоки, рассортированные по маркам, следует располагать в штабелях не более чем в 2 ряда по высоте с опорением на подкладки с толщиной, превышающей не менее чем на 20 мм высоту монтажных петель. Выпуски арматуры необходимо предохранить от повреждений с помощью фиксаторов. Укладка блоков для хранения должна производиться таким образом, чтобы обеспечивалась возможность их свободного захвата при подъеме.

3.503.1-942-00 TT

Лист

5



| Эскиз | Марка    | Размеры, мм |       |       |       |       |       | Расход материалов     |           | Масса, т |      |
|-------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-----------|----------|------|
|       |          | $l$         | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | Бетон, м <sup>3</sup> | Сталь, кг |          |      |
|       | БР 36-1Р | 3600        | 1100  | 1800  | 700   | —     | —     | 1200                  | 2,01      | 219,4    | 5,03 |
|       | БР 39-2Р | 3900        | 800   | 1600  | 1500  | —     | —     | 1250                  | 2,29      | 256,2    | 5,73 |
|       | БР 45-1Р | 4500        | 1000  | 1800  | 1700  | —     | —     | 1200                  | 2,55      | 269,6    | 6,38 |
|       | БР 45-1П | 4500        | 700   | 3100  | 700   | —     | —     | 1200                  | 2,55      | 244,0    | 6,38 |
|       | БР 50-1П | 5000        | 400   | 3100  | 1500  | —     | —     | 1200                  | 2,85      | 268,0    | 7,13 |
|       | БР 55-1П | 5500        | 700   | 3100  | 1700  | —     | —     | 1200                  | 3,15      | 294,0    | 7,88 |
|       | БР 48-2Р | 4800        | 800   | 1600  | 1800  | 600   | —     | 1250                  | 2,78      | 309,2    | 6,95 |
|       | БР 53-1Р | 5300        | 800   | 1800  | 2000  | 700   | —     | 1200                  | 2,96      | 307,0    | 7,40 |
|       | БР 57-2Р | 5700        | 800   | 1600  | 1800  | 1500  | —     | 1250                  | 3,34      | 365,0    | 8,35 |
|       | БР 60-1П | 6000        | 500   | 3100  | 1800  | 600   | —     | 1200                  | 3,38      | 332,0    | 8,45 |
|       | БР 63-1Р | 6300        | 800   | 1800  | 2000  | 1700  | —     | 1200                  | 3,56      | 366,2    | 8,90 |
|       | БР 65-1П | 6500        | 700   | 3100  | 2000  | 700   | —     | 1200                  | 3,68      | 358,0    | 9,20 |
|       | БР 70-1П | 7000        | 600   | 3100  | 1800  | 1500  | —     | 1200                  | 3,98      | 392,4    | 9,95 |
|       | БР 66-2Р | 6600        | 800   | 1600  | 1800  | 1800  | 600   | 1250                  | 3,83      | 406,4    | 9,58 |

|                      |      |                                |   |        |      |        |   |  |   |
|----------------------|------|--------------------------------|---|--------|------|--------|---|--|---|
| Разраб. Вачугова     | Руч. | 3.503.1-94.2-00 НИ 1           | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | П |  | 1 |
| Стадия               | Лист |                                |   | Листов |      |        |   |  |   |
| П                    |      |                                |   | 1      |      |        |   |  |   |
| Провер. Жускова      | Виз. |                                |   |        |      |        |   |  |   |
| Исч. гр. Жускова     | Виз. |                                |   |        |      |        |   |  |   |
| Ин. инж. Гринберг    | Виз. |                                |   |        |      |        |   |  |   |
| Исч. отд. Шапиро     | Виз. |                                |   |        |      |        |   |  |   |
| Ин. контр. Рукосуева | Виз. | Номенклатура<br>блоков ригелей | Воронежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ   |        |      |        |   |  |   |

Копировал *В.М.* 24588 9 формат А3

| Эскиз | Марка       | Размеры, мм |      |      | Расход материалов        |              | Масса,<br>т |
|-------|-------------|-------------|------|------|--------------------------|--------------|-------------|
|       |             | а           | б    | h    | бетон,<br>м <sup>3</sup> | сталь,<br>кг |             |
|       | БС 30.14-1Н | 1400        | 2000 | 3000 | 2,35                     | 241,4        | 5,88        |
|       | БС 30.16-1Н | 1600        | 2200 | 3000 | 2,64                     | 268,8        | 6,60        |
|       | БС 60.14-1Н | 1400        | 2600 | 6000 | 5,65                     | 531,6        | 14,08       |
|       | БС 60.16-1Н | 1600        | 2800 | 6000 | 6,22                     | 589,2        | 15,55       |
|       | БС 30.10-2  | 1000        | —    | 3000 | 1,31                     | 133,6        | 3,28        |
|       | БС 30.12-2  | 1200        | —    | 3000 | 1,61                     | 155,6        | 4,03        |
|       | БС 60.10-2  | 1000        | —    | 6000 | 2,66                     | 250,6        | 6,65        |
|       | БС 60.12-2  | 1200        | —    | 6000 | 3,25                     | 296,6        | 8,13        |
|       | БС 30.29-1Б | 2900        | —    | 3000 | 4,15                     | 386,3        | 10,33       |
|       | БС 60.29-1Б | 2900        | —    | 6000 | 8,32                     | 787,5        | 20,80       |

|             |           |     |
|-------------|-----------|-----|
| Разраб.     | Янисимава | Яни |
| Провер.     | Жукова    | Жу  |
| Нач. гр.    | Жукова    | Жу  |
| Н. чек. пр. | Григорьев | Гри |
| Нач. отс.   | Шалыгов   | Шал |
| Н. контр.   | Ручасева  | Руч |

3.503.1-94.2-00 НИЗ

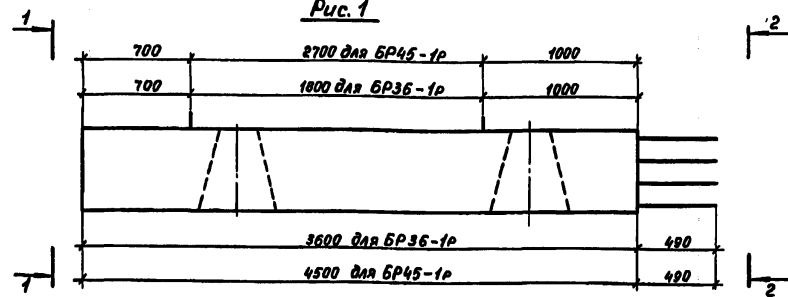
Номенклатура  
блоков стенок.

|                                   |      |        |
|-----------------------------------|------|--------|
| Стадия                            | Лист | Листов |
| Р                                 |      | 1      |
| Воронежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ |      |        |

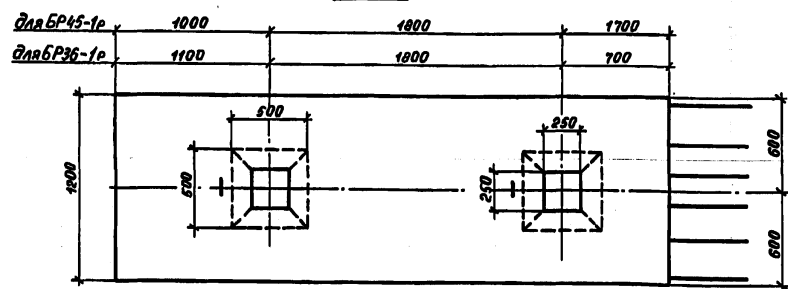
Копир. Листы 24588 10

Формат А3

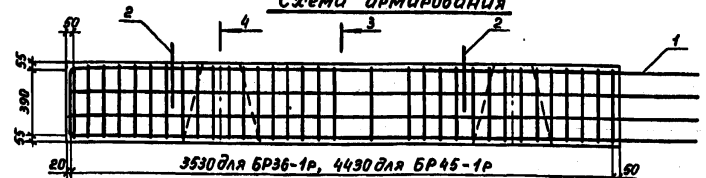
**Рис. 1**



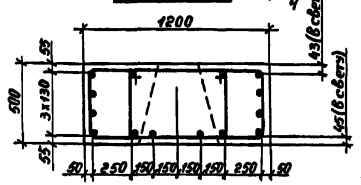
**План**



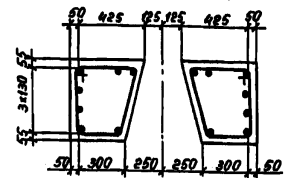
**Схема армирования**



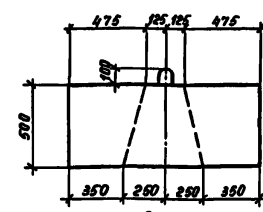
**Сечение 3-3**



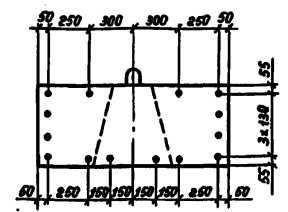
**Сечение 4-4**



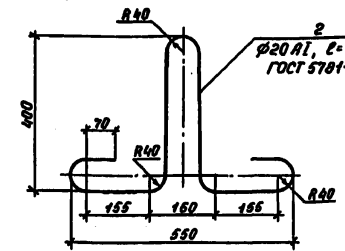
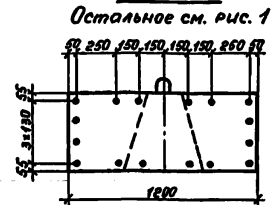
**Вид 1-1**



**Вид 2-2**



**Рис. 2  
Вид 2-2**

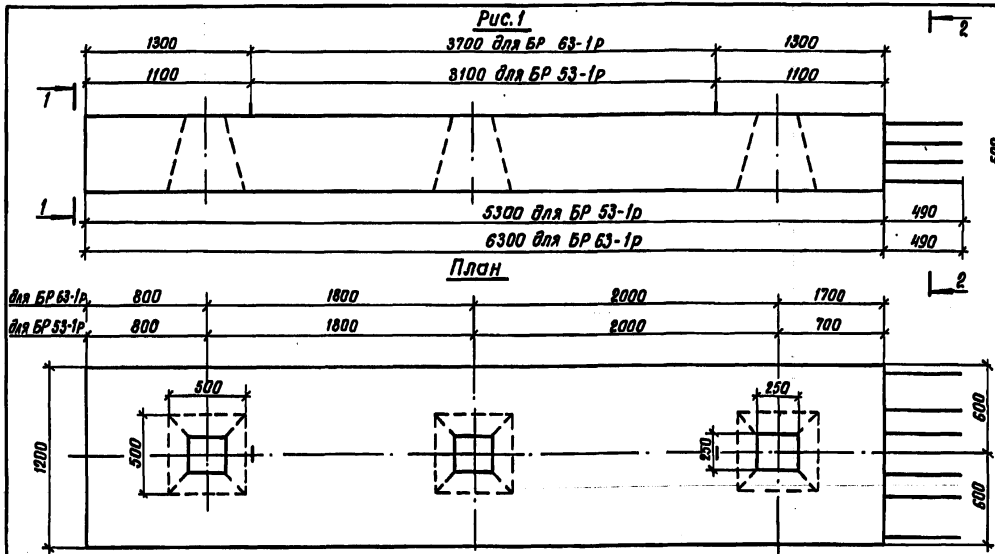


| Марка блока | Рис. | Масса кг | Обозначение     |
|-------------|------|----------|-----------------|
| БР36-1P     | 1    | 5030     | 3.503.1-94.2-01 |
| БР45-1P     | 2    | 6380     | -01             |

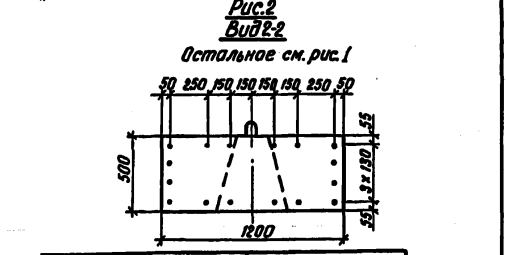
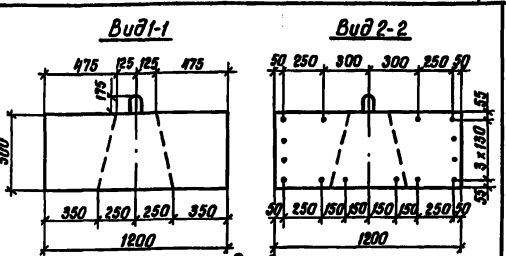
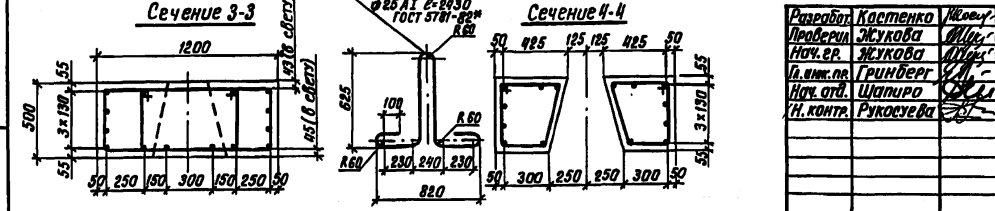
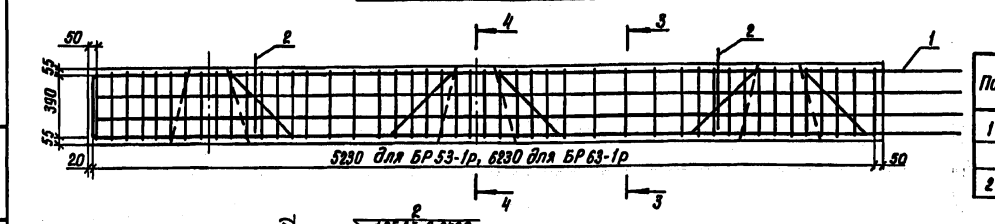
| Поз                      | Наименование           | Кол-во БР |       | Обозначение     |
|--------------------------|------------------------|-----------|-------|-----------------|
|                          |                        | 36-1P     | 45-1P |                 |
| 1                        | Каркас КП1; 211,6 кг   | 1         |       | 3.503.1-94.2-13 |
|                          | Каркас КП2; 281,6 кг   |           | 1     | -01             |
| 2                        | Монтажная петля; 39 кг | 2         | 2     |                 |
| Бетон класса В25, F ; м³ |                        | 2,01      | 2,55  |                 |

|          |          |     |
|----------|----------|-----|
| Разраб.  | Ягулова  | Лис |
| Проверка | Жукова   | ВЛР |
| Нач.гр.  | Жукова   | ВЛР |
| Главинг  | Гринберг | ВЛР |
| Нач.отд. | Шалиро   | ВЛР |
| Монтаж   | Рукосуев | ВЛР |

|                                |           |       |              |
|--------------------------------|-----------|-------|--------------|
| 3.503.1-94.2-01                |           |       |              |
| Р                              | Стадия    | Масса | Масштаб      |
|                                | см. табл. |       | 1:25<br>1:10 |
| Лист                           | Листов 1  |       |              |
| Воронежский филиал ГИДРОДОРНИИ |           |       |              |



План



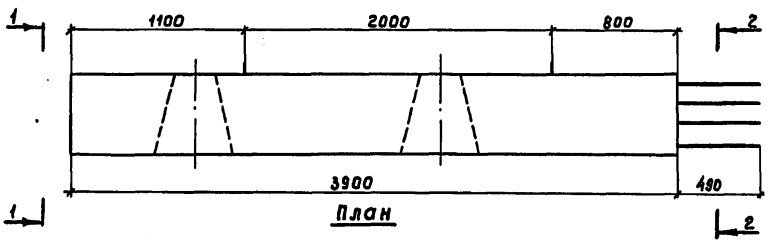
| Марка блока | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|------|-----------|-----------------|
| БР 53-1р    | 1    | 7400      | 3.503.1-94.2-02 |
| БР 63-1р    | 2    | 8900      | -01             |

| Поз.                | Наименование           | Кол-во шт БР |       | Обозначение     |
|---------------------|------------------------|--------------|-------|-----------------|
|                     |                        | 53-1р        | 63-1р |                 |
| 1                   | Каркас КП 3; 288,4кг   | 1            |       | 3.503.1-94.2-14 |
|                     | Каркас КП 4; 347,6 кг  |              | 1     | -01             |
| 2                   | Монтажная петля; 9,3кг | 2            | 2     |                 |
| Бетон класса В25, F |                        | 2,96         | 3,56  |                 |

|             |           |         |  |
|-------------|-----------|---------|--|
| Разработ    | Костенко  | Исполн  |  |
| Проверил    | Жукова    | Масштаб |  |
| Нач. гр.    | Жукова    | Лист    |  |
| В. инж. пр. | Гринберг  | Формат  |  |
| Нач. отд.   | Щаперо    |         |  |
| И. контр.   | Рукоусева |         |  |

|                                      |        |          |
|--------------------------------------|--------|----------|
| 3.503.1-94.2-02                      |        |          |
| Блок ригеля<br>БР 53-1р;<br>БР 63-1р | Страна | Масштаб  |
|                                      | Р      | 1:25     |
|                                      | Лист   | Листов 1 |
| Воронежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ    |        |          |

Умк. № 106/А. Подпись и дата (вместо ст. № 10)



ПЛАН

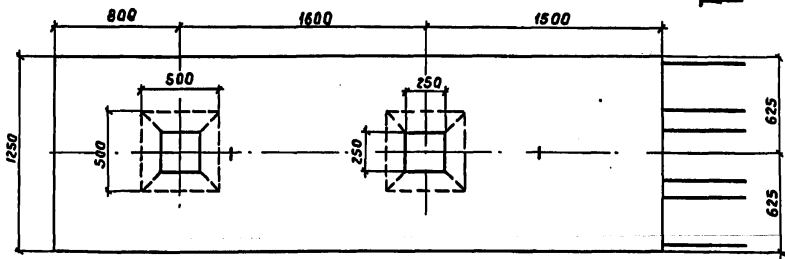
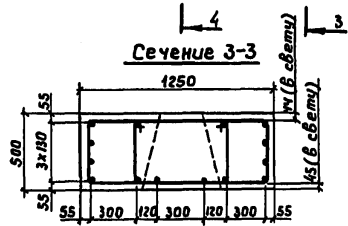
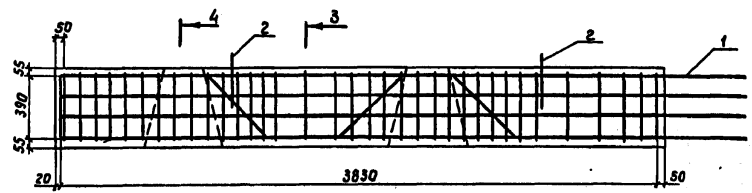
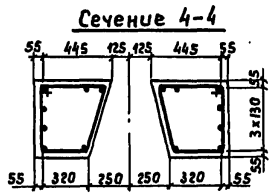


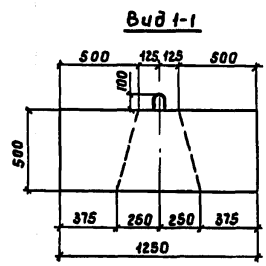
Схема армирования



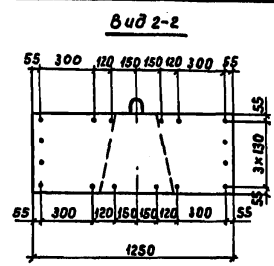
Сечение 3-3



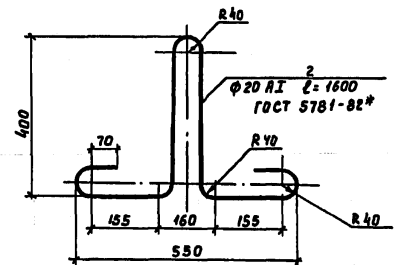
Сечение 4-4



Вид 1-1



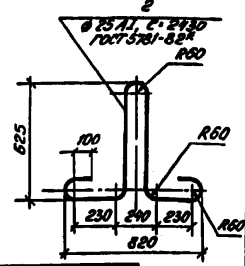
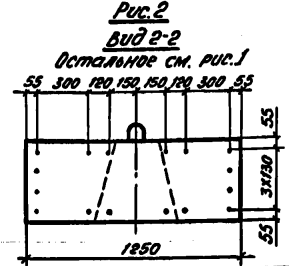
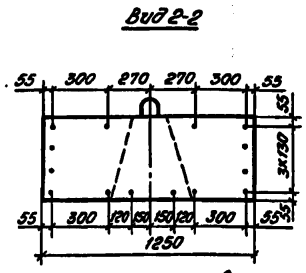
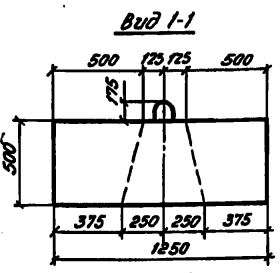
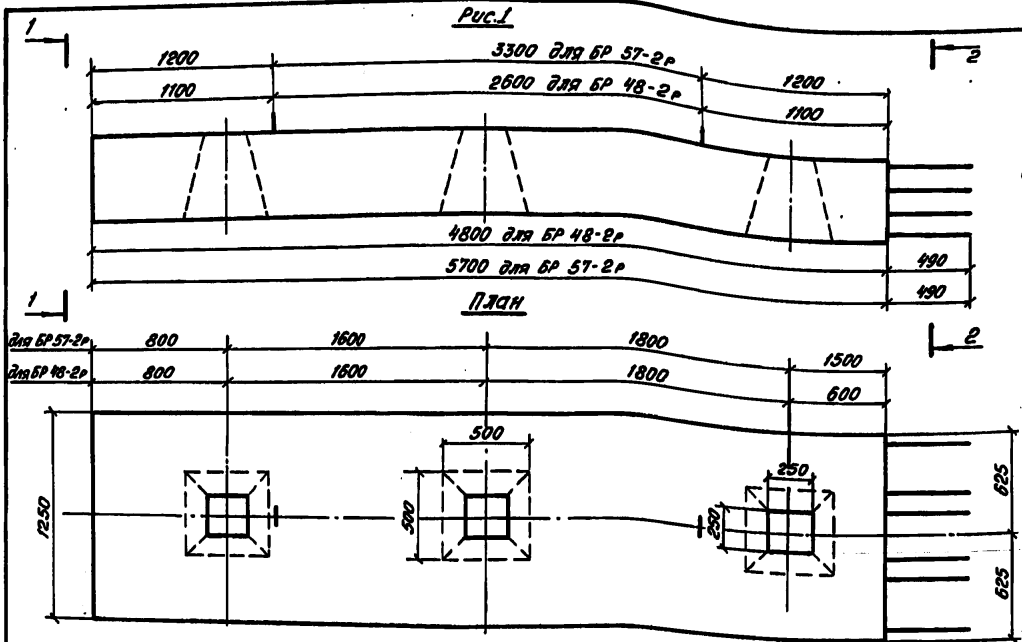
Вид 2-2



| Поз. | Наименование           | Кол.                                  | Обозначение     |
|------|------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1    | Каркас КП 5; 248, 4кг  | 1                                     | 3.503.1-94.2-15 |
| 2    | Монтажная петля; 3,9кг | 2                                     |                 |
|      |                        | Бетон класса В 25, F ; м <sup>3</sup> | 2,29            |

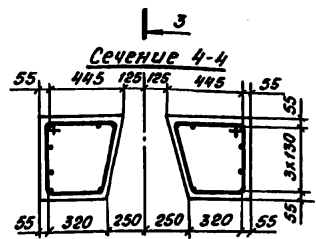
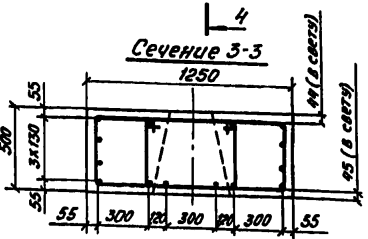
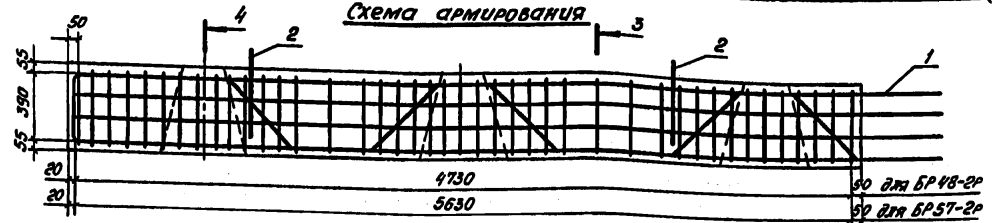
Разработ Костенко А.С.  
 Проверил Жукова М.И.  
 Нач. гр. Жукова М.И.  
 Зл. инж. гр. Гринберг В.И.  
 Нач. отд. Шапиро В.И.  
 Н. контр. Рукосуева В.И.

|                                  |          |              |
|----------------------------------|----------|--------------|
| 3.503.1-94.2-03                  |          |              |
| Блок ригеля<br>БР 39-2р          |          |              |
| Страна                           | Масса    | Масштаб      |
| Р                                | 5750     | 1:10<br>4:25 |
| Лист                             | Листов 1 |              |
| Варанжский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ |          |              |



| Марка блока | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|------|-----------|-----------------|
| БР 48-2Р    | 1    | 6950      | 3.503.1-94.2-04 |
| БР 57-2Р    | 2    | 8350      | -01             |

| Поз.                     | Наименование            | Лин-80 мм БР |       | Обозначение     |
|--------------------------|-------------------------|--------------|-------|-----------------|
|                          |                         | 48-2Р        | 57-2Р |                 |
| 1                        | Каркас КЛ Б; 290,6 кг   | 1            |       | 3.503.1-94.2-16 |
|                          | Каркас КП П; 346,4 кг   |              | 1     | -01             |
| 2                        | Монтажная петля; 9,3 кг | 2            | 2     |                 |
| Бетон класса В 25, F; м³ |                         | 2,78         | 3,34  |                 |



|           |           |           |  |
|-----------|-----------|-----------|--|
| Разраб.   | Коченко   | Исполн.   |  |
| Провер.   | Жукова    | Провер.   |  |
| Исч.гр.   | Жукова    | Исч.гр.   |  |
| Гл.инж.м. | Гринберг  | Гл.инж.м. |  |
| Исч.отв.  | Шалиро    | Исч.отв.  |  |
| И.ком.    | Рыжасуров | И.ком.    |  |

|                                      |        |           |
|--------------------------------------|--------|-----------|
| 3.503.1-94.2-04                      |        |           |
| Блок ригеля<br>БР 48-2Р;<br>БР 57-2Р | Стадия | Масштаб   |
|                                      | Р      | см. табл. |
|                                      | Лист   | Листов    |
| Варяжский филиал<br>ГНПРОДОРНИИ      |        |           |

Шт. №1001. Подпись и дата. Взам. инв. №5



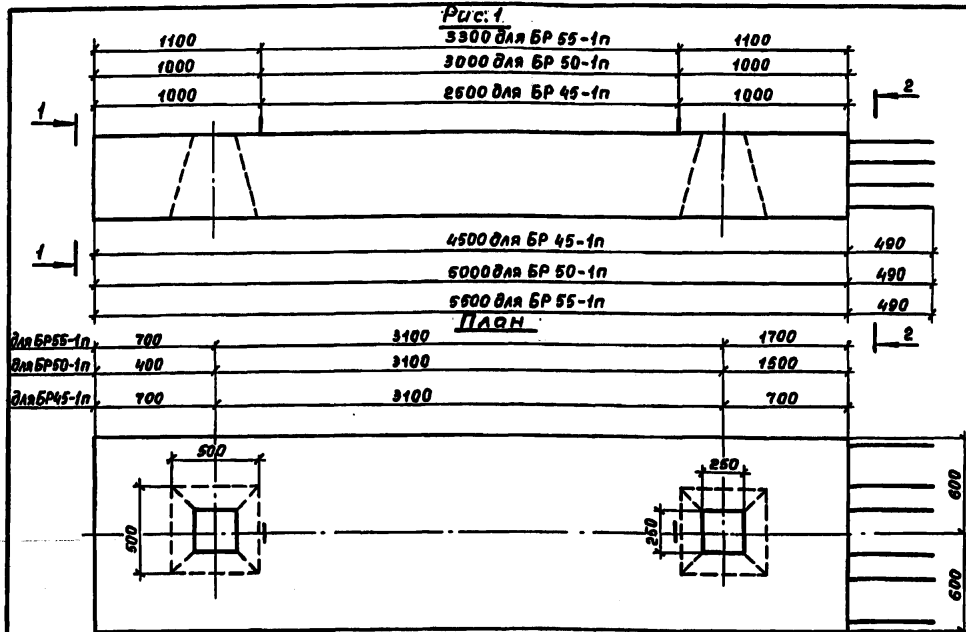
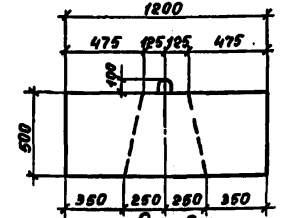


Рис. 1

Вид 1-1



Вид 2-2

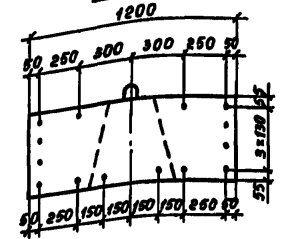
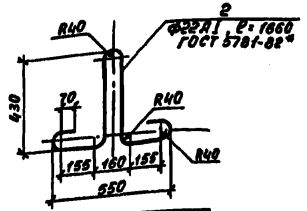
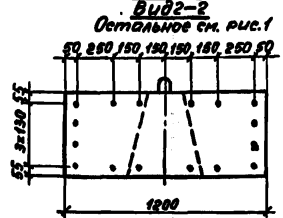
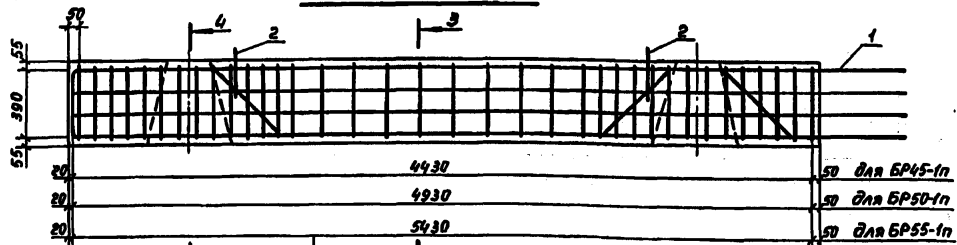


Рис. 2

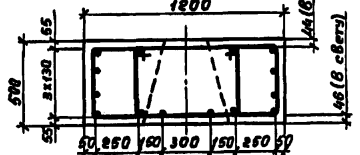


ПЛАН

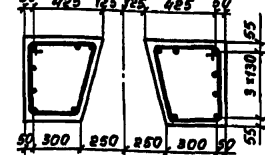
Схема армирования



Сечение 3-3



Сечение 4-4



| Марка блока | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|------|-----------|-----------------|
| БР 45-1n    | 1    | 6380      | 3.503.1-94.2-06 |
| БР 50-1n    | 2    | 7130      | -01             |
| БР 55-1n    | 2    | 7880      | -02             |

| Поз. | Наименование             | Кол-во на БР |       |       | Обозначение     |
|------|--------------------------|--------------|-------|-------|-----------------|
|      |                          | 45-1n        | 50-1n | 55-1n |                 |
| 1    | Каркас КП 9; 234,2 кг    | 1            |       |       | 3.503.1-94.2-18 |
|      | Каркас КП 10; 258,2 кг   |              | 1     |       | -01             |
|      | Каркас КП 11; 284,2 кг   |              |       | 1     | -02             |
| 2    | Монтажная петля; 4,9 кг  | 2            | 2     | 2     |                 |
|      | Бетон класса В25, F ; м³ | 2,55         | 2,85  | 3,15  |                 |

|          |           |        |  |
|----------|-----------|--------|--|
| Разработ | Костенко  | Исполн |  |
| Проектир | Жукова    | Провер |  |
| Нач.г.с. | Жукова    | Инж.   |  |
| Глинт.п. | Гринберг  | Инж.   |  |
| Маш.вед. | Шапиро    | Инж.   |  |
| Н.контр. | Рукосуева | Инж.   |  |

3.503.1-94.2-06

Блок ячея  
БР 45-1n;  
БР 50-1n;  
БР 55-1n

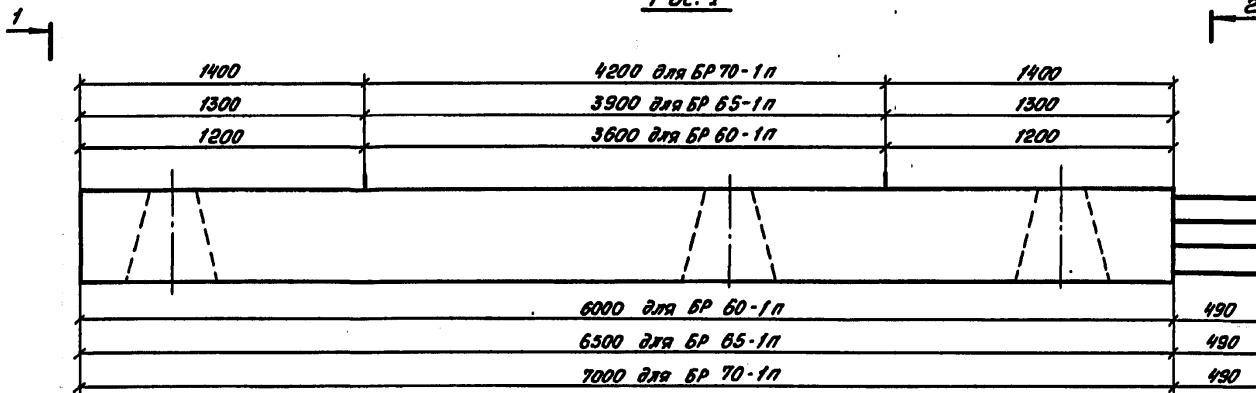
| Стадия             | Масса | Масштаб |
|--------------------|-------|---------|
|                    |       |         |
| Р                  | губл. | 1:10    |
| Лист 1             |       |         |
| Воронежский филиал |       |         |
| ГИПРОДОРНИИ        |       |         |

Копировал Мазеева 24588 16 формат А3

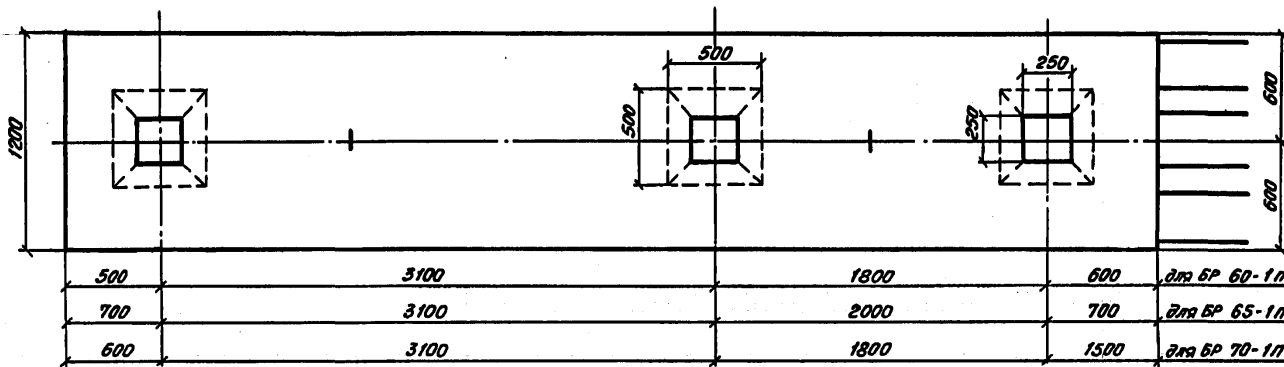
Шифр № листа, Подпись и дата (взаимно)



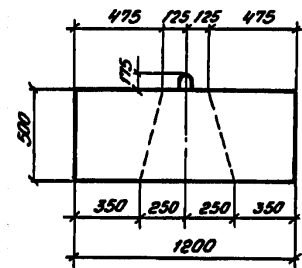
**Рис. 1**



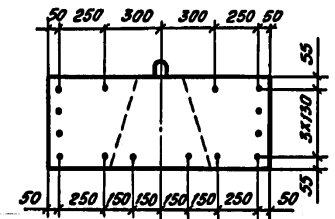
**ПЛАН**



**Вид 1-1**



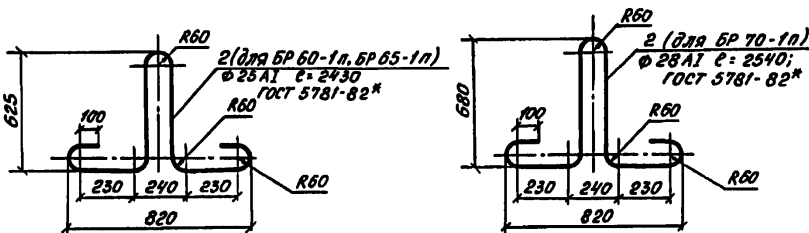
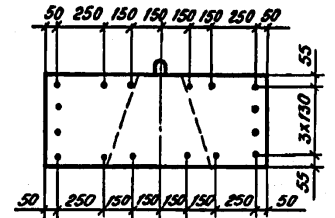
**Вид 2-2**



**Рис. 2**

**Вид 2-2**

Остальное см. рис. 1



|               |          |         |  |
|---------------|----------|---------|--|
| Разраб.       | Лосенко  | Исполн. |  |
| Провер.       | Жукова   | Исполн. |  |
| Исч. гр.      | Жукова   | Исполн. |  |
| Тех. инж. пр. | Гринберг | Исполн. |  |
| Исч. отд.     | Шалиро   | Исполн. |  |
| И. пр. инж.   | Рыжосова | Исполн. |  |

3.503.1-94.2-07

БЛОК РУГЕЛЯ  
БР 60-1п;  
БР 65-1п;  
БР 70-1п

| Стадия                            | Масса     | Масшт. |
|-----------------------------------|-----------|--------|
| Р                                 | см. табл. | 1:25   |
| Лист 1                            | Листов 2  |        |
| Воронежский филиал<br>ГНПРОДОРНИИ |           |        |

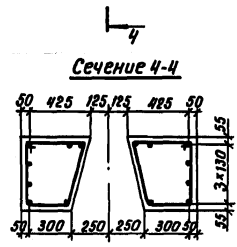
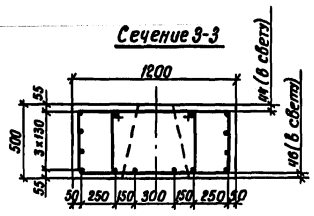
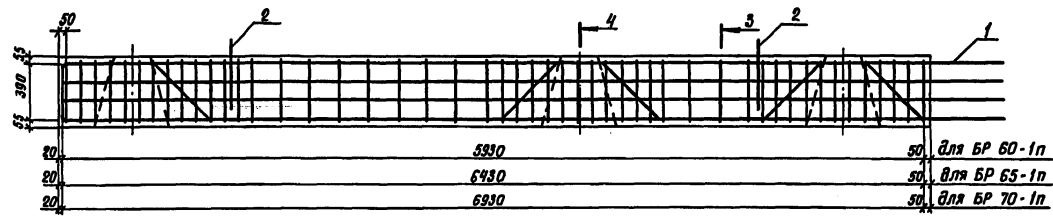
24588 17

Копировал: ОРУ-

формат А3

Шифр № подл. Подпись и дата/Исполн. инж. пр.

**Схема армирования**



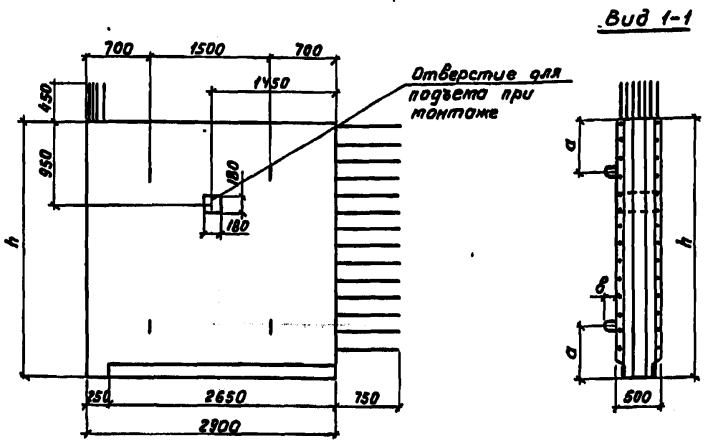
| Марка блока | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|------|-----------|-----------------|
| БР 60 - 1п  | 1    | 8450      | 3.503.1-24.2-07 |
| БР 65 - 1п  | 1    | 9200      | -01             |
| БР 70 - 1п  | 2    | 9950      | -02             |

| Поз.                      | Наименование             | Кол-во на БР |       |       | Обозначение     |
|---------------------------|--------------------------|--------------|-------|-------|-----------------|
|                           |                          | 60-1п        | 65-1п | 70-1п |                 |
| 1                         | Каркас КП 12; 313,4 кг   | 1            |       |       | 3.503.1-94.2-19 |
|                           | Каркас КП 13; 339,4 кг   |              | 1     |       | -01             |
|                           | Каркас КП 14; 367,8 кг   |              |       | 1     | -02             |
| 2                         | Монтажная петля; 9,3 кг  | 2            | 2     |       |                 |
|                           | Монтажная петля; 12,3 кг |              |       | 2     |                 |
| Бетон класса В 25, F ; м³ |                          | 3,38         | 3,68  | 3,98  |                 |

3.503.1-94.2-07 Лист 2

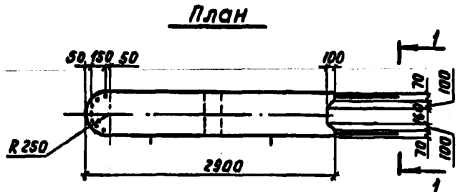
Копировал Куз-24988 18 Формат А3

Лист № 2 из 2, количество в заказе 1530 шт. инв. № 1

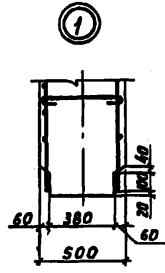


Вид 1-1

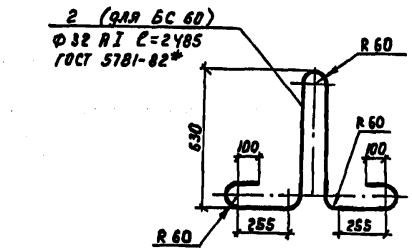
Отверстие для подвеса при монтаже



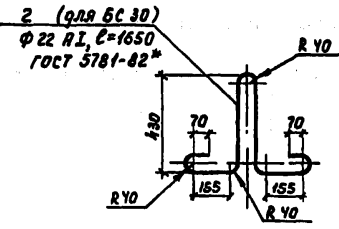
План



1



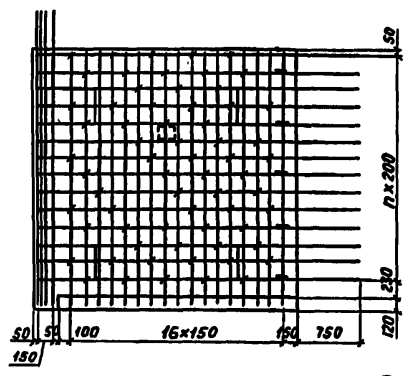
2 (для БС 60)  
φ 32 А I, L=2485  
ГОСТ 5781-82\*



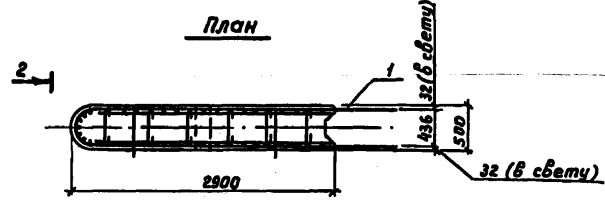
2 (для БС 30)  
φ 22 А I, L=1650  
ГОСТ 5781-82\*

| Марка блока | Размеры, мм |      |     | n  | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|-------------|------|-----|----|-----------|-----------------|
|             | h           | a    | б   |    |           |                 |
| БС 30.29-1Б | 3000        | 600  | 100 | 13 | 10330     | 3.503.1-94.2-08 |
| БС 60.29-1Б | 6000        | 1250 | 180 | 28 | 20800     | -01             |

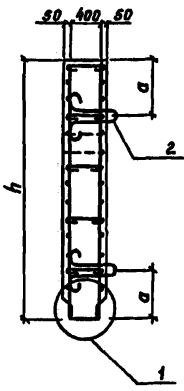
Схема армирования



План



Вид 2-2



| Поз.                                 | Наименование              | Кол. на БС |       | Обозначение     |
|--------------------------------------|---------------------------|------------|-------|-----------------|
|                                      |                           | 30.29      | 60.29 |                 |
| 1                                    | Каркас КП 15 ; 366,7 кг   | 1          |       | 3.503.1-94.2-20 |
|                                      | КП 16 ; 674,7 кг          |            | 1     | -01             |
| 2                                    | Монтажная петля ; 4,9 кг  | 4          |       |                 |
|                                      | Монтажная петля ; 15,7 кг |            | 4     |                 |
| Бетон класса В25, F ; м <sup>3</sup> |                           | 4,13       | 8,32  |                 |

|             |          |     |
|-------------|----------|-----|
| Разраб.     | Вацугова | Вак |
| Пробер.     | Жукова   | Жук |
| Нач. гр.    | Жукова   | Жук |
| Н. инж. пр. | Еринберг | Ери |
| Нач. отд.   | Щапова   | Щап |
| Н. контр.   | Рижасябс | Риж |

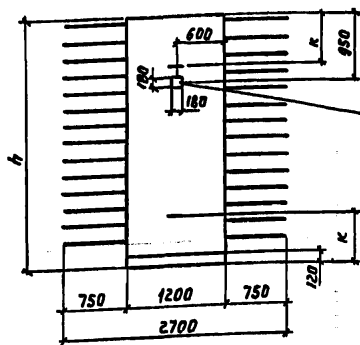
|                                   |           |              |
|-----------------------------------|-----------|--------------|
| 3.503.1-94.2-08                   |           |              |
| Блок стенки                       |           |              |
| БС 30.29-1Б, БС 60.29-1Б          |           |              |
| Стация                            | Масса     | Масштаб      |
| Р                                 | ст. табл. | 1:50<br>1:20 |
| Лист                              | Листов 1  |              |
| Воронежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ |           |              |

Копир. В. В. 24588 19 Формат А3

ИЗДАНИЕ 1988 г. ИСПОЛНИТЕЛЬ И ВОСПРОИЗВЕДЕНА



Вид 1-1



Отверстие для подвеса при монтаже

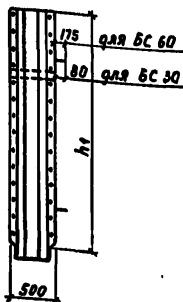
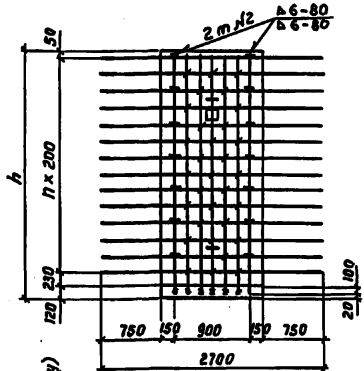
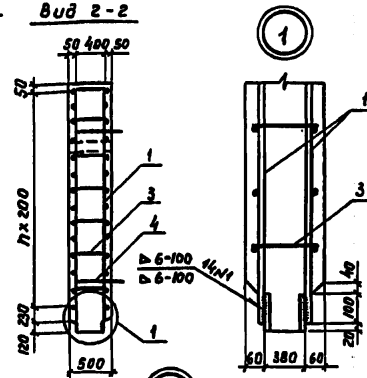


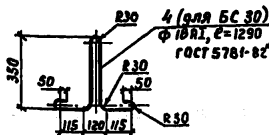
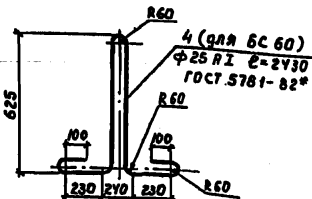
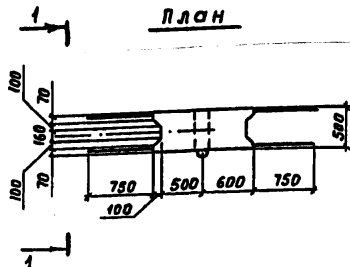
Схема армирования



Вид 2-2



ПЛАН



| Поз.                     | Наименование            | Кол. на БС |       | Обозначение     |
|--------------------------|-------------------------|------------|-------|-----------------|
|                          |                         | 30.12      | 60.12 |                 |
| 1                        | Сетка С3; 70,3 кг       | 2          | 2     | 3.503.1-94.2-24 |
|                          | С4; 128,8 кг            |            | 2     | -01             |
| 2                        | Шпилька; 0,2 кг         | 35         | 73    |                 |
| 3                        | Скоба; 0,2 кг           | 14         | 28    | 3.503.1-94.2-30 |
| 4                        | Монтажная петля; 2,6 кг | 2          |       |                 |
|                          | Монтажная петля; 0,4 кг |            | 2     |                 |
| бетон класса В25, F ; м³ |                         | 4,61       | 3,25  |                 |

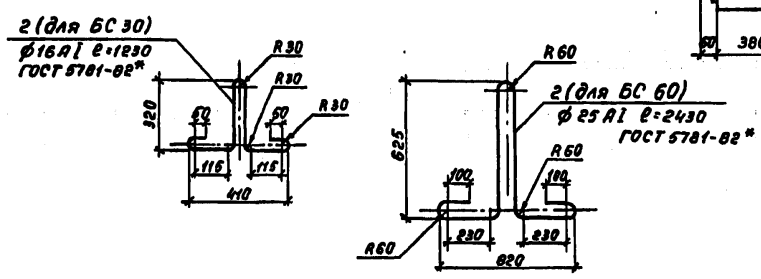
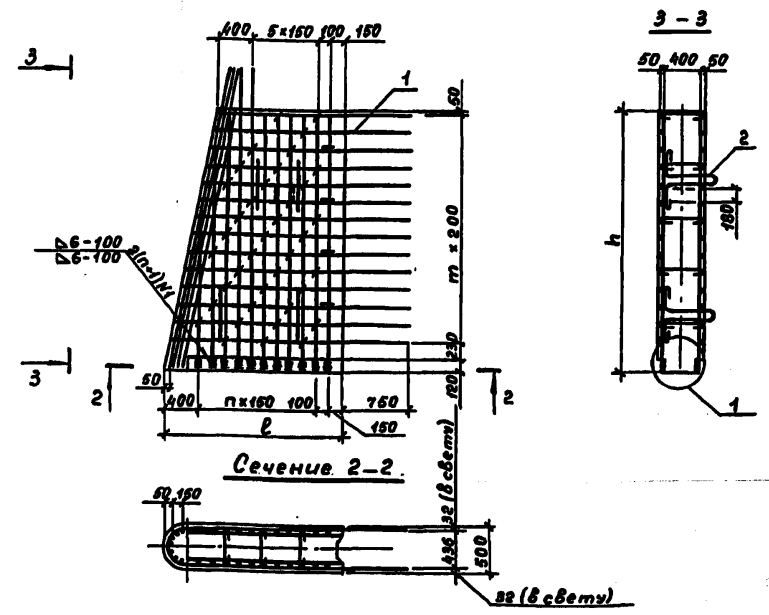
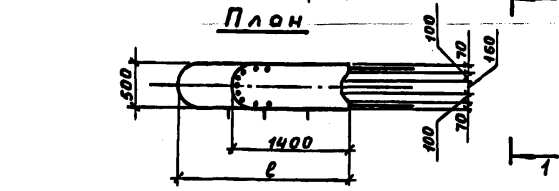
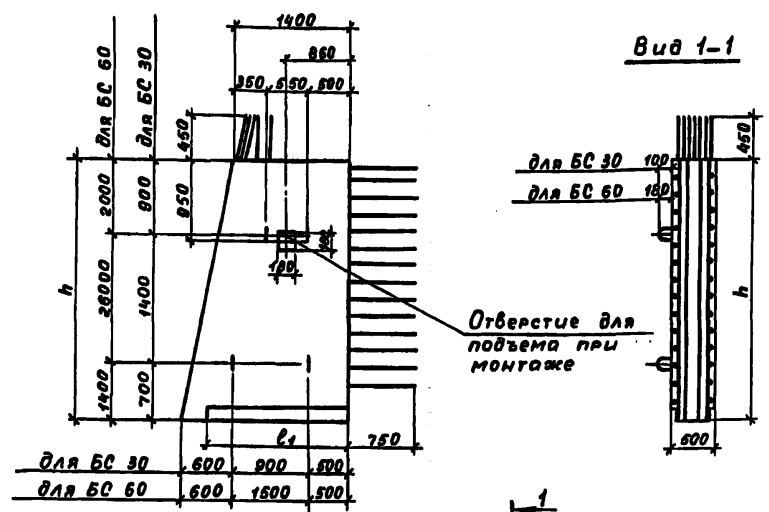
| Марка блока | Размеры, мм |      |      | h  | m  | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|-------------|------|------|----|----|-----------|-----------------|
|             | h           | h1   | K    |    |    |           |                 |
| БС 30.12-2  | 3000        | 2880 | 600  | 13 | 14 | 4030      | 3.503.1-94.2-10 |
| БС 60.12-2  | 6000        | 5880 | 1250 | 28 | 28 | 8130      |                 |

|           |           |      |
|-----------|-----------|------|
| Разраб.   | Яниситова | Л.И. |
| Пробер.   | Жукова    | Л.И. |
| Нач.гр.   | Жукова    | Л.И. |
| Л.инж.пр. | Сринберг  | Л.И. |
| Нач.отг.  | Шопиро    | Л.И. |
| Н.контр.  | Ручкошева | Л.И. |

|                        |                               |          |         |
|------------------------|-------------------------------|----------|---------|
| 3.503.1-94.2-10        |                               |          |         |
| Блок стенки            | Стая                          | Масса    | Масштаб |
|                        | P                             | ст.табл. | 1:20    |
| БС 30.12-2, БС 60.12-2 | Лист                          | Листов 1 |         |
|                        | Воронежский филиал ГИПРОДОРНИ |          |         |

Ш.И.Б. - л.з. пер. в дата В.И.И. - л.з. в.л.

Схема армирования



| Марка блока | Размеры, мм |      |                | n  | m  | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|-------------|------|----------------|----|----|-----------|-----------------|
|             | h           | l    | l <sub>1</sub> |    |    |           |                 |
| БС 30.14-1н | 3000        | 2000 | 1750           | 9  | 13 | 5880      | 3.503.1-94.2-11 |
| БС 60.14-1н | 6000        | 2600 | 2350           | 13 | 28 | 14080     | -01             |

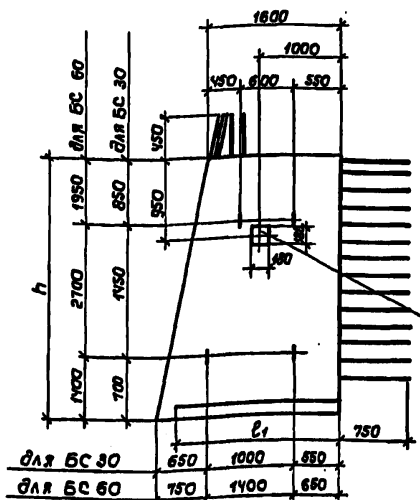
| Поз. | Наименование                         | Кол-во БС |       | Обозначение     |
|------|--------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
|      |                                      | 30.14     | 60.14 |                 |
| 1    | Каркас КП 17 ; 233,0 кг              | 1         |       | 3.503.1-94.2-21 |
|      | КП 18 ; 494,0 кг                     |           | 1     | -01             |
| 2    | Монтажная петля; 1,9 кг              | 4         |       |                 |
|      | Монтажная петля; 3,4 кг              |           | 4     |                 |
|      | Бетон класса В25, F ; м <sup>3</sup> | 2,95      | 5,63  |                 |

Разраб. Вачугова  
 Провер. Жукова  
 Нач. г. Жукова  
 Инж. Гринберг  
 Нач. отд. Шапиро  
 Н. контр. Рыжосева

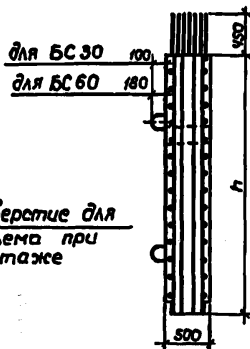
|                                |        |          |
|--------------------------------|--------|----------|
| 3.503.1-94.2-11                |        |          |
| Блок стенки                    | Статив | Масштаб  |
| БС 30.14-1н БС 60.14-1н        | Р      | 1:50     |
|                                | Лист   | Листов 1 |
| Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ |        |          |

ЦД. Не под. Подпись и дата. Взам. инв. №

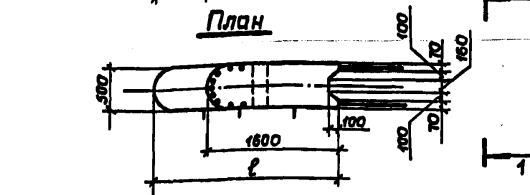
Схема армирования



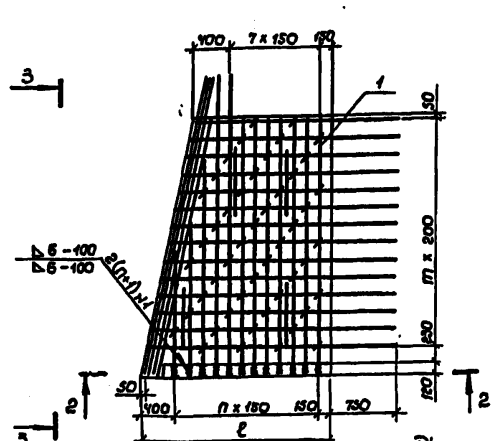
Вид 1-1



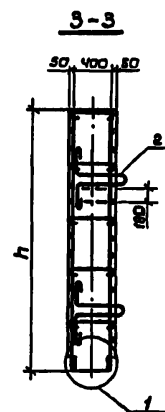
Отверстие для подъема при монтаже



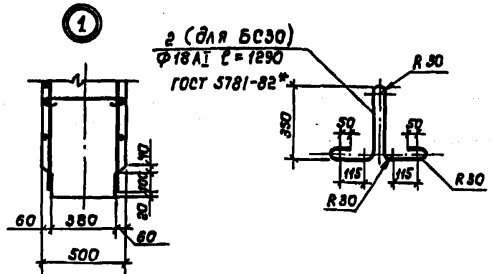
План



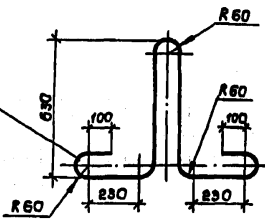
Сечение 2-2



3-3



2 (для BC 60)  
Ф 28 А I l = 2435  
ГОСТ 5781-82\*



| Поз.                                 | Наименование             | Кол. на БС |       | Обозначение     |
|--------------------------------------|--------------------------|------------|-------|-----------------|
|                                      |                          | 30.16      | 60.16 |                 |
| 1                                    | Каркас КП 19; 258,4 кг   | 1          |       | 3.503.1-94.2-22 |
|                                      | КП 20; 542,0 кг          |            | 1     | -01             |
| 2                                    | Монтажная петля; 2,6 кг  | 4          |       |                 |
|                                      | Монтажная петля; 11,8 кг |            | 4     |                 |
| Бетон класса В25, F ; м <sup>3</sup> |                          | 2,64       | 6,22  |                 |

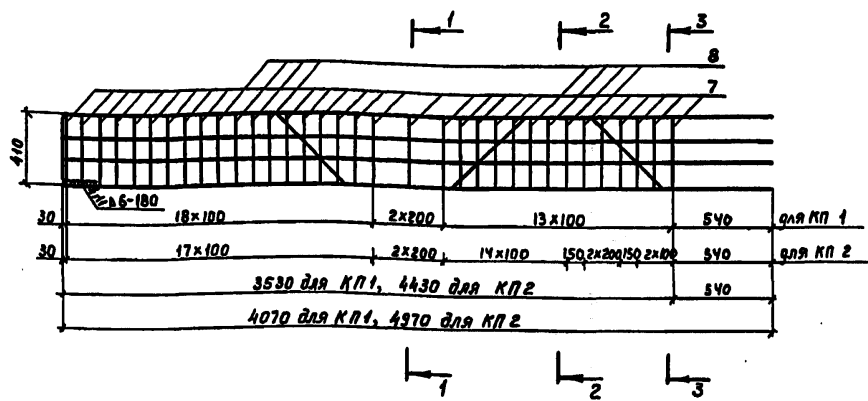
|              |          |        |
|--------------|----------|--------|
| Разраб.      | Костенко | Жукова |
| Провер.      | Жукова   | Жукова |
| Нач. гр.     | Жукова   | Жукова |
| Гл. инж. пр. | Гринберг | Жукова |
| Нач. отд.    | Шапиро   | Жукова |
| Н. контр.    | Рякосуба | Жукова |

3.503.1-94.2-12

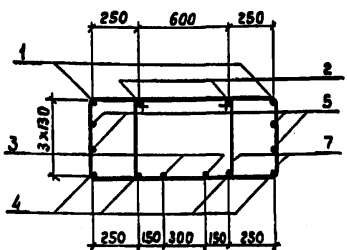
| Марка блока   | Размеры, мм |      |                | n  | m  | Масса, кг | Обозначение     |
|---------------|-------------|------|----------------|----|----|-----------|-----------------|
|               | h           | l    | l <sub>1</sub> |    |    |           |                 |
| БС 30.16 - 1н | 3000        | 2200 | 1950           | 11 | 13 | 6600      | 3.503.1-94.2-12 |
| БС 60.16 - 1н | 6000        | 2800 | 2550           | 15 | 28 | 15550     | -01             |

|   |           |              |                   |         |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------|
| Блок стенки<br>БС 30.16-1н; БС 60.16-1н |           |              | Стандартная масса | Масштаб |
| Р                                       | см. табл. | 1:50<br>1:20 | Лист              | Лист 1  |
| Варонежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ       |           |              |                   |         |

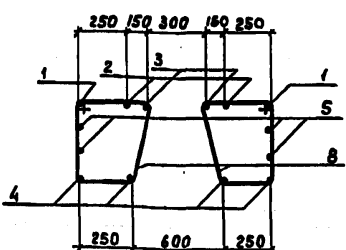
Рис. 1



Сечение 1-1



Сечение 2-2

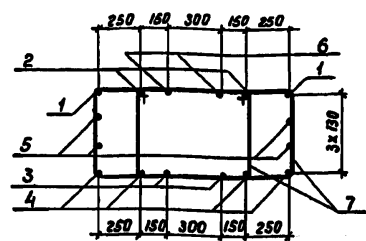


| Марка каркаса | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|---------------|------|-----------|-----------------|
| КП 1          | 1    | 211,6     | 3.503.1-94.2-13 |
| КП 2          | 2    | 261,8     | -01             |

Арматура класса АІ и АІІІ по ГОСТ 5781-82\*  
Для каркаса КП1 сеч. 3-3 аналогично сеч. 1-1

Рис. 2

Сечение 3-3  
Остальное см. рис. 1



| Поз. | Наименование                             | Кол. на КП |    | Обозначение        |
|------|--|------------|----|--------------------|
|      |  | 1          | 2  |                    |
| 1    | Отогнутый стержень; 14,0кг<br>16,7кг     | 2          |    | 3.503.1-94.2-25-14 |
|      |  |            | 2  | -15                |
| 2    | Отогнутый стержень; 9,3кг<br>11,1кг      | 2          |    | 3.503.1-94.2-25    |
|      |  |            | 2  | -01                |
| 3    | Отогнутый стержень; 10,3кг<br>12,1кг     | 2          |    | 3.503.1-94.2-27-03 |
|      |  |            | 2  | -04                |
| 4    | φ16 АІІІ; ℓ=4070; 6,4кг<br>ℓ=4970; 7,9кг | 4          |    | без черт.          |
|      |  |            | 4  |                    |
| 5    | φ12 АІ, ℓ=4070; 3,6кг<br>ℓ=4970; 4,4кг   | 4          |    | без черт.          |
|      |  |            | 4  |                    |
| 6    | φ18 АІІІ, ℓ=2000; 4,0кг                  | 2          |    | без черт.          |
| 7    | Хомут; 1,7кг                             | 52         | 64 | 3.503.1-94.2-31-01 |
| 8    | Хомут; 1,0кг                             | 16.        | 16 | 3.503.1-94.2-32-01 |

|              |           |         |  |
|--------------|-----------|---------|--|
| Разработ.    | Кастенко  | Масштаб |  |
| Проверил     | Жукова    | Рис.    |  |
| Нач. гр.     | Жукова    | Лист    |  |
| Эл. инж. пр. | Смирнов   | Лист    |  |
| Нач. отд.    | Шатиро    | Лист    |  |
| И. контр.    | Ручасьева | Лист    |  |

| 3.503.1-94.2-13   |                                |          |           |
|-------------------|--------------------------------|----------|-----------|
| Каркас КП 1, КП 2 | Страна                         | Масса    | Масштаб   |
|                   |                                | Р        | см. табл. |
|                   | Лист                           | Листов 1 |           |
|                   | Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ |          |           |

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



Рис. 1

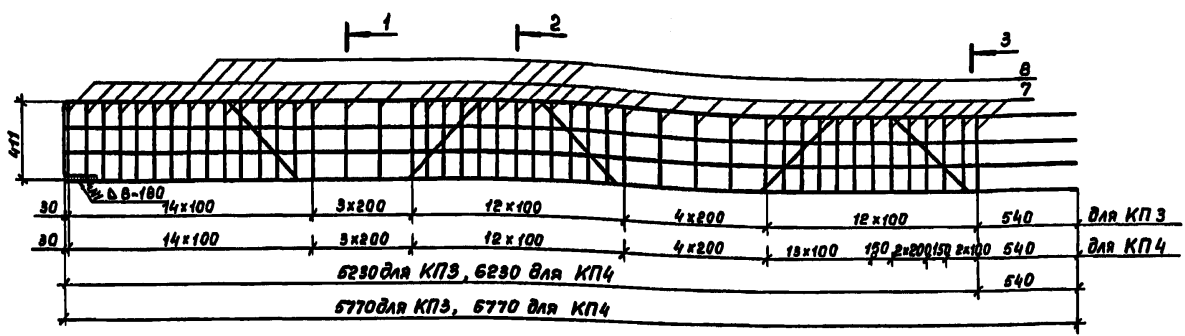
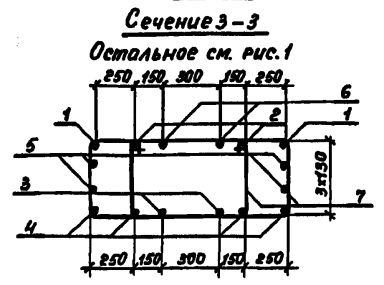
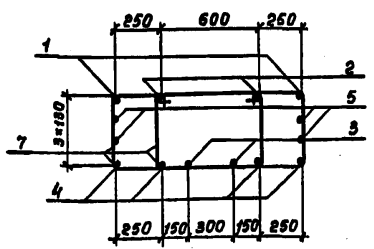


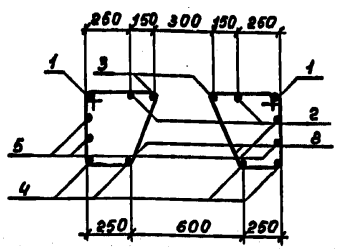
Рис. 2



Сечение 1-1



Сечение 2-2



| Марка каркаса | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|---------------|------|-----------|-----------------|
| КП 3          | 1    | 288,4     | 3.503.1-94.2-14 |
| КП 4          | 2    | 347,6     | -01             |

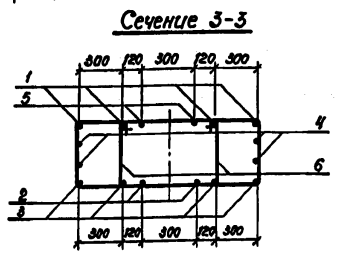
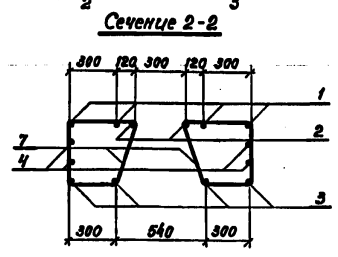
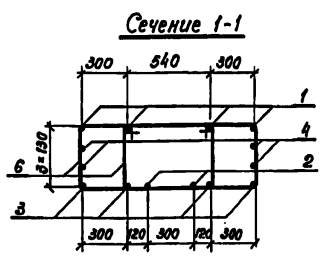
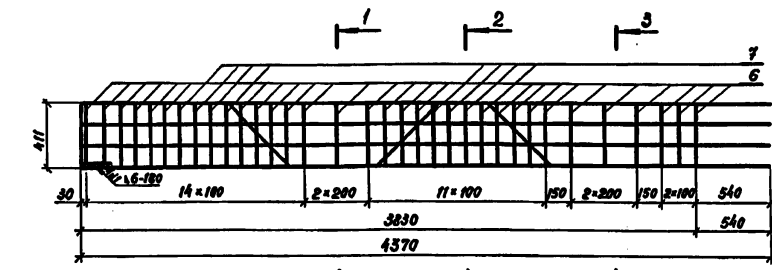
Арматура класса АI и АII по ГОСТ 5781-82\*  
 Для каркаса КП3 сеч. 3-3 аналогично сеч. 1-1

| Поз. | Наименование                | Кол. на КП |    | Обозначение        |
|------|-----------------------------|------------|----|--------------------|
|      |                             | 3          | 4  |                    |
| 1    | Отогнутый стержень, 19,0 кг | 2          |    | 3.503.1-94.2-25-16 |
|      | 22,0 кг                     |            | 2  | -17                |
| 2    | Отогнутый стержень; 12,7 кг | 2          |    | 3.503.1-94.2-25-02 |
|      | 14,7 кг                     |            | 2  | -03                |
| 3    | Отогнутый стержень; 14,3 кг | 2          |    | 3.503.1-94.2-28-03 |
|      | 16,3 кг                     |            | 2  | -04                |
| 4    | φ16 АII, l=5770; 9,1 кг     | 4          |    | без черт.          |
|      | l=6770; 10,7 кг             |            | 4  |                    |
| 5    | φ12 АI, l=5770; 6,1 кг      | 4          |    | без черт.          |
|      | l=6770; 6,0 кг              |            | 4  |                    |
| 6    | φ18 АII, l=2000; 4,0 кг     |            | 2  | без черт.          |
| 7    | Хомут; 1,7 кг               | 68         | 84 | 3.503.1-94.2-31-01 |
| 8    | Хомут; 1,0 кг               | 24         | 24 | 3.503.1-94.2-32-01 |

|                |           |      |
|----------------|-----------|------|
| Разработ       | Костенко  | Мож. |
| Проверил       | Жукова    | Мож. |
| Нач. гр.       | Жукова    | Мож. |
| Глав. инж. пр. | Гринберг  | Мож. |
| Нач. отд.      | Шопин     | Мож. |
| И. контр.      | Рукосуева | Мож. |

|                              |        |           |         |
|------------------------------|--------|-----------|---------|
| 3.503.1-94.2-14              |        |           |         |
| Каркас КП3, КП4              | Статус | Масса     | Масштаб |
|                              | Р      | см. табл. | 1:25    |
|                              | Лист   | Листов 1  |         |
| Воронежский филиал ГИПРООРИИ |        |           |         |

Шифр № подл. Подпись и дата. Изом. №



Арматура класса АІ и АІІІ по ГОСТ 5781-82\*

| Поз. | Наименование                | Кол. | Обозначение        |
|------|-----------------------------|------|--------------------|
| 1    | Отогнутый стержень; 12,2 кг | 4    | 3.503.1-94.2-25-04 |
| 2    | Отогнутый стержень; 16,2 кг | 2    | 3.503.1-94.2-27-05 |
| 3    | φ18 АІІ; L=4370; 8,7 кг     | 4    | без черт.          |
| 4    | φ12 АІ, L=4370; 3,9 кг      | 4    | без черт.          |
| 5    | φ22 АІІ; L=1000; 5,4 кг     | 2    | без черт.          |
| 6    | Хомут; 1,7 кг               | 52   | 3.503.1-94.2-31    |
| 7    | Хомут; 1,1 кг               | 16   | 3.503.1-94.2-32    |

|            |           |       |
|------------|-----------|-------|
| Разработ.  | Мастенко  | Косов |
| Проверил   | Исукова   | Мещ   |
| Нач. гр.   | Исукова   | Мещ   |
| Д.инж. пр. | Гринберг  | Мещ   |
| Нач. отд.  | Шалиро    | Мещ   |
| Н.контр.   | Рукосуева | Мещ   |

|                                   |       |          |
|-----------------------------------|-------|----------|
| 3.503.1-94.2-15                   |       |          |
| Каркас КП5                        | Сталь | Масса    |
|                                   | Т     | 248,4    |
|                                   | Лист  | Листов 1 |
| Воронежский филиал<br>ТИПРОДОРНИИ |       |          |

Копирован в 24588 26 формат А3

Лист № 25 из 25. Проверено и одобрено 10.08.94 г.

Рис. 1

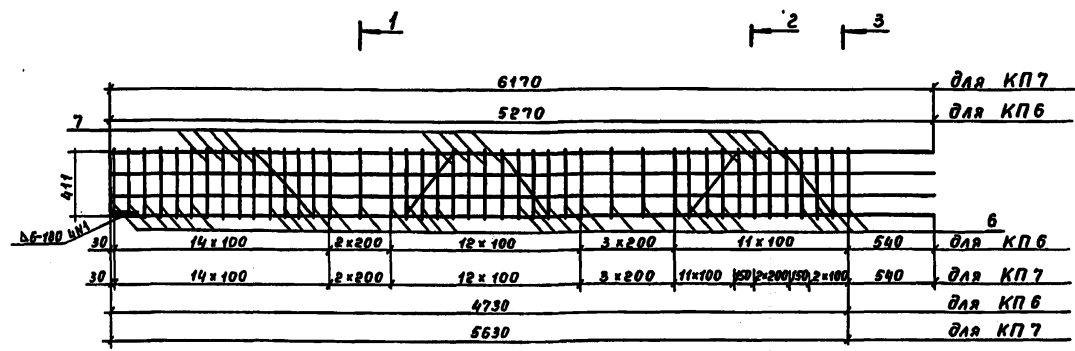
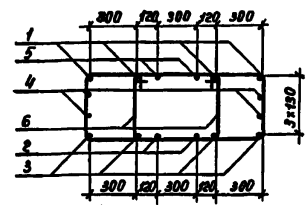
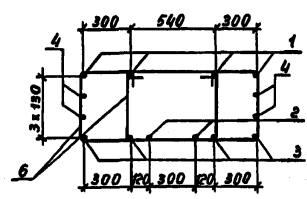


Рис. 2

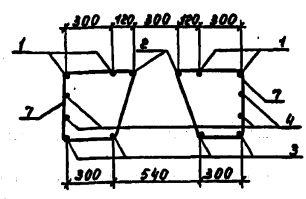
Сечение 3-3  
Остальное см. рис. 1



Сечение 1-1



Сечение 2-2



| Марка каркаса | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|---------------|------|-----------|-----------------|
| КП 6          | 1    | 290,6     | 3.503.1-94.2-16 |
| КП 7          | 2    | 346,4     | -01             |

Арматура класса А1 и АII по ГОСТ 5781-82\*  
Для каркаса КП6 сеч. 3-3 аналогично сеч. 1-1.

| Поз. | Наименование                              | Кодна КП |    | Обозначение        |
|------|---|----------|----|--------------------|
|      |   | 6        | 7  |                    |
| 1    | Отогнутый стержень; 14,9кг<br>16,7кг      | 4        |    | 3.503.1-94.2-25-06 |
|      |   |          | 4  | -09                |
| 2    | Отогнутый стержень; 22,0кг<br>22,7кг      | 2        |    | 3.503.1-94.2-26-05 |
|      |   |          | 2  | -06                |
| 3    | φ18А II, l=5270; 10,5кг<br>l=6170; 12,3кг | 4        |    | без черт.          |
|      |   |          | 4  |                    |
| 4    | φ12А I, l=5270; 4,7кг<br>l=6170; 5,6кг    | 4        |    | без черт.          |
|      |   |          | 4  |                    |
| 5    | φ22 А II, l=1800; 5,4кг                   | 2        |    | без черт.          |
| 6    | Хомут; 1,7кг                              | 62       | 74 | 3.503.1-94.2-31    |
| 7    | Хомут; 1,1кг                              | 24       | 24 | 3.503.1-94.2-32    |

|             |          |       |
|-------------|----------|-------|
| Разроб.     | Рыбьева  | Эльза |
| Провер.     | Жукова   | МЛС   |
| Нач. гр.    | Жукова   | МЛС   |
| Главн. инж. | Гринберг | МЛС   |
| Начальн.    | Шапиро   | МЛС   |
| Инж. контр. | Рукосуев | МЛС   |

|                                     |                                   |           |         |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------|
| 3.503.1-94.2-16                     |                                   |           |         |
| Каркас пространственный<br>КП6, КП7 | Студия                            | Масса     | Масштаб |
|                                     | Р                                 | см. табл. | 1:25    |
|                                     | Лист                              | Листов 1  |         |
|                                     | Воронежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ |           |         |

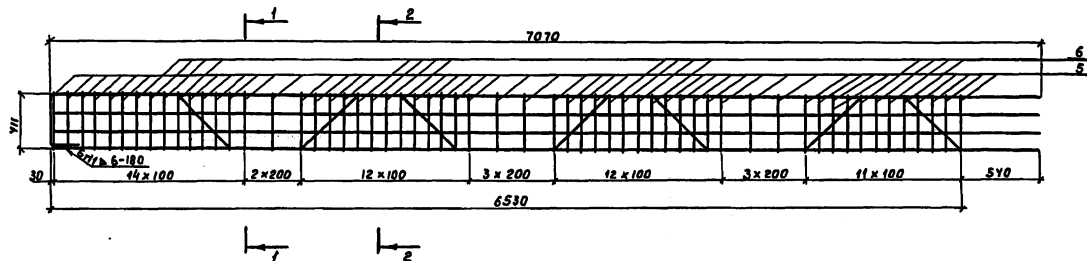
24588

27

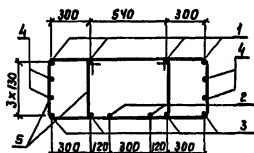
Копировал Мазеева

Формат А3

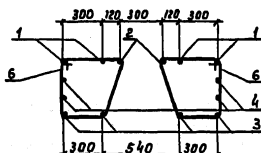
Указ. № подл./Подпись и дата/Взв. инв. №



Сечение 1-1



Сечение 2-2



| Поз. | Наименование                 | Кол. | Обозначение        |
|------|------------------------------|------|--------------------|
| 1    | Отогнутый стержень; 18,9 кг  | 4    | 3.503.1-94.2-25-12 |
| 2    | Отогнутый стержень; 26,3 кг  | 2    | 3.503.1-94.2-26    |
| 3    | Ф18 А II, $l=7070$ ; 14,1 кг | 4    | без черт.          |
| 4    | Ф12 А I, $l=7070$ ; 6,3 кг   | 4    | без черт.          |
| 5    | Хомут; 4,7 кг                | 84   | 3.503.1-94.2-31    |
| 6    | Хомут; 4,1 кг                | 32   | 3.503.1-94.2-32    |

Арматура класса А I и А II по ГОСТ 5781-82\*

|          |          |        |
|----------|----------|--------|
| Разраб.  | Рыбцева  | Список |
| Провер.  | Жукова   | Лист   |
| Нач.вр.  | Жукова   | Лист   |
| Д.инж.т. | Смирнов  | Лист   |
| Нач.отд. | Шапиро   | Лист   |
| Н.контр. | Рякошова | Лист   |

3.503.1-94.2-17

Каркас пространственный  
К П 8

| Старая | Масса | Масштаб  |
|--------|-------|----------|
| Р      | 387,8 | 1:25     |
| Лист   |       | Листов 1 |

Воронежский филиал  
ГИПРОДОРНИИ

Копир. В. В. - 24588 28 Формат А3

Рис. 1

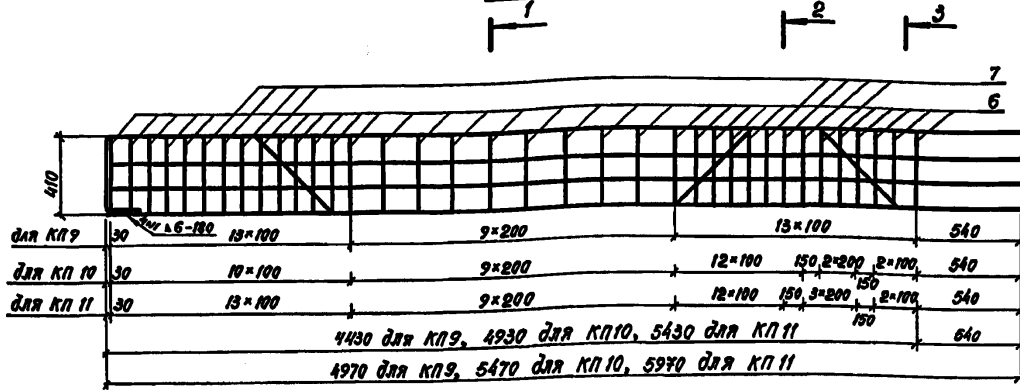
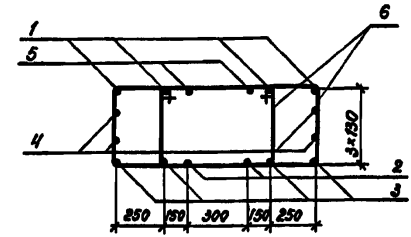
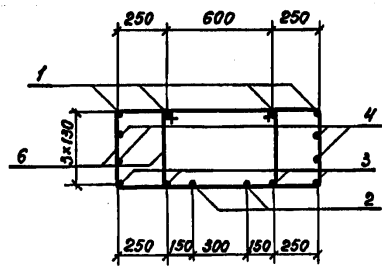


Рис. 2

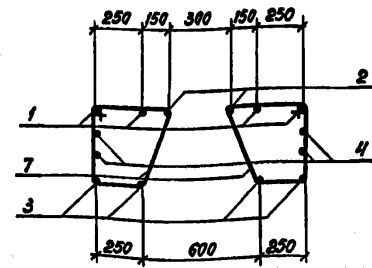
Сечение 3-3  
Остальное см. рис. 1



Сечение 1-1



Сечение 2-2



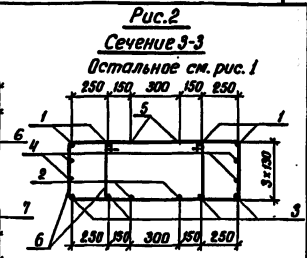
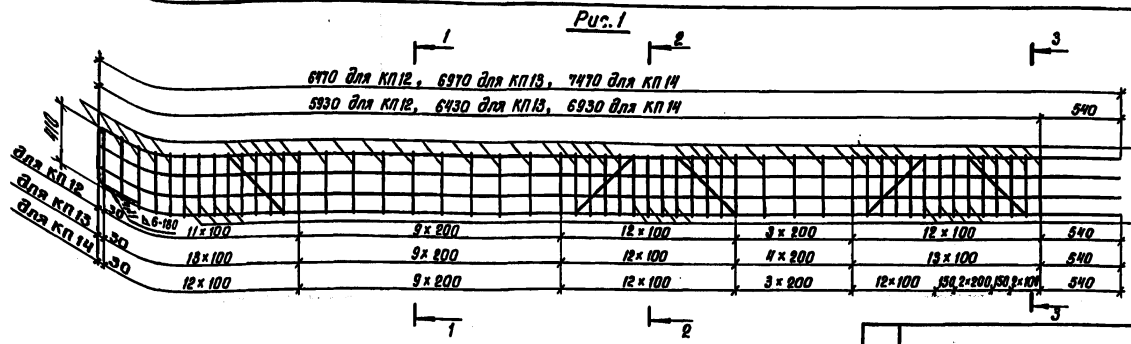
| Марка каркаса | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|---------------|------|-----------|-----------------|
| КП 9          | 1    | 234,2     | 3.503.1-94.2-18 |
| КП 10         | 2    | 258,2     | -01             |
| КП 11         | 2    | 284,2     | -02             |

Арматура класса АІ и АІІ по ГОСТ 5781-82\*  
Для каркаса КП9 сеч. 3-3 аналогично сеч. 1-1.

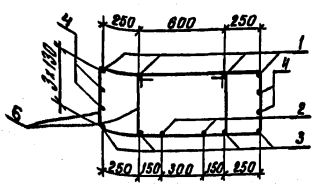
| Поз. | Наименование               | Кол-во на КП |    |    | Обозначение        |
|------|----------------------------|--------------|----|----|--------------------|
|      |                            | 9            | 10 | 11 |                    |
| 1    | Отогнутый стержень; 13,7кг | 4            |    |    | 3.503.1-94.2-25-05 |
|      | 15,0кг                     |              | 4  |    | -07                |
|      | 16,2кг                     |              |    | 4  | -08                |
| 2    | Отогнутый стержень; 9,5кг  | 2            |    |    | 3.503.1-94.2-27    |
|      | 10,3кг                     |              | 2  |    | -01                |
|      | 11,3кг                     |              |    | 2  | -02                |
| 3    | φ16 АІІ, С-4970; 7,9кг     | 4            |    |    | без черт.          |
|      | С-5470; 8,6кг              |              | 4  |    |                    |
|      | С-5970; 9,4кг              |              |    | 4  |                    |
| 4    | φ12 АІ, С-4970; 4,4кг      | 4            |    |    | без черт.          |
|      | С-5470; 4,9кг              |              | 4  |    |                    |
|      | С-5970; 5,3кг              |              |    | 4  |                    |
| 5    | φ16 АІІ, С-1800; 2,8кг     |              | 2  |    | без черт.          |
|      | С-2000; 3,2кг              |              |    | 2  |                    |
| 6    | Хомут; 1,7кг               | 56           | 60 | 68 | 3.503.1-94.2-31-02 |
| 7    | Хомут; 1,0кг               | 16           | 16 | 16 | 3.503.1-94.2-32-02 |

|            |           |           |
|------------|-----------|-----------|
| Разработ:  | Костенко  | Масл.     |
| Проверил:  | Жукова    | Жукова    |
| Нач. гр.:  | Жукова    | Жукова    |
| Пр. инж.:  | Гринберг  | Гринберг  |
| Нач. отд.: | Щапиро    | Щапиро    |
| Н.контр.:  | Рукосуева | Рукосуева |

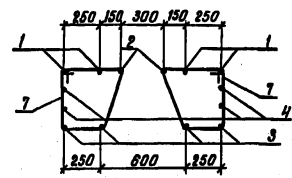
|                                   |          |         |
|-----------------------------------|----------|---------|
| 3.503.1-94.2-18                   |          |         |
| Каркас КП 9; КП 10; КП 11         |          |         |
| Сталь                             | Масса    | Масштаб |
| Р                                 | см табл. | 1:25    |
| Лист                              | Листов 1 |         |
| Воронежский филиал<br>ТИПРОДОРНИИ |          |         |



Сечение 1-1



Сечение 2-2



| Марка каркаса | Рис. | Масса, кг | Обозначение     |
|---------------|------|-----------|-----------------|
| КП 12         | 1    | 313,4     | 3.503.1-94.2-19 |
| КП 13         | 1    | 339,4     | -01             |
| КП 14         | 2    | 367,8     | -02             |

Арматура класса А1 и А3 по ГОСТ 5781-82\*  
Для каркасов КП 12 и КП 13 сеч. 3-3 аналогично сеч. 1-1

| Поз. | Наименование                | Кол. на КП |    |    | Обозначение        |
|------|-----------------------------|------------|----|----|--------------------|
|      |                             | 12         | 13 | 14 |                    |
| 1    | Отогнутый стержень; 17,4кг  | 4          |    |    | 3.503.1-94.2-25-10 |
|      |                             |            | 4  |    | -11                |
|      |                             |            |    | 4  | -13                |
| 2    | Отогнутый стержень; 11,5кг  | 2          |    |    | 3.503.1-94.2-28    |
|      |                             |            | 2  |    | -01                |
|      |                             |            |    | 2  | -02                |
| 3    | φ 18 А III, L=6470; 12,9 кг | 4          |    |    | без черт.          |
|      |                             |            |    | 4  |                    |
|      |                             |            |    |    |                    |
| 4    | φ 12 А I, L=6470; 5,7 кг    | 4          |    |    | без черт.          |
|      |                             |            |    | 4  |                    |
|      |                             |            |    |    |                    |
| 5    | φ 16 А III, L=1820; 2,9 кг  |            | 2  |    | без черт.          |
|      |                             |            |    |    |                    |
|      |                             |            |    |    |                    |
| 6    | Хомут; 1,7кг                | 72         | 80 | 86 | 3.503.1-94.2-31-02 |
|      |                             |            |    |    |                    |
| 7    | Хомут; 1,0кг                | 24         | 24 | 24 | 3.503.1-94.2-32-02 |

|           |           |      |
|-----------|-----------|------|
| Разраб.   | Рыбьева   | С.С. |
| Провер.   | Жукова    | В.К. |
| Нач. гр.  | Жукова    | В.К. |
| Тл. инж.  | Трибери   | В.И. |
| Нач. отд. | Шапиро    | В.И. |
| И.контр.  | Рукосуева | В.И. |

|  |       |           |
|--|-------|-----------|
| 3.503.1-94.2-19                                |       |           |
| Каркас пространственный<br>КП 12, КП 13, КП 14 | Сталь | Масса     |
|  | Р     | см. табл. |
|  | Лист  | Листов 1  |
| Воронежский филиал<br><b>ГИПРОДОРНИИ</b>       |       |           |

Умб. № 104, подпись и дата: 08.08.88

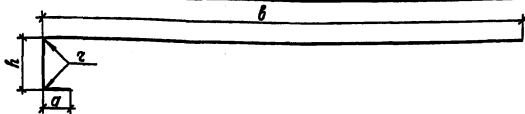












| Размеры, мм |     |     |      |    |      | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|-----|-----|------|----|------|-----------|-----------------|
| φ           | h   | a   | b    | z  | ℓ    |           |                 |
| 18          | 391 | 180 | 4070 | 54 | 4641 | 9,3       | 3.503.1-94.2-25 |
| 18          | 391 | 180 | 4970 | 54 | 5541 | 11,1      | -01             |
| 18          | 391 | 180 | 5770 | 54 | 6341 | 12,7      | -02             |
| 18          | 391 | 180 | 6770 | 54 | 7341 | 14,7      | -03             |
| 20          | 391 | 200 | 4370 | 60 | 4961 | 12,2      | -04             |
| 20          | 392 | 200 | 4970 | 60 | 5562 | 13,7      | -05             |
| 20          | 391 | 200 | 5270 | 60 | 5861 | 14,5      | -06             |
| 20          | 392 | 200 | 5470 | 60 | 6062 | 15,0      | -07             |
| 20          | 392 | 200 | 5970 | 60 | 6562 | 16,2      | -08             |
| 20          | 391 | 200 | 6170 | 60 | 6761 | 16,7      | -09             |
| 20          | 392 | 200 | 6470 | 60 | 7062 | 17,4      | -10             |
| 20          | 392 | 200 | 6970 | 60 | 7562 | 18,6      | -11             |
| 20          | 391 | 200 | 7070 | 60 | 7661 | 18,9      | -12             |
| 20          | 392 | 200 | 7470 | 60 | 8062 | 19,9      | -13             |
| 22          | 393 | 220 | 4070 | 66 | 4683 | 14,0      | -14             |
| 22          | 393 | 220 | 4970 | 66 | 5583 | 16,7      | -15             |
| 22          | 393 | 220 | 5770 | 66 | 6383 | 19,0      | -16             |
| 22          | 393 | 220 | 6770 | 66 | 7383 | 22,0      | -17             |

φ - диаметр стержня

ℓ - полная длина стержня, определенная как сумма длин отдельных участков

Разраб. Рыбцева  
 Провер. Жукова  
 Нач. гр. Жукова  
 Инж. Гринберг  
 Нач. отд. Шапиро  
 Ин. контр. Рукосуева

3.503.1-94.2-25

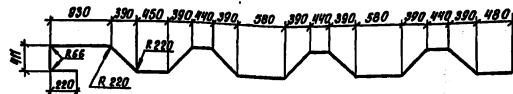
Отогнутый стержень

| Стадия | Масса     | Масштаб |
|--------|-----------|---------|
| Р      | см. табл. | 1:25    |
| Лист   | Листов 1  |         |

А III ГОСТ 5781-82\*  
марку см. ТТВоронежский филиал  
ГИПРОДОРНИИ

Копировал Хиз-

Формат А4



Шифр по плану, по таблице и формуле

Разраб. Рыбцева  
 Провер. Жукова  
 Нач. вр. Жукова  
 Инж. Жукова  
 Нач. отд. Шапиро  
 Ин. контр. Рукосуева

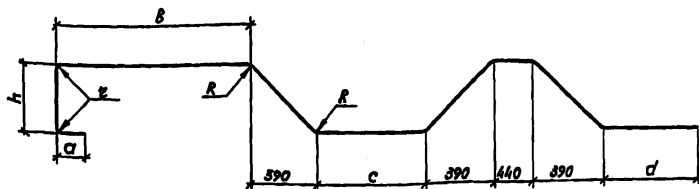
3.503.1-94.2-26

Отогнутый стержень

| Стадия | Масса    | Масштаб |
|--------|----------|---------|
| Р      | 26,3     | 1:50    |
| Лист   | Листов 1 |         |

φ 22 А III ГОСТ 5781-82\*  
2-8821Воронежский филиал  
ГИПРОДОРНИИ

Копировал Хиз- 24588 35 Формат А4



| Размеры, мм |     |     |      |      |      |    |     |      | Масса<br>ед., кг | Обозначение     |
|-------------|-----|-----|------|------|------|----|-----|------|------------------|-----------------|
| φ           | h   | a   | B    | c    | d    | ε  | R   | ℓ    |                  |                 |
| 16          | 410 | 160 | 630  | 1950 | 580  | 48 | 160 | 6032 | 9,5              | 3.503.1-94.2-27 |
| 16          | 410 | 160 | 630  | 1950 | 1380 | 48 | 160 | 6332 | 10,3             | -01             |
| 16          | 410 | 160 | 630  | 1950 | 1680 | 48 | 160 | 7132 | 11,3             | -02             |
| 18          | 410 | 180 | 1230 | 650  | 580  | 54 | 180 | 5149 | 10,3             | -03             |
| 18          | 410 | 180 | 1150 | 650  | 1580 | 54 | 180 | 6049 | 12,1             | -04             |
| 22          | 411 | 220 | 930  | 450  | 1330 | 66 | 220 | 5431 | 16,2             | -05             |

φ - диаметр стержня  
 ℓ - полная длина стержня, определенная как  
 сумма длин отдельных участков.

Разработ. Костенко  
 Проверил Жукова  
 Нач. гр. Жукова  
 Инж. пр. Гринберг  
 Нач. отд. Шатило  
 И. контр. Рукосуева

3.503.1-94.2-27

Отогнутый стержень

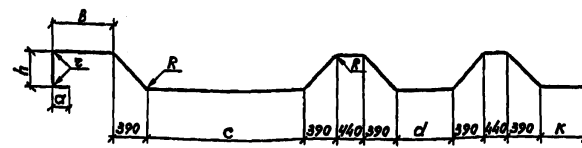
| Статус | Масса     | Масштаб |
|--------|-----------|---------|
| И      | см. табл. | 1:25    |
| Лист   | Листов 1  |         |

А III ГОСТ 5781-82\*  
 марку см. ТТ

Воронежский филиал  
**ГИПРОДОРНИИ**

Копировал *В.В.Л.*

формат А4



| Размеры, мм |     |     |     |      |     |      |    |     |      | Масса<br>ед., кг | Обозначение     |
|-------------|-----|-----|-----|------|-----|------|----|-----|------|------------------|-----------------|
| φ           | h   | a   | B   | c    | d   | k    | ε  | R   | ℓ    |                  |                 |
| 16          | 410 | 160 | 630 | 1950 | 580 | 480  | 48 | 160 | 7285 | 11,5             | 3.503.1-94.2-28 |
| 16          | 410 | 160 | 630 | 1950 | 780 | 580  | 48 | 160 | 7785 | 12,3             | -01             |
| 16          | 410 | 160 | 730 | 1950 | 580 | 1380 | 48 | 160 | 8285 | 13,1             | -02             |
| 18          | 410 | 180 | 930 | 650  | 780 | 580  | 54 | 180 | 7170 | 14,3             | -03             |
| 18          | 410 | 180 | 930 | 650  | 780 | 1580 | 54 | 180 | 8170 | 16,3             | -04             |
| 22          | 411 | 220 | 930 | 450  | 580 | 480  | 66 | 220 | 6696 | 20,0             | -05             |
| 22          | 411 | 220 | 930 | 450  | 580 | 1380 | 66 | 220 | 7596 | 22,7             | -06             |

φ - диаметр стержня  
 ℓ - полная длина стержня, определенная как  
 сумма длин отдельных участков.

Разработ. Костенко  
 Проверил Жукова  
 Нач. гр. Жукова  
 Инж. пр. Гринберг  
 Нач. отд. Шатило  
 И. контр. Рукосуева

3.503.1-94.2-28

Отогнутый стержень

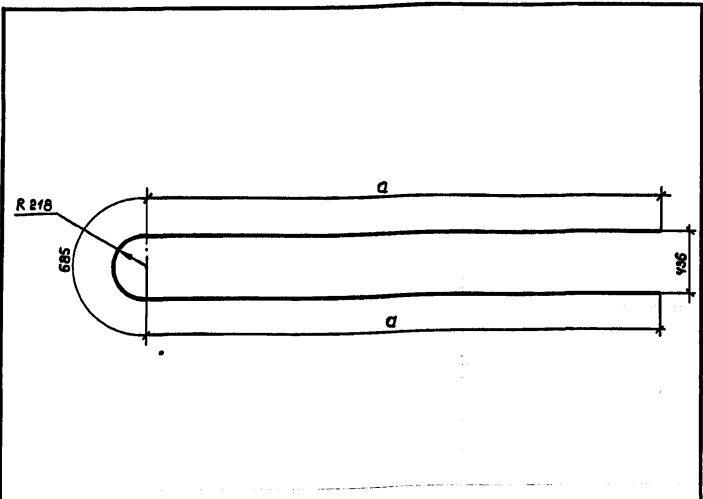
| Статус | Масса     | Масштаб |
|--------|-----------|---------|
| И      | см. табл. | 1:50    |
| Лист   | Листов 1  |         |

А III ГОСТ 5781-82\*  
 марку см. ТТ

Воронежский филиал  
**ГИПРОДОРНИИ**

Копировал *В.В.Л.* 24588

36 формат А4



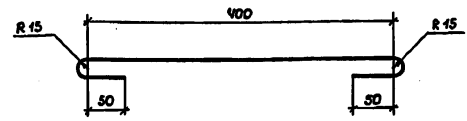
| Размеры, мм. |           | Масса, кг | Обозначение     |
|--------------|-----------|-----------|-----------------|
| а            | ℓ         |           |                 |
| 3400         | 7485      | 3,0       | 3.503.1-94.2-29 |
| 1900±2480    | 4485±5575 | 2,0       | -01             |
| 1900±3030    | 4485±6715 | 2,2       | -02             |
| 2100±2630    | 4885±5315 | 2,1       | -03             |
| 2100±3230    | 4885±7115 | 2,4       | -04             |

ℓ-полная длина стержня

|              |           |         |  |                                      |        |           |                                   |
|--------------|-----------|---------|--|--------------------------------------|--------|-----------|-----------------------------------|
| Разработ     | Костенко  | Исполн. |  | 3.503.1-94.2-29                      | Ставил | Масса     | Масштаб                           |
| Проверил     | Жукова    | Исполн. |  |                                      |        |           |                                   |
| Нач. гр.     | Жукова    | Исполн. |  | Отогнутый стержень                   | Р      | см. табл. | 1:85                              |
| Гл. инж. пр. | Гринберг  | Исполн. |  |                                      |        |           |                                   |
| Науч. сотр.  | Шапиро    | Исполн. |  | Ø 8 А I ГОСТ 5781-82*<br>МАРКУ СМ ТТ | Лист   | Листов 1  | Воронежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ |
| Н. контр.    | Рукосуева | Исполн. |  |                                      |        |           |                                   |

Копир. Лилин

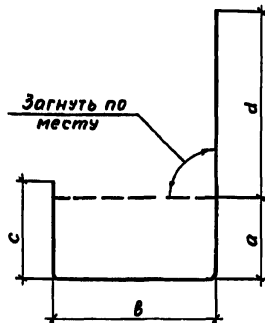
Формат А4



|              |           |         |  |                                |        |          |                                   |
|--------------|-----------|---------|--|--------------------------------|--------|----------|-----------------------------------|
| Разработ     | Костенко  | Исполн. |  | 3.503.1-94.2-30                | Ставил | Масса    | Масштаб                           |
|              | Проверил  |         |  |                                |        |          |                                   |
| Нач. гр.     | Жукова    | Исполн. |  | Шпилька.                       | Р      | а,2      | 1:5                               |
| Гл. инж. пр. | Гринберг  | Исполн. |  |                                |        |          |                                   |
| Науч. сотр.  | Шапиро    | Исполн. |  | Ø 8 А I ГОСТ 5781-82*<br>ℓ=395 | Лист   | Листов 1 | Воронежский филиал<br>ГИПРОДОРНИИ |
| Н. контр.    | Рукосуева | Исполн. |  |                                |        |          |                                   |

Копир. Лилин 21588 37

Формат А4



| Размеры, мм |     |     |     |      | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|-----|-----|-----|------|-----------|-----------------|
| a           | b   | c   | d   | e    |           |                 |
| 411         | 862 | 486 | 937 | 2696 | 1,7       | 3.503.1-94.2-31 |
| 411         | 872 | 486 | 947 | 2716 | 1,7       | -01             |
| 410         | 872 | 486 | 947 | 2714 | 1,7       | -02             |

*e* - полная длина стержня, определенная как сумма длин отдельных участков

Разработ: Костенко  
 Проверил: Жукובה  
 Нач. г.р.: Жукובה  
 Инженер: Гейнберг  
 Нач. отд.: Шапиро  
 И. контр.: Ржаскуева

3.503.1-94.2-31

Хомут

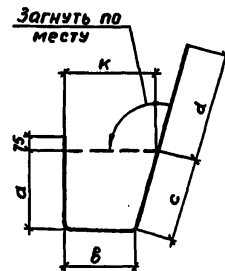
| Стадия | Масса     | Масштаб |
|--------|-----------|---------|
| Р      | см. табл. | 1:20    |
| Лист   | Листов 1  |         |

Φ10A1 ГОСТ 5781-82\*  
 марка см. ТТ

Воронежский филиал  
 ГИПРОДОРНИИ

Копировал Мазарева

Формат А4



| Размеры, мм |     |     |     |     |      | Масса, кг | Обозначение     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-----------|-----------------|
| a           | b   | c   | d   | k   | e    |           |                 |
| 411         | 320 | 429 | 610 | 443 | 1753 | 1,1       | 3.503.1-94.2-32 |
| 411         | 268 | 438 | 495 | 422 | 1685 | 1,0       | -01             |
| 410         | 268 | 437 | 495 | 420 | 1685 | 1,0       | -02             |

*e* - полная длина стержня, определенная как сумма длин отдельных участков

Инд. № подл. Подпись и дата

Разработ: Костенко  
 Проверил: Жукובה  
 Нач. г.р.: Жукובה  
 Инженер: Гейнберг  
 Нач. отд.: Шапиро  
 И. контр.: Ржаскуева

3.503.1-94.2-32

Хомут

| Стадия | Масса     | Масштаб |
|--------|-----------|---------|
| Р      | см. табл. | 1:20    |
| Лист   | Листов 1  |         |

Φ10A1 ГОСТ 5781-82\*  
 марка см. ТТ

Воронежский филиал  
 ГИПРОДОРНИИ

Копировал Мазарева 21588 38 Формат А4

Изделия арматурные

| Марка элемента | Арматура класса |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |       | Всего | Прокат марки |             | Всего | Общий расход, кг |
|----------------|-----------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|--------------|-------------|-------|------------------|
|                | А-I             |       |      |      |      |      |      |      |      |       | А-II  |       |       | А-III |      |      |       |       | Ст. 3сл      | Гост 103-16 |       |                  |
|                | ГОСТ 5781-82    |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |       |       |              |             |       |                  |
|                | φ 8             | φ 10  | φ 12 | φ 16 | φ 18 | φ 20 | φ 22 | φ 25 | φ 28 | φ 32  | Итого | φ 18  | Итого | φ 16  | φ 18 | φ 20 | φ 22  |       | Итого        |             |       |                  |
|                |                 |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |       |       | -12х120      | Итого       |       |                  |
| БР 36 - 1р     | -               | 104,4 | 14,4 | -    | -    | 7,8  | -    | -    | -    | 126,6 | -     | -     | 25,6  | 39,2  | -    | 28,0 | 92,8  | 219,4 | -            | -           | -     | 219,4            |
| БР 39 - 2р     | -               | 106,0 | 15,6 | -    | -    | 7,8  | -    | -    | -    | 129,4 | -     | -     | -     | 34,8  | 48,8 | 43,2 | 126,8 | 256,2 | -            | -           | -     | 256,2            |
| БР 45 - 1р     | -               | 124,8 | 17,6 | -    | -    | 7,8  | -    | -    | -    | 150,2 | -     | -     | 31,6  | 54,4  | -    | 33,4 | 119,4 | 269,6 | -            | -           | -     | 269,6            |
| БР 45 - 1н     | -               | 111,2 | 17,6 | -    | -    | 9,8  | -    | -    | -    | 138,6 | -     | -     | 50,6  | -     | 54,8 | -    | 105,4 | 244,0 | -            | -           | -     | 244,0            |
| БР 50 - 1н     | -               | 118,0 | 19,6 | -    | -    | -    | 9,8  | -    | -    | 147,4 | -     | -     | 60,6  | -     | 60,0 | -    | 120,6 | 268,0 | -            | -           | -     | 268,0            |
| БР 55 - 1н     | -               | 131,6 | 21,2 | -    | -    | -    | 9,8  | -    | -    | 162,6 | -     | -     | 66,6  | -     | 64,8 | -    | 131,4 | 294,0 | -            | -           | -     | 294,0            |
| БР 48 - 2р     | -               | 131,8 | 18,8 | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | 169,2 | -     | -     | -     | 42,0  | 58,0 | 40,0 | 140,0 | 309,2 | -            | -           | -     | 309,2            |
| БР 53 - 1р     | -               | 139,6 | 20,4 | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | 178,6 | -     | -     | 36,4  | 54,0  | -    | 38,0 | 128,4 | 307,0 | -            | -           | -     | 307,0            |
| БР 57 - 2р     | -               | 152,2 | 22,0 | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | 192,8 | -     | -     | -     | 49,2  | 66,8 | 56,2 | 172,2 | 365,0 | -            | -           | -     | 365,0            |
| БР 60 - 1н     | -               | 146,4 | 22,8 | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | 187,8 | -     | -     | 23,0  | 51,6  | 69,6 | -    | 144,2 | 332,0 | -            | -           | -     | 332,0            |
| БР 63 - 1р     | -               | 166,8 | 24,0 | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | 209,4 | -     | -     | 42,8  | 70,0  | -    | 44,0 | 156,8 | 366,2 | -            | -           | -     | 366,2            |
| БР 65 - 1н     | -               | 160,0 | 24,8 | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | 203,4 | -     | -     | 24,6  | 55,6  | 74,4 | -    | 154,6 | 358,0 | -            | -           | -     | 358,0            |
| БР 70 - 1н     | -               | 170,2 | 26,4 | -    | -    | -    | -    | -    | 24,6 | 221,2 | -     | -     | 32,0  | 59,6  | 79,6 | -    | 171,2 | 392,4 | -            | -           | -     | 392,4            |
| БР 66 - 2р     | -               | 178,0 | 25,2 | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | 221,8 | -     | -     | -     | 56,4  | 75,6 | 52,6 | 184,6 | 406,4 | -            | -           | -     | 406,4            |
| БС 30.14 - 1н  | 36,8            | -     | -    | 7,6  | -    | -    | -    | -    | -    | 44,4  | 157,4 | 157,4 | -     | -     | -    | -    | -     | 201,8 | 39,6         | 39,6        | 39,6  | 241,4            |
| БС 30.16 - 1н  | 39,2            | -     | -    | -    | 10,4 | -    | -    | -    | -    | 49,6  | 175,2 | 175,2 | -     | -     | -    | -    | -     | 224,8 | 44,0         | 44,0        | 44,0  | 268,8            |
| БС 60.14 - 1н  | 85,8            | -     | -    | -    | -    | -    | -    | 37,6 | -    | 123,4 | 355,0 | 355,0 | -     | -     | -    | -    | -     | 478,4 | 53,2         | 53,2        | 53,2  | 531,6            |
| БС 60.16 - 1н  | 83,6            | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 47,2 | 140,8 | 390,8 | 390,8 | -     | -     | -    | -    | -     | 531,6 | 57,6         | 57,6        | 57,6  | 589,2            |
| БС 30.10 - 2   | 36,4            | -     | -    | 3,8  | -    | -    | -    | -    | -    | 40,2  | 70,8  | 70,8  | -     | -     | -    | -    | -     | 111,0 | 22,6         | 22,6        | 22,6  | 133,6            |
| БС 30.12 - 2   | 40,6            | -     | -    | -    | 5,2  | -    | -    | -    | -    | 45,8  | 82,6  | 82,6  | -     | -     | -    | -    | -     | 128,4 | 27,2         | 27,2        | 27,2  | 155,6            |
| БС 60.10 - 2   | 75,4            | -     | -    | -    | -    | 9,8  | -    | -    | -    | 85,2  | 142,8 | 142,8 | -     | -     | -    | -    | -     | 228,0 | 22,6         | 22,6        | 22,6  | 250,6            |
| БС 60.12 - 2   | 84,0            | -     | -    | -    | -    | -    | -    | 18,8 | -    | 102,8 | 166,6 | 166,6 | -     | -     | -    | -    | -     | 269,4 | 27,2         | 27,2        | 27,2  | 296,6            |
| БС 30.29 - 16  | 58,0            | -     | -    | -    | -    | -    | 18,6 | -    | -    | 77,6  | 248,9 | 248,9 | -     | -     | -    | -    | -     | 326,5 | 59,8         | 59,8        | 59,8  | 386,3            |
| БС 60.29 - 16  | 120,0           | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 62,8  | 182,8 | 434,9 | 434,9 | -     | -    | -    | -     | 677,7 | 59,8         | 59,8        | 59,8  | 737,5            |

Разработчик Кичигина  
 Проверил Жукова  
 Нач. гр. Жукова  
 Глав. инж. пр. Еришберг  
 Нач. отг. Шапиро  
 Н. контр. Рукосуева

3.503.1-94.2-00 РС

Ведомость расхода стали на блоки ригелей и блоки стенок

|                               |      |        |
|-------------------------------|------|--------|
| Стация                        | Лист | Листов |
| Р                             |      | 1      |
| Воронежский филиал ГИПРОДОРНИ |      |        |

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

Еврейский институт