

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

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

АЛЬБОМ 111

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
длиной 826 см с круглыми пустотами,  
АРМИРОВАННЫЕ СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЬМИ Ø6мм (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ)  
и высокопрочной проволокой Ø5мм (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

9820

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062, г.Свердловск-52, ул.Генеральская, За  
Заказ № 3240 ИНВ. № 9820 тираж 100  
Сдано в печать 10.09 1980г цена 1-22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

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

АЛЬБОМ 111

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ДЛИНОЙ 626 см С КРУГЛАМИ ПУСТОТАМИ,  
АРМИРОВАННЫЕ СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЬМИ Ø6,7 (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ)  
И ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ Ø5,0 (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

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

УТВЕРЖДЕНЫ

ПРИКАЗОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА  
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
ОТ 12 ФЕВРАЛЯ 1968г. № 25

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

|       |      |      |
|-------|------|------|
| Марка | Лист | Стр. |
|-------|------|------|

## Содержание

СТ

2

## Пояснительная записка

Ш-Н3

3-5

## Данные для испытаний

ЧЧ-Н7

6-9

Предварительно напряженные панели  
перекрытий с круглыми пустотами, арми-  
рованные семипроволочными прядями ø БП7.

## Размеры,мм

## Метод натяжения

|                      |                          |          |   |    |
|----------------------|--------------------------|----------|---|----|
| 6260 x 990 x 220     | Электротермомеханический | II 63-I0 | 1 | I0 |
| 6260 x 900 x 220     |                          | ПС 63-I0 | 2 | II |
| Схемы навивки прядей |                          | II 63-I0 | 3 | I2 |
|                      |                          | ПС 63-I0 |   |    |
| 6260 x 990 x 220     | Электротермомеханический | ПТ 63-I0 | 4 | I3 |
| 6260 x II90 x 220    | "                        | II 63-I2 | 5 | I4 |
| Схемы навивки прядей |                          | ПТ 63-I0 | 6 | I5 |
|                      |                          | II 63-I2 |   |    |
| 6260 x II90 x 220    | Электротермомеханический | ПС 63-I2 | 7 | I6 |
| 6260 x II90 x 220    | "                        | ПТ 63-I2 | 8 | I7 |
| Схемы навивки прядей |                          | ПС 63-I2 | 9 | I8 |
|                      |                          | ПТ 63-I2 |   |    |

Предварительно напряженные панели  
перекрытий с круглыми пустотами, арми-  
рованные высокопрочной проволокой ø 5 Вр П.

## Размеры,мм

## Метод натяжения

|                  |                    |          |    |    |
|------------------|--------------------|----------|----|----|
| 6260 x 990 x 220 | Электротермический | II 63-I0 | I0 | I9 |
| 6260 x 990 x 220 | "                  | ПС 63-I0 | II | 20 |
| 6260 x 990 x 220 | "                  | ПТ 63-I0 | I2 | 2I |

|                   |                    |          |    |    |
|-------------------|--------------------|----------|----|----|
| 6260 x II90 x 220 | Электротермический | II 63-I2 | I8 | 22 |
| 6260 x II90 x 220 | "                  | ПС 63-I2 | I4 | 23 |
| 6260 x II90 x 220 | "                  | ПТ 63-I2 | I5 | 24 |

## Детали сечений

Детали расположения арматуры в  
краиних и средних ребрах панелей

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Арматурные изделия | K1;K2;K3; |
|                    | K2;C1;C2; |
|                    | P2;O1;O2. |

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Арматурные изделия | ПК1;НК2 |
|--------------------|---------|

Предварительно напряженные панели  
с усиленными торцами. Деталь заделки тор-  
цов и характеристика изделий.

|                      |
|----------------------|
| П 63-I0a,П 63-I2a    |
| ПС 63-I0a,ПС 63-I2a  |
| ПТ 63-I0a,ПТ 63-I2a. |

|       |
|-------|
| 20 29 |
|-------|

Детали сечений. Профиль продольных  
боковых граней панелей. Вариант со  
шпонкой

|                    |
|--------------------|
| П 63-I0,П 63-I2,   |
| ПС 63-I0,ПС 63-I2, |
| ПТ 63-I0,ПТ 63-I2. |

|        |
|--------|
| 21 30, |
|--------|

|            |
|------------|
| СОДЕРЖАНИЕ |
|------------|

СЕРИЯ ИИ-03-02

АЛЬБОМ III ЛИСТ С1

TK

1967г.

9820

3

|                       |
|-----------------------|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |
|                       |
|                       |
|                       |
|                       |

Рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных панелей перекрытий с круглыми пустотами длиной 626 см разработаны в соответствии с ГОСТ 9561-66 и СНиП II-В.1-62 и предназначены для применения при проектировании и строительстве всех видов общественных зданий и производства этих изделий предприятиями сборного железобетона.

Панели перекрытий имеют марки, отражающие расчетную нагрузку, приложенную к панели, без учета собственного веса панели и номинальные размеры в дециметрах. Например, панель марки ПС 63-10 обозначает панель перекрытия с круглыми пустотами с расчетной нагрузкой, приложенной к изделию /без учета собственного веса/ 600 кг/м<sup>2</sup>, длиной 6,26 м и шириной 0,99 м.

Внесение изменений в обозначение марок панелей не допускается. Марки панелей проставляются на рабочих чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Виды сталей, примененных для рабочей арматуры, указываются в паспортах изделий.

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей перекрытий, рассчитанных на три расчетные нагрузки, приложенные к изделию /без учета собственного веса панелей/ - 450, 600 и 800 кг/м<sup>2</sup>.

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей, приведен в следующей таблице:

| Наименование  | Нагрузка в кг/м <sup>2</sup> для панелей типа |     |     |
|---|---|-----|-----|
|   | П 63 . ПС 63 : ПТ 63                          |     |     |
| Расчетная нагрузка, приложенная к изделию                         | 450   | 600 | 800 |
| Нормативная нагрузка, приложенная к изделию                       | 355   | 490 | 650 |
| Расчетная нагрузка от собственного веса изделия                   | 320   | 320 | 320 |
| Нормативная нагрузка от собственного веса изделия                 | 290   | 290 | 290 |
| Нормативная длительно действующая нагрузка, приложенная к изделию | 205   | 390 | 500 |

Панели перекрытий II категории трещиностойкости разработаны в 2-х вариантах армирования напрягаемой рабочей арматурой:

|        |
|--------|
| УСИНСК |
|        |
|        |
|        |
|        |

TK  
1967

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ ИИ-03-02  
АЛЬБОМ III | ЛИСТ III

ЧМТУ  
ЦНИИЧМ 426-61 с расчет-  
ным сопротивлением арматуры  
 $R_a = 11500 \text{ кг}/\text{см}^2$   
в панелях перекрытий, изготавляемых на машинах непрерывного ар-  
мирования. Метод натяжения - электротермомеханический.

2. Высокопрочной проволокой периодического профиля  $\varnothing 5 \text{ мм}$   
ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением арматуры  $R_a = 10200 \text{ кг}/\text{см}^2$ .  
Метод натяжения - электротермический.

Категория трещиностойкости - II.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно,  
равной длине панели.

Длину заготовки натягиваемых стержней следует определять с  
учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на  
заводах.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раст-  
вора не менее 5 мм.

Предварительное напряжение арматуры осуществляется натяже-  
нием стержней до твердения бетона с передачей усилий на формы.

Максимальное значение начального предварительного напряжения  
арматуры не превышает  $0,55 R_a^H$  - для прядевой арматуры,  
 $0,7 R_a^H$  - для высокопрочной проволоки.

Значения контролируемых предварительных напряжений в арма-  
туре  $\sigma_0$  определены, исходя из принятой на заводах технологии  
с натяжением арматуры на упоры.

На рабочих чертежах наряду со значением  $\sigma_0$  приведены ве-  
личины  $\alpha \sigma_0$  - допустимого превышения величины предварительного  
напряжения.

На опорных участках панелей установлены "опорные сетки",  
воспринимающие местные напряжения в зоне заанкеривания пред-  
варительно - напряженных стержней, в соответствии со СНиП II-В.

I-62 п.п.I2.5 /6/ и I3.16. Допускается применение опорных  
сеток, состоящих из двух элементов /см. лист 19/.

В середине пролета в нижней зоне панели поставлены  
"опорные сетки", служащие для распределения возможной  
сосредоточенной местной монтажной или эксплуатационной  
нагрузки в поперечном направлении. Подъемные петли из ста-  
ли класса А-I марок ВМСт.Зсп, ВМСт.Зпс, ВКСт.Зсп и  
ВКСт.Зпс.

Сварку сеток и каркасов производить по ГОСТ 10922-64.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих черте-  
жах приняты по СНиП I-В. 4-62.

Панели перекрытий, армированные семипроволочными прядя-  
ми, изготавливаются из тяжелого бетона проектной марки по  
прочности на сжатие 400, а панели перекрытий, армированные  
высокопрочной проволокой, - 300. Отпускная прочность бето-  
на должна быть не менее 70% от проектной марки при усло-  
вии, что заводом-изготовителем гарантируется получение  
100% прочности бетона к 28-дневному возрасту.

При производстве работ в зимнее время и в других случа-  
ях, когда по условиям возведения зданий не может быть обес-  
печено своевременное приращение прочности бетона, постав-  
щик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже  
100% проектной.

Кубиковая прочность бетона при передаче на него предва-  
рительного напряжения должна быть не менее  $250 \text{ кг}/\text{см}^2$  при  
бетоне марки 400 и  $200 \text{ кг}/\text{см}^2$  - при бетоне марки 300.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделан-  
ным в заводских условиях, в процессе формования.

Применение круглодоступочных панелей без заделки открыто-

TK  
1967

П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я З А П И С К А

СЕРИЯ ИИ-03-02

АЛЬБОМ ПЛ.Лист №

9820

5

го торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает  $17 \text{ кг}/\text{см}^2$ . При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающих  $17 \text{ кг}/\text{см}^2$ , открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пuhanсонов, до пропаривания панелей, при этом должно быть обеспечено плотное прилегание вкладышей. Панели с усиленными торцами имеют аналогичную марку с добавлением индекса "а", например, ПТ 63-10а /см. лист 20/. Детали заделки торцов панели и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями Отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища /заключение от 7/ХII-65г./ даны на листе 20.

Опирание панелей должно быть не менее 100 мм от торца на всей ширине панели. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350мм от торца.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требования звукоизоляции перекрытий, швы между панелями должны быть тщательно заполнены бетоном марки 150 или раствором марки 100.

Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверз, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или "пауком" с углом наклона строп к горизонту не менее  $60^\circ$ .

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортировку панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП I-В. 5-62 и I-В. I-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-66. Монтаж - по СНиП III-В. 3-62.

Для заводов, где возможно изготовление панелей перекрытий с замкнутой шпонкой в боковых гранях панелей, на листе 21 даны детали панелей с геометрией шпонки и ее разбивкой по длине боковой грани панели. Армирование панелей в этом случае принять аналогично армированию панелей данного альбома.

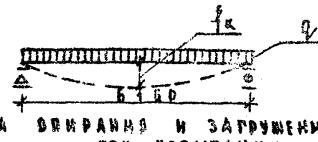
|                |                     |                |  |
|----------------|---------------------|----------------|--|
| ГАРАНТИЯ       | И.Д. НАЧ. ОТК.      | ГАРАНТИЯ       |  |
| <i>Лебедев</i> | <i>М.И. Бородин</i> | <i>Лебедев</i> |  |
| ЧЕЛЯБИНСКИЙ    | ЧЕЛЯБИНСКИЙ         | ЧЕЛЯБИНСКИЙ    |  |
| УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ |                     |                |  |
|                |                     |                |  |

TK  
1967

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ ИИ-03-02  
АЛЬБОМ III ЛИСТ IV  
9820 6

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВЕНДИАНИЙ ЕЛЕДУТ  
РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ЗАКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8838-66.



## СХЕМА ОБИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ВЫДЫХАНИИ

ПРЕВЕРКА ПРИНОСТИ

\* ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДАВНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГИБОМ ИЗДЕЛИЯ НА ВЕЛИЧИНУ, ПРЕВЫШАЮЩУЮ 1/50 ДЛИНЫ ПРОЛЕТА П. 3.2.10 / ГОСТ / РАЗДРЮБЛЕНИЕ БЕТОНА ОТ СНЯТИЯ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЧЕСТЬЮ ПРОДАВНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГИБОМ В 4,5 РАЗА И БОЛЕЕ ПРЕВЫШАЮЩИМ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПО ПРЕДЕЛУ НЕСТАСТИЯ С ОДНОВРЕМЕННЫМ РАСКРЫТИЕМ ТРЕЩИН, НОРМАЛЬНЫХ К ОСИ ЭЛЕМЕНТА НА ВЕЛИЧИНУ 1мм

\*<sup>4</sup> К БОЛЕЕ П. 3.2.1.0 / РОСТ /  
РАЗДРЮБЛЕНИЕ БЕТВЫ ОТ СМЯТИ АД ДОСТИЖЕНИЯ В РАСТЯНУТОЙ  
АРМАТУРЕ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОГНОЗИ-  
МЫАЕМЫМ НА ВЕЛИЧИНУ МЕНЕЕ, ЧЕМ В 1,5 РАЗА ПРЕВЫШАЮЩИМ  
ПРОИНГ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ВО ПРОВЕРКЕ ПОСКОЛЬКУ  
НАИ РАССЧЕТНОМ ТРЕМЯ НА ВЕЛИЧИНУ МЕНЕЕ 1 ММ В 5,8/10 /РДС/

ЕМНІ

СБИЛЪ ЗДАНИЙ

三

196

## ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

|         |                |
|---------|----------------|
| МАРКИ   | СЕРНЯ НИ-03-02 |
| ПБЗ-10  | ПБЗ-12         |
| ПБЗ-10  | ПБЗ-12         |
| ПТБЗ-10 | ПТБЗ-12        |

\* АРИ КРОВЕДЕНИИ ИСГИТАНІЙ В ПРОМЕНУТОЧ-  
НІЕ СРОКИ ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ ОПРЕ-  
ДЕЛЯЕТСЯ ПО АНТЕРПОЛАЦІЇ.

## ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ.

|          |                |
|----------|----------------|
| МАРКИ    | СЕРИЯ ИИ-03-02 |
| П 63-10  | П 63-12        |
| ПС 63-10 | ПС 63-12       |
| ПТ 63-10 | ПТ 63-12       |

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-65

# ЛЕСНАЯ ОБРАЗАЦИЯ И ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОИСХОДЯЩЕМ

\* ТЕКУЩЕЕ ПРОДАВОДНОЕ РАСТАНУТЫЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕ  
ПРОДОВОДОМ ИЗДЕЛИЯ НА ВЕЛИЧИНУ, ПРЕДВЫШАЮЩУЮ 1% ВСЕХ  
ПРОДАЕТСЯ. П. 3.2.10 / ГОСТ /  
РАЗДРБЛЕНННЕ БЕТОНА ОТ СМЯТИЯ ДАЮЩИЕ ВРЕМЕННОЕ С ТЕКУЩИМ  
ПРОДАВОДНОЕ РАСТАНУТЫЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ  
П. 4.5.2.2.1 И ГОСТЯМ ПРОДАВОДОДНОГО НА  
ПРОДАЧУ В КОНДИЦИОНИРОВАННОМ

\*<sup>2</sup> ПО ПРОВЕРКЕ МЕСТОСТИ С ОДНОВРЕМЕННЫМ РАСКРЫТИЕМ ТРЕЩИН, НОДМАДНЫХ К ОСН. ЭЛЕМЕНТА НА ВЕЛИЧИНУ 1 ММ И БОЛЕЕ П.З.2.10 / ГОСТ/. РАЗДРЮБЛЕНИЕ БЕТОНА ОТ СНАГИИ АД ДОСТИЖЕНИЯ В РАССЛУПОДА АРМАТУДЕ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ТЕКУЩИЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ЯВЛЯЮЩИМ ИЗДЕЛЯ НА ВЕЛИЧИНУ МЕНЕЕ, ЧЕМ 1,5 РАЗА ПРЕВЫШАЮЩИМ ВРПГНД ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАРРУЗКЕ АД ПРОВЕРКЕ МЕСТОСТИ НАК РАСКРЫТИЕМ ТРЕЩИН НА ВЕЛИЧИНУ МЕНЕЕ 1 ММ П.З.2.10 / ГОСТ/.

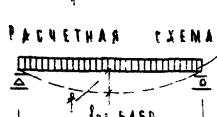
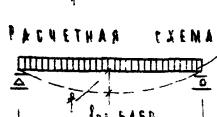
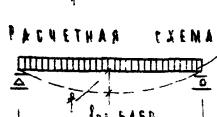
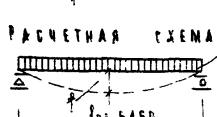
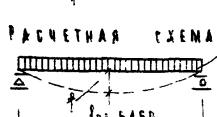
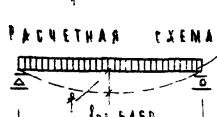
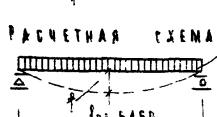
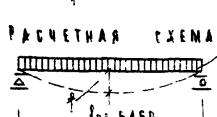
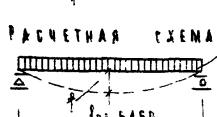
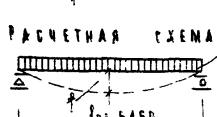
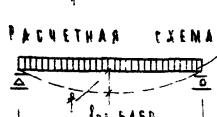
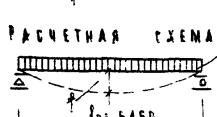
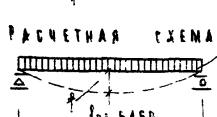
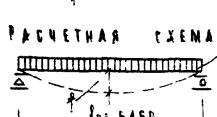
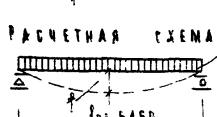
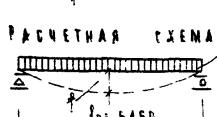
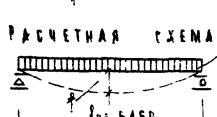
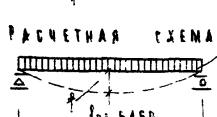
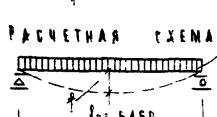
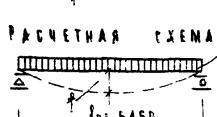
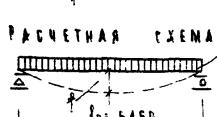
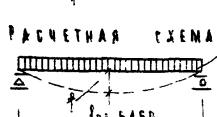
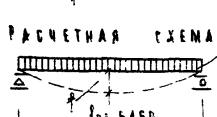
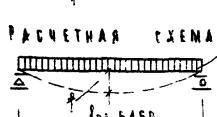
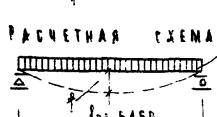
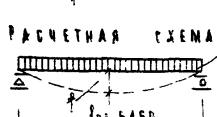
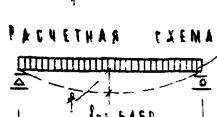
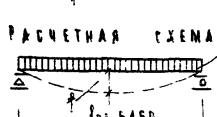
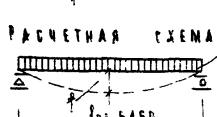
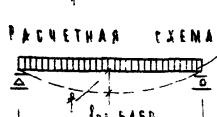
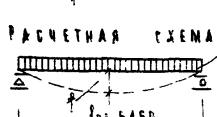
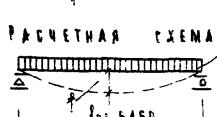
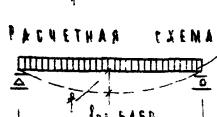
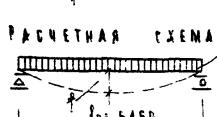
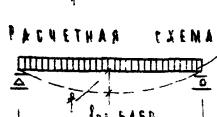
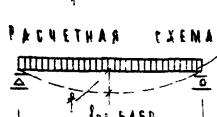
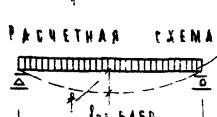
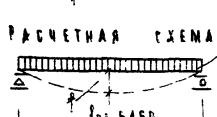
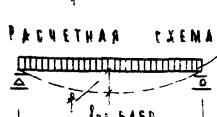
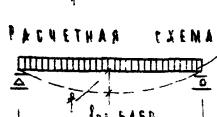
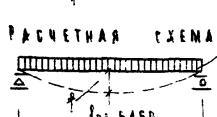
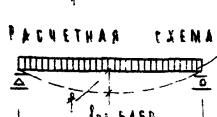
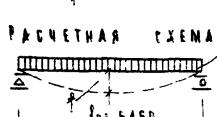
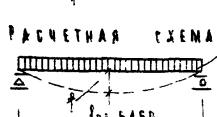
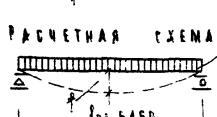
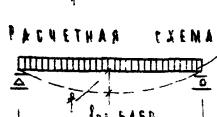
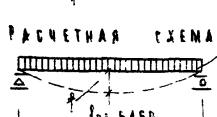
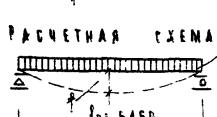
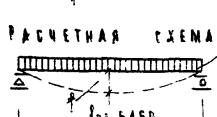
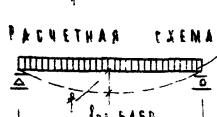
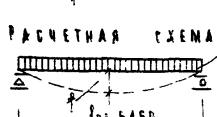
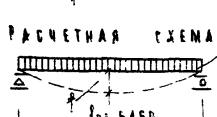
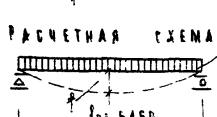
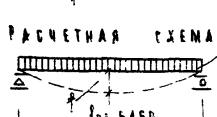
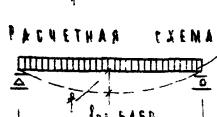
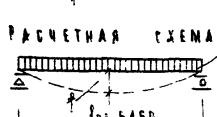
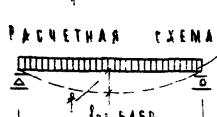
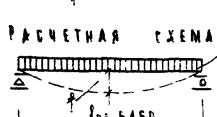
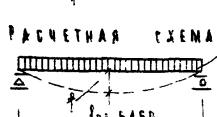
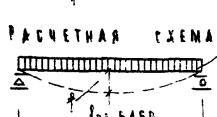
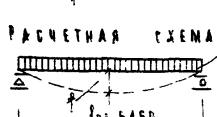
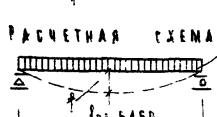
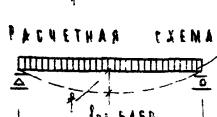
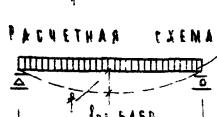
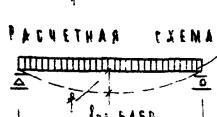
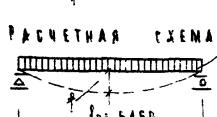
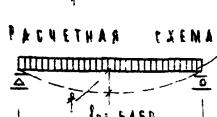
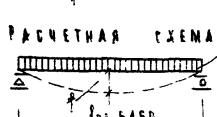
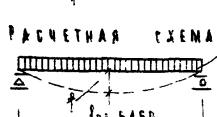
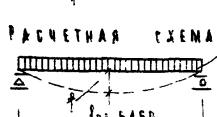
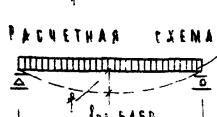
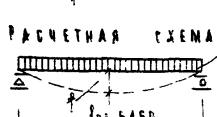
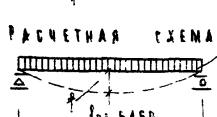
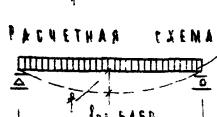
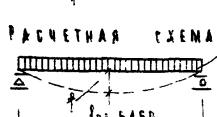
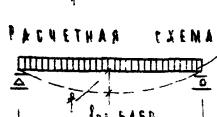
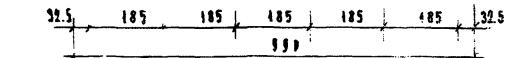
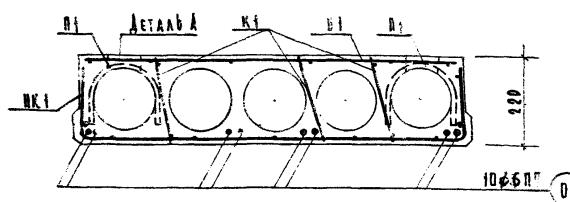
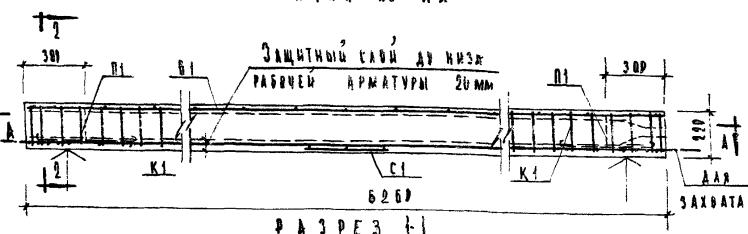
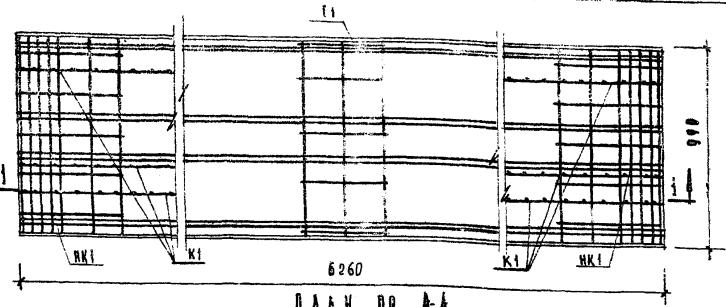
TK  
1967

## ДАННЫЕ ДЛЯ УСПЫТАНИЙ.

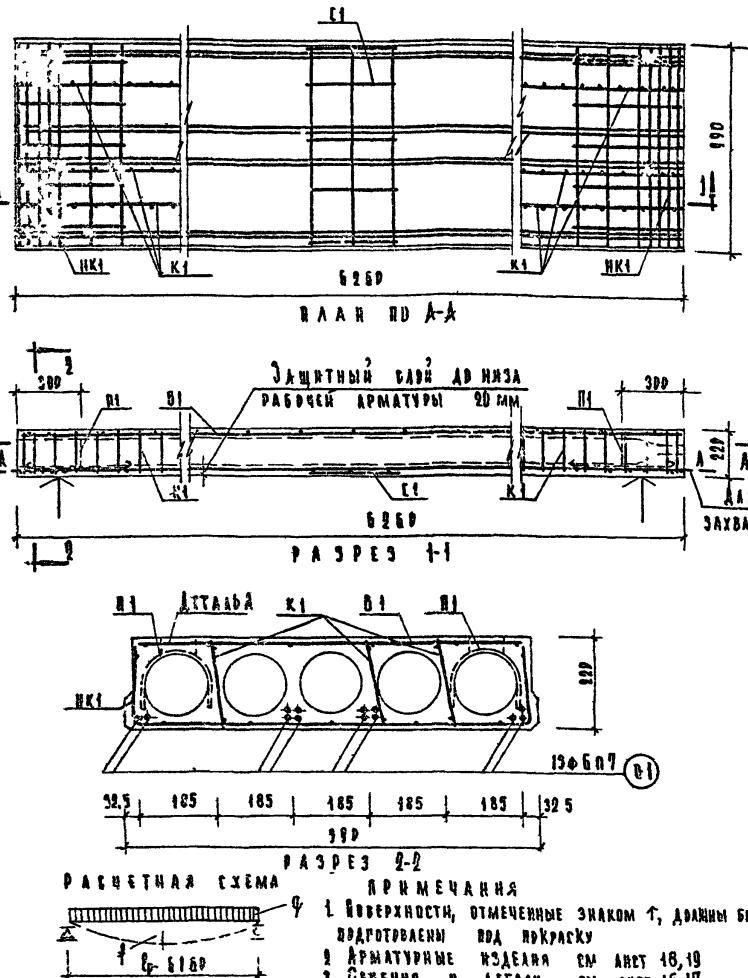
|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
| M A P K H | СЕРНА   | НУ-83-02 |
| НГ3-10    | НГ3-12  |          |
| НГ63-10   | НГ63-12 |          |
| НГ63-10   | НГ63-12 |          |

| ПРОВЕРКА ПО ДЕРАЗДЛЕНИЮ ТРЕЩИН      |                    | ПРОВЕРКА НЕСТРОЙНОСТИ  |            |             |             |              |  |            |             |             |              |  |   |   |
|-------------------------------------|--------------------|--|------------|-------------|-------------|--------------|--|------------|-------------|-------------|--------------|--|---|---|
| МАРКА<br>ЧИСЛА<br>У. А<br>М. ВАКУУМ | ГЕДАЧЕМСКИЙ КРАИНА | КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА<br>ВЫЧЕТОМ СОСТАВЛЕННОГО ВЕСА<br>ИЗДЕЛИЯ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ДЛЯ САУЧАЯ<br>ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ * |            |             |             |              | ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ<br>( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ПРИ ПОСТАВЛЕНИИ<br>ПЕРВОЙ ТРЕЩИНЫ, ПРИ<br>КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ<br>ГОДНЫМИ ДЛЯ САУЧАЯ ИСПЫ-<br>ТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ *<br>$\text{kg}/\text{m}^2 / \text{ГРЭС}$ |            |             |             |              | КОНТРОЛЬНАЯ<br>НАГРУЗКА<br>ЗА ВЫЧЕТОМ<br>СОСТАВЛЕННОГО<br>ВЕСА ИЗДЕЛИЯ | КОНТРОЛЬНЫЙ<br>ПРОВЕРКИ ПО<br>КОНТРОЛЬНОЙ<br>НАГРУЗКЕ | ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО<br>СОГЛАСА ММ<br>С 332 / РВСТ/ |
|                                     |                    | 3<br>СУТОК   | 7<br>СУТОК | 14<br>СУТОК | 28<br>СУТОК | 100<br>СУТОК | 3<br>СУТОК   | 7<br>СУТОК | 14<br>СУТОК | 28<br>СУТОК | 100<br>СУТОК |  |   |   |
| ПБ3-10<br>Вр II                     | 420                | 415  | 410        | 400         | 380         | $\geq 420$   | $\geq 415$   | $\geq 410$ | $\geq 400$  | $\geq 380$  | 355          | 9,5  | $\leq 4,2$  | $> 4,2$ , но $< 4,6$                                |
| ПСБ3-10<br>Вр II                    | 580                | 570  | 560        | 555         | 530         | $\geq 580$   | $\geq 570$   | $\geq 560$ | $\geq 555$  | $\geq 530$  | 490          | 4,8  | $\leq 5,8$  | $> 5,8$ , но $< 6,2$                                |
| ПТБ3-10<br>Вр II                    | 775                | 765  | 745        | 735         | 700         | $\geq 775$   | $\geq 765$   | $\geq 745$ | $\geq 735$  | $\geq 700$  | 650          | 5,4  | $\leq 7,7$  | $> 7,7$ , но $< 8,3$                                |
| ПБ3-12<br>Вр II                     | 420                | 415  | 410        | 400         | 380         | $\geq 420$   | $\geq 415$   | $\geq 410$ | $\geq 400$  | $\geq 370$  | 355          | 2,8  | $\leq 3,4$  | $> 3,4$ , но $< 3,6$                                |
| ПСБ3-12<br>Вр II                    | 580                | 570  | 560        | 555         | 530         | $\geq 580$   | $\geq 570$   | $\geq 560$ | $\geq 555$  | $\geq 530$  | 490          | 3,3  | $\leq 4,7$  | $> 4,7$ , но $< 5,1$                                |
| ПТБ3-12<br>Вр II                    | 775                | 765  | 745        | 735         | 700         | $\geq 775$   | $\geq 765$   | $\geq 745$ | $\geq 735$  | $\geq 700$  | 650          | 5,3  | $\leq 6,2$  | $> 6,2$ , но $< 6,9$                                |

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| СЕРИЯ              | ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР |
| Арматурные изделия | Бетонные изделия        |
| Бетонные изделия   | Арматурные изделия      |
| Арматурные изделия | Бетонные изделия        |
| Бетонные изделия   | Арматурные изделия      |



ДЕНЬ



PAGE EIGHT

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 НАВЕРХНОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКОМ ↑, ДОЛЖНЫ БЫТЬ  
ПОДГОТОВЛЕНИЯ ВОДОПРОКАСКУ  
2 АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СМ. АБЕТ 18, 19  
3 СЕЧЕНИЯ В АЛТААН СМ. АБЕТ 16, 17

ХАРАКТЕРНСТВА ПРИГЛАЕМОУ АРМАТУРЫ

#### 4. Схему наивысшии прави си не г

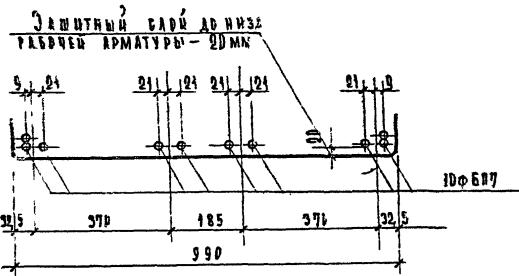
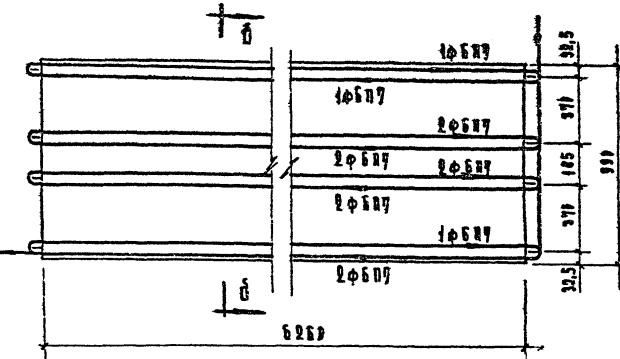
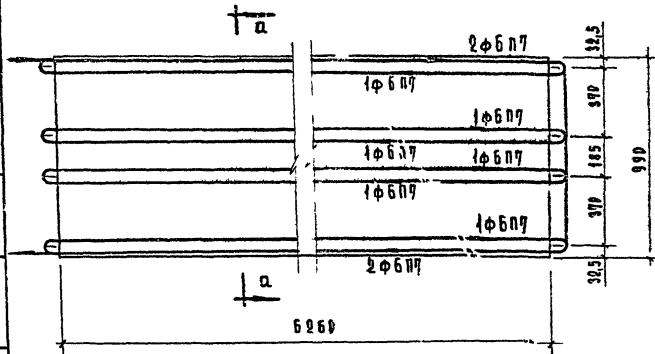
T

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С ХРУСТАЛЬНЫМИ ПУСТОТАМИ

**Напрягаемая арматура-семиорбочачные пряди  
Металл патяшнее ЗАКИРДОНОВСКАЙ ИЧЕСК**

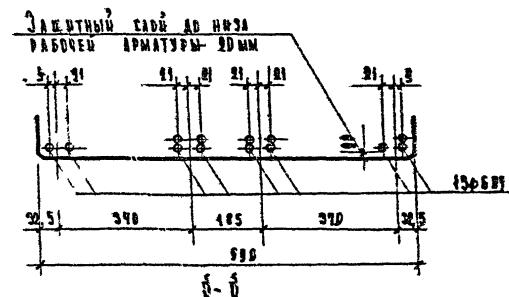
МАРК  
ДС 69- 4

СЕРИЯ НН-03-02



A-A

ПБ3-1D



B-B

ПБ3-1D

TK

1967

СХЕМЫ НАВЯЗКИ ПРЯДЕЙ.

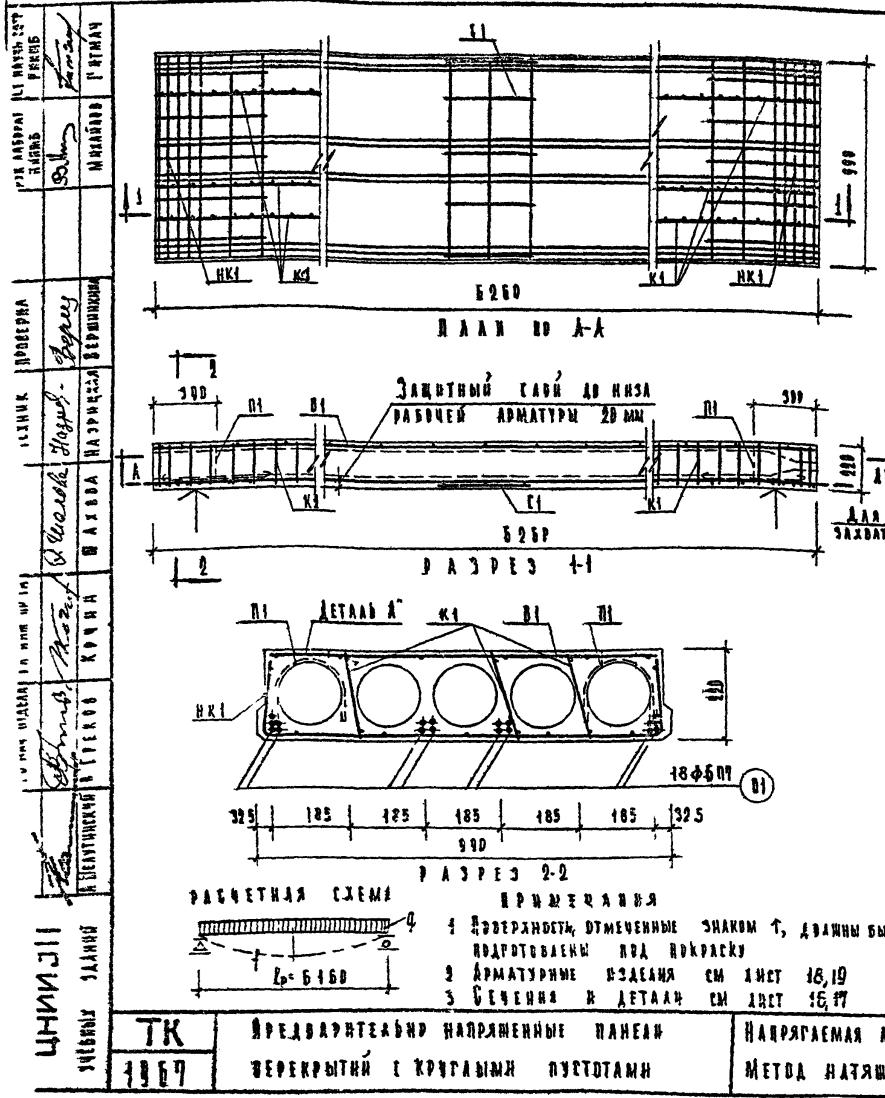
|          |        |
|----------|--------|
| МАРКИ    | ПБ3-1D |
| ПБ3-1G   |        |
| АЛГОРИТМ | Лист 3 |

СЕРНА НН-83-02

Лист 3

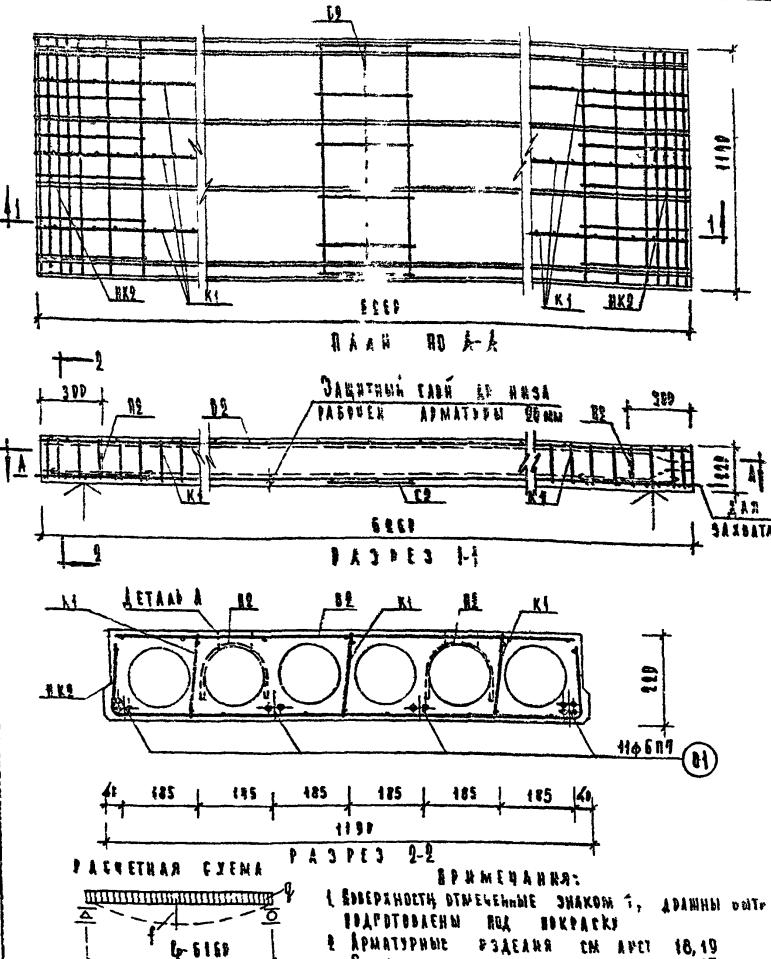
9820

13



| ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛЯ  |                    |                   | АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ                        |   |  |
|--|--------------------|-------------------|---|---|--|
| ВЕС ПАНЕЛИ   | КР                 | 1820              | Наименование                              | Марка   | Ход. шт.   |
| Объем бетона   | м <sup>3</sup>     | 0,73              |   |   | Общ. вес кг  |
| ПРИДАЕННАЯ ТОЧНОСТЬ БЕТОНА   | ИМ                 | 14,78             | Вертикальная сетка                        | С1  | 6  |
| ДОБРО  | КР                 | 34,88             | Гранцевая сетка                           | С1  | 10,44  |
| расход стакан  |                    | 5,02              | Вертикальная сетка                        | С1  | 3,44   |
| на 1 м <sup>2</sup> панели   |                    | 47,98             | Порочные сетки                            | НК1   | 3,64   |
| на 1 м <sup>3</sup> бетона   |                    |                   |   |   |  |
| МАТКА БЕТОНА   | КГ/см <sup>2</sup> | 400               | Монтажная сетка                           | С1  | 2,64   |
| КУБИКОВАЯ ОДНОСТЬ БЕТОНА<br>и момент отпуска напряжения не менее     | КГ/см <sup>3</sup> | 250               | Напряг арматура                           | С1  | 10,80  |
|  |                    |                   |   |   | Общий 34,88  |
| НАРУЗКИ  | расчетная          | 800               | ВЫБОРКА СТАКИ                             |   |  |
| причина к нормативной  | 550                | диаметр арматуры  | диаметр                                   | вес   | несто и ко   |
| изделию  | 500                | мм                | м   | кг  | арматуры   |
| норма для действ.  | 999                |                   |   |   | ЧМТУ 425 В1<br>ЧМПЧ 11500 кг/м <sup>3</sup>            |
| нормат собствен вес изделия  |                    |                   |   |   |  |
| РАСЧЕТНЫЙ ПРОФИЛЬ с учетом длительного действия нормативной нагрузки | 1                  | 581               | 37,14                                     | 5,74  | ГОСТ 5792-93   |
|  | 481                | 33,17             | 3,26                                      |   | R <sub>g</sub> 3150 кг/см <sup>2</sup>                 |
|  | 381                | 52,61             | 3,44                                      |   |  |
|  | 1415               |                   |   |   |  |
|  | 10A-1              | 4,28              | 2,54                                      |   | ГОСТ 5792-81<br>R <sub>g</sub> 3100 кг/см <sup>2</sup> |
| ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ.                                 |                    |                   |   |   |  |
| Метод натяжения  | АН вязицам         | диаметр проволоки | диаметр предварительно натянутой арматуры | допустимое предварение величины вытянутости при натяжении |  |
|  | мм                 | мм                | мм  | мм/мм <sup>2</sup>  |  |
| ЗАЕКСТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ  | В3                 | 5                 | 18  | 6788  | 832  |
| 4 схема навивки пряди см. анонс 0                                    |                    |                   |   |   |  |
| АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ   | Марка              | Серия             | Лаборатория                               | Лист  |  |
| Метод натяжения  | ПТБ3-10            | ПТБ3-10           | Лаборатория                               | Лист 4  |  |
|  |                    |                   |   |   |  |

14



SPHINX AND

- ВЫМЕЧАНИЯ:  
1 ВНЕХНОСТЬ ОТСЕЧЕННЫХ ЗНАКОМ 1, ДАННЫЙ ОПИСЬ  
ПОДГОТОВЛЕННА РУК ПОКРАСКУ  
2 АРМАТУРНЫЕ ВЗДЕЛКА СМ АРСТ 18,19  
3 СЕЧЕНИЯ И ДЕТАЛИ СМ АРСТ 16,17

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОЗЕР

АРМАТУРНЫЕ ВСАЕИ

## ХАРАКТЕРИСТИКА КАЙРАГАЕВОЙ АДМИНИСТРАЦИИ

4 СХЕМУ НАВИВКИ ПРЯДКІ ЄМ АЛЕТ Є

TK  
105

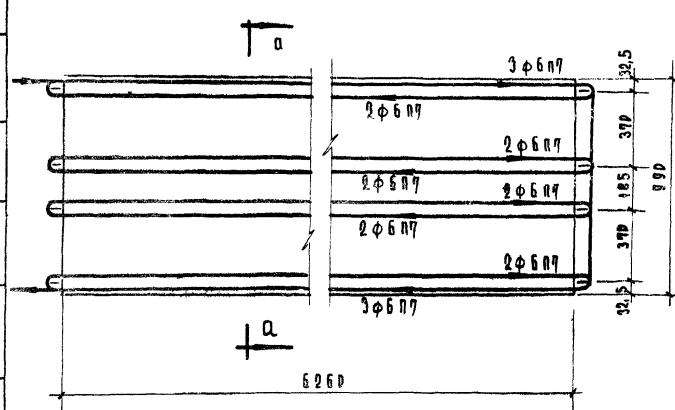
## ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С КРУГЛАМИ ПУСТЫРЬЯМИ

НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА - СЕМЬИВРОДЧИЧНЫЕ ПРЯДЫ  
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ

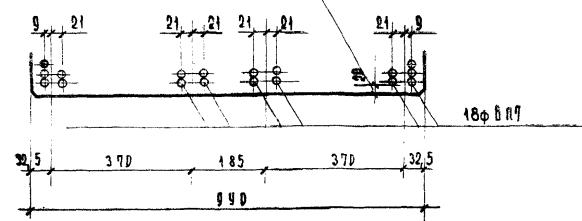
|        |                |
|--------|----------------|
| Марка  | Серия АИ-03-02 |
| 063-19 |                |

|                      |              |             |                     |           |
|----------------------|--------------|-------------|---------------------|-----------|
| ГА. АНН. АРХИТЕКТУРЫ | И. НИКОЛАЕВА | СТ. ИНЖИНЕР | Г. АНН. АРХИТЕКТУРЫ | ПМК АФОР. |
| Г. АНН. АРХИТЕКТУРЫ  | И. НИКОЛАЕВА | СТ. ИНЖИНЕР | Г. АНН. АРХИТЕКТУРЫ | ПМК АФОР. |
| И. В. БОЛДЫРЬ        | И. НИКОЛАЕВА | СТ. ИНЖИНЕР | Г. АНН. АРХИТЕКТУРЫ | ПМК АФОР. |
| И. В. БОЛДЫРЬ        | И. НИКОЛАЕВА | СТ. ИНЖИНЕР | Г. АНН. АРХИТЕКТУРЫ | ПМК АФОР. |
| И. В. БОЛДЫРЬ        | И. НИКОЛАЕВА | СТ. ИНЖИНЕР | Г. АНН. АРХИТЕКТУРЫ | ПМК АФОР. |

ЦНИИЭП

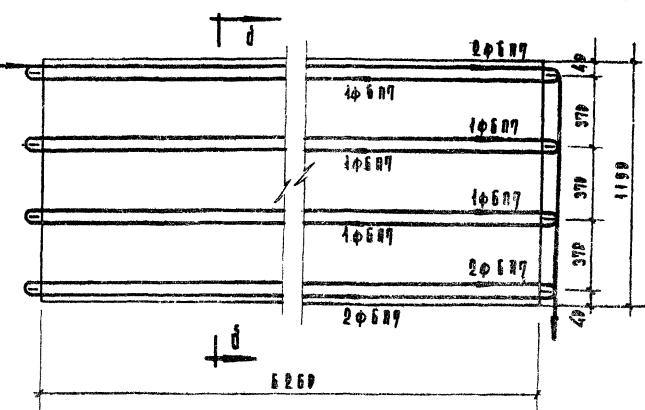
TK  
1967

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АД ННЗА  
РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ - 20 ММ

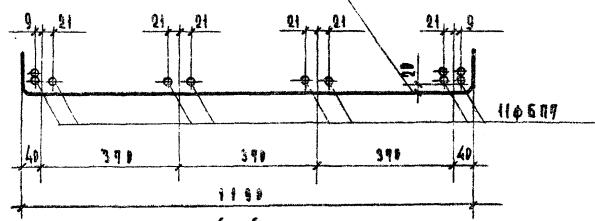


A-A

ПТ 63-10



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АД ННЗА  
РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ - 20 ММ



B-B

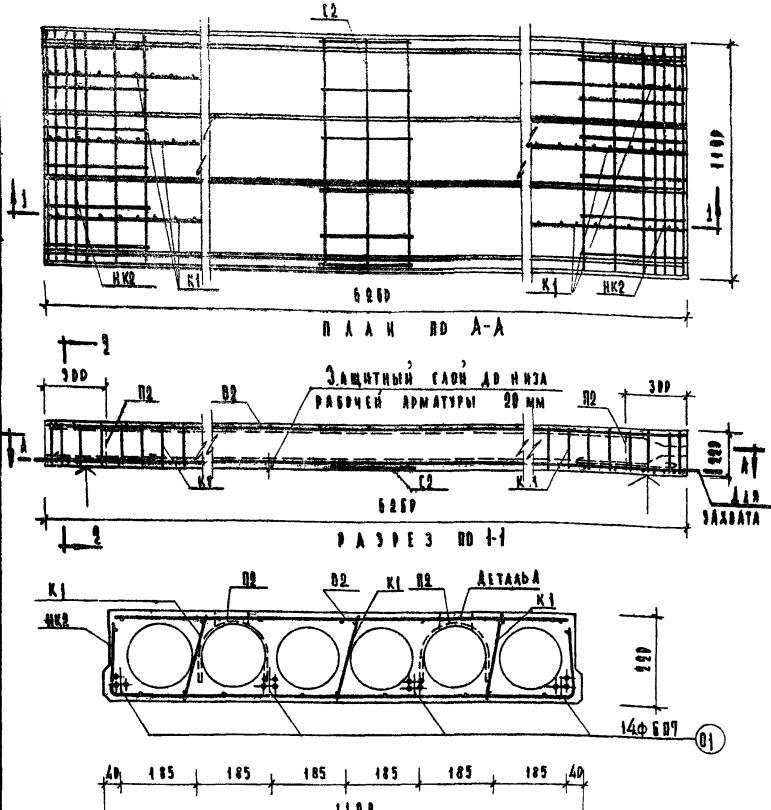
П 63-12

## СХЕМЫ НАВИВКИ ПРЯДЕЙ.

МАРКА  
ПТ 63-10  
П 63-12СЕРИЯ НН-03-02  
РАБОДОМ 111 АЛСТ 0

3820

16



## ХАРАКТЕРИСТИКА НАВАГАЕМЫХ АРМАТИРУЮЩИХ

СЕМІНІ

TH  
196

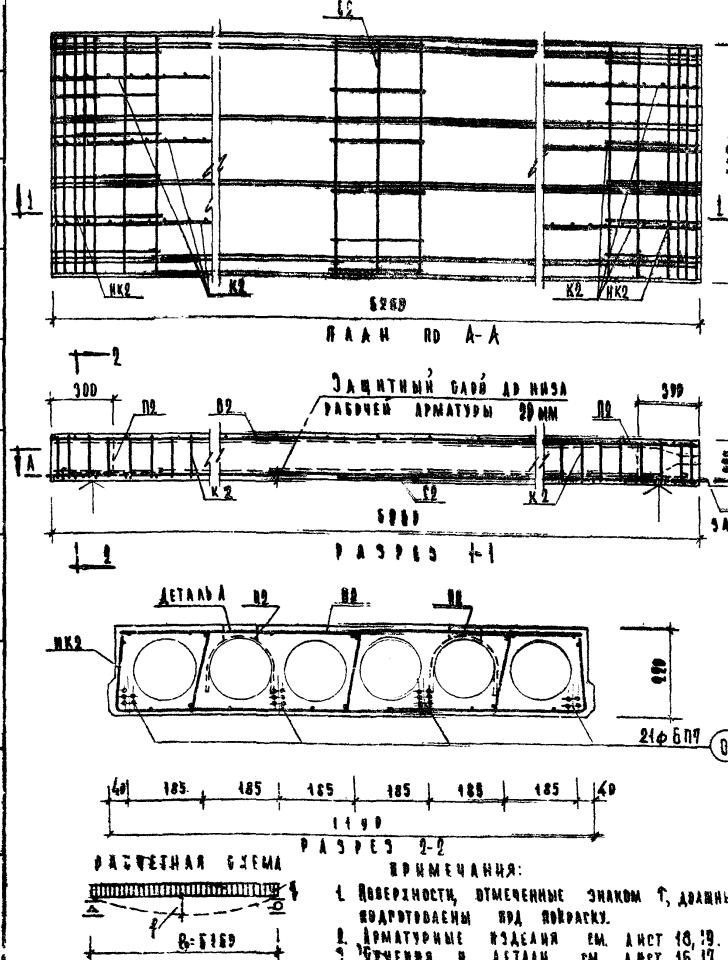
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ  
ЧЕДОКРЫТЫЕ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

# НАТЯГИМНАЯ АРМАТУРА-СЕМЬНОВОДОЧНЫЕ ПРЯДЫ ФБ97 МЕТОД НАТИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ.

|         |                  |        |
|---------|------------------|--------|
| MARK    | SERIAL NO. 13-19 |        |
| 1063-19 | ABERDEEN FFI     | INCH 7 |

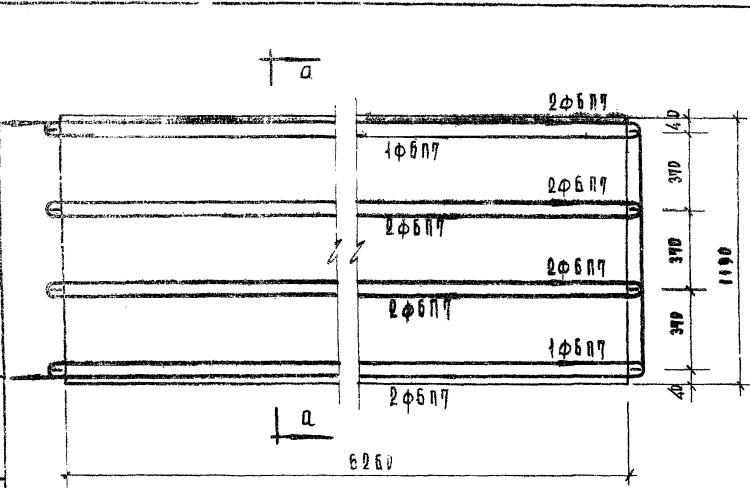
三

ЦИНГА

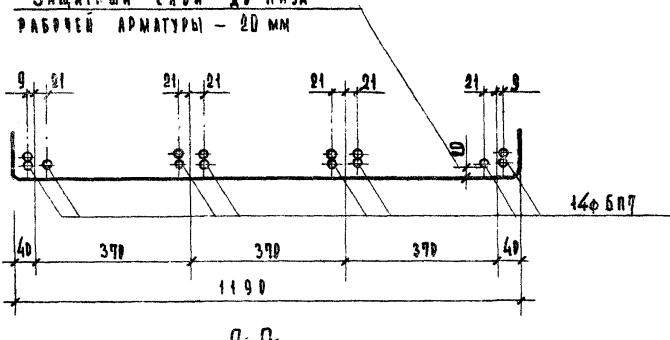


| ХАРАКТЕРИСТИКА НАВАРГАЕМОЙ АРМАТУРЫ |               |                   |                 |  |   |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|-----------------|--|---|
| МЕТОД<br>НАТАЧИВА-<br>НИЯ           | НН<br>ПОДСЧЕТ | ДИАМЕТР<br>ПРОДАК | КР-ЗД<br>ПРОДАК | ВЕЛИЧИНА КОНСТРУКТИВНОГО<br>ПРЕДДАР. НАПРАВЛЕНИЯ<br>В АРМАТУРЕ | ВЕЛИЧИНА КОНСТРУК-<br>ЦИИ ПРЕДДАР.<br>Направлени-<br>е № <sub>2</sub><br>кг/см <sup>2</sup> |
| ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ            | 81            | 6                 | 81              | 8700   | 832   |

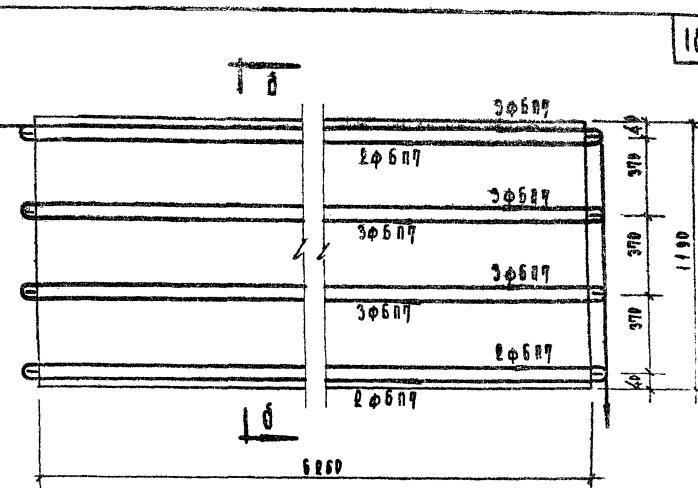
|                 |                 |              |                 |                |
|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|
| П.И.Ф. НАЧАЛКАН | П.И.Ф. НАЧАЛКАН | СТ. КИЕВСКИЙ | П.И.Ф. НАЧАЛКАН | СТАНДАРТЫ ТОЛ. |
| Борис           | Борис           | Борис        | Борис           | Борис          |
| 1967            | 1967            | 1967         | 1967            | 1967           |
| ЧИИЭП           | ЧИИЭП           | ЧИИЭП        | ЧИИЭП           | ЧИИЭП          |



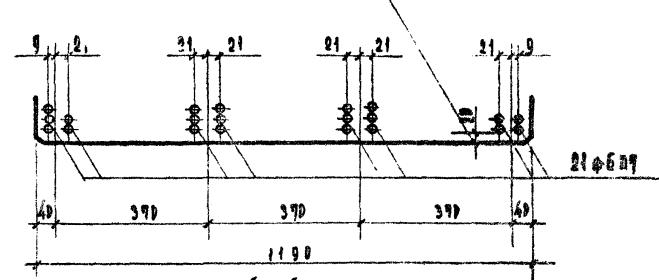
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АД НИЗА  
РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ - 20 ММ



ПС 63-12



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АД НИЗА  
РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ - 20 ММ



ПТ 63-12

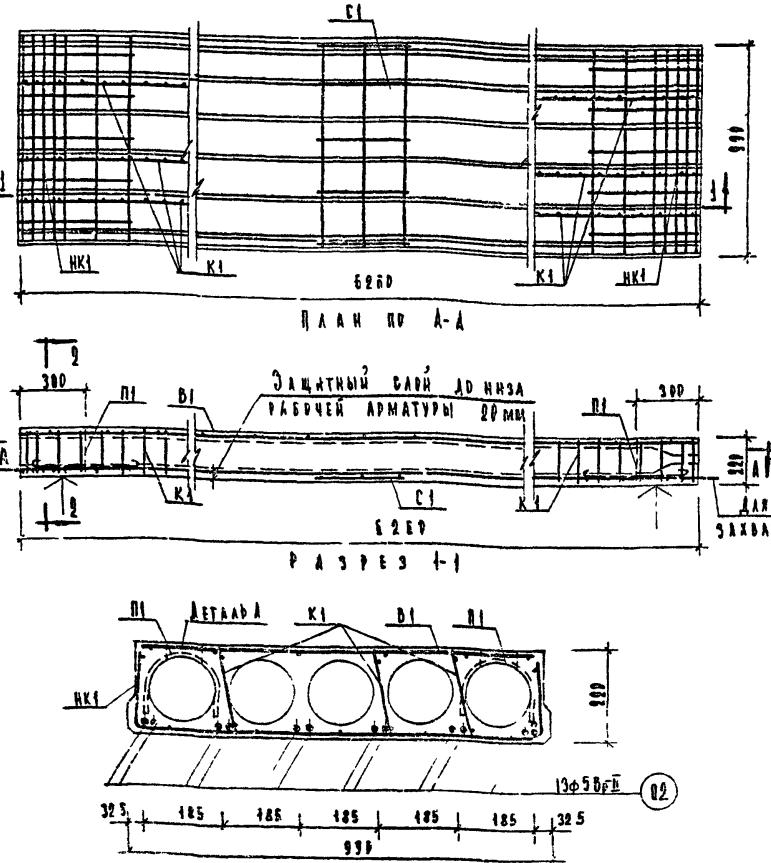
TK  
1967

СХЕМЫ НАВИВКИ ПРЯДЕЙ.

|          |          |                   |
|----------|----------|-------------------|
| МАРКИ    | ПС 63-12 | СЕРНА ИИ-03-02    |
| ПТ 63-12 |          | АЛЬБОМ 111 лист 9 |

9820

19



ЗАЧЕТНАЯ СХЕМА

三三三

ФИЗИЧЕСКАЯ

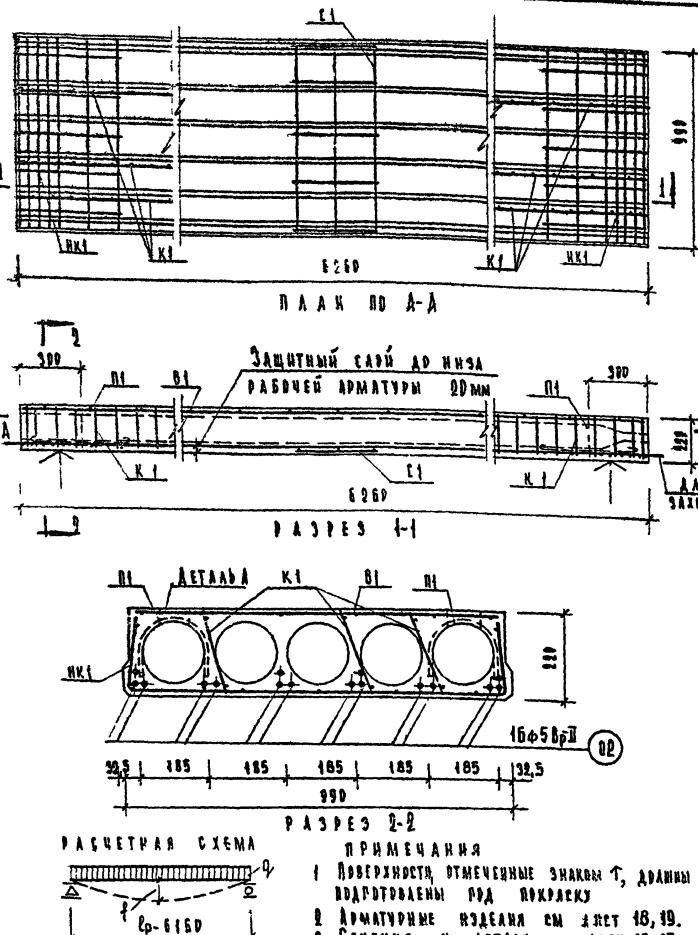
- 4 Гладкости, отмеченные знаком  $\tau$ , должны  
тотораны бра покраску

2 Арматурные изделия см. лист 18, 19

2 Сечения и детали см. лист 16, 17.

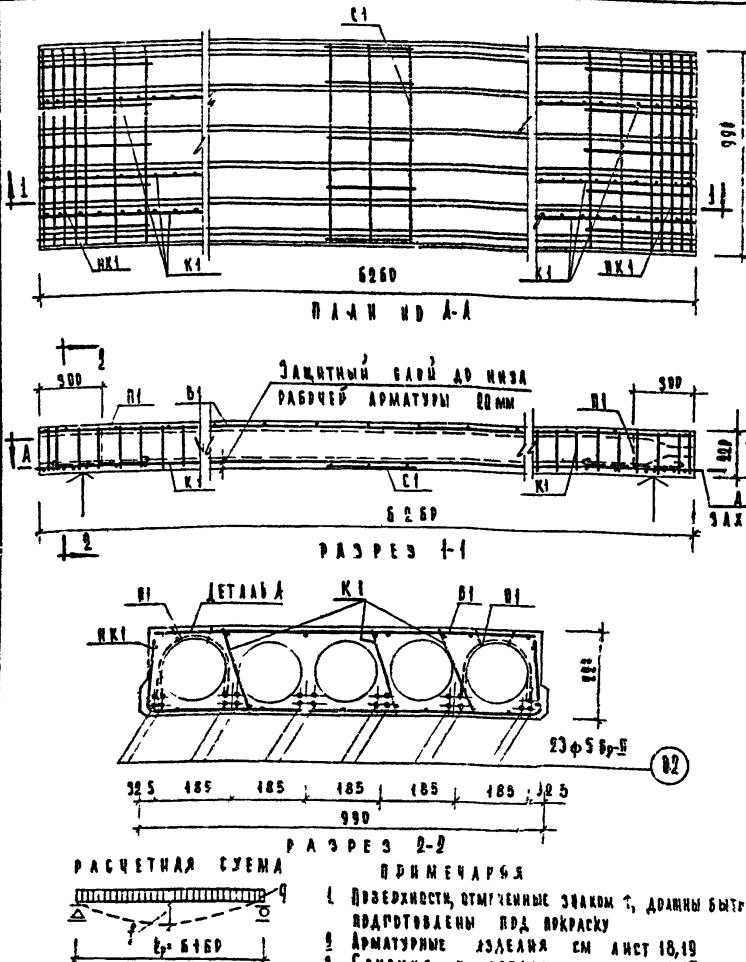
|   |                 |                                      |
|---|-----------------|--------------------------------------|
| ПЛАТФОРМА - ВЫСОКОПРОЧНАЯ ПЛОСКОВАКА $\phi 50$ РК<br>ЧЕСНАЧКА ЭЛЕКТРОТЕРМОЧЕСНАЧКА. | МАРКА<br>П63-10 | СЕРИЯ НИ-03-02<br>ЛАБСОМ 111 АНСР 10 |
|---|-----------------|--------------------------------------|

20



| РАСЧЕТНАЯ СХЕМА |  | УКАЗЫ 2-2   |
|-----------------|--|---|
|                 |  | ПРИМЕЧАНИЯ  |
|                 |  | 1. ВВЕРХОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКИМИ $\Gamma$ , АДАНИИ БЫЛИ<br>ПОДГОТОВЛЕНЫ ПОД ПОКРАСКУ. |
|                 |  | 2. АДАПТАЦИИ НЕДОЛЖНЫ СЛУЖИТЬ СМ. ЗДЕСЬ 18, 19.                                       |
|                 |  | 3. СЕЧЕНИЯ И АЛГААНЫ СМ. АЛГААНЫ 45, 47.  |

|      |  |   |          |                 |
|------|--|---|----------|-----------------|
| ТК   | ПРЕДВАРЯТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ<br>ДЕРЕВЯННЫЙ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ | НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА ВЫСОКОПРОЧНАЯ ПРОВОДКА ФБР-Е<br>МЕТОД НАПАЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ | Н.А.Р.З. | СЕРВА НН-РЭ-02  |
| 1967 |  |   | Н.Е.З-10 | Ладыгин // Авет |



В Р И М Е Ч А Р Ь

1 Позиционность, отмеченные знаком  $\tau$ , даны в  
подготовленном виде покраску

2 Арматурные изделия см. лист 18,19

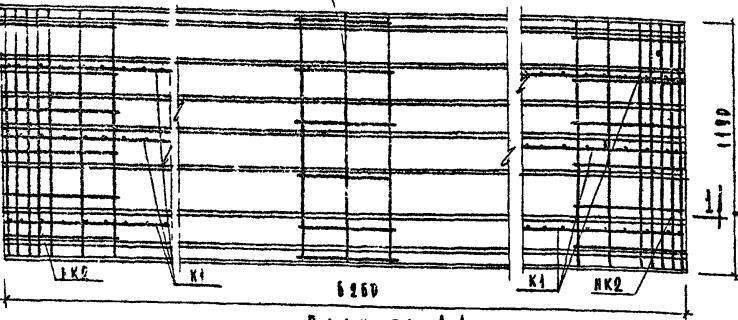
3 Сечения и детали см. лист 16,17

| ХАРАКТЕРСТЫКА ИЗДЕЛИЯ   |                                     |       |       | ФИНАНСОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ |        |       |   |
|---|-------------------------------------|-------|-------|--------------------|--------|-------|---|
| Вес панели  | кг                                  | 1820  |       |                    |        |       |   |
| Объем бетона  | м <sup>3</sup>                      | 0,73  |       | Наименование       | Марка  | Кол.  | Вес кг  |
| Приведенная толщина бетона  | см                                  | 41,98 |       | БЕРГИК, ЖАРКАС     | К1     | 6     | 436   |
| расход стальной арматуры  | Всего                               |       | 37,16 | СРЕДНЯЯ СЕТКА      | С1     | 1     | 9,50  |
|   | на 1 м <sup>2</sup> панели          | кг    | 5,83  | ВЕРХНЯЯ СЕТКА      | В1     | 1     | 3,44  |
|   | на 1 м <sup>3</sup> бетона          |       | 51,90 | ВОДЯНАЯ СЕТКА      | НХ1    | 2     | 3,64  |
| Марка бетона  | куб/см <sup>2</sup>                 | 300   |       | МОНТАЖ. ЧИТАВ      | Ч1     | 4     | 8,64  |
| Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее    | куб/см <sup>2</sup>                 | 200   |       | НАВАРКА АРМАТУРЫ   | 09     | 23    | 22,16   |
|   |                                     |       |       |                    |        |       | 11,48   |
| Нагрузка, РАСЧЕТНАЯ   | куб/м <sup>2</sup>                  | 800   |       | ЧИСТОРУХА СТАЛЬ    |        |       |   |
| применя к изделию   | нормативная норм. длитель. действия |       | 650   | диаметр арматуры   | длина  | вес   | н.расч. и л. арматуры                         |
|   |                                     |       | 500   | мм                 | м      | кг    |   |
| Нормат. давление все изделия  |                                     |       | 200   | 58р-2              | 143,98 | 22,03 | ГОСТ 6460-83<br>ГОСТ 19280-74/мм <sup>2</sup> |
| расчетный предел с учетом длительного действия нормативной нагрузки |                                     |       |       | 58-2               | 37,34  | 5,74  | ГОСТ 6327-53                                  |
|   |                                     |       |       | 47-2               | 33,19  | 3,28  | ГОСТ 3150 кг/м <sup>2</sup>                   |
|   |                                     |       |       | 37-2               | 58,51  | 3,44  |   |
|   |                                     |       |       | 49-2               | 4,28   | 2,62  | ГОСТ 5764-81<br>ГОСТ 21000 кг/м <sup>2</sup>  |

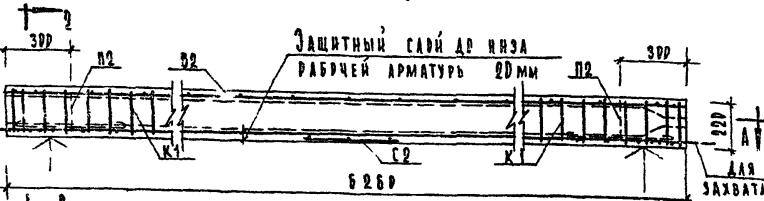
**ХАРАКТЕРСТВА НАСЫПНОЙ ПРИМЕРКИ**

| ЧЕРДА<br>ЧАСТИЧНОЕ | МН<br>ПВЗИЧН | ДИАМЕТР<br>ПРОВОДКА/ПРОВОДОК | КОД ВР<br>ВИ | ВЕЛИЧИНА ЭЛЕКТРОДРАГ.<br>ПРЕДВАР. НАГРЯВКИ<br>В АРМАТУРЕ<br>$G_1$<br>кг/см <sup>2</sup> | ПРИСТАВКА ПРЕДЫДУЩЕ-<br>ГО ВАЛЧИКА КОНТРОЛЯ,<br>ПРЕДВАР. НАГРЯВКИ<br>$G_2$<br>кг/см <sup>2</sup> |
|--------------------|--------------|------------------------------|--------------|---|--|
| ЭЛЕКТРОТЕРМОЧЕСТВО | 02           | 5                            | 23           | 888   | 832  |

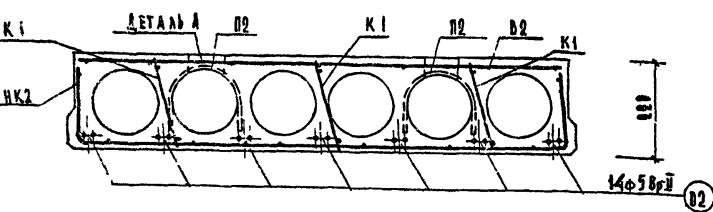
|            |  |  |                  |                                |
|------------|--|--|------------------|--------------------------------|
| TK<br>1319 | БРЕДВАРТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ<br>ПЕРЕКРЫТИЙ С ХРУГАМИ И ПУСТОТАМИ | Напрягаемая арматура-вмешковая проволока Ф5ФХ<br>Метод напряжения электротермической | Марка<br>ЛТ55-10 | Серия №-03-02<br>Листы 111-112 |
|------------|--|--|------------------|--------------------------------|



ПЛАН ПД А-А



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

**ПРИМЕЧАНИЯ**

- 1 Поверхности отмеченные знаком  $\Delta$ , должны быть обработаны для покраски
- 2 Арматурные изделия см АНСТ 16, 19
- 3 Сечения в деталях см АНСТ 16, 17

| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ   |                        | АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ    |                    |  |  |
|--|------------------------|-----------------------|--------------------|--|--|
| ВЕС  | КР                     | НАИМЕНОВАНИЕ          | МАРКА              | КОД.   | ВЕС ВСЕГО КР   |
| 0 БЕТОН: БЕТОНА  | М <sup>3</sup> 0,884   | БЕРНК. КАРКАС         | К1                 | 6  | 4,86   |
| ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛСТИНА БЕТОНА  | СМ 11,84               | СРЕДНЯЯ СЕТКА         | С2                 | 1  | 0,59   |
| РАБОЧАЯ СТАЛЯ  | КР 31,04               | ВЕРХНЯЯ СЕТКА         | С2                 | 1  | 4,19   |
| ВСЕГО  | 4,19                   | ДОЛГИЕ СЕТКИ          | НК2                | 2  | 4,14   |
| НА 1 М <sup>2</sup> ПАНЕЛН   | 35,10                  | МОНТАЖ СЕТКА          | Р2                 | 4  | 3,92   |
| НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА   | 300                    | НАГРЯД АРМАТИРА       | Р2                 | 14   | 13,44  |
| МАРКА БЕТОНА   | МП/СМ <sup>2</sup> 200 | ВСЕГО:                |                    |  | 31,04  |
| КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА<br>К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ<br>НЕ МЕНЕЕ | МП/СМ <sup>2</sup>     | ВЫБОРКА СТАЛН         |                    |  |  |
| НАРРЭЗКИ, РАСЧЕТНАЯ  | КР/М <sup>2</sup> 450  | ДИАМЕТР АРМАТИРЫ ФММ  | ДЛИНА М            | ВЕС КР   | АРМАТИРУЮЩИЙ ГОСТ  |
| ПРИДИН К НОРМАТИВНАЯ<br>ИЗДЕЛИЮ НОРМ ДЛЯ ДЕЙСТВ                        | 355                    | 58-7                  | 87,64              | 13,44  | ГОСТ 8428-63<br>Б-610280 кг/см <sup>2</sup>                        |
| НОРМАТ СОБСТВЕН ВЕС ИЗДЕЛИЯ  | 205                    | 58-1                  | 38,80              | 6,16   | ГОСТ 6927-53   |
|  | 290                    | 48-1                  | 35,23              | 3,45   | ГОСТ 3150 кг/см <sup>2</sup>                                       |
|  |                        | 38-1                  | 74,26              | 4,03   |  |
|  |                        | 12A-1                 | 4,4                | 3,92   | ГОСТ 5781-61<br>Б-610280 кг/см <sup>2</sup>                        |
| <b>ХАРАКТЕРИСТИКА НАГРЯДАЕМЫЙ АРМАТУРЫ</b>                             |                        |                       |                    |  |  |
| МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ  | Н/Х ПОЗИЦИИ            | ДИАМЕТР ПРОВОДА КН ММ | ВЕС ВД ПРОВОДА ГРД | ДЕЯВЧИНА КОНТРДАРУЮЩЕЕ ПРЕДДАР НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТИРУЕМ | ДЕЯВЧИНА КОНТРДАРУЮЩЕЕ ПРЕДДАР НАПРЯЖЕНИЕ АССО. КР/СМ <sup>2</sup> |
| ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ   | 02                     | 3                     | 14                 | 8800   | 832  |

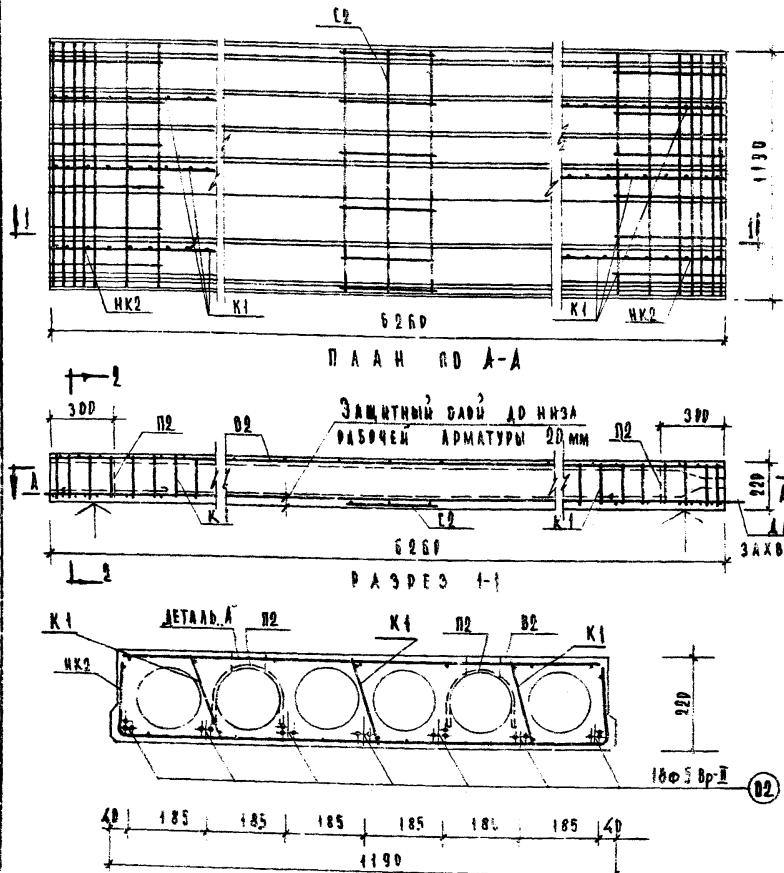
T.K  
1969

ПРЕДНАСТАВЛЕНЫ НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ  
БЕРЕКРЫТИИ С КРУГЛАМИМ ПУСТОТАМИ

НАГРЯДАЕМАЯ АРМАТУРА ВЫСКОПРОЧНАЯ ПРОВОДКА ФБР II  
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

МАРКА СЕРИЯ НН-03-02  
НБ3-12 АЛЬБОМ 111 АНСТ 19

ענין



PACNETH89 CYEMA PA3PE3 2-1

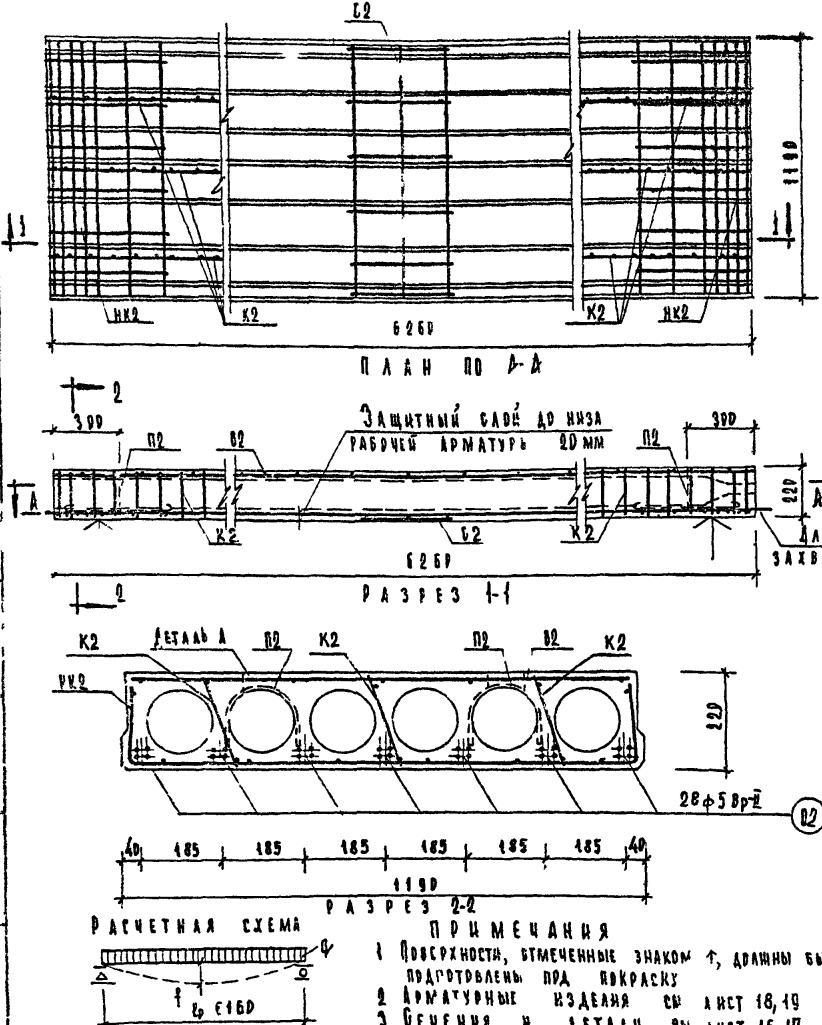
## ПРИМЕЧАНИЯ



|      |  |  |          |                               |
|------|--|--|----------|-------------------------------|
| TK   | ПЕРГАМЕНТНЫЕ НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ<br>ПЕРЕКРЫТИЯ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ | НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА-ВЫСОКОПРОЧНАЯ ПРОФИЛЯКА Ф 56р Е<br>МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ. | МАРКЕ    | СЕРИЯ НН-03-02                |
| 1967 |  |  | РЕ 63-12 | ПАБДОН 131 АНСТ 14<br>0820 24 |

XABA ETEPHNTHES, HABPAPAEAMBÉ ARMATIPE

|                                   |                             |      |
|-----------------------------------|-----------------------------|------|
| ЦИЛИНДРЫ                          | ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ | 1400 |
| ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПОГРУЖЕНИИ   | 1400                        | 1400 |
| ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ПРИ ВЫБОРКЕ      | 1400                        | 1400 |
| ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ПРИ ОЧИСТКЕ      | 1400                        | 1400 |
| ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ПРИ ТРЕЩИНОВАНИИ | 1400                        | 1400 |



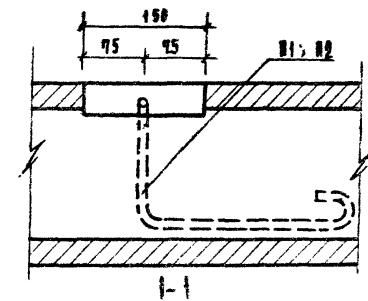
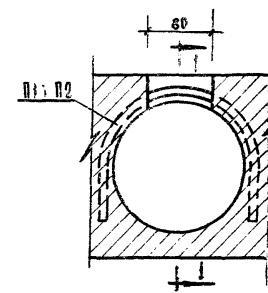
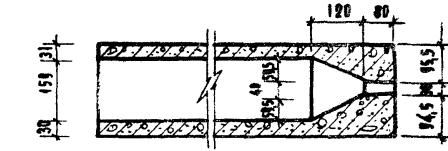
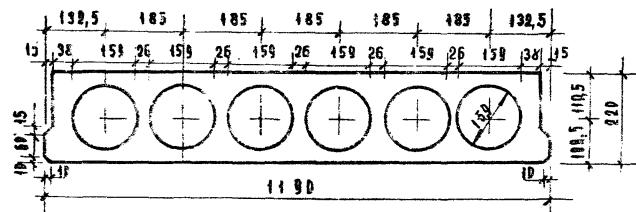
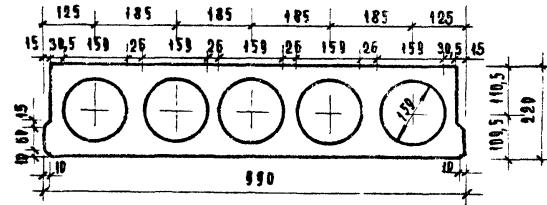
| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ  |               |                      | АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ    |  |   |          |  |
|---|---------------|----------------------|-----------------------|--|---|----------|--|
| Вес   | м             | 2210                 | Наименование          | Марка  | Кол-во  | Общ. вес |  |
| Объем бетона  | м³            | 0,824                |                       |  |   |          |  |
| Приведенная трацизна бетона                                     | см            | 11,24                | Вертикальная арматура | К2   | 6   | 9,24     |  |
| Вес   | кг            | 48,26                | Средняя сетка         | С2   | 1   | 0,59     |  |
| Расход стальной   | кг            | 6,56                 | Верхняя сетка         | В2   | 1   | 4,13     |  |
| на 1 м² панели  |               | 55,82                | Опорные сетки         | НК2  | 2   | 4,16     |  |
| на 1 м³ бетона  |               |                      | Монтажная сетка       | Д2   | 4   | 3,92     |  |
| Марка бетона  | куб/см        | 300                  | Нагружающая арматура  | Д2   | 28  | 26,88    |  |
| Кубиковая прочность бетона к моменту отгуска натяжения не менее | куб/см²       | 200                  | Всего                 |  |   | 48,86    |  |
| Напряжки, расчетная   | кН/м²         | 800                  | ВЫБОРКА СТАЛЯ         |  |   |          |  |
| привод к нормативной  | 550           | диаметр арматуры, мм | Диаметр в арматуре    |  |   |          |  |
| изделию   | 500           | диаметр, м           | Рост 6700-63          |  |   |          |  |
| Нормат собствен. вес изделия                                    | 290           | 58Ф-2                | Рост 6700-63          |  |   |          |  |
|   |               | 175,20               | Рост 6700-63          |  |   |          |  |
|   |               | 80-2                 | Рост 6707-53          |  |   |          |  |
|   |               | 18,24                | Рост 6707-53          |  |   |          |  |
|   |               | 58И                  | 58И                   | 21,58  | 3,32  |          |  |
|   |               | 40И                  | 40И                   | 35,23  | 3,45  |          |  |
|   |               | 38И                  | 38И                   | 74,06  | 4,03  |          |  |
|   |               | 1400                 | 1400                  | 12A-2  | 4,4   | 3,92     |  |
|   |               |                      |                       |  |   |          |  |
| ХАРАКТЕРИСТИКА НАГРУЖАЕМОЙ АРМАТУРЫ                             |               |                      |                       |  |   |          |  |
| Метра натяжения   | Номер позиции | Диаметр проводов, мм | Кол-во проводов       | Вес единицы контролируемого предварительного напряжения в арматуре, кг/см² | Допустимое предельное величина контролируемого предварительного напряжения в арматуре, кг/см² |          |  |
| ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ  | 02            | 3                    | 28                    | 8222   | 832   |          |  |

TK  
1969

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ  
ПЕРЕКРЫТИЙ С КОУРГАМИ ПУСТОТАМИ

1 НАГРУЖАЕМАЯ АРМАТУРА-ВЫСОКОВОРОЧНАЯ ПРОВОДКА Ф5ФР  
2 МЕТОД НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

МАРКА  
СЕРНА НН-Б3 02  
ПТ 63-42  
Ладыгин 144 Апрель 15  
0820



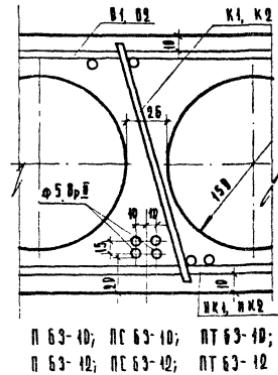
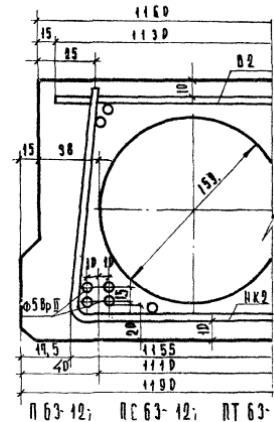
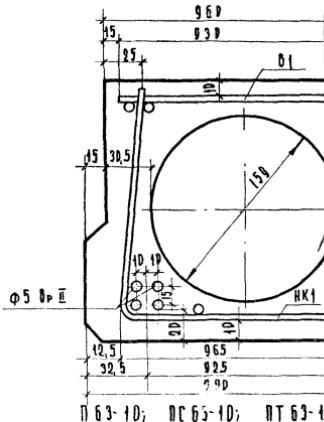
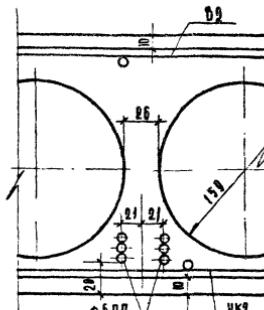
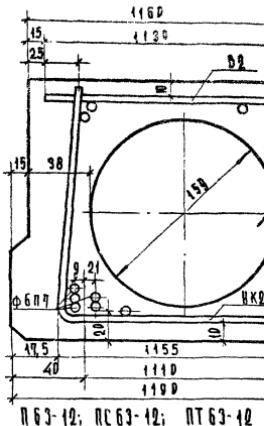
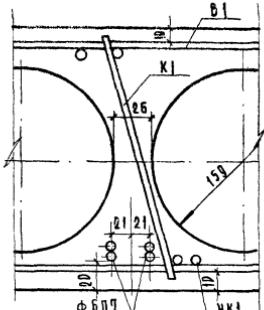
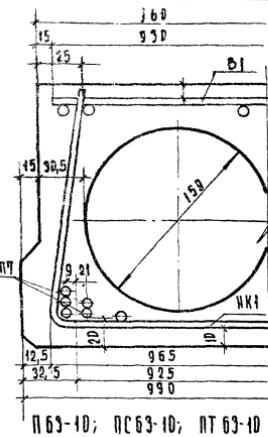
## ДЕТАЛИ СЕЧЕНИЙ

|                |         |
|----------------|---------|
| СЕРНЯ АИ-03-02 |         |
| АЛЬБОМ 111     | Лист 16 |
| 9820           | 26      |

TK  
1067

|                       |                                    |                               |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| ГАИШНИЧЕВА Н.Д. ИАН.  | ГЛЯНЦЫ ПРД Г. НИНЕДЕР<br>П. МАСЛОВ | ПРОФЕССИЯ<br>Быть<br>шахтером |
| СИЧЕНКОВА Н.А. ИАН.   | ПОДЛЕЖАЩИЙ<br>ПРОФЕССИИ<br>ШАХТЕРУ | ПРОФЕССИЯ<br>БЫТЬ<br>ШАХТЕРОМ |
| ЧИНОВНИКИНА Е.А. ИАН. | ПОДЛЕЖАЩИЙ<br>ПРОФЕССИИ<br>ШАХТЕРУ | ПРОФЕССИЯ<br>БЫТЬ<br>ШАХТЕРОМ |

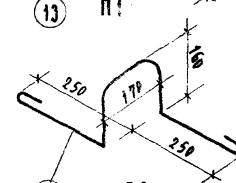
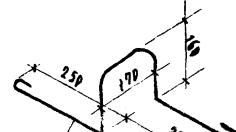
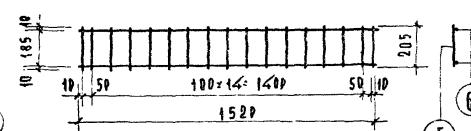
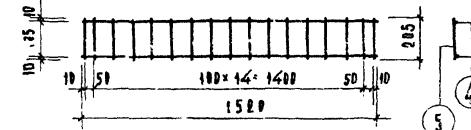
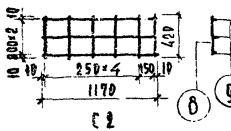
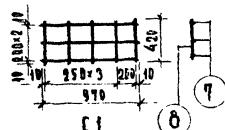
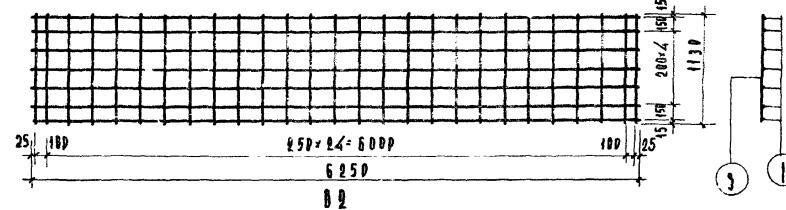
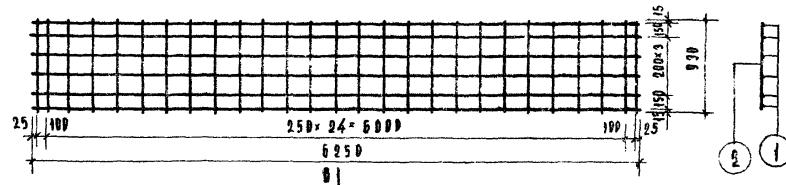
ЧИНЕП  
УЧЕБНЫЙ ЗАДАНИЕ



TK  
1967

ДЕТАЛИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АРМАТУРЫ В КРАЙНИХ И СРЕДНИХ  
РЕБРАХ ПАНЕЛЕЙ.

СЕРВИС ИН-03-02  
КАБОМ 131 АМСТ 17  
9820



| МАРКА<br>ИЗДЕЯ-<br>НИЯ | НМ<br>ПО-<br>ЗДА | Ф<br>НМ<br>ШТ. | НАЧАЛ<br>ЧАСТИ<br>ЭЛЕМЕНТА |                    | ВЕС<br>КГ |
|------------------------|------------------|----------------|----------------------------|--------------------|-----------|
|                        |                  |                | ДЛЯ<br>СТЕРН.<br>ММ        | ВСТАВ-<br>КА<br>ММ |           |
| Б1                     | 1                | 302            | 6                          | 6250               | 9,50      |
|                        | 2                | 302            | 27                         | 930                | 23,11     |
| Б2                     | 1                | 302            | 9                          | 6250               | 43,75     |
|                        | 2                | 302            | 27                         | 1130               | 30,51     |
| К1                     | 4                | 502            | 2                          | 1520               | 3,04      |
|                        | 5                | 402            | 19                         | 205                | 9,48      |
| К2                     | 6                | 802            | 2                          | 1520               | 3,04      |
|                        | 5                | 402            | 19                         | 205                | 9,48      |
| С1                     | 7                | 402            | 3                          | 970                | 2,81      |
|                        | 8                | 402            | 5                          | 420                | 2,10      |
| С2                     | 9                | 402            | 3                          | 1170               | 3,51      |
|                        | 8                | 402            | 6                          | 420                | 2,52      |
| П1                     | 13               | 102            | 1                          | 1070               | 1,07      |
|                        | 14               | 102            | 1                          | 1108               | 1,1       |
| П2                     | 15               | 102            | 1                          | 6260               | 6,26      |
|                        | 16               | 102            | 1                          | 6260               | 6,26      |
| П3                     | 17               | 102            | 1                          | 6260               | 6,26      |
|                        | 18               | 102            | 1                          | 6260               | 6,26      |
| П4                     | 19               | 102            | 1                          | 1070               | 0,66      |
|                        | 20               | 102            | 1                          | 1108               | 0,68      |
| П5                     | 21               | 102            | 1                          | 6260               | 1,10      |
|                        | 22               | 102            | 1                          | 6260               | 1,10      |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| МАРКИ                            | СЕРИЯ И-03-02 |
| Б1, Б2, К1, К2,<br>С1, С2, П1-П5 | Альбом 111    |
|                                  | Акст 18       |

9820

28

## АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

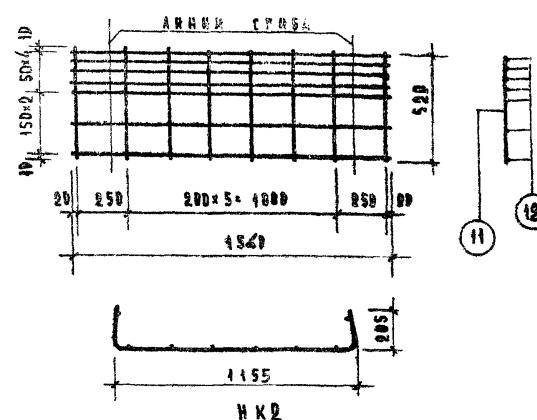
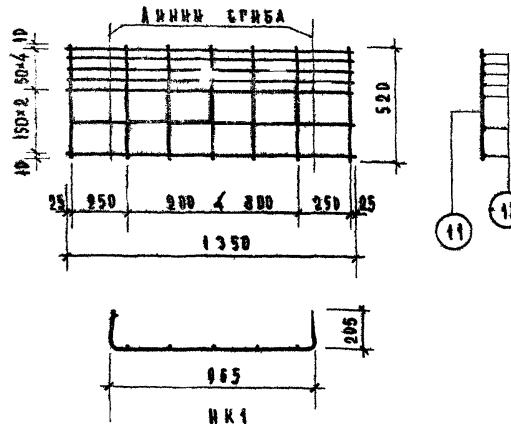
ЦНИИЭП

|                |               |              |              |
|----------------|---------------|--------------|--------------|
| Г.А. БУНЯВСКИЙ | И.Д. НИКОЛАЕВ | Д.И. ЧИПАНОВ | С.И. ЧИПАНОВ |
| И.Д. НИКОЛАЕВ  | Д.И. ЧИПАНОВ  | С.И. ЧИПАНОВ | С.И. ЧИПАНОВ |

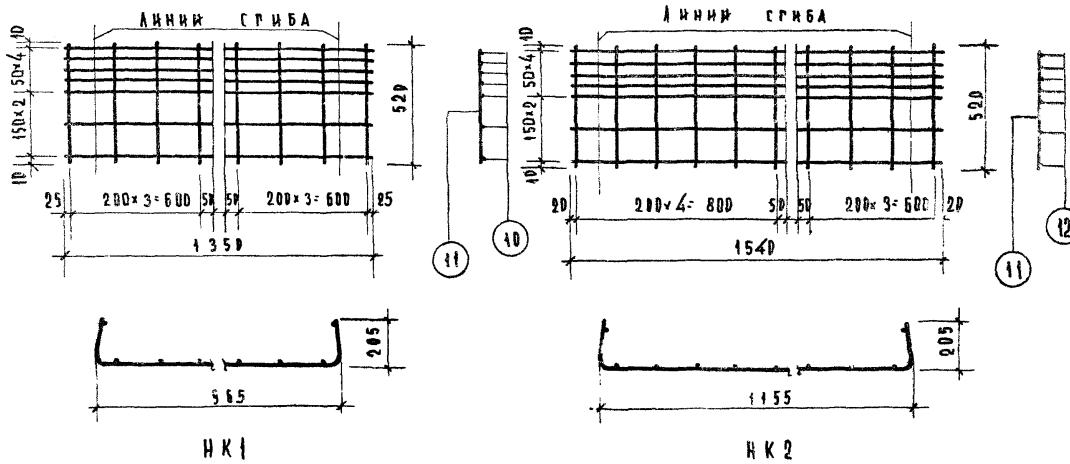
|                  |             |
|------------------|-------------|
| ЧИПАНОВЫХ ЗАДАЧИ | ЧИПАНОВСКИЙ |
|------------------|-------------|

TK  
1967

ЧЕМНИЦ  
УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ  
Г. ЧЕМНИЦА  
ГДР  
1967



ВАРИАНТ ОПОРНЫХ СЕТОК НК1 И НК2, СОСТОЯЩИХ ИЗ 2<sup>х</sup> ЭЛЕМЕНТОВ



| СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ      |                  |         |              |              |             |           |             |
|-------------------------|------------------|---------|--------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| МАРКА<br>ИЗДЕЛ.<br>ЗНК. | НН<br>по<br>ЗНК. | Ф<br>мм | НА 1 ЭЛЕМЕНТ |              |             |           | ВЕС<br>ИЗД. |
|                         |                  |         | КОЛ.<br>ШТ.  | ДЛЕННА<br>ММ | ВЕДНА<br>ММ | ВЕС<br>КГ |             |
| НК1                     | 10               | 58-1    | 7            | 1350         | 9.43        | 3.46      |             |
| НК1                     | 11               | 48-1    | 7            | 520          | 3.64        | 0.36      | 1.82        |
| НК2                     | 12               | 58-1    | 7            | 1540         | 10.78       | 4.66      |             |
| НК2                     | 14               | 48-1    | 8            | 520          | 4.16        | 0.41      | 2.04        |

TK  
1967

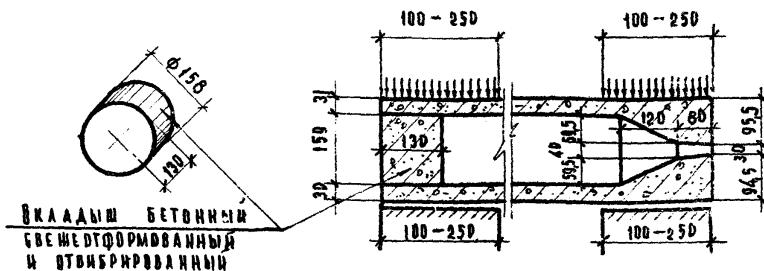
АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

МАРКИ  
НК1, НК2  
ЛАБДОМ 444 АНСТ 19

СТАНДАРТ СОВЕТСКОГО Союза  
ГОСТ 10198-64  
Панели из бетона с  
закрепленными торцами  
и армированием из стальной  
струны

УСИЛЕННЫЕ  
ЗАДЕЛКИ

Панель № 1-10-1  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-2  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-3  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-4  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-5  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-6  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-7  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-8  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-9  
ГОСТ 10198-64  
Панель № 1-10-10  
ГОСТ 10198-64



### ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ

| Марки панелей | Виды армирования панелей  | Методы крепления          | ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ |                              |                       |              |   |
|---------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------|---|
|               |                           |                           | Вес бетона кг          | Объем бетона см <sup>3</sup> | Привед. толщ. бет. см | вес стали кг | расход стали на 1м <sup>2</sup> изделия |
| ПБ3-10а       | СЕМЬ ПРОВОДОЧНЫЕ ПРЯЖИ    | ЭЛЕКТРОТЕРМО-МЕХАНИЧЕСКИЙ | 1850                   | 0,74                         | 11.95                 | 26.08        | 4,21                                    |
| ПСБ3-10а      |                           |                           | 1850                   | 0,74                         | 11.95                 | 29.38        | 4,74                                    |
| ПТБ3-10а      |                           |                           | 1850                   | 0,74                         | 11.95                 | 34.88        | 5,62                                    |
| ПБ3-12а       |                           |                           | 2245                   | 0,90                         | 12.06                 | 29.70        | 3.99                                    |
| ПСБ3-12а      |                           |                           | 2245                   | 0,90                         | 12.06                 | 33.80        | 4.43                                    |
| ПТБ3-12а      |                           |                           | 2245                   | 0,90                         | 12.06                 | 45.08        | 6.06                                    |
| ПБ3-10а       | ВЫСОКОПРОВОДЯЩАЯ ПРОВОДКА | ЭЛЕКТРОТЕРМО-ЧЕСКИЙ       | 1850                   | 0,74                         | 11.95                 | 26.6         | 4.28                                    |
| ПСБ3-10а      |                           |                           | 1850                   | 0,74                         | 11.95                 | 30.44        | 4.75                                    |
| ПТБ3-10а      |                           |                           | 1850                   | 0,74                         | 11.95                 | 37.16        | 5.83                                    |
| ПБ3-12а       |                           |                           | 2245                   | 0,90                         | 12.06                 | 31.04        | 4.19                                    |
| ПСБ3-12а      |                           |                           | 2245                   | 0,90                         | 12.06                 | 34.88        | 4.68                                    |
| ПТБ3-12а      |                           |                           | 2245                   | 0,90                         | 12.06                 | 48.86        | 6.56                                    |

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАСТРОЕННЫЕ ПАНЕЛИ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ.  
ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ.

ТК  
1907

### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Панели, обозначенные марками с индексом «о», отличаются от базовых панелей / без индекса/ только тем, что в торцах бетонных вкладышей.

2. Расчетные нагрузки на свободные концы / исходя из приизменной прочности бетона марки 200/ принятые при разбивке опирания 10 см - 45 кг/см<sup>2</sup>  
25 см - 30 кг/см<sup>2</sup>

При промежуточных значениях разбивки опирания панелей, величины расчетных нагрузок принимаются равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТу 8820-66.

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

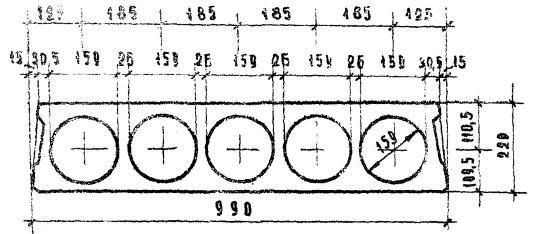
4. Заделка вкладышей в торцы выполняется неподрессированно после извлечения пuhanсонов, до пропаривания панелей, при этом должно быть обеспечено плотное прилегание вкладышей.

5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формировании с выходным отверстием малого диаметра, укладываются на стену с давлением на нагрузкой

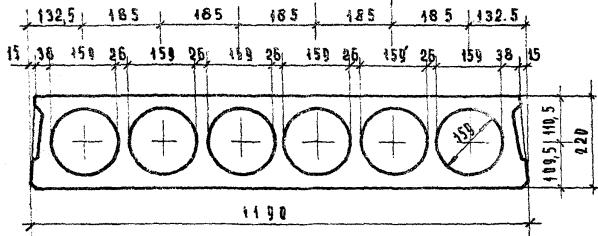
Марка  
ПБ3-10а, ПСБ3-10а,  
ПТБ3-10а, ПБ3-12а,  
ПСБ3-12а, ПТБ3-12а

Серия ИИ-03-02  
Лаборатория  
Института

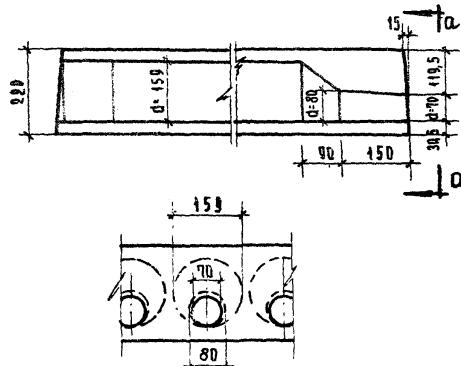
9820 30



II 63-10; AC 63-10; AT 63-10



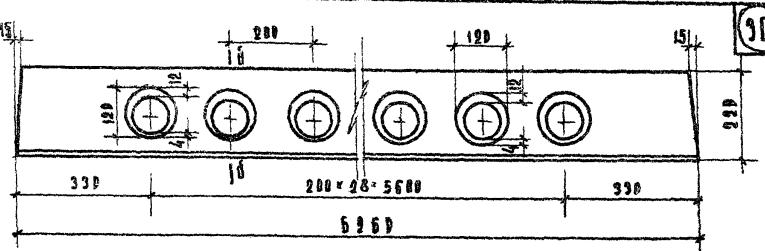
II 63-12;      II C 63-12;      II T 63-12;



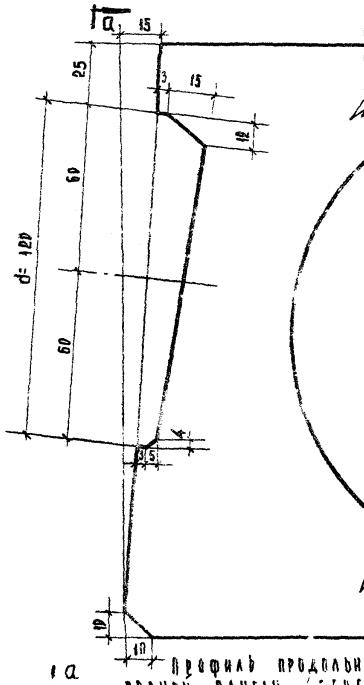
B H A B D Q-Q

TK  
1967

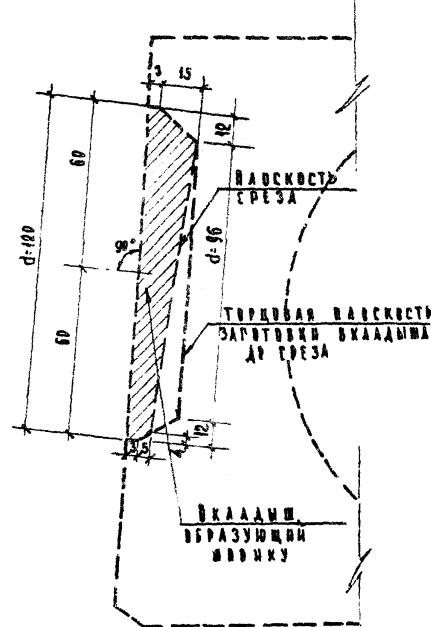
ДЕТАЛИ СЕЧЕНИЙ. ПРОФИЛЬ ПРОДЛОЖЕННЫХ БОКСОВЫХ ГРАНЕЙ ПАНЕЛЕЙ.  
ВАРИАНТ со ШРУСКОЙ.



ПРОДАДНАЯ БЕКОВСКАЯ ТРУБА НАЧЕЛН / ИЗД. по а-а,



~~1а~~ + профиль продольных боковых  
стяжек рамки / зеркальное по 0-0



## ДЕТАЛИ ЗАРУБОКИ ВКАДИНА ПЕРЕЗАЩИСТВОВАНІЙ ДІВЧИКУ

|            |  |  |                                    |
|------------|--|--|------------------------------------|
| ТК<br>1967 | ДЕТАЛИ СЕЧЕННЫЙ. ПРОФИЛЬ ПРОДЛОЖЕННЫХ БОКОВЫХ ГРАНЕЙ ПАНЕЛЕЙ.<br>ВАРИАНТ С В ШИНКОЙ. | МАРКИ<br>П 63-10 П 63-12<br>П 63-10 П 63-12<br>П 63-10 П 63-12 | СЕРИЯ ИН-03-02<br>Лист 111 Акту 21 |
|------------|--|--|------------------------------------|