

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 514—48

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Издание официальное

МОСКВА
1955

| | | |
|---|--|------------------------------|
| СССР Всесоюзный комитет стандартов при Совете Министров Союза ССР | ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ | ГОСТ 514—48 |
| | ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ | Взамен ГОСТ 514—41 |
| | | Группа Ж33 |

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1. Плиты железобетонные, предусмотренные настоящим стандартом, предназначены для применения в бесчердачных покрытиях промышленных зданий под кровли из рулонных материалов, с укладкой плит поверху металлических или железобетонных прогонов.

II. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2. Предусматривается два вида плит:

плиты ребристые (Р)—типа Р1—Р29

и плиты плоские (П)—типа П1—П6 (см. сортамент плит, табл. 1).

3. Ребристые плиты с выемками на одном или двух торцах в виде „ласточкина хвоста“ предназначаются для укладки по металлическим прогонам с шириной верхней полки от 55 до 80 мм; ребристые плиты с прямоугольными торцами (типа Р15—Р22) предназначаются для укладки по прогонам с шириной верхней полки от 100 до 130 мм.

Примечание. При размерах полки прогона, находящихся вне указанных пределов, размер четверти устанавливается в каждом случае особо с тем, чтобы при расположении полки прогона вплотную к торцу четверти одной плиты стыкующаяся с ней плита имела опору на прогоне ее менее 30 мм.

4. Ребристые плиты с отверстиями (типа Р23—Р29) предназначаются для укладки в местах пропуска труб внутреннего водостока:

а) типа Р23—Р27—в ендове, устраиваемой на одном прогоне (см. приложение 3, черт. 4а);

б) типа Р28—при укладке плит параллельно коньку кровли (см. приложение 3, черт. 5а, б);

в) типа Р29—в покрытиях из плит типа Р22, укладываемых параллельно или перпендикулярно коньку кровли (см. приложение 3, черт. 5а, в).

5. Плоские плиты типа П1—П4 предназначаются для укладки в нижней стенке фонарей, а также в лотках внутреннего водостока, устраиваемых на двух прогонах, в частности, в покрытиях из несущих термоплит; плоские плиты с отверстиями (типа П5 и П6) предназначаются для укладки в местах пропуска труб внутреннего водостока в лотках, устраиваемых из плит типа П1—П4 (см. приложение 3, черт. 4б).

Типы плит

Таблица 1

| Тип | Форма плиты | Длина <i>a</i> мм | Вес кг |
|-----|-------------|----------------------|-----------|
| Р1 | | 1300 | 63 |
| Р2 | | 1550 | 75 |
| Р3 | | 1800 | 88 |
| Р4 | | 2050 | 100 |
| Р5 | | 2300 | 112 |

Внесен Министерством
строительства предприятий
тяжелой индустрии СССР

Утвержден Всесоюзным
комитетом стандартов
29/Х 1948 г.

Срок введения 1/II 1949 г.

Продолжение

| Тип | Форма плиты | Длина a мм | Вес кг |
|---------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| P6 P7 P8 P9 | | 1550 1800 2050 2300 | 74 87 99 112 |
| P10 P11 P12 P13 P14 | | 1300 1550 1800 2050 2300 | 41 49 58 66 74 |
| P15 P16 P17 P18 P19 | | 1250 1500 1750 2000 2250 | 61 74 86 98 111 |
| P20 P21 P22 | | 2500 2750 3000 | 154 169 185 |

Продолжение

| Тип | Форма плиты | Длина <i>a</i> мм | Вес кг |
|----------|-------------|----------------------|-----------|
| П5 П6 | | 670 | 33 |
| | | 850 | 42 |

Примечание. Ребристые плиты по особому заказу допускается изготавливать с уменьшенной длиной на 10 мм (для укладки вдоль конька) и с измененными размерами четвертей или без четвертей (для укладки по широкополочным прогонам).

6. Для расчета плит стандартом предусматриваются следующие два класса нагрузок от снега, веса кровли и утеплителя (не считая собственного веса железобетонных плит):

Таблица 2

| Классы нагрузок | Расчетная нагрузка от веса снега, кровли и утеплителя (см. примечание) кг/м ² | Расчетная нагрузка от веса кровли и утеплителя кг/м ² |
|-----------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| А | До 300 включительно | Не более 100 |
| Б | „ 400 „ | „ „ 200 |

Примечание. Для обоих классов нагрузка от снега с учетом возможности образования снеговых мешков принята равной 200 кг/м².

7. Плиты рассчитываются на следующие три случая нагружения:

1) собственный вес плиты (по табл. 1) и сосредоточенный груз 150 кг, приложенный в середине пролета плиты;

2) собственный вес плиты (по табл. 1), вес кровли с утеплителем и равномерно распределенная нагрузка от снега (по табл. 2, гр. 2);

3) собственный вес плиты (по табл. 1), вес кровли с утеплителем (по табл. 2, гр. 3) и сосредоточенный груз (вес человека) 100 кг, приложенный в середине пролета плиты.

8. Плиты, изготовленные в соответствии с настоящим стандартом, обозначаются марками.

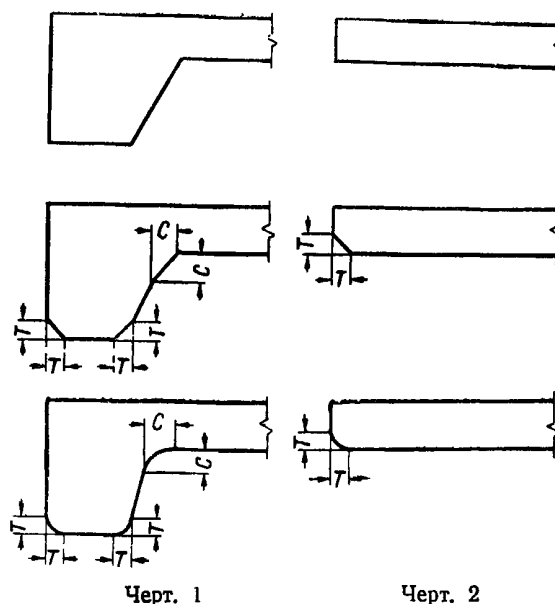
Марка плиты характеризует тип плиты по табл. 1 и класс нагрузки, на которую плита рассчитана,—А или Б (по табл. 2), например: марка плиты Р9-Б означает плиту типа Р9 с расчетной нагрузкой, допускаемой по классу Б (см. табл. 2).

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

9. Форма и размеры плит должны соответствовать сортаменту плит (табл. 1).

10. Сопряжение ребра с плитой может быть выполнено по одному из вариантов согласно черт. 1 при условии, что размер скоса или радиуса закругления *C* должен быть не более 15 мм.

Кромки ребер и плиты могут быть в зависимости от принятой технологии изготовления как острыми, так и скошенными или закругленными, причем величина *T* скоса или радиуса закругления должна быть не более 7 мм (черт. 1 и 2).



11. Армирование плит производится по расчету в соответствии с принятым классом нагрузки А или Б (см. п. 6 настоящего стандарта).

Площадь сечения рабочей арматуры плит подбирается по наиболее невыгодному из трех возможных случаев загрузки (см. п. 7).

12. Для армирования плит может применяться обычная круглая арматура, не подвергнутая механическому упрочнению, арматура из витых, крученых и сплюснутых стержней периодического профиля, арматура, обработанная способом силовой калибровки, холоднотянутая проволока и т. п. В зависимости от вида арматуры, последняя может связываться или свариваться.

Примеры армирования плит круглыми стержнями из стали марок Ст. 0с и Ст. 3 с расчетным пределом текучести 2500 кг/см^2 даны в приложении 1.

Примечание. По особому заказу допускаются к изготовлению плиты типа Р1—Р29 с выпусками арматурного железа или вязальной проволоки из верхней плоскости плит для крепления плит между собой в случае укладки их в покрытиях зданий с значительными динамическими нагрузками, а также в случае применения плит в сейсмических районах с балльностью УП и выше.

13. Толщина защитного бетонного слоя для рабочей арматуры должна быть:

для плоских плит (П)—10 мм;

для ребристых плит (Р)—15 мм (в ребрах);

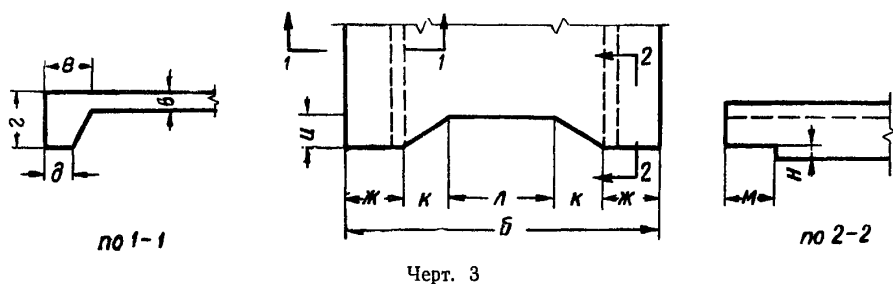
толщина защитного слоя в четвертях и междуреберной плите не нормируется.

Допускаемые отклонения по толщине защитного бетонного слоя не должны превышать $+7 -3 \text{ мм}$.

14. Допускаемые отклонения по размерам плит должны соответствовать табл. 3.

Таблица 3

| №№ п/п. | Наименования размеров | Обозначения (табл. 1, черт. 3) | Допускаемые отклонения для плит (в мм) | |
|---------|-----------------------|--------------------------------|--|------------|
| | | | ребристых | плоских |
| 1 | Длина плиты | <i>a</i> | + 5 -10 | + 5 -10 |
| 2 | Ширина . | <i>b</i> | + 5 -10 | + 5 -10 |
| 3 | Толщина . | <i>v</i> | + 6 - 3 | + 6 - 3 |
| 4 | Высота ребра | <i>z</i> | ± 5 | — |
| 5 | Ширина . | <i>d, e</i> | ± 5 | — |
| 6 | Выемка у торца | <i>и, к, л, ж</i> | ± 5 | — |
| 7 | Выемка четверти | <i>н</i> | ± 3 | — |
| | | <i>м</i> | ± 5 | — |



Черт. 3

15. Внешний вид плит должен удовлетворять следующим требованиям:

а) величина искривления поверхностей и ребер допускается не более 3 мм на каждый погонный метр плиты, но не более 8 мм на всю длину плиты;

б) раковины диаметром не более 10 мм и глубиной не более 5 мм допускаются на ребрах и нижней поверхности плиты в количестве не более 1 шт. на 1 пог. м;

в) на верхней плоскости плиты допускаются местные наплывы и неровности высотой не более 8 мм и раковины диаметром не более 10 мм, глубиной не более 8 мм;

г) околы ребер допускаются не шире 5 мм при суммарной их длине не более 100 мм. В одном поперечном сечении допускается только один околы;

д) перекос опор не должен превышать 5 мм (см. п. 25);

е) на поверхностях ребер и плоскостях плиты не допускаются трещины (за исключением усадочных волосяных) и обнаженная арматура; на торцах ребер и плиты обнажение арматуры допускается.

16. Плиты должны изготовляться из бетона марки „170“.

17. Коэффициент запаса прочности плит на изгиб должен быть не менее $K=1,6$ (см. п. 27).

IV. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

18. Плиты принимаются в штабелях, рассортированными по типам и маркам. Партия плит должна содержать 1000 шт.

Примечание. Если число сдаваемых плит не кратно 1000, то остаток в количестве до 500 шт. суммируется со сдаваемой партией, остаток больше 500 шт. считается за отдельную партию.

19. От каждой партии плит, удовлетворяющей по прочности бетона требованиям п. 16 настоящего стандарта (что устанавливается по данным заводского журнала), отбираются образцы в количестве 2% для проверки размеров и внешнего вида плит в соответствии с требованиями стандарта.

20. Если при осмотре будет установлено несоответствие хотя бы одного образца требованиям пп. 9, 10, 14, 15 настоящего стандарта, то производится вторичный отбор образцов в количестве 4% от партии, которые подвергаются осмотру.

В случае несоответствия хотя бы одного из всех вторично отобранных образцов одному из требований вышеуказанных пунктов, приемка плит производится поштучно.

21. Для проверки прочности плит на изгиб, согласно пп. 26 и 27 настоящего стандарта, отбирают от каждой партии по две плиты наибольшей длины. Результаты испытаний заносятся в паспорт проверенной партии плит.

Если при испытании на изгиб коэффициент запаса прочности хотя бы одной плиты будет ниже 1,6, то производится повторное испытание четырех плит; если из их числа хотя бы в одном случае коэффициент запаса окажется менее 1,6, то вся партия плит бракуется.

22. Определение толщины защитного бетонного слоя производится в плитах, подвергшихся испытанию на изгиб.

В случае несоответствия толщины защитного бетонного слоя показателям п. 13 настоящего стандарта, производится повторная проверка этих показателей на четырех вновь отобранных от партии плитах, путем вырубки в середине пролета контрольных борозд.

Если при повторной проверке у двух или большего числа плит толщина защитного бетонного слоя не будет соответствовать показателям п. 13 настоящего стандарта, вся партия плит бракуется.

Примечание. Плиты с вырубленными бороздами, удовлетворяющие всем требованиям стандарта, после ремонта могут быть употреблены в покрытие.

V. МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ И ИСПЫТАНИЙ

23. Размеры плит проверяются стальным метром или шаблоном. Выемки у торца плит проверяются шаблоном.

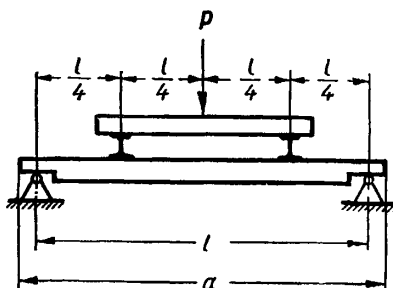
24. Величина искривления определяется измерением стальным метром зазора между ребром выверенной линейки и поверхностью плиты.

Наличие трещин обнаруживается внешним осмотром и простукиванием.

25. Для проверки правильности опирания плита укладывается опорными частями на две металлические балки, расположенные по уровню в одной горизонтальной плоскости.

Если вследствие перекоса опорных поверхностей плита качается, то величина перекоса определяется путем замера образовавшегося просвета между опорой плиты и металлической балкой с помощью стального метра или набора калибров.

26. Испытание на изгиб производится по схеме, приведенной на черт. 4.



Черт. 4

27. Коэффициент запаса прочности на изгиб определяется по формуле:

$$K=1,6 \frac{P_p + Q}{P + Q},$$

где:

P_p — разрушающая нагрузка (в кг), полученная при испытании плиты;

P — расчетная разрушающая нагрузка (в кг), соответствующая коэффициенту запаса $K=1,6$, принимаемая по приложению 2;

Q — собственный вес плиты, принимаемый по табл. 1.

Примечания:

1. Расчетный пролет l испытываемой плиты (черт. 4) принимается по приложению 2.

2. Плоские плиты с отверстиями и плиты шириной 245 мм испытанию не подвергаются.

VI. МАРКИРОВКА И ПАСПОРТИЗАЦИЯ

28. На ребрах плит ставится марка плиты согласно п. 8, дата изготовления и марка завода-изготовителя. На верхней стороне плоских плит краской или выдавливанием проставляется надпись: „Верх“.

29. Каждую партию плит завод-изготовитель должен снабжать паспортом, в котором должны быть указаны:

- а) номер паспорта и дата его выдачи;
- б) номер партии и дата ее изготовления;
- в) наименование и адрес завода-изготовителя;
- г) „ГОСТ 514—48“;
- д) марка и количество плит;
- е) прочность бетона;
- ж) результаты испытаний на изгиб и толщина защитного бетонного слоя.

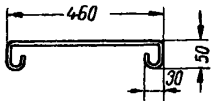
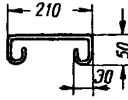
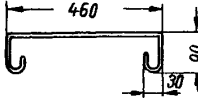
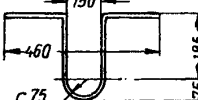
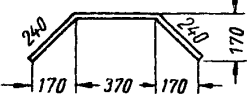








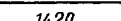





Паспорт должен быть подписан уполномоченным на это лицом.

VII. ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕВОЗКА

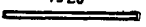
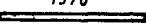
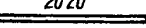
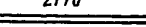
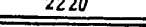
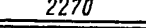
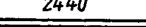
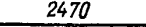










30. Плиты следует хранить в штабелях. Между горизонтальными рядами плит, на расстоянии 0,3—0,4 м от их концов, укладываются деревянные прокладки одинаковой толщины.

31. Плиты при перевозке укладывают на ребро, продольной осью по направлению движения.

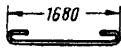
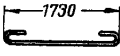
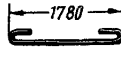
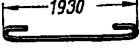
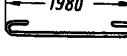
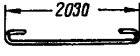
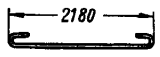
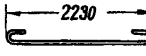
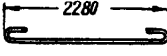
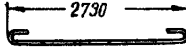
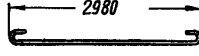
Сортамент круглой арматуры для плит

| Эскизы стержней | №№ стержней | Диаметр мм | Длина мм | Вес кг |
|---|-------------|------------|----------|--------|
|  | 1 | 4 | 630 | 0,06 |
|  | 2 | 4 | 380 | 0,04 |
|  | 3 | 4 | 710 | 0,07 |
|  | 4 | 4 | 920 | 0,09 |
|  | 5 | 6 | 850 | 0,19 |
|  | 6 | 4 | 150 | 0,02 |
|  | 7 | 4 | 220 | 0,02 |
|  | 8 | 4 | 470 | 0,05 |
|  | 9 | 4 | 770 | 0,08 |
|  | 10 | 4 | 970 | 0,10 |
|  | 11 | 4 | 1170 | 0,12 |
|  | 12 | 4 | 1220 | 0,12 |
|  | 13 | 4 | 1270 | 0,13 |
|  | 14 | 4 | 1420 | 0,14 |
|  | 15 | 4 | 1470 | 0,15 |
|  | 16 | 4 | 1520 | 0,15 |
|  | 17 | 4 | 1670 | 0,16 |
|  | 18 | 4 | 1720 | 0,17 |
|  | 19 | 4 | 1770 | 0,17 |

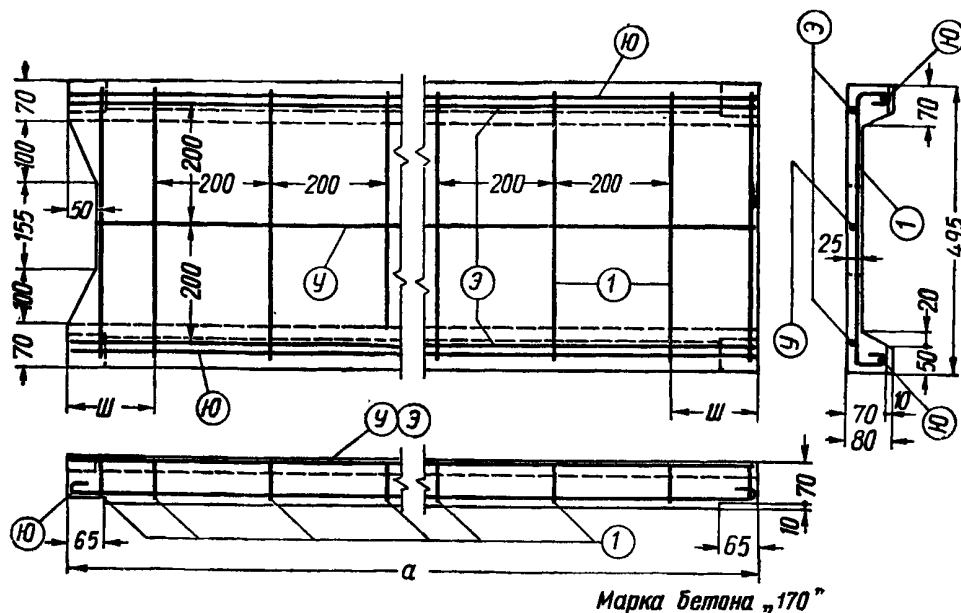
Продолжение

| Эскизы стержней | №№ стержней | Диаметр мм | Длина мм | Вес кг |
|---|-------------|---------------|-------------|-----------|
|  | 20 | 4 | 1920 | 0,19 |
|  | 21 | 4 | 1970 | 0,19 |
|  | 22 | 4 | 2020 | 0,20 |
|  | 23 | 4 | 2170 | 0,21 |
|  | 24 | 4 | 2220 | 0,22 |
|  | 25 | 4 | 2270 | 0,22 |
|  | 26 | 4 | 2440 | 0,24 |
|  | 27 | 4 | 2470 | 0,24 |
|  | 28 | 4 | 2720 | 0,27 |
|  | 29 | 4 | 2970 | 0,29 |
|  | 30 | 5 | 650 | 0,10 |
| | 31 | 6 | 650 | 0,14 |
|  | 32 | 5 | 830 | 0,13 |
| | 33 | 6 | 830 | 0,18 |
|  | 34 | 6 | 1260 | 0,28 |
|  | 35 | 6 | 1310 | 0,29 |
| | 36 | 7 | 1320 | 0,40 |
|  | 37 | 6 | 1360 | 0,30 |
| | 38 | 7 | 1370 | 0,41 |
|  | 39 | 7 | 1520 | 0,46 |
|  | 40 | 7 | 1570 | 0,47 |
| | 41 | 8 | 1580 | 0,62 |
|  | 42 | 7 | 1620 | 0,49 |
| | 43 | 8 | 1630 | 0,64 |

Продолжение

| Эскизы стержней | № № стержней | Диаметр мм | Длина мм | Вес кг |
|---|--------------|------------|----------|--------|
|  | 44 | 8 | 1780 | 0,70 |
|  | 45 | 8 | 1830 | 0,72 |
| | 46 | 9 | 1840 | 0,92 |
|  | 47 | 8 | 1880 | 0,74 |
| | 48 | 9 | 1890 | 0,94 |
|  | 49 | 8 | 2030 | 0,80 |
|  | 50 | 9 | 2090 | 1,04 |
| | 51 | 10 | 2110 | 1,30 |
|  | 52 | 8 | 2130 | 0,84 |
| | 53 | 9 | 2140 | 1,07 |
| | 54 | 10 | 2160 | 1,33 |
|  | 55 | 9 | 2290 | 1,14 |
|  | 56 | 10 | 2360 | 1,46 |
| | 57 | 12 | 2380 | 2,12 |
|  | 58 | 9 | 2390 | 1,19 |
| | 59 | 10 | 2410 | 1,49 |
| | 60 | 12 | 2430 | 2,16 |
| | 61 | 9 | 2590 | 1,29 |
|  | 62 | 9 | 2840 | 1,42 |
| | 63 | 10 | 2860 | 1,77 |
|  | 64 | 10 | 3110 | 1,92 |
| | 65 | 12 | 3130 | 2,78 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Примеры армирования плит круглыми стержнями
Ребристые плиты Р1, Р2, Р3, Р4, Р5

Спецификация арматуры

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | Р1-А | | | Р2-А | | | Р3-А | | | Р4-А | | | Р5-А | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 1 | 4 | 8 | 1 | 4 | 9 | 1 | 4 | 10 | 1 | 4 | 11 | 1 | 4 | 13 |
| У | 12 | 4 | 1 | 15 | 4 | 1 | 18 | 4 | 1 | 21 | 4 | 1 | 24 | 4 | 1 |
| Э | 13 | 4 | 2 | 16 | 4 | 2 | 19 | 4 | 2 | 22 | 4 | 2 | 25 | 4 | 2 |
| Ю | 37 | 6 | 2 | 42 | 7 | 2 | 47 | 8 | 2 | 53 | 9 | 2 | 59 | 10 | 2 |

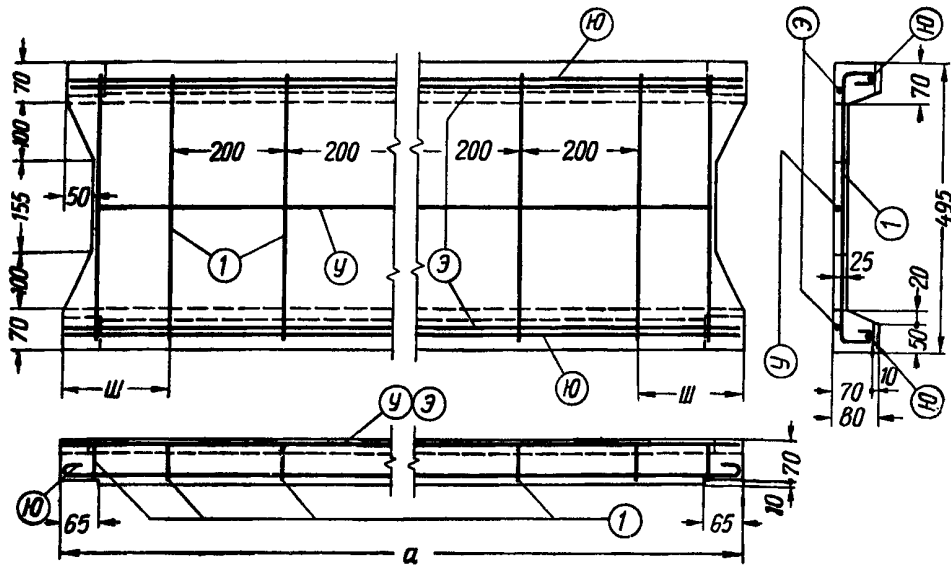
Продолжение

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | Р1-Б | | | Р2-Б | | | Р3-Б | | | Р4-Б | | | Р5-Б | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 1 | 4 | 8 | 1 | 4 | 9 | 1 | 4 | 10 | 1 | 4 | 11 | 1 | 4 | 13 |
| У | 12 | 4 | 1 | 15 | 4 | 1 | 18 | 4 | 1 | 21 | 4 | 1 | 24 | 4 | 1 |
| Э | 13 | 4 | 2 | 16 | 4 | 2 | 19 | 4 | 2 | 22 | 4 | 2 | 25 | 4 | 2 |
| Ю | 38 | 7 | 2 | 43 | 8 | 2 | 48 | 9 | 2 | 54 | 10 | 2 | 60 | 12 | 2 |

Длина плиты, расход материалов и привязка хомутов

| Марка плиты | Р1-А | Р1-Б | Р2-А | Р2-Б | Р3-А | Р3-Б | Р4-А | Р4-Б | Р5-А | Р5-Б |
|------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| Длина плиты a , мм | 1300 | | 1550 | | 1800 | | 2050 | | 2300 | |
| Объем бетона, м ³ | 0,0242 | | 0,0290 | | 0,0337 | | 0,0384 | | 0,0432 | |
| Вес арматуры, кг | 1,46 | 1,66 | 1,97 | 2,27 | 2,59 | 2,99 | 3,39 | 3,91 | 4,42 | 5,76 |
| Привязка хомутов $ш$, мм | 150 | | 175 | | 200 | | 225 | | 150 | |

Ребристые плиты Р6, Р7, Р8, Р9



Марка бетона „170“

Спецификация арматуры

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | Р6-А | | | Р7-А | | | Р8-А | | | Р9-А | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 1 | 4 | 9 | 1 | 4 | 10 | 1 | 4 | 11 | 1 | 4 | 13 |
| У | 14 | 4 | 1 | 17 | 4 | 1 | 20 | 4 | 1 | 23 | 4 | 1 |
| Э | 16 | 4 | 2 | 19 | 4 | 2 | 22 | 4 | 2 | 25 | 4 | 2 |
| Ю | 42 | 7 | 2 | 47 | 8 | 2 | 53 | 9 | 2 | 59 | 10 | 2 |

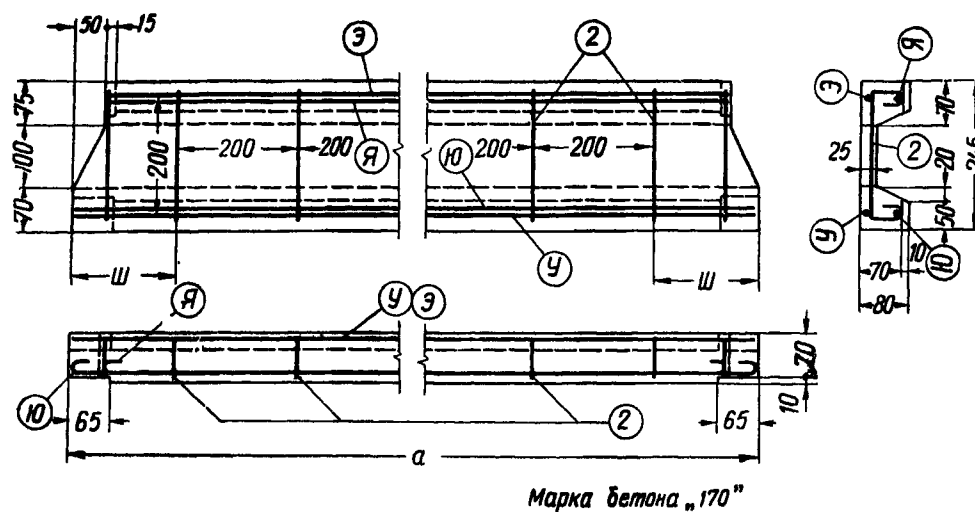
Продолжение

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | Р6-Б | | | Р7-Б | | | Р8-Б | | | Р9-Б | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 1 | 4 | 9 | 1 | 4 | 10 | 1 | 4 | 11 | 1 | 4 | 13 |
| У | 14 | 4 | 1 | 17 | 4 | 1 | 20 | 4 | 1 | 23 | 4 | 1 |
| Э | 16 | 4 | 2 | 19 | 4 | 2 | 22 | 4 | 2 | 25 | 4 | 2 |
| Ю | 43 | 8 | 2 | 48 | 9 | 2 | 54 | 10 | 2 | 60 | 12 | 2 |

Длина плиты, расход материалов и привязка хомутов

| Марка плиты | Р6-А | Р6-Б | Р7-А | Р7-Б | Р8-А | Р8-Б | Р9-А | Р9-Б |
|--------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| Длина плиты <i>a</i> , мм | 1550 | | 1800 | | 2050 | | 2300 | |
| Объем бетона, м ³ | 0,0286 | | 0,0334 | | 0,0381 | | 0,0429 | |
| Вес арматуры, кг | 1,96 | 2,26 | 2,58 | 2,98 | 3,39 | 3,91 | 4,41 | 5,75 |
| Привязка хомутов <i>ш</i> , мм | 175 | | 200 | | 225 | | 150 | |

Ребристые плиты P10, P11, P12, P13, P14



Спецификация арматуры

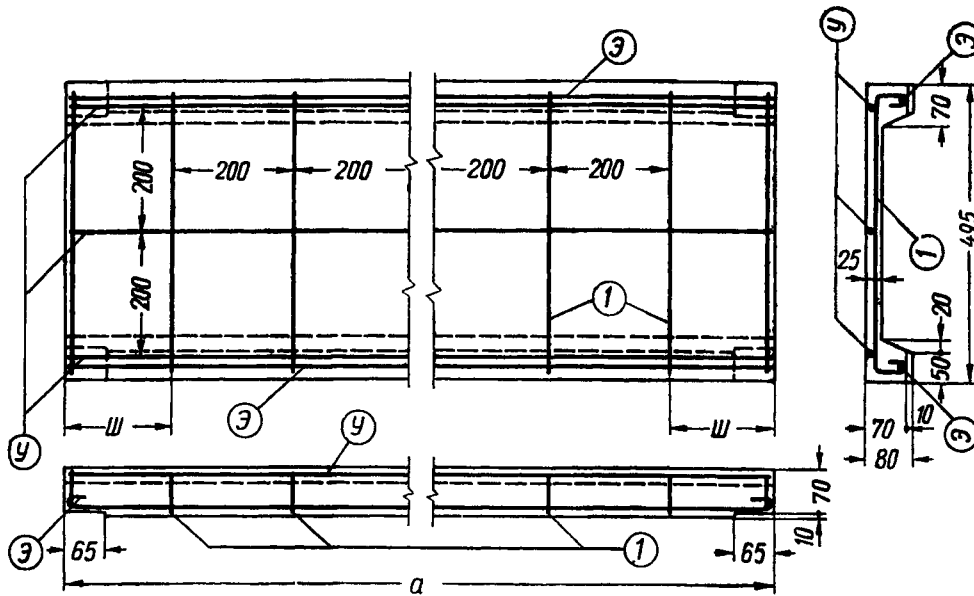
| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | P10-Б | | | P11-Б | | | P12-Б | | | P13-Б | | | P14-Б | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 9 | 2 | 4 | 10 | 2 | 4 | 11 | 2 | 4 | 13 |
| У | 11 | 4 | 1 | 14 | 4 | 1 | 17 | 4 | 1 | 20 | 4 | 1 | 23 | 4 | 1 |
| Э | 13 | 4 | 1 | 16 | 4 | 1 | 19 | 4 | 1 | 22 | 4 | 1 | 25 | 4 | 1 |
| Ю | 34 | 6 | 1 | 39 | 7 | 1 | 44 | 8 | 1 | 49 | 8 | 1 | 55 | 9 | 1 |
| Я | 37 | 6 | 1 | 42 | 7 | 1 | 47 | 8 | 1 | 52 | 8 | 1 | 58 | 9 | 1 |

Длина плиты, расход материалов и проверка хомутов

| Марка плиты | P10-Б | P11-Б | P12-Б | P13-Б | P14-Б |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Длина плиты a , мм | 1300 | 1550 | 1800 | 2050 | 2300 |
| Объем бетона, м ³ | 0,0158 | 0,0190 | 0,0222 | 0,0254 | 0,0285 |
| Вес арматуры, кг | 1,15 | 1,60 | 2,17 | 2,47 | 3,28 |
| Привязка хомутов $ш$, мм | 150 | 175 | 200 | 225 | 150 |

Примечание. Вследствие совпадения диаметров рабочей арматуры плиты P10-A—P14-A заменяются плитами P10-Б—P14-Б.

Ребристые плиты P15, P16, P17, P18, P19



Марка бетона „170”

Спецификация арматуры

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | P15-A | | | P16-A | | | P17-A | | | P18-A | | | P19-A | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 1 | 4 | 8 | 1 | 4 | 9 | 1 | 4 | 10 | 1 | 4 | 11 | 1 | 4 | 13 |
| У | 12 | 4 | 3 | 15 | 4 | 3 | 18 | 4 | 3 | 21 | 4 | 3 | 24 | 4 | 3 |
| Э | 35 | 6 | 2 | 40 | 7 | 2 | 45 | 8 | 2 | 50 | 9 | 2 | 56 | 10 | 2 |

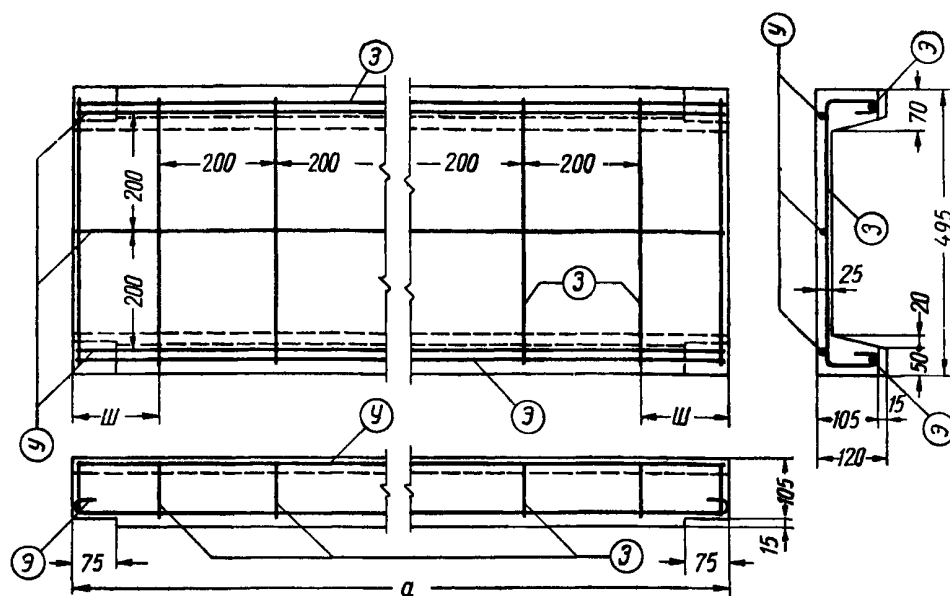
Продолжение

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | P15-B | | | P16-B | | | P17-B | | | P18-B | | | P19-B | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 1 | 4 | 8 | 1 | 4 | 9 | 1 | 4 | 10 | 1 | 4 | 11 | 1 | 4 | 13 |
| У | 12 | 4 | 3 | 15 | 4 | 3 | 18 | 4 | 3 | 21 | 4 | 3 | 24 | 4 | 3 |
| Э | 36 | 7 | 2 | 41 | 8 | 2 | 46 | 9 | 2 | 51 | 10 | 2 | 57 | 12 | 2 |

Длина плиты, расход материалов и привязка хомутов

| Марка плиты | P15-A | P15-B | P16-A | P16-B | P17-A | P17-B | P18-A | P18-B | P19-A | P19-B |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Длина плиты <i>a</i> , мм | 1250 | | 1500 | | 1750 | | 2000 | | 2250 | |
| Объем бетона, м ³ | 0,0236 | | 0,0283 | | 0,0330 | | 0,0378 | | 0,0426 | |
| Вес арматуры, кг | 1,42 | 1,64 | 1,93 | 2,23 | 2,55 | 2,95 | 3,31 | 3,83 | 4,36 | 5,68 |
| Привязка хомутов <i>ш</i> , мм | 125 | | 150 | | 175 | | 200 | | 125 | |

Ребристые плиты Р20, Р21, Р22



Марка бетона „170”

Спецификация арматуры

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|
| | Р21-А | | | Р22-А | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 3 | 4 | 15 | 3 | 4 | 16 |
| У | 28 | 4 | 3 | 29 | 4 | 3 |
| Э | 62 | 9 | 2 | 64 | 10 | 2 |

Продолжение

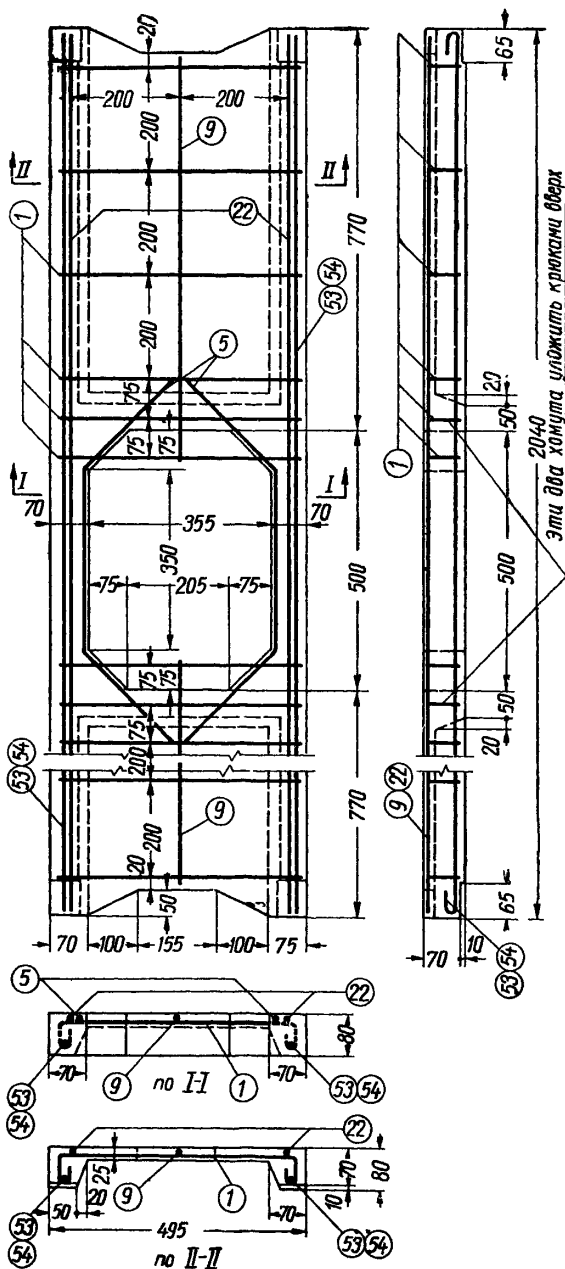
| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
| | Р20-Б | | | Р21-Б | | | Р22-Б | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 3 | 4 | 14 | 3 | 4 | 15 | 3 | 4 | 16 |
| У | 27 | 4 | 3 | 28 | 4 | 3 | 29 | 4 | 3 |
| Э | 61 | 9 | 2 | 63 | 10 | 2 | 65 | 12 | 2 |

Длина плиты, расход материалов и привязка хомутов

| Марка плиты | Р20-Б | Р21-А | Р21-Б | Р22-А | Р22-Б |
|--------------------------------|--------|--------|-------|--------|-------|
| Длина плиты <i>а</i> , мм | 2500 | 2750 | | 3000 | |
| Объем бетона, м³ | 0,0592 | 0,0652 | | 0,0710 | |
| Вес арматуры, кг | 4,28 | 4,70 | 5,40 | 5,83 | 7,55 |
| Привязка хомутов <i>ш</i> , мм | 150 | 175 | | 200 | |

Примечание. Вследствие совпадения диаметров рабочей арматуры плиты Р20-А заменяются плитами Р20-Б.

Рёбристые плиты Р28



Спецификация арматуры

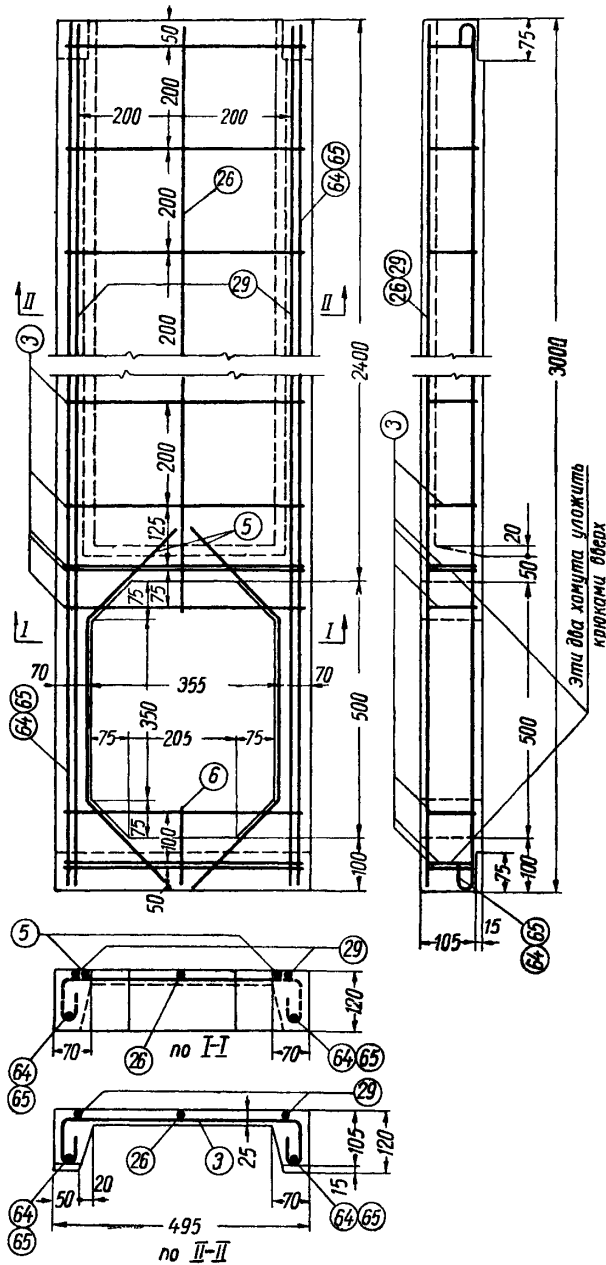
| Марка плиты | | | | | |
|-------------|------|-------|-----------|------|-------|
| Р28-А | | | Р28-Б | | |
| № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| 1 | 4 | 12 | 1 | 4 | 12 |
| 5 | 6 | 2 | 5 | 6 | 2 |
| 9 | 4 | 2 | 9 | 4 | 2 |
| 22 | 4 | 2 | 22 | 4 | 2 |
| 53 | 9 | 2 | 54 | 10 | 2 |

Расход материалов

| Марка плиты | Р28-А | Р28-Б |
|------------------|--------|-------|
| Объем бетона, м³ | 0,0393 | |
| Вес арматуры, кг | 3,80 | 4,32 |

Марка бетона „170“

Ребристые плиты Р29



Спецификация арматуры

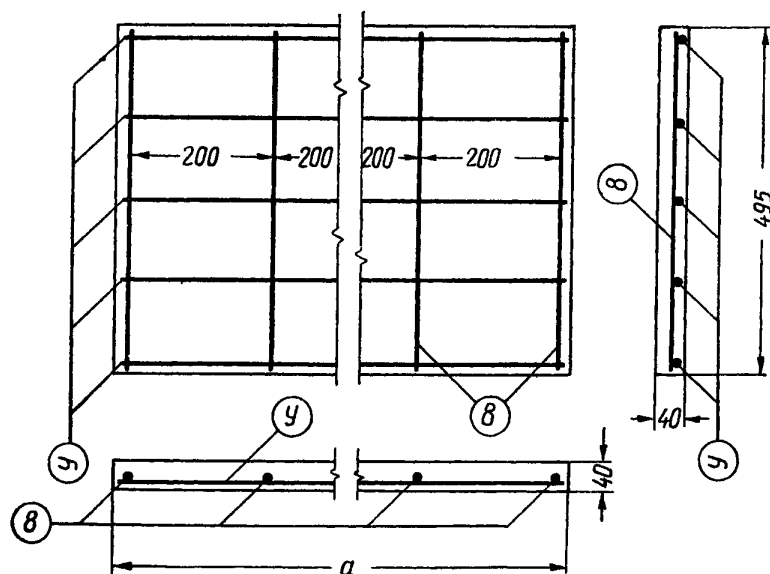
| Марка плиты | | | | | |
|-------------|------|-------|-----------|------|-------|
| Р29-А | | | Р29-Б | | |
| № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| 3 | 4 | 18 | 3 | 4 | 18 |
| 5 | 6 | 2 | 5 | 6 | 2 |
| 6 | 4 | 1 | 6 | 4 | 1 |
| 26 | 4 | 1 | 26 | 4 | 1 |
| 29 | 4 | 2 | 29 | 4 | 2 |
| 64 | 10 | 2 | 65 | 12 | 2 |

Расход материалов

| Марка плиты | Р29-А | Р29-Б |
|------------------|--------|-------|
| Объем бетона, м³ | 0,0742 | |
| Вес арматуры, кг | 6,32 | 8,04 |

Марка бетона „170“

Плоские плиты П1, П2



Марка бетона „170”

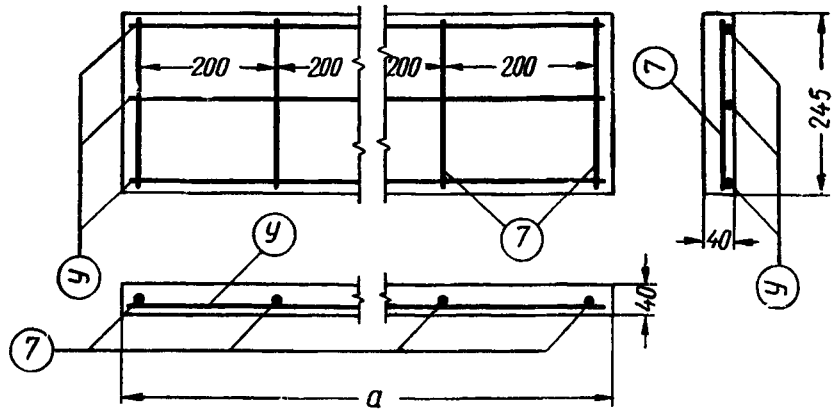
Спецификация арматуры

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|
| | П1-Б | | | П2-Б | | |
| | № стержня | Ø мм | n шт. | № стержня | Ø мм | n шт. |
| — | 8 | 4 | 4 | 8 | 4 | 5 |
| у | 30 | 5 | 5 | 32 | 5 | 5 |

Длина плиты и расход материалов

| Марка плиты | П1-Б | П2-Б |
|------------------------------|--------|--------|
| Длина плиты a , мм | 670 | 850 |
| Объем бетона, м ³ | 0,0133 | 0,0168 |
| Вес арматуры, кг | 0,70 | 0,90 |

Плоские плиты ПЗ, П4



Марка бетона «170»

Спецификация арматуры

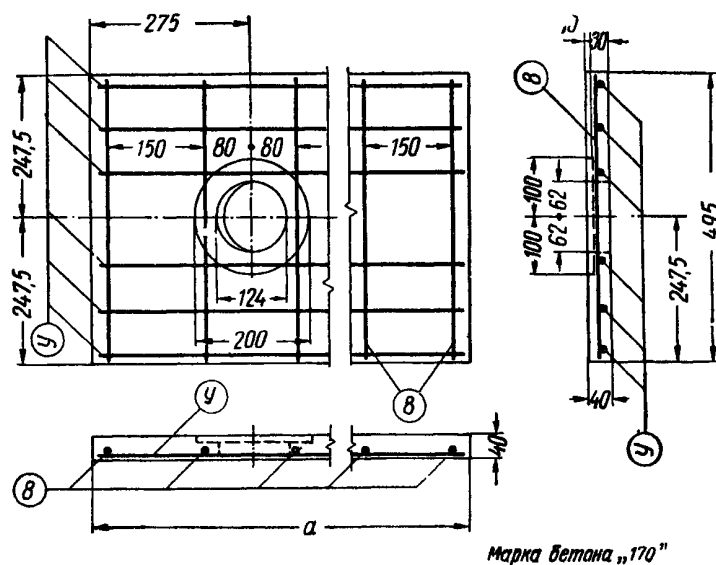
| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|
| | ПЗ-Б | | | П4-Б | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 7 | 4 | 4 | 7 | 4 | 5 |
| У | 31 | 6 | 3 | 33 | 6 | 3 |

Длина плиты и расход материалов

| Марка плиты | ПЗ-Б | П4-Б |
|------------------------------|--------|--------|
| Длина плиты <i>a</i> , мм | 670 | 850 |
| Объем бетона, м ³ | 0,0066 | 0,0083 |
| Вес арматуры, кг | 0,50 | 0,64 |

Примечание. Вследствие совпадения диаметров рабочей арматуры плиты П1-А—П4-А заменяются плитами П1-Б—П4-Б.

Плоские плиты П5, П6



Спецификация арматуры

| Условное обозначение стержня | Марка плиты | | | | | |
|------------------------------|-------------|------|-------|-----------|------|-------|
| | П5-Б | | | П6-Б | | |
| | № стержня | Ø мм | п шт. | № стержня | Ø мм | п шт. |
| — | 8 | 4 | 5 | 8 | 4 | 6 |
| У | 30 | 5 | 6 | 32 | 5 | 6 |

Длина плиты и расход материалов

| Марка плиты | П5-Б | П6-Б |
|------------------------------|--------|--------|
| Длина плиты a , мм | 670 | 850 |
| Объем бетона, м ³ | 0,0126 | 0,0161 |
| Вес арматуры, кг | 0,85 | 1,08 |

Примечание. Вследствие совпадения диаметров рабочей арматуры плиты П5-А—П6-А заменяются плитами П5-Б—П6-Б.

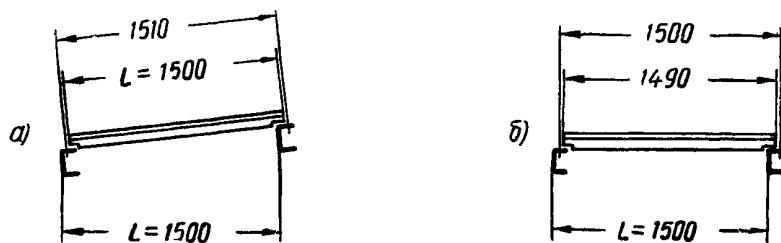
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчетные значения разрушающей нагрузки P (в кг) при испытании плит на изгиб двумя сосредоточенными грузами в четвертях пролета при коэффициенте запаса $K=1,6$
(к пп. 26 и 27 настоящего стандарта)

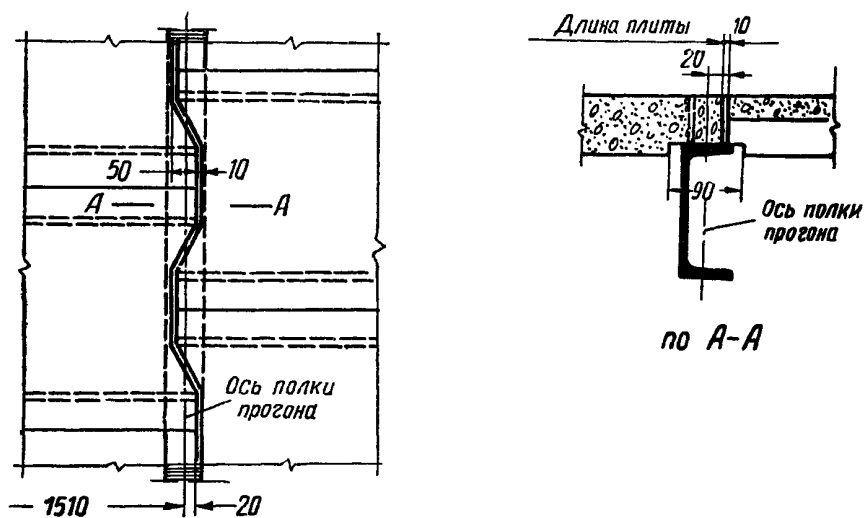
| Тип плиты (по табл. 1) | | | | | Расчетный пролет (черт. 4 настоящего стандарта) | Расчетное значение разрушающей нагрузки P (в кг) для классов | |
|---------------------------|----|-----|-----|-----|---|--|------|
| | | | | | | А | Б |
| P1 | — | P15 | P23 | — | 120 | 515 | 545 |
| P2 | P6 | P16 | P24 | — | 145 | 525 | 600 |
| P3 | P7 | P17 | P25 | — | 170 | 530 | 645 |
| P4 | P8 | P18 | P26 | P28 | 195 | 540 | 690 |
| P5 | P9 | P19 | P27 | — | 220 | 595 | 770 |
| — | — | P20 | — | — | 245 | 685 | 875 |
| — | — | P21 | — | — | 270 | 750 | 970 |
| — | — | P22 | — | P29 | 295 | 815 | 1050 |
| П1, П5 | — | — | — | — | 62 | 500 | 500 |
| П2, П6 | — | — | — | — | 80 | 505 | 505 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

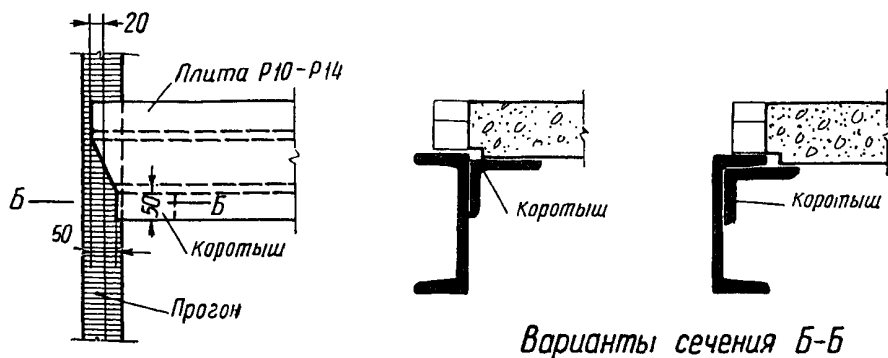
Примеры применения плит



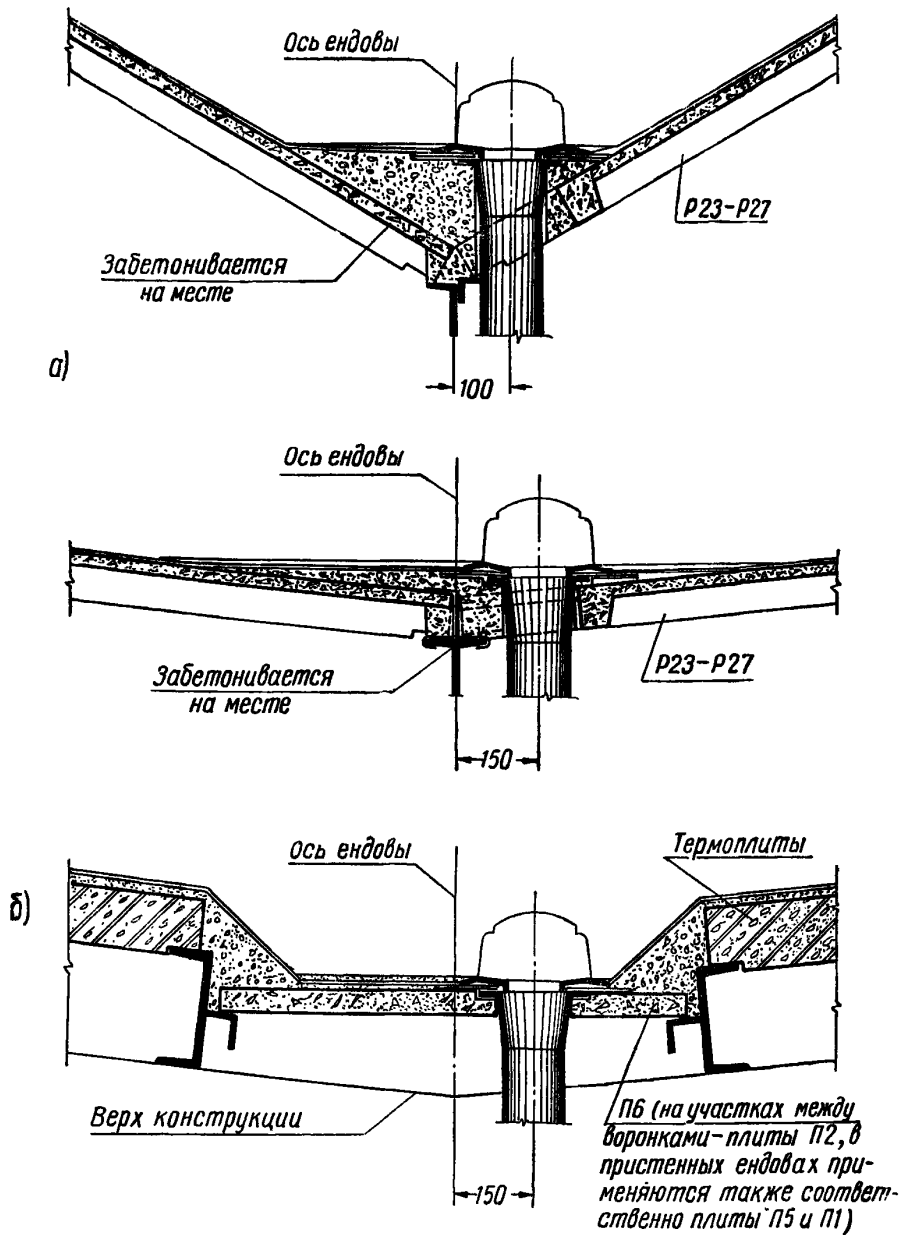
Черт. 1. Увязка размеров плит с разбивкой прогонов: а) при укладке плит перпендикулярно коньку и б) при укладке плит параллельно коньку



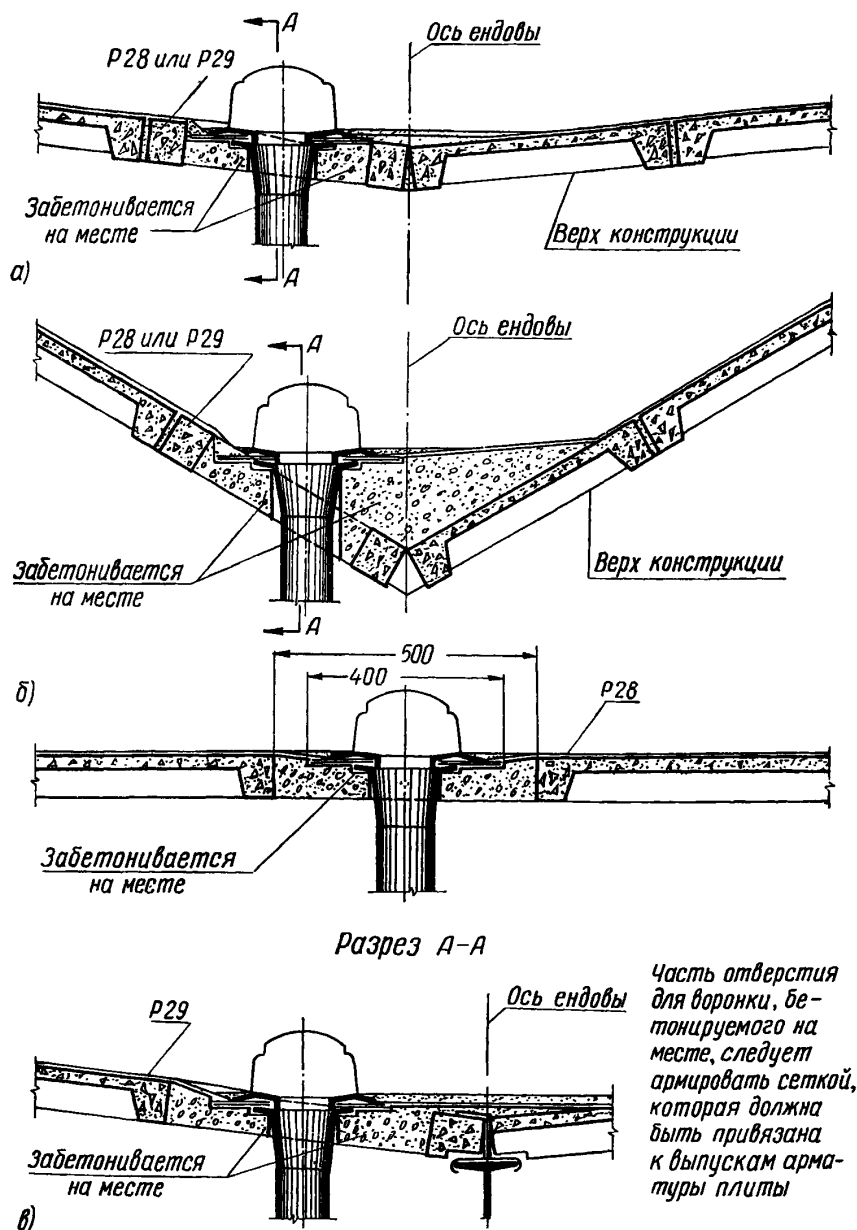
Черт. 2. Укладка на прогоны плит с „ласточкинским хвостом“



Черт. 3. Укладка на прогоны плит шириной 245 мм



Черт. 4. Укладка ребристых плит в ендовах: а) устраиваемых на одном прогоне и б) устраиваемых на двух прогонах



Черт. 5. Укладка ребристых плит в ендовах