

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И
ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

СЕРИЯ ПК-01-133

**СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ПОКРЫТИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ
ПРОЛЕТАМИ 18, 24, 30 и 36м
ШАГ ФЕРМ 6 и 12м**

ДОПОЛНЕНИЕ III

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ РАЙОНОВ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 и 8 БАЛЛОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
31 ДЕКАБРЯ 1968г
ПОСТАНОВЛЕНИЕ N110

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Серия
ПК-01-133
Дополнение II
Страница
2

инв. №

Инв. №

Инв. №

ЦЕНТРИПРОЕКТ СТАЛЬ
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Содержание		Лист	Стр.	Содержание		Лист	Стр.
Пояснительная записка			3-7	Маркировка и сечение вертикальных связей и распорок		11	18
Пример решения схемы связей I ²⁰ типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным режимом работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3 ^х . Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 12м. Пролет ферм 18 и 24м.		1	8	Таблица увеличения расчетных усилий в панелях нижнего пояса стропильных ферм.		12	19
Пример решения схемы связей I ²⁰ типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с тяжелым режимом работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3 ^х . Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 12м. Пролет ферм 18 и 24м.		2	9	Указания по выбору марок подстропильных ферм для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.		13	20
Пример решения схемы связей I ²⁰ типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с обычным режимом работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3 ^х . Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 12м. Пролет ферм 30 и 36м.		3	10	Ключ для выбора узлов по продольным рядам колонн.		14	21
Пример решения схемы связей I ²⁰ типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с тяжелым режимом работы при числе пролетов в температурном отсеке более 3 ^х . Шаг ферм б.м. Шаг колонн по средним рядам 12м. Пролет ферм 30 и 36м.		4	11	Узлы подстропильных ферм заводского изготовления. Узлы 11у; 16у; 17у.		15	22
Ключ для выбора схем вертикальных связей по продольным рядам колонн.		5	12	Схемы узлов опирания стропильных и подстропильных ферм на надопорные стойки и колонны.		16	23
Связи между фермами по продольным рядам колонн при шаге ферм б.м. Схемы 1-10.		6	13	Узлы опирания стропильных ферм на колонны. Узлы 19у; 21у; 22у.		17	24
Связи между фермами по продольным рядам колонн при шаге ферм б.м. Схемы 11-17.		7	14	Узлы опирания стропильных и подстропильных ферм на надопорные стойки и колонны. Узлы 23у и 25у.		18	25
Связи между фермами по продольным рядам колонн при шаге ферм 12м. Схемы 18-25.		8	15	Узлы опирания стропильных и подстропильных ферм на надопорные стойки и колонны. Узлы 27у; 30у и 31у.		19	26
Связи между фермами по продольным рядам колонн при шаге ферм б.м. Схемы 26-37.		9	16	Узлы опирания стропильных и подстропильных ферм на надопорные стойки и колонны. Узлы 33у и 40у.		20	27
Связи между фермами по продольным рядам колонн при шаге ферм 12м. Схемы 38-42.		10	17	Узлы крепления связей. Узлы 42у; 52у; 96; 97.		21	28
				Узлы крепления связей. Узлы 55у; 56у; 59у.		22	29
				Схема связей между фермами по продольным крайним рядам колонн с шагом 12м с промежуточными стойками фаяжерка черев б.м. Шаг ферм 12м. Узлы 73у; 76у.		23	30
				Надпорные стойки: СОУ-1; СОУ-2; СОУ-3; СОУ-4; СОУ-5; СОУ-6.		24	31
				Надпорная стойка СОУ-8.		25	32
				Надпорные стойки СОУ-10; СОУ-11.		26	33
				Таблица сартамента надпорных стоек		27	34
				Раскладка крупнопанельных плит и детали их приварки к поясам стропильных ферм. Сейсмичность 7 и 8 баллов.		28	35

Пояснительная записка

I. Общая часть.

1. Настоящее дополнение содержит материалы по применению стальных конструкций покрытий в зданиях, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов.
2. Проектными материалами, содержащимися в настоящем дополнении III, пользоваться одновременно с серией ПК-01-133 и дополнением I к этой серии.
3. Дополнение III содержит:
 - примеры решения связей по нижним поясам стропильных ферм при шаге ферм 6м и шаге колонн по средним рядам 12м;
 - схемы вертикальных связей между фермами по продольным рядам колонн;
 - ключ для выбора схемы вертикальных связей по продольным рядам колонн и сечения вертикальных связей и распорок;
 - таблицы увеличения расчетных усилий в первых панелях нижнего пояса стропильных ферм от воздействия сейсмических сил;
 - указания по выбору марок подстропильных ферм с необходимыми усилениями;
 - ключ для выбора узлов по продольным рядам колонн и усиленные узлы;
 - расширенный сортамент напорных стоек и чертежи дополнительных напорных стоек;
 - схему раскладки плит покрытия и детали их приварки.

II. Область применения.

4. Конструкции покрытий, разработанные в дополнении III, могут применяться в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов при всех схемах и параметрах бесфонарных промышленных зданий с плоской кровлей, перечисленных в пояснительных записках серии ПК-01-133 и дополнении IV указанной серии.
5. Виды нагрузок на которые рассчитаны конструкции покрытия приведены в разделе IV "Расчет конструкций и нагрузки настоящей пояснительной записки."
6. Конструкции покрытий, разработанные в дополнении III, должны применяться в соответствии с "Техническими правилами по экономному расходованию

металла, леса и цемента и по рациональной области применения сборных железобетонных и металлических конструкций в строительстве" ТП-101-65. Отступления могут быть допущены только с разрешения Госстроя СССР при соответствующем обосновании.

III. Конструктивные решения.

A. Стропильные и подстропильные фермы, напорные стойки.

7. Сортамент стропильных ферм серии ПК-01-133 и дополнения I для районов с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов применяется без изменения сечений. Увеличение расчетных усилий в первых панелях нижнего пояса стропильных ферм от воздействия сейсмических сил (см. лист 12) необходимо учитывать при расчете прикреплений поясов ферм к фасонкам (СНиП II-A.12-62 п. 2.13).
8. Сортамент подстропильных ферм по серии ПК-01-133 может применяться для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов. Поскольку подстропильные фермы используются для передачи сейсмических нагрузок с покрытия и от торцевых стен на колонны, в отдельных случаях необходимо их усиление (см. лист 13).
9. При малых расчетных сейсмических нагрузках используются напорные стойки основного сортамента (серии ПК-01-133 лист 57), а при больших - дополнительный сортамент стоек (Дополнения III лист 27). Усиленные узлы конструкций имеют марку с индексом "У".

Б. Связи покрытия.

10. Система связей предусматривает передачу продольных сейсмических нагрузок от покрытия и стен здания через диск покрытия на вертикальные связи между фермами по продольным рядам колонн. Сейсмические нагрузки от торцевых стен здания передаются на диск покрытия факверковыми стойками на уровне низа крупнопанельных плит покрытия.
11. Система связей включает в себя:
 - а) Горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных ферм.
 - б) Горизонтальные связи в плоскости нижних поясов стропильных ферм.
 - в) Вертикальные связи между стропильными фермами.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ г. Москва
 Директор: И.И. Мельников
 Зам. дир. по инж. делу: А.А. Кудряков
 Зам. отв. за инж. дело: В.В. Плещинский
 Инж. дело: И.И. Мельников, А.А. Кудряков, В.В. Плещинский
 Инж. дело: И.И. Мельников, А.А. Кудряков, В.В. Плещинский
 Инж. дело: И.И. Мельников, А.А. Кудряков, В.В. Плещинский

12. Горизонтальные связи в плоскости верхних и нижних поясов стропильных ферм (кроме распорок вдоль колонн связей I²⁰ типа, в плоскости нижних поясов стропильных ферм, в случае применения подстропильных ферм по средним рядам колонн для шага ферм бм) и вертикальные связи между стропильными фермами в пролете, применяются для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов по серии ПК-01-133 и дополнению 1 к этой серии без изменений.
13. Связи I²⁰ типа по нижним поясам стропильных ферм при шаге ферм бм с подстропильными фермами по средним рядам колонн, приведены на листах 1-4. При поперечной сейсмической силе, приходящейся на одну продольную горизонтальную связь (пролетом 12м), $\leq 11,4т$, схему связей решать по примерам приведенным на листах 13, 16, 20 серии ПК-01-133 и листе 8 дополнения 1 этой серии.
14. Схемы связей по нижнему поясу стропильных ферм вдоль крайних рядов колонн с шагом 12м, с промежуточными фахверковыми стойками через бм, и узлы крепления связей, приведены на листе 52 серии ПК-01-133 и листе 23 дополнения III.
15. Область применения узлов, воспринимающих сейсмические усилия, см. лист 14.
16. Сейсмические силы, действующие вдоль здания, воспринимаются системой вертикальных связей и распорок, расположенных между фермами по продольным рядам колонн (схемы 1-3, 11, 12, 18-28, 38-42; листы 6-10). При шаге ферм бм и шаге колонн по среднему ряду 12м, в качестве системы продольных связей между стропильными фермами используются подстропильные фермы (схемы 4-10, 13-17, 29-37; листы 6, 7, 9). Распределение сейсмических нагрузок на систему связей между фермами, зависит от расположения и схемы вертикальных связей между колоннами (ниже уровня опирания стропильных ферм) и длины отсека. На всех 42 схемах связей (листы 6-10) по продольным рядам колонн, в зависимости от сейсмической расчетной нагрузки „S“ типа здания, ряда колонн, системы связей между колоннами, указаны: распределение сейсмической нагрузки в местах прикрепления железобетонных плит к надпорным стойкам и подстропильным фермам, расчетные усилия в распорках и вертикальных связях, марки вертикальных связей и распорок,

дополнительные расчетные усилия в подстропильных фермах.

17. Предельные размеры отсеков одноэтажных промзданий проектируемых в металлическом и железобетонном каркасе для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов, ограничиваемых размерами соответственно 144 и 120м. В конкретных случаях при длинах температурных отсеков отличных от приведенных на схемах 1-3, 18-21, 26-28, 38-42 (см. листы 6-10), необходимо сохранить установленный интервал между вертикальными связями расположенными в пределах высоты ферм и надкрановой части колонн. При назначении вертикальных связей ниже подкрановых балок, необходимо учесть сейсмические нагрузки передающиеся с подкрановых балок, как распорок. При применении стальных колонн в бескрановых зданиях, необходимо решать систему связей по колоннам как и в зданиях с мостовыми кранами, установив вместо подкрановых балок систему распорок.
18. При использовании проектных материалов серии ПК-01-133 и дополнения 1 этой серии, вместо температурных швов между отсеками зданий следует предусматривать антисейсмические швы, осуществляемые постановкой парных колонн со вставкой. Ширину антисейсмического шва принимать по СНиП II-A. 12-62 п. 3.10.

IV. Расчет конструкций и нагрузки.

19. Расчет элементов покрытия произведен в соответствии с главами СНиП II-A. 10-62 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования“, СНиП II-A. 11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“, СНиП II-B. 3-62 „Стальные конструкции. Нормы проектирования“, СНиП II-A. 12-62 „Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования“, с учетом изменений внесенных в эти нормы по приказу Госстроя СССР от 30 июля 1966г. №131; а также „Инструкцией по определению расчетной сейсмической нагрузки для зданий и сооружений“ Госстройиздат 1962г.
20. Коэффициенты динамичности „ β “ принимались:
- При расчете стропильных ферм пролетом 24, 30 и 36м на вертикальные сейсмические воздействия $\beta=3,0$.
 - При расчете стропильных ферм и горизонтальных продольных связей по нижним поясам ферм (при подстропильном решении) на горизонтальное

- сейсмическое воздействие поперек здания (вдоль стропильных ферм) $\beta=1,5$
 Коэффициент формы колебания сооружений „ η ” принимался по СНиП II-A. 12-62.
21. При расчете элементов на прочность (растяжение) в соответствии с п. 2.17 СНиП II-A. 12-62 учитывался дополнительный коэффициент условия работы $M_{кр}=1,4$. Соединения элементов рассчитывались с коэффициентом уклона работы $m=1,0$.
 22. Распределение горизонтального продольного сейсмического воздействия по ряду колонн при наличии подстропильных ферм принималось равномерным между всеми точками закрепления железобетонных плит на опорах.
 23. Конструктивные элементы и связи покрытий рассчитаны с учетом воздействий горизонтальных сейсмических нагрузок в продольном и поперечном направлении.
 24. В зданиях с типовыми железобетонными колоннами, значения сейсмических нагрузок, действующих на системы связей по рядам колонн, могут быть приняты по данным, приведенным в соответствующих сериях типовых колонн, для сейсмических районов. Величины горизонтальных сейсмических нагрузок для зданий со стальными колоннами и для продольных горизонтальных связей по нижним поясам стропильных ферм при наличии подстропильных ферм, определяются индивидуально в каждом конкретном случае.
 25. В схемах на листах б-10, приложение сейсмических нагрузок принято на уровне низа крупнопанельных железобетонных плит.

V. Указания по проектированию

26. Выбор марок стропильных ферм производится по серии ПК-01-133 и дополнению 1 с учетом указаний пояснительной записки и листа 12 дополнения III.
27. Выбор марок подстропильных ферм производится по серии ПК-01-133 с учетом указаний пояснительной записки и листа 13 дополнения III.
28. Выбор марок вертикальных связей и распорок, расположенных между фермами по продольным рядам колонн, производится по листу 11 в соответствии со схемами 1-3, 11, 12, 18-28, 38-42 на листах б-10. В тех случаях, когда расчетные ветровые нагрузки с торцов зданий

- превышают расчетные сейсмические нагрузки, выбор марок вертикальных связей и распорок по колоннам производится на ветровые нагрузки по серии ПК-01-133 и дополнению 1 этой серии.
29. Выбор марок надопорных стоек производится по сортаменту на листе 27, в зависимости от принятой схемы вертикальных связей по продольным рядам колонн (см. схемы 1-42 на листах б-10).
 30. Связи покрытия по верхним и нижним поясам стропильных ферм и вертикальные связи между фермами в пролете назначаются в соответствии с указаниями раздела III.Б пояснительной записки.
 31. При разработке чертежей КМ узлы назначать по серии ПК-01-133 и дополнению 1 этой серии с учетом узлов, приведенных в дополнении III и указанных п. 16 пояснительной записки.
 32. Раскладку железобетонных плит покрытия, детали их установки, приварку, замоноличивание швов производить в соответствии с указаниями на листе 28.
 33. Опоры стропильных, подстропильных ферм и надколонники, привариваются на монтаже к железобетонным и стальным колоннам. Швы эти должны назначаться в соответствии с горизонтальными сейсмическими силами. Специальные стальные закладные детали в железобетонных колоннах должны обеспечить опирание указанных конструкций и воспринять горизонтальные сейсмические силы.
 34. При разработке по материалам данной серии КМ покрытия рекомендуется:
 - а) Составлять схемы расположения стальных конструкций покрытия здания с маркировкой и перечнем типовых элементов и узлов.
 - б) Давать ссылки на номер серии и номера листов, содержащие сортаменты типовых элементов конструкций и необходимые конструктивные узлы.
 - в) Давать дополнительные указания о креплениях, содержащиеся в пояснительных записках серии ПК-01-133, дополнении 1 и III этой серии, а также в случае необходимости нетиповые узлы.
 35. Пример пользования дополнением III при проектировании покрытия здания в районе с сейсмичностью 8 баллов приведен на стр. 7.

VI. Материал конструкций

36. Пояса стропильных и подстропильных ферм (кроме крайних панелей «В0» верхнего пояса стропильных ферм) и раскосы подстропильных ферм выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$, все остальные элементы решетки, узловые фасонки и стыковые накладки выполняются из углеродистой «стали 3».
37. Элементы связей и напорные стойки выполняются из углеродистой «стали 3».
38. В конкретном проекте сталь должна заказываться:
- 1) Низколегированная сталь по ГОСТ 5058-65 с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре минус 40°C и после механического старения согласно п. 2.7в ГОСТ 5058-65.
 2. Углеродистая сталь:
 - а) для стропильных и подстропильных ферм и напорных стоек:
 - при расчетных эксплуатационных температурах минус 30°C и выше - ВК СтЗпс (допускается ВМ СтЗпс) для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.
 - при расчетных эксплуатационных температурах ниже минус 30°C до минус 39°C - ВМ СтЗсп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д, ударной вязкости при температуре минус 20°C , согласно п. 2.5.2и и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.
 - б) для элементов связей и других вспомогательных элементов при расчетных эксплуатационных температурах минус 39°C и выше - ВК СтЗкп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 ГОСТ 380-60*.
39. Предпочтительно применять полуавтоматическую сварку. Допускается ручная сварка электродами типа Э-42 или Э-42А по ГОСТ 9467-60. Сварку стропильных

и подстропильных ферм с поясами из низколегированной стали и решеткой из углеродистой стали в случае применения ручной сварки производить электродами типа Э-42А.

VII. Условные обозначения:

В настоящем дополнении приняты следующие условные обозначения:

						- отверстие для болта	- болт постоянный	- сварной шов заводской	- сварной шов монтажный	- дополнительные детали	- используемые детали из серии ПК-01-133 и дополнения I.
--	--	--	--	--	--	-----------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--

Маркировка узлов на схемах

Номер узла с индексом „У“ - узел приведен в данном выпуске

Номер узла без индекса - узел приведен в серии ПК-01-133

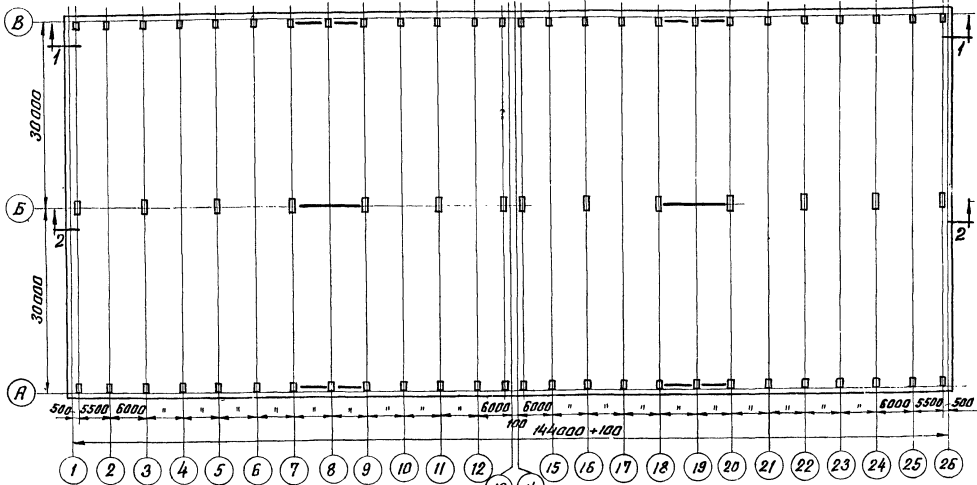


Номер листа, где этот узел изображен.

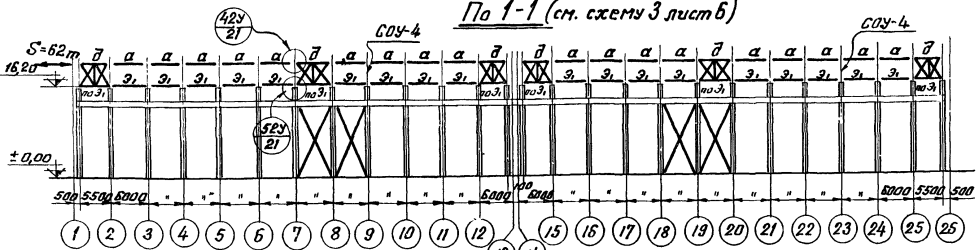
Пример 1.

Здание с мостовыми кранами, обычным режимом работы, размерами в плане 60 × 144 м. Пролет ферм $L_f = 30$ м. Шаг ферм 6 м. Колонны железобетонные. Шаг колонн по среднему ряду 12 м, по крайним рядам 6 м. Отметка низа стропильных конструкций 16,2 м. Сейсмичность 8 баллов. Расчетная нагрузка от покрытия (без собственного веса ферм) $5,55 \text{ кН/м}^2$ (на п.м. фермы 3,33 т).

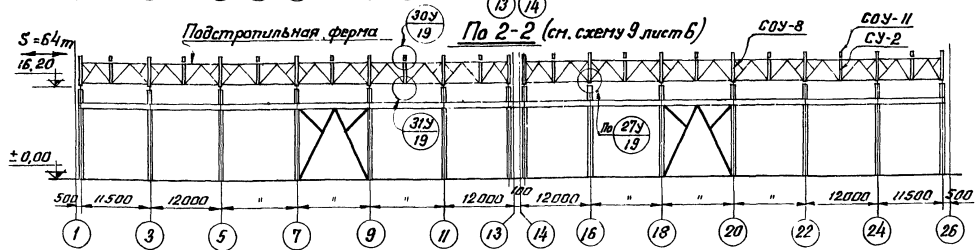
Под эту нагрузку может быть применена ферма марки ПФ 30-3,7 (серии ПК-01-133 лист 28), но расчетное усилие в стержне N1 нижнего пояса фермы, для прикрепления к фасонкам, должно



По 1-1 (см. схему 3 лист б)



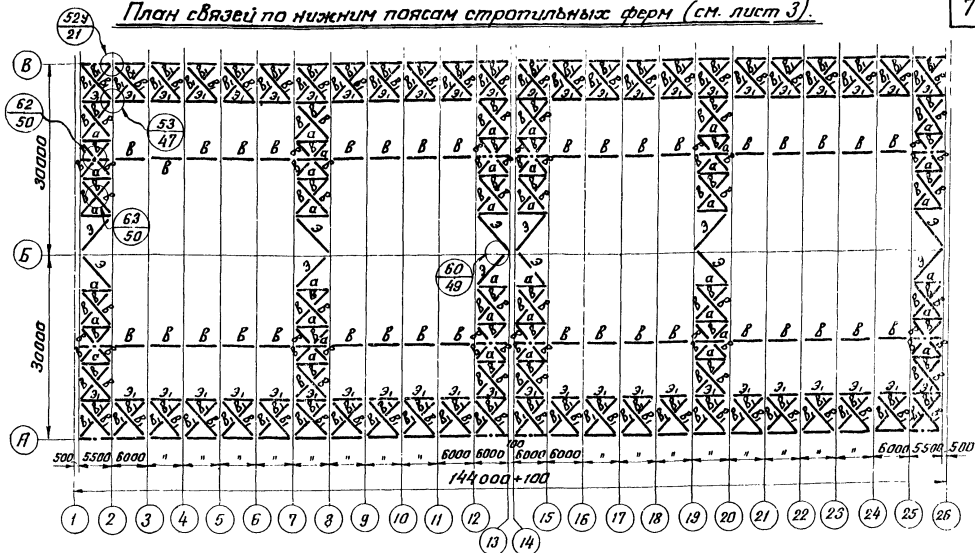
По 2-2 (см. схему 9 лист б)



быть увеличено на 21% (см. лист 12) и будет равно 52 т вместо 42 т. Связи по верхнему поясу проектируются в соответствии со схемой связей на листе 7 серии ПК-01-133, с учетом расположения распорок по схеме 2 на листе 9 той же серии.

Сейсмические нагрузки воспринимаемые системой продольных вертикальных связей и распорок

План связей по нижним поясам стропильных ферм (см. лист 3)



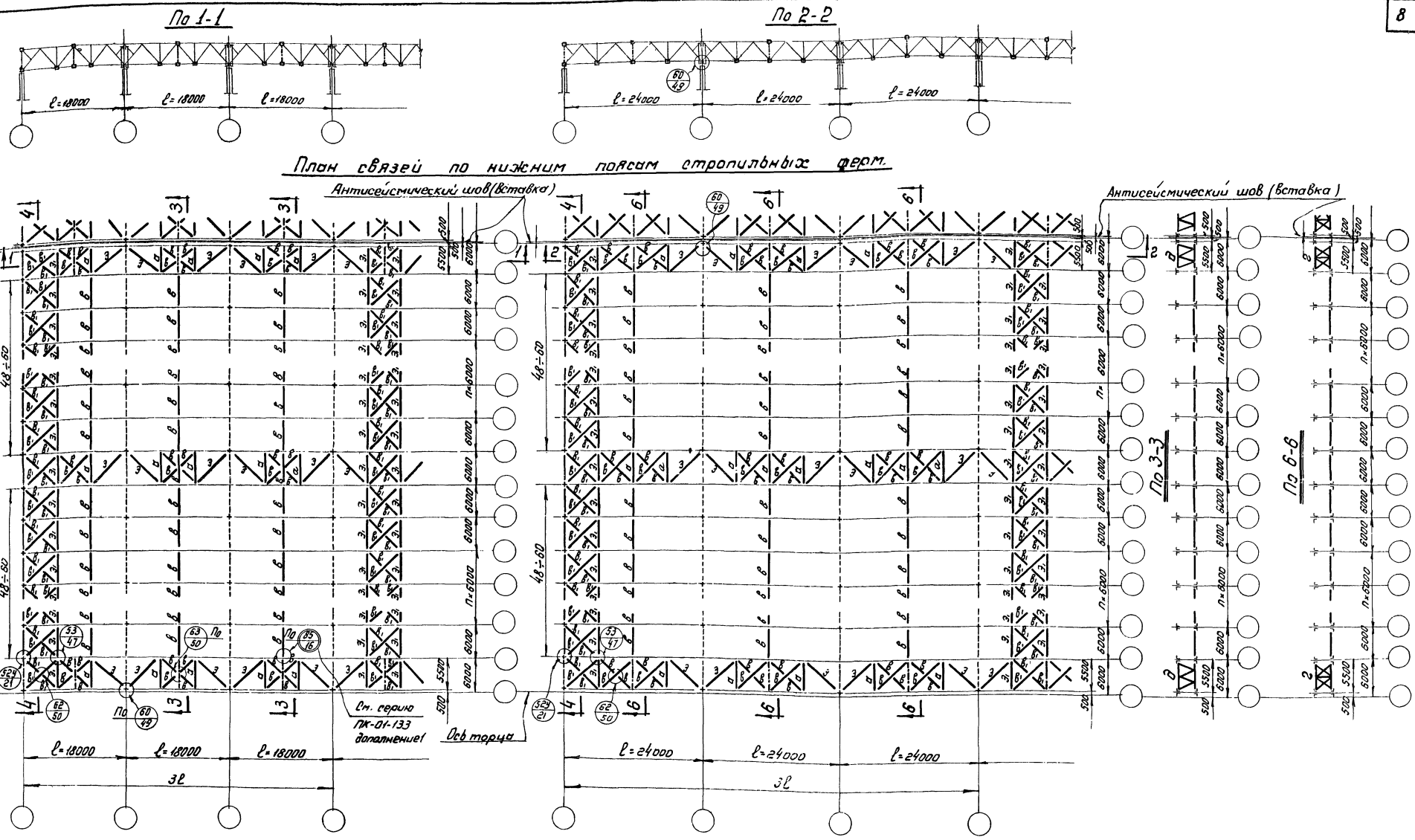
между фермами по крайним рядам и подстропильными фермами по средним рядам, определяются по СНиП II-A 12-62. При применении типовых железобетонных колонн, значения сейсмических сил, действующих на систему связей по рядам колонн, могут быть приняты по данным, приведенным в соответствующих действующих сериях типовых ж.б. колонн, применяемых в сейсмических районах. В данном случае принимаем по крайним рядам $S = 62 \text{ т}$, по среднему ряду $S = 64,0 \text{ т}$. Величину поперечной сейсмической силы, от промежуточных колонн крайних рядов, передающуюся на 2 горизонтальные 12 т метровые связи фермы по нижнему поясу стропильных ферм, принимаем условно равной 30 т. Величина этой силы определяется по СНиП II-A 12-62 в каждом конкретном случае. Этим усилиям соответствуют продольные вертикальные связи по колоннам на схемах N3 и N9 (лист 6), как ближайшие большие по значению сейсмических нагрузок. Связи по нижнему поясу решены в соответствии с примером, приведенным на листе 9. Марки вертикальных связей и распорок показаны в разрезе 1-1 и в плане, но сечение распорок и нижних поясов вертикальных связей можно принять квадратного сечения сваренного из 2м.п.ч. марка Э1 (см. прим. 4, 5 на листе 3).

Подстропильная ферма по разрезу 2-2, под расчетную нагрузку $P = 0,555 \times 30 \times 6 \times 5 = 105 \text{ т}$ принимается марка ПВ-124 (лист 33 серия ПК-01-133) с учетом дополнительных указаний, приведенных на листе 13:

1. Сечение нижнего пояса подстропильных ферм не меняется (см. лист 13).
 2. Вместо стойки С2 с СО-11 в подстропильной ферме по серии ПК-01-133 принимать стойки С2 с СОУ-11 по данному дополнению III.
- Напорная стойка по разрезу 1-1 при привязке стены 250 принята СОУ-4 (лист 24), так как расчетная сейсмическая сила на стойку не превышает 11,43 т, см лист 27 (по схеме 3-б, 15 т). Напорная стойка между подстропильными фермами по разрезу 2-2 принята марка СОУ-8 (лист 25) так как расчетная сейсмическая сила на стойку не превышает 10,0 т, см лист 27 (по схеме 3-б, 6 т). Приварку ж.б. плит производить в соответствии с листом 28. Температурный (антисейсмический) шов по § 3.10 СНиП II-A 12-62 принимается шириной $3 + \frac{16,2 - 3}{5} \times 2 \approx 9 \text{ см}$. Осуществляется он за счет 100 мм вставки.

* Силы приняты условно.

ОЛСР
01-133
мем. III
лист
1
р. №



КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Наименование: *Домик*
Л. конструкт. *Шубалов*
Арх. проект *Шубалов*
Проектирование *Шубалов*
Проверка *Шубалов*
Л. конструкт. *Шубалов*
Л. конструкт. *Шубалов*
Л. конструкт. *Шубалов*
Л. конструкт. *Шубалов*

Маркировка и сечение связей.

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	[2]Г. 100*60*3	Крепится на усилии 8т	д	[2]Г. 100*60*3	Раскосы и стойки крепятся на усилии 8т	з	[2]Г. 100*60*3	Крепится на усилии 8т
з	[2]Г. 100*70*3	Крепится на усилии 13,2т	ж	[2]Г. 100*60*3	Раскосы и стойки крепятся на усилии 8т	и	[2]Г. 100*60*3	Крепится на усилии 8т
в, г, д	Л 75*6	в-крепится на усил. 3т, г-крепится на усил. 18,5т	к	[2]Г. 100*70*3	Крепится на усилии 8т.			

Примечания см. лист 3.

ТК 1968г.	Пример решения системы связей ТТ0 тип з по нижним поясам стропильных ферм здания с обличным режимом работы, при числе пролетов в температурном отсеке более 3-х. Шаг ферм от Шв. колонн по средним осям 18м. Крепятся фермы и 24м.	Серия ПК-01-133 дополнен Лист III 1
--------------	--	---

ария
К-01-133
полном III
лист
4
ИВ.П.

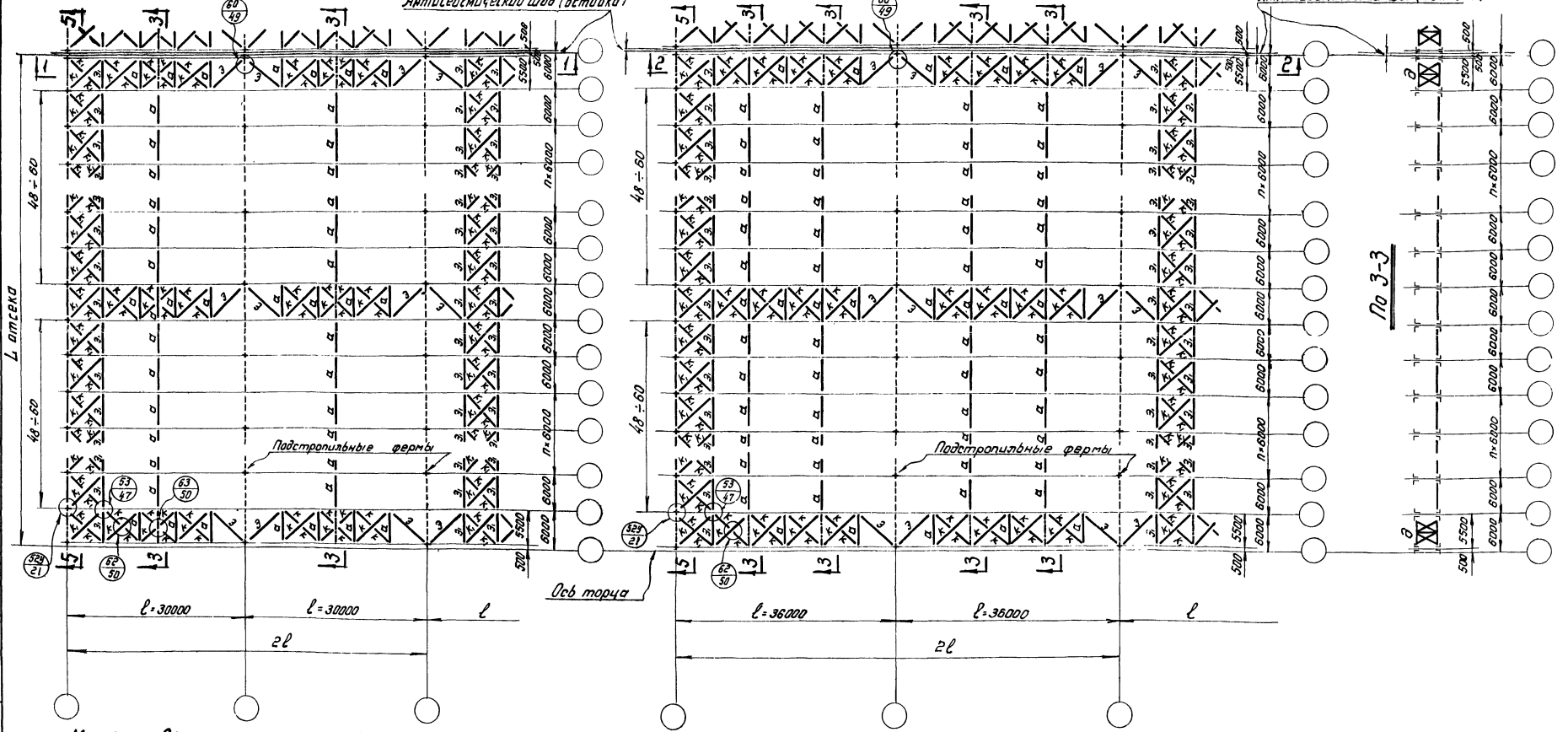
По 1-1

По 2-2

План связей по нижним поясам стропильных ферм

Антисейсмический шов (вставка)

Антисейсмический шов (вставка)



Подстропильные фермы

Подстропильные фермы

шов торца

По 3-3

Маркировка и сечение связей.

Марка	Сечение	Примечание	Марка	Сечение	Примечание
а	С2Гн С100x80x3	Крепиль на усиле 8т	Э1	С2Гн С140x70x3	Крепиль на усиле 13,2т
б	Л70x5 С2Гн С100x80x3	Рядовые и стойки крепиль на усиле 6т Пояса крепиль на усиле 8т	Э	С2Гн С140x70x3	Крепиль на усиле 8т.
			К; К ₁	Л 100x83x6	К-крепиль на усиле 8т К ₁ -крепиль на усиле 18,5т

Примечания см лист 3.

ТК
1968г.

Пример решения схемы связей I типа по нижним поясам стропильных ферм для зданий с тяжёлым режимом работы, при числе пролётов 3 температурном отсеке более 3. Шаг ферм 6м. Шаг колонн по средним рядам 12м. Пролет ферм 30х36м.

Серия ТК-01-133
дополн. III
Лист 4

ЦНИИЖБ КИЛ ГАУД
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Гл. конструктор Шубаев
Инж. Зинченко
Инж. Степанов
Инж. Виноградов
Инж. Шубаев

Бригада
Проектировщик
Целиков
Инж. Шубаев

Бачков
Бачков
Шубаев
Шубаев

Колонны железобетонные.

Здание без мостовых кранов.

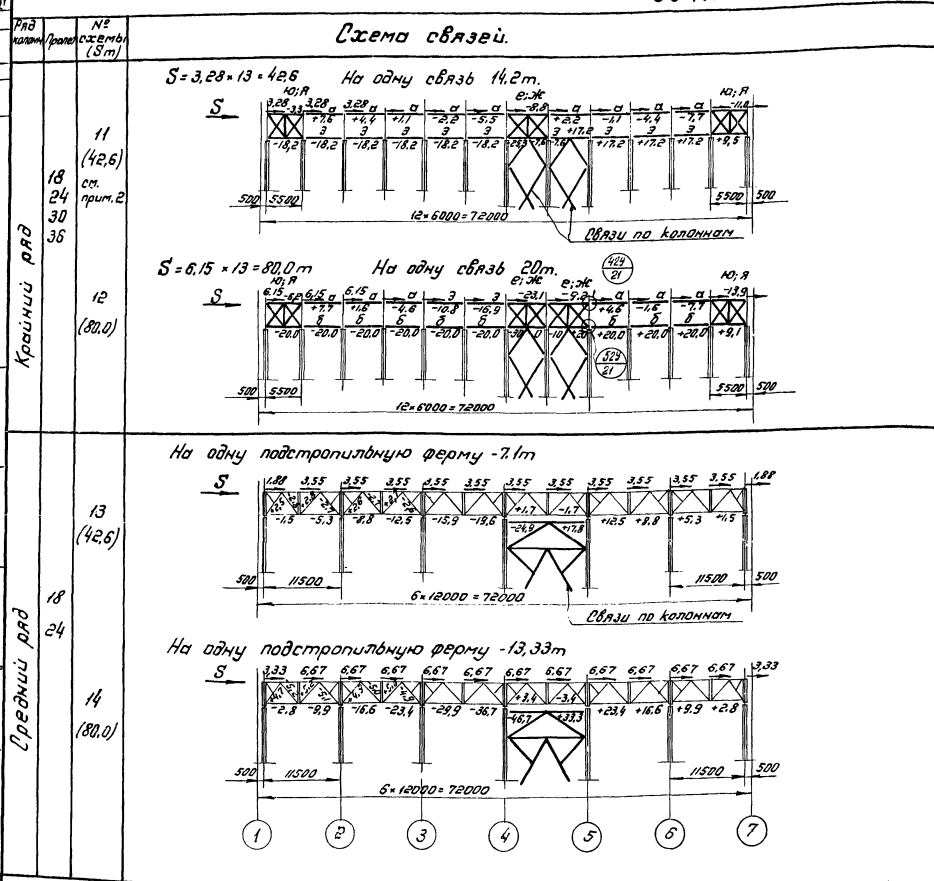
Серия ПК-01-133
дополн. III
Лист 7
ЦНБ-№

ЦНИИПроектСтальКонструкция г. Москва

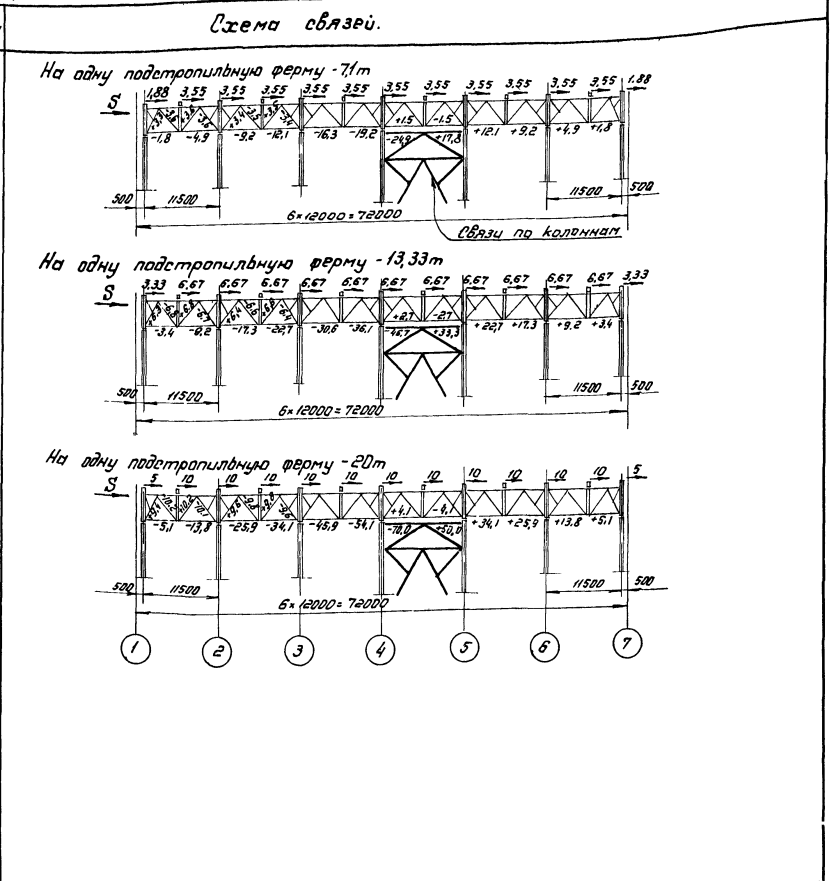
Исполнитель: Мельников В.И., Кудачев В.И., Воронцов В.И., Шурвалов В.И.

Проверил: Брызгалов В.И., Шурвалов В.И.

Утвердил: Шурвалов В.И.



Ряд колонн	№ схемы (8м)
15	(42,6)
30	16 (80,0)
36	17 (120,0)



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 11.
2. При „S“ до 18,4т пользоваться схемой №3 на листе 22 серии ПК-01-133.
3. Сечения элементов вертикальных связей и распорок по продольным рядам колонн см. лист 11.
4. В схемах с подстропильными фермами, указаны только дополнительные расчетные усилия от воздействия сейсмических сил. Марку подстропильной фермы принимать в зависимости от расчетной вертикальной нагрузки по сегменту подстропильных ферм на листах 32,33 серии ПК-01-133 с учетом дополнений к ним на листе 13.

5. Распределение сейсмических сил фермами принято условно равномерным по числу опор ж.б. плит.

ТК 1968г.	Связи между фермами по продольным рядам колонн при шаге ферм 6м. Схемы 11-17.	Серия ПК-01-133 дополн. III	Лист 7
	9984 15		

Колонны стальные

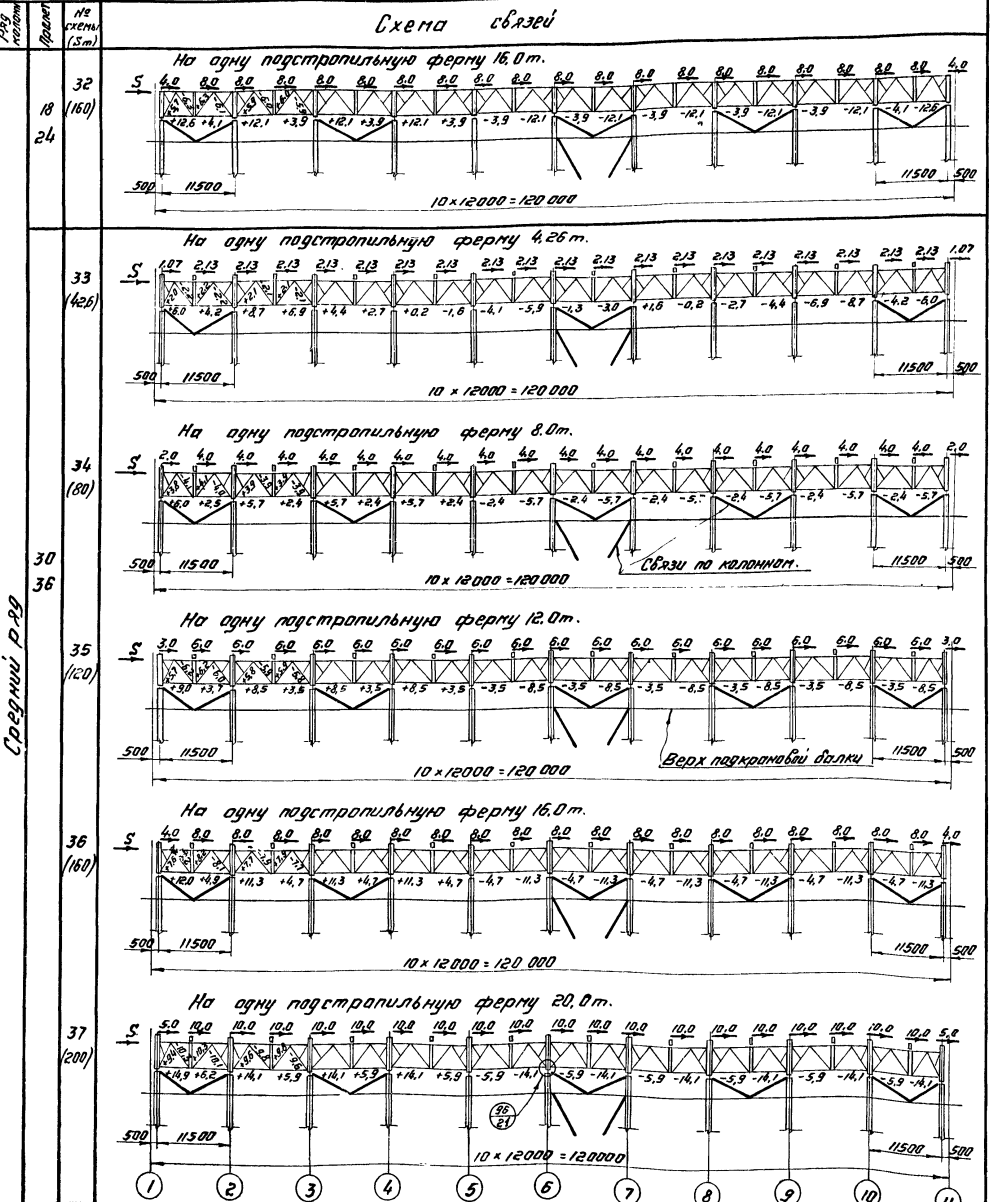
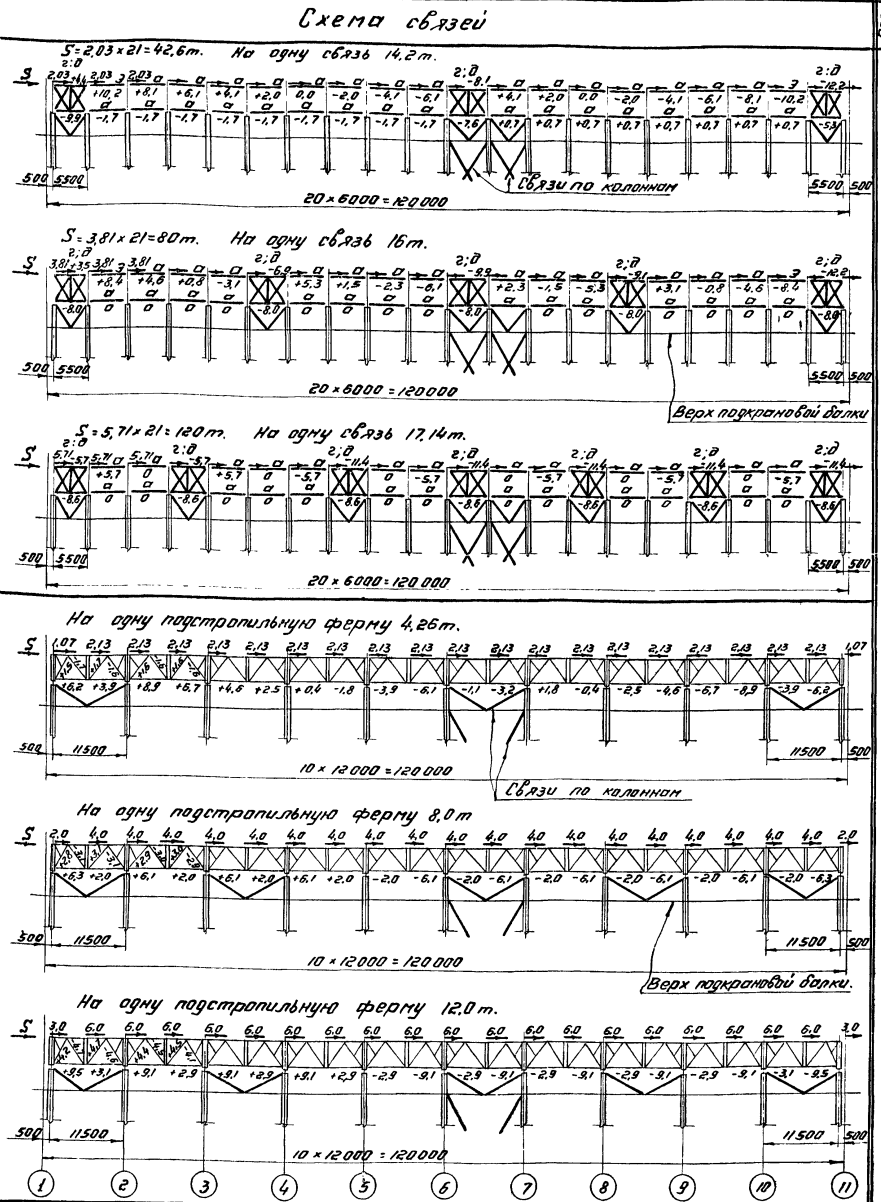
Здание с настольными кранами

Инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Крайний ряд

Средний ряд



Примечания:
 1. Общие примечания см. лист 11.
 2. При S от 31,4 т пользоваться схемой N5 на листе 22.
 3. Указания при длине блока более 120 м в пояснительной записке.
 4. Остальные примечания см. лист 6 п.п. 2,3,4.

ТК 1968г. Связи между фермами по продольным рядам колонн при шаге ферм 6 м. Схемы 26-37

Серия ПК-01-133
 Деталь Лист № 11 9

Маркировка и сечение распорок по продольным рядам колонн.

Марка	Сечение	Несущая способность при шаге ферм (т)		Примечание
		6м	12м	
α	[] 2 [100×80×3	8	—	Все распорки крепятся центральными
э	[] 2 [140×70×3	18,2	—	
б	[] 2 [180×80×3	25,4	6,3	
т	[] 2 [180×80×4	34,4	10,8	
х	[] 2 [200×80×6	—	18,2	
л	[] 2 [250×120×6	—	47,1	

Примечания:

1. В схемах 1-3, 11, 12, 18-28, 38-42 (листы 6-10) даны маркировка вертикальных связей, распорок и расчетные усилия в зависимости от значения сейсмической нагрузки S.
2. В схемах 4-10, 13-17, 29-37 (на листах 6, 7, 9) в качестве системы продольных связей между стропильными фермами, используются подстропильные фермы. Расчетные усилия в этих подстропильных фермах даны только от сейсмических сил "S" в зависимости от их значений. При выборе марок подстропильных ферм для указанных схем руководствоваться данными, приведенными на листе 13.
3. Расчетные усилия в нижних распорках и нижних поясах вертикальных связей схем 1, 2, 11, 18, 19, 22, 23, 26, 38 определялись для случаев загрузки сейсмической или ветровой нагрузкой.
4. При выборе расположения вертикальных связей между колоннами, длине блоков, больших значений сейсмических сил, усилия в связях и подстропильных фермах определяются индивидуально.
5. Распорки, вертикальные связи, связи по нижним поясам ферм для зданий с обычным режимом работы, связи по верхним поясам ферм независимо от режима работы здания при расчетных усилиях 8т и менее, крепить на 2 балта нормальной точности М20, а в остальных случаях на сварке по расчетным усилиям.
6. Расчетные усилия на продольные ряды железобетонных колонн принимать по данным, приведенным в действующих сериях типовых железобетонных колонн применяемых в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов. Расчетные усилия на продольные ряды для зданий со стальными колоннами определяются в каждом конкретном случае индивидуально.
7. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
8. Сечение распорок для случая шага колонн по крайнему ряду 12м с промежуточными фазверковыми стойками назначать как для ферм с шагом 6м.
9. Минимальное расчетное усилие для крепления стержней принимать 6т.
10. Толщины узловых фасонки для схем 1-42

Усилия в элементах решетки в т	до 25	26-40	41-60	61-100
Толщина фасонки в мм	8	10	12	14

11. При назначении марок вертикальных связей и нижних распорок по схемам 1-3 и 26-28 руководствоваться примечанием п. 5 на листе 3.

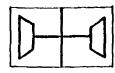
Маркировка и сечение вертикальных связей между фермами по продольным рядам колонн

Шаг ферм	Пролет	Марка	Сечение	Примечание	Шаг ферм	Пролет	Марка	Сечение	Примечание																																																					
										6м	18	24	30	36	12м	18	24	30	36																																											
Гнутые профили	8	H	L 63×5 2 [100×80×3	Раскосы крепить на усилие 14т Стойку -- 8,7т Пояса крепить на усилие до 14,4т в зависимости от нагрузки S.	H	8	L 63×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 6т. Пояса крепить на усилие до 11т в зависимости от нагрузки S.	L 70×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 8,0т. Пояса крепить на усилие до 12т в зависимости от нагрузки S.	L 80×5 2 [180×80×4	Раскосы крепить на усилие 13,4т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	L 80×5 2 [200×100×6	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т																																																
															10	Щ	L 63×5 2 [140×70×3	Раскосы крепить на усилие 14т Стойку -- 8,7т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	Щ	18	L 70×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 8,0т. Пояса крепить на усилие до 12т в зависимости от нагрузки S.	L 80×5 2 [180×80×4	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	L 80×5 2 [200×100×6	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т																																				
																											18	T	L 63×5 2 [100×80×3	Раскосы крепить на усилие 14т Стойку -- 8,7т Верхний пояс -- 23,1т Нижний пояс -- 30т	T	24	L 70×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 8,0т. Пояса крепить на усилие до 12т в зависимости от нагрузки S.	L 80×5 2 [180×80×4	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	L 80×5 2 [200×100×6	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т																								
																																							24	Ф	L 70×5 2 [100×80×3	Раскосы крепить на усилие 17,1т Стойку -- 13,1т Пояса крепить на усилие до 14,4т в зависимости от нагрузки S.	Ф	30	L 70×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 7т Пояса крепить на усилие до 11т в зависимости от нагрузки S.	L 80×5 2 [180×80×4	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т	L 80×5 2 [200×100×6	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т												
																																																			30	Я	L 75×5 2 [140×70×3	Раскосы крепить на усилие 17,1т Стойку -- 13,1т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	Я	36	L 75×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 7т Пояса крепить на усилие до 11т в зависимости от нагрузки S.	L 80×5 2 [180×80×4	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т	L 80×5 2 [200×100×6	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т
	36	У	L 75×5 2 [140×70×3	Раскосы крепить на усилие 17,1т Стойку -- 13,1т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	У	36	L 80×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 16,3т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	L 80×5 2 [180×80×4	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	L 80×5 2 [200×100×6	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т																																																		
													36	Ш	L 75×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 17,1т Стойку -- 13,1т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 30т	Ш	36	L 80×5 2 [160×80×3	Раскосы крепить на усилие 10т Пояса крепить на усилие до 12т в зависимости от нагрузки S.	L 80×5 2 [180×80×4	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 14т Нижний пояс -- 20т	L 80×5 2 [200×100×6	Раскосы крепить на усилие -- 13,4т Верхний пояс -- 19,1т Нижний пояс -- 40т																																						

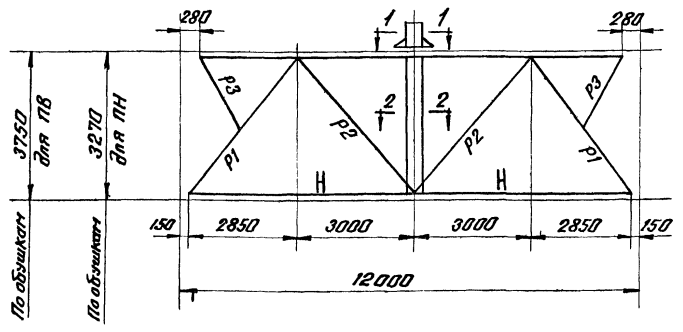
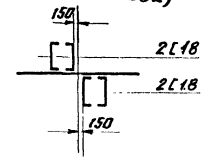
Серия ПК-01-133
Дополнем. III
Лист 11
Ш.В. П.В.

ДИЗАЙНЕР: И.В. П.В.
ПРОЕКТИРОВЩИК: И.В. П.В.
КОНСТРУКТОР: И.В. П.В.
Г. Москва

По 1-1
(для стойки СΟΥ-11)



По 2-2
(для стойки СУ2)



На схемах 4-10, 13-17 и 29-37 (листы 6, 7, 9) даны подстропильные фермы по продольным рядам колонн (шаг ферм 6м, шаг колонн 12м), которые используются как система продольных вертикальных связей между стропильными фермами, для передачи сейсмических сил вдоль здания, на систему вертикальных связей по колоннам.
 При выборе марок подстропильных ферм для схем 4-8, 15, 29-34 (листы 6, 7, 9) руководствоваться только данными серии ПК-01-133 листы 32 и 33.
 Размеры сварных швов для всех подстропильных ферм, кроме оварованных в ниже приведенной таблице, назначать по усилиям, равным несущей способности элементов ферм (стержней), приведенных в серии ПК-01-133, листы 32 и 33.

В подстропильных фермах, показанных на схемах 9, 10, 16, 17, 35, 36 и 37 кроме вышеизложенного, вместо стоек С2 совместно с С011 по серии ПК-01-133, применять соответственно стойки СУ2 с С0У11, приведенные на листах 15, 26 дополнения III. Беченя нижних поясов подстропильных ферм и расчетные усилия в них для схем 13, 14, 16 и 17 приведены в таблице на данном листе.
 Опорный узел подстропильных ферм в схемах 13-17, 37 на листах 7, 9 выполнить по узлу "11У" - лист 15.

№ схемы	Оси	Нижний пояс "Н"	Расчетная марка подстропильной фермы по серии ПК-01-133										
			ПН-57	ПН-76	ПН-93	ПН-117	ПН-148	ПВ-61	ПВ-81	ПВ-100	ПВ-124	ПВ-155	
Схема 13 (лист 7)	3-4	Расчетн. усилие	43,3	—	59,1	63,1	82,1						
		Беченя	Л 110*7	—	—	—	—						
Схема 14 (лист 7)	2-3	5-6	Расчетн. усилие	47,1	55,5	62,9	72,9	85,9					
			Беченя	Л 110*7	Л 110*7	—	—	—					
	3-4	Расчетн. усилие	60,4	68,8	76,2	86,2	99,2						
		Беченя	Л 110*7	Л 110*7	Л 110*7	—	—						
Схема 16 (лист 7)	2-3	5-6	Расчетн. усилие						44,2	51,7	58,7	68,1	79,3
			Беченя						Л 110*7	Л 110*7	—	—	—
	3-4	Расчетн. усилие						57,6	65,1	72,1	81,5	92,7	
		Беченя						Л 110*7	Л 110*7	Л 110*7	Л 110*7	—	
Схема 17 (лист 7)	2-3	5-6	Расчетн. усилие						55,6	63,1	70,1	79,5	90,7
			Беченя						Л 110*7	Л 110*7	Л 110*7	—	
	3-4	Расчетн. усилие						75,6	83,1	90,1	99,5	Ферма проектируется индивидуально	
		Беченя						Л 110*7	Л 110*7	Л 110*7	Л 110*7		

Примечания: 1. Увеличение сечений нижних поясов подстропильных ферм связано со знакопеременными усилиями в поясе.
 2. В схемах 13, 14, 16 и 17 назначать не более 2^х марок подстропильных ферм (не считая укороченной).

ТК 1968г.	Указания по выбору марок подстропильных ферм для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.	Серия ПК-01-133
		Дополнение III Лист 13

Конструкция г. Москва
 Ил. инж. вл. гл. Косинцевой
 Инж. отдела Баландинская
 Ил. Конструктор Шибарова
 Бригадыр
 Проверил
 Утвердил
 Лич. инж. вл. гл. Косинцевой
 Инж. отдела Баландинская
 Ил. Конструктор Шибарова

Серия
П-01-133
полном III
лист
14
Инв. №

Климов
Бухгалтер
Лаврова
Лаврова
Бригадир
Прораб
Земляков
Климов
Бухгалтер
Лаврова
Лаврова
Инж. ил. ра
Лек. отдела
Ин. констр. отд.

ЦНИИИШЕКИ С.А.А.А.
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

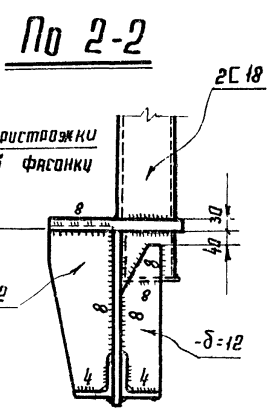
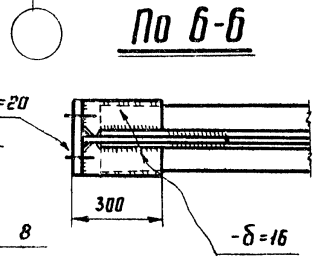
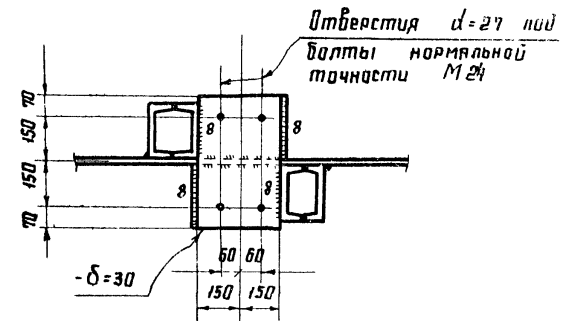
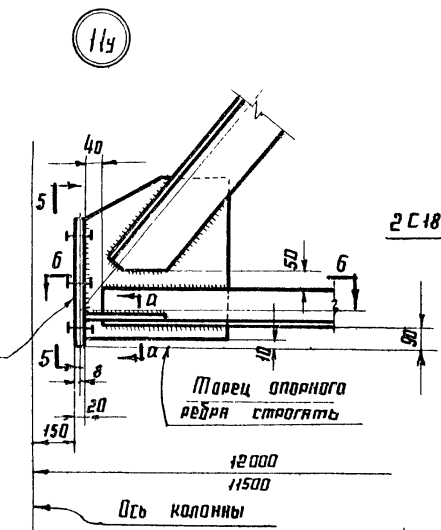
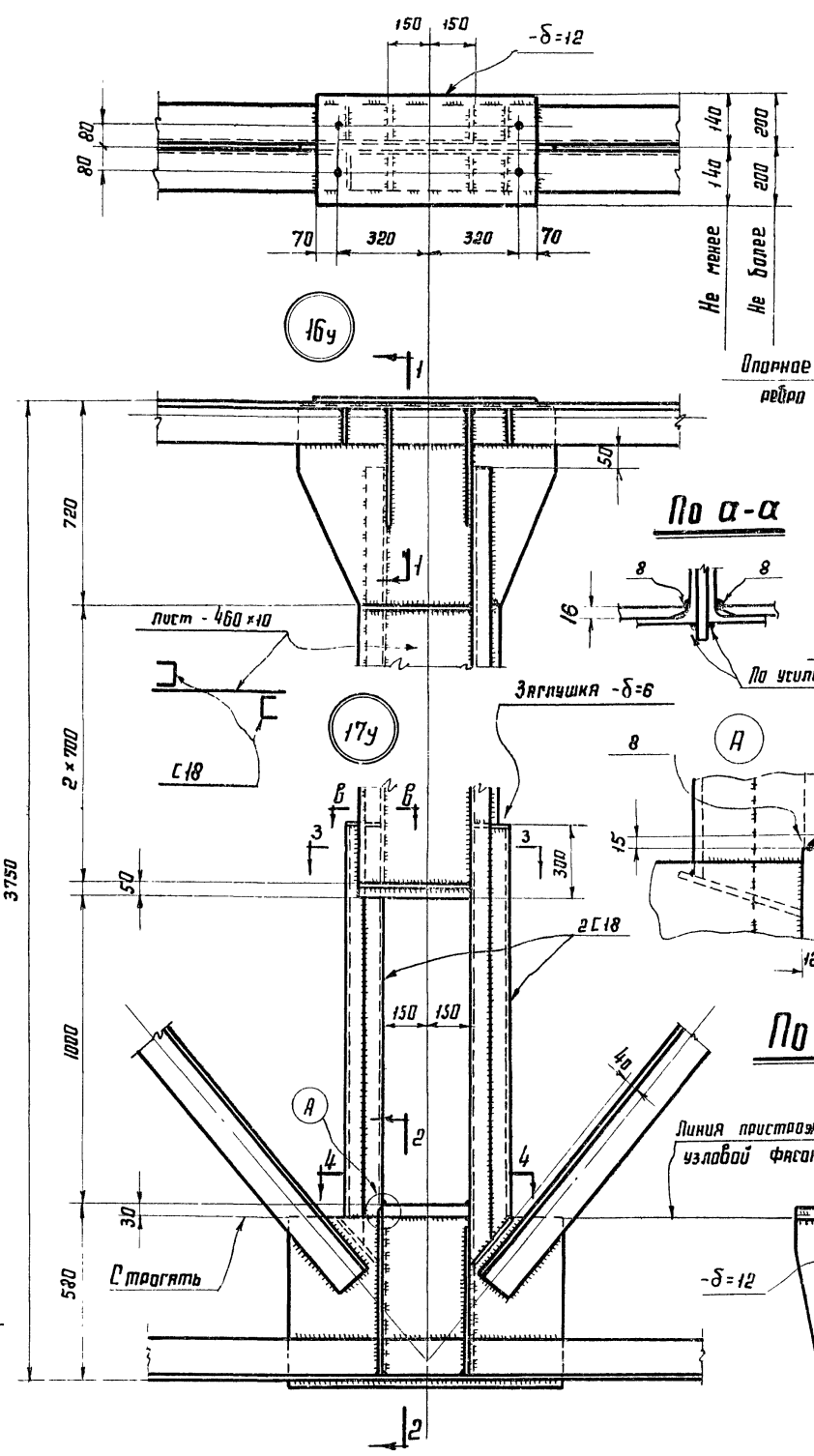
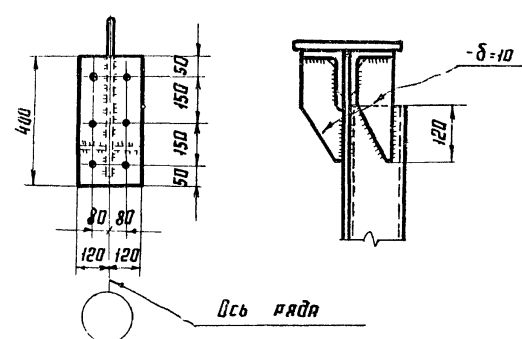
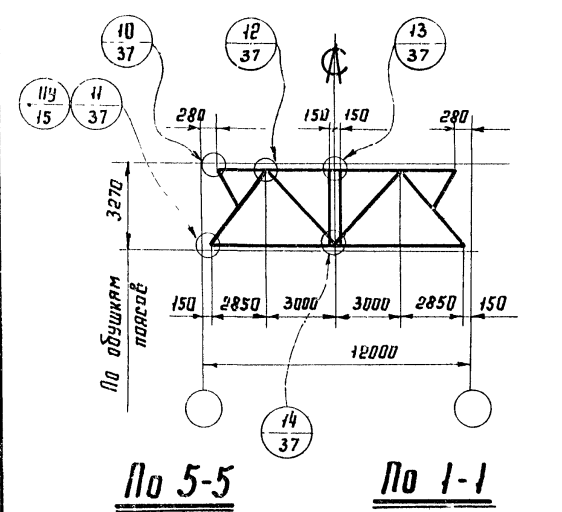
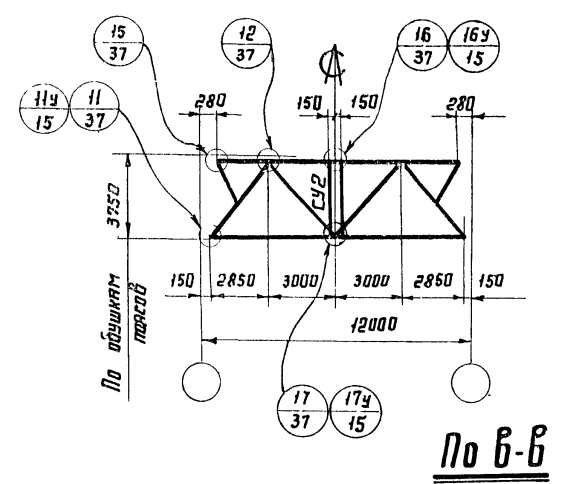
№№ п/п	Характеристики узлов	№№ узлов	Серия	№№ листов	Примечания		
I	Узлы подстропильных ферм заводского изготовления	11	ПК-01-133	37	Для подстропильных ферм по схемам 4-10; 29-36		
		11у	ПК-01-133 дополнение III	15	Для подстропильных ферм по схемам 13-17; 37		
		16, 17, 30, 31	ПК-01-133	37, 42	Для подстропильных ферм по схемам 7, 8, 15, 33, 34		
		16у, 17у, 30у, 31у	ПК-01-133 дополнение III	15, 19	Для подстропильных ферм по схемам 9, 10, 16, 17, 35-37		
II	Крепление стропильных ферм к надопорным стойкам и опирание на колонны	19, 21, 22, 23	ПК-01-133	39, 40	Для надопорных стоек СО-1, СО-2 СО-3, СО-4, СО-5; СО-6		
		19у, 21у, 22у, 23у	ПК-01-133 дополнение III	17, 18	Для надопорных стоек СОУ-1, СОУ-2, СОУ-3, СОУ-4, СОУ-5, СОУ-6		
		25	ПК-01-133	41	Для надопорных стоек СО-7 по схемам 4-6, 29-32		
		25у	ПК-01-133 дополнение III	18	Для надопорных стоек СО-7 по схемам 13, 14		
		27	ПК-01-133	41	Для надопорных стоек СО-8 по схемам 7, 8, 33, 34		
		27у	ПК-01-133 дополнение III	19	Для надопорных стоек СО-8 по схеме 15 и СОУ-8 по схемам 9, 10, 16, 17, 35, 36, 37		
		33	ПК-01-133	43	Для надопорных стоек СО-9, СО-10 по схемам 4, 5, 7, 29, 30, 31, 33 (см примеч 2)		
		33у	ПК-01-133 дополнение III	20	Для надопорных стоек СО-9, СОУ-10 по схемам 8, 13, 15, 34, 35 (см примеч 2)		
		40	ПК-01-133	44	Для надопорных стоек СО-10, СО-11		
		40у	ПК-01-133 дополнение III	20	Для надопорных стоек СОУ-10, СОУ-11		
III	Узлы крепления связей по продольным рядам колонн	42, 52, 55, 56, 59	ПК-01-133	45, 47, 48	Для надопорных стоек СО-1-СО-6, крепить на усилии в схемах		
		42у, 52у, 55у, 56у, 59у	ПК-01-133 дополнение III	21, 22	Для надопорных стоек СОУ-1-СОУ-6, крепить на усилии в схемах		
IV	Узлы крепления верти- кальных связей и распорок к фахверковым стойкам по крайним рядам колонн	а) При привяжке стены 250 или 300мм	73, 74	ПК-01-133	Крепить на расчетные усилия	до 18,2 м	
			73у, 74у	ПК-01-133 дополнение III		23	от 18,2 до 40 м
		б) При нулевой привяжке стены	75, 76	ПК-01-133		52	до 18,2 м
			75у, 76у	ПК-01-133 дополнение III		23	от 18,2 до 40 м
V	Узлы примыкания вертикальных связей колонн.	96, 97	ПК-01-133 дополнение III	21	Крепить на усилии в связях по колоннам		

Примечание:

1. Схемы связей указанные в таблице см. листы 6-10.
2. При использовании схем по крайним рядам или в перепадах.

ТК	Ключ для выбора узлов по продольным рядам колонн.	Серия ПК-01-133 Допол. Лист № 14
1958г.		

ДИЗАЙН-ПРОЕКТА
 КОНСТРУКЦИ
 С. МОСКВА



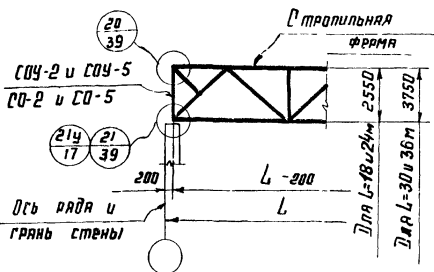
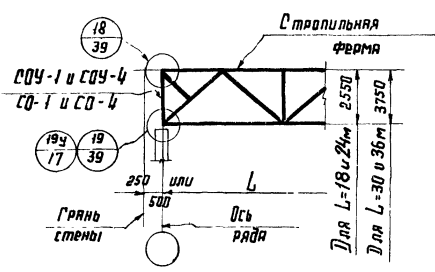
Примечания

1. Узлы без индекса, у с.м. серии ПК-01-133.
2. Узлы 16y и 17y даны для усиленной стойки СУ2.
3. Сортамент подстропильных ферм на листах 32, 33 серии ПК-01-133 и листе 13 дополнения III.
4. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
5. Все швы $h=6$, кроме оговоренных.
6. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТК	Узлы подстропильных ферм заводского изготовления. Узлы 11y; 16y; 17y.	Серия ПК-01-133
1968г.		Лист 15

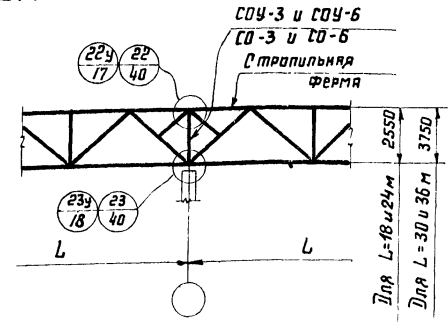
Крайний ряд, при шаге колонн и ферм 6 и 12 м

Привязка колонн к разбивочным осям „250“ или „500 мм“ Привязка колонн к разбивочным осям „нулевая“



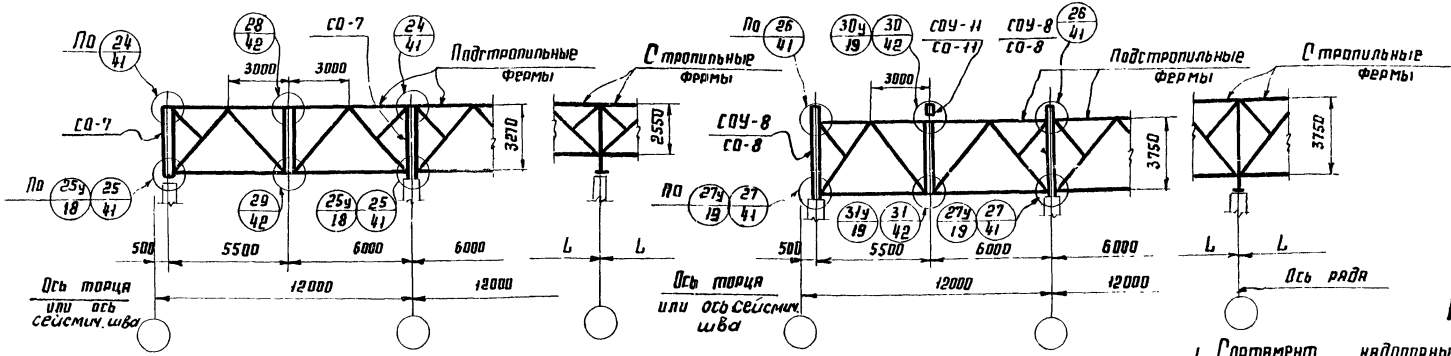
Средний ряд

При шаге колонн и ферм 6 и 12 м



Средний ряд, шаг колонн 12 м, шаг стропильных ферм 6 м.

При стропильных фермах с одинаковой высотой



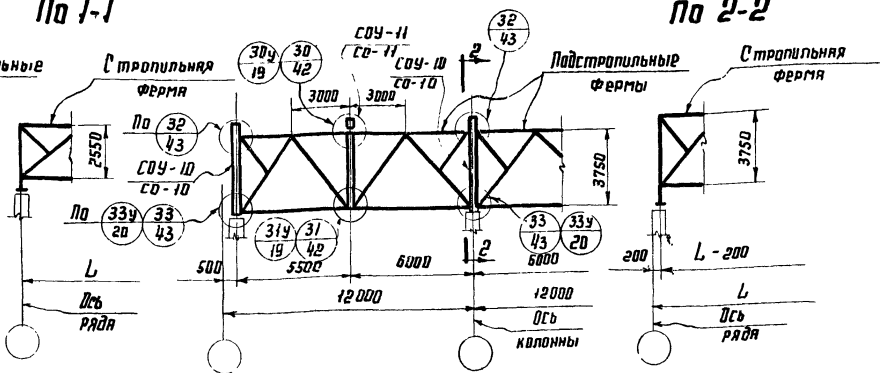
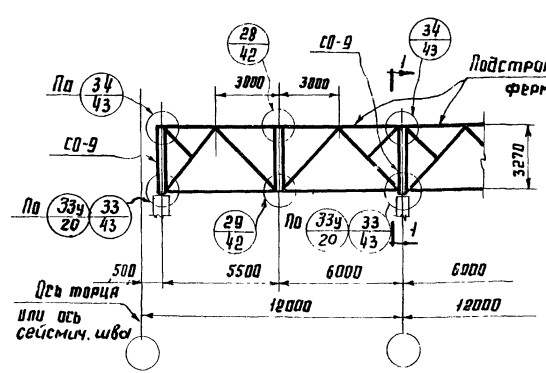
Примечания:

1. Сортамент надпорных стоек см. лист 27.
2. Допускаемые расчетные усилия на узлы и указания по их применению см. лист 6-10.
3. Указания по приварке ж.б. плит и детали приварки приведены на листе 59 серии ПК-01-133 и листе 28.
4. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.
5. Схема узлов в пониженной части здания в переделах и узлы креплений на листе 44 серии ПК-01-133, а узел 40у на листе 20, дополнение III.
6. Размеры ферм по высоте условно показаны по обухам уголков верхнего и нижнего поясов.

При расположении подстропильных ферм по крайнему ряду, а также для повышенной части зданий в переделах (привязка „нулевая“, „250“ и „500“)

Для ферм L = 18 и 24 м.

Для ферм L = 30 и 36 м



1:4
 1:133
 чертеж
 стр.
 1/5
 № 2
 Бочков
 Лазарев
 Павлов
 Иванов
 Мухомов
 Шувалов
 Нач. отдела
 Г. Москв

РЦА
01-133
Инженер Ц
Лист
17
Б.Н

ЦНИИПРОЕКТИЛАНШ
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

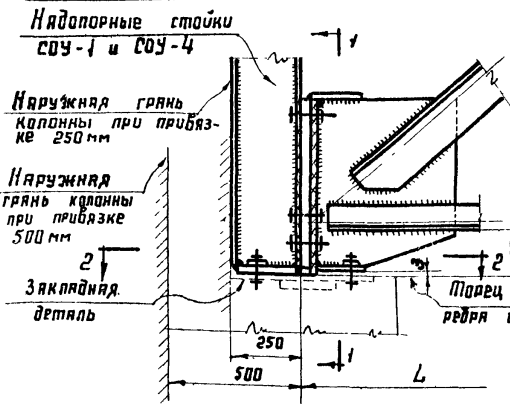
К.И.ЗЕВЦОВ
Н.А.ОПЛЕГ.
Т.А.КОРНЕЕВ

ОРГАНИЗ.
ПРОБЛЕМ
ЦЕНТРАЛ

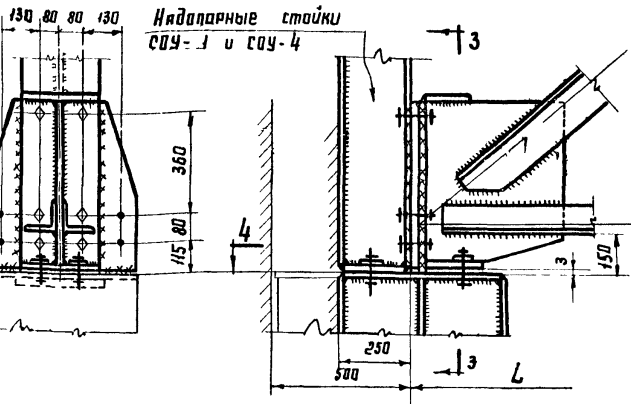
ДЫМКОВ
БЫЧКОВ
ЛАЗАРЕВ

М.А.САМУСЬ
М.А.САМУСЬ

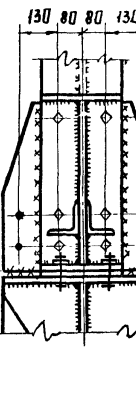
При опирании на ж.б. колонну



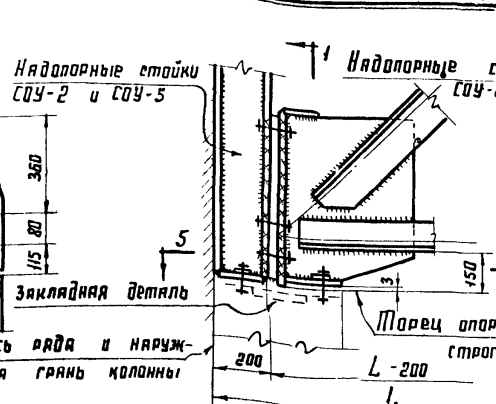
По 1-1 При опирании на стальную колонну



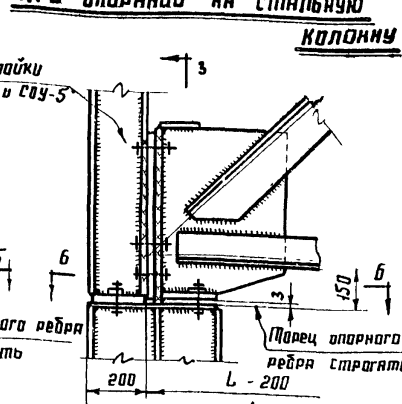
По 3-3



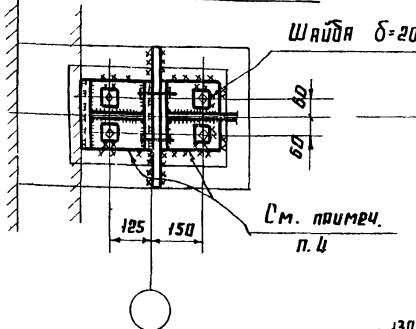
При опирании на ж.б. колонну



При опирании на стальную колонну

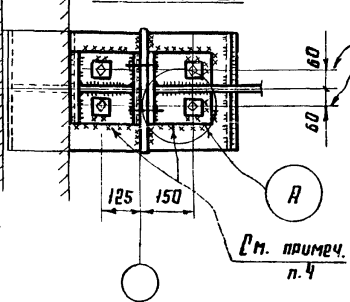


По 2-2



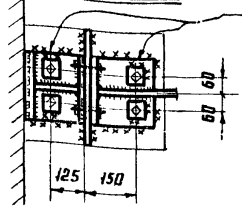
А

По 4-4

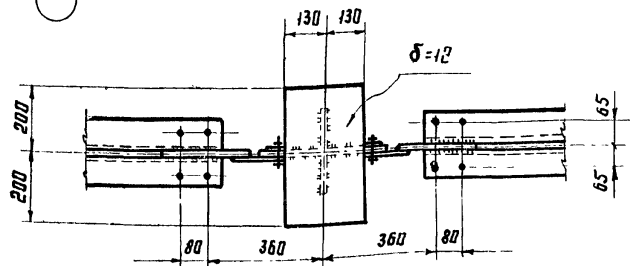
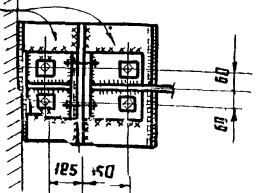


В стропильной ферме отверстия овальные 50x40 мм, в колонне и шайбах отверстия d=27 под болты нормальной точности М24

По 5-5

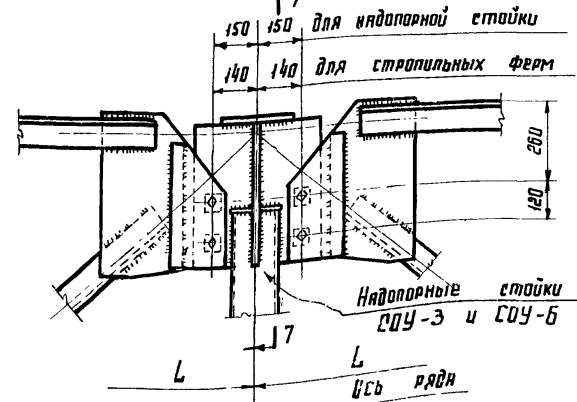
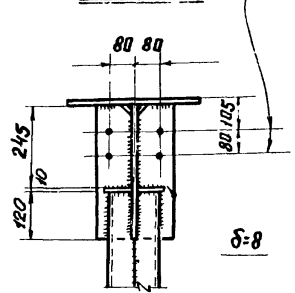


По 6-6



22у

По 7-7



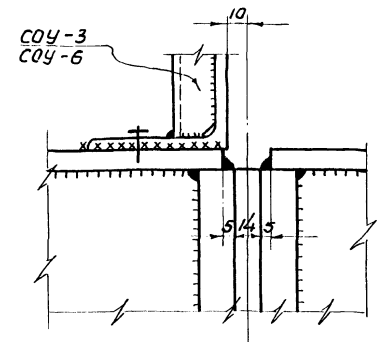
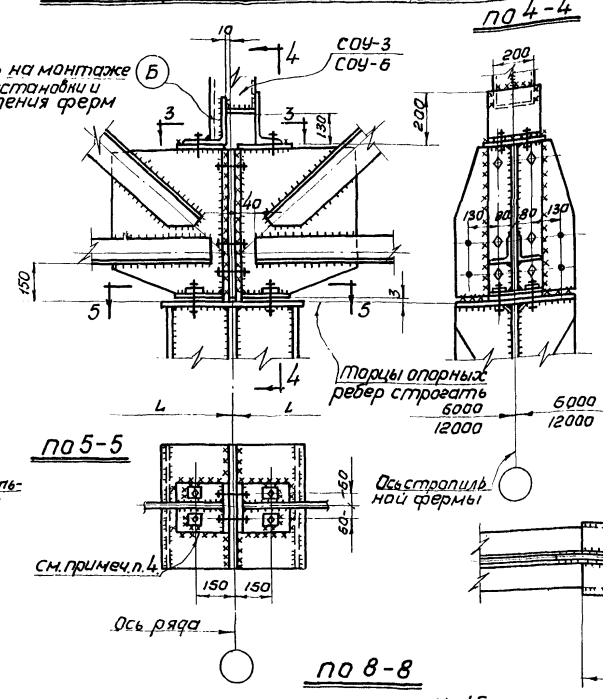
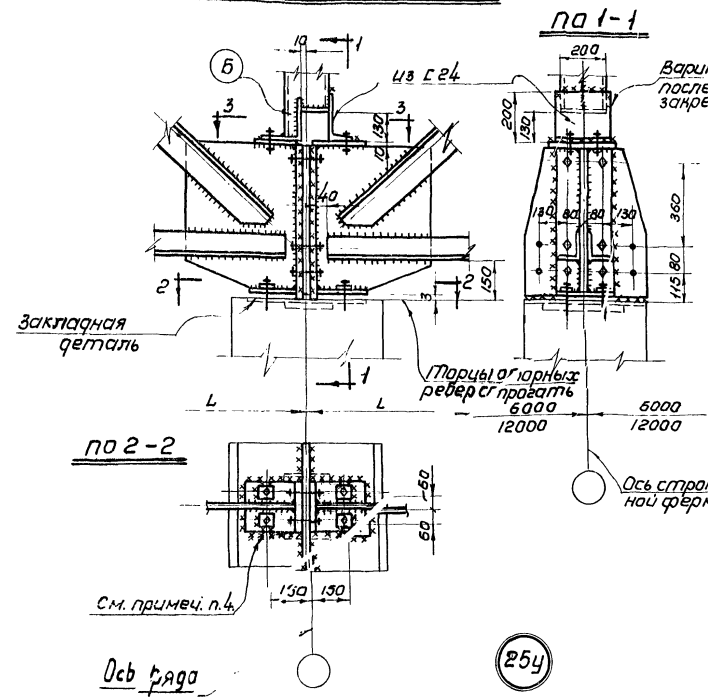
Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 16.
2. Сортамент надпорных стоек на листе 27.
3. Допускаемые расчетные усилия на узлы см. листы 6-10.
4. Приварку стропильных ферм к оголовкам колонн производить в соответствии с указаниями в разделе V пояснительной записки.
5. Все отверстия d=23 под болты нормальной точности М20, кроме оголованных.
6. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
7. При монтаже опирание стропильной фермы обеспечить через опорное ребро.

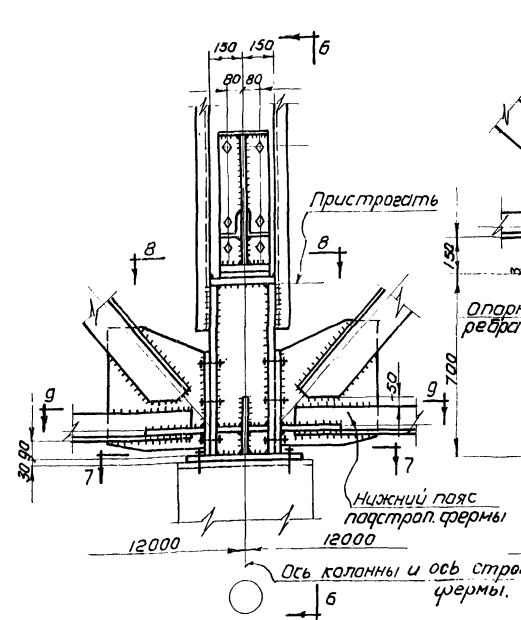
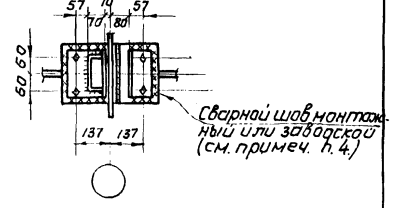
ТК	Узлы опирания стропильных ферм на колонны. Узлы 19у; 21у; 22у	Серия ПК-01-133
1968г.		дополнение III лист 17

При опирании на ж.б. колонну

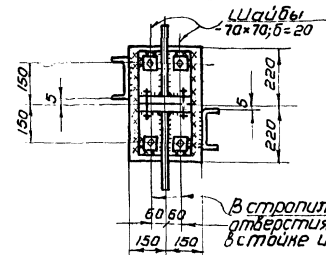
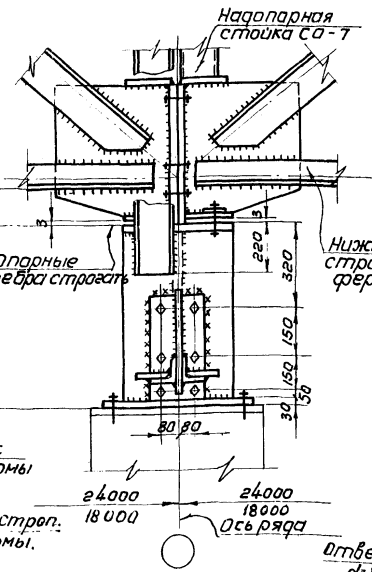
При опирании на стальную колонну



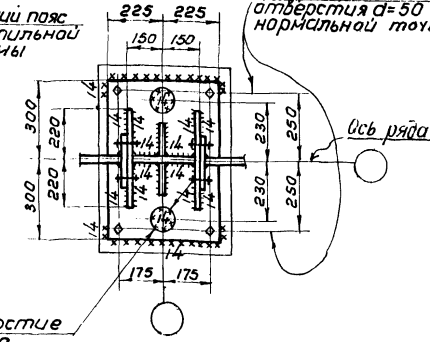
по 3-3



по 6-6



по 7-7



Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 16.
2. Сортамент надопорных стоек на листе 27.
3. Допускаемые расчетные усилия на узлы см. листы 6-10.
4. Приварку стропильных ферм к оголовкам колонн производить в соответствии с указаниями в разделе I пояснительной записки.
5. Все отверстия $d=23$: под болты нормальной точности М20, кроме оговаренных.
6. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе III пояснительной записки.
7. При монтаже опирание стропильной фермы обеспечить через опорные ребра.

733
 НИИ
 7
 42
 КОНСТРУКЦИЯ
 И-к-определ
 Т.контстр. Шубалов
 44
 Листов
 18
 1-к-определ
 Т.контстр. Шубалов
 44
 Листов
 18
 г. Москва

ТК Узлы опирания стропильных и подстропильных ферм на надопорные стойки и колонны. Серия ПК-01-133. Лист 18. 1958г.

Привязка колонн к разбивочной оси „250“ или „500 мм“

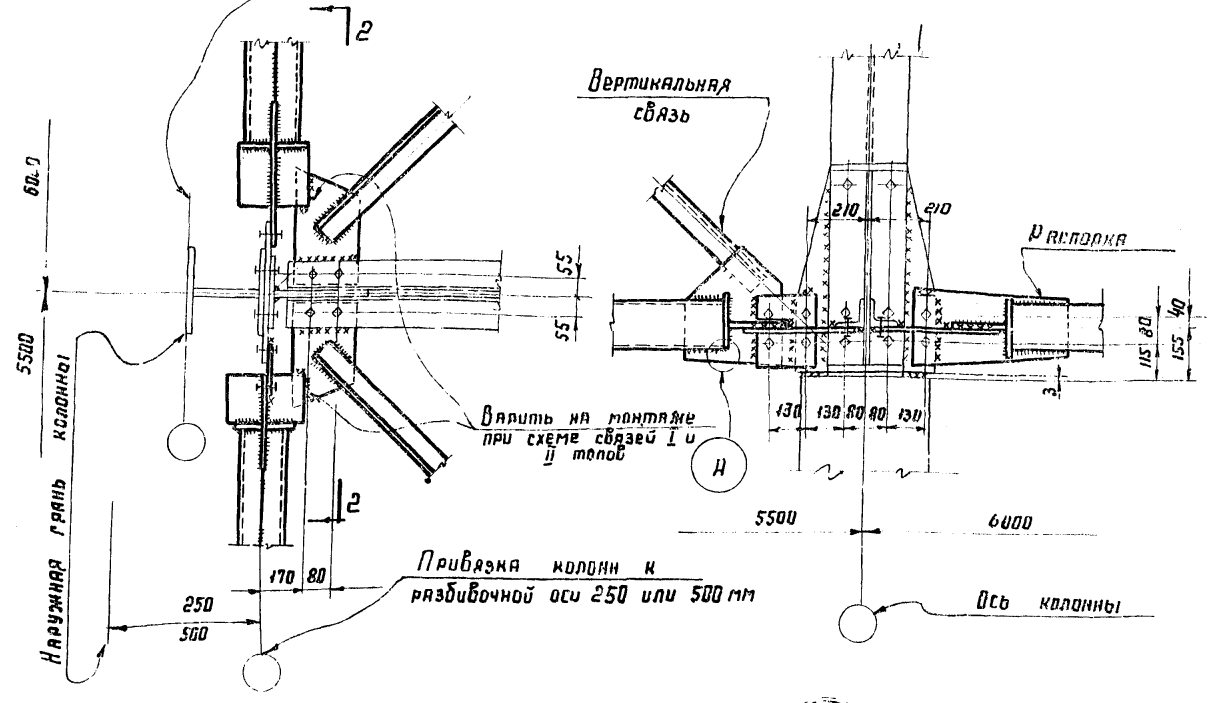
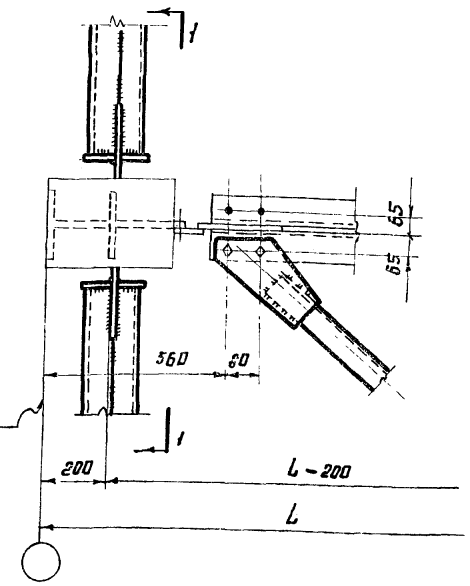
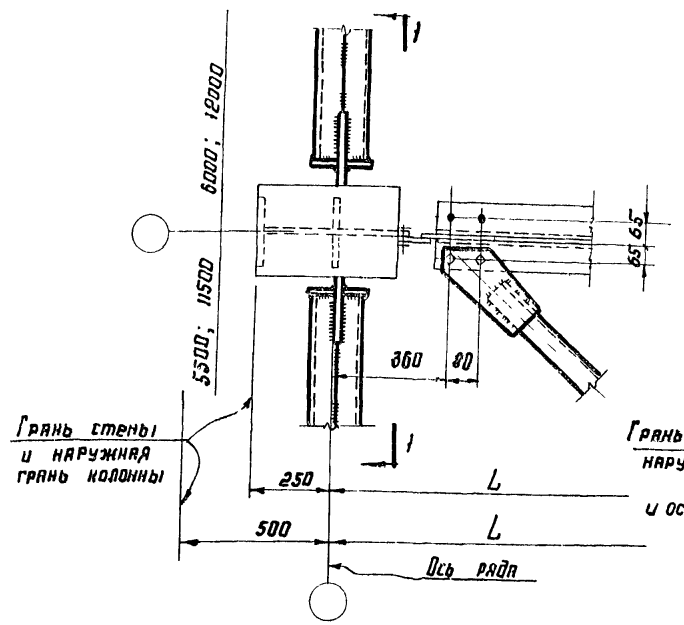
42y

Привязка колонн к разбивочной оси „нулевая“

Привязка колонн к разбивочной оси „нулевая“

52y

по 2-2



97

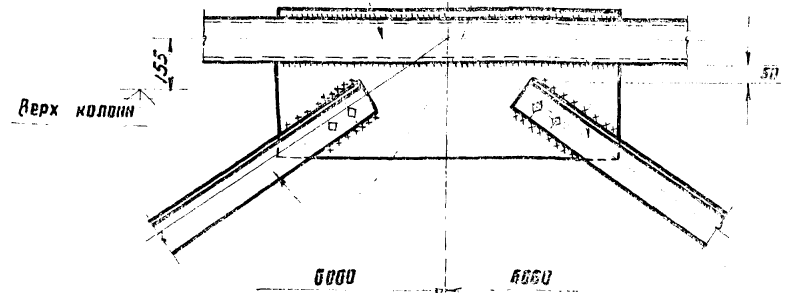
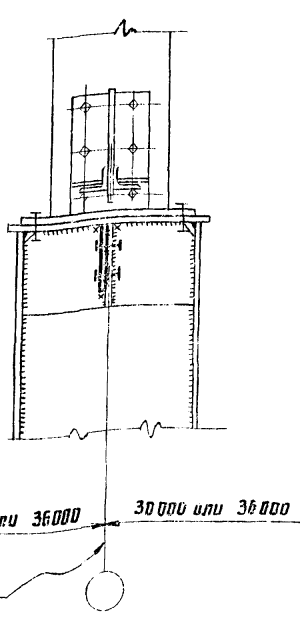
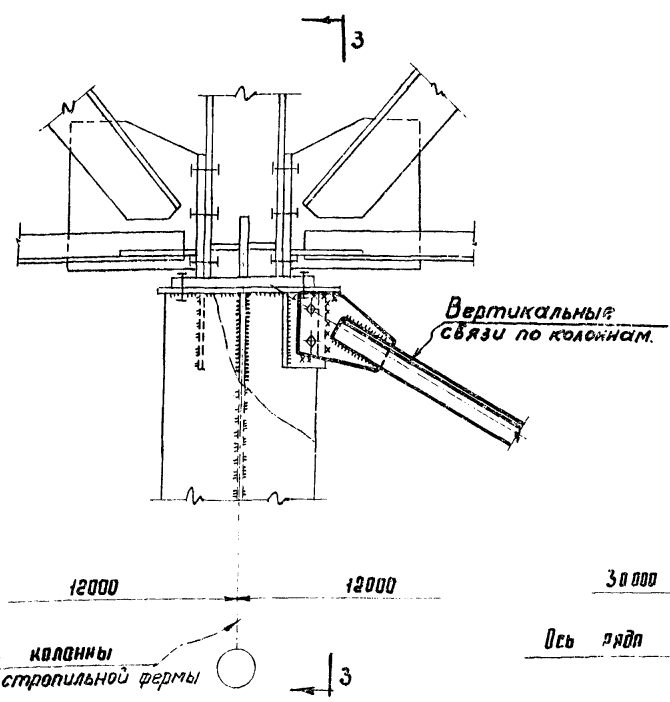
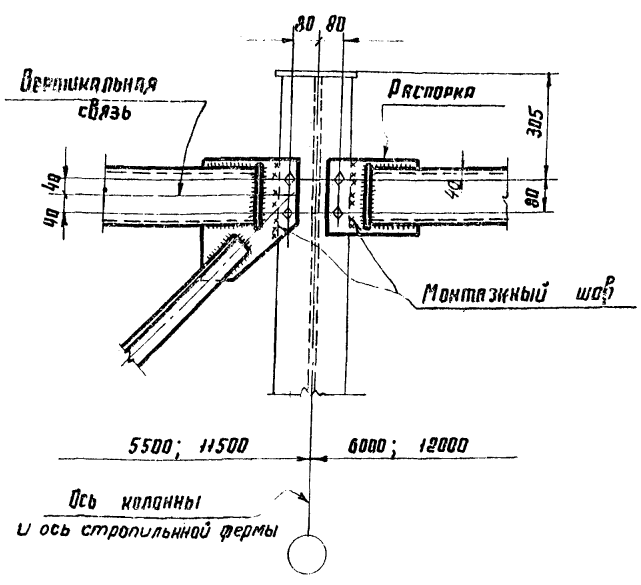
Вертикальные связи по колоннам в бескрановых помещениях.

Вертикальная связь между фермами вдоль колонн

по 1-1

96

по 3-3



Примечания:

1. Мяркырбкн узлов на листах 1-4; 3 и 9.
2. Допускаемые расчетные усилия на узлы см. листы 6-10. В зависимости от этих расчетных усилий, вместе узлов 42 и 52 в схемах на листах 7, 8, 12, 13, 15, 16, 18, 20 серии ПК-01-133 применять узлы 42y и 52y.
3. Сечения связей см. лист 11
4. Все отверстия $d=23$ под болт нормальной точности М20
5. Разметка отверстий по нижним поясам строп. ферм на листе 58 серии ПК-01-133
6. Указания по назначению типов электродов приведены в разд. 12 VI пояснит. записки
7. Узел „А“ см. на листе 22

ТК	Узлы крепления связей	Серия ПК-01-133
1968г.	Узлы 42y, 52y, 96, 97	Власкин И. П.
		21

9984 29

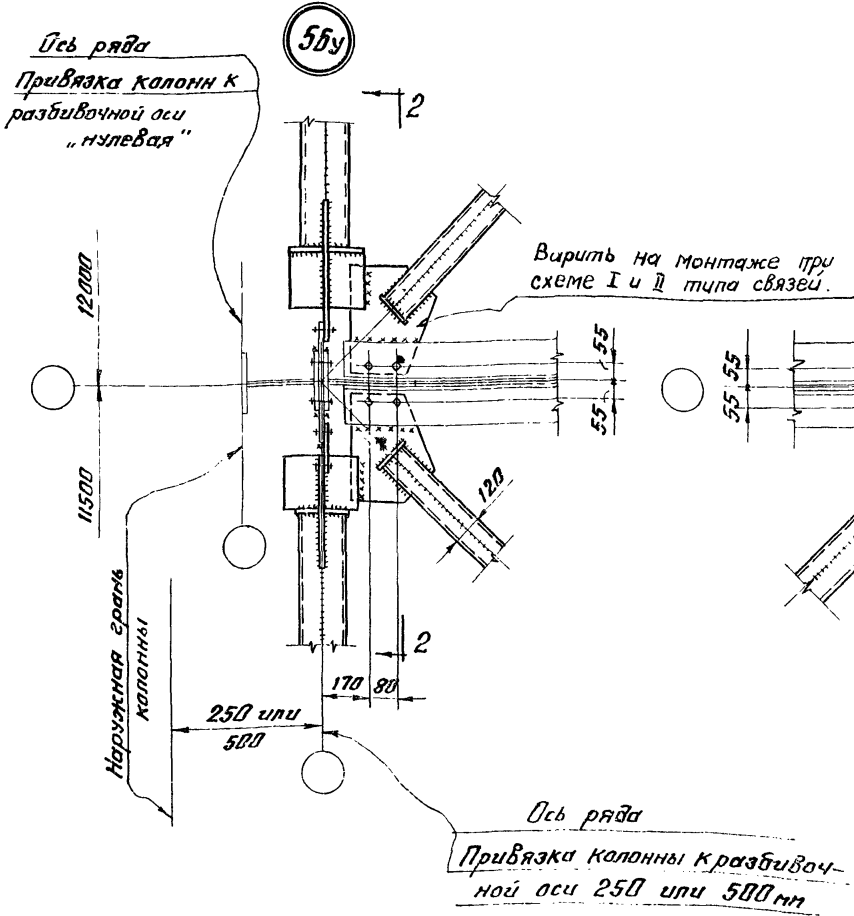
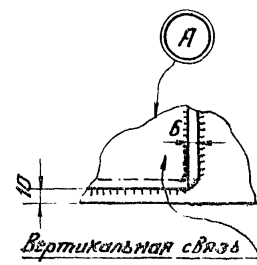
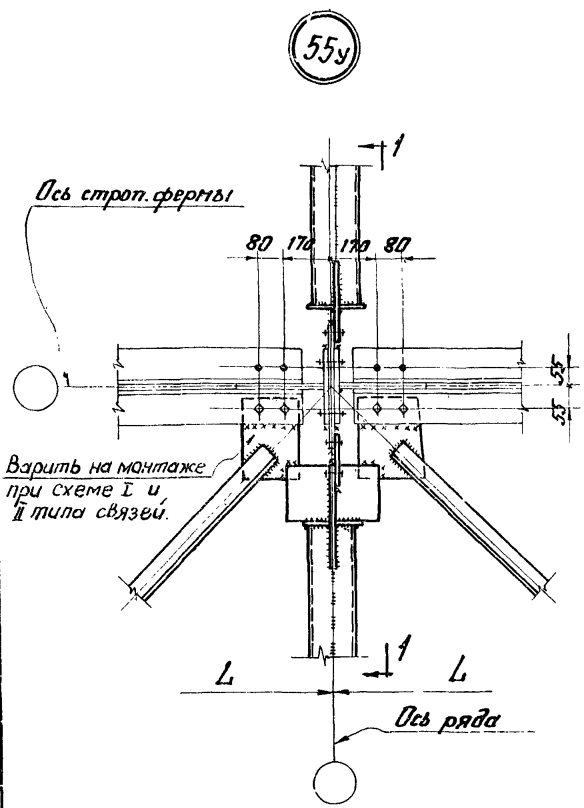
Серия ПК-01-133 Дополнение лист 21 И.Б.Н.
 Бюро: Бюро №1 пр. Брестский, Бюков, Бюков, Дзержинский
 Директор ин-та: М.И.Мерлинков
 Глав. инж. ин-та: В.И.Кузнецов
 Инж. отдела: Б.А.Харченко
 Глав. констр.: Шубалов
 Инж. в отделе: И.И.Иванов
 ЦНИПРОЕКТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ С. МОСКВА

Серия
ПК-01-133
опл. л. III
лист
22
ИНВ. №

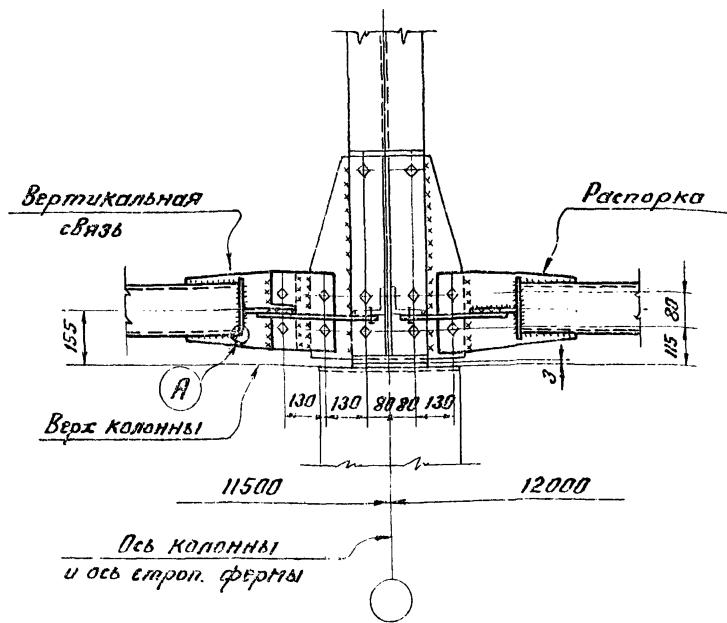
ЦНИПРОЕКТ СТАЛЬ
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Директор ин-та Гельманов
Ин. инж. ан-та Кузнецов
Нач. отдела Баскетский
Ин. констр. отв. Шубалов

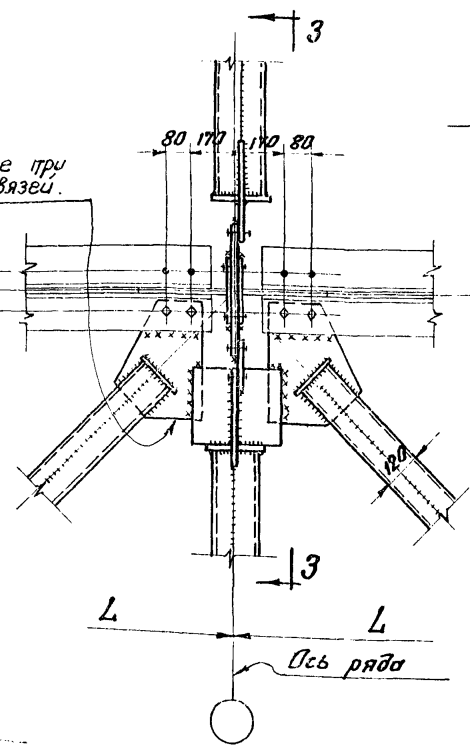
Инж. пр. Гаврилов, Д. М. И.
Бригадир Бычков
Проверил Бычков
Инж. Лазарева
Инж. Злобин



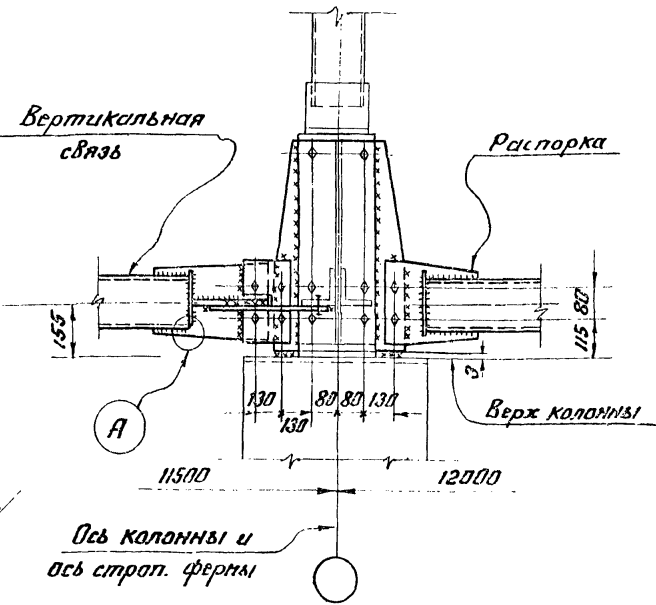
По 2-2



59y



По 3-3



Примечания:

1. Маркировка узла 56y на листе 23.
2. Допускаемые расчетные усилия на узлы см. листы 6-10 в зависимости от этих расчетных усилий вместо узлов 55, 56, 59 в схемах на листах 12, 14, 15, 17, 19 серии ПК-01-133 применять узлы 55y, 56y, 59y.
3. Беченя связей см. лист 11.
4. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точки M20.
5. Разметка отверстий по нижним поясам стропильных ферм на листе 58 серии ПК-01-133.
6. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТК	Узлы крепления связей.	Серия
1988г	Узлы 55y; 56y; 59y.	ПК-01-133
		Дополнение III
		Лист 22

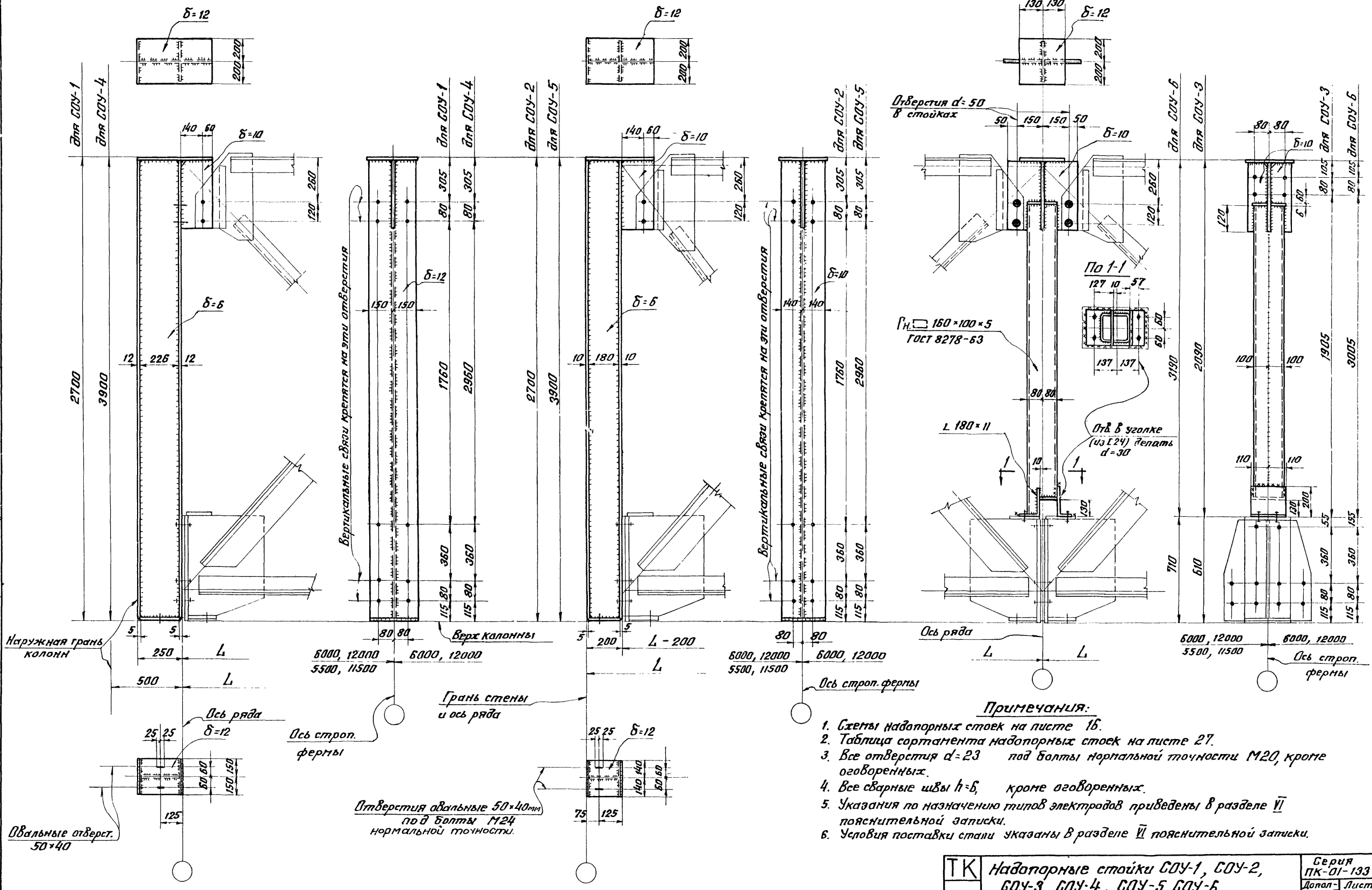
СОУ-1 и СОУ-4

СОУ-2 и СОУ-5

СОУ-3 и СОУ-6

ФРМ
01-133
полкн. III
лист
№ 1
из 2

ЦНИИПРЕМЛ (МА) КОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Инж. ин. по Куряцкий
Нач. отдела Бажмуцкий
Ин. мастер отд. Шубалов
Инженер Исаков
Проектировщик Пашков
Исполнитель Пашарова
Директор Шубалов



- Примечания:**
1. Схемы надопорных стоек на листе 16.
 2. Таблица сортамента надопорных стоек на листе 27.
 3. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
 4. Все сварные швы $n=6$, кроме оговоренных.
 5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
 6. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

ТК 1958г.	Надопорные стойки СОУ-1, СОУ-2, СОУ-3, СОУ-4, СОУ-5, СОУ-6.	Серия ПК-01-133
		Допол- Лист нение III 24

БЕРИЯ
К-01-133
ополнен. III
лист
26
ИИВ. №

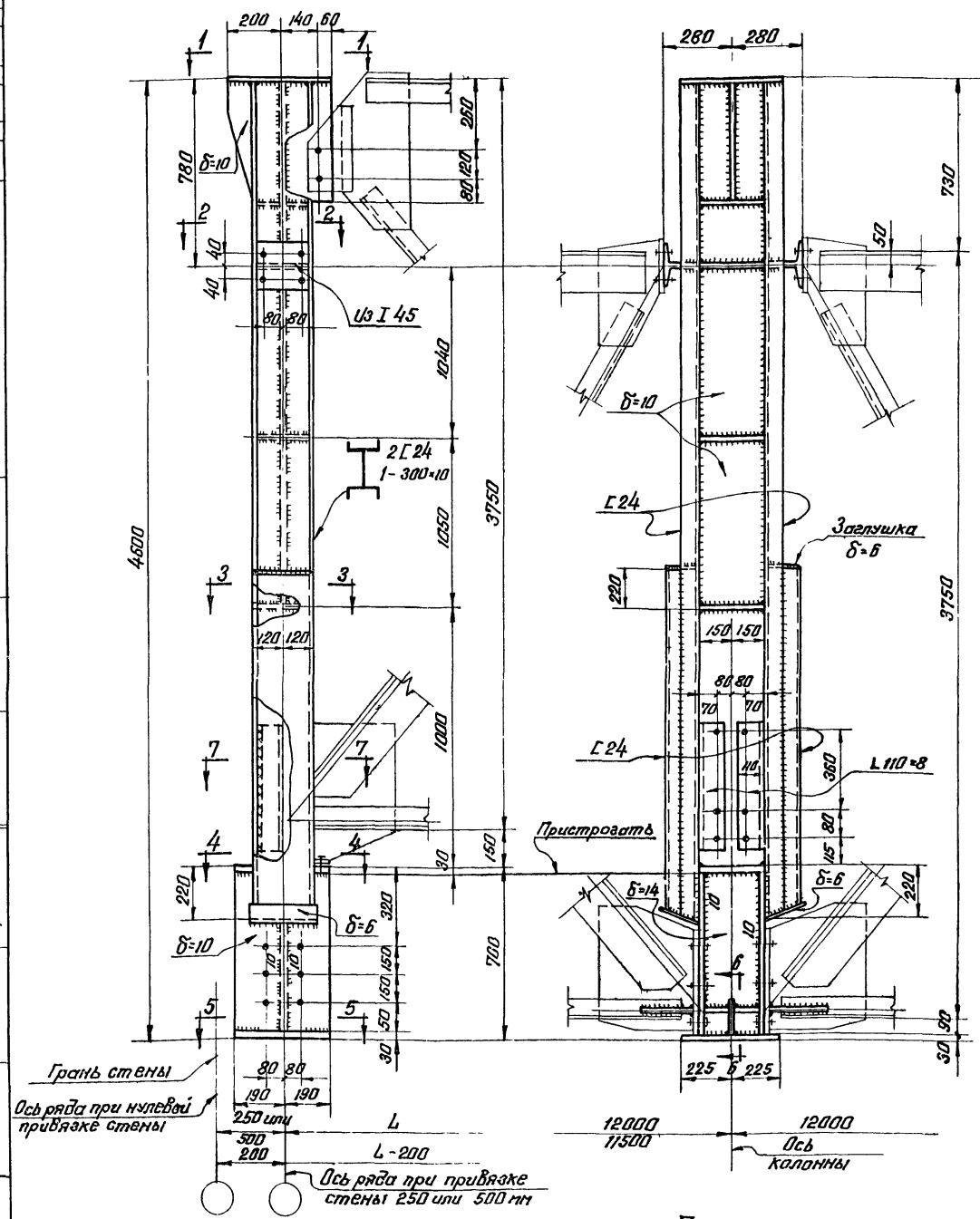
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Директор ин-ста Мельников
Инж. ин-ста Козлов
Нач. отдела Бачурский
Инж. констр. отд. Шваров

Инж. пр.-та. боровичевский
Бригадир Прохоров
Прораб Цепоткин
Инж. констр. отд. Лозинский

Инж. пр.-та. боровичевский
Инж. пр.-та. боровичевский
Инж. пр.-та. боровичевский
Инж. пр.-та. боровичевский

СОУ-10

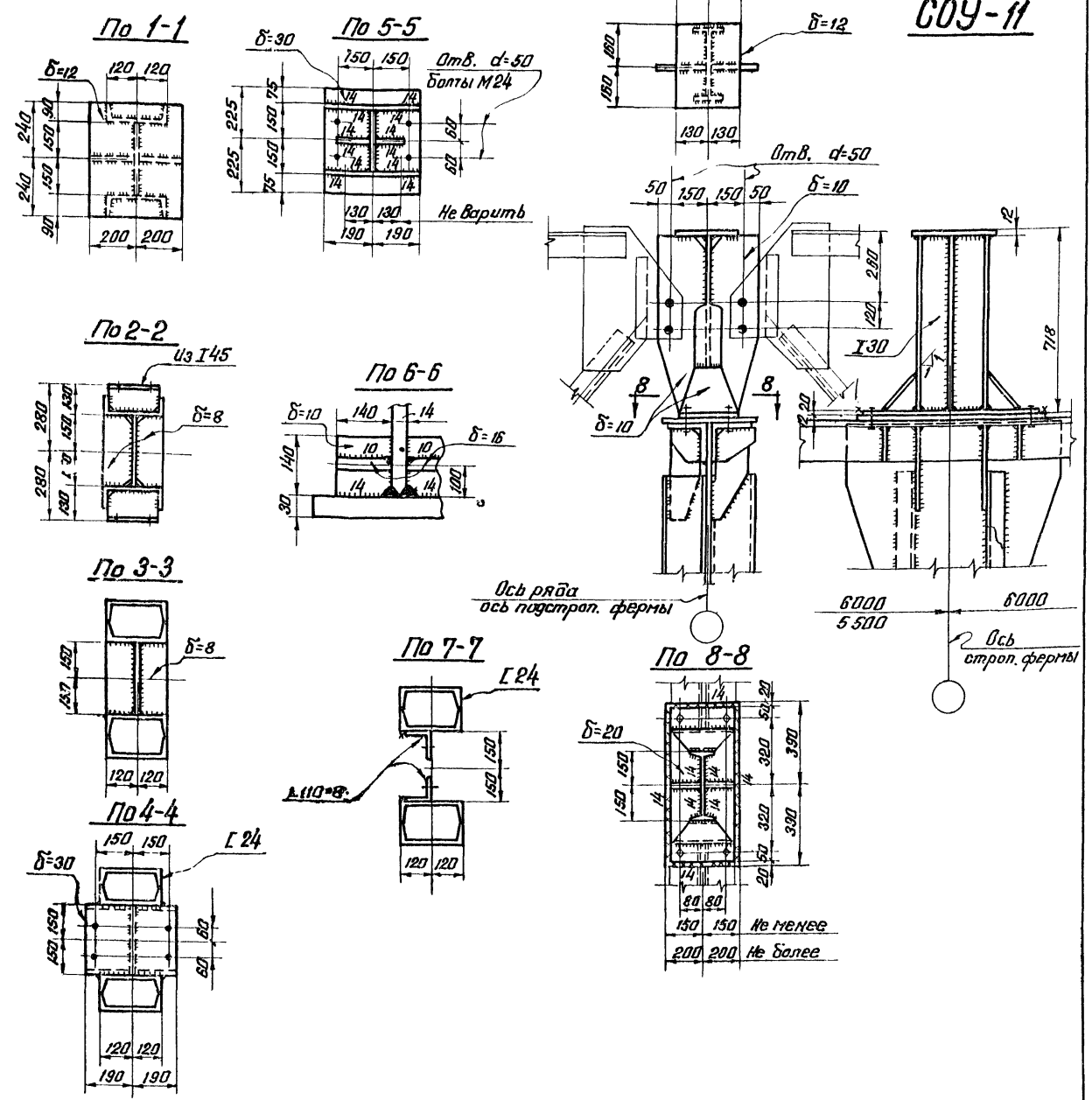


Примечания:

1. Схема надпорных стоек на листе 16.
2. Таблица сортамента, надпорных стоек на листе 27.
3. Все отверстия $d=29$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных.
4. Все сварные швы $h=6$, кроме оговоренных.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.
6. Условия поставки стали указаны в разделе VI пояснительной записки.

Для СОУ-11 устанавливаемых в пониженной части здания у перепадов (см. лист 20, эл. 40з)

СОУ-11



ТК
1968г.

Надпорные стойки СОУ-10, СОУ-11.
БЕРИЯ
К-01-133
Дополн. Лист
III 26

Таблица сортамента надпорных стоек

Серия
ПК-01-133
Выполнен III
лист
27
Инв. №

ЦЕНТРОПРОЕКТ СТАЛЬ
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Исполнитель: Д. В. Гусев
Инженер-проектировщик: Д. В. Гусев
Инженер-проектировщик: Д. В. Гусев
Инженер-проектировщик: Д. В. Гусев
Инженер-проектировщик: Д. В. Гусев
Инженер-проектировщик: Д. В. Гусев

Марка стойки	Вес стойки кг	Местоположение стойки			Марка стали	Сечение		Допускаемая горизонтальная расчетная сейсмическая нагрузка на стойку	№№ листов и серия
		Пролет L, м	Ряд	Привязка стены		Эскиз	Профиль		
СО-1	137	18 и 24	Крайний	250 или 500 мм	ВГ.3-пс или ВГ.3 см. пояснительно записку серии ПК-01-133	I	1-234*6; 2-240*8	3,9	Стойки СОУ - на листе 24 дополнен III серии ПК-01-133 Стойки СО - на листе 54 серии ПК-01-133
СОУ-1	211	18 и 24					1-226*6; 2-300*12	11,43	
СО-4	186	30 и 36					1-234*6; 2-240*8	3,9	
СОУ-4	291	30 и 36					1-226*6; 2-300*12	11,43	
СО-2	127	18 и 24	Крайний	Нулевая		I	1-184*6; 2-240*8	6,15	
СОУ-2	168	18 и 24					1-180*6; 2-280*10	11,43	
СО-5	174	30 и 36					1-184*6; 2-240*8	6,15	
СОУ-5	230	30 и 36					1-180*6; 2-280*10	11,43	
СО-3	71	18 и 24	Средний	—	□		Гнутый 2Г160*60*4; ГОСТ 8278-63	9,0	
СОУ-3	90	18 и 24					Гнутый 2Г160*100*5; ГОСТ 8278-63	18,2	
СО-6	92	30 и 36					Гнутый 2Г160*80*4; ГОСТ 8278-63	9,0	
СОУ-6	120	30 и 36	Гнутый 2Г160*100*5; ГОСТ 8278-63	18,2					
СО-7	354	18 и 24	Средний	—		I	2Г16	55	
СО-8	487	30 и 36					(с подстропильной фермой)	2Г16; -450*10	387
СОУ-8	554	30 и 36	Крайний	250, 500 мм и нулевая	2Г18; -460*10		140		
СО-9	238	18 и 24			2Г16		56		
СО-10	471	30 и 36	Средний	—	I	2Г24; -300*10	2,90		
СОУ-10	530	30 и 36				с перепавом	6,15		
СО-11	72	30 и 36	В подстропильных фермах высотой 3750 мм	—		I30	3,37		
СОУ-11	103	30 и 36				100			

Примечания:

1. Надпорные стойки СО-1 по СО-11 применять по серии ПК-01-133 при расчетных сейсмических нагрузках не превышающих указанных в таблице и соответственно на схемах 1-42 на листах 6-10.
2. Надпорные стойки СОУ-1 - СОУ-6; СОУ-8, СОУ-10 и СОУ-11 применять по чертежам данного дополн. III на расчетные нагрузки, превышающие расчетные нагрузки на стойки СО-1 по СО-11 (кроме СО-7 и 9).
3. Семы надпорных стоек СОУ-1 - СОУ-6; СОУ-8; СОУ-10 и СОУ-11 на листе 16.
4. Низ надпорных стоек СО-7 в схеме 13-14 выполнить по узлу 25У.
5. Низ надпорных стоек СО-8 в схеме 15 и СО-9 в схеме 13 на высоту опорного ребра подстропильной фермы выполнить соответственно узлам 27У, 33У.

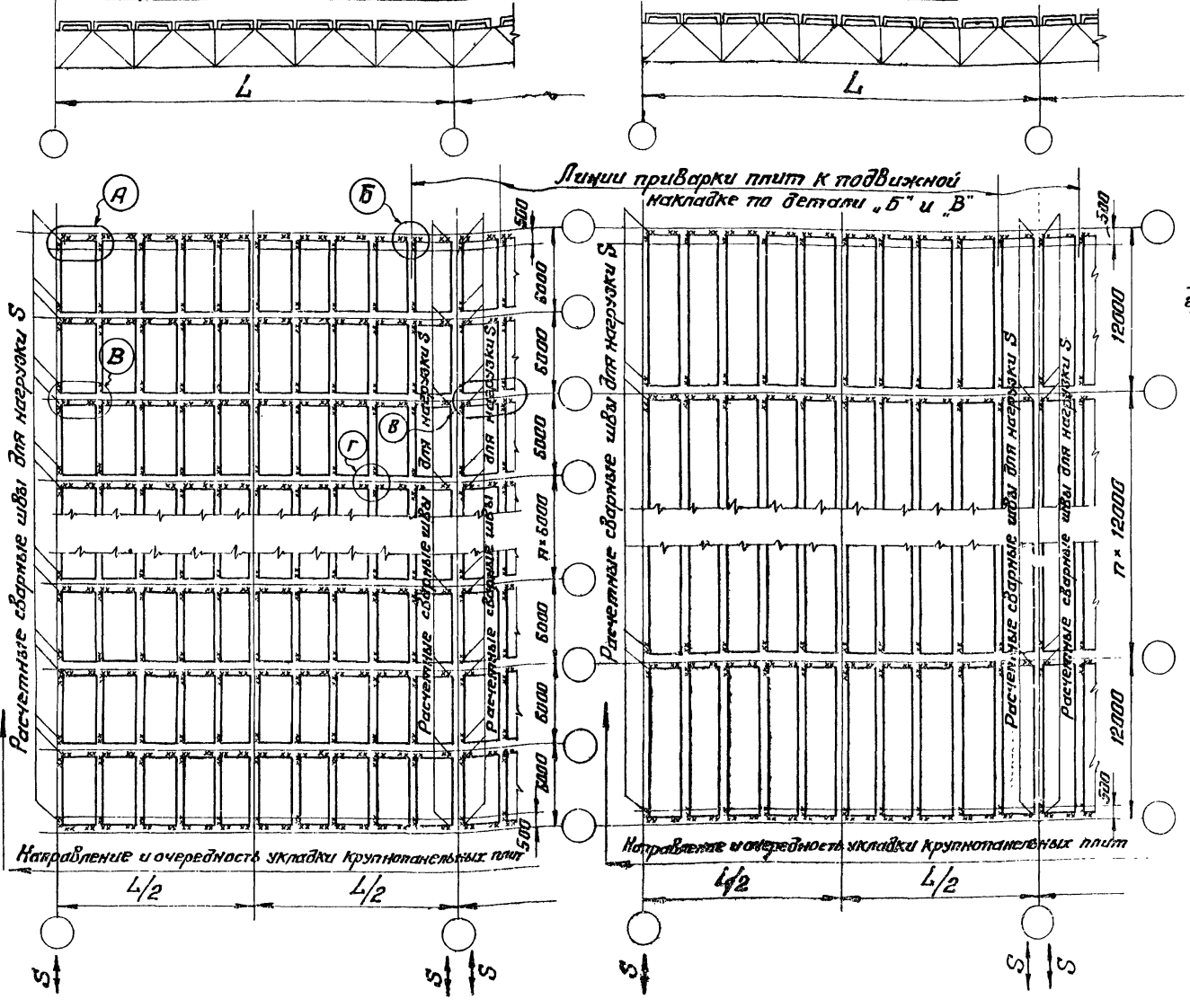
Серия
К-01-133
полнен III
Лист
28
Инв. №

Бригадир	Былков
Прораб	Былков
Специалист	Боркина
Инженер	Сорокина

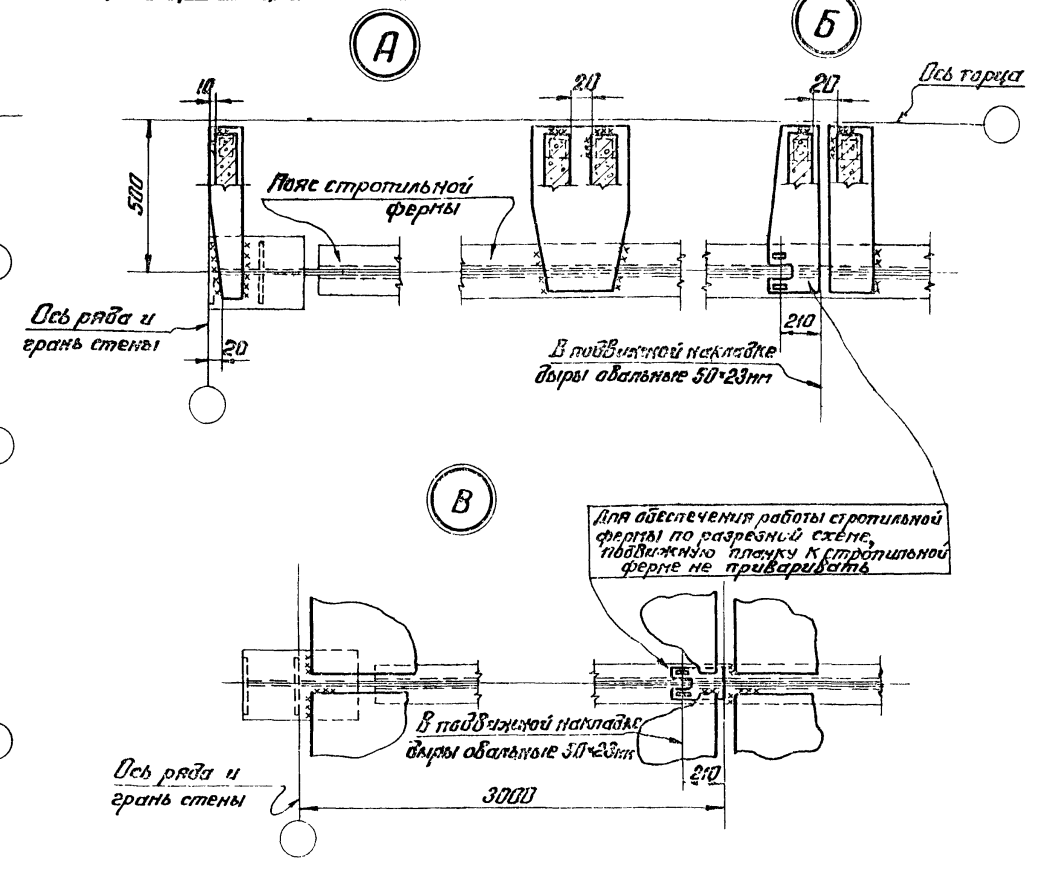
ЦНИИСК им. Г.И.Савицкого
КОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

При шаге колонн 6м

При шаге колонн 12м



Приварка крупнопанельных плит



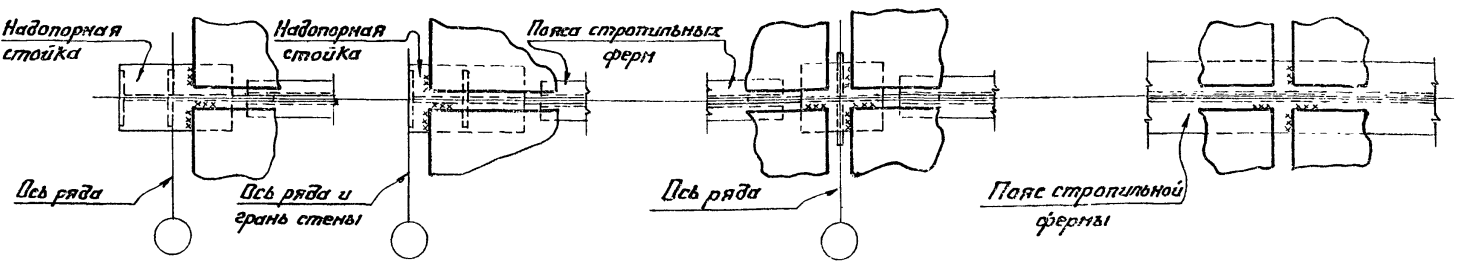
Примечания:

1. Места приварки плит условно обозначены «х».
2. Крупнопанельные плиты к стальным фермам приваривать швами толщиной не менее 6 мм при сейсмичности 7 баллов и не менее 8 мм при сейсмичности 8 баллов.
3. Длина шва принимается по всей длине или ширине плоскости опирания закладного элемента плиты на стропильные фермы или надпорные стойки.
4. На банном листе предусматривается приварка крупнопанельных плит к поясам стропильных и подстропильных ферм с передачей сейсмических нагрузок на систему связей, расположенных вблиз рядов колонн. Сейсмическая нагрузка равномерно распределяется в местах приварки плит к надпорным стойкам, причем сварные швы воспринимающие это усилие, должны быть рассчитаны.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе VI пояснительной записки.

По крайнему ряду

По среднему ряду

Привязка колонн к разбивочной оси 250 или 500 мм
Привязка колонн к разбивочной оси — «нулевой»



ТК	Раскладка крупнопанельных плит и деталей их приварки к поясам стропильных ферм.	Серия К-01-133
1968г.	сейсмичность 7 и 8 баллов.	Дополнение Лист 28