

<https://zavodbi.com/>  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

**СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

АЛЬБОМ 101-64  
ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

7315

Москва-1964г

<https://zavodbi.com/>  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

**СЕРИЯ ИИ-03-02  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

АЛЬБОМ 101-64  
ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ПРЕДСТАВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ  
ЦНИИЭП жилища Государственного Комитета  
по гражданскому строительству и архитектуре  
при Госстрое СССР

РАЗРАБОТАНЫ  
б.Горстройпроектом  
с участием НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ  
и введены в действие с 1 июля 1964г  
приказом Государственного Комитета  
по гражданскому строительству и архитектуре  
при Госстрое СССР  
от 27 марта 1964г №61

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва-1964г

СОДЕРЖАНИЕ  
Пояснительная записка

МАРКА Лист Стр.

С1  
П1-Р6 3-8

Предварительно напряженные  
панели ребристые

Армированные стержнями из стали А-IV

5860 × 1190 × 220 ПРК 59-12 1 9  
Армирование " 2 10  
Арматурные элементы " 3 11

5860 × 990 × 220 ПРК 59-10 4 12  
Армирование " 5 13  
Арматурные элементы " 6 14

Армированные стержнями из стали А-IIIВ

5860 × 1190 × 220 ПРК 59-12 7 15  
Армирование " 8 16  
Арматурные элементы " 9 17

5860 × 990 × 220 ПРК 59-10 10 18  
Армирование " 11 19  
Арматурные элементы " 12 20

Закладные элементы ПРК 59-12  
Узлы армирования ПРК 59-10 13 21  
ПРК 59-12 14 22  
ПРК 59-10 15 23

Панели ребристые  
Армированные сварными каркасами и сетками

4090 × 1190 × 220 ПРК 41-12 16 24  
Армирование " 17 25  
Арматурные элементы " 18 26

4090 × 990 × 220 ПРК 41-10 19 27  
Армирование " 20 28  
Арматурные элементы " 21 29

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| ГЛАВ. ИНЖ. ПР.   | В. МАРОВ           |
| ГЛАВ. ИНЖ. МАСТ. | А. ЛОСЬ            |
| ГЛАВ. ИНЖ. СТА.  | Н. БОЧАРОВ         |
| НАЧ. СТА.        | Н. БОЧАРОВ         |
| ЗАМ. ГЛАВ. ИНЖ.  | И. МАРКУС          |
| ГОРПРОЕКТ        | СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОТДЕЛ |

Железобетонные  
издания  
СЕРИЯ  
ИИ-03-02

СОДЕРЖАНИЕ

Альбом Лист  
101-64 С1

Рабочие чертежи промышленных железобетонных изделий, включенные в альбом № 101-64, разработаны в соответствии с каталогом ИИ-03, утвержденным приказом Государственного Комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 61 от 27 марта 1964г.

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных ребристых панелей покрытий длиной 586 см и ребристых панелей покрытий длиной 409 см, армированных каркасами и сетками, разработанные в соответствии со СНиП П-В.1-62.

Чертежи изделий предназначены для обязательного применения при проектировании и строительстве жилых и общественных зданий и для массового производства этих изделий предприятиями строительной промышленности.

В соответствии с указаниями пункта 2-17 СНиП П-В.1-62 предварительно напряженные панели марок ПРК, предназначенные для верхнего покрытия при вентилируемых крышах, не должны применяться в районах с расчетной температурой ниже  $30^{\circ}$ .

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПРК 59-12 - панель ребристая крыши длиной 586 и шириной 119 см.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях. Виды стали, применяемые для рабочей арматуры указываются в паспортах изделий.

Панели покрытий рассчитаны на нормативную нагрузку  $410 \text{ кг/м}^2$  и расчетную нагрузку  $510 \text{ кг/м}^2$ . Состав нагрузок и коэффициенты перегрузок приводятся ниже.

|                           |                       |                            |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Железобетонные<br>изделия | Пояснительная записка | Альбом листов<br>101-64 Л1 |
| Серия<br>ИИ-03-02         |                       |                            |

Состав нагрузок

Нормативная  
кг/м<sup>2</sup>

Расчетная  
кг/м<sup>2</sup>

Собственный вес  
панели

150

150xI, I = 165

К о в е р

20

20xI, I = 22

С т я ж к а

35

35xI, 2 = 42

Временная ( снего-  
вая) нагрузка

200

200xI, 4 = 280

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели.

Панели должны изготавливаться из тяжелого бетона марки " 200".

Для предварительно напряженных панелей длиной 586 см рабочие чертежи разработаны на 2 варианта армирования:

1) стержневая арматура - сталь горячекатаная периодического профиля класса А-IV (ГОСТ 5781-61). Расчетное сопротивление растянутой арматуры  $R_a = 5100$  кг/см<sup>2</sup>.

2) стержневая арматура - сталь горячекатаная периодического профиля класса А-Шв (ГОСТ 5781-61), упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений. Величина напряжения - 5500 кг/см<sup>2</sup>. Величина удлинений принимается:

для стали марки 25Г2С - 3,5%

35ГС - 4,5%

Железобетонные  
изделия  
с е р и я  
ИИ - 03 - 02

Пояснительная записка

Альбом Лист  
101-64 П2

ИИ.7315

Расчетное сопротивление растянутой арматуры  $R_a = 4500 \text{ кг/см}^2$

Рабочие чертежи панелей разработаны с учетом 2-х методов натяжения арматуры: механического и электротермического.

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре -  $\sigma_0$  и зависящих от них усилий натяжения на один стержень, указанные в рабочих чертежах, определялись исходя из натяжения арматуры на упоры.

На рабочих чертежах, наряду со значениями  $\sigma_0$ , приведены величины  $\Delta \sigma_0$  - допустимого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения.

Ниже даны принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потерь этих напряжений до и после обжатия.

| № пп | Виды арматуропанелей | Марка панелей | Способ натяжения   | Контролируемое предварительное напряжение кг/см <sup>2</sup> | Потери предварит. напряжения в арматуре кг/см <sup>2</sup> |     |     |                      |     |
|------|----------------------|---------------|--------------------|--|--|-----|-----|----------------------|-----|
|      |                      |               |                    |  | До обжатия бетона  |     |     | После обжатия бетона |     |
| 1    | 2                    | 3             | 4                  | 5  | 6  | 7   | 8   | 9                    | 10  |
| 1.   | Сталь класса А-IV    | ПРК 59-12     | Механический       | 4000   | 128  | 680 | -   | 400                  | 584 |
|      |                      |               | Электротермический | 5100   | 265  | 680 | 500 | 400                  | 865 |
| 2.   | Сталь класса А-IV    | ПРК 59-10     | Механический       | 4300   | 161  | 680 | -   | 400                  | 469 |
|      |                      |               | Электротермический | 5100   | 265  | 680 | 500 | 400                  | 496 |

Железобетонные  
изделия.  
Серия  
ИИ-03-02

Пояснительная записка

Альбом лист  
101-64 ПЗ

| I  | 2                         | 3            | 4                            | 5    | 6 | 7   | 8   | 9   | 10  |
|----|---------------------------|--------------|------------------------------|------|---|-----|-----|-----|-----|
| 3. | Сталь<br>класса<br>А-IIIb | ПРК<br>59-12 | Механи-<br>ческий            | 3730 | - | 680 | -   | 400 | 558 |
|    |                           |              | Электро-<br>термиче-<br>ский | 4600 | - | 680 | 500 | 400 | 685 |
| 4. | Сталь<br>класса<br>А-IIIb | ПРК<br>59-10 | Механи-<br>ческий            | 3750 | - | 680 | -   | 400 | 555 |
|    |                           |              | Электро-<br>термиче-<br>ский | 4600 | - | 680 | 500 | 400 | 715 |

При изменении величин указанных потерь значения контролируемых предварительных напряжений должны быть соответственно скорректированы.

На рабочих чертежах длина натягиваемых стержней показана условно: для стали А-IV равной длине панели, для стали А-IIIb - длине панели за вычетом удлинения получаемого при вытяжке. Длину заготовки натягиваемых стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводе.

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" с учетом особенностей технологии принятой на заводе.

Анкеровка рабочей арматуры на опорах осуществляется приваркой стержней к корытообразной обойме с шайбой в торце (см. листы 14 и 15).

Армирование панелей длиной 409 см выполняется сварными каркасами и сетками.

X

X

X

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДАНИЯ  
СЕРИЯ  
ИИ-03-82

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом лист  
101-64 П4

ИИ.7315

Для подъемных петель следует применять арматурную сталь класса А-I, марок В Ст.ЗилиВКСт. З, для закладных деталей полосовую и угловую сталь группы марок Ст.З.

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

Верхние сетки должны применяться стандартные по ГОСТ 8478-57 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций". При отсутствии стандартных сеток верхние сетки изготавливаются в соответствии с чертежами настоящего альбома.

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Антикоррозийная защита закладных деталей в панелях длиной 586 см должна выполняться в соответствии с главой СНиП III-B.6-62 и "Временными указаниями по антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" СН 206-62, 2-е издание. В соответствии с этим закладные детали должны покрываться в заводских условиях слоем цинка. Толщину слоя цинка принять по таблице I СН 206-62 с учетом районов строительства.

Учитывая, что в практике строительства ребристые панели покрытий высотой 22 см не имели применения, перед массовым внедрением в строительство этих изделий должна быть изготовлена и испытана опытная партия панелей ПРК длиной 586 см для наблюдения и проверки в транспортировке, складировании, монтаже и эксплуатации.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить с учетом указаний СНиП

|                           |  |             |
|---------------------------|--|-------------|
| Железобетонные<br>издания | П о я с н и т е л ь н а я    з а л и с к а | Альбом АИСТ |
| С е р и я<br>ИИ - 03 - 02 |  | 101-84 П5   |

I-B.5-62 и I-B.5.I-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-58 и специальным техническим условиям, монтаж - по СНиП Ш-В.3-62.



ВК

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗДЕЛИЯ  
СЕРИЯ  
ИИ-03-02

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом листов  
101-64 Л6

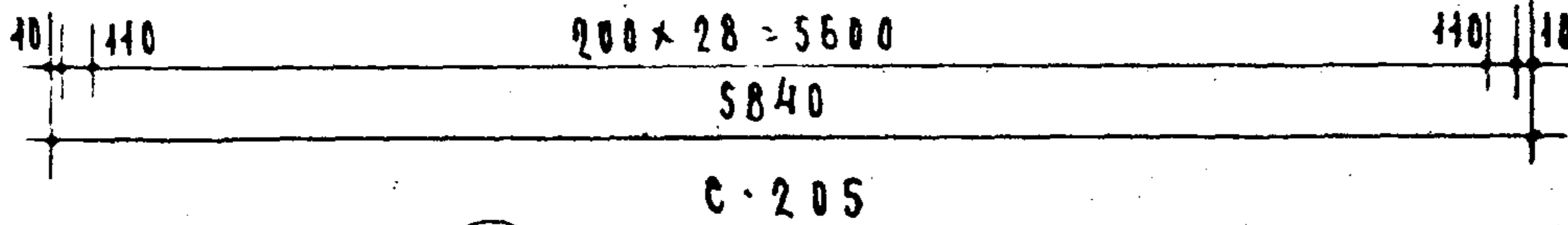
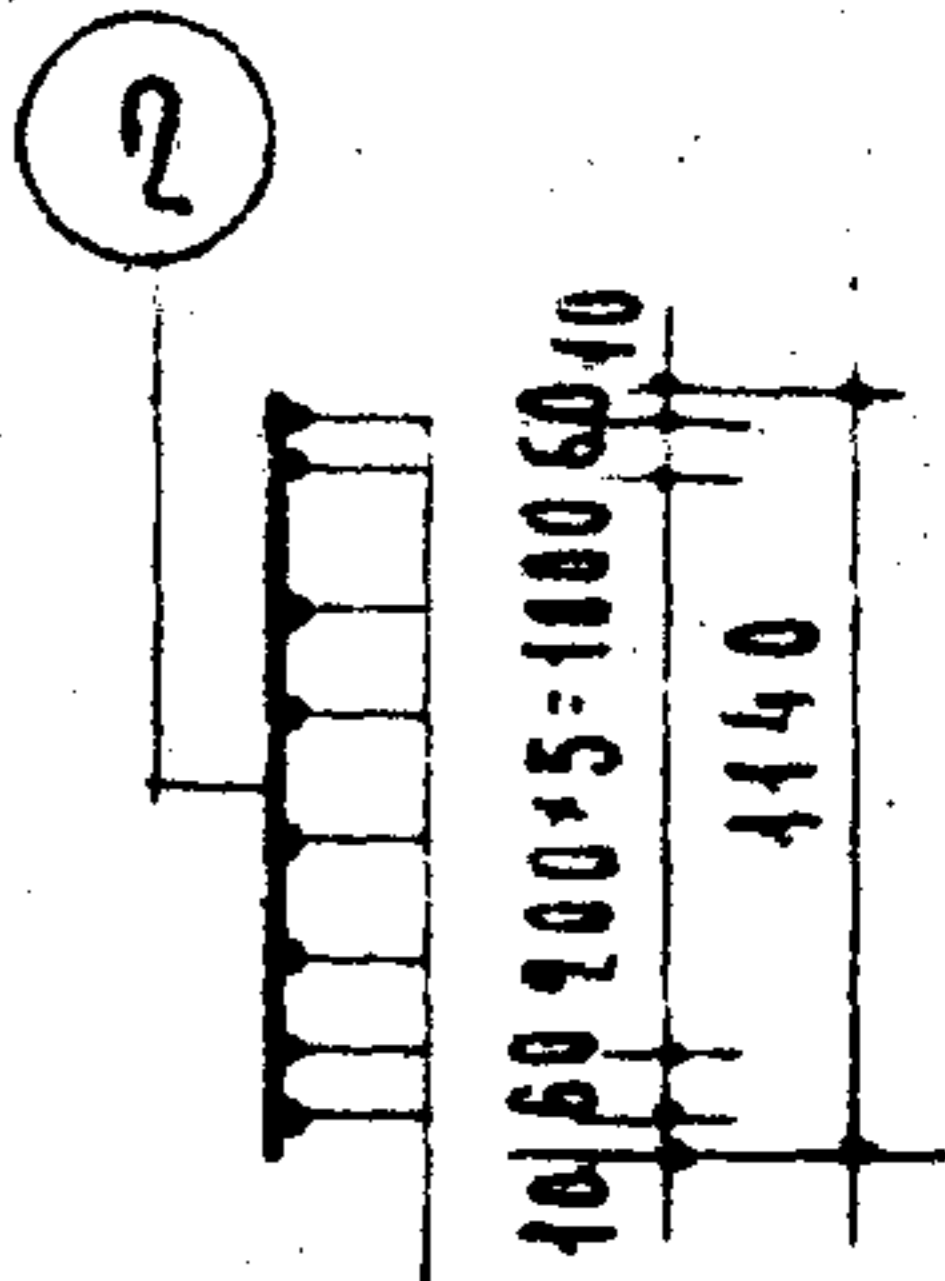
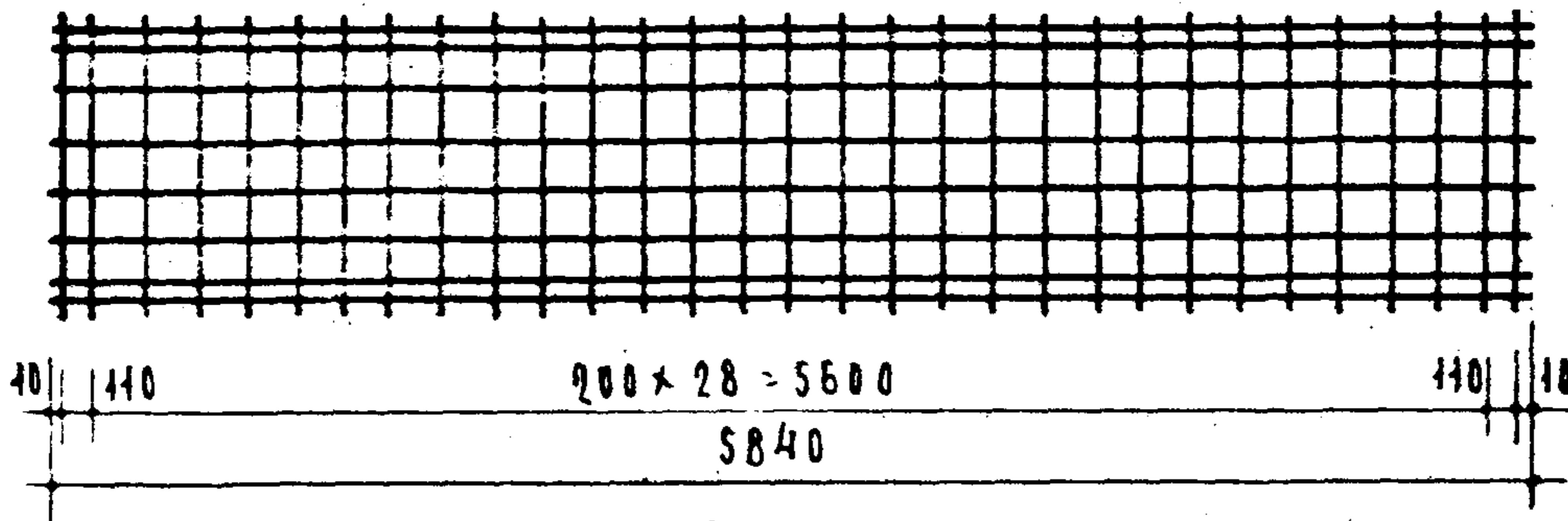




Предварительным стержням

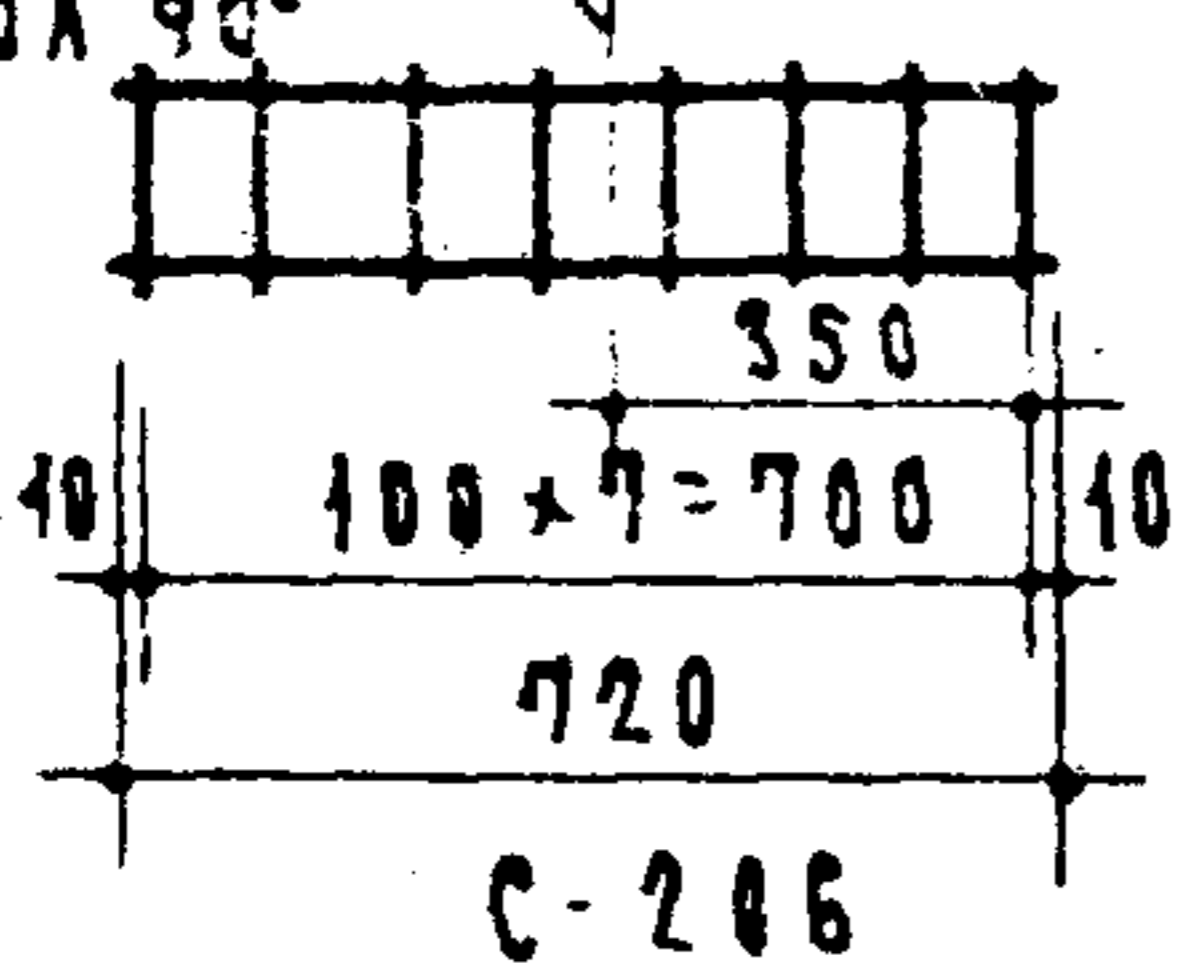
0101

5860 (без учета захватов)

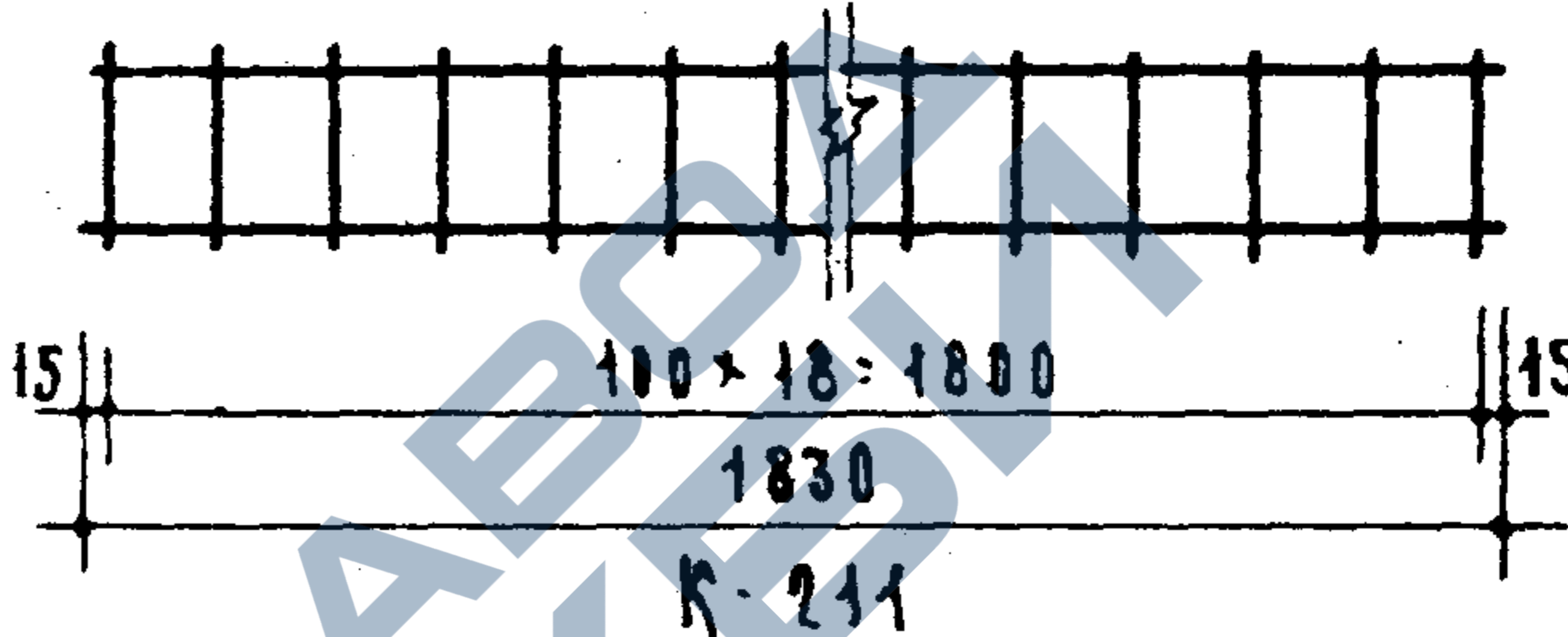


С-205

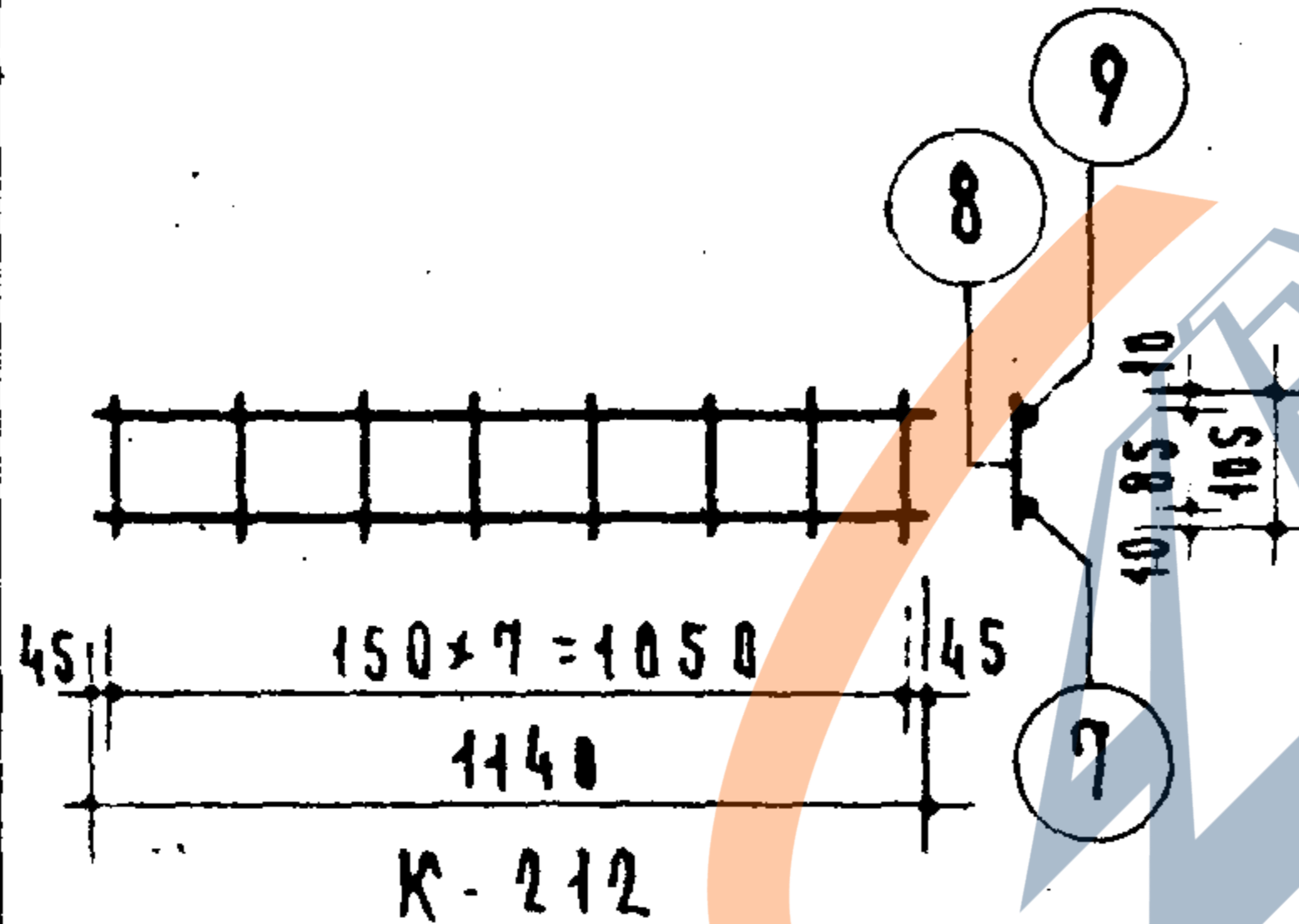
Линия сгиба  
Угол 90°



С-206



К-211



К-212

| СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ  |     |           |         |   |            |                  |               |            |       |      |
|---------------------|-----|-----------|---------|---|------------|------------------|---------------|------------|-------|------|
| АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ | № № | КОА. ШТУК | ММ      | φ | НА ЭЛЕМЕНТ |                  | ВЕС СТАЛИ КГ  |            |       |      |
|                     |     |           |         |   | КОА. ШТ.   | ДЛИНА СТЕРЖНЯ ММ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | НА ЭЛЕМЕНТ | ОБЩИЙ |      |
| 0101                | 2   | 0101      | 14 А IV | 1 | 5860       | 5.86             | 7.08          | 14.16      |       |      |
| С-205               | 1   |           |         | 1 | 4 В I      | 8                | 5840          | 46.72      | 4.63  |      |
|                     |     |           |         | 2 | 4 В I      | 31               | 1140          | 35.46      | 3.50  | 3.50 |
| С-206               | 4   |           |         | 3 | 3 В I      | 2                | 720           | 1.44       | 0.08  |      |
|                     |     |           |         | 4 | 3 В I      | 8                | 80            | 0.64       | 0.035 | 0.14 |
| К-211               | 4   |           |         | 5 | 4 В I      | 2                | 1830          | 3.66       | 0.36  |      |
|                     |     |           |         | 6 | 4 В I      | 19               | 210           | 3.99       | 0.39  | 1.56 |
| К-212               | 5   |           |         | 7 | 8 А III    | 1                | 1140          | 1.14       | 0.45  |      |
|                     |     |           |         | 8 | 4 В I      | 8                | 105           | 0.84       | 0.08  | 0.40 |
|                     |     |           |         | 9 | 4 В I      | 1                | 1140          | 1.14       | 0.11  | 0.55 |
| М-103               | 2   |           |         |   |            |                  | 1.69          | 3.38       |       |      |
| МС-105              | 2   |           |         |   |            |                  | 1.69          | 3.38       |       |      |
| ПЕЛЯФ12             | 4   |           |         |   |            |                  | 1.454         | 5.82       |       |      |
| СМ. ЛИСТ 13         |     |           |         |   |            |                  |               | 41.53      |       |      |

- П Р И М Е Ч А Н И Я**
- Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А-IV при методе натяжения механическим  $\sigma_0 = 4000 \text{ кг/см}^2$  электротермическом  $\sigma_0 = 5100 \text{ кг/см}^2$   $\sigma_0 = 885 \text{ кг/см}^2$
  - Необходимое усилие натяжения одного стержня при  $\sigma_0 = 4000 \text{ кг/см}^2$   $N_0 = 6150 \text{ кг}$

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ

| ДИАМЕТР АРМАТУРЫ  | 14 А IV | 8 А III | 16 А I | 12 А I | 5 В I   | 4 В I | 3 В I   | 270x70x6 | 70x6 | 75x6 |
|---|---------|---------|--------|--------|---------|-------|---------|----------|------|------|
| ДЛИНА   | М       | 11.72   | 18.02  | 1.68   | 3.52    | 0.36  | 122.66  | 8.32     | 0.4  | 0.33 |
| ВЕС   | КГ      | 14.16   | 3.93   | 2.64   | 3.12    | 0.06  | 12.08   | 0.46     | 2.56 | 1.32 |
| НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ $R_m$ КГ/СМ <sup>2</sup> |         | 6000    | 4000   | 2400   |         | 5500  |         |          |      |      |
| Н ГОСТ А АРМАТУРЫ   |         | 5781-61 |        |        | 6727-53 |       | 8509-57 | 103-57   |      |      |

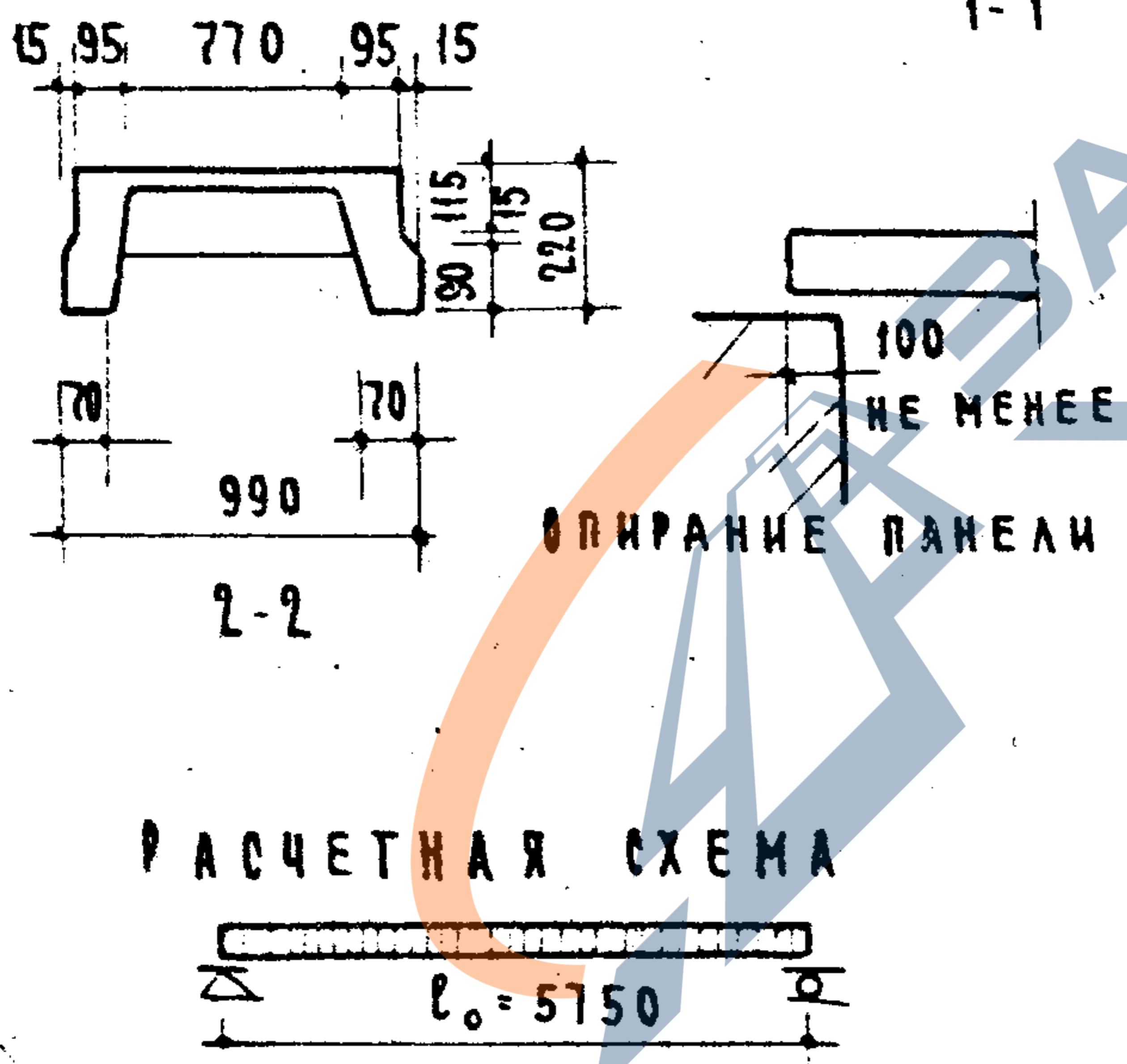
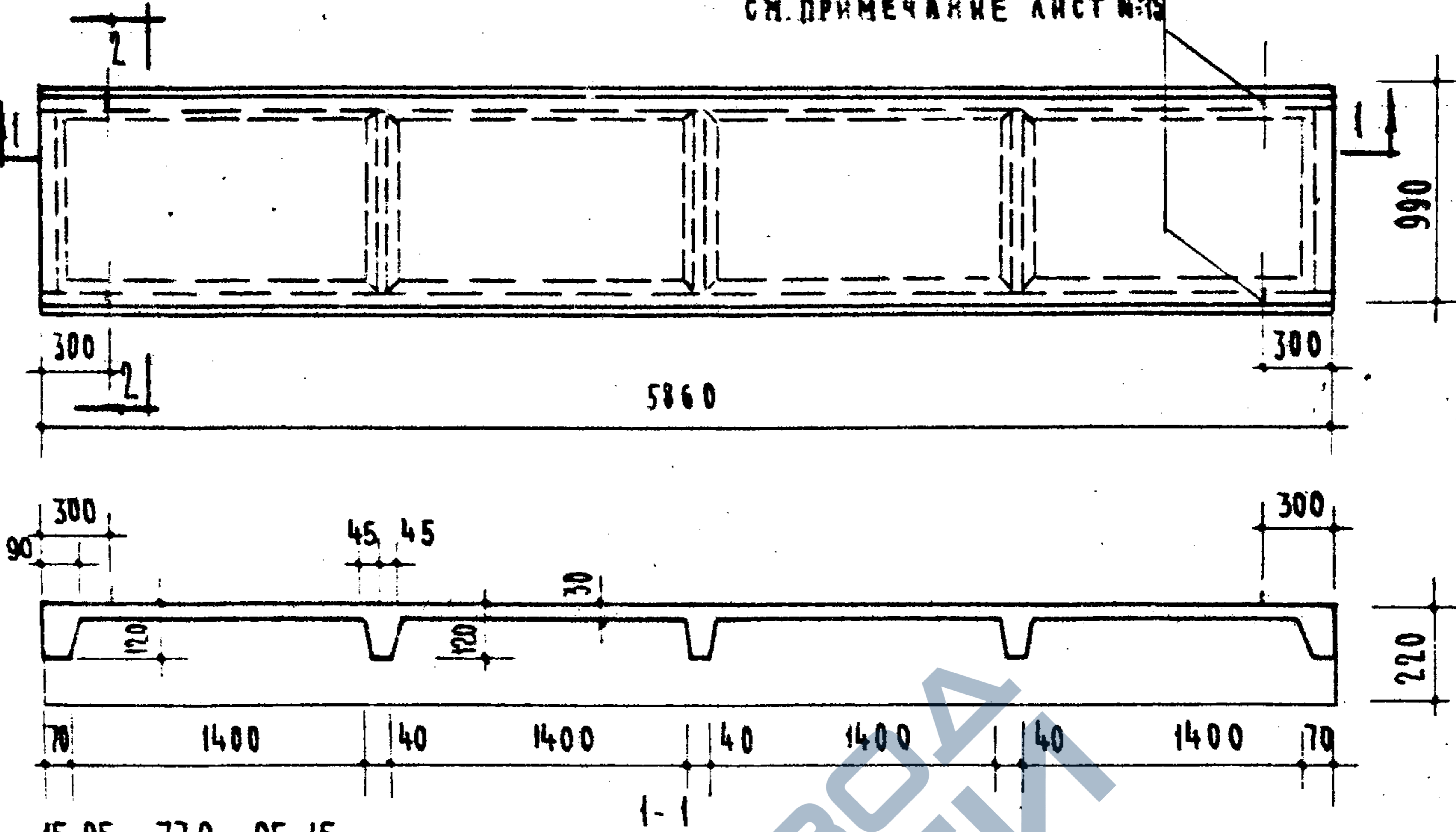
Железобетонные изделия  
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель ребристая армированная стержнями из стали А-IV. Арматурные элементы

Марка Альбом лист  
ПРК 59-12 104-64 3

ЦЕНТРОПРОЕКТ  
 ЗАМ. ГЛАВ. ИНЖ. НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 ПРОС. ПРИВВАНИА  
 КРУПНОПАНАЕЛЬНЫХ ЗАНИИ  
 МАРКУС И АСХАНОВ И. И.  
 ЛОКШИН И. А.  
 КОСТЕЛОВ В. М.  
 ВИННИГЕР  
 МАГУЛА А. А.  
 А. М.

ПЕТАН ДЛЯ ПОДЪЕМА  
СМ. ПРИМЕЧАНИЕ ЛИСТ №15



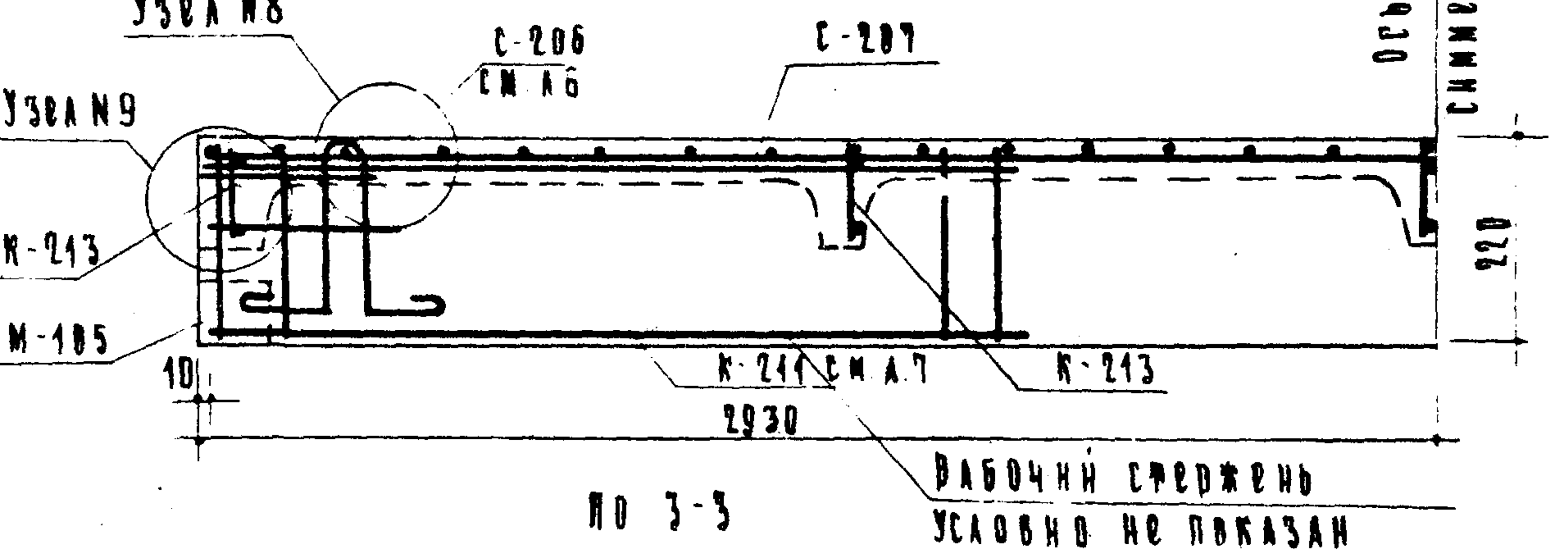
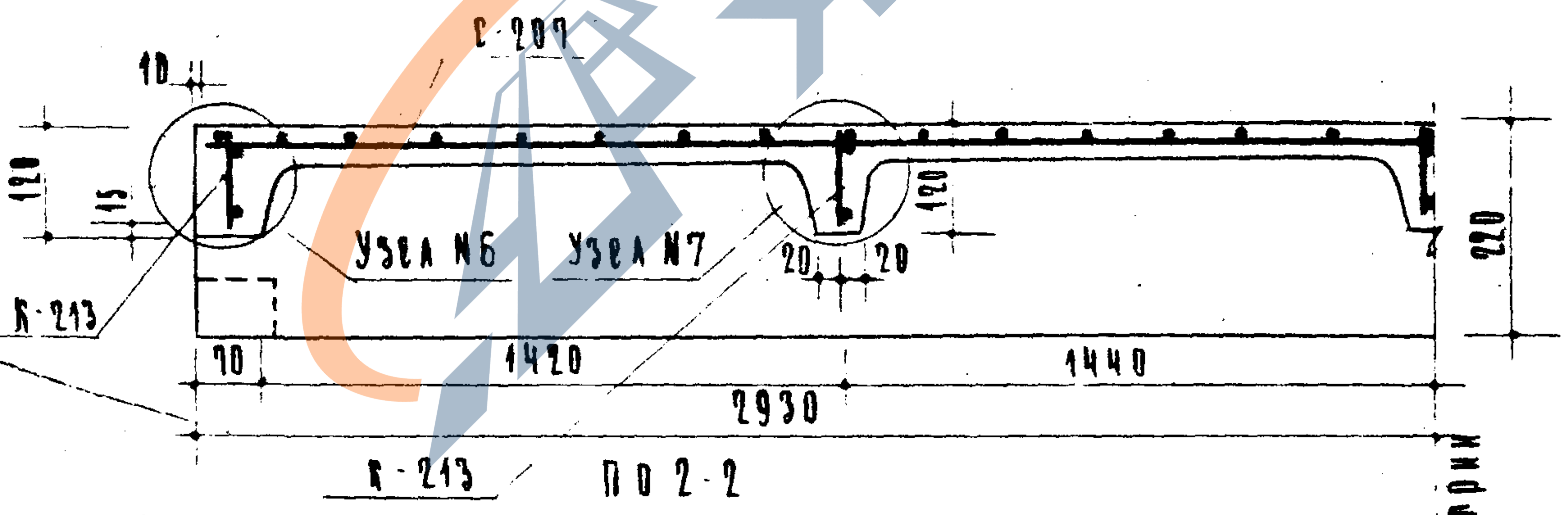
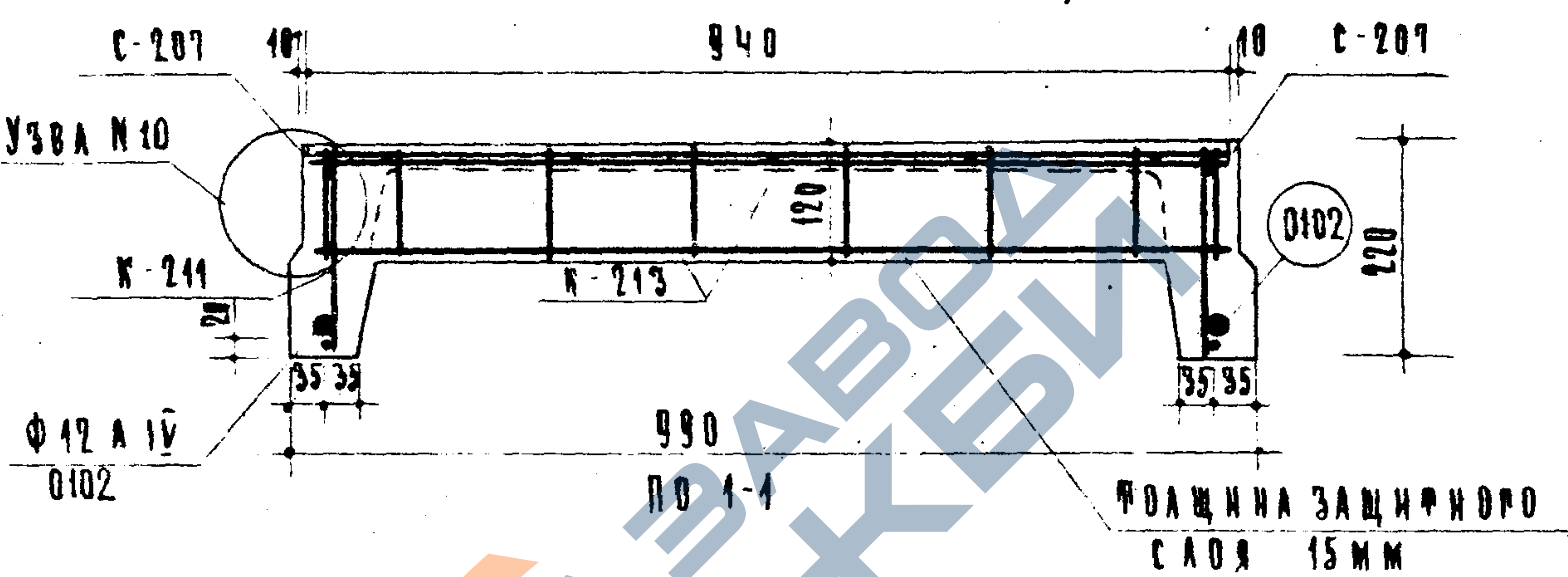
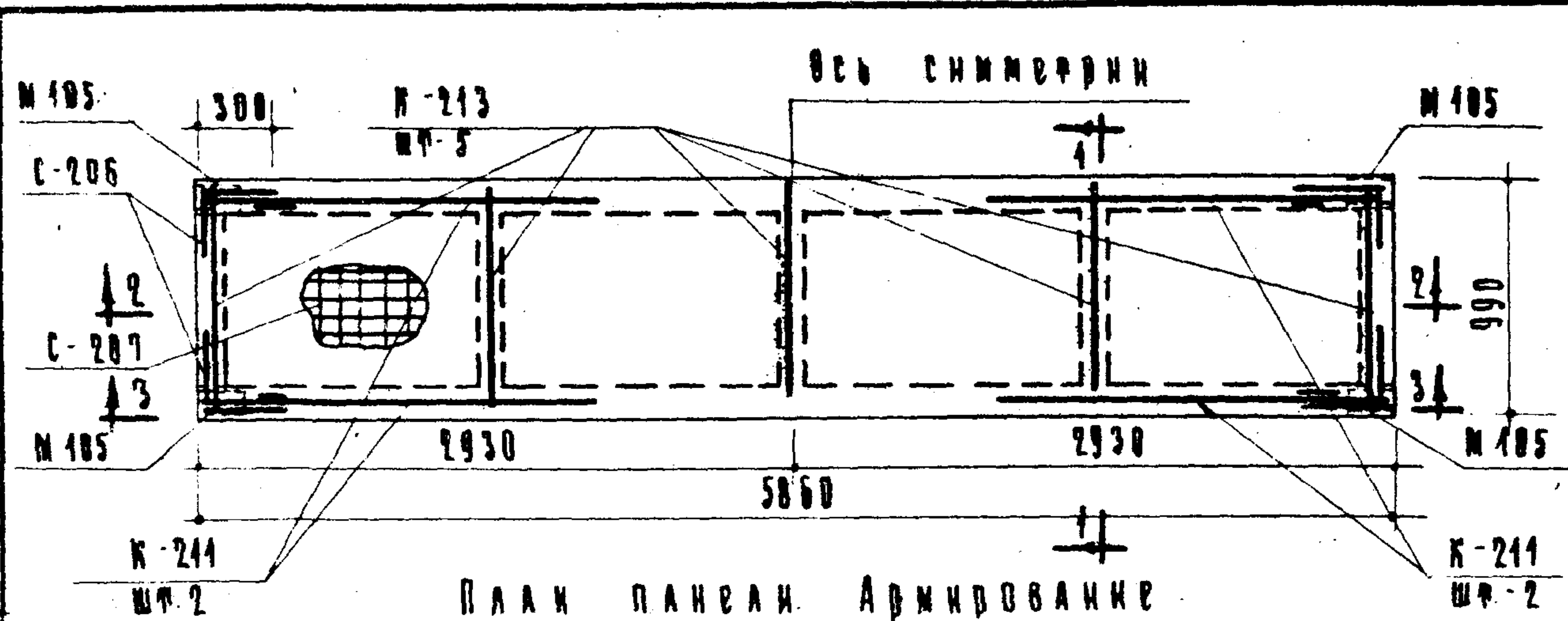
| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ  |                    |       |
|---|--------------------|-------|
| ВЕС   | КГ                 | 950   |
| ОБЪЕМ БЕТОНА  | М <sup>3</sup>     | 0.38  |
| ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА                                      | СМ                 | 6.5   |
| ВЕС СТАЛИ   | КГ                 | 36.07 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ                        | КГ                 | 5.4   |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА                         | КГ                 | 94.9  |
| МАРКА БЕТОНА  |                    | 200   |
| КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ | КГ/СМ <sup>2</sup> | 140   |

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 510 КГ/М<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 410 КГ/М<sup>2</sup>  
 НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 210 КГ/М<sup>2</sup>  
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 200 КГ/М<sup>2</sup>  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ 300%  
 ДАННЫЙ ЛИСТ СМ. СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ: 5, 6, 13, 15.

НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПАНЕЛИ):  
 КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 565 КГ/М<sup>2</sup>  
 КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 260 КГ/М<sup>2</sup>  
 2- КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 8.1 ММ ДО МАССОВОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЬ ПОДАЕТСЯ ПРОВЕРКЕ (СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ).

ПРОЕКТИРОВЩИК  
 СТАН. ТА. НИЖ. ЗАМ. ТА. НИЖ. НАЧ. ОТД. ГА. НИЖ. ОТД. ГА. НИЖ. ОТД. ГА. НИЖ. ПР. РАКОВ. ГР. ИНЖЕНЕР ПРОВЕРКА  
 МАХУС ИСКЛАДНЕВ ЛЕВОНТИЯ ИЛОШНИ ИСТРЕЦОВ БУЖАНГ Е. МАГУЛА А. ЛИХАНСКАЯ  
 МАХУС ИСКЛАДНЕВ ЛЕВОНТИЯ ИЛОШНИ ИСТРЕЦОВ БУЖАНГ Е. МАГУЛА А. ЛИХАНСКАЯ  
 МАХУС ИСКЛАДНЕВ ЛЕВОНТИЯ ИЛОШНИ ИСТРЕЦОВ БУЖАНГ Е. МАГУЛА А. ЛИХАНСКАЯ

|                        |   |           |        |      |
|------------------------|---|-----------|--------|------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ | ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ РЕБРИСТАЯ | МАРКА А   | АЛЬБОМ | ЛИСТ |
| СЕРИЯ ИИ-03-02         | АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А-IV        | ПРК 59-10 | 101-64 | 4    |



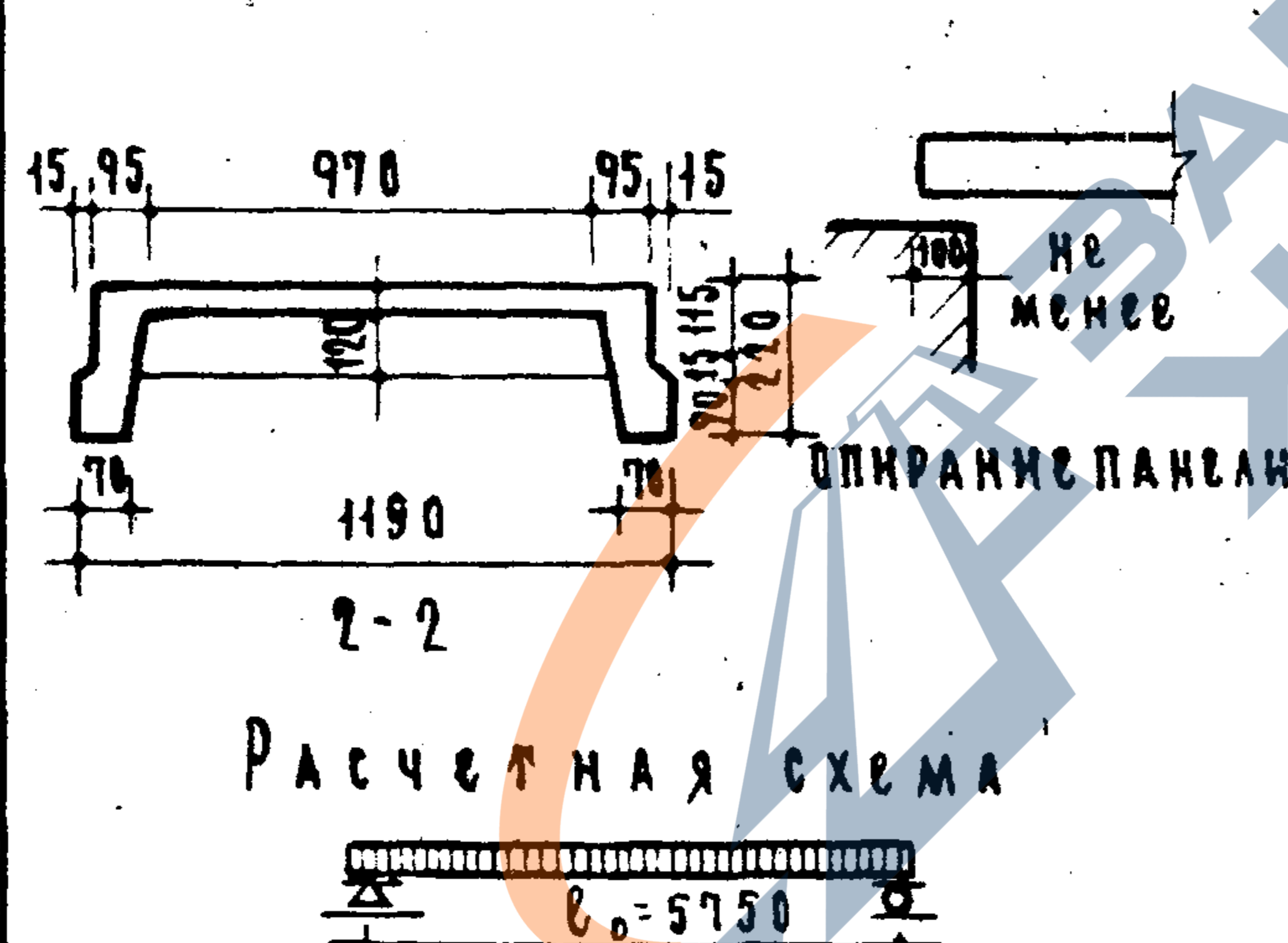
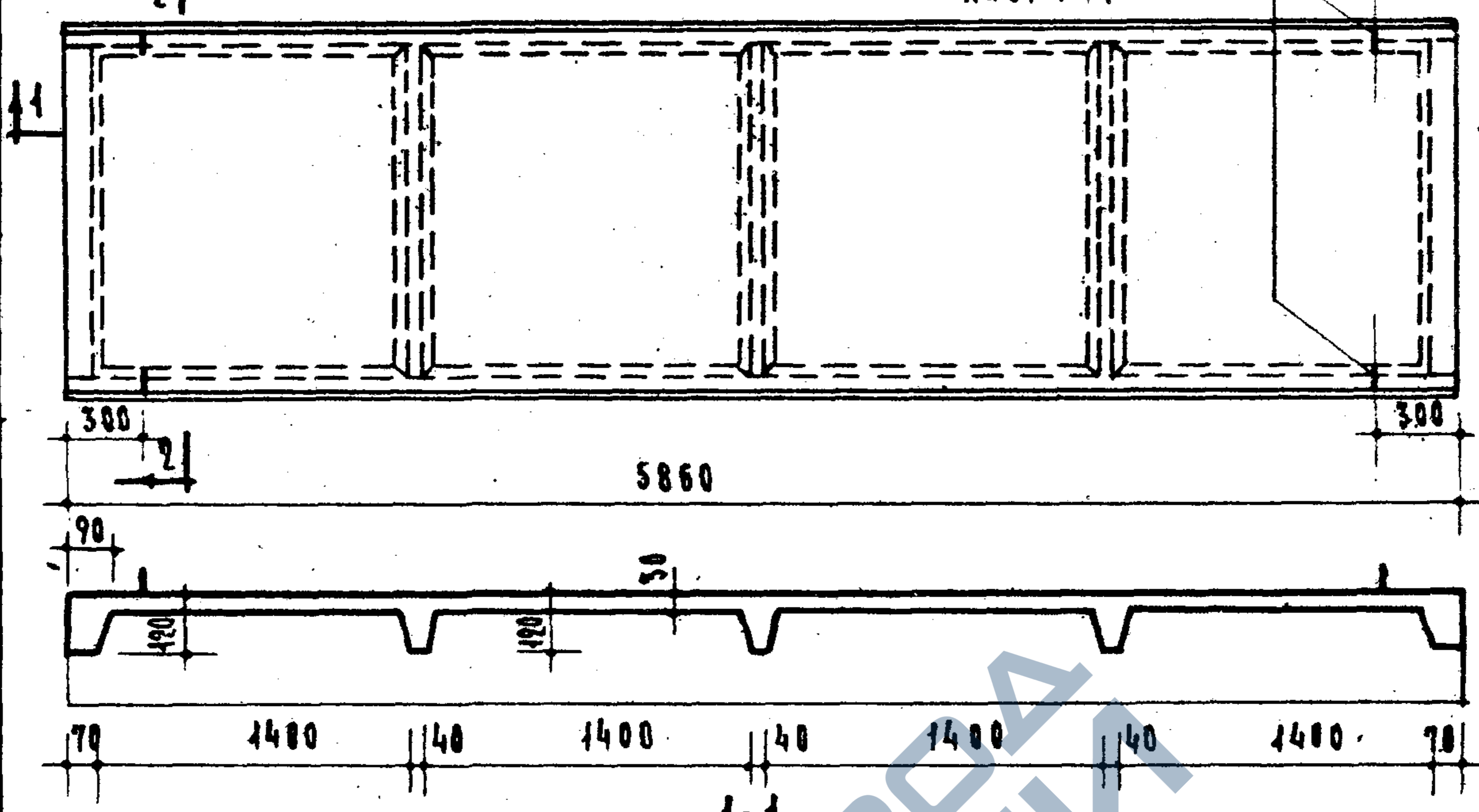
ГОРСТРОЙПРОЕКТ  
 ВРАТА ТИЛОВОГО  
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗАМК  
 ЗАМРАНИЖ НАЧ. ОФ.  
 ЗАМРАНИЖ  
 РАНИЖ ОР  
 ПА ИЖ П  
 ДУЖ П  
 РУЖИ И  
 ЖЕДЕР  
 ПРОВЕРКА  
 МАГУЛА АХАНСКОЯ  
 БРИАНРЕ  
 МАГУЛА АХАНСКОЯ  
 ОСТРЕЦОВ  
 БРИАНРЕ  
 МАГУЛА АХАНСКОЯ  
 АВОУТИН  
 НАШНИ  
 А  
 СКАДРОВ  
 НАЧ. ОФ.  
 ЗАМРАНИЖ  
 НАЧ. ОФ.  
 ЗАМРАНИЖ  
 РАНИЖ ОР  
 ПА ИЖ П  
 ДУЖ П  
 РУЖИ И  
 ЖЕДЕР  
 ПРОВЕРКА

|                          |  |           |        |      |
|--------------------------|--|-----------|--------|------|
| ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ<br>ИЗДЕЛИЯ | ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ВАНДАЛЬ ВЕРХНЕТАЯ<br>АРМИРОВАННАЯ СРЕЗЖИМИ ИЗ СТАЛИ А IV.<br>АРМИРОВАНИЕ. | МАРКА     | АЛББОМ | ЛНСП |
| СЕРИЯ<br>ИИ-03-02        |  | ВРК 59-10 | 101-64 | 5    |



РАССЧИТАЛ А.И.ИЖ.ПР. А.ЛОСЬ  
 ПРОВЕРИЛ В.МАРОВ  
 ТЕХНИК Е.БОЧАРОВ  
 НАЧ. ОТДЕЛА И.МАРКУС  
 РАССЧИТАЛ А.И.ИЖ.ПР. А.ЛОСЬ  
 ПРОВЕРИЛ В.МАРОВ  
 ТЕХНИК Е.БОЧАРОВ  
 НАЧ. ОТДЕЛА И.МАРКУС  
 РАССЧИТАЛ А.И.ИЖ.ПР. А.ЛОСЬ  
 ПРОВЕРИЛ В.МАРОВ  
 ТЕХНИК Е.БОЧАРОВ  
 НАЧ. ОТДЕЛА И.МАРКУС

ПЕРАК ДЛЯ  
 ПОДЪЕМА  
 СМ. ПРИМЕЧАНИЕ  
 ЛИСТ №14



| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ  |                    |       |
|---|--------------------|-------|
| ВЕС   | кг                 | 1058  |
| ОБЪЕМ БЕТОНА  | м <sup>3</sup>     | 0.42  |
| ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА                                      | см                 | 6.0   |
| ВЕС СТАЛИ   | кг                 | 41.05 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ                        | кг                 | 5.90  |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА                         | кг                 | 98.0  |
| МАРКА БЕТОНА  |                    | 200   |
| КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ | кг/см <sup>2</sup> | 140   |

**Нагрузки (включая собственный вес панелей):**  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка — 410 "  
 Нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 210 "  
 кратковремен. действующая — 200 "  
 расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки  $\frac{1}{270} \ell$ .

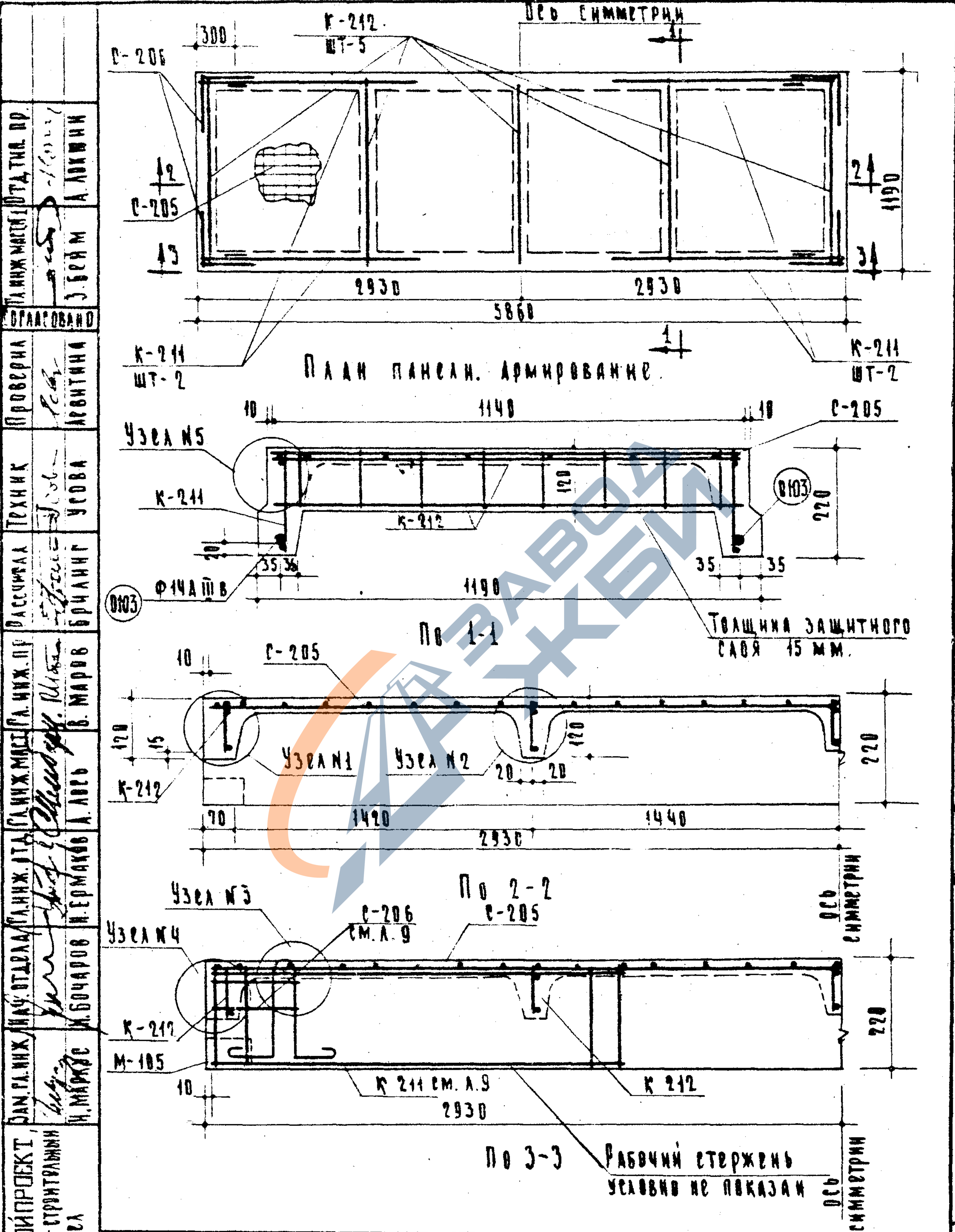
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



**Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):**  
 контрольная разрушающая нагрузка — 565 кг/м<sup>2</sup>  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 260 "  
 контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 8.8 мм  
 До массового изготовления панель подлежит проверке (см. пояснительную записку.)

Данный лист см. совместно с листами 8, 9, 13, 14.

|                        |  |              |        |      |
|------------------------|--|--------------|--------|------|
| Железобетонные изделия | Предварительно напряженная панель ребристая, армированная спержнями из стали А-III В | Марка бетона | Альбом | Лист |
| Серия ИИ-03-02         |  |              |        |      |



МАШИНАСТАТНА ДР.  
 А. НИЖИНСКИ  
 А. ЛУКШИНИ

ПРОВЕРИЛ  
 А. НИЖИНСКИ

ТЕХНИК  
 А. НИЖИНСКИ

РАССУДИЛ  
 А. НИЖИНСКИ

САМОУЧ. СТА. РАБОТНИК  
 А. НИЖИНСКИ

САМОУЧ. СТА. РАБОТНИК  
 А. НИЖИНСКИ

САМОУЧ. СТА. РАБОТНИК  
 А. НИЖИНСКИ

САМОУЧ. СТА. РАБОТНИК  
 А. НИЖИНСКИ

САМОУЧ. СТА. РАБОТНИК  
 А. НИЖИНСКИ

САМОУЧ. СТА. РАБОТНИК  
 А. НИЖИНСКИ

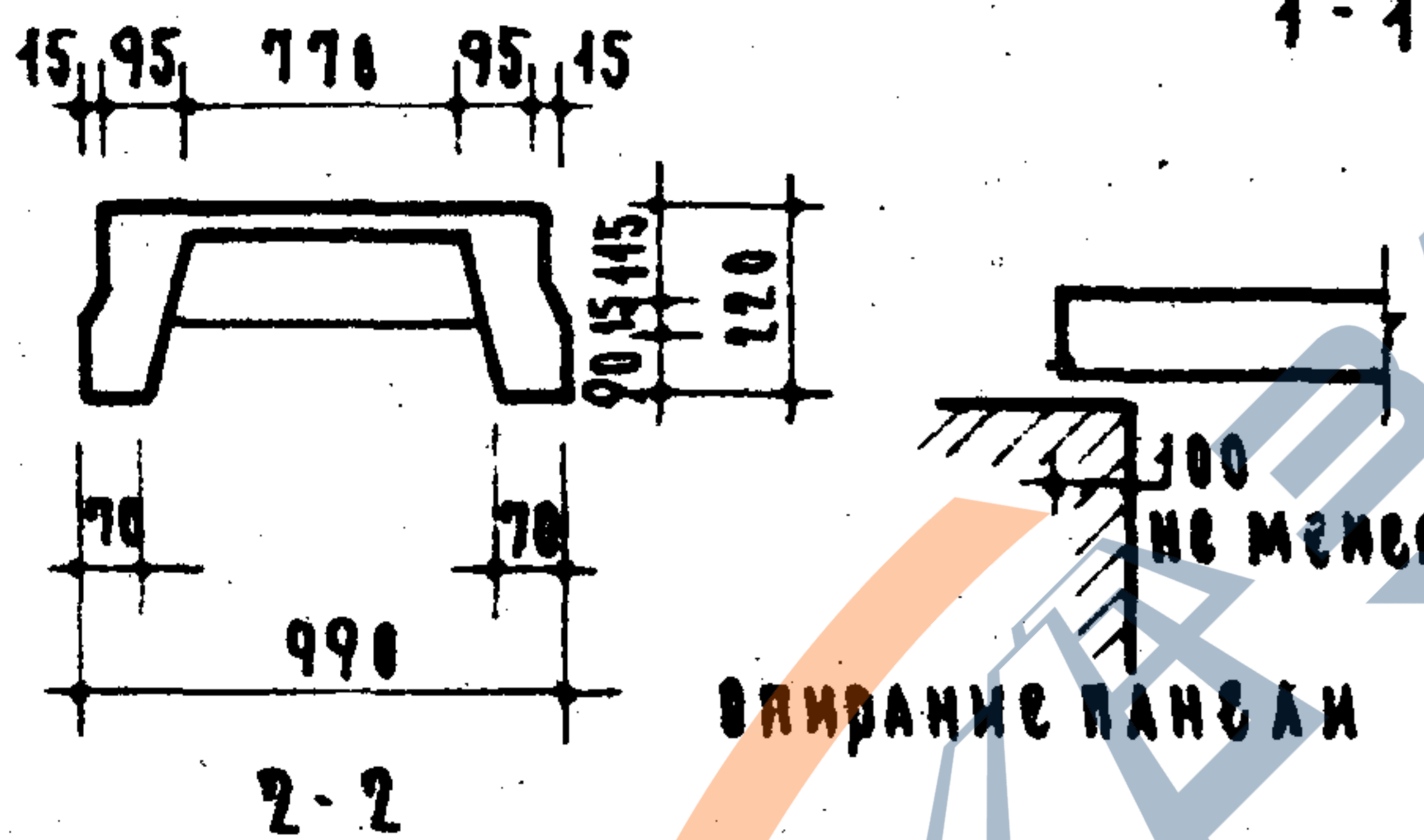
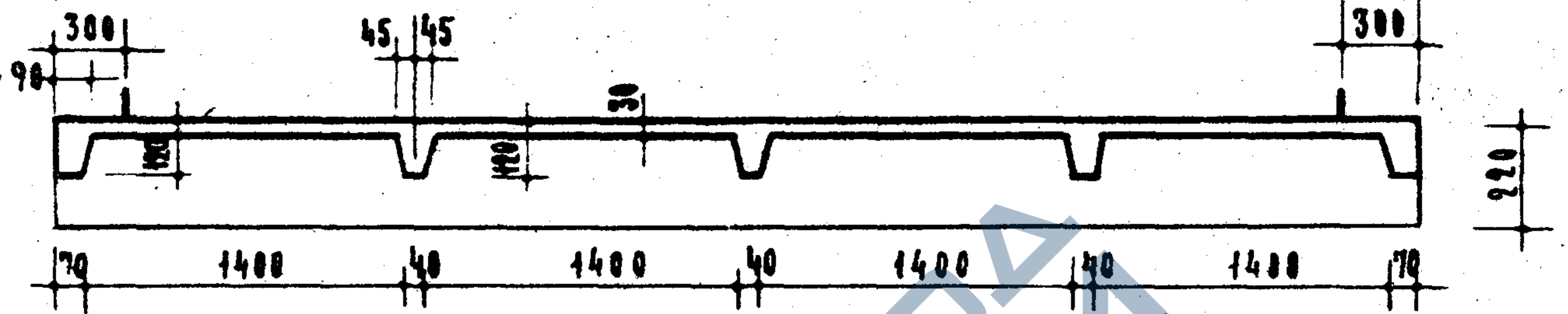
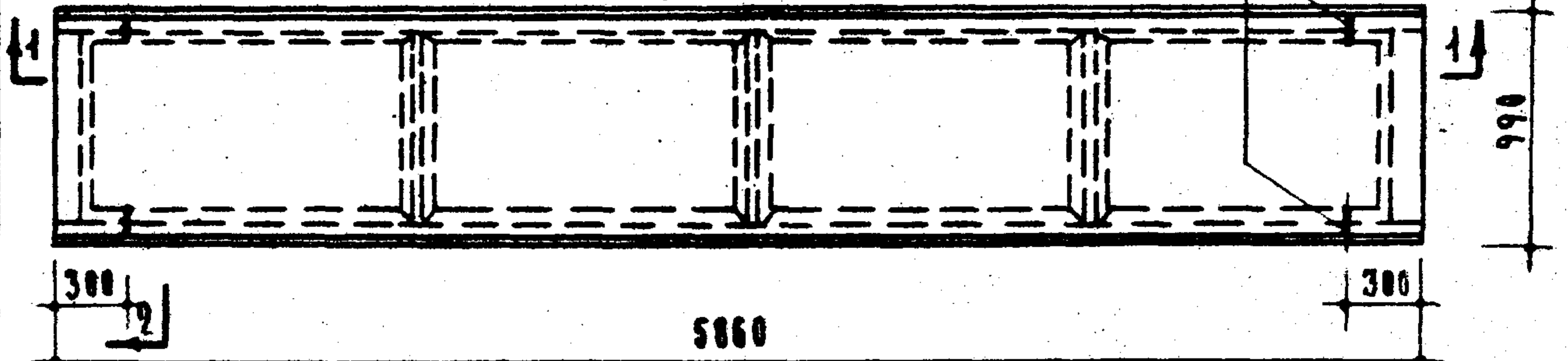
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
 ИЗДЕЛИЯ  
 СЕРИЯ  
 ИИ - 03 - 02

Предварительно напряженная панель ребристая  
 армированная стержнями из стали А III - В  
 Армирование

МАРКА АЛБЮМ ЛИСТ  
 АРК 59-12 101-64 8



Лист для подъема  
см. примечание лист № 15



Расчетная схема



Нагрузки (включая собственный вес панели):  
 Расчетная нагрузка по несущей способности = 510 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка = 410 "  
 Нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 210 "  
 кратковремен. действующая — 200 "  
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки —  $\frac{1}{400} l_0$

| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ  |                    |       |
|---|--------------------|-------|
| ВЕС   | кг                 | 950   |
| ОБЪЕМ БЕТОНА  | м <sup>3</sup>     | 0.38  |
| ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА                                      | см                 | 6.5   |
| ВЕС СТАЛИ   | кг                 | 39.35 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ                        | кг                 | 6.8   |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА                         | кг                 | 103.5 |
| МАРКА БЕТОНА  |                    | 200   |
| КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ | кг/см <sup>2</sup> | 140   |

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):  
 контрольная разрушающая нагрузка — 565 кг/м<sup>2</sup>  
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 260 "  
 ф - контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 47 мм  
 До массового изготовления панели подлежит проверке (см. пояснительную записку).

Данный лист см. совместно с листами № 11, 12, 13, 15.

|                        |  |       |             |
|------------------------|--|-------|-------------|
| Железобетонные изделия | Предварительно напряженная панель ребристая, армированная стержнями из стали А-III | Марка | Альбом лист |
| Серия ИИ-03-02         |  |       |             |

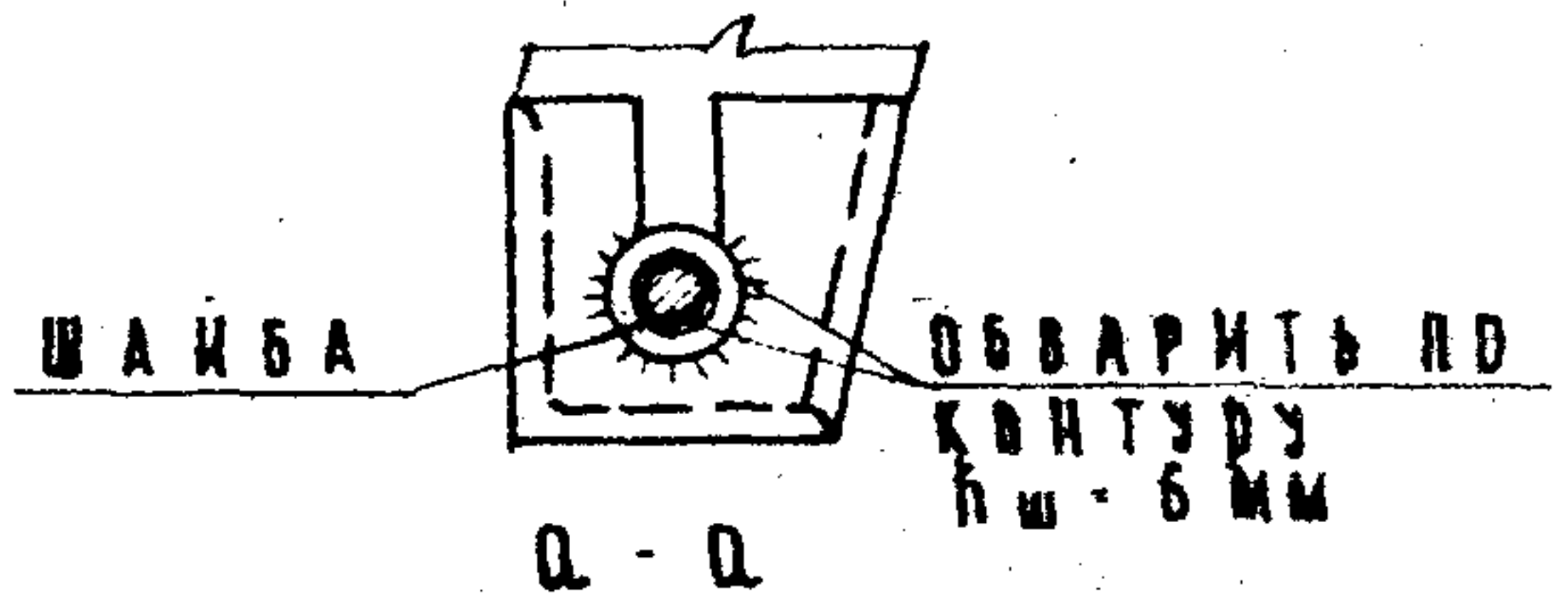
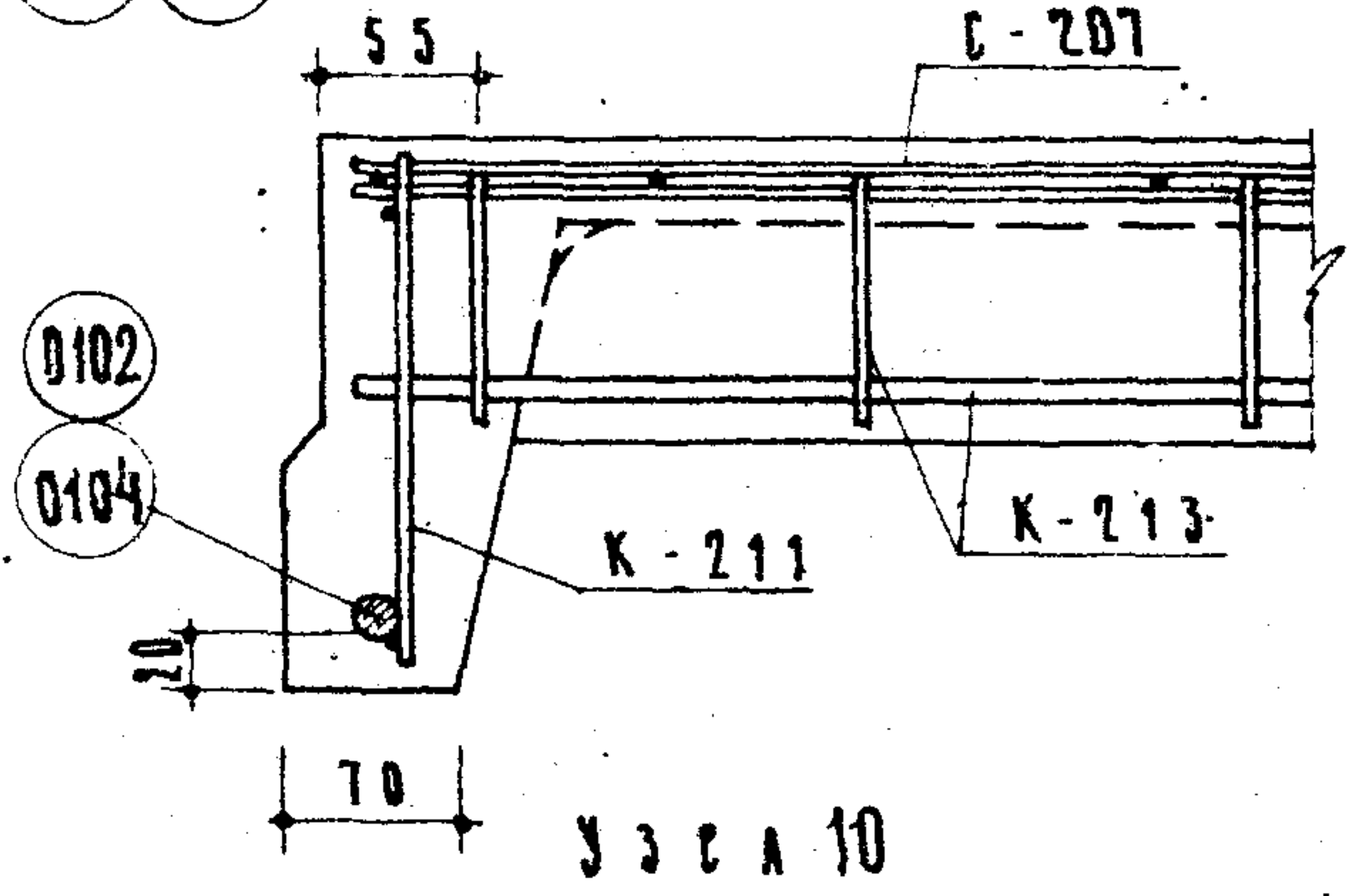
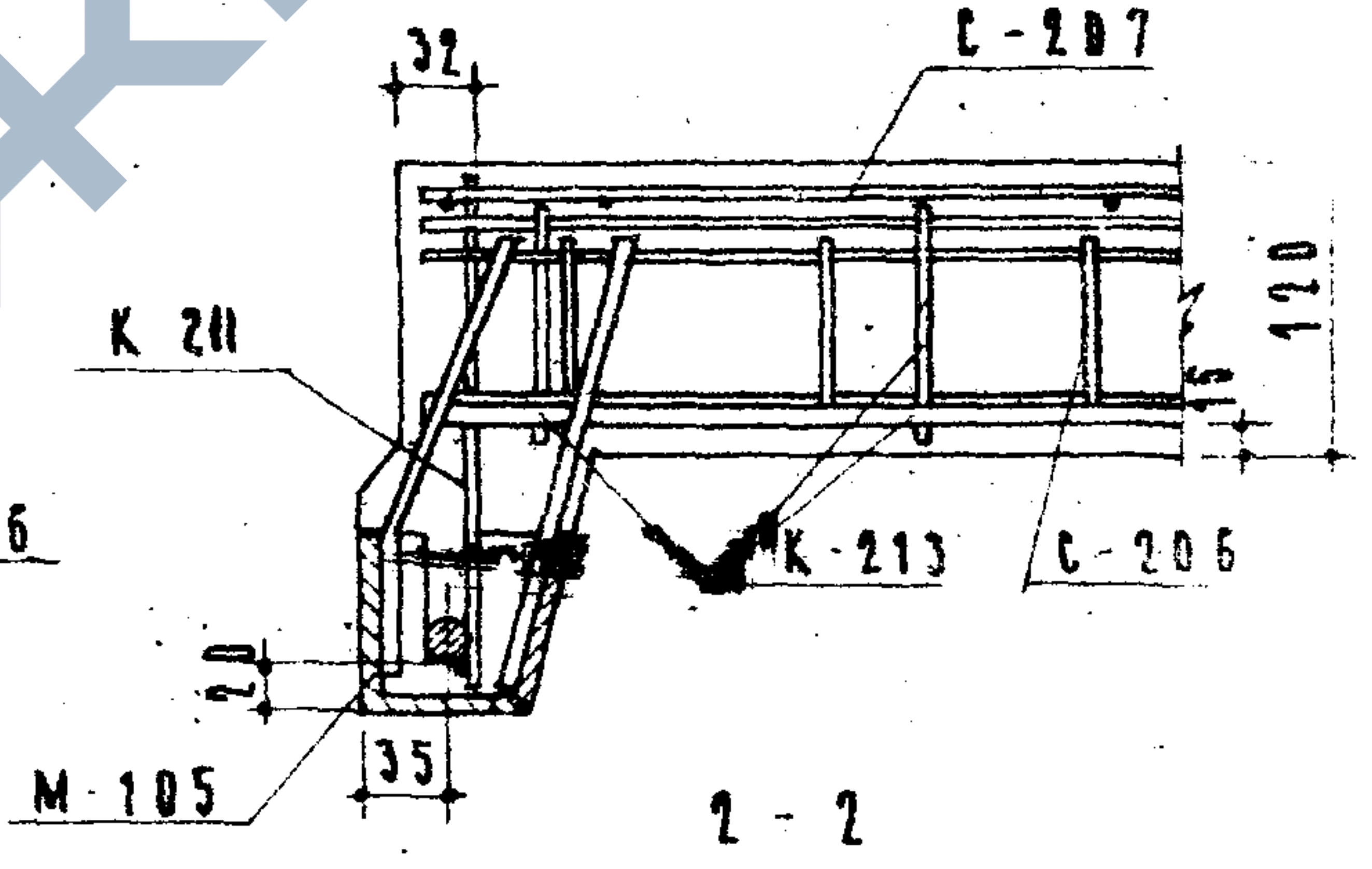
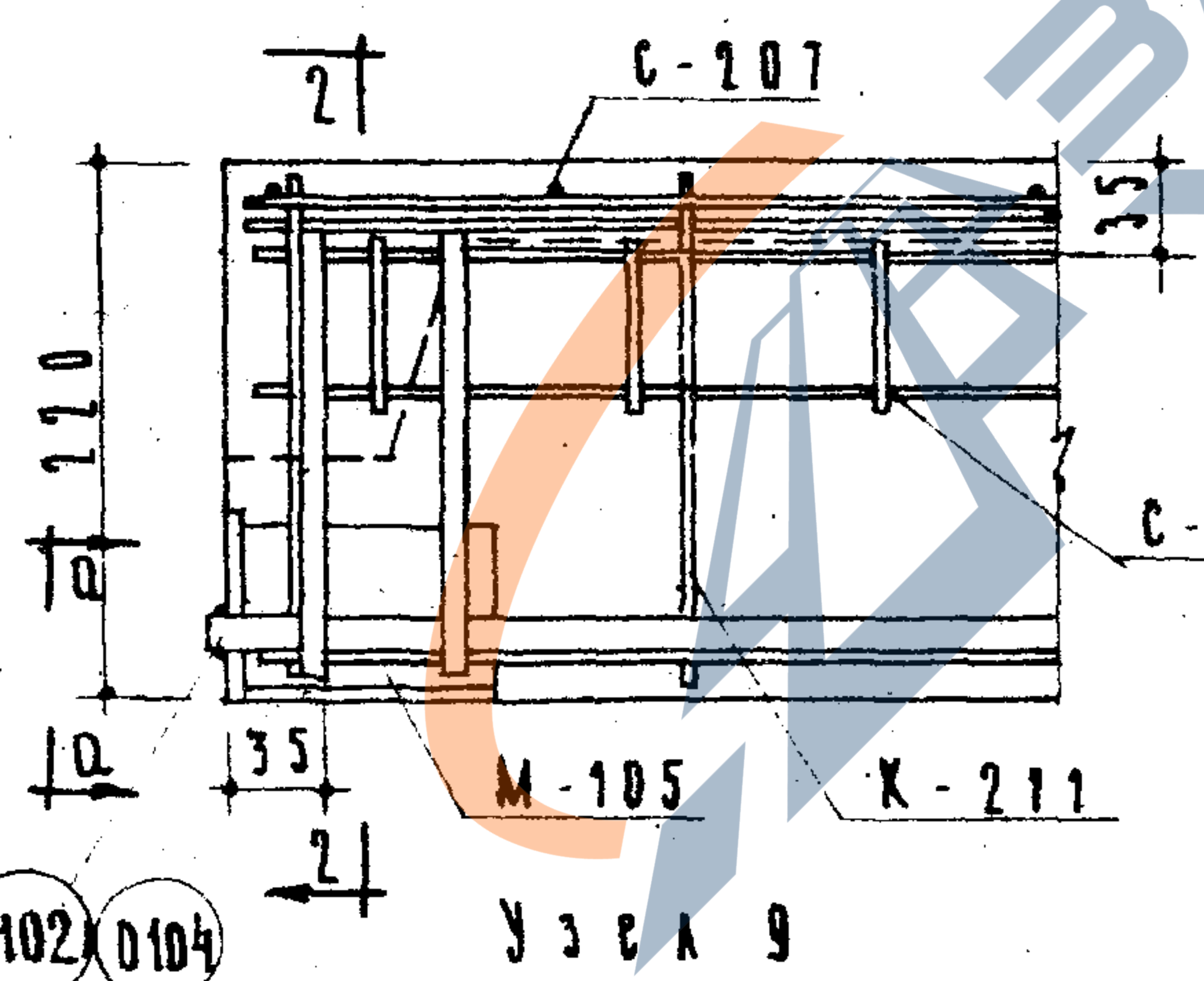
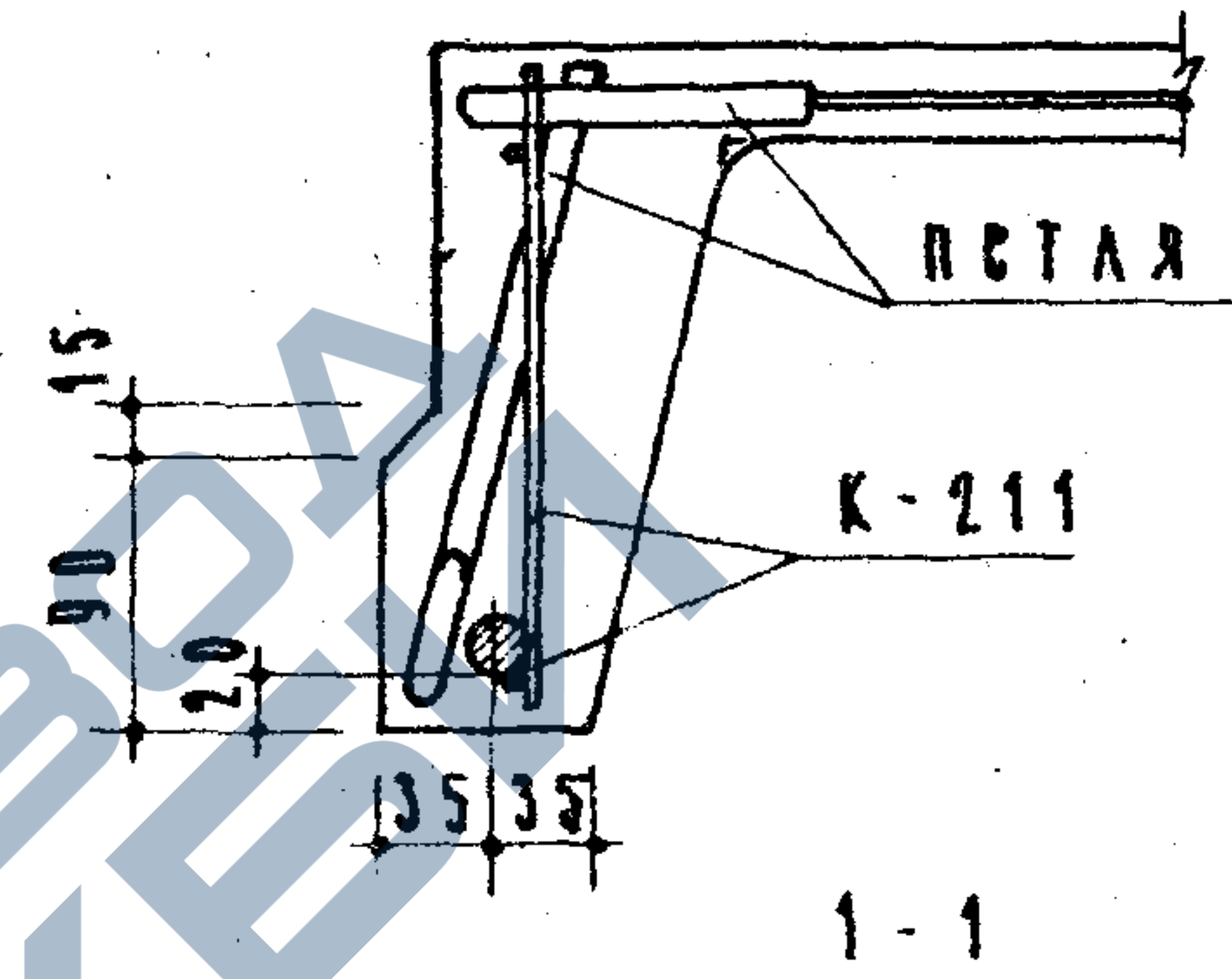
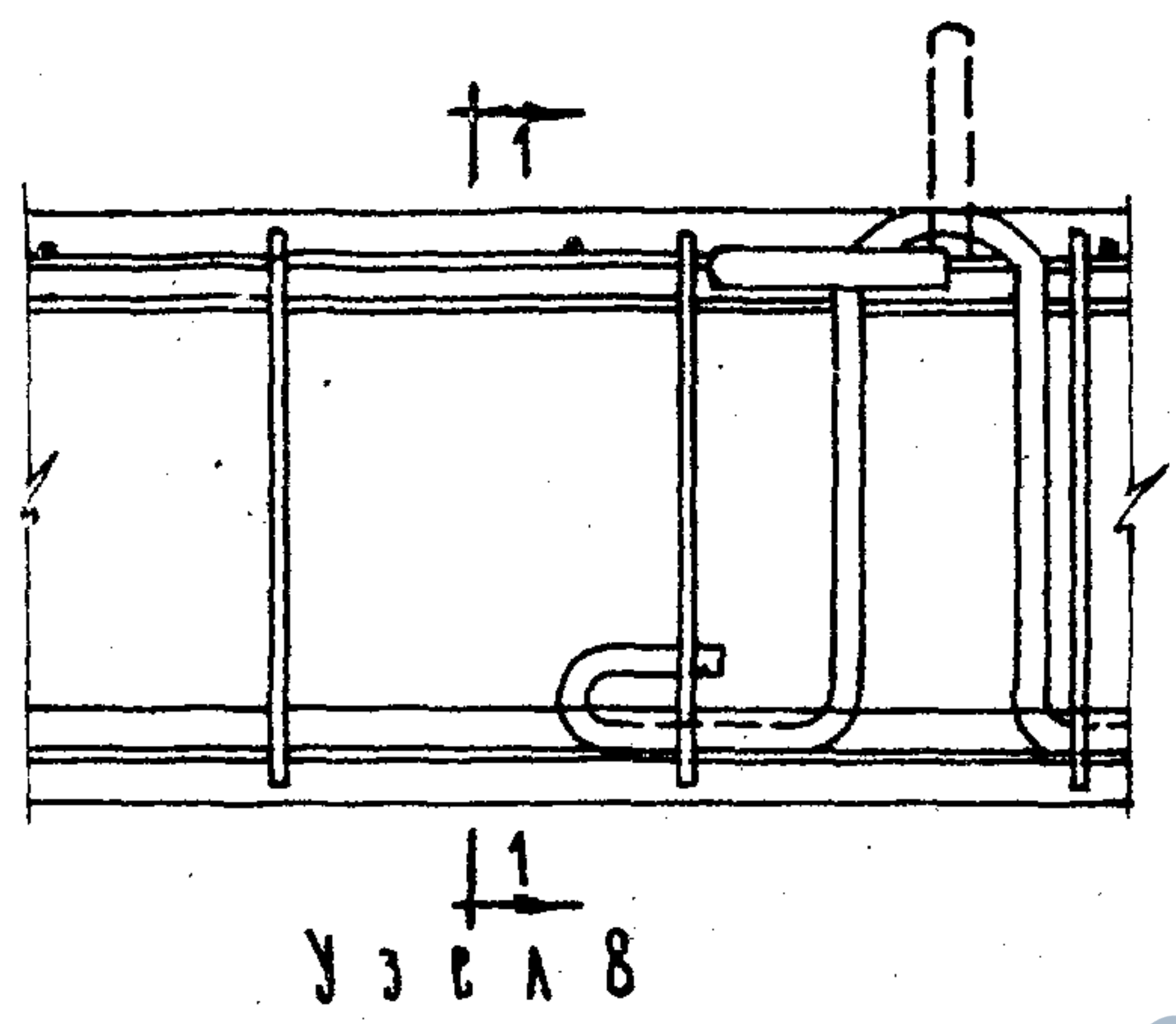
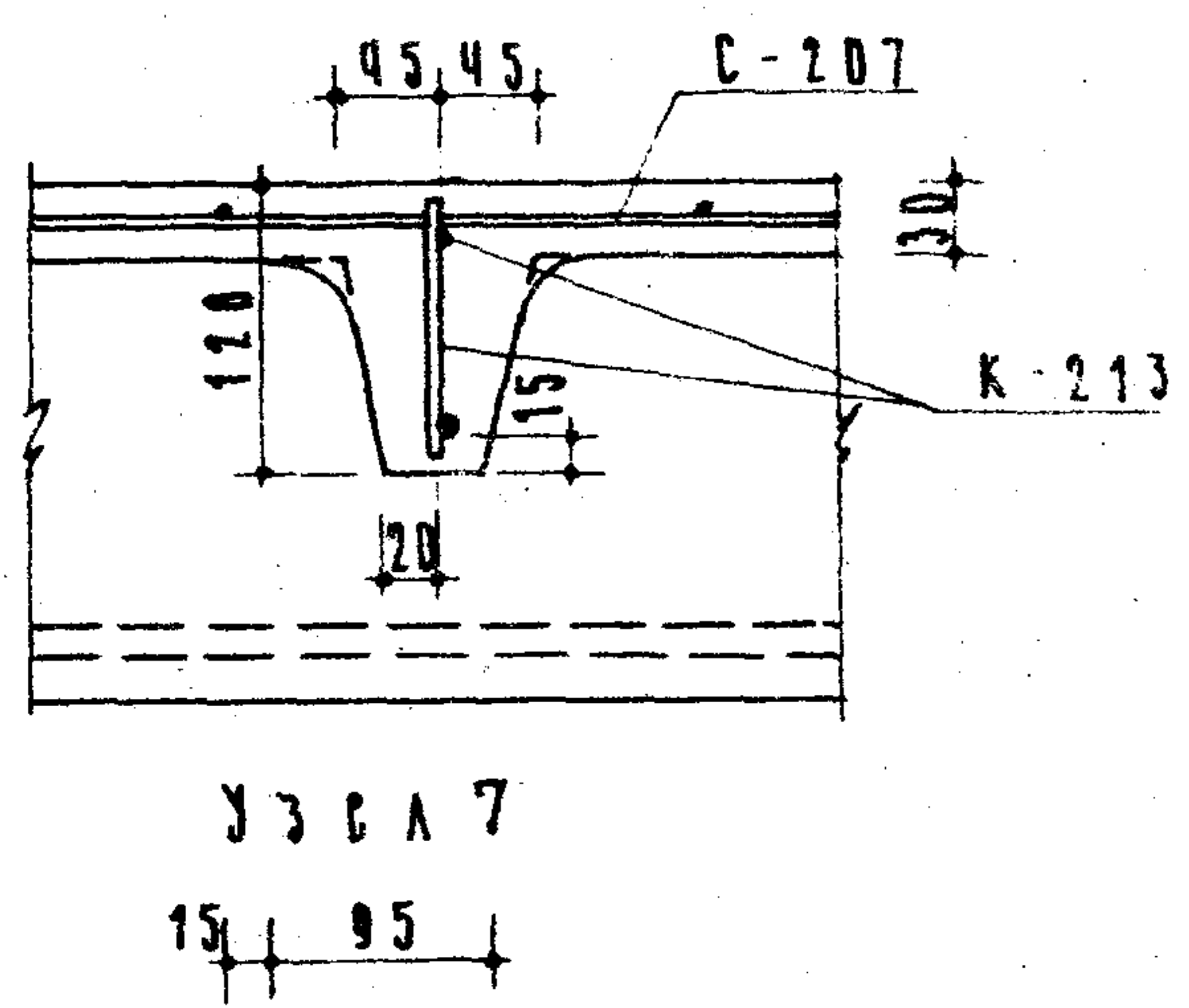
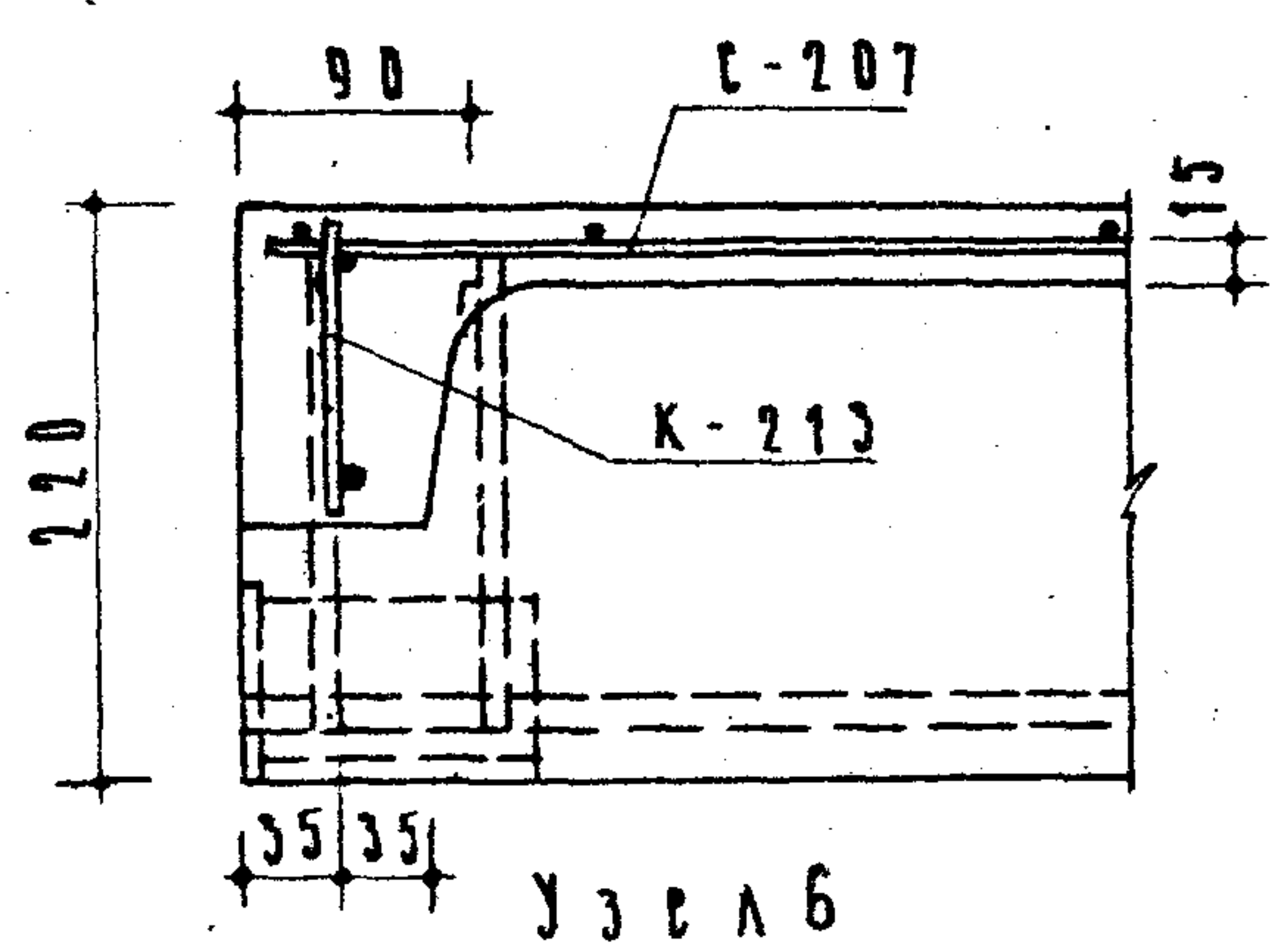








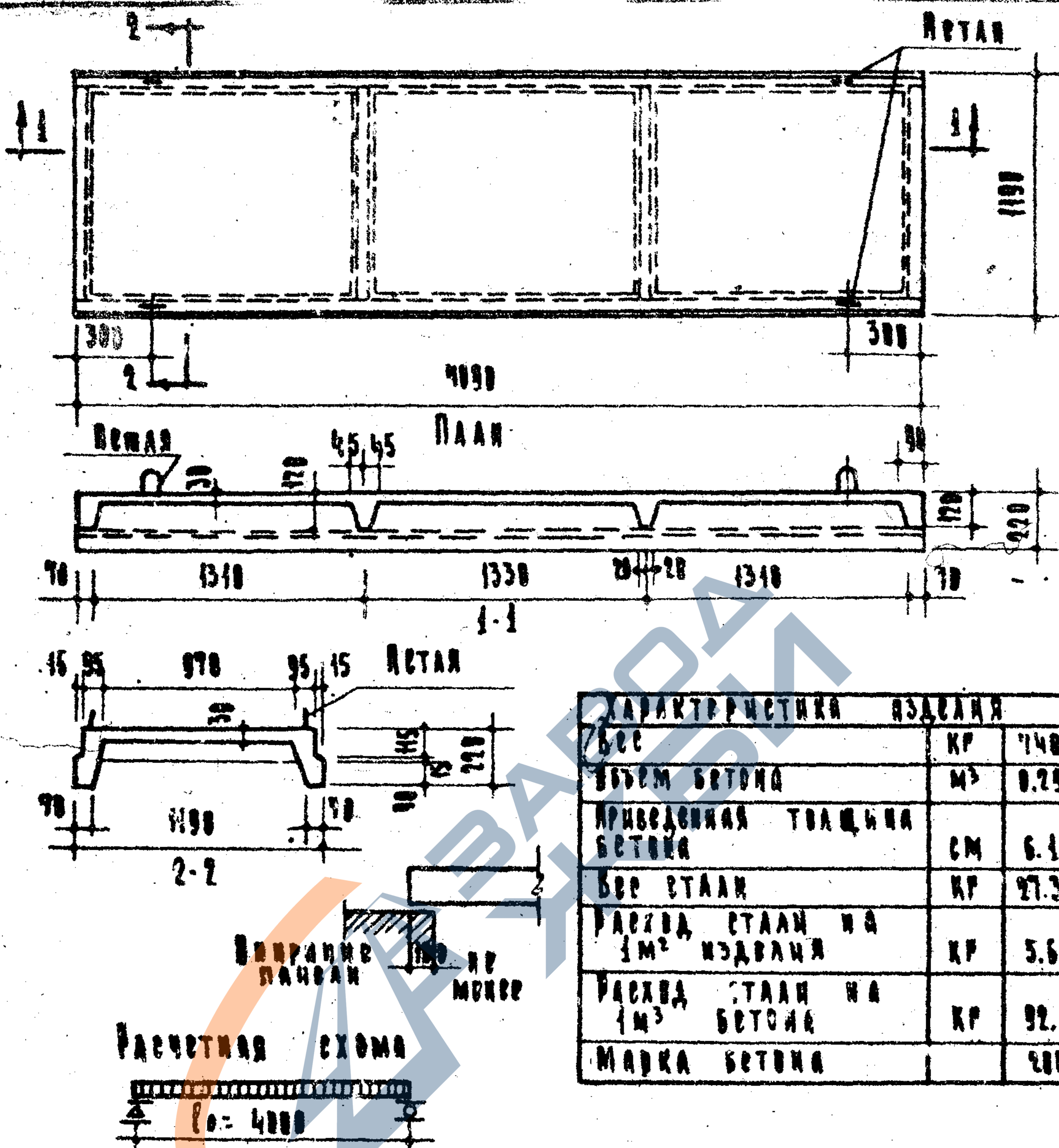
|  |            |            |            |          |                                |                                |
|--|------------|------------|------------|----------|--------------------------------|--------------------------------|
| ГОРСТРОЙПРОЕКТ<br>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ<br>ОТДЕЛ | И. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ  | В. МАРОВ                       | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |
|  | М. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ  | В. МАРОВ                       | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |
|  | М. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ  | В. МАРОВ                       | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |
|  | М. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ  | В. МАРОВ                       | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |
|  | М. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ  | В. МАРОВ                       | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |
| И. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ    | В. МАРОВ | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |                                |
| И. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ    | В. МАРОВ | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |                                |
| И. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ    | В. МАРОВ | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |                                |
| И. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ    | В. МАРОВ | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |                                |
| И. МАРКЭС  | М. БУЧАРОВ | Н. ЕРМАКОВ | А. ЛОСЬ    | В. МАРОВ | ТА. НИИ. МАСТ. 10 ТА. ТИИ. ДР. |                                |



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
КОЛЬЦО ПСТАИ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НЕМЕДЛЕННО ПОСЛЕ БЕТОНИРОВАНИЯ ПОДКИ ПАНТЫ С ОБЕТОНИРОВАНИЕМ НАРУШЕННОГО УЧАСТКА ПОДКИ ПАНТЫ ВОКРУГ КОЛЬЦА.

|                        |   |                                    |
|------------------------|---|------------------------------------|
| ЖЕЛАЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ | ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ РЕБРИСТАЯ. УЗЛЫ АРМИРОВАНИЯ | МАРКА АЛББОМАСТ ПРК 59-10101-64 15 |
| СЕРИЯ ИИ - 03 - 02     |   |                                    |

РАССЧИТАЛ: А. А. АЛЕКСАНДРОВ  
 ПРОЕКТИРОВАЛ: А. А. АЛЕКСАНДРОВ  
 ПРОВЕРИЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 УТВЕРДИЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 РАССЧИТАЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 ПРОЕКТИРОВАЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 ПРОВЕРИЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 УТВЕРДИЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 РАССЧИТАЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 ПРОЕКТИРОВАЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 ПРОВЕРИЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ  
 УТВЕРДИЛ: В. В. ВАСИЛЬЕВ



| ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ          |    |       |
|---------------------------------|----|-------|
| БСБ                             | КР | 140   |
| Объем бетона                    | м³ | 0.296 |
| Приведенная толщина бетона      | см | 6.1   |
| БСБ стальной                    | КР | 27.32 |
| Расход стальной на 1 м² изделия | КР | 5.6   |
| Расход стальной на 1 м³ бетона  | КР | 92.5  |
| Марка бетона                    |    | 200   |

Нагрузки (включая и собственный вес панелей): расчетная нагрузка по срезу  
 равномерности - 530  $\frac{кг}{м²}$   
 нормативная нагрузка - 440  $\frac{кг}{м²}$   
 нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая - 210  $\frac{кг}{м²}$   
 кратковременно действующая - 200  $\frac{кг}{м²}$   
 расчетный прогиб с учетом  
 длительного действия нагрузки - 1.35  $\frac{см}{м}$

- Примечания.**
1. Армирование панелей см. лист 17.
  2. Арматурные заземлы см. лист 18.

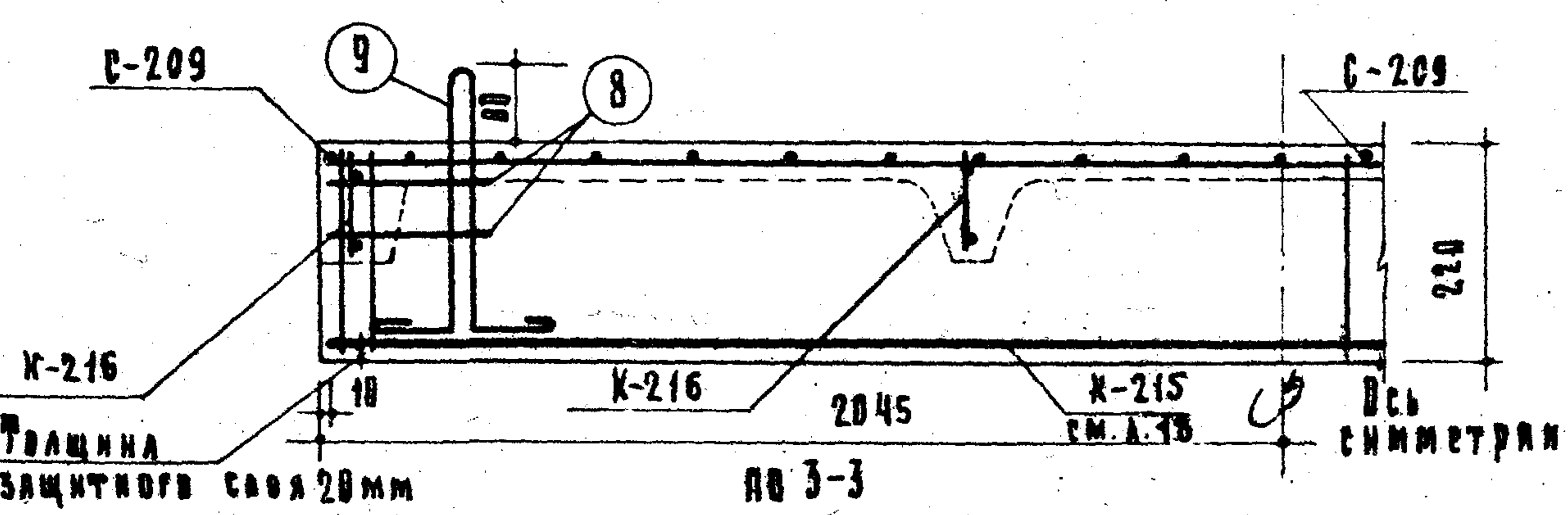
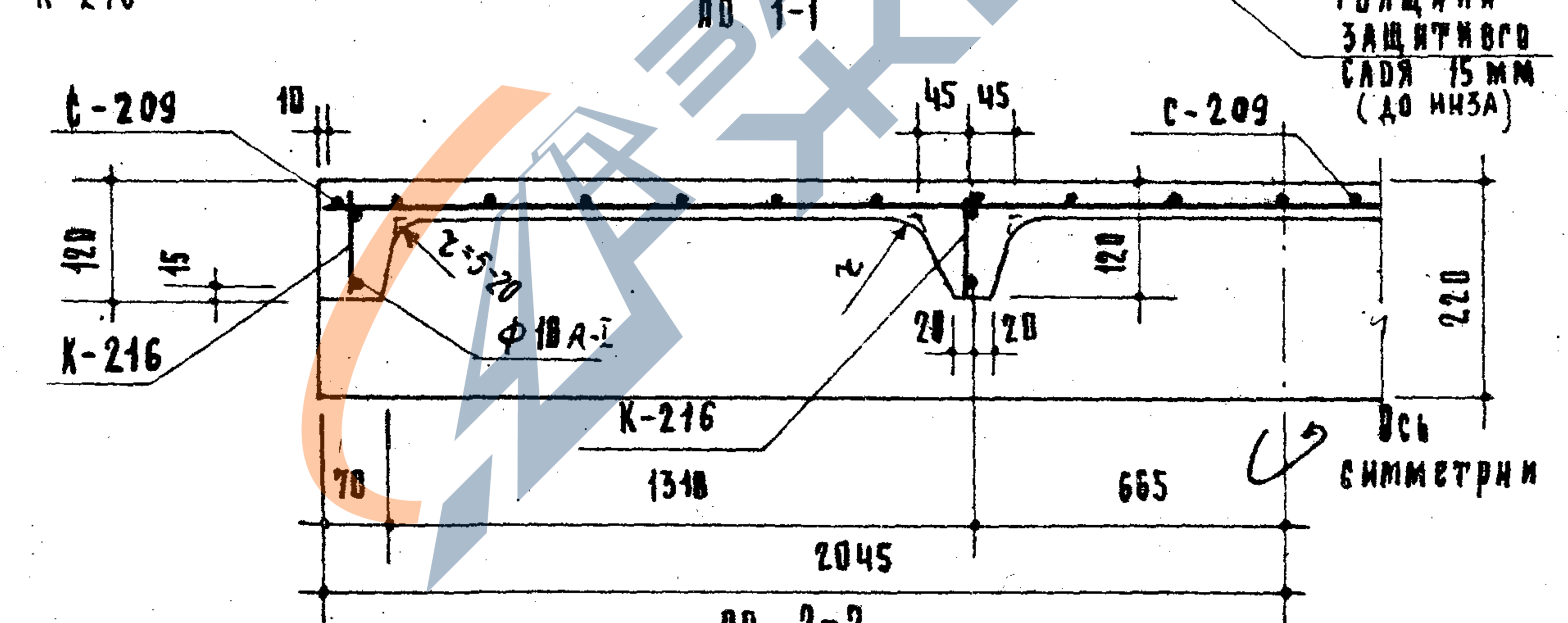
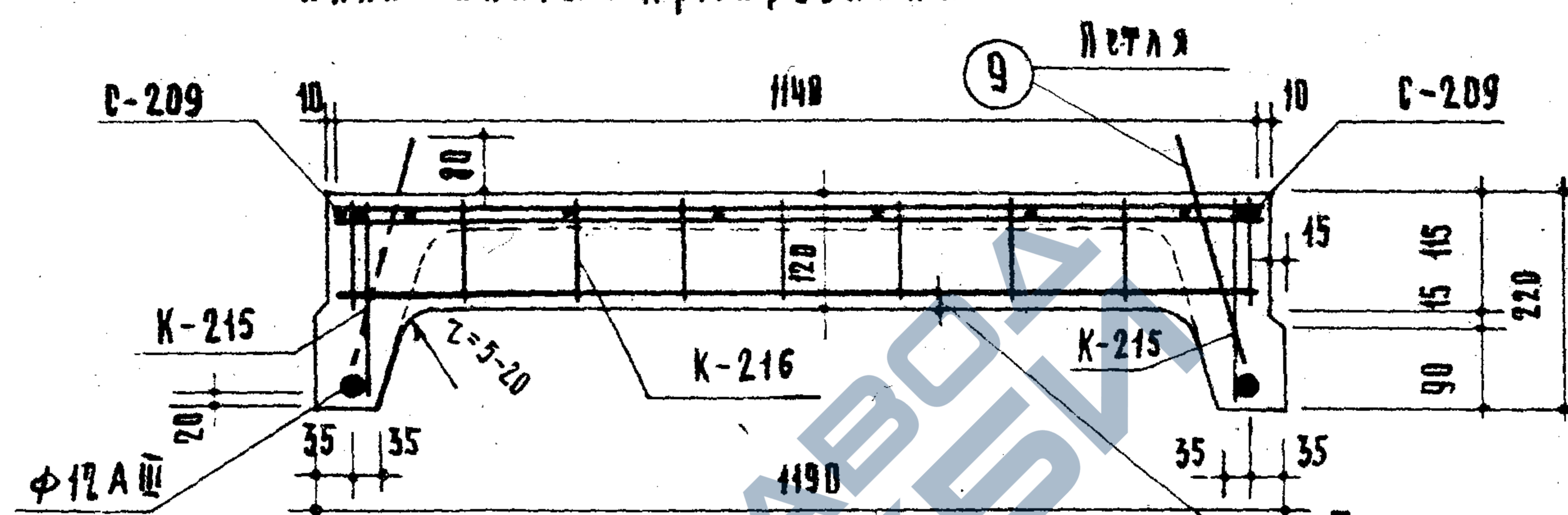
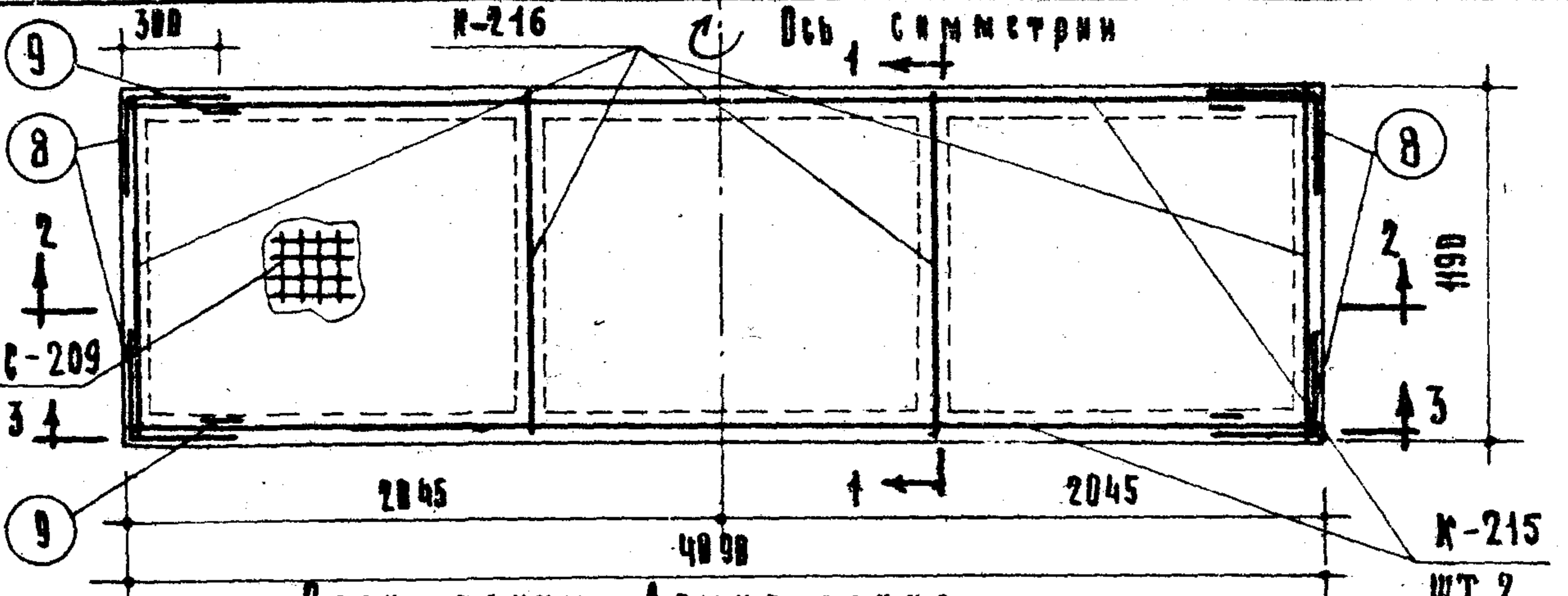
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственного веса панелей):  
 контрольная разрушающая нагрузка 565  $\frac{кг}{м²}$   
 контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба - 260  $\frac{кг}{м²}$   
 f - контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 3.7 мм

|   |  |   |
|---|--|---|
| Независимые изделия<br>Серия И.И. 03-04 | Ландар ФВБРЕСТА<br>Армированная бетонная плита | Марка - Альбом лист<br>ПК 41-12 121-64 16 |
|---|--|---|

|  |               |            |           |             |            |                |            |            |            |            |              |            |             |               |            |
|--|---------------|------------|-----------|-------------|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|-------------|---------------|------------|
| ГОРПРОЕКТОБЪЕКТ<br>АРХИТЕКТУРО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ<br>УЧАСК | ЗАМ. РА. ИИИ. | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | САИИИ. СТА. | И. ЕРМАКОВ | РА. ИИИ. МАСТ. | А. ЛОСЬ    | РАСЧИТАЛ   | ХАБАРОВ    | ИЗГОДИЛ    | А. ПУРОЧКИНА | ПРОВЕРКА   | Л. СЕВЕРИНА | СТА. ТИП. ОР. | А. ЛОКШИИ  |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |
|  | И. МАРКУС     | И. БОЧАРОВ | И. МАРКУС | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ     | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ   | И. ЕРМАКОВ | И. ЕРМАКОВ  | И. ЕРМАКОВ    | И. ЕРМАКОВ |



|                           |                                   |                                     |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ<br>ИЗДАНИЕ | ПАНЕЛЬ РЕБРИСТАЯ.<br>АРМИРОВАНИЕ. | МАРКА АЛЬБОМ<br>ПРК 41-12 101-64 17 |
| Серия<br>ИИ-03-02         |                                   |                                     |



М. МАРКУС

И. БУЖАЛОВ

В. ШИШОВ

В. МАРОВ

М. МАРИН

В. КУЗНЕЦОВ

В. СЕВЕРИН

М. А. АЛЮШИН

СТРУКТУРА

СТРОИТЕЛЬНЫЙ

ОТДЕЛ

| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ                   |                |       |
|--|----------------|-------|
| ВЕС                                      | КГ             | 670   |
| ОБЪЕМ БЕТОНА                             | М <sup>3</sup> | 0.258 |
| ПРИВЕРЖЕННАЯ ТВАЩИНА БЕТОНА              | СМ             | 6.6   |
| ВЕС СТАЛИ                                | КГ             | 25.92 |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ | КГ             | 6.4   |
| РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА  | КГ             | 96.5  |
| МАРКА БЕТОНА                             |                | 200   |

**РАСЧЕТНАЯ СХЕМА**

В ПИРАНИЕ ПАНЕЛИ 100 мм НЕ МЕНШЕ

$l_0 = 4098$

**НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):**

Расчетная нагрузка по несущей способности - 510  $\frac{КГ}{М^2}$

Нормативная нагрузка - 410 -"

Нагрузка при расчете прогиба:

длительно действующая - 210 -"

кратковременно действующая - 200 -"

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки  $\frac{1}{455} l_0$

**СХЕМА ПРИ ИСПЫТАНИИ (ПО ГОСТ 8829-58)**

$l_0 = 4098$

**НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПАНЕЛИ):**

Контрольная разрушающая нагрузка - 565  $\frac{КГ}{М^2}$

Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба - 245 -"

$f$  - контрольный прогиб от контрольной нагрузки 7.2 мм.

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

1 Армировка панелей см. лист 20

2 Арматурные заземлы см. лист 21

ЖЕЛАЗОБЕТОННОЕ ИЗДЕЛИЕ

СЕРИЯ ИИ-03-02

**Панель ребристая**

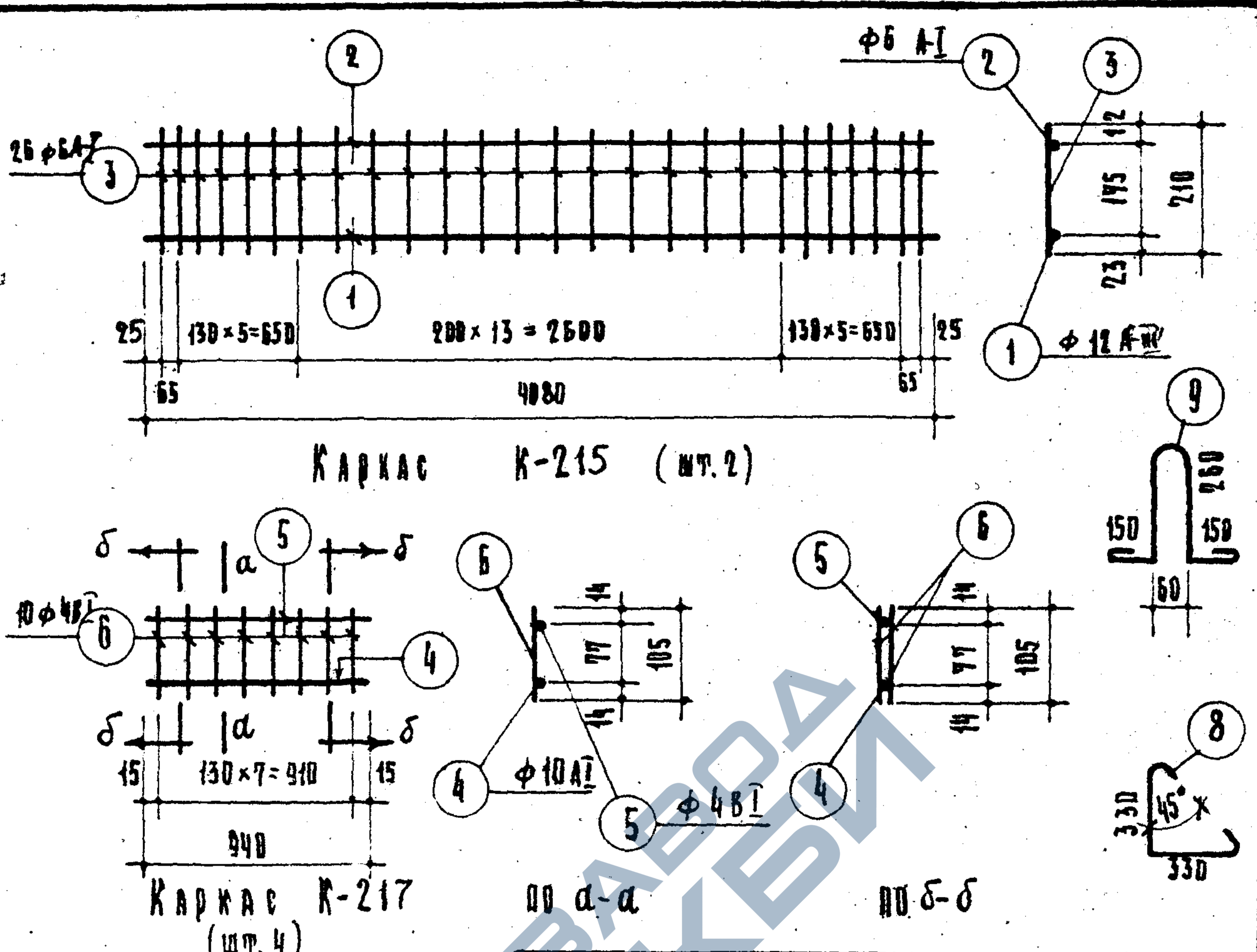
армированная сварными каркасами и сеткой

МАРКА ДАЛЬКОМ

ПРК 41-10 101-64 19



ГОРСТАДИПРОЕКТ  
 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОТДЕЛ  
 ЗАМ. НАЧ. ОТДЕЛА  
 И. МАРКУС  
 НАЧ. ОТДЕЛА  
 И. БОЧАРОВ  
 РАБНИК ОТД.  
 И. ЕРМАКОВ  
 РАБНИК МЕСТ.  
 А. ЛОСЬ  
 РАБНИК  
 В. МАРОВ  
 РАССЧИТА  
 М. МАРОВ  
 ИСПОЛНИТЕЛЬ  
 А. КУРОЧКИНА  
 ПРОБЕРКА  
 Л. ЛЕВИТИНА  
 С. РАССУВАНОВ  
 З. БУЗНИМ  
 А. А. ЛОКШИН  
 ГА. И. И. КОСЦІ  
 О. ТА. ТИ. П. Р.

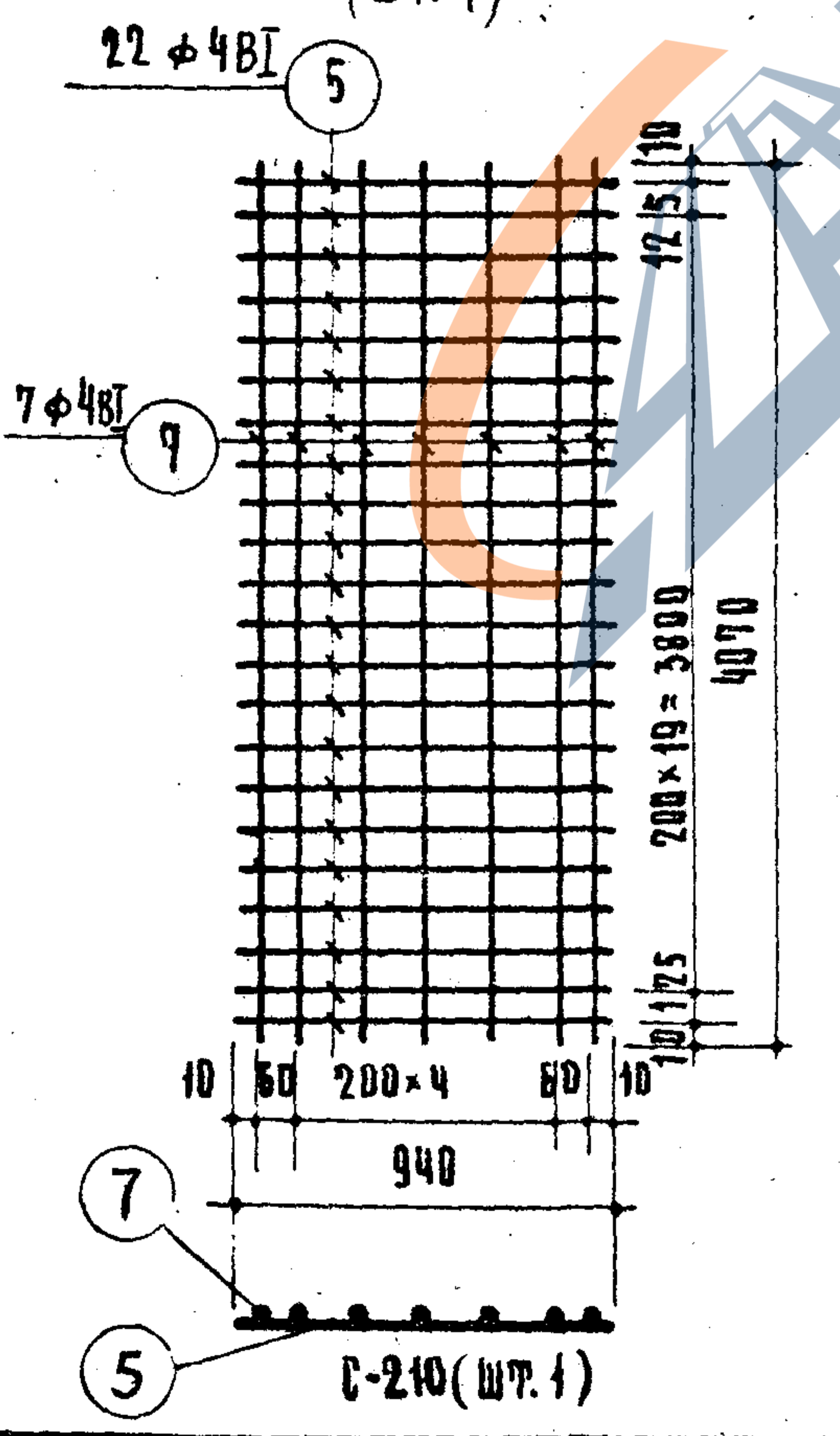


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

| АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ | №№ СТЕР. | φ мм       | НА 1 ЭЛЕМЕНТ |         | ВЕС СТАЛИ, КГ |                 |       |
|---------------------|----------|------------|--------------|---------|---------------|-----------------|-------|
|                     |          |            | КОД. ШТ.     | ДЛИНА М | ОБЩАЯ ДЛИНА М | НА ОДН. ЭЛЕМЕНТ | ОБЩИЙ |
| К 215               | 2        | 1 12 А III | 1            | 4080    | 4.88          | 3.64            | 2.22  |
|                     |          | 2 6 А I    | 1            | 4080    | 4.08          | 0.905           | 1.81  |
|                     |          | 3 6 А I    | 26           | 210     | 5.46          | 1.21            | 2.42  |
| К 217               | 4        | 4 10 А I   | 1            | 940     | 0.94          | 0.58            | 2.32  |
|                     |          | 5 4 В I    | 1            | 940     | 0.94          | 0.092           | 0.37  |
|                     |          | 6 4 В I    | 10           | 105     | 1.05          | 0.103           | 0.41  |
| С 210               | 1        | 5 4 В I    | 22           | 940     | 20.68         | 2.03            | 2.03  |
|                     |          | 7 4 В I    | 7            | 4070    | 28.49         | 2.80            | 2.80  |
| ОТД.                | 8        | 8 10 А I   | 1            | 810     | 0.81          | 0.50            | 4.00  |
| СТЕРЖ.              | 9        | 9 10 А I   | 1            | 1000    | 1.00          | 0.617           | 2.47  |

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

| ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, мм  | 12 А III | 10 А I | 6 А I   | 4 В I |
|---|----------|--------|---------|-------|
| ДЛИНА М   | 8.14     | 14.24  | 19.1    | 57.13 |
| ВЕС КГ  | 7.22     | 8.8    | 4.2     | 5.6   |
| НОРМАТИВНОЕ СОПРОТИВЛ. АРМАТУРЫ R <sub>н</sub> КГ/СМ <sup>2</sup> | 4000     | 2400   | 5500    |       |
| № ГОСТ'а АРМАТУРЫ   | 5781-61  |        | 6721-53 |       |



Железобетонные изделия  
 Серия ИИ-03-02  
 Панель ребристая.  
 Арматурные элементы  
 Марка ПКЦ-10  
 Альбом 101-64  
 Лист 21