

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

ВЫПУСК 13

Предварительно напряженные панели с  
круглыми пустотами длиной 568 см, шири-  
ной 149, 119 и 99 см, армированные стержня-  
ми из стали класса А-IV

Методы натяжения - механический и электро-  
термический

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП жилища  
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО  
ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ  
СССР

УТВЕРЖДЕНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО  
ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
ПРИКАЗ № 74 ОТ 26 АПРЕЛЯ 1971г

|   |             |                         |              |              |          |   |                 |
|---|-------------|-------------------------|--------------|--------------|----------|---|-----------------|
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА РУКОВОД. ОТДЕЛЕН. ПРОЕКТН. РАБОТ | А. Криппа   | РУК. ОТДЕЛА КОНСТРУКЦИЙ | <i>Л. С.</i> | Б. ШЛЯПИН    | НИИЖБ    | ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА                   | В. Алексеевич   |
| ГЛАВ. ИНЖЕНЕР ОТДЕЛА                            | И. Дьякович | ГЛАВ. ИНЖЕНЕР ОТДЕЛА    | <i>Л. С.</i> | М. Росинский | ГОССТРОЯ | РУК. ЛАБОР. ПРЕДВАР. НАПРЯЖ. КОНСТРУКЦ. | В. Бердичевский |
| ГЛАВ. КОНСТРУКТОР ОТДЕЛЕНИЯ                     | В. Смирнов  | ГЛАВ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА   | <i>Л. С.</i> | А. Локшин    | СССР     | СТ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК                   | В. Крамарь      |
| ЦНИИЭП  |             |                         |              |              |          |   |                 |
| ЖИЛИЩА  |             |                         |              |              |          |   |                 |



ДАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ  
СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV

|           |             |         |    |       |
|-----------|-------------|---------|----|-------|
| ДАННЫЕ ДЛ | Я ИСПЫТАНИЙ | П57-15  | 22 | 32-33 |
|           | ПОЖВ        | П57-12  | 23 | 34    |
|           | "           | ПС57-15 | 24 | 35    |
|           | "           | ПС57-12 | 25 | 36    |
|           | "           | ПТ57-15 | 26 | 37    |
|           | "           | ПТ57-12 | 27 | 38    |
|           | "           | ПТ57-10 | 28 | 39    |

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ: 10AIV57; 12AIV57; 14AIV57.

|                       |   |    |       |
|-----------------------|---|----|-------|
| ПЕРАИ:                | П10-1; П12-1  | 29 | 40-41 |
| КАРКАСЫ:              | К14-1; К14-4; К16-5   | 30 | 42    |
| КОРЫТООБРАЗНЫЕ СЕТКИ: | Н15-3; Н12-3; Н10-3   | 31 | 43    |
| СЕТКИ:                | С15; С12, С10   | 32 | 44    |
| СЕТКИ:                | $\frac{200/250/3/3}{1400 \times 5600}$ , $\frac{200/250/3/3}{1100 \times 5600}$ , $\frac{200/250/3/3}{900 \times 5600}$ | 33 | 45    |

ТК

СОДЕРЖАНИЕ

1971

МАРКА

СЕРИЯ  
1.141-1ВЫПУСК ЛИСТ  
13 С2

11138

4





предварительных напряжений в арматуре и потери напряжений о и после обжатия бетона.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования панели. Применение круглопустотных панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности панелей не превышает  $17 \text{ кг/см}^2$ .

В альбоме приведены панели перекрытий с усиленными торцами, предназначенные для применения в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах превышает  $17 \text{ кг/см}^2$ ; марки этих панелей обозначены с индексом "а". В указанных панелях открытые торцы усиливаются в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. В чертежах приводятся детали заделки торцов и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы.

Длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах.

При электротермическом способе натяжения длину заготовки арматуры следует определять в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" (НИИЖБ Госстроя СССР, 1962 г.) с учетом особенностей технологии, принятой на заводах.

Маркировка рабочих стержней принята открытой, например I2 AIV 57 обозначает:

I2 - диаметр стержня, AIV - класс стали,  
57 - длину стержня в дециметрах.

Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм. Места опирания панелей при складировании и транспортиров-

|      |                       |       |         |      |
|------|-----------------------|-------|---------|------|
| ТК   | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | МАРКА | СЕРИЯ   |      |
| 1971 |                       | -     | 1.141-1 | ЛИСТ |
|      |                       |       | ВЫПУСК  |      |
|      |                       |       | 13      | 12   |



ке принимаются на расстоянии 300 мм от торцов.

Чертежи альбома не предусматривают изготовление панелей с "качающимися" упорами в бетоне торцевой части панели.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

Верхние сетки приняты по ГОСТ 8478-66 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с ГОСТ 10922-64 и СНЗ93-69.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок Вм Ст.Зсп, ВМ Ст.Зпс, ВК Ст.З сп и ВК Ст.З пс. Сталь марок ВМ Ст.З пс и ВК Ст.Зпс, в случаях монтажа конструкций при температуре минус 40° и ниже не применять.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-B.4-62.

Для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели и требований по звукоизоляции перекрытий, в проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов бетоном марки не ниже I50 или раствором марки не ниже I00.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 956I-66 с учетом указаний СНиП I-B.5-62 и I-B.5.I-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-B.3-62.

Контрольный прогиб при испытаниях по проверке жесткости замеряется от нижней грани панели перед ее нагружением.

|   |                    |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| Б. ШАЯЛИН   | Н. РОСИНСКИЙ       | А. ЛОКШИН          | Н. КАЛАНИНОВА      |
| ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА                                  | ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА | ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА | ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА |
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА<br>РУК. ОТДЕЛЕНИЯ<br>ПРОЕКТНЫХ РАБОТ | А. КРИПТ           |                    |                    |

ЦНИИП ЖИЛИЩА

|      |                       |       |         |      |
|------|-----------------------|-------|---------|------|
| ТК   | Пояснительная записка | МАРКА | СЕРИЯ   |      |
|      |                       |       | 1.141-1 |      |
| 1971 |                       | -     | ВЫПУСК  | ЛИСТ |
|      |                       |       | 13      | 13   |

ТАБЛИЦА 1

7

| В И Д<br>НАГРУЗКИ                            | В Е Л И Ч И Н А    Н А Г Р У З К И    Н А    П А Н Е Л И    К П / М <sup>2</sup> |                   |                    |
|--|--|-------------------|--------------------|
|  | п  | п с               | п т                |
| РАСЧЕТНАЯ                                    | $\frac{780}{450}$  | $\frac{930}{600}$ | $\frac{1130}{800}$ |
| НОРМАТИВНАЯ                                  | $\frac{660}{360}$  | $\frac{800}{500}$ | $\frac{970}{670}$  |
| НОРМАТИВНАЯ<br>ДЛИТЕЛЬНО<br>ДЕЙСТВУЮЩАЯ      | $\frac{510}{210}$  | $\frac{650}{350}$ | $\frac{820}{520}$  |
| НОРМАТИВНАЯ<br>КРАТКОВРЕМЕННО<br>ДЕЙСТВУЮЩАЯ | 150  | 150               | 150                |

НАГРУЗКИ ПРИНЯТЫ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ СН 382 - 67  
 В ЧИСЛИТЕЛЕ УКАЗАНЫ НАГРУЗКИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ  
 ВЕС ПАНЕЛИ, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ - НАГРУЗКИ БЕЗ СОБСТВЕННОГО  
 ВЕСА ПАНЕЛИ

ТК

НАГРУЗКИ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАНЕЛЕЙ  
 ПЕРЕКРЫТИЙ

МАРКА

СЕРИЯ  
 1.141-1

1971

ВЫПУСК    ЛИСТ  
 13        П 4

11138

8



Таблица 2

| Вид армирования панелей | Марки панелей | Предварительное напряжение арматуры контролируемое при натяжении в кг/см <sup>2</sup> | Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см <sup>2</sup> |                                 | Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кг/см <sup>2</sup> | Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см <sup>2</sup> |                   |
|-------------------------|---------------|---|---|---------------------------------|--|--|-------------------|
|                         |               |   | Релаксация напряжений   | Деформация анкеровных устройств |  | Усадка бетона  | Ползучесть бетона |
| Табль Класа А - IV      | П57-15        | 3200  | 120   | 700                             | 2380   | 400  | —                 |
|                         | П57-12        |   |   |                                 |  |  | 7                 |
|                         | ПС57-15       | 3700  | 170   | 700                             | 2830   | 400  | 58                |
|                         | ПС57-12       |   |   |                                 |  |  | 71                |
|                         | ПТ57-15       |   |   |                                 |  |  | 135               |
|                         | ПТ57-12       | 4200  | 220   | 700                             | 3280   | 400  | 154               |
|                         | ПТ57-10       |   |   |                                 |  |  | 146               |
|                         |               |   |   |                                 |  |  |                   |

При изготовлении панелей принята технология одновременного натяжения всех стержней домкратом, опертый на упоры поддона, вследствие чего потери от деформации поддона не учитывались.

Метод натяжения — механический

Б. ШАРПАН  
 И. ЦАПЛЕВ  
 А. ЛОКИН  
 И. КАЛАЧЕНКО  
 В. БОБОВ  
 М. КОНАРЕВА  
 С. ИИЖЕР  
 С. ФЕЛИК  
 И. КАЛАЧЕНКО

ЦНИИЖБ  
 ЖИЛИЩА

|            |   |            |                  |            |
|------------|---|------------|------------------|------------|
| ТК<br>1971 | Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре | МАРКА<br>— | СЕРИЯ<br>1.141-1 |            |
|            |   |            | ВЫПУСК<br>13     | ЛИСТ<br>П5 |



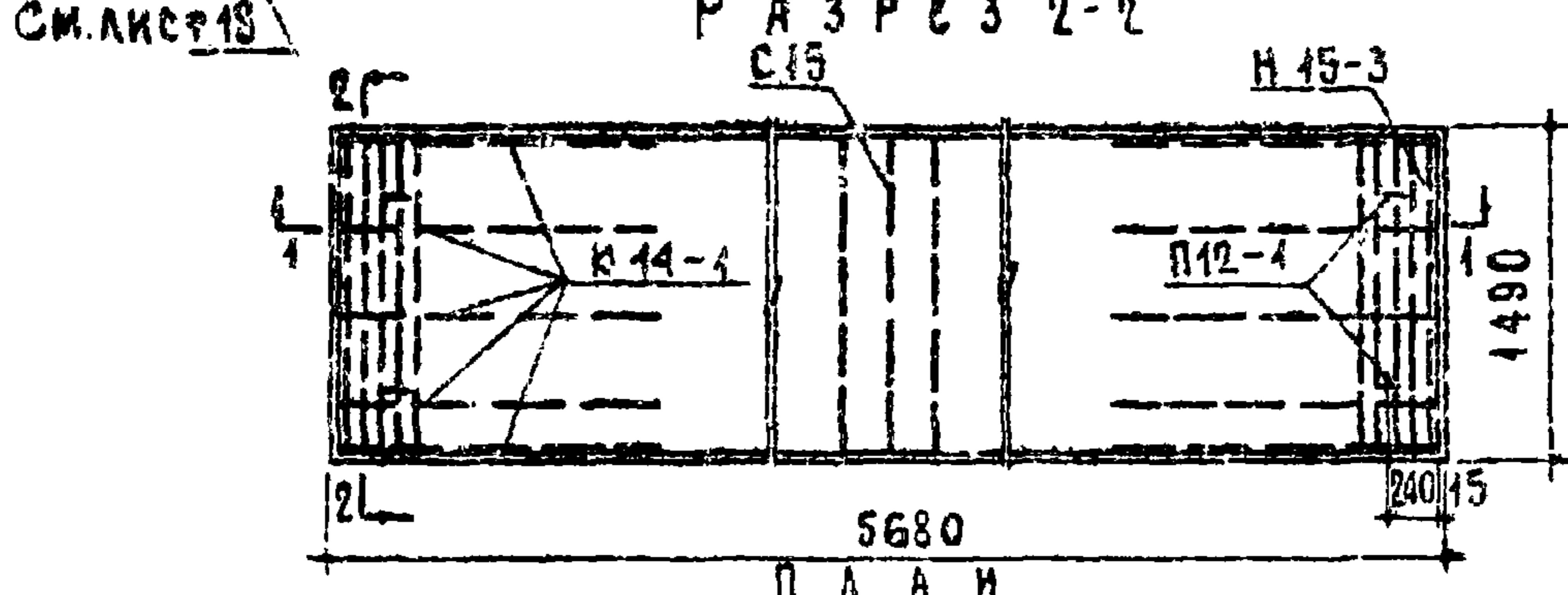
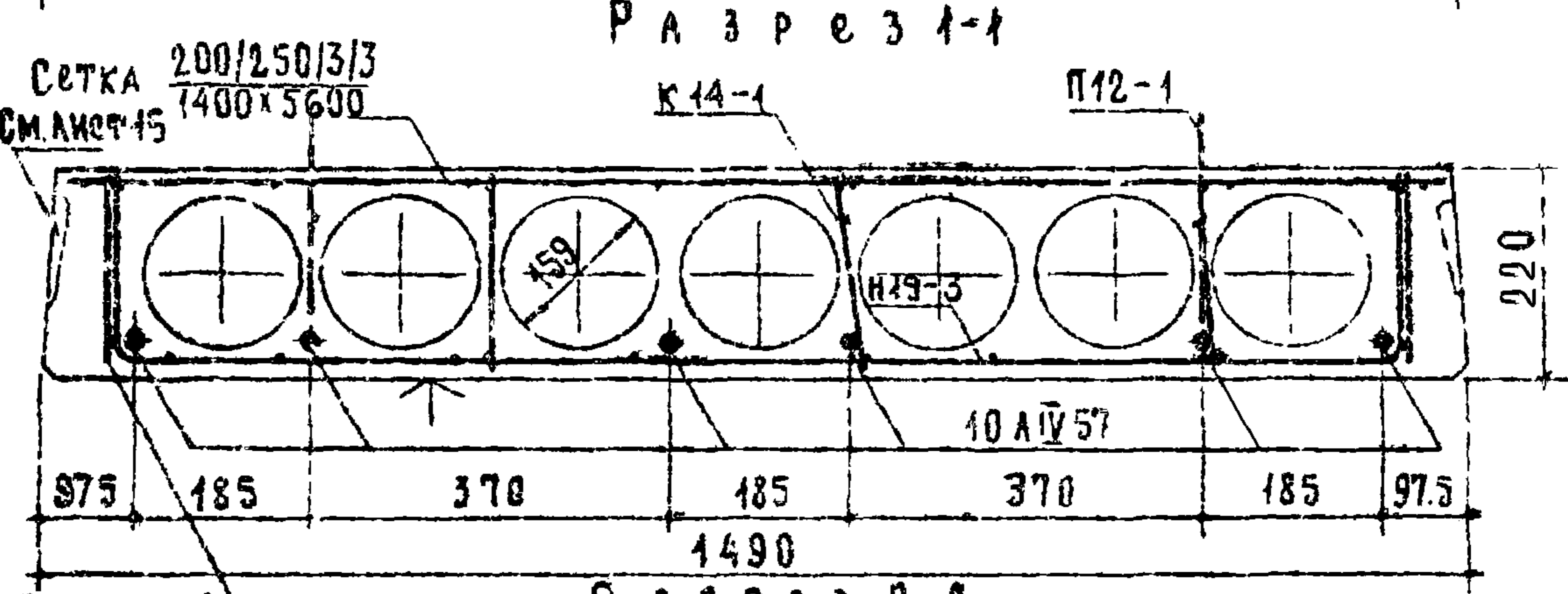
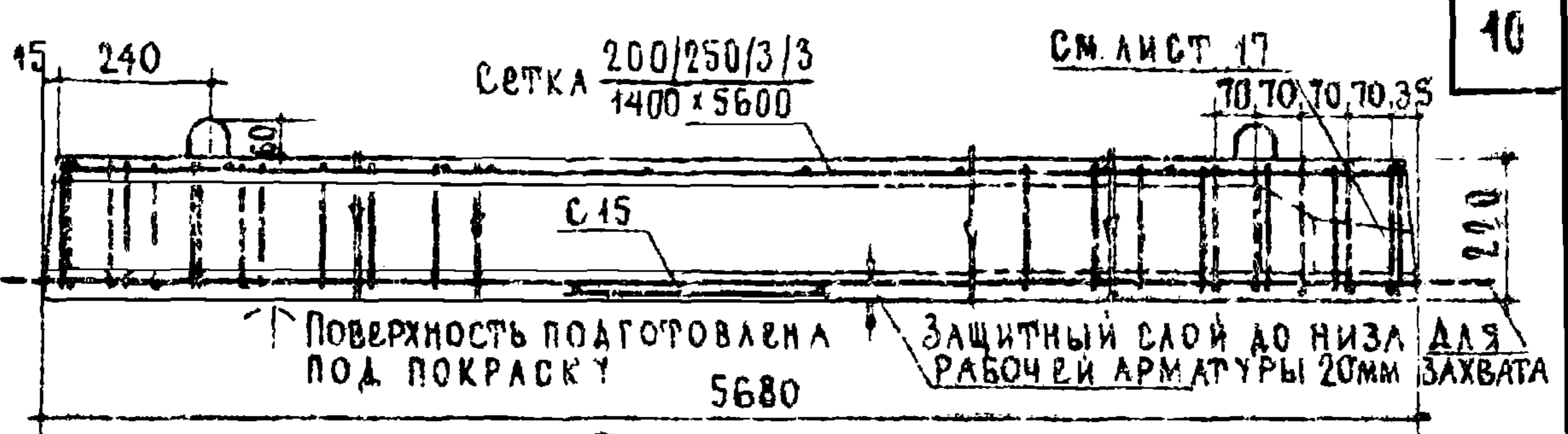
Таблица 3

| Вид армирования панелей | Марки панелей | Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки в кг/см <sup>2</sup> | Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см <sup>2</sup> |                                 |                    | Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кг/см <sup>2</sup> | Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см <sup>2</sup> |                   |
|-------------------------|---------------|---|---|---------------------------------|--------------------|--|--|-------------------|
|                         |               |   | Релаксация напряжений   | Деформация анкеровных устройств | Деформация поддона |  | Усадка бетона  | Ползучесть бетона |
| Сталь класса А-IV       | П57-15        | 3600  | —   | 700                             | 300                | 2600   | 400  | 6                 |
|                         | П57-12        |   |   |                                 |                    |  |  | 18                |
|                         | ПС57-15       | 4000  | —   | 700                             | 300                | 3000   | 400  | 68                |
|                         | ПС57-12       |   |   |                                 |                    |  |  | 82                |
|                         | ПТ57-15       |   |   |                                 |                    |  |  | 150               |
|                         | ПТ57-12       | 4600  | 138   | 700                             | 300                | 3462   | 400  | 168               |
|                         | ПТ57-10       |   |   |                                 |                    |  |  | 162               |

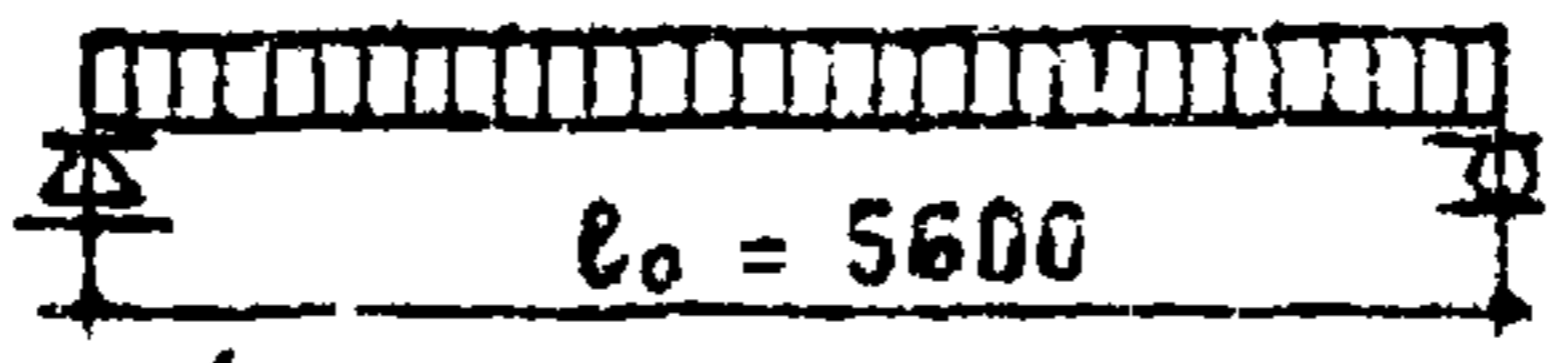
Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения  $\Delta \sigma_0 = 910 \text{ кг/см}^2$ .

Метод натяжения — электротермический

|            |   |       |         |             |
|------------|---|-------|---------|-------------|
| ТК<br>1971 | Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре | Марка | Серия   |             |
|            |   | —     | 1.141-1 | Выпуск лист |
|            |   |       | 13      | 16          |



П Л А Н  
Р А С Ч Е Т Н А Я С Х Е М А



- РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 450 кг/м<sup>2</sup>
- НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):
- РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 780 кг/м<sup>2</sup>
- НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 660 кг/м<sup>2</sup>
- НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА
- ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 510 кг/м<sup>2</sup>
- КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150 кг/м<sup>2</sup>
- РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ —  $\frac{1}{285} l_0$

Примечание: Поперечное сечение панели см. лист 15.  
 Методы натяжения — механический и электротермический

Б. БОБЕРОВА  
 С. НИЖИГА  
 С. ПЕЛКИН  
 Б. ВАЯВИ  
 Н. ПЕШНИКОВ  
 А. ДОКЖИ  
 А. КРИПА

УПРАВЛЕНИЕ  
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
 1971

|    |   |        |       |   |
|----|---|--------|-------|---|
| ТК | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV | МАРКА  | СЕРИЯ |   |
|    |   | П57-15 | 13    | 1 |



| Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А      И      З      Д      Е      Л      И      Я |                    |       |
|--|--------------------|-------|
| ВЕС  | КГ                 | 2650  |
| ОБЪЕМ БЕТОНА   | М <sup>3</sup>     | 1.066 |
| ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА   | СМ                 | 12.6  |
| ВЕС СТАЛИ  | КГ                 | 37.25 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ                                     | КГ                 | 4.40  |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА                                      | КГ                 | 34.9  |
| МАРКА БЕТОНА   | -                  | 200   |
| КУБИВОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ЕГО ОБЖАТИИ НЕ МЕНЕЕ                          | КГ/СМ <sup>2</sup> | 140   |

41

| С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я      С Т А Л Ь Н Ы Х      З А Е М Е Н Т О В |              |            |       |              |
|---|--------------|------------|-------|--------------|
| М А Р К И   | КОЛИЧ.<br>ШТ | ВЕС        |       | ЛН<br>ЛИСТОВ |
|   |              | 1 ЭЛЕМЕНТА | ОБЩИЙ |              |
| 10AIV57   | 6            | 3.50       | 21.00 | 39           |
| H45-3   | 2            | 1.62       | 3.24  | 34           |
| СЕТКА 200/250/3/3<br>1400x5600    ГОСТ8478-66                       | 1            | 4.38       | 4.38  | 33           |
| K 14-1  | 10           | 0.33       | 3.30  | 30           |
| C 15  | 1            | 0.73       | 0.73  | 32           |
| П12-1   | 4            | 1.15       | 4.60  | 29           |
| ИТОГО   |              |            | 37.25 |              |

| В Ы Б О Р К А      С Т А Л И                   |                      |                      |       |                      |       |
|--|----------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| Д И А М Е Т Р Ы   И<br>К Л А С С Ы   С Т А Л И | φ10AIV               | φ50I                 | φ48I  | φ38I                 | φ12AI |
| Д Л И Н А   М                                  | 34.08                | 17.16                | 13.35 | 138.88               | 5.20  |
| В Е С      К Г                                 | 21.00                | 2.64                 | 1.33  | 7.68                 | 4.60  |
| Р <sub>л</sub>                                 | 6000                 | 5500                 |       | 2400                 |       |
| ГОСТ   | 5781-61 <sup>а</sup> | 6727-53 <sup>а</sup> |       | 5781-61 <sup>а</sup> |       |

П Р И   М Е Х А Н И Ч Е С К О М   М Е Т О Д Е   Н А Т Я Ж Е Н И Я

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 3200$  кг/см<sup>2</sup>.

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 2380 кг/см<sup>2</sup>.

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 15.08 т.

П Р И   Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К О М   М Е Т О Д Е   Н А Т Я Ж Е Н И Я

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 3600$  кг/см<sup>2</sup>;  $\Delta\sigma_0 = 910$  кг/см<sup>2</sup>.

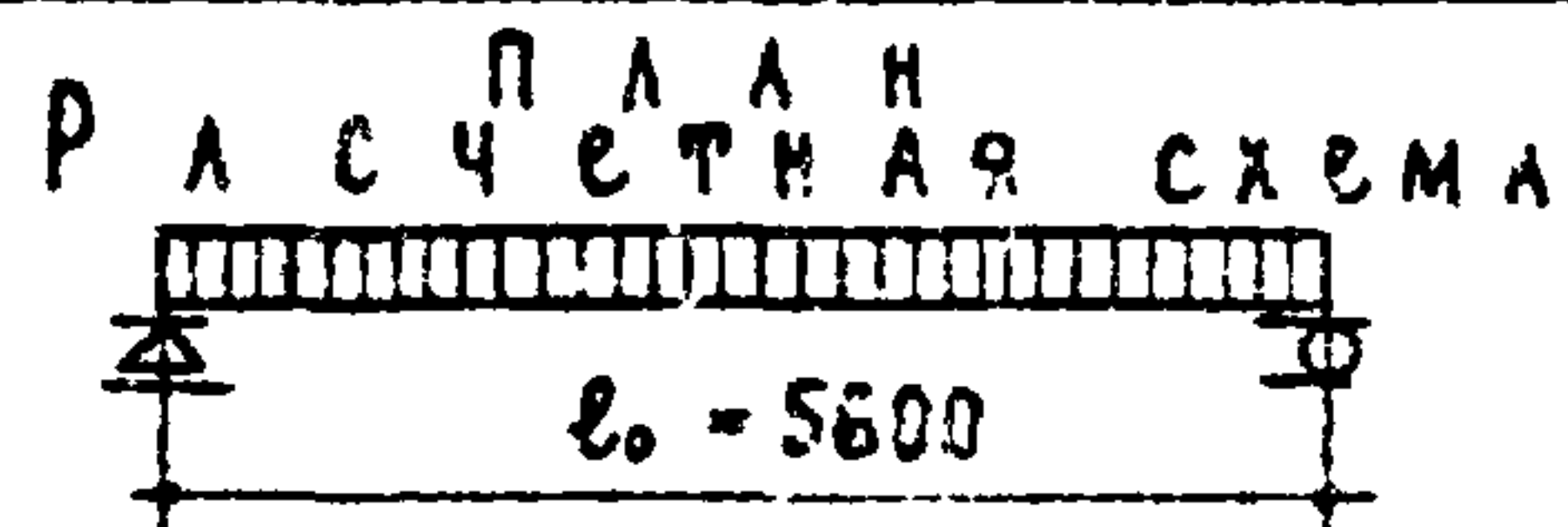
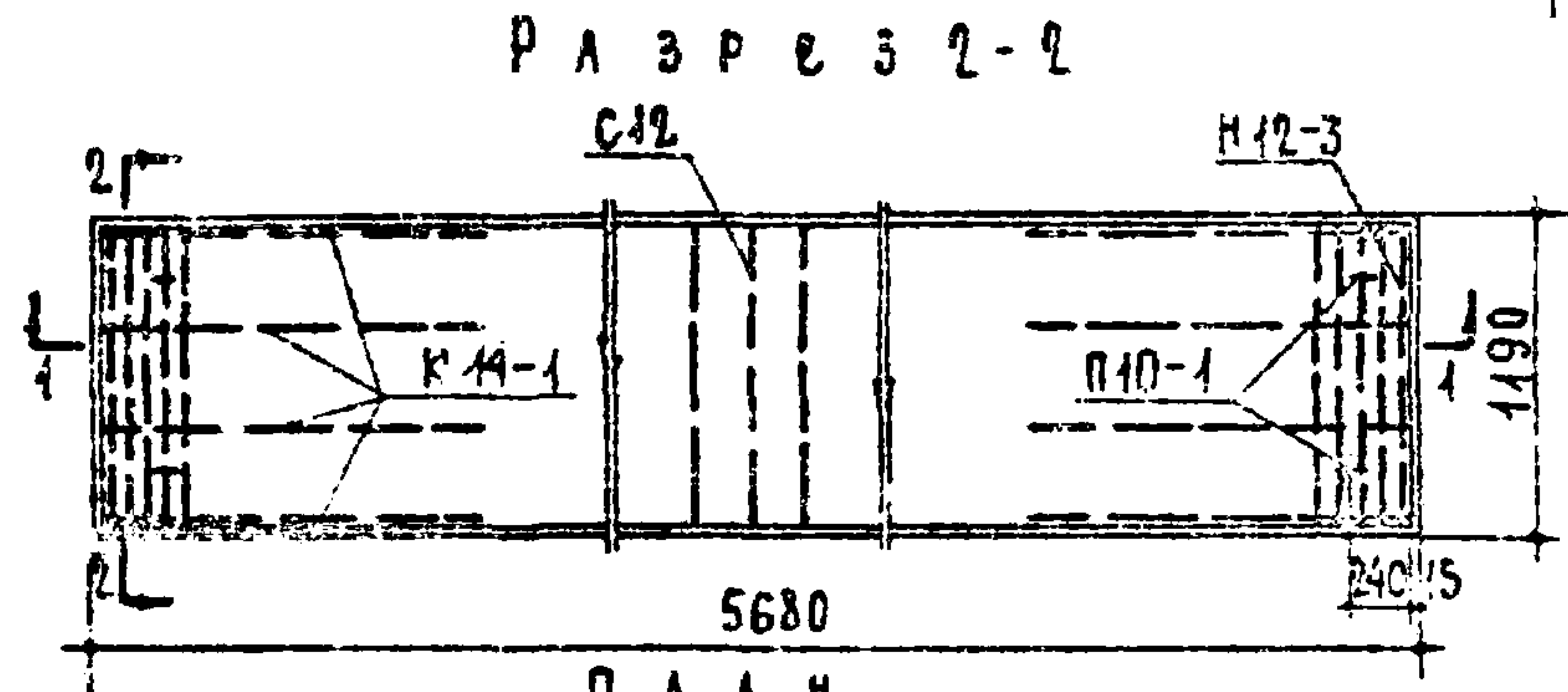
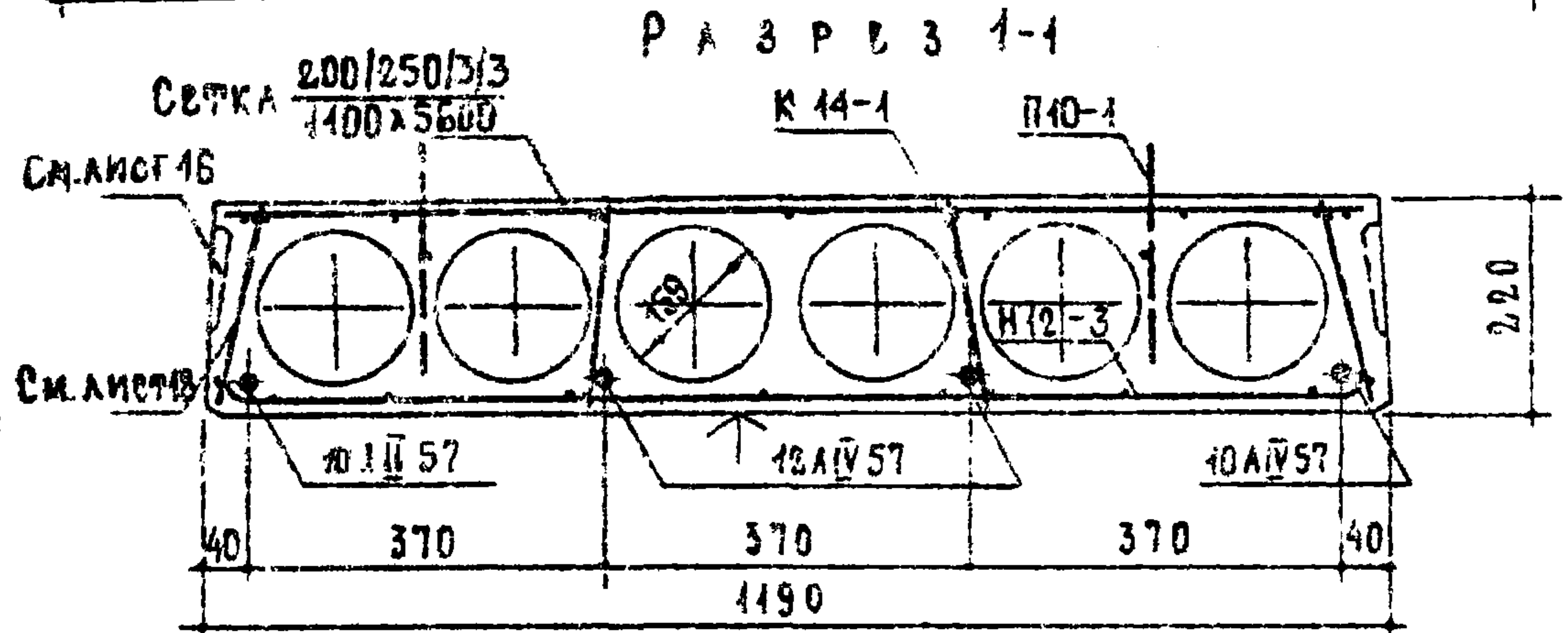
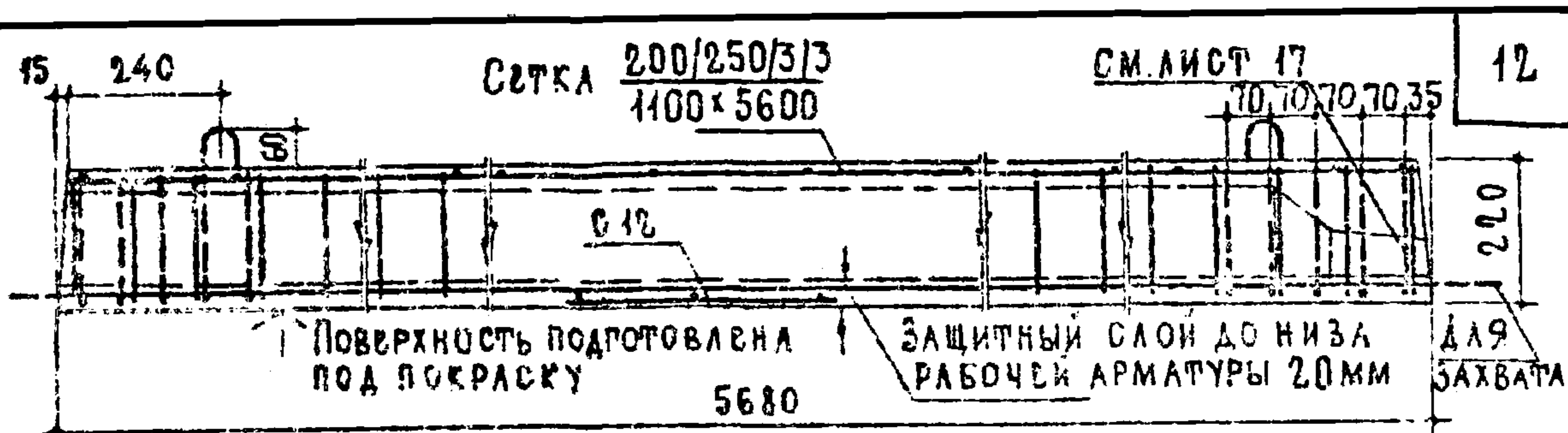
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 2600 кг/см<sup>2</sup>.

Методы натяжения — механический и электротермический

|            |  |        |        |          |
|------------|--|--------|--------|----------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV.<br>Характеристика и спецификации. | МАРКА  | СЕРИЯ  |          |
|            |  | П57-15 | 13     | Л. 141-1 |
|            |  |        | ВЫПУСК | ЛИСТ     |
|            |  |        | 13     | 2        |

11138

12



РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 450 кг/м<sup>2</sup>  
 НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 780 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 660 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 540 кг/м<sup>2</sup>  
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 450 кг/м<sup>2</sup>  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ —  $\frac{1}{280} l_0$

Примечание: Поперечное сечение панели см. лист 15.

Методы натяжения — механический и электротермический

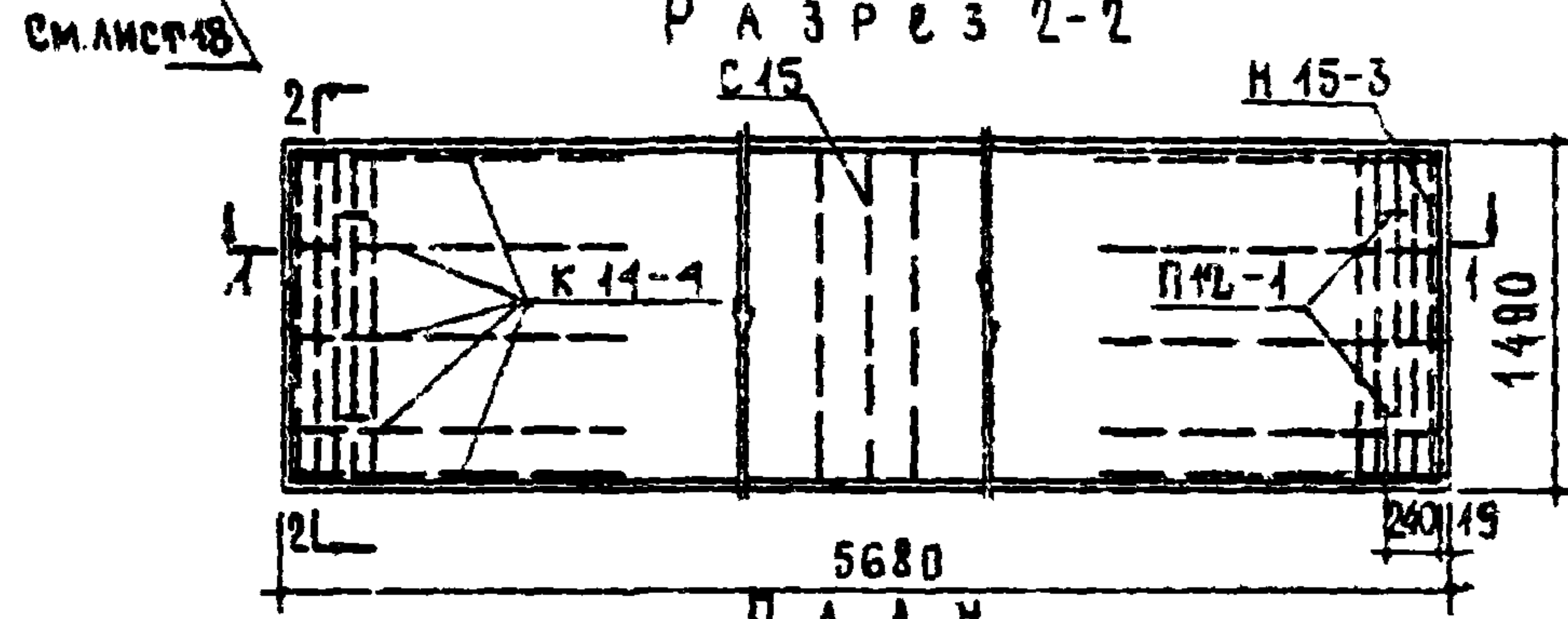
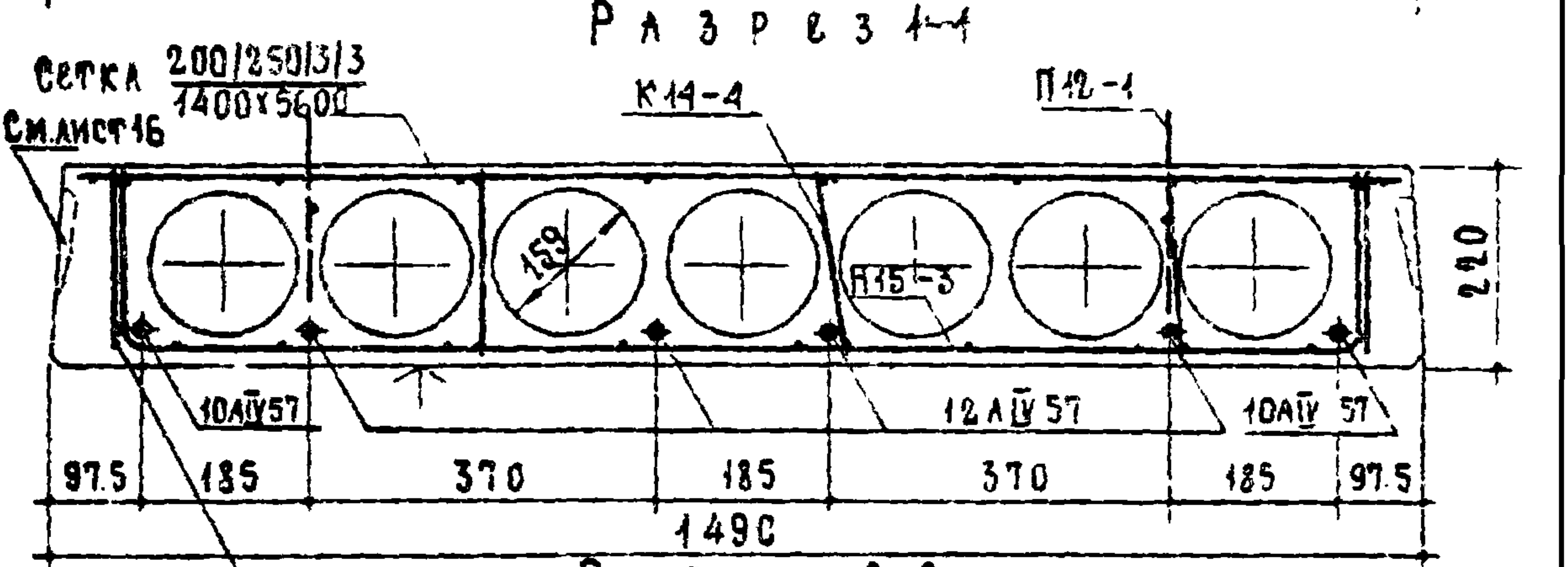
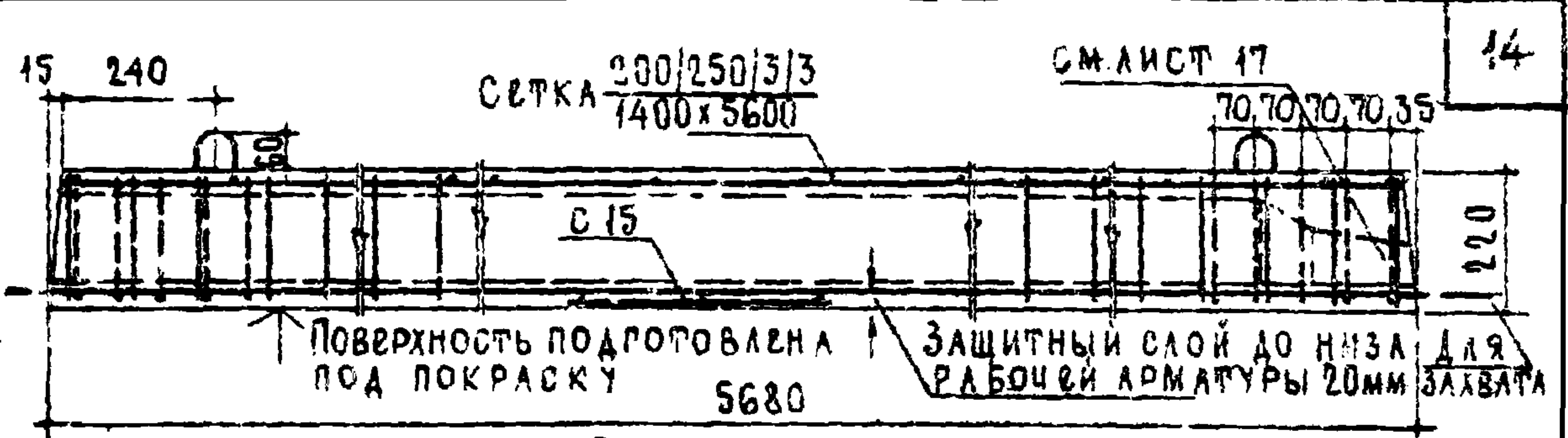
И. КОМАРОВА  
 И. РОСНИКОВ  
 А. ЛОКВИН  
 А. КРИПА  
 А. КОМАРОВА  
 А. ЛОКВИН  
 А. КРИПА

ЦИМПИ  
 ЖИЛИЩ

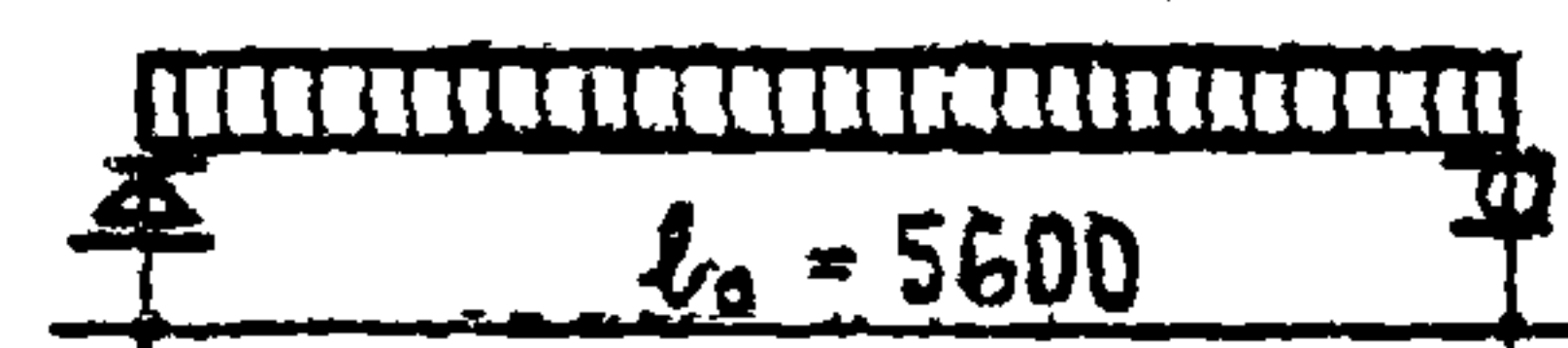
|            |  |        |                  |           |
|------------|--|--------|------------------|-----------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV. | МАРКА  | СЕРИЯ<br>1.141-1 |           |
|            |  | П57-12 | ВЫПУСК<br>13     | ЛИСТ<br>3 |







П Л А Н  
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



РАСЧЕТНАЯ НАПРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 600 кг/м<sup>2</sup>  
 НАПРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):  
 РАСЧЕТНАЯ НАПРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 930 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАПРУЗКА — 800 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНЫЕ НАПРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 650 кг/м<sup>2</sup>  
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150 кг/м<sup>2</sup>  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАПРУЗКИ —  $\frac{1}{280} l_0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Поперечное сечение панели см. лист 15.  
 МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

|                |              |                 |                  |                  |              |
|----------------|--------------|-----------------|------------------|------------------|--------------|
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА | РУК. ОТДЕЛА  | СА. ИНЖ. ОТДЕЛА | РА. ИНЖ. ПРОЕКТА | РА. ИНЖ. ПРОЕКТА | А. КРИПИА    |
| С. И. ИВАНОВ   | С. И. ИВАНОВ | С. И. ИВАНОВ    | С. И. ИВАНОВ     | С. И. ИВАНОВ     | С. И. ИВАНОВ |
| С. И. ИВАНОВ   | С. И. ИВАНОВ | С. И. ИВАНОВ    | С. И. ИВАНОВ     | С. И. ИВАНОВ     | С. И. ИВАНОВ |
| С. И. ИВАНОВ   | С. И. ИВАНОВ | С. И. ИВАНОВ    | С. И. ИВАНОВ     | С. И. ИВАНОВ     | С. И. ИВАНОВ |

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

|      |  |          |             |
|------|--|----------|-------------|
| ТК   | Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV | МАРКА    | СЕРИЯ       |
| 1971 |  | ПС 57-15 | 1. 141-1    |
|      |  |          | ВЫПУСК ЛИСТ |
|      |  |          | 13 5        |



| Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А И З Д Е Л И Я               |                         |       |
|---|-------------------------|-------|
| ВЕС   | КГ                      | 2650  |
| ОБЪЕМ БЕТОНА  | М <sup>3</sup>          | 1.066 |
| ПРИВЕРЖЕННАЯ ПОЛШИНА БЕТОНА                             | СМ                      | 12.6  |
| ВЕС СТАЛИ   | КГ                      | 45.94 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ                | КГ                      | 543   |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА                 | КГ                      | 43.1  |
| МАРКА БЕТОНА  |                         | 200   |
| КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ<br>ЕГО ОБЖАТКИ НЕ МЕНЬШЕ | КГ /<br>СМ <sup>2</sup> | 140   |

15

| С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я С Т А Л Ь Н Ы Х Э Л Е М Е Н Т О В |              |                   |           |             |
|---|--------------|-------------------|-----------|-------------|
| М А Р К И   | КОЛИЧ.<br>ШТ | В Е С             |           | Л И С Т О В |
|   |              | 1 Э Л Е М Е Н Т А | О Б Щ И Й |             |
| 10AIV57   | 2            | 3.50              | 7.00      | 29          |
| 12AIV57   | 4            | 5.04              | 20.16     | 29          |
| И 15-3  | 2            | 1.62              | 3.24      | 31          |
| Сетка 200/250/3/3<br>1400x5600 ГОСТ 8478-66               | 1            | 4.38              | 4.38      | 33          |
| К 14-4  | 10           | 0.58              | 5.80      | 30          |
| С 15  | 1            | 0.73              | 0.73      | 32          |
| П 12-1  | 4            | 1.15              | 4.60      | 29          |
| И Т О Г О   |              |                   | 45.94     |             |

| В Ы Б О Р К А С Т А Л И                    |          |         |          |        |          |         |
|--|----------|---------|----------|--------|----------|---------|
| Д И А М Е Т Р Ы И<br>К Л А С С Ы С Т А Л И | Φ 10AIV  | Φ 12AIV | Φ 5BII   | Φ 4BII | Φ 3BII   | Φ 10AII |
| Д Л И Н А М                                | 11.36    | 22.72   | 17.16    | 72.55  | 79.68    | 52.0    |
| В Е С КГ                                   | 7.00     | 20.16   | 2.64     | 7.17   | 4.38     | 4.60    |
| Р <sup>н</sup>                             | 6000     |         | 5500     |        | 2400     |         |
| П О С Т                                    | 5781-61* |         | 6727-53* |        | 5781-61* |         |

#### П Р И М Е Х А Н И Ч Е С К О М М Е Т О Д Е Н А П Я Ж Е Н И Я

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 3700$  кг/см<sup>2</sup>.

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 2830 кг/см<sup>2</sup>.

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 22.6 т.

#### П Р И Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К О М М Е Т О Д Е Н А П Я Ж Е Н И Я

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 4000$  кг/см<sup>2</sup>;  $\Delta\sigma_0 = 940$  кг/см<sup>2</sup>.

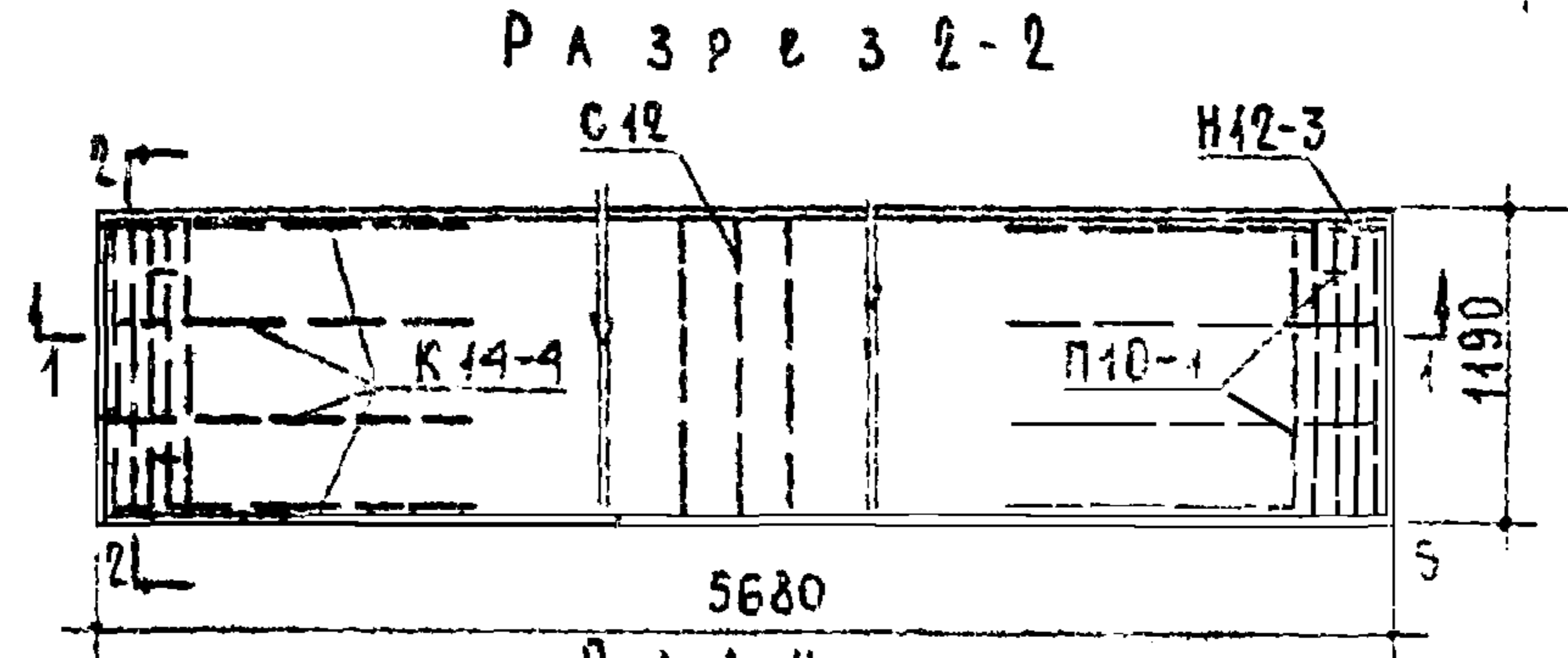
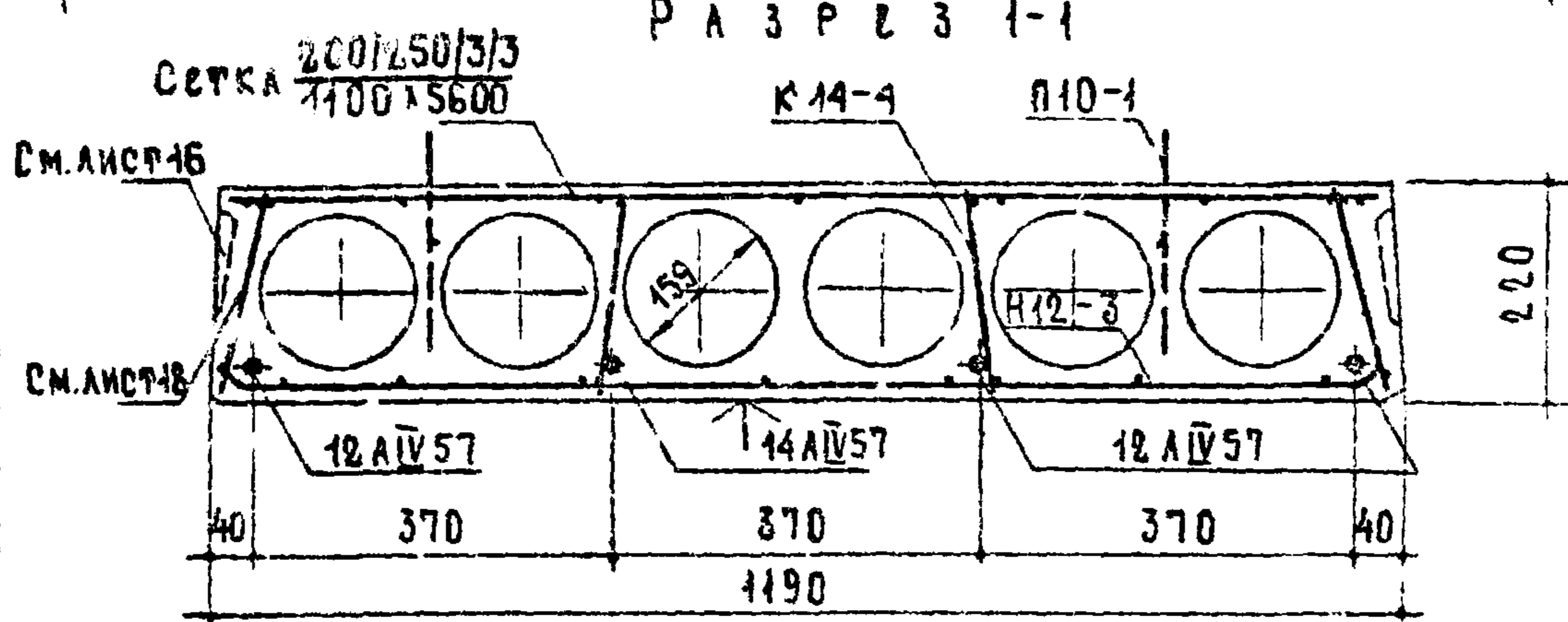
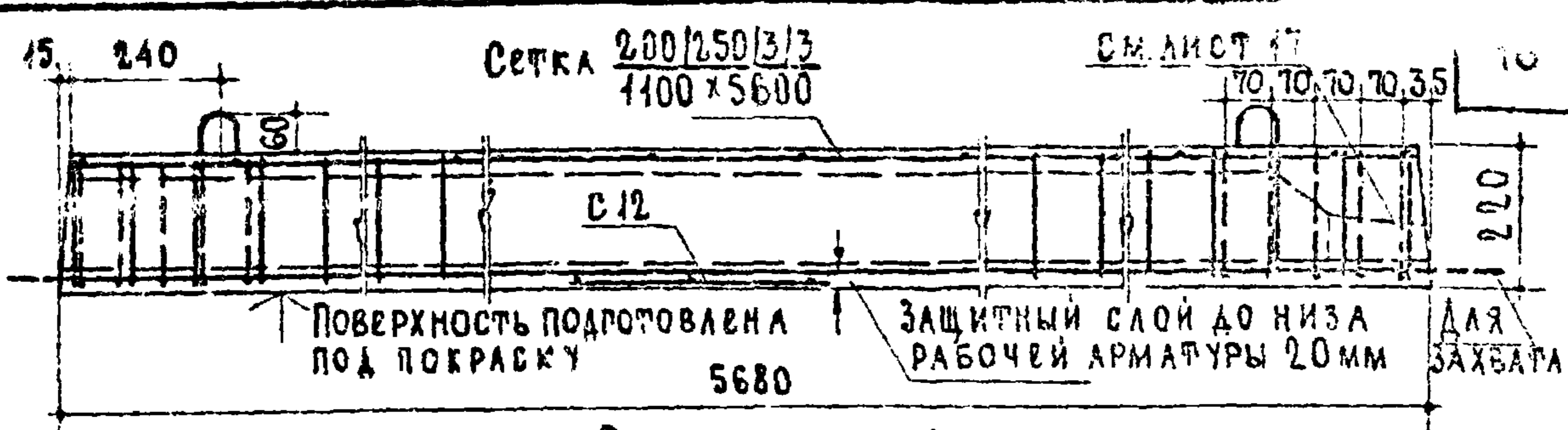
Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3000 кг/см<sup>2</sup>.

Методы натяжения — механический и электротермический

|      |  |         |         |
|------|--|---------|---------|
| ТК   | Предварительно напряженная панель<br>армированная стержнями из стали класса А-IV | МАРКА   | СЕРИЯ   |
|      |  | ПС57-15 | 1.141-1 |
| 1971 | ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ.   | ВЫПУСК  | ЛИСТ    |
|      |  | 13      | 6       |

11138

16



РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 600 КГ/М<sup>2</sup>  
 НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 930 КГ/М<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 800 КГ/М<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 650 КГ/М<sup>2</sup>  
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150 КГ/М<sup>2</sup>  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ —  $\frac{1}{290}l_0$

ПРИМЕЧАНИЕ: ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ПАНЕЛИ СМ. ЛИСТ 15.  
 МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

|                      |              |           |            |                |  |
|----------------------|--------------|-----------|------------|----------------|--|
| В. БОБРОВА           | М. КОЖАРТОВА |           |            |                |  |
| С. ШАПИ И С. ИИЖИВЕР | И. РОСНИСКИЙ | Ю. ПЕЛИК  | А. ДОКШИНА | В. КАЛАЧНИКОВА |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |
| В. ВЛАДИСЛАВ         | В. КОС       | В. ПЕТРОВ | В. ПЕТРОВ  | В. ПЕТРОВ      |  |

ЦНИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

|      |  |         |             |
|------|--|---------|-------------|
| ТК   | Предварительно напряженная панель,           | МАРКА   | СВРЯ        |
| 1971 | армированная стержнями из стали класса А-IV. |         | 1.141-1     |
|      |  | ПС57-12 | ВЫПУСК ЛИСТ |
|      |  |         | 13 7        |



Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А И З Д Е Л И Я

17

|   |                    |       |
|---|--------------------|-------|
| ВЕС   | КГ                 | 2000  |
| ОБЪЕМ БЕТОНА  | М <sup>3</sup>     | 0.804 |
| ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА                          | СМ                 | 11.85 |
| ВЕС СТАЛИ   | КГ                 | 36.91 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ            | КГ                 | 5.46  |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА             | КГ                 | 46.1  |
| МАРКА БЕТОНА  |                    | 200   |
| КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ВГО ОБЖАТКИ НЕ МЕНШЕ | КГ/СМ <sup>2</sup> | 140   |

| СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ             |              |            |       |              |
|---|--------------|------------|-------|--------------|
| МАРКИ                                       | КОЛИЧ.<br>ШТ | ВЕС        |       | ЛН<br>ЛИСТОВ |
|   |              | 1 ЭЛЕМЕНТА | ОБЩИЙ |              |
| 12AIV57                                     | 3            | 5.04       | 15.12 | 29           |
| 14AIV57                                     | 1            | 6.86       | 6.86  | 29           |
| H12-3                                       | 2            | 1.45       | 2.90  | 31           |
| СЕТКА 200/250/3/3<br>1100x5600 ГОСТ 8478-66 | 1            | 3.67       | 3.67  | 33           |
| K14-4                                       | 8            | 0.58       | 4.64  | 30           |
| C12   | 1            | 0.60       | 0.60  | 32           |
| П10-1                                       | 4            | 0.78       | 3.12  | 29           |
| ИТОГО                                       |              |            | 36.91 |              |

| БЫБОРКА СТАЛИ           |          |        |          |       |       |          |
|-------------------------|----------|--------|----------|-------|-------|----------|
| ДИАМЕТРЫ И КЛАССЫ СТАЛИ | φ12AIV   | φ14AIV | φ5B1     | φ4B1  | φ3B1  | φ10A1    |
| ДЛИНА М                 | 17.04    | 5.68   | 15.30    | 58.79 | 66.84 | 5.04     |
| ВЕС КГ                  | 15.12    | 6.86   | 2.36     | 5.78  | 3.67  | 3.12     |
| Р <sub>в</sub>          | 6000     |        | 5500     |       |       | 2400     |
| ПОСТ                    | 5781-61* |        | 6727-53* |       |       | 5781-61* |

ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, σ<sub>0</sub> = 3700 кг/см<sup>2</sup>.

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 2830 кг/см<sup>2</sup>.

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 18.25 т.

ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

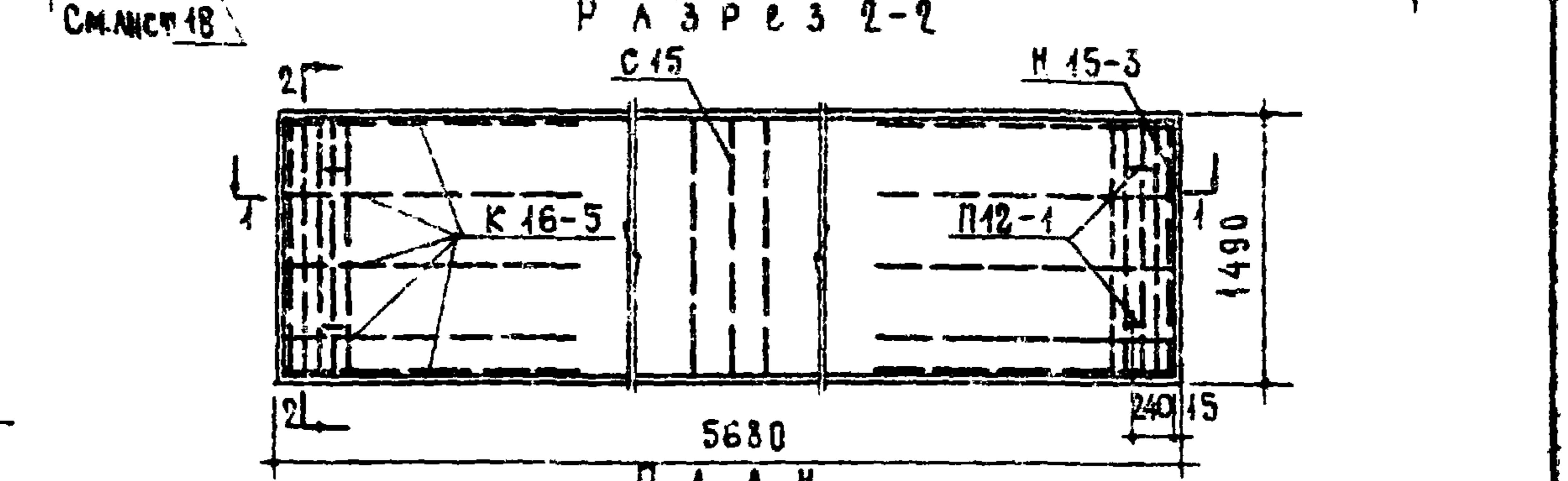
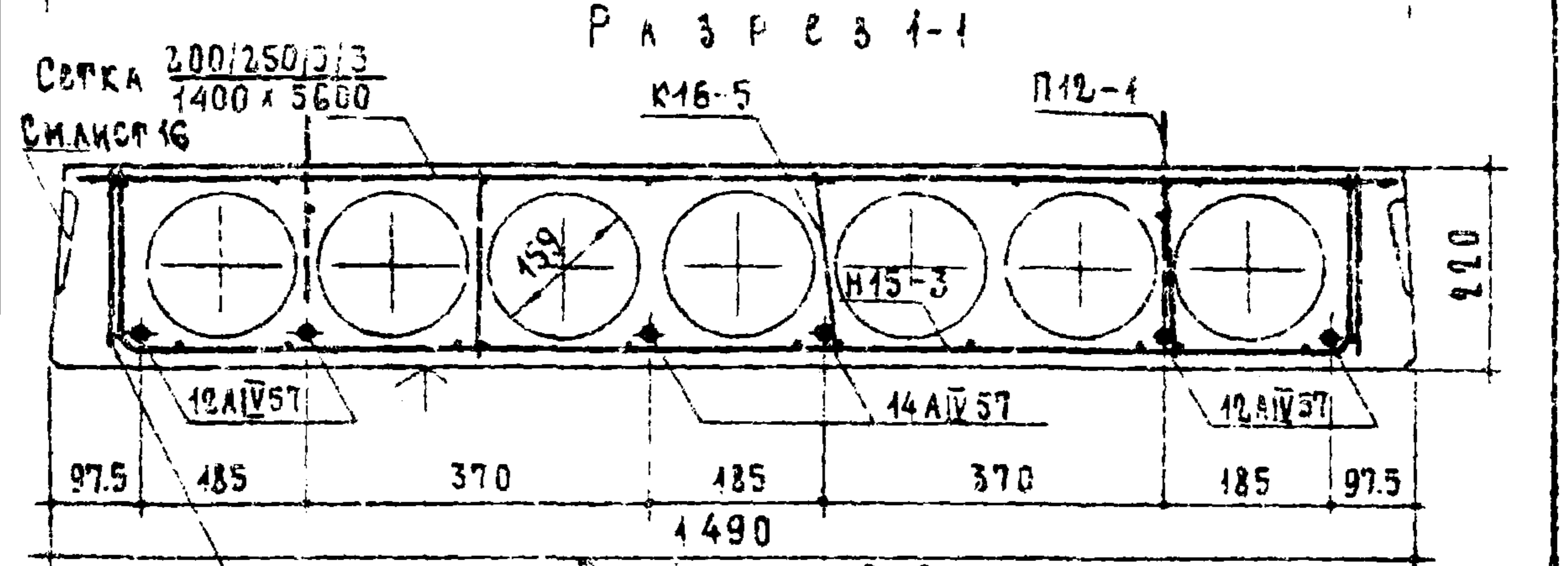
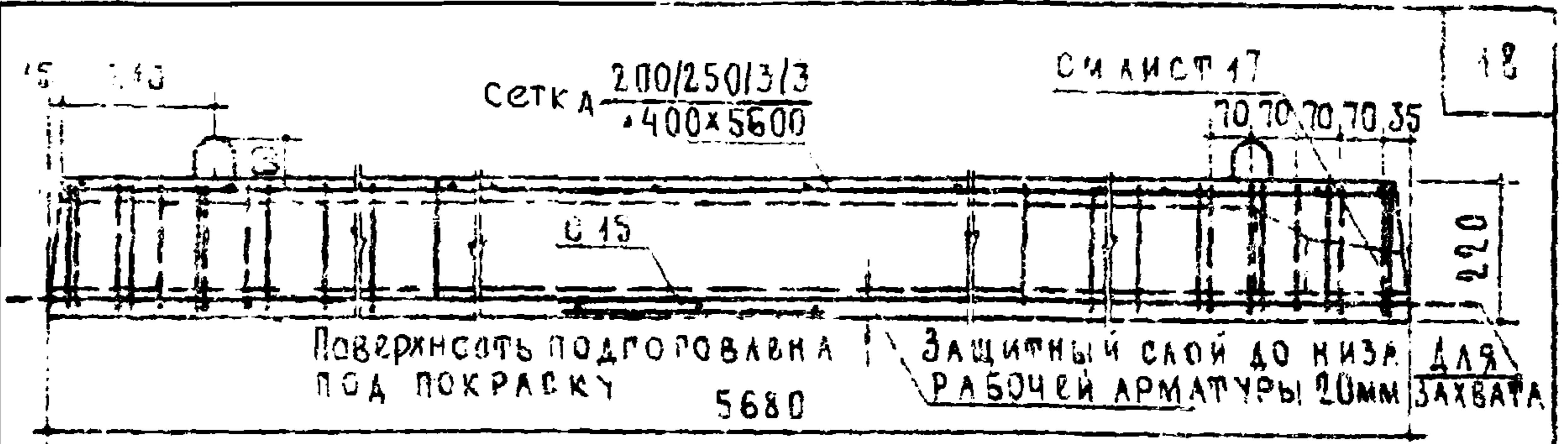
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, σ<sub>0</sub> = 4000 кг/см<sup>2</sup>; Δσ<sub>0</sub> = 910 кг/см<sup>2</sup>.

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3000 кг/см<sup>2</sup>.

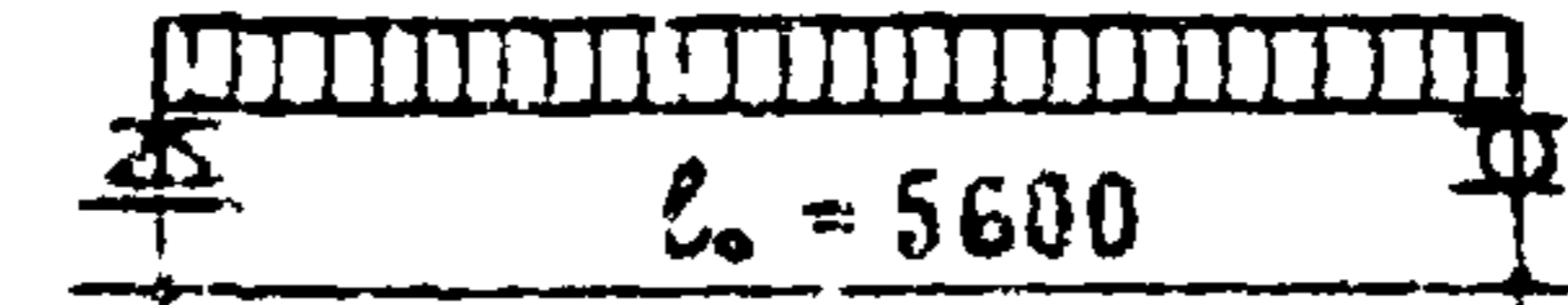
МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

|            |  |         |         |
|------------|--|---------|---------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV. ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ. | МАРКА   | СЕРИЯ   |
|            |  | ПО57-12 | 1.141-1 |
|            |  | ВЫПУСК  | ЛИСТ    |
|            |  | 13      | 8       |

ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА ИЛИ КОПИЯ ИЛИ КАЛАНДРИРОВАН



П Л А Н  
Р А С Ч Е Т Н А Я С Х Е М А



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 300 кр/м<sup>2</sup>  
 нагрузки (включающие собственный вес панели):  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 1130 кр/м<sup>2</sup>  
 нормативная нагрузка — 970 кр/м<sup>2</sup>  
 нормативные нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 820 кр/м<sup>2</sup>  
 кратковременно действующая — 150 кр/м<sup>2</sup>  
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки —  $\frac{1}{250} l_0$

Примечание: Поперечное сечение панели см. лист 15.  
 Методы натяжения — механический и электротермический

|                    |                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| В. БЕБЕРОВА        | Б. ШАПИН           | С. ИВАНОВ          | В. ШАПИН           | С. ИВАНОВ          |
| М. КОМАРОВА        | И. РОСНИНСКИЙ      | С. П. СЛАНКИН      | И. РОСНИНСКИЙ      | С. П. СЛАНКИН      |
| А. ДОКШИН          | А. ДОКШИН          | И. КАЛАЙНИКОВА     | А. ДОКШИН          | И. КАЛАЙНИКОВА     |
| А. КРИПА           | А. КРИПА           | И. ШИШИН           | А. КРИПА           | И. ШИШИН           |
| Э. М. ДИКТОРА      | Э. М. ДИКТОРА      | Э. М. ДИКТОРА      | Э. М. ДИКТОРА      | Э. М. ДИКТОРА      |
| ПРОЕКТАРНЫЕ РАБОТЫ | ПРОЕКТАРНЫЕ РАБОТЫ | ПРОЕКТАРНЫЕ РАБОТЫ | ПРОЕКТАРНЫЕ РАБОТЫ | ПРОЕКТАРНЫЕ РАБОТЫ |

ЦНИИЖБИ  
ЖИЛИЩА

|      |   |         |       |
|------|---|---------|-------|
| ТК   | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV | МАРКА   | СЕРИЯ |
|      |   | ПТ57-15 | 141-1 |
| 1971 |   | ВЫПУСК  | ЛИСТ  |
|      |   | 13      | 9     |



| Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А    Н    З    Д    Е    Л    И    Я |                        |       |
|--|------------------------|-------|
| ВЕС  | КГ                     | 2650  |
| ОБЪЕМ БЕТОНА   | М <sup>3</sup>         | 1.066 |
| ПРИБЛИЖЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА                                    | СМ                     | 12.6  |
| ВЕС СТАЛИ  | КГ                     | 54.43 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ                       | КГ                     | 6.43  |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА                        | КГ                     | 51.1  |
| МАРКА БЕТОНА   |                        | 200   |
| КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ<br>ВРО ОБЖАТНИ НЕ МЕНЕЕ         | КГ/<br>СМ <sup>2</sup> | 140   |

19

| С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я    С Т А Л Ь Н Ы Х    Э Л Е М Е Н Т О В |              |            |       |               |
|---|--------------|------------|-------|---------------|
| М А Р К И   | КОЛИЧ<br>ШТ. | В Е С      |       | ДЛ<br>АНСЕТОВ |
|   |              | 1 ЭЛЕМЕНТА | ОБЩИЙ |               |
| 12AIV57   | 4            | 5.04       | 20.16 | 29            |
| 14AIV57   | 2            | 6.86       | 13.72 | 29            |
| И15-3   | 2            | 1.62       | 3.24  | 31            |
| СЕТКА $\frac{200/250/3/3}{400 \times 5600}$ ГОСТ 8478-66        | 1            | 4.38       | 4.38  | 33            |
| К 16-5  | 10           | 0.76       | 7.60  | 30            |
| С 15  | 1            | 0.73       | 0.73  | 32            |
| П 12-1  | 4            | 1.15       | 4.60  | 29            |
|   |              | ИТОГО      |       |               |
|   |              |            |       | 54.43         |

| В Ы Б О Р К А    С Т А Л И                 |          |         |          |       |          |         |
|--|----------|---------|----------|-------|----------|---------|
| Д И А М Е Т Р Ы И<br>К Л А С С Ы С Т А Л И | φ 12AIV  | φ 14AIV | φ 5B1    | φ 4B1 | φ 3B1    | φ 12AII |
| Д Л И Н А    М                             | 22.72    | 11.36   | 33.36    | 64.45 | 79.68    | 5.20    |
| В Е С    КГ                                | 20.16    | 13.72   | 51.4     | 6.43  | 4.38     | 4.60    |
| Р <sub>д</sub>                             | 6000     |         | 5500     |       | 2400     |         |
| П О С Т                                    | 5781-61* |         | 6727-55* |       | 5781-61* |         |

**П Р И    М Е Х А Н И Ч Е С К О М    М Е Т О Д Е    Н А Т Я Ж Е Н И Я**

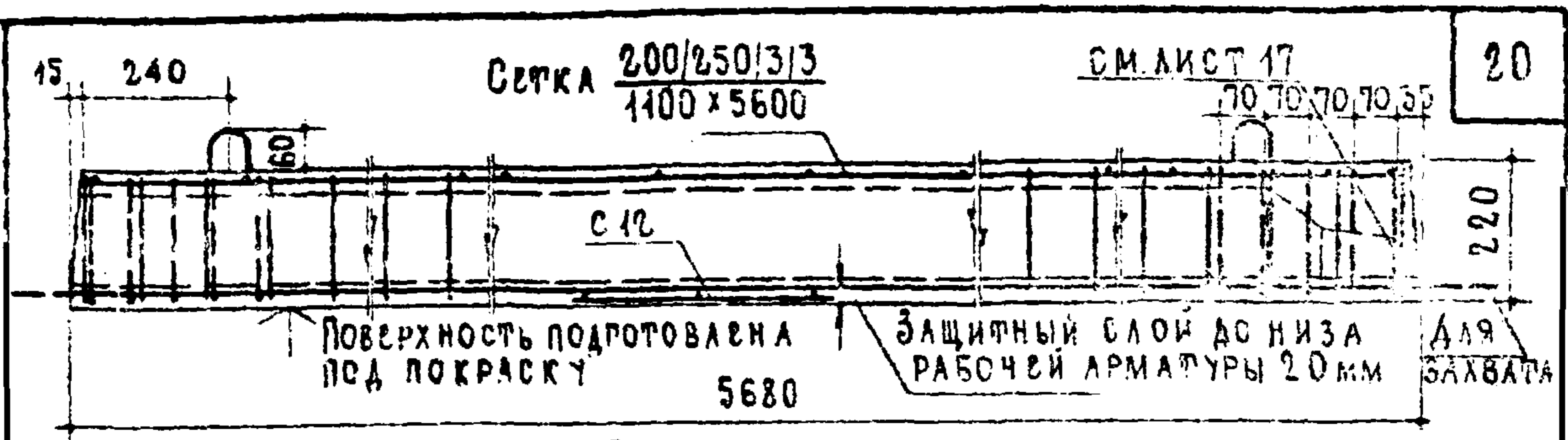
Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 4200$  кг/см<sup>2</sup>.  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием —  $3280$  кг/см<sup>2</sup>.  
 Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении —  $31.9$  т.

**П Р И    Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К О М    М Е Т О Д Е    Н А Т Я Ж Е Н И Я**

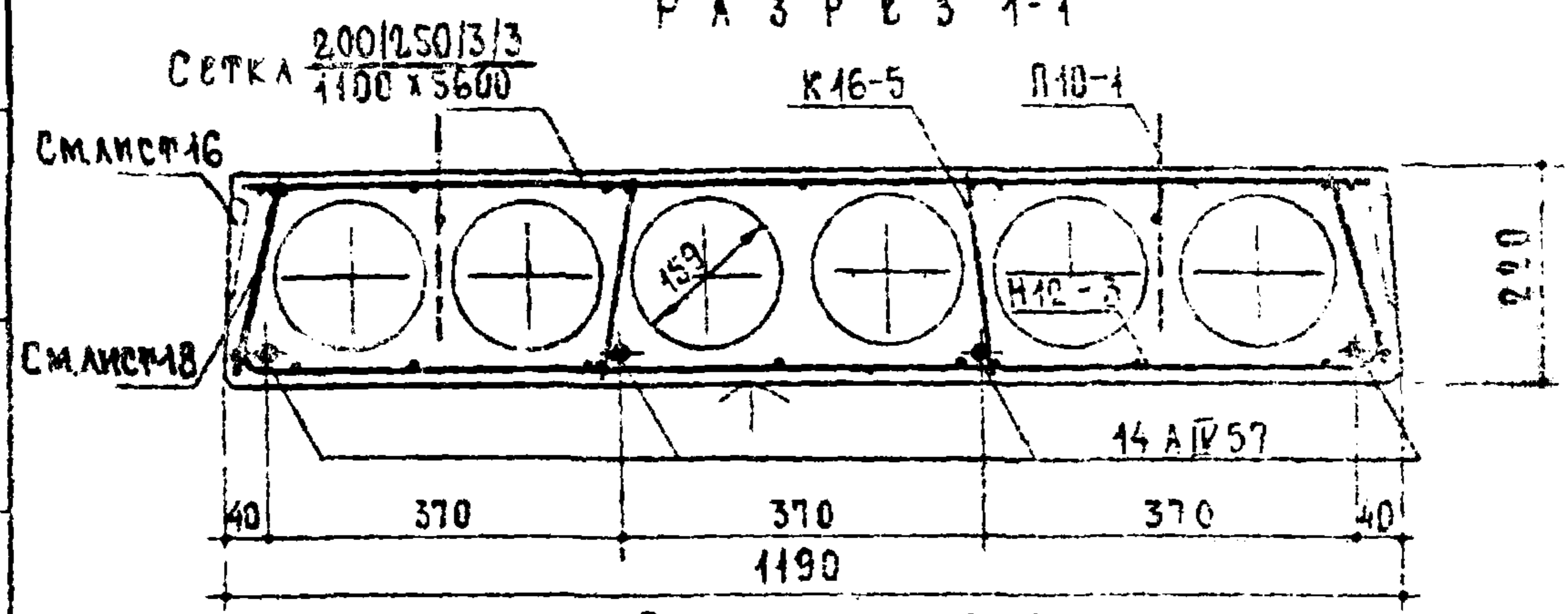
Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 4600$  кг/см<sup>2</sup>;  $\Delta\sigma_0 = 910$  кг/см<sup>2</sup>.  
 Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием —  $3462$  кг/см<sup>2</sup>.

**М Е Т О Д Ы    Н А Т Я Ж Е Н И Я    —    М Е Х А Н И Ч Е С К И Й    И    Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К И Й**

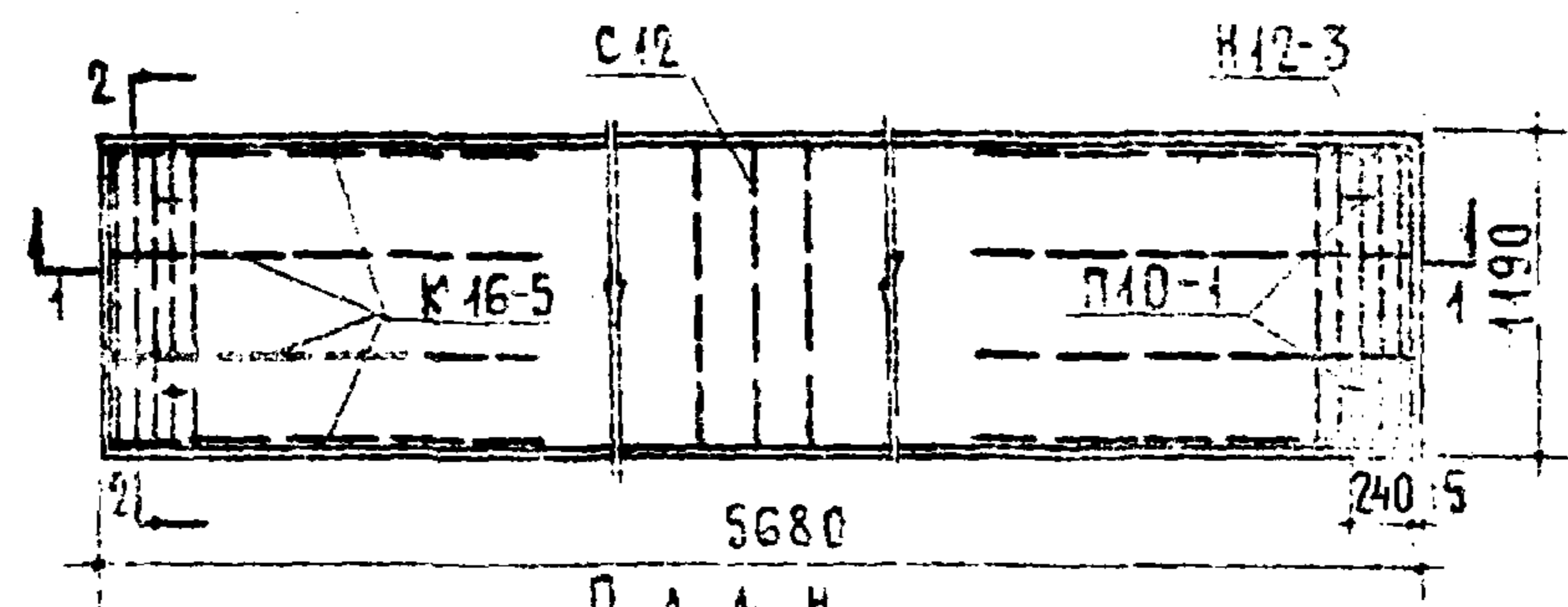
|            |   |         |         |        |
|------------|---|---------|---------|--------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель армированная стержнями из стали класса А-IV<br>Характеристика и спецификации. | МАРКА   | СЕРИЯ   |        |
|            |   | ПТ57-15 | 1.144-1 | ВЫПУСК |
|            |   |         | 13      | ЛИСТ   |
|            |   |         |         | 10     |



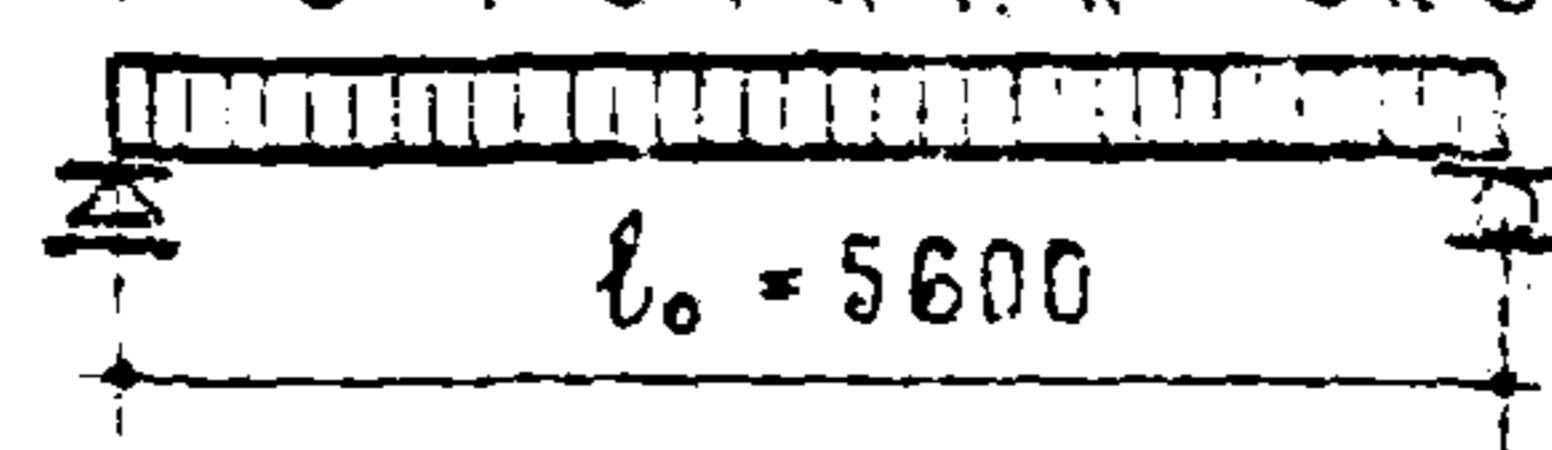
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 800 кг/м<sup>2</sup>  
 НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 1430 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 970 кг/м<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 820 кг/м<sup>2</sup>  
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 150 кг/м<sup>2</sup>  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ — 1/255 l<sub>0</sub>

Примечание: Поперечное сечение панели см. лист 15.

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТ ПРОЕКТА А. ВРИПЛА  
 ПРОЕКТИРОВЩИК А. ДОКШИН  
 ПРОЕКТИРОВЩИК Б. КАЛАЧНИКОВА  
 М. КОЦКАРТЬЕВА  
 С. ТРАНИКОВ

|            |   |         |          |
|------------|---|---------|----------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV | Марка   | Серия    |
|            |   | ПТ57-12 | 1. 144-1 |
|            |   | Выпуск  | Лист     |
|            |   | 13      | 11       |



| Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А      И      З      Д      Е      Л      И      Я |                      |       |
|--|----------------------|-------|
| ВЕС  | кР                   | 2000  |
| ОБЪЕМ БЕТОНА   | м <sup>3</sup>       | 0.801 |
| ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА   | см                   | 11.85 |
| ВЕС СТАЛИ  | кР                   | 43.81 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ                                     | кР                   | 6.48  |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА                                      | кР                   | 54.7  |
| МАРКА БЕТОНА   |                      | 200   |
| КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ<br>ВРО ОБЖАТКИ НЕ МЕНШЕ                       | кР / см <sup>2</sup> | 140   |

21

| СПЕЦИФИКАЦИЯ      С Т А Л Ь Н Ы Х      Э Л Е М Е Н Т О В  |             |            |       |              |
|---|-------------|------------|-------|--------------|
| МАРКИ   | КОЛИЧ<br>шт | ВЕС        |       | ЛЛ<br>ЛИСТОВ |
|   |             | 1 ЭЛЕМЕНТА | ОБЩИЙ |              |
| 14 А IV 57  | 4           | 6.86       | 27.44 | 29           |
| Н 12-3  | 2           | 1.45       | 2.90  | 31           |
| СЕТКА $\frac{200/250/3/3}{1100 \times 5600}$ ГОСТ 8478-66 | 1           | 3.67       | 3.67  | 33           |
| К 16-5  | 8           | 0.76       | 6.08  | 30           |
| С 12  | 1           | 0.60       | 0.60  | 32           |
| П 10-1  | 4           | 0.78       | 3.12  | 29           |
| ИТОГО   |             |            | 43.81 |              |

| В Ы Б О Р К А      С Т А Л И |           |          |         |         |          |
|------------------------------|-----------|----------|---------|---------|----------|
| ДИАМЕТРЫ И<br>КЛАССЫ СТАЛИ   | φ 14 А IV | φ 5 В I  | φ 4 В I | φ 3 В I | φ 10 А I |
| ДЛИНА М                      | 22.72     | 28.26    | 52.31   | 66.84   | 5.04     |
| ВЕС КР                       | 27.44     | 4.36     | 5.22    | 3.67    | 3.12     |
| РД                           | 6000      | 5500     |         |         | 2400     |
| ПОСТ                         | 5781-61*  | 6727-53* |         |         | 5781-61* |

#### П Р И   М Е Х А Н И Ч Е С К О М   М Е Т О Д Е   Н А Т Я Ж Е Н И Я

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ НАТЯЖЕНИИ  $\sigma_0 = 4200$  кР/см<sup>2</sup>

ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 3280 кР/см<sup>2</sup>

КОНТРОЛИРУЕМОЕ УСИЛИЕ В АРМАТУРЕ (СУММАРНОЕ) ПРИ ВЕ НАТЯЖЕНИИ — 2585 т

#### П Р И   Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К О М   М Е Т О Д Е   Н А Т Я Ж Е Н И Я

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕ-НИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ,  $\sigma_0 = 4600$  кР/см<sup>2</sup>;  $\Delta \sigma_0 = 910$  кР/см<sup>2</sup>

ВЕЛИЧИНА ОСТАТОЧНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ — 3462 кР/см<sup>2</sup>

М Е Т О Д Ы   Н А Т Я Ж Е Н И Я   —   М Е Х А Н И Ч Е С К И Й   И   Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К И Й

|            |  |         |          |
|------------|--|---------|----------|
| ТК<br>1971 | ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ,<br>АРМИРОВАННАЯ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV<br>ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ. | МАРКА   | СЕРИЯ    |
|            |  | ПТ57-12 | 1. 141-1 |
|            |  | ВЫПУСК  | ЛИСТ     |
|            |  | 13      | 12       |

1138

22





| Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А                           |                    | ИЗДАНИЯ |  |
|---|--------------------|---------|--|
| ВЕС   | КГ                 | 1650    |  |
| ОБЪЕМ БЕТОНА  | М <sup>3</sup>     | 0.661   |  |
| ПРИВЕСАВНАЯ РОЩКА БЕТОНА                              | СМ                 | 11.75   |  |
| ВЕС СТАЛИ   | КГ                 | 37.32   |  |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ              | КГ                 | 6.64    |  |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА               | КГ                 | 56.5    |  |
| МАРКА БЕТОНА  |                    | 200     |  |
| КУБНОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ<br>СРО ОБЖАТКИ НЕ МЕНШЕ | КГ/СМ <sup>2</sup> | 140     |  |

23

| СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ            |              |            |       |              |
|--|--------------|------------|-------|--------------|
| МАРКИ                                      | КОЛИЧ.<br>ШТ | ВЕС        |       | МН<br>ЛИСТОВ |
|  |              | 1 ЭЛЕМЕНТА | ОБЩАЯ |              |
| 12AIV57                                    | 3            | 5.04       | 15.12 | 29           |
| 14AIV57                                    | 1            | 6.86       | 6.86  | 29           |
| Н10-3                                      | 2            | 1.27       | 2.54  | 1            |
| Сетка 200/250/3/3<br>900x5600 ГОСТ 8478-66 | 1            | 3.10       | 3.10  | 33           |
| К 16-5                                     | 8            | 0.76       | 6.08  | 30           |
| С 10                                       | 1            | 0.50       | 0.50  | 32           |
| П 10-1                                     | 4            | 0.78       | 3.12  | 29           |
|  |              | ИТОГО      | 37.32 |              |

| ВЫБОРКА СТАЛИ              |          |        |          |       |       |          |
|----------------------------|----------|--------|----------|-------|-------|----------|
| ДИАМЕТРЫ И<br>КЛАССЫ СТАЛИ | φ12AIV   | φ14AIV | φ5BII    | φ4BII | φ3BII | φ10AII   |
| ДЛИНА М                    | 17.04    | 5.68   | 26.40    | 50.69 | 56.40 | 5.04     |
| ВЕС КГ                     | 1512     | 686    | 4.06     | 506   | 310   | 312      |
| Ка                         | 6000     |        | 5500     |       |       | 2400     |
| ГОСТ                       | 5781-61* |        | 6727-53* |       |       | 5721-61* |

#### ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении,  $\sigma_0 = 4200$  кг/см<sup>2</sup>

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3280 кг/см<sup>2</sup>

Контролируемое удлинение арматуры (суммарное) при ее натяжении — 20.7 %

#### ПРИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ НАТЯЖЕНИЯ

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки,  $\sigma_0 = 4600$  кг/см<sup>2</sup>;  $\Delta\sigma_0 = 910$  кг/см<sup>2</sup>

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 3452 кг/см<sup>2</sup>

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

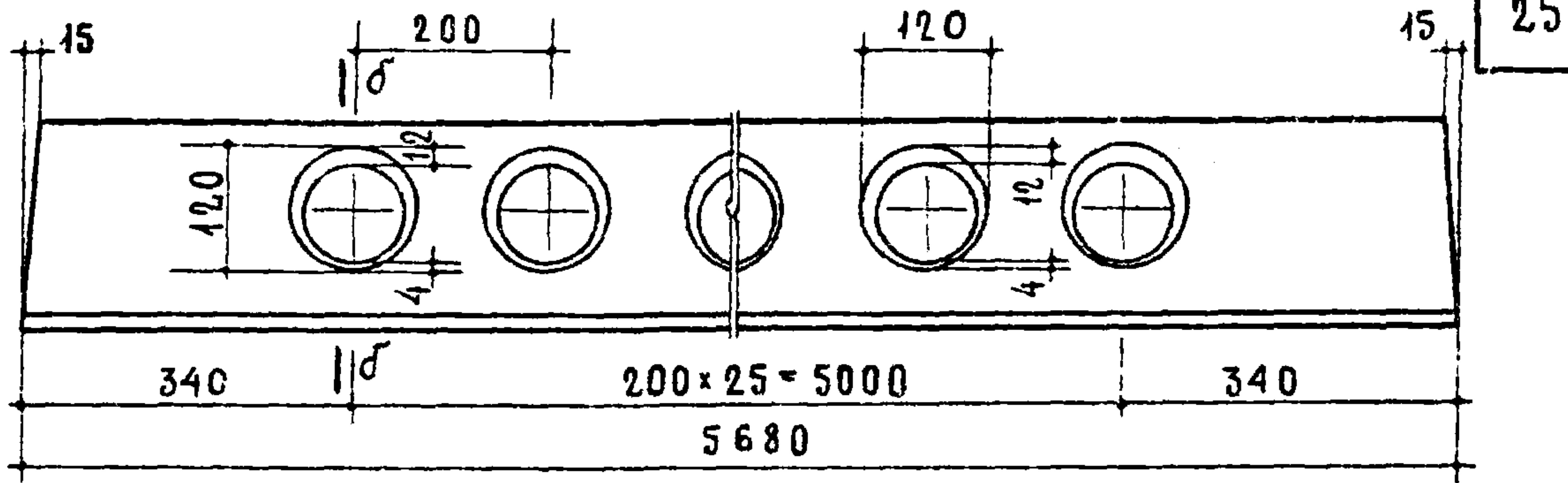
|          |   |         |         |
|----------|---|---------|---------|
| Ж<br>171 | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV | МАРКА   | СЕРИЯ   |
|          | ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ.  | ПТ57-10 | 1.141-1 |
|          |   | ВЫПУСК  | ЛИСТ    |
|          |   | 13      | 14      |

11138

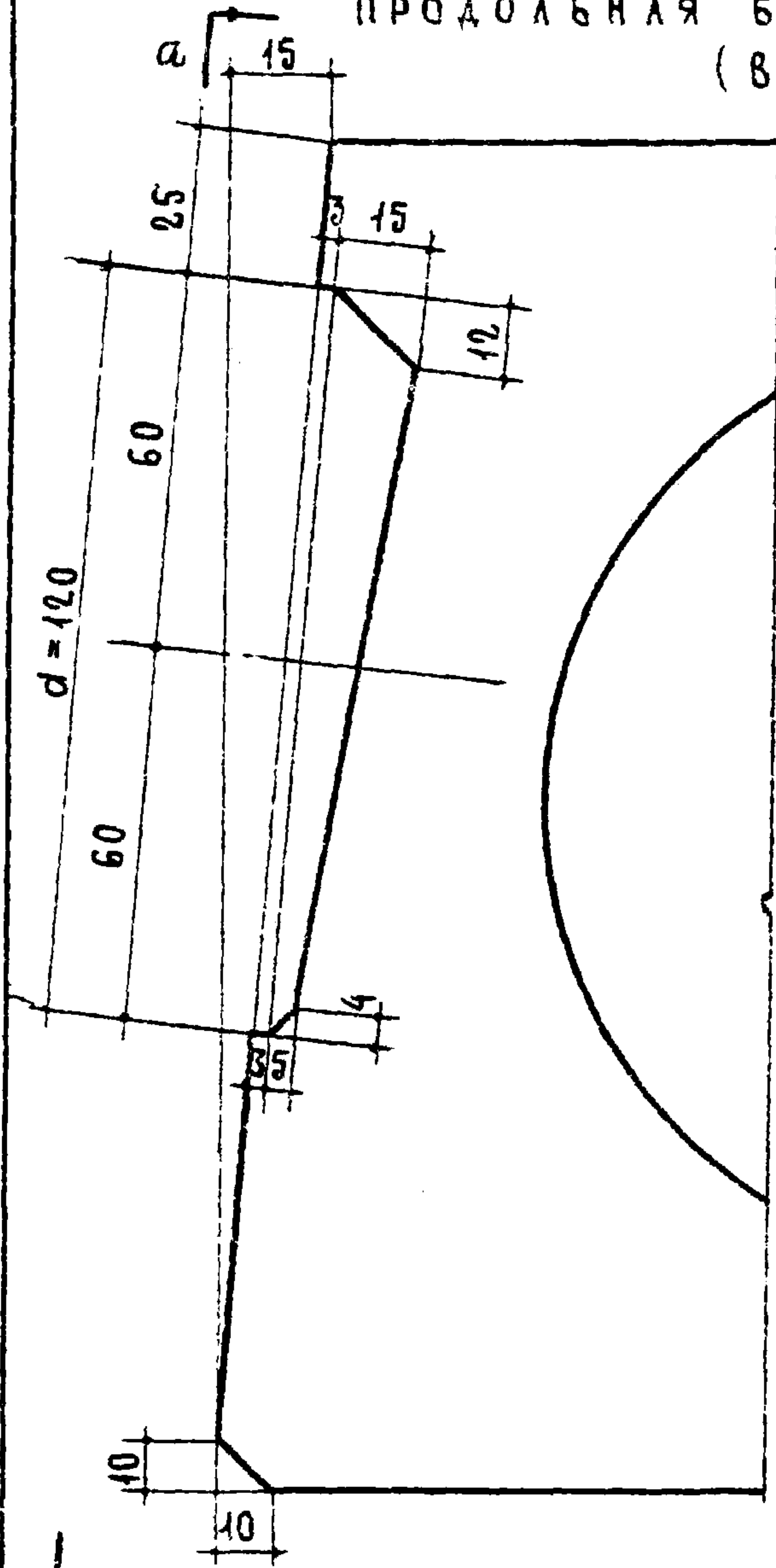
29



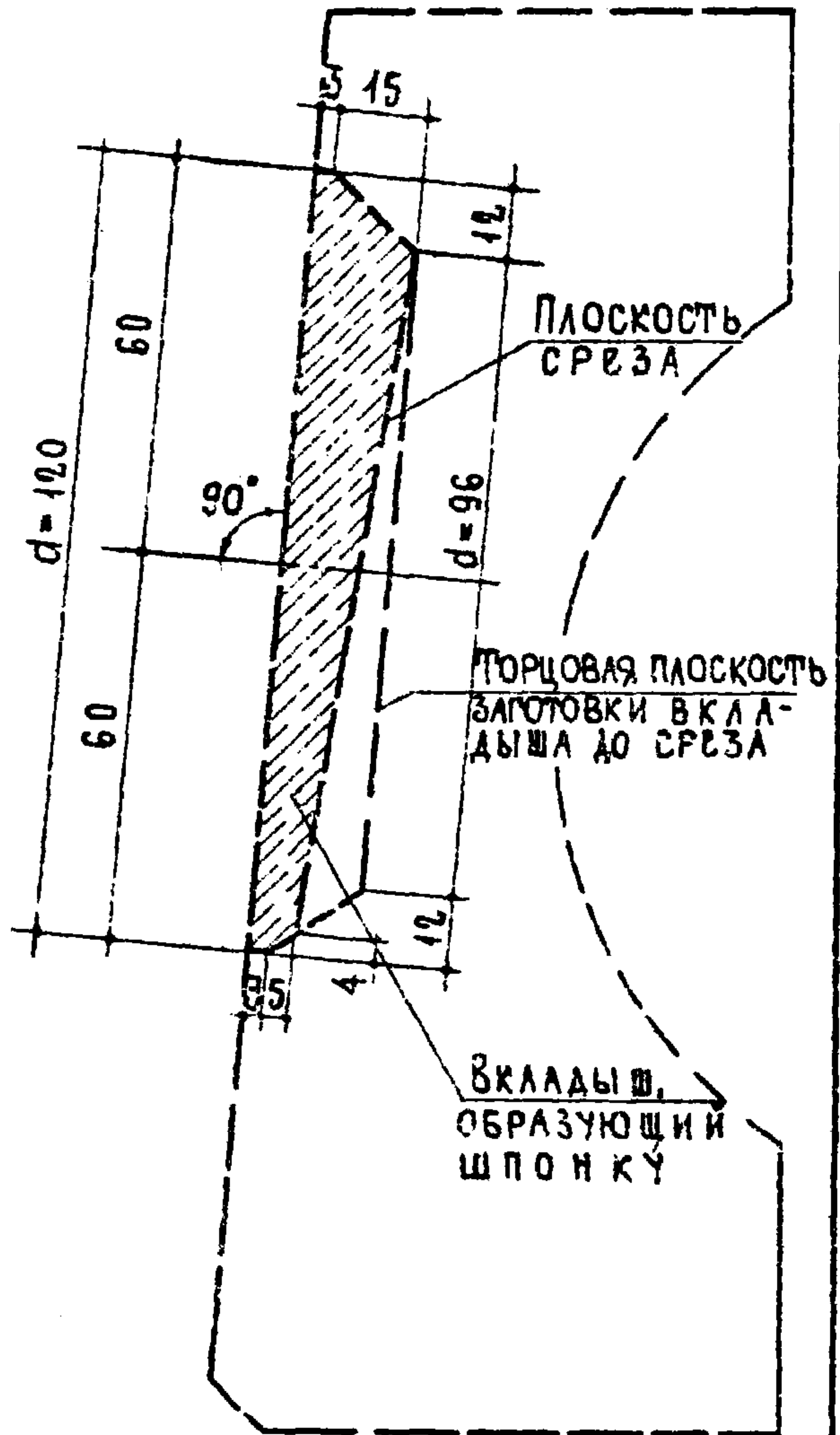




ПРОДОЛЬНАЯ БОКОВАЯ ГРАНЬ ПАНЕЛИ  
(ВИД ПО а-а)

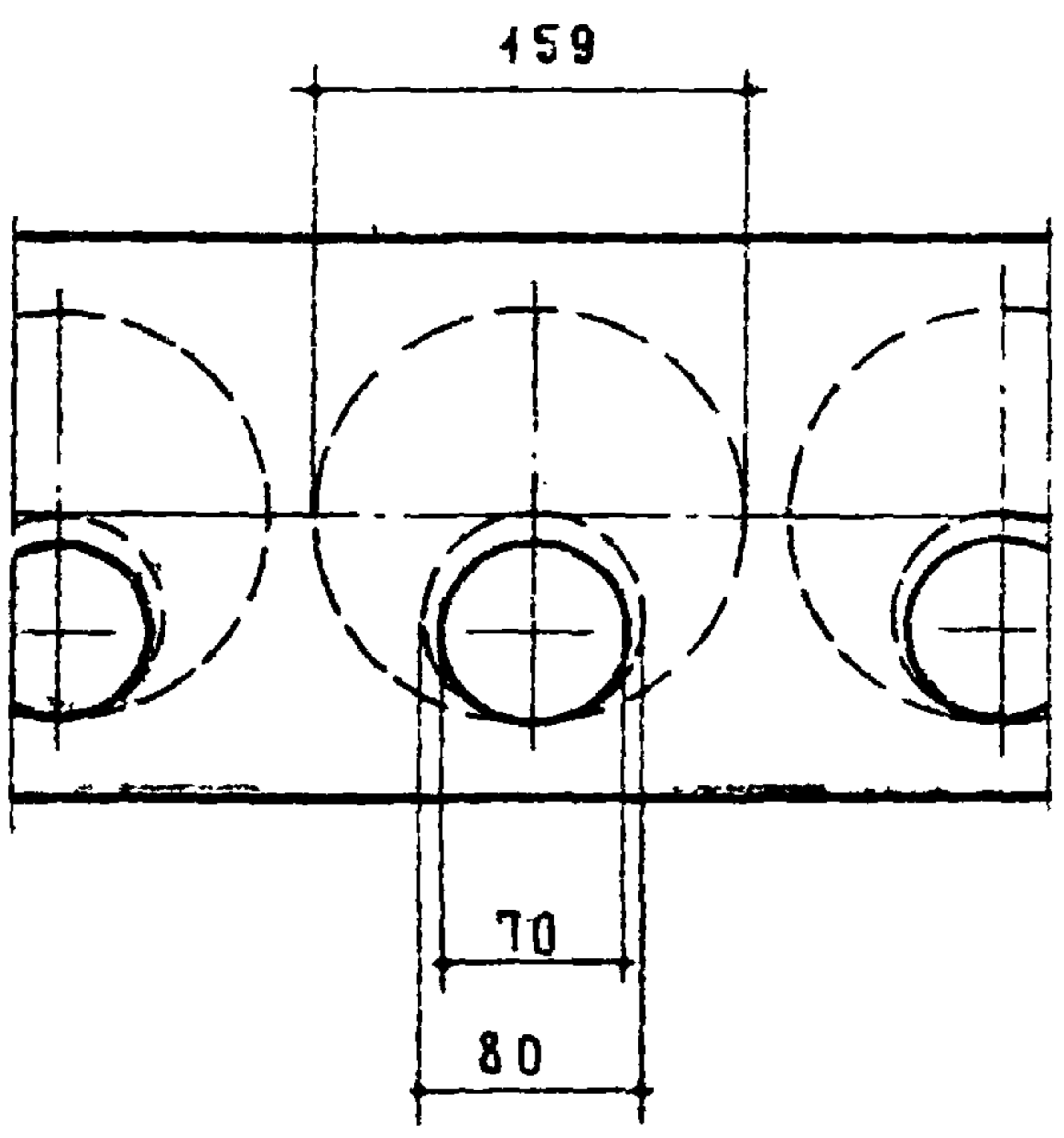
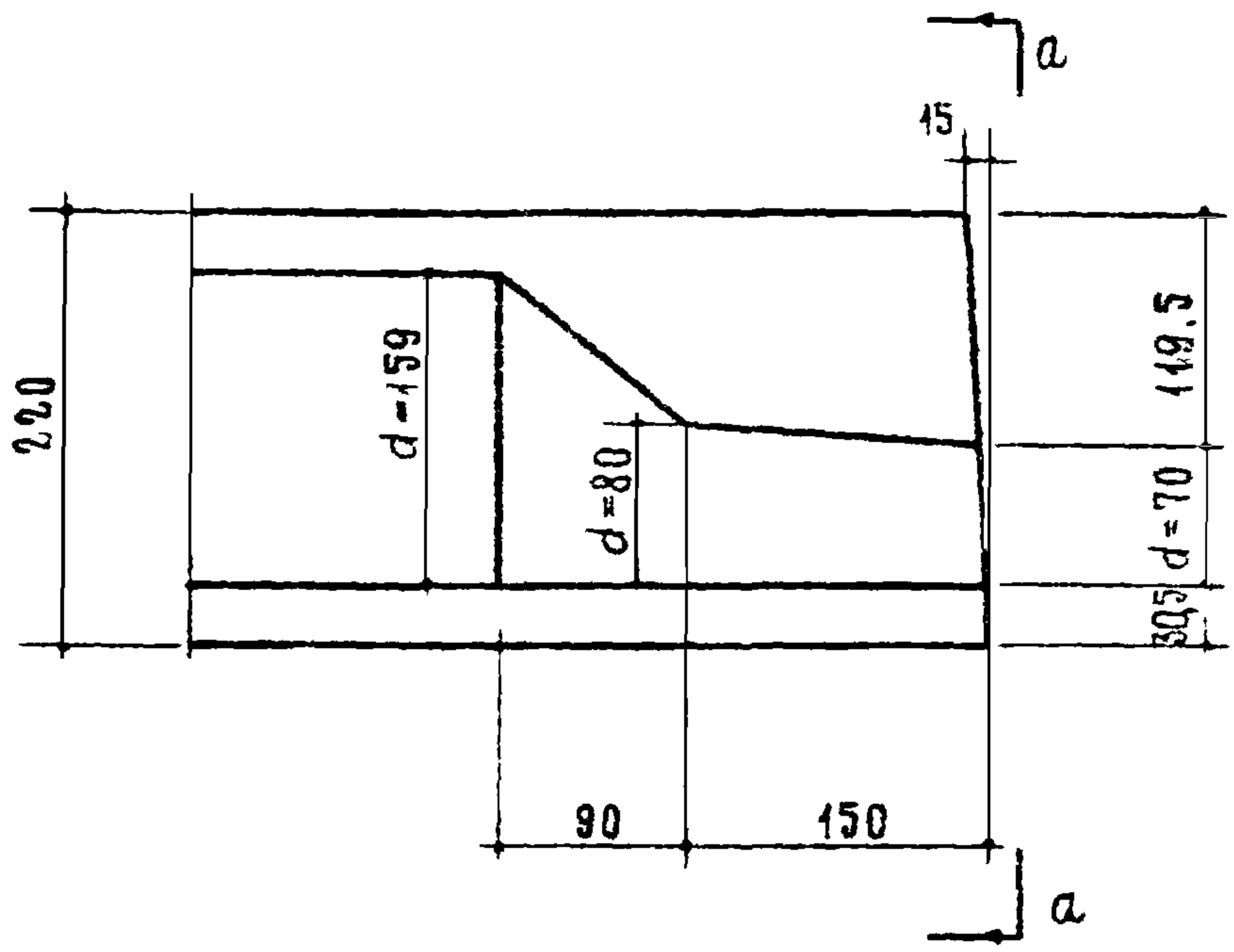


ПРОФИЛЬ ПРОДОЛЬНЫХ БОКОВЫХ  
ГРАНЕЙ ПАНЕЛИ  
(сечение по  $\sigma-\sigma'$ )



ДЕТАЛЬ ЗАГОТОВКИ  
ВКЛАДЫША, ОБРАЗУЮЩЕГО  
ШПОНКУ

|            |  |       |                  |            |
|------------|--|-------|------------------|------------|
| ТК<br>1971 | ПРОФИЛЬ ПРОДОЛЬНЫХ БОКОВЫХ ГРАНЕЙ ПАНЕЛИ | МАРКА | СЕРИЯ<br>1.141-1 |            |
|            |  | —     | ВЫПУСК<br>13     | ЛИСТ<br>16 |



В И Д П О а - а

|                            |                |             |              |
|----------------------------|----------------|-------------|--------------|
| РУК. ОТДЕЛА<br>КОНСТРУКЦИИ | Б. Ш. П. И. И. | СТ. ИНЖЕНЕР | В. БОБРОВА   |
| РА. ИНИ. ОТДЕЛА            | Н. РОСКИНСКИЙ  | СТ. ТЕХНИК  | М. ЮНАРТЬЕВА |
| РА. ИНИ. ПРОЕКТА           | А. ЛОКШИН      |             |              |
| РА. ИНИ. ПРОЕКТА           | М. КАМНИЦОВА   |             |              |

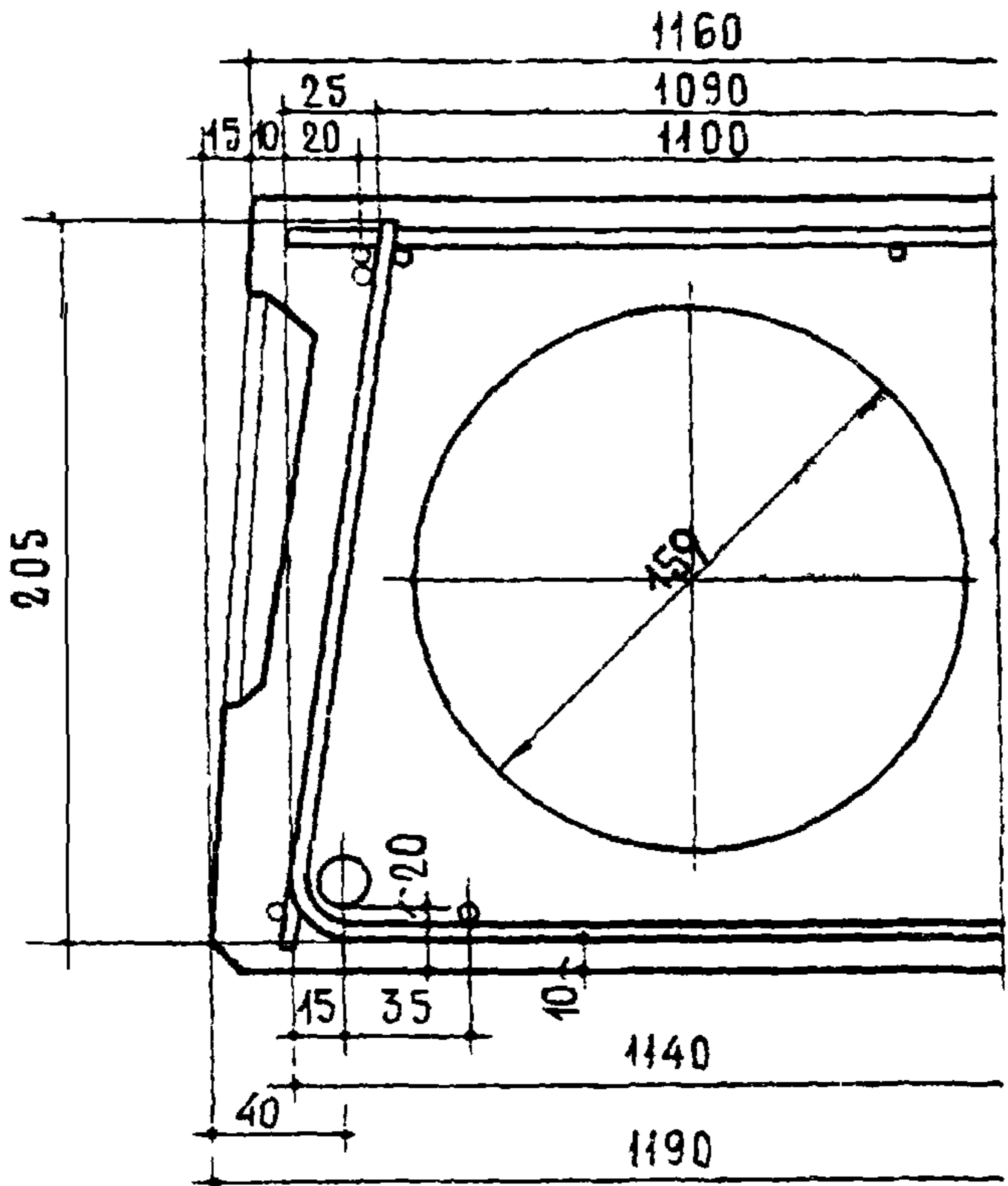
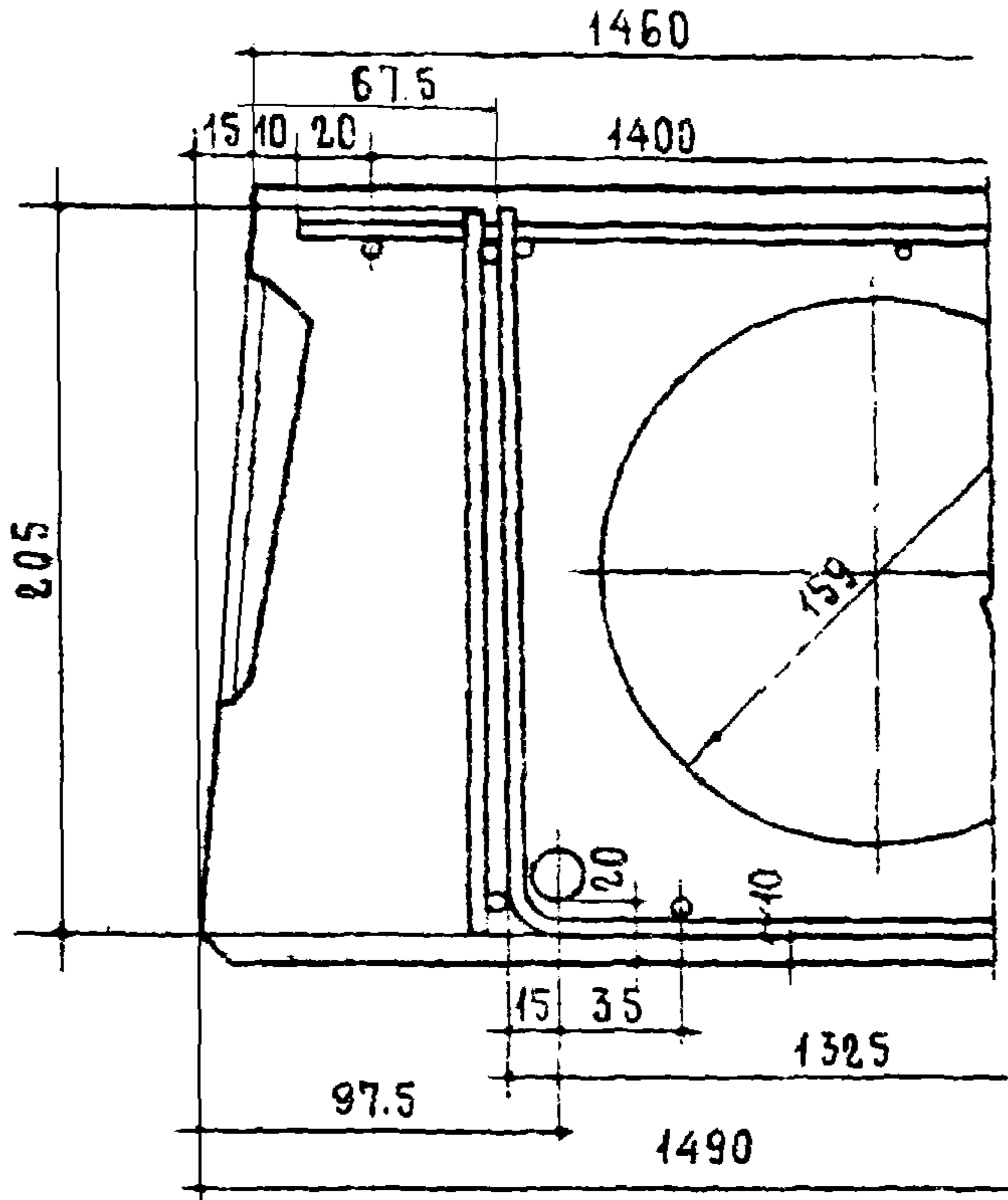
ЦНИИП ЖИЛИЩА

ТК  
1971

ДЕТАЛЬ ОТВЕРСТИЯ ФОРМУЕМОГО ТОРЦА ПАНЕЛИ

|            |                   |            |
|------------|-------------------|------------|
| МАРКА<br>- | СЕРИЯ<br>1. 141-1 |            |
|            | ВЫПУСК<br>13      | ЛИСТ<br>17 |

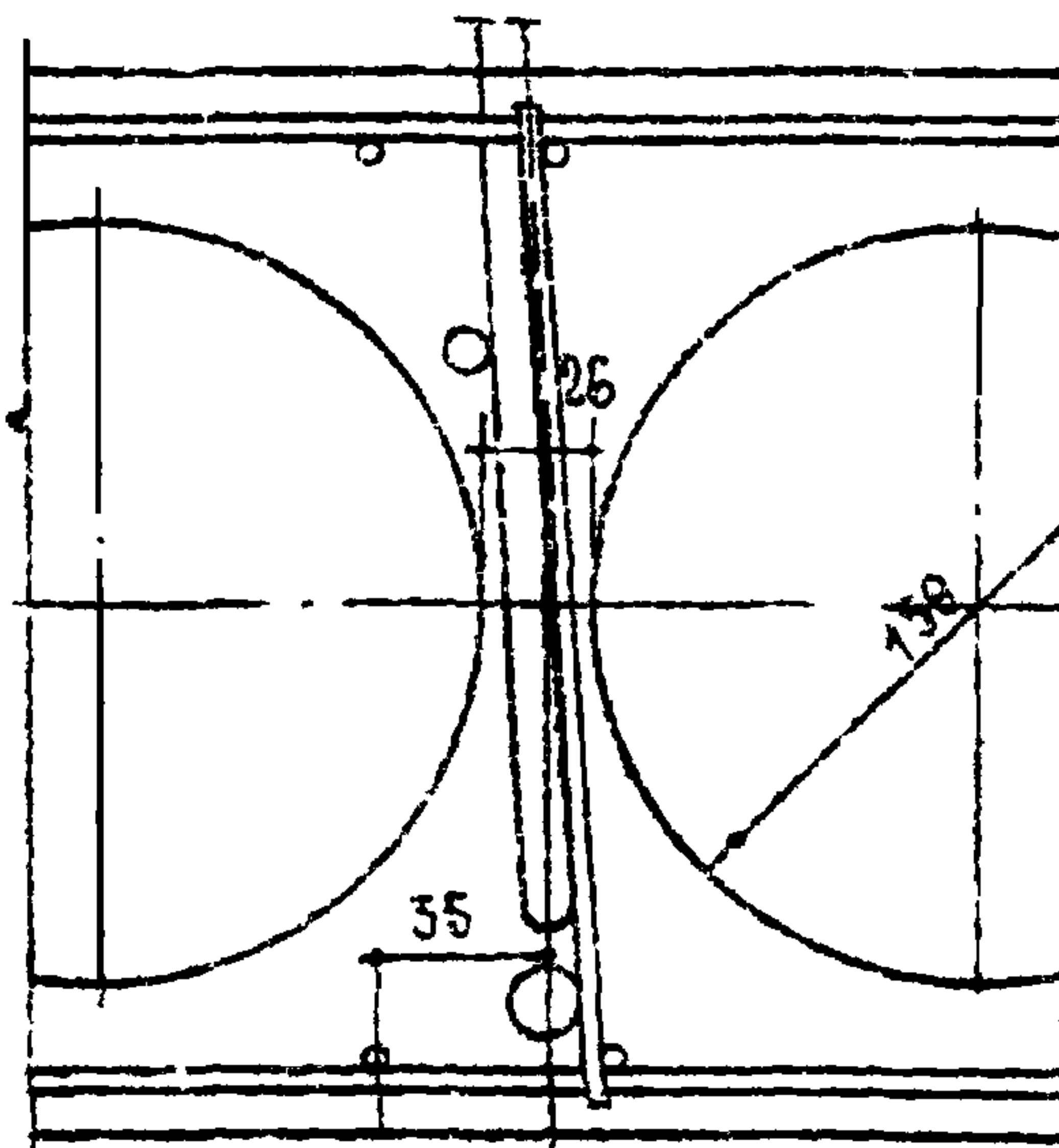
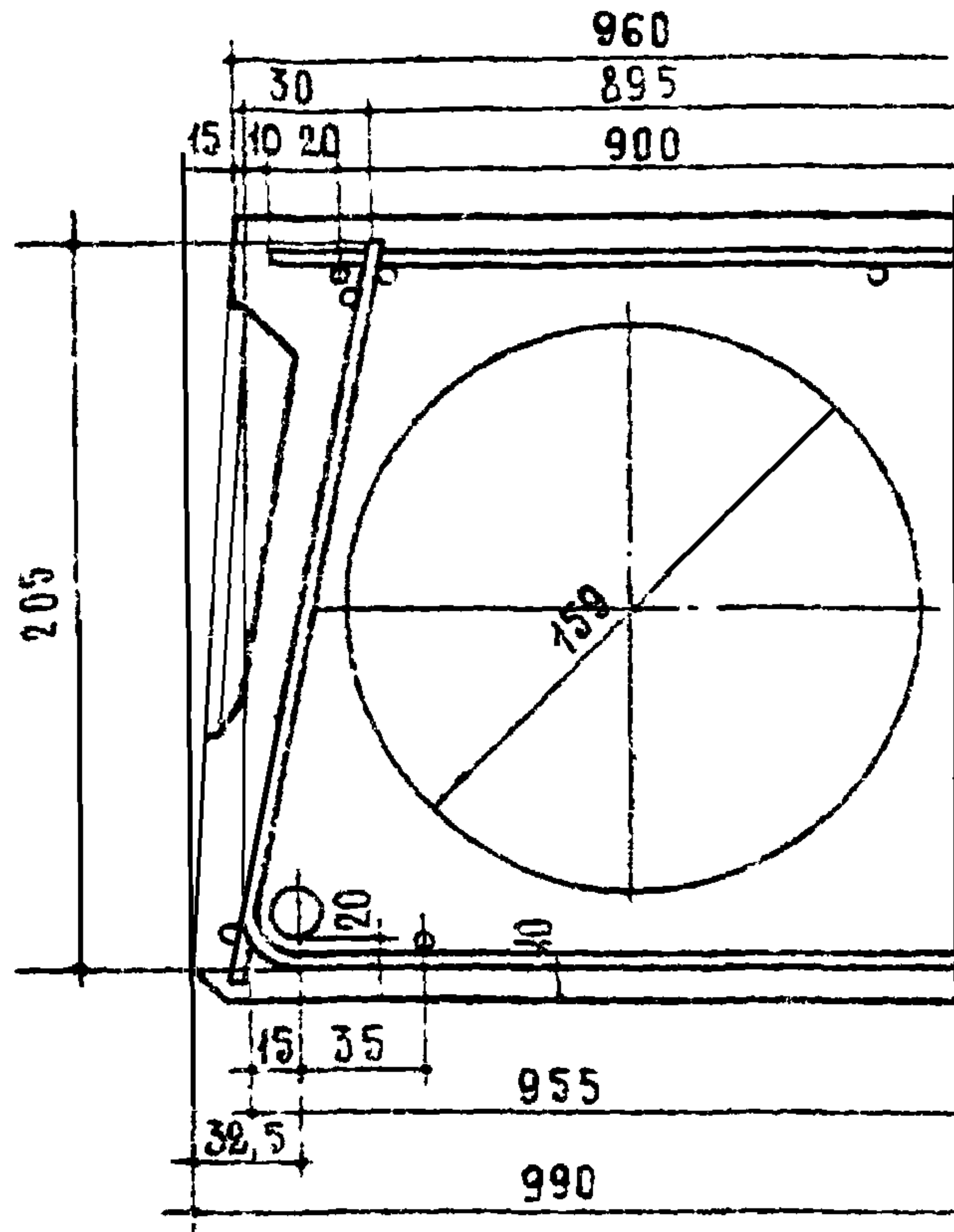




|            |   |       |                  |            |
|------------|---|-------|------------------|------------|
| ТК<br>1971 | ДЕТАЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРЫ В КРАЙНИХ РЕБРАХ | МАРКА | СЕРИЯ<br>1.141-1 |            |
|            |   | —     | ВЫПУСК<br>13     | ЛИСТ<br>18 |

1138

28



**ПРИМЕЧАНИЕ**

УСИЛИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ НА БЕТОН ПЕРЕДАВАТЬ ПЛАВНО, ПРЕДУСМАТРИВАЯ ДЛЯ ЭТОГО СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. МГНОВЕННАЯ ПЕРЕДАЧА УСИЛИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЛУЧЕВ НА БЕТОН НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

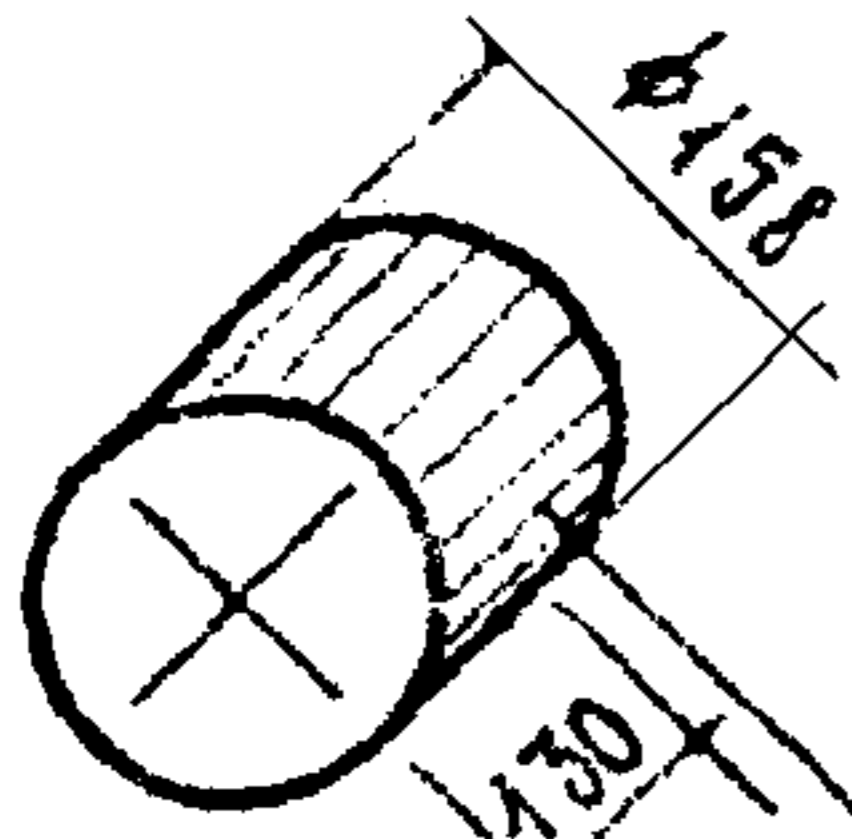
|               |               |             |            |
|---------------|---------------|-------------|------------|
| В. БОБРОВ     | В. ШАЯ П И И  | СТ. ИНЖЕНЕР | 17.000 р/л |
| М. КОНОПЦОВА  | И. БОСИНЕВИЧ  | СТ. ТЕХНИК  | Удобр.     |
| А. ЛУКОВИЧ    | А. ЛУКОВИЧ    | СТ. ТЕХНИК  |            |
| И. КЛАДНИЦОВА | И. КЛАДНИЦОВА | СТ. ТЕХНИК  |            |

ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНИЙ ЦЕНТР  
1971

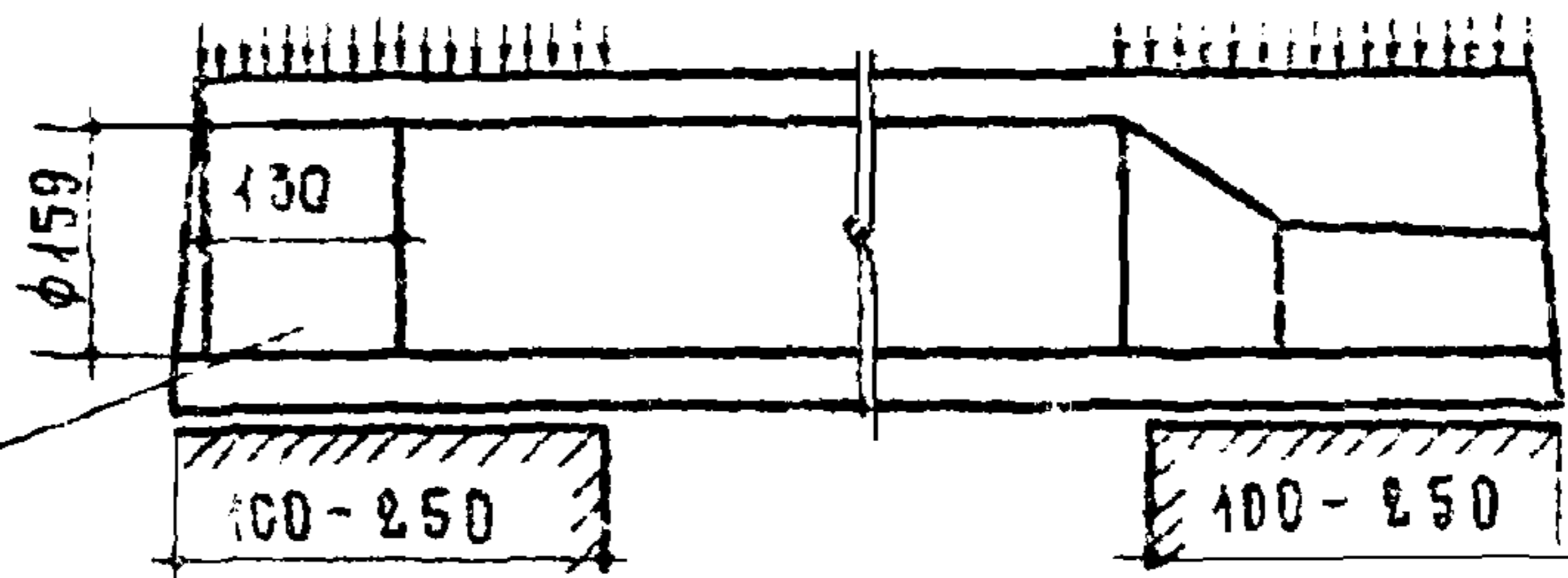
|      |   |
|------|---|
| ТК   | ДЕТАЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРЫ В КРАЙНИХ И СРЕДНИХ РЕБРАХ |
| 1971 |   |

|       |         |
|-------|---------|
| МАРКА | СЕРИЯ   |
|       | 1.441-1 |
| —     | ВЫПУСК  |
|       | 13      |
| ЛИСТ  |         |
| 19    |         |





Вкладыш бетонный  
свежеотформованный  
и отвибрированный



Деталь заделки торцов панелей

| Виды<br>армирования<br>панелей | Марки<br>панелей     | Метод<br>натяжения                      | Характеристика изделий |                                   |                               |                    |  |   |
|--------------------------------|----------------------|---|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------|--|---|
|                                |                      |   | Вес<br>кг              | Объем<br>бетона<br>м <sup>3</sup> | Приведен.<br>толщ. бет.<br>см | Вес<br>стали<br>кг | Расход ста-<br>ли на 1 м <sup>2</sup><br>изделия<br>кг | Расход ста-<br>ли на 1 м <sup>3</sup><br>бетона<br>кг |
| Сталь<br>класса А-IV           | П57-15 <sup>а</sup>  | Электротермический<br>и<br>механический | 2710                   | 1.084                             | 12.8                          | 37.25              | 4.40   | 34.4  |
|                                | П57-12 <sup>а</sup>  |   | 2040                   | 0.816                             | 12.07                         | 30.01              | 4.44   | 36.8  |
|                                | ПС57-15 <sup>а</sup> |   | 2710                   | 1.084                             | 12.8                          | 45.91              | 5.43   | 42.4  |
|                                | ПС57-12 <sup>а</sup> |   | 2040                   | 0.816                             | 12.07                         | 36.91              | 5.46   | 45.2  |
|                                | ПТ57-15 <sup>а</sup> |   | 2710                   | 1.084                             | 12.8                          | 54.43              | 6.43   | 50.2  |
|                                | ПТ57-12 <sup>а</sup> |   | 2040                   | 0.816                             | 12.07                         | 43.81              | 6.48   | 53.7  |
|                                | ПТ57-10 <sup>а</sup> |   | 1685                   | 0.674                             | 11.98                         | 37.32              | 6.64   | 55.4  |

Примечания

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а“ отличаются от  
(продолжение см. лист 21).

|            |  |       |                  |               |
|------------|--|-------|------------------|---------------|
| ТК<br>1971 | Панели перекрытий с усиленными торцами.<br>Деталь заделки торцов и характеристика изделий. | Марка | Серия<br>1.141-1 |               |
|            |  | —     | Выпуск           | Лист<br>13 20 |

основных панелей (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами

2. Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из призмевой прочности бетона марки 200) приняты: при раубине опирания: 10см — 45 кр/см<sup>2</sup>  
25см — 30 кр/см<sup>2</sup>

При промежуточных значениях раубины опирания панелей величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции.

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент по посту 8829-66.

3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.

4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пучков, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.

5. Торцы панелей с выходным отверстием малого диаметра, образуемые при формовании, укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

|  |                 |                  |                  |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| В. БОБРОВА                               | М. КОЦАРТОВА    |                  |                  |
| ОТ ИНЖЕНЕР                               | СТ. ТЕХНИК      |                  |                  |
| Б. ШАДРИ                                 | Н. ГОМОЛКО      | А. А. ШИШ        | М. КАМНЕЦОВА     |
| РУК. ОТДЕЛА КОНСТРУКЦИИ                  | РА. ИНЖ. ОТДЕЛА | РА. ИНЖ. ПРОЕКТА | РА. ИНЖ. ПРОЕКТА |
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА РУК. ОТДЕЛА РАБОТ ПРОЕКТА |                 |                  |                  |

УПРАВЛЕНИЕ  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

|            |   |       |                                 |
|------------|---|-------|---------------------------------|
| ТК<br>1971 | Панели перекрытий с усиленными торцами, Деталь заделки торцов и характеристика извлечения | МАРКА | СВРЯ                            |
|            |   | —     | 1.141-1<br>ВЫПУСК ЛИСТ<br>13 21 |



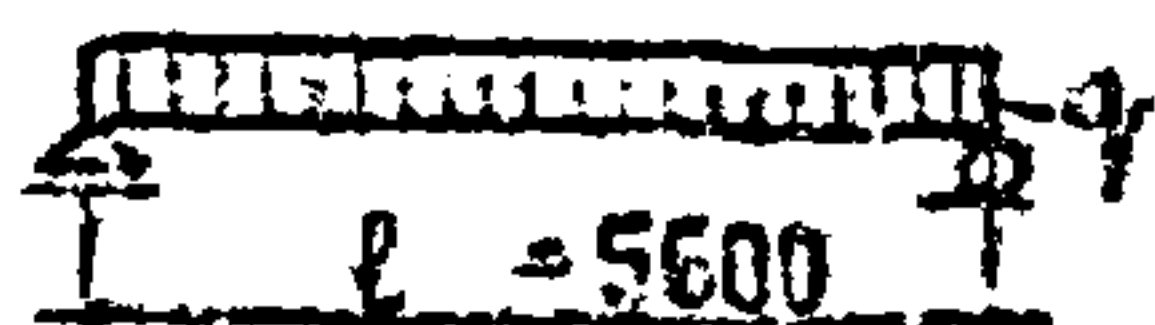


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ  
ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖ. 56x146 м)

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ  
СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ  
УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

32-33

**П Р О В Е Р К А - П Р О Ч Н О С Т И**

| ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ И<br>ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА С<br>(СМ. П.3.3.2. ТАБЛ. 2 ГОСТ)   | ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ КР/М <sup>2</sup> |   |  |
|---|---|---|--|
|   | ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИ-<br>ЗНАЮТСЯ ПОДНЫМИ     | ПРИ КОТОРОЙ ПРЕДУС-<br>МАЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ |  |
|   | С УЧЕТОМ СОБСТВ.<br>ВЕСА ИЗДЕЛИЯ                | ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ.<br>ВЕСА ИЗДЕЛИЯ                | С УЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА<br>ИЗДЕЛИЯ (СМ. П.3.3.2. ГОСТ) |
| 1. ПРЕРЫВАНИЕ ПРОДОЛЬНОЙ РАС-<br>ТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ<br>2. РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖА-<br>ТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С<br>ПРЕРЫВАНИЕМ ПРОДОЛЬНОЙ<br>РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ<br>С=1.4 | ≥ 1123  | ≥ 803   | < 1123, НО ≥ 955                                     |
| ДРУГИЕ ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ<br>С=1.6   | ≥ 1283  | ≥ 968   | < 1283; НО ≥ 1091                                    |

**П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И**

| СРОК<br>ИСПЫТАНИЯ<br>ИЗДЕЛИЙ ПОСЛЕ ИХ<br>ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ | КОНТРОЛЬНАЯ<br>НАГРУЗКА ЗА<br>ВЫЧЕТОМ СОБСТВ.<br>ВЕСА ИЗДЕЛИЙ<br>КР/М <sup>2</sup> | КОНТРОЛЬНЫЙ<br>ПРОГИБ<br>ОТ КОНТРОЛЬНОЙ<br>НАГРУЗКИ<br>f <sub>к</sub> мм<br>(СМ. ПОЯСН. ЗАП.) | ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА<br>(СМ. П.3.3.2. ГОСТ) мм |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  |   | ПРИ КОТОРОМ ИЗ-<br>ДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ<br>ПОДНЫМИ         | ПРИ КОТОРОМ ПРЕ-<br>ДУСМАЕТСЯ ПОВТОРНОЕ<br>ИСПЫТАНИЕ |
| 3  | 411  | 9.6   | ≤ 11.5   | > 11.5, НО ≤ 12.5                                    |
| 7  | 405  | 9.5   | ≤ 11.4   | > 11.4, НО ≤ 12.3                                    |
| 14   | 399  | 9.4   | ≤ 11.3   | > 11.3, НО ≤ 12.2                                    |
| 28   | 385  | 9.1   | ≤ 10.9   | > 10.9, НО ≤ 11.8                                    |
| 100  | 363  | 8.8   | ≤ 10.5   | > 10.5, НО ≤ 11.4                                    |

**П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н**

| СРОК ИСПЫТАНИЯ<br>ИЗДЕЛИЙ ПОСЛЕ<br>ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ<br>В СУТКАХ* | 3   | 7   | 14  | 28  | 100 | КОНТРОЛЬНАЯ ШИ-<br>РИНА РАСКРЫТИЯ<br>ТРЕЩИН<br>от мм | МАКСИМАЛЬНОЕ<br>ДОПУСТИМОЕ<br>ОТКЛОНЕНИЕ ОТ<br>ВЕЛИЧИНЫ ОТ<br>(СМ. П.3.4.3. ГОСТ) |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|---|
|   |     |     |     |     |     |  |   |
|   | 411 | 405 | 399 | 385 | 363 | 0.2  | + 0.1   |

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВСЕ ВЕЛИЧИНЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

|            |  |                 |                      |
|------------|--|-----------------|----------------------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV. | МАРКА<br>П57-15 | Серия<br>1.141-1     |
|            | Данные для испытаний.  |                 | выпуск лист<br>13 22 |



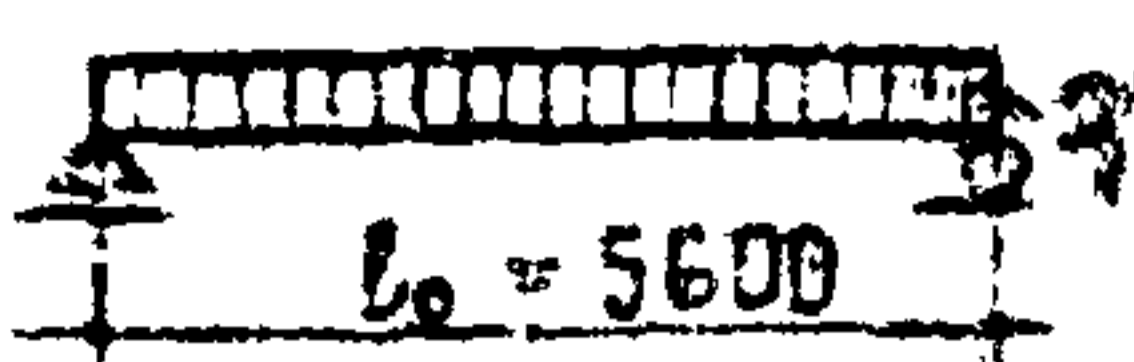


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАТРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАТРУЖ. 56x14 см)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

34

**П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И**

|   |   |                                     |                                    |
|---|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| Виды разрушений и величина коэффициента $C$ (см. п. 3.3.2 ГОСТ)   | Величина разрушающей нагрузки $KP/M^2$ при которой изделия признаются годными |                                     |                                    |
|   | с учетом собственного веса изделия  | без учета собственного веса изделия | с учетом собственного веса изделия |
| 1. Прочность продольной растянутой арматуры<br>2. Разрушение бетона в зоне одновременно с прочностью продольной растянутой арматуры $C=1.4$ | $\geq 1130$   | $\geq 832$                          | $< 1130$ , но $\geq 961$           |
| Другие виды разрушений $C=1.6$  | $\geq 1291$   | $\geq 993$                          | $< 1291$ , но $\geq 1097$          |

**П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И**

| Срок испытания изделий после их изготовления в сутках | Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделий $KP/M^2$ | Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $ZK$ мм (см. поясн. зап.) | Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3.2 ГОСТ) мм |   |
|---|--|--|---|---|
|   |  |  | при котором изделия признаются годными              | при котором требуется повторное испытание |
| 3   | 436  | 10.1   | $\leq 12.1$   | $> 12.1$ , но $\leq 13.1$                 |
| 7   | 429  | 10.0   | $\leq 12.0$   | $> 12.0$ , но $\leq 13.0$                 |
| 14  | 419  | 9.8  | $\leq 11.8$   | $> 11.8$ , но $\leq 12.7$                 |
| 28  | 408  | 9.6  | $\leq 11.5$   | $> 11.5$ , но $\leq 12.5$                 |
| 60  | 384  | 9.2  | $\leq 11.2$   | $> 11.2$ , но $\leq 11.9$                 |

**П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н**

| Срок испытания изделий после их изготовления в сутках* | Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия $KP/M^2$ | Срок испытания в сутках |     |     |     |     | Контрольная ширина раскрытия трещин $ZT$ мм | Максимальное допустимое отклонение от величины $ZT$ (см. п. 3.4.3 ГОСТ) |
|--|--|-------------------------|-----|-----|-----|-----|---|---|
|  |  | 3                       | 7   | 14  | 28  | 60  |   |   |
| 3  | 436  | 429                     | 419 | 408 | 384 | 0.2 | + 0.4                                       |   |

\* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции.

Методы натяжения — механический и электротермический

|      |  |        |                   |
|------|--|--------|-------------------|
| ТК   | Предварительно напряженная панзель, армированная стержнями из стали класса А-IV. | Марка  | СВРЯ 1.141-1      |
| 1971 | Данные для испытаний   | П57-12 | Выпуск 13 Лист 23 |

В. Бобров  
 И. Росинский  
 А. Локшин  
 И. Калинин

А. Пилиж  
 Ш. И. П.



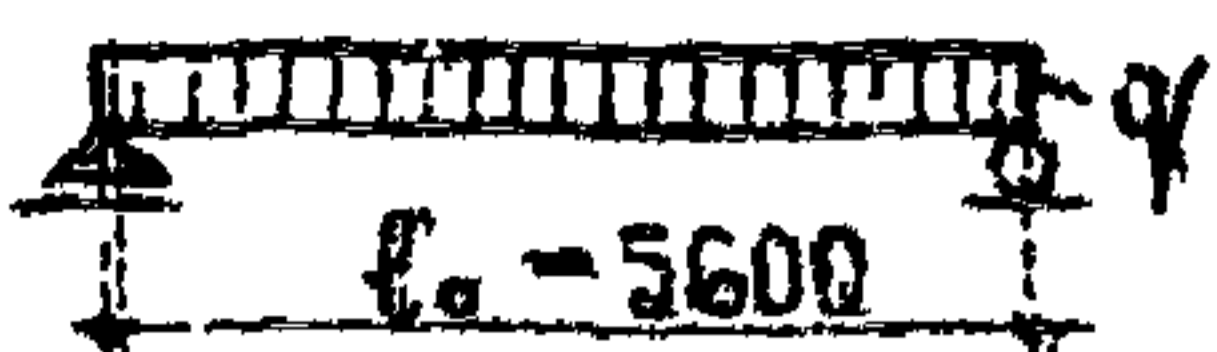


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАПРЯЖ. 56x146 см)

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ  
СЛЕДУЕТ РАСЧЕТОВАТЬСЯ  
УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8229-66

35

**П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И**

| Виды разрушений и величина коэффициента $\sigma$ (см. п. 2.3.2 табл. 2 ГОСТ)   | Величина разрушающей нагрузки $KP/м^2$ |   |   |
|--|--|---|---|
|  | при которой изделие признается годным  | при которой требуется повторное испытание | при которой требуется повторное испытание |
| 1. Трещины продольной раскрываемой арматуры<br>2. Разрушение бетона сжатой зоны одновременно с раскрытием продольной раскрываемой арматуры<br>$\sigma = 1.4$ | $\geq 1336$                            | $\geq 1021$                               | $< 1336, \text{ но } \geq 1136$           |
| Другие виды разрушений<br>$\sigma = 1.6$   | $\geq 1527$                            | $\geq 1212$                               | $< 1527, \text{ но } \geq 1298$           |

**П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И**

| Срок испытания изделий после их изготовления сут/кал | Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия $KP/м^2$ | Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_k$ мм (см. поясн. зап.) | Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3 ГОСТ) мм |   |
|--|--|---|---|---|
|  |  |   | при котором изделие признается годным             | при котором требуется повторное испытание |
| 3  | 579  | 10.6  | $\leq 12.7$                                       | $> 12.7, \text{ но } \leq 13.7$           |
| 7  | 570  | 10.5  | $\leq 12.6$                                       | $> 12.6, \text{ но } \leq 13.6$           |
| 14   | 555  | 10.3  | $\leq 12.3$                                       | $> 12.3, \text{ но } \leq 13.4$           |
| 28   | 539  | 10.1  | $\leq 12.1$                                       | $> 12.1, \text{ но } \leq 13.1$           |
| 100  | 508  | 9.5   | $\leq 11.4$                                       | $> 11.4, \text{ но } \leq 12.3$           |

**П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н**

| Срок испытания изделий после их изготовления в сут/кал* | $\sigma$ | 7 | 14 | 28 | 100 | Контрольная ширина раскрытия трещин от мм | Максимальное допустимое отклонение от ширины от (см. п. 3.4 ГОСТ) |
|---|----------|---|----|----|-----|---|---|
|   |          |   |    |    |     |   |   |

\* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции.

Методы натяжения — механический и электротермический

|            |   |                  |                      |
|------------|---|------------------|----------------------|
| ТН<br>1971 | Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV.<br>Данные для испытаний | Марка<br>П657-15 | Серия<br>1.141-1     |
|            |   |                  | Выпуск лист<br>13 24 |



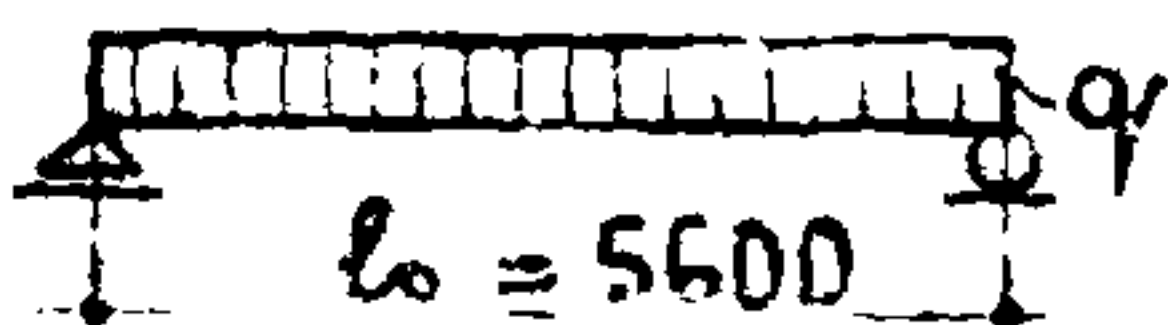


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖ. 56 x 116 см)

При проведении испытаний  
следует руководствоваться  
указаниями ГОСТ 8829-66

36

**П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И**

| Виды разрушений и величина коэффициента С (см. п. 2.3.2 табл. 2 ГОСТ)   | Величина разрушающей нагрузки кр/м <sup>2</sup> |   |                                    |
|---|---|---|------------------------------------|
|   | при которой изделия признаются годными          | при которой требуется повторное испытание | с учетом собственного веса изделия |
| 1. текучесть продольной растянутой арматуры<br>2. растрескивание бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры<br>C=1.4 | > 1347  | ≥ 1049                                    | < 1347, но ≥ 1145                  |
| Другие виды разрушений<br>C=1.6   | ≥ 1540  | ≥ 1242                                    | < 1540, но ≥ 1309                  |

**П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И**

| Срок испытания изделий после их изготовления в сутках | Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделий кр/м <sup>2</sup> | Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f <sub>к</sub> мм (см. поясн. закл.) | Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3.2 ГОСТ) мм |   |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   | при котором изделия признаются годными              | при котором требуется повторное испытание |
| 3   | 606   | 11.4  | ≤ 13.6  | > 13.6, но ≤ 14.8                         |
| 7   | 597   | 11.3  | ≤ 13.5  | > 13.5, но ≤ 14.7                         |
| 14  | 585   | 11.1  | ≤ 13.3  | > 13.3, но ≤ 14.4                         |
| 28  | 563   | 10.8  | ≤ 12.9  | > 12.9, но ≤ 14.0                         |
| 100   | 530   | 10.2  | ≤ 12.2  | > 12.2, но ≤ 13.2                         |

**П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н**

| Срок испытания изделий после их изготовления в сутках* | Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кр/м <sup>2</sup> | Контрольная ширина раскрытия трещин Δт мм |     |     |     |     | Максимальное допустимое отклонение от величины Δт (см. п. 3.4.3 ГОСТ) |
|--|---|---|-----|-----|-----|-----|---|
|  |   | 3   | 7   | 14  | 28  | 100 |   |
|  | 606   | 597                                       | 585 | 563 | 530 | 0,1 | + 0,05  |

При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

Методы натяжения — механический и электротермический

|            |  |         |               |         |
|------------|--|---------|---------------|---------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний | Марка   | Серия 1.441-1 |         |
|            |  | ПС57-12 | выпуск 13     | лист 25 |

В. БОБРОВА  
И. КОМАРОВА  
Б. ШАПОРИН  
И. РОДИНСКИЙ  
А. ЛОКТИН  
И. КАЛАНЧЕНКО  
С. ИВАНОВ  
И. КОМАРОВА  
И. КОМАРОВА

ЖИЛИЩНО-строительный институт



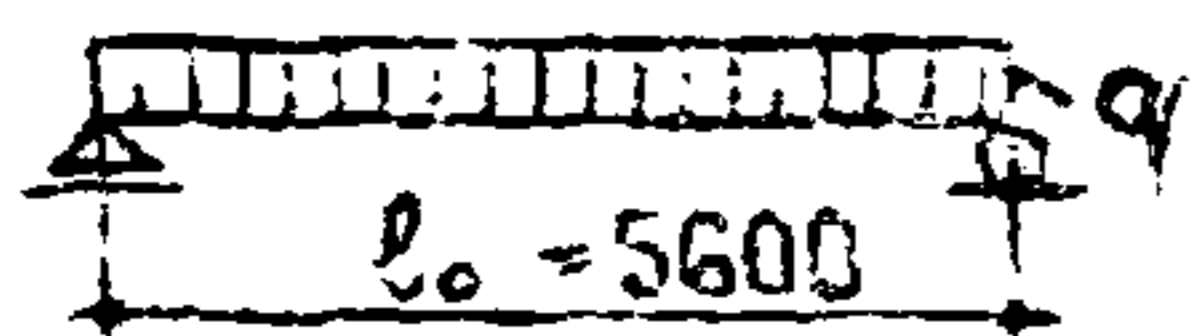


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ  
ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖ. 56x1,46 м)

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ  
СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ  
УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

37

**П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И**

| ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ И<br>ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА С<br>(СМ. П. 2.3.2 ТАБЛ. 2 ГОСТ)  | ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАПРУЗКИ КН/М <sup>2</sup> |  |  |
|--|---|--|--|
|  | ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИ-<br>ЗНАЮТСЯ РОДНЫМИ     | ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ<br>ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ |  |
|  | С УЧЕТОМ СОБСТВ.<br>ВЕСА ИЗДЕЛИЯ                | ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ.<br>ВЕСА ИЗДЕЛИЯ           | С УЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА<br>ИЗДЕЛИЯ (СМ. П. 3.2.2 ГОСТ) |
| 1. ПЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАС-<br>ТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ<br>2. РАЗРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖА-<br>ТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С<br>ПЕКУЩЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ<br>РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ<br>С=1.4 | ≥ 1625  | ≥ 1310                                       | < 1625, но ≥ 1381                                    |
| ДРУГИЕ ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ<br>С=1.6  | ≥ 1858  | ≥ 1543                                       | < 1858, но ≥ 1579                                    |

**П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И**

| СРОК<br>ИСПЫТАНИЯ<br>ИЗДЕЛИЙ<br>ПОСЛЕ ИХ<br>ИЗГОТОВЛЕ-<br>НИЯ В СУТКАХ | КОНТРОЛЬНАЯ<br>НАГРУЗКА ЗА<br>ВЫЧЕТОМ СОБСТВ.<br>ВЕСА ИЗДЕЛИЙ<br>КН/М <sup>2</sup> | КОНТРОЛЬНЫЙ<br>ПРОГИБ<br>ОТ КОНТРОЛЬНОЙ<br>НАПРУЗКИ<br>f <sub>к</sub> мм<br>(СМ. ПОЯСН. ЗАП.) | ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА<br>(СМ. П. 3.3.2 ГОСТ) мм |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  |   | ПРИ КОТОРОМ ИЗ-<br>ДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ<br>РОДНЫМИ         | ПРИ КОТОРОМ ТРЕ-<br>БУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ<br>ИСПЫТАНИЕ |
| 3  | 785  | 11.8  | ≤ 14.1   | > 14.1, но ≤ 15.3                                 |
| 7  | 775  | 11.7  | ≤ 14.0   | > 14.0, но ≤ 15.2                                 |
| 14   | 755  | 11.5  | ≤ 13.8   | > 13.8, но ≤ 14.9                                 |
| 28   | 725  | 11.1  | ≤ 13.3   | > 13.3, но ≤ 14.4                                 |
| 100  | 680  | 10.5  | ≤ 12.6   | > 12.6, но ≤ 13.6                                 |

**П Р О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н**

| СРОК ИСПЫТАНИЯ<br>ИЗДЕЛИЙ ПОСЛЕ<br>ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ<br>В СУТКАХ* | 3   | 7   | 14  | 28  | 100 | КОНТРОЛЬНАЯ ШИ-<br>РИНА РАСКРЫТИЯ<br>ТРЕЩИН<br>ΔТ мм | МАКСИМАЛЬНОЕ<br>ДОПУСТИМОЕ<br>ОТКЛОНЕНИЕ ОТ<br>ВЕЛИЧИНЫ ΔТ<br>(СМ. П. 3.4.3 ГОСТ) |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|---|
|   |     |     |     |     |     |  |   |
|   | 785 | 775 | 755 | 725 | 680 | 0.1  | +0.05   |

\*ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВСЕ ВЕЛИЧИНЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ.

М Е Т О Д Ы Н А Т Я Ж Е Н И Я — М Е Х А Н И Ч Е С К И Й И Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К И Й

|            |  |                  |                      |
|------------|--|------------------|----------------------|
| ТК<br>1971 | Предварительно напряженная панель,<br>армированная стержнями из стали класса А-IV.<br>Данные для испытаний | МАРКА<br>ПТ57-15 | СЕРИЯ<br>1.141-1     |
|            |  |                  | ВЫПУСК ЛИСТ<br>13 26 |

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ И. КАЛАЧНИКОВА







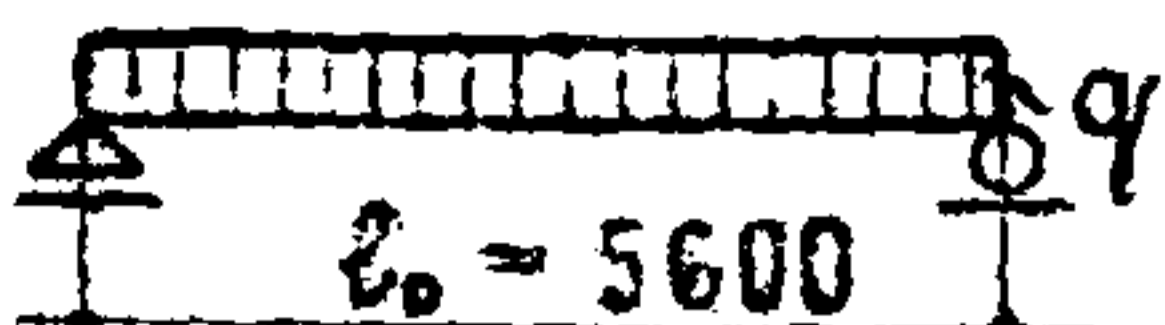


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖ. 56x0,96м)

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

39

**П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И**

| ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ И ВЕЛИЧИНА КОЭФИЦИЕНТА С (СМ. П. 2.3.2 ТАБЛ. 2 ГОСТ)   | ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАПРУЗКИ КР/М <sup>2</sup> |   |                               |
|--|---|---|-------------------------------|
|  | ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ          | ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ | С УЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ИЗДЕЛИЯ |
| 1. ТЯЖЕЛОСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ<br>2. РАЗРОБАКИ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЯЖЕЛОСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ<br>C=1.4 | ≥ 1648  | ≥ 1351                                    | < 1648, но ≥ 1401             |
| ДРУГИЕ ВИДЫ РАЗРУШЕНИЙ<br>C=1.6  | ≥ 1883  | ≥ 1586                                    | < 1883, но ≥ 1601             |

**П Р О В Е Р К А Ж Е С Т К О С Т И**

| СРОК ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПОСЛЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ | КОНТРОЛЬНАЯ НАПРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВ. ВЕСА ИЗДЕЛИЙ КР/М <sup>2</sup> | КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАПРУЗКИ К ММ (СМ. ПОЯСН. ЗАП.) | ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА (СМ. П. 3.3.2 ГОСТ) ММ |   |
|---|--|---|---|---|
|   |  |   | ПРИ КОТОРОМ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ              | ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ |
| 3   | 823  | 13.4  | ≤ 16.1  | > 16.1, но ≤ 17.4                         |
| 7   | 808  | 13.2  | ≤ 15.8  | > 15.8, но ≤ 17.1                         |
| 14  | 788  | 12.9  | ≤ 15.5  | > 15.5, но ≤ 16.7                         |
| 28  | 763  | 12.5  | ≤ 15.0  | > 15.0, но ≤ 16.2                         |
| 100   | 713  | 11.6  | ≤ 14.1  | > 14.1, но ≤ 15.3                         |

**П О В Е Р К А Ш И Р И Н Ы Р А С К Р Ы Т И Я Т Р Е Щ И Н**

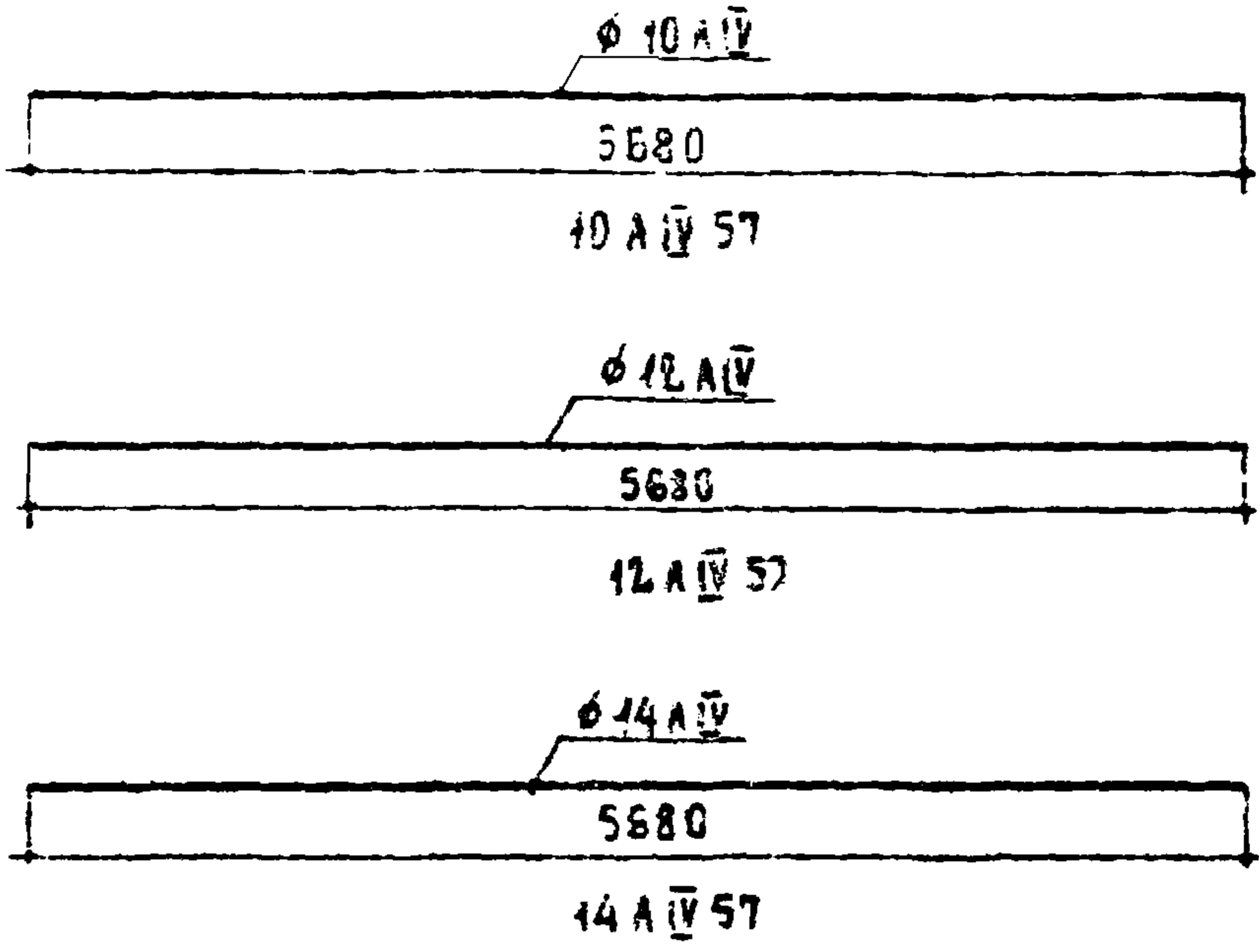
| СРОК ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПОСЛЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В СУТКАХ* | 3   | 7   | 14  | 28  | 100 | КОНТРОЛЬНАЯ ШИРИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН СР ММ | МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ВЕЛИЧИНЫ СР (СМ. П. 3.4.3 ГОСТ) |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
|  |     |     |     |     |     |   |   |
|  | 823 | 808 | 788 | 763 | 713 | 0.1                                       | +0.05   |

\* ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВСЕ ВЕЛИЧИНЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ

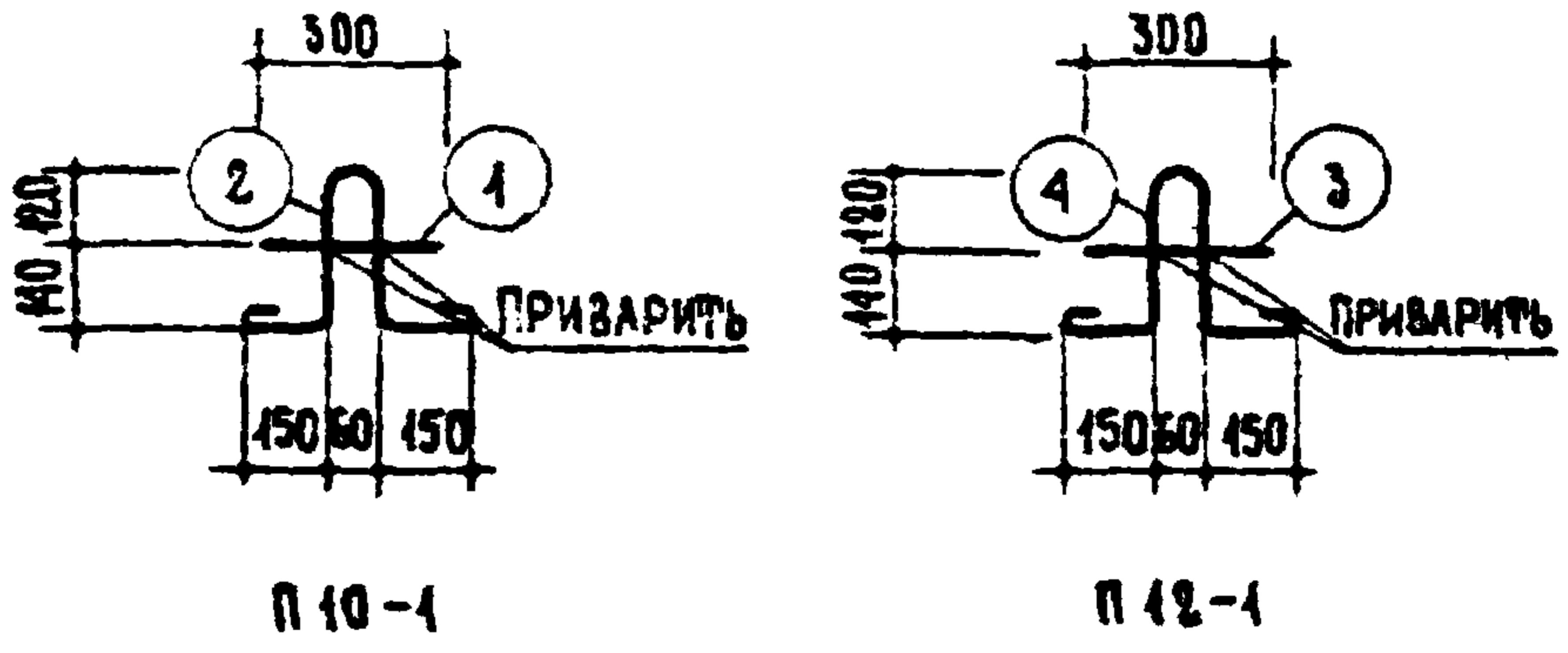
М Е Т О Д Ы Н А Т Я Ж Е Н И Я — М Е Х А Н И Ч Е С К И Й И Э Л Е К Т Р О Т Е Р М И Ч Е С К И Й

|            |  |                  |                        |
|------------|--|------------------|------------------------|
| ТК<br>1971 | ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV<br>ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ | МАРКА<br>ПТ57-10 | СЕРИЯ<br>1.141-1       |
|            |  |                  | ВЫПУСК/ЛИСТ<br>13 / 28 |

40-44



ДЛИНА РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ 5680мм ДАНА БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ (СМ. ПОЯСНИТ. ЗАПИСКУ)



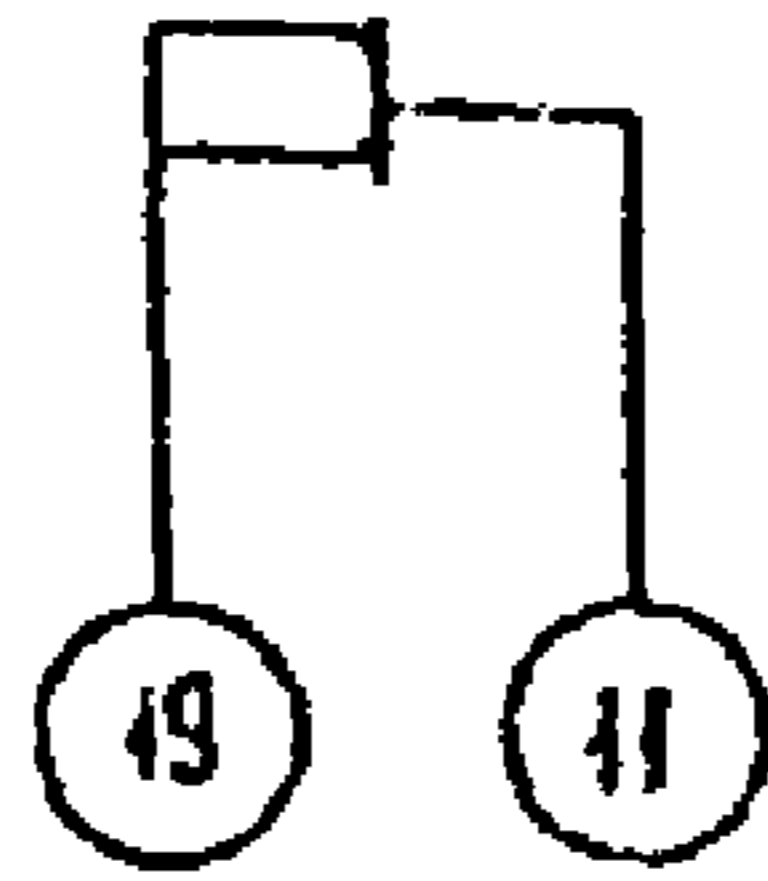
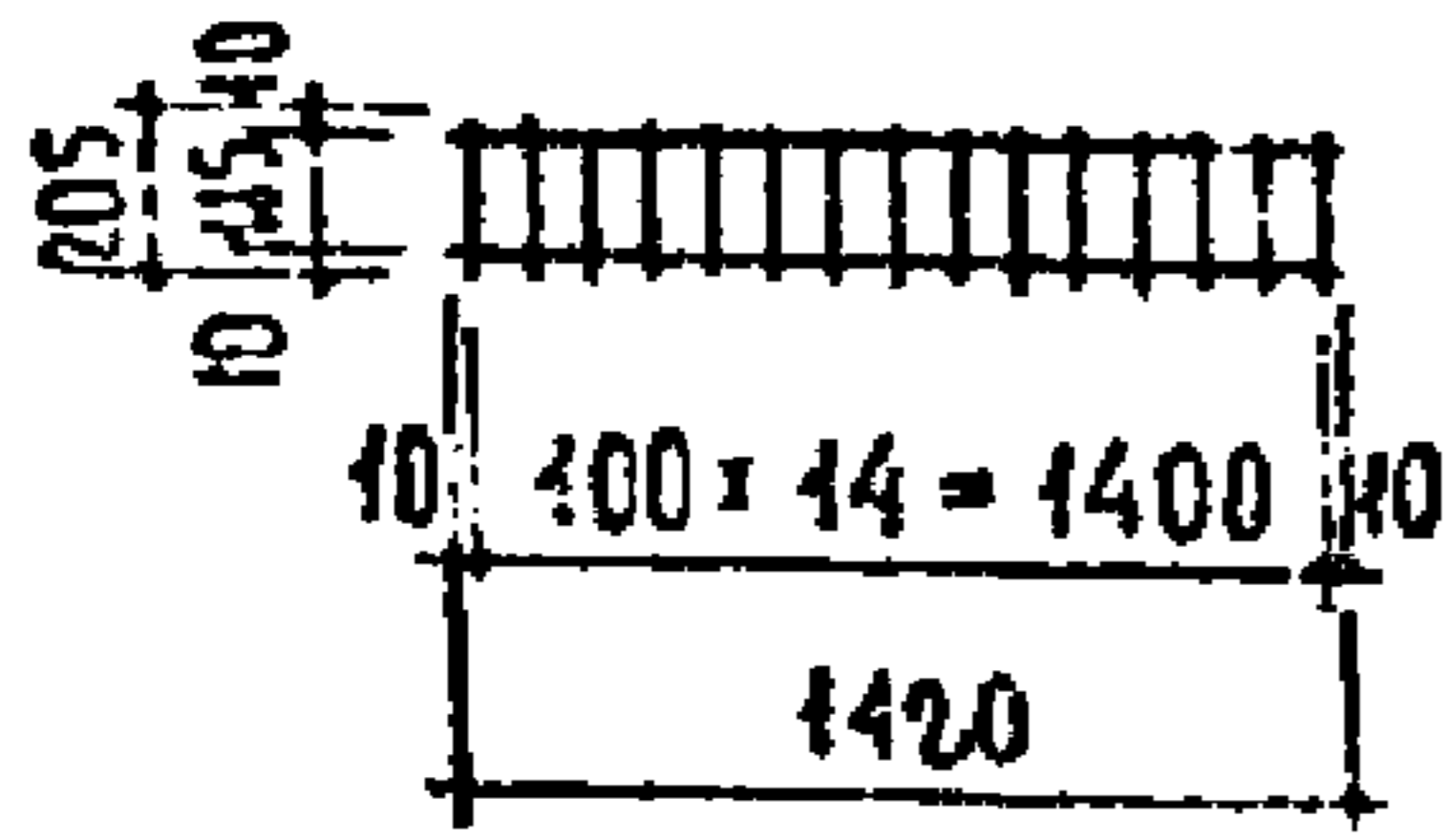
В. БОБРОВА  
М. КУНАРТЕВА  
Б. ВАРЯНИ  
В. РОДИНСКИЙ  
А. ЛОБОВИЧ  
В. КЛАДНИЦОВА  
РА. ИЖ. СТАВА  
РА. ИЖ. ПРОСТА  
РА. ИЖ. ПРОСТА

УПРАВЛЕНИЕ  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

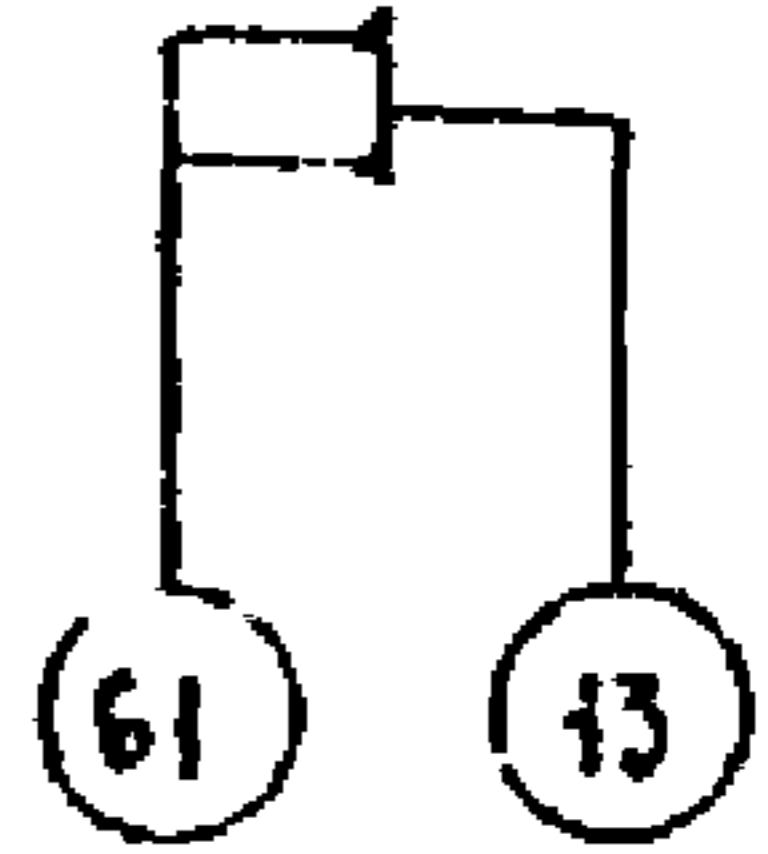
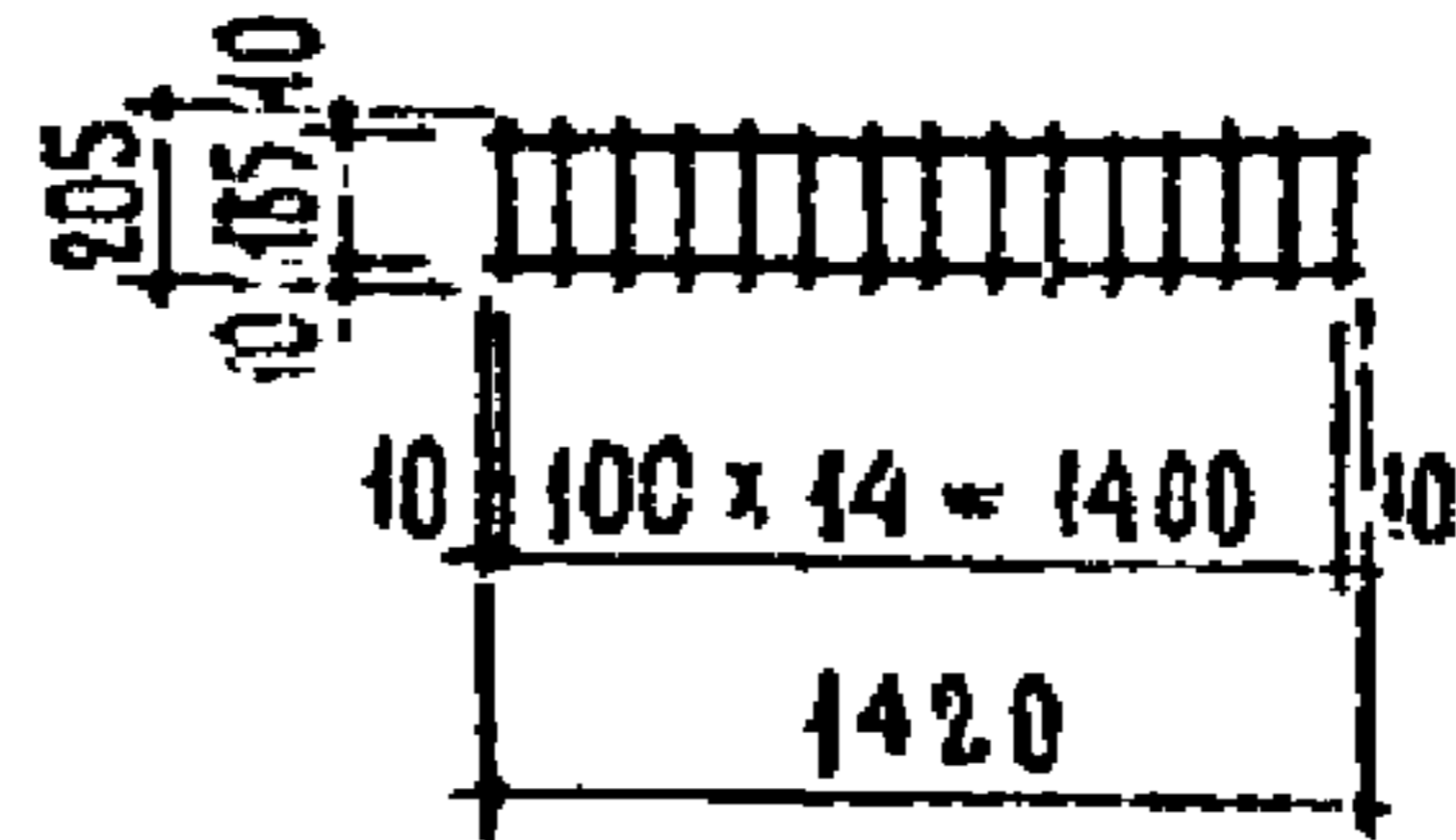
| СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ |          |           |          |           |               |         |       |
|------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|---------------|---------|-------|
| МАРКИ                              | № ПОЗИЦ. | СТАЛЬ     | ДЛИНА мм | КОЛ-ВО шт | ОБЩАЯ ДЛИНА м | ВЕС кг  |       |
|                                    |          |           |          |           |               | ПОЗИЦИЙ | ОБЩИЙ |
| 10 A IV 57                         | —        | φ 10 A IV | 5680     | —         | 5.68          | 3.50    | 3.50  |
| 12 A IV 57                         | —        | φ 12 A IV | 5680     | —         | 5.68          | 5.04    | 5.04  |
| 14 A IV 57                         | —        | φ 14 A IV | 5680     | —         | 5.68          | 6.86    | 6.86  |
| П 10-1                             | 1        | φ 10 A I  | 300      | 1         | 0.30          | 0.19    | 0.78  |
|                                    | 2        | φ 10 A I  | 960      | 1         | 0.96          | 0.59    |       |
| П 12-1                             | 3        | φ 12 A I  | 300      | 1         | 0.30          | 0.27    | 1.15  |
|                                    | 4        | φ 12 A I  | 1000     | 1         | 1.00          | 0.88    |       |

|            |   |            |                      |
|------------|---|------------|----------------------|
| ТК<br>1971 | НАПРЯГАЕМЫЕ СЕРЖНИ: 10 A IV 57; 12 A IV 57; 14 A IV 57. | МАРКА<br>— | СЕРИЯ<br>1.141-1     |
|            | ПЕЧАТ: П 10-1; П 12-1                                   |            | ВЫПУСК ЛИСТ<br>13 29 |

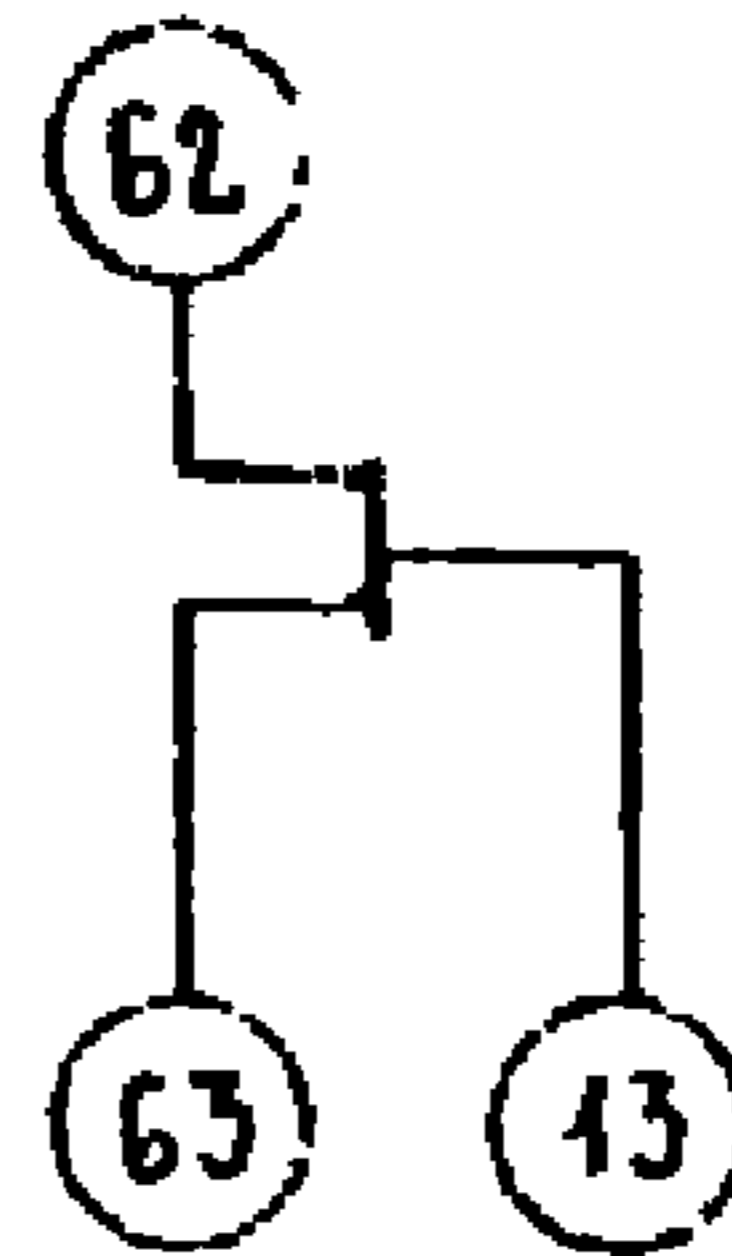
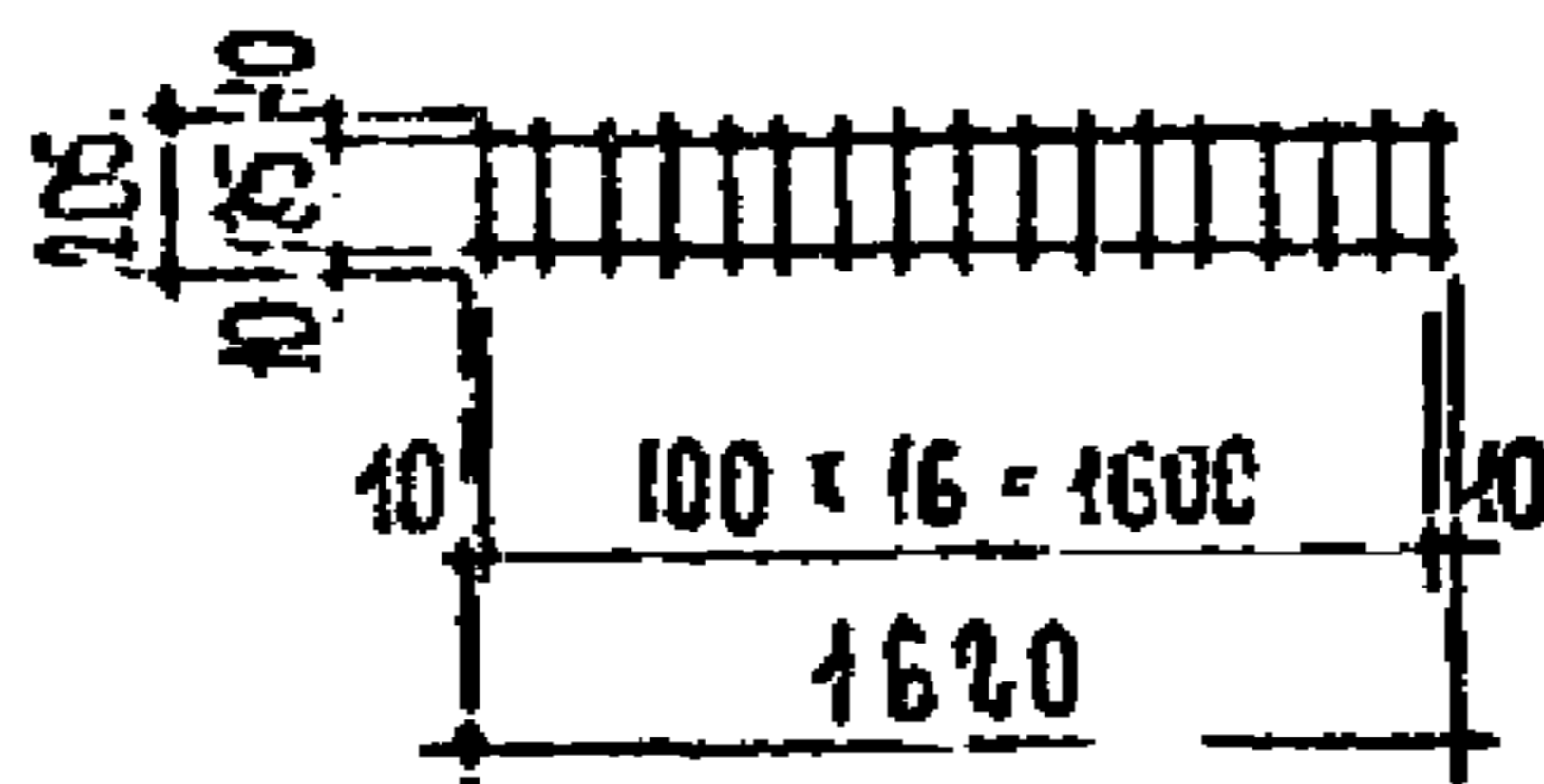




К 14-1



К 14-4



К 16-5

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

| МАРКИ  | М Н<br>ПОЗИЦ | СТАЛЬ | ДЛИНА<br>ММ | КОЛ.<br>ШТ | ОБЩАЯ<br>ДЛИНА<br>М | ВЕС КГ  |       |
|--------|--------------|-------|-------------|------------|---------------------|---------|-------|
|        |              |       |             |            |                     | ПОЗИЦИИ | ОБЩИЙ |
| К 14-1 | 11           | φ38I  | 205         | 15         | 3.08                | 0,17    | 0,33  |
|        | 19           | φ38I  | 1420        | 2          | 2.84                | 0,16    |       |
| К 14-4 | 13           | φ48I  | 205         | 15         | 3.08                | 0,30    | 0,58  |
|        | 61           | φ48I  | 1420        | 2          | 2.84                | 0,28    |       |
| К 16-5 | 13           | φ48I  | 205         | 17         | 3.49                | 0,35    | 0,76  |
|        | 62           | φ58I  | 1620        | 1          | 1.62                | 0,25    |       |
|        | 63           | φ48I  | 1620        | 1          | 1.62                | 0,16    |       |

ТК

1971

КАРКАСЫ : К 14-1 ; К 14-4 ; К 16-5

МАРКА

—

СЕРИЯ  
1141-1

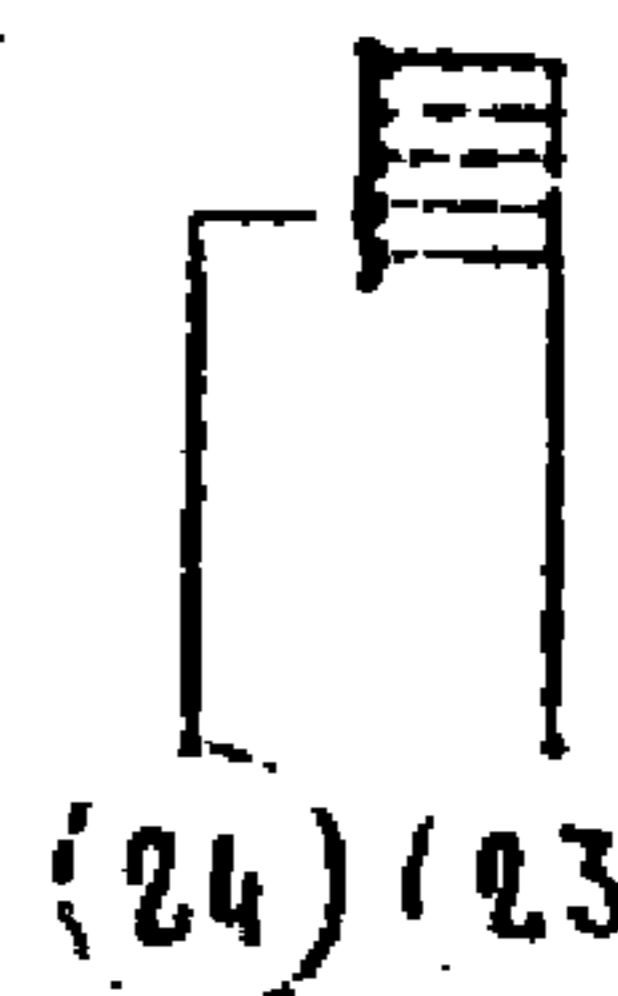
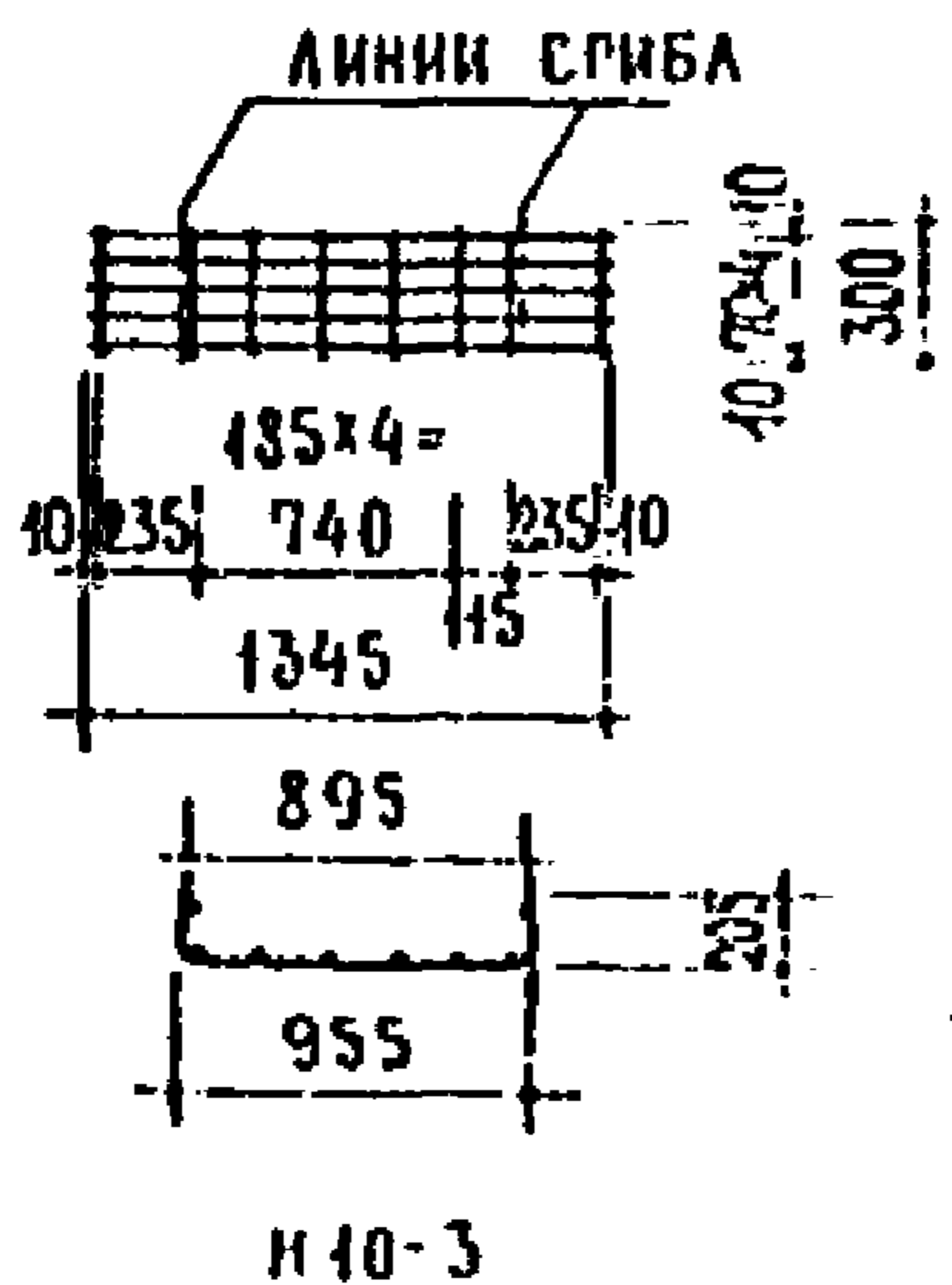
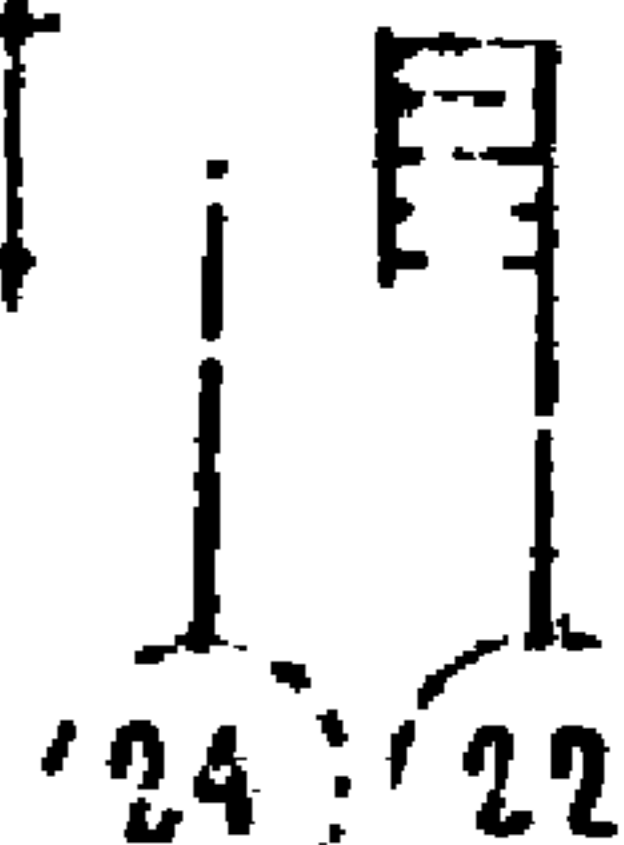
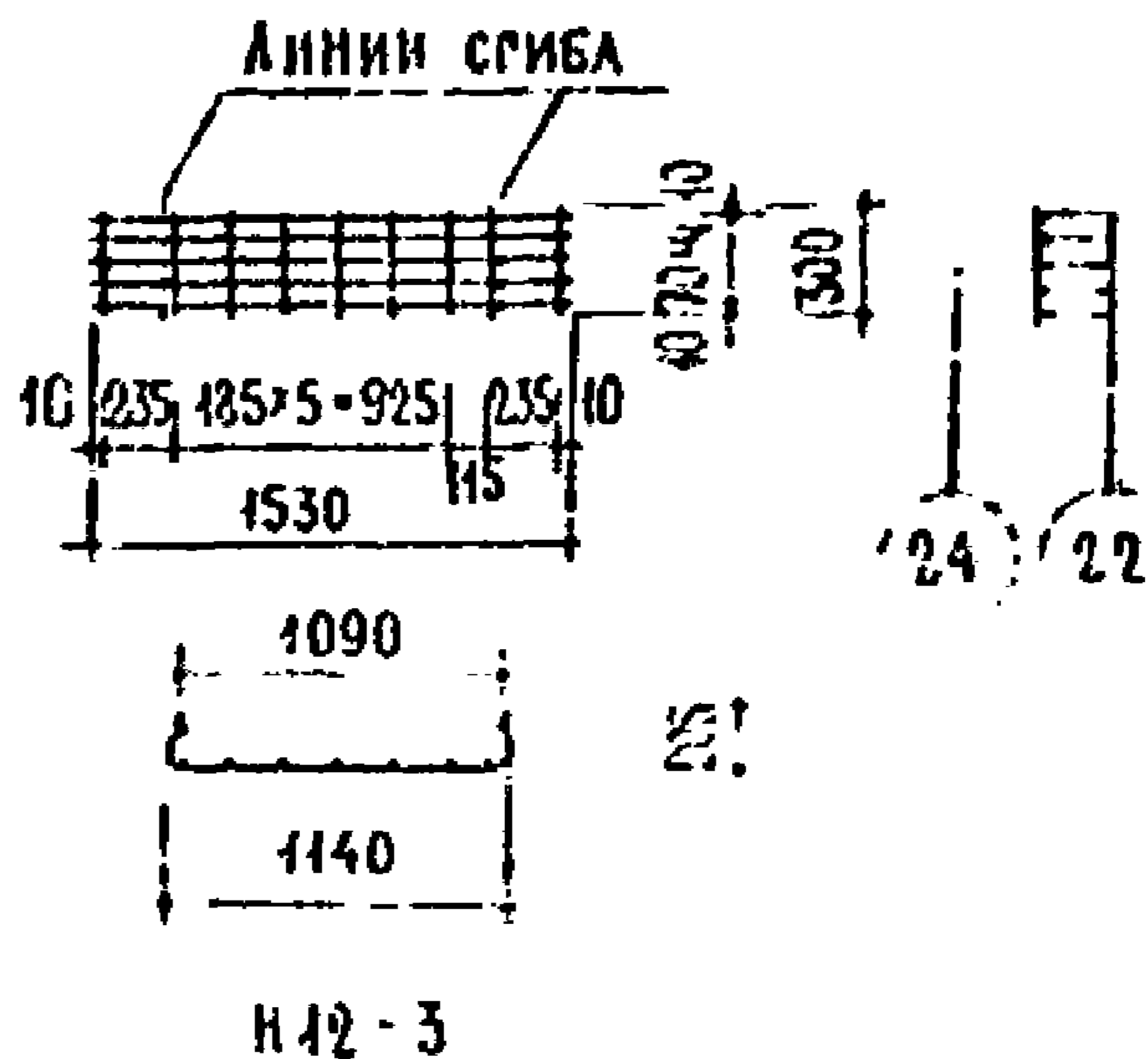
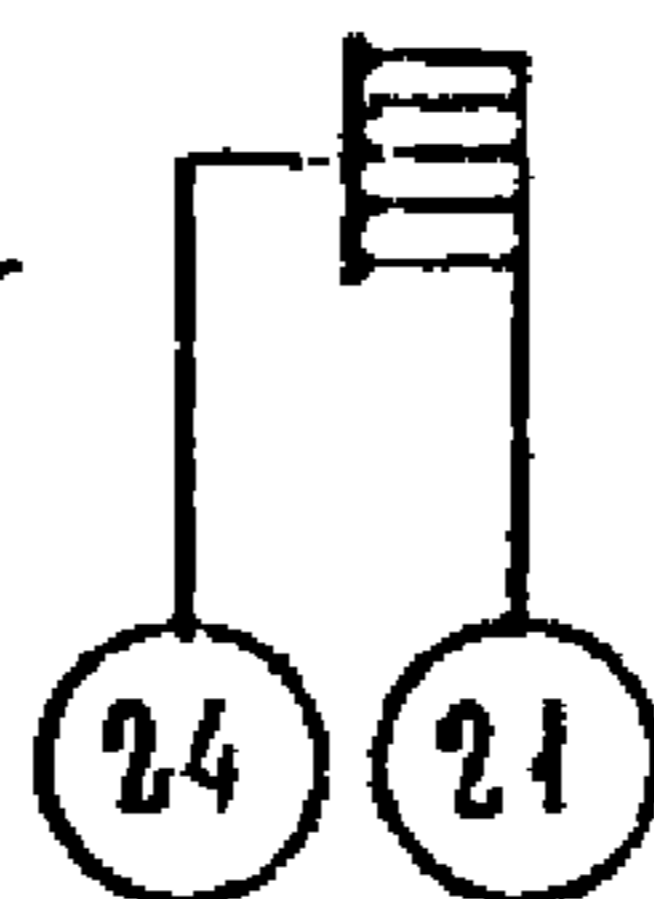
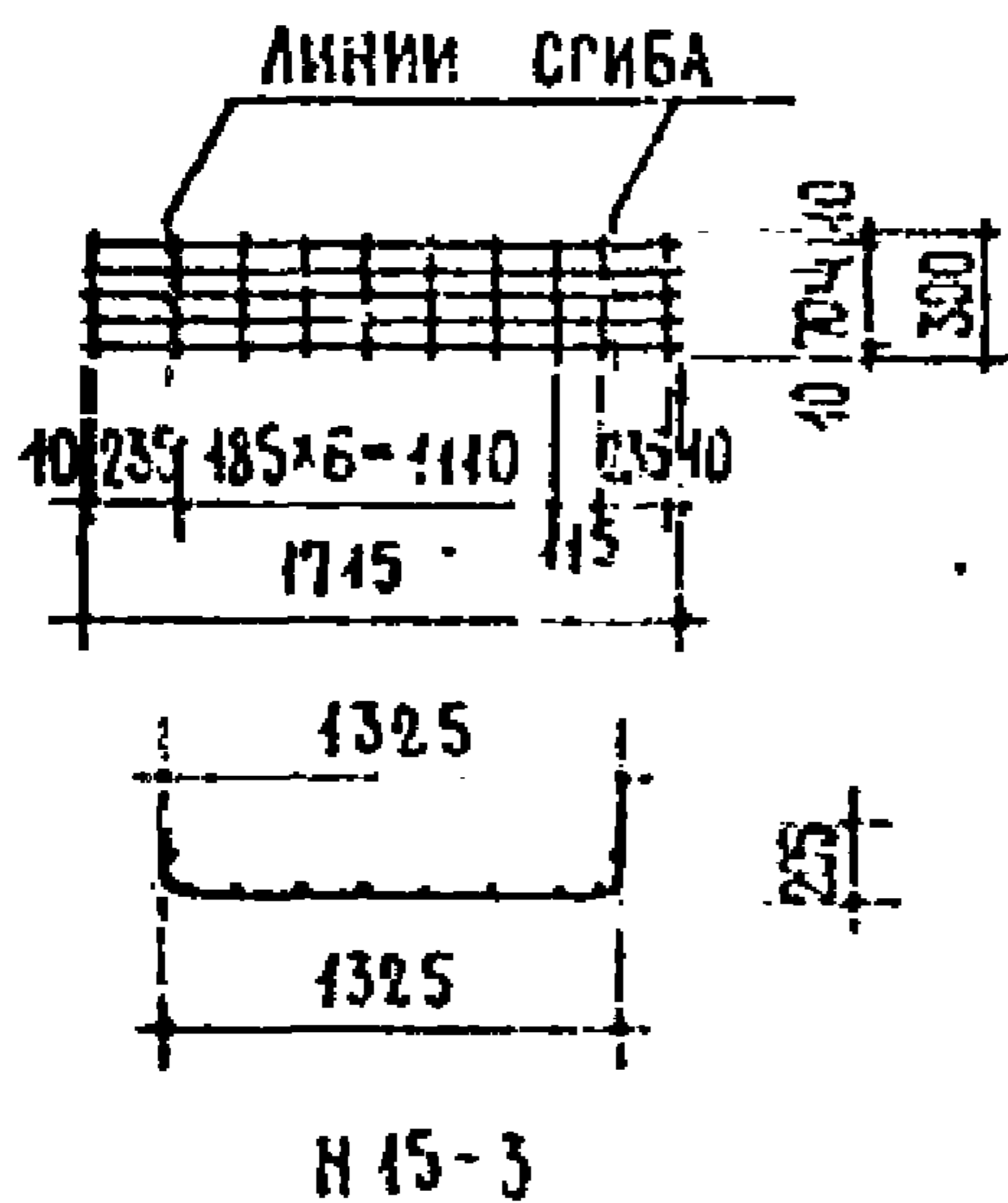
ВЫПУСК

13

ЛИСТ

30

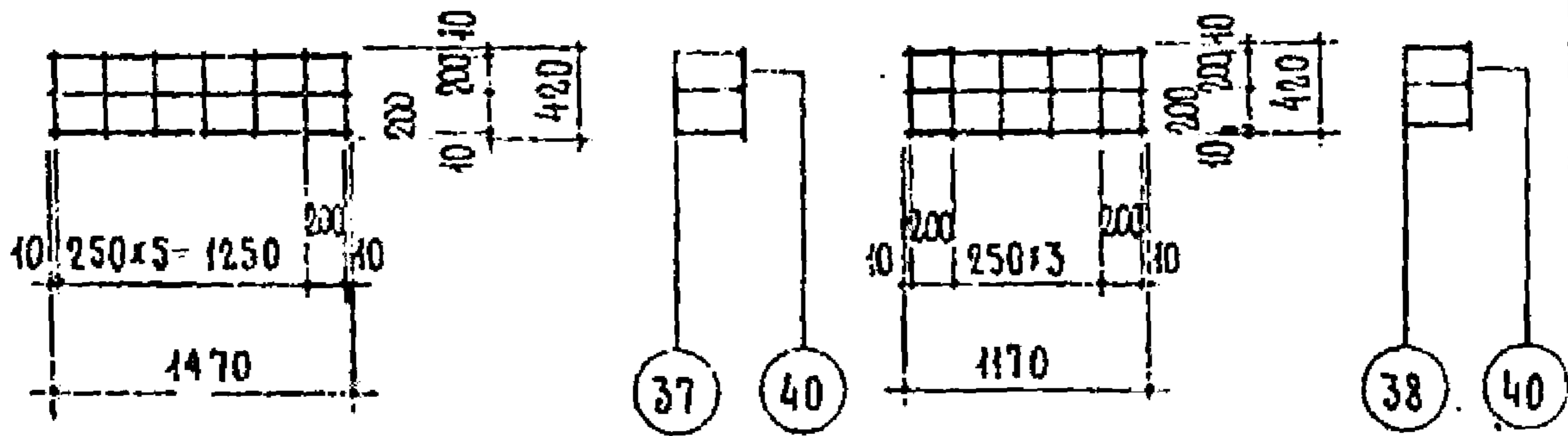
ЦПД ПЛЖИЩА



| СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ |          |         |          |           |               |         |       |
|------------------------------------|----------|---------|----------|-----------|---------------|---------|-------|
| МАРКИ                              | № ПОЗИЦ. | СТАЛЬ   | ДЛИНА ММ | КОЛ-ВО ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ВЕС КГ  |       |
|                                    |          |         |          |           |               | ПОЗИЦИИ | ОБЩИЙ |
| H 15-3                             | 21       | φ 5 В I | 1715     | 5         | 8.58          | 1.32    | 1.62  |
|                                    | 24       | φ 4 В I | 300      | 10        | 3.00          | 0.30    |       |
| H 12-3                             | 22       | φ 5 В I | 1530     | 5         | 7.65          | 1.48    | 1.45  |
|                                    | 24       | φ 4 В I | 300      | 9         | 2.70          | 0.27    |       |
| H 10-3                             | 23       | φ 5 В I | 1345     | 5         | 6.72          | 1.03    | 1.27  |
|                                    | 24       | φ 4 В I | 300      | 8         | 2.40          | 0.24    |       |

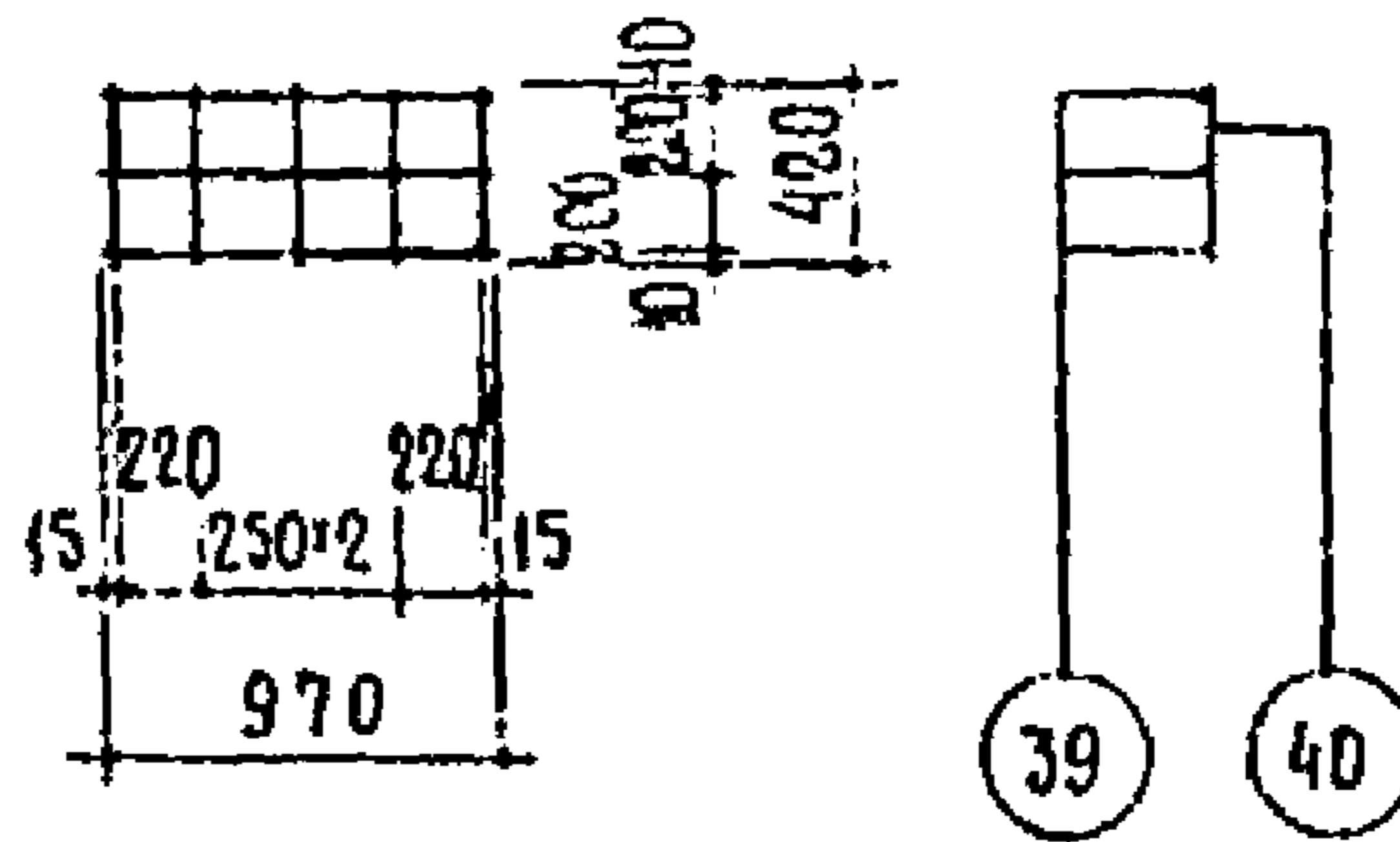
|            |  |       |            |
|------------|--|-------|------------|
| ТК<br>1971 | КОРЫТООБРАЗНЫЕ СЕТКИ: H 15-3 ; H 12-3 ; H 10-3 | МАРГА | СЕРИЯ      |
|            |  |       | 1.144-4    |
|            |  |       | ВЫПУСК ЛИС |
|            |  |       | 13 31      |





С 15

С 12



С 10

| СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ |           |        |          |        |               |         |       |
|------------------------------------|-----------|--------|----------|--------|---------------|---------|-------|
| МАРКИ                              | Н Н ПОЗИЦ | СТАЛЬ  | ДЛИНА ММ | КОЛ ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ВЕС КГ  |       |
|                                    |           |        |          |        |               | ПОЗИЦИИ | ОБЩИЙ |
| С 15                               | 37        | φ 48 I | 1470     | 3      | 4.41          | 0.44    | 0.73  |
|                                    | 40        | φ 48 I | 420      | 7      | 2.94          | 0.29    |       |
| С 12                               | 38        | φ 48 I | 1170     | 3      | 3.51          | 0.35    | 0.60  |
|                                    | 40        | φ 48 I | 420      | 6      | 2.52          | 0.25    |       |
| С 10                               | 39        | φ 48 I | 970      | 3      | 2.91          | 0.29    | 0.50  |
|                                    | 40        | φ 48 I | 420      | 5      | 2.10          | 0.21    |       |

|           |                         |       |                  |            |
|-----------|-------------------------|-------|------------------|------------|
| ГК<br>771 | СЕТКИ. С 15; С 12; С 10 | МАРКА | СЕРИЯ<br>1.141-1 |            |
|           |                         | —     | ВЫПУСК<br>13     | ЛИСТ<br>32 |

