ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ
1.424.4

# СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ
## ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## Выпуск 1
Чертежи КМ

13026
ЦЕНА 2-50

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.424-4

# СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## ВЫПУСК 1

КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 10,8 м ДО 18,0 м.
С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т.

ЧЕРТЕЖИ КМ

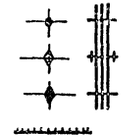
Разработаны институтами
ЦНИИПроектстальконструкция
и
УкрПроектстальконструкция

Утверждены
и введены в действие
с 1/IX 1974
Постановлением Госстроя СССР
от 21/VI 1974 № 129

# Содержание


| Лист | | Стр. |
|---|---|---|
| — | Пояснительная записка | 3-6 |
| 1 | Общие виды колонн с основными размерами и маркировкой узлов | 7 |
| 2 | Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при отсутствии проходов вдоль подкрановых путей | 8 |
| 3 | Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при наличии проходов вдоль подкрановых путей | 9 |
| 4 | Таблицы для выбора марок нижних частей колонн | 10 |
| 5 | Таблицы для выбора марок верхних частей колонн | 11 |
| 6. | Таблицы для выбора марок верхних частей колонн (продолжение) | 12 |
| 7 | Узлы 1;2;3 оголовков колонн и узел 24 | 13 |
| 8 | Узлы 4;5 подкрановых ступеней | 14 |
| 9 | Узлы 6;7 решетки колонн | 15 |
| 10 и | Узлы 8;9 баз колонн | 16 |
| 11 и | Узлы 10;11 баз колонн | 17 |
| 12 и | Базы колонн у температурного шва | 18 |
| 13 и | Сортамент анкерных плиток для баз колонн | 19 |
| 14 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок А1-;А2-;Б1-;Б2-;В1-;В2- | 20 |
| 15 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок Д1-;Д2-;Д3- | 21 |
| 16 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок Д4-;Д5-;Д6- | 22 |
| 17 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок Е1-;Е2-;Е3- | 23 |
| 18 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок Е4-;Е5-;Е6- | 24 |
| 19 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок И1-;И2-;И3- | 25 |
| 20 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок И4-;И5-;И6- | 26 |
| 21 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок К1-;К2-;К3- | 27 |
| 22 | Размеры деталей, сварных швов и массы марок К4-;К5-;К6- | 28 |
| 23 | Геометрические характеристики сечений сварных двутавров и гнутых швеллеров | 29 |
| 24 | Схемы расположения связей по колоннам | 30 |
| 25 и | Узлы 12÷16 связей | 31 |
| 26 и | Узлы 17÷18 связей | 32 |
| 27 | Сортамент и несущая способность связей | 33 |
| 28 | Узлы 20÷23 крепления стеновых панелей | 34 |
| 29 | Спецификация стали для верхних частей колонн | 35 |
| 30 | Спецификация стали для нижних частей колонн (марок „Д") | 36 |
| 31 | Спецификация стали для нижних частей колонн (марок „Е") | 37 |
| 32 | Спецификация стали для нижних частей колонн (марок „И") | 38 |
| 33 | Спецификация стали для нижних частей колонн (марок „К") | 38 |
| 34 | Спецификация стали для связей | 40 |


## Условные обозначения:



Отверстие для болта

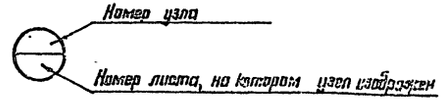
Болт постоянный, нормальной точности

Болт временный, нормальной точности

Сварной шов заводской

Сварной шов монтажный

## Маркировка узлов на схемах:




Внесены исправления рук. брг. Жиленковой Т.И. 28.09.76

| ТК 1974 г. | Содержание альбома | Серия 1.424-4 | |
|---|---|---|---|
| | | Выпуск 1 | Лист — |

# Пояснительная записка

## I. Общая часть

1. В настоящем выпуске приведены рабочие чертежи КМ стальных колонн, предназначенных для одноэтажных производственных зданий с одноярусным расположением мостовых кранов.

2. Колонны разработаны применительно к зданиям:
   - одно- и многопролетным, с фонарными и бесфонарными пролетами;
   - с номинальной высотой от 10,8 до 18,0 м;
   - пролетами 18, 24, 30 и 36 м;
   - с шагом колонн по крайним и средним рядам 12 м (при шаге стропильных ферм 6 и 12 м);
   - с плоской и тяжелой кровлей;
   - оборудованным мостовыми кранами легкого, среднего и тяжелого режимов работы грузоподъемностью до 50 т по ГОСТ 3332-54 и ГОСТ 7464-55;
   - с обычным и тяжелым режимами работы;
   - с проходами и без проходов вдоль подкрановых путей;
   - располагаемым в I–IV снеговых районах, в I–IV ветровых районах, в несейсмических районах, в районах с расчетными температурами наружного воздуха минус 40°С и выше при отапливаемых зданиях и минус 30°С и выше при неотапливаемых зданиях.

Принятое сочетание номинальных высот зданий, пролетов и грузоподъемностей мостовых кранов приведено в таблице 1.

Таблица 1

| Высота здания (м) | Пролеты здания в метрах | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 18 | | | 24 | | | | 30 | | | | 36 | | | | |
| | Грузоподъемность кранов в тоннах | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 | 10 | 20 | 30 | 50 |
| 10,8 | + | + | | + | + | | | + | + | | | + | + | | | |
| 12,0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| 13,2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| 14,4 | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | | + | + | + | |
| 15,6 | | | | | | + | + | | | + | + | | | + | + | |
| 16,8 | | | | | | + | + | | | + | + | | | + | + | |
| 18,0 | | | | | | + | + | | | + | + | | | + | + | |

*Примечание:* Приведенная выше область применения колонн может быть расширена по снеговым и ветровым районам за счет других сочетаний крановых нагрузок и пролетов.

3. Колонны разработаны применительно к типовым стальным конструкциям покрытий серий 1.460-2 и 1.460-4 и разрезным подкрановым балкам высотой (на опоре) 1100 мм при кранах грузоподъемностью до 20 т и 1800 мм при кранах грузоподъемностью 30 и 50 т.

4. Применение колонн настоящего выпуска допускается с учетом указаний, изложенных в „Технических правилах по экономному расходованию основных строительных материалов" (ТП 101-73).

## II. Состав выпуска

5. В выпуске приведены:
   - общие виды колонн с основными размерами и маркировкой узлов;
   - геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн;
   - таблицы для выбора марок нижних (подкрановых) и верхних (надкрановых) частей колонн;
   - чертежи узлов колонн;
   - таблицы с размерами деталей и сварных швов нижних и верхних частей колонн;
   - таблицы с геометрическими характеристиками принятых сечений сварных двутавров и гнутых швеллеров;
   - схемы расположения связей по колоннам;
   - чертежи узлов связей;
   - сортаменты связей (геометрические схемы, сечения и несущая способность);
   - спецификация стали по маркам колонн и связей.

## III. Конструктивные решения

6. Колонны приняты ступенчатыми, с нижней решетчатой частью и верхней частью из сварного двутавра.

   Подкрановые ветви решетчатой части запроектированы из прокатных или сварных двутавров, наружные ветви колонн крайних рядов – из прокатных или гнутых швеллеров.

7. Решетка подкрановой части колонн принята двухплоскостной и выполняется из прокатных уголков.

ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва — Директор Н. Мясников; Гл. инж. отд. Конюхов; Нач. отдела Волчегорский; Гл. конструктор Шубатов

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев — Гл. инж. пр-ва Попик; Руководитель Васильева; Проверил Шульгин; Исполнил Шульгин

Гл. инж. пр-та Неганов; Гл. инж. отд-ла Лукьянов; Нач. отдела Шубенко; Гл. инж. пр-та Барсегян

| ТК 1974 | Пояснительная записка | Серия 1.424-4 Выпуск 1 Лист — |
|---|---|---|

8. В решетчатой части колонн крайнего ряда в местах крепления опорных консолей под стеновые панели предусматриваются балки из прокатного двутавра, соединяющие ветви колонны (см. узел 20 на листе 28).

Эти балки снимают с наружной ветви колонны местный изгибающий момент от эксцентричного приложения вертикальной нагрузки от стен.

9. Базы колонн запроектированы с фрезерованными торцами ветвей, опирающимися на заранее поставленные и выверенные опорные стальные плиты со строганной верхней плоскостью.

Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся подкрановые связи, привариваются к специальным швеллерам, заделанным в фундамент.

10. Колонна формируется из двух раздельно маркируемых частей: верхней (надкрановой) и нижней (подкрановой).

Соединение этих частей осуществляется при помощи сварки либо на заводе-изготовителе, либо на стройплощадке, – в зависимости от длины колонн (с учетом возможностей транспортировки) и от договоренности заказчика с заводом-изготовителем.

11. Элементы связей по колоннам запроектированы из прокатных уголков.

12. Для надкрановых (верхних) связей по колоннам принята V-образная геометрическая схема, для подкрановых (нижних) – крестовая.

Верхние связи располагаются в плоскости продольных разбивочных осей здания, нижние – в плоскости подкрановых ветвей колонн. В соответствии с этим по крайним рядам нижние связи приняты одноплоскостными, по средним рядам – двухплоскостными с соединительной решеткой между ветвями связей.

13. Верхние связи располагаются в крайних шагах колонн температурного отсека здания, а также в промежуточных шагах колонн, если это требуется системой связей по покрытию.

Нижние связи необходимо располагать ближе к середине температурного отсека здания, с учетом применения 1 колонны 42, приведенной в пункте 8.5 главы СНиП II-В.3-62*.

14. Монтажные соединения верхних связей выполняются на болтах нормальной точности, а в зданиях с тяжелым режимом работы – на сварке.

Монтажные соединения нижних связей выполняются на сварке.

15. При наличии стенок фахверка по крайним рядам колонн, схемы и конструктивные решения связей по колоннам принимаются по чертежам КМ типовых стенок фахверка.

## IV. Материал конструкций

16. Основные элементы колонн (сварной двутавр надкрановой части, ветви решетчатой части) и подкрановые траверсы запроектированы из низколегированной стали марки 14Г2 мартеновской для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65*, с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре минус 40°С и после механического старения, согласно п. 2.7 б ГОСТ 5058-65*.

17. Элементы решетки и прочие детали колонн, а также связи по колоннам, запроектированы из углеродистой стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

## V. Основные расчетные положения

18. Расчет стальных конструкций выполнен в соответствии с указаниями главы СНиП II-В.3-62* „Стальные конструкции. Нормы проектирования" и главы СНиП II-А.11-62„ Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования."

19. Колонны рассматривались как стойки поперечной рамы здания с защемлением в уровне верха фундаментов и шарнирным соединением с ригелем рамы.

20. Расчетные длины верхних частей колонн приняты равными:
- из плоскости рамы, - геометрической длине этой части;
- в плоскости рамы, – утроенной геометрической длине.

21. Несущая способность нижних (решетчатых) частей колонн определяется допускаемой силой в ветвях, для которых расчетные длины приняты равными:
- из плоскости рамы, - геометрической длине ветви;
- в плоскости рамы, – расстоянию между узлами решетки.

Проверка нижних частей колонн в целом по устойчивости в плоскости рамы, для определения их несущей способности, при принятых в данном выпуске ширинах и высотах колонн, не является решающей.

22. При определении несущей способности наружных ветвей колонн крайнего ряда учтен возможный местный момент в ветви от ветровой нагрузки, соответствующей V ветровому району.

23. При проверке местной устойчивости стенок ветвей колонн по формуле (67) главы СНиП II-В.3-62*, второй член формулы принимается равным 0,4λ для двутавров и 0,2λ для швеллеров.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974 | Пояснительная записка | Серия 1.424-4 | Выпуск 1 / – |

24. При определении несущей способности верхней части колонн по устойчивости из плоскости рамы, расчетный момент в средней трети длины этой части принимался равным 85% от максимального момента в плоскости рамы.

25. В тех случаях, когда на несущую способность верхней части колонны влияет местная устойчивость стенки, определялось два значения несущей способности:

а) рассматривалось условное сквозное сечение без средней части стенки (в расчетное сечение включались два участка стенки высотой по $15\delta_{ст}$, примыкающих к полкам);

б) рассматривалось двутавровое сечение с полной высотой стенки, с соответствующим снижением расчетного сопротивления.

Из двух полученных значений несущей способности принималось наибольшее.

Допустимое значение относительной высоты стенки $\left(\frac{h_0}{\delta}\right)$ определялось по п.6.12 главы СНиП II-В.3-62*. Значения $K_3$ определялись при $\frac{\tau_1}{\delta} = 0{,}15$.

26. Нижние связи по колоннам рассчитаны по растяжению одной диагонали (условно принято, что вторая диагональ выключается из работы), с предельной гибкостью 200.

27. Расчетные сопротивления приняты:

для стали 14Г2 . . . . . 2900 кгс/см²

для стали ВСт3кп2

- при толщине проката до 40мм включительно . . 2100 кгс/см²
- при толщине проката свыше 40мм. . . . . 1900 кгс/см²

Примечание:

При подборе сечений опорных плит баз колонн расчетное сопротивление $R = 2100$ кгс/см² принято для расчетных толщин до 36мм (с учетом припуска 4мм на строжку одной плоскости плиты ).

28. Расчетное сопротивление бетона при местном сжатии под опорными плитами баз колонн принято равным 90 кгс/см².

## VI. Указания по изготовлению и монтажу конструкций

29. Изготовление и монтаж стальных конструкций производится в соответствии с указаниями главы СНиП III-В.5-62* „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки," а также „Указаниями по изготовлению стальных конструкций промышленных зданий с повышенной точностью и методу их монтажа" (МСН 170-68 / ММСС СССР).

30. При изготовлении колонн следует обратить внимание на точность выполнения элементов стыка верхней и нижней частей колонн.

31. Поясные швы сварных двутавров для верхних частей колонн и для подкрановых ветвей нижних частей рекомендуется выполнять автоматической сваркой, прочие швы – полуавтоматической сваркой.

Если сварка выполняется вручную, то необходимо применять следующие типы электродов:

- для сварки элементов из стали ВСт3кп2 — тип Э42;
- для сварки элементов из стали ВСт3кп2 с элементами из стали 14Г2 — тип Э42А;
- для сварки элементов из стали 14Г2 — тип Э50А.

32. Гнутые швеллеры для наружных ветвей нижних частей колонн крайних рядов изготавливать на гибочных прессах заводов металлоконструкций.

33. Окраску стальных конструкций производить в соответствии с указаниями главы СНиП III-В.6-62„ Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ" и СН 262-67„ Указания по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций."

34. Базы колонн должны быть обетонированы.

## VII. Порядок пользования выпуском

35. На основе данных, приведенных на листе 1, в зависимости от высоты здания, грузоподъемности мостовых кранов и наличия или отсутствия проходов вдоль подкрановых путей, устанавливаются основные размеры колонн: длины верхней (надкрановой) и нижней (подкрановой) частей колонн, высота сечения верхней части колонн, ширина нижней части колонн, а также привязки колонн к продольным разбивочным осям здания.

36. На основе принятых основных размеров колонн выполняется статический расчет поперечной рамы здания.

Расчетная схема рамы принимается с защемлением колонн в уровне верха фундамента и шарнирным соединением колонн с ригелем рамы.



ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва
УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Директор института Ненов
Гл. инженер-ка Пивенко
Нач. отдела Двинер
Гл. конструктор Волосюк
Руководитель группы Ненов
Гл. инженер-ка Кузнецова
Нач. отдела Кондратенко
Гл. конструктор Шлобатов
Гл. инженер-ка Шлобатов
Нач. отдела Шлобатов
Гл. конструктор Волосюк
Руководитель группы Ненов
Гл. инженер-ка Пивенко
Нач. отдела Двинер
Гл. конструктор Волосюк
Гл. инженер-ка Шлобатов
Нач. отдела Кондратенко
Гл. конструктор Шлобатов

37. По таблицам, приведенным на листах 2 и 3, в зависимости от наличия или отсутствия проходов вдоль подкрановых путей, ряда колонн (крайнего или среднего) и длины нижней части колонны, устанавливается геометрическая схема и первая часть обозначения марки нижней части колонны (например, Д1, Д2, Е1 и т.д.).

Вторая часть обозначения марки (цифровой индекс 1; 2; 3 и т.д., проставленный после тире) принимается по таблицам на листе 4 в зависимости от продольных сил $N_в$ в ветвях колонны и от поперечной силы в колонне, полученных в результате расчета рамы.

Продольная сила в ветви определяется по формуле:

$$N_в = \frac{N}{2} + \frac{M}{a}$$

где N – продольная сжимающая сила в колонне;
M – изгибающий момент в колонне (в плоскости рамы);
a – расстояние между ветвями колонны.

38. По таблицам на листах 5 и 6, в зависимости от наличия или отсутствия проходов вдоль подкрановых путей, ряда колонн (крайнего или среднего), принятой длины верхней части колонны и усилий N и M, полученных в результате расчета рамы, устанавливается марка верхней части колонны.

Принципы обозначения марок изложены на листе 5.

39. Пользуясь общими видами колонн с маркировкой узлов (лист 1), чертежами этих узлов, на которых замаркированы все детали и сварные швы (листы 7÷11) и таблицами на листах 14÷22, устанавливаются размеры деталей и сварных швов для всех марок верхних и нижних частей колонн.

В указанных таблицах приведены также массы колонн по маркам.

40. На узлах баз колонн даны максимально возможные диаметры анкерных болтов, исходя из несущей способности принятых сечений траверс и условий размещения болтов между траверсами.

Диаметр и количество болтов для колонны проектируемого здания устанавливается по расчету, с учетом унификации болтов для данного объекта.

Выбор анкерных плиток производится по таблице на листе 13, в зависимости от диаметра и количества анкерных болтов.

41. Для зданий с тяжелым режимом работы колонны дополнительно должны быть проверены на горизонтальные деформации (смещения), в соответствии с указаниями пункта 3.8 главы СНиП II-В.3-62*.

42. Расположение надкрановых и подкрановых связей по колоннам принимается по листу 24.

43. Марки связей по колоннам принимаются по таблицам на листе 27, в зависимости от высоты связей и горизонтальных нагрузок, определяемых расчетом для проектируемого здания.

Узлы связей приведены на листах 25 и 26.

Перечень примененных в альбоме ГОСТ'ов.

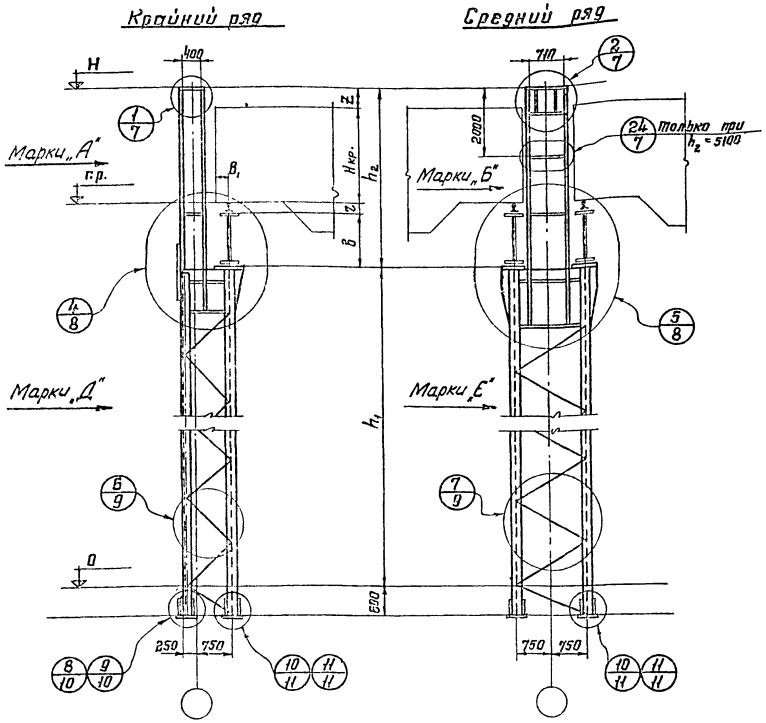
| | |
|---|---|
| ГОСТ 380-71* | ГОСТ 8509-72 |
| ГОСТ 3332-54 | ГОСТ 8510-72 |
| ГОСТ 7464-55 | ГОСТ 8239-72 |
| ГОСТ 5058-65* | ГОСТ 8240-72 |
| ГОСТ 5681-57* | |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Директор института Мельников
Гл. инженер-тт Кузнецов
Нач. отдела Конструкций Шведов
Гл. конструктор Усиков

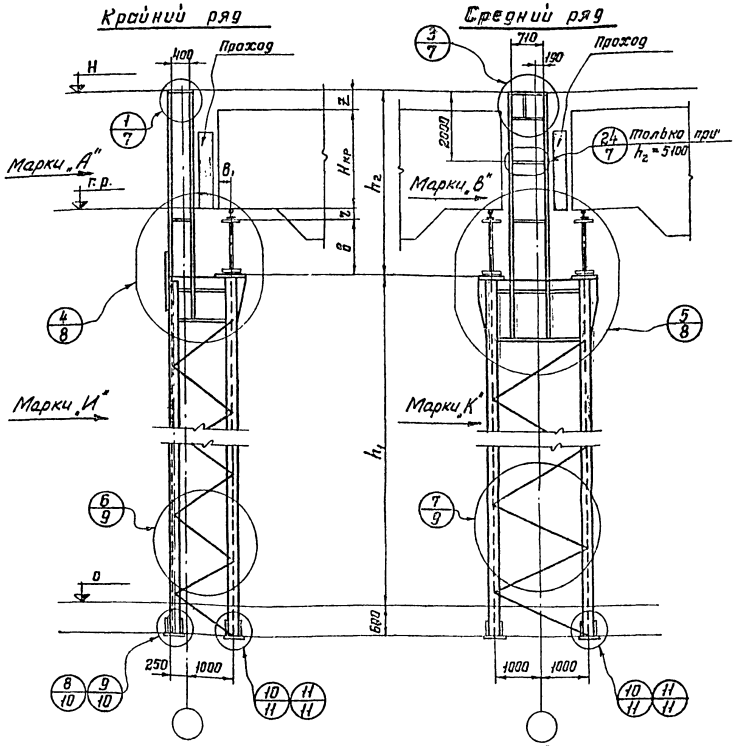
УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Директор института Немчаев
Гл. инженер-тт Луценко
Нач. отдела Обухенко
Гл. инж. пр-та Борзилов

Гл. инж. проекта Орехов
Потник Белостенов
Проверил Истомина
Исполнил

## Колонны при отсутствии проходов




## Колонны при наличии проходов




### Таблица 1

### Таблица для установления основных размеров колонн

| H | Грузоподъемность кранов в тоннах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | | | 15 | | | | 20 | | | | 30 | | | | 50 | | | |
| | $h_1$ | $h_2$ | г.р. | z | $h_1$ | $h_2$ | г.р. | z | $h_1$ | $h_2$ | г.р. | z | $h_1$ | $h_2$ | г.р. | z | $h_1$ | $h_2$ | г.р. | z |
| м | мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10,8 | 6900 | 3900 | 8135 | 565 | 6900 | 3900 | 8140 | 360 | 6900 | 3900 | 8140 | 260 | — | 5100 | — | 630 | — | 5100 | — | 220 |
| 12,0 | 8100 | | 9335 | | 8100 | | 9340 | | 8100 | | 9340 | | 6900 | | 8620 | | 6900 | | 8630 | |
| 13,2 | 9300 | | 10535 | | 9300 | | 10540 | | 9300 | | 10540 | | 8100 | | 9820 | | 8100 | | 9830 | |
| 14,4 | 10500 | | 11735 | | 10500 | | 11740 | | 10500 | | 11740 | | 9300 | | 11020 | | 9300 | | 11030 | |
| 15,6 | — | | — | | — | | — | | — | | — | | 10500 | | 12220 | | 10500 | | 12230 | |
| 16,8 | — | | — | | — | | — | | — | | — | | 11700 | | 13420 | | 11700 | | 13430 | |
| 18,0 | — | | — | | — | | — | | — | | — | | 12900 | | 14620 | | 12900 | | 14630 | |

### Таблица 2

### Справочные данные

| Грузоподъемность кранов Т | $H_{кр}$ | r | B | $B_1$ |
|---|---|---|---|---|
| | мм | | | |
| 10 | 2100 | 135 | 1100 | 260 |
| 15 | 2300 | 140 | | |
| 20 | 2400 | 140 | | |
| 30 | 2750 | 120 | 1500 | 300 |
| 50 | 3150 | 130 | | |

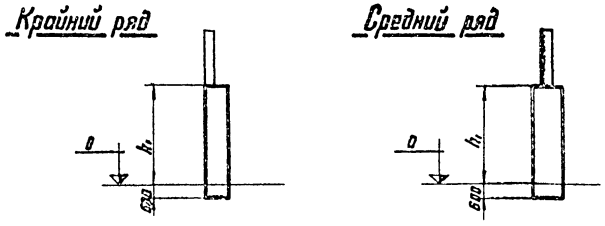
ТК 1974

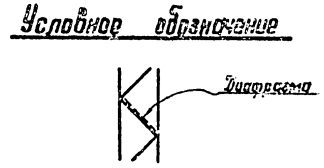
Общие виды колонн с основными размерами и маркировкой узлов

Серия 1.424-4
Выпуск 1 Лист 1

13026 8

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва




| Ряд колонн \ $h_1$ (м) | 6,9 | 8,1 | 9,3 | 10,5 | 11,7 | 12,9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Крайний | Д1-1 -2 -3 -4 -5 | Д2-1 -2 -3 -4 -5 -6 | Д3-1 -2 -3 -4 -5 -6 | Д4-1 -2 -3 -4 -5 -6 | Д5-1 -2 -3 -4 -5 | Д6-1 -2 -3 -4 |
| Средний | Е1-1 -2 -3 -4 -5 -6 | Е2-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 | Е3-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 | Е4-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 | Е5-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 | Е6-1 -2 -3 -4 -5 -1 |

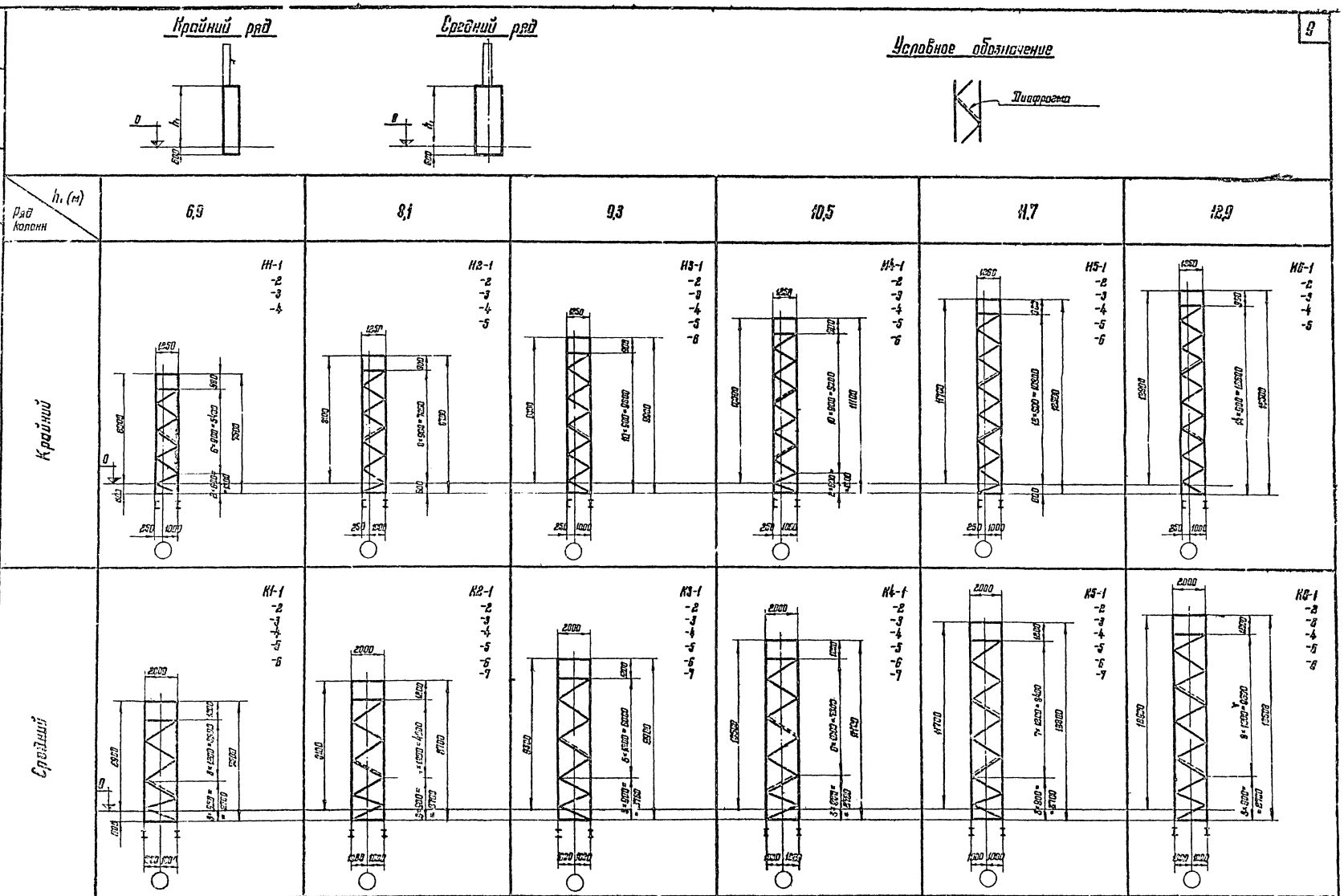
**Примечание:**
Если в колонне крайнего ряда диафрагма мешает установке двутавра, предусматриваемого в уровне опорной консоли под стеновые панели (см. узел 20 на листе 28), то лист диафрагмы (поз. 20 на листе 8) следует перенести на соседний нижний раскос решетки.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974г. | Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при отсутствии проходов вдоль подкрановых путей | Серия 1.424-4 | Выпуск 1 / Лист 2 |

УКРПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Лавренко; Гл. инж. пр-та Барский; Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Белбская; Проверил Крупенникова; Исполнил Степанчикова; Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструктор Шуваков




**Примечание:**
Если в колонне крайнего ряда диафрагма мешает установке вдутавра, предусматриваемого в узлах сварной консоли под стеновые панели (см. узел 20 на листе 22), то лист диафрагмы (поз. 20 на листе 9) следует перенести на соседний нижний раскос решетки.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974 г. | Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при наличии проходов вдоль подкрановых путей | Серия 1.424-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 3 |

УКРПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

## Колонны крайнего ряда

| Наличие прокладок | Марка | $[N_в]$ Наружная ветвь, тс | $[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$ Наружная ветвь, тс | $[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$ Наружная ветвь, тс | $[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$ Наружная ветвь, тс | $[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$ Наружная ветвь, тс | $[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс | $[Q]$, тс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Без прокладок | Д1-1 | 77 | 117 | 13.5 | Д2-1 | 77 | 117 | 10.7 | Д3-1 | 96 | 130 | 10.8 | Д4-1 | 120 | 150 | 11.3 | Д5-1 | 154 | 175 | 12.3 |
| | -2 | 96 | 137 | 15.0 | -2 | 96 | 137 | 12.7 | -2 | 120 | 160 | 13.3 | -2 | 164 | 186 | 14.5 | -2 | 210 | 218 | 16.1 |
| | -3 | 120 | 163 | 18.5 | -3 | 120 | 163 | 15.8 | -3 | 154 | 191 | 15.7 | -3 | 222 | 229 | 17.8 | -3 | 233 | 266 | 19.6 |
| | -4 | 154 | 191 | 21.9 | -4 | 154 | 191 | 18.7 | -4 | 233 | 229 | 18.5 | -4 | 243 | 273 | 21.8 | -4 | 297 | 318 | 22.8 |
| | -5 | 238 | 229 | 22.0 | -5 | 238 | 229 | 23.3 | -5 | 252 | 273 | 23.3 | -5 | 309 | 322 | 24.1 | -5 | 340 | 352 | 23.8 |
| | — | — | — | — | -6 | 252 | 273 | 22.3 | -6 | 345 | 323 | 23.8 | -6 | 350 | 352 | 24.1 | — | — | — | — |
| С прокладками | К1-1 | 77 | 117 | 21.1 | К2-1 | 77 | 117 | 17.4 | К3-1 | 77 | 106 | 19.3 | К4-1 | 96 | 119 | 13.8 | К5-1 | 114 | 136 | 14.2 |
| | -2 | 96 | 137 | 24.7 | -2 | 96 | 137 | 21.0 | -2 | 96 | 130 | 17.0 | -2 | 120 | 150 | 17.2 | -2 | 154 | 175 | 21.5 |
| | -3 | 120 | 163 | 26.4 | -3 | 120 | 163 | 21.8 | -3 | 120 | 160 | 20.2 | -3 | 154 | 186 | 25.3 | -3 | 210 | 218 | 26.6 |
| | -4 | 164 | 191 | 26.4 | -4 | 154 | 191 | 25.7 | -4 | 164 | 191 | 23.7 | -4 | 222 | 229 | 23.6 | -4 | 233 | 266 | 27.3 |
| | — | — | — | — | -5 | 238 | 229 | 26.7 | -5 | 233 | 229 | 23.7 | -5 | 243 | 273 | 23.0 | -5 | 297 | 318 | 27.3 |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | -6 | 252 | 273 | 22.7 | -6 | 309 | 322 | 23.0 | -6 | 340 | 352 | 27.3 |

| Наличие прокладок | Марка | $[N_в]$ Наружная ветвь, тс | $[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс | $[Q]$, тс |
|---|---|---|---|---|
| Без прокладок | Д6-1 | 199 | 206 | 14.1 |
| | -2 | 222 | 254 | 17.8 |
| | -3 | 286 | 306 | 20.0 |
| | -4 | 328 | 341 | 23.7 |
| | — | — | — | — |
| | — | — | — | — |
| С прокладками | К6-1 | 143 | 163 | 19.0 |
| | -2 | 199 | 206 | 23.0 |
| | -3 | 222 | 254 | 27.1 |
| | -4 | 286 | 306 | 27.1 |
| | -5 | 328 | 341 | 27.1 |
| | — | — | — | — |

## Колонны среднего ряда

| Наличие прокладок | Марка | $[N_в]$, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$, тс | $[Q]$, тс | Марка | $[N_в]$, тс | $[Q]$, тс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Без прокладок | Е1-1 | 117 | 23.4 | Е2-1 | 117 | 20.1 | Е3-1 | 130 | 21.0 | Е4-1 | 150 | 18.0 | Е5-1 | 195 | 21.4 | Е6-1 | 128 | 22.9 |
| | -2 | 137 | 27.4 | -2 | 137 | 23.4 | -2 | 160 | 22.4 | -2 | 186 | 25.2 | -2 | 218 | 25.5 | -2 | 254 | 28.2 |
| | -3 | 163 | 30.1 | -3 | 163 | 27.6 | -3 | 191 | 23.7 | -3 | 229 | 30.5 | -3 | 266 | 30.8 | -3 | 306 | 33.3 |
| | -4 | 191 | 30.7 | -4 | 191 | 31.0 | -4 | 229 | 33.0 | -4 | 273 | 31.9 | -4 | 318 | 30.8 | -4 | 341 | 30.3 |
| | -5 | 229 | 30.7 | -5 | 229 | 31.0 | -5 | 273 | 33.0 | -5 | 322 | 31.9 | -5 | 352 | 30.8 | -5 | 429 | 30.3 |
| | -6 | 273 | 30.7 | -6 | 273 | 31.0 | -6 | 322 | 33.0 | -6 | 352 | 31.9 | -6 | 441 | 30.8 | -6 | 525 | 30.3 |
| | — | — | — | -7 | 322 | 31.0 | -7 | 352 | 33.0 | -7 | 452 | 31.9 | -7 | 539 | 30.8 | — | — | — |
| С прокладками | К1-1 | 90 | 24.0 | К2-1 | 90 | 20.6 | К3-1 | 108 | 21.6 | К4-1 | 133 | 23.6 | К5-1 | 157 | 25.1 | К6-1 | 193 | 28.1 |
| | -2 | 108 | 28.8 | -2 | 108 | 24.7 | -2 | 133 | 26.6 | -2 | 157 | 27.9 | -2 | 193 | 30.8 | -2 | 235 | 33.3 |
| | -3 | 133 | 30.7 | -3 | 133 | 30.4 | -3 | 157 | 31.4 | -3 | 193 | 31.9 | -3 | 235 | 30.8 | -3 | 281 | 33.3 |
| | -4 | 157 | 30.7 | -4 | 157 | 31.0 | -4 | 193 | 33.0 | -4 | 235 | 31.9 | -4 | 281 | 30.8 | -4 | 341 | 30.3 |
| | -5 | 193 | 30.7 | -5 | 193 | 31.0 | -5 | 235 | 33.0 | -5 | 281 | 31.9 | -5 | 352 | 30.8 | -5 | 429 | 30.3 |
| | -6 | 235 | 30.7 | -6 | 235 | 31.0 | -6 | 281 | 33.0 | -6 | 352 | 31.9 | -6 | 441 | 30.8 | -6 | 525 | 30.3 |
| | — | — | — | -7 | 281 | 31.0 | -7 | 352 | 33.0 | -7 | 458 | 31.9 | -7 | 539 | 30.8 | — | — | — |

### Примечания:

1. Порядок выбора марок нижних частей колонн приведен в п.п. 36÷37 пояснительной записки.
2. Допускаемые продольные силы $[N_в]$ для наружных ветвей колонн крайнего ряда определены с учетом возможного местного момента в ветви от ветровой нагрузки (в плоскости решетки) $M=0.45$ тс·м.

### Условные обозначения:

$[N_в]$ — допускаемая продольная сила в ветви

$[Q]$ — допускаемая поперечная сила в колонне.

ТК 1974г.

**Таблицы для выбора марок нижних частей колонн.**

Серия 1.424-4

Выпуск 1 | Лист 4

## Колонны при отсутствии проходов

Крайний ряд | Средний ряд

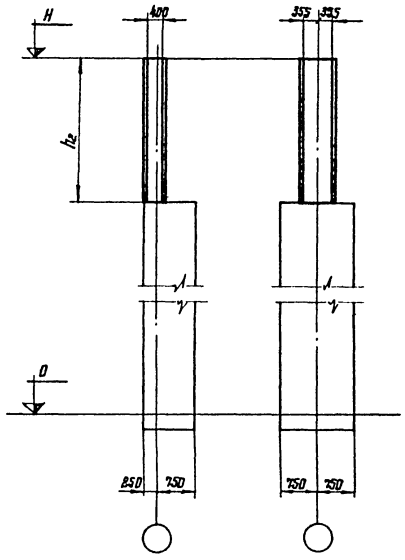



Таблица 1

Марки

| Ряд колонн \ h2(м) | 3,9 | 5,1 |
|---|---|---|
| Крайний ряд | А1-1 | А2-1 |
| | -2 | -2 |
| | -3 | -3 |
| | | -4 |
| | | |
| Средний ряд | Б1-1 | Б2-1 |
| | -2 | -2 |
| | -3 | -3 |
| | -4 | -4 |
| | | -5 |
| | | |

## Колонны при наличии проходов

Крайний ряд | Средний ряд

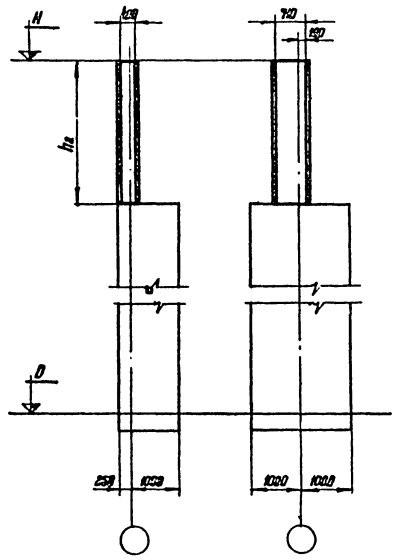



Таблица 2

Марки

| Ряд колонн \ h2(м) | 3,9 | 5,1 |
|---|---|---|
| Крайний ряд | А1-1 | А2-1 |
| | -2 | -2 |
| | -3 | -3 |
| | | -4 |
| | | |
| Средний ряд | Б1-1 | Б2-1 |
| | -2 | -2 |
| | -3 | -3 |
| | -4 | -4 |
| | | -5 |
| | | |

Таблица 3

## Несущая способность марок А1-

| M(тс·м) \ N(тс) | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | |
| 70 | | 1 | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | 2 | | | 3 | |
| 110 | | | | | | | | | |
| 120 | | | | | | | | | |
| 130 | | | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | | | |

## Порядок выбора марок:

Обозначение каждой марки (например А1-1) состоит из двух частей, разделенных тире.

Первая часть (А1) определяется геометрическими параметрами колонны, вторая (1) – усилиями N и M в колонне.

Первая часть марки устанавливается по приведенным здесь таблицам 1 и 2, вторая часть – по таблице 3 данного листа и таблицам 4-8 на листе 6, в которых эта часть марки показана в кружках (области применения марок ограничены в таблицах жирными линиями).

## Условные обозначения:

M — расчетный момент в плоскости рамы

N — расчетная продольная сила

| ТК 1974г | Таблицы для выбора марок верхних частей колонн | Серия 1.424-4 Выпуск 1 Лист 5 |
|---|---|---|

13026 12

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Директор ин-та Неучев
Гл. инж. ин-та Лозенко
Нач. отдела Лозенко
Гл. конструкт. Борский
Гл. инж. пр-та Лопух
Руководитель Дельская
Проверил Яхненкова
Исполнил Корженникова
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Директор ин-та Кузьмичев
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Пастернакий
Гл. конструктор Шубенков

## Несущая способность марок П2-

Таблица 4

| N(тс) \ M(тс·м) | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | ① | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | ② | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | ③ | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | |
| 110 | | | | | | | | | | ④ | | |
| 120 | | | | | | | | | | | | |
| 130 | | | | | | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | | | | | | |

## Несущая способность марок Б1- ; В1-

Таблица 5

| N(тс) \ M(тс·м) | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | | | | | ① | | | | | | | | | | | |
| 120 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | | | | | | | | | ② | | | | | | | |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 190 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | | | | | | | | | | | ③ | | | | | |
| 230 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | | | | | | | | | | | | | | ④ | |
| 260 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 270 | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Несущая способность марок Б2- ; В2-

Таблица 6

| N(тс) \ M(тс·м) | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | | | ① | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130 | | | | | | | ② | | | | | | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | | | | | | | | | | | | ③ | | | | | | | |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210 | | | | | | | | | | | | | | | ④ | | | | |
| 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 230 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ⑤ |
| 260 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 270 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Порядок выбора марок и условные обозначения на листе 5

ТК 57Т-

Таблица для выбора марок верхних сеток колонн (продолжение)

Серия 1.424-4

Выпуск 1 Лист 6

13026 13

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Жегалкин; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Баклановский; Гл. конструктор Щербов

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

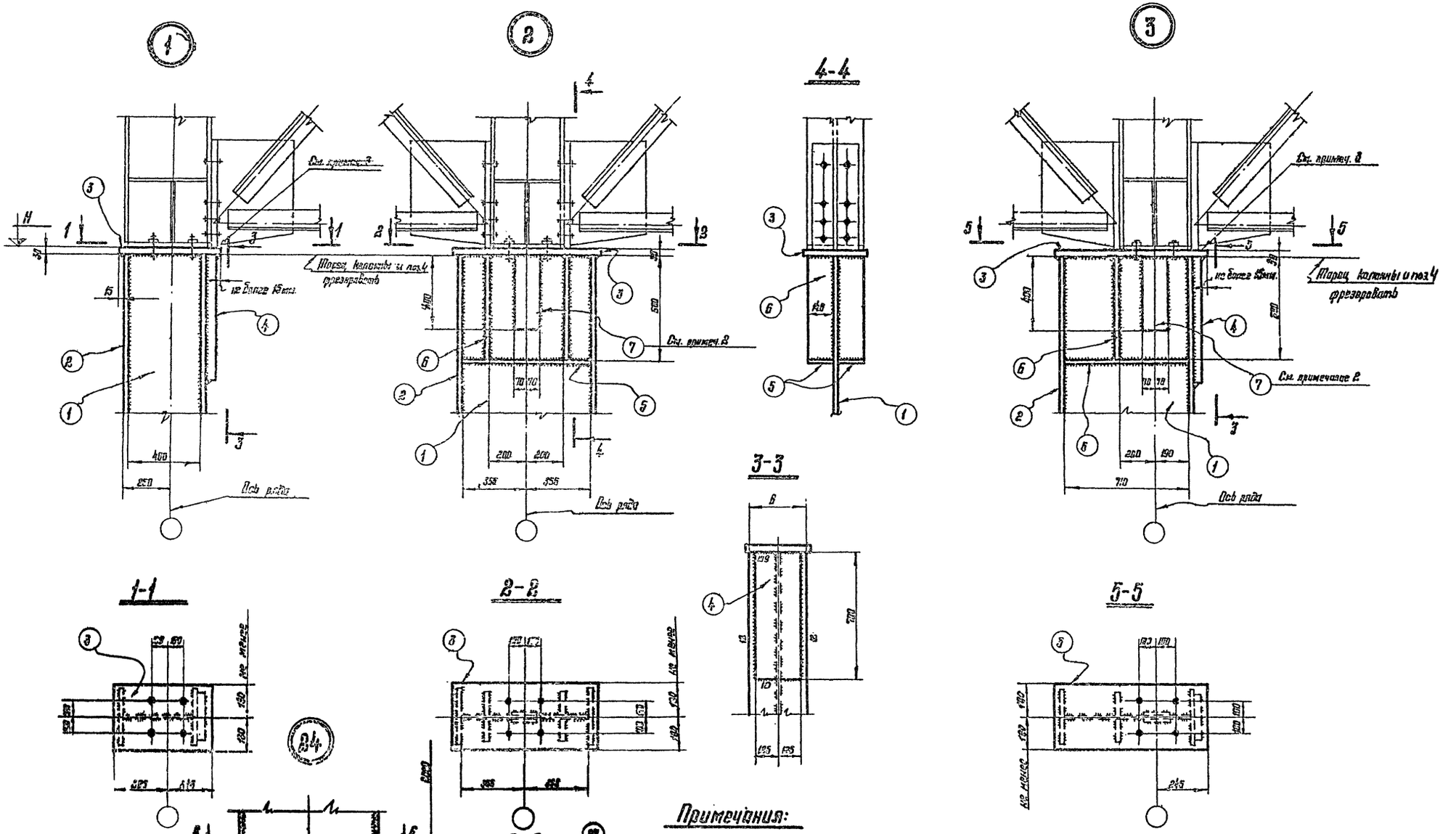
Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лебедев; Нач. отдела Дубовенко; Гл. инж. пр-та Боркий

Гл. инж. пр-та Лопух; Отдельская; Жалейко; Куценкова

Гл. инж. пр-та Орловцев; Приворот; Осколкин

Утвержден

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




## Примечания:

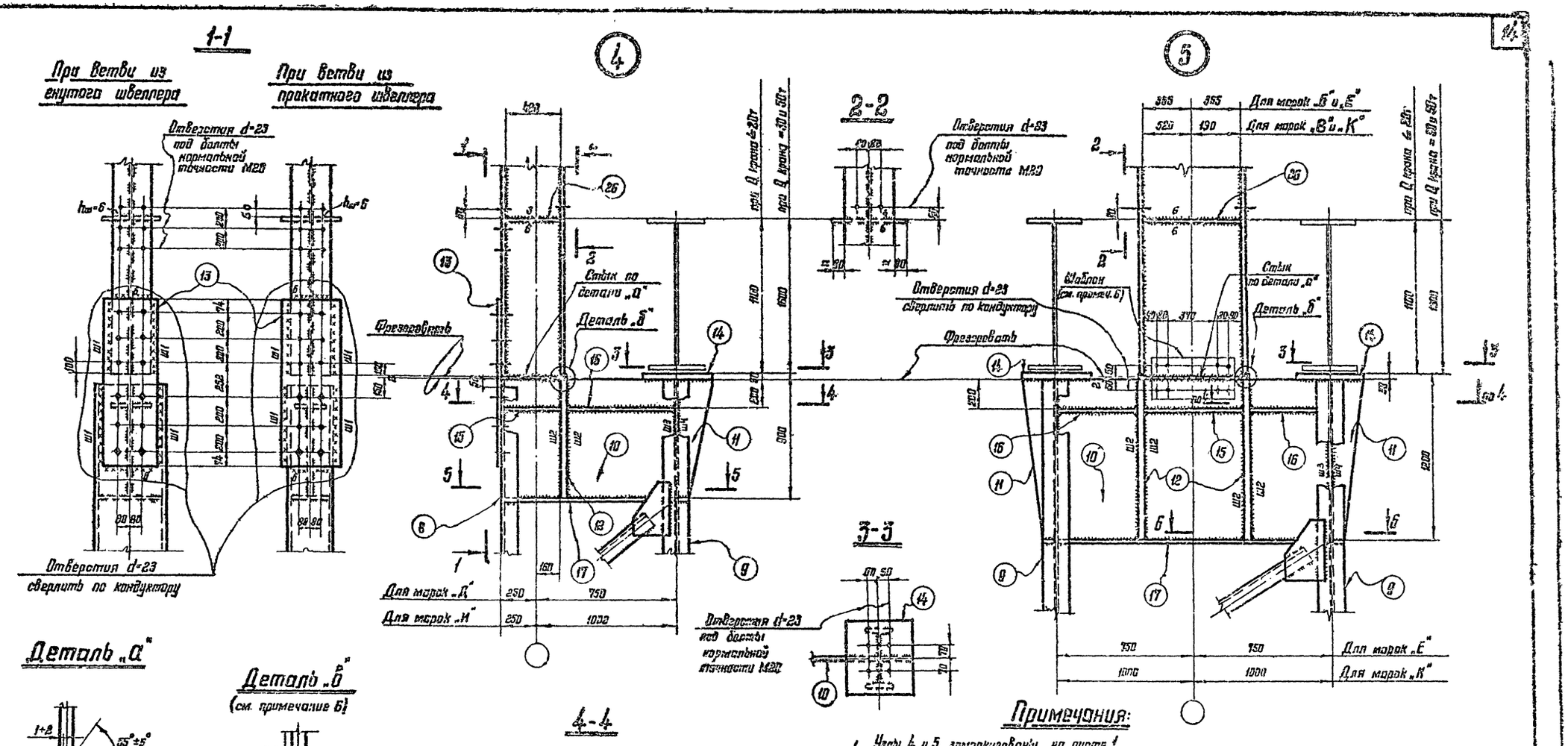
1. Узлы 1;2;3 и 24 замаркированы на листе 1.
2. Поз. 7 в узлах 2 и 3 предусматривается только при опирании на колонну подстропильных ферм с суммарным опорным давлением двух ферм более 100 т.
3. В узлах 1 и 3 обе опорные ребра фермы за край плиты (поз. 3) не допускаются.
4. Размеры деталей и швы 1/9 см. на листе 14.
5. Все отверстия d=23мм под болты нормальной точности М20.
6. Сварные швы h=8мм, кроме оговоренных.
7. Типы электродов для сварки принимаются по указаниям раздела VI пояснительной записки.

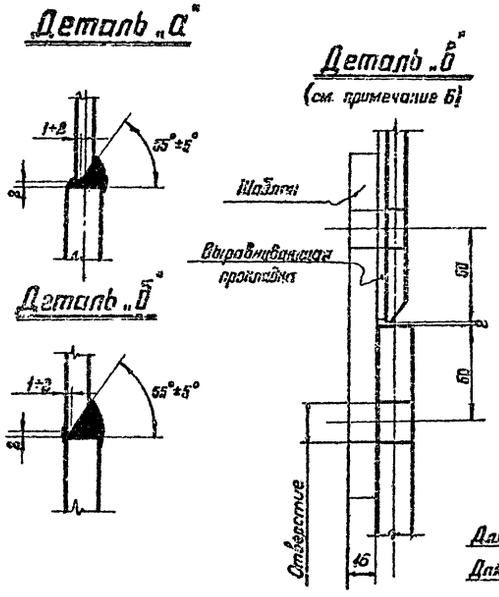
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974г. | Узлы 1;2;3 оголовков колонн и узел 24 | Серия 1.424-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 7 |

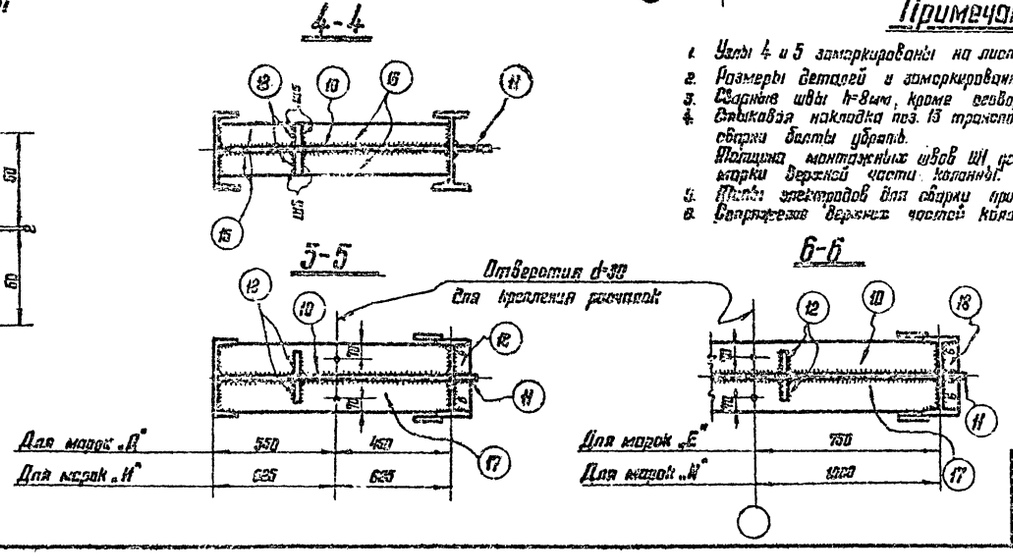
УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Авдеенко; Гл. инж. пр-та Барский; Гл. инж. пр-та Лапик; Бригадир Бельская; Проверил Бельская; Исполнил Крупенкова; Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Назаров; Нач. отдела Васильевский; Гл. конструктор Шуваков




## Примечания:

1. Узлы 4 и 5 замаркированы на листе 1.
2. Размеры деталей и замаркированных сборных швов см. на листах 14÷22.
3. Сварные швы h=8мм, кроме оговоренных.
4. Стыковая накладка поз. 13 транспортируется с нижней частью колонны; после монтажной сборки болты убрать.
   Толщина монтажных швов Ш1 устанавливается по листу 14 в зависимости от принятой марки верхней части колонны.
5. Типы электродов для сборки принимаются по указаниям раздела VI пояснительной записки.
6. Сопряжение верхних частей колонн с нижними показано применительно к стыку, выполняемому на монтаже.
   В соответствии с этим в стыках предусмотрены сверленные по кондуктору отверстия, обеспечивающие точные сопряжения частей колонн. При этом, для сборки колонн средних рядов предусмотрены плоские шаблоны, поставляемые заводом металлоконструкций для изготовляемых им колонн (см. узел 5 и деталь „б"). Если по договоренности заказчика с заводом металлоконструкций сопряжение частей колонн выполняется на заводе, то отверстия в стыках не предусматриваются.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974 г. | Узлы 4;5 подкрановых ступеней. | Серия 1.424-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 8 |

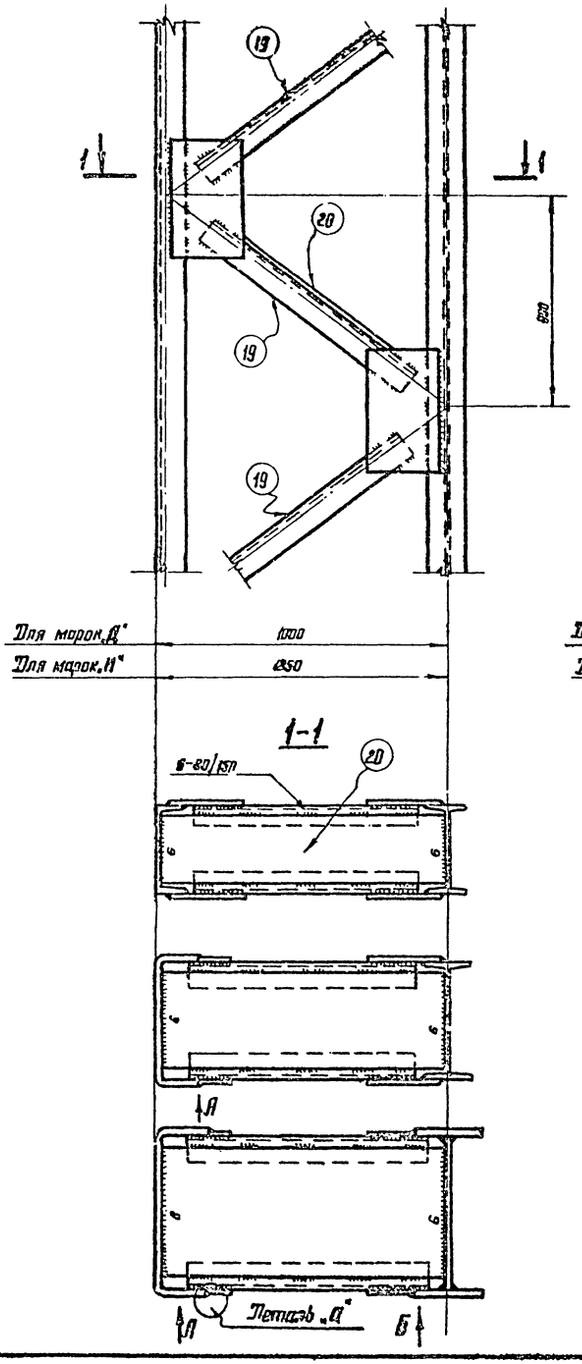
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

УКРПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

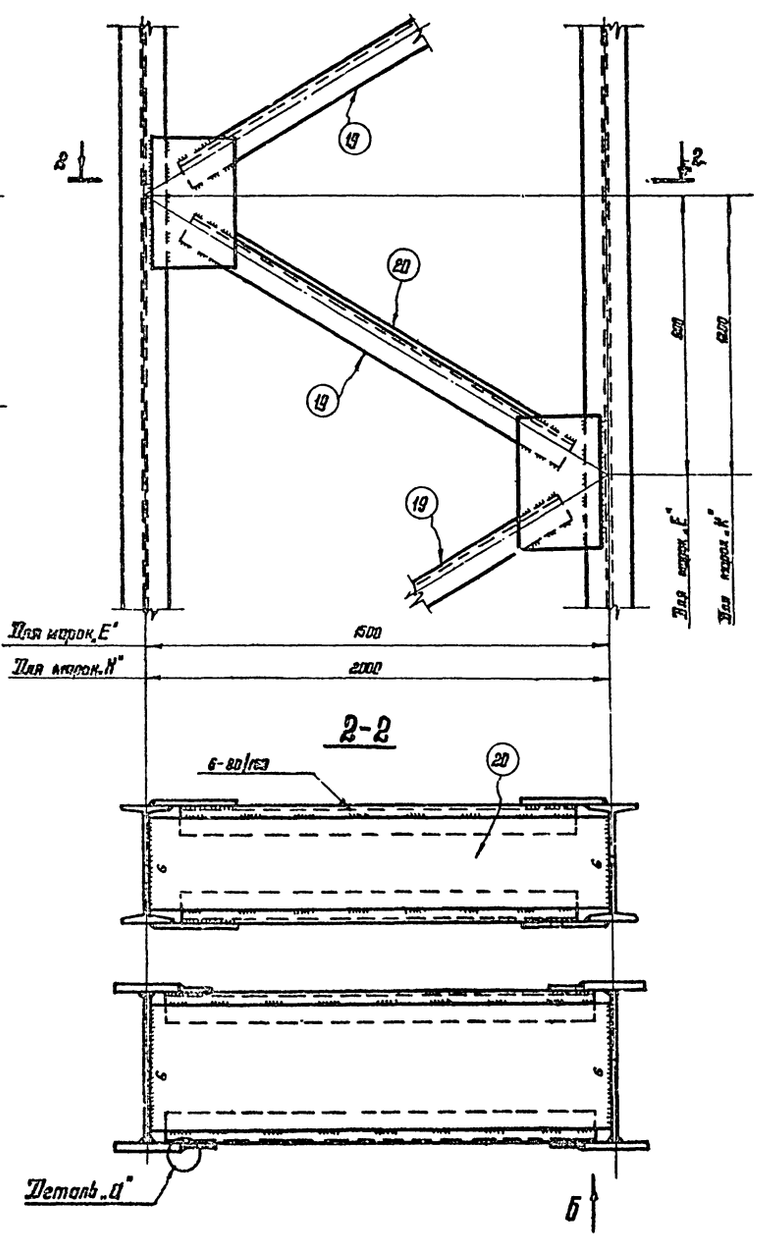
Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Дьдиенко; Гл. инж. пр-та Барский; Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструктор Шубалов; Гл. инж. пр-та Лапук; Бельская; Бельская; Степанчикова; Гл. инж. пр-та Бригадир; Проверил; Исполнил

13026 15

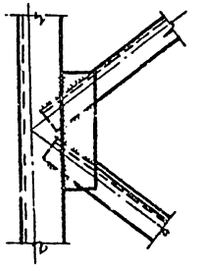
## 6 Крайний ряд



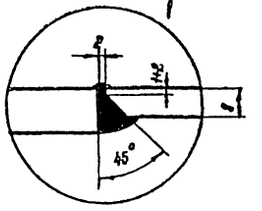

## 7 Средний ряд



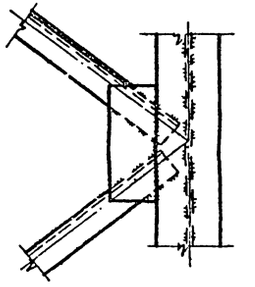

## Вид А



## Деталь „Д"



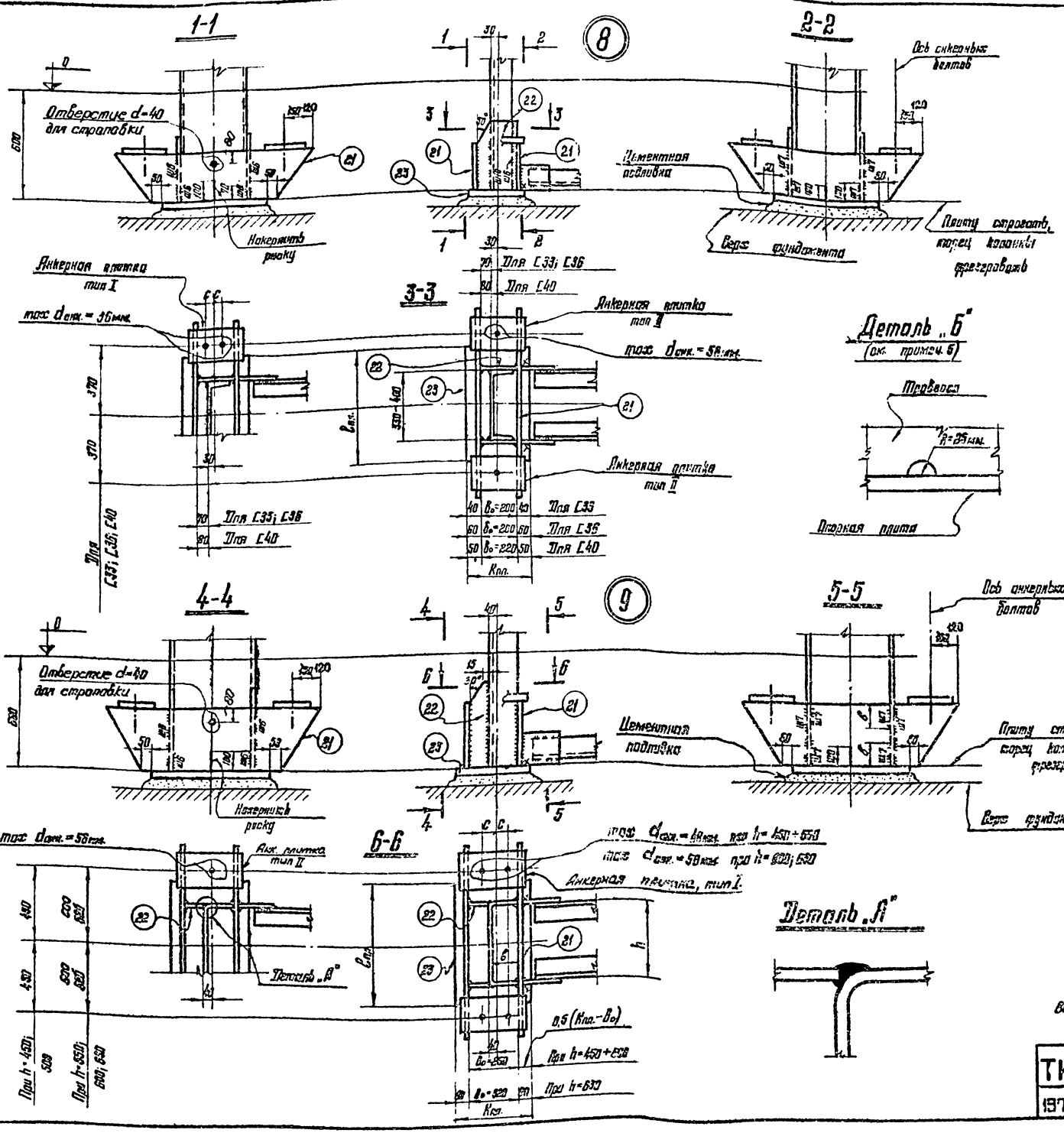

## Вид Б



## Примечания:

1. Узлы 6;7 замаркированы на листе 1.
2. Размеры сечений элементов решетки и усилия в распорах приведены на листах 15÷22.
3. Размеры сварных швов, приваривающих элементы решетки, принимаются по расчету.
4. При разработке чертежей КМД колонн с ветвями из сварных и гнутых профилей желательно принимать бесфасоночное решение узлов решетки, если это позволяют нормы подбора ветвей.
5. Типы электродов для сварки принимаются по указаниям раздела V пояснительной записки.
6. Фасонки принимать толщиной 8мм. из низколегированной стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

| | | |




## Примечания:

1. Узлы 8; 9 замаркированы на листе 1.
2. Размеры деталей и сварных швов см. на листах 15-22.
3. Приведенные на чертеже значения „max $d_{анк}$" показывают максимально допустимые диаметры анкерных болтов.
   Диаметр и количество болтов в базе (гайки 4) для колонны проектируемого здания устанавливается по расчету, с учетом унификации болтов для данного объекта.
4. Размеры анкерных плиток принимать по листу 13.
5. В каждой траверсе (поз. 21) предусматривать отверстие для стока воды (см. деталь „Б").
6. В опорных плитах (поз. 23) предусматривать отверстия d=100мм. для подливки раствора из расчета одного отверстия на каждые 0,5м² площади плиты.
7. Проверены базы с температурными швами должны быть вырезаны по контурам, как показано на листе 22.

Внесены исправления рук. бригады Жиленковой Т.И.
29.09.76

| | | | |
|---|---|---|---|
| ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва | Директор ин-та | Мельников | |
| | Гл. инж. ин-та | Кизнетов | |
| | Нач. отдела | Гасанулин | |
| | Гл. конструкт. | Шубатов | |
| УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев | Директор ин-та | Ненько | |
| | Гл. инж. ин-та | Лукенко | |
| | Нач. отдела | Шаблинский | |
| | Гл. инж. пр-та | Гарюшкин | |
| | Гл. инж. проекта | Бельская | |
| | Гл. инж. проекта | Бутенко | |
| | Гл. инж. проекта | Гарбуз | |
| | Гл. инж. проекта | Остапчук | |
| | Гл. инж. проекта | Остапчук | |

ТК 1974г.

# Узлы 8; 9 баз колонн

Серия 1.424-4
Выпуск 1
Лист 10

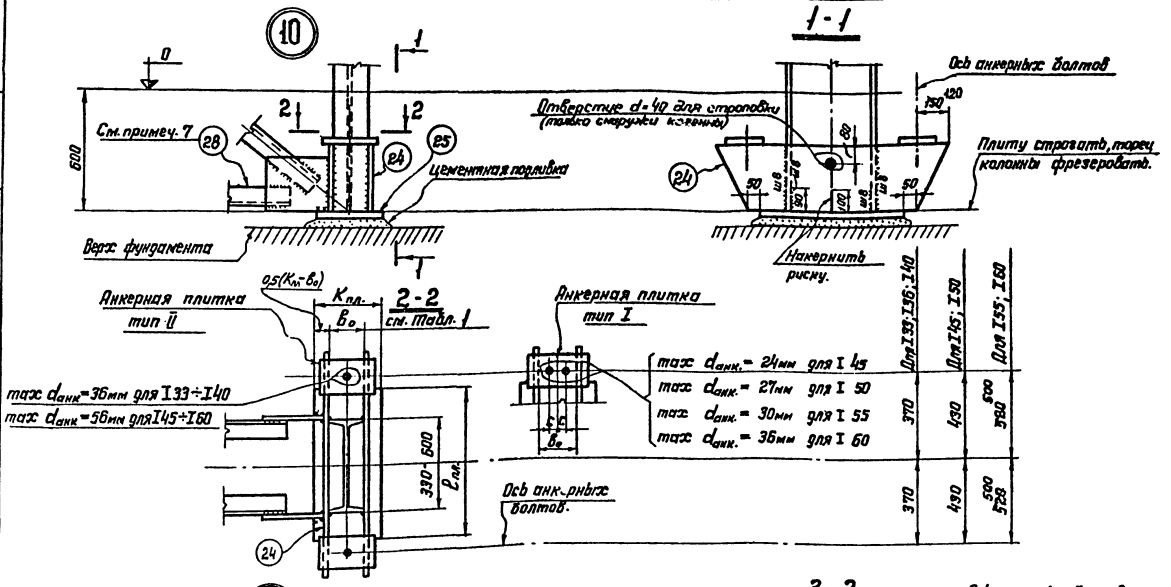



*Таблица 1*

| Сечение ветви | $B_o$ |
|---|---|
| I 33 | 140 |
| I 36 | 145 |
| I 40 | 155 |
| I 45 | 160 |
| I 50 | 170 |
| I 55 | 180 |
| I 60 | 190 |

## Примечания:

1. Узлы 10; 11 замаркированы на листе 1.
2. Размеры деталей и сварных швов см. на листах 19-22.
3. Приведенные на чертеже значения „max $d_{анк}$" показывают максимально допустимые диаметры анкерных болтов.
   Диаметр и количество болтов в базе (2 или 4) для колонн проектируемого здания устанавливается по расчету, с учетом унификации болтов для данного объекта.
4. Размеры анкерных плиток принимать по листу 13.
5. В каждой траверсе (поз. 24) предусматривать отверстие для стока воды (см. деталь „Б" на листе 10).
6. В опорных плитах (поз. 25) предусматривать отверстия $d = 100$мм для подливки раствора из расчета одного отверстия на каждые 0,5 м² площади плиты.
7. При разработке чертежей КМД элемент решетки поз. 28 можно располагать снаружи ветвей для более компактного решения узлов.
8. Траверсы баз у температурных швов должны быть обрезаны на монтаже, как показано на листе 12.

Внесены изменения рук. бриг. Жиленковой Т.И. 29.09.76.

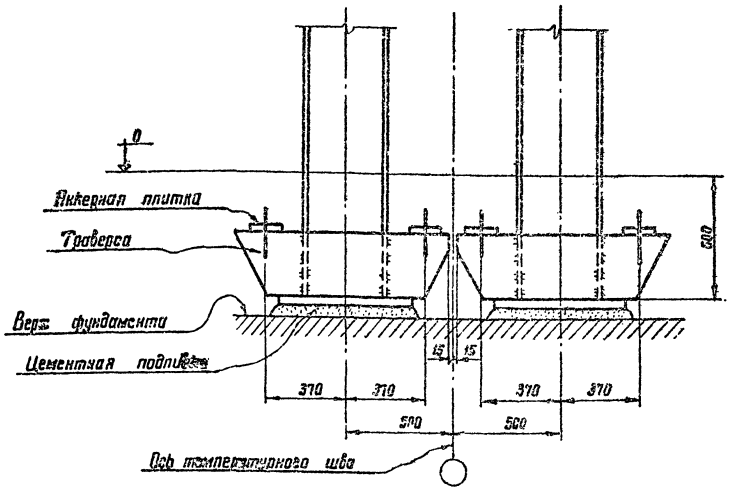
| ТК 1974 г. | Узлы 10; 11 баз колонн | Серия 1.424-4 Выпуск 1 Лист 11 |
|---|---|---|

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

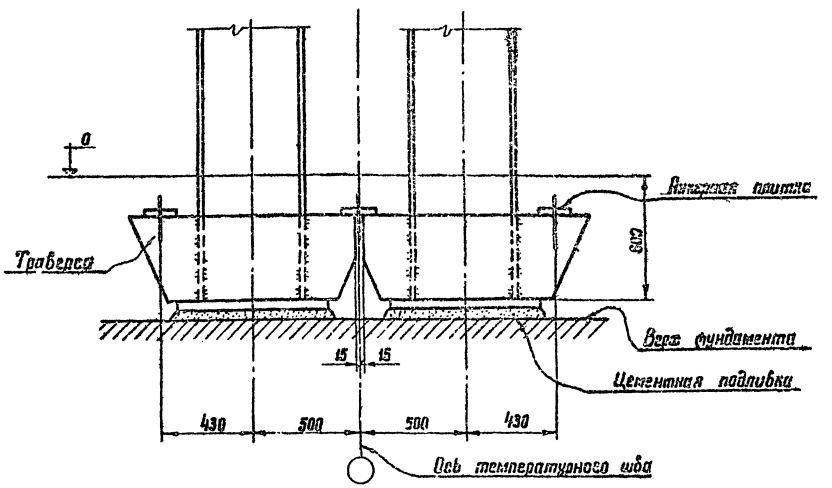
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

1302.6 18

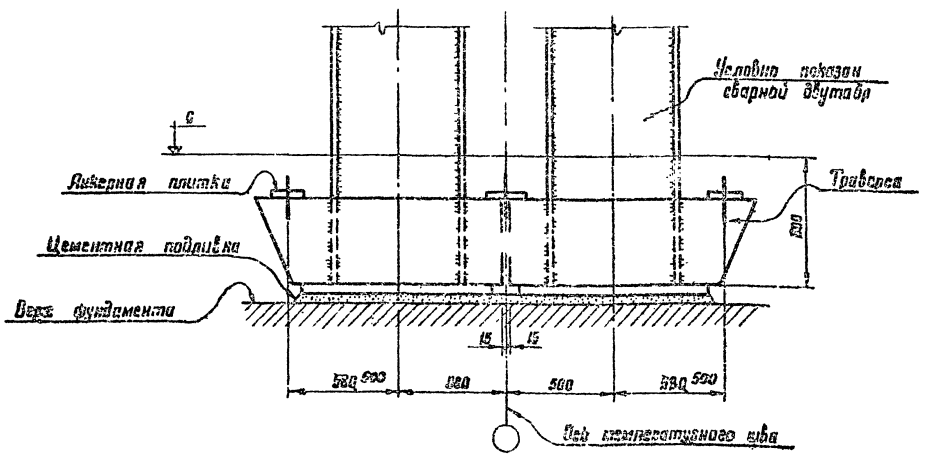
## При ветвях из I 33; I 36; I 40.




## При ветвях из I 45 и I 50




## При ветвях из I 55; I 60 и сварного двутавра h=630




### Примечания:

1. На чертеже изображены базы колонн у температурного шва для ветвей из двутаврового профиля.
   Базы для ветвей из швеллерного профиля решаются аналогично.
2. Размеры всех деталей, в том числе совмещенной анкерной плитки у оси температурного шва, принимаются по базам рядовых колонн с обрезкой траверс на монтаже у оси температурного шва, как показано на чертеже.

Внесены исправления рук. бриг. Жиленковой Т.И. 29.09.76

| ТК 1974г | Базы колонн у температурного шва | Серия 1.424-4 | |
|---|---|---|---|
| | | Выпуск 1 | Лист 18и |

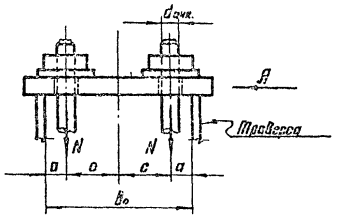
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

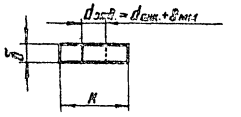
| | | | |
|---|---|---|---|
| Директор ин-та | Мельников | Гл. инж. пр-та | Лапик |
| Гл. инж. ин-та | Кузнецов | Бригадир | Бельская |
| Нач. отдела | Бахмутский | Проверил | Комарова |
| Гл. констр. | Шубалов | Исполнил | Крупенникова |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Директор ин-та | Нечаев | Гл. инж. пр-та | Лысенко |
| Гл. инж. ин-та | Лысенко | Нач. отдела | Обдиенко |
| Гл. инж. пр-та | Барский | | |

# Анкерные плитки типа I

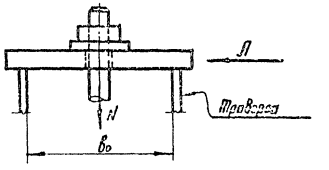



Вид А




| $d_{анк.}$ | [N] | Сечение плитки К×б | Расстояние между траверсами „$b_0$" (мм) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 160 | | 170 | | 180 | | 190 | | 200 | | 220 | | 250 | | 280 | | 320 | | 360 | |
| | | | a | c | a | c | a | c | a | c | a | c | a | c | a | c | a | c | a | c | a | c |
| мм | тс | мм | мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3,15 | 120×25 | 50 | 30 | 50 | 55 | 50 | 40 | 50 | 45 | 50 | 50 | 50 | 60 | 50 | 75 | 50 | 90 | 50 | 110 | 50 | 130 |
| 22 | 3,94 | 120×30 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 24 | 4,53 | 120×30 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 27 | 5,07 | 160×30 | — | — | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 30 | 7,25 | 160×40 | | | — | — | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 36 | 10,6 | 200×40 | | | | | — | — | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 42 | 14,6 | 200×50 | | | | | | | — | — | — | — | — | — | 60 | 65 | 60 | 80 | 60 | 100 | 60 | 120 |
| 48 | 19,2 | 240 250×50 | | | | | | | | | | | | | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 56 | 26,6 | 240 250×60 | | | | | | | | | | | | | — | — | " | " | " | " | " | " |

# Анкерные плитки типа II




| $d_{анк.}$ | [N] | Ширина плитки „К" | Расстояние между траверсами „$b_0$" (мм) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 140 | 145 | 155 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 220 | 250 | 280 | 320 | 360 |
| | | | Толщина анкерной плитки „б" | | | | | | | | | | | | |
| мм | тс | мм | мм | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 3,15 | 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| 22 | 3,94 | 120 | 25 | 25 | 25 | 25 | " | " | " | " | 30 | 30 | " | 40 | 40 |
| 24 | 4,53 | 120 | " | " | " | " | " | 30 | 30 | 30 | " | " | 40 | " | " |
| 27 | 5,97 | 160 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 30 | 7,25 | 160 | " | " | 30 | 30 | 30 | " | " | " | 40 | 40 | " | " | " |
| 36 | 10,6 | 200 | 30 | 30 | " | " | " | " | " | 40 | " | " | " | " | 50 |
| 42 | 14,6 | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | " | " | 50 | 50 | 60 | 60 |
| 48 | 19,2 | 250,240 | " | " | " | " | " | " | " | " | 50 | " | " | " | " |
| 56 | 26,6 | 250,240 | " | " | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — |

## Условное обозначение:

[N] — допускаемое усилие на анкерный болт

## Примечания:

1. Тип анкерной плитки (I или II) определяется принятым для базы ветви числом анкерных болтов (2 или 4); сечение анкерной плитки определяется принятым диаметром анкерных болтов и расстоянием $b_0$ между траверсами базы.
2. Материал анкерных плиток и болтов – углеродистая сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ380-71.**

Внесены изменения рук. бриг. Жиленковой Т.И. 20.09.76

| ТК 1974г | Сортамент анкерных плиток для баз колонн. | Серия 1.424-4 | |
|---|---|---|---|
| | | Выпуск 1 | Лист 13и |

13026-20

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Васильчиков; Гл. конструктор Шувалов

Гл. инж. пр-та Бригадир Отделов; Проверил Исполнил; Гл. инж. пр-та Лапук; Бельская; Жиленкова; Крупенникова

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Вдовенко; Гл. инж. пр-та Барский

## Марки А

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | А1- | | | А2- | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | 14Г2 | – 400×8 | – 400×8 | – 400×8 | – 400×8 | – 400×8 | – 400×8 | – 400×8 |
| | 2 | —"— | – 280×10 | – 320×12 | – 320×16 | – 280×10 | – 320×12 | – 320×16 | – 360×20 |
| | 3 | ВСт3кп2 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 |
| | 4 | —"— | – δ=60 | – δ=60 | – δ=50 | – δ=60 | – δ=60 | – δ=50 | – δ=40 |
| | ш9 | 342 | 12 | 12 | 10 | 12 | 12 | 10 | 10 |
| 4 | 26 | ВСт3кп2 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| | ш1 | 350А | 8 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Масса марки в кг | | | 410 | 480 | 550 | 500 | 590 | 680 | 840 |

## Марки Б

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Б1- | | | | Б2- | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 1 | 14Г2 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 |
| | 2 | —"— | – 280×10 | – 320×12 | – 360×14 | – 400×16 | – 280×10 | – 320×12 | – 360×14 | – 400×16 | – 400×20 |
| | 3 | ВСт3кп2 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 |
| | 5 | —"— | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=16 |
| | 6 | —"— | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 |
| | 7*) | —"— | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| 5 | 26 | ВСт3кп2 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| 24 | 27 | ВСт3кп2 | — | — | — | — | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| Масса марки в кг | | | 570 | 640 | 730 | 820 | 700 | 800 | 900 | 1020 | 1150 |

*) См. примечание 3

## Марки В

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | В1- | | | | В2- | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 1 | 14Г2 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 | – 710×10 |
| | 2 | —"— | – 280×10 | – 320×12 | – 360×14 | – 400×16 | – 280×10 | – 320×12 | – 360×14 | – 400×16 | – 400×20 |
| | 3 | ВСт3кп2 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 |
| | 4 | —"— | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 |
| | 5 | —"— | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| | 6 | —"— | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 | – δ=25 |
| | 7*) | —"— | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| | ш9 | 342 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 5 | 26 | ВСт3кп2 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| 24 | 27 | ВСт3кп2 | — | — | — | — | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| Масса марки в кг | | | 580 | 650 | 740 | 830 | 710 | 810 | 920 | 1040 | 1170 |

*) См. примечание 3

### Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узлы 1; 2; 3 и 24 — на листе 7
   —"— 4 и 5 — " " 8.
2. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).
3. Позиция 7 предусматривается только при опирании на колонну подстропильных ферм с суммарным опорным давлением двух ферм более 100 тс.
   Масса марки определена без учета этой позиции.
4. В массе марок А1- и А2- не учтены детали крепления стеновых панелей (см. лист 28).

| ТК 1974г. | Размеры деталей, сварных швов и массы марок А1-; А2-; Б1-; Б2-; В1-; В2- | Серия 1.424-4 | Выпуск 1 | Лист 14 |
|---|---|---|---|---|

ЦНИИПроектСталь конструкция г. Москва

Укрпроектсталь конструкция г. Киев

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки Д1 | | | | | Марки Д2- | | | | | | Марки Д3- | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4 | 8 | 14Г2 | С33 | С36 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | С33 | С36 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | С36 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | Гн.С 600×152×14 |
| | 9 | —"— | I33 | I36 | I40 | I45 | I50 | I33 | I36 | I40 | I45 | I50 | I55 | I36 | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 |
| | 10 | —"— | –δ=12 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 |
| | 11 | —"— | –δ=12 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 |
| | 12 | —"— | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 |
| | 13 | —"— | –400×20 | –400×20 | –440×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –440×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –440×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 |
| | 14 | ВСт3кп2 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 |
| | 15 | —"— | –130×14 | –140×14 | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –130×14 | –140×14 | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –140×14 | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 |
| | 16 | —"— | –130×14 | –140×14 | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –130×14 | –140×14 | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –140×14 | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 |
| | 17 | —"— | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 |
| | 18 | —"— | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 |
| | Ш2 | 350А | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Ш3 | —"— | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| | Ш4 | —"— | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| | Ш5 | 342А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 6 | 19 | ВСт3кп2 | L80×5,5 (N=±8,4т) | L90×6 (N=±10,1т) | L90×6 (N=±12,4т) | L100×6,5 (N=±14,7т) | L100×6,5 (N=±14,8т) | L75×5 (N=±7,2т) | L80×5,5 (N=± 8,5т) | L90×6 (N=± 10,6т) | L90×6 (N=± 12,5т) | L100×6,5 (N=± 15,0т) | L100×6,5 (N=± 15,0т) | L75×5 (N=± 7,25т) | L80×5,5 (N=± 8,9т) | L90×6 (N=± 10,5т) | L 6 (N=± 13,0т) | L100×6,5 (N=± 15,6т) | L100×6,5 (N=± 15,6т) |
| | 20 | —"— | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=12 |
| 8 9 | 21 | ВСт3кп2 | –250×14 | –250×14 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –250×14 | –250×14 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –250×14 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –400×16 |
| | 22 | —"— | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=14 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 |
| | 23 | —"— | –450×280×20/25 | –500×320×20/25 | –630×320×20/30 | –630×360×21/30 | –710×400×25/30 | –450×280×20/25 | –500×320×20/25 | –630×320×20/30 | –630×360×21/30 | –710×400×25/30 | –800×400×24/30 | –500×320×20/25 | –630×320×20/30 | –630×360×21/30 | –710×400×25/30 | –800×400×24/30 | –900×400×26/30 |
| | Ш6 | 342А | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| | Ш7 | —"— | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Ш10 | —"— | 8 | 10 | 10 | — | — | 8 | 10 | 10 | — | — | — | 10 | 10 | — | — | — | — |
| 10 11 | 24 | ВСт3кп2 | –250×14 | –250×14 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –250×14 | –250×14 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –250×14 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –400×16 |
| | 25 | —"— | –500×280×22/25 | –560×280×22/25 | –630×320×27/30 | –710×320×27/30 | –710×360×33/36 | –500×280×22/25 | –560×280×22/25 | –630×320×27/30 | –710×320×27/30 | –710×360×33/36 | –900×360×30/36 | –560×280×22/25 | –630×320×27/30 | –710×320×27/30 | –710×360×33/36 | –900×360×30/36 | –900×400×36/40 |
| | 28 | —"— | L80×5,5 (N=±6,3т) | L90×6 (N=±7,5т) | L90×6 (N=±9,3т) | L100×6,5 (N=±11,0т) | L100×6,5 (N=±11,0т) | L75×5 (N=± 5,4т) | L80×5,5 (N=±6,4т) | L90×6 (N=±7,9т) | L90×6 (N=±9,4т) | L100×6,5 (N=±11,2т) | L100×6,5 (N=± 11,2т) | L75×5 (N=± 5,4т) | L80×5,5 (N=± 6,1т) | L90×6 (N=±7,9т) | L90×6 (N=±9,1т) | L100×6,5 (N=± 11,1т) | L100×6,5 (N=± 11,1т) |
| | Ш8 | 342Г | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 |
| Масса марки 6 кг | | | 1320 | 1450 | 1640 | 1870 | 2180 | 1410 | 1550 | 1780 | 2010 | 2390 | 2730 | 1650 | 1900 | 2190 | 2570 | 2980 | 3390 |

Примечания:
1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 4 — на листе 8,
   —"— 6 — " " 9,
   —"— 8; 9 — " " 10,
   —"— 10; 11 — " " 11.
2. Толщина плит позиций 23 и 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель – рекомендуемую толщину заготовки.
   Масса плит принята по минимальной толщине.
3. В массе, марки не учтены детали крепления стеновых панелей (см. лист 28).
4. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

ТК 1974г | Размеры деталей, сварных швов и массы марок Д1-; Д2-; Д3- | Серия 1.424-4 | Выпуск 1 | Лист 15

УкрПроектСталь конструкция г. Киев
ЦНИИПроектСталь конструкция г. Москва
Гл. инж. ин-та Нечаев; Рук. ин-та Лисенко; Гл. инж. пр-та Абраменко; Нач. отдела Барский; Гл. инж. пр-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кудинов; Гл. конструктор Щеблов; Гл. инж. пр-та Лапук; Гл. конструктор Белозерцев; Руководитель группы Ушаков; Исполнил Кудрявцев; Гл. инж. пр-та Гладков; Гл. конструктор Шкляник; Руководитель группы Шапиро; Исполнил Шапиро

13026 22

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки Д4 – 1 | Марки Д4 – 2 | Марки Д4 – 3 | Марки Д4 – 4 | Марки Д4 – 5 | Марки Д4 – 6 | Марки Д5 – 1 | Марки Д5 – 2 | Марки Д5 – 3 | Марки Д5 – 4 | Марки Д5 – 5 | Марки Д6 – 1 | Марки Д6 – 2 | Марки Д6 – 3 | Марки Д6 – 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 8 | 14Г2 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | Гн.С 600×152×14 | Гн.С 630×187×14 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | Гн.С 600×152×14 | Гн.С 630×187×14 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | Гн.С 600×152×14 | Гн.С 630×187×14 |
| | 9 | —"— | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 | –630×12 2–280×12 | I45 | I50 | I55 | I60 | –630×12 2–280×12 | I50 | I55 | I60 | –630×12 2–280×12 |
| | 10 | —"— | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=18 |
| | 11 | —"— | –δ=14 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=14 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=14 | –δ=18 | –δ=18 | –δ=18 |
| | 12 | —"— | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 | –180×32 |
| | 13 | —"— | –440×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 | –400×20 |
| | 14 | ВСт3кп2 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 | –δ=30 |
| | 15 | —"— | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 |
| | 16 | —"— | –140×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 | –180×12 |
| | 17 | —"— | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 |
| | 18 | —"— | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=16 |
| | ш2 | Э50А | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | ш3 | —"— | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 12 | 12 | 12 |
| | ш4 | —"— | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | ш5 | Э42А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 6 | 19 | ВСт3кп2 | L75×5 (N=±8,0т) | L80×5,5 (N=±9,75т) | L90×6 (N=±12,0т) | L100×6,5 (N=±14,6т) | L100×6,5 (N=±16,2т) | L100×6,5 (N=±16,2т | L80×5,5 (N=±8,25т) | L90×6 (N=±10,8т) | L100×6,5 (N=±13,1т) | L100×6,5 (N=±15,3т) | L100×6,5 (N=±16,0т) | L80×5,5 (N=±9,45т) | L90×6 (N=±12,0т) | L100×6,5 (N=±13,4т) | L100×6,5 (N=±15,9т) |
| | 20 | —"— | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=8 | –δ=8 | –δ=12 | –δ=12 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 9 | 21 | ВСт3кп2 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –400×16 | –400×16 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –400×16 | –400×16 | –400×12 | –400×16 | –400×16 | –400×16 |
| | 22 | —"— | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 | –δ=12 | –δ=12 | –δ=16 | –δ=16 |
| | 23 | —"— | –630×320×20/30 | –630×360×21/30 | –710×400×25/30 | –800×400×24/30 | –900×400×26/30 | –900×500×29/40 | –630×360×21/30 | –710×400×25/30 | –800×400×24/30 | –900×400×26/30 | –900×500×29/40 | –710×400×25/30 | –800×400×24/30 | –900×400×26/30 | –900×500×29/40 |
| | ш6 | Э42А | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 8 | 8 | 10 | 12 |
| | ш7 | —"— | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| | ш10 | —"— | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 11 | 24 | ВСт3кп2 | –320×12 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –400×16 | –400×16 | –320×12 | –400×12 | –400×16 | –400×16 | –400×16 | –400×12 | –400×16 | –400×16 | –400×16 |
| | 25 | —"— | –630×320×27/30 | –710×320×27/30 | –710×360×33/36 | –900×360×30/36 | –900×400×36/40 | –900×500×36/40 | –710×320×27/30 | –710×360×33/36 | –900×360×30/36 | –900×400×36/40 | –900×500×36/40 | –710×360×33/36 | –900×360×30/36 | –900×400×36/40 | –900×500×36/40 |
| | 28 | —"— | L75×5 (N=±6,0т) | L80×5,5 (N=±7,3т) | L90×6 (N=±8,9т) | L100×6,5 (N=±10,9т) | L100×6,5 (N=±12,0т) | L100×6,5 (N=±12,0т) | L80×5,5 (N=±6,2т) | L90×6 (N=±8,0т) | L100×6,5 (N=±9,8т) | L100×6,5 (N=±11,4т) | L100×6,5 (N=±11,9т) | L80×5,5 (N=±7,0т) | L90×6 (N=±8,9т) | L100×6,5 (N=±10,0т) | L100×6,5 (N=±11,9т) |
| | ш8 | Э42А | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 10 | 12 | 14 | 12 |
| Масса марки в кг | | | 2050 | 2360 | 2830 | 3270 | 3750 | 4000 | 2530 | 3050 | 3510 | 4030 | 4330 | 3190 | 3690 | 4300 | 4610 |

Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 4 — на листе 8,
   —"— 6 — " " 9,
   —"— 8; 9 — " " 10,
   —"— 10; 11 — " " 11.
2. Толщина плит позиций 23 и 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель – рекомендуемую толщину заготовки.
   Масса плит принята по минимальной толщине.
3. В массе марки не учтены детали крепления стеновых панелей (см. лист 28).
4. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

ТК 1974г. Размеры деталей, сварных швов и массы марок Д4-; Д5-; Д6-

Серия 1.424-4 Выпуск 1 Лист 16

13026 23

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Обвинко; Гл. инж. пр-та Барский; Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Бельская; Проверил Комарова; Исполнил Крупенникова; Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструкт. Шувалов

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки Е1- | | | | | | Марки Е2- | | | | | | | Марки Е3- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | 9 | 14Г2 | Т33 | Т36 | Т40 | Т45 | Т50 | Т55 | Т33 | Т36 | Т40 | Т45 | Т50 | Т55 | Т60 | Т36 | Т40 | Т45 | Т50 | Т55 | Т60 | -δ=30×12 2-δ=280×12 |
| | 10 | —"— | -δ=12 | -δ=12 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=12 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 |
| | 11 | —"— | -δ=12 | -δ=12 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=12 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 |
| | 12 | —"— | -140×16 | -160×16 | -180×16 | -200×18 | -200×20 | -200×20 | -140×16 | -160×16 | -180×16 | -200×18 | -200×20 | -200×20 | -200×22 | -160×16 | -180×16 | -200×18 | -200×20 | -200×20 | -200×22 | -200×20 |
| | 14 | Вст3кп2 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 |
| | 15 | —"— | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 16 | —"— | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 17 | —"— | -δ=14 | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 |
| | 18 | —"— | -δ=14 | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=14 | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 |
| | Ш2 | 350А | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Ш3 | —"— | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 12 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 8 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 |
| | Ш4 | —"— | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Ш5 | 342А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 7 | 19 | Вст3кп2 | L100×6,5 (N=±13,7т) | L110×7 (N=±16,0т) | L110×7 (N=±17,9т) | L110×7 (N=±17,9т) | L110×7 (N=±17,9т) | L110×7 (N=±17,9т) | L100×6,5 (N=±11,7т) | L100×6,5 (N=±13,7т) | L110×7 (N=±16,1т) | L110×8 (N=±18,1т) | L110×8 (N=±18,1т) | L110×8 (N=±18,1т) | L110×8 (N=±18,1т) | L100×6,5 (N=±11,7т) | L100×6,5 (N=±13,1т) | L110×7 (N=±15,8т) | L110×8 (N=±19,3т) | L110×8 (N=±19,3т) | L110×8 (N=±19,3т) | L110×8 (N=±19,3т) |
| | 20 | —"— | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=12 |
| 10 11 | 24 | Вст3кп2 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 |
| | 25 | —"— | -500×280×22/25 | -560×280×22/25 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -500×280×22/25 | -560×280×22/25 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×32/36 | -900×400×36/40 | -560×280×22/25 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -900×400×36/40 | -900×500×36/40 |
| | 28 | —"— | L100×6,5 (N=±11,7т) | L110×7 (N=±13,7т) | L110×7 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±15,4т) | L100×6,5 (N=±10,0т) | L100×6,5 (N=±11,7т) | L110×7 (N=±13,8т) | L110×8 (N=±15,5т) | L110×8 (N=±15,5т) | L110×8 (N=±15,5т) | L110×8 (N=±15,5т) | L100×6,5 (N=±10,0т) | L100×6,5 (N=±11,2т) | L110×7 (N=±14,4т) | L110×8 (N=±16,5т) | L110×8 (N=±16,5т) | L110×8 (N=±16,5т) | L110×8 (N=±16,5т) |
| | Ш8 | 342А | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 |
| Масса марки в кг | | | 1680 | 1790 | 2000 | 2240 | 2630 | 3040 | 1850 | 1920 | 2230 | 2530 | 2950 | 3390 | 3810 | 2080 | 2340 | 2680 | 3190 | 3670 | 4130 | 4310 |

Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 5 —— на листе 8,
   —"— 7 —— " " 9,
   —"— 10; 11 —— " " 11.
2. Толщина плит позиции 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель — рекомендуемую толщину заготовки. Масса плит принята по минимальной толщине.
3. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

ТК 1974г. Размеры деталей, сварных швов и массы марок Е1-; Е2-; Е3-

Серия 1.424-4 Выпуск 1 Лист 17

ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Яворенко; Гл. инж. пр-та Боровик

Мельников, Кузнецов, Басмутский, Цуканов, Жданов, Ларцев, Бельмая, Бригадир, Контарова, Ярославцев, Крупенникова, Гл. инж. пр-та, Гл. конструктор, Нач. отдела, Гл. конструктор

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки Е4- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Марки Е5- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Марки Е6- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 9 | 14Г2 | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 | −630×12 2-330×12 | −630×12 2-320×14 | I45 | I50 | I55 | I60 | −630×12 2-280×12 | 630×14 2-320×14 | −630×16 2-360×16 | I50 | I55 | I60 | −630×12 2-280×12 | −630×14 2-320×14 | −630×16 2-360×16 |
| | 10 | —»— | −δ=14 | −δ=14 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=14 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=25 |
| | 11 | —»— | −δ=14 | −δ=14 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=14 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 | −δ=25 | −δ=25 |
| | 12 | —»— | −180×16 | −200×18 | −200×20 | −200×20 | −200×22 | −200×20 | −200×20 | −200×18 | −200×20 | −200×20 | −200×22 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×22 | −200×20 | −200×20 | −200×20 |
| | 14 | ВСт3кп2 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 |
| | 15 | —»— | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 |
| | 16 | —»— | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 |
| | 17 | —»— | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=18 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=18 |
| | 18 | —»— | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=18 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=18 |
| | ш2 | 350А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | ш3 | —«— | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 14 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 14 |
| | ш4 | —«— | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | ш5 | 342А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 7 | 19 | ВСт3кп2 | L100×6,5 (N=±10,5т) | L110×7 (N=±14,1т) | L110×7 (N=±17,6т) | L110×8 (N=±18,6т) | L110×8 (N=±18,6т) | L110×8 (N=±18,6т) | L110×8 (N=±18,6т) | L100×6,5 (N=±12,5т) | L110×7 (N=±15,5т) | L110×7 (N=±18,0т) | L110×7 (N=±18,0т) | L110×7 (N=±18,0т) | L110×7 (N=±18,0т) | L110×7 (N=±18,0т) | L100×6,5 (N=±13,4т) | L110×7 (N=±15,5т) | L110×7 (N=±17,7т) | L110×7 (N=±17,7т) | L110×7 (N=±17,7т) | L110×7 (N=±17,7т) |
| | 20 | —«— | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=12 |
| 10 11 | 24 | ВСт3кп2 | −320×12 | −320×12 | −400×12 | −400×16 | −400×16 | −400×16 | −400×16 | −320×12 | −400×12 | −400×16 | −400×16 | −400×16 | −400×18 | −400×22 | −400×12 | −400×16 | −400×16 | −400×16 | −400×18 | −400×22 |
| | 25 | —«— | −630×320×27/30 | −710×320×27/30 | −710×360×33/35 | −500×360×30/35 | −500×400×36/40 | −900×500×36/40 | −500×560×45/50 | −710×320×27/30 | −710×360×33/35 | −500×360×30/35 | −900×400×36/40 | −500×500×36/40 | −900×560×45/50 | −900×710×56/60 | −710×360×33/35 | −900×360×30/35 | −900×400×36/40 | −900×500×36/40 | −900×560×45/50 | −900×710×56/60 |
| | 28 | —»— | L100×6,5 (N=±9,0т) | L110×7 (N=±12,6т) | L110×7 (N=±15,3т) | L110×8 (N=±16,0т) | L110×8 (N=±16,0т) | L110×8 (N=±16,0т) | L110×8 (N=±16,0т) | L100×6,5 (N=±10,7т) | L110×7 (N=±13,3т) | L110×7 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±15,4т) | L100×6,5 (N=±11,5т) | L110×7 (N=±14,1т) | L110×7 (N=±15,2т) | L110×7 (N=±15,2т) | L110×7 (N=±15,2т) | L110×7 (N=±15,2т) |
| | ш8 | 342А | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 12 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 12 | 14 | 10 | 12 | 14 | 12 | 12 | 14 |
| Масса марки в кг | | | 2550 | 2940 | 3420 | 4060 | 4530 | 4730 | 5540 | 3080 | 3690 | 4230 | 4800 | 5010 | 5690 | 6680 | 3830 | 4500 | 5110 | 5330 | 6280 | 7330 |

**Примечания:**

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 5 —— на листе 8,
   » 7 —— » » 9,
   » 10; 11 —— » » 11.
2. Толщина плит позиции 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель — рекомендуемую толщину заготовки. Масса плит принята по минимальной толщине.
3. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

ЦНИИПроектСталь конструкция г. Москва
Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Васильев; Гл. конструктор Кудрявцев

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Нач. отд. Ленцов; Гл. инж. ин-та Новенко; Нач. сектора Обухенко; Гл. инж. пр-та Барский

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инж. пр-та Лапук; Гл. архитектор Брагадир; Гл. конструктор Комарова; Гл. технолог Крупенникова
Гл. инж. пр-та Шпаковский; Гл. конструктор Ивлиев; Гл. технолог Шаповалов; Гл. инженер Шаповалов

| ТК 1974г | Размеры деталей, сварных швов и массы марок Е4-; Е5-; Е6- | Серия 1.424-4 | Выпуск 1 | Лист 18 |
|---|---|---|---|---|

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки И1- 1 | 2 | 3 | 4 | Марки И2- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Марки И3- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 6 | 14Г2 | С33 | С36 | С40 | Гн.С 450×152×10 | С33 | С36 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | С33 | С36 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×168×12 |
| | 9 | —"— | Т33 | Т36 | Т40 | Т45 | Т33 | Т36 | Т40 | Т45 | Т50 | Т33 | Т36 | Т40 | Т45 | Т60 | Т55 |
| | 10 | —"— | – δ=16 | – δ=16 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=16 | – δ=16 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=16 | – δ=16 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=18 |
| | 11 | —"— | – δ=16 | – δ=16 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=16 | – δ=16 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=16 | – δ=16 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=18 | – δ=18 |
| | 12 | —"— | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 |
| | 13 | —"— | -400×20 | -400×20 | -440×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -440×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -440×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 |
| | 14 | ВСт3кп2 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 | – δ=30 |
| | 15 | —"— | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 16 | —"— | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -130×14 | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 17 | —"— | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=16 | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=16 | – δ=16 |
| | 18 | —"— | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=16 | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=16 | – δ=16 |
| | Ш2 | 350А | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Ш3 | —"— | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| | Ш4 | —"— | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| | Ш5 | 342А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 6 | 19 | ВСт3кп2 | L100×6,5 (N=±13,0т) | L100×6,5 (N=±15,2т) | L110×7 (N=±16,3т) | L110×7 (N=±16,3т) | L90×6 (N=±10,7т) | L100×6,5 (N=±12,9т) | L100×6,5 (N=±15,3т) | L110×7 (N=±16,5т) | L110×7 (N=±16,5т) | L80×5,5 (N=±8,5т) | L90×6 (N=±10,5т) | L100×6,5 (N=±12,8т) | L110×7 (N=±17,1т) | L110×7 (N=±17,1т) | L110×7 (N=±17,1т) |
| | 20 | —"— | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 | – δ=8 |
| 8 9 | 21 | ВСт3кп2 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 |
| | 22 | —"— | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=14 | – δ=14 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 | – δ=12 |
| | 23 | —"— | -450×280×20/25 | -500×320×20/25 | -630×320×20/30 | -630×360×21/30 | -450×280×20/25 | -500×320×20/25 | -630×320×20/30 | -630×360×21/30 | -710×400×25/30 | -450×280×20/25 | -500×320×20/25 | -630×320×20/30 | -630×360×21/30 | -710×400×25/30 | -800×400×24/30 |
| | Ш6 | 342А | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Ш7 | —"— | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Ш10 | —"— | 8 | 10 | 10 | — | 8 | 10 | 10 | — | — | 8 | 10 | 10 | — | — | — |
| 10 11 | 24 | ВСт3кп2 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 |
| | 25 | —"— | -500×280×22/25 | -560×280×22/25 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -500×280×22/25 | -560×280×22/25 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -500×280×22/25 | -560×280×22/25 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 |
| | 28 | —"— | L100×6,5 (N=±10,6т) | L100×6,5 (N=±12,4т) | L110×7 (N=±13,2т) | L110×7 (N=±13,2т) | L90×6 (N=±8,7т) | L100×6,5 (N=±10,5т) | L100×6,5 (N=±12,4т) | L110×7 (N=±13,4т) | L110×7 (N=±13,4т) | L80×5,5 (N=±6,9т) | L90×6 (N=±8,5т) | L100×6,5 (N=±10,4т) | L110×7 (N=±14,4т) | L110×7 (N=±14,4т) | L110×7 (N=±14,4т) |
| | Ш8 | 342А | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| Масса марки в кг | | | 1510 | 1620 | 1850 | 2040 | 1590 | 1750 | 1950 | 2240 | 2590 | 1660 | 1840 | 2120 | 2440 | 2820 | 3140 |

Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 4 — на листе 8,
   " 6 — " " 9,
   " 8; 9 — " " 10,
   " 10; 11 — " " 11.
2. Толщина плит позиций 23 и 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель – рекомендуемую толщину заготовки. Масса плит принята по минимальной толщине.
3. В массе марки не учтены детали крепления стеновых панелей (см. лист 28).
4. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

ТК 1974г. Размеры деталей, сварных швов и массы марок И1-; И2-; И3-

Серия 1.424-4 Выпуск 1 Лист 19

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР. Укрпроектсталь конструкция. г. Киев. Укрпроектсталь конструкция. г. Москва.

Главный инж. Нечаев. Гл. инж.-пр-та Дубенко. Нач. отдела Обрезков. Гл. инж. пр-та Барский.

Гл. инж.-пр-та Лопух. Руководитель Орловская. Проверил Комарова. Исполнил Крупенникова.

Начальник Ильинский. Гл. инженер Кижнер. Рук. группы Васильковский. Гл. конструктор Зубалов.

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

13026 26

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки И4- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Марки И5- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Марки И6- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 6 | 14Г2 | С36 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | Гн.С 600×152×14 | С40 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | Гн.С 600×152×14 | Гн.С 630×187×14 | Гн.С 450×152×10 | Гн.С 500×152×12 | Гн.С 550×152×12 | Гн.С 600×152×14 | Гн.С 630×187×14 |
| | 9 | —"— | I36 | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 | -630×12 2-280×12 | I45 | I50 | I55 | I60 | -630×12 2-280×12 |
| | 10 | —"— | -δ=16 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=16 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 |
| | 11 | —"— | -δ=16 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=16 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=18 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=18 |
| | 12 | —"— | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 | -180×32 |
| | 13 | —"— | -400×20 | -440×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -440×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 | -400×20 |
| | 14 | ВСт3кп2 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 |
| | 15 | —"— | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 16 | —"— | -140×14 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 17 | —"— | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 |
| | 18 | —"— | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 |
| | Ш2 | 350А | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| | Ш3 | —"— | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Ш4 | —"— | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Ш5 | 342А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 6 | 19 | ВСт3кп2 | L 80×5,5 (N=±8,5т) | L 90×6 (N=±10,6т) | L 110×7 (N=±15,6т) | L 110×7 (N=±17,3т) | L 110×7 (N=±17,3т) | L 110×7 (N=±17,3т) | L 90×6 (N=±8,2т) | L 100×6,5 (N=±13,3т) | L 110×7 (N=±16,4т) | L 110×7 (N=±16,8т) | L 110×7 (N=±16,8т) | L 110×7 (N=±16,8т) | L 90×6 (N=±11,1т) | L 100×6,5 (N=±14,2т) | L 110×7 (N=±16,7т) | L 110×7 (N=±16,7т) | L 110×7 (N=±16,7т) |
| | 20 | —"— | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=12 |
| 8 | 21 | ВСт3кп2 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 |
| | 22 | —"— | -δ=14 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 |
| 9 | 23 | —"— | -500×320×20/25 | -630×320×20/30 | -630×360×21/30 | -710×400×25/30 | -800×400×24/30 | -800×400×28/30 | -630×320×20/30 | -630×360×21/30 | -710×400×25/30 | -800×400×24/30 | -900×400×28/30 | -900×500×29/40 | -630×360×21/30 | -710×400×25/30 | -800×400×24/30 | -900×400×28/30 | -900×500×29/40 |
| | Ш6 | 342А | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 |
| | Ш7 | —"— | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| | Ш10 | —"— | 10 | 10 | — | — | — | — | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 24 | ВСт3кп2 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 |
| | 25 | —"— | -560×280×22/25 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -900×400×36/40 | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -900×400×36/40 | -900×500×36/40 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -900×400×36/40 | -900×500×36/40 |
| 11 | 28 | —"— | L 80×5,5 (N=±6,9т) | L 90×6 (N=±8,6т) | L 110×7 (N=±12,1т) | L 110×7 (N=±14,0т) | L 110×7 (N=±14,0т) | L 110×7 (N=±14,0т) | L 90×6 (N=±11т) | L 100×6,5 (N=±10,8т) | L 110×7 (N=±13,3т) | L 110×7 (N=±13,7т) | L 110×7 (N=±13,7т) | L 110×7 (N=±13,7т) | L 90×6 (N=±9,0т) | L 100×6,5 (N=±11,6т) | L 110×7 (N=±13,6т) | L 110×7 (N=±13,6т) | L 110×7 (N=±13,6т) |
| | Ш8 | 342Р | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 |
| Масса марки 6 кг | | | 1970 | 2260 | 2690 | 3110 | 3470 | 3950 | 2420 | 2860 | 3340 | 3720 | 4240 | 4510 | 2910 | 3480 | 3960 | 4520 | 4810 |

**Примечания:**

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 4 — на листе 8,
   " 6 — " " 9,
   " 8; 9 — " " 10,
   " 10, 11 — " " 11.
2. Толщина плит позиций 23 и 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель - рекомендуемую толщину заготовки. Масса плит принята по минимальной толщине.
3. В массе, марки не учтены детали крепления стеновых панелей (см. лист 28).
4. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974г. | Размеры деталей, сварных швов и массы марок И4-; И5-; И6-. | Серия 1.424-4 | Выпуск 1 / Лист 20 |

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Директор инст. Нечаев; Гл. инж.-ин-та Лысенко; Нач. отдела Обрежко; Гл. инж. пр-та Борский
Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Бельская; Конарова; Крупенникова
Гл. инж. пр-та Бригадир Трофимов; Испитнов
Мельников; Кузнецов; Басмутский; Кущенков
Директор инст. Нач. отдела Гл. конструктор

| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки К1- | | | | | | Марки К2- | | | | | | | Марки К3- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | 9 | 14Г2 | I33 | I36 | I40 | I45 | I50 | I55 | I33 | I36 | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 | I36 | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 | −630×12<br>2−280×12 |
| | 10 | —»— | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=20 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 |
| | 11 | —»— | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=20 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=18 | −δ=20 | −δ=20 | −δ=22 | −δ=25 |
| | 12 | —»— | −140×16 | −140×16 | −180×16 | −180×18 | −200×20 | −200×20 | −140×16 | −140×16 | −180×16 | −180×18 | −200×20 | −200×20 | −200×22 | −140×16 | −180×16 | −180×18 | −200×20 | −200×20 | −200×22 | −200×20 |
| | 14 | Вст3кп2 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 | −δ=30 |
| | 15 | —»— | −130×14 | −140×14 | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −130×14 | −140×14 | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −140×14 | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 |
| | 16 | —»— | −130×14 | −140×14 | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −130×14 | −140×14 | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −140×14 | −140×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 | −180×12 |
| | 17 | —»— | −δ=14 | −δ=14 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=14 | −δ=14 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=14 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 |
| | 18 | —»— | −δ=14 | −δ=14 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=14 | −δ=14 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=14 | −δ=12 | −δ=12 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 | −δ=16 |
| | ш2 | 350А | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | ш3 | —»— | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 |
| | ш4 | —»— | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| | ш5 | 342А | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 7 | 19 | Вст3кп2 | L110×8 (N=±14,9т) | L125×8 (N=±16,8т) | L125×8 (N=±17,9т) | L125×8 (N=±17,9т) | L125×8 (N=±17,9т) | L125×8 (N=±17,9т) | L110×7 (N=±12,0т) | L110×8 (N=±14,4т) | L125×8 (N=±17,7т) | L125×8 (N=±18,1т) | L125×8 (N=±18,1т) | L125×8 (N=±18,1т) | L125×8 (N=±18,1т) | L110×7 (N=±12,6т) | L125×8 (N=±15,5т) | L125×8 (N=±18,3т) | L125×8 (N=±19,3т) | L125×8 (N=±19,3т) | L125×8 (N=±19,3т) | L125×8 (N=±19,3т) |
| | 20 | —»— | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=12 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=8 | −δ=12 | −δ=12 |
| 10<br>11 | 24 | Вст3кп2 | −250×14 | −250×14 | −320×12 | −320×12 | −400×12 | −400×16 | −250×14 | −250×14 | −320×12 | −320×12 | −400×12 | −400×16 | −400×16 | −250×14 | −320×12 | −320×12 | −400×12 | −400×16 | −400×16 | −400×16 |
| | 25 | —»— | −500×280×22/25 | −550×280×22/25 | −630×320×27/30 | −710×320×27/30 | −710×360×33/36 | −900×360×30/36 | −500×280×22/25 | −560×280×22/25 | −630×320×27/30 | −710×320×27/30 | −710×360×33/36 | −900×360×30/36 | −900×400×36/40 | −560×280×22/25 | −630×320×27/30 | −710×320×27/30 | −710×360×33/36 | −900×360×30/36 | −900×400×36/40 | −900×500×36/40 |
| | 28 | —»— | L110×8 (N=±12,0т) | L125×8 (N=±14,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L110×7 (N=±10,3т) | L110×8 (N=±12,4т) | L125×8 (N=±15,2т) | L125×8 (N=±15,5т) | L125×8 (N=±15,5т) | L125×8 (N=±15,5т) | L125×8 (N=±15,5т) | L110×7 (N=±10,8т) | L125×8 (N=±13,3т) | L125×8 (N=±15,7т) | L125×8 (N=±16,5т) | L125×8 (N=±16,5т) | L125×8 (N=±16,5т) | L125×8 (N=±16,5т) |
| | ш8 | 342А | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 |
| Масса марки в кг | | | 1930 | 2120 | 2310 | 2580 | 2980 | 3350 | 2040 | 2240 | 2530 | 2820 | 3250 | 3650 | 4090 | 2360 | 2740 | 3050 | 3500 | 3950 | 4430 | 4630 |

*Примечания:*

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 5 —— на листе 8,
   » 7 —— » » 9,
   » 10; 11 —— » » 11.
2. Толщина плит позиции 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель – рекомендуемую толщину заготовки.
   Масса плит принята по минимальной толщине.
3. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

ТК 1974

Размеры деталей, сварных швов и массы марок К1-; К2-; К3-

Серия 1.424-4
Выпуск 1
Лист 21

13026 28

ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Бахтурский
Гл. конструктор Шубатов

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Директор ин-та Нечаев
Гл. инж. ин-та Лысенко
Нач. отдела Обуховский
Гл. инж. пр-та Барский

Гл. инж. пр-та Лапук
Бригадир Бельская
Бригадир Кочарова
Бригадир Хуровенкова

Гл. инж. пр-та Ужгулиц
Бригадир Гаджиев
Бригадир Исаев

Гл. инж. пр-та Бригадир Проверил Утвердил

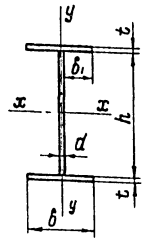
| № узла | Позиции; обозначение швов | Марка стали; тип электрода | Марки К4- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Марки К5- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Марки К6- 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 9 | 14г2 | I40 | I45 | I50 | I55 | I60 | -630×12 2-280×12 | -630×14 2-320×14 | I45 | I50 | I55 | I60 | -630×12 2-280×12 | -630×14 2-320×14 | -630×16 2-360×16 | I50 | I55 | I60 | -630×12 2-280×12 | -630×14 2-320×14 | -630×16 2-360×16 |
| | 10 | —"— | -δ=16 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=20 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=25 |
| | 11 | —"— | -δ=16 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=18 | -δ=20 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=20 | -δ=20 | -δ=22 | -δ=25 | -δ=25 | -δ=25 |
| | 12 | —"— | -180×16 | -180×18 | -200×20 | -200×20 | -200×22 | -200×20 | -200×20 | -180×18 | -200×20 | -200×20 | -200×22 | -200×20 | -200×20 | -200×20 | -200×20 | -200×20 | -200×22 | -200×20 | -200×20 | -200×20 |
| | 14 | ВСт3кп2 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 | -δ=30 |
| | 15 | —"— | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 16 | —"— | -140×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 | -180×12 |
| | 17 | —"— | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=18 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=18 | -δ=16 |
| | 18 | —"— | -δ=12 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=18 | -δ=12 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=18 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=16 | -δ=18 | -δ=16 |
| | ш2 | 350А | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | ш3 | —"— | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 14 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 14 |
| | ш4 | —"— | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | ш5 | 342А | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 7 | 19 | ВСт3кп2 | L110×8 (N=±13,8т) | L125×8 (N=±16,3т) | L125×8 (N=±18,6т) | L125×8 (N=±18,6т) | L125×8 (N=±18,6т) | L125×8 (N=±18,6т) | L125×8 (N=±18,6т) | L110×8 (N=±14,6т) | L125×8 (N=±18,0т) | L125×8 (N=±18,0т) | L125×8 (N=±18,0т) | L125×8 (N=±18,0т) | L125×8 (N=±18,0т) | L125×8 (N=±18,0т) | L125×8 (N=±16,4т) | L125×8 (N=±17,7т) | L125×8 (N=±17,7т) | L125×8 (N=±17,7т) | L125×8 (N=±17,7т) | L125×8 (N=±17,7т) |
| | 20 | —"— | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=8 | -δ=8 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 | -δ=12 |
| 10 11 | 24 | ВСт3кп2 | -320×12 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 | -400×18 | -320×12 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 | -400×18 | -400×22 | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×16 | -400×18 | -400×22 |
| | 25 | —"— | -630×320×27/30 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -900×400×36/40 | -900×500×36/40 | -900×560×45/50 | -710×320×27/30 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -900×400×36/40 | -900×500×36/40 | -900×560×45/50 | -900×710×56/60 | -710×360×33/36 | -900×360×30/36 | -900×400×36/40 | -900×500×36/40 | -900×560×45/50 | -900×710×56/60 |
| | 28 | —"— | L110×8 (N=±11,8т) | L125×8 (N=±14,0т) | L125×8 (N=±16,0т) | L125×8 (N=±16,0т) | L125×8 (N=±16,0т) | L125×8 (N=±16,0т) | L125×8 (N=±16,0т) | L110×8 (N=±12,6т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±15,4т) | L125×8 (N=±14,0т) | L125×8 (N=±15,2т) | L125×8 (N=±15,2т) | L125×8 (N=±15,2т) | L125×8 (N=±15,2т) | L125×8 (N=±15,2т) |
| | ш8 | 342А | 8 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 12 | 10 | 10 | 12 | 14 | 12 | 12 | 14 | 10 | 12 | 14 | 12 | 12 | 14 |
| Масса марки в кг | | | 2900 | 3350 | 3840 | 4310 | 4870 | 5090 | 5920 | 3480 | 4100 | 4620 | 5210 | 5450 | 6340 | 7300 | 4360 | 4910 | 5550 | 5800 | 6750 | 7790 |

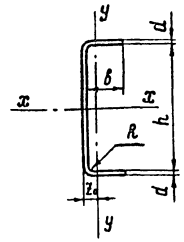
## Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:
   Узел 5 — на листе 8,
   " 7 — " " 9,
   " 10; 11 — " " 11.
2. Толщина плит позиции 25 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую по расчету, знаменатель – рекомендуемую толщину заготовки.
   Масса плит принята по минимальной толщине.
3. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

| ТК 1974г. | Размеры деталей, сварных швов и массы марок К4-; К5-; К6- | Серия 1.424-4 | |
|---|---|---|---|
| | | Выпуск 1 | Лист 22 |

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Овдиенко; Гл. инж. пр-та Барский
Гл. инж. пр-та Латук; Бригадир Бельская; Проверил Комарова; Исполнил Крупенникова
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструкт. Шувалов




| № п/п | Размеры сечения h | d | b | t | $\frac{h}{d}$ | $\frac{b_1}{t}$ | Площадь сечения F | Справочные величины для осей x-x $J_x$ | $W_x$ | $i_x$ | y-y $J_y$ | $i_y$ | Масса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мм | | | | | | см² | см⁴ | см³ | см | см⁴ | см | кг/м |
| 1 | 400 | 8 | 280 | 10 | 50.0 | 13,6 | 88.0 | 27800 | 1320 | 17.8 | 3660 | 6.4 | 69.1 |
| 2 | | | 320 | 12 | 50.0 | 13,0 | 108.8 | 36800 | 1740 | 18.4 | 6550 | 7.7 | 85,4 |
| 3 | | | 320 | 16 | 50.0 | 9.7 | 134.4 | 48600 | 2250 | 19.0 | 8740 | 8.0 | 105.5 |
| 4 | | | 360 | 20 | 50.0 | 8,8 | 176.0 | 67800 | 3080 | 19.6 | 15500 | 9,4 | 138,2 |
| 5 | 630 | 12 | 280 | 12 | 52,5 | 11,2 | 142,8 | 94300 | 2880 | 25,7 | 4400 | 5,5 | 112.0 |
| 6 | | 14 | 320 | 14 | 45,8 | 10,9 | 177.8 | 122000 | 3710 | 26.2 | 7660 | 6,6 | 139.6 |
| 7 | | 16 | 360 | 16 | 39,4 | 10,8 | 216.0 | 153000 | 4630 | 26.6 | 12400 | 7,6 | 169.6 |
| 8 | 710 | 10 | 280 | 10 | 71.0 | 13,5 | 127.0 | 102000 | 2800 | 28.4 | 3660 | 5,3 | 99,7 |
| 9 | | | 320 | 12 | 71.0 | 12.9 | 147,8 | 130000 | 3540 | 29,6 | 6560 | 6,6 | 116.0 |
| 10 | | | 360 | 14 | 71.0 | 12,5 | 171,8 | 162000 | 4390 | 30,7 | 10900 | 7.9 | 134.9 |
| 11 | | | 400 | 16 | 71.0 | 12,2 | 199.0 | 198000 | 5350 | 31.6 | 17000 | 9,2 | 156,2 |
| 12 | | | 400 | 20 | 71.0 | 9,7 | 231.0 | 242000 | 6470 | 32.4 | 21300 | 9,6 | 181.3 |

| № п/п | Размеры сечения h | d | b | R | Ширина заготовки | $\frac{h-2R}{d}$ | $\frac{b-R}{d}$ | Площадь сечения F | Справочные величины для осей x-x $J_x$ | $W_x$ | $i_x$ | y-y $J_y$ | $i_y$ | $z_0$ | Масса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мм | | | | | | | см² | см⁴ | см³ | см | см⁴ | см | см | кг/м |
| 1 | 450 | 10 | 152 | 20 | 750 | 41.0 | 13,2 | 75.0 | 23400 | 997 | 17,6 | 1740 | 4.81 | 3,75 | 58,9 |
| 2 | 500 | 12 | 152 | 24 | 800 | 37,7 | 10,7 | 96,2 | 36200 | 1380 | 19,4 | 2220 | 4.80 | 3.72 | 75.6 |
| 3 | 550 | | 152 | 24 | 850 | 41,8 | 10,7 | 102 | 45100 | 1570 | 21,0 | 2280 | 4,72 | 3,54 | 80,3 |
| 4 | 600 | 14 | 152 | 28 | 900 | 38,8 | 8,8 | 126 | 64800 | 2060 | 22,6 | 2760 | 4,67 | 3,51 | 98,9 |
| 5 | 630 | | 187 | 28 | 1000 | 41,0 | 11,4 | 140 | 83000 | 2520 | 24,3 | 4840 | 5,90 | 4,50 | 110,0 |

## Примечание:

Поясные швы в сварных двутаврах выполняются автоматической сваркой. Толщина швов 8 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974г. | Геометрические характеристики сечений сварных двутавров и гнутых швеллеров | Серия 1.424-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 23 |

УКРПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Овдиенко; Гл. инж. пр-та Барский

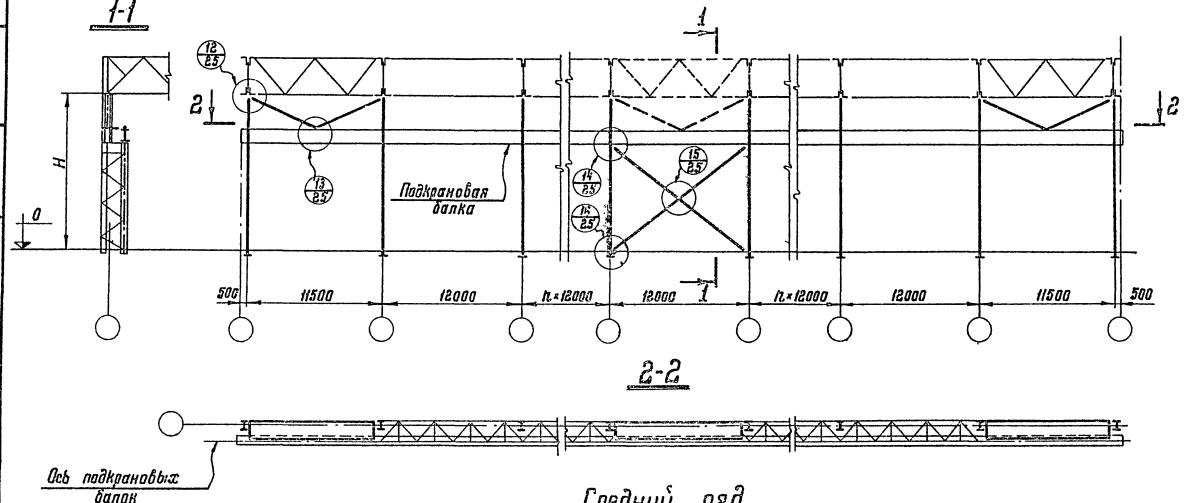
Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Бельская; Проверил Жиленкова; Исполнил Крупенникова

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

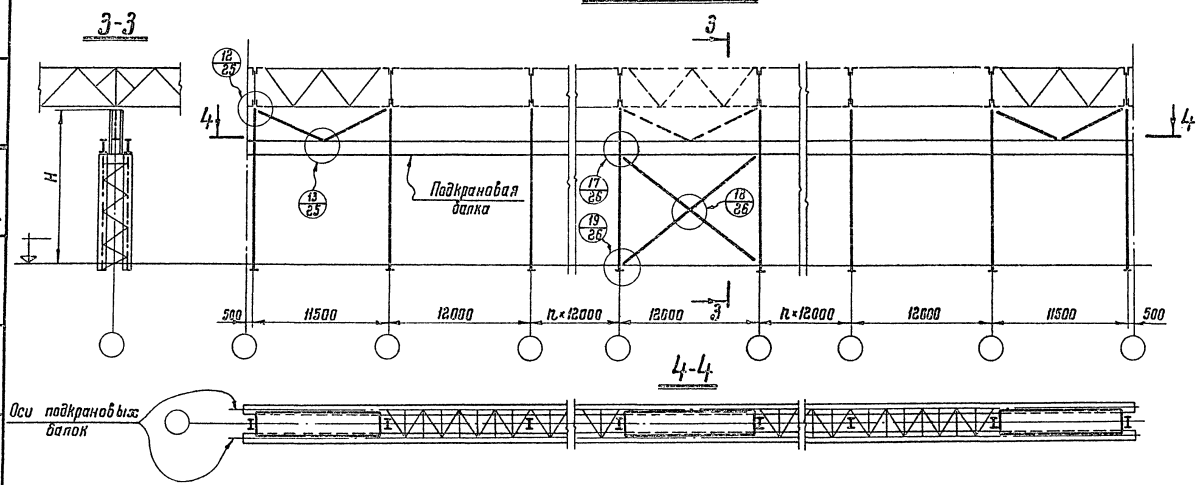
Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструкт Шубалов

13026 30

## Крайний ряд



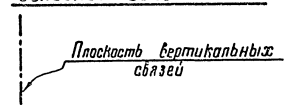

## Средний ряд




### Примечания:

1. Подкрановые связи в каждом ряду колонн рекомендуется располагать ближе к середине температурного отсека. Число этих связей и их размещение по длине отсека принимается в соответствии с указаниями таблицы 42 СНиП II-В.3-62*.
2. Надкрановые связи устанавливаются в крайних шагах колонн температурного отсека, а также в промежуточных шагах, в которых предусматриваются вертикальные связи по опорам стропильных ферм (вне зависимости от расположения подкрановых связей).
3. В местах установки надкрановых или подкрановых связей должны быть предусмотрены тормозные балки (сплошные листы).
   В зданиях с тяжелым режимом работы тормозные балки устанавливаются по всей длине здания.
4. Ветви двухплоскостных подкрановых связей (по среднему ряду колонн) соединяются решеткой (см. лист 27).
5. При наличии подстропильных ферм схемы расположения связей не меняются.

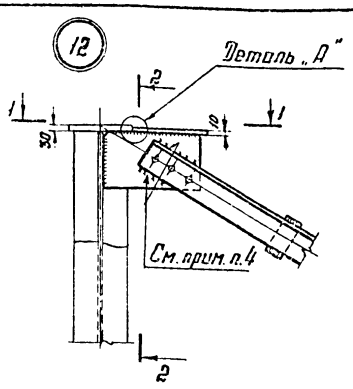
### Условное обозначение

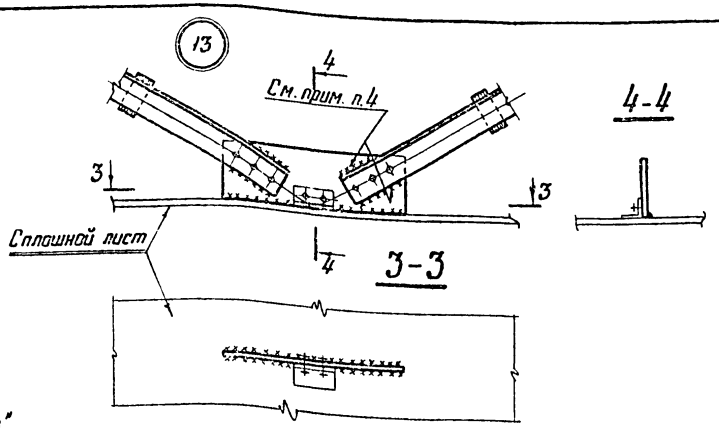


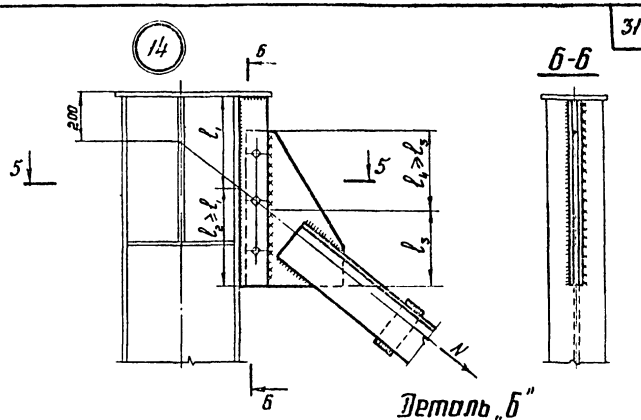

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1974г. | Схемы расположения связей по колоннам | Серия 1.424-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 24 |

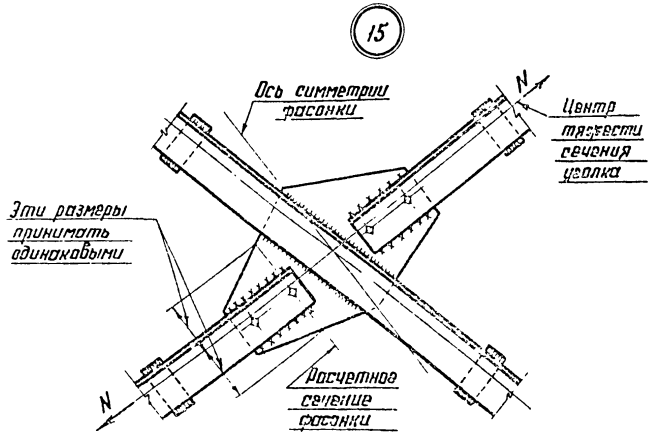
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

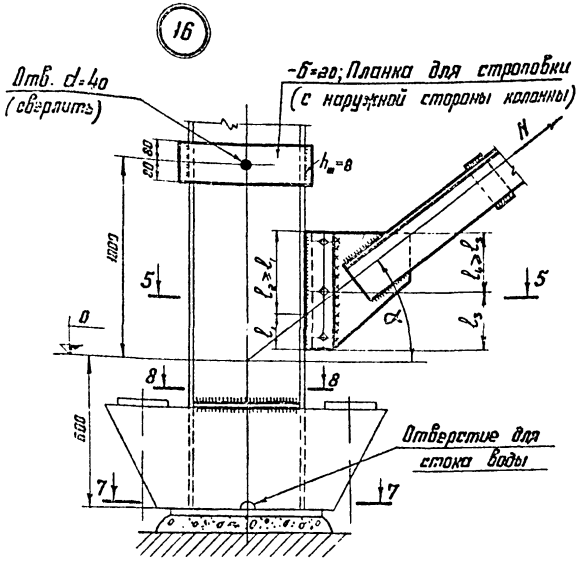
УКРПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г. Киев.



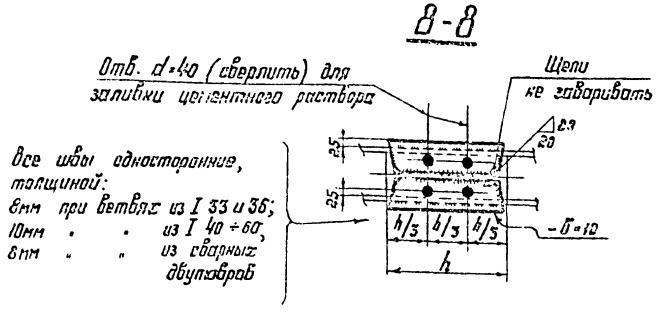



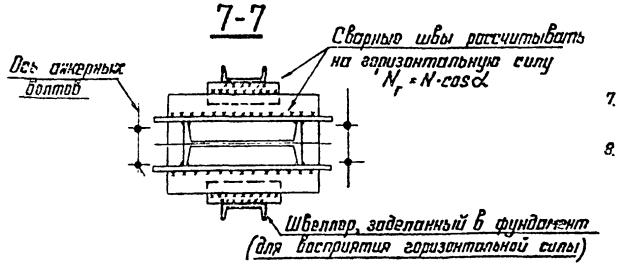




## Примечания к листам 25 и 26:

1. Схемы связей и маркировка узлов на листе 24.
2. Толщину узловых фасонок принимать по расчету, но не менее 8 мм.
3. Все болты нормальной точности М20.
4. Монтажные швы, оговоренные в узлах 12 и 13, предусматриваются только в зданиях с тяжелым режимом работы (взамен болтов).
5. В узлах 14; 16; 17 и 19, при ветвях колонн из сварных двутавров, поясные швы в зоне узла должны быть проверены на прочность по усилию „N" в диагонали связи (на участке $2\ell_1$) и, в случае необходимости, усилены.
   Размеры сварных швов, прикрепляющих связи, принимаются по расчету. Расчетную длину каждого вертикального шва принимать равной соответственно $2\ell_1$ и $2\ell_3$ (обозначения на узлах). Эти швы рассчитываются на усилие „N" в диагонали связи.
6. Размеры фасонок и сварных швов, прикрепляющих элемент „К" (см. разрезы 3-3 и 4-4 на листе 26и), должны быть рассчитаны на узловой момент $M = N(x_0 + 0{,}5\delta_\phi)$,
   где: N - расчетное усилие в ветви связи;
   $x_0$ и $\delta_\phi$ - размеры, обозначенные на разрезах 3-3 и 4-4.
7. Материал деталей - углеродистая сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
8. Тип электродов для сварки принимается по указаниям раздела VI пояснительной записки.




| ТК 1974г. | Узлы 12÷16 связей | Серия 1.424-4 | Выпуск 1 | Лист 25и |
|---|---|---|---|---|

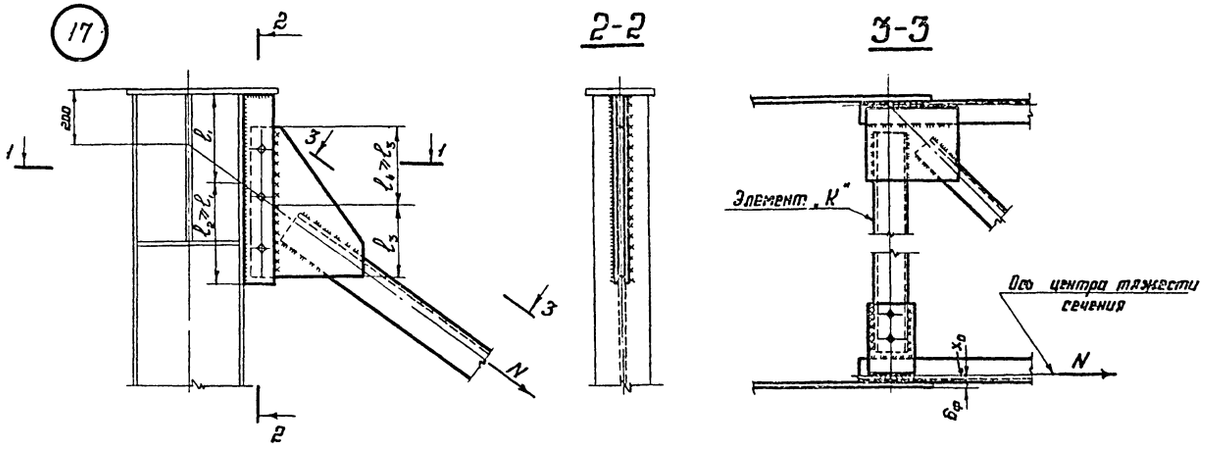
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

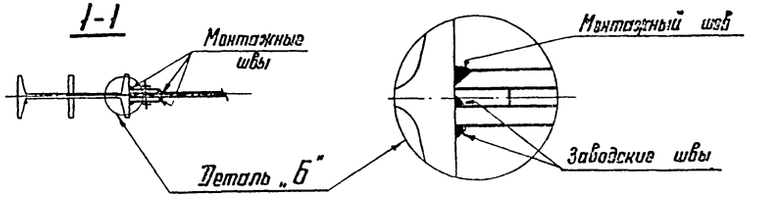
Директор ин-та Мелков; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Багрянский; Гл. конструктор Шубалов

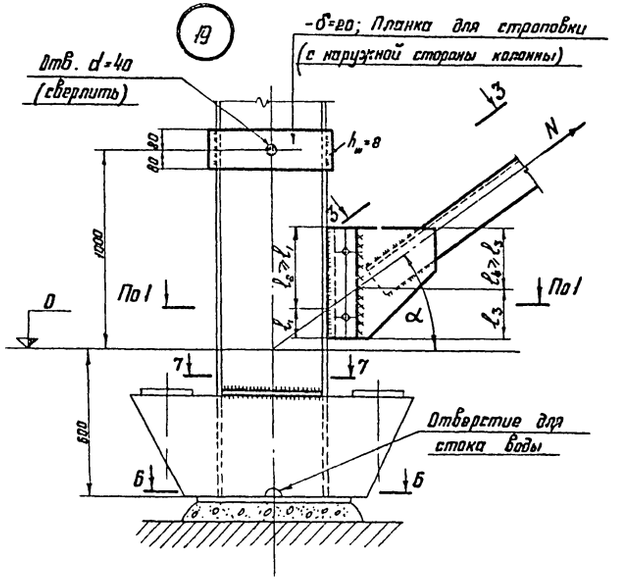
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

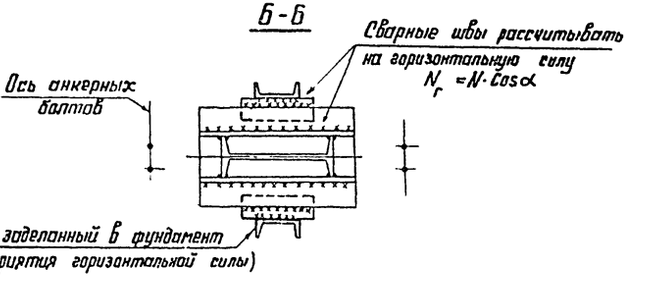
Гл. инж. ин-та Ичнов; Нач. отдела Лысенко; Гл. инж. пр-та Бобинский; Гл. инж. пр-та Берский

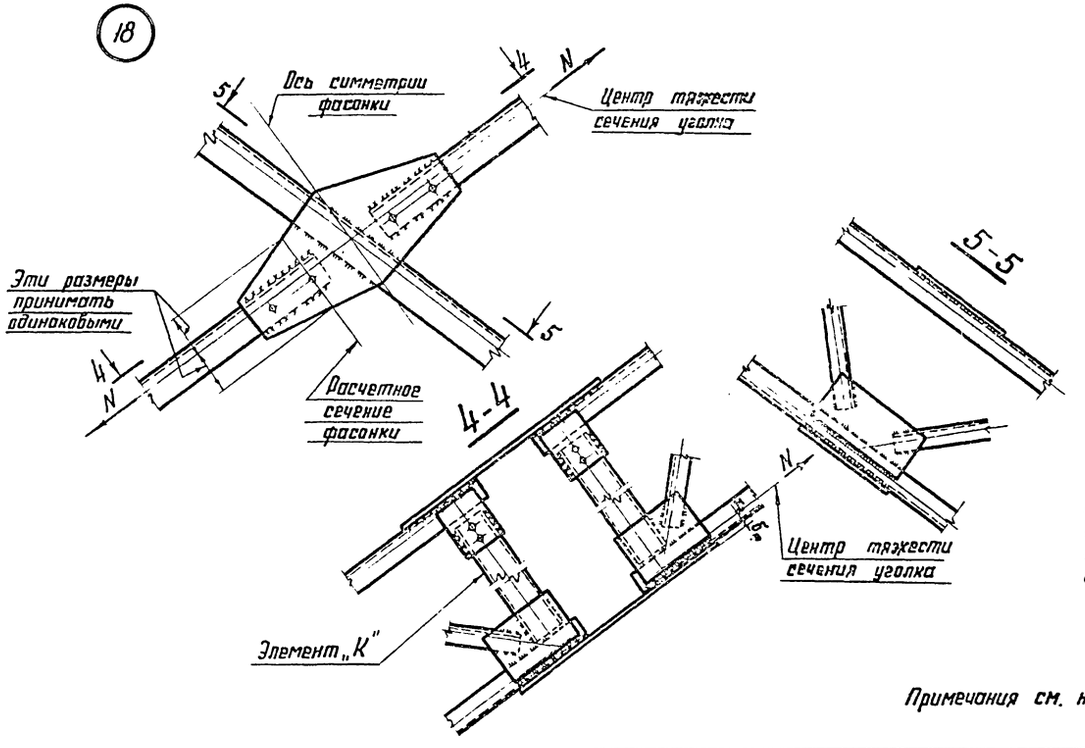
Лапик, Белецкая, Крипенникова, Комарова; Бригадир, Проверил, Исполнил

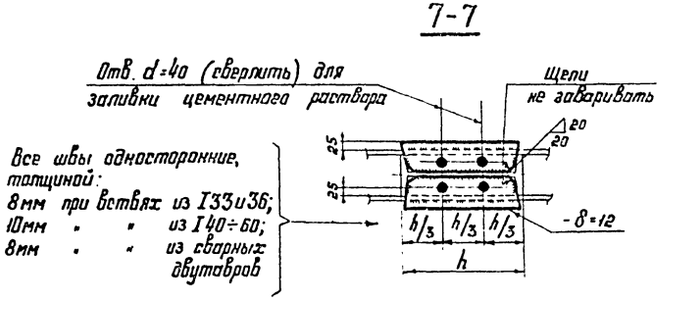



Все швы односторонние, толщиной:
8мм при вставках из I33 и 36;
10мм " " из I40÷60;
8мм " " из сварных двутавров

Примечания см. на листе 25и.

ТК 1974г.

# Узлы 17÷19 связей

Серия 1.424-4
Выпуск 1
Лист 26и

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Бахмутский
Гл. конструкт. Шубалов

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Директор ин-та Ничшей
Гл. инж. ин-та Лысенко
Нач. отдела Обдиенко
Гл. инж. пр-та Барский
Гл. инж. пр-та Лапик
Бригадир Белоскоя
Проверил Капленникова
Исполнил Комарова
Гл. инж. пр-та Сафрель

13026 33

# Надкрановые связи

Схема связей

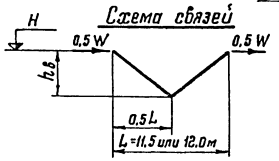



Таблица 1

| Qкр. (т) | Марка связи | hв (м) | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | [W] (тс) | N (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ≤20 | С1 | 2,8 | ⊤ | 2∟ 110×7 | 23,2 | 12,8 |
| 30 или 50 | С2 | 3,5 | | 2∟ 125×8 | 32,8 | 19,0 |

Условные обозначения к таблице 1:

[W] – допускаемая нагрузка;

N – соответствующее усилие в элементе (±).

# Подкрановые связи

## Однаплоскостные (по крайнему ряду)

Схема связей

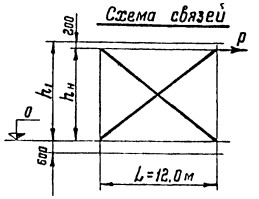



Таблица 2

| h1 (м) | Марка связи | hн (м) | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | [P] (тс) | N (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,9 | С3 | 6,7 | ⊤ | 2∟ 150×10 | 115 | 132 |
| 8,1 | С4 | 7,9 | | 2∟ 180×11 | 136 | 163 |
| 9,3 | С5 | 9,1 | | 2∟ 180×11 | 130 | 163 |
| 10,5 | С6 | 10,3 | | 2∟ 200×12 | 150 | 198 |
| 11,7 | С7 | 11,5 | | 2∟ 200×12 | 143 | 198 |
| 12,9 | С8 | 12,7 | | 2∟ 220×14 | 174 | 253 |

Условные обозначения к табл. 2 и 3.

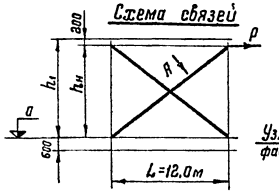
h1 – высота подкрановой части колонны (см. лист 1);

[P] – допускаемая нагрузка на одну плоскость связей;

N – соответствующее усилие растяжения в одной ветви связи.

## Двухплоскостные (по среднему ряду)

Схема связей




Вид А

Схема решетки связей

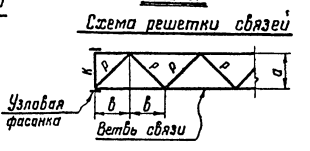



Таблица 3

| h1 (м) | Марка связи | hн (м) | Сечение ветви: Эскиз | Сечение ветви: Состав | [P] (тс) | N (тс) | b (м) | Сечения элементов решетки, соединяющей ветви связей: K | P: При a=1,5 м | P: При a=2,0 м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,9 | С9 | 6,7 | ⊤ | ∟ 110×70×6,5 | 20,9 | 23,9 | ≤ 1,5 | C 10 | ∟ 63×4 | ∟ 75×5 |
| | С10 | | | ∟ 125×80×7 | 25,9 | 29,6 | ≤ 1,7 | | | |
| | С11 | | | ∟ 140×90×8 | 33,0 | 37,8 | ≤ 2,0 | C 12 | | |
| 8,1 | С12 | 7,9 | | ∟ 125×80×7 | 24,8 | 29,6 | ≤ 1,7 | C 10 | | |
| | С13 | | | ∟ 140×90×8 | 31,6 | 37,8 | ≤ 2,0 | C 12 | | |
| 9,3 | С14 | 9,1 | | ∟ 125×80×7 | 23,6 | 29,6 | ≤ 1,7 | C 10 | | |
| | С15 | | | ∟ 140×90×8 | 30,1 | 37,8 | ≤ 2,0 | C 12 | | |
| | С16 | | | ∟ 160×100×9 | 38,3 | 48,1 | | C 14 | | |
| 10,5 | С17 | 10,3 | ⊢ | ∟ 125×80×7 | 22,5 | 29,6 | ≤ 1,7 | C 10 | | |
| | С18 | | | ∟ 140×90×8 | 28,7 | 37,8 | ≤ 2,0 | C 12 | | |
| | С19 | | | ∟ 160×100×9 | 36,6 | 48,1 | | C 14 | | |
| 11,7 | С20 | 11,5 | | ∟ 140×90×8 | 27,4 | 29,6 | ≤ 2,0 | C 12 | | |
| | С21 | | | ∟ 160×100×9 | 34,8 | 48,1 | | C 14 | | |
| 12,9 | С22 | 12,7 | | ∟ 140×90×8 | 20,4 | 29,6 | ≤ 2,0 | C 12 | | |
| | С23 | | | ∟ 160×100×9 | 33,1 | 48,1 | | C 14 | | |

## Примечания:

1. Марки надкрановых связей принимаются по таблице 1 в зависимости от грузоподъемности крана Qкр. Марки подкрановых связей принимаются по таблицам 2 и 3 в зависимости от высоты подкрановой части колонны h1 и горизонтальной нагрузки P на связь (на одну плоскость).
2. Подкрановые связи рассчитаны по растяжению одной диагонали (условно принято, что вторая диагональ выключается из работы).
3. Элементы решетки, соединяющей ветви двухплоскостных связей, крепить на силу 2 т.
4. Уголки равнобокие по ГОСТ 8509-72; уголки неравнобокие по ГОСТ 8510-72; швеллеры по ГОСТ 8240-72.
5. Материал связей, элементов решетки и фасонок – сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.*

ТК 1974г

Сортаменты и несущая способность связей

Серия 1.424-4

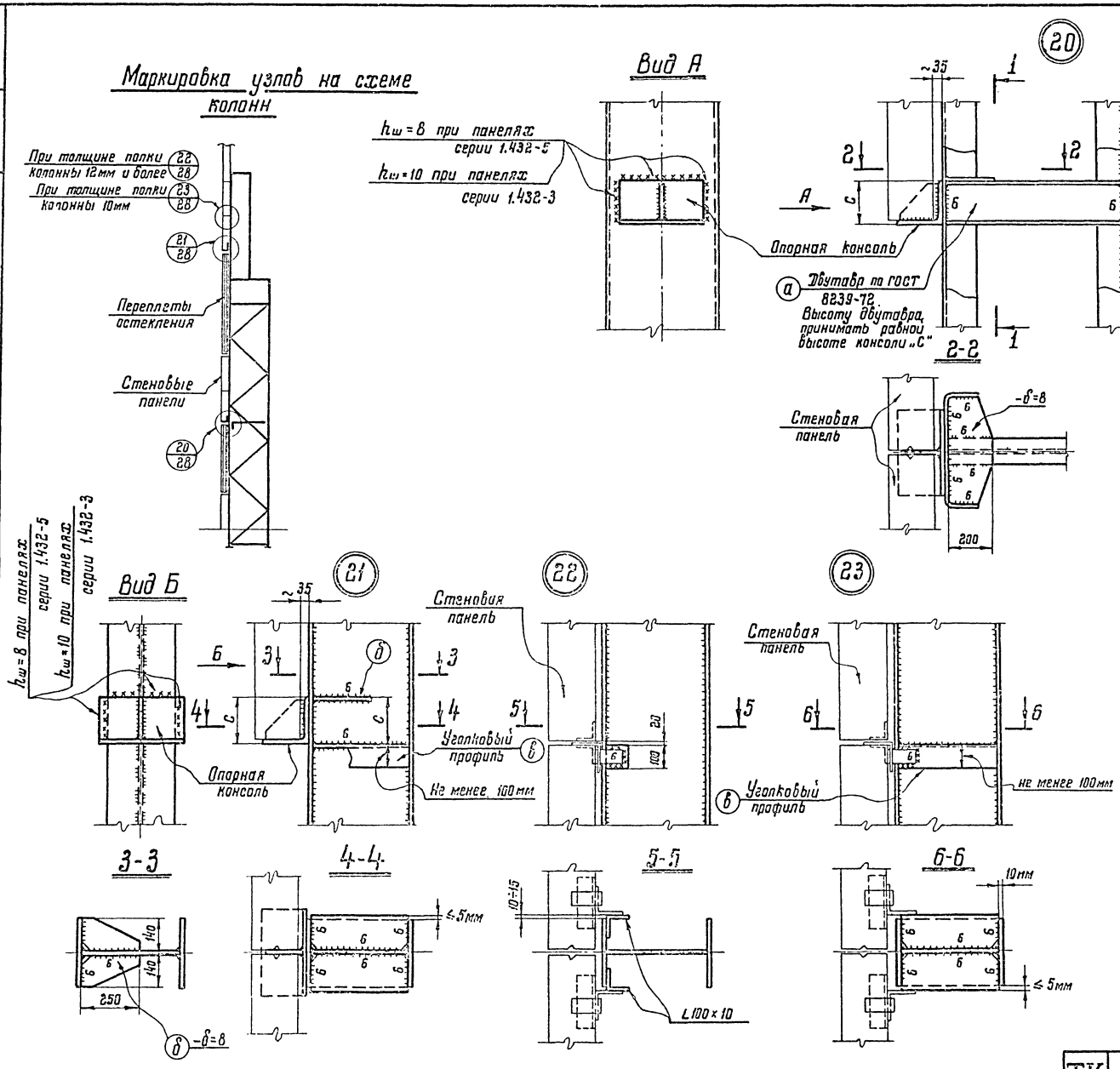
Выпуск 1 Лист 27

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Киев

УНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Главный инж. Мельников; Гл. инж. пр-та Гапик; Нач. отдела Кулешов; Гл. конструктор Шубенков; Гл. инж. пр-та Бакланов; Гл. инж. пр-та Брыкарь; Гл. инж. пр-та Проценко; Директор инж. пр-та Неугод; Гл. инж. пр-та Шпенко; Нач. отдела Обысенко; Гл. инж. пр-та Баранов; Гл. конструктор Шкляев; Гл. инж. пр-та Ковтун; Гл. инж. пр-та Крупенников; Гл. конструктор Шкляев

13026 34




## Примечания:

1. Опорные консоли под стеновые панели и другие детали крепления панелей принимать по сериям 1.432-3 и 1.432-5. Исключение составляют опорные консоли при размере полки надкрановой части колонны 360мм или при наружной ветви из прокатного швеллера N 36. В этих случаях длина консолей принимается равной 340мм
2. Переплеты остекления и детали их крепления в узлах условно не показаны.
3. Узлы показаны применительно к рядовым колоннам. Для колонн у торцов здания и у поперечных температурных швов конструктивные решения узлов аналогичны.
4. Узел 20 показан применительно к сечению наружной ветви колонны из гнутого швеллера. При ветвях из прокатного швеллера конструктивное решение узла выполняется аналогично.
5. Сварные швы h=8мм, кроме оговоренных.
6. Материал деталей принимается по указаниям раздела IV пояснительной записки.
7. Тип электродов для сварки принимается по указаниям раздела VI пояснительной записки
8. При разработке деталировочных чертежей КМД привязка деталей „а", „б" и „в" по высоте колонны устанавливается по рабочим чертежам КМ проектируемого объекта.
9. При определении массы марок (листы 14÷22) и в спецификацию стали (листы 30÷34) масса деталей „а", „б" и „в" не включена.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1974г. | Узлы 20÷23 крепления стеновых панелей | Серия 1.424-4 |
| | | Выпуск 1 / Лист 28 |

13026 35

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев
Директор ин-та Нечаев
Гл. инж. ин-та Лысенко
Нач. отдела Обдиенко
Гл. инж. пр-та Барский
Гл. инж. пр-та Лапук
Бригадир Бельская
Проверил Жиленкова
Исполнил Крупенникова
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Директор ин-та Мельников
Гл. инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Бахмутский
Гл. конструкт. Шувалов

| № п/п | Марка стали | Профиль | | Масса стали в кг по маркам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | А1-1 | А1-2 | А1-3 | А2-1 | А2-2 | А2-3 | А2-4 | Б1-1 | Б1-2 | Б1-3 | Б1-4 | Б2-1 | Б2-2 | Б2-3 | Б2-4 | Б2-5 | В1-1 | В1-2 | В1-3 | В1-4 | В2-1 | В2-2 | В2-3 | В2-4 | В2-5 |
| 1 | 14Г2 (ГОСТ 5058-65*) | I 60 | ГОСТ 8239-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | I 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | I 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | I 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | I 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | I 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | I 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | C 40 | ГОСТ 8240-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | C 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | C 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | -δ=30 | ГОСТ 5681-57* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | -δ=25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | -δ=20 | | | | | | | | 575 | | | | | | | | | 640 | | | | | | | | 640 |
| 15 | | -δ=18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | -δ=16 | | | | 315 | | | | 410 | | | | 390 | | | | 515 | | | | | 390 | | | | 515 | |
| 17 | | -δ=14 | | | | | | | | | | | 310 | | | | 405 | | | | | 310 | | | | 405 | | |
| 18 | | -δ=12 | | | 235 | | | 310 | | | | 235 | | | | 310 | | | | | 235 | | | | 310 | | | |
| 19 | | -δ=10 | | 170 | | | 225 | | | | 390 | 220 | 220 | 220 | 510 | 285 | 285 | 285 | 285 | 390 | 220 | 220 | 220 | 510 | 285 | 285 | 285 | 285 |
| 20 | | -δ=8 | | 98 | 98 | 98 | 130 | 130 | 130 | 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого стали 14Г2: | | | | 268 | 333 | 413 | 355 | 440 | 540 | 705 | 390 | 455 | 530 | 610 | 510 | 595 | 690 | 800 | 925 | 390 | 455 | 530 | 610 | 510 | 595 | 690 | 800 | 925 |
| 21 | ВСт3кп2 (ГОСТ 380-71*) | ∟ 125×8 | ГОСТ 8509-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | ∟ 110×8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | ∟ 110×7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | ∟ 100×6,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | ∟ 90×6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | ∟ 80×5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | ∟ 75×5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | -δ=60 | ГОСТ 5681-57* | 82 | 82 | | 82 | 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | -δ=50 | | | | 69 | | | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | -δ=40 | | | | | | | | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | -δ=36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | -δ=32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | -δ=30 | | 37 | 42 | 42 | 37 | 42 | 42 | 47 | 56 | 63 | 71 | 78 | 56 | 63 | 71 | 78 | 79 | 99 | 110 | 120 | 125 | 99 | 110 | 120 | 125 | 160 |
| 34 | | -δ=28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | -δ=25 | | | | | | | | | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | |
| 36 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | -δ=20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | -δ=18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | -δ=16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | -δ=14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | -δ=12 | | 17 | 18 | 18 | 17 | 18 | 18 | 19 | 48 | 50 | 53 | 56 | 62 | 64 | 67 | 70 | 70 | 48 | 50 | 53 | 56 | 62 | 64 | 67 | 70 | 70 |
| 42 | | -δ=10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | -δ=8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого стали ВСт3кп2: | | | | 136 | 142 | 129 | 136 | 142 | 129 | 121 | 170 | 179 | 190 | 200 | 184 | 193 | 204 | 214 | 215 | 180 | 193 | 206 | 214 | 194 | 207 | 220 | 228 | 230 |
| Всего на марку: | | | | 404 | 475 | 542 | 491 | 582 | 669 | 826 | 560 | 634 | 720 | 810 | 694 | 788 | 894 | 1014 | 1140 | 570 | 648 | 736 | 824 | 704 | 802 | 910 | 1028 | 1155 |

Примечания на листе 34.

ТК 1974г.

Спецификация стали для верхних частей колонн

Серия 1.424-4

Выпуск 1 | Лист 29

ЦИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Москва

УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Киев

Главный инженер проекта Ефимов

Главный инженер Ефимов

Гл. инж. пр-та Ефимов

Директор ин-та Мельников

Гл. инж. ин-та Кузнецов

Нач. отдела Багмутский

Гл. конструктор Щуболов

Директор ин-та Ненаев

Гл. инж. ин-та Лобенко

Нач. отдела Довженко

Гл. инж. пр-та Барский

Гл. инж. пр-та Лапшин

Бригадир Антонов

Проверил Крупенникова

Исполнил Крупенникова

| №№ п/п | Мар стали | Профиль | | Д1-1 | Д1-2 | Д1-3 | Д1-4 | Д1-5 | Д2-1 | Д2-2 | Д2-3 | Д2-4 | Д2-5 | Д2-6 | Д3-1 | Д3-2 | Д3-3 | Д3-4 | Д3-5 | Д3-6 | Д4-1 | Д4-2 | Д4-3 | Д4-4 | Д4-5 | Д4-6 | Д5-1 | Д5-2 | Д5-3 | Д5-4 | Д5-5 | Д6-1 | Д6-2 | Д6-3 | Д6-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Масса стали в кг по маркам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 14Г2 (ГОСТ 5058-65*) | I 60 | ГОСТ 8239-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1065 | | | | | 1200 | | | | | 1325 | | | | 1450 | |
| 2 | | I 55 | | | | | | | | | | | | 800 | | | | | 910 | | | | | 1025 | | | | | 1130 | | | | 1250 | | |
| 3 | | I 50 | | | | | | 585 | | | | | 680 | | | | | 780 | | | | | 870 | | | | | 960 | | | | 1055 | | | |
| 4 | | I 45 | | | | | 495 | | | | | 575 | | | | | 655 | | | | | 735 | | | | | 815 | | | | | | | | |
| 5 | | I 40 | | | | 430 | | | | | 495 | | | | | 565 | | | | | 630 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | I 36 | | | 365 | | | | | 420 | | | | | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | I 33 | | 315 | | | | | 365 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | [ 40 | ГОСТ 8240-72 | | | 360 | | | | | 415 | | | | | 475 | | | | | 530 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | [ 36 | | | 310 | | | | | 360 | | | | | 410 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | [ 33 | | 270 | | | | | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | -δ=32 | ГОСТ 5681-57* | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 12 | | -δ=25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | -δ=20 | | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 15 | | -δ=18 | | | | | | | | | | | | 150 | | | | | 150 | 150 | | | | 150 | 150 | 150 | | | 150 | 150 | 150 | | 150 | 150 | 150 |
| 16 | | -δ=16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | -δ=14 | | | | 120 | 120 | 120 | | | 120 | 120 | 115 | | | 120 | 120 | 115 | | 970 | 120 | 120 | 120 | | 1090 | 1210 | 120 | 120 | | 1210 | 1345 | 120 | | 1325 | 1475 |
| 18 | | -δ=12 | | 100 | 100 | | | 560 | 100 | 100 | | | 650 | 690 | 100 | | | 740 | 790 | | | | 835 | 885 | | 1240 | | 925 | 980 | | 1375 | 1015 | 1075 | | 1510 |
| 19 | | -δ=10 | | | | | 435 | | | | | 510 | | | | | 580 | | | | | 650 | | | | | 720 | | | | | | | | |
| 20 | | -δ=8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого стали 14Г2: | | | | 845 | 935 | 1070 | 1210 | 1425 | 940 | 1040 | 1190 | 1365 | 1605 | 1800 | 1150 | 1320 | 1515 | 1795 | 2010 | 2345 | 1440 | 1665 | 1985 | 2220 | 2600 | 2760 | 1815 | 2165 | 2420 | 2845 | 3030 | 2350 | 2635 | 3085 | 3295 |
| 21 | ВСт 3 кп 2 (ГОСТ 380-71*) | L 125×8 | ГОСТ 8509-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | L 110×8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | L 110×7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | L 100×6,5 | | | | | 205 | 205 | | | | | 230 | 230 | | | | | 260 | 260 | | | | 300 | 300 | 300 | | | 330 | 330 | 330 | | | 355 | 355 |
| 25 | | L 90×6 | | | 170 | 170 | | | | | 190 | 190 | | | | | 215 | 215 | | | | | 250 | | | | | 270 | | | | | 295 | | |
| 26 | | L 80×5,5 | | 140 | | | | | | 155 | | | | | | 175 | | | | | | 205 | | | | | 220 | | | | | 240 | | | |
| 27 | | L 75×5 | | | | | | | 135 | | | | | | 150 | | | | | | 175 | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | -δ=60 | ГОСТ 5681-57* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | -δ=50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | -δ=40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 115 | | | | | 115 | 285 | | | | 115 | 285 | | | 115 | 285 |
| 31 | | -δ=35 | | | | | | 72 | | | | | 72 | 92 | | | | 72 | 92 | | | | 72 | 92 | | | | 72 | 92 | | | 72 | 92 | | |
| 32 | | -δ=32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | -δ=30 | | 43 | 46 | 145 | 165 | 130 | 43 | 46 | 145 | 165 | 130 | 145 | 46 | 145 | 165 | 130 | 145 | 160 | 145 | 165 | 130 | 145 | 160 | 81 | 165 | 130 | 145 | 160 | 81 | 130 | 145 | 160 | 81 |
| 34 | | -δ=28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | -δ=25 | | 53 | 62 | | | | 53 | 62 | | | | | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | -δ=20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | -δ=18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | -δ=16 | | | | | | 67 | | | | | 67 | 345 | | | | 67 | 345 | 360 | | | 67 | 345 | 360 | 350 | | 67 | 345 | 360 | 370 | 67 | 345 | 360 | 350 |
| 40 | | -δ=14 | | 190 | 195 | | | | 190 | 195 | | | | | 195 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | -δ=12 | | | | 200 | 225 | 215 | | | 200 | 225 | 215 | 41 | | 200 | 225 | 215 | 41 | 100 | 200 | 225 | 215 | 40 | 165 | 175 | 225 | 215 | 40 | 165 | 175 | 215 | 40 | 165 | 175 |
| 42 | | -δ=10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | -δ=8 | | 37 | 44 | 47 | 54 | 58 | 37 | 42 | 50 | 54 | 61 | 65 | 42 | 48 | 56 | 60 | 70 | 29 | 76 | 87 | 100 | 115 | 34 | 35 | 89 | 105 | 115 | 34 | 35 | 100 | 115 | 39 | 40 |
| Итого стали ВСт 3кп2: | | | | 463 | 517 | 562 | 649 | 747 | 458 | 500 | 585 | 634 | 775 | 918 | 495 | 568 | 661 | 759 | 953 | 1024 | 596 | 682 | 834 | 1037 | 1134 | 1226 | 699 | 869 | 1067 | 1164 | 1276 | 824 | 1032 | 1194 | 1286 |
| Всего на марку: | | | | 1308 | 1452 | 1632 | 1859 | 2172 | 1398 | 1540 | 1775 | 1999 | 2380 | 2718 | 1645 | 1888 | 2176 | 2554 | 2963 | 3369 | 2036 | 2347 | 2819 | 3257 | 3734 | 3986 | 2514 | 3034 | 3487 | 4009 | 4306 | 3174 | 3667 | 4279 | 4581 |

Примечания на листе 34.

ТК 1974г.

Спецификация стали для нижних частей колонн (марок „Д")

Серия 1.424-4

Выпуск 1 | Лист 30

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Овдиенко; Гл. инж. пр-та Барский

Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Бельская; Проверил Гаврилова; Исполнил Крупенникова

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Мелаников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструкт Шубалов

| NN п/п | Марка стали | Профиль | | Масса стали в кг по маркам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | E1-1 | E1-2 | E1-3 | E1-4 | E1-5 | E1-6 | E2-1 | E2-2 | E2-3 | E2-4 | E2-5 | E2-6 | E2-7 | E3-1 | E3-2 | E3-3 | E3-4 | E3-5 | E3-6 | E3-7 | E4-1 | E4-2 | E4-3 | E4-4 | E4-5 | E4-6 | E4-7 | E5-1 | E5-2 | E5-3 | E5-4 | E5-5 | E5-6 | E5-7 | E6-1 | E6-2 | E6-3 | E6-4 | E6-5 | E6-6 |
| 1 | 14г2 (ГОСТ 5058-65*) | I 60 | ГОСТ 8239-72 | | | | | | | | | | | | | 1875 | | | | | | 2135 | | | | | | 2395 | | | | | | 2650 | | | | | | 2910 | | | |
| 2 | | I 55 | | | | | | | 1380 | | | | | | 1600 | | | | | | 1825 | | | | | | 2050 | | | | | | 2265 | | | | | | 2490 | | | | |
| 3 | | I 50 | | | | | | 1170 | | | | | | 1360 | | | | | | 1545 | | | | | | 1740 | | | | | | 1925 | | | | | | 2110 | | | | | |
| 4 | | I 45 | | | | | 995 | | | | | | 1150 | | | | | | 1310 | | | | | | 1475 | | | | | | 1630 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | I 40 | | | | 850 | | | | | | 990 | | | | | | 1125 | | | | | | 1260 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | I 36 | | | 725 | | | | | | 845 | | | | | | 960 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | I 33 | | 630 | | | | | | 730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | C 40 | ГОСТ 8240-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | C 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | C 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | -δ=30 | ГОСТ 5681-57* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | -δ=25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 455 | | | | | | 455 | 455 | | | | | 455 | 455 | 455 | | | | 455 | 455 | 455 |
| 13 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | 560 | | | | | | 560 | | | | | | 560 | | | | | | 560 | | | | | | 560 | | | |
| 14 | | -δ=20 | | | | | | 145 | 510 | | | | | 145 | 510 | | | | | 145 | 510 | | 145 | | | 145 | 510 | | 145 | 145 | | 145 | 510 | | 145 | 145 | 145 | 145 | 510 | | 145 | 145 | 145 |
| 15 | | -δ=18 | | | | | 130 | 330 | | | | | 130 | 330 | | | | | 130 | 330 | | | | | 130 | 330 | | | | | 130 | 330 | | | | | | 330 | | | | | |
| 16 | | -δ=16 | | 375 | 95 | 105 | | | | 375 | 95 | 105 | | | | | 95 | 105 | | | | | | 105 | | | | | | | | | | | | | 4160 | | | | | | 4570 |
| 17 | | -δ=14 | | | | 255 | 255 | | | | | 255 | 255 | | | | | 255 | 255 | | | | | 255 | 255 | | | | | 3090 | 255 | | | | | 3425 | | | | | | 3760 | |
| 18 | | -δ=12 | | | 220 | | | | | | 220 | | | | | | 220 | | | | | | 2215 | | | | | | 2480 | | | | | | 2750 | | | | | | 3020 | | |
| 19 | | -δ=10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | -δ=8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого стали 14г2: | | | | 1005 | 1040 | 1210 | 1380 | 1645 | 1890 | 1105 | 1160 | 1350 | 1535 | 1835 | 2110 | 2435 | 1275 | 1485 | 1695 | 2020 | 2335 | 2695 | 2815 | 1620 | 1860 | 2215 | 2560 | 2955 | 3080 | 3690 | 2015 | 2400 | 2775 | 3210 | 3350 | 4025 | 4760 | 2585 | 3000 | 3470 | 3620 | 4360 | 5170 |
| 21 | ВСт 3 кп 2 (ГОСТ 380-71*) | L 125×8 | ГОСТ 8509-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | L 110×8 | | | | | | | | | | | 410 | 410 | 410 | 410 | | | | 460 | 460 | 460 | 460 | | | | 505 | 505 | 505 | 505 | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | L 110×7 | | | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | | | 365 | | | | | | | 405 | | | | | | 445 | 445 | | | | | | 515 | 515 | 515 | 515 | 515 | 515 | | 555 | 555 | 555 | 555 | 555 |
| 24 | | L 100×6,5 | | 250 | | | | | | 310 | 310 | | | | | | 345 | 345 | | | | | | 375 | | | | | | | 435 | | | | | | | 470 | | | | | |
| 25 | | L 90×6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | L 80×5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | L 75×5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | -δ=60 | ГОСТ 5681-57* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 600 | | | | | | 600 |
| 29 | | -δ=50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 395 | | | | | | 395 | | | | | | 395 | |
| 30 | | -δ=40 | | | | | | | | | | | | | | 225 | | | | | | 225 | 280 | | | | | 225 | 285 | | | | | 225 | 285 | | | | | 225 | 285 | | |
| 31 | | -δ=36 | | | | | | 145 | 185 | | | | | 145 | 185 | | | | | 145 | 185 | | | | | 145 | 185 | | | | | 145 | 185 | | | | | 145 | 185 | | | | |
| 32 | | -δ=32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | -δ=30 | | 85 | 92 | 195 | 220 | 125 | 135 | 85 | 92 | 195 | 220 | 125 | 135 | 150 | 92 | 195 | 220 | 125 | 135 | 150 | 160 | 195 | 220 | 125 | 135 | 150 | 160 | 160 | 220 | 125 | 135 | 150 | 160 | 160 | 165 | 125 | 135 | 150 | 160 | 160 | 165 |
| 34 | | -δ=28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | -δ=25 | | 55 | 62 | | | | | 55 | 62 | | | | | | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 335 | | | | | | 335 |
| 37 | | -δ=20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | -δ=18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 470 | | | | | | 470 | 170 | | | | | 470 | 170 |
| 39 | | -δ=16 | | | | | | 100 | 380 | | | | | 100 | 380 | 390 | | | | 100 | 380 | 390 | 380 | | | 100 | 380 | 390 | 380 | | | 100 | 380 | 390 | 380 | | | 100 | 380 | 390 | 380 | | |
| 40 | | -δ=14 | | 215 | 220 | | | | | 215 | 220 | | | | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | -δ=12 | | | | 225 | 260 | 225 | 49 | | | 225 | 260 | 225 | 49 | 135 | | 225 | 260 | 225 | 49 | 135 | 145 | 225 | 260 | 225 | 49 | 225 | 235 | 235 | 260 | 225 | 49 | 225 | 235 | 235 | 235 | 225 | 49 | 225 | 235 | 235 | 235 |
| 42 | | -δ=10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | -δ=8 | | 59 | 66 | 70 | 76 | 81 | 86 | 65 | 67 | 78 | 89 | 94 | 99 | 46 | 71 | 76 | 88 | 99 | 105 | 51 | 47 | 115 | 135 | 145 | 160 | 56 | 56 | 56 | 135 | 155 | 165 | 57 | 57 | 57 | 57 | 150 | 165 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Итого стали ВСт 3 кп 2: | | | | 664 | 735 | 785 | 851 | 971 | 1130 | 730 | 751 | 863 | 979 | 1099 | 1258 | 1356 | 790 | 841 | 973 | 1154 | 1314 | 1411 | 1472 | 910 | 1060 | 1185 | 1414 | 1551 | 1621 | 1821 | 1050 | 1265 | 1429 | 1562 | 1632 | 1832 | 2077 | 1215 | 1469 | 1607 | 1677 | 1877 | 2122 |
| Всего на марку: | | | | 1669 | 1775 | 1995 | 2231 | 2616 | 3020 | 1835 | 1911 | 2213 | 2514 | 2934 | 3368 | 3791 | 2065 | 2326 | 2668 | 3174 | 3649 | 4106 | 4287 | 2530 | 2920 | 3400 | 3974 | 4506 | 4701 | 5511 | 3065 | 3665 | 4204 | 4772 | 4982 | 5857 | 6837 | 3800 | 4469 | 5077 | 5297 | 6237 | 7292 |

Примечания на листе 34.

ТК 1974г. Спецификация стали для нижних частей колонн (марок „Е")

Серия 1.424-4 Выпуск 1 Лист 31

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Обдиенко; Гл. инж. пр-та Барский; Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Бельская; Проверил Гаврилова; Исполнил Крупенникова; Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструкт. Шубалов

13026 38

| №№ п/п | Марка стали | Профиль | | И1-1 | И1-2 | И1-3 | И1-4 | И2-1 | И2-2 | И2-3 | И2-4 | И2-5 | И3-1 | И3-2 | И3-3 | И3-4 | И3-5 | И3-6 | И4-1 | И4-2 | И4-3 | И4-4 | И4-5 | И4-6 | И5-1 | И5-2 | И5-3 | И5-4 | И5-5 | И5-6 | И6-1 | И6-2 | И6-3 | И6-4 | И6-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Масса стали в кг по маркам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 14Г2 (ГОСТ 5058-65*) | I 60 | ГОСТ 8239-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1200 | | | | | 1325 | | | | | 1450 | |
| 2 | | I 55 | | | | | | | | | | | | | | | | 910 | | | | | 1025 | | | | | 1140 | | | | | 1250 | | |
| 3 | | I 50 | | | | | | | | | | 680 | | | | | 780 | | | | | 870 | | | | | 960 | | | | | 1055 | | | |
| 4 | | I 45 | | | | | 495 | | | | 575 | | | | | 655 | | | | | 735 | | | | | 815 | | | | | 900 | | | | |
| 5 | | I 40 | | | | 430 | | | | 495 | | | | | 565 | | | | | 630 | | | | | 700 | | | | | | | | | | |
| 6 | | I 36 | | | 365 | | | | 420 | | | | | 480 | | | | | 540 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | I 33 | | 315 | | | | 365 | | | | | 415 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | [ 40 | ГОСТ 8240-72 | | | 360 | | | | 415 | | | | | 475 | | | | | 530 | | | | | 590 | | | | | | | | | | |
| 9 | | [ 36 | | | 310 | | | | 360 | | | | | 410 | | | | | 460 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | [ 33 | | 270 | | | | 315 | | | | | 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | -δ=32 | ГОСТ 5681-57* | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 12 | | -δ=25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | -δ=20 | | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 15 | | -δ=18 | | | | 185 | 185 | | | 185 | 185 | 180 | | | 185 | 185 | 180 | 180 | | 185 | 185 | 180 | 180 | 180 | 185 | 185 | 180 | 180 | 180 | 180 | 185 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| 16 | | -δ=16 | | 165 | 165 | | | 165 | 165 | | | | 165 | 165 | | | | | 165 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | -δ=14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1090 | | | | | 1210 | 1345 | | | | 1325 | 1475 |
| 18 | | -δ=12 | | | | | | | | | | 650 | | | | | 740 | 790 | | | | 835 | 885 | | | | 925 | 980 | | 1375 | | 1015 | 1075 | | 1510 |
| 19 | | -δ=10 | | | | | 435 | | | | 510 | | | | | 580 | | | | | 650 | | | | | 720 | | | | | 790 | | | | |
| 20 | | -δ=8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого стали 14Г2: | | | | 910 | 1000 | 1135 | 1275 | 1005 | 1105 | 1255 | 1430 | 1670 | 1100 | 1215 | 1385 | 1580 | 1860 | 2040 | 1325 | 1505 | 1730 | 2045 | 2250 | 2630 | 1635 | 1880 | 2225 | 2460 | 2875 | 3060 | 2035 | 2410 | 2665 | 3115 | 3325 |
| 21 | ВСт3 кп2 (ГОСТ 380-71*) | L 125×8 | ГОСТ 8509-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | L 110×8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | L 110×7 | | | | 280 | 280 | | | | 315 | 315 | | | | 355 | 355 | 355 | | | 410 | 410 | 410 | 410 | | | 450 | 450 | 450 | 450 | | | 480 | 480 | 480 |
| 24 | | L 100×6,5 | | 235 | 240 | | | | 265 | 270 | | | | | 300 | | | | | | | | | | | 375 | | | | | | 410 | | | |
| 25 | | L 90×6 | | | | | | 220 | | | | | | 245 | | | | | | 285 | | | | | 315 | | | | | | 335 | | | | |
| 26 | | L 80×5,5 | | | | | | | | | | | 200 | | | | | | 235 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | L 75×5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | -δ=60 | ГОСТ 5681-57* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | -δ=50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | -δ=40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 115 | | | | | 115 | 285 | | | | 115 | 285 |
| 31 | | -δ=36 | | | | | | | | | | 73 | | | | | 73 | 92 | | | | 73 | 92 | | | | 73 | 92 | | | | 73 | 92 | | |
| 32 | | -δ=32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | -δ=30 | | 42 | 46 | 145 | 165 | 42 | 46 | 145 | 165 | 130 | 42 | 46 | 145 | 165 | 130 | 145 | 45 | 145 | 165 | 130 | 145 | 160 | 145 | 165 | 130 | 145 | 160 | 80 | 165 | 130 | 145 | 160 | 80 |
| 34 | | -δ=28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | -δ=25 | | 55 | 62 | | | 55 | 62 | | | | 55 | 62 | | | | | 62 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | -δ=22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | -δ=20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | -δ=18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | -δ=16 | | | | | | | | | | 83 | | | | | 83 | 360 | | | | 83 | 360 | 375 | | | 83 | 360 | 375 | 350 | | 83 | 360 | 375 | 350 |
| 40 | | -δ=14 | | 205 | 210 | | | 205 | 210 | | | | 205 | 210 | | | | | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | -δ=12 | | | | 215 | 245 | | | 215 | 245 | 225 | | | 215 | 245 | 225 | 49 | | 215 | 245 | 225 | 49 | 190 | 215 | 245 | 225 | 49 | 190 | 210 | 245 | 225 | 49 | 190 | 210 |
| 42 | | -δ=10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | -δ=8 | | 51 | 55 | 64 | 69 | 51 | 57 | 63 | 73 | 77 | 48 | 56 | 64 | 77 | 81 | 86 | 84 | 98 | 120 | 130 | 140 | 44 | 100 | 115 | 135 | 140 | 48 | 50 | 115 | 130 | 145 | 53 | 55 |
| Итого стали ВСт3 кп2: | | | | 588 | 613 | 704 | 759 | 573 | 640 | 693 | 798 | 903 | 550 | 619 | 724 | 842 | 947 | 1087 | 636 | 743 | 940 | 1051 | 1196 | 1294 | 775 | 900 | 1096 | 1236 | 1338 | 1425 | 860 | 1051 | 1271 | 1373 | 1460 |
| Всего на марку: | | | | 1498 | 1613 | 1839 | 2034 | 1578 | 1745 | 1942 | 2228 | 2573 | 1650 | 1834 | 2109 | 2422 | 2807 | 3127 | 1961 | 2248 | 2670 | 3096 | 3446 | 3924 | 2410 | 2780 | 3321 | 3696 | 4213 | 4485 | 2895 | 3461 | 3936 | 4488 | 4785 |

Примечания на листе 34.

ТК

Спецификация стали для нижних частей колонн (марок „И")

Серия 1.424-4

Выпуск 1 Лист 3

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Обдиенко; Гл. инж. пр-та Барский

Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Бельская; Проверил Габрилова; Исполнил Крупенникова

Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструкт Шубалов

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

| № п/п | Марка стали | Профиль | | Масса стали в кг по маркам | | |

| №№ п/п | Марка стали | Профиль | | Масса стали в кг по маркам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | | C10 | | C11 | | C12 | | C13 | | C14 | | C15 | | C16 | | C17 | | C18 | | C19 | | C20 | | C21 | | C22 | | C23 | |
| | | | | | | | | | | | | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м | a=1,5м | a=2,0м |
| 1 | ВСт 3 кп 2 (ГОСТ 380-71*) | C 14 | ГОСТ 8240-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 96 | 135 | | | | | 96 | 135 | | | 96 | 135 | | | 96 | 135 |
| 2 | | C 12 | | | | | | | | | | | | | | 81 | 110 | | | 81 | 110 | | | 81 | 110 | | | | | 81 | 110 | | | 81 | 110 | | | 81 | 110 | | |
| 3 | | C 10 | | | | | | | | | | 67 | 93 | 67 | 93 | | | 67 | 93 | | | 67 | 93 | | | | | 67 | 93 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | L 220×14 | ГОСТ 8509-72 | | | | | | | | 3185 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | L 200×12 | | | | | | | 2235 | 2355 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | L 180×11 | | | | | 1670 | 1760 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | L 160×10 | | | | 1285 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | L 125×8 | | | 405 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | L 110×7 | | 295 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | L 75×5 | | | | | | | | | | | 240 | | 220 | | 205 | | 225 | | 210 | | 230 | | 215 | | 215 | | 250 | | 240 | | 240 | | 245 | | 245 | | 250 | | 250 |
| 11 | | L 63×4 | | | | | | | | | | 135 | | 125 | | 115 | | 130 | | 125 | | 135 | | 125 | | 125 | | 145 | | 140 | | 140 | | 145 | | 145 | | 150 | | 150 | |
| 12 | | L 160×100×9 | ГОСТ 8510-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1030 | 1030 | | | | | 1090 | 1090 | | | 1145 | 1145 | | | 1205 | 1205 |
| 13 | | L 140×90×8 | | | | | | | | | | | | | | 730 | 730 | | | 770 | 770 | | | 810 | 810 | | | | | 850 | 850 | | | 895 | 895 | | | 945 | 945 | | |
| 14 | | L 125×80×7 | | | | | | | | | | | | 570 | 570 | | | 600 | 600 | | | 630 | 630 | | | | | 665 | 665 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | L 110×70×6,5 | | | | | | | | | | 465 | 465 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | -δ=10 | ГОСТ 5681-57* | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | -δ=8 | | 38 | 38 | 195 | 250 | 265 | 335 | 355 | 480 | 100 | 120 | 115 | 130 | 140 | 155 | 120 | 140 | 145 | 165 | 125 | 140 | 150 | 170 | 190 | 210 | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 220 | 170 | 185 | 210 | 230 | 175 | 195 | 220 | 240 |
| Всего на марку: | | | | 340 | 450 | 1480 | 1920 | 2025 | 2570 | 2710 | 3665 | 767 | 918 | 877 | 1013 | 1066 | 1200 | 917 | 1058 | 1121 | 1255 | 957 | 1093 | 1166 | 1305 | 1441 | 1590 | 1007 | 1158 | 1231 | 1380 | 1526 | 1685 | 1291 | 1435 | 1596 | 1755 | 1351 | 1500 | 1671 | 1830 |

## Примечания:

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы, за исключением опорных плит баз колонн, которые заказаны с припуском по толщине на строжку.
2. Металл на гнутые швеллеры, подлежащие изготовлению на заводе металлоконструкций (сортамент на листе 23), заказан в спецификации листом.
3. В спецификации для нижних частей колонн учтен расход стали на узловые фасонки решетки (лист δ=8мм)
4. В спецификации для колонн крайних рядов не учтен расход стали на детали крепления стеновых панелей (детали „а", „б" и „в" на листе 28).
5. В ГОСТ'е 8240-72 представлены швеллеры с уклоном внутренних граней полок и с параллельными гранями полок. Предпочтительнее применение швеллеров с параллельными гранями полок.
6. Условия поставки стали марки 14Г2 см. в разделе IV пояснительной записки.

| ТК 1974г. | Спецификация стали для связей | Серия 1.424-4 | |
|---|---|---|---|
| | | Выпуск 1 | Лист 34 |

УКРПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Киев

Директор ин-та Нечаев; Гл. инж. ин-та Лысенко; Нач. отдела Овдиенко; Гл. инж. пр-та Барский

Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Бельская; Проверил Степанчикова; Исполнил Крупенникова

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Бахмутский; Гл. конструкт Шувалов

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-114, Стоянская ул., 23
Сдано в печать 1978 г.
Заказ № 16885 Тираж 350 экз.

gost.e-ecolog.ru