

СССР  
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ  
ГПЦ "СОЮЗДОРПРОЕКТ"

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СПРОЛЕТАМИ 40-33 м  
В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ИНВ N25442-м

МОСКВА 1989

1

СССР  
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГЛАВТРАСПРОЕКТ  
ГПИ «СОЮЗДОРПРОЕКТ»

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СПРОЛЕТАМИ ДО 33 М  
В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ «СОЮЗДОРПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Силков* В. Р. Силков

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Кузнецов* В. И. Кузнецов

МОСКВА 1989

ИЗДАНИЕ  
25442 М

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ  | № лист     | № стр.     |
|-------|---|------------|------------|
| 1     | Пояснительная записка   |            | 5-9        |
| 2     | Расчётные листы   |            |            |
| 2а    | Промежуточные опоры :   |            |            |
|       | Расчётные усилия на столб одностолбчатых опор   | I          | 10         |
|       | Расчётные усилия на I столб двухстолбчатых опор при основном сочетании нагрузок                                 | 2          | 11         |
|       | Расчётные усилия на I столб двухстолбчатых опор в направлении вдоль моста при дополнительном сочетании нагрузок | 3          | 12         |
|       | Расчётные усилия на I столб двухстолбчатых опор при воздействии ледохода  | 4          | 13         |
|       | Расчётные усилия на I столб трёхстолбчатых опор при основном сочетании нагрузок                                 | 5          | 14         |
|       | Расчётные усилия на I столб трёхстолбчатых опор при воздействии ледохода  | 6          | 15         |
| 2б    | Береговые опоры :   |            |            |
|       | Расчётные усилия на I столб береговых опор  | 7          | 16         |
| 2в    | Фундаменты :  |            |            |
|       | Графики несущей способности столба в талых и оттаивающих грунтах  | 8          | 17         |
|       | Графики несущей способности столба в вечномёрзлом грунте, Дскв. = 1.0 м   | 9-10       | 18-19      |
|       | Графики несущей способности столба в вечномёрзлом грунте, Д скв. = 1.7 м  | II, I2, I3 | 20, 21, 22 |
| 2г    | Проверка столбов на морозное пучение  | I4         | 23         |
| 3     | Сборочные чертежи промежуточных опор  |            |            |
| 3а    | Компоновка габаритов  |            |            |

Илл. N 25442-М  
25442-М

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ  | № лист | № стр. |
|-------|---|--------|--------|
|       | Компоновка габаритов для двухстолбчатых и трёхстолбчатых опор | 15     | 24     |
| 3б    | Общие виды промежуточных опор при отсутствии ледохода         |        |        |
|       | Одностолбчатая опора  | 16     | 25     |
|       | Двухстолбчатая и трёхстолбчатая опоры                         | 17     | 26     |
| 3в    | Общие виды промежуточных опор при наличии ледохода            |        |        |
|       | Двухстолбчатая опора  | 18     | 27     |
|       | Трёхстолбчатая опора  | 19     | 28     |
| 3г    | Ведомости сборок промежуточных опор                           |        |        |
|       | Ригели  | 20     | 29     |
|       | Столбчатая часть, диафрагмы, узлы                             | 21     | 30     |
| 4     | Сборочные чертежи береговых опор                              |        |        |
| 4а    | Компоновка габаритов  |        |        |
|       | Для однорядных опор   | 22     | 31     |
|       | Для двухрядных опор   | 23     | 32     |
| 4б    | Общие виды береговых опор                                     |        |        |
|       | Однорядная опора  | 24     | 33     |
|       | Двухрядная опора  | 25     | 34     |
|       | Анкерная опора  | 26     | 35     |
| 4в    | Ведомость сборок береговых опор                               | 27     | 36     |
| 5     | Фундаменты на скальных основаниях                             | 28     | 37     |
| 6     | Сборные элементы  |        |        |
| 6а    | Блоки столбов   |        |        |
|       | CB - L - I  | 29     | 38     |
|       | CB - L - 2  | 30     | 39     |
|       | CB - L - 3 и CB - L - 4                                       | 31     | 40     |

| № п/п | НА ИМЕНОВАНИЕ   | № лист | № стр. |
|-------|---|--------|--------|
|       | СВ - Л - 5  | 32     | 41     |
|       | СВ - Л - 5н   | 33     | 42     |
|       | СВ - Л - 6  | 34     | 43     |
|       | СВ - Л - 6н   | 35     | 44     |
|       | СВ - Л - 3л и СВ - Л - 4л   | 36     | 45     |
|       | СС - Л - I  | 37     | 46     |
|       | СС - Л - II   | 38     | 47     |
|       | СС - Л - 2  | 39     | 48     |
|       | СС - Л - 2н   | 40     | 49     |
|       | СС - Л - 3 и СС - Л - 4   | 41     | 50     |
|       | СС - Л - 3н и СС - Л - 4н   | 42     | 51     |
|       | СН - Л  | 43     | 52     |
| 66    | Ригели  |        |        |
|       | Опалубочный чертеж ригелей опор под унифицированные пролетные строения длиной до 33 м           | 44     | 53     |
|       | Опалубочный чертеж ригелей опор под унифицированные пролетные строения длиной до 24 м           | 45     | 54     |
|       | Опалубочный чертеж ригелей опор под пролетные строения длиной до 18 м по Типовому проекту 710/5 | 46     | 55     |
|       | Конструкция ригелей   |        |        |
|       | Ригели промежуточных одностолбчатых опор  |        |        |
|       | РО 18 - 6 - I,3   | 47     | 56     |
|       | РО 15 - 8 - I,3   | 48     | 57     |
|       | РО 15 - 8 - 2   | 49     | 58     |
|       | Спецификация и выборка арматуры ригелей РО18 и РО15   | 50     | 59     |

| № п/п | НА ИМЕНОВАНИЕ                                 | № лист | № стр. |
|-------|---|--------|--------|
|       | Ригели промежуточных двухстолбчатых опор      |        |        |
|       | РД 24 - 6 - I,3                               | 52     | 60     |
|       | РД 24 - 8 - I,3                               | 53     | 61     |
|       | РД 24 - 8 - 2                                 | 54     | 62     |
|       | РД 24 - 10 - I,2,3                            | 55     | 63     |
|       | РД 24 - II - I,3                              | 56     | 64     |
|       | Спецификация и выборка арматуры ригелей РД 24 | 57     | 65     |
|       | РД 33 - 6 - I                                 | 58     | 66     |
|       | РД 33 - 8 - I                                 | 59     | 67     |
|       | РД 33 - 8 - 2                                 | 60     | 68     |
|       | РД 33 - 10 - I,2                              | 61     | 69     |
|       | РД 33 - II - I                                | 62     | 70     |
|       | Спецификация и выборка арматуры ригелей РД 33 | 63     | 71     |
|       | Ригели промежуточных трехстолбчатых опор      |        |        |
|       | РТ 24 - 6 - I,3                               | 64     | 72     |
|       | РТ 24 - 8 - I,3                               | 65     | 73     |
|       | РТ 24 - 8 - 2                                 | 66     | 74     |
|       | РТ 24 - 10 - I,2,3                            | 67     | 75     |
|       | РТ 24 - II - I,3                              | 68     | 76     |
|       | Спецификация и выборка арматуры ригелей РТ 24 | 69     | 77     |
|       | РТ 33 - 6 - I                                 | 70     | 78     |
|       | РТ 33 - 8 - I                                 | 71     | 79     |
|       | РТ 33 - 8 - 2                                 | 72     | 80     |
|       | РТ 33 - 10 - I,2                              | 73     | 81     |
|       | РТ 33 - II - I                                | 74     | 82     |
|       | Спецификация и выборка арматуры ригелей РТ 33 | 75     | 83     |
|       | Ригели береговых опор                         |        |        |

| №№<br>п/п | НА И М Е Н О В А Н И Е                                      | №№<br>лист | №№<br>стр. |
|-----------|---|------------|------------|
|           | РБ 24 - 6 - I,3   | 76         | 84         |
|           | РБ 24 - 8 - I,2,3   | 77         | 85         |
|           | РБ 24 - 10 - I,2,3  | 78         | 86         |
|           | РБ 24 - II - I,3  | 79         | 87         |
|           | РБ 33 - 6 - I   | 80         | 88         |
|           | РБ 33 - 8 - I,2   | 81         | 89         |
|           | РБ 33 - 10 - 1,2  | 82         | 90         |
|           | РБ 33 - II - I  | 83         | 91         |
| 66        | Спецификация и выборка арматуры ригелей РБ 24 и РБ 33       | 84,85      | 92,93      |
|           | Блоки шкафных стенок береговых опор                         |            |            |
|           | Опалубочный чехол блоков шкафных стенок                     | 86         | 94         |
|           | Армирование блоков шкафных стенок                           |            |            |
|           | 90 Ш-1, 90 Ш-2  | 87         | 95         |
|           | 90 Ш-3, 90 Ш-4  | 88         | 96         |
|           | Спецификация и выборка арматуры блоков шкафных стенок 90 Ш  | 89         | 97         |
|           | 120 Ш-1, 120 Ш-2  | 90         | 98         |
|           | 120 Ш-3, 120 Ш-4  | 91         | 99         |
|           | Спецификация и выборка арматуры блоков шкафных стенок 120 Ш | 92         | 100        |
|           | 170 Ш-1   | 93         | 101        |
|           | 170 Ш-2   | 94         | 102        |
|           | 170 Ш-3, 170 Ш-4  | 95         | 103        |
|           | Спецификация и выборка арматуры блоков шкафных стенок 170 Ш | 96         | 104        |
| 62        | Анкерный брус и анкерная плита береговых анкерных опор      |            |            |

Имя, № прол. Подпись и дата  
25/4/2-М

| №№<br>п/п | НА И М Е Н О В А Н И Е  | №№<br>лист | №№<br>стр. |
|-----------|---|------------|------------|
|           | Анкерный брус Б-I   | 97         | 105        |
|           | Анкерная плита П-I  | 98         | 106        |
| 62        | Диафрагмы промежуточных опор (при наличии ледохода)   | 99         | 107        |
| 7         | Монолитные элементы   |            |            |
|           | Набивная часть столба для диаметра скважины 1,0 м   | 100        | 108        |
|           | Набивная часть столба для диаметра скважины 1,7 м   | 101        | 109        |
|           | Наголовник Н-I береговой двухрядной опоры   | 102        | 110        |
|           | Армирование подферменников  | 103        | 111        |
| 8         | Узлы  |            |            |
| 8а        | Узлы промежуточных опор: № 1,2,3 соединения ригеля со столбом и олоков столбов между собой; | 104        | 112        |
|           | № 4 присоединения диафрагмы к столбу (ледоход)  | 105        | 113        |
| 8б        | Узлы береговых опор:  |            |            |
|           | № 5,6 анкерных опор;  | 106        | 114        |
|           | № 7,8 соединения ригеля с наголовником и столбом  | 107        | 115        |
|           | № 9,10 соединения шкафной стенки с ригелем и между собой                                    | 108        | 116        |

Рабочие чертежи железобетонных столбчатых опор автодорожных мостов пролетами до 33м в северных условиях

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### I. Общая часть

Рабочие чертежи разработаны на основании приказа Минтрансстроя от 15 декабря 1978г. № 273 о плане научно-исследовательских работ на 1979г. /тема 104К-ИС-79; раздел I/, в соответствии с заданием, подготовленным генеральным разработчиком темы ЦНИИС и утвержденным Минтрансстроем, а также письмом Главного технического управления Минтрансстроя об утверждении технического проекта /№ 3734-М/34 от 24.03.80г./ . В рабочих чертежах учтены замечания ЦНИИС и Главмостостроя.

Опоры запроектированы для суровых климатических условий под типовые автодорожные пролетные строения длиной до 33м для габаритов Г-6,5, Г-8, Г-10 и Г-11,5. Высота промежуточных опор /от уровня местного размыва до верха ригеля/ - до 14 м, устои запроектированы для насыпи высотой до 10м. Возможно также применение опор по настоящему проекту и в обычных климатических условиях /в случае достаточной несущей способности грунтов основания/, при этом требования к материалам в части морозостойкости бетона и марок сталей могут быть снижены и приведены в соответствие с климатическими условиями района привязки проекта.

Расчет опор произведен с учетом упруго-податливой связи их с пролетными строениями за счет применения резиновых опорных частей для вариантов схем мостов как разрезных, так и температурно-неразрезных при максимальной длине мостов не более 5 пролетов.

В связи с тем, что Воронежским филиалом Гипродорнии в настоящее время разрабатывается типовой проект столбчатых опор автодорожных мостов для обычных климатических условий, принципиальные технические решения которого унифицированы с настоящим проектом, последний не содержит решений для талых и оттаивающих оснований с малой несущей способностью. В этих случаях рекомендуется применять упомянутый типовой проект с дополнительными проверками в необходимых случаях осадок при оттаивании и на пучение, а также с дополнительными требованиями к материалам по настоящему проекту.

### II. Конструкции опор

#### I. Фундаменты

Тип I - буро-обсадной столб, состоящий из опущенного в заранее пробуренную скважину  $d=I$  м столба  $d = 0,8$  м. Пространство между стенками скважины и столбом ниже деятельного слоя инъецируется цементно-песчаным раствором. Опускаемая в скважину колонна может состоять из одного или нескольких элементов, стыкуемых на месте производства работ сваркой. Суммарный вес колонны - до 30т.

Тип II - нижняя часть фундамента выполняется в виде набивной /монолитной/ сваи  $d = I$  м, в несхватившейся бетон которой опускается столб  $d = 0,8$  м, имеющий выпуски арматуры. Пространство между стенками скважины и столбом в промежутке между верхом монолитного бетона и подошвой деятельного слоя инъецируется цементно-песчаным раствором. В этом варианте обеспечивается вес монтажного элемента до 15 т и значительная несущая способность фундамента, ограниченная лишь возможностями бурового оборудования.

Тип III - аналогичен типу II. Разница состоит лишь в диаметре скважины - 1,7м и в том что вследствие большого зазора между столбом и скважиной этот зазор ниже деятельного слоя заполняется бетоном.

2.

Скальное основание - в связи с большой прочностью основания применяется фундамент по типу I. Глубина заделки в скалу зависит от степени ее трещиноватости, прочности, мощности и состояния покрывающих скалу отложений, которые могут закреплять столб от поворота, а также возможности пучения. При отсутствии покровных отложений глубина заделки столбов находится в пределах от 1,6 м до 4 м и рассчитывается по ВСН-110-64. В случае трещиноватой скалы ее рекомендуется учитывать как крупнообломочные отложения.

Особенности использования фундаментов на различных грунтах:

а/ Вечно-мерзлые грунты, используемые по I принципу /в мерзлом состоянии/.

В соответствии с рекомендациями ЦНИИС по этому принципу допускается использовать грунты с температурой в уровне нулевых годовых амплитуд /на глубине 10м от поверхности/ не выше:

- 1,0°C для незасоленных несвязных грунтов с льдистостью  $L_b < 0,2$  и  $-1,5^\circ\text{C}$  при  $0,2 \leq L_b \leq 0,4$
- 1,5°C для незасоленных связных грунтов с льдистостью  $L_b < 0,2$  и  $-2^\circ\text{C}$  при  $0,2 \leq L_b \leq 0,4$

для засоленных грунтов указанные температуры следует понизить на 1-3° в зависимости от содержания легкорастворимых солей.

На этих грунтах могут быть использованы все 3 типа фундаментов. Однако основным следует считать тип I, как обеспечивающий наибольшую сборность и наименьшее время до загрузки фундамента, хотя при этом для больших габаритов под пролеты 33 м и слабых грунтов приходится применять 3-х столбчатые опоры.

Ожидается, что в начальной стадии твердения бетон буронабивных свай за счет экзотермии будет иметь температуру на 5-10°C выше температуры окружающего грунта, что достаточно для набора прочности /без противоморозных добавок/ 75-100 кг/см<sup>2</sup>. Рекомендуется на стадии опытного строительства обследовать температурный режим в скважине после постройки фундамента с целью оценки степени и скорости набора прочности бетона и продолжительности периода, необходимого для восстановления бытового температурного режима мерзлоты для назначения даты загрузки фундамента.

Вопрос о возможном сроке нагружения фундаментов связан с рядом факторов: температурой мерзлого грунта, температурой воздуха в период производства работ, скоростью проходки скважин, температурой технологической воды, объемом монолитного бетона или раствора. Наименьшим будет время для опор с меньшими диаметрами скважин и меньшим объемом монолитных работ. На осуществленных мостах это время фактически составляло не менее 5-6 месяцев /как в Якутии, так и в Читинской обл./. Сроки загрузки следует разделить на этапы:

- загрузке собственным весом опоры - по мере монтажа
- загрузке весом пролетного строения - 2-4 месяца
- загрузке эксплуатационной нагрузкой - 5-6 месяцев

б/ Вечно-мерзлые грунты, используемые по 2 принципу /оттаивающие/.

Большинство грунтов, слагающих долины рек и находящихся в вечно-мерзлом состоянии, распухают и дают значительные осадки при оттаивании. Поэтому для рек 2 принцип применим, как правило, только в том случае, если скважины достигают более прочных коренных или других непросадочных грунтов и столбы заделываются /на вертикальные силы/ в них.

В этом случае в соответствии со СНиП II-18-76 прочность основания рассчитывается с учетом отрицательной силы трения оттаивающего грунта. В остальных случаях, если обеспечиваются проверка фундамента на осадку после оттаивания по п.4.22 СНиП II-18-76 и на пучение, фундамент проектируется как в обычных грунтовых условиях. При недостаточно прочных грунтах возможно применение лишь фундаментов типа II или III.

ИНВ. № ПОДА. 25442-М  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗАН. ИНВ. №

3.

Границы применимости для разного количества столбов устанавливаются по расчетным листам, приведенным в проекте. Для случаев, выходящих за эти границы следует пользоваться типовым проектом Воронежского филиала Гипродорнии /с учетом требования к материалам по настоящему проекту/.

в/ Талые грунты

Для талых грунтов применение фундаментов по настоящему проекту возможно лишь для грунтов с большой и средней несущей способностью. Границы применимости устанавливаются по расчетным листам. Для более широкого диапазона грунтовых условий и способов производства работ следует пользоваться упомянутым выше типовым проектом столбчатых опор Воронежского филиала Гипродорнии с введением требований к материалам по настоящему проекту.

2. Промежуточные опоры

Промежуточные опоры запроектированы двухстолбчатыми и трехстолбчатыми с вариантами на пропуск небольшого ледохода и без учета ледохода и одностолбчатыми для условий отсутствия ледохода. По замечаниям Глаемостроя в рабочих чертежах сокращено количество типоразмеров ригелей. Объединение ригелей со стойками - обетонированием выпусков арматуры.

Рабочее армирование ригелей предусмотрено арматурой класса А-III марки 25Г2С /ГОСТ-5781-75/ в вязанных каркасах. Рабочее армирование столбов в зоне неодинаковых моментов вдоль и поперек мостам /верхняя секция столба/ - направленное. Продольная арматура столбов - класса А-II марки 10ГТ /ГОСТ-5781-75/, для которой в суровых климатических условиях допускается сварка.

а/ Одностолбчатые опоры

Одностолбчатые опоры по несущей способности материала столба допустимы лишь для габаритов 6,5 и 8м с пролетами длиной не более 18м и высотами от уровня местного размыва до 4-6 м.

б/ Двухстолбчатые опоры

Двухстолбчатые опоры по несущей способности материала столба обеспечивают весь заданный диапазон высот, пролетов и габаритов. Поэтому они являются основным вариантом опор. Ограничивающим фактором является несущая способность фундаментов по грунту. При недостаточной несущей способности оснований вынужденным мероприятием является переход на трехстолбчатые или даже на опоры по другим проектам.

в/ Трехстолбчатые опоры

Трехстолбчатые являются экономически менее целесообразными по сравнению с двухстолбчатыми и поэтому по возможности следует ограничивать их применение.

г/ Двух и трехстолбчатые опоры для условий пропуска небольшого ледохода.

Столбчатые опоры недостаточно мощны для восприятия значительного ледохода. Поэтому в настоящем проекте приведены рабочие чертежи опор, которые могут противостоять лишь небольшому ледоходу с толщиной льда до 0,6 м /при климатическом коэффициенте 2/. При этом в случае высоты опоры от местного размыва до 6м усиление опоры на ледоход осуществлено увеличением армирования столбов, а для большей высоты также постановкой мощной диафрагмы при усиленном армировании столбов.

Лист № 104А. Подпись и дата 53мм. 24.6.81  
25442 - М



4.

### 3. У с т о и

Устои запроектированы по типу двухстолбчатых промежуточных опор с ригелями в тех же опалубочных формах, дополненными установкой закладных деталей для прикрепления блоков шкафных стенок. Унификация ригелей промежуточных опор и устоев оказалась возможной при выполнении шкафных стенок по типу заборных стенок без обратных крыльев. В целях обеспечения устоев против выпучивания конуса устоев должны отсыпаться из непучинистых дренирующих грунтов: песка, крупнообломочных отложений или горной массы.

Основным типом устоя является двухстолбчатый однорядный устой. Он применим при высотах насыпей до 3м или при предварительном устройстве конусов с недосыпкой на 3м при тщательном уплотнении предварительно отсыпанной насыпи.

На случай невозможности предварительной отсыпки конуса разработаны следующие два варианта устоя при высотах насыпи от 3 до 10м:

- Вариант анкерного устоя, представляющий из себя ту же двухстолбчатую однорядную опору с усилением с помощью анкеров трения в виде горизонтально уложенных анкерных плит. Соединение анкеров со стойками осуществляется с помощью железобетонного бруса, прикрепляемого с помощью сварки с накладным металлическим хомутом, одеваемым на столбы, и закладной деталью на анкерных плитах.

- Вариант двухрядного четырехстолбчатого устоя. Каждая пара столбов объединяется в направлении вдоль моста сборными балочками, на которые монтируется ригель опоры.

Преимуществами 1 варианта являются меньший объем железобетона и буровых работ, возможность более скоростного строительства при относительной сложности узла соединения столба с железобетонным брусом анкера, тогда как преимуществом 2 варианта является простота всех соединений. Ответ на вопрос о большей целесообразности строительства того или другого варианта должно дать опытное строительство.

### III. Требования к материалам

#### а/ Арматура и закладные детали

| Назначение арматуры                  | Класс арматурной стали | Диаметр стержня, мм | Армирование вязаными каркасами или сетками                      | Армирование сварными каркасами или сетками |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------|---|--|
| Распределительная арматура           | A-I                    | 6-8                 | ВСтЗ пс2, ВСтЗГпс2 по ГОСТ 5781-75,                             |  |
| Арматура монтажных петель            | A-I                    | 10-32               | ВСтЗсп2 по ГОСТ 5781-75   |  |
| Рабочая арматура всех элементов опор | A-II                   | 10-32               | 10 ГТ по ГОСТ 5781-75   |  |
|                                      | A-III                  | 8-32                | 10 ГТ по ГОСТ 5781-75   |  |
| Закладные детали                     |                        |                     | 25Г2С по ГОСТ 5781-75   |  |
|                                      |                        |                     | 10 Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 19281-73                            |  |
|                                      |                        |                     | и 19282-73 с ударной вязкостью                                  |  |
|                                      |                        |                     | 25 кг/см <sup>2</sup> при t = -70°C и                           |  |
|                                      |                        |                     | 3 кг/см <sup>2</sup> при t = 20°C после механического старения. |  |
|                                      |                        |                     | Сталь 15ХСНД применять при расчетной температуре не ниже -50°C. |  |

ИИВ. № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
ИИВ. ДИВ. №

5.

б/ Б е т о н

В соответствии с рекомендациями ЦНИИС, ВСН 155-69 и ВСН 151-78 марка бетона столбов, а из унификации и остальных сборных конструкций и бетона их омоноличивания принята 400; по морозостойкости - МРЗ-300.

В качестве вяжущего для бетона сборных конструкций и омоноличивания следует применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с учетом ограничений по ВСН 155-69 и СНиП П-43-75. Заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям п.п.4.23, 4.24, 4.25 СНиП П-43-75 и следующим дополнительным требованиям:

- прочность в водонасыщенном состоянии породы, используемой на щебень, - не ниже 1200 кг/см<sup>2</sup>, а водопоглощение - не более 0,5%;
- наибольшая крупность фракций не должна превышать 20 мм;
- заполнители /песок и щебень/ не должны содержать опал и другие аморфные видоизменения кремнезема;
- в часть бетонной смеси обязательно введение одной из комплексных добавок /СДБ+СНВ, СДБ+ГКЖ-94, СДБ+СПЦ/.

Водоцементное отношение бетонной смеси не должно превышать 0,42.

IV. Порядок пользования рабочими чертежами

1. Назначается схема моста исходя из гидрологических расчетов, плана и профиля перехода. На этой стадии определяется общий и местный размывы.

2. Производится I попытка привязки одностолбчатой или двухстолбчатой промежуточных опор на основании следующих факторов: высота опор над уровнем местного размыва, величина пролетов и габарит моста.

3. Для выбранного типа опоры по расчетным листам устанавливается максимальная расчетная вертикальная нагрузка /листы № 1-4 /.

4. По графикам несущей способности основания для конкретных геологических условий определяется необходимая глубина заделки столба. /листы № 8-13 /.

5. Производится проверка на пучение /лист № 14 /.

6. Если необходимая глубина заделки столба оказывается неприемлемой по технологическим соображениям делается попытка привязки трехстолбчатой промежуточной опоры описанным выше способом.

7. После привязки промежуточных опор назначаются типы устоев, исходя из высоты конусов. Дальнейший ход назначения глубины заделки столбов аналогичен описанному для промежуточных опор.

Главный специалист ОИС

Главный инженер проекта

*Кузнецов*

/М.Г.Ивянский/

/В.И.Кузнецов/

Ш. В. № 0024. Подпись и дата  
25/42 - М  
Б.З.М. № 156. Ш.В. №

### РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ НА СТОЛБ ОДНОСТОЛБЧАТЫХ ОПОР

| Таблица | Высота опоры от уровня размыва | Основное сочетание нагрузок |       |      |      |       |      |      |       |      | Дополнительное сочетание нагрузок |       |      |      |       |      |      |       |      |
|---------|--------------------------------|-----------------------------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|
|         |                                | Пролетты, м                 |       |      |      |       |      |      |       |      |                                   |       |      |      |       |      |      |       |      |
|         |                                | 12                          |       |      | 15   |       |      | 18   |       |      | 12                                |       |      | 15   |       |      | 18   |       |      |
|         |                                | N, T                        | M, Tm | H, T | N, T | M, Tm | H, T | N, T | M, Tm | H, T | N, T                              | M, Tm | H, T | N, T | M, Tm | H, T | N, T | M, Tm | H, T |
| 6,5     | 4                              | 293                         | 7     | 0    | 330  | 7     | 0    | 400  | 6     | 0    | 194                               | 136   | 4,4  | 193  | 140   | 6,7  | 234  | 176   | 8,1  |
|         | 6                              | 285                         | 7     | 0    | 338  | 7     | 0    | 402  | 6     |      | 197                               | 145   | 4,4  | 195  | 153   | 6,7  | 236  | 192   | 8,1  |
| 8,0     | 4                              | 334                         | 7     | 0    | 382  | 7     | 0    | -    | -     | -    | 216                               | 169   | 4,4  | 220  | 170   | 6,7  | -    | -     | -    |

Примечания: 1. Основное сочетание нагрузок: вес 2<sup>х</sup> пролетных строений  $p > 1$  + временная нагрузка (2 колонны Н-30 и толпа на 2<sup>х</sup> тротуарах на 2<sup>х</sup> пролетах  $n=1,4$ )  
 2. Дополнительное сочетание нагрузок: вес 2<sup>х</sup> пролетных строений  $n=0,9$  + временная нагрузка (1 колонна Н-30 и толпа на 1 тротуаре на 2<sup>х</sup> пролетах  $n=1,12$ ) + поперечные удары  
 3. Вертикальные силы даны для сечения в уровне по-дошвы деятельного слоя, изгибающие моменты - максимальные по высоте столба

|   |  |                    |
|---|--|--------------------|
| Железобетонные столбчатые опоры<br>автомобильных мостов |  |                    |
| Промежуточные опоры<br>Расчетный лист                   |  | Общая Масса Масшт. |
| Расчетные усилия на<br>столб одностолбчатых<br>опор     |  | Р                  |
| Лист 1  |  | Листов             |
| Согласован проект                                       |  |                    |
| г. Москва   |  |                    |

Инв. № 25442-М  
 Подпись и дата

Нач. ДСК Постовый  
 Бельский Ивченко  
 Гипонис Кузнецов  
 Рук. работ Кропачев  
 Проб. Кузнецов  
 Разраб. Смыслова

РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ НА СТОЛБ ДВУХСТОЛБЧАТЫХ ОПОР  
ПРИ ОСНОВНОМ СОЕДИНЕНИИ НАГРУЗОК

| Г а б а р и т | Высота опоры над уровнем земли, м | Т   |    |   |     |    |   |     |    |   |     |    |   | Ы, м |    |   |     |    |   |     |  |  |
|---------------|-----------------------------------|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|------|----|---|-----|----|---|-----|--|--|
|               |                                   | П   |    |   | Р   |    |   | О   |    |   | Л   |    |   | Е    |    |   | 2 4 |    |   | 3 3 |  |  |
|               |                                   | Н   | М  | Н | Н   | М  | Н | Н   | М  | Н | Н   | М  | Н | Н    | М  | Н | Н   | М  | Н |     |  |  |
| 6.5           | 6                                 | 155 | 11 | 0 | 175 | 10 | 0 | 210 | 9  | 0 | 214 | 9  | 0 | 243  | 8  | 0 | 350 | 13 | 0 |     |  |  |
|               | 8                                 | 158 | 11 | 0 | 178 | 10 | 0 | 213 | 9  | 0 | 216 | 9  | 0 | 246  | 8  | 0 | 351 | 13 | 0 |     |  |  |
|               | 10                                | 161 | 11 | 0 | 181 | 10 | 0 | 216 | 9  | 0 | 219 | 9  | 0 | 249  | 8  | 0 | 354 | 13 | 0 |     |  |  |
|               | 14                                | 166 | 11 | 0 | 186 | 10 | 0 | 221 | 9  | 0 | 224 | 9  | 0 | 254  | 8  | 0 | 359 | 13 | 0 |     |  |  |
| 8             | 6                                 | 186 | 11 | 0 | 209 | 10 | 0 | 255 | 9  | 0 | 259 | 9  | 0 | 295  | 8  | 0 | 440 | 13 | 0 |     |  |  |
|               | 8                                 | 190 | 11 | 0 | 212 | 10 | 0 | 258 | 9  | 0 | 263 | 9  | 0 | 298  | 8  | 0 | 441 | 13 | 0 |     |  |  |
|               | 10                                | 193 | 11 | 0 | 215 | 10 | 0 | 261 | 9  | 0 | 266 | 9  | 0 | 301  | 8  | 0 | 444 | 13 | 0 |     |  |  |
|               | 14                                | 198 | 11 | 0 | 220 | 10 | 0 | 266 | 9  | 0 | 271 | 9  | 0 | 306  | 8  | 0 | 449 | 13 | 0 |     |  |  |
| 10            | 6                                 | 224 | 16 | 0 | 242 | 13 | 0 | 298 | 12 | 0 | 297 | 12 | 0 | 335  | 11 | 0 | 480 | 17 | 0 |     |  |  |
|               | 8                                 | 227 | 16 | 0 | 245 | 13 | 0 | 301 | 12 | 0 | 300 | 12 | 0 | 338  | 11 | 0 | 482 | 17 | 0 |     |  |  |
|               | 10                                | 230 | 16 | 0 | 248 | 13 | 0 | 304 | 12 | 0 | 303 | 12 | 0 | 341  | 11 | 0 | 485 | 17 | 0 |     |  |  |
|               | 14                                | 235 | 16 | 0 | 253 | 13 | 0 | 309 | 12 | 0 | 308 | 12 | 0 | 347  | 11 | 0 | 490 | 17 | 0 |     |  |  |
| 11.5          | 6                                 | 247 | 16 | 0 | 267 | 13 | 0 | 325 | 12 | 0 | 327 | 12 | 0 | 370  | 11 | 0 | 522 | 17 | 0 |     |  |  |
|               | 8                                 | 250 | 16 | 0 | 270 | 13 | 0 | 328 | 12 | 0 | 329 | 12 | 0 | 373  | 11 | 0 | 524 | 17 | 0 |     |  |  |
|               | 10                                | 253 | 16 | 0 | 273 | 13 | 0 | 332 | 12 | 0 | 333 | 12 | 0 | 376  | 11 | 0 | 527 | 17 | 0 |     |  |  |
|               | 14                                | 258 | 16 | 0 | 278 | 13 | 0 | 336 | 12 | 0 | 338 | 12 | 0 | 381  | 11 | 0 | 532 | 17 | 0 |     |  |  |

Расчетные усилия: вес двух пролетных строений, временной нагрузкой загружены два пролета с толпой на одном тротуаре.  
Расчетные усилия даны для сечения в уровне подошвы дежельного слоя.

|  |  |  |         |        |         |
|--|--|--|---------|--------|---------|
| железобетонные столбчатые опоры автодорожных мостов                    |  |  | Стандия | Масса  | Масштаб |
| Промежуточные опоры  |  |  | Р       |        |         |
| Расчетный лист   |  |  |         |        |         |
| Расчетные усилия на столбчатых опорах при основном соединении нагрузок |  |  | Лист 2  | Листов |         |
| Союздорпроект г. Москва  |  |  |         |        |         |

Исполнители: Постовой, Цыганский, Кузнецов, Крап, Кузнецов, Кузнецов, Лихачева

ИИВ N 25442-М

**РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ НА СТОЛБ ДВУХСТОЛБЧАТЫХ ОПОР  
В НАПРАВЛЕНИИ ВОДОЙ МОСТА ПРИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ СОЧЕТАНИИ НАГРУЗОК**

| Г а б а р и т | Высота опоры от уровня размыла м | П О Л Е Т Т |    |   |     |    |   |     |    |   |     |    |   |     |    |   |     |     |    |
|---------------|----------------------------------|-------------|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-----|----|---|-----|-----|----|
|               |                                  | 12          |    |   | 15  |    |   | 18  |    |   | 21  |    |   | 24  |    |   | 33  |     |    |
|               |                                  | Н           | М  | Н | Н   | М  | Н | Н   | М  | Н | Н   | М  | Н | Н   | М  | Н |     |     |    |
| 6.5           | 6                                | 102         | 50 | 4 | 115 | 55 | 5 | 132 | 60 | 5 | 150 | 67 | 6 | 168 | 74 | 6 | 222 | 95  | 8  |
|               | 8                                | 105         | 43 | 3 | 117 | 48 | 3 | 134 | 51 | 4 | 152 | 57 | 4 | 169 | 62 | 4 | 225 | 80  | 5  |
|               | 10                               | 107         | 37 | 2 | 120 | 41 | 2 | 137 | 45 | 3 | 154 | 48 | 3 | 172 | 53 | 3 | 227 | 68  | 4  |
|               | 14                               | 111         | 29 | 1 | 124 | 34 | 1 | 141 | 39 | 2 | 158 | 41 | 2 | 176 | 42 | 2 | 231 | 52  | 2  |
| 8             | 6                                | 103         | 50 | 4 | 117 | 56 | 5 | 140 | 61 | 5 | 156 | 67 | 6 | 175 | 75 | 7 | 234 | 96  | 8  |
|               | 8                                | 105         | 43 | 3 | 119 | 49 | 3 | 142 | 52 | 4 | 159 | 57 | 4 | 177 | 61 | 4 | 237 | 79  | 5  |
|               | 10                               | 108         | 37 | 2 | 121 | 42 | 2 | 145 | 46 | 3 | 162 | 48 | 3 | 180 | 52 | 3 | 239 | 67  | 4  |
|               | 14                               | 112         | 29 | 1 | 126 | 35 | 1 | 149 | 40 | 2 | 166 | 41 | 2 | 183 | 39 | 1 | 243 | 50  | 2  |
| 10            | 6                                | 137         | 56 | 4 | 155 | 61 | 5 | 183 | 67 | 5 | 205 | 74 | 6 | 228 | 83 | 7 | 308 | 98  | 8  |
|               | 8                                | 140         | 49 | 3 | 158 | 54 | 3 | 185 | 58 | 4 | 207 | 64 | 4 | 231 | 69 | 4 | 311 | 79  | 5  |
|               | 10                               | 142         | 43 | 2 | 160 | 47 | 2 | 188 | 52 | 3 | 210 | 55 | 3 | 233 | 59 | 3 | 313 | 66  | 3  |
|               | 14                               | 146         | 35 | 1 | 164 | 40 | 1 | 192 | 46 | 2 | 214 | 48 | 2 | 238 | 45 | 1 | 317 | 48  | 2  |
| 11.5          | 6                                | 134         | 72 | 6 | 152 | 78 | 7 | 181 | 84 | 7 | 206 | 91 | 8 | 229 | 99 | 8 | 311 | 112 | 10 |
|               | 8                                | 136         | 65 | 4 | 155 | 68 | 5 | 183 | 77 | 5 | 208 | 80 | 5 | 231 | 81 | 5 | 314 | 92  | 6  |
|               | 10                               | 139         | 56 | 3 | 158 | 63 | 3 | 186 | 71 | 4 | 211 | 74 | 4 | 233 | 68 | 3 | 316 | 84  | 5  |
|               | 14                               | 143         | 44 | 2 | 162 | 52 | 2 | 190 | 58 | 2 | 215 | 62 | 2 | 237 | 62 | 2 | 318 | 67  | 3  |

Расчетные усилия: вес двух пролетных строений по временной нагрузке загружен один пролет в талпой на одном пролете, торможение.

Вертикальные силы даны для сечения в урбне подошвы деятельного слоя, изгибающие моменты — максимальные по высоте столба.

|            |          |  |
|------------|----------|--|
| Нач. ИС    | Постовой |  |
| Лепекин    | Иванский |  |
| Г И П      | Кузнецов |  |
| Рислинг    | Кропф    |  |
| Проверка   | Кузнецов |  |
| Разработка | Делмас   |  |

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ**

Промежуточные опоры  
Расчетный лист

Расчетные усилия на 1 столб  
двухстолбчатых опор в направ-  
лении вдоль моста при до-  
полнительном сочетании нагруз.

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| Стел 42 | Влосса | Москтов |
| P       |        |         |
| Лист 13 | Листов |         |

Союзгорпроект  
г. Москва

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦИТИЗДАТ  
25442-М

РАСЧЕТНОЕ УСИЛИЕ НА 1 СТОЛБ ДВУХСТОЛБЧАТЫХ ОПОР ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛЕДОХОДА, Т

| ГАБАРИТ | ВЫСОТА УРОВНЯ ЛЕДОХОДА ОТ УРОВНЯ РАЗМЫВ М | П               |                            | Р               |                            | О               |                            | Л               |                            | Е               |                            | Т               |                            | Ы               |                            |
|---------|---|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|
|         |   | 12              |                            | 15              |                            | 18              |                            | 21              |                            | 24              |                            | 33              |                            |                 |                            |
|         |   | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА |
| 6,5     | 8   | 226             | 206                        | 249             | 229                        | 286             | 267                        | 292             | 272                        | 325             | 305                        | 438             | 418                        |                 |                            |
|         | 10,5                                      | 258             | 226                        | 281             | 248                        | 318             | 286                        | 324             | 292                        | 357             | 324                        | 470             | 437                        |                 |                            |
|         | 11,0                                      | 265             | 229                        | 287             | 252                        | 325             | 289                        | 331             | 295                        | 363             | 328                        | 476             | 441                        |                 |                            |
|         | 12,0                                      | 278             | 237                        | 300             | 260                        | 333             | 297                        | 344             | 303                        | 376             | 336                        | 483             | 449                        |                 |                            |
|         | 14,0                                      | 306             | 253                        | 326             | 275                        | 364             | 313                        | 363             | 319                        | 402             | 351                        | 515             | 464                        |                 |                            |
|         | 16,0                                      | 334             | 268                        | 354             | 291                        | 389             | 328                        | 395             | 334                        | 428             | 367                        | 541             | 480                        |                 |                            |
| 8       | 8   | 258             | 238                        | 283             | 263                        | 331             | 312                        | 339             | 319                        | 377             | 357                        | 528             | 508                        |                 |                            |
|         | 10,5                                      | 290             | 258                        | 315             | 282                        | 363             | 331                        | 371             | 339                        | 409             | 376                        | 560             | 527                        |                 |                            |
|         | 11,0                                      | 297             | 261                        | 321             | 286                        | 370             | 334                        | 378             | 342                        | 415             | 380                        | 566             | 531                        |                 |                            |
|         | 12,0                                      | 310             | 269                        | 334             | 294                        | 383             | 342                        | 391             | 350                        | 428             | 388                        | 579             | 539                        |                 |                            |
|         | 14,0                                      | 338             | 285                        | 360             | 309                        | 409             | 358                        | 416             | 366                        | 454             | 403                        | 605             | 554                        |                 |                            |
|         | 16,0                                      | 366             | 300                        | 388             | 325                        | 434             | 373                        | 442             | 381                        | 480             | 419                        | 631             | 570                        |                 |                            |
| 10      | 8   | 295             | 275                        | 316             | 296                        | 377             | 357                        | 376             | 356                        | 418             | 398                        | 569             | 549                        |                 |                            |
|         | 10,5                                      | 327             | 295                        | 348             | 315                        | 409             | 377                        | 408             | 376                        | 450             | 417                        | 601             | 568                        |                 |                            |
|         | 11,0                                      | 334             | 298                        | 354             | 319                        | 416             | 380                        | 415             | 379                        | 456             | 421                        | 607             | 572                        |                 |                            |
|         | 12,0                                      | 347             | 306                        | 367             | 327                        | 429             | 388                        | 428             | 387                        | 469             | 429                        | 620             | 580                        |                 |                            |
|         | 14,0                                      | 375             | 322                        | 393             | 342                        | 454             | 404                        | 453             | 403                        | 495             | 444                        | 646             | 595                        |                 |                            |
|         | 16,0                                      | 403             | 337                        | 419             | 358                        | 480             | 419                        | 479             | 418                        | 521             | 460                        | 672             | 611                        |                 |                            |
| 11,5    | 8   | 318             | 298                        | 341             | 321                        | 401             | 382                        | 406             | 386                        | 452             | 432                        | 611             | 591                        |                 |                            |
|         | 10,5                                      | 350             | 318                        | 373             | 340                        | 433             | 401                        | 438             | 406                        | 484             | 451                        | 643             | 610                        |                 |                            |
|         | 11,0                                      | 357             | 321                        | 379             | 344                        | 440             | 404                        | 445             | 409                        | 490             | 455                        | 649             | 614                        |                 |                            |
|         | 12,0                                      | 370             | 329                        | 392             | 352                        | 453             | 412                        | 458             | 417                        | 503             | 463                        | 662             | 622                        |                 |                            |
|         | 14,0                                      | 398             | 345                        | 418             | 367                        | 479             | 428                        | 483             | 433                        | 529             | 478                        | 691             | 637                        |                 |                            |
|         | 16,0                                      | 426             | 360                        | 446             | 383                        | 504             | 443                        | 509             | 448                        | 555             | 494                        | 714             | 653                        |                 |                            |

ИНВ. № ДОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЪЗМ. Ч. С. И.  
25442-М

УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА ДОЛЖЕН БЫТЬ  
ОГРАНИЧЕН НИЗОМ РИГЕЛЯ.  
РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ ДАНЫ ДЛЯ СЕЧЕНИЙ  
В УРОВНЕ ПОДШЫВЫ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ.

|   |          |                         |        |         |
|---|----------|-------------------------|--------|---------|
| железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов                    |          | СТАДИЯ                  | МАССА  | МАСШТАБ |
| Промежуточные опоры   |          | Р                       |        |         |
| Расчетный лист  |          | ЛИСТ 4                  | ЛИСТОВ |         |
| Расчетные усилия на 1 столб двустолбчатых опор при воздействии ледохода |          | Союздорпроект г. Москва |        |         |
| НАЧ. ОИС  | Постовой |                         |        |         |
| П. СПЕЦ. ОИС  | Иванский |                         |        |         |
| Г. И. П.  | Кузнецов |                         |        |         |
| РУК. БРИГ.  | Кропп    |                         |        |         |
| ПРОВЕРИЛ  | Кузнецов |                         |        |         |
| РАЗРАБОТ.   | Мухина   |                         |        |         |

РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ НА СТОЛБ ТРЕХСТОЛБЧАТЫХ ОПОР  
ПРИ ОСНОВНОМ СОЧЕТАНИИ НАГРУЗОК

| Г а б а р и т | Высота опоры от уровня размытия м | Л   |    |   |     |    |   |     |   |   |     |   |   | Т   |   |   | В, М |    |   |
|---------------|-----------------------------------|-----|----|---|-----|----|---|-----|---|---|-----|---|---|-----|---|---|------|----|---|
|               |                                   | 12  |    |   | 15  |    |   | 18  |   |   | 21  |   |   | 24  |   |   | 33   |    |   |
|               |                                   | Н   | М  | Н | Н   | М  | Н | Н   | М | Н | Н   | М | Н | Н   | М | Н |      |    |   |
| 6.5           | 6                                 | 130 | 7  | 0 | 139 | 7  | 0 | 164 | 6 | 0 | 168 | 6 | 0 | 191 | 5 | 0 | 271  | 9  | 0 |
|               | 8                                 | 133 | 7  | 0 | 142 | -7 | 0 | 167 | 6 | 0 | 171 | 6 | 0 | 194 | 5 | 0 | 274  | 9  | 0 |
|               | 10                                | 136 | 7  | 0 | 145 | 7  | 0 | 170 | 6 | 0 | 174 | 6 | 0 | 197 | 5 | 0 | 277  | 9  | 0 |
|               | 14                                | 141 | 7  | 0 | 150 | 7  | 0 | 175 | 6 | 0 | 179 | 6 | 0 | 202 | 5 | 0 | 282  | 9  | 0 |
| 8             | 6                                 | 150 | 7  | 0 | 165 | 7  | 0 | 198 | 6 | 0 | 205 | 6 | 0 | 234 | 5 | 0 | 348  | 9  | 0 |
|               | 8                                 | 153 | 7  | 0 | 168 | 7  | 0 | 201 | 6 | 0 | 208 | 6 | 0 | 237 | 5 | 0 | 351  | 9  | 0 |
|               | 10                                | 156 | 7  | 0 | 171 | 7  | 0 | 204 | 6 | 0 | 211 | 6 | 0 | 240 | 5 | 0 | 354  | 9  | 0 |
|               | 14                                | 161 | 7  | 0 | 176 | 7  | 0 | 209 | 6 | 0 | 216 | 6 | 0 | 245 | 5 | 0 | 359  | 9  | 0 |
| 10            | 6                                 | 183 | 11 | 0 | 192 | 9  | 0 | 230 | 8 | 0 | 233 | 8 | 0 | 262 | 7 | 0 | 371  | 11 | 0 |
|               | 8                                 | 186 | 11 | 0 | 195 | 9  | 0 | 233 | 8 | 0 | 236 | 8 | 0 | 265 | 7 | 0 | 374  | 11 | 0 |
|               | 10                                | 189 | 11 | 0 | 198 | 9  | 0 | 236 | 8 | 0 | 239 | 8 | 0 | 268 | 7 | 0 | 377  | 11 | 0 |
|               | 14                                | 194 | 11 | 0 | 203 | 9  | 0 | 241 | 8 | 0 | 244 | 8 | 0 | 273 | 7 | 0 | 382  | 11 | 0 |
| 11.5          | 6                                 | 201 | 11 | 0 | 211 | 9  | 0 | 253 | 8 | 0 | 257 | 8 | 0 | 291 | 7 | 0 | 406  | 11 | 0 |
|               | 8                                 | 204 | 11 | 0 | 214 | 9  | 0 | 256 | 8 | 0 | 260 | 8 | 0 | 294 | 7 | 0 | 409  | 11 | 0 |
|               | 10                                | 207 | 11 | 0 | 217 | 9  | 0 | 259 | 8 | 0 | 263 | 8 | 0 | 297 | 7 | 0 | 412  | 11 | 0 |
|               | 14                                | 212 | 11 | 0 | 222 | 9  | 0 | 264 | 8 | 0 | 268 | 8 | 0 | 302 | 7 | 0 | 417  | 11 | 0 |

Расчетные усилия и вес двух пролетных строений, временной нагрузкой загружены два пролета с толпой на одном прогоне  
Расчетные усилия даны для сечений в уровне подошвы деятельного слоя

|   |  |  |         |        |
|---|--|--|---------|--------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ<br>АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ.                             |  |  |         |        |
| Промежуточные опоры<br>Расчетный лист   |  |  | Страниц | Листов |
| Расчетные усилия на столб<br>трехстолбчатых опор при<br>основном сочетании нагрузок |  |  |         |        |
|   |  |  | Лист 5  | Листов |
| Союздорпроект<br>г. Москва  |  |  |         |        |

Исх. ОИС Пастовой  
Т. А. Спасская  
Г. И. П. Кузнецов  
Разработчик Кроп  
Проверил Кузнецов  
Разработчик Смирнова

Инв. № 25442-М  
Листов 5  
Лист 5

РАСЧЕТНОЕ УСИЛИЕ НА 1 СТОЛБ ТРЕХСТОЛБЧАТЫХ ОПОР ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛЕДОХОДА, Т

| ГАБАРИТ | ВЫСОТА УРОВНЯ ЛЕДОХОДА ОТ УРОВНЯ РАЗМЫВА М | П О Л Е Т Ы     |                            |                 |                            |                 |                            |                 |                            |                 |                            |                 |                            |
|---------|--|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|
|         |  | 12              |                            | 15              |                            | 18              |                            | 21              |                            | 24              |                            | 33              |                            |
|         |  | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА | ПЕРВАЯ ПОДВИЖКА | НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА |
| 6,5     | 8  | 205             | 183                        | 216             | 257                        | 244             | 222                        | 250             | 228                        | 275             | 254                        | 363             | 341                        |
|         | 10,5                                       | 227             | 197                        | 301             | 270                        | 266             | 235                        | 272             | 242                        | 298             | 267                        | 385             | 354                        |
|         | 11,0                                       | 232             | 200                        | 244             | 211                        | 271             | 238                        | 277             | 245                        | 303             | 270                        | 390             | 357                        |
|         | 12,0                                       | 243             | 206                        | 254             | 217                        | 282             | 245                        | 288             | 251                        | 313             | 276                        | 400             | 363                        |
|         | 14,0                                       | 267             | 219                        | 277             | 231                        | 304             | 258                        | 310             | 264                        | 336             | 290                        | 423             | 377                        |
|         | 16,0                                       | 291             | 232                        | 310             | 244                        | 325             | 271                        | 332             | 277                        | 357             | 303                        | 444             | 390                        |
| 8       | 8  | 225             | 203                        | 242             | 221                        | 278             | 256                        | 287             | 265                        | 318             | 297                        | 440             | 418                        |
|         | 10,5                                       | 247             | 217                        | 265             | 234                        | 300             | 269                        | 309             | 279                        | 341             | 310                        | 462             | 431                        |
|         | 11,0                                       | 252             | 220                        | 270             | 237                        | 305             | 272                        | 314             | 282                        | 346             | 313                        | 467             | 434                        |
|         | 12,0                                       | 263             | 226                        | 280             | 243                        | 316             | 279                        | 325             | 288                        | 356             | 319                        | 477             | 440                        |
|         | 14,0                                       | 287             | 239                        | 303             | 257                        | 338             | 292                        | 347             | 301                        | 379             | 333                        | 500             | 454                        |
|         | 16,0                                       | 311             | 252                        | 336             | 270                        | 359             | 305                        | 369             | 314                        | 400             | 346                        | 521             | 467                        |
| 10      | 8  | 258             | 236                        | 269             | 248                        | 310             | 288                        | 315             | 293                        | 346             | 325                        | 463             | 441                        |
|         | 10,5                                       | 280             | 250                        | 292             | 261                        | 332             | 301                        | 337             | 307                        | 369             | 338                        | 485             | 454                        |
|         | 11,0                                       | 285             | 253                        | 297             | 264                        | 337             | 304                        | 342             | 310                        | 374             | 341                        | 490             | 457                        |
|         | 12,0                                       | 296             | 259                        | 307             | 270                        | 348             | 311                        | 353             | 316                        | 384             | 347                        | 500             | 463                        |
|         | 14,0                                       | 320             | 272                        | 330             | 284                        | 370             | 324                        | 375             | 329                        | 407             | 361                        | 523             | 477                        |
|         | 16,0                                       | 344             | 285                        | 363             | 297                        | 391             | 337                        | 397             | 342                        | 428             | 374                        | 544             | 490                        |
| 11,5    | 8  | 276             | 236                        | 288             | 267                        | 333             | 311                        | 339             | 317                        | 383             | 361                        | 498             | 476                        |
|         | 10,5                                       | 298             | 268                        | 311             | 280                        | 355             | 324                        | 361             | 331                        | 405             | 374                        | 520             | 489                        |
|         | 11,0                                       | 303             | 271                        | 316             | 283                        | 360             | 327                        | 366             | 334                        | 410             | 377                        | 525             | 492                        |
|         | 12,0                                       | 314             | 277                        | 326             | 289                        | 371             | 334                        | 377             | 340                        | 420             | 383                        | 535             | 498                        |
|         | 14,0                                       | 338             | 290                        | 349             | 303                        | 393             | 347                        | 399             | 353                        | 443             | 397                        | 558             | 512                        |
|         | 16,0                                       | 362             | 303                        | 382             | 316                        | 414             | 360                        | 421             | 366                        | 464             | 410                        | 579             | 525                        |

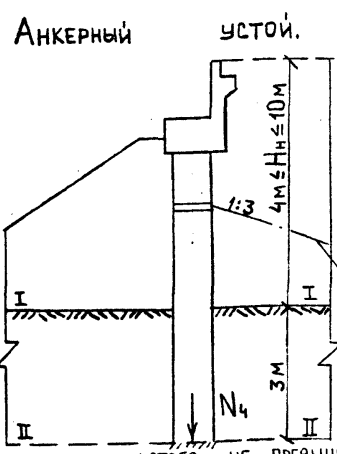
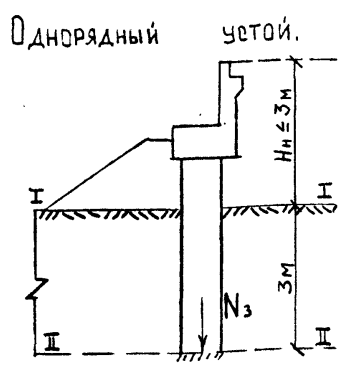
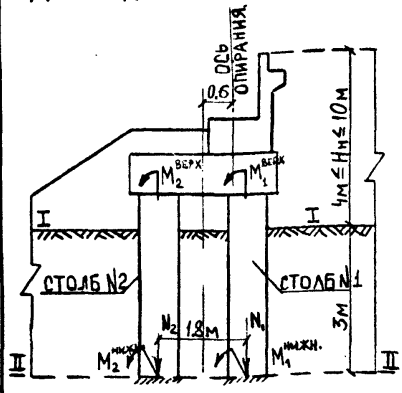
УРОВЕНЬ ЛЕДОХОДА ДОЛЖЕН БЫТЬ  
ОГРАНИЧЕН НИЗОМ РИГЕЛЯ.  
РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ ДАНЫ ДЛЯ СЕЧЕНИЙ  
В УРОВНЕ ПОДОШВЫ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ.

|  |  |                             |  |  |  |                  |  |                         |  |
|--|--|-----------------------------|--|--|--|------------------|--|-------------------------|--|
| Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов |  | Промежуточные опоры         |  | СТАДИЯ                                       |  | МАССА            |  | МАСШТАБ                 |  |
| Расчетный лист                                       |  | Расчетные усилия на 1 столб |  | трехстолбчатых опор при воздействии ледохода |  | Р                |  | Листов                  |  |
| ИЗМ. ДИС. ПОСТОВОЙ                                   |  | Г.А. СПЕЦ. ДИСК. ИВЯНСКИЙ   |  | Г.И. П. КУЗНЕЦОВ                             |  | РУК. БРИГ. КРОПП |  | ПРОВЕРИЛ. КУЗНЕЦОВ      |  |
| РАЗРАБОТ. МУХИНА                                     |  |                             |  |  |  |                  |  | Союздорпроект г. Москва |  |

ИНВ. Д. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИИ ИНВ. И  
25447-М



РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ.  
ДВУХРЯДНЫЙ УСТОЙ.



И АНКЕРНЫХ УСТОЕВ НЕ ПРЕВЫШАЮТ МОМЕНТОВ В СТОЙКАХ ДВУХРЯДНОГО УСТОЯ ДЛЯ ВОСТАНОВЛЕНИЯ ГАБАРИТОВ ПРОЕЗДА И ВЫСОТ НАСЫПИ.

| ПРО-ЛЕТ (М) | ВЫСОТА НАСЫПИ (М) | ГАБАРИТ ПРОЕЗДА | ДВУХРЯДНЫЙ УСТОЙ |               |               |             |               |               | ОДНОРЯДНЫЙ УСТОЙ |        | АНКЕРНЫЙ УСТОЙ |        |
|-------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|------------------|--------|----------------|--------|
|             |                   |                 | В СТОЛБЕ N1      |               |               | В СТОЛБЕ N2 |               |               | N3 (Т)           | N4 (Т) | N3 (Т)         | N4 (Т) |
|             |                   |                 | N1 (Т)           | M1 НИЖН. (ТМ) | M1 ВЕРХ. (ТМ) | N2 (Т)      | M2 НИЖН. (ТМ) | M2 ВЕРХ. (ТМ) |                  |        |                |        |
| 12          | 4 (3)*            | 6.5             | 3                |               |               | 93          |               | 73            | 98               |        |                |        |
|             |                   | 8.0             | 7                | 45            | -9            | 98          | 44            | -27           | 80               | 110    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 23               |               |               | 108         |               |               | 99               | 135    |                |        |
|             |                   | 11.5            | 14               | 55            | -15           | 125         | 54            | -33           | 105              | 145    |                |        |
|             | 7                 | 6.5             | -25              |               |               | 131         |               |               |                  | 118    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -19              | 104           | -10           | 136         | 95            | -68           |                  | 133    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -6               |               |               | 147         |               |               |                  | 160    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -19              | 120           | -24           | 171         | 110           | -79           |                  | 172    |                |        |
|             | 10                | 6.5             | -51              |               |               | 177         |               |               |                  | 148    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -50              | 202           | -3            | 181         | 161           | -126          |                  | 163    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -41              |               |               | 200         |               |               |                  | 193    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -60              | 226           | -20           | 228         | 175           | -142          |                  | 205    |                |        |
| 15          | 4 (3)*            | 6.5             | 14               |               |               | 95          |               | 87            | 112              |        |                |        |
|             |                   | 8.0             | 14               | 47            | -11           | 101         | 47            | -29           | 94               | 124    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 27               |               |               | 106         |               |               | 121              | 156    |                |        |
|             |                   | 11.5            | 18               | 57            | -17           | 136         | 57            | -35           | 128              | 166    |                |        |
|             | 7                 | 6.5             | -25              |               |               | 143         |               |               |                  | 132    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -20              | 109           | -13           | 147         | 99            | -71           |                  | 147    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -2               |               |               | 159         |               |               |                  | 180    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -16              | 124           | -24           | 182         | 115           | -82           |                  | 195    |                |        |
|             | 10                | 6.5             | -52              |               |               | 195         |               |               |                  | 162    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -58              | 211           | -8            | 198         | 171           | -130          |                  | 177    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -39              |               |               | 212         |               |               |                  | 213    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -59              | 232           | -25           | 242         | 191           | -197          |                  | 228    |                |        |
| 18          | 4 (3)*            | 6.5             | 8                |               |               | 110         |               | 100           | 125              |        |                |        |
|             |                   | 8.0             | 15               | 50            | -13           | 118         | 50            | -31           | 110              | 140    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 8                |               |               | 130         |               |               | 140              | 175    |                |        |
|             |                   | 11.5            | 20               | 60            | -18           | 147         | 60            | -37           | 148              | 190    |                |        |
|             | 7                 | 6.5             | -24              |               |               | 152         |               |               |                  | 145    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -19              | 113           | -16           | 160         | 104           | -74           |                  | 163    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 5                |               |               | 173         |               |               |                  | 200    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -9               | 129           | -27           | 198         | 119           | -86           |                  | 220    |                |        |
|             | 10                | 6.5             | -65              |               |               | 206         |               |               |                  | 175    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -58              | 247           | -13           | 215         | 177           | -135          |                  | 193    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -35              |               |               | 230         |               |               |                  | 233    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -54              | 238           | -30           | 259         | 197           | -152          |                  | 253    |                |        |

\* Высота опоры для однорядных опор

ПРИМЕЧАНИЕ.  
1. УСИЛИЯ В ДВУХРЯДНОМ УСТОЕ ОПРЕДЕЛЕНА ДЛЯ СЛУЧАЯ ОТСЫПКИ КОНУСА ДО ОТМЕТКИ НИЖА РИГЕЛЯ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ. ОСТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОНУСА ОТСЫПАЕТСЯ ПОСЛЕ МОНТАЖА БАЛОК.  
2. ИЗГИБАЮЩИЕ МОМЕНТЫ В СТОЙКАХ ОДНОРЯДНЫХ УСТОЕВ НЕ ПРЕВЫШАЮТ МОМЕНТОВ В СТОЙКАХ ДВУХРЯДНОГО УСТОЯ ДЛЯ ВОСТАНОВЛЕНИЯ ГАБАРИТОВ ПРОЕЗДА И ВЫСОТ НАСЫПИ.

| ПРО-ЛЕТ (М) | ВЫСОТА НАСЫПИ (М) | ГАБАРИТ ПРОЕЗДА | ДВУХРЯДНЫЙ УСТОЙ |               |               |             |               |               | ОДНОРЯДНЫЙ УСТОЙ |        | АНКЕРНЫЙ УСТОЙ |        |
|-------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|------------------|--------|----------------|--------|
|             |                   |                 | В СТОЛБЕ N1      |               |               | В СТОЛБЕ N2 |               |               | N3 (Т)           | N4 (Т) | N3 (Т)         | N4 (Т) |
|             |                   |                 | N1 (Т)           | M1 НИЖН. (ТМ) | M1 ВЕРХ. (ТМ) | N2 (Т)      | M2 НИЖН. (ТМ) | M2 ВЕРХ. (ТМ) |                  |        |                |        |
| 21          | 4 (3)*            | 6.5             | 13               |               |               | 122         |               | 114           | 139              |        |                |        |
|             |                   | 8.0             | 21               | 53            | -14           | 127         | 53            | -32           | 125              | 155    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 43               |               |               | 142         |               |               | 159              | 184    |                |        |
|             |                   | 11.5            | 33               | 63            | -20           | 160         | 63            | -38           | 168              | 210    |                |        |
|             | 7                 | 6.5             | -22              |               |               | 167         |               |               |                  | 159    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -14              | 118           | -20           | 173         | 108           | -78           |                  | 178    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 10               |               |               | 189         |               |               |                  | 210    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -3               | 133           | -31           | 210         | 124           | -89           |                  | 237    |                |        |
|             | 10                | 6.5             | -63              |               |               | 223         |               |               |                  | 189    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -56              | 224           | -18           | 228         | 183           | -140          |                  | 208    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -30              |               |               | 242         |               |               |                  | 243    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -49              | 244           | -34           | 271         | 204           | -156          |                  | 280    |                |        |
| 24          | 4 (3)*            | 6.5             | 18               |               |               | 132         |               | 127           | 152              |        |                |        |
|             |                   | 8.0             | 24               | 56            | -16           | 137         | 56            | -34           | 140              | 170    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 48               |               |               | 151         |               |               | 177              | 200    |                |        |
|             |                   | 11.5            | 18               | 66            | -22           | 170         | 66            | -40           | 187              | 230    |                |        |
|             | 7                 | 6.5             | -19              |               |               | 176         |               |               |                  | 172    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -11              | 122           | -23           | 183         | 112           | -81           |                  | 193    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 15               |               |               | 198         |               |               |                  | 230    |                |        |
|             |                   | 11.5            | 1                | 138           | -34           | 223         | 128           | -92           |                  | 257    |                |        |
|             | 10                | 6.5             | -61              |               |               | 230         |               |               |                  | 202    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -54              | 230           | -23           | 240         | 190           | -145          |                  | 223    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -30              |               |               | 253         |               |               |                  | 263    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -47              | 250           | -39           | 282         | 210           | -161          |                  | 290    |                |        |
| 33          | 4 (3)*            | 6.5             | 21               |               |               | 160         |               | 171           | 195              |        |                |        |
|             |                   | 8.0             | 32               | 64            | -22           | 170         | 64            | -36           | 190              | 220    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 63               |               |               | 190         |               |               | 230              | 265    |                |        |
|             |                   | 11.5            | 47               | 74            | -27           | 205         | 74            | -41           | 243              | 285    |                |        |
|             | 7                 | 6.5             | -31              |               |               | 222         |               |               |                  | 216    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -20              | 142           | -37           | 229         | 138           | -96           |                  | 243    |                |        |
|             |                   | 10.0            | 4                |               |               | 246         |               |               |                  | 290    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -10              | 158           | -48           | 271         | 151           | -107          |                  | 312    |                |        |
|             | 10                | 6.5             | -79              |               |               | 284         |               |               |                  | 246    |                |        |
|             |                   | 8.0             | -69              | 252           | -42           | 291         | 216           | -165          |                  | 273    |                |        |
|             |                   | 10.0            | -42              |               |               | 308         |               |               |                  | 323    |                |        |
|             |                   | 11.5            | -60              | 273           | -59           | 340         | 237           | -181          |                  | 345    |                |        |

Железобетонные столчатые опоры, для односторонних мостов с пролетами до 33 м в северных условиях

Береговые опоры  
Расчетный лист  
Расчетные усилия на  
1 столб береговых опор

|               |       |         |
|---------------|-------|---------|
| СТАДИЯ        | МАССА | МАСШТАБ |
| P             |       |         |
| ЛИСТ 7 ЛИСТОВ |       |         |

НАЧ. ОИС ПОСТОВОЙ ИВЯНСКИЙ  
ГЛ. СПЕЦ. КУЗНЕЦОВ  
ГЛ. ИНЖ. ПР. КУЗНЕЦОВ  
РУК. БРИГ. КРОПП  
ПРОВЕРКА КУЗНЕЦОВ  
РАЗРАБ. ШЛЯКОВ

СОЮЗДОРПРОЕКТ  
г. МОСКВА

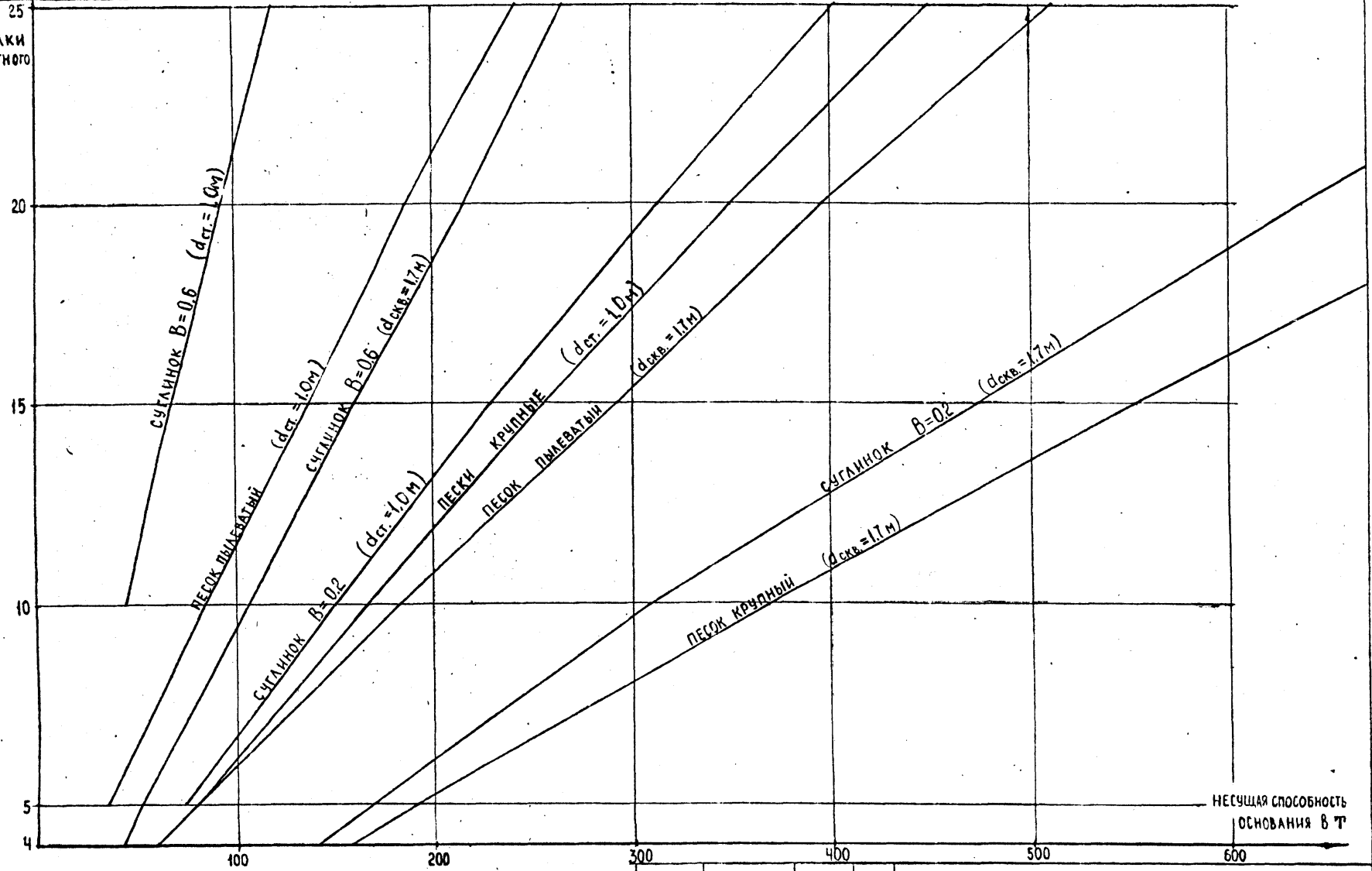
ИНВ N 25442-М

Копировал

Формат 12

СВЕРИЛА: В Кузнецов

Н в м 25  
(ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ  
ОТ УРОВНЯ МЕСТНОГО  
РАЗМЫВА)



НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ  
ОСНОВАНИЯ В Т

ИЗМ. И ПОСЛ. 25442-М  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
ИЗМЕР. ИЛИ ДАТА

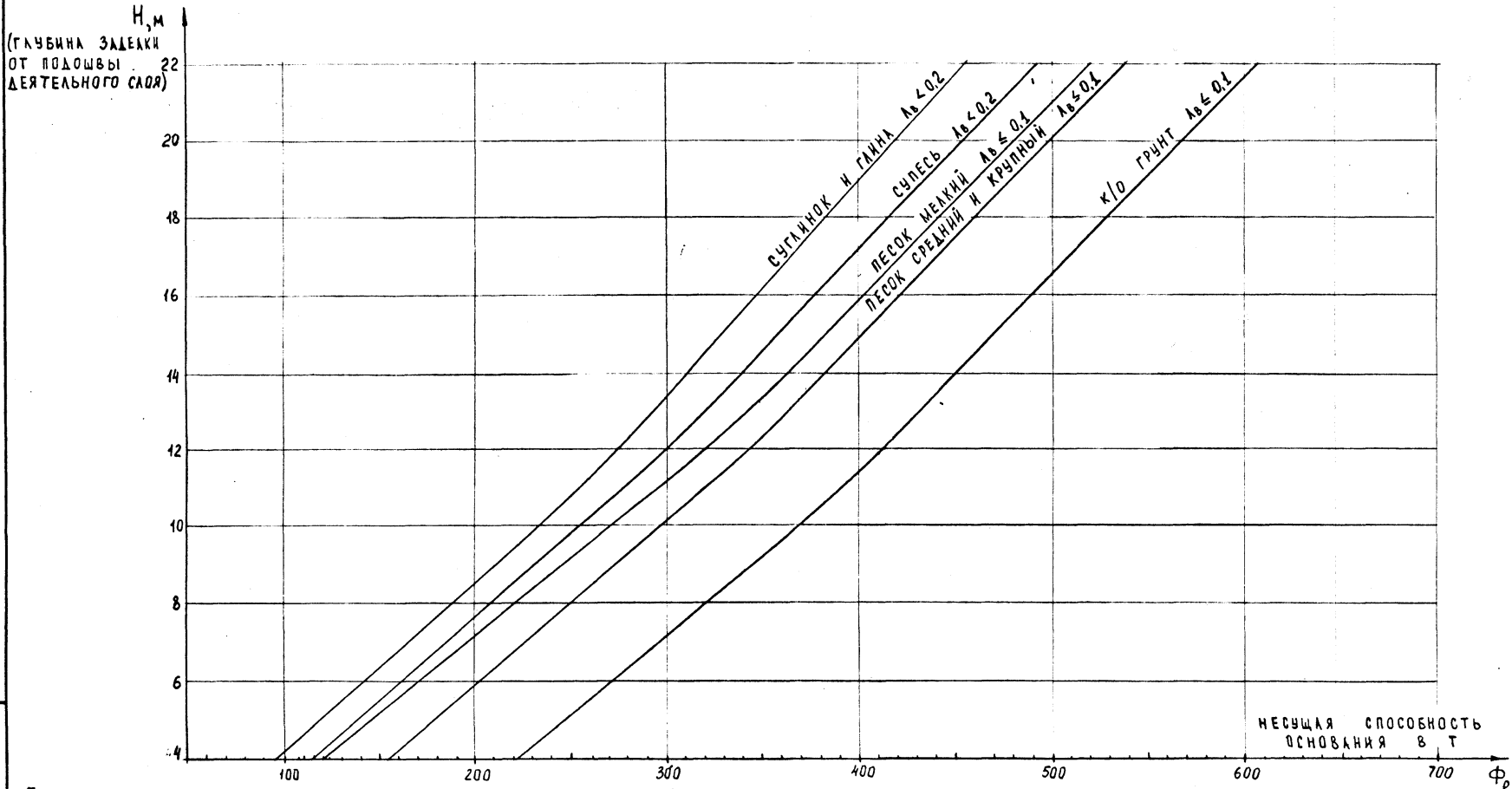
|            |          |  |
|------------|----------|--|
| НАЧ. ОИС   | Постовой |  |
| ГЛ. СПЕЦ   | Иванский |  |
| ГИП        | Музнецов |  |
| РУК. БРИГ. | Кроп     |  |
| ПРОВЕРИЛ   | Кроп     |  |
| РАЗРАБОТАН | Лиханина |  |

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ  
ГРАФИКИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ  
СТОЛБОВ В ТАЛЫХ И ОТТАВА-  
ЮЩИХ ГРУНТАХ

| СТАДИЯ | МАССА | МАСШТАБ |
|--------|-------|---------|
| Р      |       |         |
| ЛИСТ 8 |       | ЛИСТОВ  |

СЮНЗДОРПРОЕКТ  
Г. МОСКВА



Графики даны для следующих грунтовых условий:

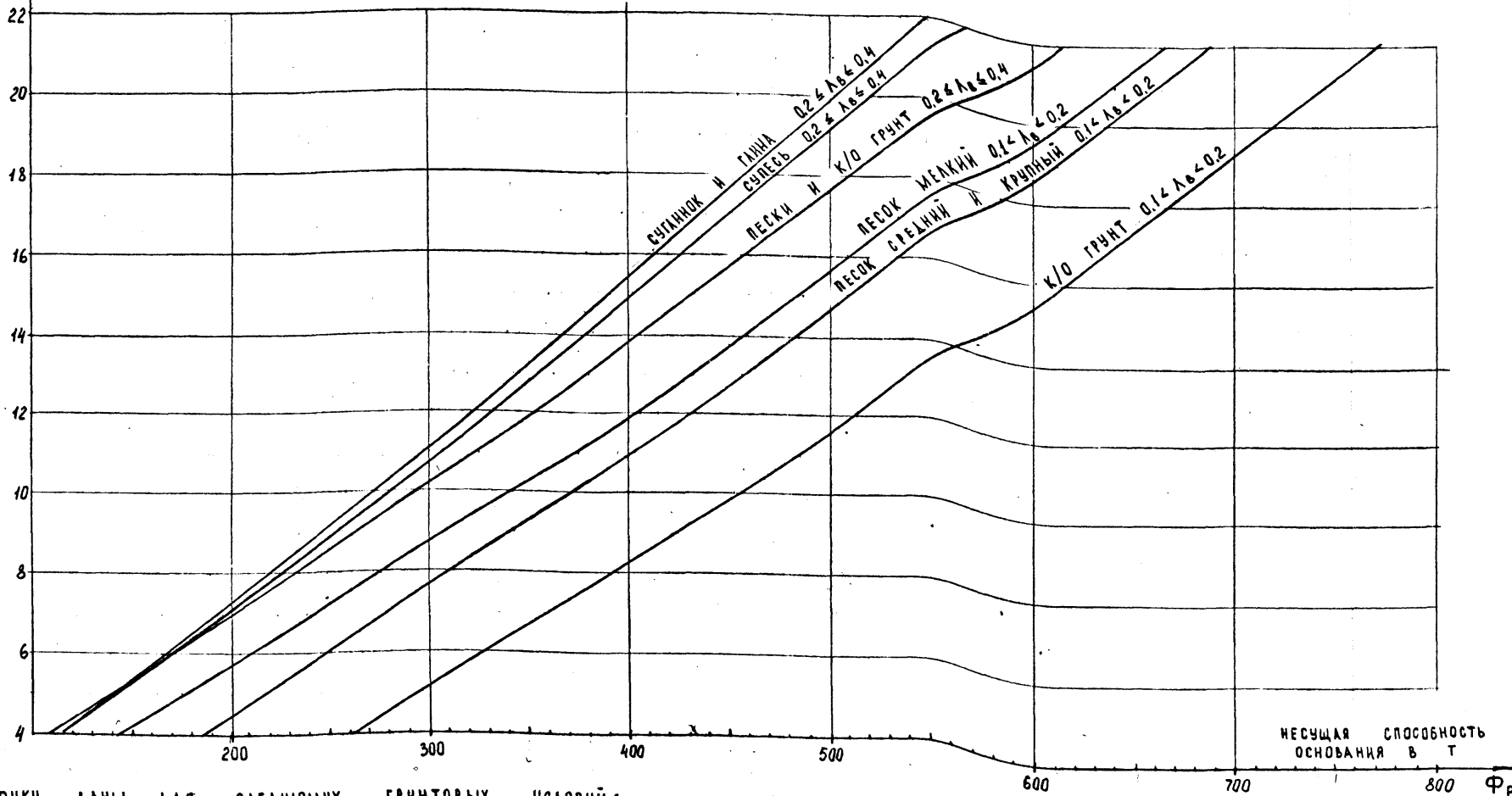
| Грунты незасоленные | Льдистость                  | θ° на уровне нулевых годовых амплитуд |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Связные             | $\lambda < 0.2$             | -1.5°                                 |
|                     | $0.2 \leq \lambda \leq 0.4$ | -2°                                   |
| Несвязные           | $\lambda < 0.2$             | -1°                                   |
|                     | $0.2 \leq \lambda \leq 0.4$ | -1.5°                                 |

Для других грунтовых условий расчетная несущая способность  $\Phi_p$  определяется по п. 4.6 СНиП II-18-76 по формуле  $\Phi_p = \frac{F}{K_n} - \Delta P_{св}$ , где  $\Delta P_{св}$  - собственный вес участка сваи ниже деятельного слоя,  $K_n = 1.75$ .

|  |             |  |  |               |        |         |
|--|-------------|--|--|---------------|--------|---------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ                                  |             |  |  | СТАЖИЯ        | МАССА  | МАСШТАБ |
| ГРАФИКИ РАСЧЕТНОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТОЛБА В ВЕЧНО-МЕРЗОМ ГРУНТЕ, $D_{св} = 1.0$ М |             |  |  | Р             |        |         |
| НАЧ. ОИС   | ПОСТОВОЙ    |  |  | ЛИСТ 9        | ЛИСТОВ |         |
| ГЛ. СПЕЦ   | ИВЯНСКИЙ    |  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ |        |         |
| ГЛ. ИНЖ. ПР  | КУЗНЕЦОВ    |  |  | г. МОСКВА     |        |         |
| РУК. БРЯТ.   | КРОП        |  |  |               |        |         |
| ПРОВЕРИЛ   | ШКАРОВА     |  |  |               |        |         |
| РАЗРАБ.  | ВЕРХОТУРОВА |  |  |               |        |         |

ИНВ N 25442-М

H, м (ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ ОТ ВОДОШВЫ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ)



Графики даны для следующих грунтовых условий:

| ГРУНТЫ НЕЗАСОЛЕННЫЕ | Абсолютность                | С° на уровне нулевых годовых амплитуд |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| СВЯЗНЫЕ             | $\lambda < 0,2$             | $-1,5^\circ$                          |
|                     | $0,2 \leq \lambda \leq 0,4$ | $-2^\circ$                            |
| НЕСВЯЗНЫЕ           | $\lambda < 0,2$             | $-1^\circ$                            |
|                     | $0,2 \leq \lambda \leq 0,4$ | $-1,5^\circ$                          |

Для других грунтовых условий расчетная несущая способность  $\Phi_p$  определяется по п. 4.6 СНиП II-18-76 по формуле  $\Phi_p = \frac{\Phi}{K_n} \cdot \delta \cdot P_{св}$ , где  $\Phi_p$  - собственный вес участка свай ниже деятельного слоя,  $K_n = 1,75$

|               |              |  |
|---------------|--------------|--|
| И.О.С.        | ПОСТОВОЙ     |  |
| Г.А. СПЕЦ.    | ИВЯНСКИЙ     |  |
| Г.А. ЧИЖ. ПР. | КУЗНЕЦОВ     |  |
| Р.У.К. Б.У.Г. | КРОП         |  |
| ПРОБЕЖИШКА    | КАРОВА       |  |
| РАЗРАБ.       | ВЕРКОТЧУРОВА |  |

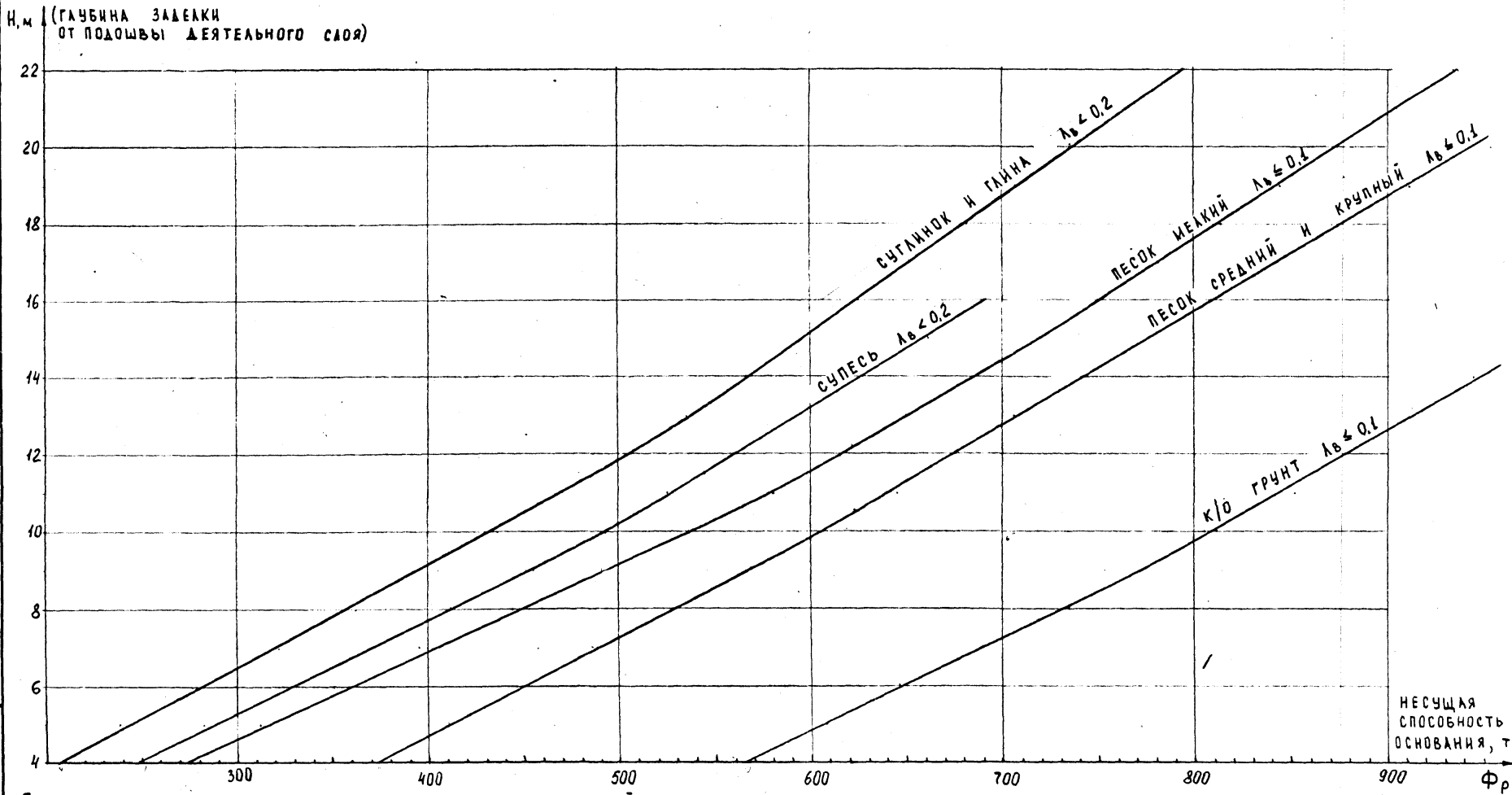
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

|  |                      |        |         |
|--|----------------------|--------|---------|
| ГРАФИКИ РАСЧЕТНОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТОЛБА В ВЕЧНО-МЕРЗАЛОМ ГРУНТЕ, $D_{св} = 1,0$ м | СТАДИЯ               | МАССА  | МАСШТАБ |
|  | Р                    |        |         |
|  | Лист 10              | Листов |         |
|  | СОЮЗПРОЕКТ г. МОСКВА |        |         |

ИНВ 25442-М

Копировал

Формат 12



НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ, Т

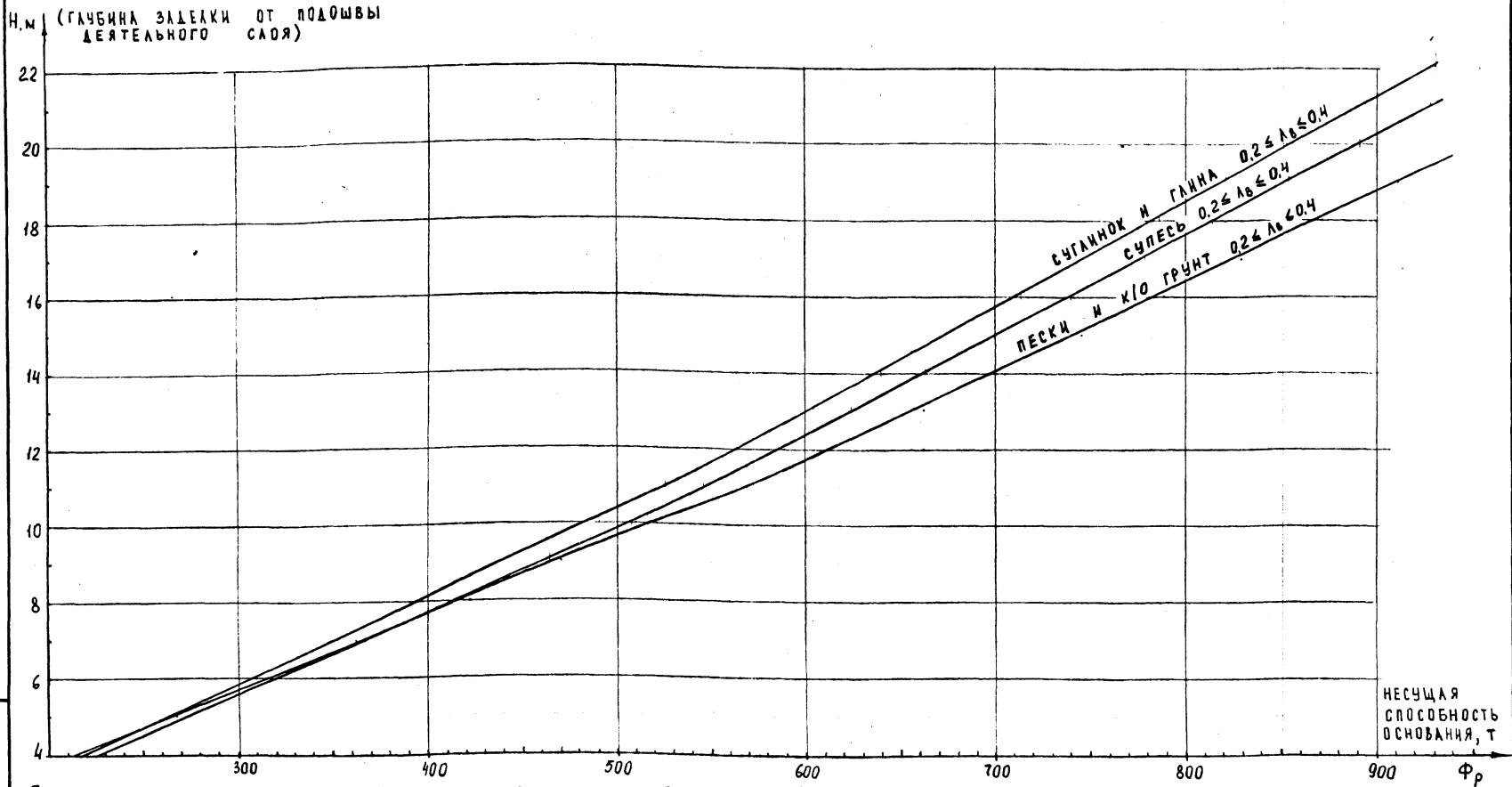
Графики даны для следующих грунтовых условий:

| Грунты незасоленные | Льдистость                  | Сна уровне нулевых годовых амплитуд |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| связные             | $\lambda < 0,2$             | $-1,5^\circ$                        |
|                     | $0,2 \leq \lambda \leq 0,4$ | $-2^\circ$                          |
| несвязные           | $\lambda < 0,2$             | $-1^\circ$                          |
|                     | $0,2 \leq \lambda \leq 0,4$ | $-1,5^\circ$                        |

|  |  |  |                |       |         |
|--|--|--|----------------|-------|---------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ                                    |  |  |                |       |         |
| ГРАФИКИ РАСЧЕТНОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТОЛБА В ВЕЧНО-МЕРЗАЛОМ ГРУНТЕ, $D_{св} = 1,7 м$ |  |  | СТАЛЬЯ         | МАССА | МАСШТАБ |
| И.И.О.И.С. ПОСТОВОЙ  |  |  | P              |       |         |
| ГЛ. СПЕЦ. ИВЯНСКИЙ   |  |  |                |       |         |
| ГЛ. ИНЖ. ПР. КУЗНЕЦОВ  |  |  | АНСТ 41 АНСТОВ |       |         |
| РУК. БРИГ. КРОП  |  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ  |       |         |
| ПРОВЕРИЛ ШКАРОВА   |  |  | г. МОСКВА      |       |         |
| РАЗРАБ. ВЕРКОТУРОВА  |  |  |                |       |         |

Для других грунтовых условий расчетная несущая способность  $\Phi_p$  определяется по п. 4.6 СНиП II-18-76 по формуле  $\Phi_p = \frac{\Phi}{K_n} - \Delta P_{св}$ , где  $\Delta P_{св}$  - собственный вес участка сваи ниже деятельного слоя;  $K_n = 1,75$ .

Имя, № подл. 25442-М  
Подпись и дата 25.4.42-М  
Взам. инв. №



ГРАФИКИ ДАНЫ ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ:

| ГРУНТЫ НЕЗАСОЛЕННЫЕ | АБДАННОСТЬ                  | ° НА УРОВНЕ нулевых годовых амплитуд |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| СВЯЗНЫЕ             | $\lambda < 0.2$             | -1.5°                                |
|                     | $0.2 \leq \lambda \leq 0.4$ | -2°                                  |
| НЕСВЯЗНЫЕ           | $\lambda < 0.2$             | -1°                                  |
|                     | $0.2 \leq \lambda \leq 0.4$ | -1.5°                                |

|  |             |                           |        |          |
|--|-------------|---------------------------|--------|----------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ                                  |             |                           |        |          |
| ГРАФИКИ РАСЧЕТНОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТОЛБА В ВЕЧНО-МЕРЗАЮМ ГРУНТЕ, $D_{св} = 1.7m$ |             | СТАДИЯ                    | МАССА  | МА СЫТАВ |
|  |             | Р                         |        |          |
|  |             | ЛИСТ 12                   | ЛИСТОВ |          |
|  |             | СОЮЗДОРПРОЕКТ - Г. МОСКВА |        |          |
| НАЧ. ОИС   | ПОСТОВОЙ    |                           |        |          |
| ГА. СПЕЦ   | ИВЯНСКИЙ    |                           |        |          |
| ГА. ИНЖ. П.  | КУЗНЕЦОВ    |                           |        |          |
| РЧК. БРП   | КРОП        |                           |        |          |
| ПРОВЕРИЛ   | КАРОВА      |                           |        |          |
| РАЗРАБ.  | ВЕРХОТЧРОВА |                           |        |          |

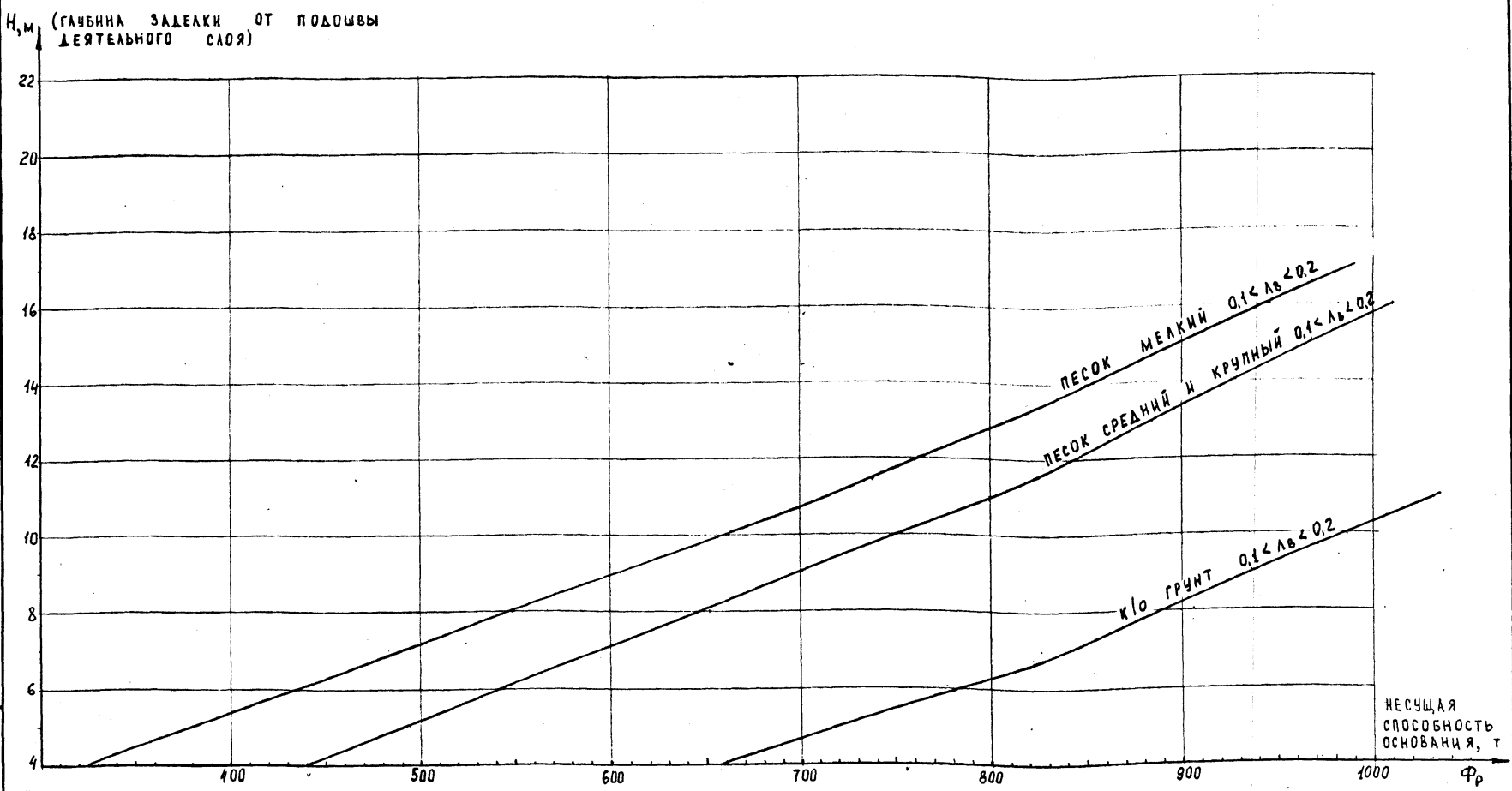
ДЛЯ ДРУГИХ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ РАСЧЕТНАЯ НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ  $F_r$  ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО П. 4.6 СНиП II-18-76 ПО ФОРМУЛЕ  $F_r = \frac{P}{K_l} - \Delta P_{св}$ , ГДЕ  $\Delta P_{св}$  - СОБСТВЕННЫЙ ВЕС УЧАСТКА СВАИ НИЖЕ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ,  $K_l = 1.75$

Име. № подл. 25442-М  
Подпись и дата

ИНВН 25442-М

Копировал

Формат 12



Графики даны для следующих грунтовых условий:

| ГРУНТЫ<br>НЕЗАСОЛЕННЫЕ | Абсолютность                | ε° на уровне нулевых<br>годовых амплитуд |
|------------------------|-----------------------------|--|
| СВЯЗНЫЕ                | $\lambda < 0.2$             | -1.5°                                    |
|                        | $0.2 \leq \lambda \leq 0.4$ | -2°                                      |
| НЕСВЯЗНЫЕ              | $\lambda < 0.2$             | -1°                                      |
|                        | $0.2 \leq \lambda \leq 0.4$ | -1.5°                                    |

Для других грунтовых условий расчетная несущая способность  $\Phi_p$  определяется по п. 4.6 СНиП II-18-76 по формуле  $\Phi_p = \frac{\Phi}{K_n} - \Delta P_{св}$ , где  $\Delta P_{св}$  - собственный вес участка сваи ниже деятельного слоя,  $K_n = 1.75$

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

Графики расчетной  
несущей способности  
столба в вечном  
мерзлом грунте,  $D_{св} = 1.7м$

| СТАДИЯ  | МАССА  | МАСШТАБ |
|---------|--------|---------|
| Р       |        |         |
| Лист 13 | Листов |         |

СОЮЗДОРПРОЕКТ  
г. МОСКВА

|             |             |  |
|-------------|-------------|--|
| ИЗМ. ИИС    | ПОСТОВОЙ    |  |
| ГЛ. СПЕЦ.   | ИВЯНСКИЙ    |  |
| ГЛ. ИНЖ. ЛР | КУЗНЕЦОВ    |  |
| РУК. БРНС   | КРОПП       |  |
| ПРОВЕРИЛ    | ШКАРОВА     |  |
| РАЗРАБ.     | ВЕРХОТУРОВА |  |

Лист № подл.  
25442-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

ИИВ N 25442-М

Копировал

Формат 12

23  
Таблица нормативных вертикальных сил (т), действующих на 1 столб от постоянных нагрузок в урбине местного размыва. (Промежуточные опоры; диаметр столбов 0,8 м)

| Высота опоры от уровня местного размыва до верха моста | Габарит            | Диаметр опоры, м | Число столбов в опоре |     |     |
|--|--------------------|------------------|-----------------------|-----|-----|
|  |                    |                  | 1                     | 2   | 3   |
| 6 м *  | 6,5 × 2 × 1,0      | 12               | 142                   | 74  | 49  |
|  |                    | 15               | 172                   | 82  | 58  |
|  |                    | 18               | 214                   | 108 | 72  |
|  |                    | 21               | —                     | 123 | 82  |
|  |                    | 24               | —                     | 139 | 93  |
|  | 8 × 2 × 1,0 (1,5)  | 12               | 166                   | 85  | 57  |
|  |                    | 15               | 198                   | 101 | 67  |
|  |                    | 18               | —                     | 126 | 84  |
|  |                    | 21               | —                     | 144 | 96  |
|  |                    | 24               | —                     | 162 | 108 |
|  | 10 × 2 × 1,0 (1,5) | 12               | —                     | 99  | 66  |
|  |                    | 15               | —                     | 119 | 79  |
|  |                    | 18               | —                     | 149 | 99  |
|  |                    | 21               | —                     | 170 | 113 |
|  |                    | 24               | —                     | 191 | 127 |
| 11,5 × 2 × 1,0 (1,5)                                   | 12                 | —                | 107                   | 71  |     |
|  | 15                 | —                | 127                   | 85  |     |
|  | 18                 | —                | 159                   | 106 |     |
|  | 21                 | —                | 181                   | 121 |     |
|  | 24                 | —                | 204                   | 138 |     |
| 33   | —                  | 301              | 203                   |     |     |

\* При высоте опоры от уровня местного размыва до верха ригеля ≥ 6 м к табличным значениям необходимо прибавлять 1,26 т на каждый пог. м увеличения высоты опоры.

Примечание. Береговые опоры запроектированы без учета сил морозного пучения, так как защищены от последнего дренажной засыпкой

Таблица сил морозного пучения, действующих на 1 столб (т)

| Грунты и степень водонасыщения.   | Глубина сезонного промерзания-оттаивания, м |    |    |
|---|---|----|----|
|   | 1   | 2  | 3  |
| Глинистые при показателе консистенции $I_L > 0,5$ , пески мелкие и пылеватые при степени влажности $G > 0,95$   | 33  | 55 | 68 |
| Глинистые при $0,25 < I_L < 0,5$ , пески мелкие и пылеватые при $0,8 < G < 0,95$ крупнообломочные с заполнителем (глинистым, мелкопесчаным и пылеватым) более 30 %          | 25  | 45 | 53 |
| Глинистые при $I_L < 0,25$ , пески мелкие и пылеватые при $0,6 < G < 0,8$ , а также крупнообломочные с заполнителем (глинистым, мелкопесчаным, и пылеватым) от 10 % до 30 % | 20  | 35 | 38 |

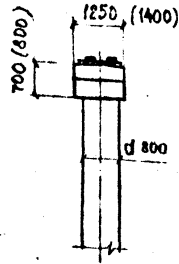
| Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов |           |  |  | Стадия            | масса  | масшт. |
|--|-----------|--|--|-------------------|--------|--------|
| Нач. в. ис.  | Постовой  |  |  | Р                 |        |        |
| Гл. спец.  | Иванский  |  |  |                   |        |        |
| Гл. инж.   | Кузнецов  |  |  | Лист 14           | Листов |        |
| Инж. в. инж.   | Криво     |  |  | Согласован проект |        |        |
| Проб.  | Кузнецов  |  |  | г. Москва         |        |        |
| Разраб.  | Клейменов |  |  |                   |        |        |

Расчетный лист  
Проверка столбов на  
морозное пучение

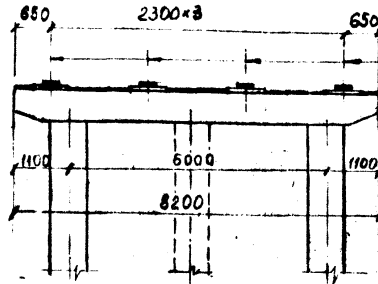


ОПОРЫ ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

Вид А



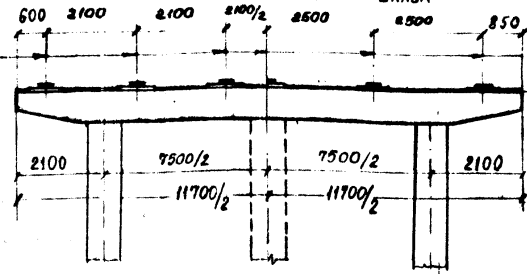
Г-6,5+1,0×2



ОСИ ОПОРЫ ИЛИ  
ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

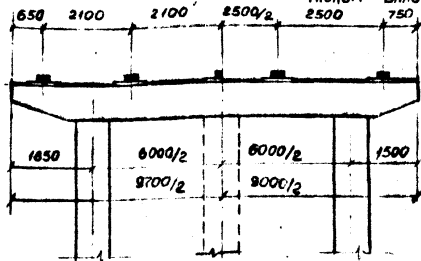
Г-10+1,0×2

ВАРИАНТ С УМЕНЬШЕННЫМ  
ЧИСЛОМ  
БАЛОК

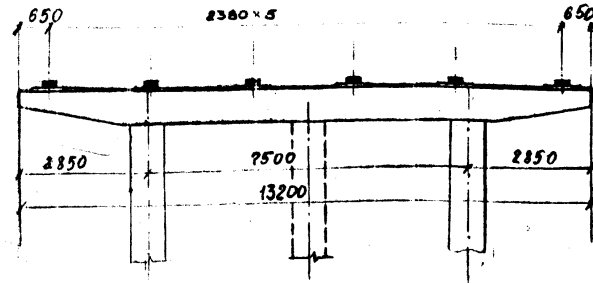


Г-8+1,0×2

ВАРИАНТ С УМЕНЬШЕННЫМ  
ЧИСЛОМ  
БАЛОК



Г-11,5+1,0×2



Марки блоков ригеля

| Изм. № по гл. | Погреш. и дата | Взам. инв. № | Тип опор       | Габарит     |           |  |            |   |              |           |
|---------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-----------|--|------------|---|--------------|-----------|
|               |                |              |                | Г-6,5+2×1,0 | Г-8+2×1,0 | Г-8+2×1,0<br>с уменьшенным<br>числом балок | Г-10+2×1,0 | Г-10+2×1,0<br>с уменьшенным<br>числом балок | Г-11,5+2×1,0 |           |
| 25442-М       |                |              | двухстолбчатые | 80          | РА24-6-1  | РА24-8-1                                   | РА24-8-2   | РА24-10-1                                   | РА24-10-2    | РА24-11-1 |
|               |                |              |                | 24          | РА24-6-3  | РА24-8-3                                   | —          | РА33-10-3                                   | —            | РА24-11-3 |
|               |                |              |                | 83          | РА33-6-2  | РА33-8-1                                   | РА33-8-2   | РА33-10-1                                   | РА33-10-2    | РА33-11-1 |
| 25442-М       |                |              | трехстолбчатые | 80          | РТ24-6-1  | РТ24-8-1                                   | РТ24-8-2   | РТ24-10-1                                   | РТ24-10-2    | РТ24-11-1 |
|               |                |              |                | 24          | РТ24-6-3  | РТ24-8-3                                   | —          | РТ24-10-3                                   | —            | РТ24-11-3 |
|               |                |              |                | 83          | РТ33-6-1  | РТ33-8-1                                   | РТ33-8-2   | РТ33-10-1                                   | РТ33-10-2    | РТ33-11-1 |

Размеры в скобках даны для пролетного строения  $L=33\text{м}$   
без скобок для  $L=24\text{м}$

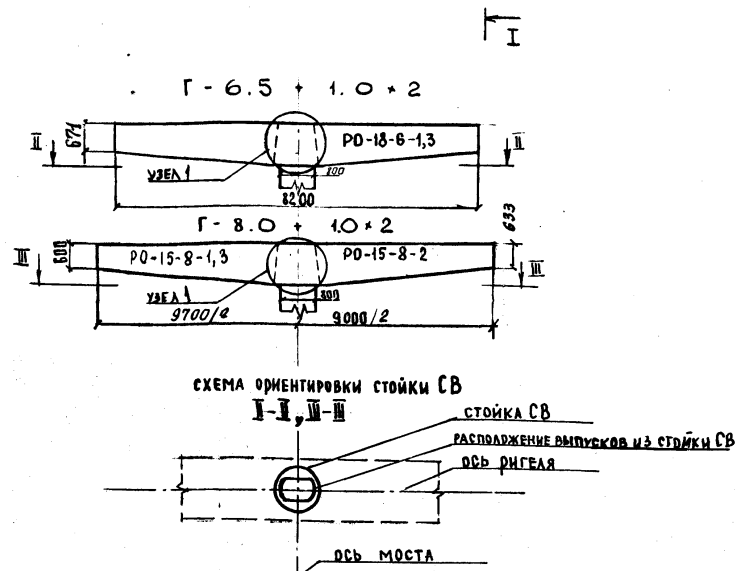
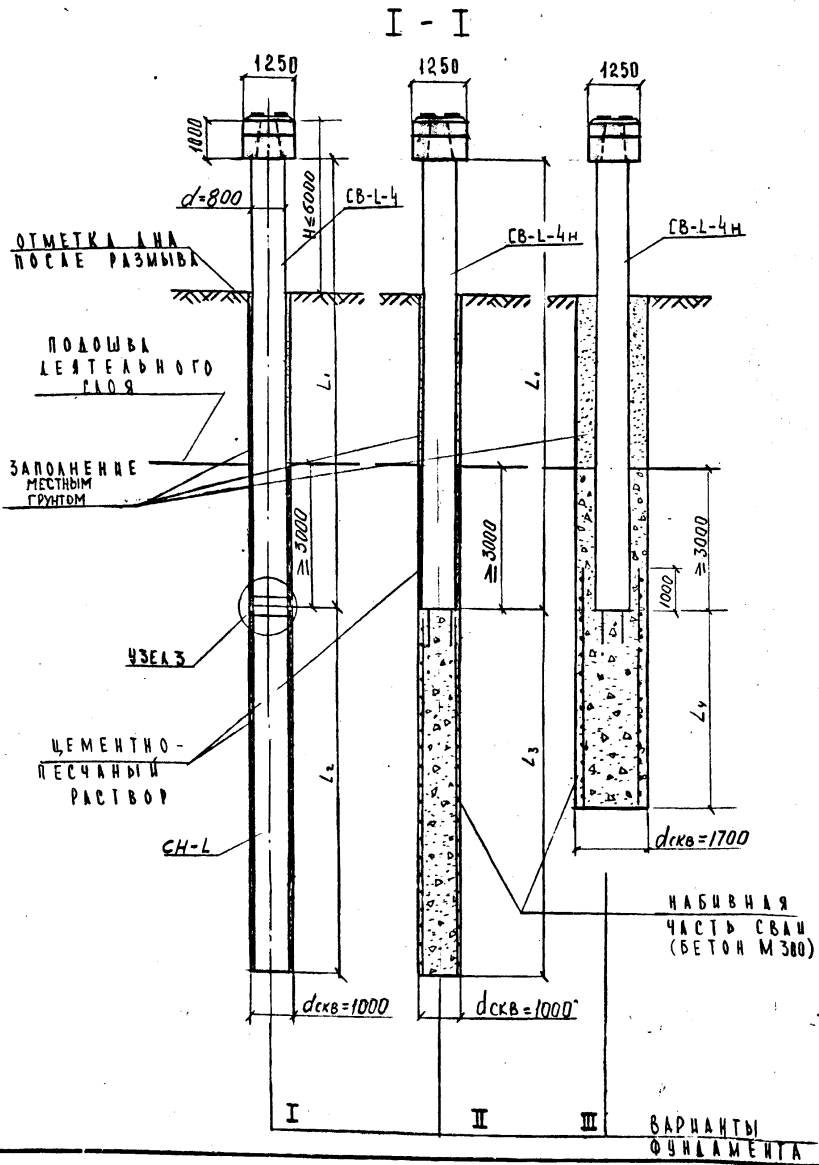
| Железобетонные столбчатые опоры<br>автомобильных мостов с пролетами до 33 м<br>в северных условиях |          |  | СТАДИИ         | МАССА | МАСШТАБ |
|--|----------|--|----------------|-------|---------|
| Промежуточные опоры,<br>Компоновка габаритов<br>для двухстолбчатых<br>и трехстолбчатых опор        |          |  | Р              |       |         |
| НАЧ. ДИС.  | Листован |  | Лист 35 из 35  |       |         |
| А. СТЕЦЮНС   | Иванский |  | Создаторпроект |       |         |
| ГЛАВ. ИНЖ. ПР.   | Кузнецов |  |                |       |         |
| РУК. БРИГ.   | Ходол    |  |                |       |         |
| ПРОВЕРКА   | Кропф    |  |                |       |         |
| РАЗРАБОТКА   | Фомина   |  |                |       |         |

ИВВН 25442-М

Копирова

Формат 12

25



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. ВЕДОМОСТИ СБОРОК ДАНЫ НА ЛИСТАХ №№20,21
2. УЗЕЛ 3 НАН ВЕРХ НАБИВНОЙ ЧАСТИ СВАИ ДОЛЖЕН РАСПОЛАГАТЬСЯ НА ГЛУБИНЕ > 3М ОТ ПОДОШВЫ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ.

**УСЛОВИЯ ПРИМЕНИМОСТИ ОПОР**

|  |               |             |
|--|---------------|-------------|
| ГАБАРИТ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ                         | 6,5 + 1,0 x 2 | 8 + 1,0 x 2 |
| ДЛИНА ПРОЕКЦИИ НА СТОИЛИЩ                      | 12            | 15,18       |
| ВЫСОТА Н <sub>МОСТ</sub> (ОТ МЕСТНОГО РАЗМЫВА) | 6             | 4           |

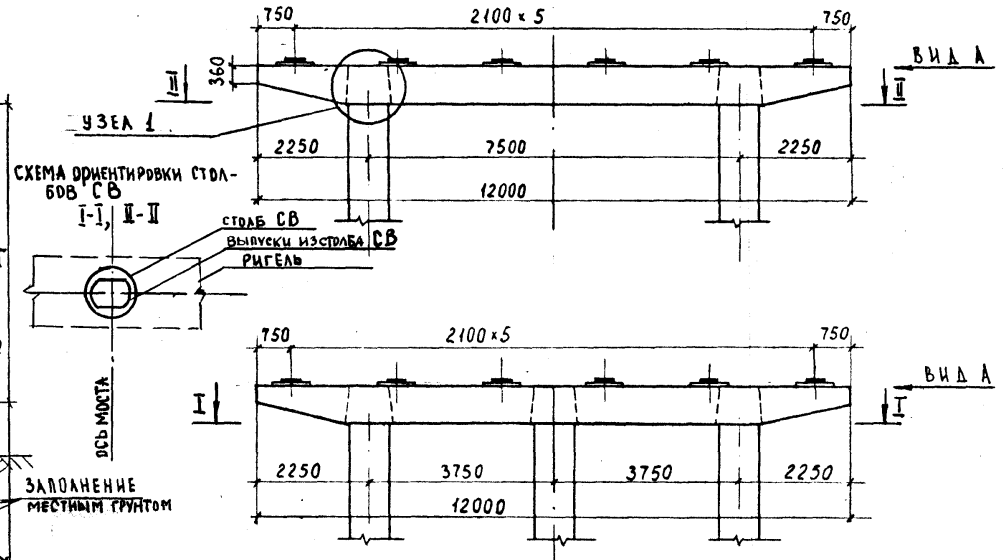
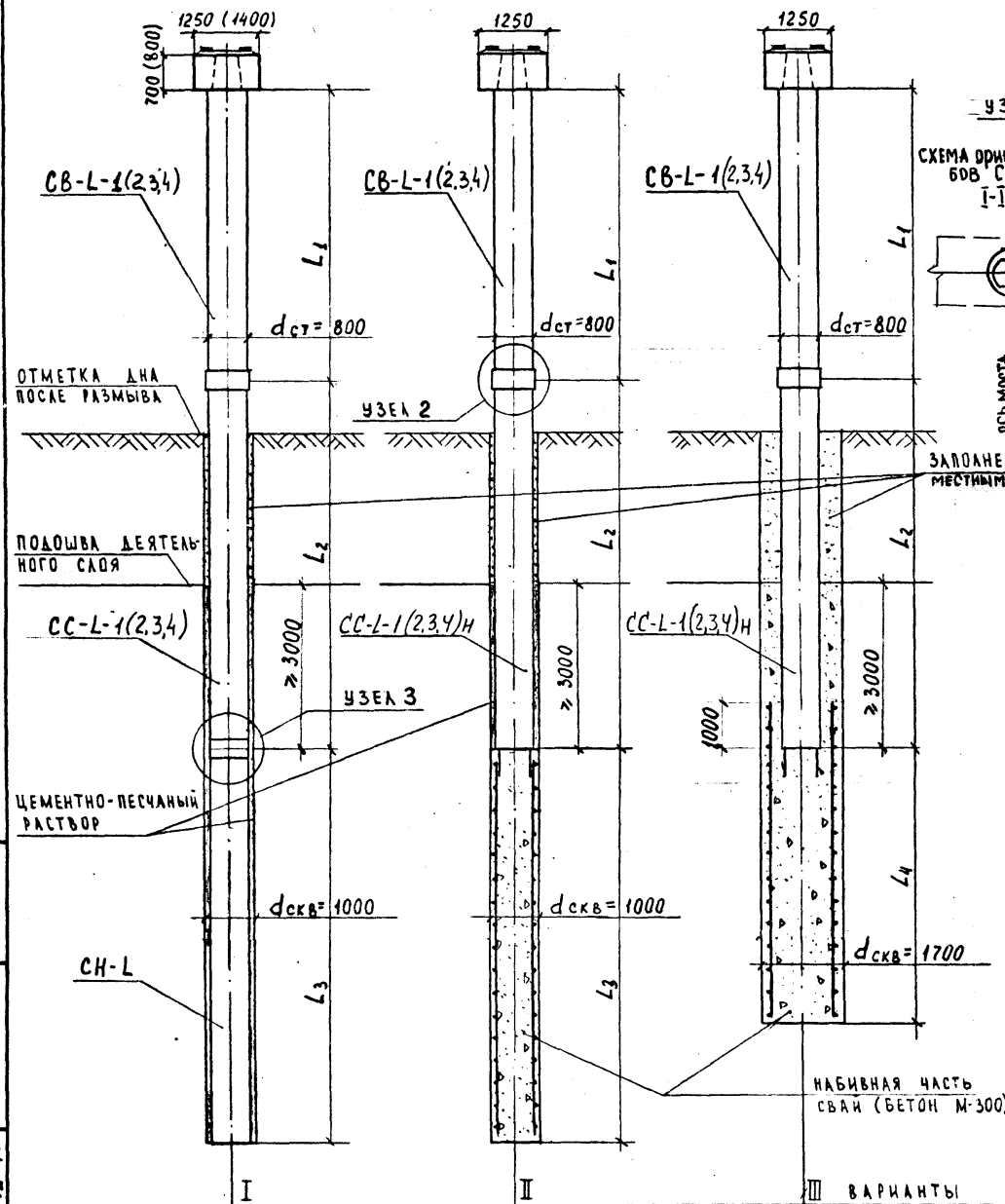
|                         |                     |  |                      |
|-------------------------|---------------------|--|----------------------|
|                         |                     | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |                      |
|                         |                     | ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ ПРИ ОТСУТСТВИИ ЛЕДОХОДА ОБЩИЙ ВИД ОДНОСТОЛБЧАТОЙ ОПОРЫ                 |                      |
| НАЧ. ОУС ПОСТРОИМ       | ГЛА. СПЕЦ. ИВЯНСКИЙ | Р  | СТАЛЬЯ МАССА МАСШТАБ |
| ГЛА. ИНЖ. ПРО. КУЗНЕЦОВ | РИК. БРИГ. КРОЛЛ    |  |                      |
| ПРОВЕРИЛ СОКОЛОВ        | РАЗРАБ. КАИМОВА     | АНСТ. ВЛАСТОВ  |                      |
|                         |                     | СОЮЗДОРПРОЕКТ Г. МОСКВА  |                      |

ИМБН 25442-М

Копировал

Формат 12

## В И Д А



## П Р И М Е Ч А Н И Я

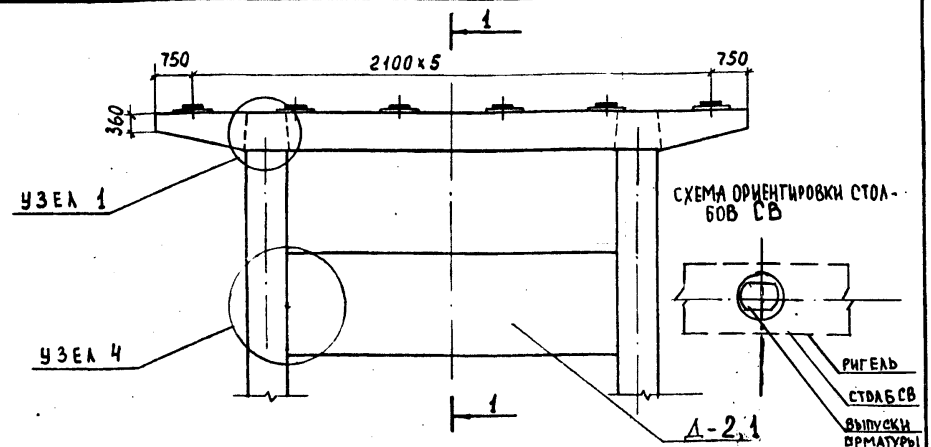
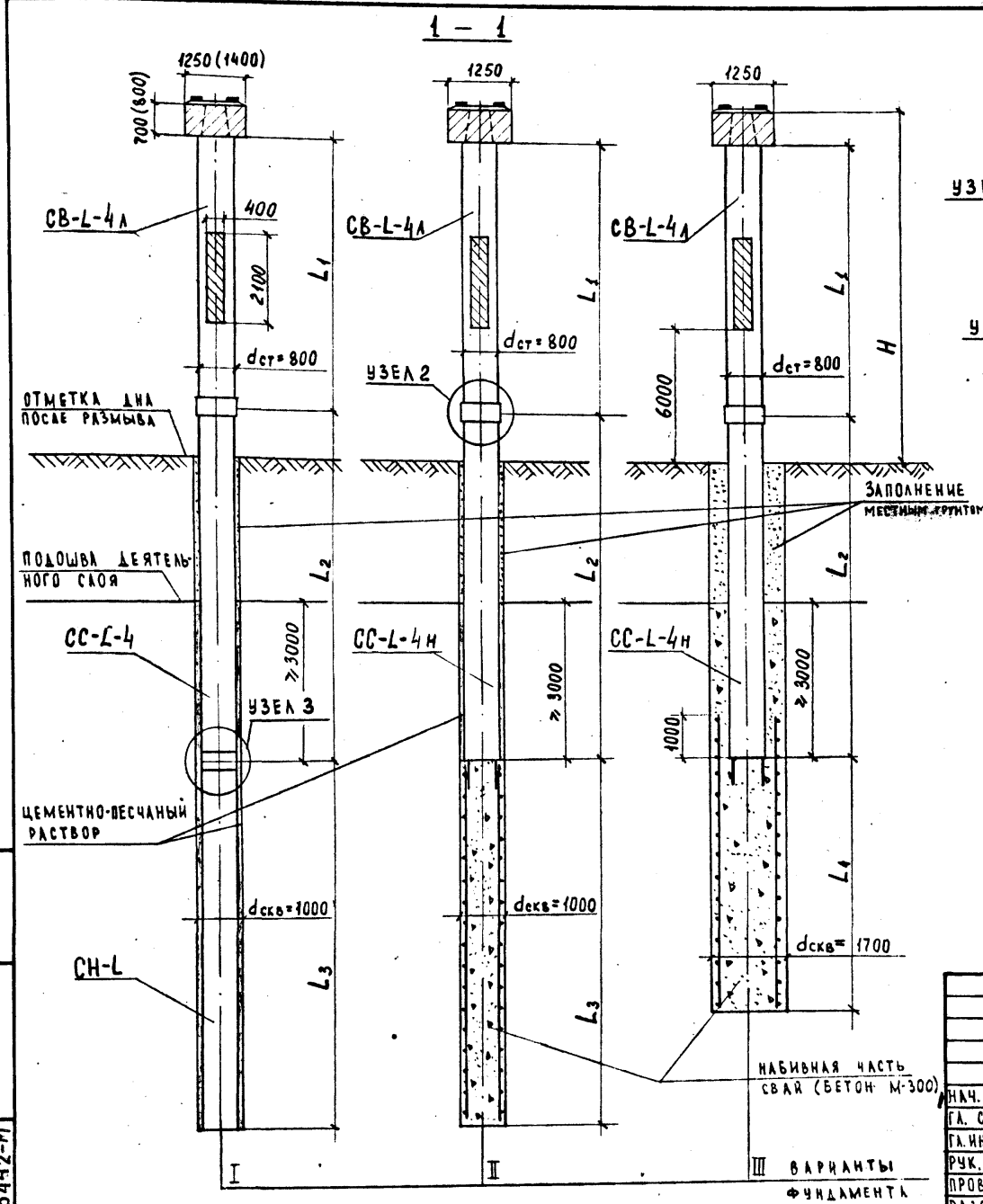
1. НА ЧЕРТЕЖЕ ДАН ОБЩИЙ ВИД ОПОР ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ С ГАБАРИТОМ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ 11,5+1,0x2. ПРИВЯЗКА ОПОР ПОД ДРУГИЕ ГАБАРИТЫ И ТИПЫ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ ДАНА НА ЛИСТАХ ИИ 15
2. ВЕДОМОСТИ СБОРКИ ДАНЫ НА ЛИСТАХ ИИ 20,21
3. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ ОПОРЫ И ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ ВОЗМОЖНА КОМПОНОВКА СТОЛБА ОПОРЫ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ СВ-Л-1(2,3,4) И НАБИВНОЙ ЧАСТИ, ИЛИ СВ-Л-1(2,3,4) И СС-Л-1(2,3,4) ИЛИ ТОЛЬКО СВ-Л-1(2,3,4). В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ УЗЕЛ 3 ИЛИ ВЕРХ НАБИВНОЙ ЧАСТИ ДОЛЖЕН РАСПОЛАГАТЬСЯ НА ГЛУБИНЕ  $\geq 3$  М ОТ ПОДОШВЫ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ.
4. РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ДАНЫ ДЛЯ РИГЕЛЯ ПОД ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ  $l=33$  М.

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ   |             |  |                            |       |                |
|---|-------------|--|----------------------------|-------|----------------|
| ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ ПРИ ОТСУТСТВИИ ЛЕДОХОДА. ОБЩИЕ ВИДЫ ДВУХСТОЛБЧАТЫХ И ТРЕХСТОЛБЧАТЫХ ОПОР. |             |  | СТАЛЬЯ                     | МАССА | МАСШТАБ        |
| НАЧ. ОИС  | ПОСТОВОЙ    |  | Р                          |       | ЛИСТ 17/ЛИСТОВ |
| ГЛ. СПЕЦ.   | ИВЯНСКИЙ    |  |                            |       |                |
| ГЛ. ИНЖ. ПР.  | КУЗНЕЦОВ    |  |                            |       |                |
| РУК. БРИГ.  | КРОПФ       |  |                            |       |                |
| ПРОВЕРИЛ  | СОКОЛОВ     |  |                            |       |                |
| РАЗРАБ.   | ВЕРХОТУРОВА |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>г. МОСКВА |       |                |

ИИ-Н 25442-М

Копировал

Формат 12



**ПРИМЕЧАНИЕ**

1. Опоры рассчитаны на ледоход с толщиной льда 0,6 м при климатическом коэффициенте - 2.
2. При высоте опоры  $H < 6$  м диафрагмы не устанавливаются.
3. На чертеже дан общий вид опор под унифицированные пролетные строения с габаритом проезжей части  $11,5 + 40 \times 2$ . Привязка опор под другие габариты и типы пролетных строений дана на листах №15.
4. Ведомости сборки даны на листах №20, 21.
5. В зависимости от высоты опоры и грунтовых условий возможна компоновка столба опоры из элементов СВ-L-4а и набивной части или СВ-L-4а и СС-L-4, или только СВ-L-4а. В любом случае узел 3 или верх набивной части должен располагаться на глубине  $\geq 3$  м от подошвы деятельного слоя.
6. Размеры в скобках даны для ригеля под пролетное строение  $l = 33$  м.

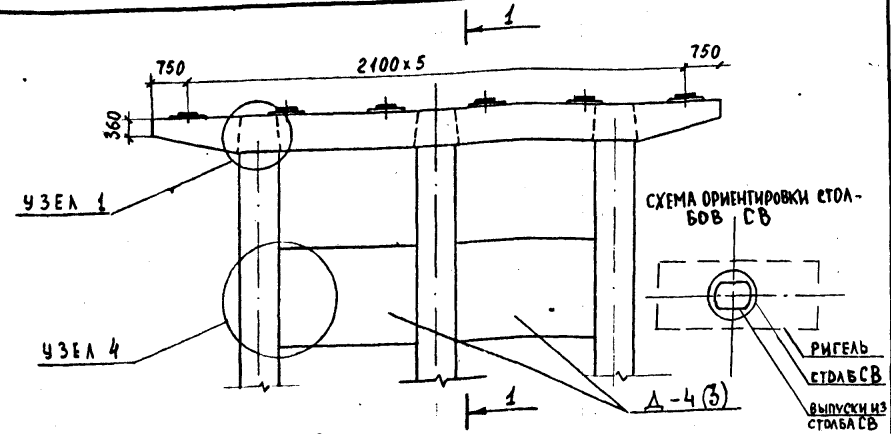
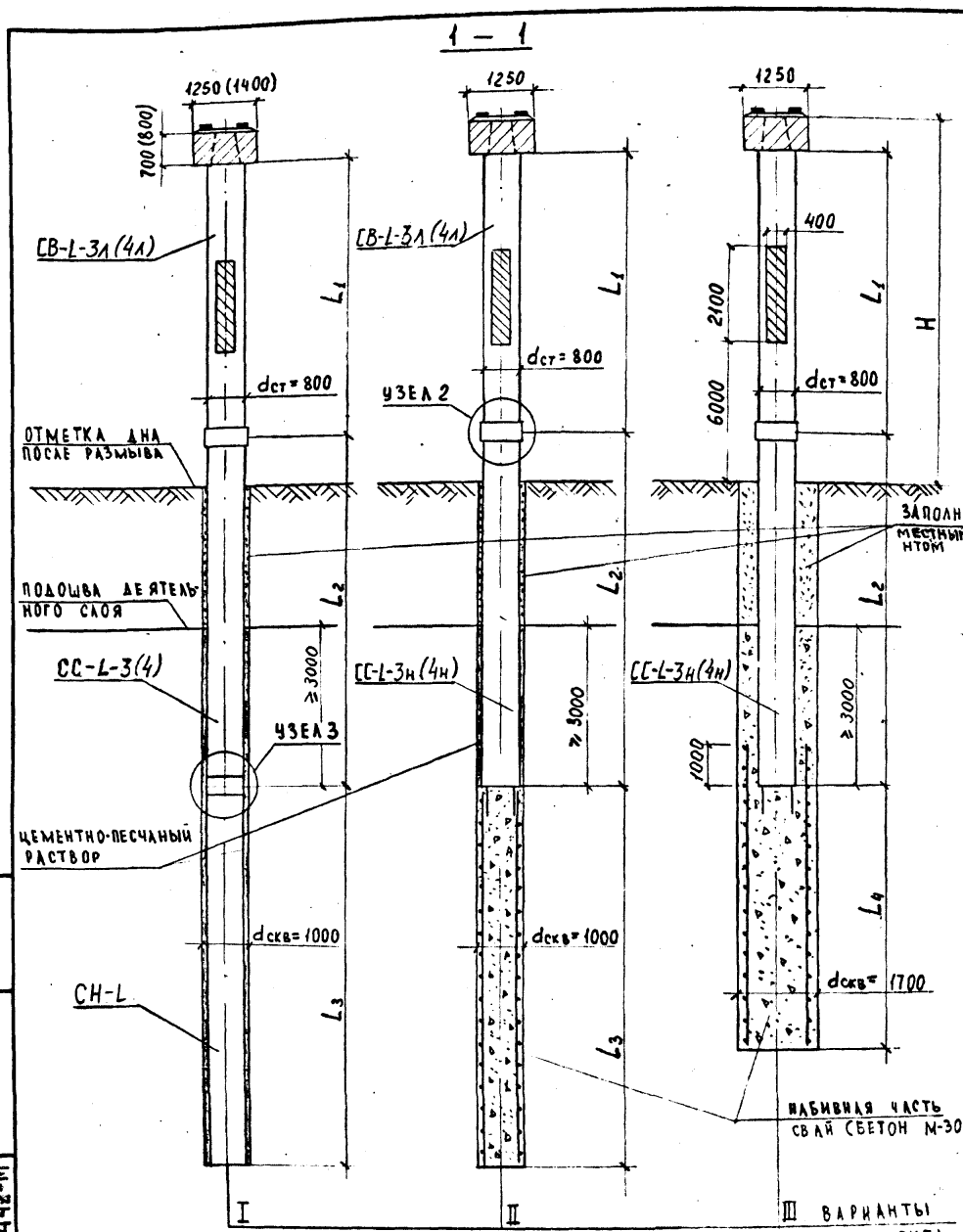
Име. № подл. 25442-М  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

|   |                     |                        |
|---|---------------------|------------------------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |                     |                        |
| НАЧ. ОИС ПОСТОВОЙ   | ГЛА. СПЕЦ. ИВЯНСКИЙ | ГЛА. ИИЖ. ПР. КУЗНЕЦОВ |
| РУК. БРИГ. КРОПЧ  | ПРОВЕРИЛ СОКОЛОВ    | РАЗРАБ. БЕРХТУРОВА     |
| ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ ПРИ НАЛИЧИИ ЛЕДОХОДА. ОБЩИЙ ВИД ДВУХСТОЛБЧАТЫХ ОПОР.                    |                     | СТАЦИЯ П               |
|   |                     | МАССА 18 т             |
|   |                     | МАССА ШТАБЛ 18 т       |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ г. МОСКВА   |                     |                        |

ИНВ. № 25442-М

Копировал

Формат 12



**ПРИМЕЧАНИЕ**

1. Опоры рассчитаны на ледоход с толщиной льда 0,6 м при климатическом коэффициенте -2
2. При высоте опоры  $H < 6$  м диафрагмы не устанавливаются.
3. На чертеже дан общий вид опор под унифицированные пролетные строения с габаритом проезжей части  $11,5 \times 1,0 \times 2$ . Привязка опор под другие габариты и типы пролетных строений дана на листах №20, 21, 15
4. Ведомости сборки даны на листах №20, 21
5. В зависимости от высоты опоры и грунтовых условий возможна компоновка столба опоры из элементов СВ-Л-3Л(4Л) и набивной части или СВ-Л-3Л(4Л) и СС-Л-3(4), или только СВ-Л-3Л(4Л). В любом случае узел 3 или верх набивной части должен располагаться на глубине  $\geq 3$  м от подошвы деятельного слоя.
6. Размеры в скобках даны для ригеля под пролетное строение  $\ell = 33$  м

Изм. № подл. 25442-М  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ<br>АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ<br>ДО 33 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |            |                            |        |         |
|---|------------|----------------------------|--------|---------|
| ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ<br>ПРИ НАЛИЧИИ ЛЕДОХОДА.<br>ОБЩИЙ ВИД ТРЕХСТОЛБЧАТЫХ<br>ОПОР.                 |            | СТАЛЬ                      | МАССА  | МАСШТАБ |
| НАЧ. ОИС  | ПОСТОВОЙ   | Р                          |        | ЛИСТ 19 |
| ГЛ. СПЕЦ.   | ИВЯНСКИЙ   |                            |        |         |
| ГВ. ЧИЖ. ПР.  | КУЗНЕЦОВ   |                            |        |         |
| РУК. БР.  | КРОП       |                            |        |         |
| ПРОВЕРЯЮЩИЙ   | СВЯЖАКОВ   | ЛИСТ 19                    | ЛИСТОВ |         |
| РАЗРАБ.   | ВЕРХТУРОВА | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА |        |         |

ВАРИАНТЫ  
ФУНДАМЕНТА

ИНВ № 25442 - М

Копировал

Формат 12

## ВЕДОМОСТЬ СБОРКИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР (РИГЕЛИ)

| ДАННА И ТИП<br>ПРОЕКТНЫХ<br>СТРОЕНИЙ   | ГАБАРИТ<br>ПРОЕЗЖЕЙ<br>ЧАСТИ | ТИП ОПОРЫ      |                            |                |                |                            |                |                |                            |                |
|--|------------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|
|  |                              | ОДНОСТОЛБЧАТАЯ |                            |                | ДВУХСТОЛБЧАТАЯ |                            |                | ТРЕХСТОЛБЧАТАЯ |                            |                |
|  |                              | МАРКА БЛОКА    | КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ НА ОПОРУ | ШАГСТА ПРОЕКТА | МАРКА БЛОКА    | КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ НА ОПОРУ | ШАГСТА ПРОЕКТА | МАРКА БЛОКА    | КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ НА ОПОРУ | ШАГСТА ПРОЕКТА |
| УНИФИЦИРОВАННЫЕ<br>РЕБРИСТЫЕ<br>L ≤ 24 м<br>(L ≤ 18 м для одно-<br>столбчатых) | 6,5 + 1,0 × 2                | Р018-6-1       | 1                          | 47             | РД24-6-1       | 1                          | 52             | РТ24-6-1       | 1                          | 64             |
|  | 8 + 1,0 × 2                  | Р015-8-1       | 1                          | 48             | РД24-8-1       | 1                          | 53             | РТ24-8-1       | 1                          | 65             |
|  |                              | Р015-8-2       |                            | 49             | РД24-8-2       |                            | 54             | РТ24-8-2       |                            | 66             |
|  | 10 + 1,0 × 2                 | —              | —                          | —              | РД24-10-1      | 1                          | 55             | РТ24-10-1      | 1                          | 67             |
| 11,5 + 1,0 × 2   | —                            | —              | —                          | РД24-10-2      | 1              | 55                         | РТ24-10-2      | 1              | 67                         |                |
| УНИФИЦИРОВАННЫЕ<br>РЕБРИСТЫЕ<br>L = 33 м                                       | 6,5 + 1,0 × 2                | —              | —                          | —              | РД33-6-1       | 1                          | —              | РТ33-6-1       | 1                          | 70             |
|  | 8 + 1,0 × 2                  | —              | —                          | —              | РД33-8-1       | 1                          | 59             | РТ33-8-1       | 1                          | 71             |
|  |                              | —              |                            | РД33-8-2       | 60             |                            | РТ33-8-2       | 72             |                            |                |
|  | 10 + 1,0 × 2                 | —              | —                          | —              | РД33-10-1      | 1                          | 61             | РТ33-10-1      | 1                          | 73             |
| 11,5 + 1,0 × 2   | —                            | —              | —                          | РД33-10-2      | 1              | 62                         | РТ33-10-2      | 1              | 73                         |                |
| РЕБРИСТЫЕ<br>ПО ВЫП. 710/5   | 6,5 + 1,0 × 2                | Р018-6-3       | 1                          | 47             | РД24-6-3       | 1                          | 52             | РТ24-6-3       | 1                          | 64             |
|  | 8 + 1,0 × 2                  | Р017-8-3       | 1                          | 48             | РД24-8-3       | 1                          | 53             | РТ24-8-3       | 1                          | 65             |
|  |                              | —              |                            | —              | —              |                            | РД24-10-3      | 1              |                            | 55             |
|  | 11,5 + 1,0 × 2               | —              | —                          | —              | РД24-11-3      | 1                          | 56             | РТ24-11-3      | 1                          | 68             |

## ПРИМЕЧАНИЕ:

В знаменателе - марка блока РИГЕЛЯ  
ПОД УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ  
СТРОЕНИЯ ДЛЯ ВАРИАНТА С УМЕНЬШЕННЫМ  
КОЛИЧЕСТВОМ БЛОКОВ В ПОПЕРЕЧНОМ  
СЕЧЕНИИ.

|                |             |  |  |  |  |  |                            |       |           |
|----------------|-------------|--|--|--|--|--|----------------------------|-------|-----------|
| НАЧ. ДИС.      | ПОСТОВОД    |  |  |  |  | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ<br>АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ | СТАЦИЯ                     | МАССА | МАССА ТАС |
| ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ | ИЗЫСКАТЕЛЬ  |  |  |  |  |  | ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ        | Р.    |           |
| ГЛ. ИНЖ. ПРО.  | РАЗРАБОТЧИК |  |  |  |  | ВЕДОМОСТЬ СБОРКИ<br>(РИГЕЛИ)                           | Лист 201 из 208            |       |           |
| РУК. БРИГ.     | КРОПП       |  |  |  |  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>г. МОСКВА |       |           |
| ПРОВЕР.        | СОКОЛОВ     |  |  |  |  |  |                            |       |           |
| РАЗРАБ.        | КАИМОВ      |  |  |  |  |  |                            |       |           |

ИНВ. № 25442-М

Копировал

Формат 12

ВЕДОМОСТЬ СБОРКИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР (СТОЛБЧАТАЯ ЧАСТЬ, ДИАФРАГМЫ, ЧУЗЫ)

| КАТЕГОРИЯ ПУСТОТА | И И П ОПОРЫ     | И И П ФОРМАМЕНТА | ВЕРХНИЙ БЛОК           |         |                    |         |         |         |         |         |                        |            | ИИИИИ БЛОК | НАВЫДНАЯ ЧАСТЬ КВА | ДИАФРАГМЫ              |           |         | ЧУЗЫ ОБЪЕДИНЕНИЯ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ |           |     |     |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|-----------------|------------------|------------------------|---------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------|------------|------------|--------------------|------------------------|-----------|---------|------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|---|--|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                   |                 |                  | ДЛИНА                  |         | ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ |         |         |         |         |         | ДЛЯ ОПОР С ДИАФРАГМАМИ |            |            |                    | ДЛЯ ОПОР С ДИАФРАГМАМИ |           |         |                                    |           |     |     |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | L=12-24                | L=24    | L=33               | L=12-24 | L=24    | L=33    | L=12-33 | L=12-33 | Г-6,5÷8                | Г-6,5÷11,5 |            |                    | Г-6,5÷8                | Г-10÷11,5 | Г-6,5÷8 |                                    | Г-10÷11,5 |     |     |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | ГАБАРИТ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ |         |                    |         |         |         |         |         |                        |            |            |                    |                        |           |         |                                    |           |     |     |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Г-6,5÷11,5        |                 |                  |                        |         |                    |         |         |         |         |         |                        |            |            |                    | Г-6,5÷8                |           |         |                                    |           |     |     |     |   |  |  |  |  |  |  | Г-10÷11,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| БЕЗ ПУСТОТА       | ТРЕХСТОЛБЧАТЫЕ  | I                | МАРКА БЛОКА            | СВ-1-4  | -                  | -       | -       | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | СН-1               | -                      | -         | -       | №1                                 | №3        | -   | -   |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ        | 1       | -                  | -       | -       | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | 1         | -       | -                                  | 1         | 1   | -   | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | МАШТА ПРОЕКТА          | 31      | -                  | -       | -       | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | -                                  | 104       | 104 | -   | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | II-III           | МАРКА БЛОКА            | СВ-1-4н | -                  | -       | -       | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | 1         | -       | -                                  | -         | №1  | -   | -   | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ        | 1       | -                  | -       | -       | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | -                                  | -         | 1   | -   | -   | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | МАШТА ПРОЕКТА          | 31      | -                  | -       | -       | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | 100, 101  | -       | -                                  | -         | 104 | -   | -   | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | ДВУХСТОЛБЧАТЫЕ  | I                | МАРКА БЛОКА            | СВ-1-1  | СВ-1-2             | СВ-1-4  | СВ-1-1  | СВ-1-2  | СВ-1-4  | СН-1    | СН-2                   | СН-4       | СН-1       | СН-2               | -                      | -         | -       | -                                  | №1        | №2  | №3  | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ        | 2       | 2                  | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2                      | 2          | 2          | 2                  | 2                      | -         | -       | -                                  | -         | 2   | 2   | 2   | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | МАШТА ПРОЕКТА          | 29      | 30                 | 31      | 37      | 37      | 39      | 41      | 43                     | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | -                                  | -         | 104 | 104 | 104 | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | II-III           | МАРКА БЛОКА            | СВ-1-1  | СВ-1-2             | СВ-1-4  | СВ-1-1н | СВ-1-2н | СВ-1-4н | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | -                                  | -         | №1  | №2  | -   | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ        | 2       | 2                  | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2                      | 2          | 2          | 2                  | 2                      | -         | -       | -                                  | -         | 2   | 2   | -   | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 |                  | МАШТА ПРОЕКТА          | 29      | 30                 | 31      | 38      | 40      | 42      | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | 100, 101  | -       | -                                  | -         | 104 | 104 | -   | - |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТРЕХСТОЛБЧАТЫЕ    | I               | МАРКА БЛОКА      | СВ-1-1                 | СВ-1-1  | СВ-1-3             | СВ-1-1  | СВ-1-1  | СВ-1-3  | СН-1    | СН-3    | СН-1                   | СН-1       | СН-3       | -                  | -                      | -         | -       | №1                                 | №2        | №3  | -   |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ  | 3                      | 3       | 3                  | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                      | 3          | 3          | 3                  | -                      | -         | -       | -                                  | 3         | 3   | 3   | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | МАШТА ПРОЕКТА    | 29                     | 29      | 40                 | 37      | 37      | 31      | 43      | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | -                                  | 104       | 104 | 104 | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | II-III          | МАРКА БЛОКА      | СВ-1-1                 | СВ-1-1  | СВ-1-3             | СВ-1-1н | СВ-1-1н | СВ-1-3н | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | -                                  | №1        | №2  | -   | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ  | 3                      | 3       | 3                  | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                      | 3          | 3          | 3                  | -                      | -         | -       | -                                  | 3         | 3   | -   | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | МАШТА ПРОЕКТА    | 29                     | 29      | 40                 | 37      | 37      | 42      | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | 100, 101               | -         | -       | -                                  | 104       | 104 | -   | -   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДВУХСТОЛБЧАТЫЕ    | I               | МАРКА БЛОКА      | СВ-1-4А                | СВ-1-4А | СВ-1-4А            | СВ-1-4  | СВ-1-4  | СВ-1-4  | СН-1    | СН-1    | СН-1                   | СН-1       | СН-1       | -                  | -                      | -         | -       | №1                                 | №2        | №3  | №4  |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ  | 2                      | 2       | 2                  | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2                      | 2          | 2          | 2                  | -                      | -         | -       | -                                  | 2         | 2   | 2   | 2   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | МАШТА ПРОЕКТА    | 36                     | 36      | 36                 | 41      | 41      | 41      | 43      | -       | -                      | -          | -          | -                  | 99                     | 99        | -       | -                                  | 104       | 104 | 104 | 105 |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | II-III          | МАРКА БЛОКА      | СВ-1-4А                | СВ-1-4А | СВ-1-4А            | СВ-1-4н | СВ-1-4н | СВ-1-4н | СВ-1-4н | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | -                                  | №1        | №2  | -   | №4  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ  | 2                      | 2       | 2                  | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2                      | 2          | 2          | 2                  | -                      | -         | -       | -                                  | 2         | 2   | -   | 2   |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |                 | МАШТА ПРОЕКТА    | 36                     | 36      | 36                 | 42      | 42      | 42      | 42      | -       | -                      | -          | -          | -                  | 100, 101               | 99        | 99      | -                                  | 104       | 104 | -   | 105 |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I                 | МАРКА БЛОКА     | СВ-1-3А          | СВ-1-3А                | СВ-1-4А | СВ-1-3             | СВ-1-3  | СВ-1-4  | СН-1    | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | №1                                 | №2        | №3  | №4  |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 3                | 3                      | 3       | 3                  | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                      | 3          | 3          | -                  | -                      | -         | -       | 3                                  | 3         | 3   | 4   |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | МАШТА ПРОЕКТА   | 36               | 36                     | 36      | 31                 | 31      | 31      | 31      | -       | -       | -                      | -          | -          | 99                 | 99                     | -         | -       | 104                                | 104       | 104 | 105 |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II-III            | МАРКА БЛОКА     | СВ-1-3А          | СВ-1-3А                | СВ-1-4А | СВ-1-3н            | СВ-1-3н | СВ-1-4н | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | -                  | -                      | -         | -       | №1                                 | №2        | -   | №4  |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 3                | 3                      | 3       | 3                  | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3                      | 3          | 3          | -                  | -                      | -         | -       | 3                                  | 3         | -   | 4   |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   | МАШТА ПРОЕКТА   | 36               | 36                     | 36      | 42                 | 42      | 42      | -       | -       | -       | -                      | -          | -          | 100, 101           | 99                     | 99        | -       | 104                                | 104       | -   | 105 |     |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ПРИМЕЧАНИЕ:

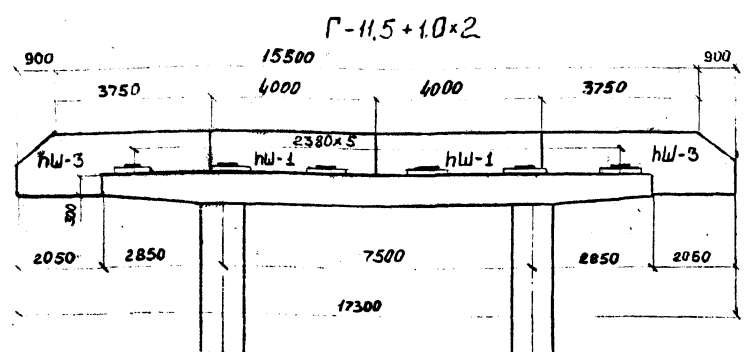
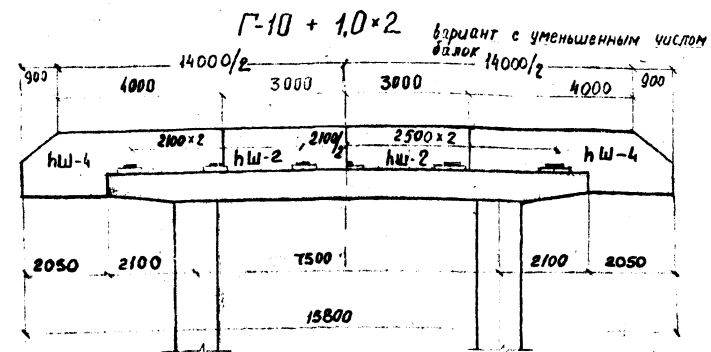
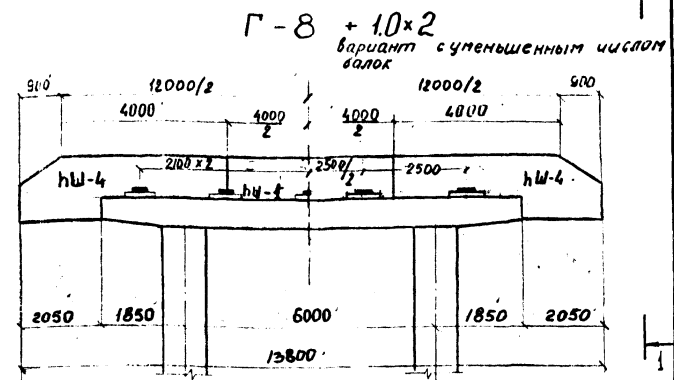
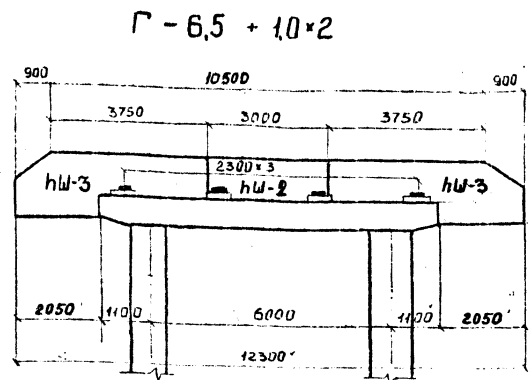
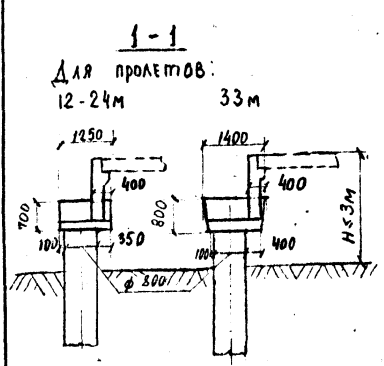
ДЛЯ ОПОР СТОЛБЧАТЫХ ОПОР: ДЛИНА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ L=42±18 м  
 ГАБАРИТ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ Г-6,5±1,0×2  
 Г-8±1,0×2

|  |  |                    |  |
|--|--|--------------------|--|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ                      |  | СТАЦИОНАРНЫЕ МАССЫ |  |
| АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ                                  |  | МАССЫ              |  |
| ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ                                  |  | МАШТАБ             |  |
| ВЕДОМОСТЬ СБОРКИ (СТОЛБЧАТАЯ ЧАСТЬ, ДИАФРАГМЫ, ЧУЗЫ) |  | D                  |  |
|  |  | МАШТАБ             |  |
|  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ      |  |

Лист № 002  
 25442-М

Подпись и дата  
 25.04.72-М

ИНВ.25442-М



Примечание: на чертеже приведена компоновка габаритов из ребрис-  
 тых унифицированных прележных стропил.

| Характеристика пролетного строения  | Г-6.5 + 1.0x2 |       | Г-8 + 1.0x2  |       | Г-10 + 1.0x2 |              | Г-11.5 + 1.0x2 |       |              |
|---|---------------|-------|--------------|-------|--------------|--------------|----------------|-------|--------------|
|   | α см          | П     | Марка ригеля | α см  | П            | Марка ригеля | α см           | П     | Марка ригеля |
| Рибристые унифицированные стропила  | 9024          | 230 4 | РБ24-6-1     | 210 5 | РБ24-8-1     | 210 6        | РБ24-10-1      | 238 6 | РБ24-11-1    |
|   | 33м           | 230 4 | РБ33-6-1     | 250 4 | РБ24-8-2     | 250 5        | РБ24-10-2      | 238 6 | РБ33-11-1    |
| Рибристые по тип. проект 710/5  | 170           | 5     | РБ24-6-3     | 210 5 | РБ33-8-1     | 210 6        | РБ33-10-1      | 238 6 | РБ33-11-1    |
|   | 170/5         | 5     | РБ33-8-2     | 250 4 | РБ33-8-2     | 250 5        | РБ33-10-2      | 238 6 | РБ33-11-1    |
| α см - расстояние между осями балок прол. строения; П - количество балок в габарите |               |       |              | 166 6 | РБ24-8-3     | 166 7        | РБ24-10-3      | 166 8 | РБ24-11-3    |

|  |          |        |               |         |
|--|----------|--------|---------------|---------|
| Железобетонные стальные опоры автомобильных мостов с пролетами до 33м в северных условиях. |          |        | Стандарт      | Масштаб |
| Береговые опоры.   |          |        | Р             | 1:100   |
| Компоновка габаритов для однопольных опор.   |          |        | Лист 22       | Листов  |
| И.И.О.И.С.   | Постовая | Ф.И.О. | СООЗДОРПРОЕКТ |         |
| А.С.В.Е.О.И.С.   | Иванский | И.О.О. |               |         |
| А.А.И.И.К.П.   | Кузнецов | К.П.   |               |         |
| Р.У.К.Б.И.С.   | Кропп    | И.О.О. |               |         |
| П.Р.О.В.Е.Р.Н.А.   | Кропп    | И.О.О. |               |         |
| Р.А.З.Р.А.В.О.Т.А.А.   | Формина  | Ф.И.О. |               |         |

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 25442-М

ИНВ. N 23442-М

Копирован

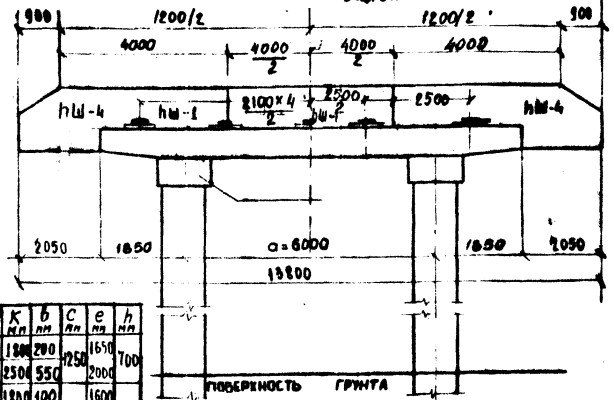
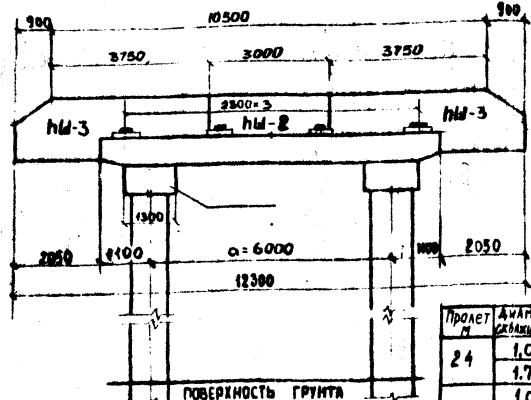
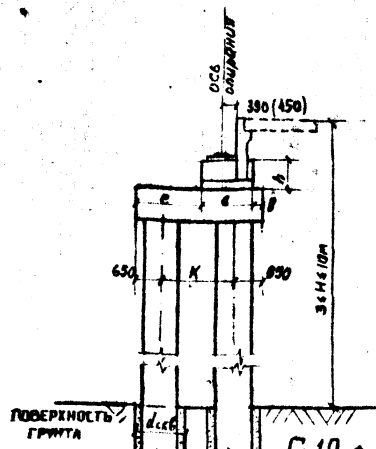
Формат 12



$\Gamma - 6.5 + 1.0 \times 2$

$\Gamma - 8 + 1.0 \times 2$

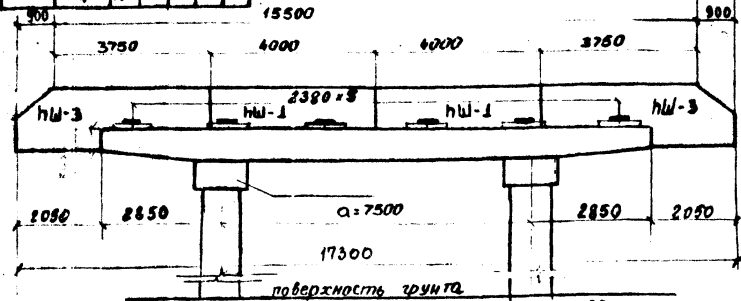
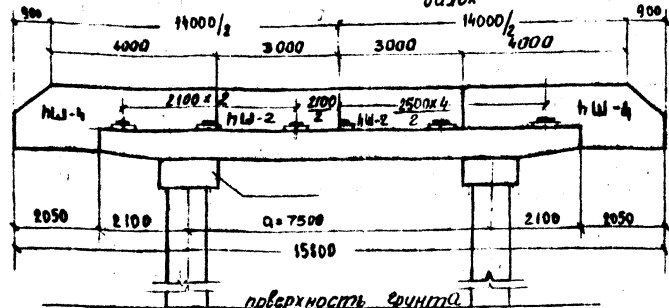
вариант с уменьшенным числом балок



| Пролет | Аварийный | К   | В   | С    | е    | h   |
|--------|-----------|-----|-----|------|------|-----|
| п      | скажины   | пл  | пл  | пл   | пл   | пл  |
| 24     | 1.0       | 130 | 200 | 1250 | 1650 | 700 |
|        | 1.7       | 230 | 550 | 2000 |      |     |
| 33     | 1.0       | 180 | 400 | 1400 | 1600 | 800 |
|        | 1.7       | 230 | 450 | 1400 | 1950 |     |

$\Gamma - 10 + 1.0 \times 2$  вариант с уменьшенным числом балок

$\Gamma - 11.5 + 1.0 \times 2$



| Характеристика пролетных строений | $\Gamma - 6.5 + 1.0 \times 2$ |     |              | $\Gamma - 8 + 1.0 \times 2$ |     |              | $\Gamma - 10 + 1.0 \times 2$ |     |              | $\Gamma - 11.5 + 1.0 \times 2$ |     |              |           |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----|--------------|-----------------------------|-----|--------------|------------------------------|-----|--------------|--------------------------------|-----|--------------|-----------|
|                                   | Q см                          | n   | марка рибейв | Q см                        | n   | марка рибейв | Q см                         | n   | марка рибейв | Q см                           | n   | марка рибейв |           |
| Рибейвное строение с талпетами    | 9024                          | 230 | 4            | P624-6-1                    | 210 | 5            | P624-8-1                     | 210 | 6            | P624-10-1                      | 238 | 6            | P624-11-1 |
|                                   |                               |     |              |                             | 250 | 4            | P624-8-2                     | 250 | 5            | P624-10-2                      |     |              |           |
| Рибейвное по тип. проект П 910/5  | 33м                           | 230 | 4            | P633-6-1                    | 210 | 5            | P633-8-1                     | 210 | 6            | P633-10-1                      | 238 | 6            | P633-11-1 |
|                                   |                               |     |              |                             | 250 | 4            | P633-8-2                     | 250 | 5            | P633-10-2                      |     |              |           |
|                                   | 170                           | 5   | P624-6-3     | 166                         | 6   | P624-8-3     | 166                          | 7   | P624-10-3    | 166                            | 8   | P624-11-3    |           |

Примечания: 1. Размеры в скобках даны для пролета 33 м.  
2. На чертеже приведена компоновка габаритов из ребристых унифицированных пролетных строений

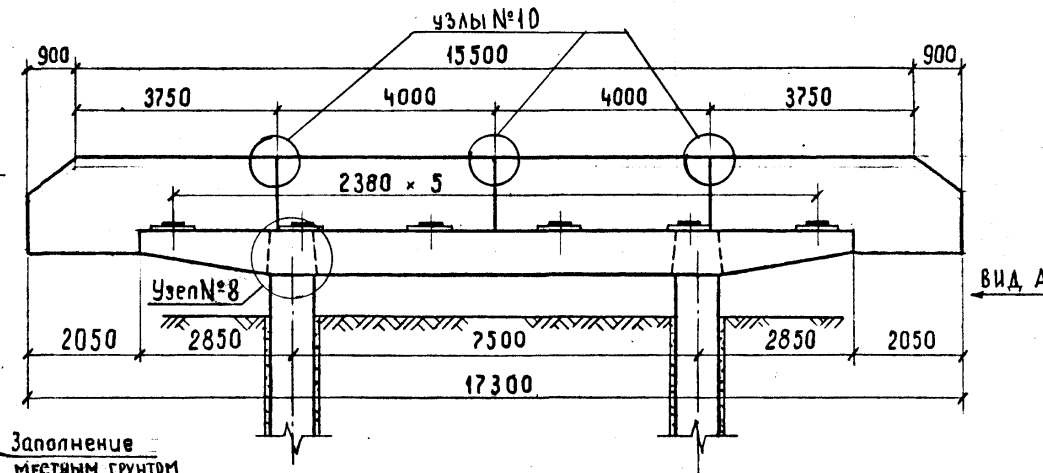
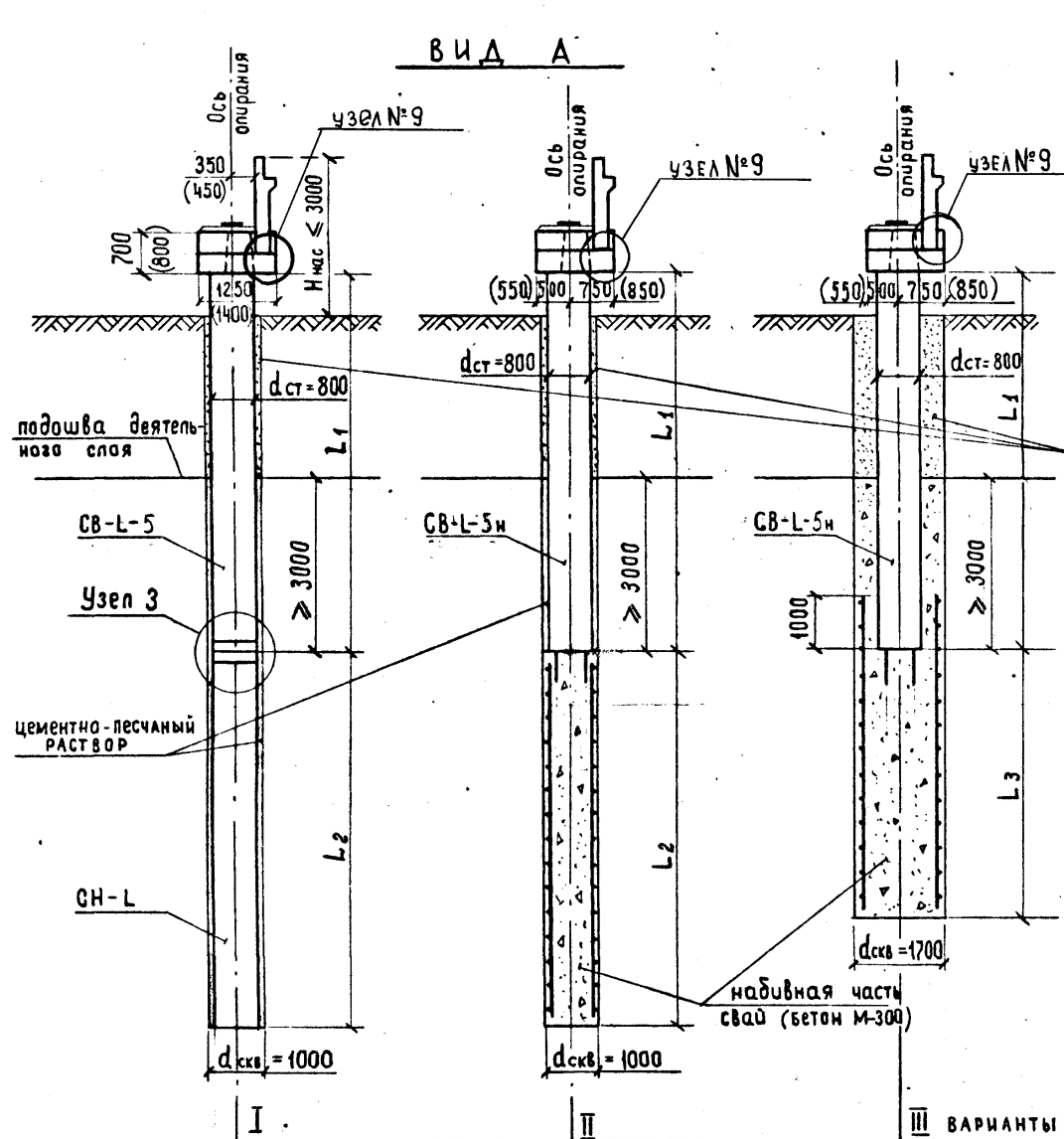
|  |          |               |         |
|--|----------|---------------|---------|
| Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях |          | Стадия        | Масштаб |
| Береговые опоры. Компоновка габаритов для двухрядных опор                                    |          | Масса         | Масштаб |
| Нач. в. ис.  | Постовой |               | 1:100   |
| А. спев. в. ис.  | Иванский |               |         |
| Л. инж. лр.  | Кузнецов | Лист 23       | Листов  |
| Р. у. б. р. ж.   | Кроп     | СООЗДОРПРОЕКТ |         |
| П. р. о. в. е. р. я.   | Кроп     |               |         |
| Р. а. б. р. а. в. ч.   | Сломина  |               |         |

Q см - расстояние между осями балок прол. строений; n - количество балок в габарите

ИВ. N 25442-М

Копировал

Формат 12



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. На чертеже дан общий вид опор под унифицированные пролетные строения с габаритом проезжей части 11,5 + 1,0 × 2. Привязка опор под другие габариты и типы пролетных строений дана на листах №№ 22
2. ведомости сборки даны на листах №№ 27
3. в зависимости от высоты опоры и грунтовых условий возможна компоновка столба опоры только из элементов СВ-Л-5 (СВ-Л-6)
4. Размеры в скобках даны для ригеля под пролетное строение  $l = 33$  м.

|                |         |
|----------------|---------|
| Изм. № подл.   | 25442-М |
| Подпись и дата |         |
| Взам. инв. №   |         |

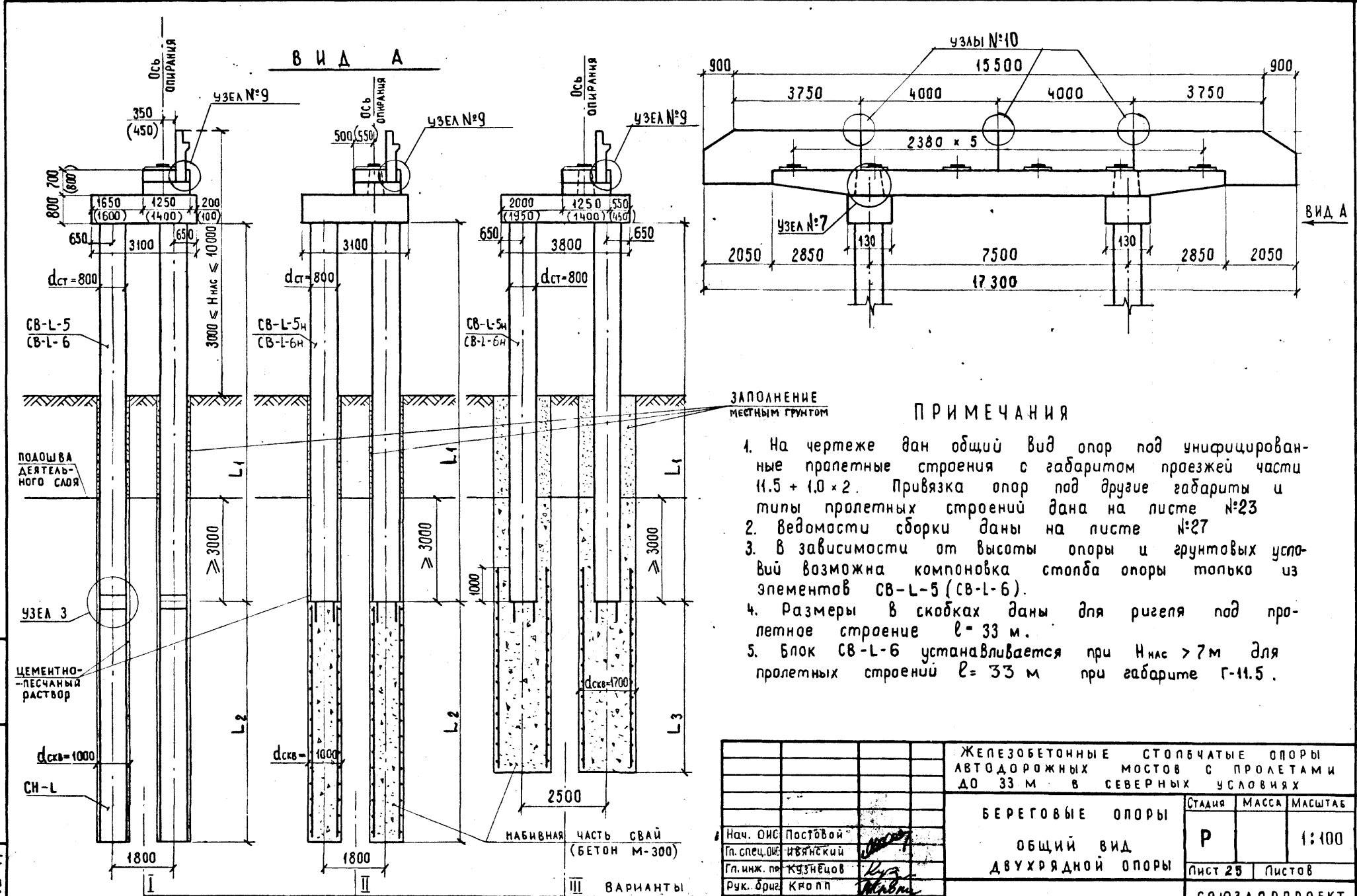
III ВАРИАНТЫ ФУНДАМЕНТА

|               |          |   |         |        |
|---------------|----------|---|---------|--------|
|               |          | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |         |        |
|               |          | БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ.  | СТАДИЯ  | МАССА  |
|               |          | ОБЩИЙ ВИД   | Р       |        |
|               |          | ОДНОРЯДНОЙ ОПОРЫ  | ЛИСТ 24 | ЛИСТОВ |
| Нач. ОИС      | Постовой |   |         |        |
| Гл. спец. ОИС | Ивянский |   |         |        |
| Гл. инж. пр.  | Кузнецов |   |         |        |
| Рук. бриг.    | Кропп    |   |         |        |
| Проверил      | СКОЛОВ   |   |         |        |
| Разработал    | Тужикова |   |         |        |
|               |          | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА  |         |        |

ИНВ. N 25442-М

Копировал

Формат 12



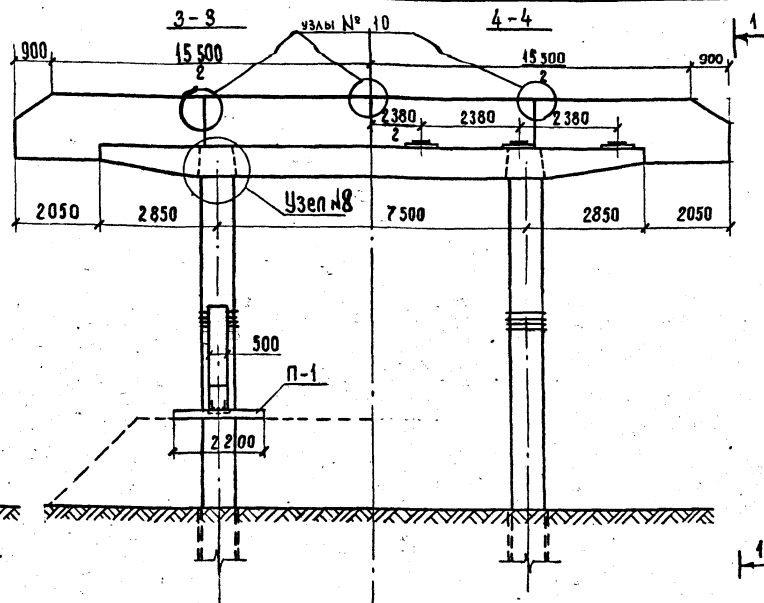
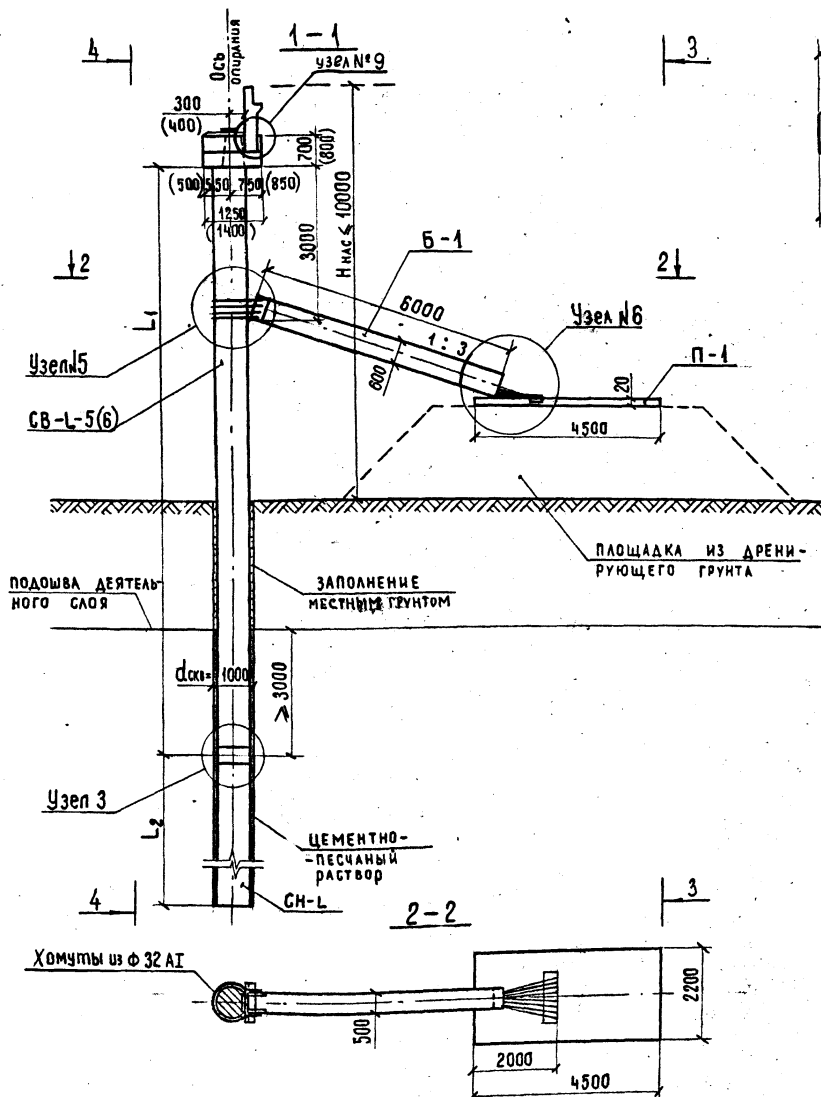
ЗАПОЛНЕНИЕ  
МЕСТНЫМ ГРУНТОМ

ПРИМЕЧАНИЯ

1. На чертеже дан общий вид опор под унифицированные пролетные строения с габаритом проезжей части 11.5 + 1.0 x 2. Привязка опор под другие габариты и типы пролетных строений дана на листе №23
2. ведомости сборки даны на листе №27
3. в зависимости от высоты опоры и грунтовых условий возможна компоновка столба опоры только из элементов СВ-Л-5 (СВ-Л-6).
4. Размеры в скобках даны для ригеля под пролетное строение  $l = 33$  м.
5. блок СВ-Л-6 устанавливается при  $H_{нас} > 7$  м для пролетных строений  $l = 33$  м при габарите Г-11.5.

Изм. № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

|                          |  |  |   |        |         |
|--------------------------|--|--|---|--------|---------|
|                          |  |  | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |        |         |
|                          |  |  | БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ   |        |         |
|                          |  |  | ОБЩИЙ ВИД ДВУХРЯДНОЙ ОПОРЫ  |        |         |
| Нач. ОИС Постыбой        |  |  | СТАДИЯ  | МАССА  | МАСШТАБ |
| Гл. спец. инж. Ивьянский |  |  | Р   |        | 1:100   |
| Гл. инж. пр. Кузнецов    |  |  | Лист 25   | Листов |         |
| Рук. бригад Крюков       |  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ   |        |         |
| Проверил Соколов         |  |  | г. Москва   |        |         |
| Разработал Тужикова      |  |  | ИНВ № 25442-М   |        |         |



## ПРИМЕЧАНИЯ

1. На чертеже дан общий вид опоры под унифицированные пролетные строения с габаритом проезжей части  $11,5 \times 10 \times 2$ . Привязка опор под другие габариты и типы пролетных строений дана на листе №22
2. Ведомости сборки даны на листе №27
3. В зависимости от высоты опоры и грунтовых условий возможна компоновка столба опоры только из элементов СВ-Л-5(6)
4. Варианты фундаментов II, III даны на листе №24
5. Размеры в скобках даны для ригеля под пролетное строение  $L = 33$  м.

|                |          | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ 40 33 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |        |       |
|----------------|----------|---|--------|-------|
|                |          | БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ.  |        |       |
|                |          | ОБЩИЙ ВИД АНКЕРНОЙ ОПОРЫ  |        |       |
| Нач. дис.      | Пастовою | СТАДИЯ  | Р      | МАССА |
| Гл. спец. дис. | Иванский | МАСШТАБ   |        | 1:100 |
| Гл. инж. пр.   | Кузнецов | Лист 26   | Листов |       |
| Дир. брн.      | Кропп    | СОЮЗДОРПРОЕКТ   |        |       |
| Проверил       | Сидяков  | Г. МОСКВА   |        |       |
| Разработал     | Тужикова |   |        |       |

ИНВ №25442-м

ИМВ. № ПОЛ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗЛ. ИМВ. №  
25442-м

## I СТОЛБЧАТАЯ ЧАСТЬ, ЧЗЛЫ

| ТИП ОПОРЫ            | ТИП ФУНДАМЕНТА  | БЛОКИ СТОЛБЦОВ  |           |                   |             |            |               |       |                   |         |         | АНКЕРНЫЕ ПЛАТА | АНКЕРНЫЕ БРУС | НАГОЛОВНИК | ЧЗЛЫ  |      |                     |                     |     |     |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------|-------------------|-------------|------------|---------------|-------|-------------------|---------|---------|----------------|---------------|------------|-------|------|---------------------|---------------------|-----|-----|
|                      |                 | ВЕРХНИЙ БЛОК    |           |                   |             |            | НИЖНИЙ БЛОК   |       |                   |         |         |                |               |            | №3    | -/№5 | -/№6                | №8                  | №9  | №10 |
|                      |                 | ВЫСОТА НАСЫПИ   |           | ДАНИИ ПРОЛЕТОВ, М |             |            | ВЫСОТА НАСЫПИ |       | ДАНИИ ПРОЛЕТОВ, М |         |         |                |               |            |       |      |                     |                     |     |     |
|                      |                 | H < 8 м         | H > 8 м   |                   |             |            |               |       |                   |         |         |                |               |            |       |      |                     |                     |     |     |
|                      |                 |                 |           | 12-24             | 24-33       | 12-21      | 21-33         | 12-21 | 24-33             |         |         |                |               |            |       |      |                     |                     |     |     |
|                      |                 | F-6,5+8         | F-10+11,5 | F-6,5+8           | F-10+11,5   | F-11,5     | F-10+11,5     |       |                   |         |         |                |               |            |       |      |                     |                     |     |     |
| ОДНООПОРНАЯ / КЕРНАЯ | I               | МАРКА БЛОКА     | СВ-Л-5    | СВ-Л-6            | - / СВ-Л-5  | - / СВ-Л-6 | СН-Л          |       |                   |         | - / П-1 | - / В-1        |               |            |       |      |                     |                     |     |     |
|                      |                 | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 2         | 2                 | - / 2       | - / 2      | 2             |       |                   |         | - / 2   | - / 2          | 2             | - / 2      | - / 2 | 2    | зависит от габарита |                     |     |     |
|                      | МАРКА БЛОКА     | СВ-Л-5          | СВ-Л-6Н   | - / СВ-Л-5        | - / СВ-Л-6Н | СН-Л       |               |       |                   | - / П-1 | - / В-1 | 104            | - / 106       | - / 106    | 107   | 108  | 108                 |                     |     |     |
|                      | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 2               | 2         | - / 2             | - / 2       | 2          |               |       |                   | - / П-1 | - / В-1 | -              | - / №5        | - / №6     | -     | №8   | №9                  | №10                 |     |     |
| II-III               | МАРКА БЛОКА     | СВ-Л-5          | СВ-Л-6    | - / СВ-Л-5        | - / СВ-Л-6  | СН-Л       |               |       |                   | - / П-1 | - / В-1 | 100,101        | - / 98        | - / 97     |       |      |                     |                     |     |     |
|                      | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 32              | 32        | - / 32            | - / 32      | 43         |               |       |                   | - / П-1 | - / В-1 | -              | - / №5        | - / №6     | -     | №8   | №9                  | №10                 |     |     |
| ДВУХ-ОПОРНАЯ         | I               | МАРКА БЛОКА     | СВ-Л-5    | СВ-Л-6            | СВ-Л-5      | СВ-Л-6     | СН-Л          |       |                   |         | -       | -              | H-1           | №3         | -     | №7   | -                   | №9                  | №10 |     |
|                      |                 | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 4         | 4                 | 4           | 4          | 4             |       |                   |         | -       | -              | 2             | 2          | -     | 2    | -                   | зависит от габарита |     |     |
|                      | МАРКА БЛОКА     | СВ-Л-5Н         | СВ-Л-6Н   | СВ-Л-5Н           | СВ-Л-6Н     | СН-Л       |               |       |                   | -       | -       | 102            | 104           | -          | 107   | -    | 108                 | 108                 |     |     |
|                      | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 4               | 4         | 4                 | 4           | 4          |               |       |                   | -       | -       | H-1 (H-2)      | -             | -          | №7    | -    | №9                  | №10                 |     |     |
|                      | МАРКА БЛОКА     | СВ-Л-5Н         | СВ-Л-6Н   | СВ-Л-5Н           | СВ-Л-6Н     | СН-Л       |               |       |                   | -       | -       | 2              | -             | 2          | -     | 2    | -                   | зависит от габарита |     |     |
|                      | КОЛ-ВО НА ОПОРЕ | 33              | 35        | 35                | 35          | 4          |               |       |                   | -       | -       | 102            | -             | -          | 107   | -    | 108                 | 108                 |     |     |

## II РИГЕЛИ, ШКАФНАЯ СТЕНКА

| ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ | ДАНИИ И ТИП ПРОЛЕТНЫХ СТЕЖЕН      | ГАБАРИТ ПРОРЕЗЖЕИ ЧАСТИ | МАРКА БЛОКА | КОЛИЧЕСТВО НА ОПОРЕ | МАРКА БЛОКА | КОЛИЧЕСТВО НА ОПОРЕ | МАРКА БЛОКА | КОЛИЧЕСТВО НА ОПОРЕ | КРАЙНИЙ БЛОК |                     | СРЕДНИЙ БЛОК |                     |    |
|---------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|----|
|               |                                   |                         |             |                     |             |                     |             |                     | МАРКА БЛОКА  | КОЛИЧЕСТВО НА ОПОРЕ | МАРКА БЛОКА  | КОЛИЧЕСТВО НА ОПОРЕ |    |
| БЛОКИ РИГЕЛИ  | УНИФИЦИРОВАННЫЕ РЕБРИСТЫЕ С-12+24 | 6,5+1,0x2               | РБ24-6-1    | 1                   | 76          | 12+15м              | 6,5+1,0x2   | 90Ш-3               | 2            | 88                  | 90Ш-2        | 1                   | 87 |
|               |                                   | 8+1,0x2                 | РБ24-8-1    | 1                   | 77          | 8+1,0x2             | 90Ш-4       | 2                   | 88           | 90Ш-1               | 1            | 87                  |    |
|               |                                   | 10+1,0x2                | РБ24-10-1   | 1                   | 78          | 10+1,0x2            | 90Ш-4       | 2                   | 88           | 90Ш-2               | 2            | 87                  |    |
|               | РЕБРИСТЫЕ С-33М                   | 6,5+1,0x2               | РБ24-6-1    | 1                   | 79          | 18+24м              | 6,5+1,0x2   | 90Ш-3               | 2            | 88                  | 90Ш-1        | 2                   | 87 |
|               |                                   | 8+1,0x2                 | РБ24-8-1    | 1                   | 80          | 8+1,0x2             | 120Ш-4      | 2                   | 91           | 120Ш-2              | 1            | 90                  |    |
|               |                                   | 10+1,0x2                | РБ24-10-1   | 1                   | 81          | 10+1,0x2            | 120Ш-4      | 2                   | 91           | 120Ш-1              | 1            | 90                  |    |
| ПОВЫШ. 740/5  | 6,5+1,0x2                         | РБ24-6-1                | 1           | 82                  | 33м         | 6,5+1,0x2           | 120Ш-3      | 2                   | 91           | 120Ш-2              | 2            | 90                  |    |
|               | 8+1,0x2                           | РБ24-8-1                | 1           | 83                  | 8+1,0x2     | 170Ш-3              | 2           | 95                  | 170Ш-2       | 1                   | 95           |                     |    |
|               | 10+1,0x2                          | РБ24-10-1               | 1           | 84                  | 10+1,0x2    | 170Ш-4              | 2           | 95                  | 170Ш-1       | 1                   | 94           |                     |    |
|               |                                   | 11,5+1,0x2              | РБ24-11-1   | 1                   | 85          | 11,5+1,0x2          | 170Ш-4      | 2                   | 95           | 170Ш-2              | 2            | 95                  |    |
|               |                                   | 11,5+1,0x2              | РБ24-11-1   | 1                   | 86          | 11,5+1,0x2          | 170Ш-3      | 2                   | 95           | 170Ш-1              | 2            | 94                  |    |

## ПРИМЕЧАНИЕ:

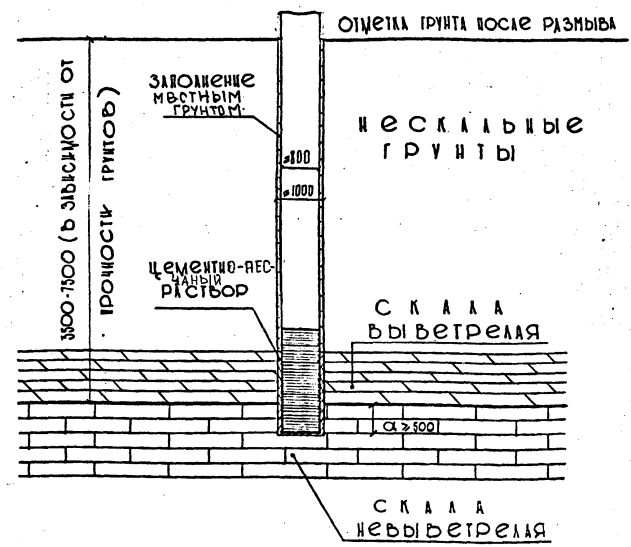
1. В знаменателе - марка блока ригеля под унифицированными пролетными строениями для варианта с уменьшенным количеством блоков в поперечном сечении
2. Блок с индексом "Н" (120Ш-1Н) зеркально подобен блоку с индексом "Т" (120Ш-1Т)

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ |  |  |                  |       |       |
|---|--|--|------------------|-------|-------|
| БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ                                     |  |  | СТАЦИЯ           | НАСЫП | НАСЫП |
| ВЕДОМОСТЬ СБОРКИ                                    |  |  | Р                | -     | -     |
| ЛИСТОВ ПОСТОВЫХ                                     |  |  |                  |       |       |
| КА СЕЧ. НАЗНАЧЕН                                    |  |  |                  |       |       |
| КАШИРОВ. КУЗНЕЦОВ                                   |  |  |                  |       |       |
| РЯД ЛОП. КРОПП                                      |  |  |                  |       |       |
| ПРОФ. СОКОЛОВ                                       |  |  |                  |       |       |
| РАЗРАБ. КАЛИМОВА                                    |  |  |                  |       |       |
|   |  |  | ЛИСТ 27 / ЛИСТОВ |       |       |
|   |  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ    |       |       |

ИНВН 25442-М

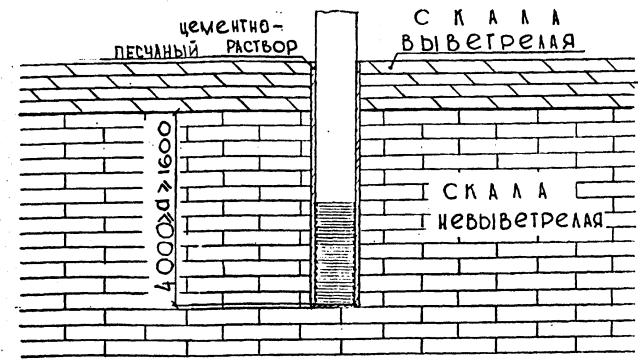
 № 25442-М  
 Дата, Подпись и дата  
 Взам. инв. №

ПРИ НАЛИЧИИ ВЫШЕ СКАЛЫ НЕСКАЛЬНЫХ ГРУНТОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩЕМЛЕНИЕ СТОЛБА



ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ "α" ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ РАСЧЕТОМ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СКАЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ (БЕЗ УЧЕТА ТРЕНИЯ В НЕСКАЛЬНОМ ГРУНТЕ), ЧИЛИ РАСЧЕТОМ НА ПУЧЕНИЕ

ПРИ ЗАЛЕГАНИИ СКАЛЫ С ПОВЕРХНОСТИ (ЧИЛИ С ОТМЕТКИ РАЗРЫВА)



ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ "α" ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СКАЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ И РАСЧЕТОМ НА ЗАЩЕМЛЕНИЕ И ЗАБЫСИТ ОТ ПРОЧНОСТИ СКАЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ

Изм. № подл. 25442-М  
По А. ПИЩЕВ И А. ТА. 1  
Взам. № 118 № 1

|           |          |   |        |
|-----------|----------|---|--------|
|           |          | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ |        |
|           |          | ФУНДАМЕНТЫ НА СКАЛЬНЫХ ОСНОВАНИЯХ                   |        |
| Изм. №    | Изм. №   | СТАНДАРТ  | ЛИСТЫ  |
| 1         | 1        | Р   | 1:75   |
| Исполн.   | Проверка | Лист 28   | Листов |
| Постовой  | Кузнецов | СОЮЗДОРПРОЕКТ                                       |        |
| Ильинский | Кузнецов | г. Москва   |        |
| Кузнецов  | Кузнецов | ИМБ № 25442-М                                       |        |
| Кролл     | Кузнецов |   |        |
| Кузнецов  | Кузнецов |   |        |
| Кузнецов  | Кузнецов |   |        |

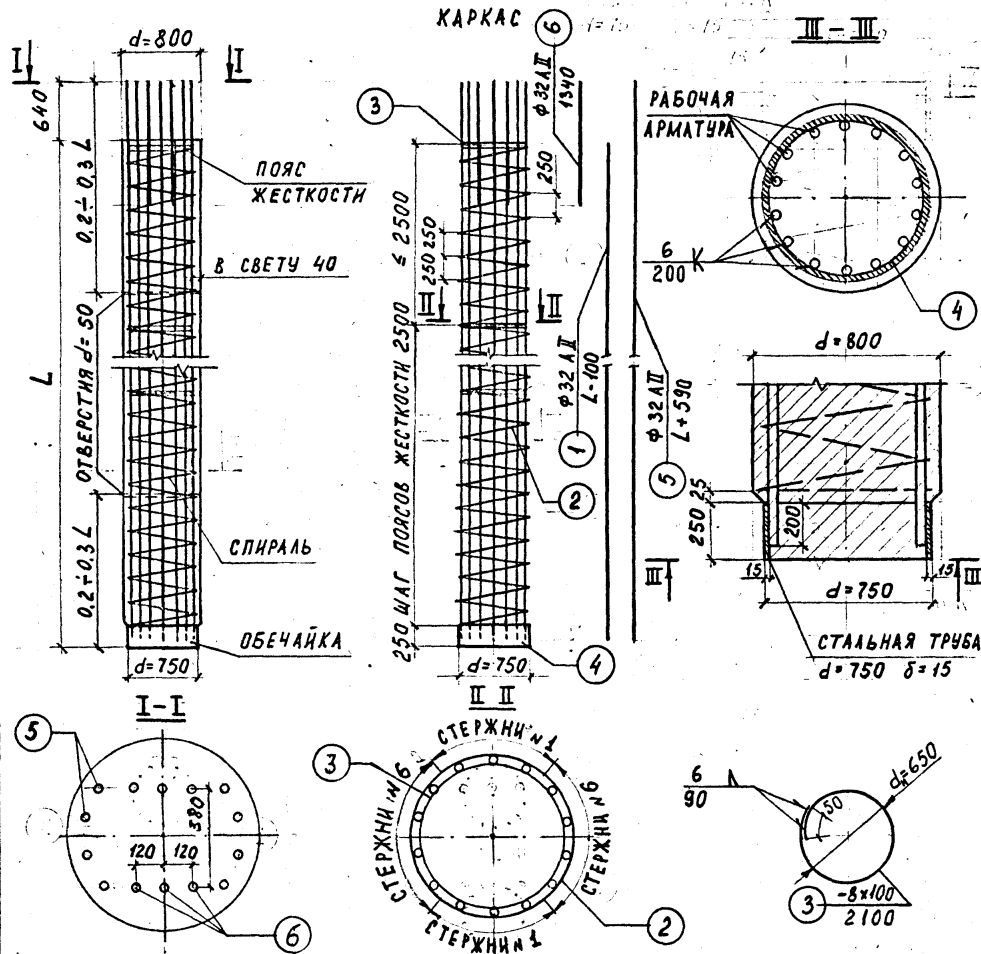


ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СВ-Л-1

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| СВ-5-1      | 5.0           | 2.5                               | 6.25          | М 400        |
| СВ-7-1      | 7.0           | 3.5                               | 8.75          |              |
| СВ-9-1      | 9.0           | 4.5                               | 11.25         |              |
| СВ-11-1     | 11.0          | 5.5                               | 13.75         |              |
| СВ-13-1     | 13.0          | 6.5                               | 16.25         |              |
| СВ-15-1     | 15.0          | 7.5                               | 18.75         | Мрз 300      |

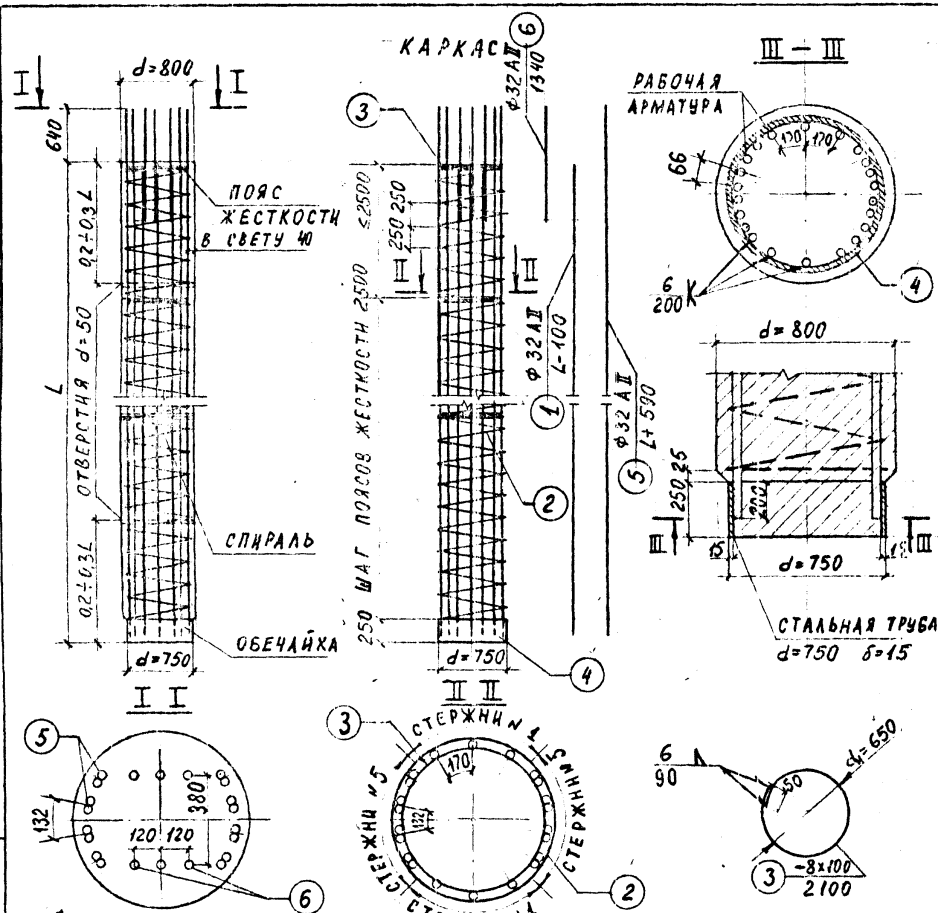
## СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БЛОКА | ММ ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ      | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ИТОГО ОБЩАЯ МАССА, КГ |
|-------------|------------|-----------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| СВ-5-1      | 1          | Φ 32 А II       | 4900     | 6                     | 29.4          | 185.5          | 633.0                 |
|             | 2          | Φ 8 А I         | 46550    | -                     | 46.6          | 18.4           |                       |
|             | 3          | -100 x 8        | 2100     | 2                     | 4.2           | 26.4           |                       |
|             | 4          | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5          | Φ 32 А II       | 5590     | 8                     | 44.7          | 282.1          |                       |
|             | 6          | Φ 32 А II       | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.2           |                       |
| СВ-7-1      | 1          | Φ 32 А II       | 6900     | 6                     | 41.4          | 261.2          | 830.2                 |
|             | 2          | Φ 8 А I         | 65170    | -                     | 65.2          | 25.8           |                       |
|             | 3          | -100 x 8        | 2100     | 3                     | 6.3           | 39.6           |                       |
|             | 4          | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5          | Φ 32 А II       | 7590     | 8                     | 60.7          | 383.0          |                       |
|             | 6          | Φ 32 А II       | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.2           |                       |
| СВ-9-1      | 1          | Φ 32 А II       | 8900     | 6                     | 53.4          | 337.0          | 1027.5                |
|             | 2          | Φ 8 А I         | 83790    | -                     | 83.8          | 33.1           |                       |
|             | 3          | -100 x 8        | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |                       |
|             | 4          | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5          | Φ 32 А II       | 9590     | 8                     | 76.7          | 484.0          |                       |
|             | 6          | Φ 32 А II       | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.2           |                       |
| СВ-11-1     | 1          | Φ 32 А II       | 10900    | 6                     | 65.4          | 412.7          | 1211.6                |
|             | 2          | Φ 8 А I         | 102410   | -                     | 102.5         | 40.5           |                       |
|             | 3          | -100 x 8        | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |                       |
|             | 4          | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5          | Φ 32 А II       | 11590    | 8                     | 92.7          | 585.0          |                       |
|             | 6          | Φ 32 А II       | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.2           |                       |
| СВ-13-1     | 1          | Φ 32 А II       | 12900    | 6                     | 77.4          | 488.4          | 1408.8                |
|             | 2          | Φ 8 А I         | 121030   | -                     | 121.1         | 47.9           |                       |
|             | 3          | -100 x 8        | 2100     | 5                     | 10.5          | 66.0           |                       |
|             | 4          | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5          | Φ 32 А II       | 13590    | 8                     | 108.7         | 685.9          |                       |
|             | 6          | Φ 32 А II       | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.2           |                       |
| СВ-15-1     | 1          | Φ 32 А II       | 14900    | 6                     | 89.4          | 564.1          | 1606.0                |
|             | 2          | Φ 8 А I         | 139650   | -                     | 139.7         | 55.2           |                       |
|             | 3          | -100 x 8        | 2100     | 6                     | 12.6          | 79.2           |                       |
|             | 4          | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5          | Φ 32 А II       | 15590    | 8                     | 124.7         | 786.9          |                       |
|             | 6          | Φ 32 А II       | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.2           |                       |

МАРКИ СТАЛИ СМ. СМ. В ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРИТЬ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ δ=6ММ ℓ=90ММ

| НАЧ. ОИС    |  | ПОСТОВОЙ    |  | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ |  |
|-------------|--|-------------|--|---------------------------------|--|
| ГА. СПЕЦ.   |  | ИВЯНСКИЙ    |  | АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ |  |
| ГА. ИЖ. ЛР. |  | КУЗНЕЦОВ    |  | ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ     |  |
| РУК. БРНС   |  | КРОПТ       |  | СТАДИЯ                          |  |
| ПРОВЕРИ     |  | ШКАРОВА     |  | МАССА                           |  |
| РАЗРАБ.     |  | ВЕРХОТУРОВА |  | МАСШТАБ                         |  |
|             |  |             |  | Конструкция блоков              |  |
|             |  |             |  | столба СВ-Л-1                   |  |
|             |  |             |  | P                               |  |
|             |  |             |  | Лист 29                         |  |
|             |  |             |  | Листов                          |  |
|             |  |             |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ                   |  |
|             |  |             |  | Г. МОСКВА                       |  |

ИНВ. № 25442-М



## СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БЛОКА | ММ ВОЗВШН | СЕЧЕНЕ ММ        | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ИТОГО ОБЩАЯ МАССА, КГ |
|-------------|-----------|------------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| СВ-5-2      | 1         | φ 32 А II        | 4900     | 6                     | 29.4          | 185.5          | 915.6                 |
|             | 2         | φ 8 А I          | 45550    | 1                     | 46.6          | 18.4           |                       |
|             | 3         | -100 x 8         | 2100     | 2                     | 4.2           | 26.4           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750 δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5         | φ 32 А II        | 5590     | 16                    | 89.5          | 564.8          |                       |
|             | 6         | φ 32 А II        | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.1           |                       |
| СВ-7-2      | 1         | φ 32 А II        | 6900     | 6                     | 41.4          | 261.3          | 1213,9                |
|             | 2         | φ 8 А I          | 65170    | 1                     | 65.2          | 25.8           |                       |
|             | 3         | -100 x 8         | 2100     | 3                     | 6.3           | 39.6           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750 δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5         | φ 32 А II        | 7590     | 16                    | 121.5         | 766.7          |                       |
|             | 6         | φ 32 А II        | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.1           |                       |
| СВ-9-2      | 1         | φ 32 А II        | 8900     | 6                     | 53.4          | 337.0          | 1512.0                |
|             | 2         | φ 8 А I          | 83790    | 1                     | 83.8          | 33.4           |                       |
|             | 3         | -100 x 8         | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750 δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5         | φ 32 А II        | 9590     | 16                    | 153.5         | 968.6          |                       |
|             | 6         | φ 32 А II        | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.1           |                       |
| СВ-11-2     | 1         | φ 32 А II        | 10900    | 6                     | 65.4          | 412.7          | 1797.0                |
|             | 2         | φ 8 А I          | 102410   | 1                     | 102.4         | 40.5           |                       |
|             | 3         | -100 x 8         | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750 δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5         | φ 32 А II        | 11590    | 16                    | 185.5         | 1170.5         |                       |
|             | 6         | φ 32 А II        | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.1           |                       |
| СВ-13-2     | 1         | φ 32 А II        | 12900    | 6                     | 77.4          | 488.4          | 2095,3                |
|             | 2         | φ 8 А I          | 121030   | 1                     | 121.1         | 47.9           |                       |
|             | 3         | -100 x 8         | 2100     | 5                     | 10.5          | 66.0           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750 δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5         | φ 32 А II        | 13590    | 16                    | 217.5         | 1372.5         |                       |
|             | 6         | φ 32 А II        | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.1           |                       |
| СВ-15-2     | 1         | φ 32 А II        | 14900    | 6                     | 89.4          | 564.1          | 2393,4                |
|             | 2         | φ 8 А I          | 139650   | 1                     | 139.7         | 55.2           |                       |
|             | 3         | -100 x 8         | 2100     | 6                     | 12.6          | 79.2           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750 δ=15 | 250      | 1                     | 0.25          | 69.4           |                       |
|             | 5         | φ 32 А II        | 15590    | 16                    | 249.5         | 1574.4         |                       |
|             | 6         | φ 32 А II        | 1340     | 6                     | 8.1           | 51.1           |                       |

МАРКА СТАЛИ СМ. СМР. В ПОЯС ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРТЬ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ δ=6 мм ρ=90 мм

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ СТОЛБА СВ-L-2

СТАДИЯ МАССА МАСШТАБ

Р 1:50; 1:20

ЛНСТ 30 ЛНСТОВ

СОЮЗДОРПРОЕКТ

г. МОСКВА

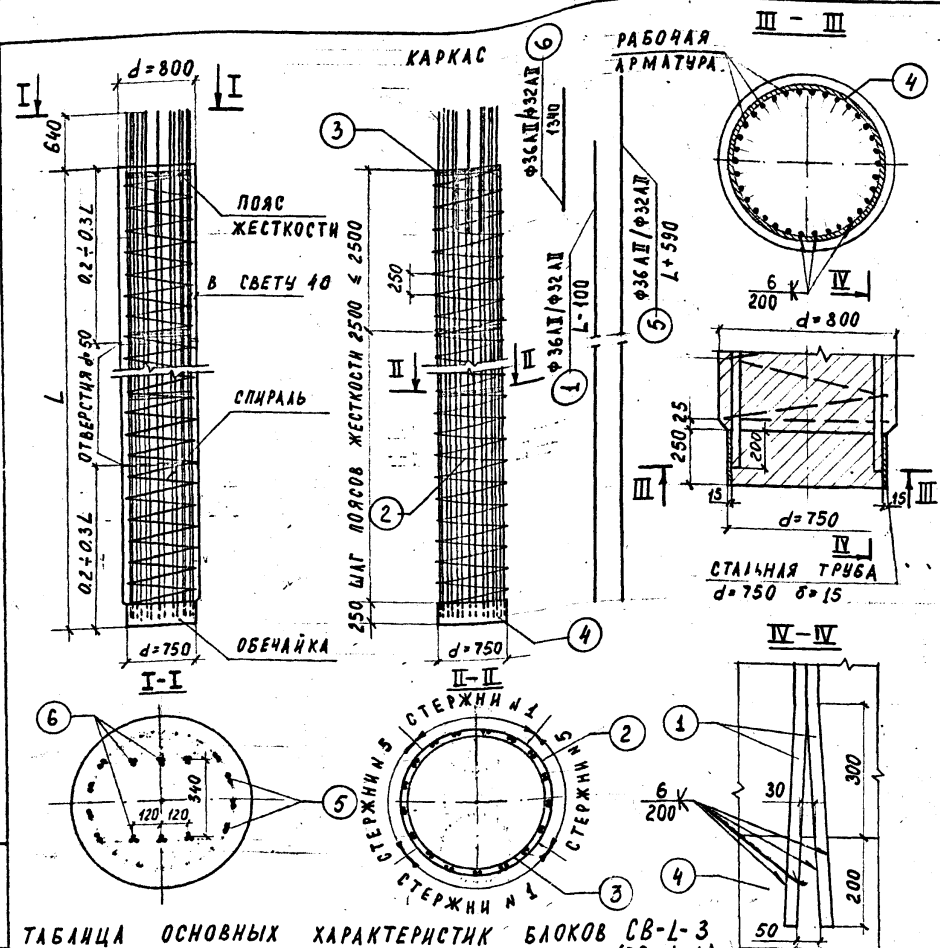
НМВ N25442-М

НАЧ. ОИС ПО СТОЛБЧАТЫМ ОПОРАМ СПЕЦ. ИЗЯНСКИЙ ГАНЖ. ПР. КУЗНЕЦОВ РУК. БРНК КРОПП ПРОВЕРИЛ ТУЖИКОВА РАЗРАБ. ВЕРХОТУРОВА

СОЮЗДОРПРОЕКТ г. МОСКВА

НМВ N25442-М



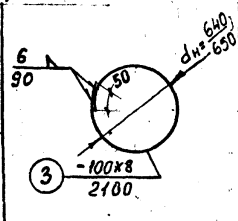


СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОК

| МАРКА БЛОКА | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ      | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ИТОГО ОБЩАЯ МАССА, КГ |
|-------------|-----------|-----------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| СВ-5-4      | 1         | Φ36АII/Φ32АII   | 4900     | 18                    | 88,2          | 704,8/556,6    | 1727,5                |
|             | 2         | Φ8 АI           | 46550    | -                     | 46,6          | 18,4           |                       |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 2                     | 4,2           | 26,4           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |                       |
|             | 5         | Φ36АII/Φ32АII   | 5990     | 16                    | 89,5          | 715,1/564,8    |                       |
| СВ-7-4      | 1         | Φ36АII/Φ32АII   | 1340     | 18                    | 24,2          | 193,4/152,7    | 2291,4                |
|             | 2         | Φ8 АI           | 63170    | -                     | 65,2          | 25,8           |                       |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 3                     | 6,3           | 39,6           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |                       |
|             | 5         | Φ36АII/Φ32АII   | 7590     | 16                    | 121,5         | 970,8/766,7    |                       |
| СВ-9-4      | 1         | Φ36АII/Φ32АII   | 8900     | 18                    | 160,2         | 1280,0/1010,9  | 2855,2                |
|             | 2         | Φ8 АI           | 83790    | -                     | 83,8          | 33,1           |                       |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 4                     | 8,4           | 52,8           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |                       |
|             | 5         | Φ36АII/Φ32АII   | 9590     | 16                    | 153,5         | 1226,5/968,6   |                       |
| СВ-11-4     | 1         | Φ36АII/Φ32АII   | 10900    | 18                    | 196,2         | 1567,7/1238,0  | 3406,0                |
|             | 2         | Φ8 АI           | 102410   | -                     | 102,5         | 40,5           |                       |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 4                     | 8,4           | 52,8           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |                       |
|             | 5         | Φ36АII/Φ32АII   | 11590    | 16                    | 185,5         | 1482,2/1170,5  |                       |
| СВ-13-4     | 1         | Φ36АII/Φ32АII   | 12900    | 18                    | 232,2         | 1855,3/1465,2  | 3969,9                |
|             | 2         | Φ8 АI           | 121030   | -                     | 121,1         | 47,9           |                       |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 5                     | 10,5          | 66,0           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |                       |
|             | 5         | Φ36АII/Φ32АII   | 13590    | 16                    | 217,5         | 1737,9/1372,5  |                       |
| СВ-15-4     | 1         | Φ36АII/Φ32АII   | 14900    | 18                    | 268,2         | 2142,9/1692,4  | 4533,6                |
|             | 2         | Φ8 АI           | 139650   | -                     | 139,7         | 55,2           |                       |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 6                     | 12,6          | 79,2           |                       |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |                       |
|             | 5         | Φ36АII/Φ32АII   | 15590    | 16                    | 249,5         | 1993,5/1574,4  |                       |

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СВ-Л-3 (СВ-Л-4)

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА        |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|
| СВ-5-3/4    | 5,0           | 2,5                               | 6,25          | М 400               |
| СВ-7-3/4    | 7,0           | 3,5                               | 8,75          |                     |
| СВ-9-3/4    | 9,0           | 4,5                               | 11,25         |                     |
| СВ-11-3/4   | 11,0          | 5,5                               | 13,75         |                     |
| СВ-13-3/4   | 13,0          | 6,5                               | 16,25         |                     |
| СВ-15-3/4   | 15,0          | 7,5                               | 18,75         | М <sub>р3</sub> 300 |



МАРКИ СТАЛИ СМ. СТ. 8  
ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРИТЬ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ δ=6 ММ С=90 ММ

|  |  |  |                     |
|--|--|--|---------------------|
| НАЧ. ОИС ПОСТОВОЙ<br>Г.А. СПЕЦ. ИВЯНСКАЯ | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ<br>АВТОДОРОЖНЫХ<br>ДО 33 М    | СТОЛБЧАТЫЕ<br>МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ<br>В СЕВЕРНЫХ<br>УСЛОВИЯХ | ОПОРЫ<br>С МАССАТАБ |
| Г.А. НИЖ. РР. КУЗНЕЦОВ                   | КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ<br>СТОЛБА СВ-Л-3 И СВ-Л-4 | Р  | СТАЛЬНАЯ МАССАТАБ   |
| РУК. БРИГ. КРОП                          |  | ЛИСТ 31  | ЛИСТОВ              |
| ПРОВЕРКА ШКАРОВА                         |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА                                 |                     |
| РАЗРАБ. ВЕРХОТУРОВА                      |  |  |                     |

ИВН № ПОД. ПОЛПИСЬ И ДАТА ВЗЯМ. ИВН. № 25442-М

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БЛОКА | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ        | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-----------|-------------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|
| СВ-7-5      | 1         | Φ 36 А II         | 7630     | 17                    | 429,7         | 1036,3         |            |
|             | 2         | Φ 36 А II         | 3950     | 17                    | 67,2          | 536,9          |            |
|             | 3         | Φ 8 А I           | 65170    | 1                     | 65,2          | 25,8           |            |
|             | 4         | - 100 x 8         | 2100     | 3                     | 6,3           | 39,6           |            |
|             | 5         | ТРУБА d=750, δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |            |
| И Т О Г О   |           |                   |          |                       |               | 1708,0         |            |
| СВ-9-5      | 1         | Φ 36 А II         | 9630     | 17                    | 163,7         | 130,8          |            |
|             | 2         | Φ 36 А II         | 5950     | 17                    | 101,2         | 808,6          |            |
|             | 3         | Φ 8 А I           | 83790    | 1                     | 83,8          | 33,1           |            |
|             | 4         | - 100 x 8         | 2100     | 4                     | 8,4           | 52,8           |            |
|             | 5         | ТРУБА d=750, δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |            |
| И Т О Г О   |           |                   |          |                       |               | 2271,9         |            |
| СВ-11-5     | 1         | Φ 36 А II         | 11630    | 17                    | 197,7         | 1579,6         |            |
|             | 2         | Φ 36 А II         | 7950     | 17                    | 135,2         | 1080,2         |            |
|             | 3         | Φ 8 А I           | 102410   | 1                     | 102,4         | 40,5           |            |
|             | 4         | - 100 x 8         | 2100     | 4                     | 8,4           | 52,8           |            |
|             | 5         | ТРУБА d=750, δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |            |
| И Т О Г О   |           |                   |          |                       |               | 2822,5         |            |

марки стали см. стр.8

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СВ-Л-5

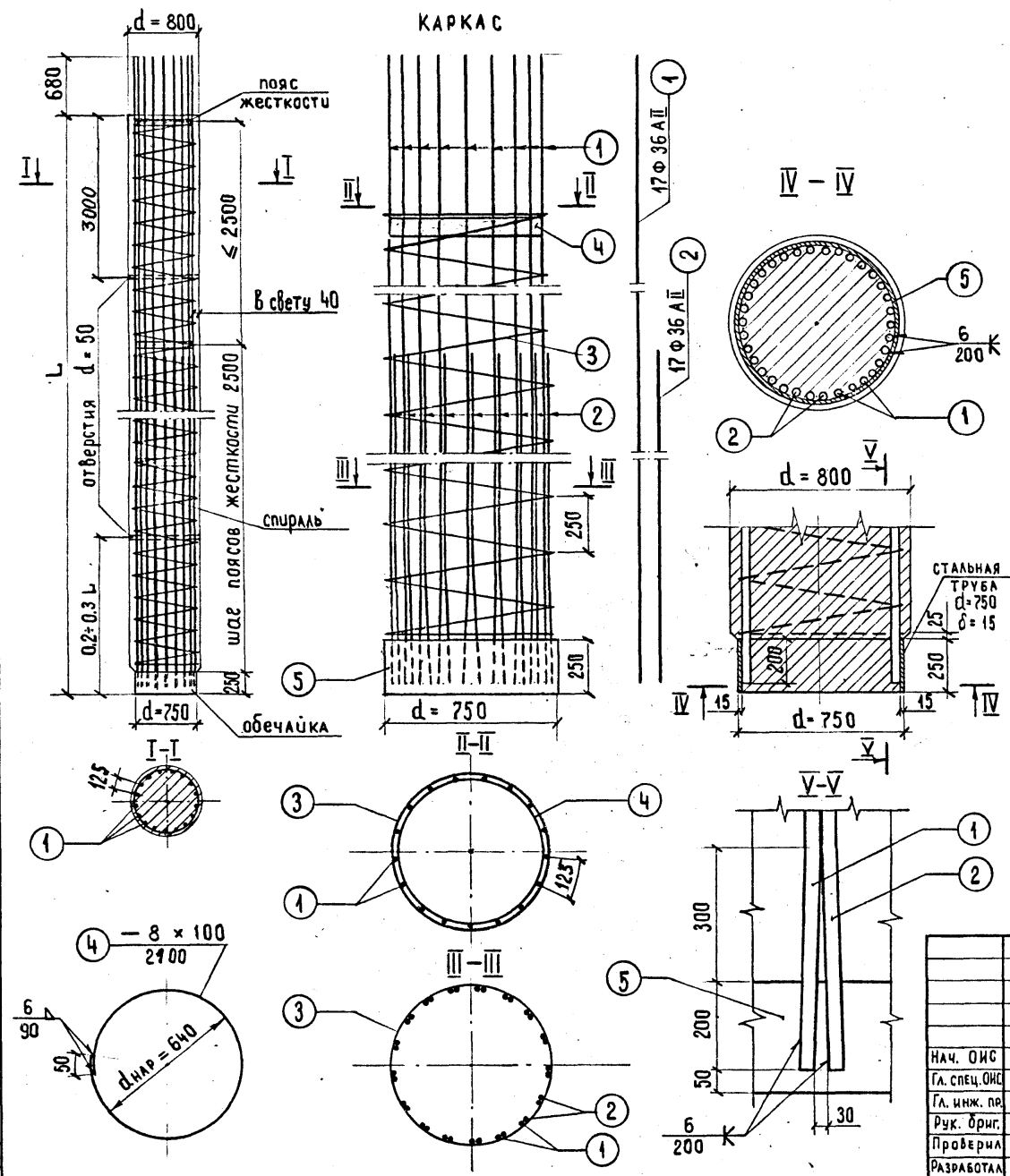
| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| СВ-7-5      | 7,0           | 3,5                               | 8,75          | М-400        |
| СВ-9-5      | 9,0           | 4,5                               | 11,25         |              |
| СВ-11-5     | 11,0          | 5,5                               | 13,75         | Мрз-300      |

Пояса жесткости приварить к стержням рабочей арматуры двусторонними швами δ=6мм ℓ=90мм.

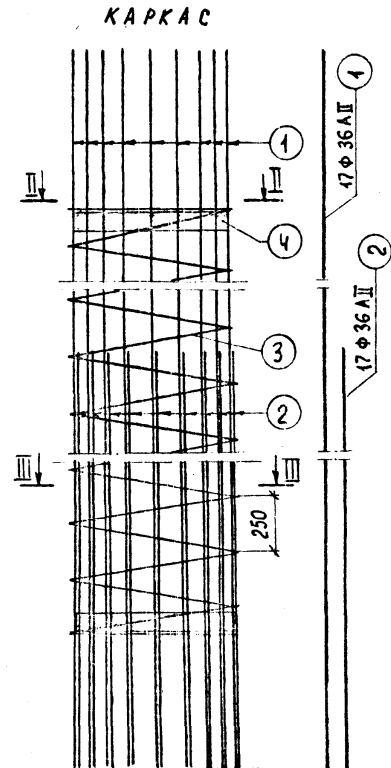
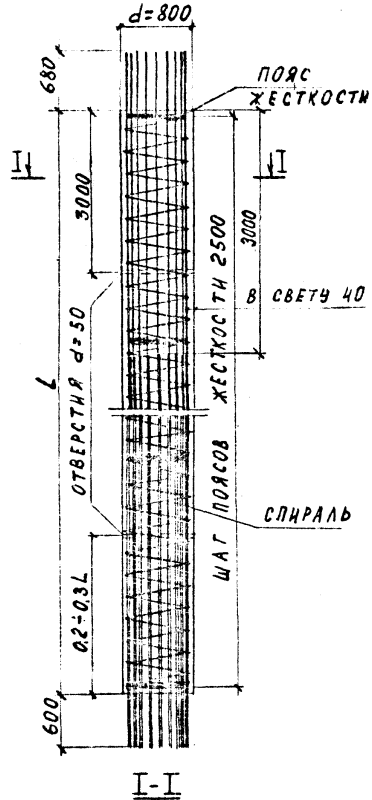
|  |  |  |   |       |           |
|--|--|--|---|-------|-----------|
|  |  |  | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |       |           |
|  |  |  | СТАДИЯ  | МАССА | МАСШТАБ   |
|  |  |  | Р   |       | 1:50 1:20 |
|  |  |  | ЛИСТ 32   |       | ЛИСТОВ    |
|  |  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ г. Москва   |       |           |

|               |          |                    |
|---------------|----------|--------------------|
| НАЧ. ОИС      | Постовой | <i>[Signature]</i> |
| ГЛ. СПЕЦ. ОИС | ИВЯНСКИЙ | <i>[Signature]</i> |
| ГЛ. ИНЖ. ПР.  | Кузнецов | <i>[Signature]</i> |
| РУК. БРИГ.    | Кролл    | <i>[Signature]</i> |
| ПРОБЕРНА      | Шкарова  | <i>[Signature]</i> |
| РАЗРАБОТАЛ    | Тужикова | <i>[Signature]</i> |

ИНВ № 25442-М



ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. №  
25442-М



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

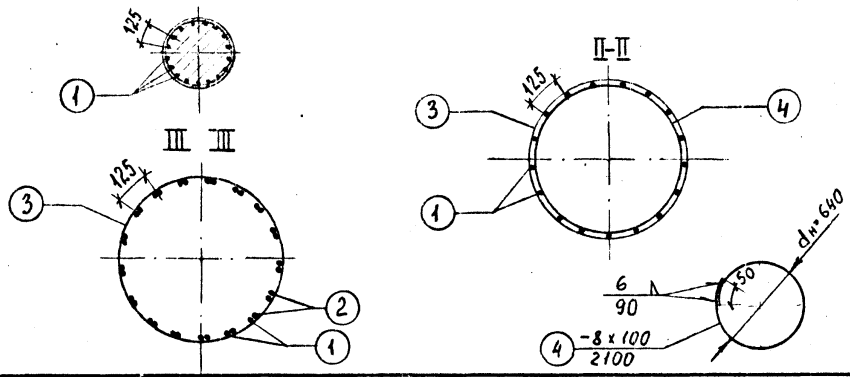
| МАРКА БЛОКА | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-----------|------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|
| СВ-7-5н     | 1         | Ф 36 А II  | 8280     | 17                    | 140,8         | 1125,0         |            |
|             | 2         | Ф 36 А II  | 4600     | 17                    | 78,2          | 624,9          |            |
|             | 3         | Ф 8 А I    | 65170    | 1                     | 65,2          | 25,8           |            |
|             | 4         | -100 × 8   | 2100     | 4                     | 8,4           | 52,8           |            |
| ИТОГО       |           |            |          |                       |               | 1828,5         |            |
| СВ-9-5н     | 1         | Ф 36 А II  | 10280    | 17                    | 174,8         | 1396,7         |            |
|             | 2         | Ф 36 А II  | 6600     | 17                    | 112,2         | 896,5          |            |
|             | 3         | Ф 8 А I    | 83790    | 1                     | 83,8          | 33,1           |            |
|             | 4         | -100 × 8   | 2100     | 5                     | 10,5          | 66,0           |            |
| ИТОГО       |           |            |          |                       |               | 2392,1         |            |
| СВ-11-5н    | 1         | Ф 36 А II  | 12280    | 17                    | 208,8         | 1668,3         |            |
|             | 2         | Ф 36 А II  | 8600     | 17                    | 146,2         | 1168,2         |            |
|             | 3         | Ф 8 А I    | 102410   | 1                     | 102,4         | 40,5           |            |
|             | 4         | -100 × 8   | 2100     | 5                     | 10,5          | 66,0           |            |
| ИТОГО       |           |            |          |                       |               | 2943,0         |            |

МАРКИ СТАЛИ см. стр. 8

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СВ-L-5н

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА     |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|------------------|
| СВ-7-5н     | 7,0           | 3,5                               | 8,75          | М-400<br>Мрз-300 |
| СВ-9-5н     | 9,0           | 4,5                               | 11,25         |                  |
| СВ-11-5н    | 11,0          | 5,5                               | 13,75         |                  |

ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРЬТЕ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ С=6мм Р=90мм



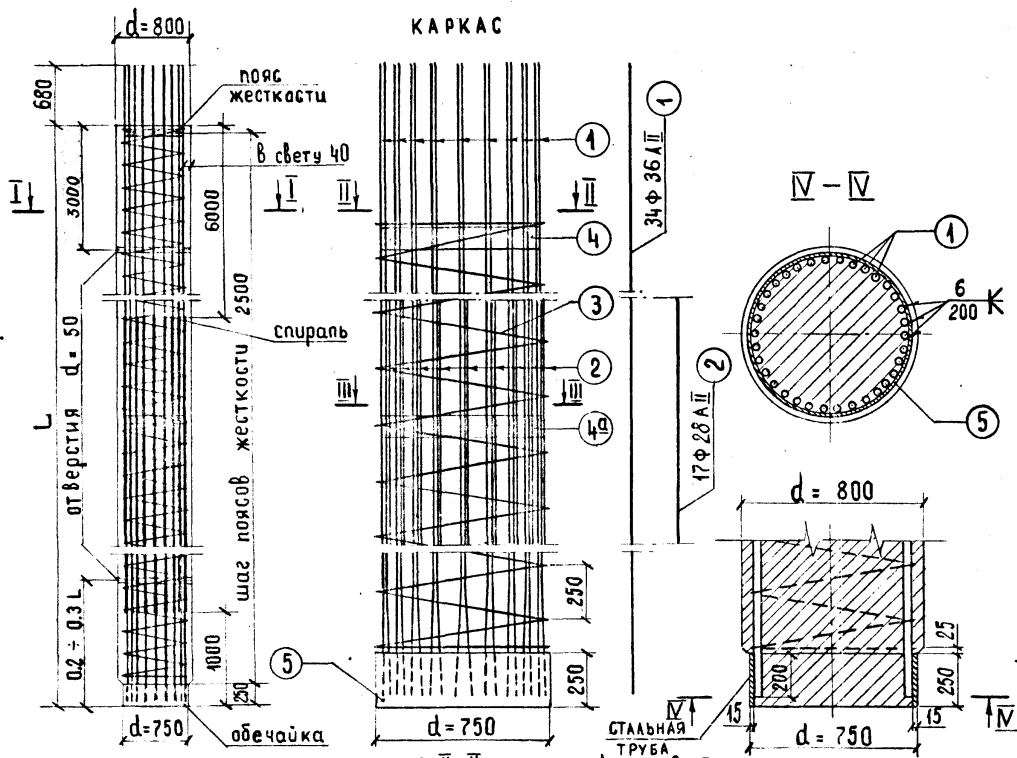
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |           |            |             | СТАДИИ | МАССА | МАСШТАБ        |
|--|-----------|------------|-------------|--------|-------|----------------|
| НАЧ. ОИС   | ПОСТОВСЯ  | ГЛА. СПЕЦ. | ДВЯНСКИЙ    | Р      |       | ЛНСТ 83 ЛНСТОВ |
| ГЛА. ИНЖ. ПР.  | КУЗНЕЦОВ  | РУК. БРИГ. | КРОПЧ       |        |       |                |
| ПРОВЕРКА   | КУЗЕНКОВА | РАЗРАБ.    | ВЕРХОТУРОВА |        |       |                |
| КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ СТОЛБА СВ-L-5н  |           |            |             |        |       |                |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ Г. МОСКВА  |           |            |             |        |       |                |

ИД № 25442-М

Копирован

Формат 12

Имя, № подл. Подпись и дата  
25442-М



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

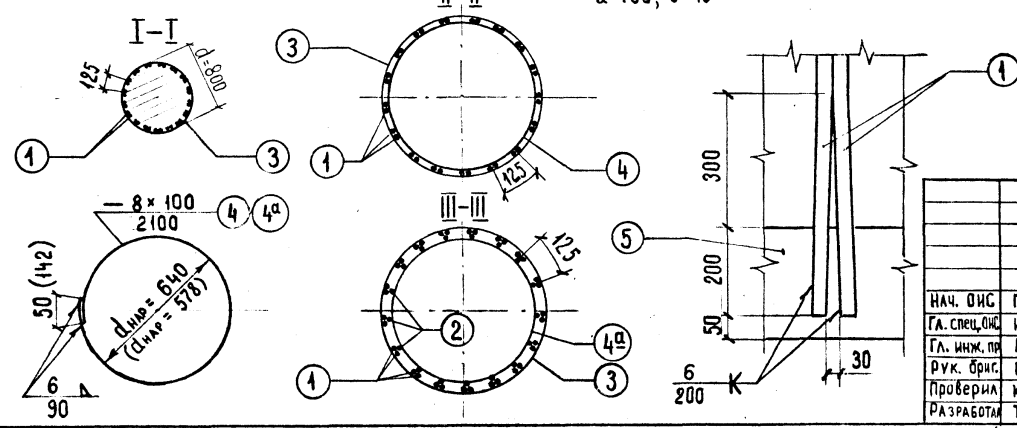
| МАРКА БЛОКА | №№ ПОЗИЦИЙ | СЕЧЕНИЕ ММ        | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|------------|-------------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|
| СВ-13-6     | 1          | φ 36 А II         | 13 630   | 34                    | 463,4         | 3702,6         |            |
|             | 2          | φ 28 А II         | 6000     | 17                    | 102           | 492,7          |            |
|             | 3          | φ 8 А I           | 121030   | 1                     | 121,1         | 47,9           |            |
|             | 4/4а       | - 100 × 8         | 2100     | 3/2                   | 10,5          | 66,0           |            |
|             | 5          | ТРУБА d=750, δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |            |
| И Т О Г О   |            |                   |          |                       |               | 4378,6         |            |
| СВ-15-6     | 1          | φ 36 А II         | 15 630   | 34                    | 531,4         | 4245,9         |            |
|             | 2          | φ 28 А II         | 8000     | 17                    | 136           | 656,9          |            |
|             | 3          | φ 8 А I           | 139 650  | 1                     | 139,7         | 55,2           |            |
|             | 4/4а       | - 100 × 8         | 2100     | 3/3                   | 12,6          | 79,2           |            |
|             | 5          | ТРУБА d=750, δ=15 | 250      | 1                     | 0,25          | 69,4           |            |
| И Т О Г О   |            |                   |          |                       |               | 5106,6         |            |

марки стали см. стр. 8

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СВ-Л-6

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М³ | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|---------------|-----------------------|---------------|--------------|
| СВ-13-6     | 13,0          | 6,5                   | 16,25         | М 400        |
| СВ-15-6     | 15,0          | 7,5                   | 18,75         | Мрз 300      |

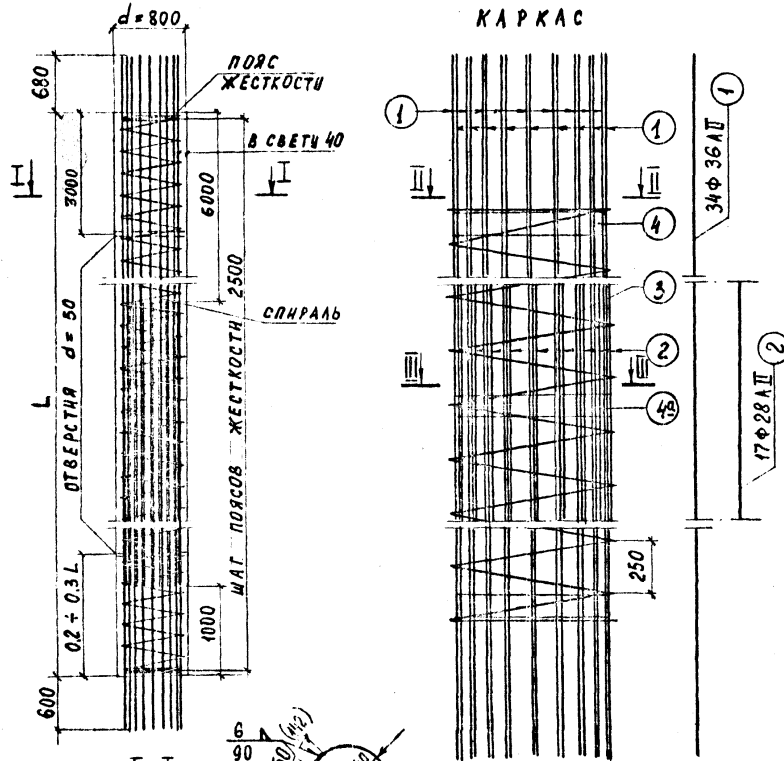
Пояса жесткости приварить к стержням рабочей арматуры двусторонними швами  $\delta = 6$  мм,  $\ell = 90$  мм.  
Размеры в скобках даны для пояса жесткости 4а



|  |  |        |       |           |
|--|--|--------|-------|-----------|
| Железобетонные столбчатые опоры Автодорожных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях. |  | СТАДИЯ | МАССА | МАСШТАБ   |
| КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ СТОЛБА СВ-Л-6   |  | Р      |       | 1:50 1:20 |
| Лист 34  |  | Листов |       |           |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА   |  |        |       |           |

ИНВ № 25442-М

Инв. № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №



## СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

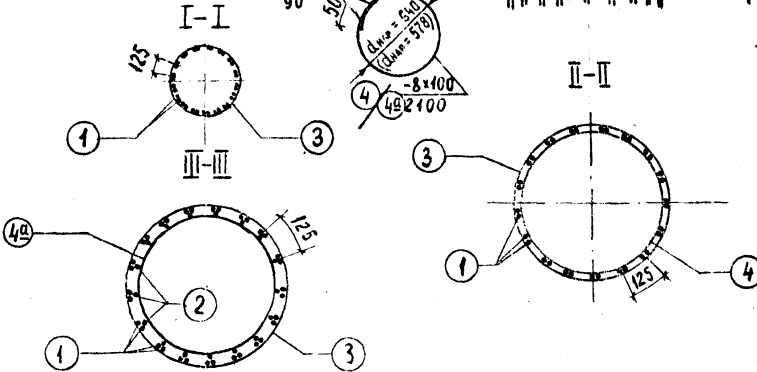
| МАРКА БЛОКА | № ПОЗУ-ЦИИ       | СЕЧЕНИЕ ММ | ДЛИНА ММ | КОЛ-ЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|------------------|------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|
| СВ-13-6Н    | 1                | φ36 А II   | 14280    | 34                    | 485,6         | 3880,0         |            |
|             | 2                | φ28 А II   | 6000     | 17                    | 102,0         | 492,7          |            |
|             | 3                | φ8 А I     | 123350   | 1                     | 123,3         | 48,7           |            |
|             | 4/4 <sup>а</sup> | -100×8     | 2100     | 4/2                   | 12,6          | 79,2           |            |
| ИТОГО       |                  |            |          |                       |               | 4500,6         |            |
| СВ-15-6Н    | 1                | φ36 А II   | 16280    | 34                    | 553,6         | 4423,3         |            |
|             | 2                | φ28 А II   | 8000     | 17                    | 136,0         | 656,9          |            |
|             | 3                | φ8 А I     | 141970   | 1                     | 142,0         | 56,1           |            |
|             | 4/4 <sup>а</sup> | -100×8     | 2100     | 4/3                   | 14,7          | 92,4           |            |
| ИТОГО       |                  |            |          |                       |               | 5228,7         |            |

МАРКИ СТАЛИ см. стр. 8

## ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СВ-Л-6Н

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| СВ-13-6Н    | 13,0          | 6,5                               | 16,25         | М 400        |
| СВ-15-6Н    | 15,0          | 7,5                               | 18,75         | Мрз 300      |

ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРЬТЕ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ б=6мм r=90мм. РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ДАНЫ ДЛЯ ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ 4<sup>а</sup>.



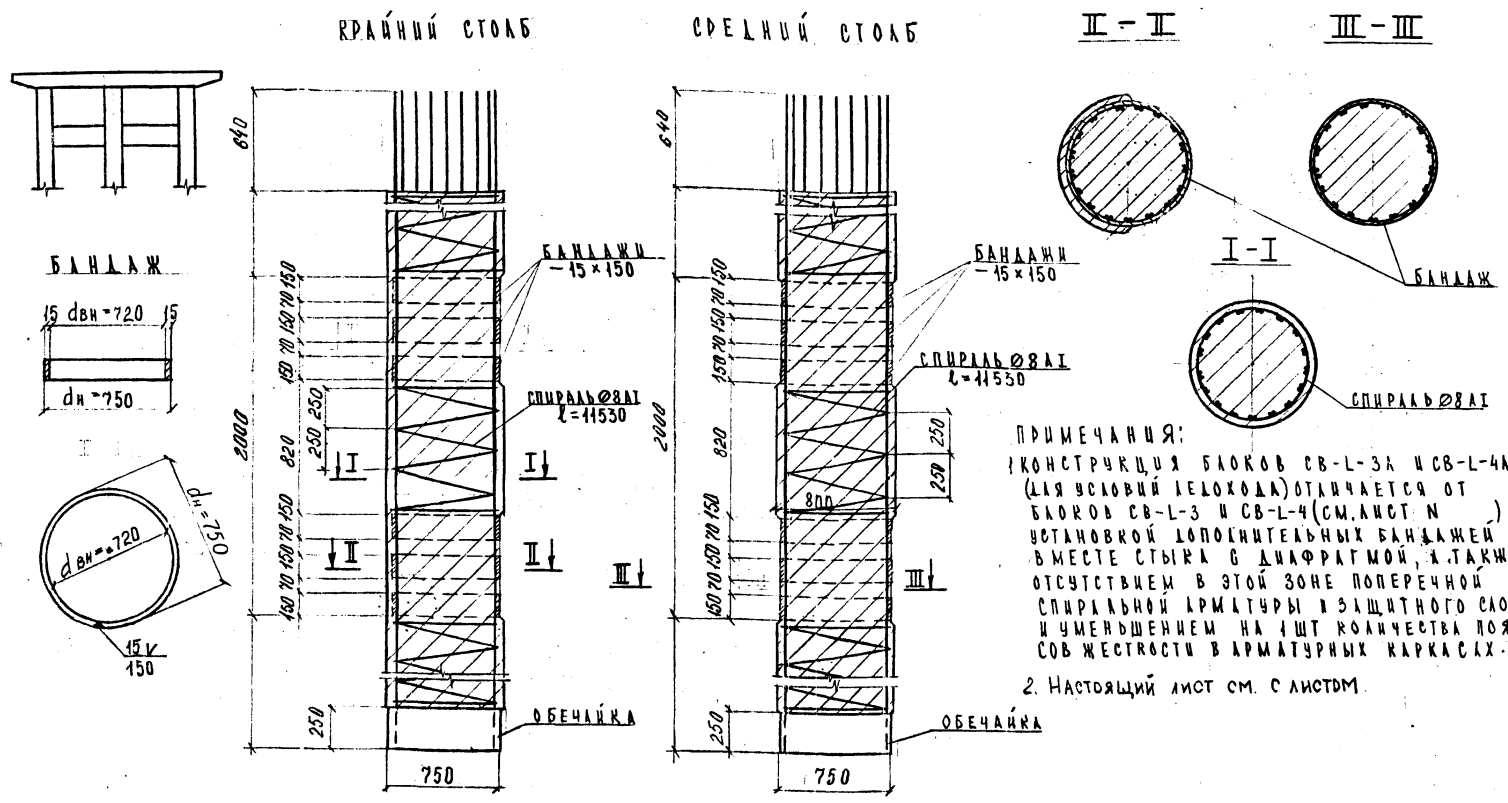
|              |             | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |                            |
|--------------|-------------|--|----------------------------|
|              |             | КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ   | СТАДИЯ МАССА МАШТАБ        |
| НАЧ. ОПС     | ПОСТ. ВОЯ   | Павл   | Р                          |
| ГЛ. СПЕЦ.    | ИВЯНСКИЙ    | Короб  |                            |
| ГЛ. ИНЖ. ПР. | КУЗНЕЦОВ    | Кур  | ЛИСТ 35 ЛИСТОВ             |
| Р.Х. БР.ИТ.  | КРОПЛ       | Мок  |                            |
| ПРОВЕРЯ      | КУЗЕНКОВА   | Влг  | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА |
| РАЗРАБ.      | ВЕРХОТУРОВА | В.ос   |                            |

ИВН № 25442-М

Копирован

Формат 12

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №  
25442-М

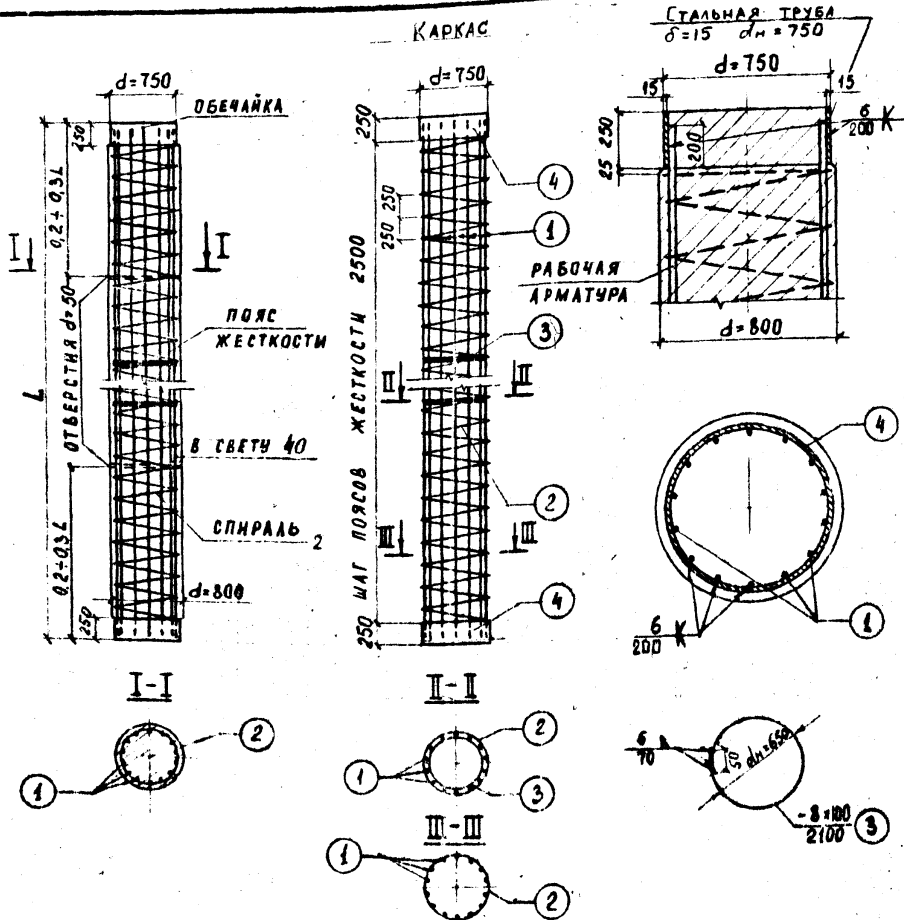


ПРИМЕЧАНИЯ:  
 1. КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ СВ-Л-3А И СВ-Л-4А (ДЛЯ УСЛОВИЙ ЛЕДОХОДА) ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ БЛОКОВ СВ-Л-3 И СВ-Л-4 (СМ. ЛИСТ N ...) УСТАНОВКОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ БАНДАЖЕЙ В МЕСТЕ СТЫКА В ДИАФРАГМЕ, А ТАКЖЕ ОТСУТСТВИЕМ В ЭТОЙ ЗОНЕ ПОПЕРЕЧНОЙ СПИРАЛЬНОЙ АРМАТУРЫ И ЗАЩИТНОГО СЛОЯ И УМЕНЬШЕНИЕМ НА 1 ШТ КОЛИЧЕСТВА ЛОУСОВ ЖЕСТКОСТИ В АРМАТУРНЫХ КАРКАСАХ.  
 2. Настоящий лист см. с листом.

РАСХОД МЕТАЛЛА БАНДАЖЕЙ НА ОДИН БЛОК

| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | СЕЧЕНИЕ ММ | ДЛИНА ММ | КОЛ-ВО ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | МАССА 1 ШТ КГ | ОБЩАЯ МАССА КГ |
|-----------------------|------------|----------|-----------|---------------|---------------|----------------|
| БАНДАЖ                | 15x150     | 2340     | 6         | 13,9          | 40,8          | 245,0          |

|                                       |   |                                       |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОДПИСАВШЕГО<br>25442-М | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ | СТАЛЬ                                 | МАССА                                 | МАССА/ТАБ                             |
|                                       | КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ СТОЛБА СВ-Л-3А СВ-Л-4А   | Р                                     |                                       |                                       |
|                                       | ЛИСТ 36 ИЗ 36   |                                       |                                       |                                       |
| ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОДПИСАВШЕГО<br>25442-М | ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОДПИСАВШЕГО<br>25442-М   | ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОДПИСАВШЕГО<br>25442-М | ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОДПИСАВШЕГО<br>25442-М | ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОДПИСАВШЕГО<br>25442-М |
| СОЮЗПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА               |   |                                       |                                       |                                       |



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОК

| МАРКА БЛОКА | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ      | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |  |
|-------------|-----------|-----------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|--|
| СС-5-1      | 1         | φ 32 АІІ        | 4900     | 14                    | 68.6          | 432.9          |            |  |
|             | 2         | φ 8 АІІ         | 46550    | -                     | 46.6          | 18.4           |            |  |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 1                     | 2.1           | 13.2           |            |  |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0.5           | 138.7          |            |  |
| ИТОГО       |           |                 |          |                       |               |                | 603.2      |  |
| СС-7-1      | 1         | φ 32 АІІ        | 6900     | 14                    | 96.6          | 609.6          |            |  |
|             | 2         | φ 8 АІІ         | 65170    | -                     | 65.2          | 25.8           |            |  |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 2                     | 4.2           | 26.4           |            |  |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0.5           | 138.7          |            |  |
| ИТОГО       |           |                 |          |                       |               |                | 800.5      |  |
| СС-9-1      | 1         | φ 32 АІІ        | 8900     | 14                    | 124.6         | 786.3          |            |  |
|             | 2         | φ 8 АІІ         | 83790    | -                     | 83.8          | 33.1           |            |  |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 3                     | 6.3           | 39.6           |            |  |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0.5           | 138.7          |            |  |
| ИТОГО       |           |                 |          |                       |               |                | 997.7      |  |
| СС-11-1     | 1         | φ 32 АІІ        | 10900    | 14                    | 152.6         | 962.9          |            |  |
|             | 2         | φ 8 АІІ         | 102410   | -                     | 102.5         | 40.5           |            |  |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 3                     | 6.3           | 39.6           |            |  |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0.5           | 138.7          |            |  |
| ИТОГО       |           |                 |          |                       |               |                | 1181.7     |  |
| СС-13-1     | 1         | φ 32 АІІ        | 12900    | 14                    | 180.6         | 1139.6         |            |  |
|             | 2         | φ 8 АІІ         | 121030   | -                     | 121.1         | 47.9           |            |  |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |            |  |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0.5           | 138.7          |            |  |
| ИТОГО       |           |                 |          |                       |               |                | 1379.0     |  |
| СС-15-1     | 1         | φ 32 АІІ        | 14900    | 14                    | 208.6         | 1316.3         |            |  |
|             | 2         | φ 8 АІІ         | 139630   | -                     | 139.7         | 55.2           |            |  |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 5                     | 10.5          | 66.0           |            |  |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0.5           | 138.7          |            |  |
| ИТОГО       |           |                 |          |                       |               |                | 1576.2     |  |

МАРКИ СТАЛИ см. стр. 8  
ПРИМЕЧАНИЕ

ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРИТЬ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ Б=6ММ С=70ММ

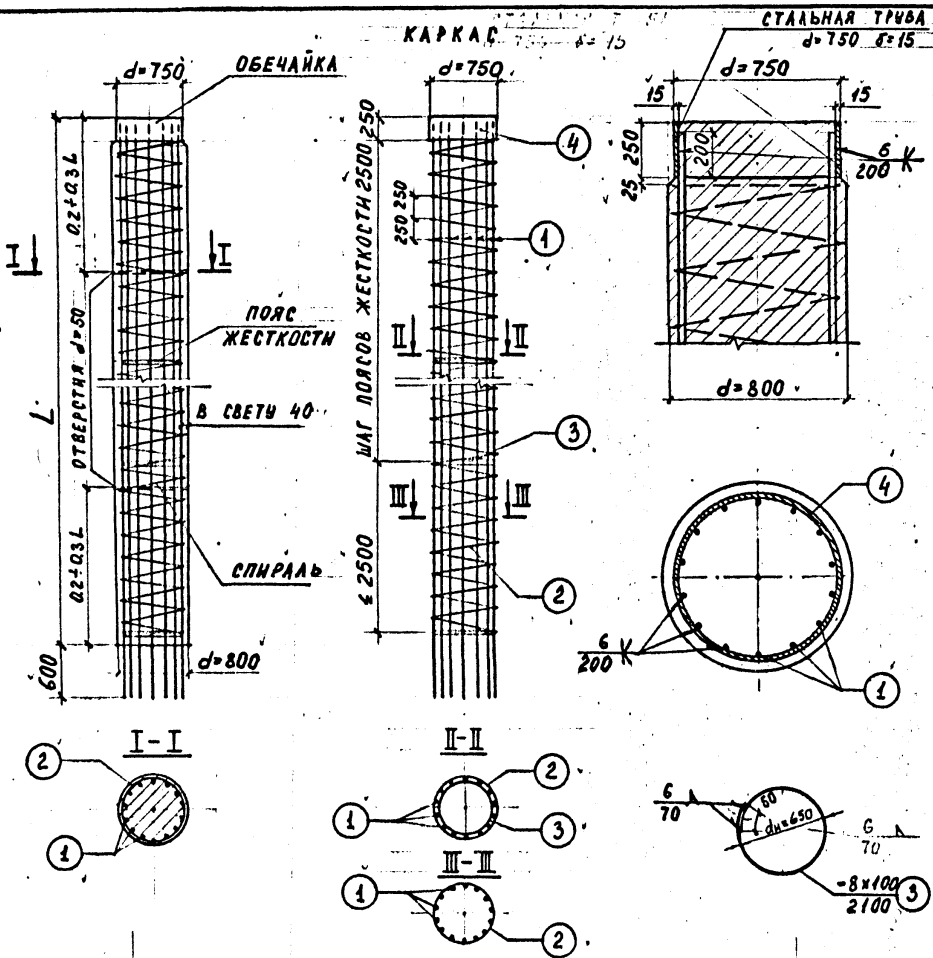
ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКА СС-Л-1

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М³ | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА     |
|-------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------|
| СС-5-1      | 5.0           | 2.5                   | 6.25          | М 400<br>Мрз 300 |
| СС-7-1      | 7.0           | 3.5                   | 8.75          |                  |
| СС-9-1      | 9.0           | 4.5                   | 11.25         |                  |
| СС-11-1     | 11.0          | 5.5                   | 13.75         |                  |
| СС-13-1     | 13.0          | 6.5                   | 16.25         |                  |
| СС-15-1     | 15.0          | 7.5                   | 18.75         |                  |

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | СТАДИЯ  | МАССА  | МАСШТАБ |
|---|--|---------|--------|---------|
| КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ  |  | Р       |        |         |
| СТОЛБА СС-Л-1   |  | ЛИСТ 37 | ЛИСТОВ |         |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ г. МОСКВА   |  |         |        |         |

ИМВ № 25442-М

№ 25442-М  
Имв. № подл.  
Получен в дата  
Взам. имв. №



### СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БЛОКА | Н И ПОЗИЦИЙ | СЕЧЕНИЕ ММ       | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-------------|------------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|
| СС-5-1Н     | 1           | φ 32 А II        | 5350     | 14                    | 77.7          | 490.3          |            |
|             | 2           | φ 8 А I          | 46550    | -                     | 46.6          | 18.4           |            |
|             | 3           | -100 x 8         | 2100     | 2                     | 4.2           | 26.4           |            |
|             | 4           | ТРУБА d=750 s=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               | 604.5          |            |
| СС-7-1Н     | 1           | φ 32 А II        | 7550     | 14                    | 105.7         | 667.0          |            |
|             | 2           | φ 8 А I          | 65170    | -                     | 65.2          | 258            |            |
|             | 3           | -100 x 8         | 2100     | 3                     | 6.3           | 39.6           |            |
|             | 4           | ТРУБА d=750 s=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               | 801.8          |            |
| СС-9-1Н     | 1           | φ 32 А II        | 9550     | 14                    | 133.7         | 843.7          |            |
|             | 2           | φ 8 А I          | 83790    | -                     | 83.8          | 33.1           |            |
|             | 3           | -100 x 8         | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |            |
|             | 4           | ТРУБА d=750 s=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               | 999.0          |            |
| СС-11-1Н    | 1           | φ 32 А II        | 11550    | 14                    | 161.7         | 1020.4         |            |
|             | 2           | φ 8 А I          | 102410   | -                     | 102.5         | 40.5           |            |
|             | 3           | -100 x 8         | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |            |
|             | 4           | ТРУБА d=750 s=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               | 1183.1         |            |
| СС-13-1Н    | 1           | φ 32 А II        | 13550    | 14                    | 189.7         | 1197.0         |            |
|             | 2           | φ 8 А I          | 121030   | -                     | 121.1         | 47.9           |            |
|             | 3           | -100 x 8         | 2100     | 5                     | 10.5          | 52.8           |            |
|             | 4           | ТРУБА d=750 s=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               | 1367.1         |            |
| СС-15-1Н    | 1           | φ 32 А II        | 15550    | 14                    | 217.7         | 1373.7         |            |
|             | 2           | φ 8 А I          | 139650   | -                     | 139.7         | 55.2           |            |
|             | 3           | -100 x 8         | 2100     | 6                     | 12.6          | 79.2           |            |
|             | 4           | ТРУБА d=750 s=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               | 1577.5         |            |

МАРКИ СТАЛИ см. стр. 8

#### ПРИМЕЧАНИЕ

ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРТЬ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ b=6мм c=70мм

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКА СС-1-Н

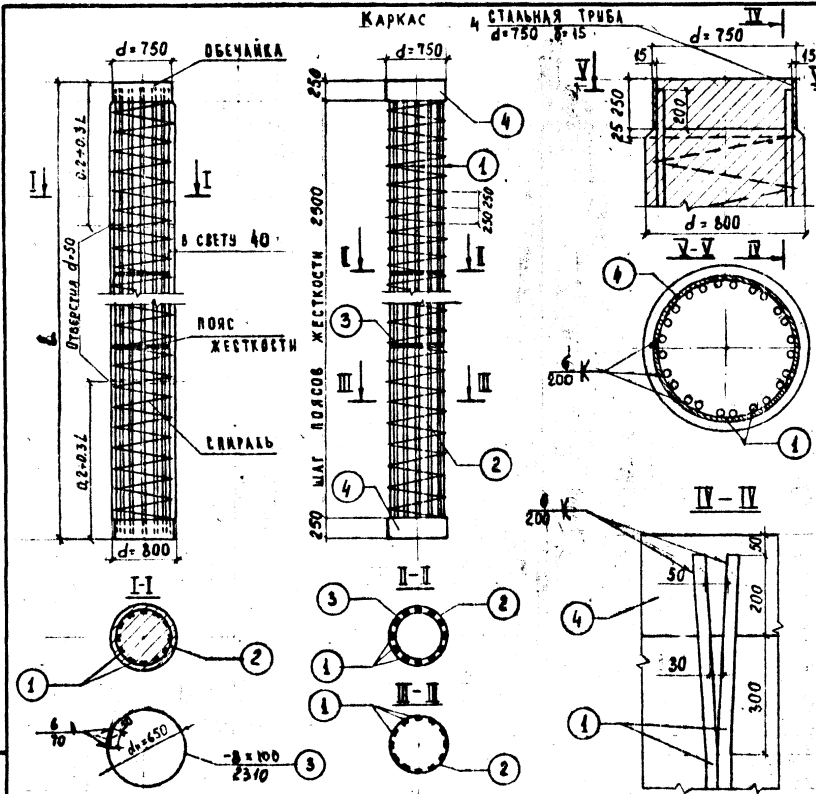
| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА     |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|------------------|
| СС-5-1Н     | 5.0           | 2.5                               | 6.25          | М400<br>Мрз 300. |
| СС-7-1Н     | 7.0           | 3.5                               | 8.75          |                  |
| СС-9-1Н     | 9.0           | 4.5                               | 11.25         |                  |
| СС-11-1Н    | 11.0          | 5.5                               | 13.75         |                  |
| СС-13-1Н    | 13.0          | 6.5                               | 16.25         |                  |
| СС-15-1Н    | 15.0          | 7.5                               | 18.75         |                  |

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЕТАМИ 10-33М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

|  |                                     |                            |                |
|--|-------------------------------------|----------------------------|----------------|
| НАЧ. ОПС ПОСТОВОЙ<br>ТА. СПЕЦ. ИВЯНСКИЙ<br>ТА. ИНЖ. ПР. КУЗНЕЦОВ<br>РУК. БРНА КРОЯ<br>ПРОВЕРКА ИКАРОВА<br>РАЗРАБ. ВЕРХУЮРОВА | КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ<br>СТОАБА СС-1-Н | СТАЛЬНАЯ МАССА             | МАССА БЕТОНА   |
|  |                                     | Р                          | АНСТ 38 АНСТОВ |
|  |                                     | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА |                |

ИВНБ. № ПОДЛ. 25442-М Подпись и дата. Взам. инв. №





СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БЛОКА | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ      | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-----------|-----------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|
| СС-5-2      | 1         | φ 32 АІІ        | 4900     | 24                    | 117,6         | 742,1          |            |
|             | 2         | φ 8 АІ          | 46550    |                       | 46,6          | 18,4           |            |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 1                     | 2,1           | 13,2           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0,5           | 138,7          |            |
| И Т О Г О   |           |                 |          |                       |               |                |            |
|             |           |                 |          |                       |               | 912,4          |            |
| СС-7-2      | 1         | φ 32 АІІ        | 6900     | 24                    | 165,6         | 1044,9         |            |
|             | 2         | φ 8 АІ          | 65170    |                       | 65,2          | 25,8           |            |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 2                     | 4,2           | 26,4           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0,5           | 138,7          |            |
| И Т О Г О   |           |                 |          |                       |               |                |            |
|             |           |                 |          |                       |               | 1235,8         |            |
| СС-9-2      | 1         | φ 32 АІІ        | 8900     | 24                    | 213,6         | 1347,8         |            |
|             | 2         | φ 8 АІ          | 83790    |                       | 83,8          | 33,1           |            |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 3                     | 6,3           | 39,6           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0,5           | 138,7          |            |
| И Т О Г О   |           |                 |          |                       |               |                |            |
|             |           |                 |          |                       |               | 1559,2         |            |
| СС-11-2     | 1         | φ 32 АІІ        | 10900    | 24                    | 261,6         | 1650,7         |            |
|             | 2         | φ 8 АІ          | 102410   |                       | 102,5         | 40,5           |            |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 3                     | 6,3           | 39,6           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0,5           | 138,7          |            |
| И Т О Г О   |           |                 |          |                       |               |                |            |
|             |           |                 |          |                       |               | 1869,5         |            |
| СС-13-2     | 1         | φ 32 АІІ        | 12900    | 24                    | 309,6         | 1953,6         |            |
|             | 2         | φ 8 АІ          | 121050   |                       | 121,1         | 47,9           |            |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 4                     | 8,4           | 52,8           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0,5           | 138,7          |            |
| И Т О Г О   |           |                 |          |                       |               |                |            |
|             |           |                 |          |                       |               | 2193,0         |            |
| СС-15-2     | 1         | φ 32 АІІ        | 14900    | 24                    | 357,6         | 2256,8         |            |
|             | 2         | φ 8 АІ          | 139650   |                       | 139,7         | 53,2           |            |
|             | 3         | -100x8          | 2100     | 5                     | 10,5          | 66,0           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750δ=15 | 250      | 2                     | 0,5           | 138,7          |            |
| И Т О Г О   |           |                 |          |                       |               |                |            |
|             |           |                 |          |                       |               | 2516,4         |            |

Марки стали см. стр.8

ПРИМЕЧАНИЕ

Пояса жесткости приварить к стержням рабочей арматуры двусторонними швами b=6мм l=70мм

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СС-L-2

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА В БЛОКЕ М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА                 |
|-------------|---------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|
| СС-5-2      | 5,0           | 2,5                                 | 6,25          | М 400<br>М <sub>р3</sub> 300 |
| СС-7-2      | 7,0           | 3,5                                 | 8,75          |                              |
| СС-9-2      | 9,0           | 4,5                                 | 11,25         |                              |
| СС-11-2     | 11,0          | 5,5                                 | 13,75         |                              |
| СС-13-2     | 13,0          | 6,5                                 | 16,25         |                              |
| СС-15-2     | 15,0          | 7,5                                 | 18,75         |                              |

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |           |                    |                            |
|--|-----------|--------------------|----------------------------|
| КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ СТОЛБА СС-L-2   |           |                    | СТАЛЬНАЯ МАССА МАСШТАБ     |
| НАЧ. ОИС   | ПОСТОВИК  | <i>[Signature]</i> | Р                          |
| НА СПЕЦ.   | ИВЯНСКИЙ  | <i>[Signature]</i> |                            |
| НА ИНЖ. РАБ.   | КУЗНЕЦОВ  | <i>[Signature]</i> | Л И С Т 3 9                |
| РУК. БРНЕ  | КРОП      | <i>[Signature]</i> |                            |
| ПРОВЕРКА   | ШКАРОВА   | <i>[Signature]</i> | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>г. МОСКВА |
| РАЗРАБ.  | БЕРДЮКОВА | <i>[Signature]</i> |                            |

ИИИ №25442-М

Копировал

Формат 12

ИИИ № подл. 25442-М  
Погрешность и дата

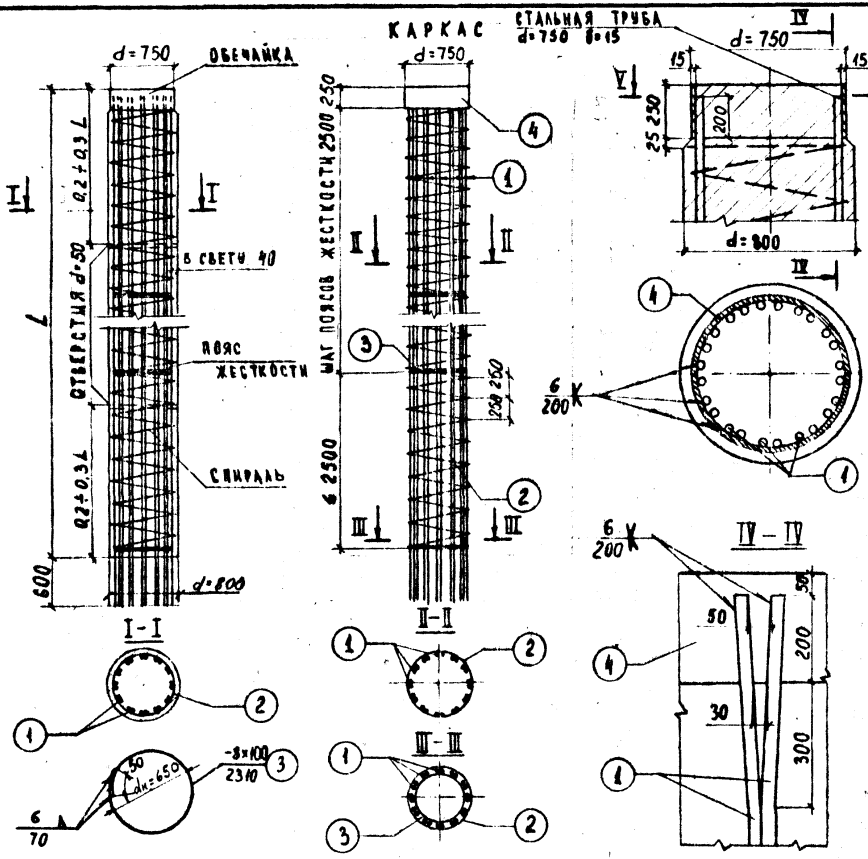


ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БАБКОВ СС-Л-2М

| МАРКА БАБКА | ДЛИНА БАБКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БАБКА М <sup>3</sup> | МАССА БАБКА Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| СС-5-2М     | 5.0           | 2.5                               | 6.25          | М 400        |
| СС-7-2М     | 7.0           | 3.5                               | 8.75          |              |
| СС-9-2М     | 9.0           | 4.5                               | 11.25         |              |
| СС-11-2М    | 11.0          | 5.5                               | 13.75         | Мрs 300      |
| СС-13-2М    | 13.0          | 6.5                               | 16.25         |              |
| СС-15-2М    | 15.0          | 7.5                               | 18.75         |              |

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БАБКА | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ       | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-----------|------------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|------------|
| СС-5-2М     | 1         | φ 32 АII         | 5550     | 24                    | 133.2         | 840.5          |            |
|             | 2         | φ 8 АI           | 46550    | 1                     | 46.6          | 18.4           |            |
|             | 3         | -100x8           | 2100     | 2                     | 4.2           | 26.4           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750 6*15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| И Т О Г О   |           |                  |          |                       |               |                |            |
|             |           |                  |          |                       | 184.2         | 1143.4         |            |
| СС-7-2М     | 1         | φ 32 АII         | 7550     | 24                    | 181.2         | 1143.4         |            |
|             | 2         | φ 8 АI           | 65170    | 1                     | 65.2          | 25.8           |            |
|             | 3         | -100x8           | 2100     | 3                     | 6.3           | 39.6           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750 6*15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| И Т О Г О   |           |                  |          |                       |               |                |            |
|             |           |                  |          |                       | 1278.2        | 1446.3         |            |
| СС-9-2М     | 1         | φ 32 АII         | 9550     | 24                    | 229.2         | 1446.3         |            |
|             | 2         | φ 8 АI           | 85790    | 1                     | 85.8          | 33.1           |            |
|             | 3         | -100x8           | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750 6*15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| И Т О Г О   |           |                  |          |                       |               |                |            |
|             |           |                  |          |                       | 1601.6        | 1749.2         |            |
| СС-11-2М    | 1         | φ 32 АII         | 11550    | 24                    | 277.2         | 1749.2         |            |
|             | 2         | φ 8 АI           | 102410   | 1                     | 102.5         | 40.5           |            |
|             | 3         | -100x8           | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750 6*15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| И Т О Г О   |           |                  |          |                       |               |                |            |
|             |           |                  |          |                       | 1911.9        | 2052.0         |            |
| СС-13-2М    | 1         | φ 32 АII         | 13550    | 24                    | 325.2         | 2052.0         |            |
|             | 2         | φ 8 АI           | 121030   | 1                     | 121.1         | 47.9           |            |
|             | 3         | -100x8           | 2100     | 5                     | 10.5          | 66             |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750 6*15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| И Т О Г О   |           |                  |          |                       |               |                |            |
|             |           |                  |          |                       | 2235.3        | 2354.9         |            |
| СС-15-2М    | 1         | φ 32 АII         | 15550    | 24                    | 373.2         | 2354.9         |            |
|             | 2         | φ 8 АI           | 139650   | 1                     | 139.7         | 55.2           |            |
|             | 3         | -100x8           | 2100     | 6                     | 12.6          | 79.2           |            |
|             | 4         | ТРУБА d=750 6*15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |            |
| И Т О Г О   |           |                  |          |                       |               |                |            |
|             |           |                  |          |                       | 2558.7        |                |            |

МАРКИ СТАЛИ см. стр.8

ПРИМЕЧАНИЕ

ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРТЬ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ b=6 мм c=70 мм

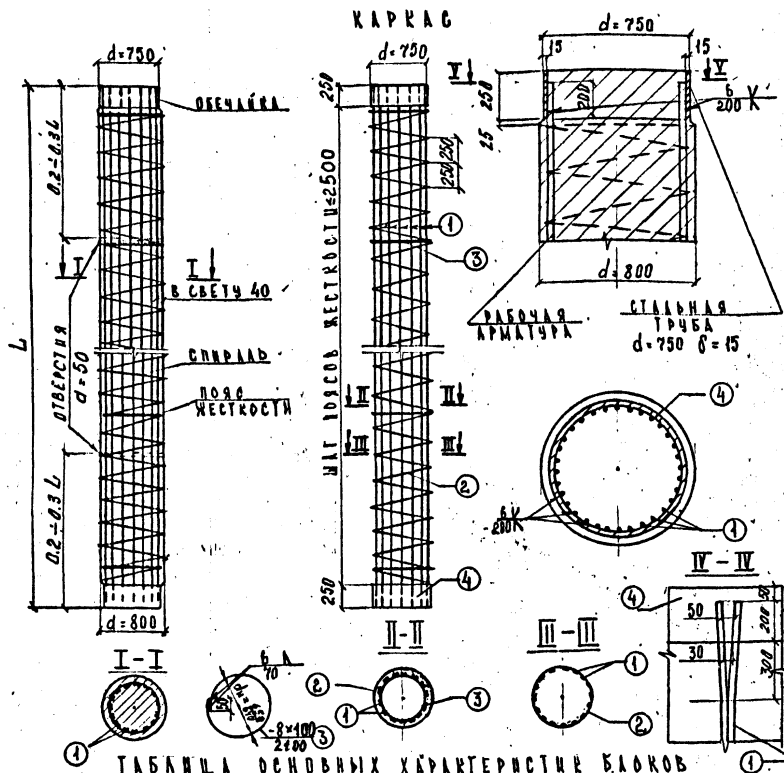
|              |             |  |                            |            |             |
|--------------|-------------|--|----------------------------|------------|-------------|
| НАЧ. ОИС     | ПОСТОВОЙ    |  | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ             | СТОЛБЧАТЫЕ | ОПОРЫ       |
| СА. СПЕЦ.    | ИВЯНСКИЙ    |  | АВТОДОРОЖНЫХ               | МОСТОВ     | С ПРОЛЕТАМИ |
| ТА. ИИЖ. ПР. | КУЗНЕЦОВ    |  | ДО 33М                     | В СЕВЕРНЫХ | УСЛОВИЯХ    |
| РУК. БИД.    | КРОГА       |  | КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ         |            |             |
| ПРОБЕРНА     | ШКАРОВА     |  |                            |            |             |
| РАЗРАБ.      | ВЕРХОТУРОВА |  | СТАЦИОНАРНАЯ МАССА МАСШТАБ |            |             |
|              |             |  |                            |            |             |
|              |             |  | СТАБА СС-Л-2М              |            |             |
|              |             |  |                            |            |             |
|              |             |  | АНСТ40 АНСТОВ              |            |             |
|              |             |  |                            |            |             |
|              |             |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ              |            |             |
|              |             |  |                            |            |             |
|              |             |  | г. МОСКВА                  |            |             |
|              |             |  |                            |            |             |

ИНВ. №: 25442-М

Копирован

Формат 12

Изм. № подл. 25442-М  
Подпись и дата



## СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОР МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

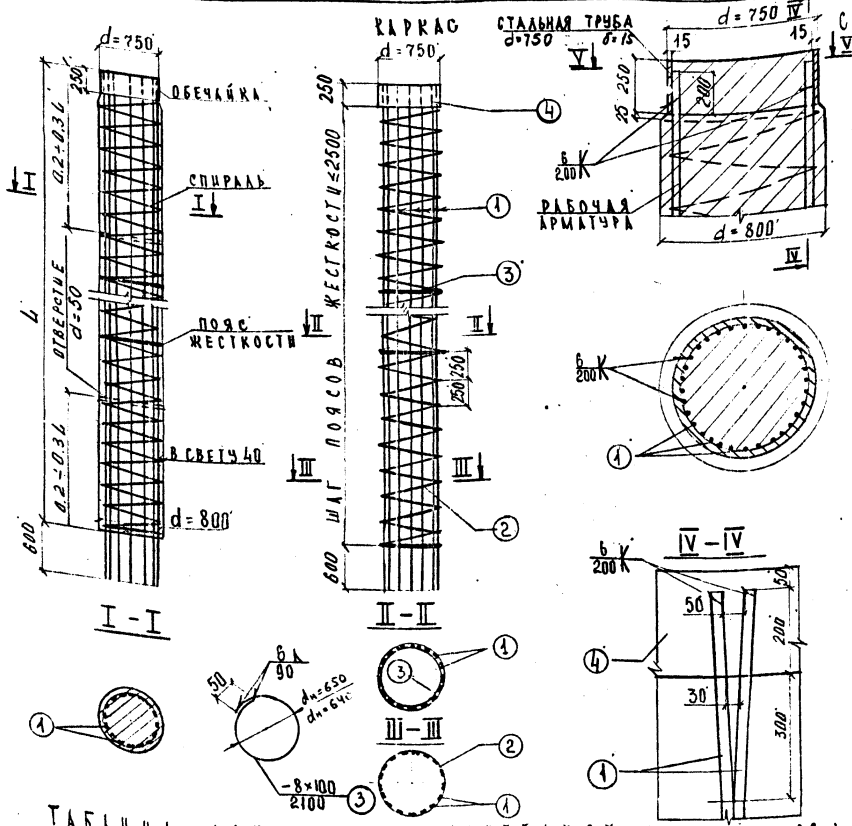
| МАРКА БЛОКА | №№ ПОЗИЦИЙ | СЕЧЕНИЕ ММ          | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ  |
|-------------|------------|---------------------|----------|--------------------|---------------|-----------------|
| СС-5-3      | 1          | Ø32 А II / Ø36 А II | 4900     | 34                 | 166.6         | 1051.2 / 1331.1 |
|             | 2          | Ø 8 А I             | 46550    | 1                  | 46.6          | 18.4            |
|             | 3          | -100 × 8            | 2100     | 1                  | 2.1           | 15.2            |
|             | 4          | ТРУБА d=750, δ=15   | 250      | 2                  | 0.5           | 158.7           |
| ИТОГО       |            |                     |          |                    |               | 1227.5 / 1501.4 |
| СС-7-3      | 1          | Ø32 А II / Ø36 А II | 6900     | 34                 | 234.6         | 1480.3 / 1874.5 |
|             | 2          | Ø 8 А I             | 65170    | 1                  | 65.2          | 25.8            |
|             | 3          | -100 × 8            | 2100     | 2                  | 4.2           | 26.4            |
|             | 4          | ТРУБА d=750, δ=15   | 250      | 2                  | 0.5           | 158.7           |
| ИТОГО       |            |                     |          |                    |               | 1671.2 / 2065.4 |
| СС-9-3      | 1          | Ø32 А II / Ø36 А II | 8900     | 34                 | 302.6         | 1909.4 / 2417.8 |
|             | 2          | Ø 8 А I             | 83790    | 1                  | 83.8          | 33.1            |
|             | 3          | -100 × 8            | 2100     | 3                  | 6.3           | 39.6            |
|             | 4          | ТРУБА d=750, δ=15   | 250      | 2                  | 0.5           | 158.7           |
| ИТОГО       |            |                     |          |                    |               | 2120.8 / 2629.2 |
| СС-11-3     | 1          | Ø32 А II / Ø36 А II | 10900    | 34                 | 370.6         | 2338.5 / 2961.1 |
|             | 2          | Ø 8 А I             | 102410   | 1                  | 102.5         | 40.5            |
|             | 3          | -100 × 8            | 2100     | 3                  | 6.3           | 39.6            |
|             | 4          | ТРУБА d=750, δ=15   | 250      | 2                  | 0.5           | 158.7           |
| ИТОГО       |            |                     |          |                    |               | 2557.3 / 3179.9 |
| СС-13-3     | 1          | Ø32 А II / Ø36 А II | 12900    | 34                 | 438.6         | 2787.6 / 3504.8 |
|             | 2          | Ø 8 А I             | 121030   | 1                  | 121.1         | 47.9            |
|             | 3          | -100 × 8            | 2100     | 4                  | 8.4           | 52.8            |
|             | 4          | ТРУБА d=750, δ=15   | 250      | 2                  | 0.5           | 158.7           |
| ИТОГО       |            |                     |          |                    |               | 3007.0 / 3743.8 |
| СС-15-3     | 1          | Ø32 А II / Ø36 А II | 14900    | 34                 | 508.6         | 3196.6 / 4047.7 |
|             | 2          | Ø 8 А I             | 139650   | 1                  | 139.7         | 55.2            |
|             | 3          | -100 × 8            | 2100     | 5                  | 8.4           | 66.0            |
|             | 4          | ТРУБА d=750, δ=15   | 250      | 2                  | 0.5           | 158.7           |
| ИТОГО       |            |                     |          |                    |               | 3456.5 / 4307.6 |

МАРКИ СТАЛИ СМ. СТР. 8

ПРИМЕЧАНИЕ: ПОЯС НЕЖЕСТКОСТИ ПРИВАРИТЬ К СЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ, ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ δ=6мм  
δ=70мм

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ<br>АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СПРОСТАТА<br>10.33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ                              |  | СТАЛЬ                      | МАССА | МАСТЯК |
|--|--|----------------------------|-------|--------|
| КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ<br>СТОЛБА СС-1-3<br>И СС-1-4  |  | Р                          |       |        |
|  |  | ЛИСТЫ                      | ЛИСТЫ |        |
| ИСП. ОПС ПОСТАНОВИ<br>ГА. СПЕЦ. ЦИВЯНСКИЙ<br>ГА. ИЖ. ПР. РИЗНЕЦОВ<br>ВЪЕЗД. ГИ. КРОП<br>ПРОВЕР. ШКАРОВА<br>РАССЛЕ. ГИ. ИМОВА |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА |       |        |

ИЖН:25442-М



### СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БЛОКА          | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ       | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА, КГ |
|----------------------|-----------|------------------|----------|-----------------------|---------------|-----------------|
| СС-5-3Н<br>СС-5-4Н   | 1         | Ø32 АП / Ø36 АП  | 5550     | 34                    | 188.7         | 1190.7 / 1507.7 |
|                      | 2         | Ø8 АТ            | 46550    | —                     | 46.6          | 18.4            |
|                      | 3         | -100 x 8         | 2100     | 1                     | 2.1           | 13.2            |
|                      | 4         | ТРУБА d=750 б-15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4            |
| ИТОГО                |           |                  |          |                       |               | 1291.7 / 1608.7 |
| СС-7-3Н<br>СС-7-4Н   | 1         | Ø32 АП / Ø36 АП  | 7550     | 34                    | 256.7         | 1640.8 / 2051.0 |
|                      | 2         | Ø8 АТ            | 65170    | —                     | 65.2          | 25.8            |
|                      | 3         | -100 x 8         | 2100     | 3                     | 6.3           | 39.6            |
|                      | 4         | ТРУБА d=750 б-15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4            |
| ИТОГО                |           |                  |          |                       |               | 1754.6 / 2185.8 |
| СС-9-3Н<br>СС-9-4Н   | 1         | Ø32 АП / Ø36 АП  | 9550     | 34                    | 324.7         | 2048.9 / 2594.4 |
|                      | 2         | Ø8 АТ            | 83790    | —                     | 83.8          | 33.1            |
|                      | 3         | -100 x 8         | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8            |
|                      | 4         | ТРУБА d=750 б-15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4            |
| ИТОГО                |           |                  |          |                       |               | 2204.2 / 2749.7 |
| СС-11-3Н<br>СС-11-4Н | 1         | Ø32 АП / Ø36 АП  | 11550    | 34                    | 392.7         | 2477.9 / 3157.7 |
|                      | 2         | Ø8 АТ            | 102410   | —                     | 102.5         | 40.5            |
|                      | 3         | -100 x 8         | 2100     | 4                     | 8.4           | 52.8            |
|                      | 4         | ТРУБА d=750 б-15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4            |
| ИТОГО                |           |                  |          |                       |               | 2640.6 / 3300.4 |
| СС-13-3Н<br>СС-13-4Н | 1         | Ø32 АП / Ø36 АП  | 13550    | 34                    | 460.7         | 2907.0 / 3681.0 |
|                      | 2         | Ø8 АТ            | 121030   | —                     | 121.1         | 47.9            |
|                      | 3         | -100 x 8         | 2100     | 5                     | 10.5          | 66.0            |
|                      | 4         | ТРУБА d=750 б-15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4            |
| ИТОГО                |           |                  |          |                       |               | 3090.3 / 3864.3 |
| СС-15-3Н<br>СС-15-4Н | 1         | Ø32 АП / Ø36 АП  | 15550    | 34                    | 528.7         | 3336.1 / 4224.3 |
|                      | 2         | Ø8 АТ            | 139650   | —                     | 139.7         | 55.2            |
|                      | 3         | -100 x 8         | 2100     | 6                     | 12.6          | 79.2            |
|                      | 4         | ТРУБА d=750 б-15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4            |
| ИТОГО                |           |                  |          |                       |               | 3539.9 / 4428.1 |

ПРИМЕЧАНИЕ: МАРКИ СТАЛИ СМ. СТР. 8;  
 ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИВАРЬТЕ  
 К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ  
 ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ  $\delta=6$ мм  $\epsilon=90$ мм

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СС-Л-3Н/4Н

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА, М³ | МАССА БЛОКА, Т | МАРКА БЕТОНА    |
|-------------|---------------|------------------------|----------------|-----------------|
| СС-5-3Н/4Н  | 5.0           | 2.5                    | 6.25           | М400<br>N1ps300 |
| СС-7-3Н/4Н  | 7.0           | 3.5                    | 8.75           |                 |
| СС-9-3Н/4Н  | 9.0           | 4.5                    | 11.25          |                 |
| СС-11-3Н/4Н | 11.0          | 5.5                    | 13.75          |                 |
| СС-13-3Н/4Н | 13.0          | 6.5                    | 16.25          |                 |
| СС-15-3Н/4Н | 15.0          | 7.5                    | 18.75          |                 |

| МАТ.ОУС.  | ПОСЛОВИЯ          | СТАВКА  | МАССА | МАСШТАБ          |
|---|-------------------|---------|-------|------------------|
| МАТ.ОУС. ПОСЛОВИЯ   | МАТ.ОУС. ПОСЛОВИЯ | СТАВКА  | МАССА | МАСШТАБ          |
| СТАВКА  | МАССА             | МАСШТАБ |       |                  |
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |                   |         |       |                  |
| КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ СТОЛБА СС-Л-3Н И СС-Л-4Н   |                   |         |       |                  |
|   |                   |         |       | Р                |
|   |                   |         |       | ЛИСТ 42 / ЛИСТОВ |
|   |                   |         |       | СОЮЗДОРПРОЕКТ    |
|   |                   |         |       | Г.МОСКВА         |

ИНВН25442-М

ФОРМАТ 12

ИНВ.№ ПОДА ПОДПИСИ И ПИТА ВРАЧ. И В. № 25442-М

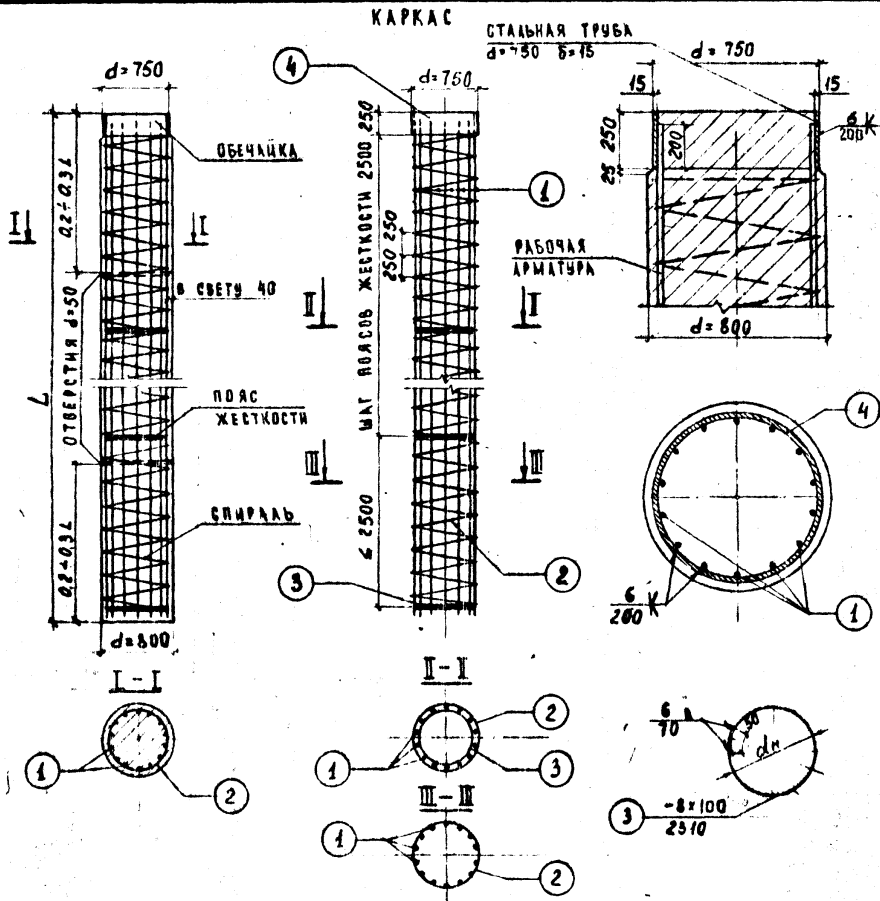


ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЛОКОВ СН-Л

| МАРКА БЛОКА | ДЛИНА БЛОКА М | ОБЪЕМ БЕТОНА БЛОКА М <sup>3</sup> | МАССА БЛОКА Т | МАРКА БЕТОНА                 |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|------------------------------|
| СН-5        | 5.0           | 2.5                               | 6.25          | М 400<br>М <sub>р3</sub> 300 |
| СН-7        | 7.0           | 3.5                               | 8.75          |                              |
| СН-9        | 9.0           | 4.5                               | 11.25         |                              |
| СН-11       | 11.0          | 5.5                               | 13.75         |                              |
| СН-13       | 13.0          | 6.5                               | 16.25         |                              |
| СН-15       | 15.0          | 7.5                               | 18.75         |                              |

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА БЛОКИ

| МАРКА БЛОКА | ИЛИ ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ       | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ПРИМЕЧАНИЕ          |       |
|-------------|-------------|------------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|---------------------|-------|
| СН-5        | 1           | φ 16 А II        | 4900     | 14                    | 68.6          | 108.4          |                     |       |
|             | 2           | φ 8 А I          | 46550    | 1                     | 46.6          | 18.4           |                     |       |
|             | 3           | -100x8           | 2210     | 2                     | 4.4           | 27.8           | d <sub>н</sub> =686 |       |
|             | 4           | ТРУБА d=750 B=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |                     |       |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               |                |                     | 224.0 |
| СН-7        | 1           | φ 16 А II        | 6900     | 14                    | 96.6          | 152.7          |                     |       |
|             | 2           | φ 8 А I          | 65170    | 1                     | 65.2          | 25.8           |                     |       |
|             | 3           | -100x8           | 2210     | 3                     | 6.6           | 41.7           | d <sub>н</sub> =676 |       |
|             | 4           | ТРУБА d=750 B=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |                     |       |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               |                |                     | 289.6 |
| СН-9        | 1           | φ 22 А II        | 8900     | 14                    | 124.6         | 196.9          |                     |       |
|             | 2           | φ 8 А I          | 83790    | 1                     | 83.8          | 33.1           |                     |       |
|             | 3           | -100x8           | 2170     | 4                     | 8.7           | 54.4           | d <sub>н</sub> =674 |       |
|             | 4           | ТРУБА d=750 B=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |                     |       |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               |                |                     | 353.8 |
| СН-11       | 1           | φ 22 А II        | 10900    | 14                    | 152.6         | 241.1          |                     |       |
|             | 2           | φ 8 А I          | 102410   | 1                     | 102.5         | 40.5           |                     |       |
|             | 3           | -100x8           | 2170     | 4                     | 8.7           | 54.4           | d <sub>н</sub> =674 |       |
|             | 4           | ТРУБА d=750 B=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |                     |       |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               |                |                     | 405.4 |
| СН-13       | 1           | φ 25 А II        | 12900    | 14                    | 180.6         | 285.4          |                     |       |
|             | 2           | φ 8 А I          | 121050   | 1                     | 121.1         | 47.9           |                     |       |
|             | 3           | -100x8           | 2150     | 5                     | 10.8          | 67.5           | d <sub>н</sub> =668 |       |
|             | 4           | ТРУБА d=750 B=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |                     |       |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               |                |                     | 470.2 |
| СН-15       | 1           | φ 25 А II        | 14900    | 14                    | 208.6         | 329.6          |                     |       |
|             | 2           | φ 8 А I          | 138650   | 1                     | 138.7         | 55.2           |                     |       |
|             | 3           | -100x8           | 2150     | 6                     | 12.9          | 81             | d <sub>н</sub> =668 |       |
|             | 4           | ТРУБА d=750 B=15 | 250      | 1                     | 0.3           | 69.4           |                     |       |
| ИТОГО       |             |                  |          |                       |               |                |                     | 535.2 |

МАРКИ СТАЛИ СМ. СТР. 8

ПРИМЕЧАНИЕ

Пояса жесткости приварить к стержням рабочей арматуры двусторонними швами B=6 мм C=70 мм

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | СТАЛЬ     | МАССА | МАСШТАБ |
|---|--|-----------|-------|---------|
| КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ  |  | Р         |       |         |
| СТОЛБА СН-Л   |  | Лист 43   |       |         |
| СОЮЗДОПРОЕКТ  |  | Г. МОСКВА |       |         |

ИНВ. N25442-М

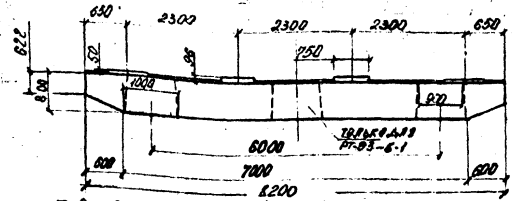
Копировал

Формат 12

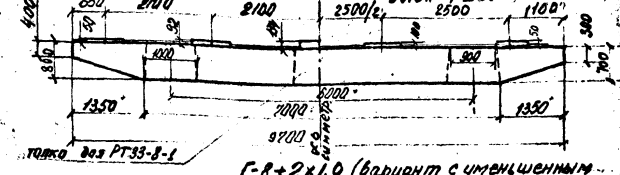
Имя, № погуд. Подпись и дата. Взам. инв. № 25442-М

### Ригели опор под унифицированные пролетные строения

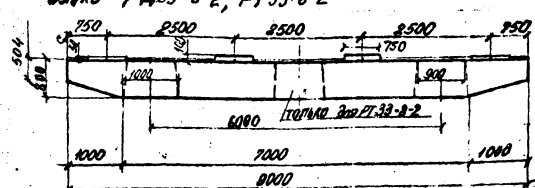
Блоки Г-6,5+2х1,0  
РА 33-6-1, РТ33-6-1, РБ33-6-1



Блоки Г-8+2х1,0 (вариант с уменьшенным числом блоков)  
РА33-8-1, РТ33-8-1, РБ33-8-1

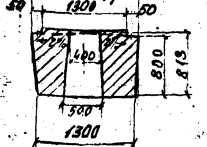


Блоки Г-8+2х1,0 (вариант с уменьшенным числом блоков)  
РА33-8-2, РТ33-8-2

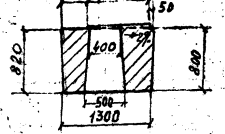


ВЛОД А

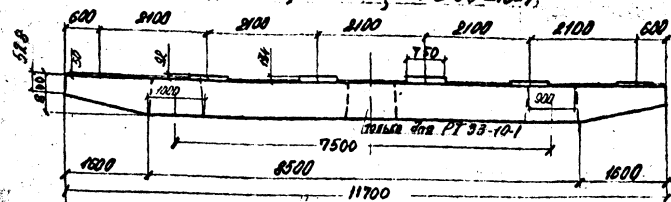
для промежуточных опор (ригели марки РА33, РТ33)



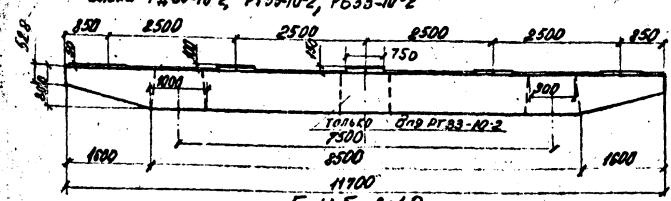
для опор (ригели марки РБ33)



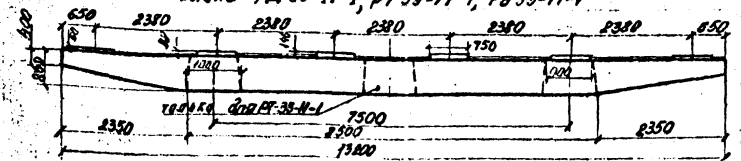
Блоки Г-10+2х1,0  
РА33-10-1, РТ33-10-1, РБ33-10-1



Блоки Г-10+2х1,0 (вариант с уменьшенным числом блоков)  
РА33-10-2, РТ33-10-2, РБ33-10-2



Блоки Г-11,5+2х1,0  
РА 33-11-1, РТ33-11-1, РБ33-11-1



| Ригели                  | РА33-6-1<br>РБ33-6-1<br>РТ33-6-1 | РА33-8-1<br>РБ33-8-1<br>РТ33-8-1 | РА33-8-2<br>РТ33-8-2 | РА33-10-1, РА33-10-2<br>РБ33-10-1, РБ33-10-2<br>РТ33-10-1, РТ33-10-2 | РА33-11-1<br>РБ33-11-1<br>РТ33-11-1 |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|--|-------------------------------------|
| Площадь, м <sup>2</sup> | 8,1 (7,76)                       | 9,2 (8,86)                       | 8,8 (8,5)            | 11,5 (11,1)  | 12,42 (12,1)                        |
| Масса, т                | 20,3 (19,4)                      | 23,0 (22,2)                      | 22,0 (21,3)          | 25,8 (24,8)  | 31,0 (30,3)                         |

|   |  |  |  |               |              |
|---|--|--|--|---------------|--------------|
| Железобетонные стальные опоры отбразажены местами в северном исполнении   |  |  |  |               |              |
| Опалубочный чертеж ригелей опор под унифицированные пролетные строения длиной 33 м  |  |  |  | СТАБИЛЬ МАССА | МАСШТАБ      |
| Инв.№: Костовый<br>Исполн: Кузнецов<br>Визир: Кузнецов<br>Утверд: Кузнецов<br>Рисов: Кузнецов<br>Корр: Кузнецов<br>Корр: Кузнецов<br>Корр: Кузнецов<br>Корр: Кузнецов |  |  |  | Р             | 1:50<br>1:75 |
|   |  |  |  | Лист 44       |              |
|   |  |  |  | Синдоргпроект |              |

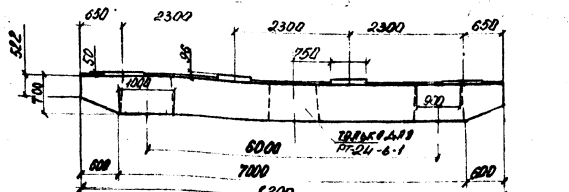
в скобках указаны величины для блок-ракетки РТ.

Инв.№ 25442-М  
Лист № 44  
Полный и дата

### Ришлы опор под унифицированные пролетные строения

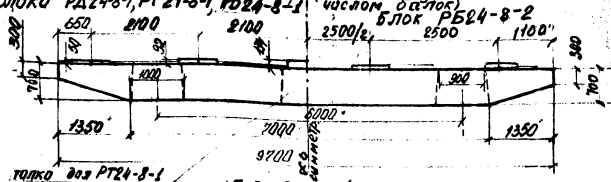
Г-6,5+2х1,0

Блоки РА24-6-1, РТ24-6-1, РБ24-6-1



Г-8+2х1,0

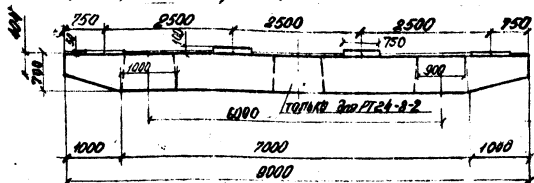
Блоки РА24-8-1, РТ24-8-1, РБ24-8-1



Г-8+2х1,0 (вариант с уменьшенным числом блоков)  
Блок РБ24-8-2

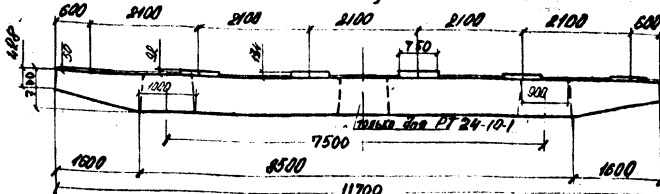
Г-8+2х1,0 (вариант с уменьшенным числом блоков)

Блоки РА24-8-2, РТ24-8-2



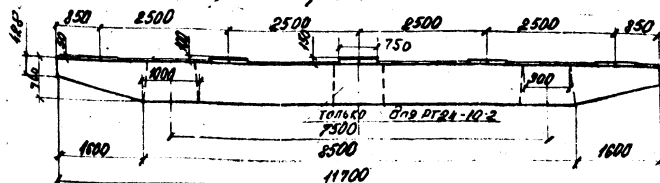
Блоки РА24-10-1, РТ24-10-1, РБ24-10-1

Г-10+2х1,0



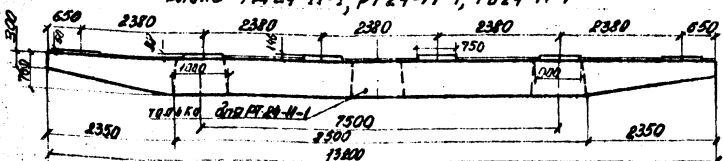
Блоки РА24-10-2, РТ24-10-2, РБ24-10-2

Г-10+2х1,0 (вариант с уменьшенным числом блоков)



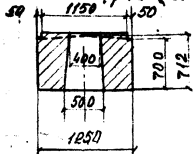
Г-11,5+2х1,0

Блоки РА24-11-1, РТ24-11-1, РБ24-11-1

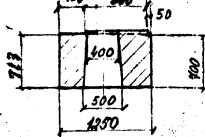


ИНС. ПРОЕКТ. ПОДРОБ. И МАТ. ВЗАИМ. ИМБА. 85442-М

для трехколонных опор (ришлы марки РА24, РТ24)

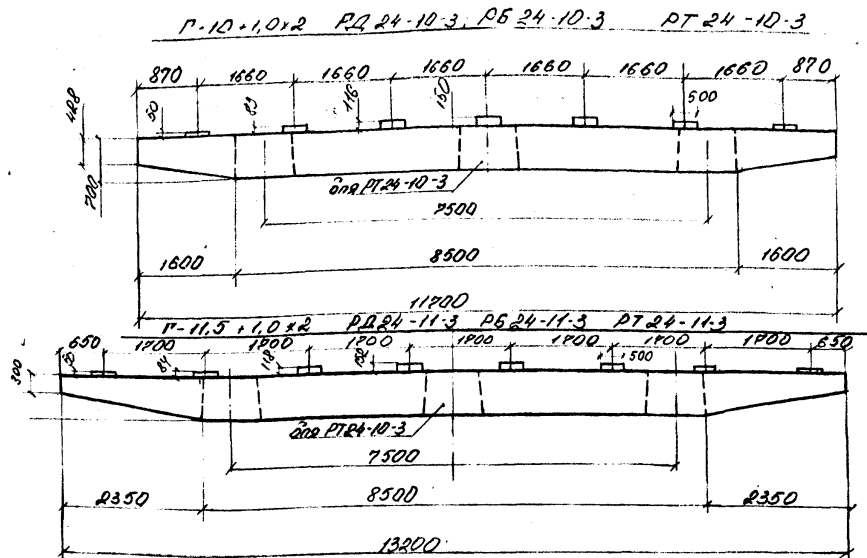
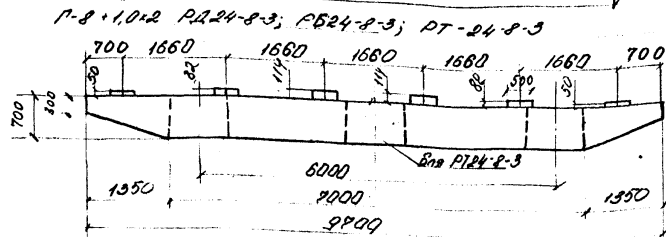
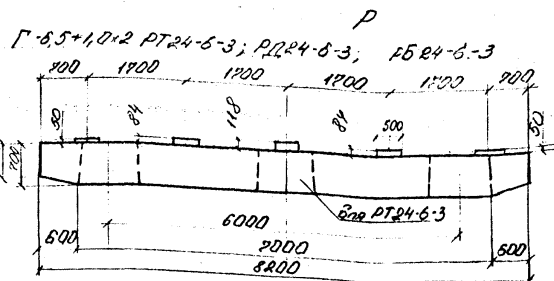


для четков (ришлы марки РБ24)



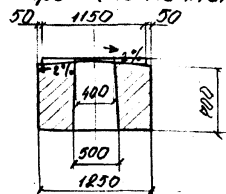
Объем в скобках дан для блоков РТ24

| Ришлы   | РА24-6-1<br>РБ24-6-1<br>РТ24-6-1 | РА24-8-1,<br>РБ24-8-2<br>РТ24-8-1 | РА24-8-2<br>РТ24-8-2 | РА24-10-1, РА24-10-2<br>РТ24-10-1, РТ24-10-2 | РА24-11-1<br>РБ24-11-1<br>РТ24-11-1 |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--|-------------------------------------|
| Объем бетона м <sup>3</sup>   | 7,0 (7,6, 7,7)                   | 2,95 (2,65)                       | 7,59 (7,29)          | 9,18 (8,88)                                  | 9,88 (9,88)                         |
| Масса, т  | 17,68 (16,9)                     | 19,88                             | 18,98                | 23,00  | 24,68                               |
| Железобетонные стальнойные опоры автодорожного назначения в северном исполнении   |                                  |                                   |                      |  |                                     |
| Опалубочный чертеж ришлы опор под унифицированные пролетные строения длиной до 24м  |                                  |                                   |                      | СТАНДА. МАССА                                | МАШТАБ                              |
|   |                                  |                                   |                      | Р  | 1:50<br>1:75                        |
| Ин. ОПС Костовский<br>Протечкина Клементий<br>Минин Клементий<br>Литвин Клементий<br>Лавров Кузнецов<br>Караваев Лиланина |                                  |                                   |                      | Лист 46<br>Росгазпроект                      |                                     |

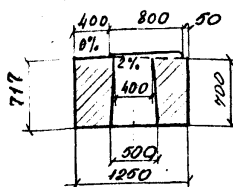


Вид А

для промежуточных опор



для устоев



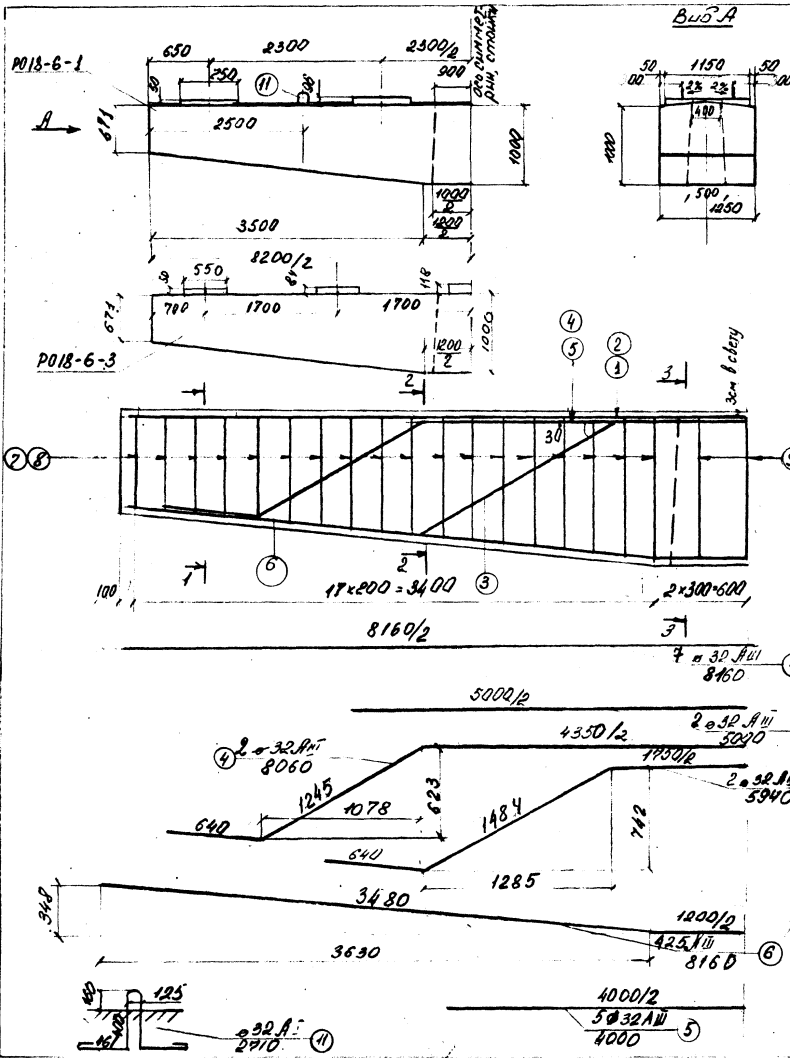
|                                |                                     |                                     |  |  |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Рисельи                        | РТ 24-6-3<br>РБ 24-6-3<br>РД 24-6-3 | РТ 24-8-3<br>РБ 24-8-3<br>РД 24-8-3 | РТ 24-10-3<br>РБ 24-10-3<br>РД 24-10-3 | РТ 24-11-3<br>РБ 24-11-3<br>РД 24-10-3 |
| Объем бетона<br>м <sup>3</sup> | 7,07 (6,77)                         | 7,95 (7,65)                         | 9,18 (8,88)                            | 9,88 (9,58)                            |
| Масса т.                       | 17,68 (16,9)                        | 19,88 (19,13)                       | 23,1 (22,2)                            | 24,68 (24,0)                           |

Величины в скобках даны для блоков РТ

|                              |                   |                   |   |              |                      |          |
|------------------------------|-------------------|-------------------|---|--------------|----------------------|----------|
|                              |                   |                   | Железобетонные столбчатые опоры<br>облицовочных мостов в габаритном<br>исполнении                   | Стадия       | Москва               | Москва   |
|                              |                   |                   | Однотипные чертежи<br>рисельи опор для<br>прелетные строения длиной<br>до 18м по тип. проекту 710/5 | Р            | см<br>табл.<br>1: 25 | 1: 25    |
| Нац. инж. Проектный институт | Инж. А.И. Сидоров | Инж. В.И. Сидоров |   | Лист 146     |                      | Лист 146 |
| Инж. В.И. Сидоров            | Инж. В.И. Сидоров | Инж. В.И. Сидоров |   | Совхозпроект |                      |          |
| Инж. В.И. Сидоров            | Инж. В.И. Сидоров | Инж. В.И. Сидоров |   |              |                      |          |

ИИИ N 25442-М





Bus A

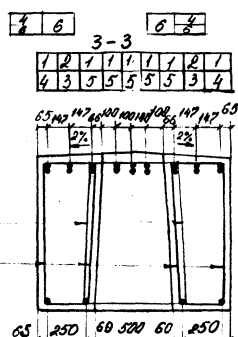
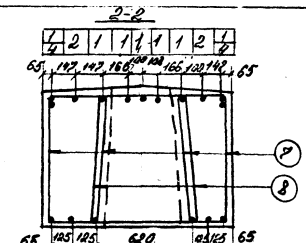
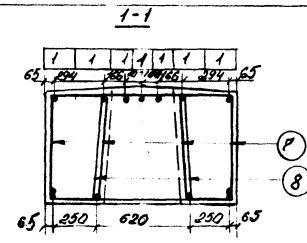


Таблица размеров коммут

| № стерж. | σ стерж. | σ мм | В мм | С мм | е мм | Объём бетона | Масса стерж. |
|----------|----------|------|------|------|------|--------------|--------------|
| 7        | 100      | 338  | 284  | 2730 | 100  | 2132         | 76           |
| 8        | 100      | 576  | 664  | 2730 | 100  | 3340         | 38           |
| 9        | 160      | 346  | 302  | 2730 | 100  | 2889         | 6            |
| 20       | φ16А     | 584  | 672  | 2730 | 100  | 3492         | 3            |

| Марка бетона | Размеры стержней | Объём бетона | Масса стержней | Марка бетона |
|--------------|------------------|--------------|----------------|--------------|
| В18-Б1       | 820 x 116        | 8,53         | 24,3           | М-400        |

Примечание:

- Армирование подферменников см. чертёж 103
- Спецификацию арматуры см. лист 50...

Железобетонные столбчатые опоры обтодоронной массой с протеканием до 33 м в северных условиях. Конструкция ригелей ПОП-6-1,3

Нач. отд. Костяков  
Ин. спец. Митякин  
Инженер Кузнецов  
Ин. спец. Криво  
Проектировщик  
Инженер Пиханов

| СТАВКА | МАССА | МАССА/ТАБ |
|--------|-------|-----------|
| P      | 213   | 1.50      |
|        |       | 1.25      |

Лист 47 Листов

Конструктор

ИВ. № 25442-М  
ФОРМАТ 12 Г

Копировал

ИВ. № 25442-М  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
25442-М  
ЭЗМ ИВ. № 25442-М

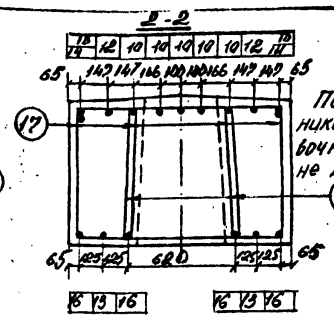
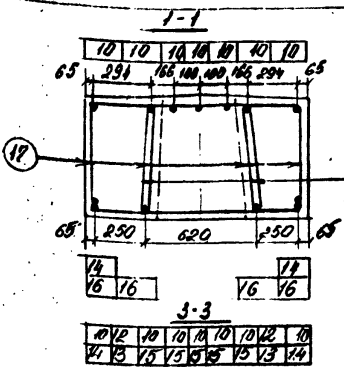
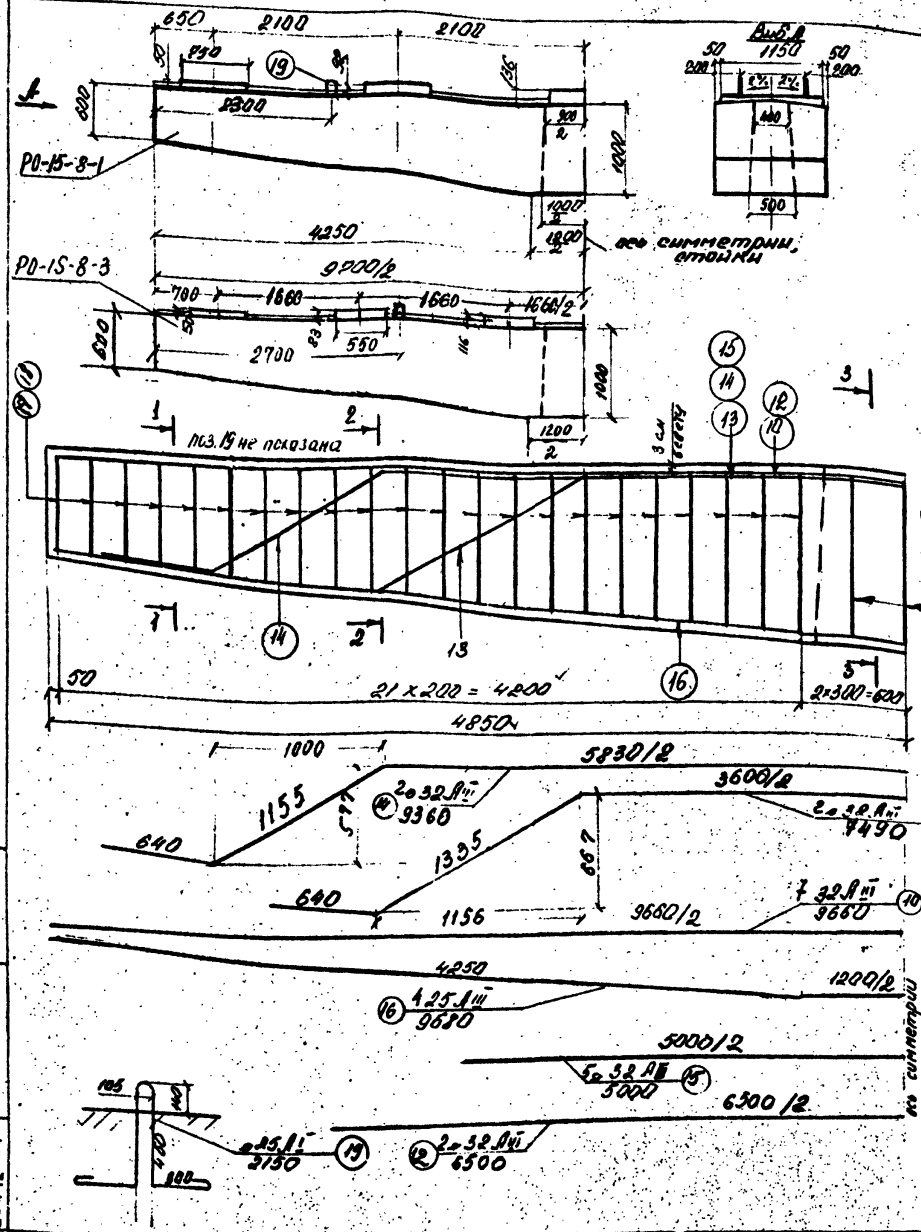


Таблица размеров хомутов

| № стерж. | Марка ст. | Ø мм | δ мм | с мм | е мм | Объем бетона м³ | Объем стерж. | Кол. стерж. |
|----------|-----------|------|------|------|------|-----------------|--------------|-------------|
| 9        | 16А       | 346  | 302  | 958  | 160  | 2384            | 6            |             |
| 17       | 10А       | 338  | 294  | 950  | 100  | 1732            | 8            |             |
| 18       | 10А       | 576  | 664  | 953  | 100  | 2550            | 44           |             |
| 20       | 16А       | 584  | 672  | 958  | 160  | 3402            | 3            |             |

| Марка бетона | Размерные размеры    | Объем бетона м³ | Марка бетона | Марка бетона |
|--------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------|
| В20          | 15,3900 x 12,5 x 110 | 8,72            | 24,3         | Н-400        |
|              |                      |                 |              | Мрз-300      |

Примечание:  
 1. Армирование подферменников см. лист 103  
 2. Спецификацию арматуры см. лист 50  
 3. Марка стали см. стр. 8

| Наименование                    | Единица измерения | Количество | Марка | Масса | Масштаб |
|---------------------------------|-------------------|------------|-------|-------|---------|
|                                 |                   |            |       |       |         |
| Железобетонные столбчатые опоры |                   |            |       |       |         |
| объемных частей с пролетными    |                   |            |       |       |         |
| в 33 м в северных условиях      |                   |            |       |       |         |
| Конструкция железобетонных      |                   |            |       |       |         |
| столбов                         |                   |            |       |       |         |
| ПО-15-8-1,3                     |                   |            |       |       |         |
| Марка бетона                    |                   |            | Р     | 24,3  | 1:50    |
| Марка стали                     |                   |            |       |       | 1:25    |
| Лист                            | 48                |            |       |       |         |
| Листов                          |                   |            |       |       |         |
| Разработчик                     |                   |            |       |       |         |
| Проверенный                     |                   |            |       |       |         |
| Утвержденный                    |                   |            |       |       |         |
| Дата                            |                   |            |       |       |         |

Имен. подл. Подпись и дата 25.4.42 - М

КОПИРОВАЛ

ИМН 25442-М  
 ФОРМАТ 12П

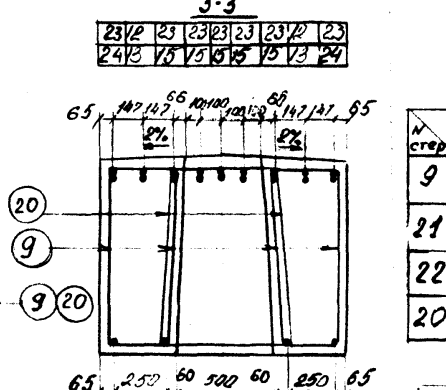
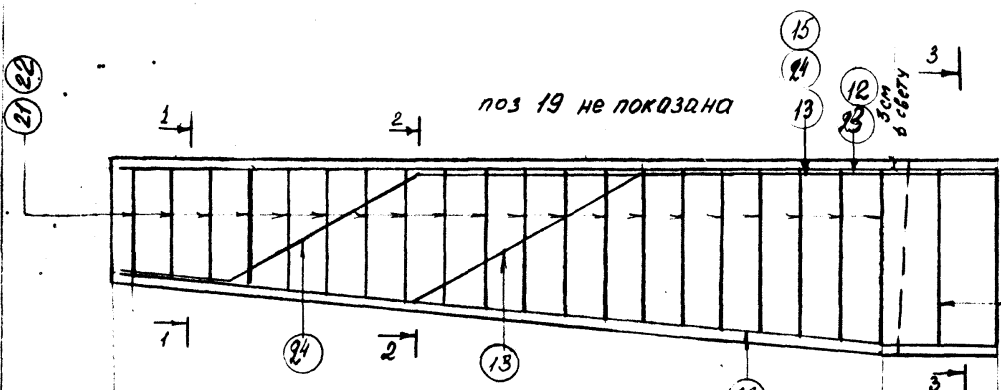
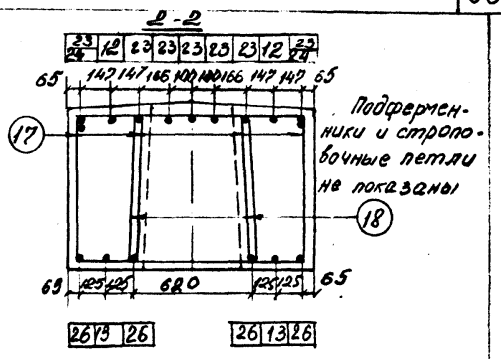
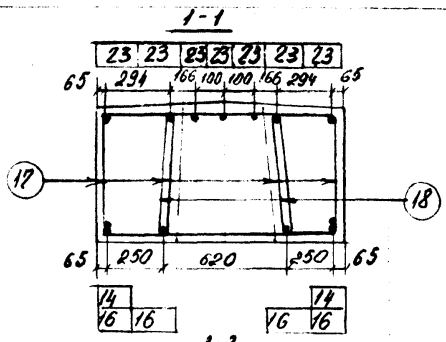
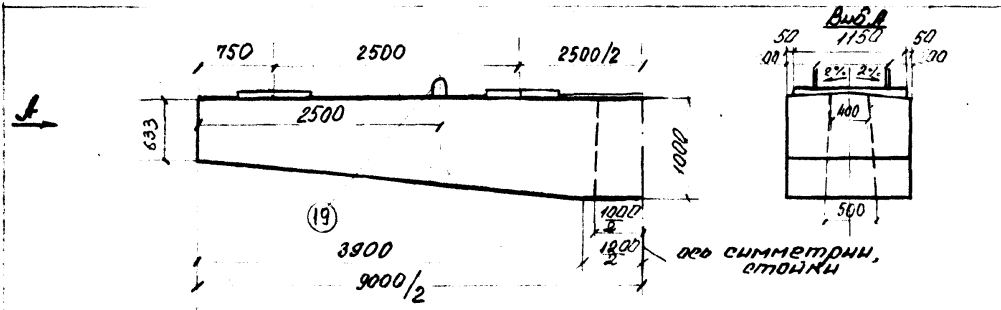


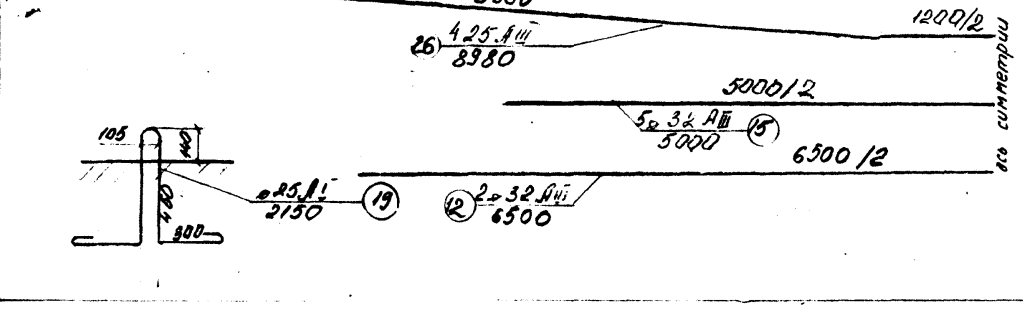
Таблица размеров лампов

| № стерж. | Ø мм | δ мм | l мм | e мм      | Длина стерж. | кол стерж.  |
|----------|------|------|------|-----------|--------------|-------------|
| 9        | 16A  | 346  | 302  | 958       | 160          | 2884        |
| 21       | 10A1 | 338  | 294  | 595 ± 950 | 100          | 2078 ± 2732 |
| 22       | 10A1 | 576  | 664  | 595 ± 950 | 100          | 2626 ± 3348 |
| 20       | φ16A | 584  | 672  | 958       | 160          | 3482        |

| Марка опалки | Габаритные размеры см | Объем бетона м³ | Масса тт. | Марка бетона |
|--------------|-----------------------|-----------------|-----------|--------------|
| РД-15-8-2    | 970 x 125 x 14        | 9,3             | 23,3      | М-400        |

- Примечание:
- Армирование подферментов см. лист 103
  - Спецификацию арматуры см. лист 50
  - Марки стали см стр 8

Имен. подл. Подпись и дата 53-М. ИВЗ.М.  
25442-М



| Железобетонные столбчатые опоры вращающихся машин с протетками Ø33 мм в себорных чашах |  | СТАДИЯ  | МАССА Б | МАССА Б |
|--|--|---------|---------|---------|
| Конструкция опалки РД-15-8-2   |  | Р       | 23,3    | 1:50    |
|  |  |         |         | 1:25    |
|  |  | Лист 49 | Листов  |         |
| Лазодорпроект  |  |         |         |         |

КОПИРОВАЛ

ИВЗ.М. 25442-М  
ФОРМАТ 12Г

| Спецификация арматуры |                |                          |              |               | Выборка арматуры |                |               |               |              |            |  |  |         |
|-----------------------|----------------|--------------------------|--------------|---------------|------------------|----------------|---------------|---------------|--------------|------------|--|--|---------|
| Марка арматуры        | Номера позиций | Диаметр и класс арматуры | Длина шт. мм | Количество шт | Общая длина м    | Диаметр мм     | Общая длина м | Вес 1 п. м кг | Общий вес кг |            |  |  |         |
| PO18-6-1,3            | 1              | 32 AIII                  | 8160         | 7             | 57,12            | 32 AIII        | 115,12        | 6,31          | 726,41       |            |  |  |         |
|                       | 2              | 32 AIII                  | 5000         | 2             | 10,0             | 25 AIII        | 32,64         | 3,85          | 125,66       |            |  |  |         |
|                       | 3              | 32 AIII                  | 5940         | 2             | 11,88            | 16 AII         | 27,78         | 1,58          | 43,89        |            |  |  |         |
|                       | 4              | 32 AIII                  | 8060         | 2             | 16,12            | 32 AI          | 10,84         | 6,31          | 68,40        |            |  |  |         |
|                       | 5              | 32 AIII                  | 4000         | 5             | 20,0             | 10 AI          | 298,06        | 0,617         | 183,90       |            |  |  |         |
|                       | 6              | 25 AIII                  | 8160         | 4             | 32,64            | Итого: 1148,26 |               |               |              |            |  |  |         |
|                       | 7              | 10 AI                    | 2412-ср      | 76            | 183,3            | В том числе:   |               |               |              |            |  |  |         |
|                       | 8              | 10 AI                    | 3020-ср      | 38            | 114,76           |                |               |               |              | AI Вер3сп2 |  |  | 252,3   |
|                       | 9              | 16 AII                   | 2884         | 6             | 17,30            |                |               |               |              | A-II 10ГТ  |  |  | 43,89   |
|                       | 20             | 16 AII                   | 3492         | 3             | 10,48            |                |               |               |              | AIII 25Г2С |  |  | 152,07  |
|                       | 11             | 32 AI                    | 2710         | 4             | 10,84            |                |               |               |              |            |  |  |         |
| PO15-8-1,3            | 10             | 32 AIII                  | 9660         | 7             | 67,62            | 32 AIII        | 139,32        | 6,31          | 879,11       |            |  |  |         |
|                       | 12             | 32 AIII                  | 6500         | 2             | 13,00            | 25 AIII        | 38,72         | 3,85          | 149,07       |            |  |  |         |
|                       | 13             | 32 AIII                  | 7490         | 2             | 14,98            | 16 AII         | 27,78         | 1,58          | 43,89        |            |  |  |         |
|                       | 14             | 32 AIII                  | 9360         | 2             | 18,72            | 25 AI          | 17,20         | 3,85          | 66,22        |            |  |  |         |
|                       | 15             | 32 AIII                  | 5000         | 5             | 25,00            | 10 AI          | 335,24        | 0,617         | 206,84       |            |  |  |         |
|                       | 16             | 25 AIII                  | 9680         | 4             | 38,72            | Итого: 1345,13 |               |               |              |            |  |  |         |
|                       | 17             | 10 AI                    | 2337-ср      | 88            | 205,66           | В том числе:   |               |               |              |            |  |  |         |
|                       | 18             | 10 AI                    | 2945-ср      | 44            | 129,58           |                |               |               |              | AI Вер3сп2 |  |  | 273,06  |
|                       | 9              | 16 AII                   | 2884         | 6             | 17,30            |                |               |               |              | A-II 10ГТ  |  |  | 43,89   |
|                       | 20             | 16 AII                   | 3492         | 3             | 10,48            |                |               |               |              | AIII 25Г2С |  |  | 1028,18 |
| 19                    | 25 AI          | 2150                     | 8            | 17,20         |                  |                |               |               |              |            |  |  |         |
| PO15-8-2              | 23             | 32 AIII                  | 8960         | 4             | 62,72            | 32 AIII        | 134,14        | 6,31          | 846,42       |            |  |  |         |
|                       | 12             | 32 AIII                  | 6500         | 2             | 13,00            | 25 AIII        | 35,92         | 3,85          | 138,29       |            |  |  |         |
|                       | 13             | 32 AIII                  | 7490         | 2             | 14,98            | 16 AII         | 27,78         | 1,58          | 43,89        |            |  |  |         |
|                       | 15             | 32 AIII                  | 5000         | 5             | 25,00            | 25 AI          | 17,20         | 3,85          | 66,22        |            |  |  |         |
|                       | 24             | 32 AIII                  | 9220         | 2             | 18,44            | 10 AI          | 309,32        | 0,617         | 190,85       |            |  |  |         |
|                       | 26             | 25 AIII                  | 8980         | 4             | 35,92            | Итого: 1285,67 |               |               |              |            |  |  |         |
|                       | 21             | 10 AI                    | 2375-ср      | 80            | 190,0            | В том числе:   |               |               |              |            |  |  |         |
|                       | 22             | 10 AI                    | 2983-ср      | 40            | 119,32           |                |               |               |              | AI Вер3сп2 |  |  | 257,07  |
|                       | 9              | 16 AII                   | 2884         | 6             | 17,30            |                |               |               |              | A-II 10ГТ  |  |  | 43,89   |
|                       | 20             | 16 AII                   | 3492         | 3             | 10,48            |                |               |               |              | AIII 25Г2С |  |  | 984,71  |
| 19                    | 25 AI          | 2150                     | 8            | 17,2          |                  |                |               |               |              |            |  |  |         |

Марки стали см. стр.8

Имя и подпись  
25442-М

Дата  
Подпись и дата  
Взам. инв. №11

Над. ВИС Постовой  
1 ст. специ. Ильянский  
Эл. инж. пр. Хузынцов  
Рук. брига. Кропн  
Проверил Кропн  
Разработ. Лушанин

Железобетонные столбчатые опоры  
автомоброжных мостов с пролетами до 33 м  
в северных условиях

Спецификация и  
выборка арматуры  
ригелей PO15-8-1,2,3  
и PO18-6-1,2,3

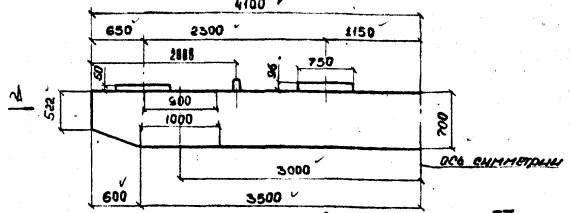
|                   |        |         |
|-------------------|--------|---------|
| СТАДИЯ            | МАССА  | МАСШТАБ |
| Р                 |        |         |
| ЛИСТ 50           | Листов |         |
| Согласован проект |        |         |
| г. Москва         |        |         |

ИВ.Н.25442-М

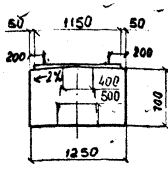
Копировал

Формат 12Г

Г - 6.5 \* 1.0 \* 2 (РА-24-6-1)

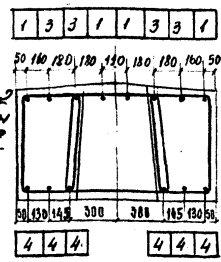


Вуз d

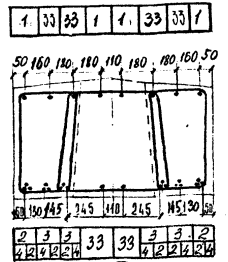


В сечении 1-1, 2-2 поперечными и стропильными пелли не показаны

2-2



1-1



поп 37 не показана

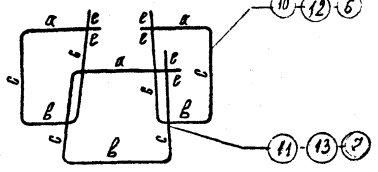
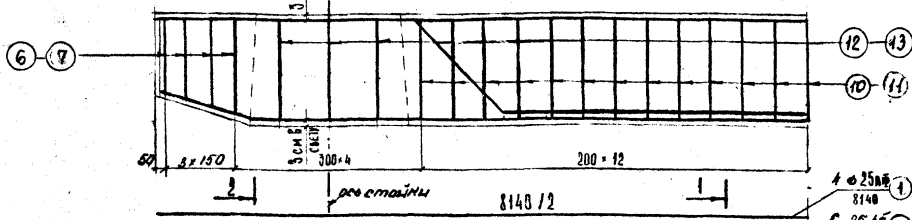
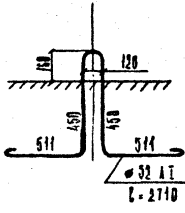
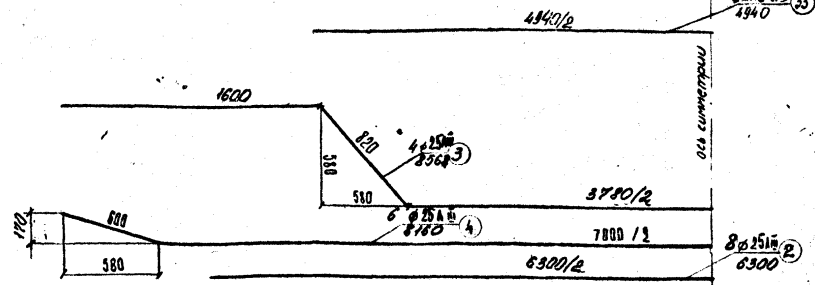


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ХОМУТОВ

|                | № СТЕРЖНЕЙ |      |      |      |      |      |
|----------------|------------|------|------|------|------|------|
|                | 10         | 11   | 12   | 13   | 6    | 7    |
| Ø мм ст.       | 10A1       | 10A1 | 16A1 | 16A1 | 10A1 | 10A1 |
| L, мм          | 378        | 561  | 384  | 567  | 378  | 561  |
| B, мм          | 312        | 691  | 318  | 697  | 312  | 691  |
| B, мм          | 650        | 650  | 656  | 656  | 645  | 645  |
| B, мм          | 80         | 80   | 120  | 120  | 80   | 80   |
| м. д. в. м. м. | 2150       | 2710 | 2250 | 2820 | 1820 | 2300 |
| коп. ст. пр.   | 50         | 25   | 12   | 6    | 16   | 8    |



| МАРКА БЛОКА | Габарит. размеры мм | Объем бетона м3 | Масса т | Марка бетона               |
|-------------|---------------------|-----------------|---------|----------------------------|
| РА24-6-1(3) | 860x125x86          | 6,53            | 16,3    | M-400, M <sub>к</sub> -300 |

Примечание: блок РА24-6-3 отличается от РА24-6-1 только расположением поперечных стержней. Расположение поперечных стержней в блоке РА-24-6-3 см. лист 46. При производстве поперечных стержней в33, спецификацию см. лист 57

|               |          |            |
|---------------|----------|------------|
| Имя, Фамилия  | Подпись  | Дата       |
| И. СПЕЦИАЛИСТ | Иванский | 10.03.2012 |
| И. ИНЖ. ПО    | Кувшинов | 10.03.2012 |
| Рук. БРМ      | Кротко   | 10.03.2012 |
| ПРОВЕРИЛ      | Смыслова | 10.03.2012 |
| РАЗРАБОТ      | Деллос   | 10.03.2012 |

Железобетонные столбчатые опоры автодорожных мостов с пролетами 40-55 м в северных условиях

КОНСТРУКЦИЯ РАБЕЛей  
РА24-6-1,  
РА24-6-3

|                |       |         |
|----------------|-------|---------|
| Таблица        | Масса | Масштаб |
|                | 16,3  | 1:50    |
| Лист 52 Листов |       |         |

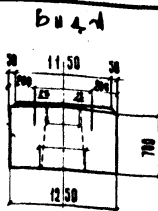
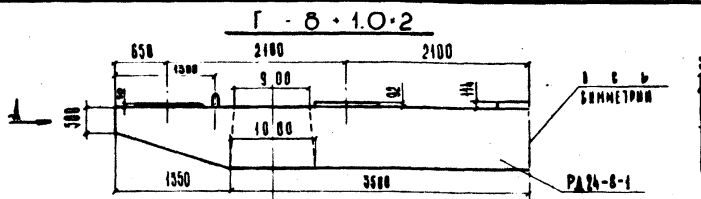
БЮРОПРОЕКТ

ИМБ №25442-М

Копировал

Формат 12

Мин. № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №



В сеч. 2-2 и 3-3 подферментки и строповочные петли не показаны

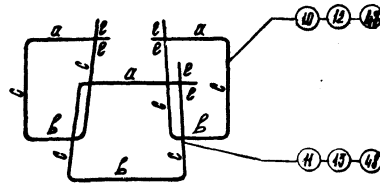
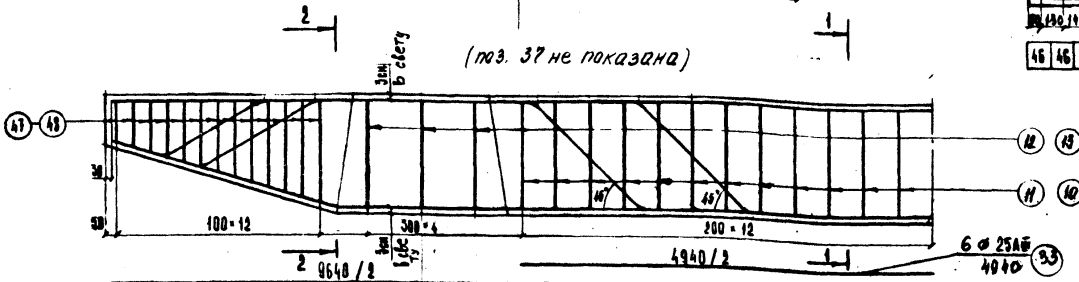
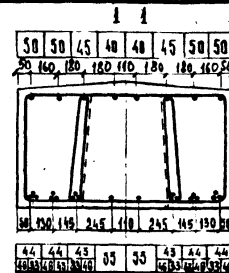
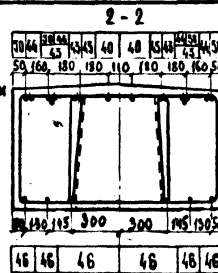
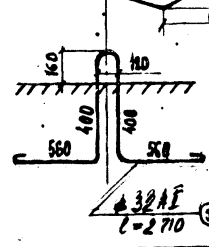
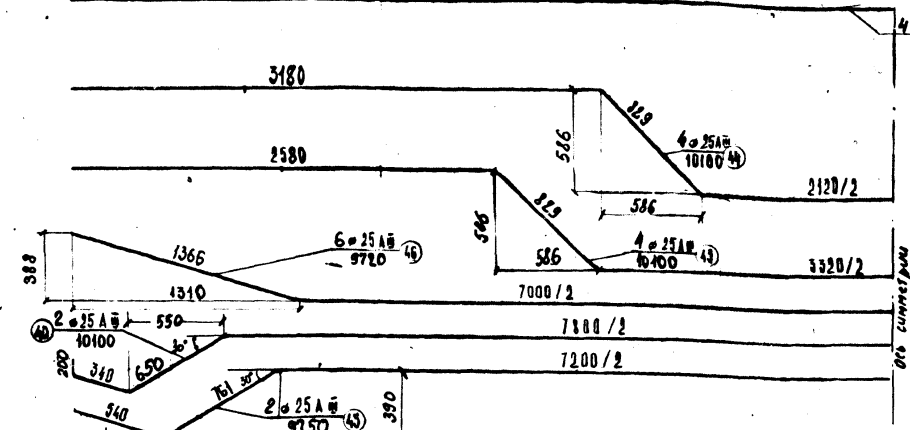


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ УМУТОВ

| И СТЕРЖНЕЙ         | И СТЕРЖНЕЙ |      |      |      |                        |                        |
|--------------------|------------|------|------|------|------------------------|------------------------|
|                    | 10         | 11   | 12   | 13   | 14                     | 15                     |
| В, мм ст.          | 10АЕ       | 10АГ | 16АВ | 16АГ | 10АГ                   | 10АГ                   |
| А, мм              | 578        | 561  | 584  | 567  | 578                    | 561                    |
| Б, мм              | 312        | 691  | 318  | 697  | 312                    | 691                    |
| С, мм              | 650        | 650  | 656  | 656  | 600-266<br>шаг 30      | 600-266<br>шаг 30      |
| Е, мм              | 80         | 80   | 120  | 120  | 80                     | 80                     |
| Сред. длина стерж. | 2,15       | 2,71 | 2,25 | 2,82 | 2,09-1,38<br>шаг 30 мм | 1,94-1,65<br>шаг 30 мм |
| Кол. стерж.        | 50         | 25   | 12   | 6    | 52                     | 26                     |



| МАРКА БЛОКА | Габарит. размеры | Объем бетона м <sup>3</sup> | Масса т | Марка бетона     |
|-------------|------------------|-----------------------------|---------|------------------|
| РА24-В-1(3) | 125x970          | 7,95                        | 19,88   | М-400<br>М22-300 |

Примечание: 1. Армирование подферментков см лист 103  
2. Опалубочный чертеж блока РА24-В-1 и расположение подферментков в нем см. лист 46  
3. Спецификация арматуры см лист 57

|                |         |
|----------------|---------|
| Имя, № подл.   | 25442-М |
| Имя, № подл.   | 25442-М |
| Подпись и дата |         |
| Взам. инв. №   |         |

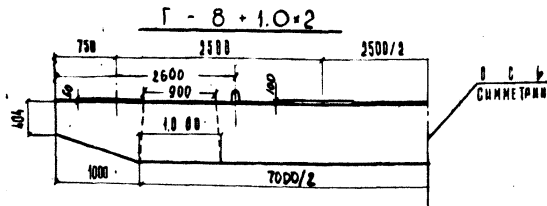
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СПРОЛЕТАМИ 40 33 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

| СТАДИЯ        | МАССА | МАСШТАБ |
|---------------|-------|---------|
| РА24-В-1(3)   | 19,88 |         |
| ЛИСТ 53       | 1     | ЛИСТОВ  |
| Союздорпроект |       |         |

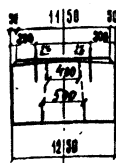
ИНВ № 25442-М

Копировал

Формат А2

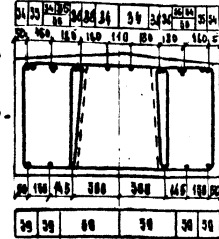


Вид

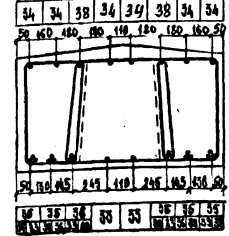


в сечении 1-1, 2-2  
подчерпункники  
и стропильные  
петли не показаны.

2-2



1-1



(ноз. 37 не показана)

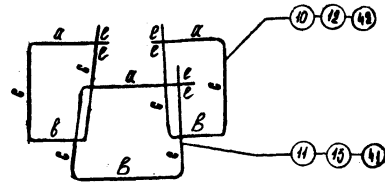
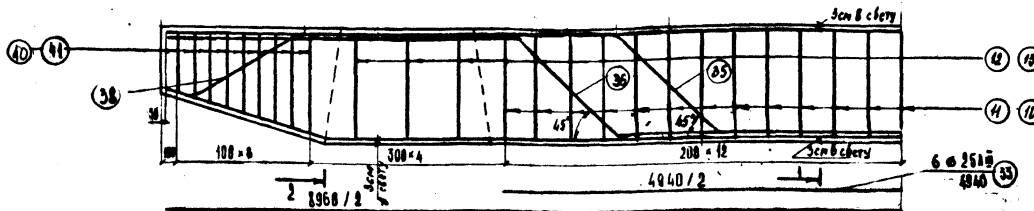
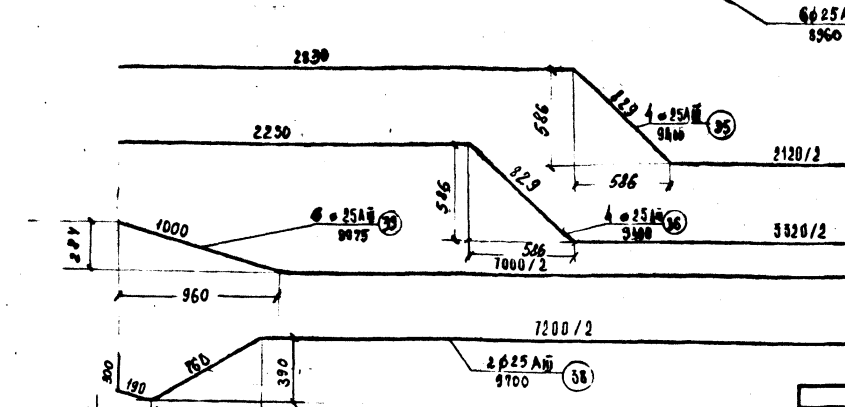


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КОМУТОВ

|            | № СТЕЖНЕУ |      |      |      |         |         |
|------------|-----------|------|------|------|---------|---------|
|            | 10        | 11   | 12   | 13   | 12      | 11      |
| В, мм      | 1041      | 1041 | 1644 | 1644 | 1041    | 1041    |
| А, мм      | 578       | 561  | 584  | 567  | 578     | 561     |
| В, мм      | 312       | 691  | 318  | 697  | 312     | 697     |
| С, мм      | 650       | 650  | 656  | 656  | 650     | 650     |
| В, мм      | 80        | 80   | 120  | 120  | 80      | 80      |
| Оп. ДАННЫЕ | 2,15      | 2,71 | 2,25 | 2,22 | оп. 5,8 | оп. 5,8 |
| КОЛ. СПРЖ. | 50        | 25   | 12   | 8    | 36      | 18      |



| МАРКА БЛОКА | Габ. и отв. размеры | Объем бетона м <sup>3</sup> | МАССА | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|---------------------|-----------------------------|-------|--------------|
| D-24-8-2    | 900 × 125 × 95      | 7.59                        | 18.98 | M-400        |

Примечание: Армирование подчерпункников см. лист 57  
Спецификацию арматуры см. лист 57

|            |          |
|------------|----------|
| И.О.С.     | Ростовой |
| Г.О.С.     | Иванский |
| Л.И.И.И.И. | Кузнецов |
| Р.К.С.И.И. | Кроп     |
| Л.О.С.И.И. | Кроп     |
| С.О.С.И.И. | Белос    |

Железобетонные столбчатые опоры автодорожных мостов с прелестами до 33 м в северных условиях.

КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЕЙ  
D-24-8-2

| СТАЛЬ         | МАССА | МАСТЯБ  |
|---------------|-------|---------|
| P             | 18.98 |         |
| Лист 57       |       | Лист 57 |
| Союздорпроект |       |         |

ИВН 25442-М

Копировал

Формат 12

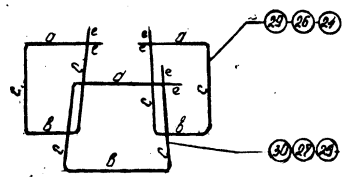
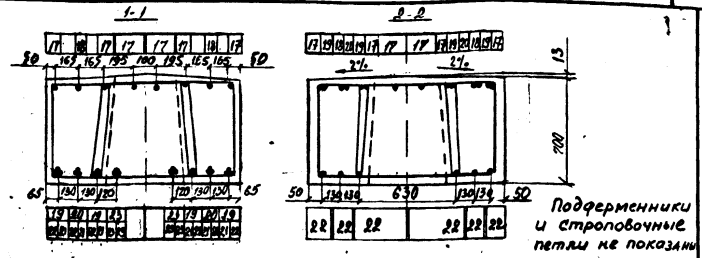
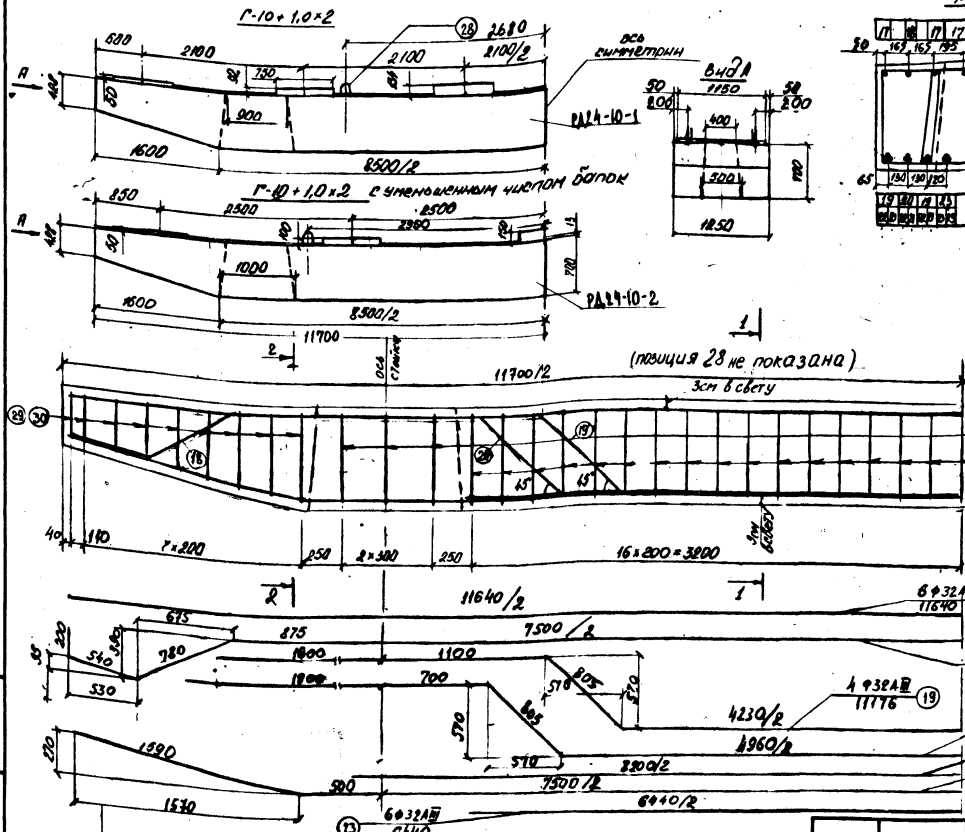


Таблица размеров хвостов

|              | Исполнение |     |     |     |                        |     |
|--------------|------------|-----|-----|-----|------------------------|-----|
|              | 24         | 25  | 26  | 27  | 29                     | 30  |
| Ф, мм        | 10A        | 10B | 16A | 16B | 10A                    | 10B |
| д, мм        | 378        | 568 | 384 | 576 | 378                    | 568 |
| б, мм        | 338        | 678 | 310 | 680 | 338                    | 678 |
| Смч          | 648        | 648 | 654 | 654 | от 400 до 648 через 34 |     |
| е, мм        | 100        | 100 | 128 | 128 | 100                    | 100 |
| Примечание   | 2, 21      |     |     |     |                        |     |
| Пол-во стерж | 66         | 33  | 12  | 6   | 36                     | 18  |

Спецификацию арматуры см лист

| Марка блока | Геометрические размеры, мм | Об'ем бетона, м <sup>3</sup> | Нормы, т | Марка бетона |
|-------------|----------------------------|------------------------------|----------|--------------|
| РА24-10-1   | 1170x125x85                | 3,18                         | 23,00    | M-400        |
| РА24-10-2   |                            |                              |          | Mp3-300      |

Примечание: 1. Армирование поддерженников см лист 103  
2. Блок РА24-10-3 отличается только расположением поддерженников (см. лист 46)

| Железобетонные стальные опоры автомобильных мостов с пролетами 90-33м в северных условиях |               |        |
|---|---------------|--------|
| Конструкция ригелей   | Средняя норма | Масса  |
|   |               |        |
|   | Лист 65       | Листов |
| Союздизпроект   |               |        |

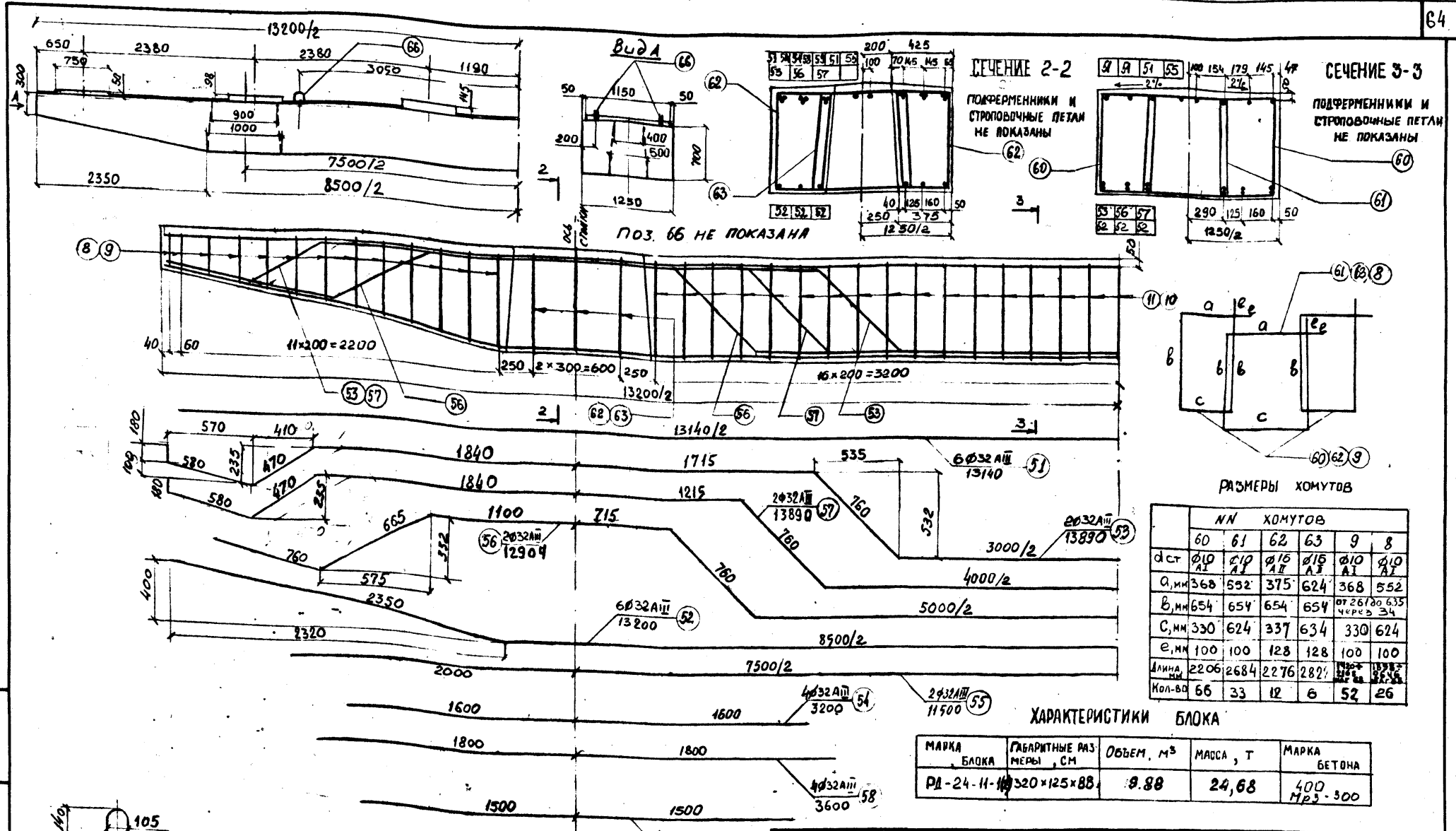
Имя, № прогн. 25442-М  
Подпись и дата 25.4.42 - М

ИИ.В.25442-М

Копировал

Формат 12





РАЗМЕРЫ ХОМУТОВ

| dст    | NN ХОМУТОВ |      |      |      |                           |      |
|--------|------------|------|------|------|---------------------------|------|
|        | 60         | 61   | 62   | 63   | 9                         | 8    |
| φ10 А1 | 368        | 532  | 375  | 624  | 368                       | 552  |
| φ15 А1 | 654        | 654  | 654  | 654  | от 261 до 635<br>через 34 | 635  |
| φ20 А1 | 330        | 624  | 337  | 634  | 330                       | 624  |
| φ25 А1 | 100        | 100  | 128  | 128  | 100                       | 100  |
| длина  | 2206       | 2684 | 2276 | 2824 | 2206                      | 2684 |
| кол-во | 66         | 33   | 12   | 6    | 52                        | 26   |

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| РД-24-11-3  | 320×125×88             | 9,88                  | 24,68    | 400 МРЗ-300  |

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |            |          | Стадия        | Масса  | Масштаб      |
|---|------------|----------|---------------|--------|--------------|
| МАШ. ОИС  | ПОСТОВОЙ   | Иванский | Р             | 25,0   | 1:50<br>1:25 |
| ГЛА. СПЕЦИОЛС   | ИВЯНСКИЙ   | Кузнецов | Лист 56       | Листов |              |
| ГЛА. ИНЖ. ПР.   | КУЗНЕЦОВ   | Иванов   | СОЮЗДОРПРОЕКТ |        |              |
| РУК. БРИГ.  | КРОПЛ      | Иванов   |               |        |              |
| ПРОВЕРКА  | КЛЕЙМЕНОВА | Иванов   |               |        |              |
| РАЗРАБОТКА  | ФОМИНА     | Иванов   |               |        |              |

Примечание: 1. Армирование подферменников см. лист 103  
 2. Спецификация арматуры приведена на листе 57  
 3. Блок РД-24-11-3 отличается от РД-24-11-1 только расположением подферменников в блоке РД-24-11-3 см лист 46

Инв. № подл. 25442-М  
 Подпись и дата

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

В Ы Б О Р К А

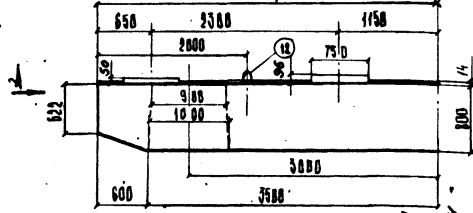
| Марка блока            | Номера позиций | С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я     |             |        |               | В Ы Б О Р К А |               |               |              |
|------------------------|----------------|-----------------------------|-------------|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|                        |                | Диаметр мм и класс арматуры | Длина шт мм | Кол-во | Общая длина м | Диаметр мм    | Общая длина м | Вес 1 п.м. кг | Общий вес кг |
| РА-24-8-2              | 33             | 25 А Ш                      | 4940        | 6      | 2964          | 25 А Ш        | 232.0         | 3.85          | 893.2        |
|                        | 34             | 25 А Ш                      | 8960        | 6      | 5376          | 10 А I        | 285.5         | 0.617         | 176.2        |
|                        | 35             | 25 А Ш                      | 9400        | 4      | 37.6          | 16 А II       | 43.92         | 1.58          | 69.4         |
|                        | 36             | 25 А Ш                      | 9400        | 4      | 37.6          | 32 А I        | 10.84         | 6.31          | 68.4         |
|                        | 38             | 25 А Ш                      | 9700        | 2      | 194           |               |               |               |              |
|                        | 39             | 25 А Ш                      | 8975        | 6      | 53.9          |               |               |               |              |
|                        | 10             | 10 А I                      | 2150        | 50     | 107.5         |               |               |               |              |
|                        | 11             | 10 А I                      | 2710        | 25     | 67.75         |               |               |               |              |
|                        | 12             | 16 А II                     | 2250        | 12     | 27.0          |               |               |               |              |
|                        | 13             | 16 А II                     | 2820        | 6      | 16.92         |               |               |               |              |
|                        | 42             | 10 А I                      | 1855        | 36     | 66.78         |               |               |               |              |
|                        | 41             | 10 А I                      | 2415        | 18     | 43.47         |               |               |               |              |
|                        | 37             | 32 А I                      | 2710        | 4      | 10.84         |               |               |               |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | Итого:        | 1207.2       |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | В том числе:  |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А I Вст 3сп   | 244.6         |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А II 10 Гт    | 69.4          |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А Ш 25 Г2с    | 893.2         |              |
| РА-24-8-1(3)           | 33             | 25 А Ш                      | 4940        | 6      | 2964          | 25 А Ш        | 247.1         | 3.85          | 951.30       |
|                        | 30             | 25 А Ш                      | 9640        | 4      | 38.56         | 10 А I        | 325.45        | 0.617         | 200.80       |
|                        | 44             | 25 А Ш                      | 10100       | 4      | 40.40         | 16 А II       | 43.92         | 1.58          | 69.40        |
|                        | 43             | 25 А Ш                      | 10100       | 4      | 40.40         | 32 А I        | 10.84         | 6.31          | 68.40        |
|                        | 46             | 25 А Ш                      | 9720        | 6      | 58.39         |               |               |               |              |
|                        | 40             | 25 А Ш                      | 10100       | 2      | 20.20         |               |               |               |              |
|                        | 45             | 25 А Ш                      | 9750        | 2      | 19.50         |               |               |               |              |
|                        | 10             | 10 А I                      | 2150        | 50     | 107.5         |               |               |               |              |
|                        | 11             | 10 А I                      | 2710        | 25     | 67.75         |               |               |               |              |
|                        | 12             | 16 А II                     | 2250        | 12     | 27.0          |               |               |               |              |
|                        | 13             | 16 А II                     | 2820        | 6      | 16.92         |               |               |               |              |
|                        | 47             | 10 А I                      | 1740        | 52     | 90.50         |               |               |               |              |
|                        | 48             | 10 А I                      | 2295        | 26     | 59.70         |               |               |               |              |
|                        | 37             | 32 А I                      | 2710        | 4      | 10.84         |               |               |               |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | Итого:        | 1289.90      |
|                        |                |                             |             |        |               |               | В том числе:  |               |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А I Вст 3сп   | 269.2         |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А II 10 Гт    | 69.4          |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А Ш 25 Г2с    | 951.3         |              |
| РА-24-6-1<br>РА-24-6-3 | 1              | 25 А Ш                      | 8140        | 4      | 32.56         | 25 А Ш        | 195.83        | 3.85          | 753.95       |
|                        | 33             | 25 А Ш                      | 4940        | 6      | 29.64         | 10 А I        | 226.65        | 0.617         | 139.84       |
|                        | 3              | 25 А Ш                      | 8568        | 4      | 34.27         | 16 А II       | 43.92         | 1.58          | 69.39        |
|                        | 4              | 25 А Ш                      | 8160        | 6      | 48.96         | 32 А I        | 10.84         | 6.31          | 68.4         |
|                        | 2              | 25 А Ш                      | 6300        | 8      | 50.4          |               |               |               |              |
|                        | 10             | 10 А I                      | 2150        | 50     | 107.5         |               |               |               |              |
|                        | 11             | 10 А I                      | 2710        | 25     | 67.75         |               |               |               |              |
|                        | 12             | 16 А II                     | 2250        | 12     | 27.0          |               |               |               |              |
|                        | 13             | 16 А II                     | 2820        | 6      | 16.92         |               |               |               |              |
|                        | 6              | 10 А I                      | 1955        | 16     | 31.28         |               |               |               |              |
|                        | 7              | 10 А I                      | 2515        | 8      | 20.12         |               |               |               |              |
|                        | 37             | 32 А I                      | 2710        | 4      | 10.84         |               |               |               |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | Итого:        | 1031.58      |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | В том числе:  |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | А I Вст 3сп   | 208.24       |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А II 10 Гт    | 69.39         |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А Ш 25 Г2с    | 753.95        |              |
| РА-24-10-1(2;3)        | 17             | 32 А Ш                      | 11640       | 6      | 69.84         | 32 А Ш        | 320.23        | 6.31          | 2020.7       |
|                        | 18             | 32 А Ш                      | 12176       | 2      | 24.35         | 10 А I        | 351.66        | 0.617         | 216.97       |
|                        | 19             | 32 А Ш                      | 11776       | 4      | 44.71         | 16 А II       | 44.04         | 1.58          | 69.58        |
|                        | 20             | 32 А Ш                      | 11706       | 2      | 23.41         | 25 А I        | 17.20         | 3.85          | 66.22        |
|                        | 21             | 32 А Ш                      | 8200        | 6      | 49.2          |               |               |               |              |
|                        | 22             | 32 А Ш                      | 11680       | 6      | 70.08         |               |               |               |              |
|                        | 23             | 32 А Ш                      | 6440        | 6      | 38.64         |               |               |               |              |
|                        | 24             | 10 А I                      | 2210        | 66     | 145.86        |               |               |               |              |
|                        | 25             | 10 А I                      | 2740        | 33     | 90.42         |               |               |               |              |
|                        | 26             | 16 А II                     | 2260        | 12     | 27.12         |               |               |               |              |
|                        | 27             | 16 А II                     | 2820        | 6      | 16.92         |               |               |               |              |
|                        | 28             | 25 А I                      | 2150        | 8      | 17.20         |               |               |               |              |
|                        | 29             | 10 А I                      | 1960        | 36     | 70.56         |               |               |               |              |
|                        | 30             | 10 А I                      | 2490        | 18     | 44.82         |               |               |               |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | Итого:        | 2373.47      |
|                        |                |                             |             |        |               |               | В том числе:  |               |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А I Вст 3сп   | 283.19        |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А II 10 Гт    | 69.58         |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А Ш 25 Г2с    | 2020.7        |              |
| РА-24-11-1(3)          | 51             | 32 А Ш                      | 13140       | 6      | 78.84         | 32 А Ш        | 301.61        | 6.31          | 1903.16      |
|                        | 53             | 32 А Ш                      | 13890       | 2      | 27.78         | 10 А I        | 386.53        | 0.617         | 238.50       |
|                        | 57             | 32 А Ш                      | 13890       | 2      | 27.78         | 16 А II       | 44.24         | 1.58          | 69.90        |
|                        | 56             | 32 А Ш                      | 12904       | 2      | 25.81         | 25 А I        | 17.2          | 3.85          | 66.22        |
|                        | 52             | 32 А Ш                      | 13200       | 6      | 79.2          |               |               |               |              |
|                        | 55             | 32 А Ш                      | 11500       | 2      | 23.0          |               |               |               |              |
|                        | 54             | 32 А Ш                      | 8200        | 4      | 12.8          |               |               |               |              |
|                        | 58             | 32 А Ш                      | 3600        | 4      | 14.4          |               |               |               |              |
|                        | 59             | 32 А Ш                      | 3000        | 4      | 12.0          |               |               |               |              |
|                        | 60             | 10 А I                      | 2206        | 66     | 145.60        |               |               |               |              |
|                        | 61             | 10 А I                      | 2684        | 33     | 88.57         |               |               |               |              |
|                        | 62             | 16 А II                     | 2276        | 12     | 27.31         |               |               |               |              |
|                        | 63             | 16 А II                     | 2822        | 6      | 16.93         |               |               |               |              |
|                        | 9              | 10 А I                      | 1794        | 52     | 93.29         |               |               |               |              |
|                        | 8              | 10 А I                      | 2272        | 26     | 59.07         |               |               |               |              |
|                        | 66             | 25 А I                      | 2150        | 8      | 17.2          |               |               |               |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | Итого:        | 2277.8       |
|                        |                |                             |             |        |               |               |               | В том числе:  |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А I Вст 3сп   | 304.72        |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А II 10 Гт    | 69.90         |              |
|                        |                |                             |             |        |               |               | А Ш 25 Г2с    | 1903.16       |              |

Нац. ОИС: Пособов  
Гл. св. ОИС: Цвянский  
Гл. ин. пр. Кузнецов  
Рук. бриг. Кропп  
Пробер. Клейменова  
Состав: Деллос

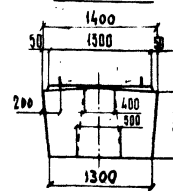
Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов в северном исполнении  
Спецификация и выборка арматуры ригелей РА 24

Стация: ИАС СА  
Лист 57  
Листов  
Союздорстрой  
г. Москва

Г - 6.5 + 1.0 \* 2 (РА-33-6-1)  
8300/2

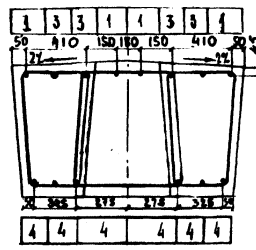


Вид 4

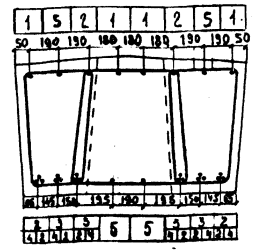


В сечении 1-1 и 2-2  
подчерменники и  
строповочные балки  
не показаны

1-1



2-2



ноз 12 не показана  
21

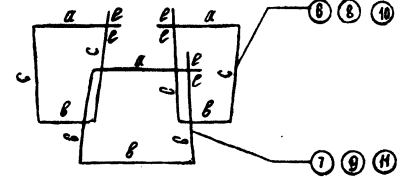
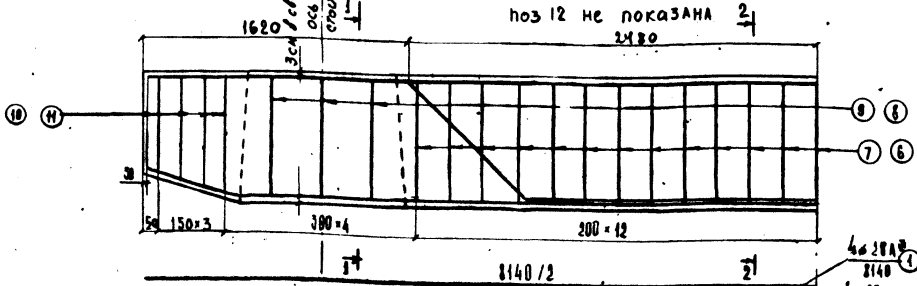
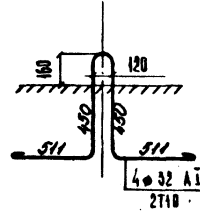
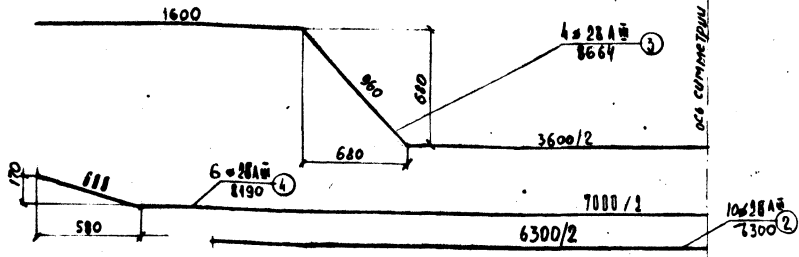


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КОМУТОВ

| Ф, мм         | N БЕРЕЖИЙ |      |      |      |                          |                          |
|---------------|-----------|------|------|------|--------------------------|--------------------------|
|               | 6         | 7    | 8    | 9    | 10                       | 11                       |
| 10А1          | 10А1      | 10А1 | 10А1 | 10А1 | 10А1                     | 10А1                     |
| Q, мм         | 420       | 580  | 458  | 728  | 450                      | 520                      |
| B, мм         | 365       | 650  | 373  | 598  | 365                      | 590                      |
| Г, мм         | 750       | 750  | 758  | 758  | 81600<br>80735<br>328145 | 81600<br>80735<br>328145 |
| Е, мм         | 100       | 100  | 128  | 128  | 100                      | 100                      |
| ДЛИН<br>ММ    | 2485      | 2930 | 2603 | 2898 | 2215<br>через 30         | 2150<br>через 30         |
| КОЛ.<br>СТЕЖ. | 50        | 25   | 12   | 6    | 16                       | 8                        |



| МАРКА БЛОКА | ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ | ОБЪЕМ БЕТОНА М3 | МАССА Т | МАРКА БЕТОНА   |
|-------------|------------------------|-----------------|---------|----------------|
| РА33-6-1    | 120*140*100            | 8,1             | 20,3    | М-400, Мпс-300 |

Примечание: 1. Армирование подчерменников см. лист 103, спецификацию см. лист 63.

|             |          |  |
|-------------|----------|--|
| ИЗМ. ИАС    | ПОСТОВОИ |  |
| СА СПЕЦИАЛ  | ИВАНСКИЙ |  |
| СА ИНЖ. ПР. | КУЗНЕЦОВ |  |
| РУК. БРИГ.  | КРОПТ    |  |
| ПРОВЕРИЛ    | Кашенина |  |
| РАЗБОРА     | 4-ЕЛЛОС  |  |

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ  
АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ  
4,0-3,3 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

КОНСТРУКЦИЯ  
РИГЕЛЕЙ  
РА-33-6-1

| СТАДИЯ  | МАССА | МАСШТАБ      |
|---------|-------|--------------|
|         | 20.1  | 1:50<br>1:25 |
| ЛИСТ 58 |       | ЛИСТОВ       |

СОЮЗДОРПРОЕКТ

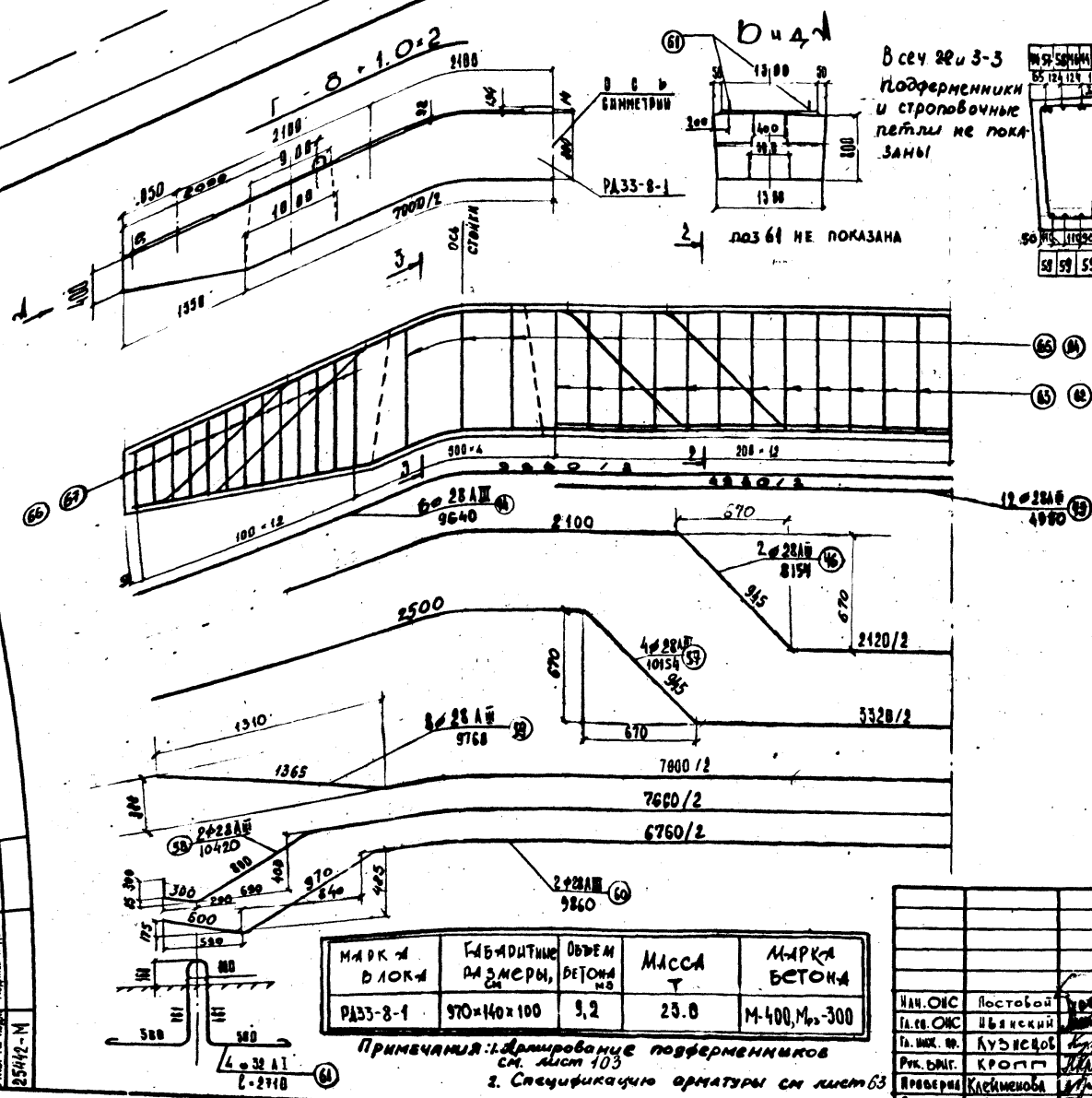
ИИВ.Н25442-М

Копирован

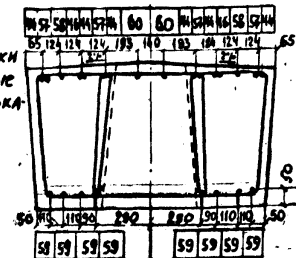
Формат 12

Имен. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №  
25442-М

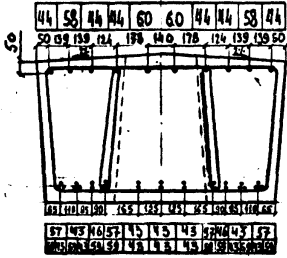
64



3-3



2-2



ВСЕУ ЗЕРУ 3-3  
ПОДФЕРМЕННИКИ  
И СТРОПОВЫЧНЫЕ  
ПЕРЫ НЕ ПОКА-  
ЗАНЫ

ПАЗ 61 НЕ ПОКАЗАН

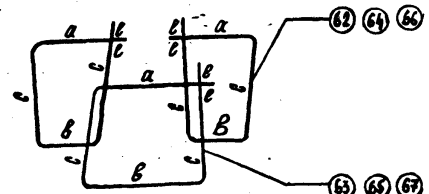


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КОМУТОВ

| №, мм           | N СТЕЖЕИ |      |      |      |                        |                        |
|-----------------|----------|------|------|------|------------------------|------------------------|
|                 | 62       | 63   | 64   | 65   | 66                     | 67                     |
| а, мм           | 442      | 566  | 450  | 604  | 442                    | 596                    |
| в, мм           | 365      | 620  | 358  | 628  | 350                    | 620                    |
| с, мм           | 740      | 740  | 748  | 748  | от 360 до 700 через 30 | от 360 до 700 через 30 |
| е, мм           | 100      | 100  | 120  | 120  | 100                    | 180                    |
| Длина чашки, мм | 2487     | 2866 | 2544 | 2968 | 2718-2822 через 50     | 2796-2950 через 50     |
| Кол. стерж.     | 50       | 25   | 12   | 6    | 52                     | 26                     |

| МАРКА БЛОК | ГАБРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ | ОБЪЕМ БЕТОНА | МАССА | МАРКА БЕТОНА  |
|------------|-------------------|--------------|-------|---------------|
| РА33-8-1   | 970x140x100       | 9,2          | 23,8  | М-400, Мп-300 |

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Армирование подферментиков см. лист 103  
2. Спецификацию арматуры см. лист 63

|              |            |
|--------------|------------|
| Исполнитель  | Постовой   |
| Гл. инж. ОПС | Ильинский  |
| Инж. В.И.И.  | Лузнецов   |
| Инж. В.И.И.  | Кропф      |
| Проверен     | Клейменова |
| Разреш.      | А.Б.Алоос  |

|   |  |                    |        |
|---|--|--------------------|--------|
| Железобетонные столбчатые опоры автодорожных мостов с пролетами 4,0-3,3 м в северных условиях |  |                    |        |
| Конструкция ригелей   |  | СТАДИЯ             | НАСЧЕТ |
| РА33-8-1  |  | Р                  | 23,8   |
|   |  | Лист 59            | Листов |
|   |  | С.О.И.Э.О.П.О.У.Т. |        |

Изм. № 01 от 25.04.12 - М

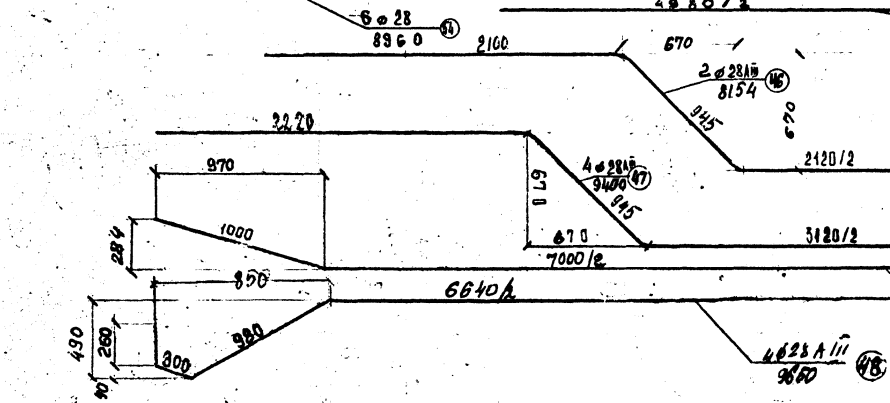
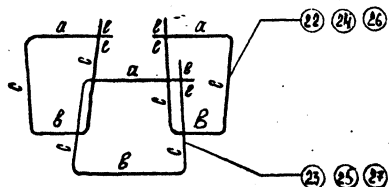
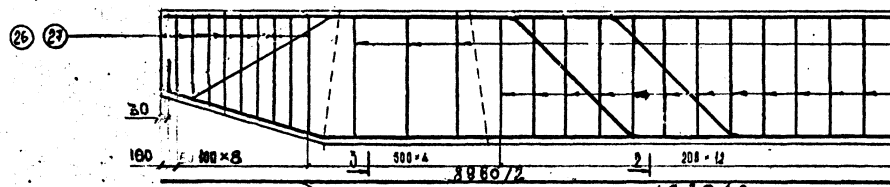
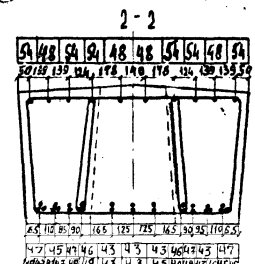
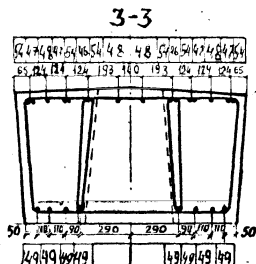
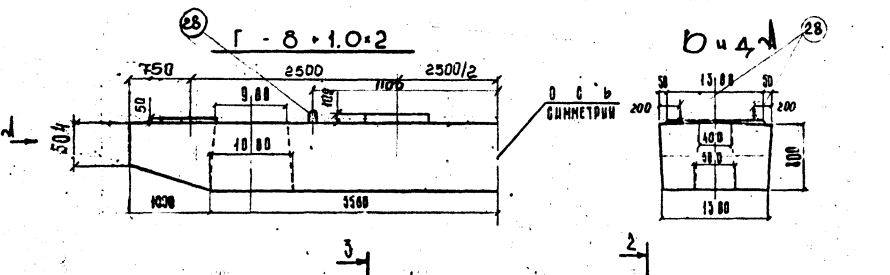


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ХОМУТОВ

| φ мм ст.      | N СТЕРЖНЕЙ |      |      |      |                                     |      |
|---------------|------------|------|------|------|-------------------------------------|------|
|               | 22         | 23   | 24   | 25   | 26                                  | 27   |
| α, мм         | 448        | 566  | 450  | 574  | 442                                 | 566  |
| β, мм         | 350        | 620  | 358  | 628  | 350                                 | 620  |
| γ, мм         | 740        | 740  | 748  | 748  | 474: 494<br>714: 714<br>внут. 30 мм | 494  |
| δ, мм         | 180        | 180  | 120  | 120  | 180                                 | 180  |
| Общ. длина мм | 2472       | 2866 | 2544 | 2938 | 1940: 2394<br>2420                  | 2394 |
| Кол. стерж.   | 50         | 25   | 12   | 6    | 36                                  | 18   |

| МАРКА БЛОКА | ФАБРИКАТ. РАЗМЕР | ОБЪЕМ БЕТОНА м³ | МАССА т | МАРКА БЕТОНА               |
|-------------|------------------|-----------------|---------|----------------------------|
| РА33-8-2    | 0.8x1.4x9.7м     | 8.8             | 22.0    | М-400, М <sub>п</sub> -300 |

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Армирование поперечников см. лист 103.  
2. Спецификацию арматуры см. лист 63

|            |           |        |
|------------|-----------|--------|
| ИЗЧ. ОКС   | Постовой  | Иванов |
| П. Р. ОКС  | Иванский  | Иванов |
| П. ИЖ. ПР. | Кузнецов  | Иванов |
| РК. ВЫП.   | Кропф     | Иванов |
| ПРОВЕРИ    | Смыслова  | Иванов |
| РАЗРЪБ.    | Д. В. АЛО | Иванов |

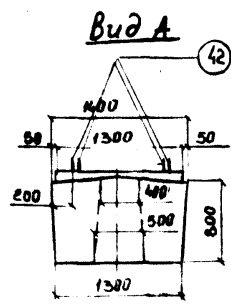
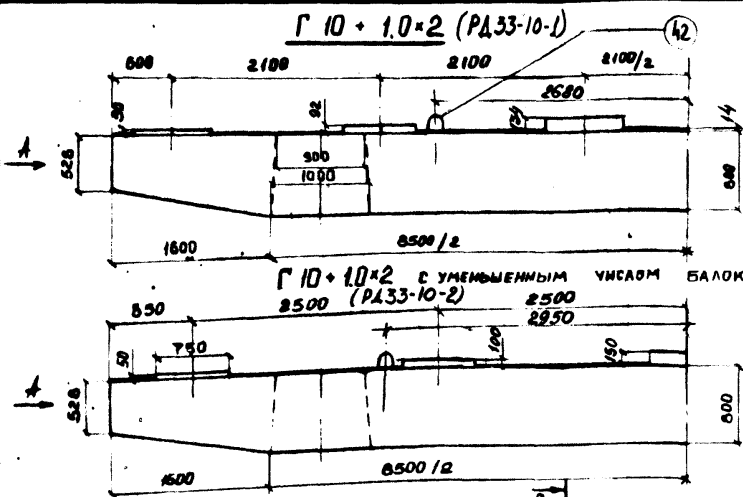
|  |         |       |         |
|--|---------|-------|---------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ 4033 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |         |       |         |
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЕЙ  | СТАДИЯ  | МАССА | МАСШТАБ |
| РА 33 - 8 - 2  | Р       | 23.3  | 1:50    |
|  | Лист 60 |       | 1:25    |
| Составитель  |         |       |         |

ИНВ. N 25442-М

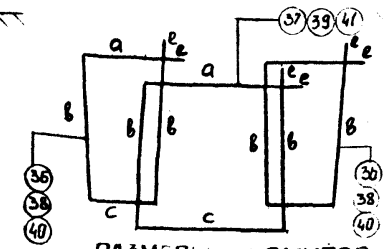
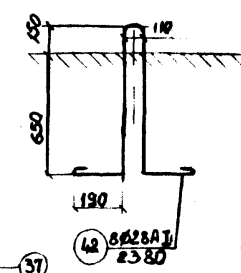
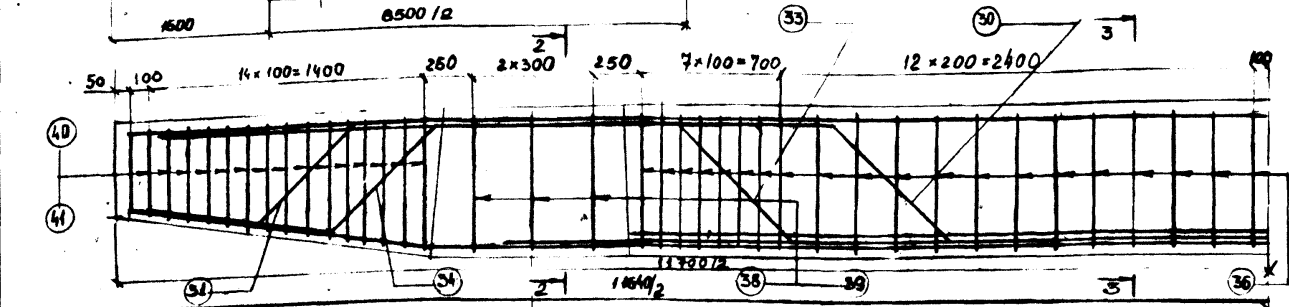
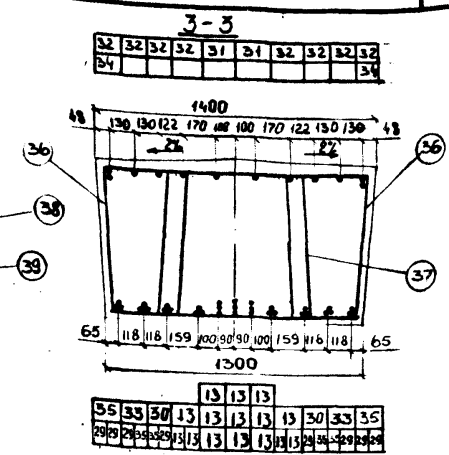
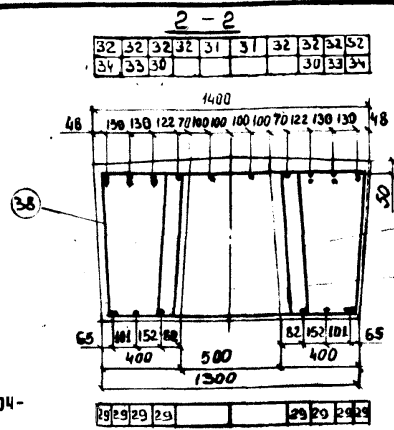
Копировал

Формат 12

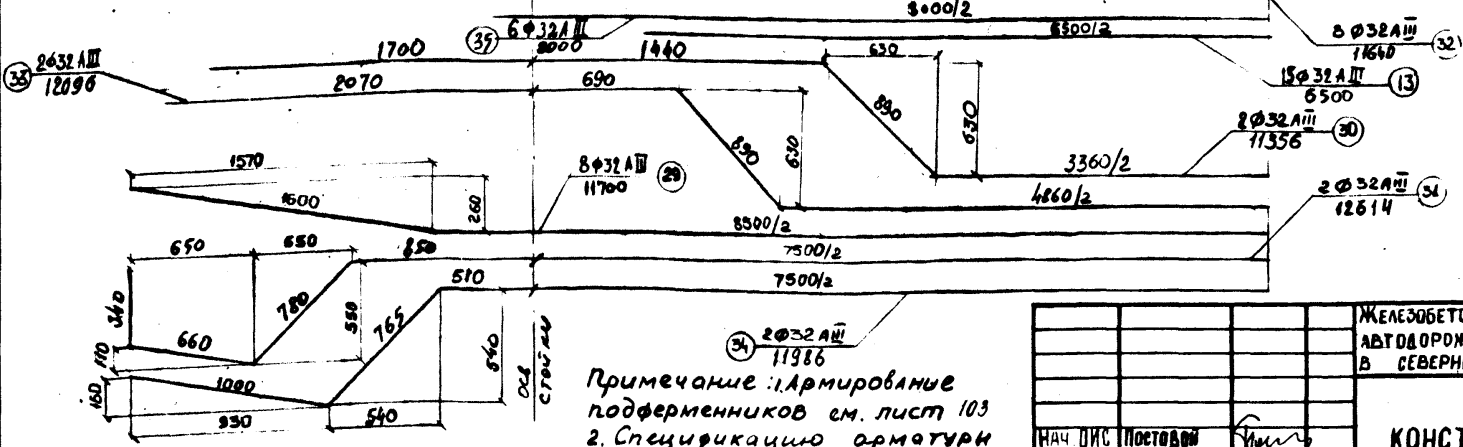
Имя, № подл. Подпись и дата ИР-55м. инв. № 25442-М



В СЕЧЕНИИ 2-2 И 3-3 ПОДФЕРМЕННИКИ И СТРОПОВЧНЫЕ ПЕТАИ НЕ ПОКАЗАНЫ



|          |     | N N ХОМУТОВ |      |      |      |                        |      |
|----------|-----|-------------|------|------|------|------------------------|------|
|          |     | 36          | 37   | 38   | 39   | 40                     | 41   |
| Ф, мм    | А I | 10          | 10   | 15   | 15   | 10                     | 10   |
| А        | А I | 426         | 590  | 432  | 596  | 426                    | 590  |
| В        |     | 744         | 744  | 750  | 750  | от 400 до 380 через 17 |      |
| С        |     | 314         | 776  | 322  | 714  | 314                    | 708  |
| Е        |     | 100         | 100  | 128  | 128  | 100                    | 100  |
| Длина    |     | 2428        | 3054 | 2510 | 3066 | 2510                   | 2428 |
| Нач-конт |     | 80          | 40   | 12   | 6    | 64                     | 32   |



**Примечание:** 1. Армирование подферменников см. лист 103  
2. Спецификацию арматуры см. лист 69

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| РА33-10-1   | 1170x140x99            | 11,5                  | 28,8     | М-400 Мр30   |

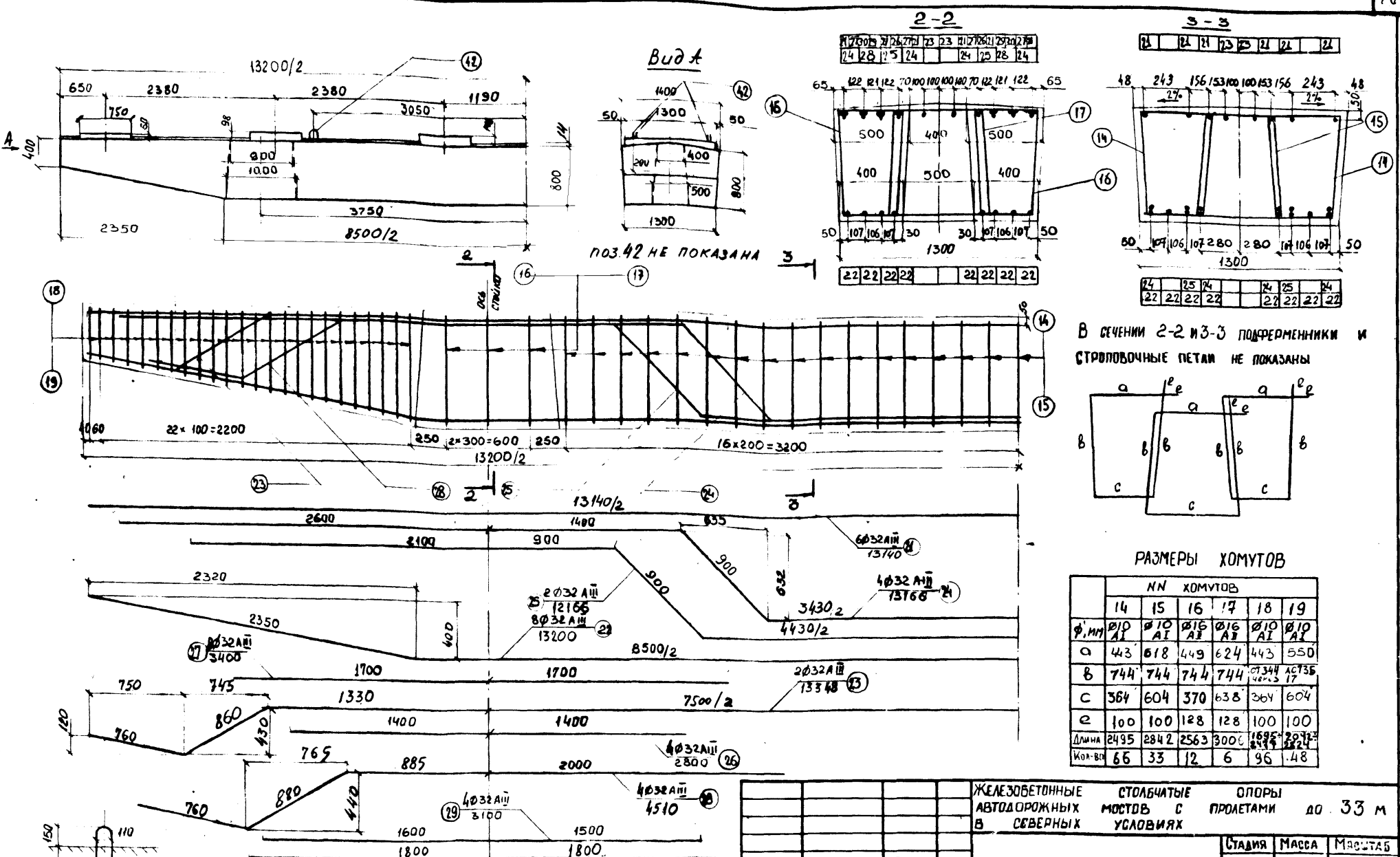
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |           |  | СТАДИЯ               | МАССА | МАСШТАБ      |
|---|-----------|--|----------------------|-------|--------------|
| НАЧ. ДИС.   | ПОСТОВЫЙ  |  | Р                    | 29,75 | 1:50<br>1:25 |
| ГЛА. СПЕЦ. ДИС.   | ИВАНСКИЙ  |  | КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЯ   |       |              |
| ГЛА. ИНЖ. ГР.   | КУЗНЕЦОВ  |  | РА33-10-1, РА33-10-2 |       |              |
| ПР. БИРЖ.   | КРОПН     |  | ЛИСТ 61 ЛИСТОВ       |       |              |
| ПРОВЕРИЛ  | КАЙМЕНОВА |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ        |       |              |
| РАЗРАБОТАЛ  | ФРОМИНА   |  |                      |       |              |

Изм. № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

ИНВ №: 25442-М

Копировал

Формат 12



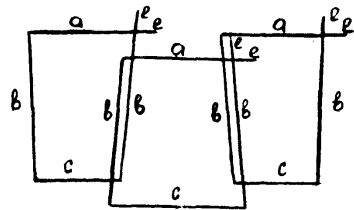
Вид А

2-2

3-3

ПОЗ. 42 НЕ ПОКАЗАНА

В СЕЧЕНИИ 2-2 И 3-3 ПОДВЕРЖЕННИКИ И СТРОПОВЫЕ ПЕТАИ НЕ ПОКАЗАНЫ



РАЗМЕРЫ ХОМУТОВ

| Ф, мм  | NN ХОМУТОВ |      |      |      |      |      |
|--------|------------|------|------|------|------|------|
|        | 14         | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   |
| а      | 443        | 618  | 449  | 624  | 443  | 550  |
| в      | 744        | 744  | 744  | 744  | 734  | 735  |
| с      | 364        | 604  | 370  | 638  | 364  | 604  |
| е      | 100        | 100  | 128  | 128  | 100  | 100  |
| Длина  | 2495       | 2842 | 2563 | 3000 | 1695 | 2015 |
| Кол-во | 66         | 33   | 12   | 6    | 96   | 48   |

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|------------------------|-----------------------|---------|--------------|
| РД-33-11-1  | 1320x140x99            | 12,42                 | 31,0    | М-400        |

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЯ РД 33-11-1

| СТАДИЯ | МАССА  | МАСШТАБ      |
|--------|--------|--------------|
| Р      | 32,0 т | 1:50<br>1:25 |

Лист Б2 Лист ЖВ

СЮЗДОПРОЕКТ

ИМБ. № 25442-М

Копировал

Формат 12

Имб. № подл. 25442-М  
Подпись и дата

Примечание: 1. В армировании подверженников см. лист 103  
2. Классификация см. лист 68

Изм № подл 25442-М Подпись Дата Взам. инв. №

| СПЕЦИФИКАЦИЯ  |                |                                   |                  |        |                     | ВЫБОРКА                                |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|---------------|----------------|-----------------------------------|------------------|--------|---------------------|--|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------|--|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| МАРКА БЛОКА   | НОМЕРА ПОЗИЦИИ | ДИАМЕТР ММ<br>КЛАСС АР-<br>МАТУРЫ | ДЛИНА<br>ЛЮТ, ММ | КОЛ-ВО | ОБЩАЯ<br>ДЛИНА<br>М | ДИАМЕТР,<br>ММ                         | ОБЩАЯ<br>ДЛИНА<br>М                | ВЕС 1 П.М.<br>КГ              | ОБЩИЙ ВЕС<br>КГ                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| РА-33-6-1     | 1              | 28 А II                           | 8140             | 4      | 32.56               | 28 А II<br>10 А I<br>16 А II<br>32 А I | 196.96<br>255.90<br>48.63<br>10.84 | 4.85<br>0.617<br>1.58<br>6.31 | 951.32<br>157.89<br>76.84<br>68.40  |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 5              | 28 А II                           | 4400             | 4      | 17.6                |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 3              | 28 А II                           | 8664             | 4      | 34.66               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 4              | 28 А II                           | 8190             | 6      | 49.14               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 2              | 33 А II                           | 6300             | 10     | 63.00               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 6              | 10 А I                            | 2485             | 50     | 124.25              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 7              | 10 А I                            | 2930             | 25     | 73.25               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 8              | 16 А II                           | 2603             | 12     | 31.24               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 9              | 16 А II                           | 2898             | 6      | 17.39               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 10             | 10 А I                            | 2335             | 16     | 37.36               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 11             | 10 А I                            | 2630             | 8      | 21.04               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 12             | 32 А I                            | 2710             | 4      | 10.84               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| РА-33-10-1(2) | 32             | 32 А II                           | 11640            | 8      | 93.12               | 32 А II<br>10 А I<br>16 А II<br>28 А I | 428.32<br>541.23<br>48.52<br>19.04 | 6.31<br>0.617<br>1.58<br>4.83 | 2702.7<br>353.94<br>76.66<br>91.96  |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 35             | 32 А II                           | 8800             | 6      | 48.00               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 13             | 32 А II                           | 6500             | 15     | 97.50               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 30             | 32 А II                           | 11356            | 2      | 22.71               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 33             | 32 А II                           | 12046            | 2      | 24.19               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 29             | 32 А II                           | 11700            | 3      | 93.6                |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 31             | 32 А II                           | 12614            | 2      | 25.23               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 34             | 32 А II                           | 11966            | 2      | 23.97               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 36             | 10 А I                            | 2428             | 30     | 194.24              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 37             | 13 А I                            | 3054             | 40     | 122.16              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 38             | 16 А II                           | 2510             | 12     | 30.12               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 39             | 16 А II                           | 3066             | 6      | 18.40               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 40             | 10 А I                            | 2156             | 64     | 137.98              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 41             | 13 А I                            | 2714             | 32     | 86.85               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 42            | 28 А I         | 2360                              | 8                | 19.04  |                     |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| РА-33-11-1    | 21             | 32 А II                           | 13140            | 6      | 78.84               | 32 А II<br>10 А I<br>16 А II<br>28 А I | 371.37<br>575.83<br>48.79<br>19.04 | 6.31<br>0.617<br>1.58<br>4.83 | 2343.36<br>355.29<br>77.09<br>91.96 |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 24             | 32 А II                           | 13166            | 4      | 52.66               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 25             | 32 А II                           | 12166            | 2      | 24.33               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 22             | 32 А II                           | 13200            | 3      | 105.60              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 27             | 32 А II                           | 3400             | 8      | 27.20               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 23             | 32 А II                           | 13348            | 2      | 26.70               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 26             | 32 А II                           | 2800             | 4      | 11.20               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 28             | 32 А II                           | 4510             | 4      | 18.04               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 29             | 32 А II                           | 3100             | 4      | 12.40               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 30             | 32 А II                           | 3600             | 4      | 14.40               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 14             | 10 А I                            | 2495             | 66     | 164.67              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 15             | 10 А I                            | 2842             | 33     | 93.79               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 16             | 16 А II                           | 2563             | 12     | 30.76               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 17             | 16 А II                           | 3006             | 6      | 18.04               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 18             | 13 А I                            | 2086             | 96     | 200.26              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 19             | 10 А I                            | 2440             | 48     | 117.12              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 42             | 28 А I                            | 2380             | 8      | 19.04               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | РА-33-8-1      | 43                                | 28 А II          | 4980   | 12                  |  |                                    |                               |                                     | 59.76 | 28 А II<br>10 А I<br>16 А II<br>32 А I | 293.17<br>368.64<br>48.34<br>10.84 | 4.83<br>0.617<br>1.58<br>6.31 | 1416.00<br>227.50<br>76.38<br>68.40 |
|               |                | 44                                | 28 А II          | 9640   | 6                   |  |                                    |                               |                                     | 57.84 |  |                                    |                               |                                     |
| 46            |                | 28 А II                           | 8154             | 2      | 16.31               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 57            |                | 28 А II                           | 10154            | 4      | 40.62               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 58            |                | 28 А II                           | 10420            | 2      | 20.84               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 59            |                | 28 А II                           | 9760             | 3      | 78.08               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 60            |                | 28 А II                           | 9860             | 2      | 19.72               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 61            |                | 32 А I                            | 2710             | 4      | 10.84               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 62            |                | 10 А I                            | 2487             | 50     | 124.35              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 63            |                | 10 А I                            | 2866             | 25     | 71.65               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 64            |                | 16 А II                           | 2544             | 12     | 30.53               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 65            |                | 16 А II                           | 2968             | 6      | 17.81               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 66            |                | 10 А I                            | 2072             | 52     | 107.74              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 67            |                | 10 А I                            | 2496             | 26     | 64.90               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| РА-33-8-2     | 43             | 28 А II                           | 4980             | 12     | 59.76               | 28 А II<br>10 А I<br>16 А II<br>32 А I | 227.83<br>320.06<br>48.16<br>10.84 | 4.83<br>0.617<br>1.58<br>6.31 | 1341.92<br>197.48<br>76.09<br>68.40 |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 46             | 28 А II                           | 8154             | 2      | 16.31               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 47             | 28 А II                           | 9400             | 4      | 37.60               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 48             | 28 А II                           | 9660             | 4      | 38.64               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 49             | 28 А II                           | 8970             | 8      | 71.76               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 54             | 28 А II                           | 8960             | 6      | 53.76               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 62             | 10 А I                            | 2472             | 50     | 123.60              |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 63             | 10 А I                            | 2866             | 25     | 71.65               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 64             | 16 А II                           | 2544             | 12     | 30.53               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 65             | 16 А II                           | 2938             | 6      | 17.63               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 66             | 10 А I                            | 2180             | 36     | 78.48               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
|               | 67             | 10 А I                            | 2574             | 18     | 46.33               |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |
| 12            | 32 А I         | 2710                              | 4                | 10.84  |                     |  |                                    |                               |                                     |       |  |                                    |                               |                                     |

Итого 1254.45  
В том числе:  
А I Вст 3сп 226.29  
А II 10 ГТ 76.84  
А III 25 Г2С 951.32

Итого 3205.26  
В том числе:  
А I Вст 3сп 425.9  
А II 10 ГТ 76.66  
А III 25 Г2С 2702.7

Итого 2867.7  
В том числе:  
А I Вст 3сп 447.25  
А II 10 ГТ 77.09  
А III 25 Г2С 2343.36

Итого 1788.28  
В том числе:  
А I Вст 3сп 195.90  
А II 10 ГТ 76.38  
А III 25 Г2С 1416.00

Итого 1683.89  
В том числе:  
А I Вст 3сп 265.88  
А II 10 ГТ 76.09  
А III 25 Г2С 1341.92

Условия применимости марок сталей см. на стр.8

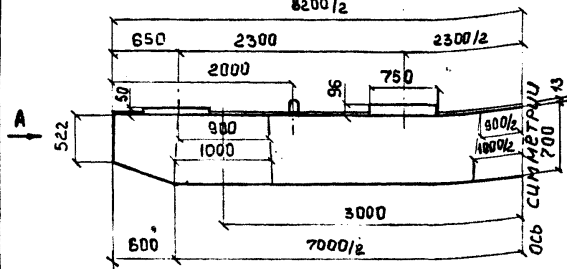
|             |            |            |
|-------------|------------|------------|
| Изм. ОИС    | Постобой   | Иванский   |
| Гл. ин. пр. | Кузнецов   | Кроп       |
| Рук. бриг.  | Кроп       | Кроп       |
| Провер.     | Клейменова | Клейменова |
| Состав.     | Аеллос     | Аеллос     |

Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов с пролетами до 33м в северных условиях  
Спецификация и выборка арматуры и стержней РА33-6-1, РА33-8-1, РА33-10-1, РА33-11-1

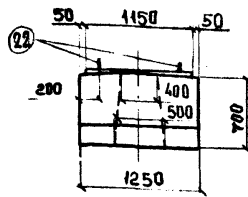
|                |         |         |
|----------------|---------|---------|
| СТАДИЯ         | МАССА   | МАСШТАБ |
| Р              | Лист 63 | Листов  |
| СООУЗДОРПРОЕКТ |         |         |
| г. Москва      |         |         |



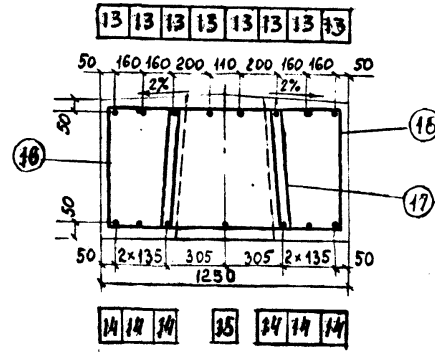
**Г - 6.5 + 1.0 × 2**



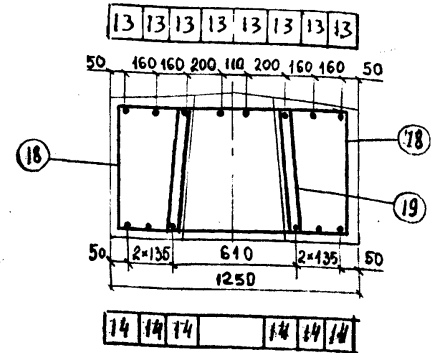
**ВИД А**



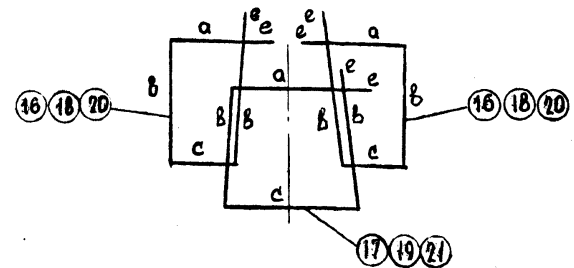
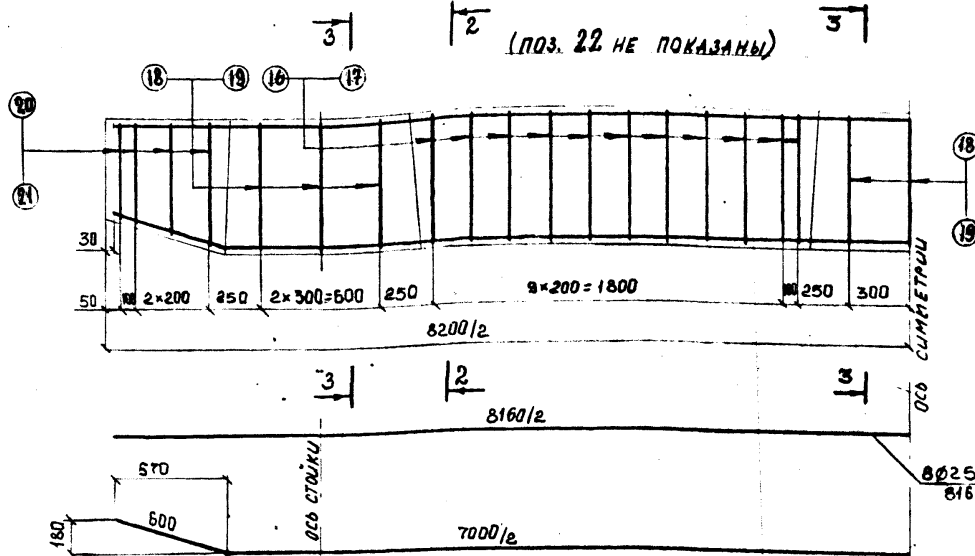
**2-2**



**3-3**



(ПОЗ. 22 НЕ ПОКАЗАНЫ)

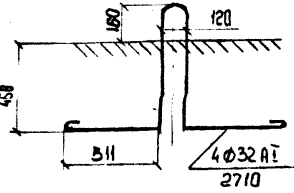


|              |         | N СТЕРЖНЕЙ |          |          |         |         |                           |
|--------------|---------|------------|----------|----------|---------|---------|---------------------------|
|              |         | 16         | 17       | 18       | 19      | 20      | 21                        |
| Ø мм         | Ø10 A I | Ø10 A I    | Ø16 A II | Ø16 A II | Ø10 A I | Ø10 A I |                           |
| Q, мм        | 360     | 550        | 386      | 556      | 380     | 550     |                           |
| B, мм        | 640     | 640        | 646      | 646      | 640     | 640     | от 430 до 640 через 60    |
| C, мм        | 310     | 650        | 316      | 656      | 310     | 650     |                           |
| E, мм        | 100     | 100        | 128      | 128      | 100     | 100     |                           |
| ПЕШАН ДАВНАЯ | 2150    | 2680       | 2230     | 2760     | 2150    | 2680    | от 2150 до 2760 через 120 |
| КОЛ-ВО СТЕР. | 44      | 22         | 18       | 9        | 16      | 8       |                           |

**ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА**

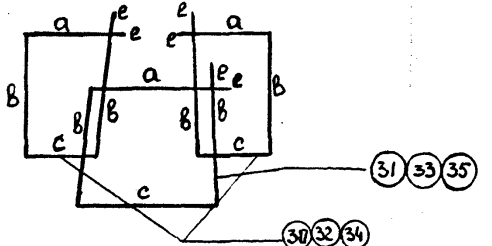
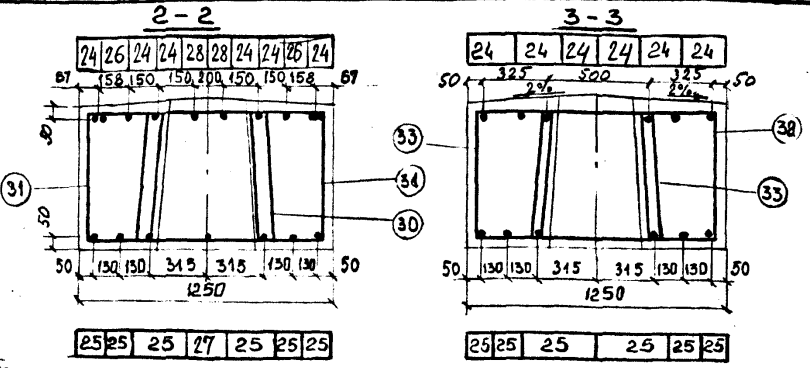
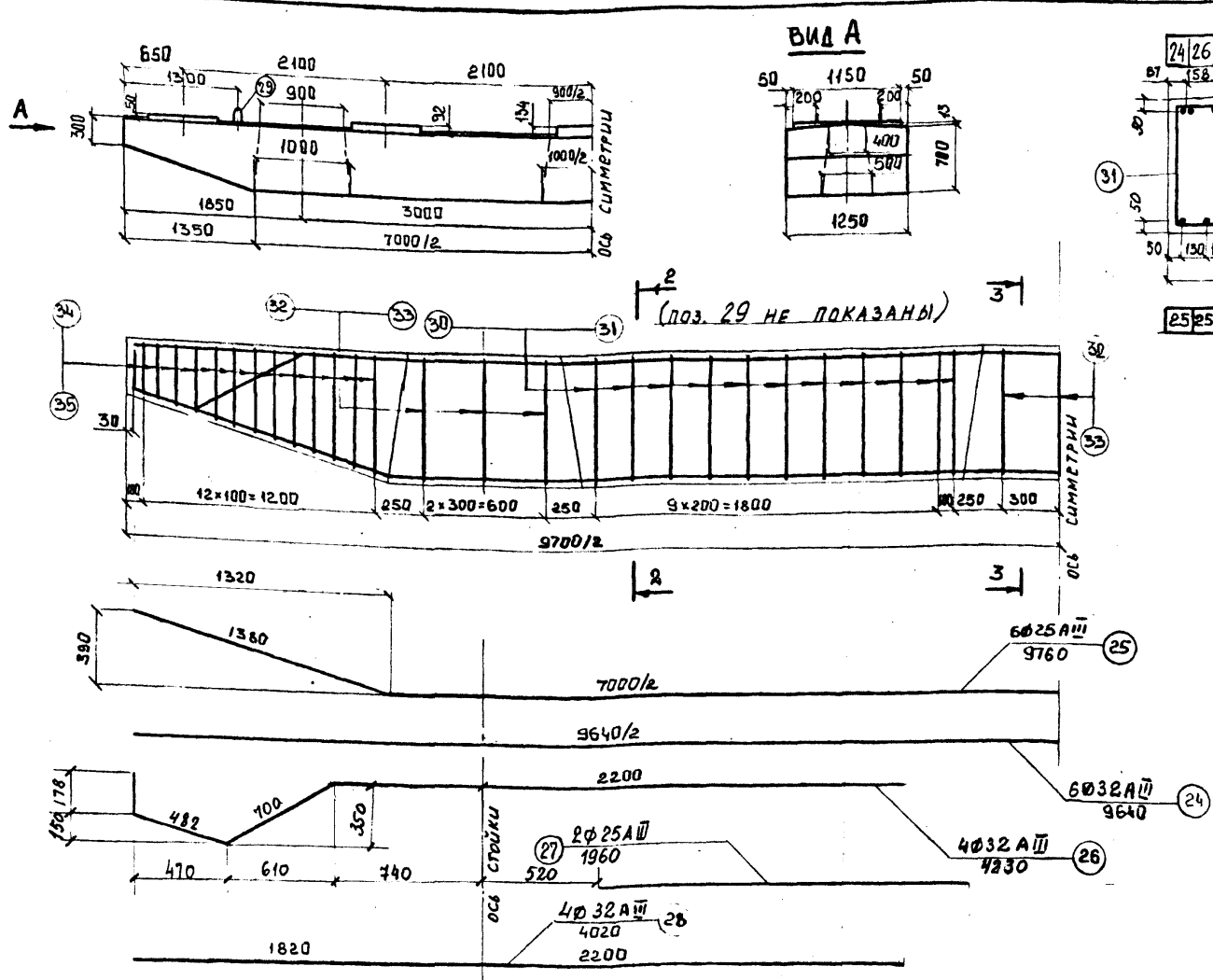
| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М³ | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|------------------------|-----------|----------|--------------|
| РТ24-6-4    | 820 × 125 × 86         | 6,77      | 16,93    | M-400        |
| РТ24-6-3    | 820 × 125 × 86         | 6,77      | 16,93    | M-400        |

Примечание: 1. Блок РТ24-6-3 отличается от РТ24-6-1 только расположением подферменников см лист 46  
2. Армирование подферменников см лист 103



|              |          | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРЯДЕТАМИ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | СТАДИЯ        | МАССА  | МАСШТАБ      |
|--------------|----------|---|--|---------------|--------|--------------|
| ИМ. ДИС      | Постовой | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРЯДЕТАМИ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | Р             | 16,93  | 1:50<br>1:25 |
| Л. СПЕЦ. ДИС | Иванский | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРЯДЕТАМИ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | Лист 84       | Листов |              |
| Л. ИНЖ. ПР   | Кузнецов | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРЯДЕТАМИ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ |        |              |
| РУК. БРИГ.   | Кролл    | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРЯДЕТАМИ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  |               |        |              |
| ПРОВЕРИЛ     | Мушина   | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРЯДЕТАМИ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  |               |        |              |
| РАЗРАБОТ.    | Фомина   | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРЯДЕТАМИ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  |               |        |              |

ИМ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА  
25442-М

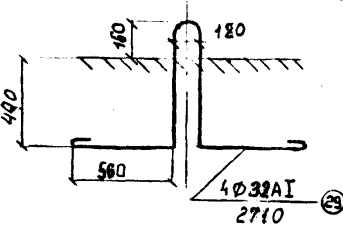


|                 | N СТЕРЖНЕЙ |        |         |         |                        |        |
|-----------------|------------|--------|---------|---------|------------------------|--------|
|                 | 30         | 31     | 32      | 33      | 34                     | 35     |
| Диаметр         | φ10 AI     | φ10 AI | φ15 AII | φ15 AII | φ10 AI                 | φ10 AI |
| a, мм           | 370        | 544    | 378     | 552     | 370                    | 544    |
| b, мм           | 640        | 640    | 648     | 648     | от 370 до 625 через 30 |        |
| c, мм           | 297        | 667    | 305     | 675     | 297                    | 667    |
| e, мм           | 100        | 100    | 128     | 128     | 100                    | 100    |
| Общ. длина, мм  | 2147       | 2691   | 2235    | 2779    | 1607                   | 2157   |
| Кол-во стержней | 52         | 26     | 18      | 9       | 52                     | 26     |

Примечания: 1. Армирование подферментников см. лист 103  
 2. Блок РТ-24-8-3 отличается от РТ-24-8-1 только расположением подферментников см лист 46

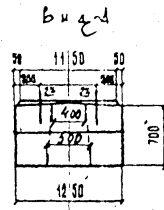
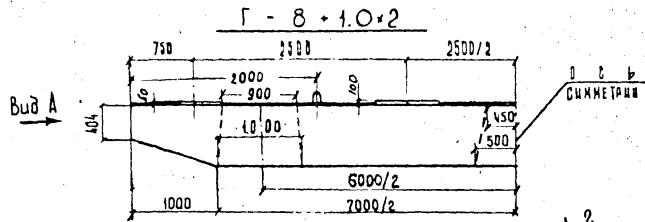
ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛЮКА

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА     |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|------------------|
| РТ-24-8-1   | 970x125x65             | 7.65                  | 19.13    | М-400<br>Мпр 300 |

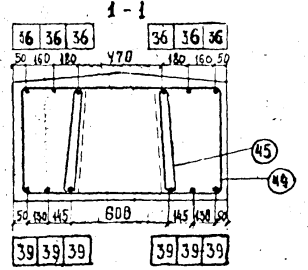
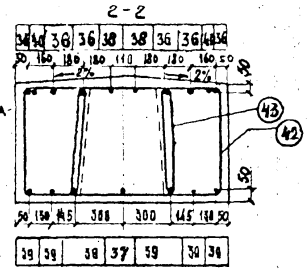


| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33М В СЕВЕРНЫХ УСАДЬБИХ |          |  | СТАДИЯ           | МАССА | МАСШТАБ      |
|--|----------|--|------------------|-------|--------------|
| НАЧ. ОИС   | ПОСТОВОЙ |  | Р                | 19,13 | 1:50<br>1:25 |
| Гл. СПЕЦИАЛИСТ   | ИВАНСКИЙ |  | Лист 65 / Листов |       |              |
| И.И.И. ПР.   | КУЗНЕЦОВ |  | СООЗДОРПРОЕКТ    |       |              |
| РУК. БРИГ.   | КРОП     |  |                  |       |              |
| ПРОВЕРИЛ   | МУХИНА   |  |                  |       |              |
| РАЗРАБОТ   | ФОМИНА   |  |                  |       |              |

ИЗМ. № ПОЯ. ПОДПИСЬ И ДАТА  
 25442-М



В сеч. 1-1 и 2-2 подферменники и строповочные петли не показаны



(поз 41 не показана)  
9000/2

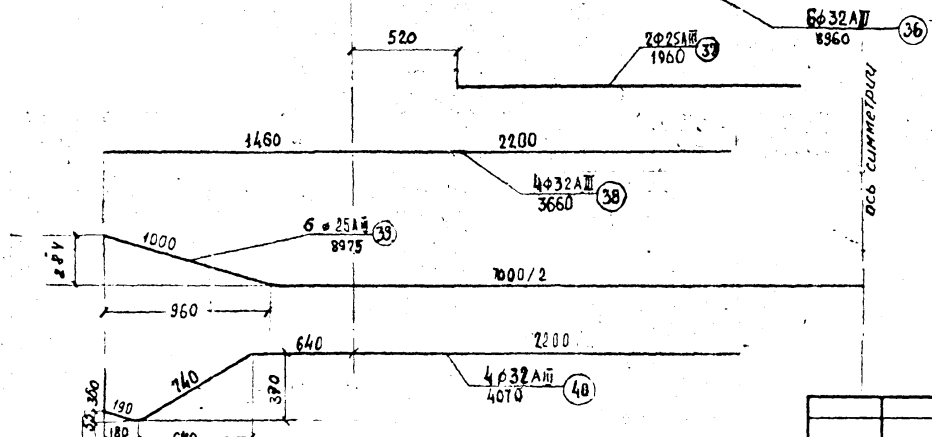
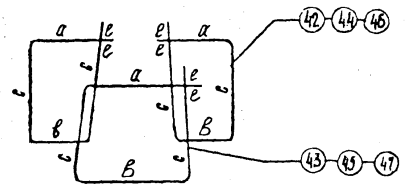
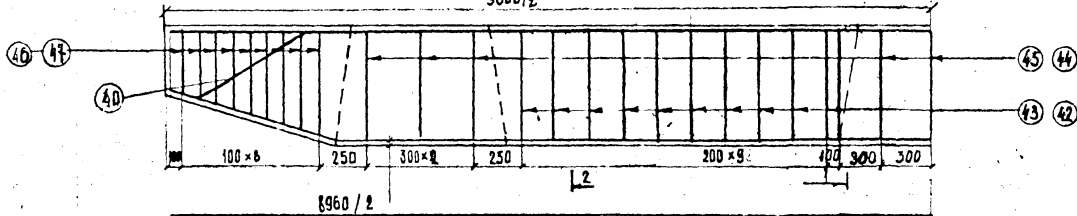


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ХОМУТОВ

|             | И СТЕРЖНЕЙ |      |      |      |      |      |
|-------------|------------|------|------|------|------|------|
|             | 42         | 43   | 44   | 45   | 46   | 47   |
| Д, мм       | 10A1       | 10A1 | 16A1 | 16A1 | 10A1 | 10A1 |
| Q, мм       | 384        | 514  | 392  | 522  | 384  | 514  |
| В, мм       | 312        | 638  | 320  | 646  | 312  | 638  |
| С, мм       | 650        | 650  | 656  | 656  | 650  | 650  |
| В, мм       | 100        | 100  | 120  | 120  | 100  | 100  |
| Общ. длина  | 2,20       | 2,65 | 2,26 | 2,72 | 2,20 | 2,70 |
| кол. стерж. | 44         | 22   | 18   | 9    | 36   | 18   |

| МАРКА БЛОКА | Габарит. размеры | Объем бетона м <sup>3</sup> | МАССА | МАРКА БЕТОНА       |
|-------------|------------------|-----------------------------|-------|--------------------|
| РТ-24-8-2   | 300 × 125 × 15   | 7,29                        | 18,23 | М-400<br>класс 300 |

Примечания: 1. Армирование подферменников см. лист 103  
2. Спецификацию арматуры см на листе 69

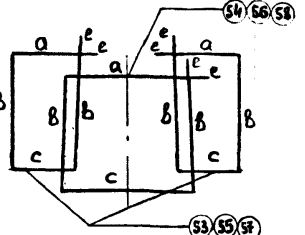
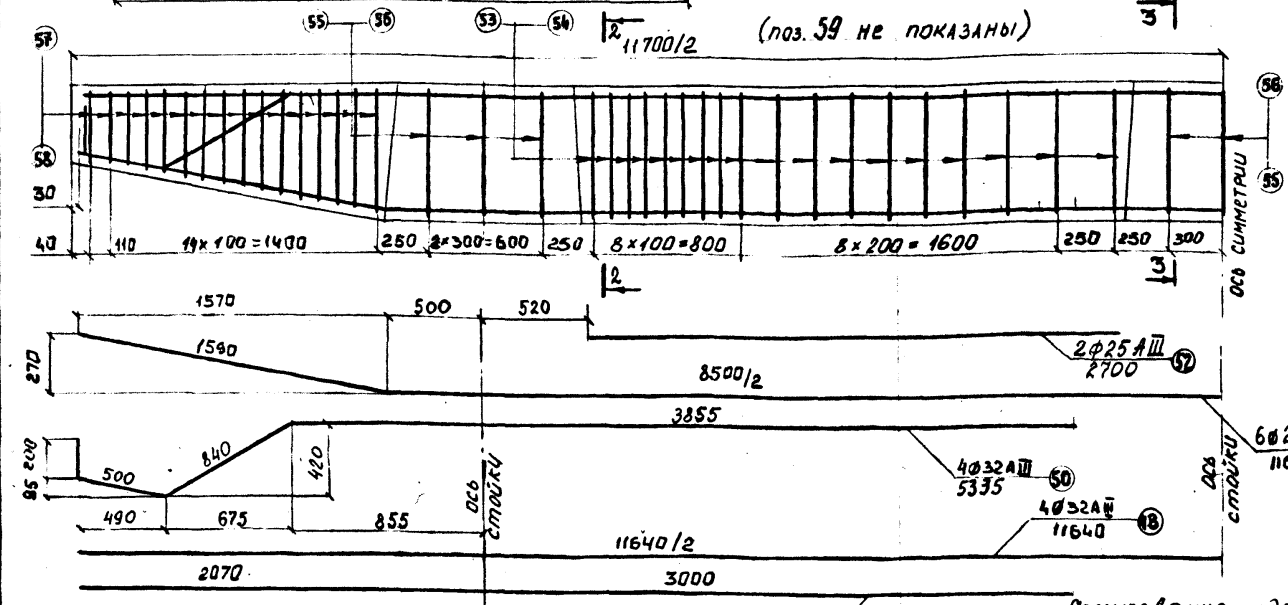
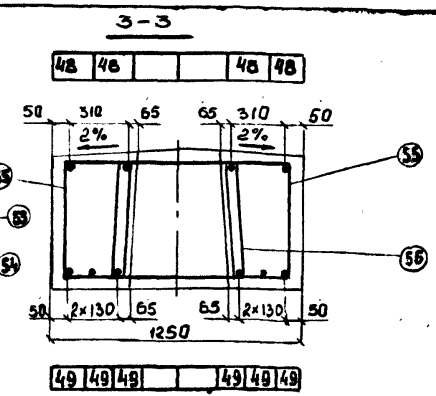
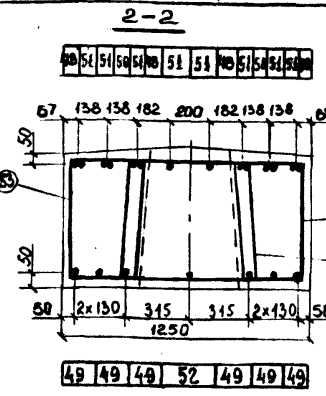
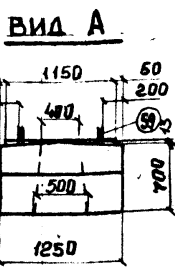
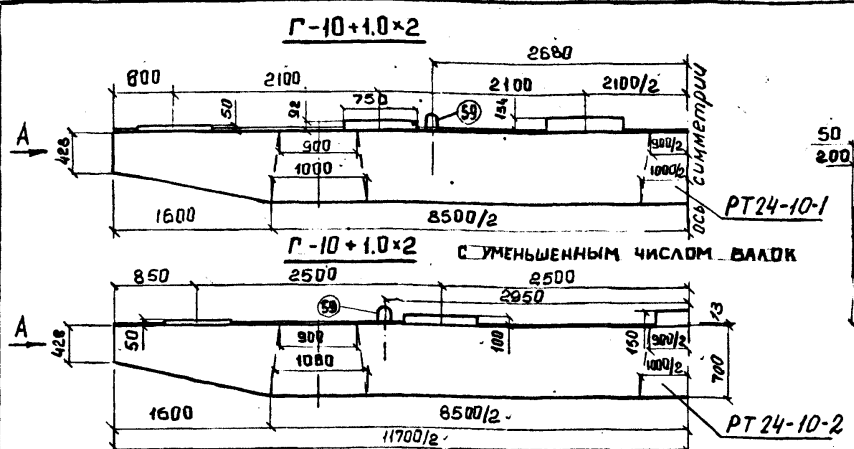
|   |       |              |
|---|-------|--------------|
| Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях. |       |              |
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЕЙ   |       |              |
| РТ-24-8-2   |       |              |
| СТАЖИ   | МАССА | МАСШТАБ      |
| Р   | 18,23 | 1:50<br>1:25 |
| ЛИСТ 66   |       |              |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ   |       |              |

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №  
25442-М

ИНВН 25442-М

Копировал

Формат 12



| NN ХОМУТОВ | РАЗМЕРЫ ХОМУТОВ |          |           |           |          |          |
|------------|-----------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
|            | 53              | 54       | 55        | 56        | 57       | 58       |
| φ ст.      | φ 10 A I        | φ 10 A I | φ 16 A II | φ 16 A II | φ 10 A I | φ 10 A I |
| а, мм      | 356             | 576      | 362       | 582       | 356      | 576      |
| в, мм      | 646             | 646      | 652       | 652       | 670      | 670      |
| с, мм      | 300             | 670      | 306       | 676       | 300      | 670      |
| е, мм      | 100             | 100      | 128       | 128       | 100      | 100      |
| длина, мм  | 2148            | 2738     | 2228      | 2818      | 1682     | 2282     |
| кол-во     | 64              | 32       | 18        | 9         | 64       | 32       |

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| РТ24-10-1   | 1170x1250x850          | 8,88                  | 22,2     | М 400        |
| РТ24-10-2   |                        |                       |          | Мрз 300      |
| РТ24-10-3   |                        |                       |          |              |

Примечание: Блок РТ24-10-3 отличается только расположением подферменников см лист 46

Армирование подферменников см. лист 103

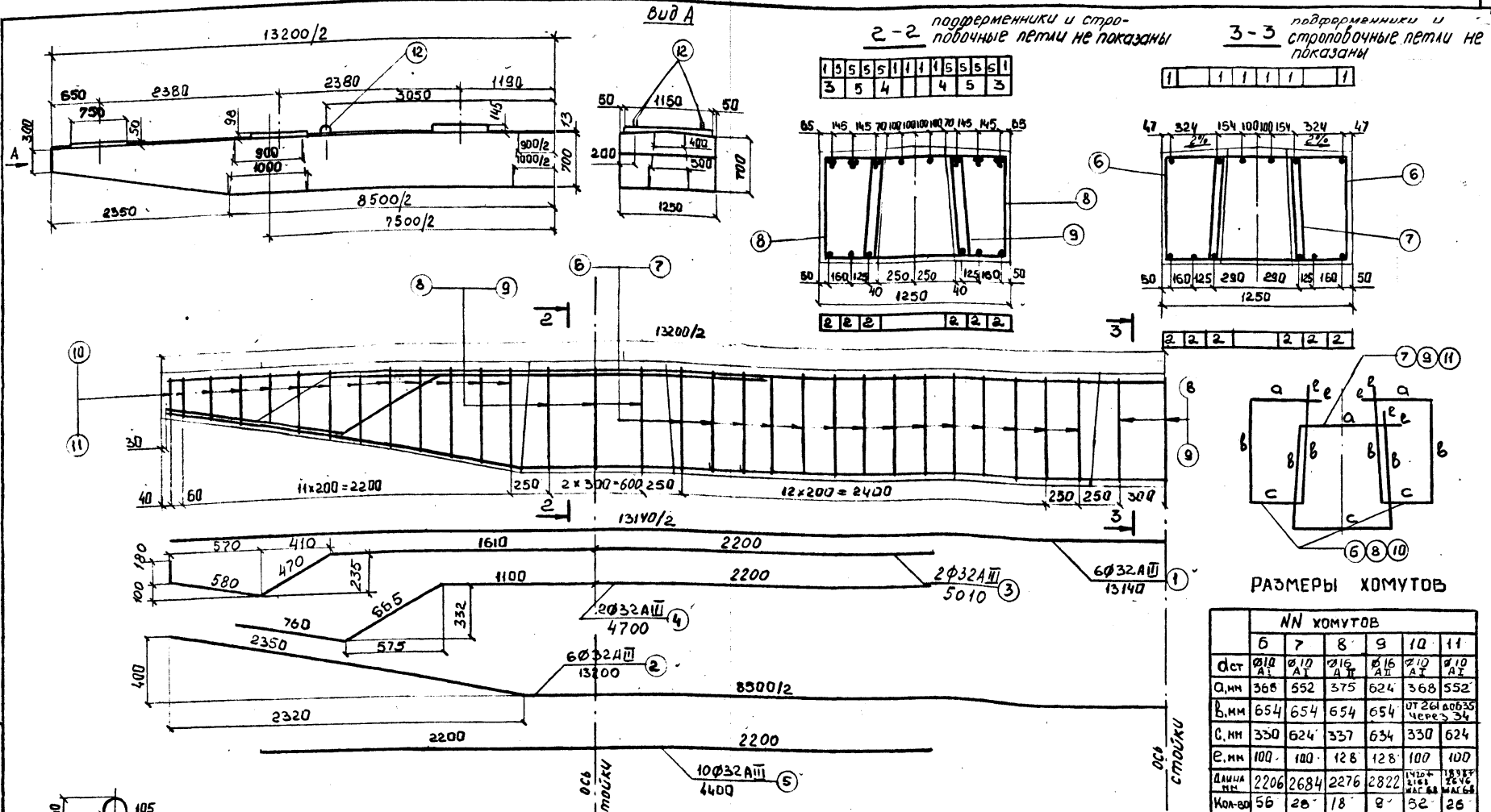
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ АВТОДОРОЖНЫХ СТАЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |          | СТАДИЯ        | МАССА  | МАСШТАБ |
|--|----------|---------------|--------|---------|
| НАЧ. ДИС   | ПОСТОВОЙ | Р             | 24,2   | 1:50    |
| ГЛ. СПЕЦИАЛ  | ИВЯНСКИЙ | ЛИСТ 67       | ЛИСТОВ | 1:25    |
| ГЛ. ИНЖ. ПР  | КУЗНЕЦОВ | СОЮЗДОРПРОЕКТ |        |         |
| РУК. БРМ   | КРОП     |               |        |         |
| ПРОВЕРИЛ   | МУХИНА   |               |        |         |
| РАЗРАБОТ.  | ФОМИНА   |               |        |         |

ИВЯНСКИЙ  
25442-М

ИВЯНСКИЙ

Копировать

ФОРМАТ 12



**ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА**

| МАРКА БЛОКА  | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА |
|--------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| РТ24-11-1(3) | 1320 × 125 × 85        | 9,58                  | 24,08    | 400 Мрз-300  |

Примечание: 1. Блок РТ24-11-3 отличается от РТ24-11-1 только расположением подферменников см лист 46  
2. Армирование подферменников см лист 103

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ АВТОДОРОЖНЫХ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |           | СТОЛБЧАТЫЕ ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М |           | ОПОРЫ         |           |
|---|-----------|------------------------------|-----------|---------------|-----------|
| Имя   | Должность | Имя                          | Должность | Имя           | Должность |
| Имя: ДИС  | Постовой  | Имя: ИВЯНСКИЙ                | Инженер   | Имя: КУЗНЕЦОВ | Инженер   |
| Имя: И.И.И.                                     | Инженер   | Имя: КРЮКОВ                  | Инженер   | Имя: СМЫСЛОВ  | Инженер   |
| Имя: РЖ.БРИГ.                                   | Круп      | Имя: ШИШУНА                  | Инженер   |               |           |

**КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЯ РТ 24-11-1 (3)**

| СТАДИЯ  | МАССА  | МАСШТАБ      |
|---------|--------|--------------|
| Р       | 24,0   | 1:50<br>1:25 |
| Лист 68 | Листов |              |

СОВЗДОРПРОЕКТ

Имя: 25442-М

ИНВ. №, дата Подпись ч. дата Взам. инв. №  
25540-М

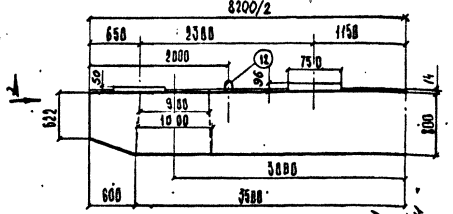
С п е ч и ф и к а ц и я

| Марка блока   | Номера позиций | Диаметр и класс арматуры |          | Длина шт | Ишт   | Кол-во | Общая длина м | Диаметр мм | ВЫБОРКА       |               |              |
|---------------|----------------|--------------------------|----------|----------|-------|--------|---------------|------------|---------------|---------------|--------------|
|               |                | Диаметр                  | Арматуры |          |       |        |               |            | Общая длина м | Вес 1 п.м. кг | Общий вес кг |
| PT-24-1(15)   | 1              | 32AIII                   |          | 13140    | 6     | 78.84  | 32AIII        | 186.26     | 6.31          | 1175.30       |              |
|               | 2              | 32AIII                   |          | 13200    | 6     | 79.20  | 10AI          | 351.05     | 0.617         | 216.60        |              |
|               | 3              | 32AIII                   |          | 5010     | 2     | 10.02  | 16AI          | 66.37      | 1.58          | 104.86        |              |
|               | 4              | 32AIII                   |          | 4700     | 2     | 9.40   | 25AI          | 17.20      | 3.25          | 66.22         |              |
|               | 5              | 32AIII                   |          | 4400     | 10    | 8.80   |               | Итого      |               | 1562.98       |              |
|               | 6              | 10AI                     |          | 2206     | 56    | 123.54 |               | А1ВС3СП    |               | 282.82        |              |
|               | 7              | 10AI                     |          | 2684     | 28    | 75.15  |               | А110П      |               | 104.86        |              |
|               | 8              | 16AI                     |          | 2276     | 18    | 40.97  |               | АШ25П2С    |               | 1175.32       |              |
|               | 9              | 16AI                     |          | 2822     | 9     | 25.40  |               |            |               |               |              |
|               | 10             | 10AI                     |          | 1794     | 52    | 93.29  |               |            |               |               |              |
|               | 11             | 10AI                     |          | 2272     | 26    | 59.08  |               |            |               |               |              |
|               | 12             | 25AI                     |          | 2150     | 8     | 17.20  |               |            |               |               |              |
| PT-24-6(15)   | 13             | 25AIII                   |          | 8160     | 8     | 65.28  | 25AIII        | 118.4      | 3.85          | 457.84        |              |
|               | 14             | 25AIII                   |          | 8200     | 6     | 49.20  | 10AI          | 105.36     | 0.617         | 166.84        |              |
|               | 15             | 25AIII                   |          | 1960     | 2     | 3.92   | 16AI          | 105.12     | 1.58          | 166.09        |              |
|               | 16             | 10AI                     |          | 2150     | 44    | 94.60  | 32AI          | 10.84      | 6.31          | 68.40         |              |
|               | 17             | 10AI                     |          | 2680     | 22    | 58.96  |               | Итого      |               | 817.16        |              |
|               | 18             | 16AI                     |          | 2230     | 18    | 40.14  |               | А1ВС3СП    |               | 322.06        |              |
|               | 19             | 16AI                     |          | 2160     | 9     | 24.84  |               | А110П      |               | 166.09        |              |
|               | 20             | 10AI                     |          | 1950     | 16    | 37.84  |               | АШ25П2С    |               | 455.64        |              |
|               | 21             | 10AI                     |          | 2520     | 8     | 20.16  |               |            |               |               |              |
|               | 22             | 32AII                    |          | 2710     | 4     | 10.84  |               |            |               |               |              |
|               | 24             | 32AIII                   |          | 9510     | 6     | 57.84  | 32AIII        | 90.84      | 6.31          | 313.20        |              |
|               | 25             | 25AIII                   |          | 9780     | 6     | 58.56  | 25AIII        | 64.48      | 3.85          | 240.35        |              |
| PT-24-6-1(15) | 26             | 32AIII                   |          | 4230     | 4     | 16.92  | 10AI          | 340.99     | 0.617         | 210.39        |              |
|               | 27             | 25AIII                   |          | 1960     | 2     | 3.92   | 16AI          | 65.24      | 1.58          | 105.08        |              |
|               | 28             | 32AIII                   |          | 4090     | 4     | 16.08  | 32AII         | 10.84      | 6.31          | 68.40         |              |
|               | 29             | 32AII                    |          | 2710     | 4     | 10.84  |               | Итого      |               | 1195.62       |              |
|               | 30             | 10AI                     |          | 2144     | 52    | 111.64 |               | А1ВС3СП    |               | 278.79        |              |
|               | 31             | 10AI                     |          | 2691     | 26    | 89.97  |               | А110П      |               | 103.08        |              |
|               | 32             | 16AI                     |          | 2235     | 18    | 40.23  |               | АШ25П2С    |               | 112.75        |              |
|               | 33             | 16AI                     |          | 2778     | 9     | 35.01  |               |            |               |               |              |
|               | 34             | 10AI                     |          | 1862     | 52    | 36.82  |               |            |               |               |              |
|               | 35             | 10AI                     |          | 2406     | 26    | 62.56  |               |            |               |               |              |
|               | PT-24-8-2      | 36                       | 32AIII   |          | 8960  | 6      | 53.76         | 32AIII     | 89.68         | 6.31          | 514.33       |
|               |                | 37                       | 25AIII   |          | 1960  | 2      | 3.92          | 25AIII     | 57.77         | 3.85          | 212.41       |
| 38            |                | 32AIII                   |          | 3660     | 4     | 14.64  | 10AI          | 284.90     | 0.617         | 163.44        |              |
| 39            |                | 25AIII                   |          | 8975     | 6     | 53.85  | 16AI          | 65.16      | 1.58          | 102.95        |              |
| 40            |                | 32AIII                   |          | 4070     | 4     | 16.28  | 32AI          | 10.84      | 6.31          | 68.40         |              |
| 41            |                | 39AI                     |          | 2710     | 4     | 10.84  |               | Итого      |               | 1091.53       |              |
| 42            |                | 10AI                     |          | 2200     | 44    | 96.80  |               | А1ВС3СП    |               | 231.84        |              |
| 43            |                | 10AI                     |          | 2650     | 22    | 58.30  |               | А110П      |               | 102.95        |              |
| 44            |                | 16AI                     |          | 2260     | 18    | 40.68  |               | АШ25П2С    |               | 122.74        |              |
| 45            |                | 16AI                     |          | 2720     | 9     | 24.48  |               |            |               |               |              |
| 46            |                | 10AI                     |          | 1880     | 36    | 67.68  |               |            |               |               |              |
| PT-24-10-1    |                | 47                       | 10AI     |          | 2340  | 18     | 42.12         |            |               |               |              |
|               | 48             | 32AIII                   |          | 11640    | 4     | 46.56  | 32AIII        | 149.02     | 6.31          | 540.30        |              |
|               | 49             | 25AIII                   |          | 11680    | 6     | 70.08  | 25AIII        | 75.78      | 3.85          | 290.60        |              |
|               | 50             | 32AIII                   |          | 5335     | 4     | 21.34  | 10AI          | 423.88     | 0.617         | 261.53        |              |
|               | 51             | 32AIII                   |          | 5070     | 16    | 81.12  | 16AI          | 65.96      | 1.58          | 103.43        |              |
|               | 52             | 25AIII                   |          | 2700     | 2     | 5.40   | 25AI          | 17.20      | 3.25          | 66.22         |              |
|               | 53             | 10AI                     |          | 2148     | 64    | 137.47 |               | Итого      |               | 1652.08       |              |
|               | 54             | 10AI                     |          | 2738     | 32    | 87.62  |               | А1ВС3СП    |               | 327.75        |              |
|               | 55             | 16AI                     |          | 2288     | 18    | 40.10  |               | А110П      |               | 103.43        |              |
|               | 56             | 16AI                     |          | 2818     | 9     | 25.36  |               | АШ25П2С    |               | 1230.90       |              |
|               | 57             | 10AI                     |          | 1844     | 64    | 119.94 |               |            |               |               |              |
|               | 58             | 10AI                     |          | 1464     | 32    | 78.85  |               |            |               |               |              |
| 59            | 25AI           |                          | 2150     | 8        | 17.20 |        |               |            |               |               |              |

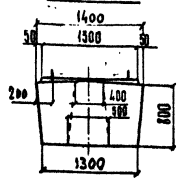
Условия применения марок сталей см. на л.ср.в

|                               |                                 |   |                   |
|-------------------------------|---------------------------------|---|-------------------|
| Нач. отд. Пустовой, [Подпись] | Испол. отд. Иванский, [Подпись] | Железобетонные стальные опоры СТАВЛ 13                    | ПСЖА ИМБС         |
| Пл.ин.пр. Кузнецов, [Подпись] | Руч.бриг. Кропп, [Подпись]      | Испытательные места с пролетом до 33м в северных условиях | АКСТО-1           |
| Пробир. Кропп, [Подпись]      | Сост. в.в. Крайнев, [Подпись]   | Спецификация и выписка арматуры ригелей РТЗ               | Сотрудник проекта |
|                               |                                 | Г. П. К. В. А.  | 03.09.84          |

$\Gamma - 6.5 + 1.0 \times 2$  (РА-33-6-1)

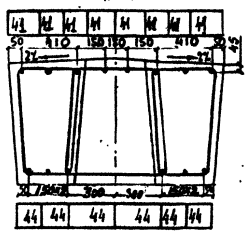


Выг А



В сечении 1-1 и 2-2 ПОДФЕРМЕННИКИ И СТРОПОВЫЕ ЛЕГКИ НЕ ПОКАЗАНЫ

1-1



2-2

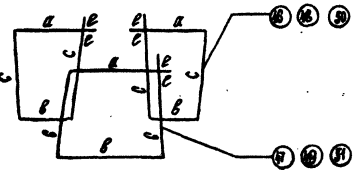
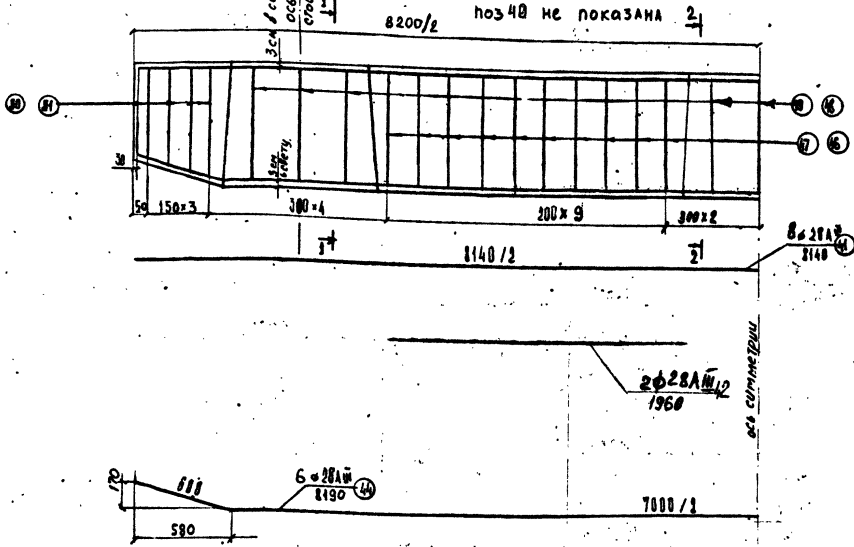
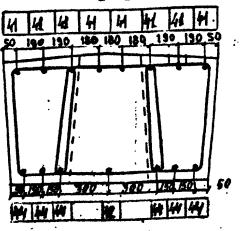
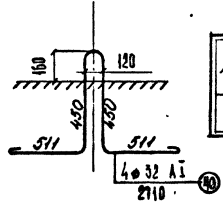


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КОМУТОВ

| Ф, мм       | N СТЕРЖНЕЙ |      |      |      |               |               |
|-------------|------------|------|------|------|---------------|---------------|
|             | 46         | 47   | 48   | 49   | 50            | 51            |
| 10А1        | 10А1       | 16А1 | 16А1 | 10А1 | 10А1          |               |
| Q, мм       | 420        | 580  | 458  | 728  | 450           | 520           |
| B, мм       | 365        | 650  | 373  | 598  | 365           | 590           |
| G, мм       | 750        | 750  | 758  | 758  | от 600 до 735 | от 600 до 725 |
| E, мм       | 100        | 100  | 128  | 128  | 100           | 100           |
| Длина м     | 2825       | 2930 | 2603 | 2898 | через 30      | через 30      |
| Кол. стерж. | 40         | 20   | 18   | 9    | 16            | 8             |

| МАРКА БЛОКА | ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ | ОБЪЕМ БЕТОНА м <sup>3</sup> | МАССА т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|------------------------|-----------------------------|---------|--------------|
| РТ33-6-1    | 228 × 140 × 100        | 7,76                        | 19,4    | M-400, M-300 |

Примечание: Армирование подферменников см. лист 403  
 Спецификацию арматуры см. лист 75



Име. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №  
 25442-М

|             |          |                    |
|-------------|----------|--------------------|
| НАЧ. СЛАС   | ПОСТОВИК | <i>[Signature]</i> |
| МА СПЕЦИАЛ  | ИВАНСКИЙ | <i>[Signature]</i> |
| МА ИНЖ. ПР. | КУЗНЕЦОВ | <i>[Signature]</i> |
| РУК. БРНО   | КРОП     | <i>[Signature]</i> |
| ПРОВЕРКА    | Клименко | <i>[Signature]</i> |
| РАЗРАБОТКА  | ЧЕЛЛОС   | <i>[Signature]</i> |

|   |       |              |
|---|-------|--------------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ МОСТОВ СПРОЛЕТАМИ 40/33 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |       |              |
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЕЙ РТ33-6-1  |       |              |
| СТАДИЯ  | МАССА | МАСШТАБ      |
| Лист 70   | 20,1  | 1:50<br>1:25 |
| Листов  |       |              |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ   |       |              |

ИИ. № 25442-М

Копировал

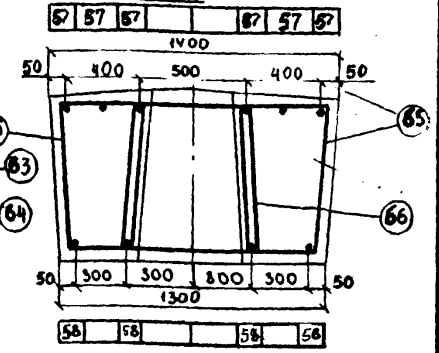
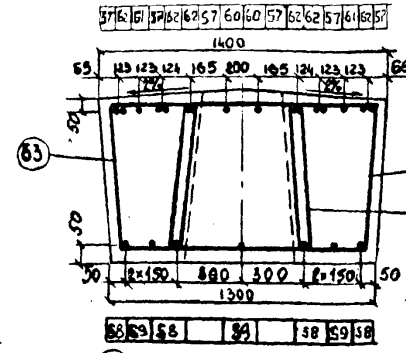
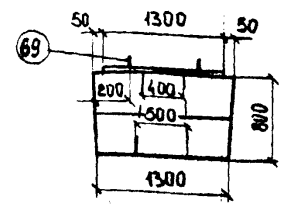
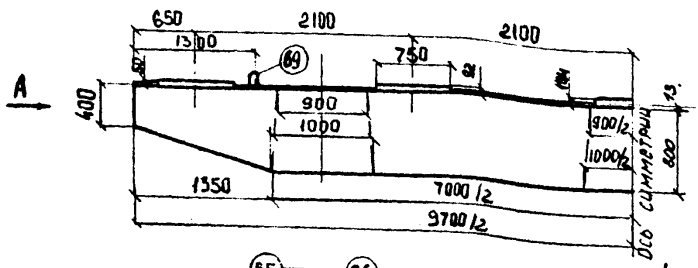
Формат 12

Г-8 +10×2

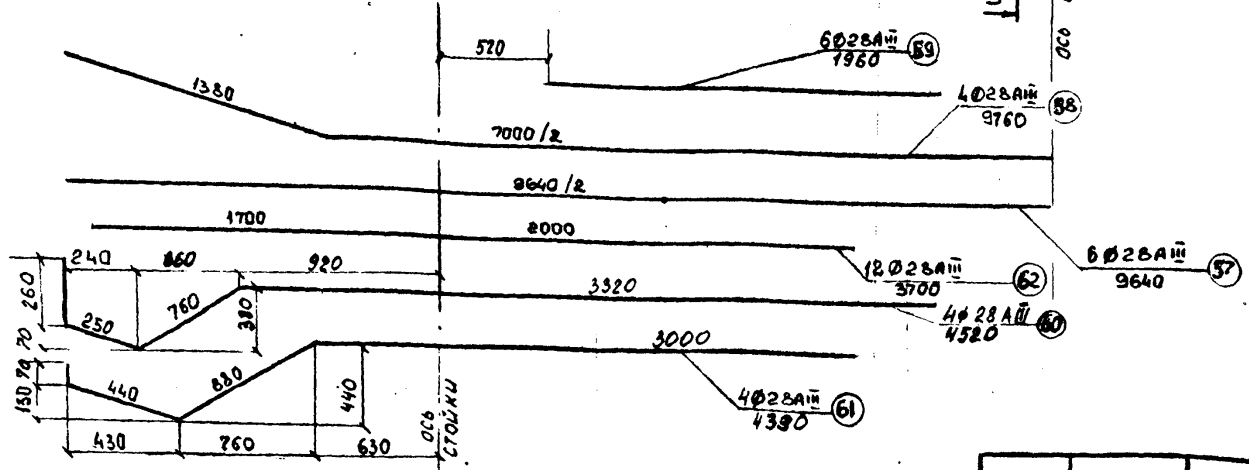
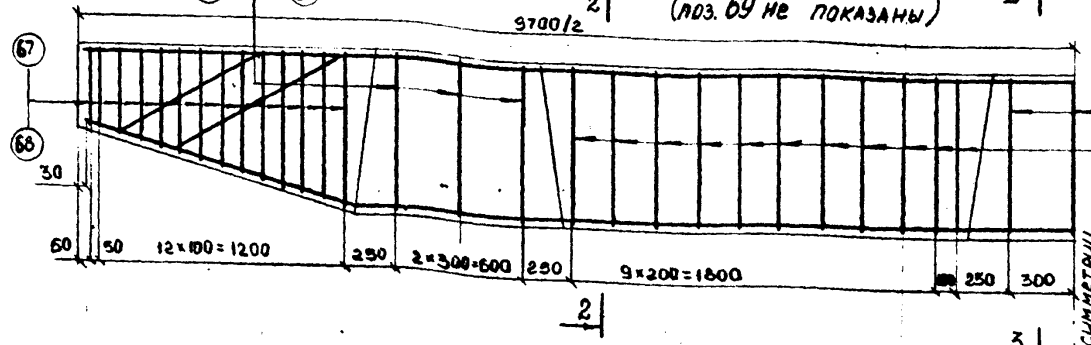
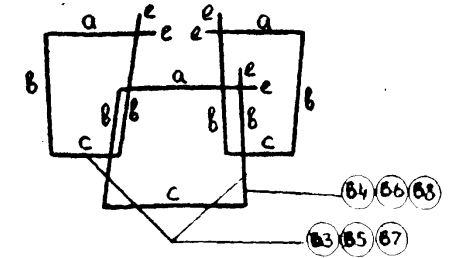
ВИД А

2-2

3-3



(ноз. 69 не показаны)

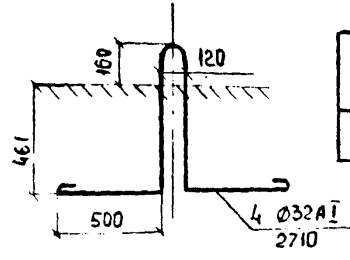


|                    | № СТЕРЖНЕЙ |        |         |         |                              |                    |
|--------------------|------------|--------|---------|---------|------------------------------|--------------------|
|                    | 63         | 64     | 65      | 66      | 67                           | 68                 |
| Ø мм ст.           | Ø10 AI     | Ø10 AI | Ø16 AII | Ø16 AII | Ø10 AI                       | Ø10 AI             |
| A                  | 440        | 540    | 446     | 546     | 440                          | 540                |
| B                  | 740        | 740    | 746     | 746     | от 385 до 415 через 30       | 740                |
| C                  | 340        | 640    | 346     | 646     | 340                          | 640                |
| e                  | 100        | 100    | 128     | 128     | 100                          | 100                |
| Объем для длины мм | 2460       | 2860   | 2540    | 2940    | 1690+2450+2030+2830 через 30 | 2450+2830 через 30 |
| Коэф-т ст          | 44         | 22     | 18      | 9       | 56                           | 28                 |

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА  |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|---------------|
| РТ 33-8-1   | 570×140×100            | 8,86                  | 22,2     | М-400 Мрз 300 |

Примечания: 1. Армирование подферментиков см на листе 103  
2. Спецификацию арматуры см лист 45



|                                 |                 |  |       |                     |  |
|---------------------------------|-----------------|--|-------|---------------------|--|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ |                 | АВТОДОРОЖНЫХ МЕСТОВ С ПРЕДЕТАМИ ДО 33М |       | В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  |
| НАЧ. ДИС.                       | ПОСТОВОИ        | СТАДИЯ                                 | МАССА | МАСШТАБ             |  |
| СПЕЦИФИК.                       | КОНСТРУИРОВАНИЕ | Р                                      | 22,5  | 1:50                |  |
| П. МАШ. ПР.                     | КУЗНЕЦОВ        | ПРИЛОЖЕНИЕ                             |       | 1:25                |  |
| РУК. БРЖ.                       | КОРОЛ           | ЛИСТ 71                                |       | ЛИСТОВ              |  |
| ПРОВЕРИЛ                        | МУХИНА          | СТРОИПРОЕКТ                            |       |                     |  |
| РАЗРАБОТ                        | СФМИНА          |  |       |                     |  |

ИМЯ ПОДЛ., ПОДПИСЬ И ДАТА  
25442-М

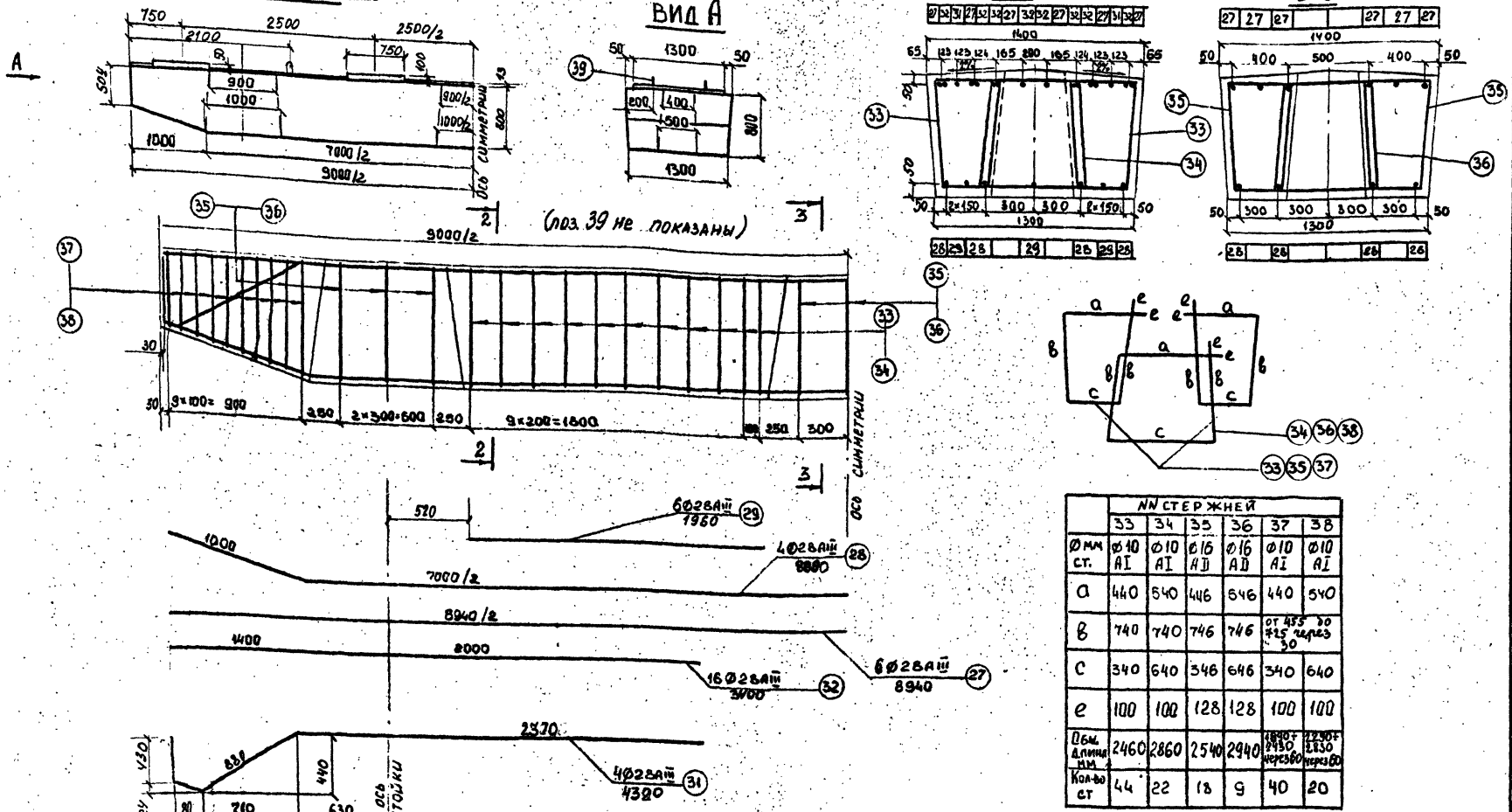


Г-8 +10\*2

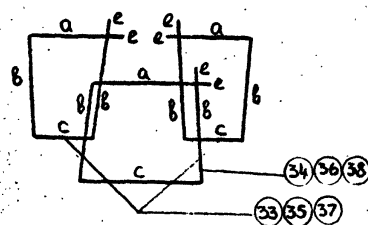
Вид А

2-2

3-3



(раз. 39 не показаны)



|              |     | NN СТЕПЖЕЙ |        |        |        |                        |        |
|--------------|-----|------------|--------|--------|--------|------------------------|--------|
|              |     | 33         | 34     | 35     | 36     | 37                     | 38     |
| Ø мм         | ст. | Ø10 AI     | Ø10 AI | Ø16 AI | Ø16 AI | Ø10 AI                 | Ø10 AI |
| а            |     | 440        | 540    | 446    | 646    | 440                    | 540    |
| б            |     | 740        | 740    | 746    | 746    | от 435 до 445 через 30 |        |
| с            |     | 340        | 640    | 346    | 646    | 340                    | 640    |
| е            |     | 100        | 100    | 128    | 128    | 100                    | 100    |
| Объём бетона |     | 2460       | 2860   | 2540   | 2940   | 2450                   | 2290   |
| Кол-во ст.   |     | 44         | 22     | 18     | 9      | 40                     | 20     |

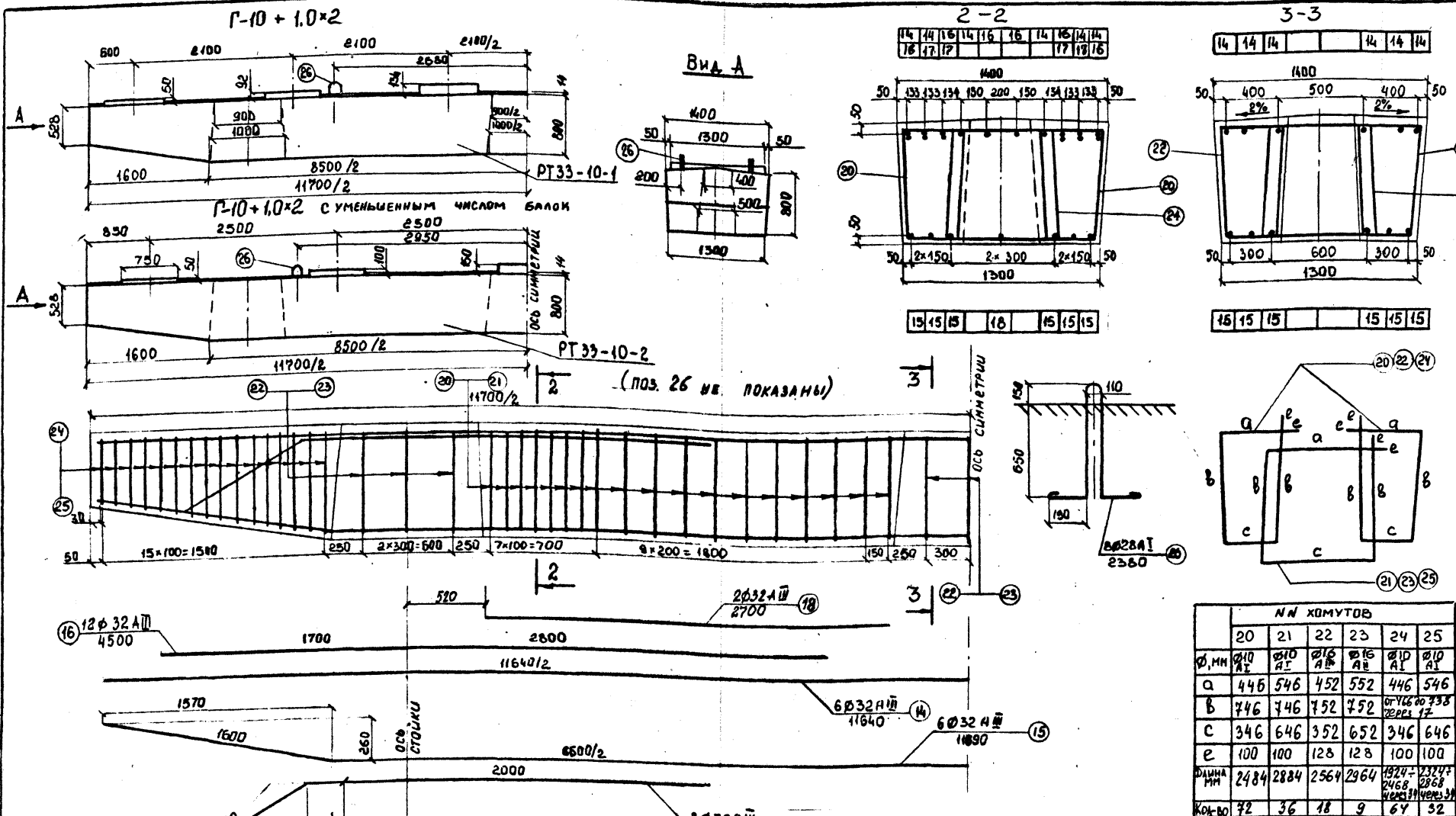
ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА  |
|-------------|------------------------|-------|----------|---------------|
| РГ 33-8-2   | 900x140x100            | 8,8   | 23,3     | М-400 Мрз 500 |

Примечания: 1. Армирование поперечных ст. лист 103  
 2. Спецификацию арматуры см на листе 85

ИЗВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА  
 25-442-М

|             |               | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ПОСЫЛКИ |               | ПОСЫЛКИ С ПЕРЕКРЕСТКАМИ ДО 33 мм В СЕВЕРНЫХ ЖИЛОБЛОКАХ |       |              |
|-------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--|-------|--------------|
| МАРКА БЛОКА | МАРКА БЕТОНА  | МАРКА БЛОКА                       | МАРКА БЕТОНА  | СТАДИЯ   | МАССА | МАССИВ       |
| РГ 33-8-2   | М-400 Мрз 500 | РГ 33-8-2                         | М-400 Мрз 500 | Р  | 22,0  | 1:50<br>1:25 |
|             |               |                                   |               | Лист 72 / Листов                                       |       |              |
|             |               |                                   |               | Специпроект  |       |              |



Примечания: 1. Армирование подменников см. лист 103  
2. Спецификацию арматуры см. лист 15

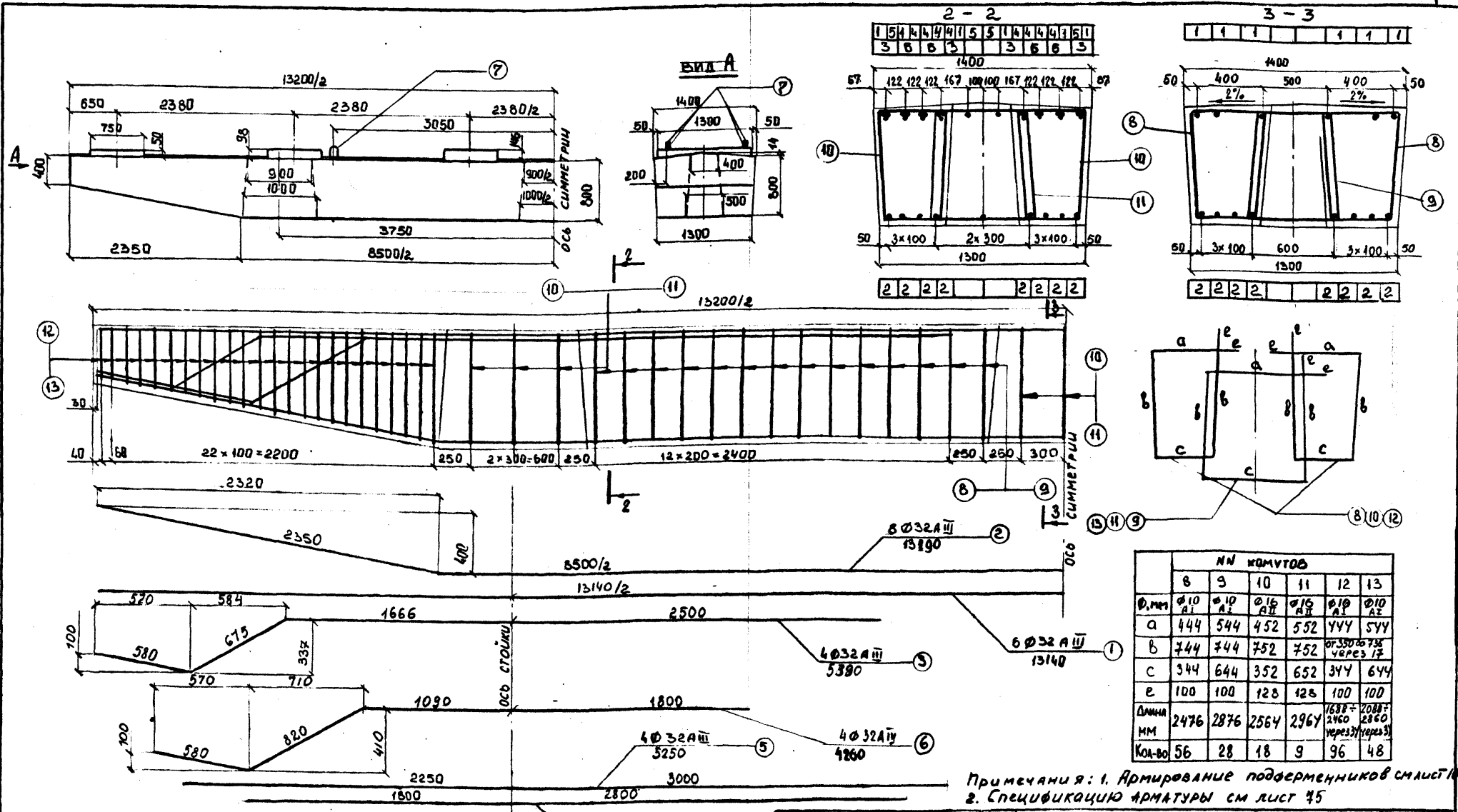
| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА           |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|------------------------|
| PT 33-10-1  | 1170x140x100           | 11,1                  | 27,8     | М-400 М <sub>100</sub> |
| PT 33-10-2  | 1170x140x100           | 11,1                  | 27,8     | М-400 М <sub>100</sub> |

|                          |           | НН ХМУТОВ |      |      |      |      |      |
|--------------------------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|
|                          |           | 20        | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   |
| φ, мм                    | φ10<br>A1 | 446       | 546  | 452  | 552  | 446  | 546  |
|                          | A         | 746       | 746  | 752  | 752  | 746  | 746  |
|                          | B         | 346       | 646  | 352  | 652  | 346  | 646  |
|                          | E         | 100       | 100  | 128  | 128  | 100  | 100  |
| Площадь, мм <sup>2</sup> |           | 2484      | 2884 | 2564 | 2964 | 2484 | 2884 |
| Количество               |           | 72        | 36   | 18   | 9    | 64   | 32   |

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДЛ 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

| Имя, Ф.И.О. | Подпись            | СТАДИЯ           | МАССА | МАШТАБ       |
|-------------|--------------------|------------------|-------|--------------|
| Исполнитель | <i>[Signature]</i> | Р                | 28,0  | 1:50<br>1:25 |
| Проверил    | <i>[Signature]</i> | Лист 73 / Листов |       |              |
| Конструктор | <i>[Signature]</i> | Согласовано      |       |              |

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА  
25442-М



|          |                          | №№ КОМПОНОВ              |                          |                          |                          |                          |                          |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|          |                          | 8                        | 9                        | 10                       | 11                       | 12                       | 13                       |
| Ø, мм    | Ø10<br>Ø12<br>Ø16<br>Ø18 | 444<br>544<br>452<br>552 | 544<br>744<br>752<br>752 | 452<br>752<br>752<br>752 | 552<br>752<br>752<br>752 | 444<br>544<br>452<br>552 | 544<br>744<br>752<br>752 |
| а        |                          | 444                      | 544                      | 452                      | 552                      | 444                      | 544                      |
| б        |                          | 744                      | 744                      | 752                      | 752                      | 744                      | 744                      |
| с        |                          | 344                      | 644                      | 352                      | 652                      | 344                      | 644                      |
| е        |                          | 100                      | 100                      | 128                      | 128                      | 100                      | 100                      |
| длина мм |                          | 2476                     | 2876                     | 2564                     | 2964                     | 2476                     | 2876                     |
| кол-во   |                          | 56                       | 28                       | 18                       | 9                        | 96                       | 48                       |

Примечания: 1. Армирование подверженников см лист 103  
2. Спецификацию арматуры см лист 45

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

| МАРКА БЛОКА | ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М³ | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА     |
|-------------|----------------------------|-----------|----------|------------------|
| РТ 33-И-1   | 1320×440×99                | 12,8      | 30,5     | М-400<br>Мрз 300 |

|                  |          |                 |
|------------------|----------|-----------------|
| И.О.С.С.С.       | Постовой | <i>Постовой</i> |
| И.С.С.С.С.       | Иванский | <i>Иванский</i> |
| И.И.И.И.И.       | Кузнецов | <i>Кузнецов</i> |
| Р.У.К.Б.И.С.     | Кроп     | <i>Кроп</i>     |
| П.Р.О.В.Е.Р.И.Т. | Мэкина   | <i>Мэкина</i>   |
| Р.А.З.Р.А.Б.О.Т. | Фомина   | <i>Фомина</i>   |

|  |         |        |              |
|--|---------|--------|--------------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТО-ДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |         |        |              |
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЯ<br>РТ 33-И-1  | СТАДИЯ  | МАССА  | МАСШТАБ      |
|  | Р       | 30,5   | 1:50<br>1:25 |
|  | ЛИСТ 74 | ЛИСТОВ |              |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ  |         |        |              |

Именное дело Подпись и дата ВЗНМ. ИРБ. № 25442-М

ИВБ. № 25442-М

Копировал

ФОРМАТ 12

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №  
 25442-М

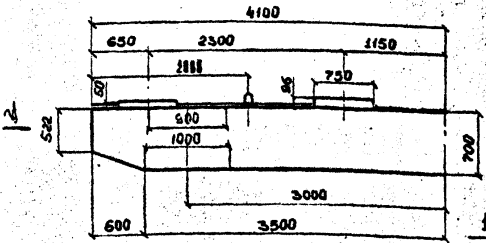
| Марка<br>БАОКА | Номера<br>позиций | С п е ц и ф и к а ц и я     |                |        |                   | В ы б о р к а |                  |                 |                 |        |
|----------------|-------------------|-----------------------------|----------------|--------|-------------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|--------|
|                |                   | Диаметр и класс<br>Арматуры | Длина шт<br>мм | Кол-во | Общая длина,<br>М | Диаметр<br>мм | Общая длина<br>м | Вес 1 п.м<br>кг | Общий вес<br>кг |        |
| PT33-11-I      | 1                 | 32 А III                    | 13140          | 6      | 78.84             | 32 А III      | 280.75           | 6.31            | 1771.53         |        |
|                | 2                 | 32 А III                    | 13190          | 8      | 105.52            | 10 А I        | 537.04           | 0.617           | 331.35          |        |
|                | 3                 | 32 А III                    | 5390           | 4      | 21.55             | 16 А II       | 72.83            | 1.58            | 115.07          |        |
|                | 4                 | 32 А III                    | 4600           | 8      | 36.80             | 28 А I        | 19.04            | 4.83            | 91.96           |        |
|                | 5                 | 32 А III                    | 5250           | 4      | 21.00             |               |                  | Итого           | 2309.91         |        |
|                | 6                 | 32 А III                    | 4260           | 4      | 17.04             |               |                  | В том числе:    |                 |        |
|                | 8                 | 10 А I                      | 2476           | 56     | 138.66            |               |                  | А I ВСтЗсп      | 423.31          |        |
|                | 9                 | 10 А I                      | 2876           | 28     | 80.53             |               |                  | А II ЮГТ        | 115.07          |        |
|                | 10                | 16 А II                     | 2564           | 18     | 46.15             |               |                  | А III 25Г2С     | 1771.53         |        |
|                | 11                | 16 А II                     | 2964           | 9      | 26.68             |               |                  |                 |                 |        |
|                | 12                | 10 А I                      | 2074           | 96     | 199.10            |               |                  |                 |                 |        |
|                | 13                | 10 А I                      | 2474           | 48     | 118.75            |               |                  |                 |                 |        |
|                | PT33-10-I         | 7                           | 28 А I         | 2380   | 8                 | 19.04         |                  |                 |                 |        |
| 14             |                   | 32 А III                    | 11640          | 6      | 63.84             | 32 А III      | 232.82           | 6.31            | 1469.09         |        |
| 15             |                   | 32 А III                    | 11690          | 6      | 70.14             | 10 А I        | 508.28           | 0.617           | 312.37          |        |
| 16             |                   | 32 А III                    | 4500           | 12     | 54.00             | 16 А II       | 72.83            | 1.58            | 115.07          |        |
| 17             |                   | 32 А III                    | 4180           | 8      | 33.44             | 28 А I        | 19.04            | 4.83            | 91.96           |        |
| 18             |                   | 32 А III                    | 2700           | 2      | 5.40              |               |                  | Итого           | 1988.49         |        |
| 20             |                   | 10 А I                      | 2484           | 72     | 178.85            |               |                  | В том числе:    |                 |        |
| 21             |                   | 10 А I                      | 2884           | 36     | 103.82            |               |                  | А I ВСтЗсп      | 404.33          |        |
| 22             |                   | 16 А II                     | 2564           | 18     | 46.15             |               |                  | А II ЮГТ        | 115.07          |        |
| 23             |                   | 16 А II                     | 2964           | 9      | 26.68             |               |                  | А III 25Г2С     | 1469.09         |        |
| 24             |                   | 10 А I                      | 2196           | 64     | 140.54            |               |                  |                 |                 |        |
| 25             |                   | 10 А I                      | 2596           | 32     | 83.07             |               |                  |                 |                 |        |
| 26             |                   | 28 А I                      | 2380           | 8      | 19.04             |               |                  |                 |                 |        |
| PT33-8-2       | 27                | 28 А I                      | 8940           | 6      | 53.64             | 28 А I        | 173.04           | 4.83            | 835.78          |        |
|                | 28                | 28 А I                      | 8990           | 4      | 35.96             | 10 А I        | 308.76           | 0.617           | 190.50          |        |
|                | 29                | 28 А I                      | 1960           | 6      | 11.76             | 16 А II       | 72.18            | 1.58            | 114.04          |        |
|                | 31                | 28 А I                      | 4320           | 4      | 17.28             | 32 А I        | 10.84            | 6.31            | 68.40           |        |
|                | 32                | 28 А I                      | 3400           | 16     | 54.40             |               |                  | Итого           | 1208.72         |        |
|                | 33                | 10 А I                      | 2460           | 44     | 108.24            |               |                  | В том числе:    |                 |        |
|                | 34                | 10 А I                      | 2860           | 22     | 62.92             |               |                  | А I ВСтЗсп      | 258.90          |        |
|                | 35                | 16 А II                     | 2540           | 18     | 45.72             |               |                  | А II ЮГТ        | 114.04          |        |
|                | 36                | 16 А II                     | 2940           | 9      | 26.46             |               |                  | А III 25Г2С     | 835.78          |        |
|                | 37                | 10 А I                      | 2160           | 40     | 86.40             |               |                  |                 |                 |        |
|                | 38                | 10 А I                      | 2960           | 20     | 51.20             |               |                  |                 |                 |        |
|                | 39                | 32 А I                      | 2710           | 4      | 10.84             |               |                  |                 |                 |        |
|                | PT33-6-I          | 41                          | 28 А I         | 8140   | 8                 | 65.12         | 28 А I           | 118.18          | 4.83            | 570.81 |
| 42             |                   | 28 А I                      | 1960           | 2      | 3.92              | 10 А I        | 216.28           | 0.617           | 133.44          |        |
| 44             |                   | 28 А I                      | 8190           | 6      | 49.14             | 16 А II       | 72.93            | 1.58            | 115.23          |        |
| 40             |                   | 32 А I                      | 2710           | 4      | 10.84             | 32 А I        | 10.84            | 6.31            | 68.40           |        |
| 46             |                   | 10 А I                      | 2485           | 40     | 99.40             |               |                  | Итого           | 887.88          |        |
| 47             |                   | 10 А I                      | 2930           | 20     | 58.60             |               |                  | В том числе:    |                 |        |
| 48             |                   | 16 А II                     | 2603           | 18     | 46.85             |               |                  | А I ВСтЗсп      | 201.24          |        |
| 49             |                   | 16 А II                     | 2898           | 9      | 26.08             |               |                  | А II ЮГТ        | 115.23          |        |
| 50             |                   | 10 А I                      | 2320           | 16     | 37.12             |               |                  | А III 25Г2С     | 570.81          |        |
| 51             |                   | 10 А I                      | 2645           | 8      | 21.16             |               |                  |                 |                 |        |
| PT33-8-I       |                   | 57                          | 28 А I         | 9640   | 6                 | 57.84         | 28 А I           | 188.4           | 4.83            | 909.97 |
|                |                   | 58                          | 28 А I         | 9760   | 4                 | 39.04         | 10 А I           | 355.4           | 0.617           | 219.28 |
|                |                   | 59                          | 28 А I         | 1960   | 6                 | 11.76         | 16 А II          | 72.18           | 1.58            | 114.04 |
|                | 60                | 28 А I                      | 4520           | 4      | 18.08             | 32 А I        | 10.84            | 6.31            | 68.40           |        |
|                | 61                | 28 А I                      | 4330           | 4      | 17.32             |               |                  | Итого           | 1311.69         |        |
|                | 62                | 28 А I                      | 3700           | 12     | 44.40             |               |                  | В том числе:    |                 |        |
|                | 63                | 10 А I                      | 2460           | 44     | 108.24            |               |                  | А I ВСтЗсп2     | 287.68          |        |
|                | 64                | 10 А I                      | 2860           | 22     | 62.92             |               |                  | А II ЮГТ        | 114.04          |        |
|                | 65                | 16 А II                     | 2540           | 18     | 45.72             |               |                  | А III 25Г2С     | 909.97          |        |
|                | 66                | 16 А II                     | 2940           | 9      | 26.46             |               |                  |                 |                 |        |
|                | 67                | 10 А I                      | 2060           | 56     | 115.36            |               |                  |                 |                 |        |
|                | 68                | 10 А I                      | 2460           | 28     | 68.88             |               |                  |                 |                 |        |
|                | 69                | 32 А I                      | 2710           | 4      | 10.84             |               |                  |                 |                 |        |

Условия применения марок сталей см. на в.стр. 8

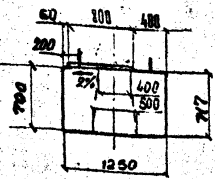
ИЗМ. № 1

|             |            |                                  |               |        |         |
|-------------|------------|----------------------------------|---------------|--------|---------|
| Изм. ОИС    | Постовой   | Железобетонные стальной оп.      | СТАДНЯ        | Масса  | Масштаб |
| Гл. сп. ОИС | Иванский   | ры автодорожных мостов с проле-  |               |        |         |
| Гл. ин. пр. | Кузнецов   | гами до 55м в северных условиях. | Лист 75       | Листов |         |
| Рук. Брн.   | Кропп      | Спецификация и выборка           | Союздорпроект |        |         |
| Провер.     | Кропп      | арматуры ригелей РТ33            | г. Москва     |        |         |
| Составил    | Клейменова |                                  |               |        |         |

Г - 6.5 + 1.0 - 2

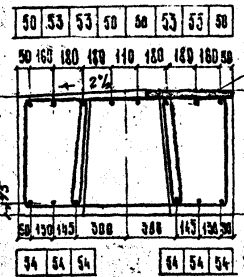


Вит 4

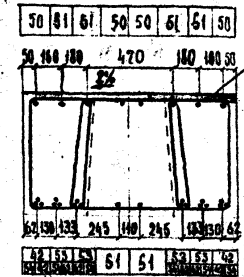


В сеч. 1-1 и 2-2  
Подферментники  
и строповочные  
петли не  
показаны

1-1



2-2



ЗАКЛАДНЫЕ ЛЕТАКИ  
С.М. ЛИСТ

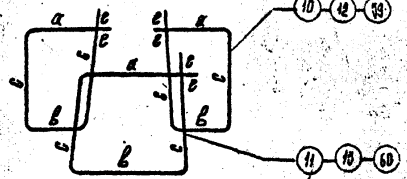
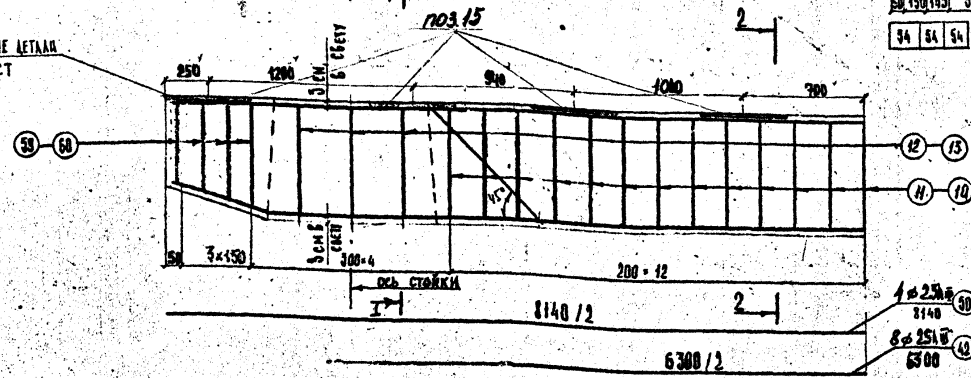
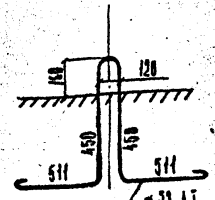
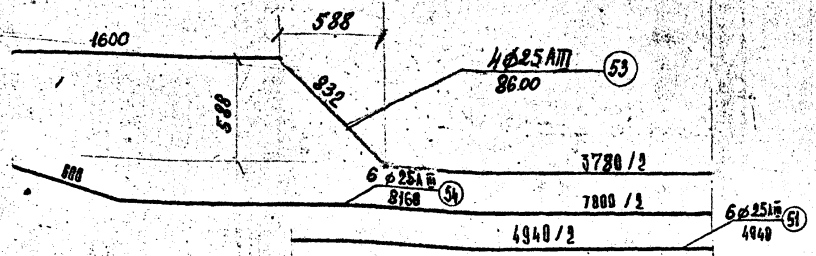


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КОМУТОВ

| № СТ.       | № СТЕВЖЕЙ |       |       |       |                  |                  |
|-------------|-----------|-------|-------|-------|------------------|------------------|
|             | 55        | 56    | 57    | 58    | 59               | 60               |
| В, мм       | 10АТ      | 10АТ  | 16АТ  | 16АТ  | 10АТ             | 10АТ             |
| Л, мм       | 378       | 508   | 382   | 514   | 378              | 508              |
| В, мм       | 309       | 638   | 316   | 664   | 309              | 638              |
| С, мм       | 647       | 647   | 655   | 655   | 622 + 617 шаг 45 | 622 + 617 шаг 45 |
| Е, мм       | 180       | 180   | 120   | 120   | 180              | 180              |
| В. м.       | 2,180     | 2,860 | 2,240 | 2,720 | 2,180            | 2,860            |
| В. м.       | 2,180     | 2,860 | 2,240 | 2,720 | 2,180            | 2,860            |
| Кол. стерж. | 50        | 25    | 12    | 6     | 16               | 8                |



| МАРКА БЛОКА | Габарит. размеры | Объем бетона м3 | Масса т | МАРКА БЕТОНА  |
|-------------|------------------|-----------------|---------|---------------|
| РБ24-6-1(3) | 0,87х1,25х2,2м   | 6,53            | 16,3    | М-400, М3-300 |

Примечания: армирование подферментников. с.м. лист 103. 2. блок РБ24-6-3 отличается только расположением подферментников. (с.м. лист 46)

|             |          |          |
|-------------|----------|----------|
| И.М.И.О.П.  | Постовый | Иванский |
| И.М.И.О.П.  | Кузнецов | Кузнецов |
| Рук. брига. | Кропф    | Кропф    |
| Провери.    | Смыслова | Смыслова |
| Разработ.   | Зелос    | Зелос    |

Железобетонные столбчатые опоры авто-дорожных мостов с пролетами 40-55 м в северных условиях

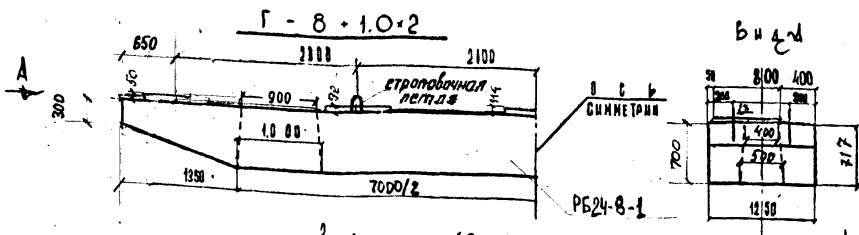
Конструкция опалей  
РБ24-6-1(3)

| СТАНДАРТ | МАССА | МАШТАБ       |
|----------|-------|--------------|
| Р        | 16,3  | 1:50<br>1:25 |
| Лист     | 76    | Листов       |

СООЗДОРПРОЕКТ

ИИВ №25442-М

Имя, № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №



Во всех 1-1 и 2-2  
подферменники  
и строповочные  
петли не показаны

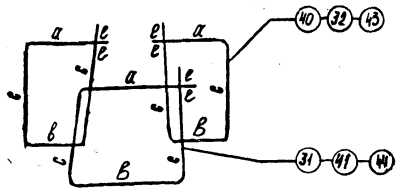
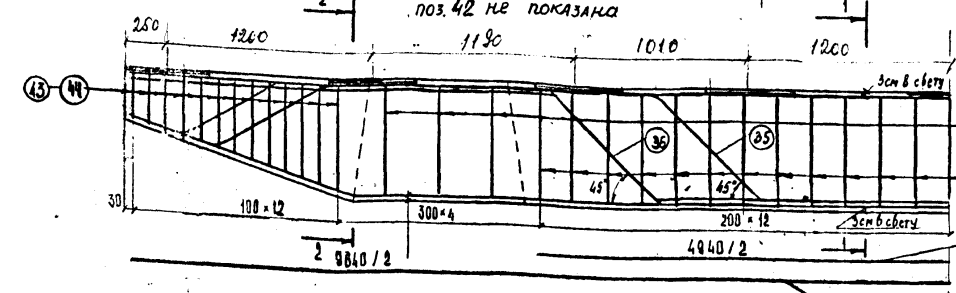
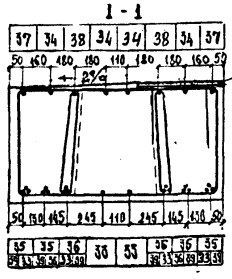
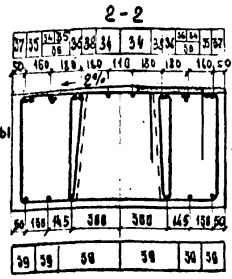
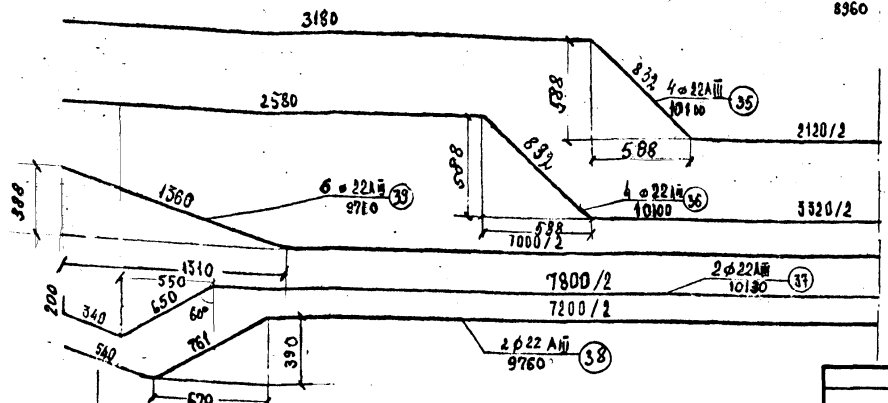


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КОМУТОВ

|               | № СТЕРЖНЕЙ |      |      |      |                 |                 |
|---------------|------------|------|------|------|-----------------|-----------------|
|               | 40         | 31   | 32   | 41   | 43              | 44              |
| Ф, мм         | 10A1       | 10A1 | 16A1 | 16A1 | 10A1            | 10A1            |
| Q, мм         | 376        | 559  | 682  | 559  | 376             | 559             |
| В, мм         | 310        | 689  | 316  | 689  | 310             | 689             |
| С, мм         | 650        | 650  | 656  | 656  | от 384 до 6620  | от 384 до 6620  |
| В, мм         | 80         | 80   | 120  | 120  | 80              | 80              |
| Омс           | 2,15       | 2,71 | 2,25 | 2,32 | от 1,38 до 2,09 | от 1,54 до 2,85 |
| Длина стержня | 50         | 25   | 12   | 6    | 52              | 26              |



| МАРКА БЛОКА | ГЛУБИНАТ. РАЗМЕРЫ | ОБЪЕМ БЕТОНА м <sup>3</sup> | МАССА т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|-------------------|-----------------------------|---------|--------------|
| РБ24-8-2    | 970 × 125 × 95    | 7,95                        | 19,88   | М-400        |
| РБ24-8-3    |                   |                             |         | М-300        |

Примечание: 1. Армирование подферменников см. лист 103  
2. Блоки РБ24-8-2 и РБ24-8-3 отличаются только расположением подферменников (см. листы 46, 47 и 48)

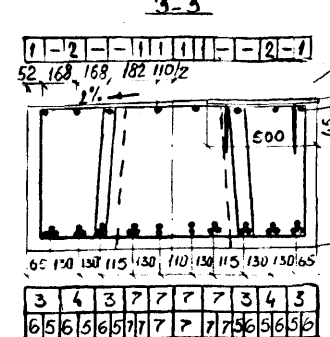
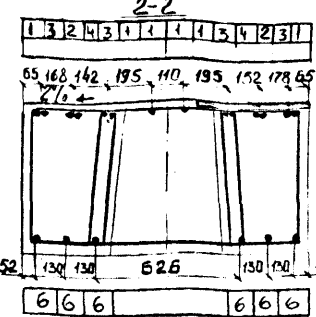
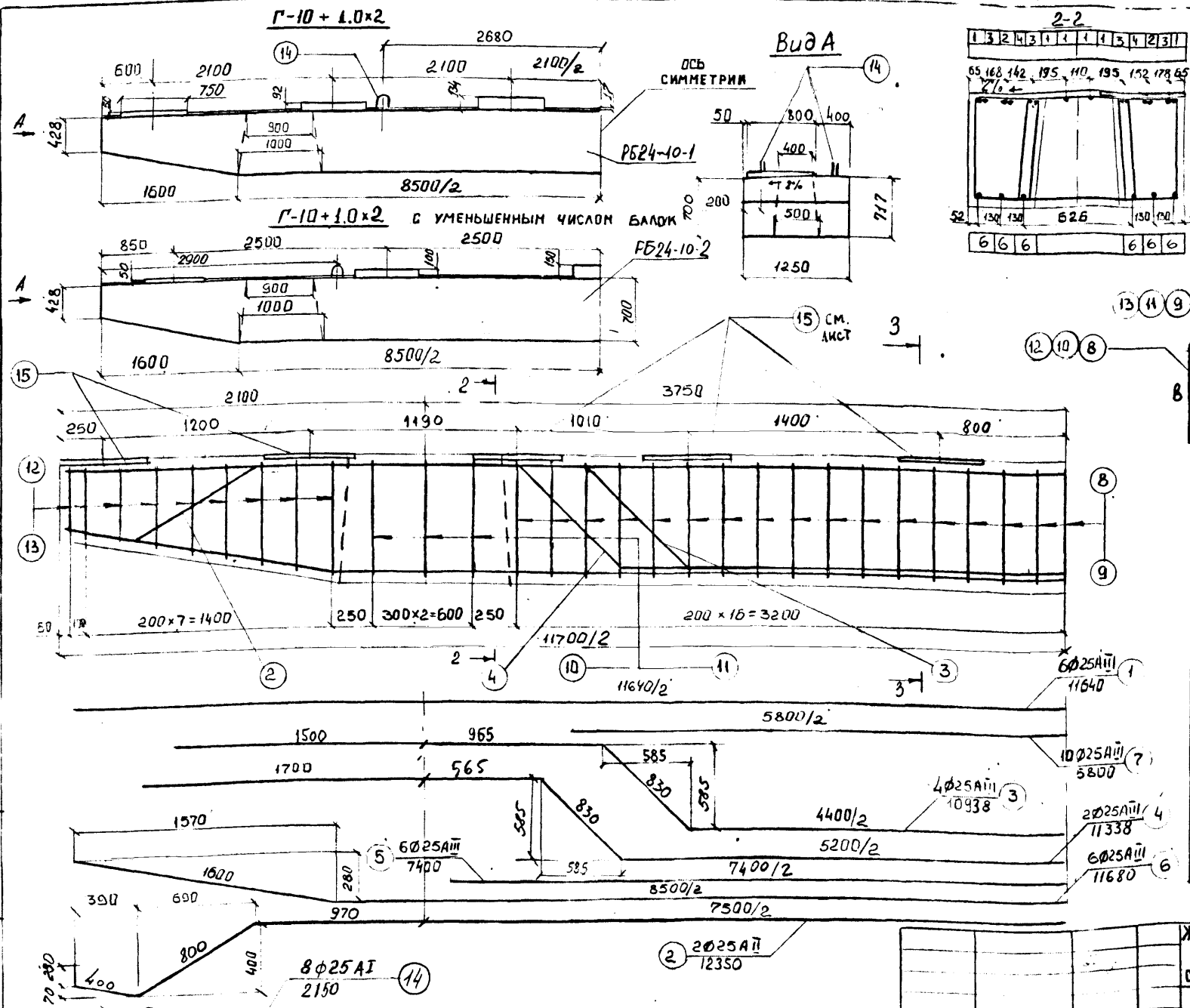
| Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов с пролетами до 33м в северных условиях. |          |  | СТАЛЬ    | МАРСА | МАСШТАБ |
|--|----------|--|----------|-------|---------|
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЕЙ  |          |  |          |       |         |
| Ил. ОПС  | Постовой |  | Р        | 19,88 |         |
| Ил. СП. ОПС  | Иванский |  |          |       |         |
| Ил. Ил. КР.  | Кузнецов |  |          |       |         |
| Рук. БИМГ.   | Кропп    |  |          |       |         |
| Исполбед.  | Кропп    |  |          |       |         |
| Составил   | БЕЛЛОС   |  |          |       |         |
| РБ 24 - 8 - 1, РБ24-8-2<br>РБ 24-8-3   |          |  | ЛИСТ: 77 |       | ЛИСТОВ  |

ИМБ-Н 25442-М

Копировал

Формат 12

Имб. № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
Взам. имб. №



Подферменники и строповочные петли не показаны

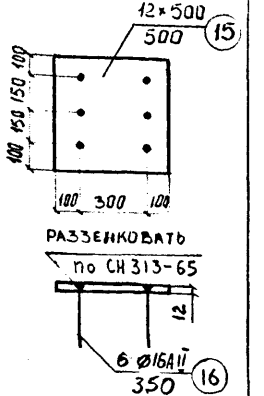
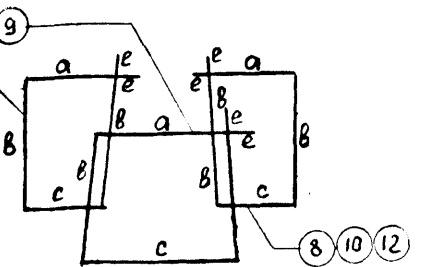


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ХОМУТОВ

|               | № СТЕРЖНЕЙ |       |        |        |                         |                         |
|---------------|------------|-------|--------|--------|-------------------------|-------------------------|
|               | 8          | 9     | 10     | 11     | 12                      | 13                      |
| Ø мм СТЕР.    | 10 АІ      | 10 АІ | 16 АІІ | 16 АІІ | 10 АІ                   | 10 АІ                   |
| Q, мм         | 375        | 564   | 582    | 572    | 375                     | 564                     |
| B, мм         | 650        | 650   | 656    | 656    | от 384 до 604, через 34 | от 384 до 604, через 34 |
| C, мм         | 324        | 664   | 305    | 670    | 298                     | 664                     |
| г, мм         | 100        | 100   | 128    | 128    | 100                     | 100                     |
| Общая длина   | 2199       | 2728  | 2255   | 2810   | 1641 = 2155 шаг 68      | 2196 = 2710 шаг 68      |
| Кол-во стерж. | 66         | 33    | 12     | 6      | 36                      | 18                      |

| МАРКА БЛОКА   | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА |
|---------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| РБ24-10-1     | 1170 x 125 x 90        | 9,18                  | 2300     | М-400        |
| РБ24-10-2 (3) |                        |                       |          | Мрз-300      |

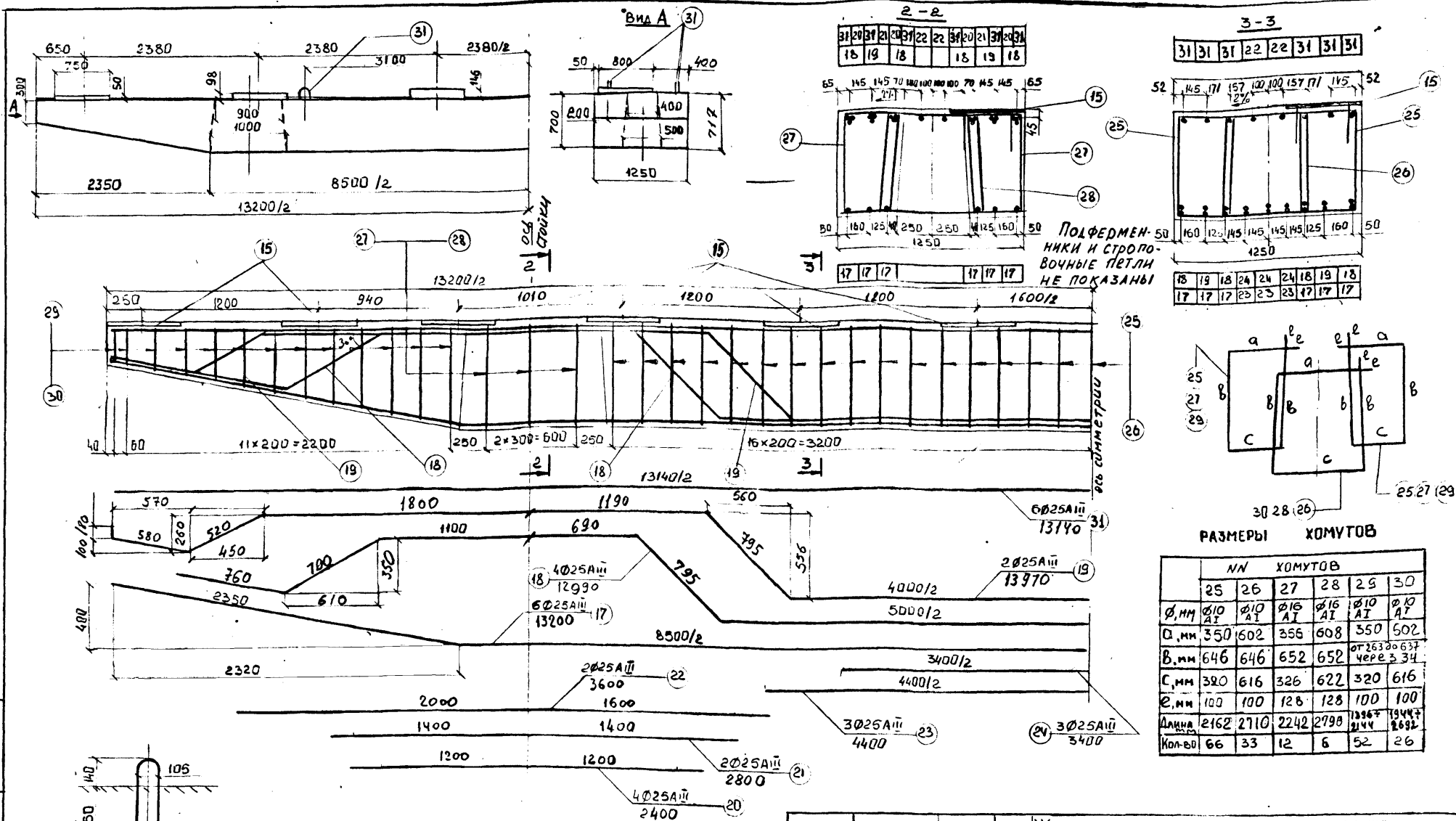
1 Армирование подферменников см. лист 103  
 2 Блок РБ24-10-3 отличается только расположением подферменников (см. лист 46)

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МОСТОВЫЕ СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | СТОЛБЧАТЫЕ С ОРЫ | АВТОДРОЖНЫХ       |
|---|--|------------------|-------------------|
| С ПРОЛЕТАМИ                               |  | 40               | 33 м              |
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЯ                        |  | Р                | МАССА 24,9        |
| РБ 24-10-1, РБ 24-10-2, РБ 24-10-3        |  | Лист 78          | МАШТАБ 1:50, 1:25 |
|   |  | С ОЮЗДОРПРОЕКТ   |                   |

ИНВ. N25442-М

Копировала

ФЕВРАЛЬ 12



РАЗМЕРЫ ХОМУТОВ

| №      | НН ХОМУТОВ |      |      |      |      |      |
|--------|------------|------|------|------|------|------|
|        | 25         | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   |
| φ, мм  | φ10        | φ10  | φ16  | φ16  | φ10  | φ10  |
| АТ     | АТ         | АТ   | АТ   | АТ   | АТ   | АТ   |
| А, мм  | 350        | 602  | 355  | 608  | 350  | 602  |
| В, мм  | 646        | 646  | 652  | 652  | 637  | 637  |
| С, мм  | 380        | 616  | 326  | 622  | 320  | 616  |
| Е, мм  | 100        | 100  | 128  | 128  | 100  | 100  |
| Длина  | 2162       | 2710 | 2242 | 2798 | 2144 | 2692 |
| Код-ВД | 66         | 33   | 12   | 6    | 52   | 26   |

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

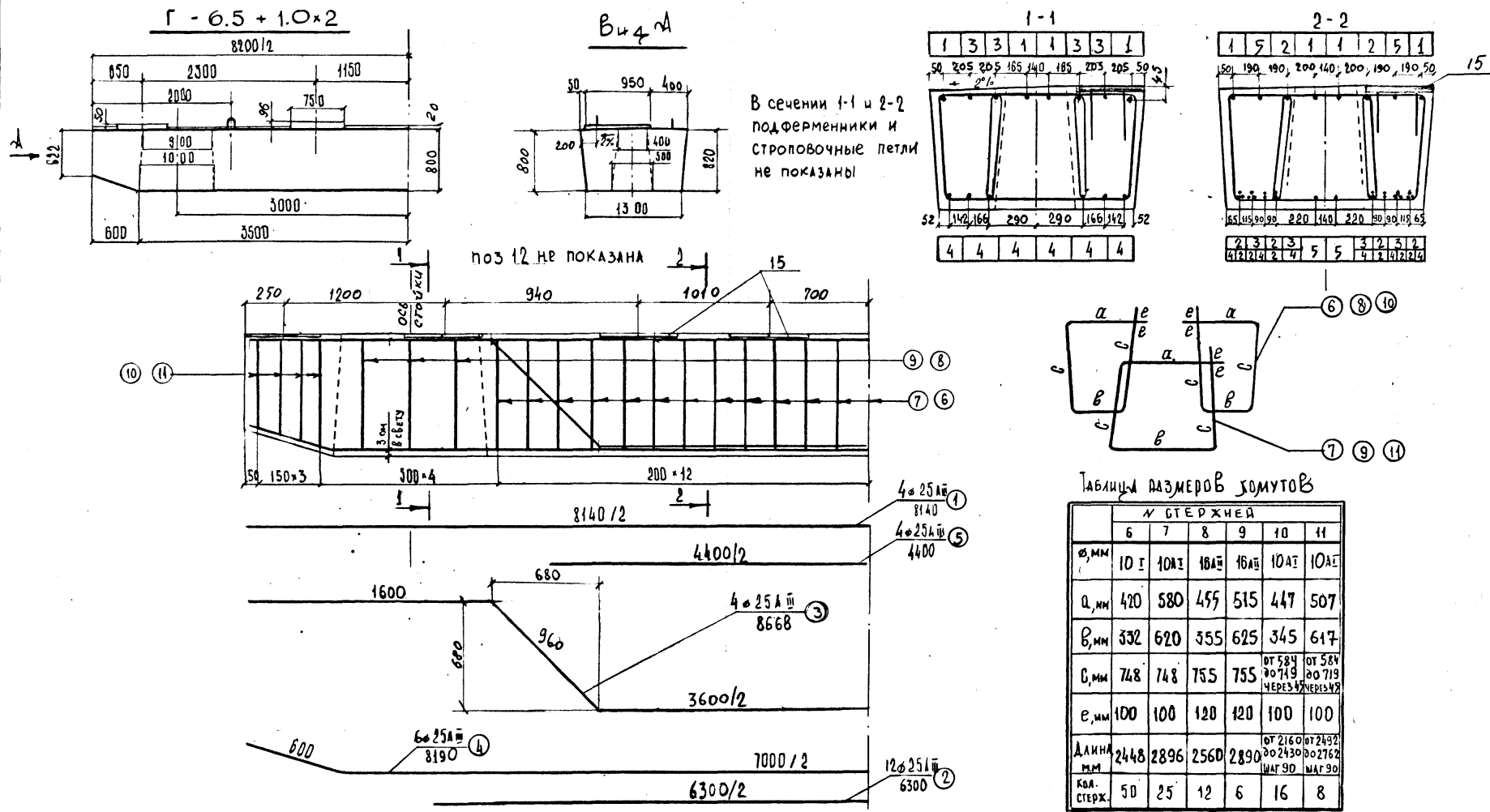
| МАРКА БЛОКА              | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА    |
|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------|-----------------|
| РБ-24-11-1<br>РБ-24-11-3 | 1320 x 125 x 86        | 9.88                  | 24.68    | М-400<br>Вр-300 |

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Блок РБ-24-11-3 отличается только расположением подферменников (см. лист 46)
  2. Закладную деталь пвз. 15 см. на листе 78
  3. Армирование подферменников см на листе 103

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ |            | АВТОДРЕЖИЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М |        |
|---------------------------------|------------|--|--------|
| В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ             |            | СТАДИЯ                                   | МАССА  |
| ИЗГ. ОИС                        | ПОСТОВОЙ   | Р  | 26,9   |
| ГЛ. СПЕЦ. ОИС                   | ИВЯНСКИЙ   |  |        |
| И. ИНЖ. ПР                      | КУЗНЕЦОВ   | ЛИСТ 79                                  | ЛИСТОВ |
| РУК. ЕРИГ                       | КРОП       |  |        |
| ПРОВЕРИЛ                        | КЛЕЙМЕНОВА | СОЮЗДОРПРОЕКТ                            |        |
| РАЗРАБОТ                        | ФОРМИН     |  |        |

№ и подл. Подпись и дата  
 25442-М



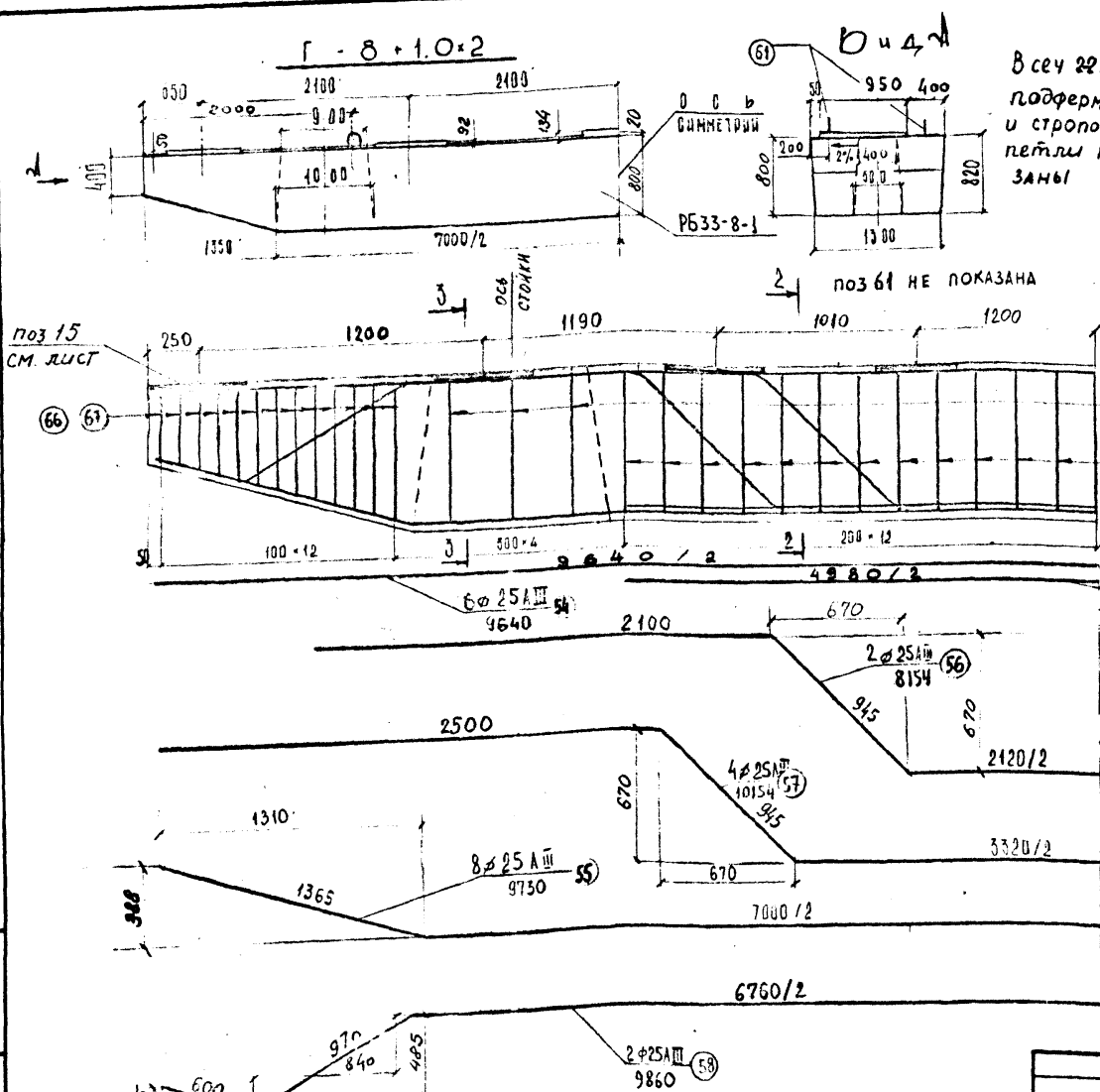


| МАРКА БЛОКА | Габ. рит. размеры, см | ОБЪЕМ БЕТОНА м³ | МАССА т | МАРКА БЕТОНА   |
|-------------|-----------------------|-----------------|---------|----------------|
| РБ 33-Б-1   | 820 x 140 x 100       | 8,4             | 20,3    | М-400, Мпр-300 |

Примечание: Армирование подферменников сматри на листе 98  
Закладную деталь поз. 15 см. на листе 98

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СПРОЛЕТАМИ 40-55 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |                |             |               |         |
|--|----------------|-------------|---------------|---------|
| ИЗМ. №   | ПОДПИСЬ И ДАТА | СТАДИЯ      | МАССА         | МАСШТАБ |
| ИЗМ. №   | Постовой       | Конструкция | 20.1          | 1:50    |
| ИЗМ. №   | Шемяцкий       | ригелей     |               | 1:25    |
| ИЗМ. №   | Кузнецов       | РБ 33-Б-1   | Лист 80       | Листов  |
| ИЗМ. №   | Кропп          |             | Союздорпроект |         |
| ИЗМ. №   | Клейменов      |             |               |         |
| ИЗМ. №   | Делмос         |             |               |         |

Инв. № подл. 25442-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №



Всех 22и 3-3  
подферменники  
и строповачные  
петли не пока-  
заны

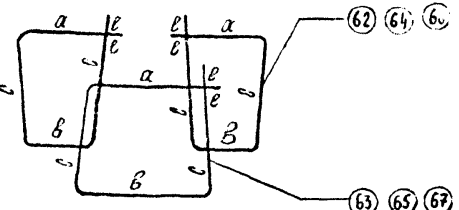
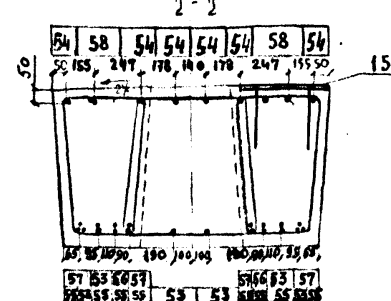
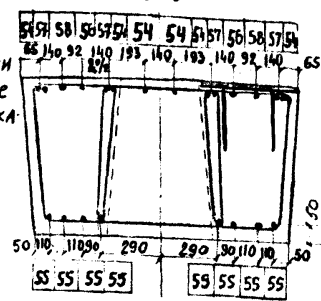


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КОЛИТОВ

| Ø, мм                 | У С Т Е Р Ж Н Е Й |      |      |      |                           |                           |
|-----------------------|-------------------|------|------|------|---------------------------|---------------------------|
|                       | 62                | 63   | 64   | 65   | 66                        | 67                        |
| 101                   | 101               | 160  | 160  | 101  | 101                       | 101                       |
| α, мм                 | 442               | 566  | 450  | 604  | 442                       | 596                       |
| β, мм                 | 365               | 620  | 358  | 628  | 350                       | 620                       |
| γ, мм                 | 740               | 740  | 748  | 748  | от 360 до 720<br>через 30 | от 360 до 720<br>через 30 |
| δ, мм                 | 100               | 100  | 120  | 120  | 100                       | 100                       |
| Ориентировочная масса | 2487              | 2866 | 2544 | 2968 | 1712<br>4925              | 2136<br>2856              |
| Средняя длина         | 50                | 25   | 42   | 6    | 52                        | 26                        |

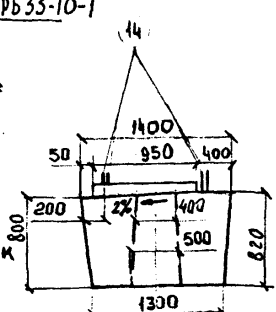
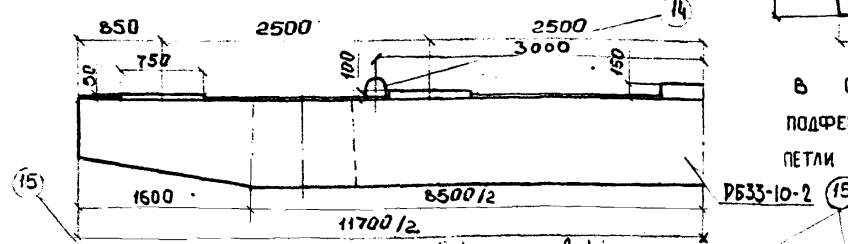
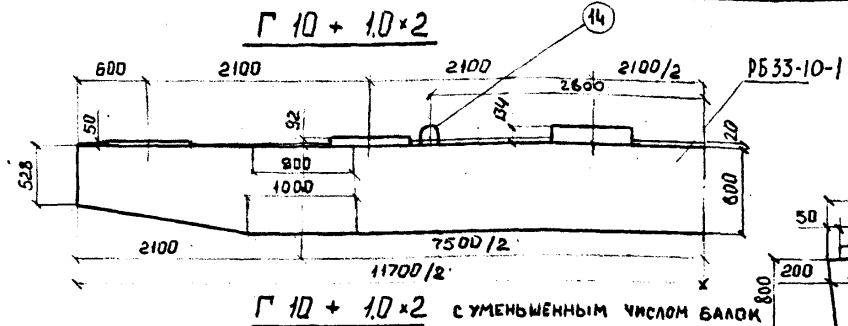
| МАРКА БЛОКА | ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ БЕТОНА, м³ | МАССА Т | МАРКА БЕТОНА  |
|-------------|----------------------------|------------------|---------|---------------|
| РБ33-8-1, 2 | 970×140×100                | 9,2              | 23,0    | М-400, Мр-300 |

Примечания: 1. Армирование подферменников см. лист 103; поз. 15 см. лист 83  
2. Спецификацию арматуры см. лист 85  
3. На листе 44 см. расположение подферменников в блоке РБ33-8-2

|                  |            |  |
|------------------|------------|--|
| Исполн. ОПС      | Постовой   |  |
| Провер. ОПС      | Иванский   |  |
| Тех. Инж. ЯР.    | Кузнецов   |  |
| Рук. Бит.        | Кроп       |  |
| Проверка Разреш. | Клейменова |  |
|                  | Делло      |  |

|  |         |        |         |
|--|---------|--------|---------|
| Железобетонные столбчатые опоры авто-дорожных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях |         |        |         |
| Конструкция ригелей  | СТАДИЯ  | МАССА  | МАСШТАБ |
| РБ33-8-1(2)  | Р       | 23,0   | 1:50    |
|  | Лист 81 | Листов | 1:25    |
| С  |         |        | Листов  |

ИНВ. N 25442-М

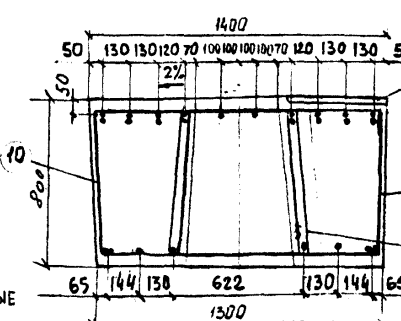


В СЕЧЕНИИ 2-2 И 3-3  
ПОДФЕРМЕННИКИ И СТРОПОВЫЧНЫЕ  
ПЕГЛЫ НЕ ПОКАЗАНЫ

ПОЗ. 14 НЕ ПОКАЗАНА

2-2

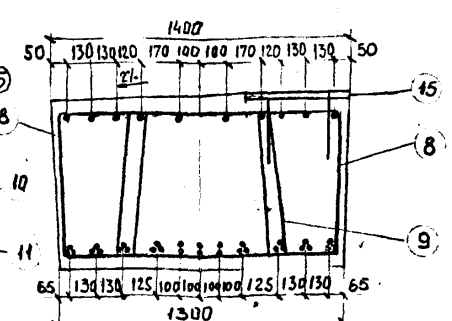
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 33 | 35 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| 32 | 34 | 32 | 32 | 32 | 32 | 34 | 32 | 32 |



|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

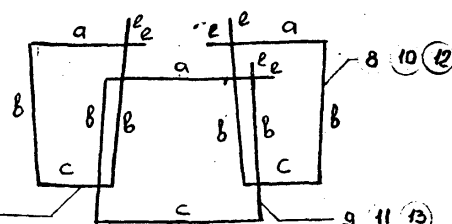
3-3

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 33 | 35 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| 32 | 34 | 32 | 32 | 32 | 32 | 34 | 32 | 32 |



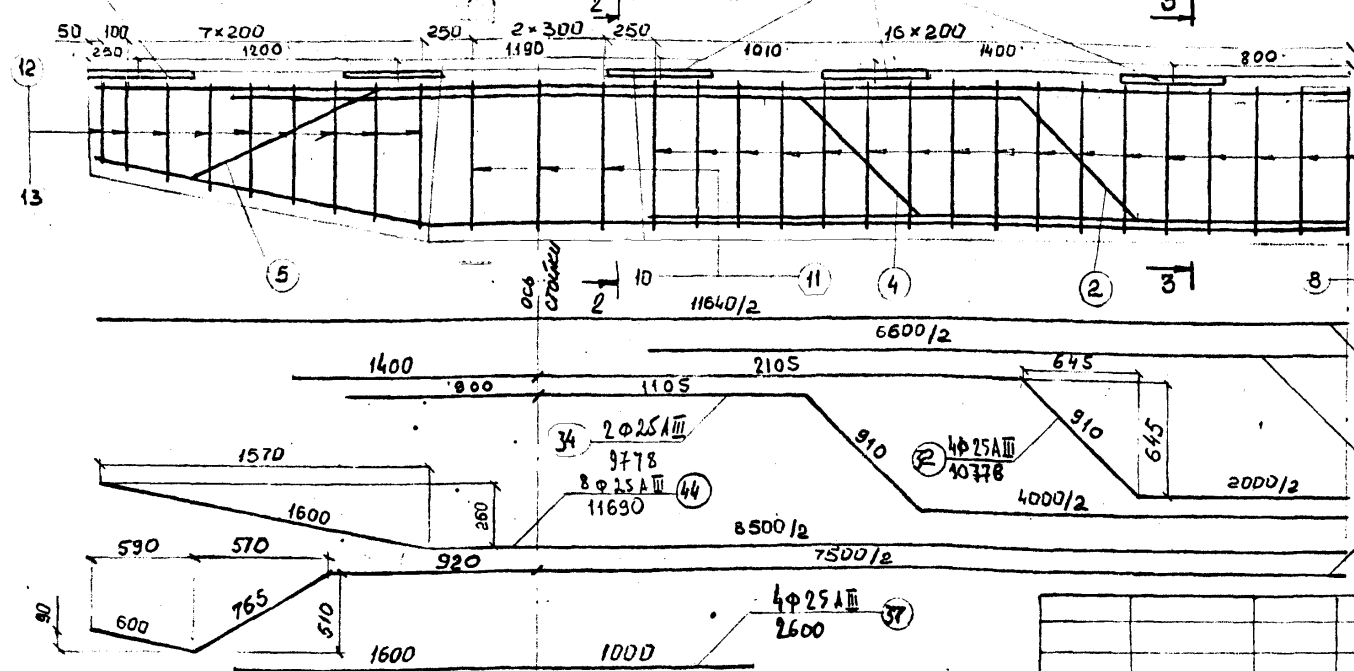
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 32 | 34 | 32 | 36 | 36 | 36 | 36 | 32 | 34 | 32 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

РАЗМЕРЫ КОМУТОВ



МН КОМУТОВ

|       | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   | 43   |
|-------|------|------|------|------|------|------|
| d, мм | φ10  | φ10  | φ16  | φ16  | φ16  | φ16  |
| A     | 418  | 577  | 425  | 585  | 418  | 577  |
| B     | 737  | 737  | 745  | 745  | 745  | 745  |
| C     | 324  | 714  | 332  | 667  | 324  | 659  |
| e     | 100  | 100  | 128  | 128  | 100  | 100  |
| Длина | 2416 | 2965 | 2503 | 2998 | 2370 | 2370 |
| ко-во | 66   | 33   | 12   | 6    | 36   | 18   |



Примечания: 1. Армирование подферменников см лист 103  
2. Закладную деталь поз. 15 см лист 78  
3. Спецификацию арматуры см лист 85

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА   |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|----------------|
| PБ33-10-1   | 1170x140x97            | 11,5                  | 28,8     | M-400, Mпз-300 |
| PБ33-10-2   | 1170x140x97            | 11,5                  | 28,8     | M-400, Mпз-300 |

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАИМН. № 25442-М

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ АВТОДОРОЖНЫХ В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | СТОЛБЧАТЫЕ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М |       | ОПОРЫ   |      |
|---|--|---------------------------------------|-------|---------|------|
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЯ PБ33-10-1, PБ33-10-2         |  | СТАДИЯ                                | МАССА | МАСШТАБ |      |
|   |  | P                                     | 29,6  | 1:50    | 1:25 |
|   |  | Лист 82, Листов                       |       |         |      |
|   |  | СООЗДАПРОЕКТ                          |       |         |      |

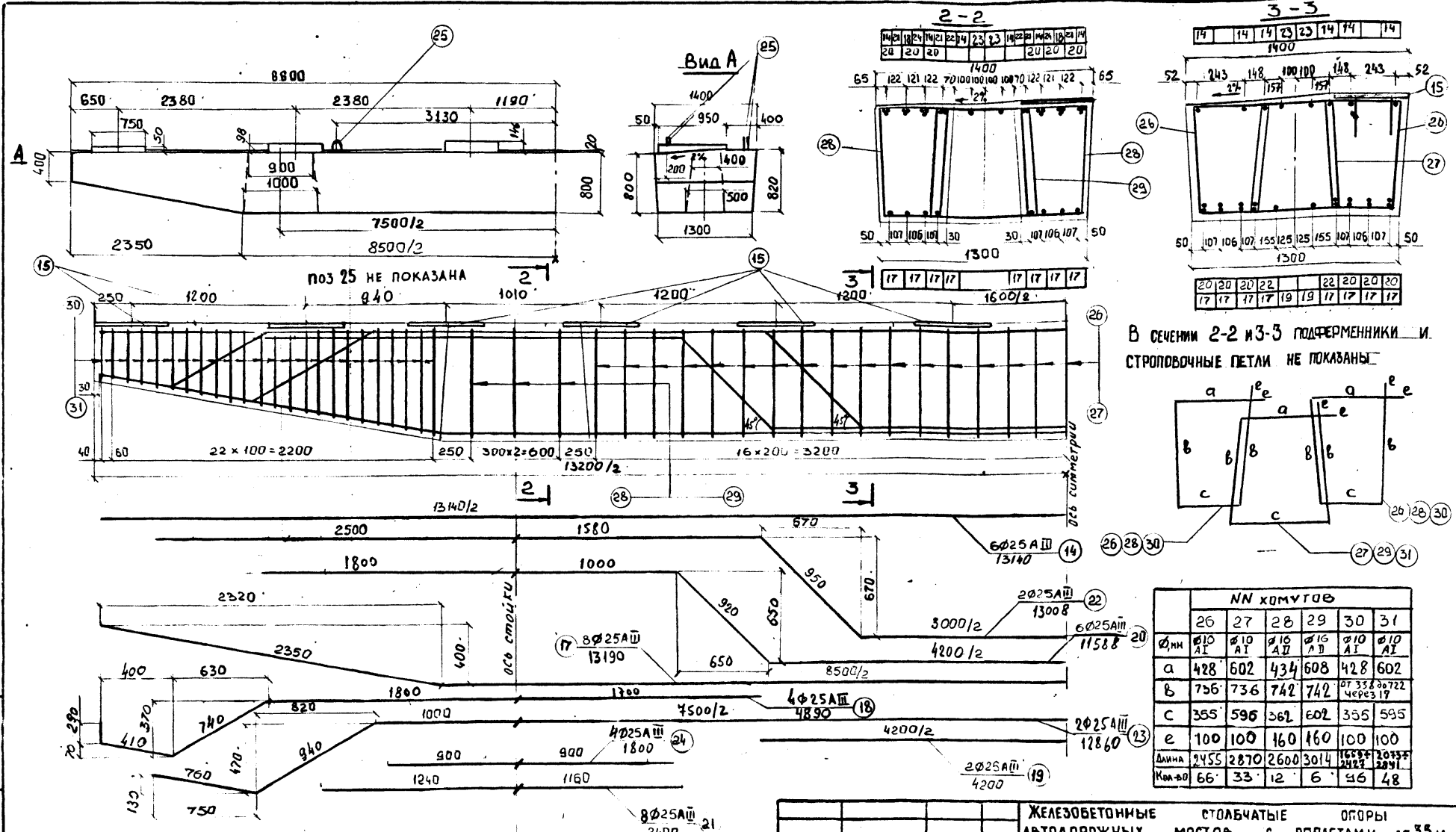
Нач. ОИС  
И.С. Спец. ОИС  
Гл. инж. пр.  
Рук. бриг.  
Проверил  
Разработал

Постовой  
Иванский  
Кузнецов  
Кропф  
Клейменова  
Фомина

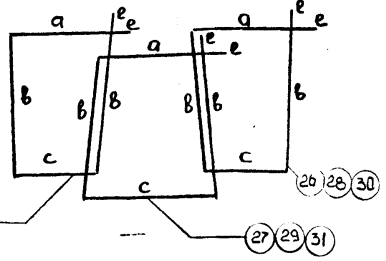
Копировал

Формат 12 Г

ИНВ. № 25442-М



В сечениях 2-2 и 3-3 подферментники и строповочные детали не показаны



| NN хомуты       |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|
|                 | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   |
| φ <sub>нн</sub> | φ10  | φ10  | φ16  | φ16  | φ10  | φ10  |
| А1              | А1   | А1   | А1   | А1   | А1   | А1   |
| а               | 428  | 602  | 434  | 608  | 428  | 602  |
| б               | 756  | 736  | 742  | 742  | 673  | 722  |
| с               | 355  | 596  | 362  | 602  | 355  | 595  |
| е               | 100  | 100  | 160  | 160  | 100  | 100  |
| длина           | 2455 | 2870 | 2600 | 3014 | 2455 | 2870 |
| кол-во          | 66   | 33   | 12   | 6    | 66   | 48   |

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

| МАРКА БЛОКА | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ | ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> | МАССА, Т | МАРКА БЕТОНА |
|-------------|------------------------|-----------------------|----------|--------------|
| РБ33-11-1   | 1320×140×95            | 12.42                 | 31.0     | М-400        |

Примечания: 1. Армирование подферментников см лист 90  
 2. Закладную деталь поз. 15 см лист 78  
 3. Спецификацию арматуры см лист 85

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ

|                    |  | СТАДИЯ        | МАССА  | МАСШТАБ |
|--------------------|--|---------------|--------|---------|
| КОНСТРУКЦИЯ РИГЕЛЯ |  | Р             | 32.0   | 1:50    |
| РБ33-11-1          |  | ЛИСТ 83       | ЛИСТОВ |         |
|                    |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ |        |         |

Изм. № подл. Подпись и т.д. Взам. инв. № 25442-М

ИВБ № 25442-М

КОМПЬЮТЕР

ФОРМАТ 12

| С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я          |                |                          |             |        |               | В ы б о р к а |               |              |              |  |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|-------------|--------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--|
| Марка блока                      | Номера позиций | Диаметр и класс арматуры | Длина шт мм | Кол-во | Общая длина м | Диаметр мм    | Общая длина м | Вес 1 п.м кг | Общий вес кг |  |
| РБ24-10-1<br>(2,3)               | 1              | 25 А III                 | 11640       | 6      | 69.84         | 25 А III      | 333.45        | 3.85         | 1283.78      |  |
|                                  | 2              | 25 А III                 | 12350       | 2      | 24.70         | 10 А I        | 347.63        | 0.617        | 214.48       |  |
|                                  | 3              | 25 А III                 | 10938       | 4      | 43.75         | 16 А II       | 64.92         | 1.58         | 102.57       |  |
|                                  | 4              | 25 А III                 | 11338       | 2      | 22.68         | 25 А I        | 17.20         | 3.85         | 66.22        |  |
|                                  | 5              | 25 А III                 | 7400        | 6      | 44.40         | -12x500       | 5.00          | 47.10        | 235.50       |  |
|                                  | 6              | 25 А III                 | 11680       | 6      | 70.08         |               |               |              |              |  |
|                                  | 7              | 25 А III                 | 5200        | 10     | 58.00         |               |               |              |              |  |
|                                  | 8              | 10 А I                   | 2199        | 66     | 145.13        |               |               |              |              |  |
|                                  | 9              | 10 А I                   | 2728        | 33     | 90.02         |               |               |              |              |  |
|                                  | 10             | 16 А II                  | 2255        | 12     | 27.06         |               |               |              |              |  |
|                                  | 11             | 16 А II                  | 2810        | 6      | 16.86         |               |               |              |              |  |
|                                  | 12             | 10 А I                   | 1898        | 36     | 68.33         |               |               |              |              |  |
|                                  | 13             | 10 А I                   | 2453        | 18     | 44.15         |               |               |              |              |  |
|                                  | 14             | 25 А I                   | 2150        | 8      | 17.20         |               |               |              |              |  |
|                                  | 3А (10шт)      | 15                       | -12x500     | 500    | 10            | 5.00          |               |              |              |  |
|                                  | 16             | 16 А II                  | 350         | 60     | 21.00         |               |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | Итого         |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А I Вст 3сп2  |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А II 10ГТ     |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А III 25Г2С   |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | Полосовая     |               |              |              |  |
| РБ24-11-1<br>РБ24-11-3           | 31             | 25 А III                 | 13140       | 6      | 78.84         | 25 А III      | 283.74        | 3.85         | 1092.40      |  |
|                                  | 17             | 25 А III                 | 13200       | 6      | 79.20         | 10 А I        | 384.43        | 0.617        | 237.19       |  |
|                                  | 18             | 25 А III                 | 12990       | 4      | 51.96         | 16 А II       | 68.84         | 1.58         | 108.77       |  |
|                                  | 19             | 25 А III                 | 13970       | 2      | 27.94         | 25 А I        | 17.20         | 3.85         | 66.22        |  |
|                                  | 20             | 25 А III                 | 2400        | 4      | 9.60          | -12x500       | 6.00          | 47.10        | 282.60       |  |
|                                  | 21             | 25 А III                 | 2800        | 2      | 5.60          |               |               |              |              |  |
|                                  | 22             | 25 А III                 | 3600        | 2      | 7.20          |               |               |              |              |  |
|                                  | 23             | 25 А III                 | 4400        | 3      | 13.20         |               |               |              |              |  |
|                                  | 24             | 25 А III                 | 3400        | 3      | 10.20         |               |               |              |              |  |
|                                  | 25             | 10 А I                   | 2162        | 66     | 142.69        |               |               |              |              |  |
|                                  | 26             | 10 А I                   | 2710        | 33     | 89.43         |               |               |              |              |  |
|                                  | 27             | 16 А II                  | 2242        | 12     | 26.90         |               |               |              |              |  |
|                                  | 28             | 16 А II                  | 2190        | 6      | 16.74         |               |               |              |              |  |
|                                  | 29             | 10 А I                   | 1770        | 52     | 92.04         |               |               |              |              |  |
|                                  | 30             | 10 А I                   | 2318        | 26     | 60.27         |               |               |              |              |  |
| 3А (12шт)                        | 15             | -12x500                  | 500         | 12     | 6.00          |               |               |              |              |  |
|                                  | 16             | 16 А II                  | 350         | 72     | 25.20         |               |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | Итого         |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А I Вст 3сп2  |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А II 10ГТ     |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А III 25Г2С   |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | Полосовая     |               |              |              |  |
| РБ24-8-1<br>РБ24-8-2<br>РБ24-8-3 | 33             | 22 А II                  | 4940        | 6      | 29.64         | 22 А II       | 244.32        | 2.98         | 728.07       |  |
|                                  | 34             | 22 А III                 | 8960        | 4      | 35.84         | 10 А I        | 325.14        | 0.617        | 200.61       |  |
|                                  | 35             | 22 А III                 | 10100       | 4      | 40.40         | 16 А II       | 62.82         | 1.58         | 99.26        |  |
|                                  | 36             | 22 А III                 | 10100       | 4      | 40.40         | 32 А I        | 10.84         | 6.31         | 68.40        |  |
|                                  | 37             | 22 А III                 | 10130       | 2      | 20.26         | -12x500       | 4.50          | 47.10        | 211.95       |  |
|                                  | 38             | 22 А III                 | 9760        | 2      | 19.52         |               |               |              |              |  |
|                                  | 39             | 22 А III                 | 9710        | 6      | 58.26         |               |               |              |              |  |
|                                  | 40             | 10 А I                   | 2150        | 50     | 107.50        |               |               |              |              |  |
|                                  | 41             | 10 А I                   | 2710        | 25     | 67.75         |               |               |              |              |  |
|                                  | 42             | 16 А II                  | 2250        | 12     | 27.00         |               |               |              |              |  |
|                                  | 43             | 16 А II                  | 2820        | 6      | 16.92         |               |               |              |              |  |
|                                  | 44             | 10 А I                   | 1735        | 52     | 90.22         |               |               |              |              |  |
|                                  | 45             | 10 А I                   | 2295        | 26     | 59.67         |               |               |              |              |  |
|                                  | 3А (9шт)       | 15                       | -12x500     | 500    | 9             | 4.50          |               |              |              |  |
|                                  |                | 16                       | 16 А II     | 350    | 54            | 18.90         |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | Итого         |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А I Вст 3сп2  |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А II 10ГТ     |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А III 25Г2С   |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | Полосовая     |               |              |              |  |
| РБ24-6-1<br>РБ24-6-3             | 50             | 25 А III                 | 8140        | 4      | 32.56         | 25 А III      | 195.96        | 3.85         | 754.45       |  |
|                                  | 51             | 25 А III                 | 4940        | 6      | 29.64         | 10 А I        | 226.98        | 0.617        | 140.04       |  |
|                                  | 52             | 25 А III                 | 6300        | 8      | 50.40         | 16 А II       | 60.15         | 1.58         | 95.04        |  |
|                                  | 53             | 25 А III                 | 8600        | 4      | 34.40         | 32 А I        | 10.84         | 6.31         | 68.40        |  |
|                                  | 54             | 25 А III                 | 8160        | 6      | 48.96         | -12x500       | 4.00          | 47.10        | 188.40       |  |
|                                  | 55             | 10 А I                   | 2180        | 50     | 109.00        |               |               |              |              |  |
|                                  | 56             | 10 А I                   | 2660        | 25     | 66.50         |               |               |              |              |  |
|                                  | 57             | 16 А II                  | 2248        | 12     | 26.98         |               |               |              |              |  |
|                                  | 58             | 16 А II                  | 2728        | 6      | 16.37         |               |               |              |              |  |
|                                  | 59             | 10 А I                   | 1985        | 16     | 31.76         |               |               |              |              |  |
|                                  | 60             | 10 А I                   | 2465        | 8      | 19.72         |               |               |              |              |  |
|                                  | 62             | 32 А I                   | 2710        | 4      | 10.84         |               |               |              |              |  |
|                                  | 3А (8шт)       | 15                       | -12x500     | 500    | 8             | 4.00          |               |              |              |  |
|                                  |                | 16                       | 16 А II     | 350    | 48            | 16.80         |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               |               | Итого         |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А I Вст 3сп2  |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А II 10ГТ     |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | А III 25Г2С   |               |              |              |  |
|                                  |                |                          |             |        |               | Полосовая     |               |              |              |  |

Условья применения  
и Марки стали см. на стр. 8

|                  |                   |  |               |               |                    |   |       |       |       |
|------------------|-------------------|--|---------------|---------------|--------------------|---|-------|-------|-------|
| Исполн. Пустовой | Исполн. Ивлевский | Исполн. Кознецов                             | Исполн. Кропп | Исполн. Кропп | Исполн. Клейменова | Железобетонные стальные опоры автодорожных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях | Сталь | Масса | Масса |
| Лист 89          | Листов            | Спецификация и выборка арматуры ригелей РБ24 |               |               |                    | Союздорпроект г. Москва   |       |       |       |

ИНСИСТЕН

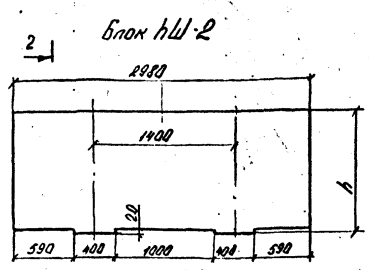
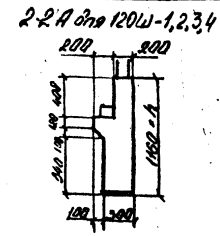
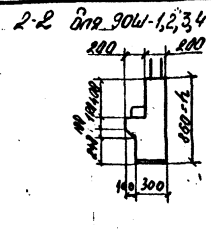
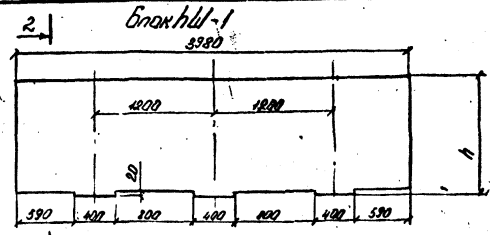
Инь № проделен  Подпись и дата  Взвешен инв №   
 25442-М

| С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я |                   |                                |                 |        |                   | В Ы Б О Р К А |                     |                            |                 |         |
|-------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|--------|-------------------|---------------|---------------------|----------------------------|-----------------|---------|
| Марка<br>БЛОКА          | Номера<br>позиций | Диаметр мм<br>и класс арматуры | Длина<br>шт, мм | Кол-во | Общая<br>длина, м | Диаметр<br>мм | Общая<br>длина<br>м | Вес 1 п.м                  |                 |         |
|                         |                   |                                |                 |        |                   |               |                     | Кг                         | Общий вес<br>Кг |         |
| РБ33-6<br>-1            | 1                 | 25 АШ                          | 8140            | 4      | 32.55             | 25 АШ         | 209.56              | 3.85                       | 806.81          |         |
|                         | 2                 | 25 АШ                          | 6300            | 12     | 75.60             | 10 А I        | 252.56              | 0.617                      | 155.83          |         |
|                         | 3                 | 25 АШ                          | 8668            | 4      | 34.67             | 16 А II       | 64.86               | 1.58                       | 102.48          |         |
|                         | 4                 | 25 АШ                          | 8190            | 6      | 49.14             | 32 А I        | 10.84               | 6.31                       | 68.40           |         |
|                         | 5                 | 25 АШ                          | 4400            | 4      | 17.60             | - 12x500      | 4.00                | 47.10                      | 188.40          |         |
|                         | 6                 | 10 А I                         | 2448            | 50     | 122.40            |               |                     | Итого                      | 1321.92         |         |
|                         | 7                 | 10 А I                         | 2896            | 25     | 72.40             |               |                     | А I Вст 3 сп               | 224.23          |         |
|                         | 8                 | 16 А II                        | 2560            | 12     | 30.72             |               |                     | А II 10 ГТ                 | 102.48          |         |
|                         | 9                 | 16 А II                        | 2890            | 6      | 17.34             |               |                     | А Ш 25 Г 2 С               | 806.81          |         |
|                         | 10                | 10 А I                         | 2296            | 16     | 36.74             |               |                     | ПОЛОСОВАЯ ПУХНА,<br>15x8x4 | 188.40          |         |
|                         | 11                | 10 А I                         | 2628            | 8      | 21.02             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 12                | 32 А I                         | 2710            | 4      | 10.84             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 3А<br>(8шт)       | 15                             | - 12x500        | 500    | 8                 | 4.00          |                     |                            |                 |         |
|                         | 16                | 16 А II                        | 350             | 48     | 16.80             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | РБ33-11<br>-1     | 14                             | 25 АШ           | 13140  | 6                 | 78.84         | 25 АШ               | 359.99                     | 3.85            | 1385.96 |
|                         |                   | 17                             | 25 АШ           | 13190  | 8                 | 105.52        | 10 А I              | 571.38                     | 0.617           | 352.54  |
| 18                      |                   | 25 АШ                          | 4890            | 4      | 19.56             | 16 А II       | 74.48               | 1.58                       | 117.68          |         |
| 19                      |                   | 25 АШ                          | 4200            | 2      | 8.40              | 28 А I        | 19.04               | 4.83                       | 91.96           |         |
| 20                      |                   | 25 АШ                          | 11588           | 6      | 69.53             | - 12x500      | 6.0                 | 47.10                      | 282.60          |         |
| 21                      |                   | 25 АШ                          | 2400            | 8      | 19.20             |               |                     | Итого                      | 2250.74         |         |
| 22                      |                   | 25 АШ                          | 13008           | 2      | 26.02             |               |                     | А I Вст 3 сп               | 444.50          |         |
| 23                      |                   | 25 АШ                          | 12860           | 2      | 25.72             |               |                     | А II 10 ГТ                 | 117.68          |         |
| 24                      |                   | 25 АШ                          | 1800            | 4      | 7.20              |               |                     | А Ш 25 Г 2 С               | 1385.96         |         |
| 26                      |                   | 10 А I                         | 2455            | 66     | 162.03            |               |                     | ПОЛОСОВАЯ ПУХНА,<br>15x8x4 | 282.60          |         |
| 27                      |                   | 10 А I                         | 2870            | 33     | 94.71             |               |                     |                            |                 |         |
| 28                      |                   | 16 А II                        | 2600            | 12     | 31.20             |               |                     |                            |                 |         |
| 29                      |                   | 16 А II                        | 3014            | 6      | 18.08             |               |                     |                            |                 |         |
| 30                      |                   | 10 А I                         | 2047            | 96     | 196.51            |               |                     |                            |                 |         |
| 31                      |                   | 10 А I                         | 2461            | 48     | 118.13            |               |                     |                            |                 |         |
| 25                      |                   | 28 А I                         | 2380            | 8      | 19.04             |               |                     |                            |                 |         |
| 3А<br>(8шт)             |                   | 15                             | - 12x500        | 500    | 12                | 6.0           |                     |                            |                 |         |
| 16                      |                   | 16 А II                        | 350             | 72     | 25.2              |               |                     |                            |                 |         |
| РБ33-10-1<br>РБ33-10-2  |                   | 32                             | 25 АШ           | 10778  | 4                 | 43.11         | 25 АШ               | 389.35                     | 3.85            | 1499.0  |
|                         |                   | 33                             | 25 АШ           | 11640  | 8                 | 93.12         | 10 А I              | 381.33                     | 0.617           | 235.30  |
|                         | 34                | 25 АШ                          | 9778            | 2      | 19.56             | 16 А II       | 69.03               | 1.58                       | 109.07          |         |
|                         | 35                | 25 АШ                          | 12018           | 2      | 24.04             | 28 А I        | 19.04               | 4.83                       | 91.96           |         |
|                         | 36                | 25 АШ                          | 6600            | 16     | 105.60            | - 12x500      | 5.0                 | 47.10                      | 235.50          |         |
|                         | 37                | 25 АШ                          | 2600            | 4      | 10.40             |               |                     | Итого                      | 2170.83         |         |
|                         | 38                | 10 А I                         | 2416            | 66     | 159.46            |               |                     | А I Вст 3 сп               | 327.26          |         |
|                         | 39                | 10 А I                         | 2965            | 33     | 97.85             |               |                     | А II 10 ГТ                 | 109.07          |         |
|                         | 40                | 16 А II                        | 2503            | 12     | 30.04             |               |                     | А Ш 25 Г 2 С               | 1499.00         |         |
|                         | 41                | 16 А II                        | 2998            | 6      | 17.99             |               |                     | ПОЛОСОВАЯ ПУХНА,<br>15x8x4 | 235.50          |         |
|                         | 42                | 10 А I                         | 2132            | 36     | 76.75             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 43                | 10 А I                         | 1626            | 18     | 47.27             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 44                | 25 АШ                          | 11690           | 8      | 93.52             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 25                | 28 А I                         | 2380            | 8      | 19.04             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 3А<br>(8шт)       | 15                             | - 12x500        | 500    | 10                | 5.00          |                     |                            |                 |         |
|                         | 16                | 16 А II                        | 350             | 60     | 21.00             |               |                     |                            |                 |         |
| РБ33-8-1<br>РБ33-8-2    | 53                | 25 АШ                          | 4980            | 6      | 29.88             | 25 АШ         | 242.21              | 3.85                       | 932.51          |         |
|                         | 54                | 25 АШ                          | 9640            | 6      | 57.84             | 10 А I        | 368.64              | 0.617                      | 227.45          |         |
|                         | 55                | 25 АШ                          | 9730            | 8      | 77.84             | 16 А II       | 48.34               | 1.58                       | 76.38           |         |
|                         | 56                | 25 АШ                          | 8154            | 2      | 16.31             | 32 А I        | 10.84               | 6.31                       | 68.40           |         |
|                         | 57                | 25 АШ                          | 10154           | 4      | 40.62             | - 12x500      | 4.0                 | 47.10                      | 188.40          |         |
|                         | 58                | 25 АШ                          | 9860            | 2      | 19.72             |               |                     | Итого                      | 1493.14         |         |
|                         | 62                | 10 А I                         | 2487            | 50     | 124.35            |               |                     | А I Вст 3 сп               | 295.85          |         |
|                         | 63                | 10 А I                         | 2866            | 25     | 71.65             |               |                     | А II 10 ГТ                 | 76.38           |         |
|                         | 64                | 16 А II                        | 2544            | 12     | 30.53             |               |                     | А Ш 25 Г 2 С               | 932.51          |         |
|                         | 65                | 16 А II                        | 2968            | 6      | 17.81             |               |                     | ПОЛОСОВАЯ ПУХНА,<br>15x8x4 | 188.40          |         |
|                         | 66                | 10 А I                         | 2072            | 52     | 107.74            |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 67                | 10 А I                         | 2496            | 26     | 64.90             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 51                | 32 А I                         | 2710            | 4      | 10.84             |               |                     |                            |                 |         |
|                         | 3А<br>(8шт)       | 15                             | - 12x500        | 500    | 8                 | 4.00          |                     |                            |                 |         |
| 16                      | 16 А II           | 350                            | 48              | 16.80  |                   |               |                     |                            |                 |         |

Условия применения марок сталей см. на стр. 8

ИНВ. № 25442-М

|                        |                              |               |        |         |
|------------------------|------------------------------|---------------|--------|---------|
| Исполнитель: Пустовой  | Железобетонные столбы        | Сталь         | Масса  | Масштаб |
| Исполнитель: Ивьянский | опоры автодорожных           |               |        |         |
| И. ин. пр.: Кузнецов   | мостов в северном исполнении |               |        |         |
| Рук. бригады: Кропп    | Спецификация и выборка       | Лист 85       | Листов |         |
| Провер.: Кропп         | арматуры ригелей             | Союздорпроект |        |         |
| Состав: Клейменова     | РБ33                         | г. Москва     |        |         |



| Применяется для пролетов | 12, 15           |                  |                  |                  | 18, 24           |                  |                  |                  | 33               |                  |                  |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                          | 90W-1            | 90W-2            | 90W-3            | 90W-4            | 120W-1           | 120W-2           | 120W-3           | 120W-4           | 170W-1           | 170W-3           | 170W-4           |
| Марка блока              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Размеры, мм              | 84 × 0,99 × 3,98 | 84 × 0,99 × 2,98 | 84 × 1,39 × 4,64 | 84 × 1,39 × 4,89 | 84 × 1,29 × 3,98 | 84 × 1,29 × 2,98 | 84 × 1,69 × 4,64 | 84 × 1,69 × 4,89 | 84 × 1,81 × 3,98 | 84 × 1,81 × 2,98 | 84 × 2,21 × 4,89 |
| Объем бетона, м³         | 0,35             | 0,7              | 1,29             | 1,35             | 1,3              | 0,96             | 1,7              | 1,8              | 1,96             | 1,46             | 2,56             |
| Масса, т                 | 2,3              | 1,8              | 3,2              | 3,4              | 3,3              | 2,4              | 4,3              | 4,5              | 4,9              | 3,7              | 6,4              |

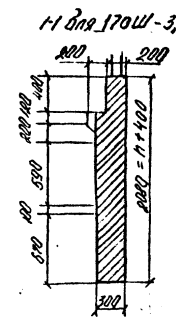
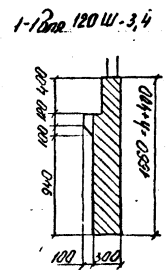
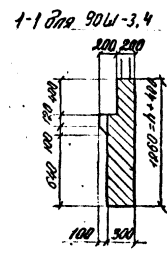
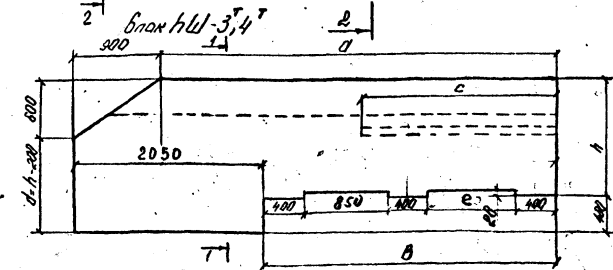


Таблица геометрических характеристик 2

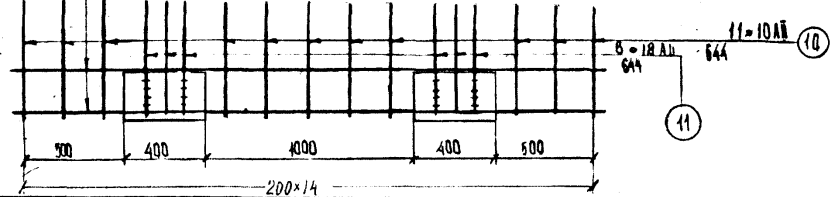
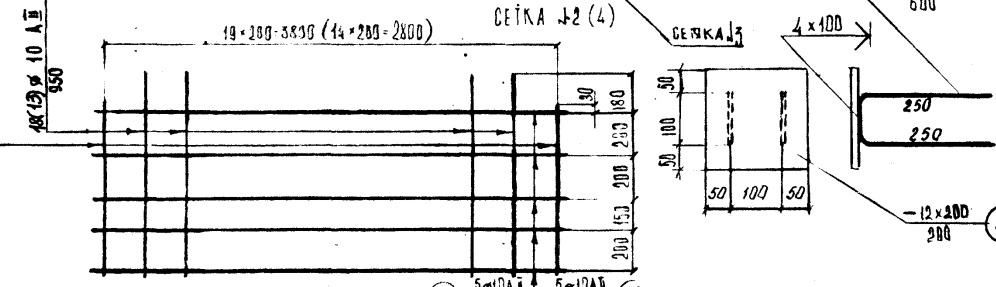
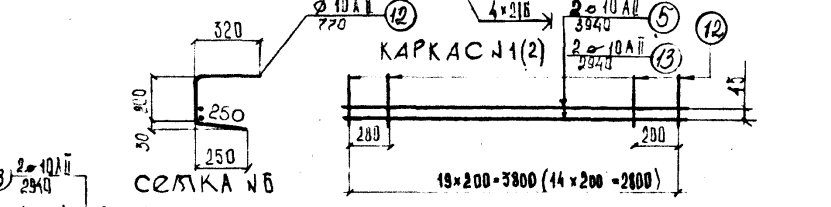
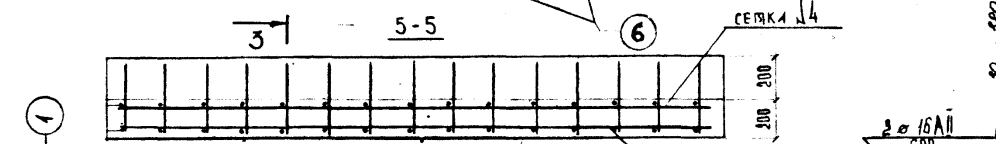
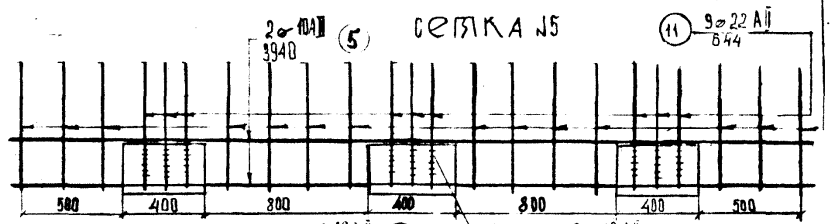
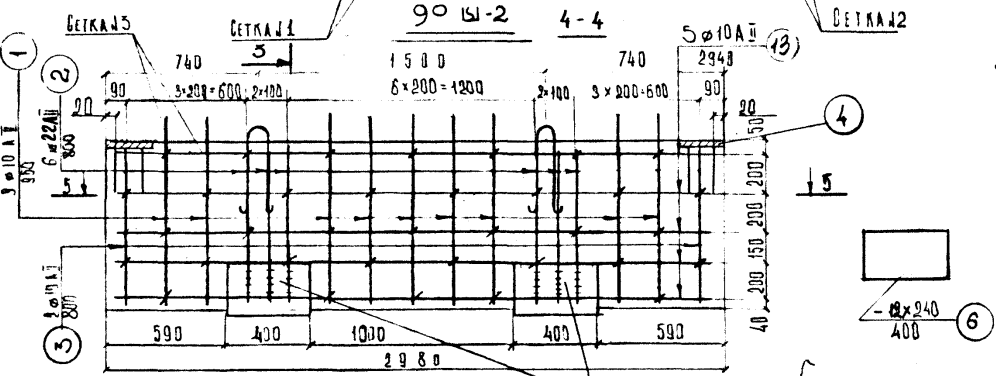
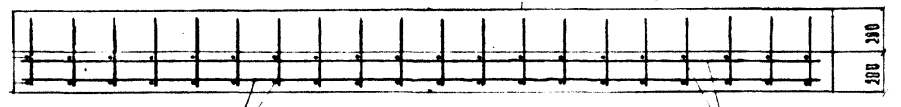
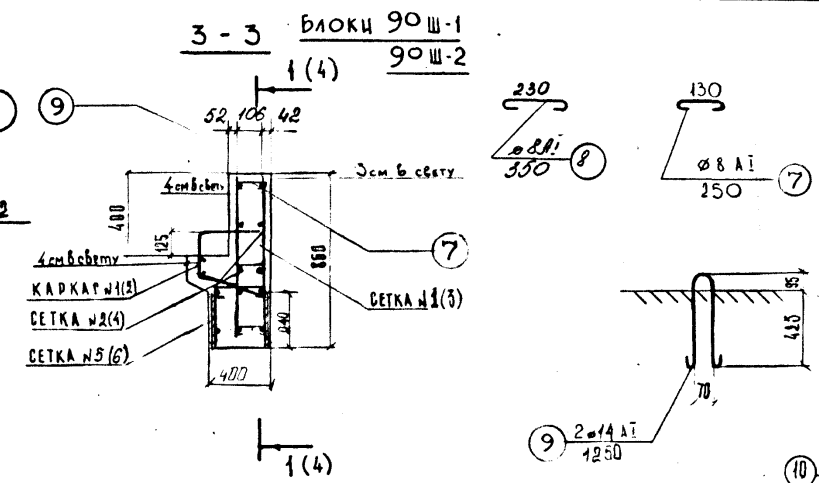
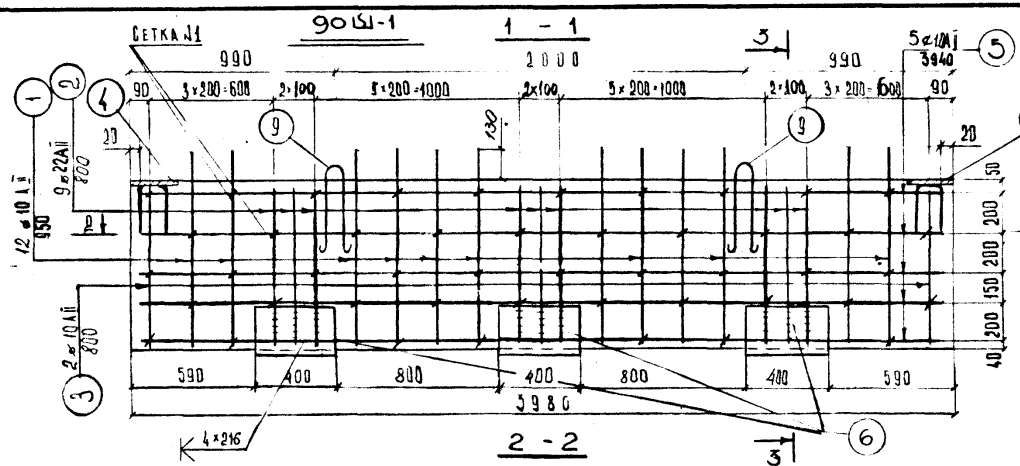
| Наименование | l мм | B мм | с мм | с мм |
|--------------|------|------|------|------|
| Блок HW-3    | 3940 | 2590 | 1800 | 510  |
| Блок HW-4    | 3990 | 2840 | 2120 | 790  |

$e = B - 2050$

Примечание: 1. Закладные детали и выпуски арматуры не показаны.  
2. На чертеже показаны блоки HW-3 и HW-4. Блоки HW-3 и HW-4 соответственно зеркальны им.  
3. Габаритные размеры даны с учётом выпусков арматуры.

|  |      |             |       |         |
|--|------|-------------|-------|---------|
| Железобетонные столбчатые опоры авто-ложных мест с пролетами до 33 м в северных условиях |      | Стандарт    | Масса | Масштаб |
| Опалубочный чертеж блоков шкворных стенок  |      | Р           | 6     | 1:40    |
| Исполнитель: [Подпись]   |      | Специпроект |       |         |
| Масштаб  | 1:40 |             |       |         |

Лист № 001 ВС. ОС. 02. 01. 01  
25442-М



|   |  |               |        |         |
|---|--|---------------|--------|---------|
| Железобетонные ступенчатые опоры автомобильных мостов с пролетами до 33 м в габаритных условиях |  | СТАЦИЯ        | МАССА  | МАСШТАБ |
| Армирование блоков  |  | Р             |        | 1:25    |
| шкафных стенок 90Ш-1, 90Ш-2   |  | Лист 87       | Листов |         |
|   |  | Союздорпроект |        |         |

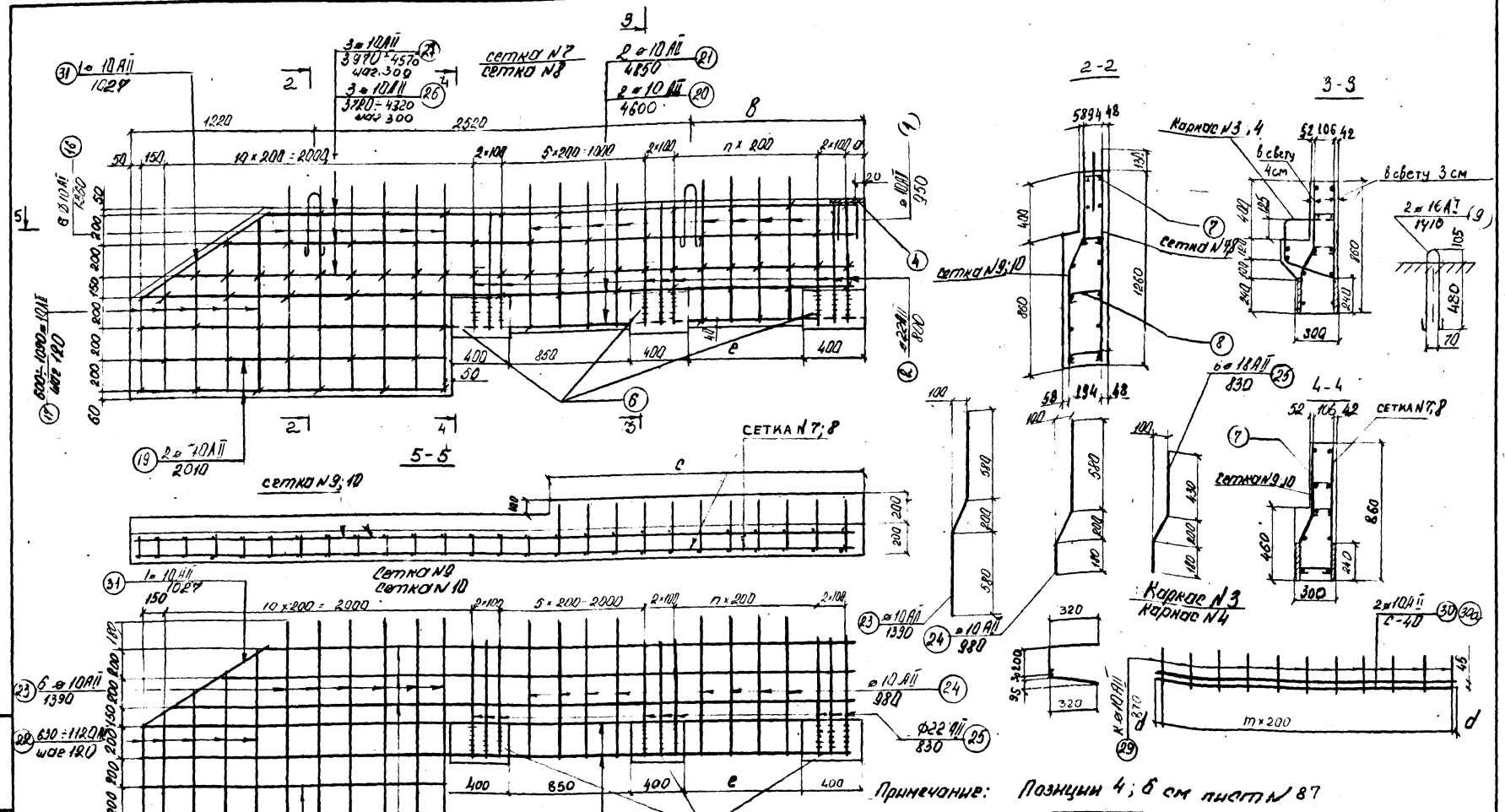
ИНВ № 25442-м

Копировал

Формат 12

25442-М





Примечание: Позиции 4; 6 см лист N 87

| Марка блока | дмм | п | В мм | Р мм | т  | С мм | К  | д   |
|-------------|-----|---|------|------|----|------|----|-----|
| 90 Ш-3      | 40  | 4 | 900  | 540  | 8  | 1850 | 9  | 105 |
| 90 Ш-4      | 90  | 5 | 1150 | 790  | 10 | 2100 | 11 | 30  |

|                |          |  |
|----------------|----------|--|
| И.О.С.         | Постовой |  |
| Г.С.О.С.       | Иванский |  |
| И.И.Ж.П.       | Кузнецов |  |
| Р.Ж.Б.И.Т.     | Кроп     |  |
| П.Р.О.В.Е.Р.И. | Лихачина |  |
| Р.А.Р.А.Б.     | Фомина   |  |

|   |       |         |
|---|-------|---------|
| Железобетонные столбчатые опоры автодорожных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях |       |         |
| СТАДИЯ  | МАССА | МАСШТАБ |
| И   |       | 1:25    |
| ЛИСТ 88   |       | ЛИСТОВ  |
| Сонздорпроект   |       |         |

ИНВ 25442-Н

Копировал

Формат 12

25442-М

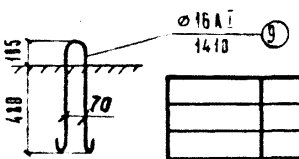
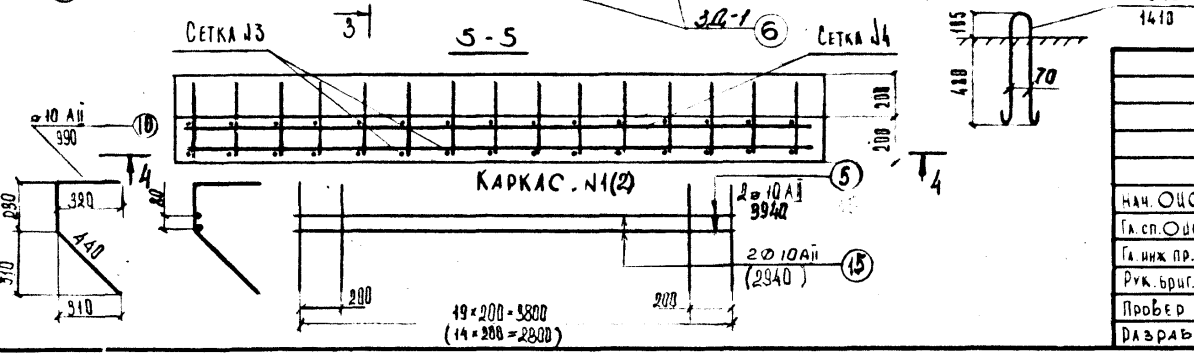
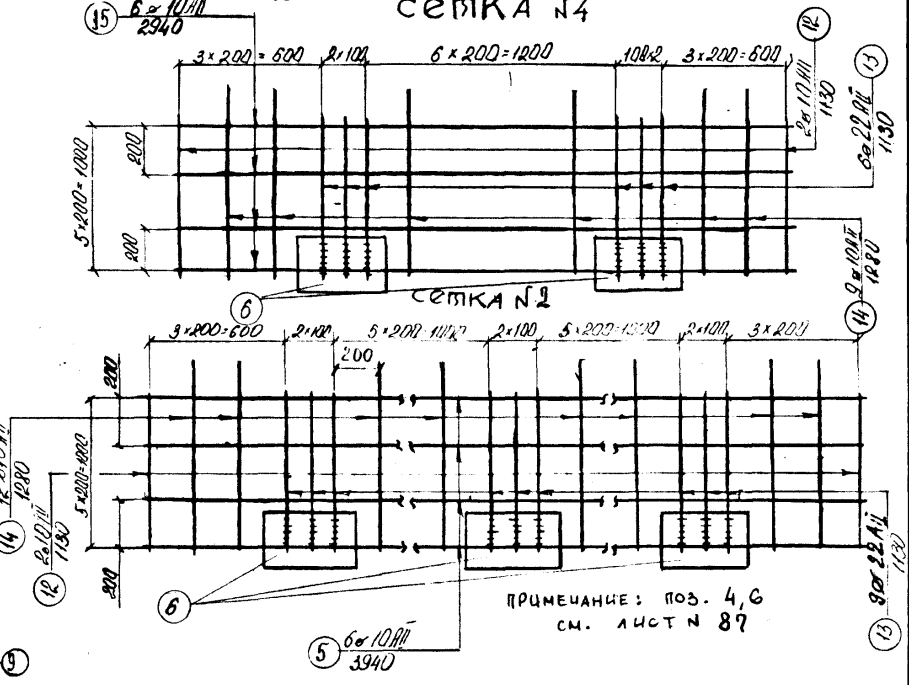
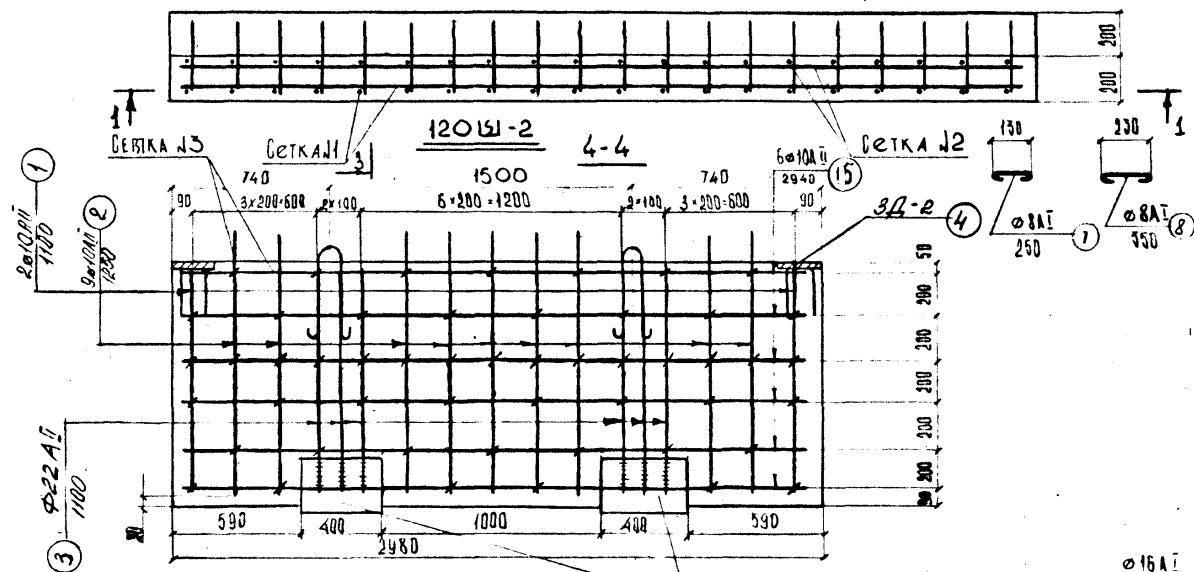
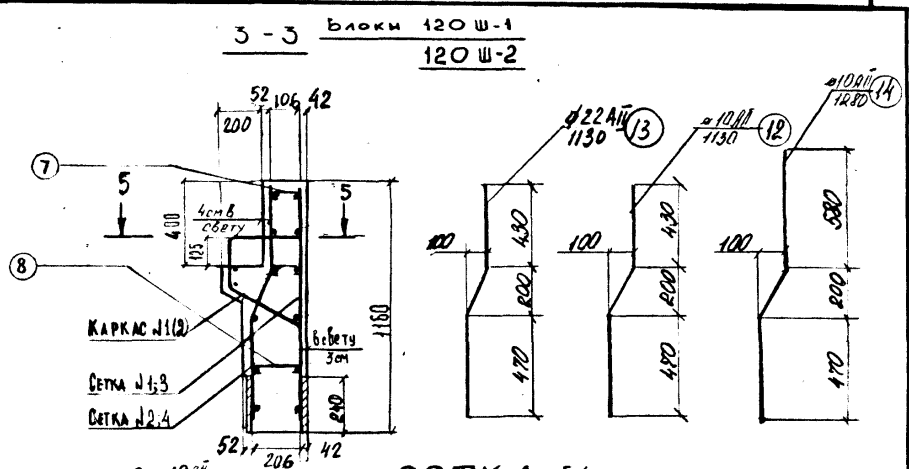
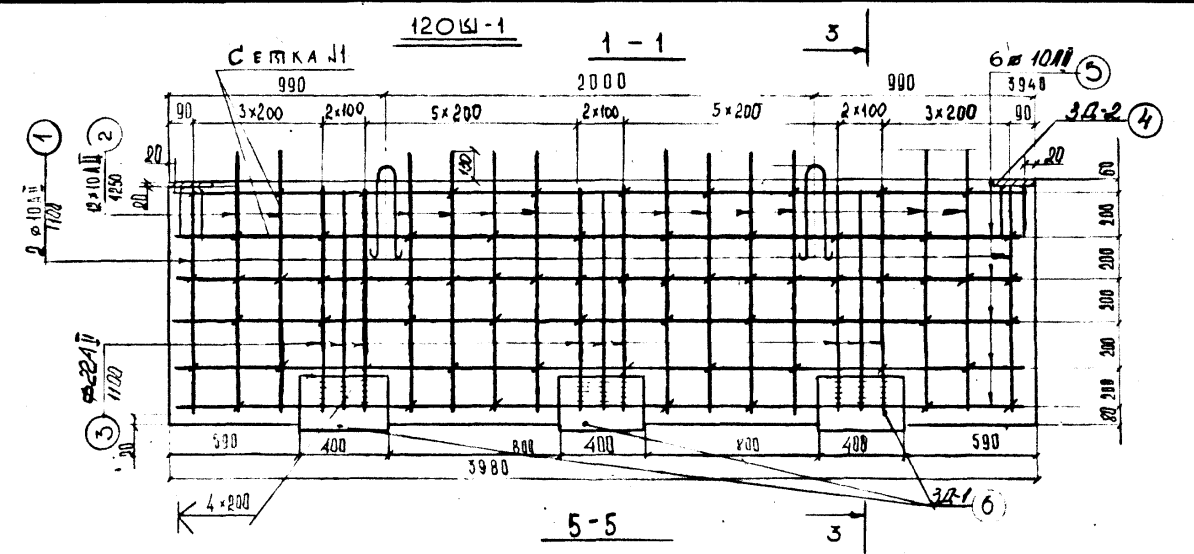
**Спецификация беззакольных бетонных**

| Марка бетона                          | Наименование элементоб | N/N позц. | Диаметр |        | Длина шт мм. | Количество |         | Выборки    |                                  |                               |                |                    |      |
|---------------------------------------|------------------------|-----------|---------|--------|--------------|------------|---------|------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------|------|
|                                       |                        |           | мм      | шт мм. |              | На элемент | На блок | Диаметр мм | Длина м                          | Вес т м                       | Общий вес т м. |                    |      |
| 90Ш-1                                 | Сетка №1               | 1         | ø 10.0  | 950    | 12           | 12         | 11.4    | 11.4       | ø 10.0                           | 11.3                          | 0.617          | 68.7               |      |
|                                       |                        | 2         | ø 8.0   | 800    | 9            | 9          | 7.2     | 7.2        | ø 8.0                            | 13.0                          | 2.98           | 38.9               |      |
|                                       |                        | 5         | ø 10.0  | 3940   | 5            | 5          | 1.6     | 1.6        | ø 10.0                           | 16.0                          | 0.395          | 16.4               |      |
|                                       | Сетка №2               | 1         | ø 10.0  | 950    | 18           | 18         | 19.7    | 19.7       | ø 8.0                            | 2.5                           | 1.21           | 3.0                |      |
|                                       |                        | 3         | ø 10.0  | 800    | 2            | 2          | 1.6     | 1.6        | ø 10.0                           | 2.4                           | 1.58           | 3.8                |      |
|                                       |                        | 5         | ø 10.0  | 3940   | 2            | 2          | 1.6     | 1.6        | ø 10.0                           | 11.0                          | 1.32           | 13.0               |      |
|                                       | Сетка №5               | 10        | ø 10.0  | 644    | 14           | 14         | 14.7    | 14.7       | В том числе                      |                               |                | 111.2              |      |
|                                       |                        | 11        | ø 22.0  | 644    | 9            | 9          | 9.0     | 9.0        | AI Beton 2                       |                               |                | 19.4               |      |
|                                       | Каркас №1              | 12        | ø 10.0  | 770    | 20           | 20         | 18.4    | 18.4       | Закольные бетонные               |                               |                | 3А-1-6шт, 3А-2-2шт |      |
|                                       |                        | 15        | ø 10.0  | 3940   | 20           | 20         | 7.9     | 7.9        | 3А-1-12x240                      | 2.4                           | 22.5           | 5.4                |      |
|                                       |                        | 7         | ø 8.0   | 250    | 40           | 40         | 10      | 10         | 3А-2-12x200                      | 0.4                           | 18.7           | 9.4                |      |
|                                       |                        | 8         | ø 8.0   | 350    | 15           | 15         | 6.0     | 6.0        | 10Г-2(14-10СХНД; 15СНД) по       | по ГОСТ 19281-73 с учетом 18п |                |                    | 63.5 |
|                                       |                        | 9         | ø 14.0  | 1850   | 2            | 2          | 2.5     | 2.5        | 19281-73 с учетом 18п ВСН 155-69 |                               |                |                    |      |
|                                       | 90Ш-2                  | Сетка №3  | 1       | ø 10.0 | 950          | 2          | 2       | 2.5        | 2.5                              | ø 10.0                        | 14.1           | 0.617              | 51.9 |
|                                       |                        |           | 2       | ø 8.0  | 800          | 6          | 6       | 4.8        | 4.8                              | ø 22.0                        | 8.7            | 2.98               | 38.9 |
| 13                                    |                        |           | ø 10.0  | 3940   | 2            | 2          | 1.6     | 1.6        | ø 8.0                            | 2.1                           | 0.395          | 4.8                |      |
| Сетка №4                              |                        | 1         | ø 10.0  | 950    | 13           | 13         | 14.7    | 14.7       | ø 8.0                            | 2.5                           | 1.21           | 3.0                |      |
|                                       |                        | 13        | ø 10.0  | 800    | 2            | 2          | 1.6     | 1.6        | ø 16.0                           | 2.4                           | 1.58           | 3.8                |      |
|                                       |                        | 10        | ø 10.0  | 644    | 11           | 11         | 11.4    | 11.4       | Итого:                           |                               |                | 81.6               |      |
| Сетка №6                              |                        | 11        | ø 22.0  | 644    | 6            | 6          | 7.1     | 7.1        | В том числе                      |                               |                | 10.1 т.            |      |
|                                       |                        | 14        | ø 10.0  | 3940   | 2            | 2          | 3.9     | 3.9        | AI Beton 2                       |                               |                | 23.8               |      |
|                                       |                        | 13        | ø 10.0  | 770    | 15           | 15         | 5.9     | 5.9        | Закольные бетонные               |                               |                | 3А-1-4шт, 3А-2-2шт |      |
| Каркас №2                             |                        | 13        | ø 10.0  | 3940   | 15           | 15         | 11.6    | 11.6       | 3А-1-12x240                      | 1.6                           | 22.5           | 3.6                |      |
|                                       |                        | 13        | ø 10.0  | 250    | 12           | 12         | 3.9     | 3.9        | 3А-2-12x200                      | 0.4                           | 18.7           | 9.4                |      |
|                                       |                        | 7         | ø 8.0   | 250    | 50           | 50         | 7.9     | 7.9        | Итого:                           |                               |                | 61.5               |      |
|                                       |                        | 8         | ø 8.0   | 350    | 13           | 13         | 4.6     | 4.6        | по ГОСТ 19281-73 с учетом 18п    |                               |                | 43.5               |      |
|                                       |                        | 9         | ø 14.0  | 1850   | 2            | 2          | 2.5     | 2.5        |                                  |                               |                |                    |      |
| 90Ш-3                                 |                        | Сетка №7  | 16      | ø 10.0 | 1850         | 2          | 2       | 2.5        | 2.5                              | ø 10.0                        | 10.2           | 0.617              | 63.4 |
|                                       | 17                     |           | ø 10.0  | 950    | 6            | 6          | 6.2     | 6.2        | ø 22.0                           | 7.7                           | 2.98           | 43.8               |      |
|                                       | 2                      |           | ø 22.0  | 950    | 5            | 5          | 4.9     | 4.9        | ø 8.0                            | 2.1                           | 0.395          | 4.8                |      |
|                                       | 26                     |           | ø 10.0  | 4080   | 3            | 3          | 7.2     | 7.2        | ø 16.0                           | 2.8                           | 1.58           | 4.4                |      |
|                                       | 20                     |           | ø 10.0  | 4600   | 2            | 2          | 12.1    | 12.1       | ø 16.0                           | 1.2                           | 1.58           | 19.0               |      |
|                                       | Сетка №9               | 19        | ø 10.0  | 2010   | 2            | 2          | 9.2     | 9.2        | Итого:                           |                               |                | 139.3              |      |
|                                       |                        | 31        | ø 10.0  | 1027   | 2            | 2          | 4.0     | 4.0        | AI 10.1 т.                       |                               |                | 126.2              |      |
|                                       |                        | 22        | ø 10.0  | 875    | 5            | 5          | 1.03    | 1.03       | AI Beton 2                       |                               |                | 13.4               |      |
|                                       |                        | 23        | ø 10.0  | 1390   | 5            | 5          | 4.4     | 4.4        | Закольные бетонные               |                               |                | 3А-1-6шт, 3А-2-1шт |      |
|                                       |                        | 24        | ø 10.0  | 380    | 6            | 6          | 8.3     | 8.3        | 3А-1-12x240                      | 2.4                           | 22.5           | 5.4                |      |
|                                       | Каркас №3              | 26        | ø 10.0  | 350    | 7            | 7          | 6.9     | 6.9        | 3А-2-12x200                      | 0.4                           | 18.7           | 9.4                |      |
|                                       |                        | 20        | ø 10.0  | 4600   | 3            | 3          | 12.1    | 12.1       | 10Г-2 (14-10СХНД; 15СНД) по      |                               |                | 63.4               |      |
|                                       |                        | 19        | ø 10.0  | 2010   | 2            | 2          | 9.2     | 9.2        | по ГОСТ 19281-73 с               |                               |                |                    |      |
|                                       |                        | 31        | ø 10.0  | 1027   | 2            | 2          | 4.0     | 4.0        | учетом 18п ВСН 155-69            |                               |                |                    |      |
|                                       |                        | 29        | ø 10.0  | 970    | 1            | 1          | 1.23    | 1.23       |                                  |                               |                |                    |      |
| Отдельные стержни и проволочные сетки | 32                     | ø 10.0    | 1810    | 2      | 2            | 4.3        | 4.3     |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 8                      | ø 8.0     | 250     | 2      | 2            | 3.6        | 3.6     |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 8                      | ø 8.0     | 350     | 42     | 42           | 10.5       | 10.5    |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 9                      | ø 16.0    | 1410    | 2      | 2            | 11.8       | 11.8    |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 16                     | ø 10.0    | 1380    | 2      | 2            | 2.82       | 2.82    |            |                                  |                               |                |                    |      |
| 90Ш-4                                 | Сетка №8               | 17        | ø 10.0  | 950    | 6            | 6          | 8.2     | 8.2        | ø 10.0                           | 14.8                          | 0.617          | 21.0               |      |
|                                       |                        | 1         | ø 10.0  | 350    | 5            | 5          | 4.9     | 4.9        | ø 22.0                           | 4.7                           | 2.98           | 43.8               |      |
|                                       |                        | 2         | ø 22.0  | 950    | 2            | 2          | 7.6     | 7.6        | ø 8.0                            | 2.3                           | 0.395          | 9.0                |      |
|                                       |                        | 27        | ø 10.0  | 800    | 3            | 3          | 7.2     | 7.2        | ø 16.0                           | 2.8                           | 1.58           | 4.4                |      |
|                                       |                        | 21        | ø 10.0  | 4850   | 3            | 3          | 12.8    | 12.8       | ø 16.0                           | 1.2                           | 1.58           | 19.0               |      |
|                                       | Сетка №10              | 19        | ø 10.0  | 800    | 2            | 2          | 9.7     | 9.7        | Итого:                           |                               |                | 130.1              |      |
|                                       |                        | 31        | ø 10.0  | 1827   | 2            | 2          | 4.0     | 4.0        | В том числе:                     |                               |                | 10.1 т.            |      |
|                                       |                        | 22        | ø 10.0  | 875    | 5            | 5          | 1.03    | 1.03       | AI Beton 2                       |                               |                | 13.4               |      |
|                                       |                        | 23        | ø 10.0  | 1390   | 5            | 5          | 4.4     | 4.4        | Закольные бетонные               |                               |                | 3А-1-6шт, 3А-2-1шт |      |
|                                       |                        | 24        | ø 10.0  | 380    | 6            | 6          | 8.36    | 8.4        | 3А-1-12x240                      | 2.4                           | 22.5           | 5.4                |      |
|                                       | Каркас №4              | 25        | ø 10.0  | 290    | 8            | 8          | 7.8     | 7.8        | 3А-2-12x200                      | 0.4                           | 18.7           | 9.4                |      |
|                                       |                        | 27        | ø 10.0  | 4870   | 3            | 3          | 14.8    | 14.8       | 10Г-2 (14-10СХНД; 15СНД) по      |                               |                | 63.4               |      |
|                                       |                        | 21        | ø 10.0  | 4850   | 3            | 3          | 12.8    | 12.8       | по ГОСТ 19281-73 с учетом        |                               |                |                    |      |
|                                       |                        | 19        | ø 10.0  | 800    | 2            | 2          | 9.7     | 9.7        | 18п ВСН 155-69                   |                               |                |                    |      |
|                                       |                        | 31        | ø 10.0  | 1827   | 2            | 2          | 4.0     | 4.0        |                                  |                               |                |                    |      |
| Отдельные стержни и проволочные сетки | 30                     | ø 10.0    | 2060    | 2      | 2            | 1.03       | 1.03    |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 8                      | ø 8.0     | 250     | 41     | 41           | 9.6        | 9.6     |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 8                      | ø 8.0     | 350     | 44     | 44           | 11.6       | 11.6    |            |                                  |                               |                |                    |      |
| Закольная бетонная 3А-1               | 6                      | -18x200   | 100     | 1      | 1            | 0.4        | 0.4     |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 4                      | -18x200   | 200     | 1      | 1            | 0.8        | 0.8     |            |                                  |                               |                |                    |      |
|                                       | 4a                     | -16x25    | 600     | 2      | 2            | 1.2        | 1.2     |            |                                  |                               |                |                    |      |

**Потребность в закольных бетонных**

| Марка бетона | 90Ш-1 | 90Ш-2 | 90Ш-3 | 90Ш-4 | Итого |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3А-1         | 6     | 4     | 6     | 6     |       |
| 3А-2         | 2     | 2     | 1     | 1     |       |

Железобетонные столбовые опоры изготовлены из бетона с проволочной сеткой в соответствии с условиями. Спецификация и выборка арматуры бетона армированных стенок: 90Ш-1, 90Ш-2, 90Ш-3, 90Ш-4. Лист 89. Листов 6. Канзобпроект в Москва.



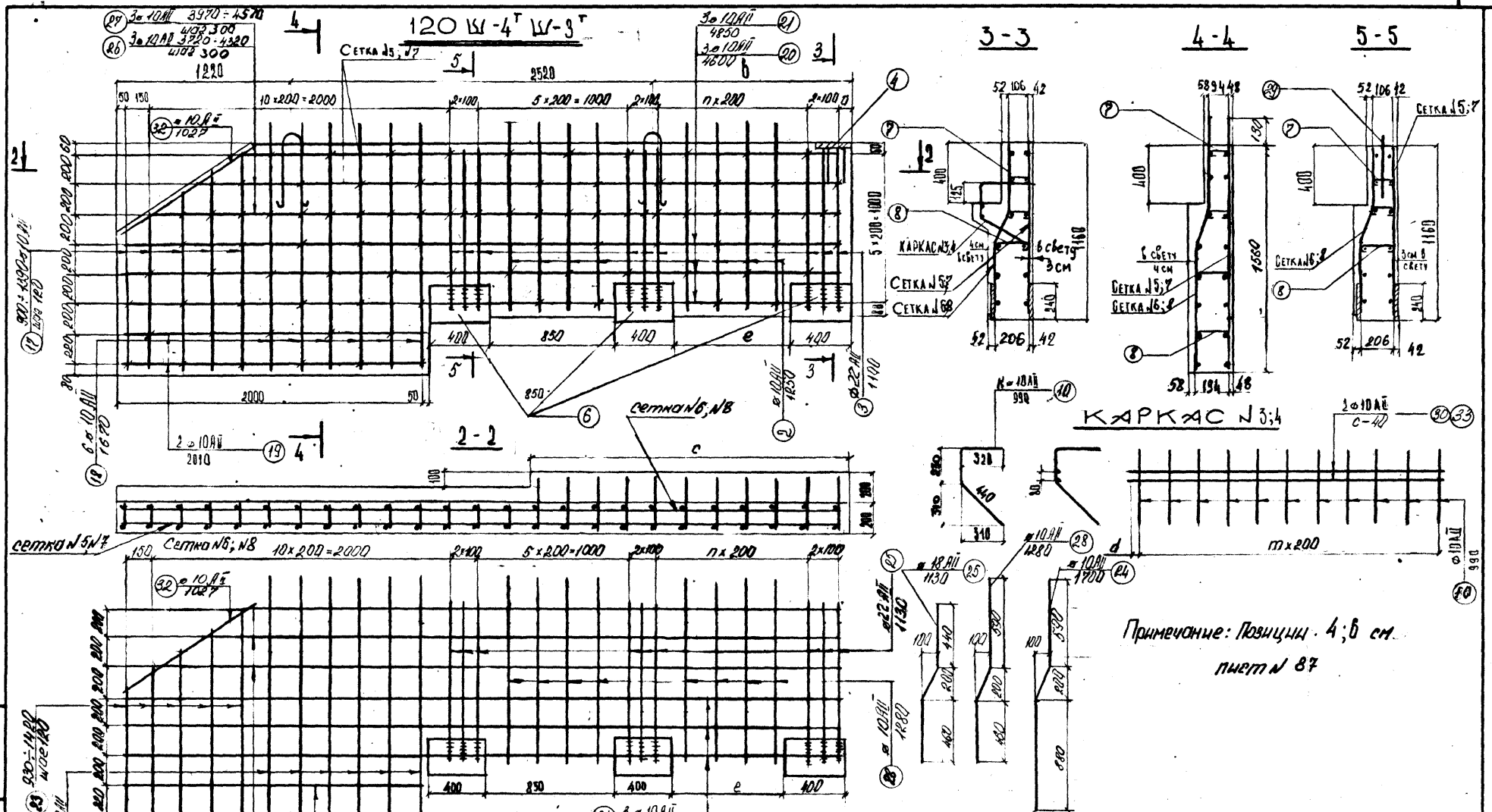
ПРИМЕЧАНИЕ: ПОЗ. 4, 6  
СМ. ЛИСТ № 87

|  |  |                            |            |        |
|--|--|----------------------------|------------|--------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  | СТАДИЯ                     | МАССА      | МАШТАБ |
| АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ   |  | Р                          | СМ. ЛИСТ № | 1:25   |
| шкафных стенок 120Ш-1<br>120Ш-2  |  | Лист 90                    | Листов     |        |
|  |  | Союздорпроект<br>г. Москва |            |        |

|              |          |                 |
|--------------|----------|-----------------|
| нач. ОПС     | Постовой | <i>Постовой</i> |
| гл. сп. ОПС  | ЦВЯНСКИЙ | <i>Цвянский</i> |
| гл. инж. пр. | Кузнецов | <i>Кузнецов</i> |
| рук. брис.   | КРОПН    | <i>Кропн</i>    |
| пробер.      | Лихачина | <i>Лихачина</i> |
| дизаб.       | Аделос   | <i>Аделос</i>   |

Имя, № подл. Подпись и дата  
25442-М

Молодежная



Примечание: Позиции 4; 6 см.  
лист № 87

| Марка блока | Ø мм | n | В мм | В мм | l мм | h мм | d  |
|-------------|------|---|------|------|------|------|----|
| 120Ш-3      | 40   | 4 | 300  | 540  | 8    | 1850 | 9  |
| 120Ш-4      | 30   | 5 | 1150 | 790  | 10   | 2100 | 11 |

|                 |          |
|-----------------|----------|
| НАЧ. ОИС        | Постовой |
| Г.А. СЛ. ОИС    | Дьянский |
| Г.А. ИЖ. ПР.    | Кузнецов |
| Д.В. Б.Р.С.     | Кропп    |
| П.Р.О.Б.Е.Р.Ш.А | Лихачева |
| РАЗРАБ.         | Челос    |

|   |         |          |         |
|---|---------|----------|---------|
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ 40-53 м в северных условиях |         |          |         |
| АРМИРОВАНИЕ БЛОКОВ  | СТАДИЯ  | МАССА    | МАСШТАБ |
| ШКАФНЫХ СТенок 120Ш-3<br>120Ш-4   | Р       | См. АНСТ | 1:25    |
|   | Лист 91 | Листов   |         |
| СОЮЗДОРПРОЕКТ   |         |          |         |

ИНВ. № 25442-М

Копировал

Формат 12

Инв. № подл. 25442-М  
Листы и дата. Взам.инв. №

Спецификация без закладных деталей

| Марка блока      | Наименование элементов | №/поз. | Диаметр мм | Длина мм | Количество |         | Длина мм | Диаметр мм | Объем бетона м <sup>3</sup> | Вес п.м. кг | Объем бетона м <sup>3</sup> |     |
|------------------|------------------------|--------|------------|----------|------------|---------|----------|------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-----|
|                  |                        |        |            |          | на элемент | на блок |          |            |                             |             |                             |     |
| 120W-1           | Сетка №1               | 1      | 10.0       | 1100     | 12         | 12      | 15       | 15         | 109.8                       | 0.819       | 67.7                        |     |
|                  |                        | 2      | 10.0       | 1850     | 12         | 12      | 15       | 15         | 20.2                        | 0.98        | 60.2                        |     |
|                  |                        | 3      | 22.0       | 1180     | 6          | 6       | 10       | 10         | 15.0                        | 0.34        | 6.7                         |     |
|                  |                        | 10     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  | Сетка №2               | 12     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 15     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 10     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 7      | 8.0        | 250      | 40         | 40      | 10.2     | 10.2       | 19.8                        | 14.8        | 140.2                       |     |
| Каркас №1        | 5                      | 8.0    | 250        | 40       | 40         | 10.2    | 10.2     | 19.8       | 14.8                        | 140.2       |                             |     |
|                  | 10                     | 10.0   | 3940       | 2        | 2          | 23.6    | 23.6     | 1.2        | 4.32                        | 1.9         |                             |     |
|                  | 7                      | 8.0    | 250        | 40       | 40         | 10.2    | 10.2     | 19.8       | 14.8                        | 140.2       |                             |     |
|                  | 8                      | 8.0    | 250        | 40       | 40         | 10.2    | 10.2     | 19.8       | 14.8                        | 140.2       |                             |     |
|                  | 9                      | 16.0   | 1410       | 2        | 2          | 7.0     | 7.0      | 10.2       | 10.2                        | 131.2       |                             |     |
| 120W-2           | Сетка №3               | 1      | 10.0       | 1100     | 12         | 12      | 15       | 15         | 109.8                       | 0.819       | 67.7                        |     |
|                  |                        | 2      | 10.0       | 1850     | 12         | 12      | 15       | 15         | 20.2                        | 0.98        | 60.2                        |     |
|                  |                        | 3      | 22.0       | 1180     | 6          | 6       | 10       | 10         | 15.0                        | 0.34        | 6.7                         |     |
|                  |                        | 12     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  | Сетка №4               | 12     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 15     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 10     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 7      | 8.0        | 250      | 40         | 40      | 10.2     | 10.2       | 19.8                        | 14.8        | 140.2                       |     |
| 120W-3           | Сетка №5               | 1      | 10.0       | 1100     | 12         | 12      | 15       | 15         | 109.8                       | 0.819       | 67.7                        |     |
|                  |                        | 2      | 10.0       | 1850     | 12         | 12      | 15       | 15         | 20.2                        | 0.98        | 60.2                        |     |
|                  |                        | 3      | 22.0       | 1180     | 6          | 6       | 10       | 10         | 15.0                        | 0.34        | 6.7                         |     |
|                  |                        | 12     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  | Сетка №6               | 12     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 15     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 10     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 7      | 8.0        | 250      | 40         | 40      | 10.2     | 10.2       | 19.8                        | 14.8        | 140.2                       |     |
| 120W-4           | Сетка №7               | 1      | 10.0       | 1100     | 12         | 12      | 15       | 15         | 109.8                       | 0.819       | 67.7                        |     |
|                  |                        | 2      | 10.0       | 1850     | 12         | 12      | 15       | 15         | 20.2                        | 0.98        | 60.2                        |     |
|                  |                        | 3      | 22.0       | 1180     | 6          | 6       | 10       | 10         | 15.0                        | 0.34        | 6.7                         |     |
|                  |                        | 12     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  | Сетка №8               | 12     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 14     | 10.0       | 1150     | 18         | 18      | 2.3      | 2.3        | 2.4                         | 1.58        | 3.8                         |     |
|                  |                        | 15     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 10     | 10.0       | 3940     | 2          | 2       | 23.6     | 23.6       | 1.2                         | 4.32        | 1.9                         |     |
|                  |                        | 7      | 8.0        | 250      | 40         | 40      | 10.2     | 10.2       | 19.8                        | 14.8        | 140.2                       |     |
| Закладная деталь | Закладная деталь 3Д-1  | 6      | -12x240    | 400      | 1          | 1       | 1        | 1          | 2.4                         | 22.5        | 54                          |     |
|                  |                        | 4      | -12x200    | 200      | 1          | 1       | 1        | 1          | 0.2                         | 18.7        | 9.4                         |     |
|                  |                        | 4a     | 16.0       | 600      | 2          | 2       | 1        | 1          | 0.2                         | 18.7        | 9.4                         |     |
|                  |                        | 3Д-1   | 6          | -12x240  | 400        | 1       | 1        | 1          | 1                           | 2.4         | 22.5                        | 54  |
|                  |                        | 3Д-2   | 4          | -12x200  | 200        | 1       | 1        | 1          | 1                           | 0.2         | 18.7                        | 9.4 |
|                  | Закладная деталь 3Д-2  | 4a     | 16.0       | 600      | 2          | 2       | 1        | 1          | 0.2                         | 18.7        | 9.4                         |     |
|                  |                        | 3Д-1   | 6          | -12x240  | 400        | 1       | 1        | 1          | 1                           | 2.4         | 22.5                        | 54  |
|                  |                        | 3Д-2   | 4          | -12x200  | 200        | 1       | 1        | 1          | 1                           | 0.2         | 18.7                        | 9.4 |
|                  |                        | 3Д-2   | 4          | -12x200  | 200        | 1       | 1        | 1          | 1                           | 0.2         | 18.7                        | 9.4 |
|                  |                        | 3Д-1   | 6          | -12x240  | 400        | 1       | 1        | 1          | 1                           | 2.4         | 22.5                        | 54  |

Условия применения: марок сталей см. на листе 8.

Патребность в закладных деталях на 1 блок шкарфной стенок

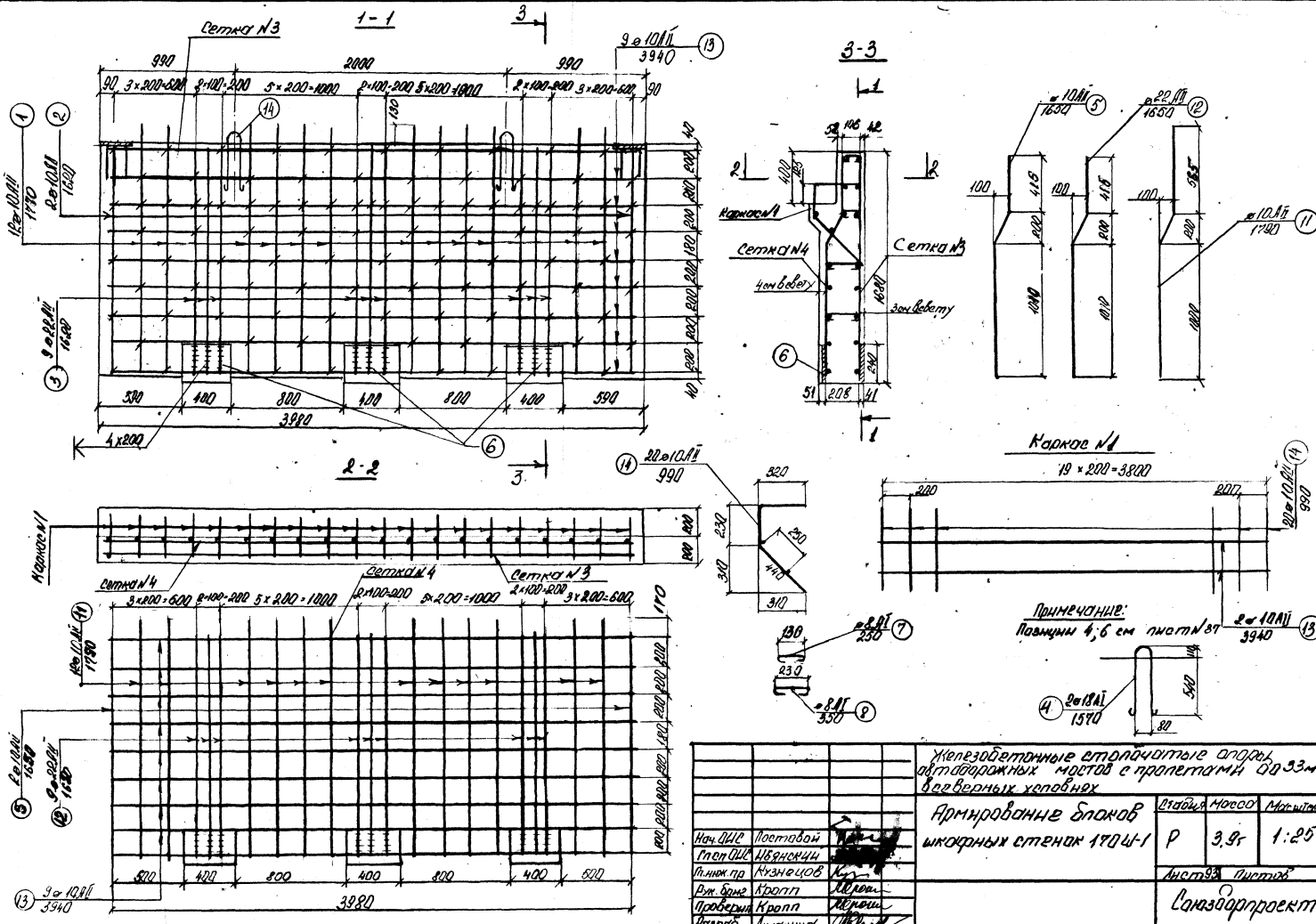
| Марка блока | 120W-1 | 120W-2 | 120W-3 | 120W-4 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 3Д-1        | 6      | 4      | 6      | 6      |
| 3Д-2        | 2      | 2      | 1      | 1      |

Инв. № 25442-М

Исполнитель: [подпись]  
 Проверен: [подпись]  
 Утвержден: [подпись]

Железобетонные стеновые блоки с проделанными боковыми выемками  
 Спецификация и выборка на арматуру блоков шкарфной стенок 120W-1; 120W-2; 120W-3; 120W-4

Лист 2 из 2  
 Свод характеристик элементов



Имя и фамилия  
 25442-М  
 Подпись и дата  
 1970 г. 10.10

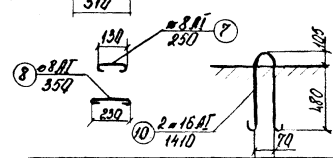
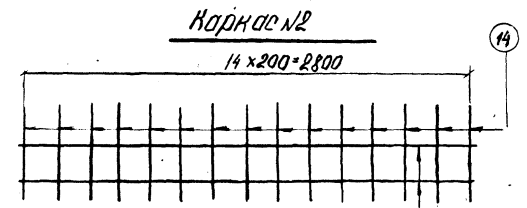
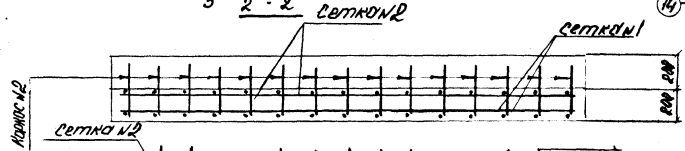
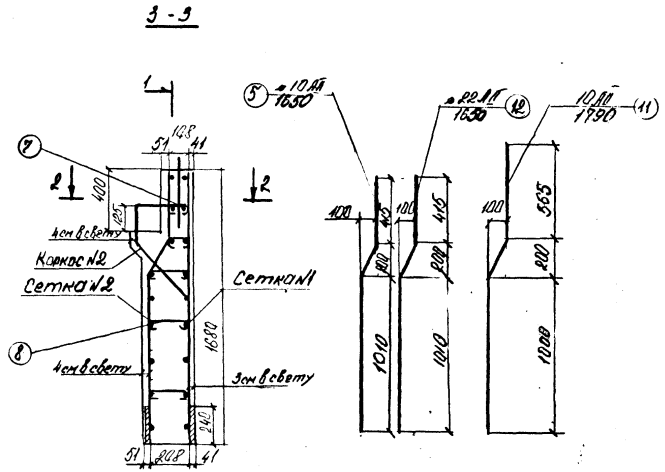
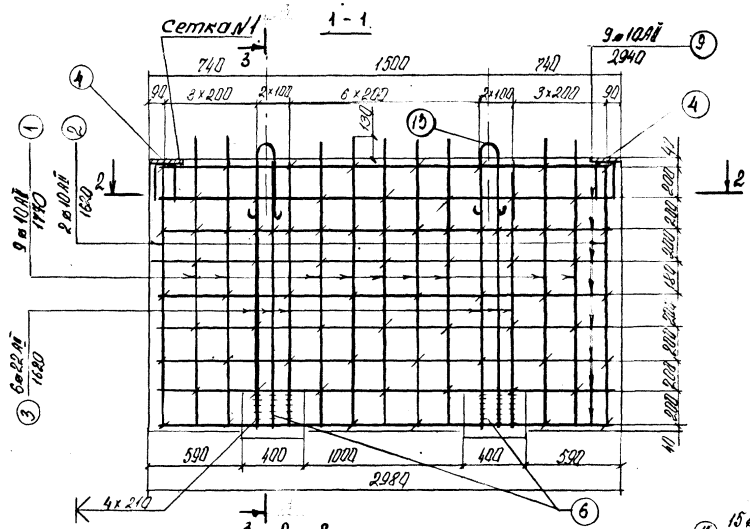
|              |          |  |
|--------------|----------|--|
| Имя и Ф.И.О. | Постовый |  |
| Теп. Д.И.    | Иванюк   |  |
| И.И.И.П.     | Иванюков |  |
| Р.И. Ф.И.    | Кролл    |  |
| Пробирный    | Кролл    |  |
| Измерял      | Иванюков |  |

Железобетонные стеновые опоры  
 для обрамления мостов с пролетами 30-33 м  
 для больших городов

Армирование блоков  
 стеновых стен 1704-1

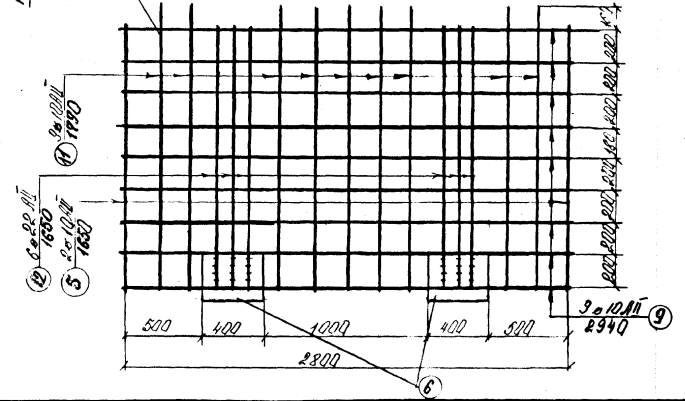
|          |       |         |
|----------|-------|---------|
| Плотн/вт | Масса | Масштаб |
| Р        | 3,9г  | 1:25    |
| Лист 92  |       |         |

Самодизпроект

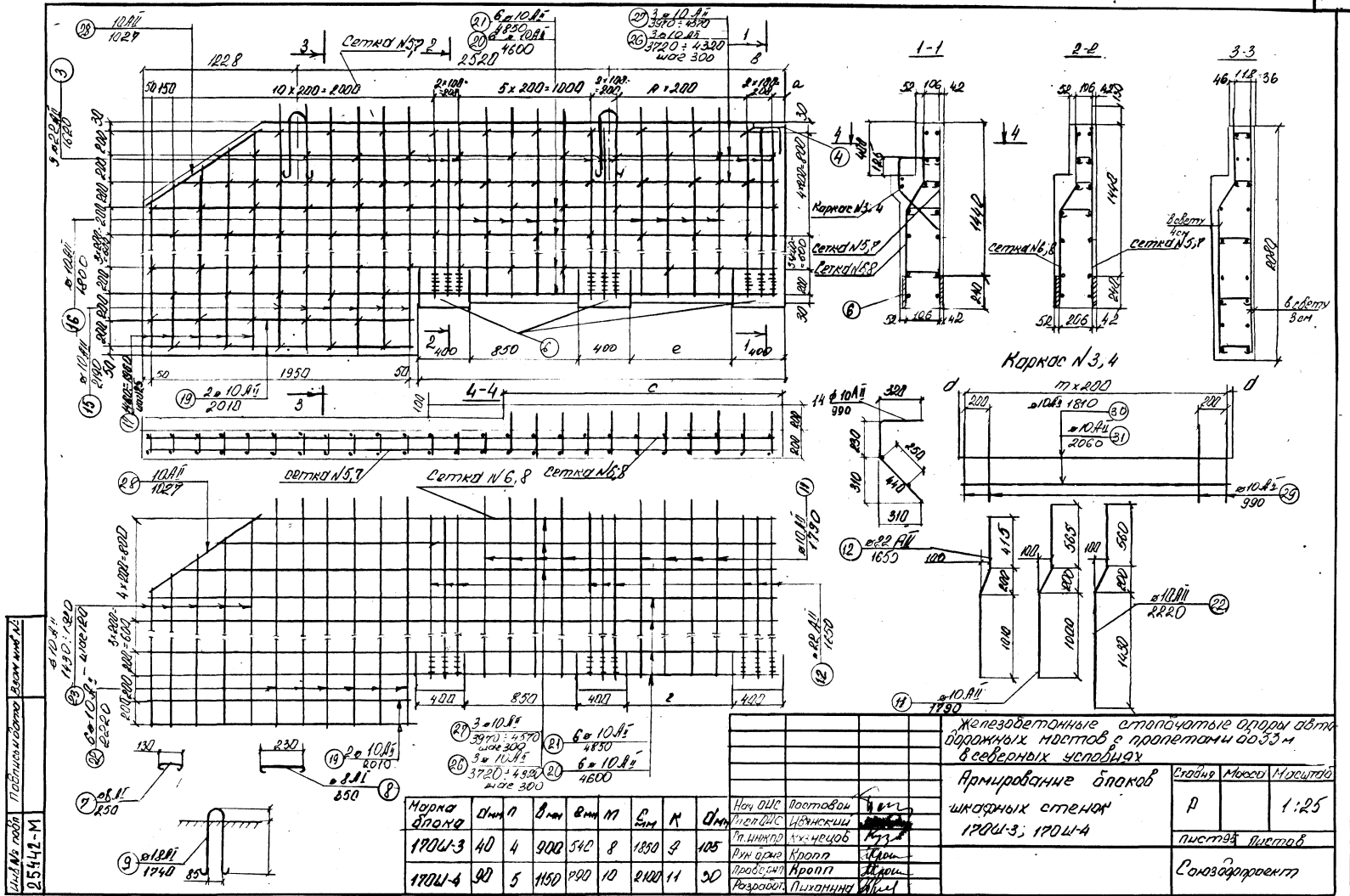


Примечание:  
Позиции Б, 4 см лист №37

Имя, № прол. 25442-М  
Где вписан и дата  
Взв. инв. №



|   |          |          |                  |         |
|---|----------|----------|------------------|---------|
| железобетонные стальные опоры автодорожных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях |          |          | Станд. Масса     | Масса   |
| Армированные блоки  |          |          | Р                | 29т     |
| шкарных стенок 1700x1700  |          |          | Лист 24          | Лист 25 |
| Имя ОИР   | Постовой | Син      | С.О.З.О.Д.Проект |         |
| Лист ОИР  | Иванов   | Иванов   |                  |         |
| Лист №  | Кузнецов | Кузнецов |                  |         |
| Лист №  | Королев  | Королев  |                  |         |
| Лист №  | Королев  | Королев  |                  |         |
| Лист №  | Королев  | Королев  |                  |         |
| Лист №  | Королев  | Королев  |                  |         |



ИНВ. N 25442-М



Инв.№ покр. 25442-М  
 Подпись мастера  
 Взам. инв. №

| Спецификация без закладных деталей |                       |         |            |               |             |          |             |   |            |         | Высота |       |   |    |
|------------------------------------|-----------------------|---------|------------|---------------|-------------|----------|-------------|---|------------|---------|--------|-------|---|----|
| Марка блока                        | Наименование элемента | № позн. | Диаметр мм | Длина Г/шт мм | Количество  |          | Объем       |   | Диаметр мм | Объем м | Вес кг | Объем |   |    |
|                                    |                       |         |            |               | по элементу | по блоку | по элементу | по блоку  |            |         |        |       | м | м³ |
| 170W-1                             | Сетка 3               | 1       | 10.11      | 1770          | 12          | 12       | 2.13        | 2.13  | 10.11      | 147.8   | 0.617  | 81.2  |   |    |
|                                    |                       | 2       | 10.11      | 1620          | 2           | 2        | 3.24        | 3.24  | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 87.9  |   |    |
|                                    |                       | 3       | 10.11      | 1620          | 9           | 9        | 14.6        | 14.6  | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 11.6  |   |    |
|                                    | Сетка 4               | 11      | 10.11      | 1770          | 9           | 9        | 35.5        | 35.5  | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 61.5  |   |    |
|                                    |                       | 12      | 10.11      | 1620          | 9           | 9        | 21.5        | 21.5  | 16.11      | 2.4     | 1.58   | 198.9 |   |    |
|                                    |                       | 13      | 10.11      | 3940          | 2           | 2        | 3.3         | 3.3   |            |         |        | 16    |   |    |
|                                    |                       | 14      | 10.11      | 390           | 20          | 20       | 19.8        | 19.8  |            |         |        | 16    |   |    |
|                                    | Каркас №1             | 15      | 10.11      | 3940          | 2           | 2        | 19.8        | 19.8  |            |         |        | 16    |   |    |
|                                    |                       | 16      | 10.11      | 390           | 20          | 20       | 19.8        | 19.8  |            |         |        | 16    |   |    |
|                                    |                       | 17      | 10.11      | 3940          | 2           | 2        | 19.8        | 19.8  |            |         |        | 16    |   |    |
| Отдельные стержни                  | 18                    | 8.11    | 250        | 40            | 40          | 10.5     | 10.5        | 3Д-1 10.11  | 2.4        | 22.5    | 54     |       |   |    |
|                                    | 19                    | 8.11    | 350        | 50            | 50          | 16.1     | 16.1        | 3Д-2 10.11  | 0.4        | 18.7    | 9.4    |       |   |    |
| Строп. петли                       | 20                    | 18.11   | 1770       | 2             | 2           | 4.2      | 4.2         | 10П-2 с/д-10кхд; 15кхд; 7) 63.4                                       |            |         | 1.9    |       |   |    |
|                                    | 21                    | 18.11   | 2010       | 2             | 2           | 4.0      | 4.0         | по ГОСТ 18281-73 с учетом п.18 ВСН 155-69                             |            |         | 1.9    |       |   |    |
| 170W-2                             | Сетка №1              | 1       | 10.11      | 1770          | 9           | 9        | 15.9        | 15.9  | 10.11      | 112.8   | 0.617  | 61.5  |   |    |
|                                    |                       | 2       | 10.11      | 1620          | 2           | 2        | 3.2         | 3.2   | 22.11      | 14.6    | 2.98   | 59.2  |   |    |
|                                    |                       | 3       | 10.11      | 1620          | 6           | 6        | 9.7         | 9.7   | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 59.4  |   |    |
|                                    | Сетки №2              | 4       | 10.11      | 2940          | 9           | 9        | 26.5        | 26.5  | 16.11      | 2.4     | 1.58   | 9.1   |   |    |
|                                    |                       | 5       | 10.11      | 1770          | 9           | 9        | 3.3         | 3.3   |            |         |        | 4.4   |   |    |
|                                    |                       | 6       | 10.11      | 1620          | 6           | 6        | 9.9         | 9.9   |            |         |        | 3.8   |   |    |
|                                    |                       | 7       | 10.11      | 2940          | 9           | 9        | 26.5        | 26.5  |            |         |        | 144.9 |   |    |
|                                    | Каркас №2             | 8       | 10.11      | 392           | 15          | 15       | 14.9        | 14.9  |            |         |        | 13.5  |   |    |
|                                    |                       | 9       | 10.11      | 2940          | 2           | 2        | 5.9         | 5.9   |            |         |        | 36    |   |    |
|                                    |                       | 10      | 10.11      | 250           | 32          | 32       | 8.0         | 8.0   |            |         |        | 7.5   |   |    |
| Отдельные стержни                  | 11                    | 8.11    | 250        | 43            | 43          | 15.1     | 15.1        | 10П-2 с/д; 10кхд; 15кхд; 7) по ГОСТ 18281-73 с учетом п.18 ВСН 155-69 |            |         | 43.5   |       |   |    |
|                                    | 12                    | 8.11    | 350        | 2             | 2           | 2.8      | 2.8         |   |            |         | 1.9    |       |   |    |
| 170W-3                             | Сетка №5              | 13      | 10.11      | 1820          | 7           | 7        | 12.6        | 12.6  | 10.11      | 140.8   | 0.617  | 105.8 |   |    |
|                                    |                       | 14      | 10.11      | 1620          | 9           | 9        | 14.6        | 14.6  | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 87.9  |   |    |
|                                    |                       | 15      | 10.11      | 3190          | 6           | 6        | 13.1        | 13.1  | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 10.0  |   |    |
|                                    |                       | 16      | 10.11      | 1770-14       | 5           | 5        | 8.8         | 8.8   | 18.11      | 3.5     | 2.0    | 7.0   |   |    |
|                                    |                       | 17      | 10.11      | 4600          | 6           | 6        | 29.8        | 29.8  | 16.11      | 1.2     | 1.58   | 1.9   |   |    |
|                                    |                       | 18      | 10.11      | 4020          | 3           | 3        | 12.1        | 12.1  |            |         |        | 212.0 |   |    |
|                                    | Сетка №6              | 19      | 10.11      | 2070          | 2           | 2        | 4.0         | 4.0   |            |         |        | 175.0 |   |    |
|                                    |                       | 20      | 10.11      | 1027          | 1           | 1        | 1.03        | 1.03  |            |         |        | 17.0  |   |    |
|                                    |                       | 21      | 10.11      | 2820          | 6           | 6        | 13.3        | 13.3  |            |         |        | 54    |   |    |
|                                    |                       | 22      | 10.11      | 1675          | 5           | 5        | 8.4         | 8.4   |            |         |        | 9.4   |   |    |
| Каркас №3                          | 23                    | 10.11   | 1650       | 5             | 5           | 14.9     | 14.9        |   |            |         | 63.4   |       |   |    |
|                                    | 24                    | 10.11   | 1790       | 7             | 7           | 12.6     | 12.6        |   |            |         | 63.4   |       |   |    |
|                                    | 25                    | 10.11   | 4600       | 6             | 6           | 29.8     | 29.8        |   |            |         | 63.4   |       |   |    |
| Отдельные стержни                  | 26                    | 8.11    | 250        | 40            | 40          | 10.5     | 10.5        |   |            |         | 1.9    |       |   |    |
|                                    | 27                    | 8.11    | 350        | 44            | 44          | 15.4     | 15.4        |   |            |         | 1.9    |       |   |    |
| 170W-4                             | Сетка №7              | 28      | 10.11      | 1820          | 8           | 8        | 3.2         | 3.2   | 10.11      | 116.9   | 0.617  | 109.1 |   |    |
|                                    |                       | 29      | 10.11      | 1620          | 9           | 9        | 14.6        | 14.6  | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 87.9  |   |    |
|                                    |                       | 30      | 10.11      | 2190          | 6           | 6        | 13.1        | 13.1  | 22.11      | 21.5    | 2.98   | 10.5  |   |    |
|                                    |                       | 31      | 10.11      | 1770-14       | 5           | 5        | 8.8         | 8.8   | 18.11      | 3.5     | 2.0    | 7.0   |   |    |
|                                    |                       | 32      | 10.11      | 4270          | 3           | 3        | 12.1        | 12.1  | 16.11      | 1.2     | 1.58   | 1.9   |   |    |
|                                    |                       | 33      | 10.11      | 4270          | 3           | 3        | 12.1        | 12.1  |            |         |        | 204.9 |   |    |
|                                    | Сетка №8              | 34      | 10.11      | 2010          | 2           | 2        | 4.0         | 4.0   |            |         |        | 175.9 |   |    |
|                                    |                       | 35      | 10.11      | 1027          | 1           | 1        | 1.03        | 1.03  |            |         |        | 17.5  |   |    |
|                                    |                       | 36      | 10.11      | 2820          | 6           | 6        | 13.3        | 13.3  |            |         |        | 54    |   |    |
|                                    |                       | 37      | 10.11      | 1675          | 5           | 5        | 8.4         | 8.4   |            |         |        | 9.4   |   |    |
| Каркас №4                          | 38                    | 10.11   | 1650       | 5             | 5           | 14.9     | 14.9        |   |            |         | 63.4   |       |   |    |
|                                    | 39                    | 10.11   | 1790       | 7             | 7           | 12.6     | 12.6        |   |            |         | 63.4   |       |   |    |
|                                    | 40                    | 10.11   | 4600       | 6             | 6           | 29.8     | 29.8        |   |            |         | 63.4   |       |   |    |
| Отдельные стержни                  | 41                    | 8.11    | 250        | 40            | 40          | 10.5     | 10.5        |   |            |         | 1.9    |       |   |    |
|                                    | 42                    | 8.11    | 350        | 46            | 46          | 16.1     | 16.1        |   |            |         | 1.9    |       |   |    |
| Строп. петли                       | 43                    | 18.11   | 1770       | 2             | 2           | 3.5      | 3.5         |   |            |         | 1.9    |       |   |    |
|                                    | 44                    | 18.11   | 2010       | 2             | 2           | 4.0      | 4.0         |   |            |         | 1.9    |       |   |    |
| Закладная деталь 3Д-1              |                       | 6       | -12x240    | 400           | 1           | -        | 0.4         | -   | -          | -       | -      | -     |   |    |
| Закладная деталь 3Д-2              |                       | 4       | -12x200    | 200           | 1           | -        | 0.2         | -   | -          | -       | -      | -     |   |    |
|                                    |                       | 4а      | -16x11     | 600           | 2           | -        | 1.2         | -   | -          | -       | -      | -     |   |    |

Потребность в закладных деталях на 1 блок шахтной стены

Условия применения марок сталей см. на стр. 8

| Закладная деталь марки блока | 170W-1 |      |    |    | 170W-2 |      |    |    | 170W-3 |      |    |    | 170W-4 |      |    |    |
|------------------------------|--------|------|----|----|--------|------|----|----|--------|------|----|----|--------|------|----|----|
|                              | 3Д-1   | 3Д-2 | 4а | 4б | 3Д-1   | 3Д-2 | 4а | 4б | 3Д-1   | 3Д-2 | 4а | 4б | 3Д-1   | 3Д-2 | 4а | 4б |
| 3Д-1                         | 6      | 4    | 6  | 6  |        |      |    |    |        |      |    |    |        |      |    |    |
| 3Д-2                         | 2      | 2    | 1  | 1  |        |      |    |    |        |      |    |    |        |      |    |    |

Железобетонные стальные аппараты отборочных мастов в пролетах до 33м в железных условиях

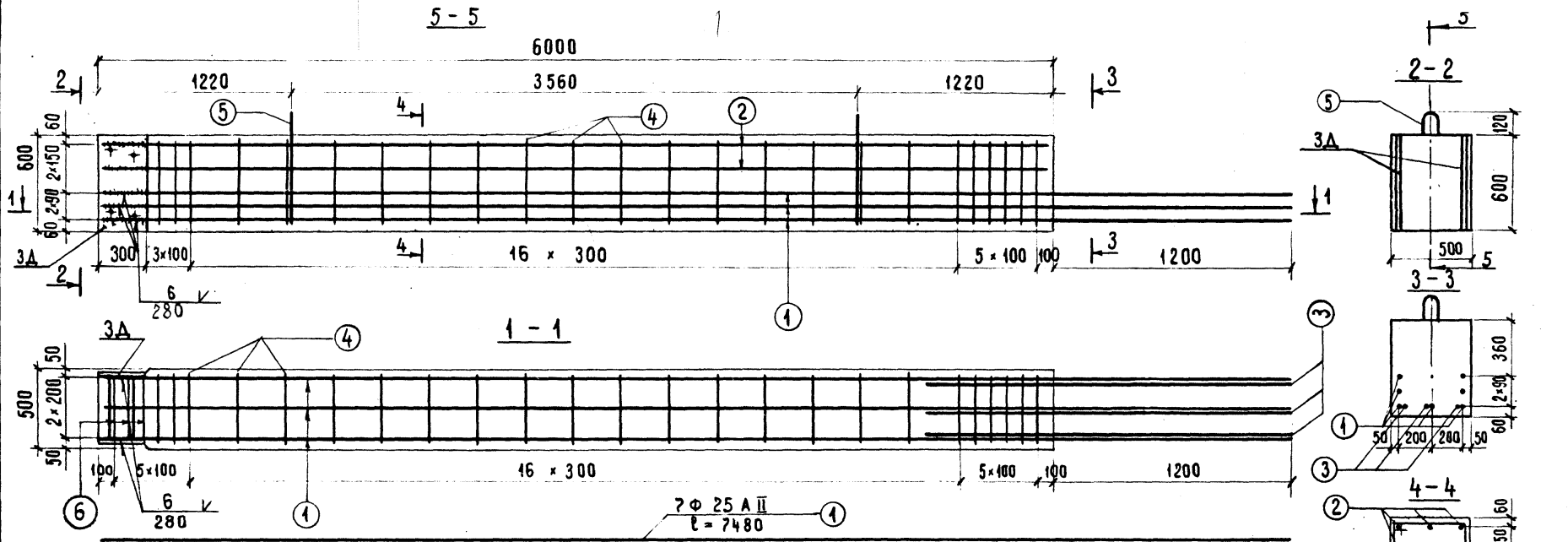
Спецификация и выборка арматуры блоков

170W-1; 170W-2; 170W-3; 170W-4

Лист 96 Листов

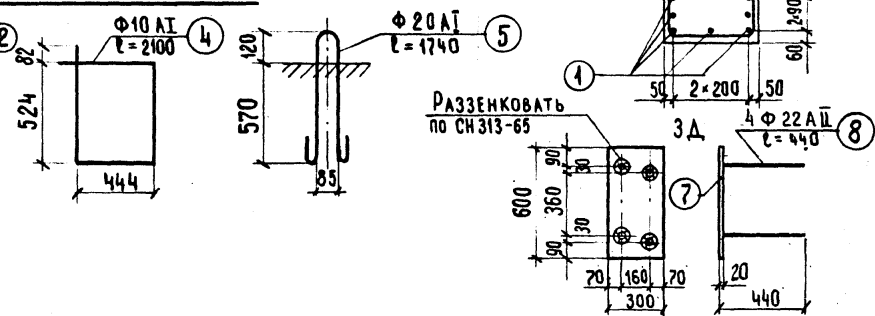
Дополнительно

г Москва



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА АНКЕРНЫЙ БРУС

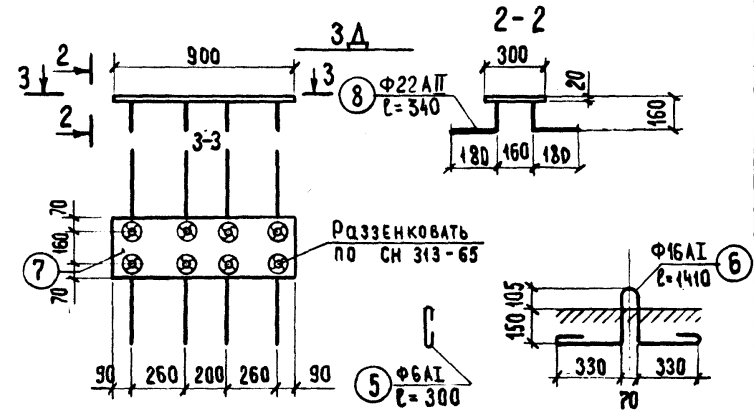
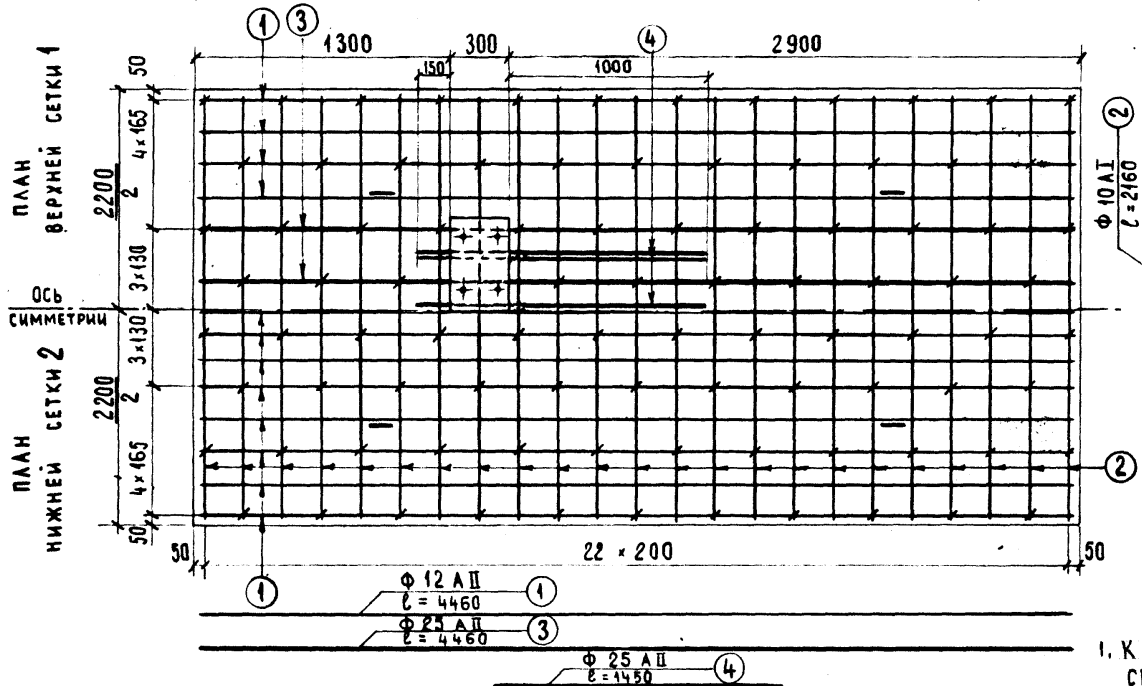
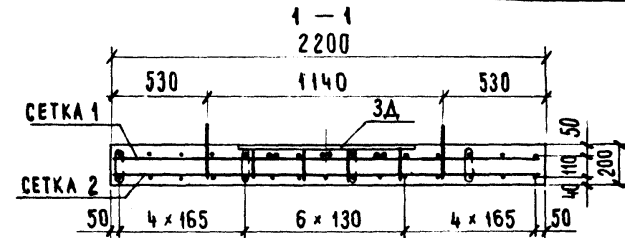
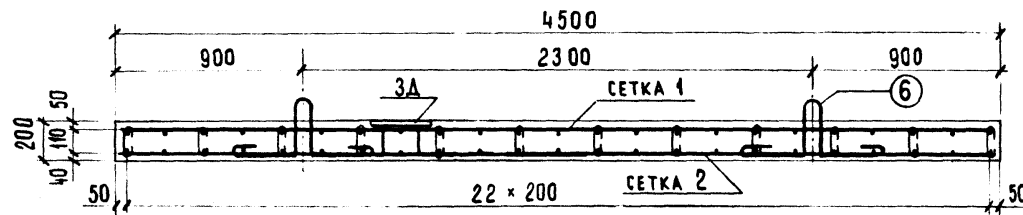
| НАИМЕНОВАНИЕ           | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БЛОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ       | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------------------------|-----------|------------|----------|-----------------------|---------------|----------------------|------------|
| ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ      | 1         | φ 25 A II  | 7480     | 7                     | 50.3          | 193.8                | МАРКИ      |
|                        | 2         | φ 25 A II  | 5960     | 5                     | 29.8          | 114.8                | СТАЛИ СМ.  |
|                        | 3         | φ 25 A II  | 2000     | 3                     | 6.0           | 23.4                 | СПУ8       |
|                        | 4         | φ 10 A I   | 2100     | 24                    | 50.4          | 31.1                 |            |
|                        | 5         | φ 20 A I   | 1740     | 2                     | 3.5           | 8.6                  |            |
| 3А (2 ШТ)              | 7         | — 300×20   | 600      | 2                     | 1.2           | 56.5                 |            |
|                        | 8         | φ 22 A II  | 440      | 8                     | 3.5           | 10.5                 |            |
| ИТОГО                  |           |            |          |                       |               | 438.4                |            |
| В ТОМ ЧИСЛЕ А I / А II |           |            |          |                       |               | 96.2 / 342.2         |            |
| ОБЪЕМ БЕТОНА           |           |            |          |                       |               | — 1.8 м <sup>3</sup> |            |
| МАРКА БЕТОНА           |           |            |          |                       |               | 400, Мрз 300         |            |
| МАССА БЛОКА            |           |            |          |                       |               | — 4.5 т              |            |



ИНВ. № ПОДК. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗМ. ИНВ. №  
25442-М

|  |          |                            |        |         |
|--|----------|----------------------------|--------|---------|
| ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |          | СТАДИЯ                     | МАССА  | МАСШТАБ |
| СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ. КОНСТРУКЦИЯ АНКЕРНОГО БРУСА Б-1  |          | Р                          |        | 1:25    |
| НАЧ. ОМС   | ПОСТЫВОВ |                            |        |         |
| ГЛ. СПЕЦ. ОМС  | ИВЯНСКИЙ |                            |        |         |
| ГЛ. ИНЖ. ПР.   | КУЗНЕЦОВ |                            |        |         |
| РУК. БРГ.  | КРОПП    |                            |        |         |
| ПРОВЕРИЛ   | СОКОЛОВ  |                            |        |         |
| РАЗРАБОТЧ  | ТУЖИКОВА |                            |        |         |
|  |          | ЛИСТ 97                    | ЛИСТОВ |         |
|  |          | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА |        |         |

ИНВ. № 25442-М



ОБЪЕМ БЕТОНА — 1.98 м<sup>3</sup>  
 МАРКА БЕТОНА 400, Мрз 500  
 МАССА БЛОКА — 5 т

ПРИМЕЧАНИЕ

- К ПЛАСТИНЕ ПОЗ.7 ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ ПРИВАРИТЬ СТЕРЖНИ №№3,4 СЕТКИ 1 СВАРНЫМИ ШВАМИ К=8мм l=500мм.
- Марки стали см. стр. 8

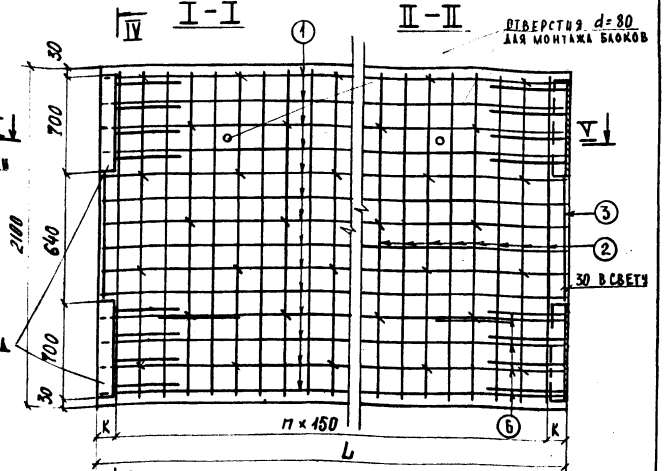
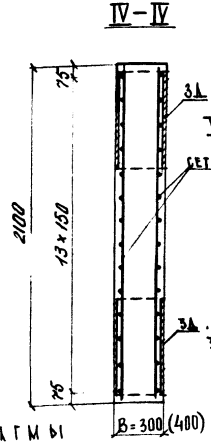
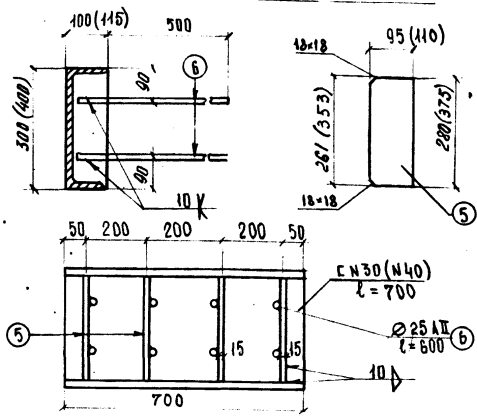
СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА АНКЕРНУЮ ПАНТУ

| НАИМЕНОВАНИЕ      | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА СЕТКУ НА БЛОК. | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ | ВСЕГО МЕТАЛЛА КГ |
|-------------------|-----------|------------|----------|------------------------------|---------------|----------------|------------------|
| СЕТКА 1           | 1         | Φ 12 А II  | 4460     | 8                            | 35.7          | 31.7           |                  |
|                   | 2         | Φ 10 А I   | 2160     | 23                           | 49.7          | 30.7           |                  |
|                   | 3         | Φ 25 А II  | 4460     | 4                            | 17.9          | 69.0           |                  |
|                   | 4         | Φ 25 А II  | 1450     | 6                            | 8.7           | 33.5           |                  |
| СЕТКА 2           | 1         | Φ 12 А II  | 4460     | 15                           | 66.9          | 59.4           |                  |
|                   | 2         | Φ 10 А I   | 2160     | 23                           | 49.7          | 30.7           |                  |
| ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ | 5         | Φ 6 А I    | 300      | 92                           | 27.6          | 6.1            |                  |
|                   | 6         | Φ 16 А I   | 1410     | 4                            | 5.7           | 8.9            |                  |
|                   | 7         | - 300 × 20 | 900      | 1                            | 0.9           | 42.4           |                  |
| 3А                | 8         | Φ 22 А II  | 340      | 8                            | 2.7           | 8.4            |                  |
| И Т О Г О         |           |            |          |                              | А I / А II    | 118.8 / 201.7  | 320.5            |

|               |          | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |  |        |
|---------------|----------|---|--|--------|
|               |          | СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ. СТАДИЯ МАССА МАСШТАБ  |  |        |
|               |          | КОНСТРУКЦИЯ АНКЕРНОЙ ПАНТЫ П-1  |  |        |
| НАЧ. ОИС      | ПОСТОВОЙ | Р   |  | 1:25   |
| ГЛ. СПЕЦ. ОИС | ИВЯНСКИЙ | Лист 98   |  | Листов |
| ГЛ. ИНЖ. ПР.  | КУЗНЕЦОВ | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>г. МОСКВА  |  |        |
| РУК. БРИГ.    | КРОПП    |   |  |        |
| ПРОВЕРИЛ      | СОКОЛОВ  |   |  |        |
| РАЗРАБОТАЛ    | ТУЖИКОВА | ИМБ. N25442-М   |  |        |

ИМБ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИМБ. №  
 25442-М

### ЗАКАЛАННАЯ ДЕТАЛЬ М 1:10



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКИ МЕТАЛЛА НА БЛОКИ ДИАФРАГМЫ

| НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | №№ СТЕРЖНЕЙ       | ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ | ДЛИНА ММ    | КОЛИЧЕСТВО, ШТ        | ОБЩАЯ ДЛИНА, М |             | МАССА ТОНН  |               | ОБЩАЯ МАССА |           |       |
|-----------------------|-------------------|-----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-----------|-------|
|                       |                   |                 |             |                       | ИТОГО          | НА 1 БЛОК   | ИТОГО       | НА 1 БЛОК     | ИТОГО       | НА 1 БЛОК |       |
| А-1                   | РАСЧЕТКА СТЕРЖНЕЙ | 1               | Ø 18 А I    | 4950/640              | 14             | 69,3 / 47,3 | 2,0         | 138,6 / 194,6 |             |           |       |
|                       |                   | 2               | Ø 10 А II   | 2060                  | 32 / 42        | 65,9 / 94,8 | 0,617       | 40,7 / 58,5   |             |           |       |
|                       |                   | 3               | Ø 10 А II   | 700                   | 4              | 2,8         | 0,617       | 1,7           |             |           |       |
|                       |                   | 4               | Г 40        | 700                   | 4              | 2,80        | 48,3        | 135,2         |             |           |       |
|                       | РЕБРО СТЕРЖНЕЙ    | 5               | 15x110      | l <sub>ср</sub> = 364 | 16             | 5,82        | 12,0        | 75,7          |             |           |       |
|                       |                   | 6               | Ø 25 А II   | 600                   | 32             | 19,2        | 3,85        | 73,9          |             |           |       |
|                       |                   | 7               | Ø 18 / Ø 25 | 1570 / 2150           | 4              | 6,3 / 11,7  | 2,0 / 3,85  | 12,6 / 45,0   |             |           |       |
|                       |                   | 8               | Ø 8 А I     | 430                   | 16 / 24        | 6,88 / 9,03 | 0,395       | 2,7 / 3,57    |             |           |       |
| ИТОГО                 |                   |                 |             |                       |                |             |             |               |             | 478,4     | 585,5 |
| А-3                   | РАСЧЕТКА СТЕРЖНЕЙ | 1               | Ø 12        | 1570 / 2690           | 14             | 21,3 / 41,3 | 0,888       | 24,2 / 35,7   |             |           |       |
|                       |                   | 2               | Ø 10 А II   | 2060                  | 12 / 17        | 24,7 / 39,1 | 0,617       | 15,2 / 24,1   |             |           |       |
|                       |                   | 3               | Ø 10 А II   | 700                   | 4              | 2,8         | 0,617       | 1,7           |             |           |       |
|                       |                   | 4               | Г 30        | 700                   | 4              | 2,80        | 31,8        | 89,0          |             |           |       |
|                       | РЕБРО СТЕРЖНЕЙ    | 5               | 15x95       | l <sub>ср</sub> = 271 | 16             | 4,34        | 11,2        | 48,6          |             |           |       |
|                       |                   | 6               | Ø 25 А II   | 600                   | 32             | 19,2        | 3,85        | 73,9          |             |           |       |
|                       |                   | 7               | Ø 12 / Ø 18 | 1080 / 1570           | 4              | 4,3 / 6,3   | 0,888 / 2,0 | 5,8 / 12,6    |             |           |       |
|                       |                   | 8               | Ø 8 А I     | 330                   | 6 / 8          | 1,98 / 2,64 | 0,395       | 0,78 / 1,08   |             |           |       |
| ИТОГО                 |                   |                 |             |                       |                |             |             |               |             | 254,5     | 284,9 |

МАРКИ СТАЛИ см. стр. 8

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ПРИБЯЗКА МАРК ДИАФРАГМ К ТИПАМ ОПОР ДАНА В ВЕДОМОСТИ СБОРКИ.
2. РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ДАНЫ ДЛЯ МАРК БЛОКОВ А-1 И А-2

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ (ММ)

| МАРКА БЛОКА | ℓ   | λ   | d   | m   | L    | В   | п  | к   | ℓ    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|------|
| А-1         | 215 | 110 | 80  | 325 | 4990 | 400 | 31 | 170 | 1040 |
| А-2         | 315 | 140 | 105 | 435 | 6490 | 400 | 41 | 170 | 1365 |
| А-3         | 225 | 90  | 60  | 135 | 1990 | 300 | 11 | 170 | 410  |
| А-4         | 322 | 110 | 80  | 220 | 2740 | 300 | 16 | 170 | 575  |

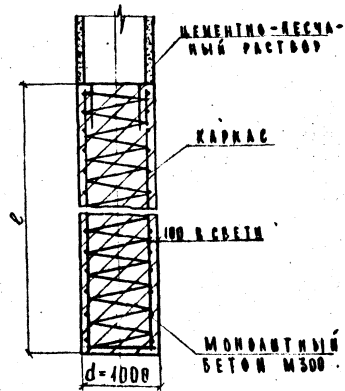
|   |               |                     |  |
|---|---------------|---------------------|--|
| МЕЖОБЪЕКТНЫЕ СТАЛКАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 35 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ. |               | СТАЛКАТЫЕ МАССИВНЫЕ |  |
| СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.   | Р             | 1:25                |  |
| НАЧ. ОКС. ПОСТОВОЙ ГА. СПЕЦИАЛИСТ ТАЛАН. ПРО. КУЗНЕЦОВ                                    | РЕБРО         |                     |  |
| ЧУЖ. БР. Г. РОП. П. МАС.  | АНСТ 99       | АНСТОВ              |  |
| ПРОВЕР. СОКОЛОВ   | СЕРВИС-ПРОЕКТ |                     |  |
| РАЗРАБ. КАЙМАКОВ  | Т. МОСКВА     |                     |  |

ИИВ. N 25442-М

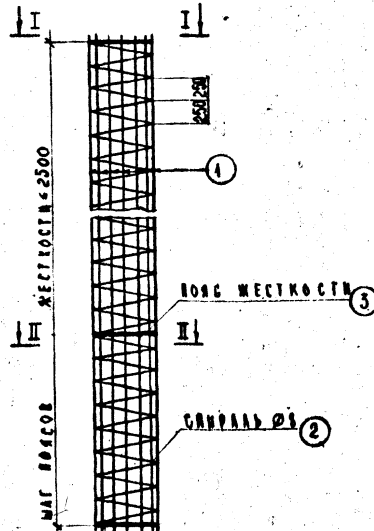
ФОРМАТ 12

Ш. В. № ПОЛЛ. 25442-М  
 ПОЛ. ИС. И. ТАЛАН. ДИВ. №

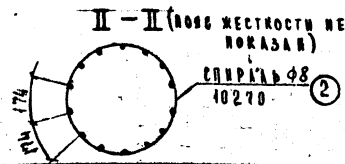
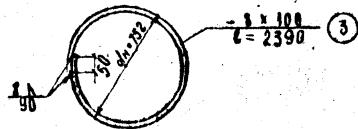
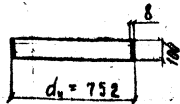
### АРМИРОВАНИЕ НАБВНОЙ ЧАСТИ СВАИ



### КАРКАС



### ПОЯС ЖЕСТКОСТИ



### СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА 1 ПОГ. М КАРКАСА И ОДИН ПОЯС ЖЕСТКОСТИ

|                     | № ЗА-МЕНТА | СЕЧЕНИЕ КЛАСС СТЫ           | ДЛИНА | КОЛ-ВО МЕСТВО | ОБЩАЯ ДЛИНА | МАССА 1 ПОГ. М | ОБЩАЯ МАССА |
|---------------------|------------|-----------------------------|-------|---------------|-------------|----------------|-------------|
|                     |            |                             |       |               |             |                |             |
| НА 1 ПОГ. М КАРКАСА | 1          | $\varnothing 22 \text{ А3}$ | 1000  | 14            | 14,0        | 2,98           | 41,72       |
|                     | 2          | $\varnothing 8 \text{ А1}$  | 10270 | —             | 10,27       | 0,395          | 4,05        |
| НА 1 ПОЯС ЖЕСТКОСТИ | 3          | $\delta = 100$              | 2390  | 1             | 2,39        | —              | 15,0        |

МАРКИ: СТАЛИ см. стр. 8

ОБЪЕМ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА М300 НА 1 ПОГ. М СВАИ - 0,785 м<sup>3</sup>

### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ДЛИНА НАБВНОЙ ЧАСТИ СТОЛБА НАЗНАЧАЕТСЯ ПРИ ПРИБЯЗКЕ ОПОРЫ. ПРИ ЭТОМ СТЫК С ВЕРХНЕЙ СБОРНОЙ ЧАСТЬЮ СТОЛБА ДОЛЖЕН РАСПОЛАГАТЬСЯ НИЖЕ ПОДШЫВЫ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 3,0 МЕТРА.
2. ПОЯСА ЖЕСТКОСТИ ПРИБЯЗЫВАТЬ К СЕРЖИЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ДВУСТОРОННИМИ ШВАМИ  $\delta = 6 \text{ мм}$   $l = 70 \text{ мм}$

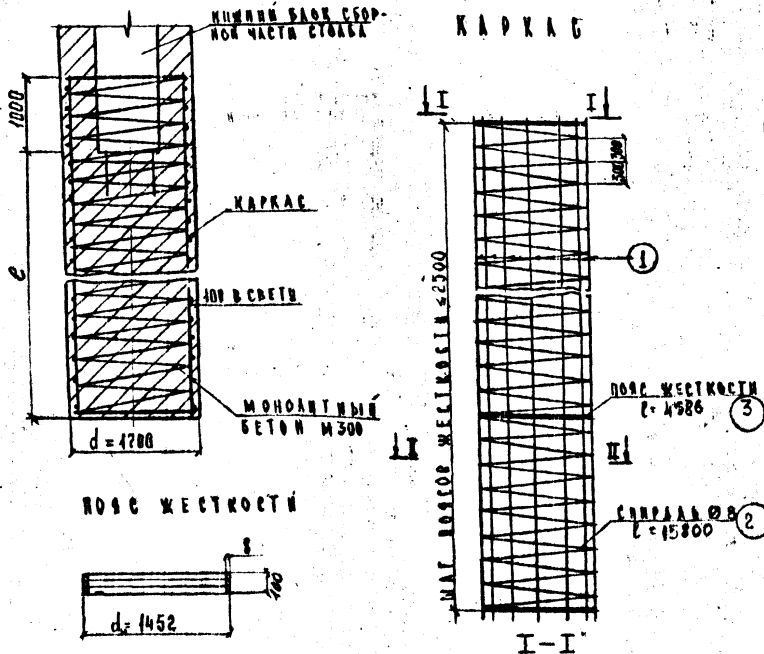
| НАЧ. ОТС. РОСТОВАЯ  |  | СТАВКА МАССА         |  | МАШТАБ |  |
|---------------------|--|----------------------|--|--------|--|
| ТА. ГРЕМ. ИЛЬИНСКИЙ |  | Р                    |  | 1:50   |  |
| ТА. КИР. КОЗНЕЦОВ   |  | АНСТ. 100/ АНСТ. 0/В |  |        |  |
| Р. М. БРИТ. КРОПЧ   |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ        |  |        |  |
| ПРОБЕРИ. ЖАРОВА     |  | Г. МОСКВА            |  |        |  |
| РАСАВ. ИАНОВА       |  | ИНВ. N 25442 - М     |  |        |  |

Копирован

Формат 12

АРМИРОВАНИЕ НАБИВНОЙ ЧАСТИ СВАИ

СПЕЦИФИКАЦИЯ В ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА 1 ПОГ.М  
КАРКАСА И ОДИН ПОЯС ЖЕСТКОСТИ



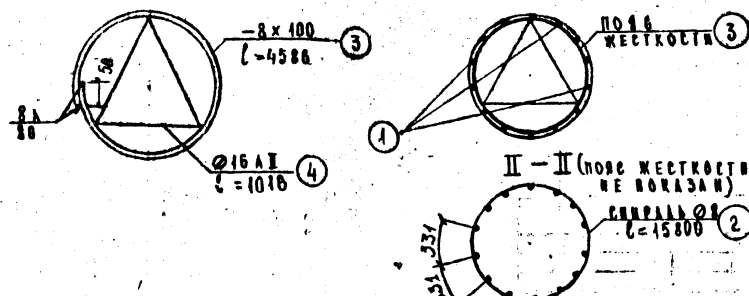
|                     | ИЗЪЕМЕНТА | СЕЧЕНИЕ КЛАСС СТАЛИ | ДЛИНА | КОЛ-ВО ЖЕСТВО | ОБЩАЯ МАССА |       |       |
|---------------------|-----------|---------------------|-------|---------------|-------------|-------|-------|
|                     |           |                     |       |               | 1 ПОГ.М     | МАССА |       |
|                     |           |                     |       |               | М           | КГ    |       |
| НА 1 ПОГ.М КАРКАСА  | 1         | Ø22AI               | 1000  | 14            | 14,0        | 2,98  | 44,72 |
|                     | 2         | Ø8AI                | 15800 | —             | 15,8        | 0,395 | 4,24  |
| НА 1 ПОЯС ЖЕСТКОСТИ | 3         | 8x100               | 4586  | 1             | 4,59        | —     | 28,83 |
|                     | 4         | Ø16AI               | 1016  | 3             | 8,05        | 1,58  | 4,82  |

МАРКИ СТАЛИ см. стр. 8

ОБЪЕМ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА М300  
НА 1 ПОГ.М СВАИ 2,27 м³

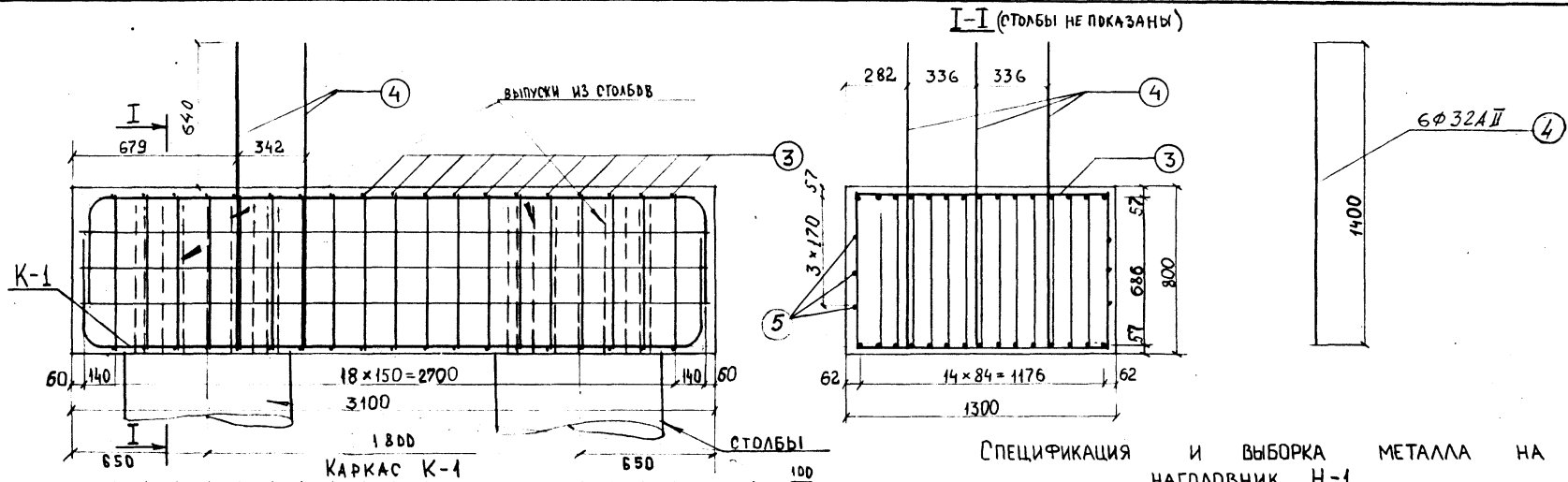
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ДЛИНА НАБИВНОЙ ЧАСТИ СТОЛБА НАЗНАЧАЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ФОРЫ. ПРИ ЭТОМ СТЫК С ВЕРХНЕЙ СБОРНОЙ ЧАСТЬЮ СТОЛБА ДОЛЖЕН РАСПОЛАГАТЬСЯ НИЖЕ ПОДЪЕМЫ ДЕЯТЕЛЬНОГО СЛОЯ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 3,0 МЕТРА.
2. ПОЯС ЖЕСТКОСТИ ПРИВЯРЯТЬ К СТЕРЖНЯМ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ АБДУСТОРОННЫМИ ШВАМИ Ø=6 ММ, l=70 ММ



|   |  |  |  |  |       |         |
|---|--|--|--|--|-------|---------|
|   |  |  |  | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРЖНЫХ МОСТОВ СПРОТАМА ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ ЧАСТЯХ |       |         |
| МОНОЛИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ                       |  |  |  | СТАЛИ  | МАССА | МАСШТАБ |
| КОНСТРУКЦИЯ НАБИВНОЙ ЧАСТИ СТОЛБА ДЛ. 2 м |  |  |  | Р  |       | 1:50    |
| ДИ. СВАИ Д=1,7М                           |  |  |  | ИСТОЧНИКОВ   |       |         |
| НАЧ. ОБС. ПОСТОВОЙ                        |  |  |  | СОВСЛОПРОЕКТ   |       |         |
| СА. СПЕВ. ИДЕНТИФИКАЦИЯ                   |  |  |  | Г. МОСКВА  |       |         |
| П. А. И. И. П. КУЗНЕЦОВ                   |  |  |  | ИНВ. N 25442-м   |       |         |
| ПР. К. БР. КРОП                           |  |  |  |  |       |         |
| ПРОВЕРКА КАРОВА                           |  |  |  |  |       |         |
| РАЗРАБ. НАМОБА                            |  |  |  |  |       |         |

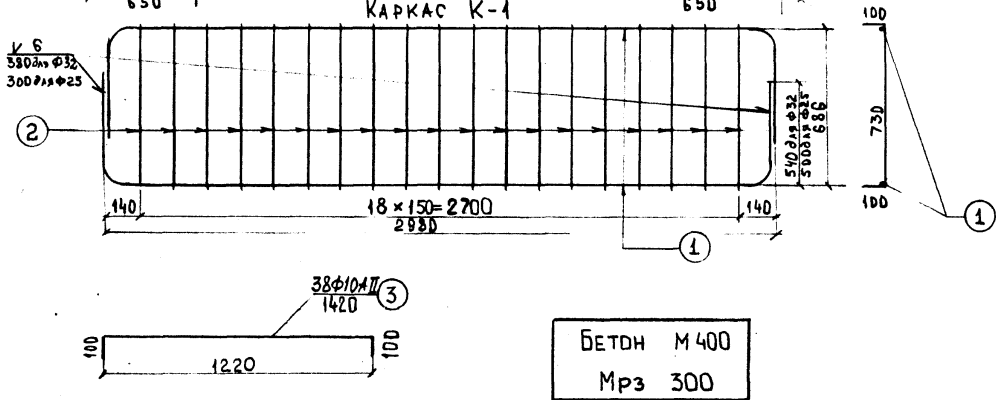
Изм. № погуд.  
25442-М



СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА НАГОЛОВНИК Н-1

| ВЫСОТА НАСЫПИ М | № ПОЗИЦИИ | СЕЧЕНИЕ ММ. | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО ШТ. | ОБЩАЯ ДЛИНА М. | ОБЩАЯ МАССА КГ. | Итого ОБЩАЯ МАССА КГ. |
|-----------------|-----------|-------------|----------|----------------|----------------|-----------------|-----------------------|
| H ≠ 7 м         | 1         | φ25 АII     | 3890     | 30             | 116.7          | 449.3           | 691                   |
|                 | 2         | φ10 АII     | 930      | 285            | 265            | 164.3           |                       |
|                 | 3         | φ10 АII     | 1420     | 38             | 54             | 33.5            |                       |
|                 | 4         | φ25 АII     | 1400     | 6              | 8.4            | 32.3            |                       |
|                 | 5         | φ10 АII     | 3050     | 6              | 18.3           | 11.3            |                       |
| 7 м ≤ H ≠ 10 м  | 1         | φ32 АII     | 3950     | 30             | 118.5          | 747.7           | 1010                  |
|                 | 2         | φ10 АII     | 930      | 285            | 265            | 164.3           |                       |
|                 | 3         | φ10 АII     | 1420     | 38             | 54             | 33.5            |                       |
|                 | 4         | φ32 АII     | 1400     | 6              | 8.4            | 53              |                       |
|                 | 5         | φ10 АII     | 3050     | 6              | 18.3           | 11.3            |                       |

МАРКИ СТАЛИ СМ. СТР. 8

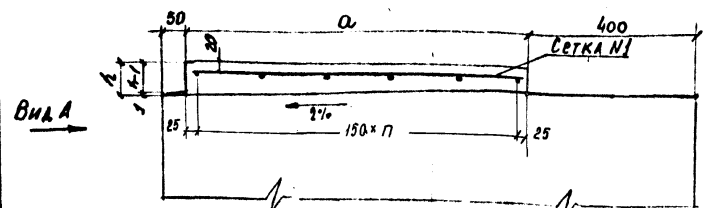


Объем монолитного бетона на наголовник - 3.23 м³

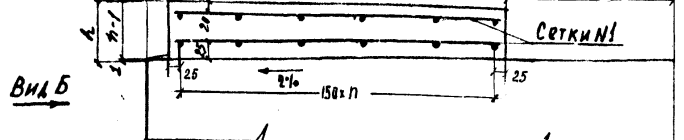
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВЗАИМН. №  
25442 - М

|              |          |  |                            |
|--------------|----------|--|----------------------------|
|              |          | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 м В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ. |                            |
|              |          | Монолитные элементы конструкции наголовника Н-1 береговой двухрядной опоры                   |                            |
| НАЧ. ОИС     | ПОСТОВОЙ | ИВАНСКИЙ   | СТАДИЯ МАССА               |
| ГЛ. СПЕЦ. ОЖ | ИВАНСКИЙ |  | МАСШТАБ                    |
| ГЛ. ИНЖ. ПР. | КВЗНЕЦОВ |  | Р                          |
| РУК. БРИГ.   | КРОПП    |  | 1:20                       |
| ПРОВЕРИЛ     | СОКОЛОВ  |  | ЛИСТ 102 / ЛИСТОВ          |
| РАЗРАБОТ.    | ШАЛЯКОВ  |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА |

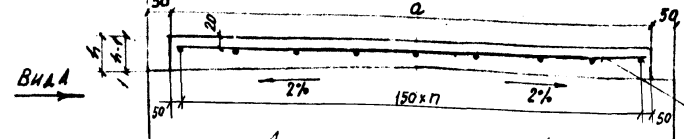
Береговая опора  $\eta$  от 50мм до 84мм



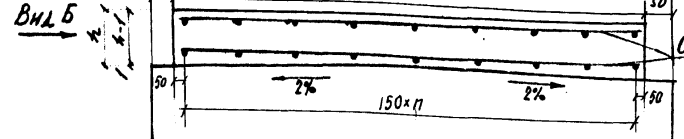
Береговая опора  $\eta$  от 92мм до 152мм



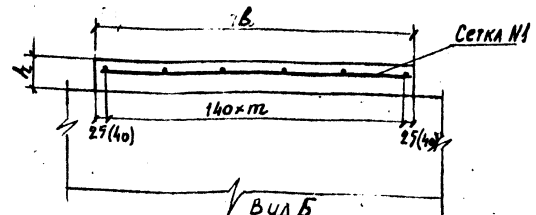
Пролетная опора  $\eta$  от 50мм до 84мм



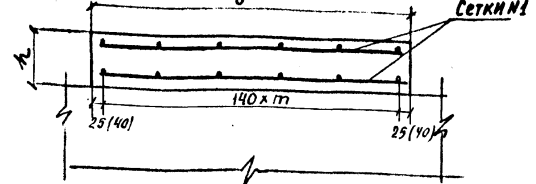
Пролетная опора  $\eta$  от 92мм до 152мм



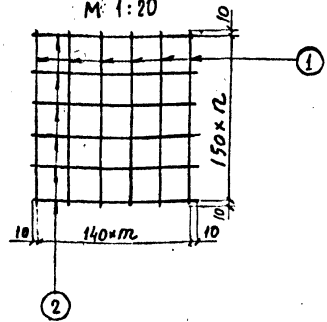
Вид А



Вид Б



Сетка №1  
M: 1:20



| Пролеты         | Спецификация и подборка арматуры на подферменты |            |               |                |              |                  |              |              |                  |               | Объем бетона |              |                  |  |  |
|-----------------|---|------------|---------------|----------------|--------------|------------------|--------------|--------------|------------------|---------------|--------------|--------------|------------------|--|--|
|                 | № п.п. позиции                                  | Диаметр мм | Длина шт, мм  | Количество, шт |              |                  | Общая длина  |              | Вес кг           | Общий вес, кг |              | №            | №                |  |  |
|                 |   |            |               | на сетку №50   | на сетку №84 | на сетку №92-152 | на сетку №50 | на сетку №84 | на сетку №92-152 |               | на сетку №50 | на сетку №84 | на сетку №92-152 |  |  |
| Береговая опора | 12-24   | 1          | 8AII 770      | 6              | 6            | 12               | 4,62         | 9,24         | 0,395            | 1,82          | 3,64         | 0,05         |                  |  |  |
|                 |   | 2          | 8AII 720(440) | 6(4)           | 6(4)         | 12(8)            | 4,32(1,76)   | 8,64(3,52)   | 0,395            | 1,71(0,7)     | 3,42(1,4)    | 0,05         | 0,09             |  |  |
|                 | 33  | 1          | 8AII 920      | 7              | 7            | 14               | 6,44         | 12,88        | 0,395            | 2,54          | 5,08         | 0,06         |                  |  |  |
|                 |   | 2          | 8AII 720      | 6              | 6            | 12               | 4,32         | 8,64         | 0,395            | 1,71          | 3,42         | 0,11         |                  |  |  |
| Пролетная опора | 12-24   | 1          | 8AII 1070     | 8              | 8            | 16               | 8,56         | 17,12        | 0,395            | 3,38          | 6,76         | 0,07         |                  |  |  |
|                 |   | 2          | 8AII 720(440) | 6(4)           | 6(4)         | 12(8)            | 4,32(1,76)   | 8,64(3,52)   | 0,395            | 1,71(0,7)     | 3,42(1,4)    | 0,05         | 0,15             |  |  |
|                 | 33  | 1          | 8AII 1220     | 9              | 9            | 18               | 10,98        | 21,96        | 0,395            | 4,34          | 8,68         | 0,08         |                  |  |  |
|                 |   | 2          | 8AII 720      | 6              | 6            | 12               | 4,32         | 8,64         | 0,395            | 1,71          | 3,42         | 0,15         |                  |  |  |

Примечание: Данные для подферментов под пролетные строения по проекту инв. № 710/5 даны в скобках, под унифицированные без скобок

Геометрические характеристики

|                 | Пролеты | α, мм | β, мм     | η, шт | π, шт |
|-----------------|---------|-------|-----------|-------|-------|
| Береговая опора | 12-24   | 800   | 750 (500) | 5     | 5 (3) |
|                 | 33      | 950   | 750       | 6     | 5     |
| Пролетная опора | 12-24   | 1150  | 750 (500) | 7     | 5 (3) |
|                 | 33      | 1300  | 750       | 8     | 5     |

Железобетонные столбчатые опоры автомобильных мостов с пролетами до 33 м в северных условиях

Конструкция подферментов

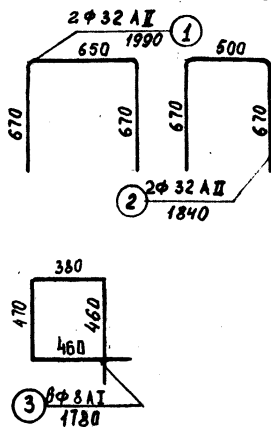
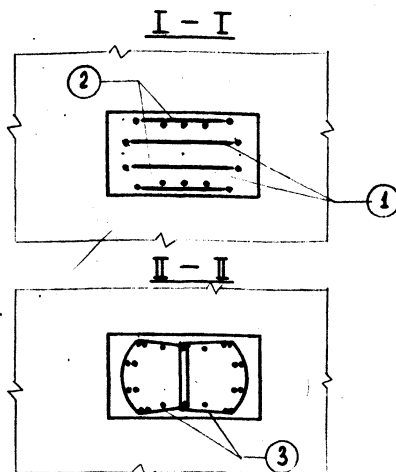
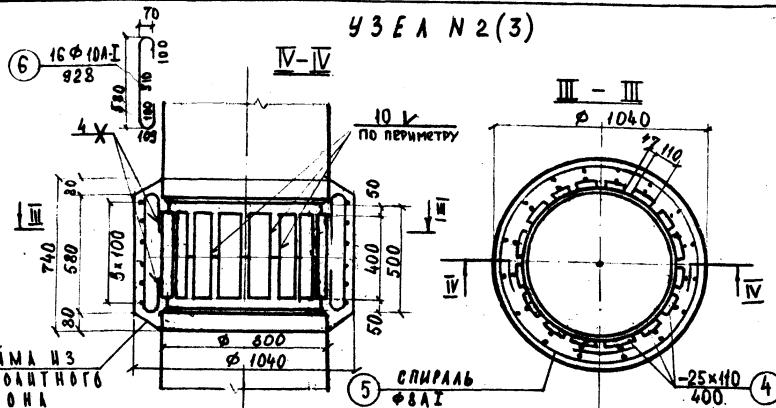
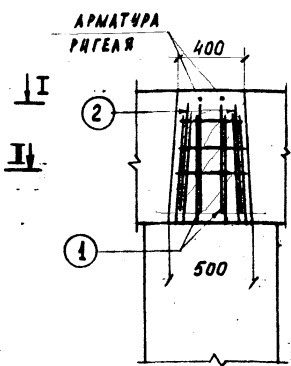
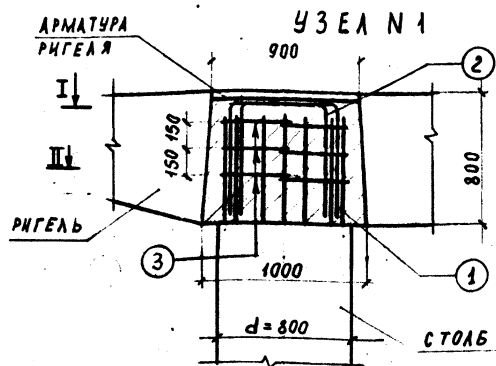
| Страна | Масштаб |
|--------|---------|
| Р      | 1:10    |
|        | 1:20    |

Лист 103, листов

Союздорпроект

Исполн. П.А.А. Подпись и дата: 25.09.84 - М





СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ЧЗЕА

| № ЧЗЕА        | НАИМЕНОВАНИЕ      | № ПОСЫЛКИ | СЕЧЕНИЕ ММ    | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО НА БОК ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ |
|---------------|-------------------|-----------|---------------|----------|----------------------|---------------|----------------|
| 43EA N1       | ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ | 1         | φ32 AII       | 1990     | 2                    | 3.98          | 25.1           |
|               |                   | 2         | φ32 AII       | 1840     | 2                    | 3.68          | 23.2           |
|               |                   | 3         | φ8 AI         | 1780     | 8                    | 10.7          | 4.2            |
| ИТОГО НА ЧЗЕА |                   |           |               |          |                      |               | 52.5           |
| 43EA N2(3)    | НАКЛАДКА СПИРАЛЬ  | 4         | -25x110 (A-I) | 400      | 16                   | 6.4           | 138.2          |
|               |                   | 5         | φ8 AI         | 21300    | 1                    | 213           | 8.4            |
|               |                   | 6         | φ10 AI        | 928      | 16                   | 14.8          | 9.2            |
| ИТОГО НА ЧЗЕА |                   |           |               |          |                      |               | 155.8          |

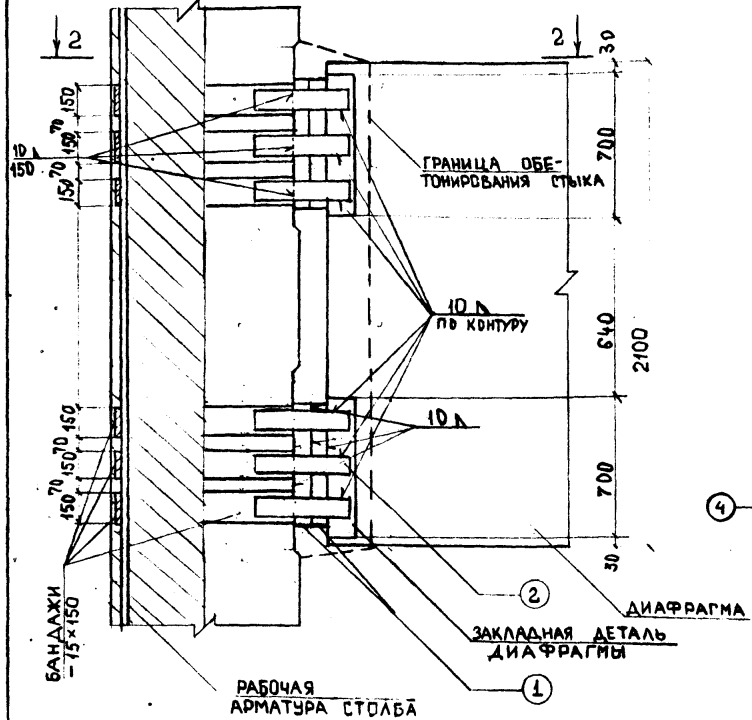
ОБЪЕМ БЕТОНА НА ЧЗЕА N1 — 0.34 м<sup>3</sup>  
 ОБЪЕМ БЕТОНА НА ЧЗЕА N2 — 0.30 м<sup>3</sup>  
 МАРКА БЕТОНА 400, Мрз 300  
 МАРКА СТАЛИ СМ. СТР. 8

|                       |  |                                  |              |
|-----------------------|--|----------------------------------|--------------|
| НАЧ. ОИС ПОСТОВОЙ     |  | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ  |              |
| Г.А. СЕД. ИВЯНСКИЙ    |  | АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОКРЕТАМИ |              |
| Г.А. ИИ. ПР. КУЗНЕЦОВ |  | 10.35 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ      |              |
| ПР. БР. И. ХРОП       |  | УЗЛЫ ОПОР                        |              |
| ПРОВЕРИТЕЛЬ КОЛОД     |  | КОНСТРУКЦИЯ                      |              |
| РАЗРАБ. ПЕРХОТОНОВ    |  | УЗЛОВ N1, 2, 3                   |              |
|                       |  | СОЗДАНИЕ РИТЕЛА С СТОРОМ И       |              |
|                       |  | БЕКАЯ СТОЛБОВ МЕЖДУ СТОБОВ       |              |
|                       |  | СТАЦИЯ                           | МАССА        |
|                       |  | Р                                | (1:25, 1:20) |
|                       |  | ЛИСТОВ ЛИСТОВ                    |              |
|                       |  | СОНДОПРОЕРТ                      |              |
|                       |  | г. МОСКВА                        |              |

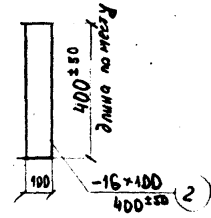
ПРИМЕЧАНИЯ:  
 1. ЧЗЕА N2(3) ЗАПРОЕКТИРОВАН ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОГО АРМИРОВАНИЯ СТОЛБА 34φ32A-II. ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДРУГИХ СЕЧЕНИИ НАКЛАДОК МОЖЕТ БЫТЬ УМЕНЬШЕНО ИСХОДЯ ИЗ ФОРМУЛЫ  $F_a = \frac{2400}{1500}$ , ГДЕ  $F_a$  — ПЛОЩАДЬ ПРОДОЛЬНОЙ АРМАТУРЫ СТОЛБА (МЕНЬШЕГО ПО АРМИРОВАНИЮ ИЗ СТЫКУЕМОЙ ПАРЫ)  
 2. ЧЗЕА N3, РАСПОЛАГАЕМЫЙ В ЗОНЕ ЗАГЛУБЛЕНИЯ СРВЖИНЫ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ, ОТАЦАЕТСЯ ОТ ЧЗЕА 2 ОТСУТСТВИЕМ ОБОЙМЫ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА И СТЕРЖНЕЙ N5,6

ИМ. № ПОДА. ПРОАПСИ И ДАТА  
 25/9/82 - М  
 ВЗАМ. ИМ. №

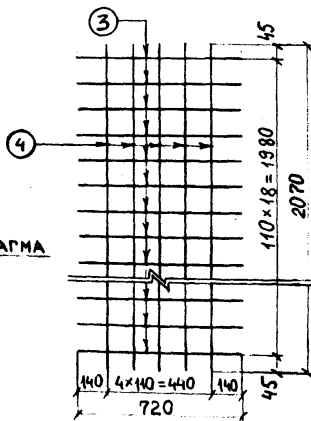
1-1 (МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН И СЕТКА С-1 СТЫКА НЕ ПОКАЗАНЫ)



ДЕТАЛЬ 2

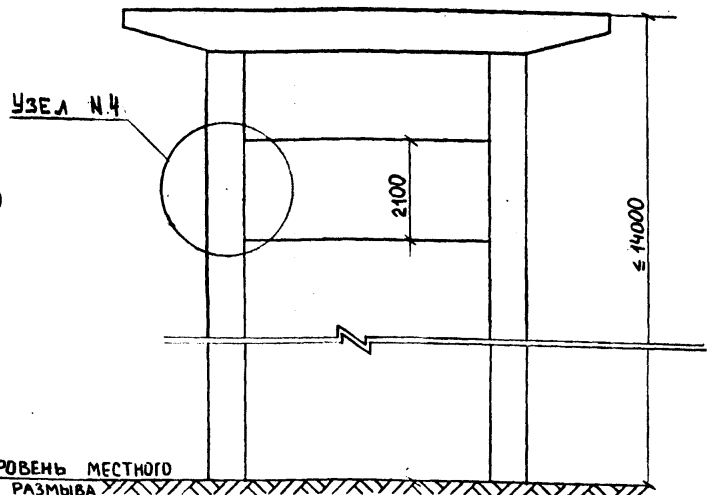


СЕТКА С-1



ОБЪЕМ БЕТОНА ОБМОЛЧЕНИЯ на Узел N4 - 0.5 м<sup>3</sup>  
БЕТОН М-300, Мрз-300

СХЕМА ОПОРЫ. (М 1:100)

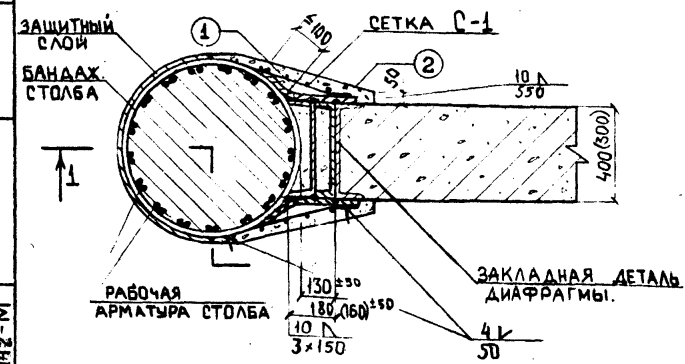


УРОВЕНЬ МЕСТНОГО РАЗМЫВА  
СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА УЗЕЛ.

| МАРКА ДИАФРАГМЫ | НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | № ПОЗИЦИИ       | СЕЧЕНИЕ ММ. | ДЛИНА ММ             | КОЛ-ВО НА СТЫК ШТ. | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ. | ПРИМЕЧАНИЕ                            |      |
|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------|----------------------|--------------------|---------------|-----------------|---------------------------------------|------|
| Д-3             | ШВЕЛЕР                | 1               | С N 30      | 590                  | 2                  | 1.18          | 32.6            | поку учесть эти места<br>АИИ по месту |      |
|                 | ПЛАНКА                | 2               | -16x100     | С <sub>ср</sub> =400 | 12                 | 4.8           | 60.3            |                                       |      |
|                 | Д-4                   | СЕТКА С-1 (2шт) | 3           | Ф 10 А II            | 720                | 38            | 27.4            |                                       | 16.9 |
|                 |                       |                 | 4           | Ф 10 А II            | 2070               | 10            | 20.7            |                                       | 12.8 |
| ИТОГО           |                       |                 |             |                      |                    |               | 127.6           |                                       |      |
| Д-1             | ШВЕЛЕР                | 1               | С N 40      | 590                  | 2                  | 1.18          | 57.0            | поку учесть эти места<br>АИИ по месту |      |
|                 | ПЛАНКА                | 2               | -16x100     | С <sub>ср</sub> =400 | 12                 | 4.8           | 60.3            |                                       |      |
| Д-2             | СЕТКА С-1 (2шт)       | 3               | Ф 10 А II   | 720                  | 38                 | 27.4          | 16.9            |                                       |      |
|                 |                       | 4               | Ф 10 А II   | 2070                 | 10                 | 20.7          | 12.8            |                                       |      |
| ИТОГО           |                       |                 |             |                      |                    |               | 147.0           |                                       |      |

МАРКИ СТАЛИ см. стр. 8

2-2



ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА  
25442-М

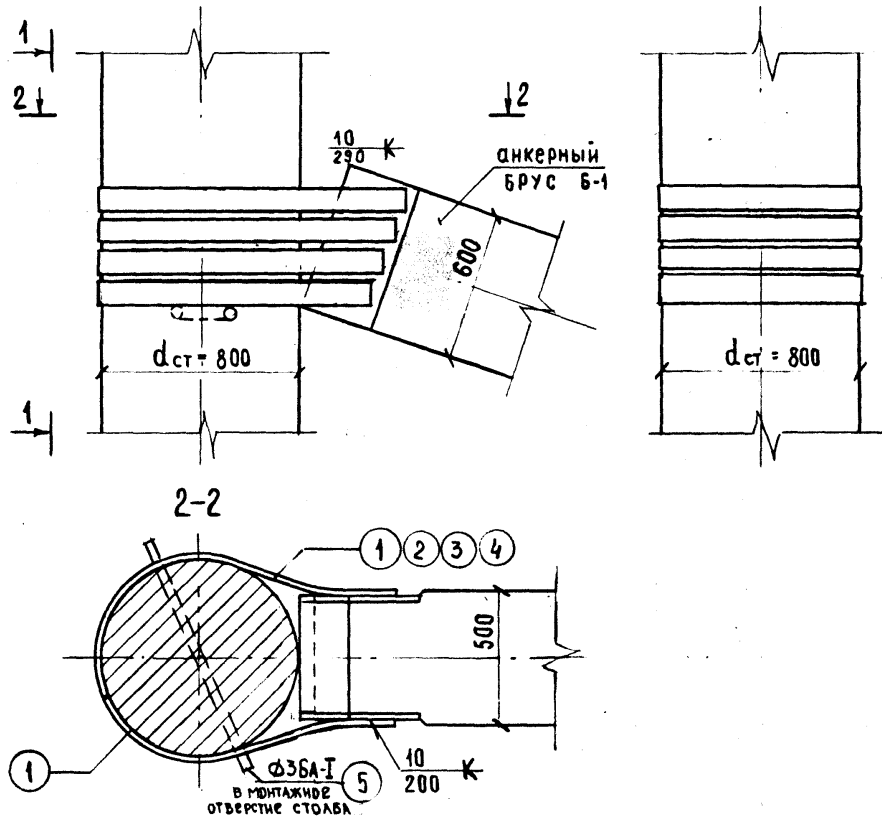
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ. |          |    | СТАДИЯ   | МАССА  | МАСШТАБ                    |
|---|----------|----|----------|--------|----------------------------|
| НАЧ. ОИС  | ПОСТОВОЙ | ИИ | Р        |        | 1:20                       |
| ГЛ. СПЕЦ. ОИС   | ИВЯНСКИЙ |    |          |        |                            |
| ГЛ. ИНЖ. ПР.  | КУЗНЕЦОВ | ИИ | ЛИСТ 105 | ЛИСТОВ | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>Г. МОСКВА |
| РУК. БРИГ.  | КРОПП    |    |          |        |                            |
| ПРОВЕРИЛ  | СОКОЛОВ  |    |          |        |                            |
| РАЗРАБОТАЛ  | ШЛЯКОВ   |    |          |        |                            |

ИНВ. N25442-М

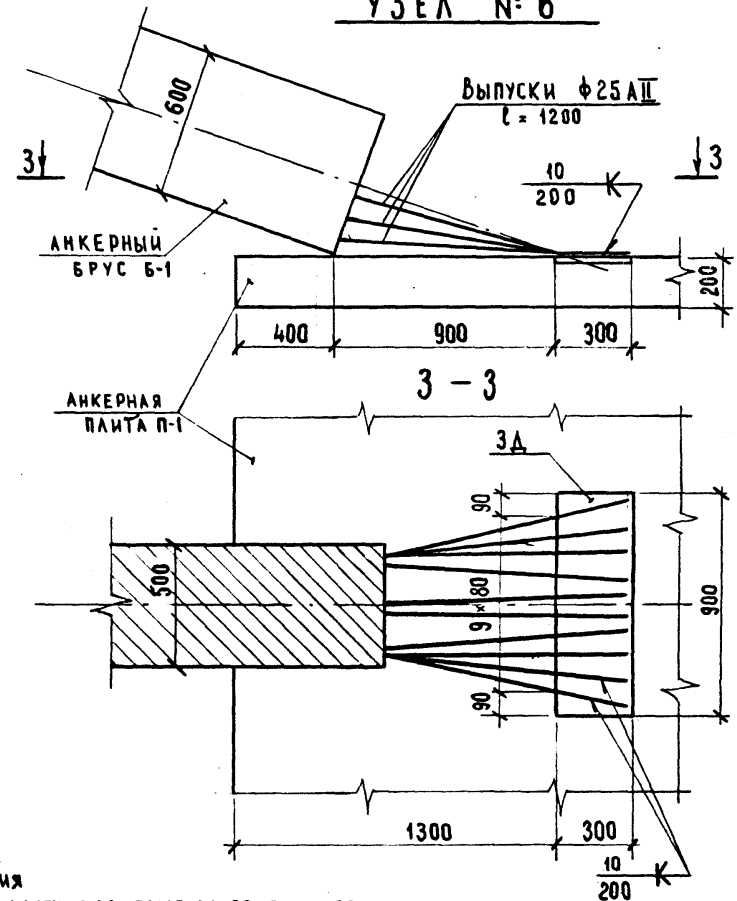
ФОРМАТ 12

УЗЕЛ № 5

1-1



УЗЕЛ № 6



ПРИМЕЧАНИЯ

1. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЧАСТИ УЗЛОВ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СВАРКИ ЗАЧИСТИТЬ И ОКРАСИТЬ БИТУМОМ ЗА 2 РАЗА.
2. ВМЕСТО ОКРАСКИ УЗЕЛ №6 МОЖЕТ БЫТЬ ОБЕТОНИРОВАН БЕТОНОМ М-200, МРЗ-200

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА УЗЕЛ № 5

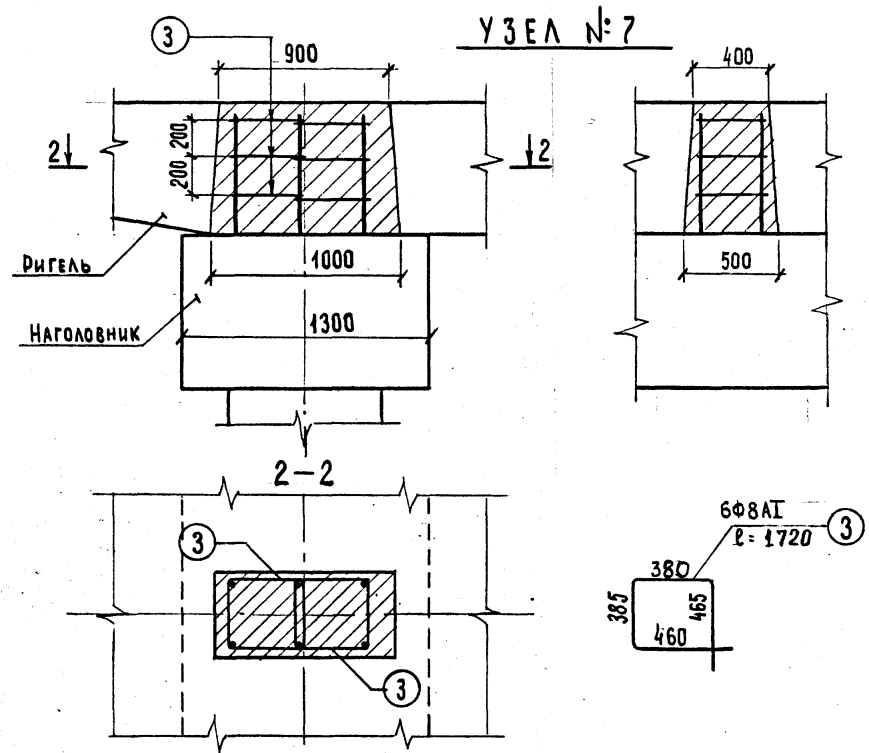
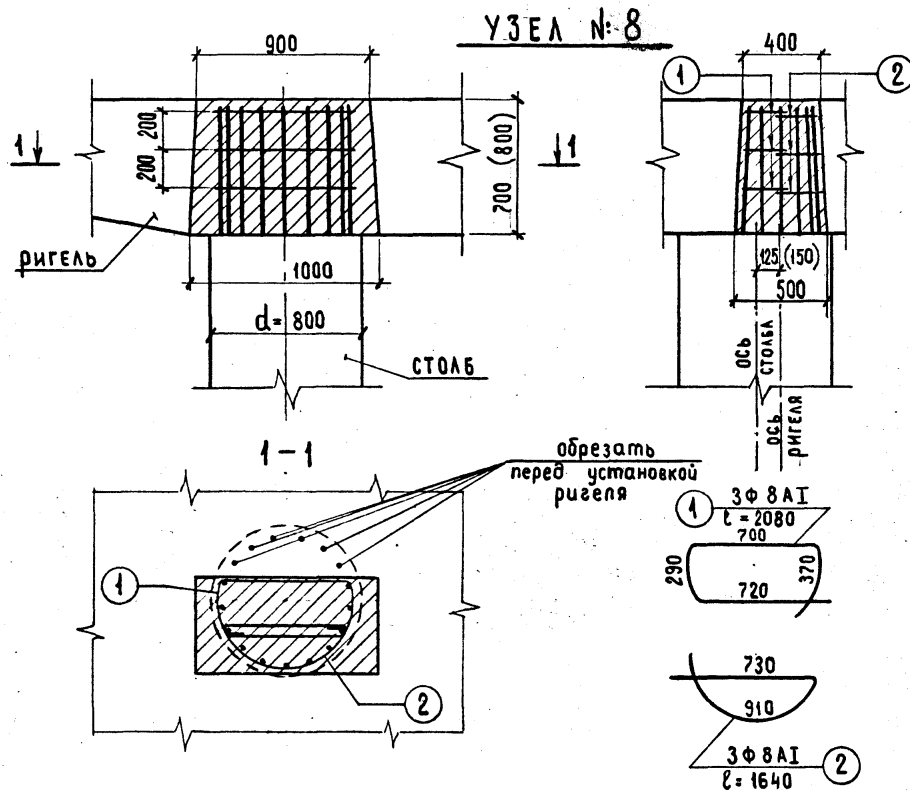
| № ПОЗИЦИИ       | СЕЧЕНИЕ ММ | ДЛИНА ММ | КОЛИЧЕСТВО ШТ | ОБЩАЯ ДЛИНА М | ОБЩАЯ МАССА КГ |
|-----------------|------------|----------|---------------|---------------|----------------|
| 1               | -12×100    | 2710     | 1             | 2.71          | 25.5           |
| 2               | -12×100    | 2835     | 1             | 2.84          | 26.8           |
| 3               | -12×100    | 2960     | 1             | 2.96          | 27.9           |
| 4               | -12×100    | 3090     | 1             | 3.09          | 29.1           |
| 5               | Ø36А-I     | 1000     | 1             | 1.00          | 8.0            |
| И Т О Г О (А-I) |            |          |               |               | 296            |

МАРКИ СТАЛИ см. стр.8

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |          |                 |  | СТАДИЯ                     | МАССА  | МАСШТАБ |
|---|----------|-----------------|--|----------------------------|--------|---------|
| НАЧ. ОИС  | ПОСТОВОЙ | <i>Борис</i>    |  | Р                          |        | 1:20    |
| ГА. СПЕЦ. ОИС   | ИВЯНСКИЙ | <i>Иван</i>     |  |                            |        |         |
| ГА. ИИЖ. ПР   | КУЗНЕЦОВ | <i>Кузнецов</i> |  | Лист 106                   | Листов |         |
| РУК. БРИГ.  | КРОП     | <i>Кроп</i>     |  | СОЮЗДОРПРОЕКТ<br>г. Москва |        |         |
| ПРОВЕРИЛ  | КУЗНЕЦОВ | <i>Кузнецов</i> |  |                            |        |         |
| РАЗРАБОТАЛ  | ТУЖИКОВА | <i>Тужикова</i> |  |                            |        |         |

ИНВ. №25442-М

ИНВ. № ПОДА. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. № 25442-М



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Узел №12 дан применительно к блоку столба СВ-Л-5.
2. Размеры в скобках даны для ригеля под пролетное строение l = 33 м.

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА УЗЕЛ

| № узла        | № позиции     | сечение мм | длина мм | количество шт | общая длина м | общая масса кг |
|---------------|---------------|------------|----------|---------------|---------------|----------------|
| УЗЕЛ №8       | 1             | φ 8 АІ     | 2080     | 3             | 6.24          | 2.5            |
|               | 2             | φ 8 АІ     | 1640     | 3             | 4.92          | 2.0            |
| ИТОГО НА УЗЕЛ |               |            |          |               |               | 4.5            |
| УЗЕЛ №7       | 3             | φ 8 АІ     | 1720     | 6             | 10.32         | 4.1            |
|               | ИТОГО НА УЗЕЛ |            |          |               |               |                |

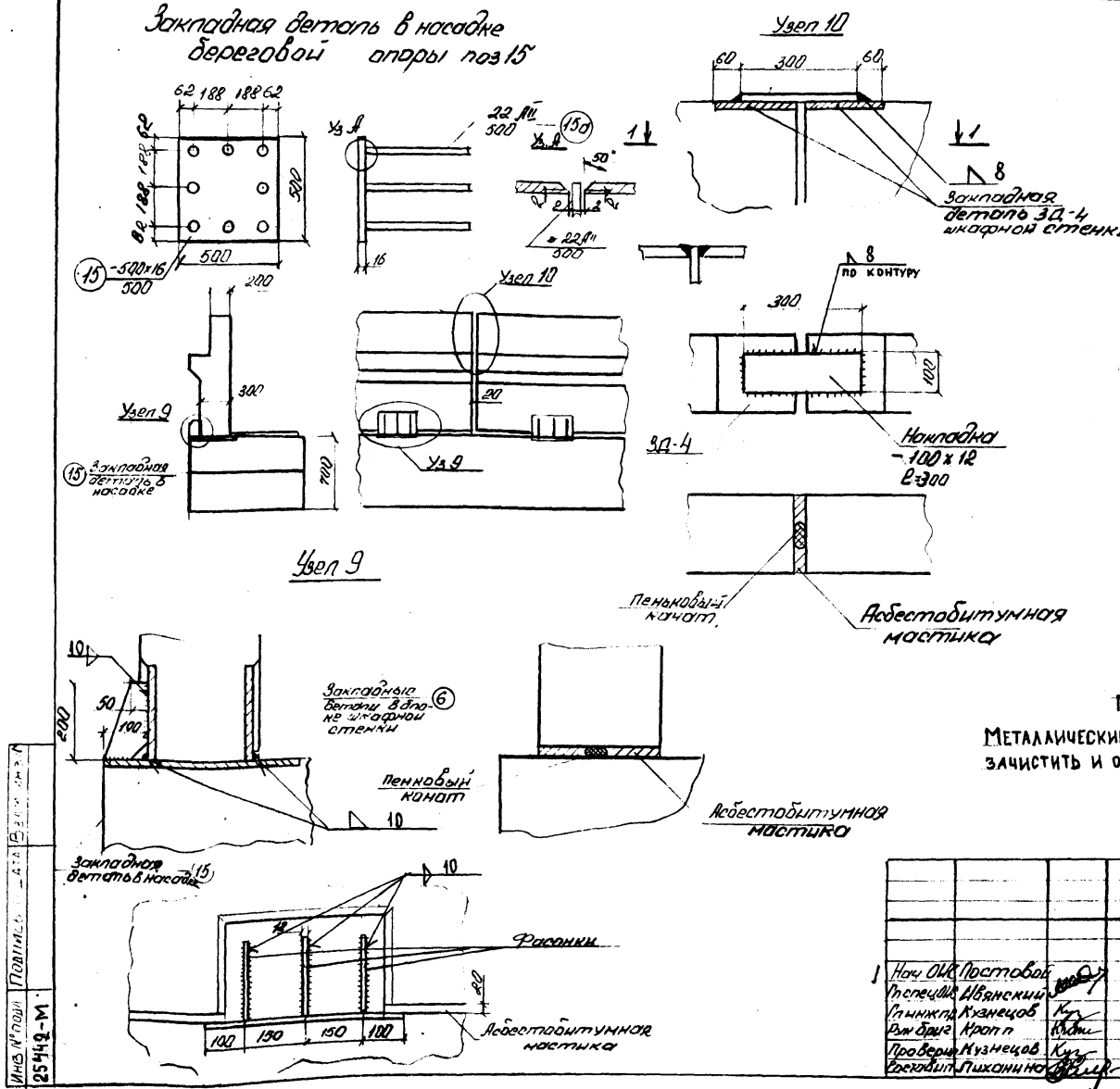
ОБЪЕМ БЕТОНА НА УЗЕЛ №8 — 0.3 (0.34) м³  
 ОБЪЕМ БЕТОНА НА УЗЕЛ №7 — 0.3 (0.34) м³  
 МАРКА БЕТОНА 400, Мрз 300.  
 МАРКУ АРМАТУРЫ см. стр.8

| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЛБЧАТЫЕ ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ С ПРОЛЕТАМИ ДО 33 М В СЕВЕРНЫХ УСЛОВИЯХ |          |              |  | СТАДИЯ   | МАССА  | МАСШТАБ |
|---|----------|--------------|--|----------|--------|---------|
| УЗЛЫ БЕРЕГОВЫХ ОПОР УЗЛЫ №№7,8 СОЕДИНЕНИЯ РИГЕЛЯ С НАГОЛОВНИКОМ И СТОЛБМ                    |          |              |  | Р        |        | 1:25    |
| НАЧ. ОИС  | Постовой | <i>Лунин</i> |  | Инст 107 | Листов |         |
| ГЛ. СПЕЦ. ОИС   | ИВЯНСКИЙ | <i>Лунин</i> |  |          |        |         |
| ГЛ. ИНЖ. ПР.  | Кузнецов | <i>Лунин</i> |  |          |        |         |
| РУК. БРИГ.  | Кропп    | <i>Лунин</i> |  |          |        |         |
| ПРОВЕРИЛ  | Соколов  | <i>Лунин</i> |  |          |        |         |
| РАЗРАБОТАЛ  | Тужикова | <i>Лунин</i> |  |          |        |         |

СОЮЗДОРПРОЕКТ  
г. Москва

ИНВ. №ЛОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛМ. ИНВ. №:  
25442-М

Закладная деталь в носовке  
береговой опоры поз 15



Спецификация металла

| Узел                     | Профиль | Длина | Кол-во<br>на узел | Общая<br>длина<br>мм | Вес<br>т.м. | Объем<br>м <sup>3</sup> |
|--------------------------|---------|-------|-------------------|----------------------|-------------|-------------------------|
| Узел 9<br>Фасон-<br>ка   | -100x12 | 200   | 3                 | 600                  | 9,4         | 5,6                     |
| Узел 10<br>Нак-<br>ладка | -100x12 | 300   | 1                 | 300                  | 9,4         | 2,8                     |

ПРИМЕЧАНИЕ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЧАСТИ УЗЛОВ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СВАРКИ  
ЗАЧИСТИТЬ И ОКРАСИТЬ БИТУМОМ ЗА 2 РАЗА

|   |                |          |         |
|---|----------------|----------|---------|
| Черезбетонные стоепчатые опоры<br>объёмных мастоб с пралетами<br>до 3 м в северных условиях       |                |          |         |
| Узлы береговых опор. Узлы<br>№ 9, 10, соединяющие шпандарель<br>стенки с рывелом и<br>между собой | СТАВКА         | МАССА    | МАСУТАБ |
| Имя, № подл. Повторное чтение<br>25749-М  | Р              | Лист 108 | Листов  |
|   | Состав проекта |          |         |

ИНВ. № 25442-М

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ 12Г