

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.225 - 2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОГОНЫ

ВЫПУСК 14

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРОГОНЫ ТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ  
ДЛИНОЙ 628 И 598 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ  
КЛАССА А<sub>т</sub>-V. МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

25367

Отпускная цена  
на момент реализации  
указана  
в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.225 - 2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОГОНЫ

ВЫПУСК 14

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПРОГОНЫ ТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ  
ДЛИНОЙ 628 И 598 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ  
КЛАССА АТ-V. МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инженер *А.К. Ляхович*

Нач. отдела *Э.Л. Шахова*

Гл. инж. отд. *Б.Н. Петров*

НИИЖБ Госстроя СССР

Зам. директора *Т.И. Мамедов*

Зав. лабораторией *Е.А. Якушин*

Зав. сектором *В.Г. Крамарь*

Т.И. Мамедов

Е.А. Якушин

В.Г. Крамарь

УТВЕРЖДЕНЫ И

ВВЕДЕНЫ

В ДЕЙСТВИЕ С 1.06.92 г.

ЦНИИЭП учебных зданий

ПРИКАЗ ОТ 3.04.92 г. №1

| Обозначение документа | Наименование   | Стр. |
|-----------------------|--|------|
| I.225-2.I4-TV         | Технические условия  | 2    |
| I.225-2.I4-TO         | Техническое описание   | 6    |
| I.225-2.I4-I          | Прогон ПРТ 60.4-3АтУ, ПРТ 60.4-4АтУ,<br>ПРТ 63.4-3АтУ, ПРТ 63.4-4АтУ | II   |
| I.225-2.I4-2          | Прогон ПРТ 60.5-5АтУ, ПРТ 60.5-7АтУ,<br>ПРТ 63.5-5АтУ, ПРТ 63.5-7АтУ | II2  |
| I.225-2.I4-3          | Каркас КП(КП1, КП2)  | II3  |
| I.225-2.I4-4          | Каркас КП(КП3, КП4)  | II4  |
| I.225-2.I4-5          | Каркас КР(КР1, КР2)  | II5  |
| I.225-2.I4-6          | Каркас КР(КР3, КР4)  | II5  |
| I.225-2.I4-7          | Сетка С(С1, С2)  | II6  |
| I.225-2.I4-8          | Сетка С(С3, С4)  | II6  |
| I.225-2.I4-9          | Петля строповочная СП(СП1, СП2)                                      | II7  |
| I.225-2.I4-10         | Изделие закладное МН(МН1, МН2)                                       | II7  |
| I.225-2.I4-PC         | Ведомость расхода стали  | II8  |
|                       |  |      |
|                       |  |      |
|                       |  |      |
|                       |  |      |

|                                   |            |                          |      |        |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|------|--------|
| ИЗМ. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА           | ИЗМ. ИВ. И | I.225-2.I4               |      |        |
|                                   |            | СТАДИЯ                   | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|                                   |            | Р                        | 1    | 1      |
| НАЧ. ОТД. ШАХОВА <i>Сидоренко</i> |            | Содержание               |      |        |
| Н. КОНТР. БЕСЦЕННАЯ <i>Петров</i> |            |                          |      |        |
| ГЛАВ. ИНЖ. ПЕТРОВ <i>Петров</i>   |            |                          |      |        |
|                                   |            | ЦНИИЭП<br>УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ |      |        |

Настоящие технические условия распространяются на железобетонные прогоны (далее прогоны) серии I.225-2 выпуск I4, изготовляемые из тяжелого бетона, армированные напрягаемой арматурой и предназначенные для применения при проектировании и строительстве общественных зданий и зданий административно-бытового назначения со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов, возводимых в обычных условиях строительства.

Прогоны применять в помещениях с неагрессивной средой.

Прогоны должны изготовляться под четыре равномерно-распределенные расчётные нагрузки (без учёта собственного веса), 29,4 кН/м (3000 кгс/м), 39,2 кН/м (4000 кгс/м), 51,0 кН/м (5200 кгс/м) и 70,6 кН/м (7200 кгс/м).

Марка прогона состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Первая группа содержит обозначение типа прогона (ПРТ - прогон таврового сечения) и габаритные размеры (длина и высота), округленные до дециметров.

Вторая группа включает цифровые обозначения расчётной нагрузки (без учёта собственного веса), выраженной в тоннах на метр, округленной до единицы и класс арматуры.

Пример маркировки : ПРТ 60.5-7АтУ  
- прогон таврового сечения длиной 598 см, высотой 52 см под расчётную нагрузку (без учёта собственного веса) 70,6 кН/м (7200 кгс/м), армированный сталью класса Ат-У.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

I.1. Прогоны должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по рабочим чертежам серии I.225-2 выпуск I4

I.2. Основные параметры и размеры.

I.2.1. Основные размеры прогонов, проектные показатели расхода бетона и стали, класс бетона по прочности на сжатие, а также справочная масса прогонов, определенная исходя из средней плотности железобетона - 2500 кг/м3, приведена на листе 3 доку-

|                                   |            |                          |      |        |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|------|--------|
| ИЗМ. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА           | ИЗМ. ИВ. И | I.225-2.I4-TV            |      |        |
|                                   |            | СТАДИЯ                   | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|                                   |            | Р                        | 1    | 1      |
| НАЧ. ОТД. ШАХОВА <i>Сидоренко</i> |            | Технические условия      |      |        |
| Н. КОНТР. БЕСЦЕННАЯ <i>Петров</i> |            |                          |      |        |
| ГЛАВ. ИНЖ. ПЕТРОВ <i>Петров</i>   |            |                          |      |        |
|                                   |            | ЦНИИЭП<br>УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ |      |        |

мента I.225-2.I4-T0.

I.2.2. Прогонны должны поставляться с поверхностью, подготовленной под окраску.

I.2.3. Прогонны должны быть прочными, жесткими, трещиностойкими и выдерживать при испытании нагружением контрольные нагрузки, указанные в Т0 к рабочим чертежам.

I.2.4. Значения действительных отклонений геометрических параметров прогонов от номинальных не должны превышать предельных, указанных в таблице I.

Таблица I

| Вид отклонения геометрического параметра | Геометрический параметр  | Предельные отклонения мм |
|--|--|--------------------------|
| I  | 2  | 3                        |
| Отклонения от линейного размера          | Длина прогона 598 см   | ± 10                     |
|  | 628 см   | ± 10                     |
|  | Ширина прогона   | ± 5                      |
|  | Высота прогона   | ± 5                      |
| Отклонения от прямолинейности            | Прямолинейность реального профиля боковых граней прогона по длине 598 см | 8                        |
|  | 628 см   | 8                        |
| Отклонения от перпендикулярности         | перпендикулярность смежных поверхностей прогонов.                        | 4                        |

I.2.5. Номинальная толщина защитного слоя бетона до арматуры должна соответствовать рабочим чертежам. Отклонение действительной толщины защитного слоя бетона от номинальной равной 30 мм не должна превышать + 5 мм.

### I.3. Характеристики.

I.3.1. Прогонны должны удовлетворять требованиям ГОСТ I3015.0 - 83<sup>з</sup>

по заводской готовности;

по показателям фактической прочности бетона (в возрасте 28 суток, передаточной - для преднапряженных прогонов)

по морозостойкости;

к качеству материалов, применяемых для приготовления бетона;

к качеству арматурных изделий и их положению в прогоне;

к маркам сталей для арматурных и закладных изделий, в том числе для монтажных петель;

по применению форм для изготовления прогонов;

по отклонению фактической массы в прогоне при отпуске потребителю от номинальной массы.

I.3.2. Прогонны, следует изготавливать из тяжелого бетона, класса по прочности на сжатие В25 под нагрузку 29,4 кН/м (3 тс/м) и 39,2 кН/м (4 тс/м) и В30 под нагрузку 51,0 кН/м (5,2 тс/м) и 70,6 кН/м (7,2 тс/м).

I.3.3. Нормируемую отпускную прочность бетона прогонов принимать по ГОСТ I3015.0 - 83<sup>з</sup>.

I.3.4. Коэффициент вариации прочности бетона по сжатию в партии должен быть не более 9%.

I.3.5. Преднапряженные прогоны армируются напрягаемой арматурой, пространственными каркасами, состоящими из плоских сварных каркасов, соединенных хомутами и закладных изделий, и нижними сетками.

I.3.6. В качестве напрягаемой арматуры применять термически упрочненную сталь периодического профиля класса Ат-У (ГОСТ I0884-81<sup>х</sup>). Продольные и поперечные стержни плоских сварных каркасов принять из стали класса А-III и А-I.

I.3.7. В сварных каркасах взамен стали класса А-III (ГОСТ 578I-82<sup>х</sup>) допускается применять тех же диаметров сталь класса Ат-IIIс (ГОСТ I0884-81<sup>х</sup>).

I.3.8. Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим натяжением стержней до бетонирования с передачей усилий на упоры формы.

I.3.9. Температура электронагрева арматуры не должна превышать 400°С.

I.3.10. Значение начального предварительного напряжения ( $\sigma_{sp}$ ) принять равным 490 МПа.

1.3.11. Допустимое отклонение значения предварительного напряжения принять равным 90 МПа.

1.3.12. Величина предварительного напряжения перед бетонированием - 475 МПа.

1.3.13. Пластины закладных изделий выполнять из углеродистой стали марки Ст 3 (ГОСТ 535 - 88<sup>X</sup>), анкеры - из арматурной стали класса А-III (ГОСТ 5781-82<sup>X</sup>).

1.3.14. Открытые поверхности стальных закладных изделий должны иметь антикоррозийное покрытие, нанесенное методом металлизации согласно указаниям СНиП 3.04.03-85.

1.3.15. Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях.

Сварку арматурных изделий производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90 и ГОСТ 14098 -85.

1.3.16. Монтажные петли следует изготавливать из стержневой арматуры класса А-I (ГОСТ 5781-82<sup>X</sup>) марок Ст 3 сп 2 и СтЗпс2.

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

1.3.18. Качество отделки поверхностей и внешний вид должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015.0 - 83<sup>X</sup> и настоящих технических условий.

#### 1.4. Маркировка.

1.4.1. Маркировку прогонов производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81.

Маркировочные надписи наносятся на верхней грани прогона.

#### 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

2.1. Приемку прогонов следует производить партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81<sup>X</sup> и настоящих технических условий.

2.2. Приемку прогонов по показателям прочности бетона (классу бетона по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствия арматурных изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, толщины защитного слоя бетона до арматуры, точности геометрических параметров, качества поверхностей, отклонения фактической массы прогонов проводят по резуль-

татам приемно-сдаточных испытаний и контроля.

2.3. Приемку прогонов по показателям их прочности, жесткости, трещиностойкости, морозостойкости бетона проводят по результатам периодических испытаний.

2.4. При приемке прогонов по показателям точности геометрических параметров, толщине защитного слоя бетона до арматуры, качества поверхностей и массы панелей, контролируемым путем измерений, следует применять выборочный одноступенчатый контроль.

#### 3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ.

3.1. Прочность бетона на сжатие следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 10180-90 или ГОСТ 17624-87.

3.2. Контроль и оценку фактической прочности бетона (в проектном возрасте, передаточную и отпускную) следует производить по ГОСТ 18105 - 86<sup>X</sup>.

3.3. Методы контрольных испытаний и оценки качества прогонов по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости должны соответствовать ГОСТ 8829-85 и рабочим чертежам.

3.4. Контроль плотности объемной массы прогонов должен осуществляться по ГОСТ 12730.1-78.

3.5. Величину натяжения стержней следует контролировать приборами, имеющимися на заводе-изготовителе.

3.6. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87.

3.7. Методы испытаний сварных арматурных изделий должны соответствовать ГОСТ 10922-90.

3.8. Размеры, непрямолинейность и неплоскостность прогонов, положение монтажных петель, размеры и расположение арматуры, толщину защитного слоя бетона до арматуры, качество бетонных поверхностей и внешний вид следует проверять методами, установленными ГОСТ 26433.0-85 и ГОСТ 26433.1-89.

#### 4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

4.1. Хранение и транспортирование прогонов производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84.

#### 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

5.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых прогонов требованиям настоящих технических условий

ИНВ. И ПОДАЛ. ПОДА. И ДАТА

ВЗАМ. ИНВ. И

I.225-2.14-ТУ

ЛИСТ  
4

ФОРМАТ А4

ИНВ. И ПОДАЛ. ПОДА. И ДАТА

ВЗАМ. ИНВ. И

I.225-2.14-ТУ

ЛИСТ  
5

25367 5

ФОРМАТ А4

при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения прогонов, установленных техническими условиями.

Приложение I  
Справочное

П Е Р Е Ч Е Н Ь

| Нормативно-технический или нормативный документ | Наименование документа   |
|---|--|
| ГОСТ 5781-82 <sup>X</sup>                       | Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.  |
| ГОСТ 8829-85                                    | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Методы испытаний нагружением и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости.        |
| ГОСТ 10060-87                                   | Бетоны. Методы определения морозостойкости.  |
| ГОСТ 10180-78 <sup>X</sup>                      | Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение.   |
| ГОСТ 10884-81 <sup>X</sup>                      | Сталь арматурная термомеханически и термически упрочнённая периодического профиля. Технические условия.  |
| ГОСТ 10922-90                                   | Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия. |
| ГОСТ 12730.1-78                                 | Бетоны. Методы определения плотности.  |
| ГОСТ 13015.0-83 <sup>X</sup>                    | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования.   |
| ГОСТ 13015.1-81 <sup>X</sup>                    | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Правила приёмки.  |

I.225-2.I4-TU

ЛИСТ  
6

ФОРМАТ А4

Продолжение прилож. I

| Нормативно-технический или нормативный документ | Наименование документа  |
|---|---|
| ГОСТ 13015.2-81 <sup>X</sup>                    | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки.  |
| ГОСТ 13015.4-84                                 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения.  |
| ГОСТ 14098-85                                   | Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры.                                |
| ГОСТ 17624-87                                   | Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.   |
| ГОСТ 18105-86 <sup>X</sup>                      | Бетоны. Правила контроля прочности.   |
| ГОСТ 26433.1-89                                 | Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления. |
| ГОСТ 26433.0-85                                 | Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения.                  |

I.225-2.I4-TU

ЛИСТ  
7

25367 6

ФОРМАТ А4

ИНВ. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА  
ВЗАМ. ИНВ. И

ИНВ. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА  
ВЗАМ. ИНВ. И

### ПРОГОНЫ

I. Технические требования и расчётные данные.

I.1. Прогоны рассчитаны как однопролетные свободно опертые балки в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-89.

I.2. Прогоны рассчитаны на равномерно распределенную нагрузку (без учёта собственного веса), приведенную в таблице:

| Вид нагрузки                               | Величина нагрузки в кН/м (кгс/м). |             |             |            |
|--|-----------------------------------|-------------|-------------|------------|
|  | -3Aty                             | -4Aty       | -5Aty       | -7Aty      |
| Расчётная нагрузка                         | 29,4(3000)                        | 39,2 (4000) | 51,0 (5200) | 70,6(7200) |
| Нормативная нагрузка                       | 24,5(2500)                        | 33,3 (3400) | 43,1 (4400) | 60,8(6200) |
| Нормативная длительно-действующая нагрузка | 20,1(2050)                        | 28,9 (2950) | 34,3 (3500) | 51,9(5300) |

I.3. Собственный вес прогонов высотой 42 см расчётный - 4,80 кН/м (490 кгс/м), нормативный 4,36 кН/м (445 кгс/м); высотой 52 см расчётный - 5,98 (610 кгс/м), нормативный 5,44 кН/м (555кгс/м).

I.4. Согласно требованиям СНиП 2.01.02-85, предел огнестойкости прогонов - 2 часа.

I.5. Прогоны запроектированы по 3-ей категории требований, предъявляемых к трещиностойкости конструкций.

I.6. Произведена проверка прогонов на крутящий момент в зависимости от разностей нагрузок в смежных пролетах, равных - 0,3 тс/м при расчётной нагрузке - 3,0 тс/м; - 0,6 тс/м при расчётной нагрузке 4,0 тс/м ; - 1,5 тс/м при расчётной нагрузке 5,2 и 7,2 тс/м

I.7. Глубина опирания прогонов должна быть не менее 200 мм

I.8. Закладные изделия МН1 и МН2 предназначены для анкеровки прогонов со стеной.

I.225-2.14-ТО

|                 |      |        |
|-----------------|------|--------|
| СТАДИЯ          | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р               | 1    | 6      |
| ЦНИИЭП          |      |        |
| УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ |      |        |

Техническое описание

|               |          |             |
|---------------|----------|-------------|
| НАЧ. ДТА.     | ШАКОВА   | <i>Шак</i>  |
| Н. КОНТР.     | БЕЩЕННАЯ | <i>Бещ</i>  |
| ГА. ЧИЖ. ОТА. | ПЕТРОВ   | <i>Петр</i> |

I.9. Пластинь закладных изделий выполнять из углеродистой стали марки Ст3 (ГОСТ 535-88<sup>X</sup>), а анкеры из арматурной стали класса А-III (ГОСТ 5781-82<sup>X</sup>).

I.10. Заготовку арматуры производить в соответствии с "Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975 г. ).

I.11. Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах показана равной длине прогонов без учёта длины выпусков для захватов.

Длину заготовки натягиваемых стержней определять с учётом захватных приспособлений, применяемых на заводе.

ЦНБ.Н. ПДА. ПДА.П. ДАТА

|               |      |
|---------------|------|
| I.225-2.14-ТО | ЛИСТ |
|               | 2    |

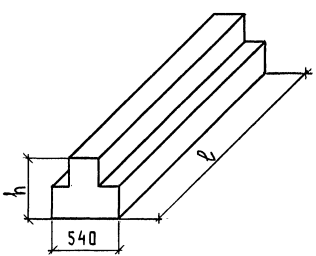
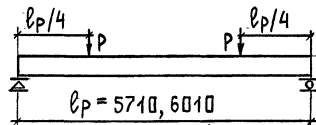
| Эскиз   | МАРКА<br>ИЗДЕЛИЯ | РАЗМЕРЫ,<br>мм |     | КЛАСС<br>БЕТОНА | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ |              | МАССА,<br>Т |
|---|------------------|----------------|-----|-----------------|-------------------|--------------|-------------|
|   |                  | ℓ              | h   |                 | БЕТОН,<br>м³      | СТАЛЬ,<br>кг |             |
|  | ПРГ 60.4 - 3 АтV | 5980           | 440 | B25             | 1,06              | 104,50       | 2,65        |
|   | ПРГ 60.4 - 4 АтV | 5980           | 440 | B25             | 1,06              | 113,38       | 2,65        |
|   | ПРГ 60.5 - 5 АтV | 5980           | 520 | B30             | 1,32              | 141,46       | 3,30        |
|   | ПРГ 60.5 - 7 АтV | 5980           | 520 | B30             | 1,32              | 162,69       | 3,30        |
|   | ПРГ 63.4 - 3 АтV | 6280           | 440 | B25             | 1,11              | 108,24       | 2,78        |
|   | ПРГ 63.4 - 4 АтV | 6280           | 440 | B25             | 1,11              | 128,07       | 2,78        |
|   | ПРГ 63.5 - 5 АтV | 6280           | 520 | B30             | 1,39              | 156,84       | 3,47        |
|   | ПРГ 63.5 - 7 АтV | 6280           | 520 | B30             | 1,39              | 184,61       | 3,47        |



Схема опирания и загрузки при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-85

### Проверка прочности

Вид разрушения и величина коэффициента "С"

| Марка прогона | Текущность стали продольной растянутой арматуры в нормальном и наклонном сечениях и поперечной арматуры в наклонном сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны, $C = 1,4$ |                                      | Разрыв продольной растянутой арматуры и раздробление бетона сжатой зоны в нормальном и наклонном сечениях до наступления текучести стали, $C = 1,6$ |                                    |   |                                      |  |
|---------------|---|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|--------------------------------------|--|
|               | Величина разрушающей нагрузки $P$ кН(тс)  |                                      | Величина разрушающей нагрузки $P$ кН(тс)  |                                    |   |                                      |  |
|               | При которой изделия признаются годными (прилож.3.п.1)   |                                      | При которой требуются повторные испытания(п.6.1.2а)   |                                    | При которой изделия признаются годными (прилож.3.п.1) |                                      | При которой требуются повторные испытания (п.6.1.2г) |
|               | С учетом собственного веса изделия  | За вычетом собственного веса изделия | За вычетом собственного веса изделия  | С учетом собственного веса изделия | За вычетом собственного веса изделия                  | За вычетом собственного веса изделия |  |
| ПРГ 60.4-3АтУ | 136,9(13,97)  | 124,4(12,70)                         | 105,8(10,80)  | 156,5(15,96)                       | 144,0(14,69)  | 122,4(12,48)                         |  |
| ПРГ 60.4-4АтУ | 179,0(18,30)  | 166,5(17,02)                         | 141,5(14,47)  | 204,8(20,90)                       | 192,3(19,63)  | 163,5(16,68)                         |  |
| ПРГ 60.5-5АтУ | 231,0(23,58)  | 215,5(22,00)                         | 183,1(18,70)  | 264,0(26,95)                       | 248,5(25,36)  | 211,2(21,56)                         |  |
| ПРГ 60.5-7АтУ | 315,8(32,23)  | 300,3(30,65)                         | 255,2(26,01)  | 361,0(36,80)                       | 345,4(35,21)  | 293,6(29,93)                         |  |
| ПРГ 63.4-3АтУ | 143,6(14,65)  | 130,5(13,32)                         | 110,9(11,32)  | 164,2(16,75)                       | 151,2(15,41)  | 128,4(13,10)                         |  |
| ПРГ 63.4-4АтУ | 188,0(19,20)  | 174,9(17,86)                         | 148,7(15,18)  | 214,9(21,93)                       | 201,8(20,60)  | 171,5(17,51)                         |  |
| ПРГ 63.5-5АтУ | 242,5(24,74)  | 226,2(23,07)                         | 192,3(19,61)  | 277,1(28,27)                       | 260,8(26,60)  | 221,7(22,60)                         |  |
| ПРГ 63.5-7АтУ | 331,4(33,81)  | 315,1(32,15)                         | 267,8(27,33)  | 378,7(38,64)                       | 362,4(36,98)  | 308,0(31,43)                         |  |

I.225-2.14-10

ЛИСТ

4

| Марка прогона | Проверка трещиностойкости   |              |              |  | Проверка жесткости   |              |              |   |          |           |
|---------------|---|--------------|--------------|--|--|--------------|--------------|---|----------|-----------|
|               | Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кН(тс) для случая испытания в возрасте (прилож.3 п.5) |              |              | Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_T$ , мм (прилож.3.п.6) | Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кН(тс) для случая испытания в возрасте (прилож.3. п.п.2,5) |              |              | Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_k^*$ , мм для случая испытания в возрасте (п.6.2.1) |          |           |
|               | I4 суток  | 28 суток     | I00 суток    |  | I4 суток   | 28 суток     | I00 суток    | I4 суток  | 28 суток | I00 суток |
| ПРГ 60.4-3АтУ | 79,5( 8,11)   | 76,9(7,85)   | 70,1(7,15)   | $\leq 0,20$  | 62,3(6,36)   | 60,2(6,15)   | 57,5(5,86)   | 11,   | 11,1     | 11,0      |
| ПРГ 60.4-4АтУ | 107,8(11,00)  | 104,5(10,66) | 95,3(9,72)   | $\leq 0,20$  | 89,3(9,12)   | 86,5(8,82)   | 82,7(8,82)   | 17,5  | 17,2     | 16,8      |
| ПРГ 60.5-5АтУ | 139,5(14,24)  | 135,2(13,79) | 123,3(12,59) | $\leq 0,20$  | 106,1(10,82)   | 102,6(10,47) | 98,1(10,01)  | 7,6   | 7,5      | 7,4       |
| ПРГ 60.5-7АтУ | 196,1(20,01)  | 190,2(19,41) | 173,8(17,73) | $\leq 0,20$  | 160,0(16,33)   | 155,1(15,83) | 148,6(15,16) | 12,1  | 12,0     | 12,0      |
| ПРГ 63.4-3АтУ | 79,6(8,12)  | 77,0(7,85)   | 73,5(7,50)   | $\leq 0,20$  | 62,4(6,37)   | 60,3(6,15)   | 57,5(5,86)   | 16,1  | 16,1     | 16,0      |
| ПРГ 63.4-4АтУ | 107,9(11,01)  | 104,5(10,66) | 100,0(10,20) | $\leq 0,20$  | 89,4(9,12)   | 86,5(8,83)   | 82,7(8,44)   | 15,2  | 15,0     | 14,9      |
| ПРГ 63.5-5АтУ | 139,6(14,24)  | 135,2(13,79) | 129,4(13,20) | $\leq 0,20$  | 106,1(10,83)   | 102,7(10,48) | 98,1(10,01)  | 12,9  | 12,8     | 12,7      |
| ПРГ 63.5-7АтУ | 196,2(20,02)  | 190,2(19,41) | 182,3(18,60) | $\leq 0,20$  | 160,1(16,34)   | 155,1(15,83) | 148,6(15,16) | 13,2  | 13,1     | 13,0      |

Контрольный прогиб  $f_k$  замеряется от нижней грани прогона с момента начала загрузки его на испытательном стенде контрольной нагрузкой.

I.225-2.14-10

Лист

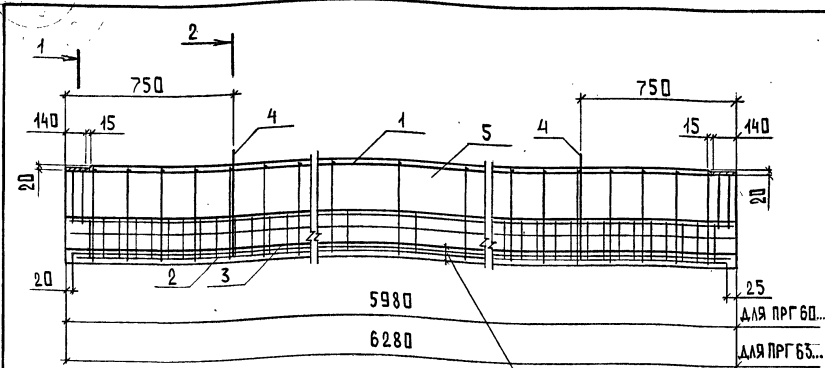
5

| Марка прогона | Проверка жесткости   |             |              |  |             |              |   |                                 |                                 |
|---------------|--|-------------|--------------|--|-------------|--------------|---|---------------------------------|---------------------------------|
|               | $\frac{f \text{ проект.}}{f \text{ пред.}}$ для случая испытания в возрасте<br>(п.6.2.1) |             |              | Величина фактического прогиба (мм) для случая испытания в возрасте<br>(п.п.6.2.2, 6.2.3) |             |              |   |                                 |                                 |
|               |  |             |              | При котором изделие признается годным  |             |              | При котором требуется повторное испытание |                                 |                                 |
|               | I4<br>суток  | 28<br>суток | I00<br>суток | I4<br>суток  | 28<br>суток | I00<br>суток | I4<br>суток                               | 28<br>суток                     | I00<br>суток                    |
| ПРГ 60.4-3АтУ | 0,40   | 0,38        | 0,37         | $\leq 13,4$  | $\leq 13,3$ | $\leq 13,2$  | $< 14,5, \text{ но } \geq 13,4$           | $< 14,4, \text{ но } \geq 13,3$ | $< 14,3, \text{ но } \geq 13,2$ |
| ПРГ 60.4-4АтУ | 0,62   | 0,60        | 0,58         | $\leq 21,0$  | $\leq 20,6$ | $\leq 20,2$  | $< 22,7, \text{ но } \geq 21,0$           | $< 22,3, \text{ но } \geq 20,6$ | $< 21,8, \text{ но } \geq 20,2$ |
| ПРГ 60.5-5АтУ | 0,34   | 0,33        | 0,32         | $\leq 8,9$   | $\leq 8,8$  | $\leq 8,7$   | $< 9,6, \text{ но } \geq 8,9$             | $< 9,5, \text{ но } \geq 8,8$   | $< 9,4, \text{ но } \geq 8,7$   |
| ПРГ 60.5-7АтУ | 0,55   | 0,53        | 0,51         | $\leq 14,5$  | $\leq 14,4$ | $\leq 14,2$  | $< 15,7, \text{ но } \geq 14,5$           | $< 15,5, \text{ но } \geq 14,4$ | $< 15,4, \text{ но } \geq 14,2$ |
| ПРГ 63.4-3АтУ | 0,64   | 0,62        | 0,60         | $\leq 19,2$  | $\leq 19,2$ | $\leq 19,0$  | $< 20,8, \text{ но } \geq 19,2$           | $< 20,7, \text{ но } \geq 19,1$ | $< 20,6, \text{ но } \geq 19,0$ |
| ПРГ 63.4-4АтУ | 0,64   | 0,62        | 0,60         | $\leq 17,9$  | $\leq 17,7$ | $\leq 17,5$  | $< 19,4, \text{ но } \geq 17,9$           | $< 19,2, \text{ но } \geq 17,7$ | $< 19,0, \text{ но } \geq 17,5$ |
| ПРГ 63.5-5АтУ | 0,35   | 0,34        | 0,33         | $\leq 15,2$  | $\leq 15,0$ | $\leq 14,8$  | $< 16,5, \text{ но } \geq 15,2$           | $< 16,2, \text{ но } \geq 15,0$ | $< 16,0, \text{ но } \geq 14,8$ |
| ПРГ 63.5-7АтУ | 0,59   | 0,57        | 0,55         | $\leq 15,6$  | $\leq 15,2$ | $\leq 15,0$  | $< 16,9, \text{ но } \geq 15,6$           | $< 16,5, \text{ но } \geq 15,2$ | $< 16,2, \text{ но } \geq 15,0$ |

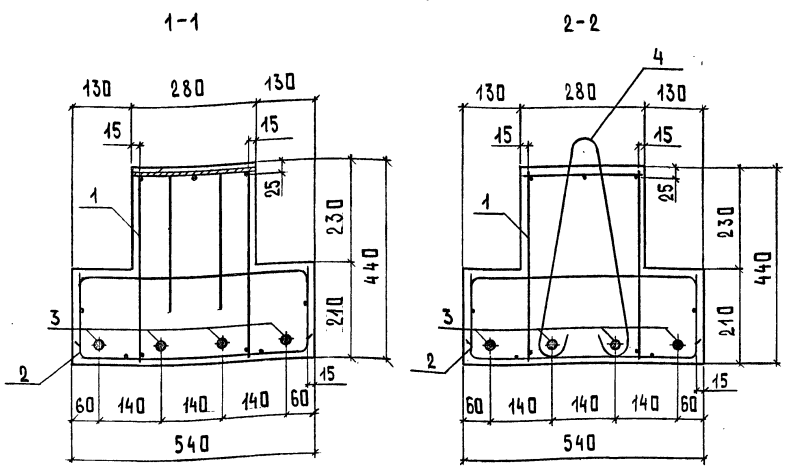
 Инв. № подл. Подпись и дата  
 Взам. инв. №

I.225-2.I4-TO

Лист  
6



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ДН НИЖА РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ - 30 ММ



1.225 - 2.14 - 1

ИМ.Н. ПОДЛ. ПОДП.И.ДАТА ВЗАМ.ИМ.Н.  
 НАЧ.ОТД. ШАХОВА  
 Н.КОНТ. БЕЩЕННАЯ  
 ГЛАВ.ИТОП. ПЕТРОВ  
 ЗАВ.Г.Р. БЕЩЕННАЯ  
 ЦИР.И.КАТ. ДЕСЯТОВА

ПРОГОН ПРГ 60.4-3АтУ,  
 ПРГ 60.4-4АтУ, ПРГ 63.4-3АтУ,  
 ПРГ 63.4-4АтУ

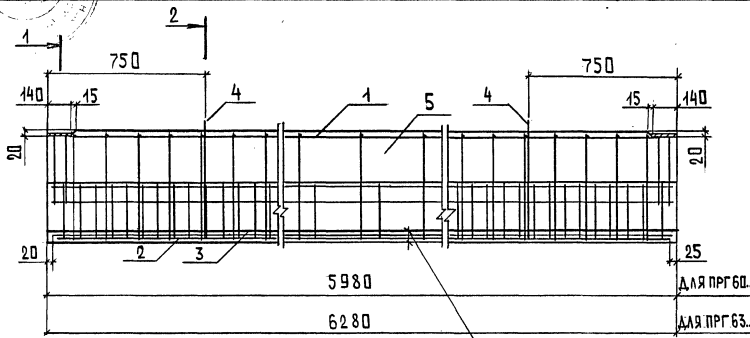
СТADIЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
 Р 1 2  
 ЦНИИЭП  
 УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ  
 ФОРМАТ А4

| МАРКА         | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ                                   | КОЛ. | ОБЪЕМНОЕ<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ<br>ДОКУМЕНТА | МАССА,<br>Т |
|---------------|------|--|------|--------------------------------------|-------------|
| ПРГ 60.4-3АтУ | 1    | КАРКАС КП1                                     | 1    | 1.225-2.14-3                         | 2,65        |
|               | 2    | СЕТКА С1                                       | 1    | 1.225-2.14-7                         |             |
|               | 3    | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ<br>ГОСТ 10884-81*, l=5980 |      |                                      |             |
|               |      | φ 14 АтУ; 7,22 кг                              | 4    | БЕЗ. ЧЕРТ.                           |             |
|               | 4    | ПЕЛЮ СТРОПОВОЧНАЯ СП1                          | 2    | 1.225-2.14-9                         |             |
|               | 5    | БЕТОН КЛАССА В25, м³                           | 1,06 |                                      |             |
| ПРГ 60.4-4АтУ |      | Поз. 1,2,4,5 по ПРГ 60.4-3АтУ                  |      |                                      | 2,65        |
|               | 3    | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ<br>ГОСТ 10884-81*, l=5980 |      |                                      |             |
|               |      | φ 16 АтУ; 9,44 кг                              | 4    | БЕЗ. ЧЕРТ.                           |             |
| ПРГ 63.4-3АтУ | 1    | КАРКАС КП2                                     | 1    | 1.225-2.14-3                         | 2,78        |
|               | 2    | СЕТКА С2                                       | 1    | 1.225-2.14-7                         |             |
|               | 3    | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ<br>ГОСТ 10884-81*, l=6280 |      |                                      |             |
|               |      | φ 14 АтУ; 7,59 кг                              | 4    | БЕЗ. ЧЕРТ.                           |             |
|               | 5    | БЕТОН КЛАССА В25, м³                           | 1,11 |                                      |             |
| ПРГ 63.4-4АтУ |      | Поз. 1,2,4,5 по ПРГ 63.4-3АтУ                  |      |                                      | 2,78        |
|               | 3    | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ<br>ГОСТ 10884-81*, l=6280 |      |                                      |             |
|               |      | φ 18 АтУ; 12,55 кг                             | 4    | БЕЗ. ЧЕРТ.                           |             |

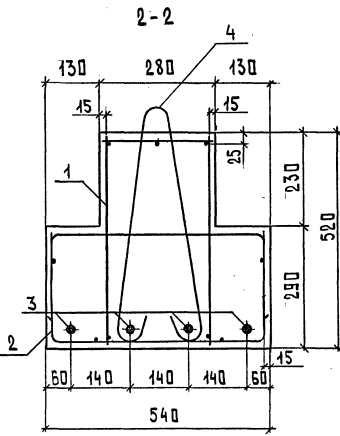
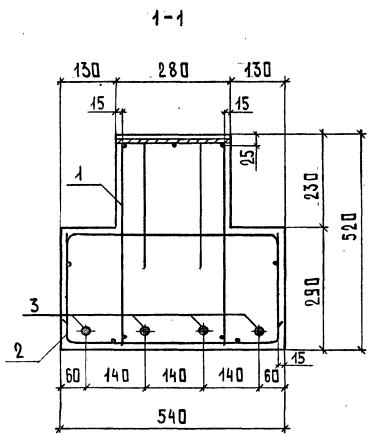
ИМ.Н. ПОДЛ. ПОДП.И.ДАТА ВЗАМ.ИМ.Н.

1. Арматура класса Ат-У по ГОСТ 10884-81\*  
 2. Петлю СП (поз.4) привязать к поз.3 каркаса КП (см. документ 1.225-2.14-3) вязальной проволокой

1.225 - 2.14 - 1 ЛИСТ 2



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ДО НИЗА РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ - 30 ММ



1.225 - 2.14 - 2

ИЗВ. И ПОДП. ПОДА. ПОДА. И ДАТА

|               |          |                 |
|---------------|----------|-----------------|
| НАЧ. ОТД.     | ШАХОВА   | <i>Шахова</i>   |
| И. КОНТР.     | БЕЩЕННАЯ | <i>Бещенная</i> |
| ГЛ. ИНЖ. ОТД. | ПЕТРОВ   | <i>Петров</i>   |
| ЗАВ. ГР.      | БЕЩЕННАЯ | <i>Бещенная</i> |
| ИНЖ. КАТ.     | ДЕГЯТОВА | <i>Деяткова</i> |

ПРОЕКТ ПРГ 60.5-5АтУ,  
ПРГ 60.5-7АтУ, ПРГ 63.5-5АтУ,  
ПРГ 63.5-7АтУ

|                           |      |        |
|---------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ                    | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р                         | 1    | 2      |
| ЦНИИЭП<br>УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ |      |        |

ФОРМАТ А4

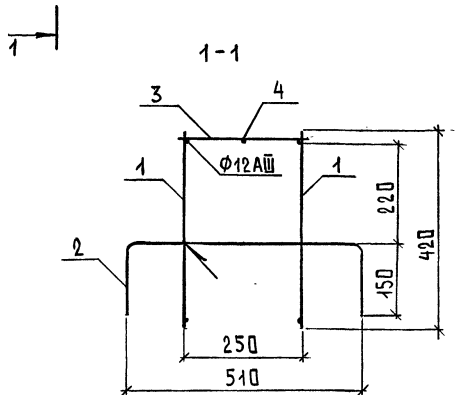
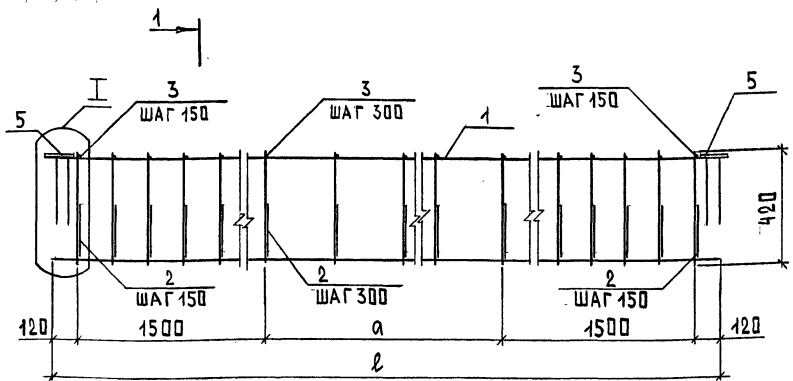
| МАРКА         | ПОЗ.                             | НАИМЕНОВАНИЕ                     | КОЛ.       | ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА | МАССА, Т |
|---------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|----------|
| ПРГ 60.5-5АтУ | 1                                | КАРКАС КП3                       | 1          | 1.225-2.14-4          | 3,30     |
|               | 2                                | СЕТКА С3                         | 1          | 1.225-2.14-8          |          |
|               | 3                                | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ             |            |                       |          |
|               |                                  | ГОСТ 10884-81*, $\ell=5980$      |            |                       |          |
|               |                                  | $\phi 16 \text{ АтУ}$ ; 9,44 КГ  | 4          | БЕЗ. ЧЕРТ.            |          |
| ПРГ 60.5-7АтУ | 4                                | ПЕТЛЯ СТРОПОВИЧНАЯ СП 2          | 2          | 1.225-2.14            | 3,30     |
|               | 5                                | БЕТОН КЛАССА В30, М <sup>3</sup> | 1,32       |                       |          |
|               | 3                                | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ             |            |                       |          |
|               | ПОЗ. 1,2,4,5 ПО ПРГ 60.5-5АтУ    |                                  |            |                       |          |
|               |                                  | ГОСТ 10884-81*, $\ell=5980$      |            |                       |          |
|               |                                  | $\phi 20 \text{ АтУ}$ ; 14,75 КГ | 4          | БЕЗ. ЧЕРТ.            |          |
| ПРГ 63.5-5АтУ | 1                                | КАРКАС КП4                       | 1          | 1.225-2.14-4          | 3,47     |
|               | 2                                | СЕТКА С4                         | 1          | 1.225-2.14-8          |          |
|               | 3                                | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ             |            |                       |          |
|               |                                  | ГОСТ 10884-81*, $\ell=6280$      |            |                       |          |
|               |                                  | $\phi 18 \text{ АтУ}$ ; 12,55 КГ | 4          | БЕЗ. ЧЕРТ.            |          |
| ПРГ 63.5-7АтУ |                                  | ПОЗ. 4 ПО ПРГ 60.5-5АтУ          |            |                       |          |
|               | 5                                | БЕТОН КЛАССА В30, М <sup>3</sup> | 1,39       |                       |          |
|               | 3                                | СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ             |            |                       | 3,47     |
|               | ГОСТ 10884-81*, $\ell=6280$      |                                  |            |                       |          |
|               | $\phi 22 \text{ АтУ}$ ; 18,74 КГ | 4                                | БЕЗ. ЧЕРТ. |                       |          |

ИЗВ. И ПОДП. ПОДА. ПОДА. И ДАТА

1. Арматура класса Ат-У по ГОСТ 10884-81\*
2. Петли СП (поз.4) привязать к поз.3 каркаса КП (см. документ 1.225-1.4-4) вязальной проволокой

1.225 - 2.14 - 2

ЛИСТ  
2



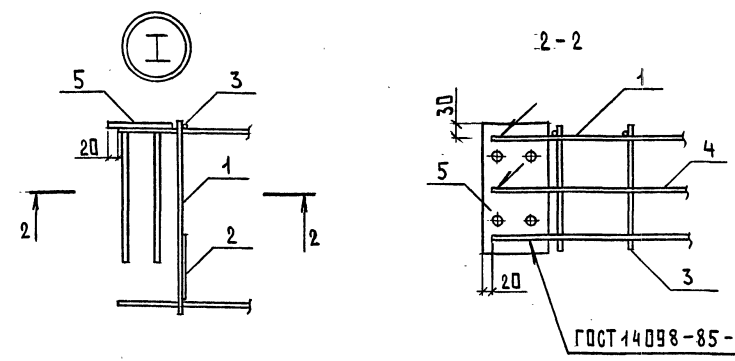
| МАРКА КАРКАСА | РАЗМЕРЫ, ММ |      | МАССА, КГ |
|---------------|-------------|------|-----------|
|               | l           | a    |           |
| КП1           | 5940        | 2700 | 51,24     |
| КП2           | 6240        | 3000 | 52,87     |

1.225 - 2.14 - 3

КАРКАС КП (КП1, КП2)

|                           |      |        |
|---------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ                    | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р                         | 1    | 2      |
| ЦНИИЭП<br>УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ |      |        |

ФОРМАТ А4



| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ                             | КОЛ. НА КАРКАС |     | ОБЪЯСНЕНИЕ ДОКУМЕНТА |
|------|--|----------------|-----|----------------------|
|      |  | КП1            | КП2 |                      |
| 1    | КАРКАС КР1                               | 2              |     | 1.225-2.14-5         |
|      | КР2                                      |                | 2   | 1.225-2.14-5         |
| 2    | $\Phi 8 A \text{Ш}$ , $l=810$ ; 0,32 кг  | 30             | 31  | БЕЗ. ЧЕРТ.           |
| 3    | $\Phi 8 A \text{Ш}$ , $l=270$ ; 0,11 кг  | 30             | 31  | БЕЗ. ЧЕРТ.           |
| 4    | $\Phi 10 A \text{Ш}$ , $l=800$ ; 0,49 кг | 2              | 2   | БЕЗ. ЧЕРТ.           |
| 5    | ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН1                    | 2              | 2   | 1.225-2.14-10        |

1. Арматура класса А-Ш по ГОСТ 5781-82\*
2. Отдельные стержни поз.2 сварить во всех местах пересечения с поперечными стержнями плоских каркасов КР1, КР2.
3. Поз.4 приварить к поз.3 во всех местах пересечения.
4. Отдельные стержни поз.3 приварить к продольным стержням  $\Phi 12 A \text{Ш}$  плоских каркасов КР1, КР2.

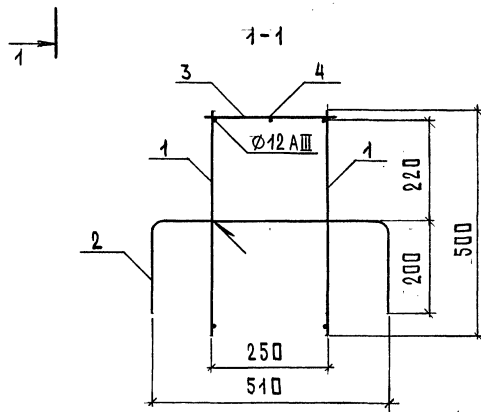
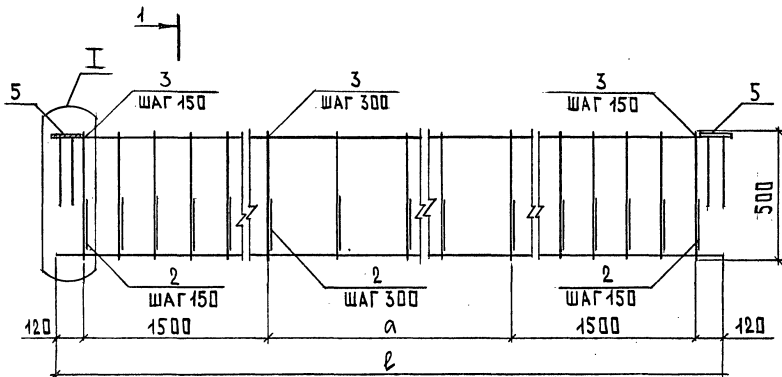
1.225 - 2.14 - 3

ЛИСТ  
2

ЛИН. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИВ. И

|                 |          |                 |
|-----------------|----------|-----------------|
| НАЧ. ОТД.       | ШАХОВА   | <i>Шахова</i>   |
| Н. КОНТР.       | БЕЩЕННАЯ | <i>Бещенная</i> |
| ГЛАВ. ИНЖ. ОТД. | ПЕТРОВ   | <i>Петров</i>   |
| ЗАВ. ГР.        | БЕЩЕННАЯ | <i>Бещенная</i> |
| ИНЖ. П. КАТ.    | ДЕСЯТОВА | <i>Десятова</i> |

ЛИН. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИВ. И



| МАРКА КАРКАСА | РАЗМЕРЫ, ММ |      | МАССА, КГ |
|---------------|-------------|------|-----------|
|               | l           | a    |           |
| КП 3          | 5940        | 2700 | 64,56     |
| КП 4          | 6240        | 3000 | 66,57     |

1.225-2.14-4

|               |          |                 |
|---------------|----------|-----------------|
| НАЧ. ОТД.     | ШАХОВА   | <i>Шахова</i>   |
| Н. КОНТР.     | БЕЩЕННАЯ | <i>Бещенная</i> |
| ГЛ. ИНЖ. ОТД. | ПЕТРОВ   | <i>Петров</i>   |
| ЗАВ. ГР.      | БЕЩЕННАЯ | <i>Бещенная</i> |
| ИНЖ. Д. КАТ.  | ДЕСЯТОВА | <i>Десятова</i> |

КАРКАС КП (КП3, КП4)

|                                 |      |        |
|---------------------------------|------|--------|
| СТАДИЯ                          | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р                               | 1    | 2      |
| <b>ЦНИИЭП</b><br>УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ |      |        |

ФОРМАТ А4

| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ                        | КОЛ. НА КАРКАС |     | ОБЪЯСНЕНИЕ ДОКУМЕНТА |
|------|-------------------------------------|----------------|-----|----------------------|
|      |                                     | КП3            | КП4 |                      |
| 1    | КАРКАС КР3                          | 2              |     | 1.225-2.14-6         |
|      | КАРКАС КР4                          |                | 2   | 1.225-2.14-6         |
| 2    | $\phi 10$ АIII, $l = 910$ ; 0,56 кг | 30             | 31  | БЕЗ ЧЕРТ.            |
| 3    | $\phi 10$ АIII, $l = 270$ ; 0,17 кг | 30             | 31  | БЕЗ ЧЕРТ.            |
| 4    | $\phi 12$ АIII, $l = 800$ ; 0,71 кг | 2              | 2   | БЕЗ ЧЕРТ.            |
| 5    | ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН2               | 2              | 2   | 1.225-2.14-10        |

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82\*

2. Узел I см. документ 1.225-2.14-3

3. Отдельные стержни поз.2 сварить во всех местах пересечения с поперечными стержнями плоских каркасов КР3, КР4.

4. Поз.4 приварить к поз.3 во всех местах пересечения.

5. Отдельные стержни поз.3 приварить к продольным стержням  $\phi 12$  АIII плоских каркасов КР3, КР4.

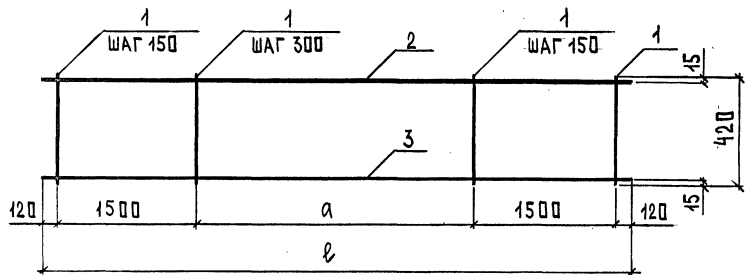
ИНВ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

ВЗАМ. ИНВ. И

1.225-2.14-4

ЛИСТ  
2

25367 15 ФОРМАТ А4



| МАРКА КАРКАСА | РАЗМЕРЫ, ММ |      | МАССА, КГ |
|---------------|-------------|------|-----------|
|               | ℓ           | а    |           |
| КР1           | 5940        | 2700 | 14,36     |
| КР2           | 6240        | 3000 | 14,96     |

Арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82\*

| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ               | КОЛ. НА КАРКАС |     |
|------|----------------------------|----------------|-----|
|      |                            | КР1            | КР2 |
| 1    | φ 10 АIII, ℓ=420; 0,26 кг  | 30             | 31  |
| 2    | φ 12 АIII, ℓ=5940; 5,27 кг | 1              |     |
|      | ℓ=6240; 5,54 кг            |                | 1   |
| 3    | φ 6 АI, ℓ=5940; 1,32 кг    | 1              |     |
|      | ℓ=6240; 1,39 кг            |                | 1   |

1.225 - 2.14 - 5

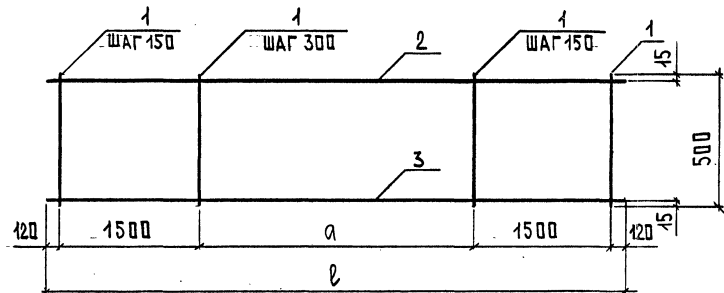
ШВ.Н.ПОДЛ. ПОДП.И.ДАТА

НАЧ.ОТД. ШАХОВА *Шахова*  
 Н.КОНТР. БЕСЦЕННАЯ *Бесценная*  
 ГА.ИНЖ.ОТД. ПЕТРОВ *Петров*  
 ЗАВ.ГР. БЕСЦЕННАЯ *Бесценная*  
 ИНЖ.Д.КАТ. ДЕСЯТОВА *Десятова*

КАРКАС КР(КР1, КР2)

СТАДИЯ ЛИСТ ЛЮСТОВ  
 Р 1  
**ЦНИИЭП**  
 УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

ФОРМАТ А4



| МАРКА КАРКАСА | РАЗМЕРЫ, ММ |      | МАССА, КГ |
|---------------|-------------|------|-----------|
|               | ℓ           | а    |           |
| КР3           | 5940        | 2700 | 15,85     |
| КР4           | 6240        | 3000 | 16,49     |

| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ               | КОЛ. НА КАРКАС |     |
|------|----------------------------|----------------|-----|
|      |                            | КР3            | КР4 |
| 1    | φ 10 АIII, ℓ=500; 0,31     | 30             | 31  |
| 2    | φ 12 АIII, ℓ=5940; 5,27 кг | 1              |     |
|      | ℓ=6240; 5,54 кг            |                | 1   |
| 3    | φ 6 АI, ℓ=5940; 1,32 кг    | 1              |     |
|      | ℓ=6240; 1,39 кг            |                | 1   |

Арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82\*

1.225 - 2.14 - 6

ШВ.Н.ПОДЛ. ПОДП.И.ДАТА

НАЧ.ОТД. ШАХОВА *Шахова*  
 Н.КОНТР. БЕСЦЕННАЯ *Бесценная*  
 ГА.ИНЖ.ОТД. ПЕТРОВ *Петров*  
 ЗАВ.ГР. БЕСЦЕННАЯ *Бесценная*  
 ИНЖ.Д.КАТ. ДЕСЯТОВА *Десятова*

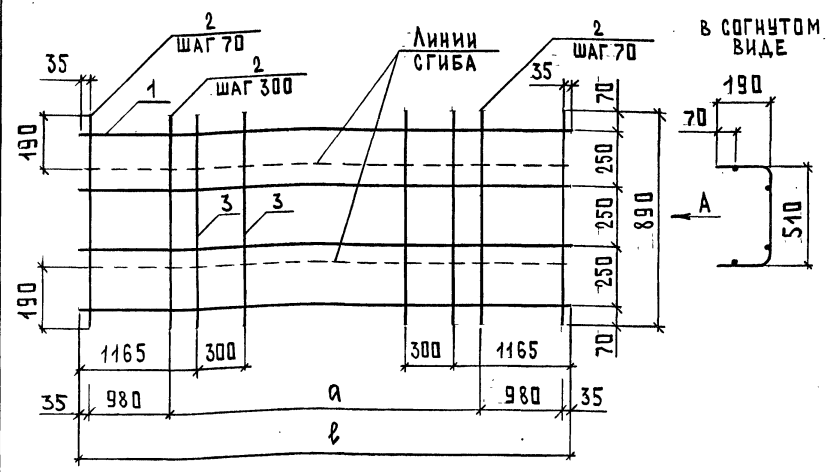
КАРКАС КР(КР3, КР4)

СТАДИЯ ЛИСТ ЛЮСТОВ  
 Р 1  
**ЦНИИЭП**  
 УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

ФОРМАТ А4



РАЗВЕРТКА



| МАРКА СЕТКИ | РАЗМЕРЫ, ММ |      | МАССА, КГ |
|-------------|-------------|------|-----------|
|             | ℓ           | а    |           |
| С1          | 5930        | 3900 | 21,44     |
| С2          | 6230        | 4200 | 22,06     |

| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ                | КОЛ. НА СЕТКУ |    | ОБЪЯЗНАНИЕ ДОКУМЕНТА |
|------|-----------------------------|---------------|----|----------------------|
|      |                             | С1            | С2 |                      |
| 1    | Ф 6 А I, ℓ = 5930; 1,32 кг  | 4             |    |                      |
|      | ℓ = 6230; 1,39 кг           |               | 4  |                      |
| 2    | Ф 8 А III, ℓ = 890; 0,35 кг | 42            | 43 |                      |
| 3    | Ф 8 А III, ℓ = 890; 0,35 кг | 4             | 4  |                      |

1. Арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82\*  
2. Поз. 3 приварить после изготовления сетки

1.225-2.14-7

ИЗВ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

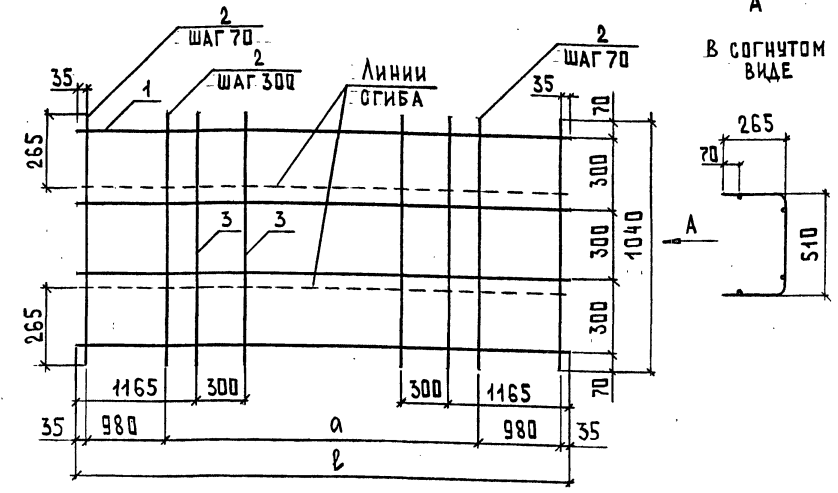
|                 |           |                  |
|-----------------|-----------|------------------|
| НАЧ. ОТД.       | ШАХОВА    | <i>Шахова</i>    |
| И. КОНТР.       | БЕСЦЕННАЯ | <i>Бесценная</i> |
| ГЛАВ. ИНЖ. ОТД. | ПЕТРОВ    | <i>Петров</i>    |
| ЗАВ. ГР.        | БЕСЦЕННАЯ | <i>Бесценная</i> |
| ИНЖ. ДКАТ.      | ДЕСЯТОВА  | <i>Десятова</i>  |

СЕТКА С (С1, С2)

|                 |      |        |
|-----------------|------|--------|
| СТАНИА          | ЛЦСТ | ЛЦСТОВ |
| Р               |      | 1      |
| ЦНИИЭП          |      |        |
| УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ |      |        |

ФОРМАТ А4

РАЗВЕРТКА



| МАРКА СЕТКИ | РАЗМЕРЫ, ММ |      | МАССА, КГ |
|-------------|-------------|------|-----------|
|             | ℓ           | а    |           |
| С3          | 5930        | 3900 | 34,66     |
| С4          | 6230        | 4200 | 35,70     |

| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ                  | КОЛ. НА СЕТКУ |    | ОБЪЯЗНАНИЕ ДОКУМЕНТА |
|------|-------------------------------|---------------|----|----------------------|
|      |                               | С3            | С4 |                      |
| 1    | Ф 6 А I, ℓ = 5930; 1,32 кг    | 4             |    |                      |
|      | ℓ = 6230; 1,39 кг             |               | 4  |                      |
| 2    | Ф 10 А III, ℓ = 1040; 0,64 кг | 42            | 43 |                      |
| 3    | Ф 10 А III, ℓ = 1040; 0,64 кг | 4             | 4  |                      |

1. Арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82\*  
2. Поз. 3 приварить после изготовления сетки

1.225-2.14-8

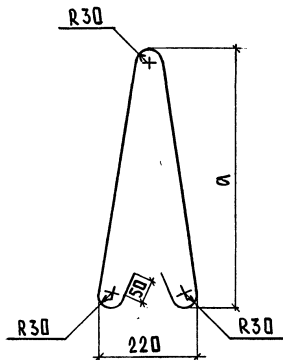
ИЗВ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

|                 |           |                  |
|-----------------|-----------|------------------|
| НАЧ. ОТД.       | ШАХОВА    | <i>Шахова</i>    |
| И. КОНТР.       | БЕСЦЕННАЯ | <i>Бесценная</i> |
| ГЛАВ. ИНЖ. ОТД. | ПЕТРОВ    | <i>Петров</i>    |
| ЗАВ. ГР.        | БЕСЦЕННАЯ | <i>Бесценная</i> |
| ИНЖ. ДКАТ.      | ДЕСЯТОВА  | <i>Десятова</i>  |

СЕТКА С (С3, С4)

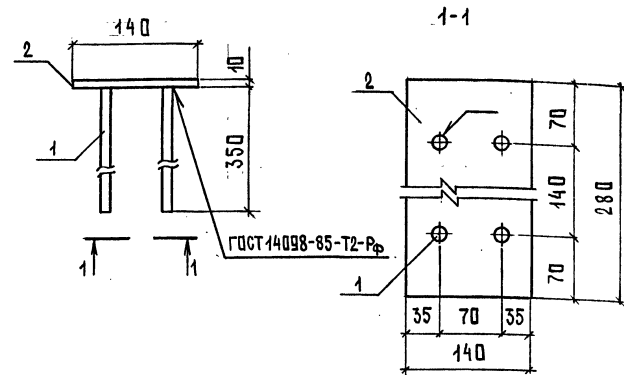
|                 |      |        |
|-----------------|------|--------|
| СТАНИА          | ЛЦСТ | ЛЦСТОВ |
| Р               |      | 1      |
| ЦНИИЭП          |      |        |
| УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ |      |        |

ФОРМАТ А4



| МАРКА | φ, мм | а, мм | ℓ, мм | МАССА, кг |
|-------|-------|-------|-------|-----------|
| СП1   | 14 АІ | 490   | 1220  | 1,47      |
| СП2   | 16 АІ | 570   | 1380  | 2,18      |

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82<sup>ж</sup>



| МАРКА | ПОЗ. | НАИМЕНОВАНИЕ     | КОЛ. | МАССА ЕД., кг | МАССА, кг |
|-------|------|------------------|------|---------------|-----------|
| МН1   | 1    | φ12 АШ, ℓ = 350  | 4    | 0,31          | 4,32      |
|       | 2    | -140×10, ℓ = 280 | 1    | 3,08          |           |
| МН2   | 1    | φ14 АШ, ℓ = 350  | 4    | 0,42          | 4,77      |
|       | 2    | -140×10, ℓ = 280 | 1    | 3,08          |           |

1. Арматура класса А-Ш по ГОСТ 5781-82<sup>ж</sup>  
 2. Прокат по ГОСТ 103-76<sup>ж</sup>, сталь марки Ст3 по ГОСТ 535-88<sup>ж</sup>.

|                                  |              |                  |                           |           |         |
|----------------------------------|--------------|------------------|---------------------------|-----------|---------|
| ИНВ. ПОДЛ.                       | ПОДЛ. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. И     | 1.225 - 2.14 - 9          |           |         |
| НАЧ. ОТД.                        | ШАХОВА       | <i>Шахова</i>    | СТАДИЯ                    | МАССА     | МАСШТАБ |
| Н. КОНТР.                        | БЕСЦЕННАЯ    | <i>Бесценная</i> | Р                         | СМ. ТАБЛ. |         |
| ГЛАВН. ОТД.                      | ПЕТРОВ       | <i>Петров</i>    | ЛИСТ                      | ЛИСТОВ 1  |         |
| ЗАВ. ГР.                         | БЕСЦЕННАЯ    | <i>Бесценная</i> | ЦНИИЭП                    |           |         |
| ИНЖ. Д. КАТ.                     | ДЕСЯТОВА     | <i>Десятова</i>  | УЧЕБНЫХ ЗАДАНИИ           |           |         |
| ПЕТЛЯ СТРОПОВОЧНАЯ СП (СП1, СП2) |              |                  | ГОСТ 5781-82 <sup>ж</sup> |           |         |

ФОРМАТ А4

|              |              |                  |                      |      |        |
|--------------|--------------|------------------|----------------------|------|--------|
| ИНВ. ПОДЛ.   | ПОДЛ. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. И     | 1.225 - 2.14 - 10    |      |        |
| НАЧ. ОТД.    | ШАХОВА       | <i>Шахова</i>    | СТАДИЯ               | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Н. КОНТР.    | БЕСЦЕННАЯ    | <i>Бесценная</i> | Р                    |      | 1      |
| ГЛАВН. ОТД.  | ПЕТРОВ       | <i>Петров</i>    | ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН |      |        |
| ЗАВ. ГР.     | БЕСЦЕННАЯ    | <i>Бесценная</i> | (МН1, МН2)           |      |        |
| ИНЖ. Д. КАТ. | ДЕСЯТОВА     | <i>Десятова</i>  | ЦНИИЭП               |      |        |
|              |              |                  | УЧЕБНЫХ ЗАДАНИИ      |      |        |

25367 18

ФОРМАТ А4

ИНВ.Н ПОДА. ПОДП.И ДАТА ВЗАГТ.ИНВ.Н

| Марка прогона | Напрягаемая арматура класса |       | Изделия арматурные |      |      |       |
|---------------|-----------------------------|-------|--------------------|------|------|-------|
|               | Ат-У                        |       | Арматура класса    |      |      |       |
|               | ГОСТ 10884-81*              |       | ГОСТ 5781-82*      |      |      |       |
|               | Ø14                         | Ø16   | Ø14                | Ø16  |      |       |
|               | 28,88                       | -     | 7,92               | 2,94 | -    | 10,86 |
| ПРТ 60.4-3АТУ | -                           | -     | 7,92               | 2,94 | -    | 10,86 |
| ПРТ 60.4-4АТУ | -                           | -     | 7,92               | -    | 4,36 | 12,28 |
| ПРТ 60.5-5АТУ | -                           | -     | 7,92               | -    | 4,36 | 12,28 |
| ПРТ 60.5-7АТУ | -                           | -     | 7,92               | -    | 4,36 | 12,28 |
| ПРТ 63.4-3АТУ | 30,36                       | -     | 8,34               | 2,94 | -    | 11,28 |
| ПРТ 63.4-4АТУ | -                           | 50,19 | 8,34               | 2,94 | -    | 11,28 |
| ПРТ 63.5-5АТУ | -                           | 50,19 | 8,34               | -    | 4,36 | 12,70 |
| ПРТ 63.5-7АТУ | -                           | -     | 8,34               | -    | 4,36 | 12,70 |

| Ведомость расхода стали |  | СТАЛЬ Лист      |   |
|-------------------------|--|-----------------|---|
|                         |  | Р               | Л |
|                         |  | 1               | 2 |
|                         |  | ЦИНИЭП          |   |
|                         |  | УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ |   |
|                         |  | ФОРМАТ А4       |   |

1.225 - 2.14 - РС

ИНВ.Н ПОДА. ПОДП.И ДАТА ВЗАГТ.ИНВ.Н

| Марка прогона | Изделия арматурные |       | Изделия закладные |       | Общий расход |      |      |       |       |      |      |        |
|---------------|--------------------|-------|-------------------|-------|--------------|------|------|-------|-------|------|------|--------|
|               | Арматура класса    |       | Арматура класса   |       |              |      |      |       |       |      |      |        |
|               | А-Ш                |       | А-Ш               |       |              |      |      |       |       |      |      |        |
|               | ГОСТ 5781-82*      |       | ГОСТ 5781-82*     |       |              |      |      |       |       |      |      |        |
|               | Ø8                 | Ø10   | Ø12               | Итого | Всего        | Ø12  | Ø14  | Итого | Всего | Ø12  | Ø14  | Итого  |
| ПРТ 60.4-3АТУ | 29,00              | 16,58 | 10,54             | 56,12 | 66,98        | 2,48 | -    | 2,48  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 104,50 |
| ПРТ 60.4-4АТУ | 29,00              | 16,58 | 10,54             | 56,12 | 66,98        | 2,48 | -    | 2,48  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 113,38 |
| ПРТ 60.5-5АТУ | -                  | 69,94 | 11,96             | 81,90 | 94,18        | -    | 3,36 | 3,36  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 141,46 |
| ПРТ 60.5-7АТУ | -                  | 69,94 | 11,96             | 81,90 | 94,18        | -    | 3,36 | 3,36  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 162,69 |
| ПРТ 63.4-3АТУ | 29,78              | 17,10 | 11,08             | 57,96 | 69,24        | 2,48 | -    | 2,48  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 108,24 |
| ПРТ 63.4-4АТУ | 29,78              | 17,10 | 11,08             | 57,96 | 69,24        | 2,48 | -    | 2,48  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 128,07 |
| ПРТ 63.5-5АТУ | -                  | 71,93 | 12,50             | 84,43 | 97,13        | -    | 3,36 | 3,36  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 156,84 |
| ПРТ 63.5-7АТУ | -                  | 71,93 | 12,50             | 84,43 | 97,13        | -    | 3,36 | 3,36  | 6,16  | 6,16 | 6,16 | 181,61 |

25367

19

1.225 - 2.14 - РС

Лист 2

ФОРМАТ А4

18