

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-16

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУТАВРОВНЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 16 М
ДЛЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

Материалы для проектирования

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск 220600 ул. К. Маркса 32
Сдано в печать 05.09 1984-
Заказ № 44 с тираж 600 экз.
Имя № 462-16 цена 0-58

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462.1-16

БЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУГЛАВРОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 18 М
ДЛЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

Материалы для проектирования

ИИИПРОСЗДАНИИ

Гл. инженер института

Начальник ОИИК-3

Гл. специалист

Рук. группы

И.А. Петров

А.Я. Розенблюм

Л.А. Кан

В.Д. Айзенберг

НИИХБ

/ Зам. директора

Рук. лаборатории

/ Рук. лаборатории

Рук. лаборатории

Ст. научный сотрудник

Ст. научный сотрудник

Зав. отделением Б.В.

Н.Н. Корovin

Г.В. Бердичевский

А.П. Васильев

В.А. Клевцов

Б.В. Дмитриев

Б.А. Беликов

В.Н. Гришакон

Сортамент балок из бетонов марок до 600 (см. стр. 6)
включает три типоразмера по опалубочным размерам балок.

Сортамент балок из бетонов марок до 800 (см. стр. 7)
разработан с уменьшенными опалубочными размерами и состоит
также из трех типоразмеров, причем первый типоразмер для
обоих сортментов совпадает по своим опалубочным размерам.
Применение данного сортамента предусматривается на предприя-
тиях сборного железобетона освоивших производство бетонов
марок до 600, включительно.

2.3. В качестве напрягаемой применяется арматура клас-
сов А-IV и А-V по ГОСТ 5781-82 и класса К-7 по ГОСТ 13840-68^а.

В случае отсутствия арматуры более высоких классов
допускается применение в качестве напрягаемой арматуры
класса А-IV, упрочненной вытяжкой с контролем удлинений и
напряжения, по ГОСТ 5781-82.

В качестве ненапрягаемой применяется арматура клас-
са А-III по ГОСТ 5781-82 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 (Ф-5 мм).

2.4. Балки рассчитаны на условный ряд эквивалентных
равномерно-распределенных расчетных нагрузок (при коэффициенте
перегрузки β больше 1), приведенных в таблице (шаг балок 6 м)

Эквивалентный ряд нагрузок приведен для балок,
рассчитанных с коэффициентом условия работы бетона
 $\gamma_{bt} = 0,85$ и коэффициентом надежности по назначению
 $\gamma_{np} = 0,95$.

При коэффициенте условия работы бетона $\gamma_{bt} = 1,1$
(для покрытий с подвесным подъемно-транспортным оборудо-
ванием) эквивалентная равномерно-распределенная расчетная
нагрузка увеличивается до 1100 кгс/м². В величине нагрузок
собственный вес балок не включен.

2.5. Расчетные нагрузки и варианты загрузки балок
подвесным подъемно-транспортным оборудованием приведены
на стр. 13.

Схемы загрузки балок нагрузками от снега и свето-
аэронавигационных фонарей приведены на стр. 17.

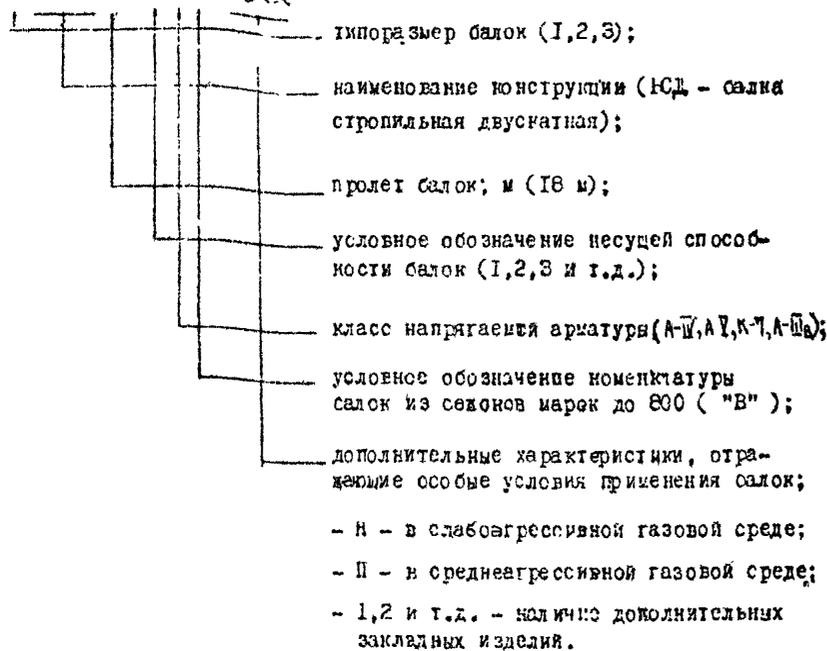
2.6. Расчет балок произведен в соответствии с требо-
ваниями главы СНиП П-21-75 "Бетонные и железобетонные
конструкции" совместно с НИИ Железобетона НИИЖБ АН ССРС
на ЭИМ с учетом Постановления Госстроя СССР № 13
от 4.02.1981г. и № 67 от 10.05.1982г.

2.7. Предел огнестойкости балок равен 0,8 часа.

| Условная эквива- лентная равномерно- распределенная расчетная нагрузка кгс/м ² | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 750 | 850 | 1100 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Вариант и номер балки в зависимости от ее несущей спо- собности | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

2.4. Балки обозначаются марками со структурой в соответствии с ГОСТ 25009-78.

XXXX-XXX-XXX



Например: ИС.118-5АIV-И1.

- I - первый типоразмер;
- ИС. - балка стропильная двускатная;
- 18 - пролет балки 18 м;
- 5 - несущая способность;
- АIV - класс напрягаемой арматуры;
- И - балка предназначена для применения при слабоагрессивной степени воздействия газовой среды;
- 1 - наличие дополнительных закладных изделий.

2БСД18-7К7В

- 2 - второй типоразмер;
- БСД - балка стропильная двускатная;
- 18 - пролет балки 18 м;
- 7 - несущая способность;
- К7 - класс напрягаемой арматуры;
- В - изготавливаемая в опалубочных формах балок с применением бетонов марок до В80.

3. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1. Балки предназначены для применения в покрытиях отапливаемых одноэтажных промышленных зданий:

- возводимых в I-IV районах СССР по весу снегового покрова с расчетной зимней температурой наружного воздуха (средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки согласно главе СНиП П-А.6-72 "Строительная климатология и геофизика") не ниже минус 40°C;
- с перепадом и без перепада профиля покрытия;
- в неагрессивной среде или в условиях слабо и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред;
- с подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 5,0 тв, включительно, и без него;
- с зенитными или световозрастными фонарями и без них;

- с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов;

- в условиях систематического воздействия температур не выше 50°C.

Шаг балок принят 6м. Допускается установка балок с шагом 12 м, в пределах их несущей способности.

3.2. Балки первого и второго типоразмеров, предназначены для применения в I и II, а первого и третьего типоразмеров в III и IV районах СССР по весу снегового покрова.

3.3 Выбор марок балок производится путем сопоставления усилий от нагрузок по проекту с эпорами несущих способностей, приведенными на стр. 8-11.

3.4. В балках предусмотрены закладные изделия для крепления к колоннам, к подстропильным конструкциям, а также дополнительные закладные изделия для крепления прогонов, плит, стеновых панелей, путей подвешного подъемно-транспортного оборудования и т.д.

Пример размещения дополнительных закладных изделий приведен на стр. 14 и 15.

В проекте конкретного здания должно быть уточнено расположение этих закладных изделий.

3.5. При применении балок в условиях слабо- и средне-агрессивной степени воздействия газовых сред в составе проекта конкретного здания должны быть разработаны мероприятия по обеспечению антикоррозионной защиты балок и стальных закладных изделий в соответствии с требованиями главы СНиП П-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии" и указаны требования к материалам, применяемым для изготовления бетона.

3.6. В зданиях со слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовых сред следует применять балки, армированные арматурой класса А-IV. Допускается применение балок с арматурой класса А-III.

НОМЕНКЛАТУРА БАЛОК ИЗ БЕТОНОВ МАРШК ДО 600

| МАРКА БАЛКИ | ПРОЕКТИВНА МАРКА БЕТОНА | КОЛИЧЕСТВО, ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ | | | МАССА, Т | МАРКА БАЛКИ | ПРОЕКТИВНА МАРКА БЕТОНА | КОЛИЧЕСТВО ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ | | | МАССА, Т | | | | |
|-------------|-------------------------|--|----------------------------|-----------|------------------------|----------|-------------|-------------------------|---|----------------------------|-------------|------------------------|----------|------|-----|------|----------|
| | | | БЕТОН, м³ | СТАЛЬ, КГ | | | | | | БЕТОН, м³ | СТАЛЬ, КГ | | | | | | |
| | | | | ВСЕГО | В ТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМ. | | | | | | ВСЕГО | В ТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМ. | | | | | |
| 1БСД18-1К7 | 400 | 4Ф15 К7 | 2.25 | 212 | 80 | 5.6 | 2БСД18-7К7 | 450 | 8Ф15 К7 | 2.93 | 358 | 180 | 7.3 | | | | |
| 1БСД18-1А7 | 350 | 4Ф18 А7 | | 276 | 144 | | 2БСД18-7А7 | | 4Ф20 А7 | | 464 | 266 | | | | | |
| 1БСД18-1А7 | | 4Ф20 А7 | | 310 | 178 | | 2БСД18-7А7 | | 8Ф20 А7 | | 553 | 355 | | | | | |
| 1БСД18-2К7 | 400 | 6Ф15 К7 | | 252 | 120 | | 2БСД18-8К7 | | 600 | | 12Ф15 К7 | 4.13 | | 462 | 240 | | |
| 1БСД18-2А7 | | 6Ф16 А7 | | 303 | 170 | | 2БСД18-8А7 | | | | 8Ф20 А7 | | | 556 | 355 | | |
| 1БСД18-2А7 | | 6Ф18 А7 | | 348 | 216 | | 2БСД18-8А7 | | | | 12Ф20 А7 | | | 734 | 533 | | |
| 1БСД18-3К7 | 450 | 6Ф15 К7 | | 272 | 120 | | 3БСД18-6К7 | | 400 | | 8Ф15 К7 | 4.13 | | 367 | 160 | 10.4 | |
| 1БСД18-3А7 | 400 | 6Ф18 А7 | | 368 | 216 | | 3БСД18-6А7 | | | | 6Ф20 А7 | | | 473 | 266 | | |
| 1БСД18-3А7 | | 6Ф22 А7 | | 419 | 266 | | 3БСД18-6А7 | | 6Ф22 А7 | | 529 | | | 322 | | | |
| 1БСД18-4К7 | 500 | 8Ф15 К7 | | 312 | 160 | | 3БСД18-7К7 | | 400 | | 10Ф15 К7 | | | 407 | 200 | | |
| 1БСД18-4А7 | | 6Ф15 А7 | | 368 | 216 | | 3БСД18-7А7 | | 450 | | 6Ф20 А7 | | | 473 | 266 | | |
| 1БСД18-4А7 | | 8Ф18 А7 | | 440 | 288 | | 3БСД18-7А7 | | 400 | | 8Ф20 А7 | | | 562 | 355 | | |
| 1БСД18-5К7 | 600 | 8Ф15 К7 | | 326 | 160 | | 3БСД18-8К7 | | 450 | | 10Ф15 К7 | | | 4.13 | 436 | | 200 |
| 1БСД18-5А7 | | 6Ф20 А7 | | 432 | 266 | | 3БСД18-8А7 | | | | 8Ф20 А7 | | | | 591 | | 355 |
| 1БСД18-5А7 | | 6Ф22 А7 | | 474 | 322 | | 3БСД18-8А7 | | 400 | | 8Ф22 А7 | | | | 666 | | 430 |
| 1БСД18-6К7 | 600 | 8Ф15 К7 | | 356 | 160 | | 3БСД18-9К7 | | 450 | | 12Ф15 К7 | | | | 482 | | 240 |
| 1БСД18-6А7 | | 6Ф20 А7 | | 462 | 266 | | 3БСД18-9А7 | | | | 4Ф16 А7 | | | | 640 | | 398 |
| 1БСД18-6А7 | | 8Ф20 А7 | | 551 | 355 | | 3БСД18-9А7 | | | | 14Ф18 А7 | | | | 746 | | 504 |
| 2БСД18-6К7 | | 400 | | 6Ф15 К7 | 358 | | 160 | | | | 3БСД18-10К7 | | | | 600 | | 18Ф15 К7 |
| 2БСД18-6А7 | 6Ф20 А7 | | | 464 | 266 | | 3БСД18-10А7 | | 12Ф20 А7 | | 806 | | | | | | 533 |
| 2БСД18-6А7 | 6Ф22 А7 | | 507 | 322 | 3БСД18-10А7 | 14Ф22 А7 | 1025 | 752 | | | | | | | | | |

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК ПРИВЕДЕНЫ В ВЫПУСКЕ 1

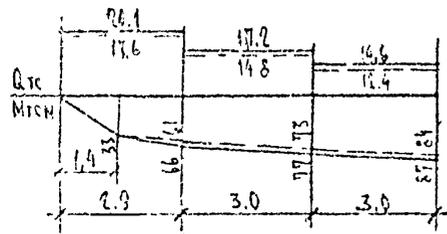
НОМЕНКЛАТУРА БАЛОК ИЗ БЕТОНОВ МАРОК ДО 1000

| МАРКА БАЛКИ | ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА | КОЛИЧЕСТВО, ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГ. АРМАТУРЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ | | МАССА, Т | МАРКА БАЛКИ | ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА | КОЛИЧЕСТВО, ДИАМЕТР И КЛАСС НАПРЯГ. АРМАТУРЫ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА БАЛКУ | | МАССА, Т | | | |
|-------------|------------------------|--|----------------------------|-----------|--------------|-------------|------------------------|--|----------------------------|-------------------------|----------|-------|-------------------------|-----|
| | | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ, КГ | | | | | БЕТОН м³ | СТАЛЬ, КГ | | | | |
| | | | | Всего | | | | | | в том числе напрягаемой | | Всего | в том числе напрягаемой | |
| 1БСД18-1К7 | 400 | 4φ15К7 | 2,25 | 212 | 80 | 5,6 | 2БСД18-7К7В | 700 | 8φ15К7 | 270 | 357 | 160 | 6,8 | |
| 1БСД18-1АУ | 350 | 4φ18АУ | | 276 | 144 | | 2БСД18-7АУВ | | 6φ20АУ | | 463 | 266 | | |
| 1БСД18-1АУ | | 4φ20АУ | | 310 | 178 | | 2БСД18-7АУВ | | 6φ22АУ | | 519 | 322 | | |
| 1БСД18-2К7 | 400 | 6φ15К7 | | 252 | 120 | | 2БСД18-8К7В | | 700 | | 12φ15К7 | 440 | | 240 |
| 1БСД18-2АУ | | 6φ16АУ | | 303 | 170 | | 2БСД18-8АУВ | | 800 | | 8φ20АУ | 555 | | 355 |
| 1БСД18-2АУ | | 6φ18АУ | | 348 | 216 | | 2БСД18-8АУВ | | 700 | | 12φ20АУ | 733 | | 533 |
| 1БСД18-3К7 | | 450 | | 6φ15К7 | 272 | | 120 | 3БСД18-7К7В | 600 | 8φ15К7 | 363 | 160 | | |
| 1БСД18-3АУ | 400 | 6φ15АУ | | 368 | 216 | | 3БСД18-7АУВ | 500 | 6φ20АУ | 471 | 266 | 5,80 | 9,5 | |
| 1БСД18-3АУ | | 6φ20АУ | | 419 | 266 | | 3БСД18-7АУВ | | 8φ20АУ | 560 | 355 | | | |
| 1БСД18-4К7 | 500 | 8φ15К7 | | 312 | 160 | | 3БСД18-8К7В | 600 | 10φ15К7 | 408 | 200 | | | |
| 1БСД18-4АУ | | 6φ15АУ | | 368 | 216 | | 3БСД18-8АУВ | | 600 | 6φ22АУ | 530 | | | 322 |
| 1БСД18-4АУ | | 8φ18АУ | | 440 | 288 | | 3БСД18-8АУВ | 500 | 8φ22АУ | 637 | 430 | | | |
| 1БСД18-5К7 | 600 | 8φ15К7 | | 326 | 160 | | 3БСД18-9К7В | 600 | 12φ15К7 | 454 | 240 | | | |
| 1БСД18-5АУ | | 6φ20АУ | | 404 | 266 | | 3БСД18-9АУВ | | 700 | 14φ16АУ | 611 | | | 328 |
| 1БСД18-6АУ | | 6φ22АУ | | 475 | 322 | | 3БСД18-9АУВ | 800 | 16φ15К7 | 718 | 504 | | | |
| 1БСД18-6АУ | | 8φ15К7 | | 312 | 160 | | 3БСД18-10К7В | | 16φ15К7 | 631 | 360 | | | |
| 1БСД18-6АУ | 6φ20АУ | 432 | | 266 | 3БСД18-10АУВ | | 800 | | 12φ20АУ | 804 | 532 | | | |
| 1БСД18-6АУ | 6φ22АУ | 488 | | 322 | 3БСД18-10АУВ | | | 14φ22АУ | 1023 | 752 | | | | |
| 1БСД18-7К7В | 800 | 10φ15К7 | | 352 | 200 | | | | | | | | | |
| 1БСД18-7АУВ | | 6φ20АУ | | 432 | 266 | | | | | | | | | |
| 1БСД18-7АУВ | | 8φ20АУ | 521 | 355 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

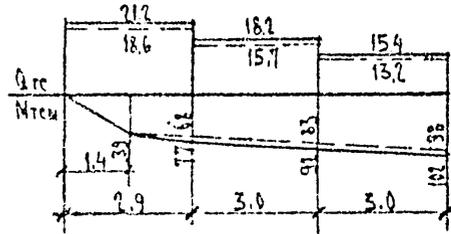
ТАБЛИЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БАЛОК МАРОК 1БСД18-1К7 1БСД18-5АУ ПРИВЕДЕНЫ В ВЫПУСКЕ 1, А МАРОК 1БСД18-6КВ ± 3БСД18-10АУВ - В ВЫПУСКЕ 2 НАСТРОЙКОВ РАБОТЫ.

ЭПЮРЫ, НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛКИ ИЗ БЕТОНА МАРКИ ДО 600, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИИ ЗДАНИЙ ПРИ НЕАГРЕССИВНОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ

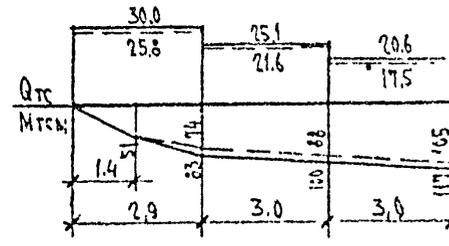
1БСА18-1



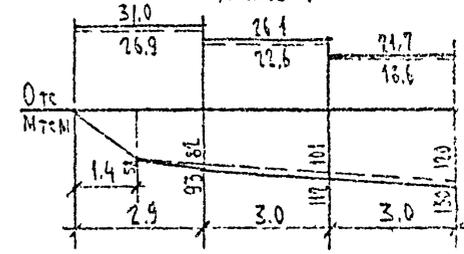
1БСА18-2



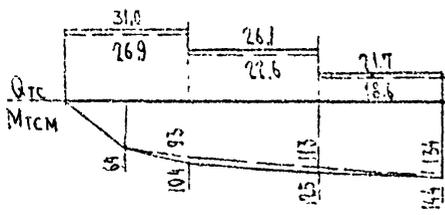
1БСА18-3



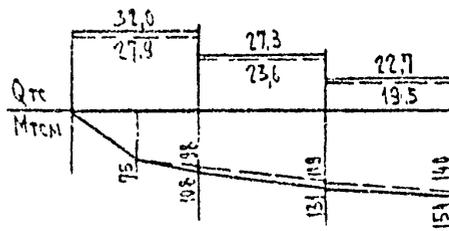
1БСА18-4



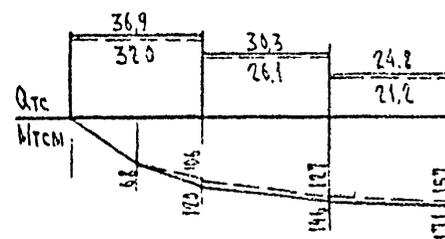
1БСА18-5



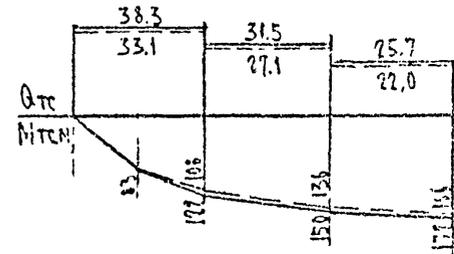
1БСА18-6



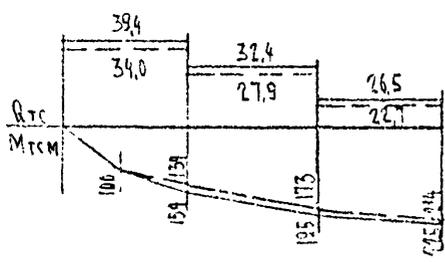
2БСА18-6



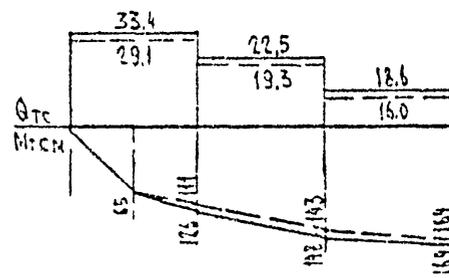
2БСА18-7



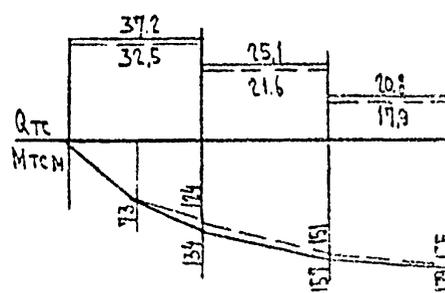
2БСА18-8



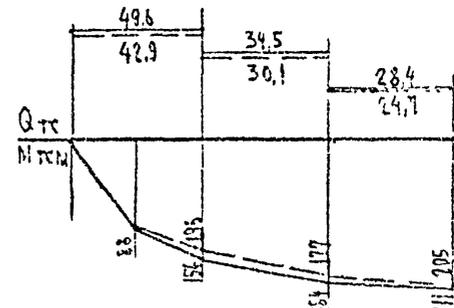
3БСА18-6



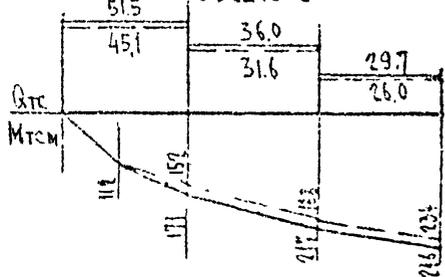
3БСА18-7



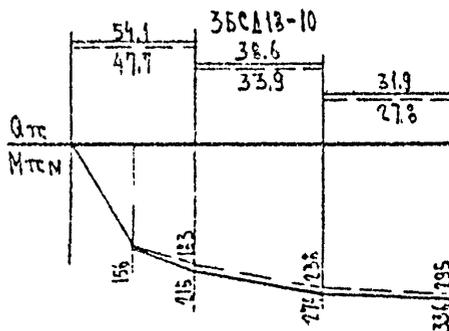
3БСА18-8



3БСА18-9



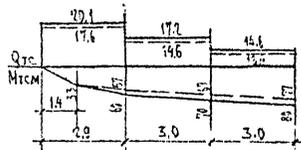
3БСА18-10



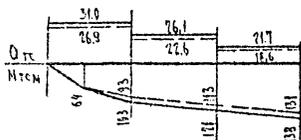
1. На эпюрах сплошной линией даны условия M и Q в балках для расчета по предельным состояниям первой группы (расчетные значения M и Q) при коэффициенте условий работы бетона $\gamma_{bt} = 1,1$, пунктирной линией при $\gamma_{bt} = 0,85$.
2. Условия M и Q в балках для расчета по второй группе предельных состояний (нормативные значения M и Q) определяются путем деления расчетных величин на коэффициент 1,2, при этом длительнодействующая часть условий составляет не более 90% от нормативных значений.
3. Значения M и Q приведены для первого класса ответственности зданий и сооружений (коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 1,0$). В случае изменения класса ответственности здания и сооружений, значения M и Q должны быть увеличены путем деления на соответствующий коэффициент надежности по назначению ($\gamma_n = 0,95$ - для второго класса, $\gamma_n = 0,85$ для третьего класса).

ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ ВАЛКОВ ИЗ БЕТОНА МАРКИ ДО 600, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИЯХ ЗАДАНИЙ ПРИ СЛАБО-И СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГАЗОВЫХ СРЕД

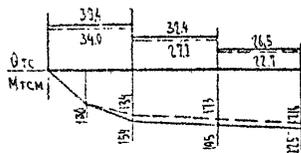
1БСД18-1



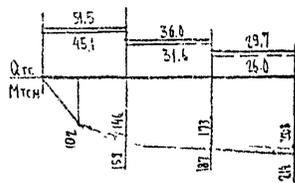
1БСД18-5



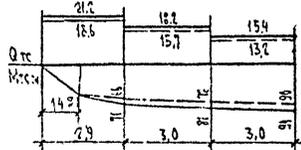
2БСД18-6



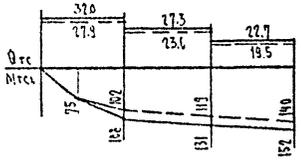
3БСД18-9



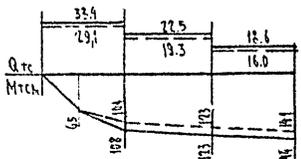
1БСД18-2



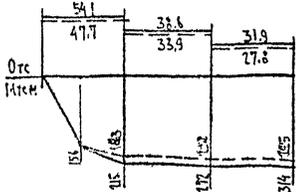
1БСД18-6



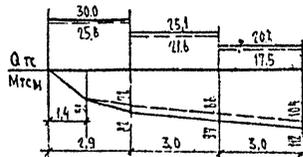
3БСД18-6



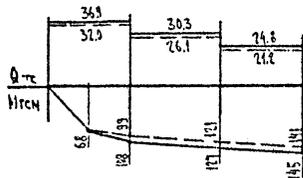
3БСД18-10



1БСД18-3



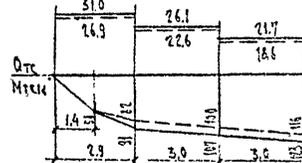
2БСД18-6



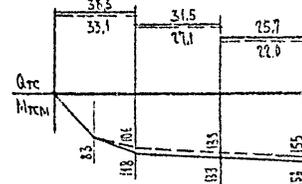
3БСД18-7



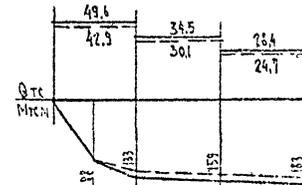
1БСД18-4



2БСД18-7



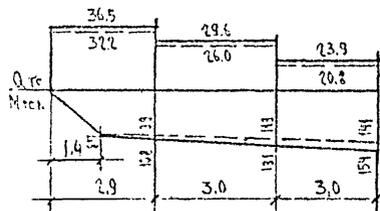
3БСД18-8



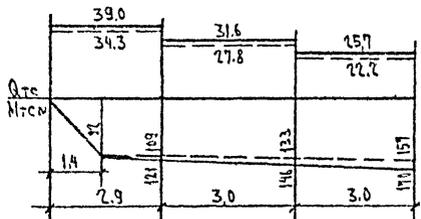
ПРИМЕЧАНИЯ см. стр. 8

ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАРАКОВ ИЗ БЕТОНОВ МАРОК ДО В00, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИЯХ ЗДАНИЙ ПРИ НЕАТМОСФЕРНОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ

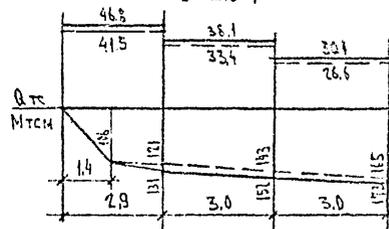
БСД18-6



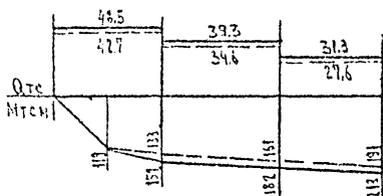
БСД18-7



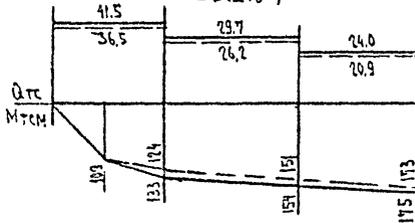
БСД18-7



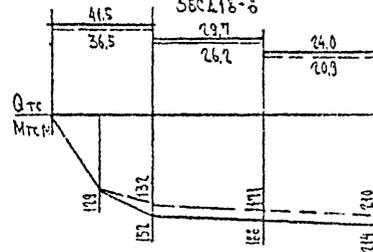
БСД18-8



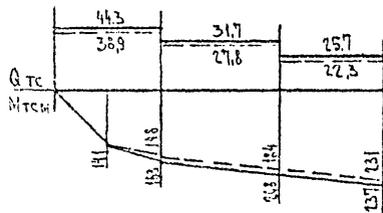
БСД18-7



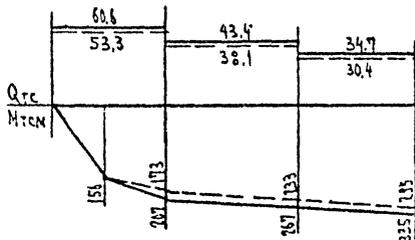
БСД18-8



БСД18-9



БСД18-10

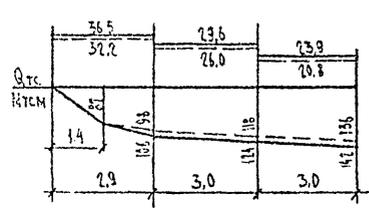


ПРИМЕЧАНИЯ пп. 1, 2, 3 см. стр. 8

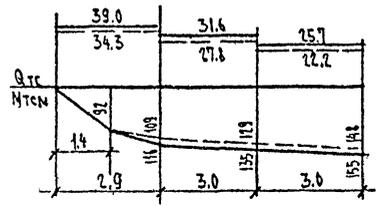
4. ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАРАКОВ БСД18-1, БСД18-2, БСД18-3, БСД18-4 и БСД18-5, см. стр. 8

ЭПЮРЫ НЕСУЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ БАЛОК ИЗ БЕТОНА МАРКИ ДО 800, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОКРЫТИЯХ ЗДАНИЙ ПРИ СЛАБО-И СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССЛАБЛ. ИРЕД

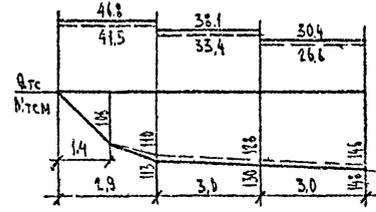
1БСА18-6



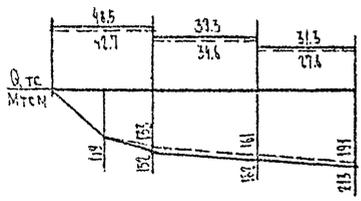
1БСА18-7



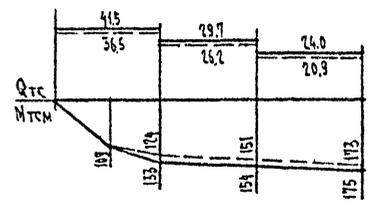
2БСА18-7



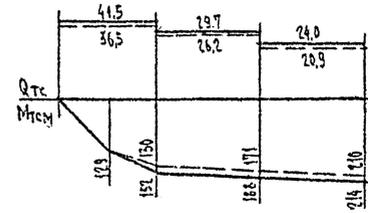
2БСА18-8



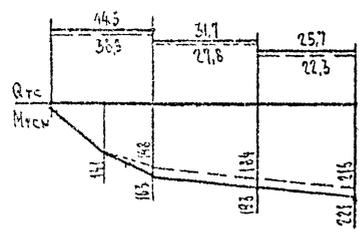
3БСА18-7



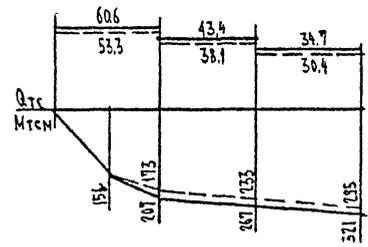
3БСА18-8



3БСА18-9



3БСА18-10



Примечания по 1, 2, 3 см стр. 8
 4. Эпюры несущих способностей балок
 1БСА18-1, 1БСА18-2, 1БСА18-3, 1БСА18-4
 и 1БСА18-5 см. стр. 9

СХЕМЫ НАГРУЗОК ОТ ПОКРЫТИЯ И СНЕГА

| От осей м/з | От снега | | | | | | |
|-------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------|----------------|-----------|
| | Для покрытий без фонаря | | | Для покрытий с фонарем | | | |
| | Без перепада профиля покрытия | С перепадом профиля покрытия | | Без перепада профиля покрытия | | | |
| | | Поперек пролета балок | Вдоль пролета балок | Вдоль фонаря | | У торца фонаря | |
| СХЕМА 1 | СХЕМА 2 | СХЕМА 3 | СХЕМА 4 | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 1 | Вариант 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| Для покрытия с фонарем | | | | | |
|------------------------------|-----------|----------------|---------------------|---------------------|-----------|
| С перепадом профиля покрытия | | | | | |
| Поперек пролета балок | | | Вдоль пролета балок | | |
| Вдоль фонаря | | У торца фонаря | | Вдоль пролета балок | |
| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 1 | Вариант 2 |
| СХЕМА 7 | | СХЕМА 8 | | СХЕМА 9 | |
| | | | | | |
| | | | | | |



1. q - ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА ОТ ПОКРЫТИЯ В КГС/М².
 2. P - СНЕГОВАЯ НАГРУЗКА В КГС/М².
- НАГРУЗКИ ОТ ПОКРЫТИЯ И СНЕГА ПЕРЕДАЮТСЯ НА БАЛКУ В МЕСТАХ ОПИРАНИЯ РЕБЕР ПАИТ.

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА БАЛКИ ОТ СВЕТООТРАЩАЮЩЕГО ФОНАРЯ

| РАСЧЕТНАЯ СХЕМА | ПОЛОЖЕНИЕ БАЛКИ | НАГРУЗКИ, ТС | | |
|-----------------|---------------------|--------------|-------|-------|
| | | P_1 | P_2 | P_3 |
| | рядовая под фонарем | 1.0 | 0.6 | 1.0 |
| | под торцом фонаря | 0.8 | 0.8 | 0.8 |

Нагрузки от подвешенного подъемно-транспортного оборудования

| №№ | Q, тс | Схемы подвешенных кранов | Нагрузки, тс (см. схемы загрузки) | | | | | | | | | | | | Число колес |
|----|-------|--------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | P ₁ | | | P ₂ | | | P ₃ | | | P ₄ | | | |
| | | | Полная | Дост. часть | Дост. часть | Полная | Дост. часть | Дост. часть | Полная | Дост. часть | Дост. часть | Полная | Дост. часть | Дост. часть | |
| 1 | 1 | | 3,5 | 3,1 | 1,2 | 1,4 | 1,2 | 0,7 | — | — | — | — | — | — | 2 |
| | 2 | | 5,6 | 5,1 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 0,7 | — | — | — | — | — | — | |
| | 3,2 | | 8,1 | 7,4 | 2,6 | 2,0 | 1,8 | 0,9 | — | — | — | — | — | — | |
| | 5 | | 7,4 | 6,5 | 3,5 | 1,5 | 1,3 | 1,0 | — | — | — | — | — | — | |
| 2 | 1 | | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 3,2 | 2,9 | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | — | — | — | 2 |
| | 2 | | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 5,3 | 4,8 | 1,7 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | — | — | — | |
| | 3,2 | | 1,1 | 1,0 | 0,7 | 7,9 | 7,2 | 2,6 | 1,1 | 1,0 | 0,7 | — | — | — | |
| | 5 | | 1,1 | 1,0 | 0,7 | 7,0 | 6,4 | 3,4 | 1,1 | 1,0 | 0,7 | — | — | — | |
| 3 | 1 | | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 2,7 | 2,4 | 1,1 | 2,7 | 2,4 | 1,1 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 2 |
| | 2 | | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 4,5 | 4,1 | 1,8 | 4,5 | 4,1 | 1,8 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | |
| | 3,2 | | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 6,1 | 5,6 | 2,2 | 6,1 | 5,6 | 2,2 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | |
| 4 | 5 | | P ₅ | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 2,0 | 1,8 | 1,8 | | | | | | | | | | |

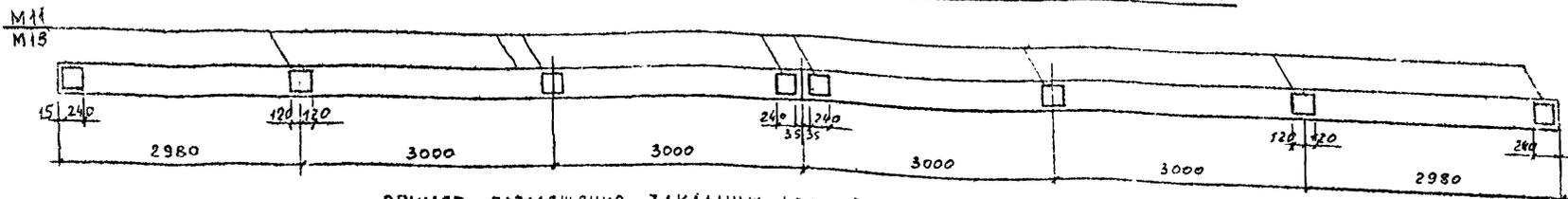
Схемы загрузки балок нагрузками от подвешенных кранов

| №№ | Схема 1 | Схема 2 | Схема 3 |
|----|---------|---------|---------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

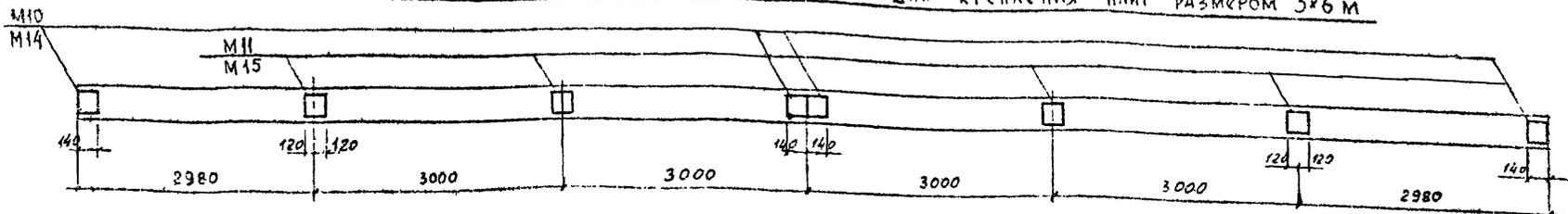
1. Подвешенные краны приняты по ГОСТ 7899-73.
2. Величины нагрузок от подвешенных кранов включают вес груза и тали, собственный вес крана, подвешенных тросов и пальцов.
3. Нагрузки от подвешенных кранов определены от двух на колес, сближенных вплотную краном. Кроме крана грузоподъемностью 5,0 тс. Допускается установка 2х кранов на колес с грузоподъемностью 5тс при на сближении не менее 4,0 м.
4. Коэффициент надежности $\gamma_c = 0,85$ для схем 1, 2, 3, 4, 5 кранов грузоподъемностью 4, 2 и 3 тс; $\gamma_c = 1,0$ для схем 1 и 2 при кранах грузоподъемностью 5тс, $\gamma_c = 0,7$ для схемы 3.
5. Нагрузки снижены при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n = 1,0$.

1.462.1-16.0117

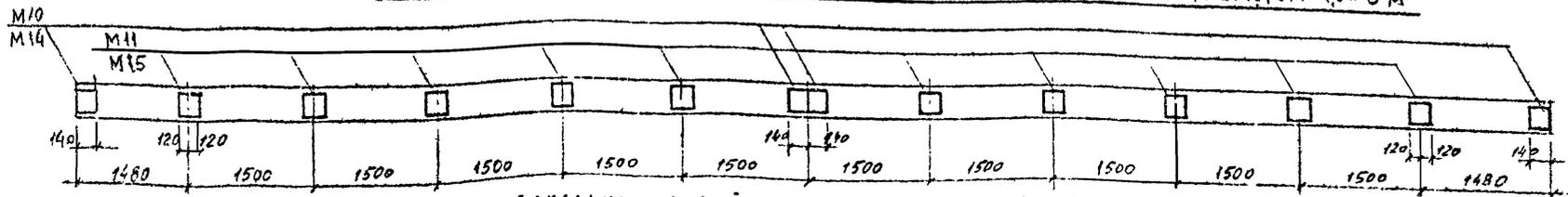
ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНОВ



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3x6 м



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5x6 м



КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНОВ И ПЛИТ

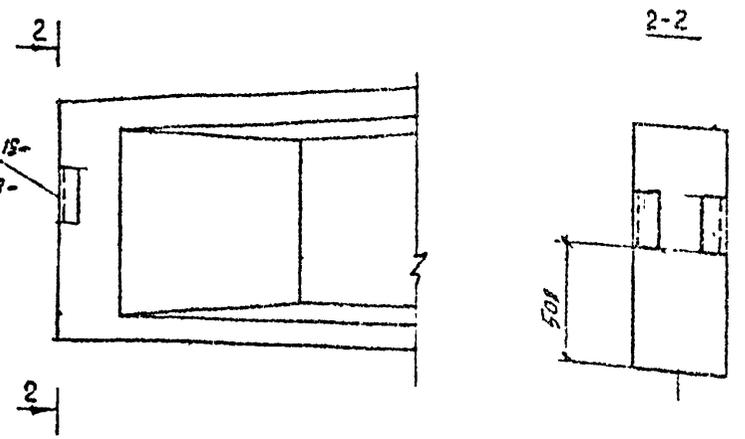
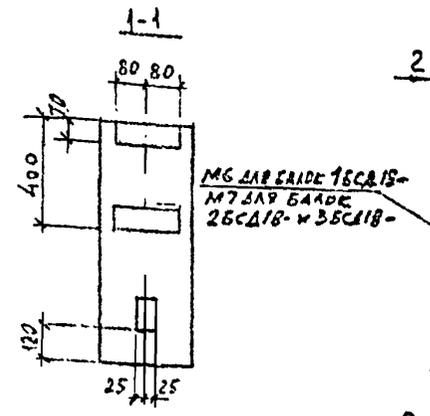
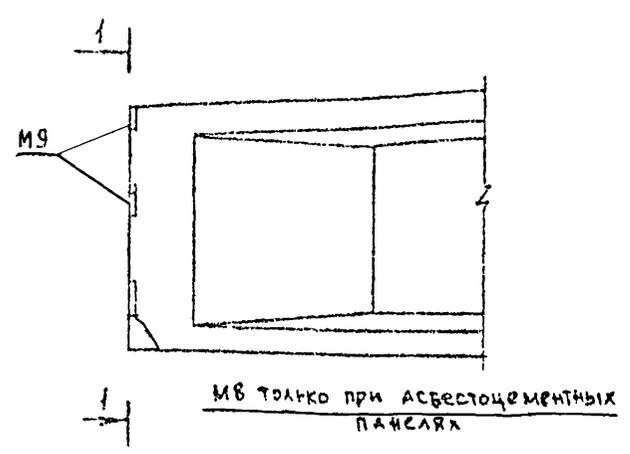
| ПКП ПОКРЫТИЯ | ПРОГОНЫ | | ПЛИТЫ 3x6 м | | | | ПЛИТЫ 1,5x6 м | | | |
|--------------------------|---------|--------------------|-------------|-----|--------------------|-----|---------------|-----|--------------------|-----|
| | 1БСА18- | 2БСА18- 3БСА18- | 1БСА18- | | 2БСА18- 3БСА18- | | 1БСА18- | | 2БСА18- 3БСА18- | |
| П/П РАЗМЕР | M15 | M11 | M15 | M14 | M11 | M10 | M15 | M14 | M11 | M10 |
| МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ | M15 | M11 | M15 | M14 | M11 | M10 | M15 | M14 | M11 | M10 |
| КОЛИЧЕСТВО ШТУК НА БАЛКУ | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 10 | 4 | 10 | 4 |
| ОБЩАЯ МАССА, КГ | 21,6 | 32,8 | 10,8 | 6,4 | 16,4 | 8,8 | 22,0 | 6,4 | 41,0 | 8,8 |
| М СГ В ВЫПУСКЕ 4 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |

1. ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДОЛЖНО БЫТЬ УГОУНЕНО В ПРОЕКТЕ КОНКРЕТНОГО ЗДАНИЯ
2. УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ПОДВЕСНЫХ НУВЕР К БАЛКАМ ПРИНИМАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СЕРИЕЙ 1.426-1, ВЕРСИЯ 3.

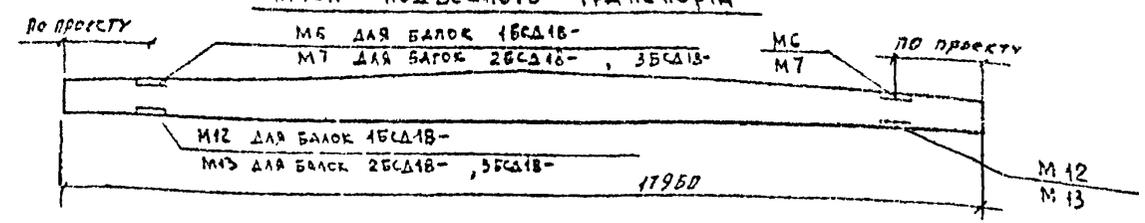
ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

при стенах из металлических или асбестоцементных панелей

— при панельных стенах из легкого или ячеистого бетона



ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА



КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА И СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПУТЕЙ ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА

| ТИП РАЗМЕР | 1БСД18- | | 2БСД18- 3БСД18- | |
|--------------------------|---------|-----|--------------------|------|
| | M6 | M12 | M7 | M13 |
| МАРКА ЗАКЛАДНОГО ИЗДЕЛИЯ | M6 | M12 | M7 | M13 |
| КОЛИЧЕСТВО ШТУК НА БАЛКУ | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ОБЩАЯ МАССА, КГ | 10.6 | 8.4 | 11.0 | 12.8 |
| И СТР. ВЫПУСКА 4 | 13 | 14 | 13 | 14 |

ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА СТР. 14

1.462.1-16.0 МП