ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

М-372

КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ

Альбом 2

Стальные конструкции

Выпуск 2

НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЕТОМ 24 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1965

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

М-372

КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ

Альбом 2

Стальные конструкции

Выпуск 2

НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЕТОМ 24 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:
Л.О.ИНСТИТУТА ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
СОЮЗМЕТАЛЛОСТРОЙПРОЕКТА

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ:
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 10 ЯНВАРЯ 1966 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1965

СОСТАВ
ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО КОНСТРУКЦИЯМ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ СЕРИЯ М-372

Альбом 1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Выпуск 1- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 24 м

Альбом 2 СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 24 м

Альбом 3 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1 - ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2- ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 24 м

ТДА ПОКРЫТИЯ И СТЕНЫ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 48 И 24 м

Объект

Марка-лист

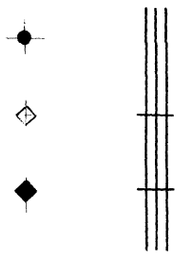
Инв. №

Содержание

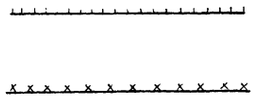
	Лист	Стр.
Состав проекта		2
Содержание и условные обозначения		3
Пояснительная записка		4-6
Лист нагрузок	КМ-1	7
Схема галереи НГ3	КМ-2	8
Схема галереи НГ3	КМ-3	9
Схема галереи НГ3	КМ-4	10
Схема галереи НГ4	КМ-5	11
Схема галереи НГ4	КМ-6	12
Схема галереи НГ4	КМ-7	13
Схемы металлических опор галерей	КМ-8	14
Сортамент ферм галерей	КМ-9	15
Узлы	КМ-10	16
Узлы	КМ-11	17
Узлы	КМ-12	18
Узлы	КМ-13	19
Узлы	КМ-14	20
Узлы	КМ-15	21
Узлы	КМ-16	22
Узлы	КМ-17	23
Узлы	КМ-18	24
Узлы	КМ-19	25
Узлы	КМ-20	26
Узлы	КМ-21	27
Узлы	КМ-22	28
Узлы	КМ-23	29
Футеровка балок пола и связей	КМ-24	30
Детали перил	КМ-25	31
Таблицы для расчета монтажных стыков ферм	КМ-26	32

Условные обозначения:

В настоящем выпуске приняты следующие условные обозначения



- дыра для болта
- болт постоянный нормальной точности
- болт временный
- сварной шов заводской
- сварной шов монтажный



Бригадир	Солодарь	Крупский		
Проверил	Кошелев	Крупский		
Исполнил	Вишневский	Васильева		
	Желенский			
	1965г			

Влияющий инженер

Нач. отдела

Гл. инж. пр.

Дата выпуска

Объект

Марка-лист

Инв. №

Пояснительная записка.

Выпуск 2 - „ Неотапливаемые галереи пролётам 24 м" является составной частью альбома 2 -„ Стальные конструкции" (марки КМ) проекта „ Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями".

1. В настоящем выпуске разработаны в стадии КМ стальные конструкции типовых неотапливаемых конвейерных галерей пролетом 24 м открытых складов.

Конструкции предназначены для двух типов галерей:

а) галерея с одним конвейером в поперечном сечении;

б) галерея с двумя конвейерами в поперечном сечении.

В галереях обоих типов могут устанавливаться конвейеры с шириной ленты 500 мм, 650 мм, 800 мм и 1000 мм.

В состав выпуска вошли схемы основных конструкций, сортаменты основных несущих ферм, балок, связей и прогонов кровли, основных поперечных балок и связей пола, монорельсов, фахверка, металлических колонн, а также узлы всех указанных конструкций.

Балки для ходовых путей сбрасывающей тележки в об'ем данного альбома не входят и подлежат разработке при привязке проекта.

2. Галереи открытых складов по данному выпуску состоят из пролётных строений, установленных на неподвижные железобетонные опоры. Исключением являются концевые опоры, выполненные ввиде металлических колонн, которые на боковое давление от хранимого материала не расчитаны.

Для обеспечения возможности продольных деформаций каждое пролётное строение имеет на железобетонных опорах с одной стороны неподвижную опору, с другой стороны - катковую.
Возможность продольных деформаций концевых пролетов обеспечивается гибкостью металлических колонн.

Основными несущими конструкциями каждого пролетного строения, воспринимающими вертикальные и продольные горизонтальные нагрузки, являются две, параллельно установленные на опоры, фермы.

Для обеспечения поперечной устойчивости и передачи на опоры поперечных горизонтальных сил в уровне верхних и нижних поясов основных ферм предусмотрены горизонтальные связевые фермы, опертые на торцевые поперечные рамы

Поперечная устойчивость металлической опоры и передача поперечных сил на фундаменты обеспечивается наличием связей между колоннами.

Для удобства монтажа крупнопанельного настила перекрытия (пола) допускается до укладки его монтировать связи по кровле только по одну сторону от конька и установка остальных связей кровли после монтажа плит пола

Разработанные в настоящем выпуске конструкции предусматривают:

а) ширину галереи - 6 м (в чистоте) для галереи с двумя конвейерами и ширину галереи - 4,5 м (в чистоте) для галереи с одним конвейером,

б) шаг поперечных балок пола - 6 м;

в) привязку опорного узла основных несущих ферм пролетного строения к оси опоры вдоль галереи - 500 мм;

г) ограждение стен и кровли по всей длине галереи;

д) двускатное покрытие кровли из асбоцементных листов типа УВ, укладываемых на стальные прогоны при однопролётной схеме АЦВ листов;

е) стеновое ограждение из асбоцементных листов типа УВ, навешиваемых на стальные ригели фахверка;

ж) применение крупнопанельного сборного железобетонного настила для перекрытия (пола);

и) строительство галерей:

в IV снеговом районе
в V ветровом районе
} по СН и П II-А 11-62

Конструкции на применение в сейсмических районах не расчитаны

При привязке проекта, прогоны покрытия и поперечные балки кровли пролётных строений, примыкающих к перегрузочным узлам с отметкой кровли выше отметки кровли галереи, должны быть скорректированы с учетом дополнительной нагрузки от снегового мешка. Фермы пролётных строений без привода расчитаны с учетом нагрузки от снегового мешка, фермы пролетных строений с приводом расчитаны без учёта нагрузки от снегового мешка.

Управляющий	Сапрыгин	Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер		Кошелев	Прохорил	
Нач. отдела		Вишневский	Исполнил	Железинский
Гл. инж. пр.		Железинский		
Дата выпуска:		1985г.		

Объект

Марка-лист

Инв. №

3. Нагрузки, принятые для расчета стальных конструкций даны на листе КМ-1.

При привязке проекта, в пролетном строении, предназначенном для установки привода, необходимо обеспечить передачу горизонтальных сил от натяжения ленты конвейера на нижние пояса основных несущих ферм. Поперечная балка пола на восприятие этих сил не расчитана.

Конструкции галерей данного выпуска расчитаны на применение в районах строительства с расчетной зимней температурой не ниже минус 40°.

4. Материал конструкций.

Для стальных конструкций настоящего выпуска применяется малоуглеродистая сталь трёх классов:

Класс I – сталь ВМСт 3 кп для сварных конструкций по группе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19 д и предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.

Класс II – сталь ВМСт 3 пс для сварных конструкций по группе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п. 19 д, а также предельного содержания химических элементов согласно п.п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.

Класс III – сталь ВМСт3сп для сварных конструкций по подгруппе В ГОСТ 380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п 19 д и ударной вязкости при температуре минус 20°, согласно п. 19и, а также предельного содержания химических элементов, согласно п. п. 15 и 16 ГОСТ 380-60.

В таблице 1 показана применение упомянутых выше трех классов стали для стальных конструкций галерей:

Таблица 1

№№ п/п	Наименование конструкций	Класс стали для конструкций эксплуатируемых при расчетной зимней температуре минус 40° и выше
1	Тяжи, ригели фахверка, ограждение	I
2	Связи по колоннам, монорельсы, прогоны.	II
3	Фермы Ф1, Ф2 Ф3 и Ф4, колонны, балки пола и кровли, связи пола и кровли.	III

5. Сортамент профилей

Для основных ферм пролётных строений и связей кровли и пола применены прокатываемые в настоящее время равнобокие уголки по ГОСТ 8509-57.

Для прогонов кровли, ригелей фахверка и связей по металлическим колоннам применены прокатываемые швеллеры по ГОСТ 8240-56.*
Для поперечных балок кровли применены прокатываемые двутавры по ГОСТ 8239-56.*

Для монорельсов применены прокатываемые двутавры по ГОСТ 5157-53.*

6. Соединение элементов.

Все заводские соединения элементов – на сварке.

Все монтажные соединения элементов – на сварке и на болтах нормальной точности.

При ручной сварке конструкций применять электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-60.

При автоматической или полуавтоматической сварке конструкций применять сварочную проволоку и флюсы, гарантирующие качество сварных швов не ниже, чем электроды Э42 по ГОСТ 9467-60.

Во всех соединениях на болтах нормальной точности после выверки и рихтовки конструкций на монтаже гайку должны быть закреплены либо путем приварки их к стержню болта, либо забивкой резьбы.

7. Изготавление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с указаниями СНиП III-В. 5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления монтажа и приемки."

Стальные конструкции, подвергающиеся воздействиям агрессивной среды (например при наличии сернистого газа в окружающем воздуже со значительной относительной влажностью) должны быть предохранены от коррозии путем особо тщательной окраски (с огрунтовкой и шпаклевкой) или защитой другими покрытиями в соответствии с указаниями СНиП, главы I-В. 27-62 и III-В 6-62 и указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами (СН 262-63).

Управляющий	Сапожн	Составил	Бриквадир	Крупский
Гл. инженер	Ефимов	Кошелев	Проверил	Железенский
Нач. отдела	Шмитт	Зимневский	Испытал	
Гл. инж. пр.	Жел	Железенский		
Дата выпуска:		1965 г.		

8. Членение основных ферм галерей на отправочные марки дана на чертеже КМ-9

Членение опорных стоек и связей по ним на отправочные марки дана на чертеже КМ-8

9. Маркировка узлов дана на схемах галерей.

Управляющий		Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер		Кошелев	Проверил	
Нач. отдела		Вишневский	Исполнил	Желенский
Гл. инж. пр.		Желенский		
Дата выпуска:		1965г		

Объект

Марка-лист

Инв. №

Объект
М-372
Марка-лист
КМ-1
Инв. №

Нагрузки и габаритные размеры оборудования галерей

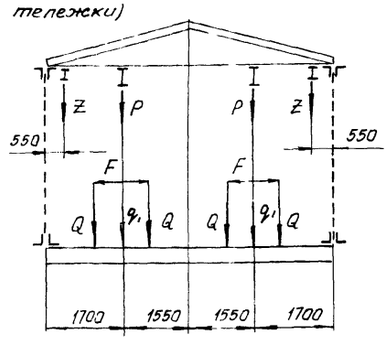
	Наименование нагрузок	Ед. изм.	Нормативная нагрузка	Коэф-т перегрузки	Расчетная нагрузка
постоянная	I Кровля				
	Асбоцементные волнистые листы	кг/м²	22	0,9-1,1	19,8-24,2
	II Перекрытие галерей				
	Цементно-песчаный пол	"	60	0,9-1,1	54-66
	Защитный бетонный слой	"	40	0,9-1,1	36-44
	Гидроизоляция	"	10	0,9-1,1	9-11
	Выравнивающий бетонный слой	"	100	0,9-1,2	90-120
	Жел бетонные плиты	"	295	0,9-1,1	*266-325
	Монолитные участки	"	1000	0,9-1,2	*900-1200
	III Стены				
	Асбоцементные волнистые листы	"	22	0,9-1,1	19,8-24,2
	IV Собственный вес мет. конструкций				
	Балки, прогоны, монорельсы и связи по кровле	"	50	0,9-1,1	45,0-55,0
	Балки и связи пола	"	32	0,9-1,1	28,8-35,3
	Фермы	"	148	0,9-1,1	133,0-163,0
временная	I Снег — IV район	"	150	1,4	210
	II Ветер — V район — до 10 м	"	70	1,2	84
	до 20 м	"	94,5	1,2	113
	до 30 м	"	112	1,2	135
	III Полезная нагрузка на пол галереи	"	500	1,2	600
	IV Нагрузка от ручной тали P	т	2,13	1,3	2,78
	V Нагрузка от системы электроподключения Z	"	1,0	1,3	1,3
	VI Нагрузка от электросетей	кг/м²	70	1,1	77
	VII Пыль	"	50	1,2	60

*Для расчета конструкций принята расчетная нагрузка от веса железобетонного настила пола галерей $q = 575$ кг/м² (с учётом монолитных участков бетона).

Тип конвейера	Ширина ленты B мм	Длина базы тележки L мм	Ширина колеи тележки F мм.	q_1 т/м (от конвейера): Нормативная нагрузка	Коэф. перегрузки	Коэф. дин.	Расчетная нагрузка	Qт (на каток сбрасывающей тележки): Нормативное давление	Коэф. перегруз.	Коэф. дин.	Расчетное давление	Nт (нагрузка от привода): Нормативная нагрузка	Коэф. перегруз.	Коэф. дин.	Расчетная нагрузка	Tт (натяжение у приводного барабана): Нормативное	Коэф. перегруз.	Коэф. дин.	Расчетное	q_2 т/м² (монтажная нагрузка в месте приложения привода): Нормативная нагрузка	Коэф. перегруз.	Расчетная нагрузка
стационарный	500	1600	1050	220	1,2	1,5	396	0,65	1,2	1,5	1,17	2,0	1,2	1,5	3,6	2,0	1,2	1,5	3,6	1,2	1,2	1,44
—"—	650	1800	1200	220	1,2	1,5	396	0,8	1,2	1,5	1,44	2,0	1,2	1,5	3,6	2,0	1,2	1,5	3,6	1,2	1,2	1,44
—"—	800	—	—	300	1,2	1,5	540	Без сбрасывающей тележки				3,0	1,2	1,5	5,4	3,0	1,2	1,5	5,4	1,2	1,2	1,44
—"—	1000	2200	1568	280	1,2	1,5	504	1,0	1,2	1,5	1,8	3,0	1,2	1,5	5,4	3,0	1,2	1,5	5,4	1,2	1,2	1,44
—"—	800	2200	1568	300	1,2	1,5	540	1,0	1,2	1,5	1,8	3,0	1,2	1,5	5,4	3,0	1,2	1,5	5,4	1,2	1,2	1,44

Схема нагрузок от оборудования в галереях.

Конвейеры:
B=500, B=650 (со сбрасывающей тележкой)
B=800 (без сбрасывающей тележки)



Конвейеры:
B=500; B=650; B=800
B=1000 (со сбрасывающей тележкой)

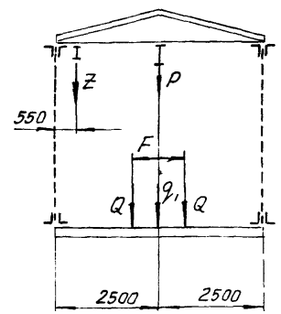
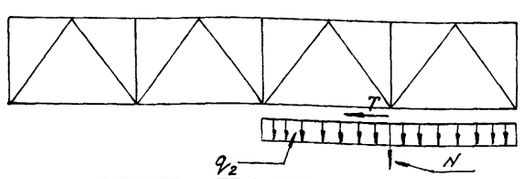


Схема нагрузок от сбрасывающей тележки.



Схема нагрузок от привода



Примечания.

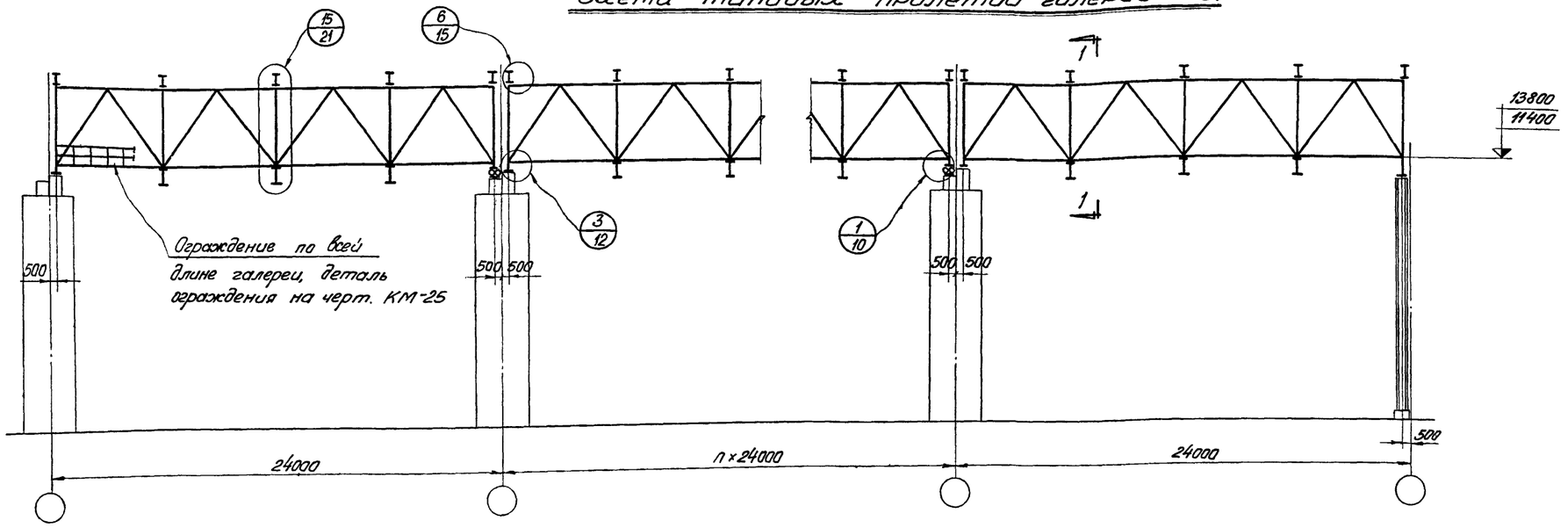
1. Нормативные постоянные нагрузки на кровлю и ограждающие конструкции галереи приняты по заданию „Ленпромстройпроекта".
2. Нормативные нагрузки и габаритные размеры оборудования галереи приняты по заданию „Проттрансниипроекта".
3. Нормативные нагрузки от ручных талей приняты по ГОСТ 2799-63.
4. Атмосферные нагрузки приняты по СНиП II-А. 11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования".
5. Коэффициенты перегрузки и динамичности от оборудования галереи приняты по заданию „Проттрансниипроекта".
6. Нагрузка q принята на ось конвейера.

Управляющий	Солодарь	Крупский
Гл. инженер	Кошелев	Крупский
Нач. отдела	Вишневский	Васильева
Гл. инж. пр.	Желенский	
Дата выпуска:	1965 г.	

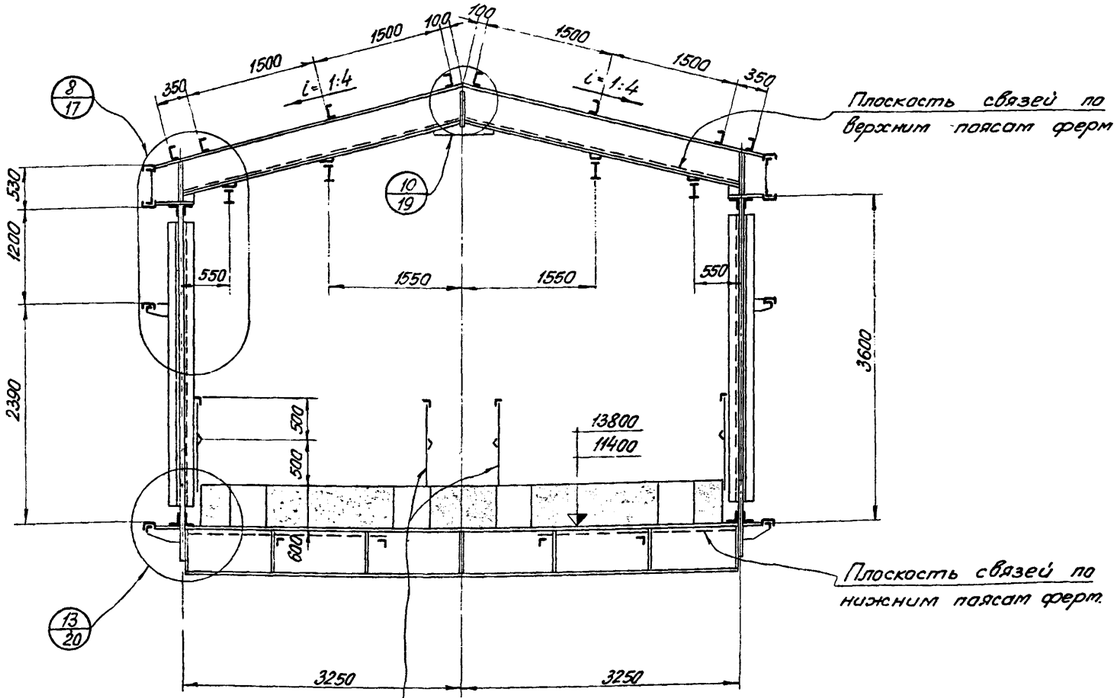
Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Лист нагрузок.	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-1

Объект М-372
Марка-лист КМ-2
Инв. №

Схема типовых пролётов галереи НГЗ.



Разрез 1-1



Примечания:

1. Галерея НГЗ предназначена для конвейеров с шириной ленты B=500, B=650 (со сбрасывающими тележками) и B=800 (без сбрасывающих тележек).
2. Возможные компановки склада показаны в выпуске „2" альбома „1" данной серии.
3. Сечения элементов ферм и усилия в них принимаются по сортаменту ферм на чертеже КМ-9.
4. Материал конструкций:
   а) для ферм Ф5, Ф6, колонн, балок пола и кровли, связей пола и кровли сталь ВМСт3сп.
   б) для связей по колоннам, прогонов и монорельсов сталь ВМСт3пс.
   в) для ригелей фахверка, ограждений и тяжей сталь ВМСт3кп.

   Условия поставки стали (дополнительные гарантии) принимаются по пункту 4 пояснительной записки данного выпуска.
5. Разбивка основных несущих ферм на монтажные элементы дана на чертеже КМ-9.

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Схема галереи НГЗ.	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-2

Управляющий	Самуль	
Гл. инженер	Лившиц	
Нач. отдела	Гнед	
Гл. инж. пр-та	Желенский	
Дата выпуска:		
Солодарь	Кошелев	Вишневский
Бригадир	Проверил	Утвердил
ВПКтр	ВПКтр	Валиев
Крупский	Крупский	Васильева

Объект М-372
Марка · лист КМ-3
Инв. N

Схема прогонов кровли и тяжей

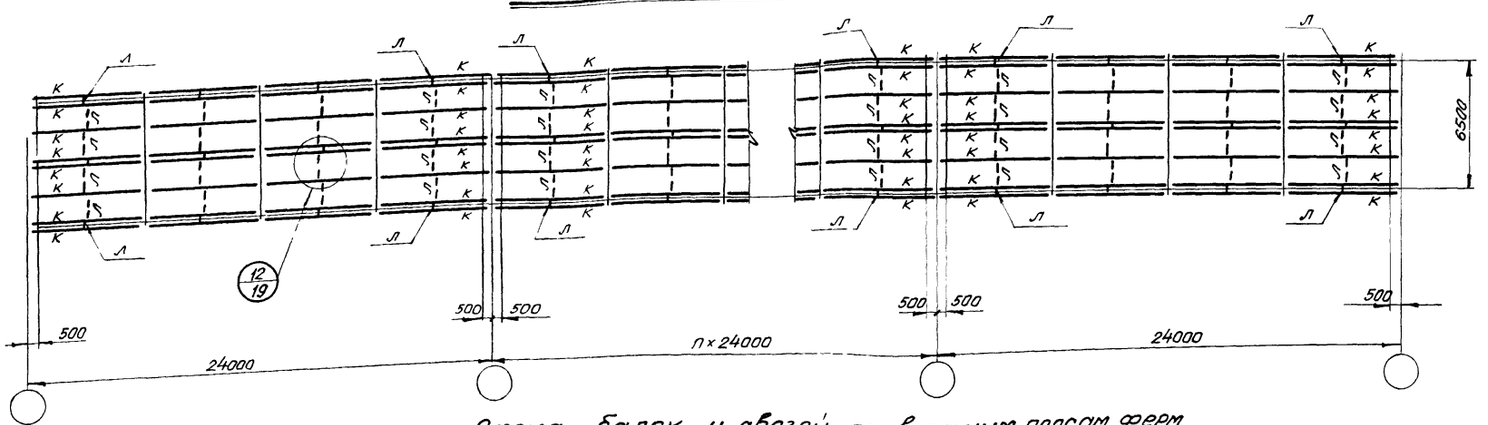


Схема балок и связей по верхним поясам ферм

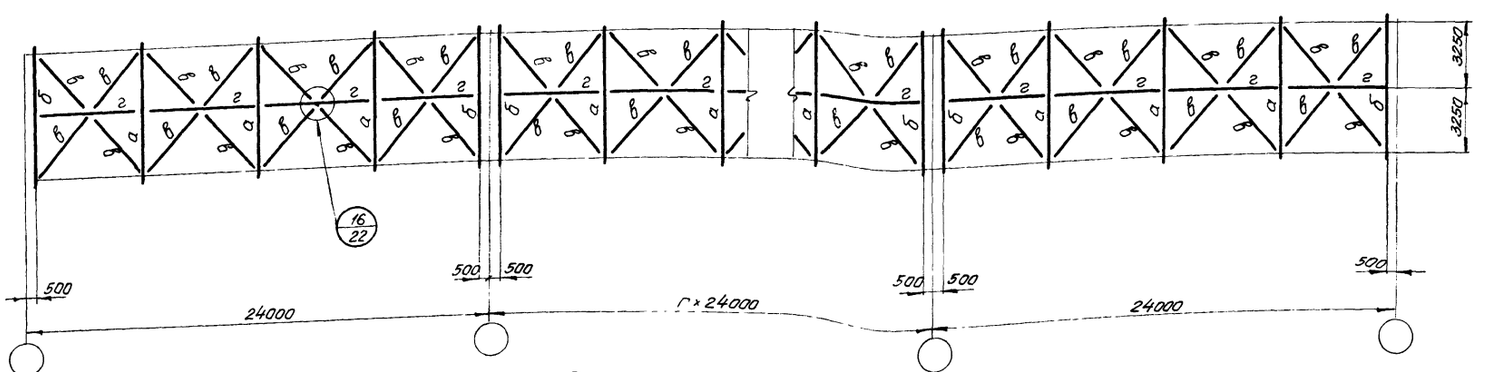


Схема монорельсов

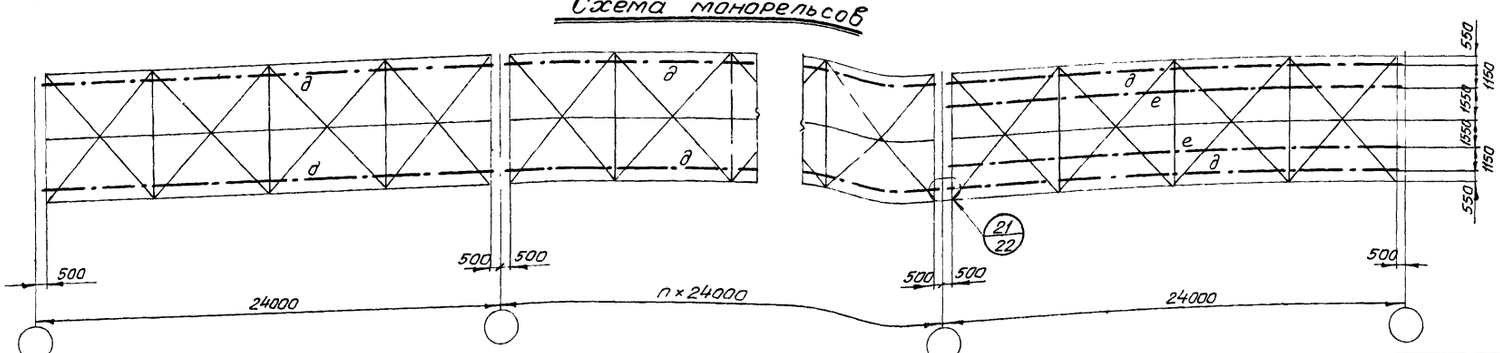


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M тм	Усилия: N т	Усилия: R т	Примечания
а	I	I 45	20	-4,5	14,9	
б		300×12 600×8 300×12	27,5	-8,0	19,0	
в	L	L 125×8		-6,2		
г		-200×8 I 24	2,25			Крепить на 5 т
д	I	I 18м	2,1		1,4	
е	I	I 24м	4,15		2,8	
к	C	C 22	Mx = 2,06 My = 0,13			Крепить на 5 т
л	●	ф16				

Примечания

1. Общие примечания на черт. КМ-2.
2. Монорельс марки „е" на схеме показаны только в одном крайнем пролетном строении галереи. В случае необходимости при привязке проекта он может быть предусмотрен в любом другом или во всех пролетных строениях.

В последнем случае зазор между торцами монорельсов смежных пролетных строений должен быть не менее 100 мм.

Устройство для перегона тали рекомендуется выполнить аналогично: узлу 21.

Управляющий	Смутин		
Гл. инженер	Хлыстов		
Нач. отдела	Шишкин		
Гл. инж. пр-та	Жеребенский		
Дата выпуска:	1965г.		
Солодарь			
Бригадир	Кошелев		
Проверил	Вишневский		
Исполнил	Жеребенский		
1320	Крупский		
	Крупский		
	Васильева		

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Ленинградское отделение

Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями

Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м

Схемы галереи НГ3.

М-372
Альбом 2
Выпуск 2
Марка · лист КМ-3

Объект	
М-372	
Марка-лист	
КМ-4	
Инв. N	

Схема балок пола и связей по нижним поясам ферм

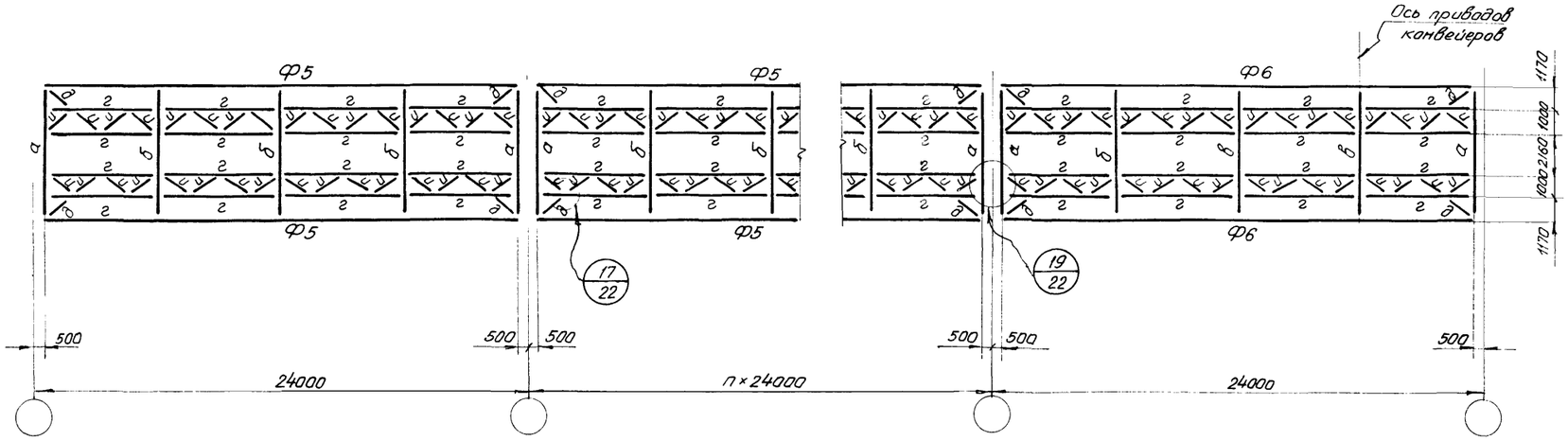


Схема фахверка

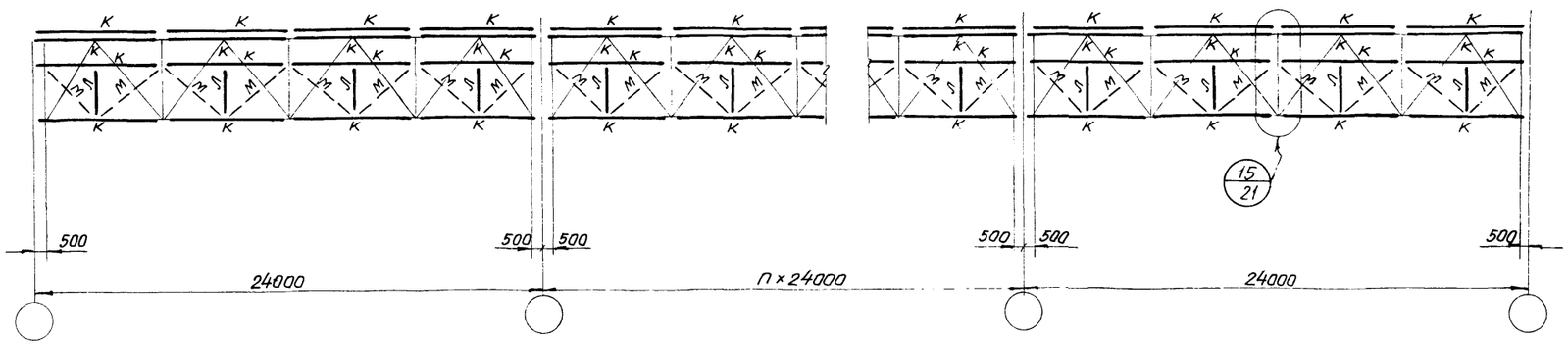


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M тм	Усилия: N т	Усилия: R т	Примечания
а		-350×12 -600×8 -350×12	42,3		26,0	Ребра-80×6 шаг ~ 1200
б		-320×11 -800×7 -320×11	66,4		40,4	Ребра-80×6 шаг ~ 1600
в		-320×16 -900×8 -320×16	106,1		63,8	Ребра-80×6 шаг ~ 1800
г		L 140×10	0,55	14,4		
д		L 125×8	0,37	-11,0		
и		L 75×6	0,12	-6,0		
к		[18	M_x= 1,44 M_y= 0,06		R_x= 1,0 R_y= 0,05	
л		L 70×6				Крепить на 5т
м	●	ф 16				

Примечания:

1. Общие примечания на черт. КМ-2.
2. В пролётном строении с фермами Ф6 предусмотрено расположение привода.
3. При привязке проекта необходимо предусмотреть дополнительные ребра жесткости в балках „а", „б" и „в" в местах приложения сосредоточенных нагрузок от оборудования.

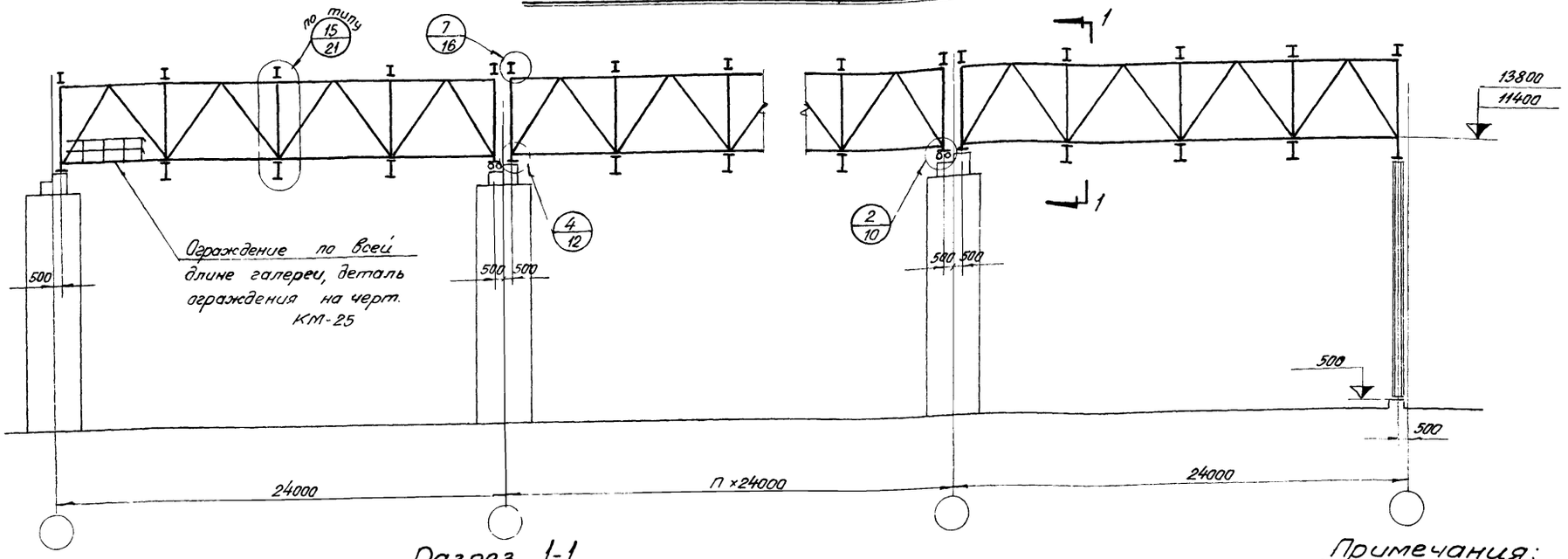
Управляющий	Солодарь	Бригадир
Гл. инженер	Кошелев	Проверил
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил
Гл. инж. пр-та	Желенский	
Дата выпуска:	1965г	

Крупский
Крупский
Васильева

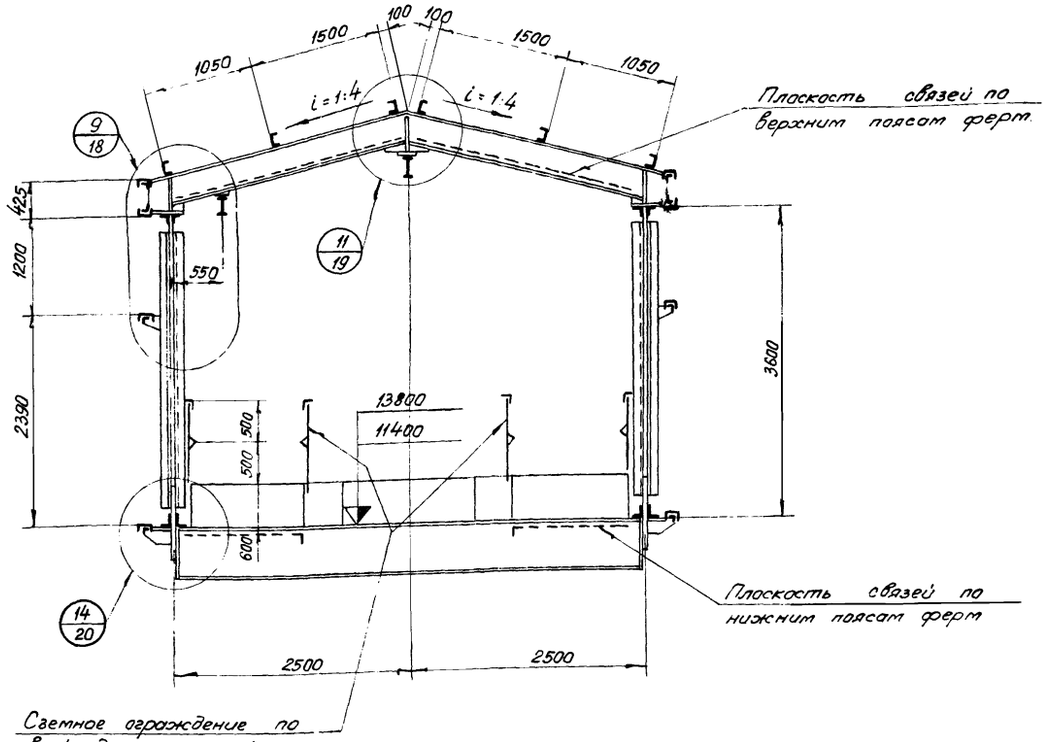
Госстрой СССР Союзметаллострой проект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Схемы галереи НГ3	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-4

Об'ект М-372
Марка-лист КМ-5
Инв. N

Схема типовых пролётов галерей НГ4.



Разрез 1-1



Примечания:

1. Галерея НГ4 предназначена для конвейеров с шириной ленты В=500; В=650; В=800 и В=1000 (со сбрасывающей тележкой).
2. Возможные компановки склада показаны в выпуске „2" альбома „1" данной серии.
3. Сечения элементов ферм и усилия в них принимаются по сортаменту ферм на черт. КМ-9.
4. Материал конструкций:
   а) для ферм Ф7, Ф8, колонн, балок пола и кровли, связей пола и кровли сталь ВМСт 3 сп.
   б) для связей по колоннам, прогонов и монорельсов сталь ВМСт 3 пс.
   в) для ригелей фахверка, ограждений и тяжей сталь ВМСт 3 кп.

   Условия поставки стали (дополнительные гарантии) принимаются по пункту 4 пояснительной записки данного выпуска.
5. Разбивка основных несущих ферм на монтажные элементы дана на чертеже КМ-9.

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Схема галереи НГ4.	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-5

Управляющий	Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер	Кошелев	Проверил	Крупский
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил	Васильева
Гл. инж. пр-та	Желенский		
Дата выпуска:			

Объект М-372
Марка-лист КМ-6
Инв. №

Схема прогонов кровли и тяжей.

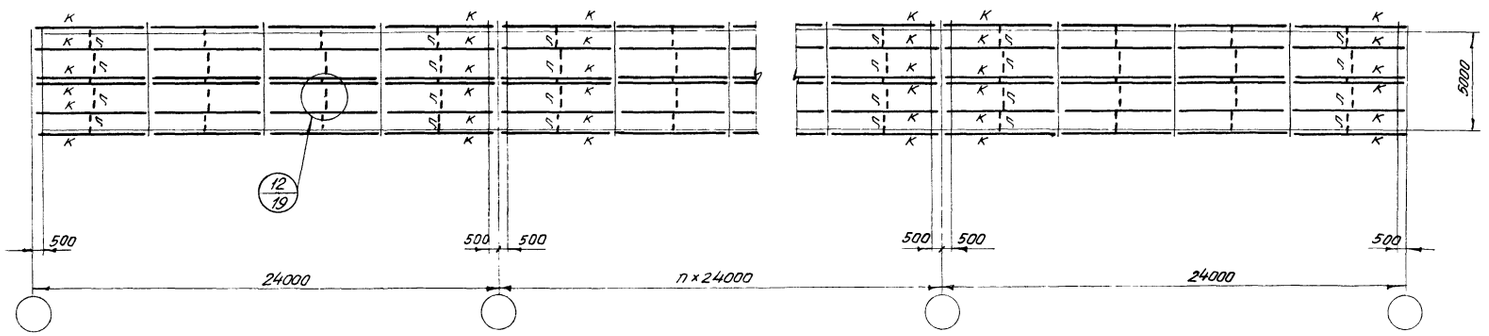


Схема балок и связей по верхним поясам ферм.

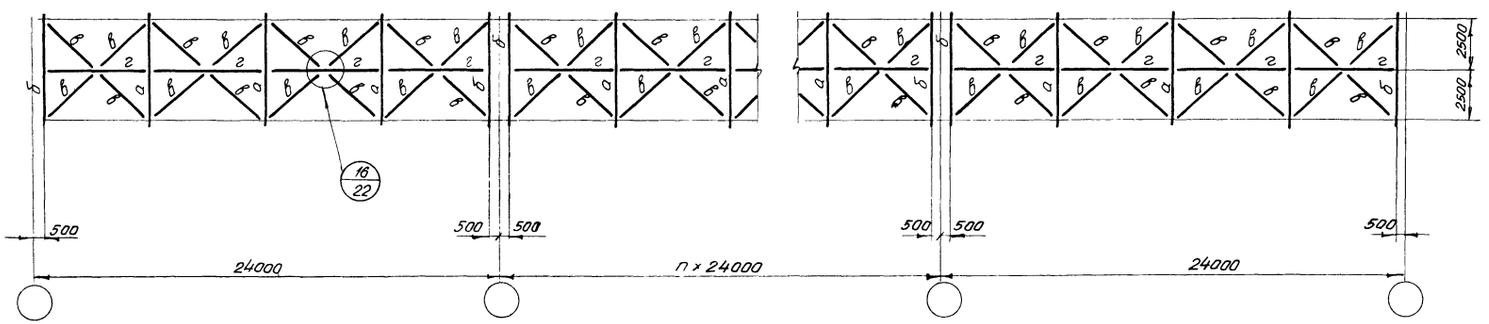


Схема монорельсов.

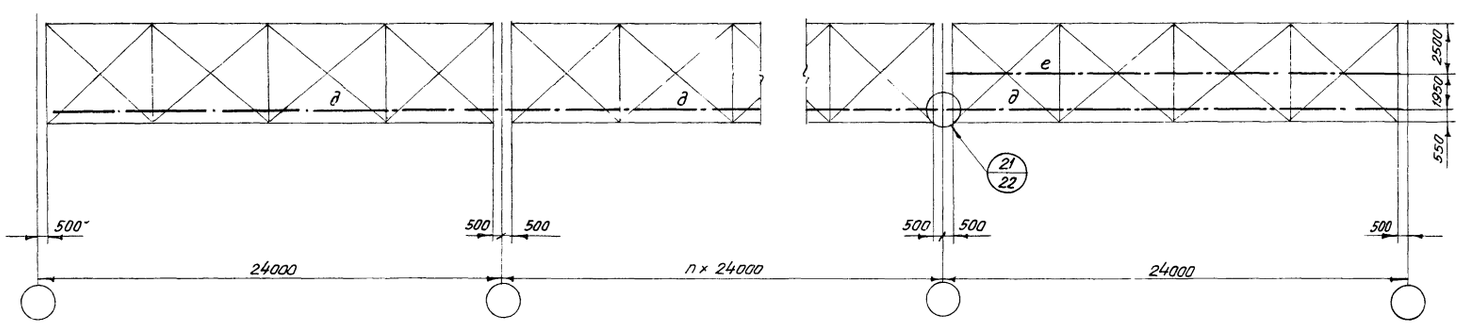


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M тм	Усилия: N т	Усилия: R т	Примечания
а	I	I 36	11,9	-6	9,8	
б		- 300×12 - 500×8 - 300×12	24,5	-7,5	18,1	
в	L	L 125×8		-7,0		
г		- 200×8 I 22	2,5			Крепить на 5 т
д	I	I 18м	2,1		1,4	
е	I	I 24м	4,15		2,8	
к	[	[22	Mx= 2,06 My= 0,13			Крепить на 5т
л	●	ф16				

Примечания.

1. Общие примечания на черт. КМ-5
2. Монорельс марки „е" на схеме показан только в одном крайнем пролетном строении галереи.

В случае необходимости при привязке проекта он может быть предусмотрен в любом другом или во всех пролетных строениях.

В последнем случае зазор между торцами монорельсов смежных пролетных строений должен быть не менее 100мм.

Устройство для перегона тали рекомендуется выполнить аналогично узлу 21.

Госстрой СССР Союзметаллострайпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Схема галереи НГ4	Альбом 2 Выпуск 2 Марка-лист КМ-6

Управляющий: Солодарь; Гл. инженер: Кошелев; Нач. отдела: Вишневский; Гл. инж. пр-та: Желенский; Дата выпуска: 1965г

Бригадир: Проверил: Исполнил: Крупский; Крупский; Васильева

Объект М-372
Марка-лист КМ-7
Инв. N

Схема балок пола и связей по нижним поясам ферм

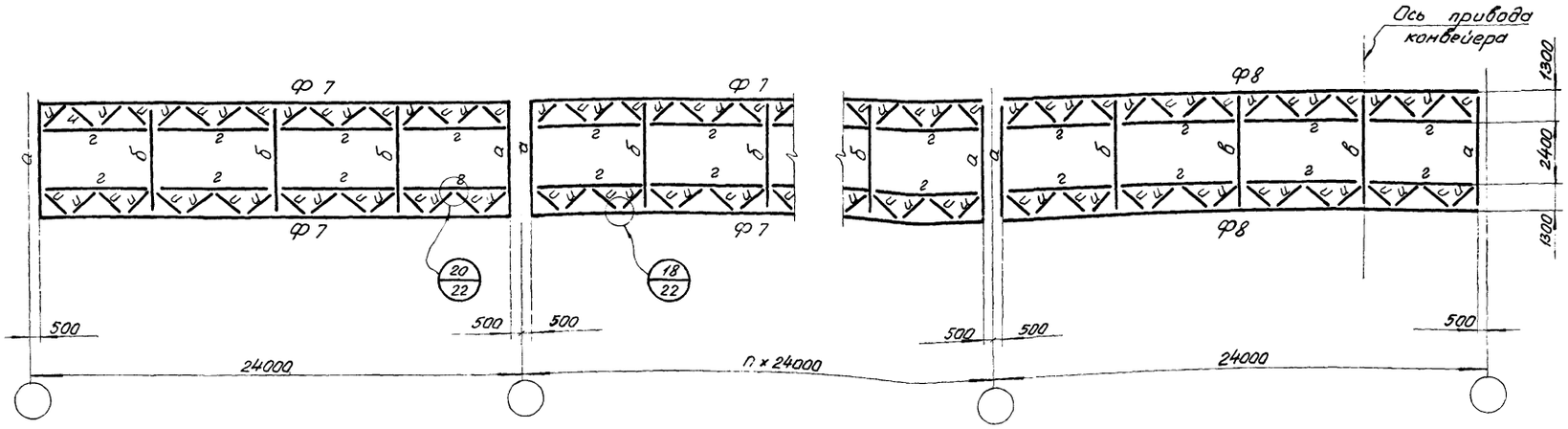


Схема фахверка

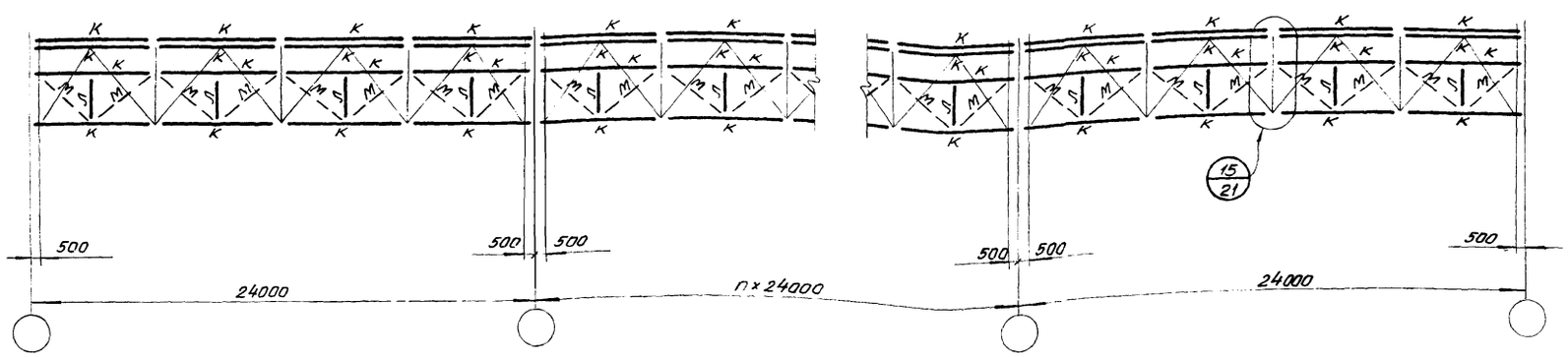


Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M тм	Усилия: N т	Усилия: R т	Примечания
а	I	I 55	25,0		20,0	
б	I	I 60	39,5		28,6	
в		-300 × 10 -800 × 7 -300 × 10	57,6		38,7	Ребра-80×6 шаг ~ 1600
г	L	L 160 × 10	0,68	-15,9		
и	L	L 75×6	0,08	-4,0		
к	x x	[18	Mx= 1,44 My= 0,06		Rx= 1,0 Ry= 0,15	
л	L	L 70×6				Крепить на 5 т
м	●	ф16				

Примечания:

1. Общие примечания на черт. КМ-2.
2. В пролётном строении с фермами Ф8 предусмотрено расположение привода.
3. При привязке проекта необходимо предусмотреть дополнительные ребра жесткости в балках „а", „б" и „в" в местах приложения сосредоточенных нагрузок от оборудования.

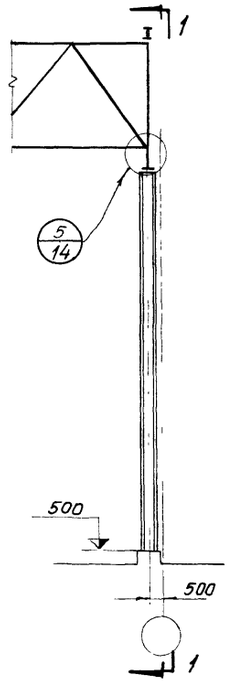
Бригадир	Дроверин	Крупский	
Конструктор	Ушаков	Крупский	
Гл. инженер	Абрамов	Васильева	
Нач. отдела	Вишневский		
Гл. инж. пр-та	Железенский		1965
Дата выпуска:			

Госстрой СССР Союзметаллострайпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролетом 24м
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Схемы галереи НГ4

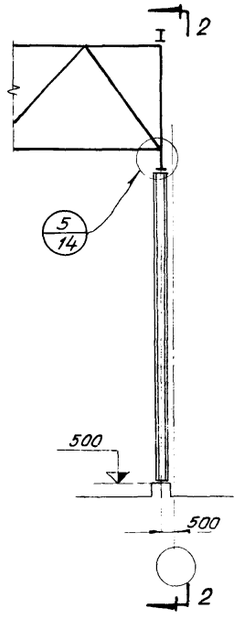
М-372
Альбом 2
Выпуск 2
Марка-лист КМ-7

Объект М-372
Марка-лист КМ-8
Инв. N

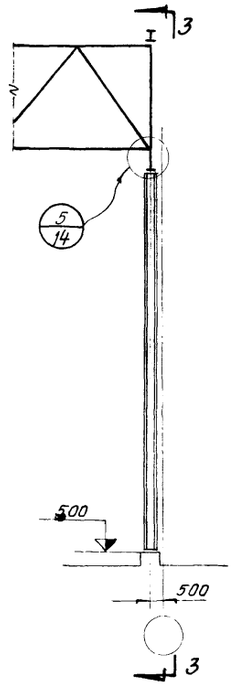
Опора ОПС5



Опора ОПС6



Опора ОПС7



Опора ОПС8

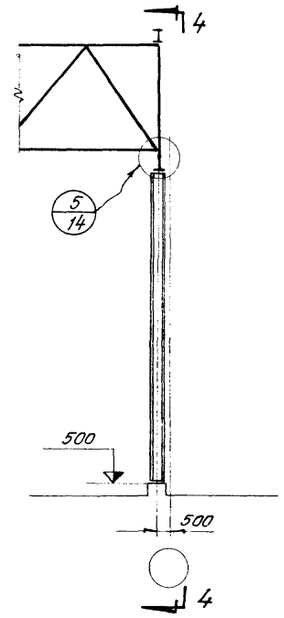
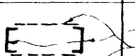
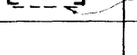
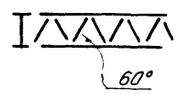


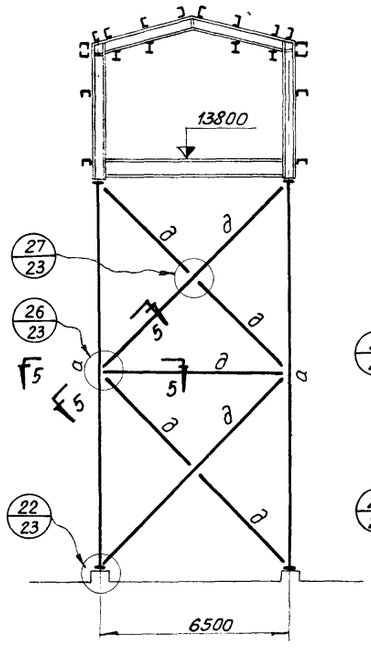
Таблица элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: M тм	Усилие: N т	Усилие: R т	Примечания
а		- 420×10 - 360×14	19,1	147,8		
б		- 420×10 - 360×14	24,4	144,6		
в		- 420×10 - 360×12	16,4	122,0		
г		- 420×10 - 360×12	21,0	118,6		
д		[14 Решетка из L 50×5		24,0		

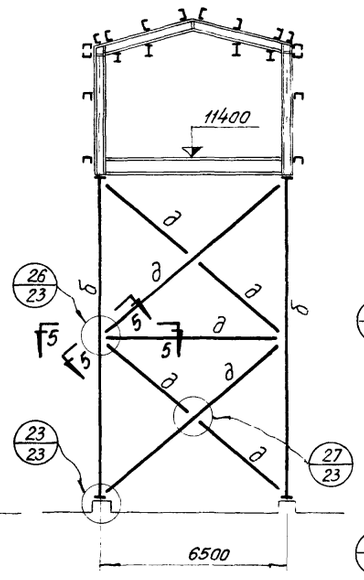
Разрез 5-5



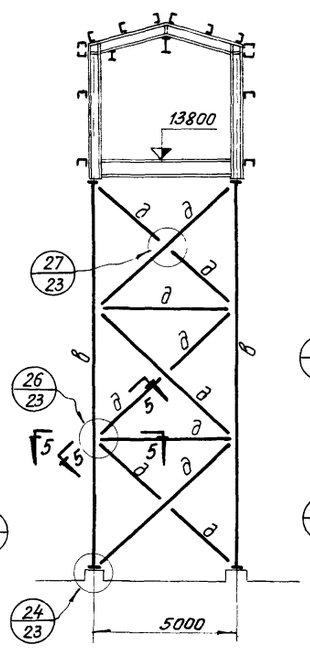
Разрез 1-1



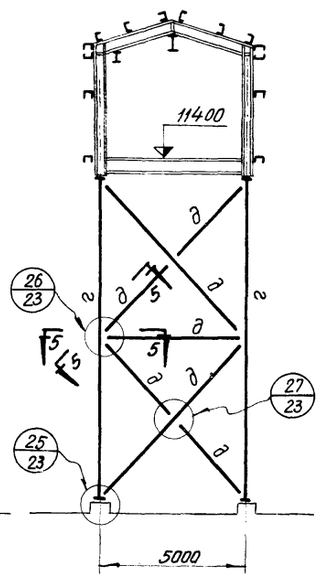
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4



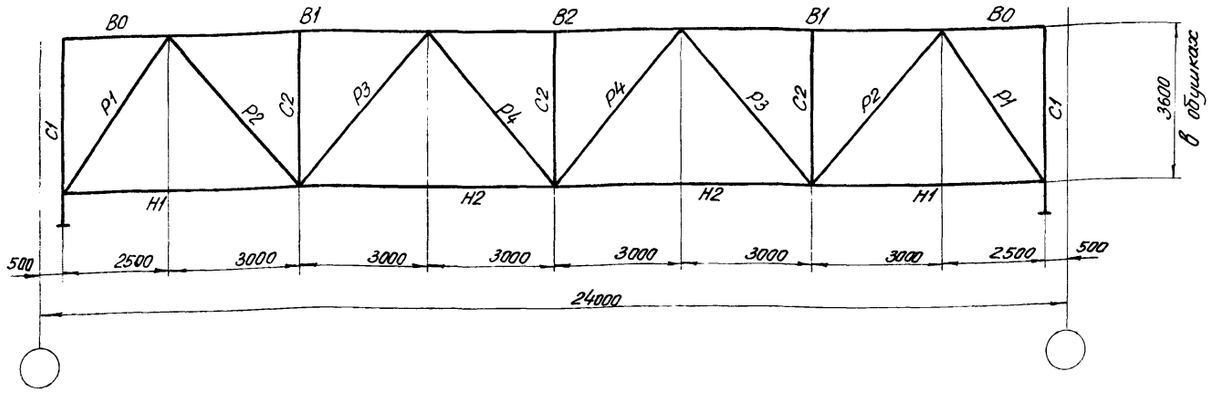
Примечания:

1. Общие примечания на чертежах КМ-2 и КМ-5.
2. Опоры ОПС5 и ОПС6 предназначены для галерей НГ3.
3. Опоры ОПС7 и ОПС8 предназначены для галереи НГ4.

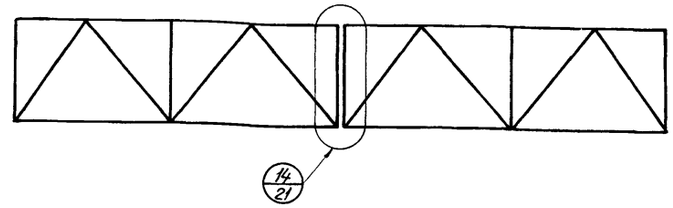
Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Схемы металлических опор галерей.	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-8

Руководящий	Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер	Кошелев	Проверил	Крупский
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил	Васильева
Гл. инж. пр-та	Желенский		
Дата выпуска:	1965г.		

Объект М-372
Марка-лист КМ-9
Инв. №



Разбивка ферм на отправочные марки.



Элементы ферм	Обозначение стержней	Марка стали	Марка фермы: Ф5 Расчетные усилия N т	Ф5 Расчетные усилия M тм	Ф5 Сечение	Ф5 σ кг/см²	Ф6 Расчетные усилия N т	Ф6 Расчетные усилия M тм	Ф6 Сечение	Ф6 σ кг/см²	Ф7 Расчетные усилия N т	Ф7 Расчетные усилия M тм	Ф7 Сечение	Ф7 σ кг/см²	Ф8 Расчетные усилия N т	Ф8 Расчетные усилия M тм	Ф8 Сечение	Ф8 σ кг/см²
Верхний пояс	B0	Сталь ВМСт.3сп	-5,4		┐┌ 200×14	180	-5,4		┐┌ 200×16	125	-7,0		┐┌ 200×12	270	-7,0		┐┌ 200×12	270
	B1		-121,3	0,24	┐┌ 200×14	1480	-146,3	0,24	┐┌ 200×16	1565	-94,1	0,32	┐┌ 200×12	1400	-113,1	0,32	┐┌ 200×12	1645
	B2		-158,6	0,24	┐┌ 200×14	1900	-190,2	0,24	┐┌ 200×16	2000	-121,5	0,32	┐┌ 200×12	1750	-146,7	0,32	┐┌ 200×12	2100
Нижний пояс	H1		79,3	$M_x^{оп}$= 1,33	┘└ 160×14	1770	91,1	$M_x^{оп}$= 1,36	┘└ 160×16	1700	68,5	$M_x^{оп}$= 0,80	┘└ 160×12	1680	77,3	$M_x^{оп}$= 0,76	┘└ 160×12	1625
	H2		155,5		┘└ 160×14	1940	179,7		┘└ 160×16	1975	127,4		┘└ 160×12	1840	145,0		┘└ 160×12	2090
Стойки	C1		-17,6	M_x=22,9 M_y=6,6	-380×14 / -470×10 / -380×14	1905	-17,6	M_x=22,9 M_y=6,6	-380×14 / -470×10 / -380×14	1905	16,2	M_x=19,8 M_y=4,2	-350×14 / -470×10 / -350×14	1600	16,2	M_x=19,8 M_y=4,2	-350×14 / -470×10 / -350×14	1600
	C2		-19,8	$M_{пр}$= 1,09	┘┌ 125×8	1845	-15,0	$M_{пр}$= 1,09	┘┌ 125×8	1740	-15,8	$M_{пр}$= 1,09	┘┌ 125×8	1790	-12,0	$M_{пр}$= 1,09	┘┌ 110×8	2020
Раскосы	P1		-97,3	$M_x^{оп}$= 0,89	┐┌ 180×11	2050	-115,7	$M_x^{оп}$= 1,20	┐┌ 200×12	1950	-73,4	$M_x^{оп}$= 0,38	┐┌ 160×10	1810	-87,9	$M_x^{оп}$= 0,57	┐┌ 180×11	1675
	P2		96,6		┐┌ 125×12	1990	115,0		┐┌ 160×10	1830	73,0		┐┌ 125×8	1860	86,5		┐┌ 125×10	1780
	P3		-49,8		┐┌ 125×10	2080	-58,9		┐┌ 140×10	1930	-37,2		┐┌ 125×8	1910	-44,1		┐┌ 125×10	1835
	P4		49,1 -0		┐┌ 90×7	2000	61,3 -0		┐┌ 100×8	1970	36,3 -0		┐┌ 90×6	1735	43,6 -0		┐┌ 90×6	2060
Опорная реакция т			110,2				132,9				85,4				103,3			
Вес фермы т			7,4т				8,38				6,7				7,14			

Примечания:

1. Общие примечания на чертежах КМ-2 и КМ-5.
2. Соединительные планки стоек С2 ставятся парные не реже, чем через 700мм
3. Соединительные планки поясов и раскосов ферм ставятся согласно указаниям СНиП 11-В. 3-62.
4. В стержнях Н1 и Р1 момент $M_x^{оп}$ приложен со стороны опорного узла.
5. В стержне С2 момент $M_x^{пр}$ приложен в пролёте стержня.
6. Толщины узловых фасонок в фермах принять:
   а) в опорных узлах – $\delta = 18$
   б) остальные – $\delta = 16$
7. Вес ферм подсчитан по геометрическим длинам стержней с учётом конструктивного коэффициента $K = 1,22$.
8. Для расчета прикрепления стоек С2 к узловым фасонкам принимать усилие $N = 70$т.

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Сортамент ферм.	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-9

Управляющий | Гл. инженер | Нач. отдела | Гл. инж. пр-та | Дата выпуска:
Солодарь | Кошелев | Вишневский | Зеленский
Бригадир | Проверил | Исполнил
Крупский | Крупский | Зорин

Объект М-372
Марка-лист КМ-10
Инв. №

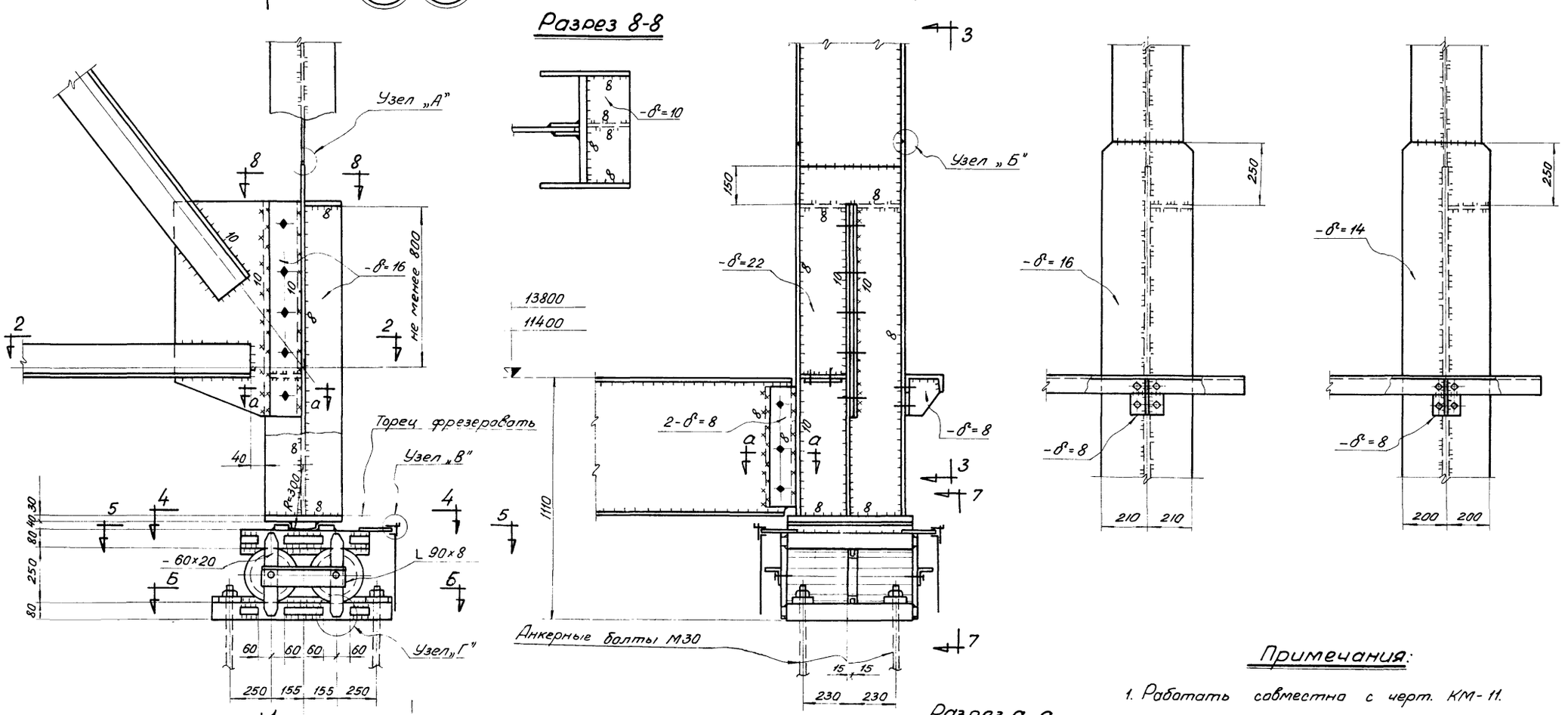
1 2

Разрез 1-1 (для узла 1)

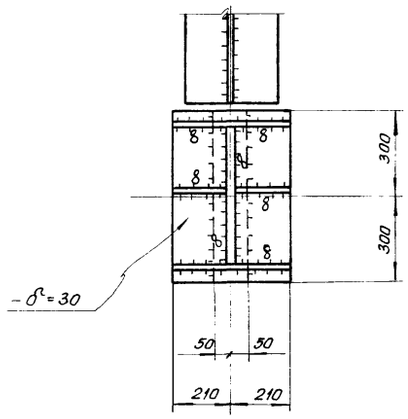
Разрез 3-3

Разрез 9-9

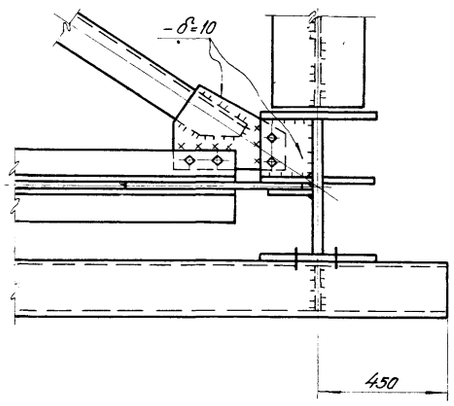
Разрез 8-8



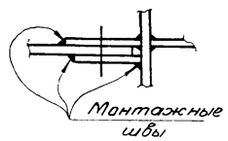
Разрез 4-4 (для узла 1)



Разрез 2-2 (для узла 1)



Разрез а-а



Узел „А"



Узел „Б"



Примечания:

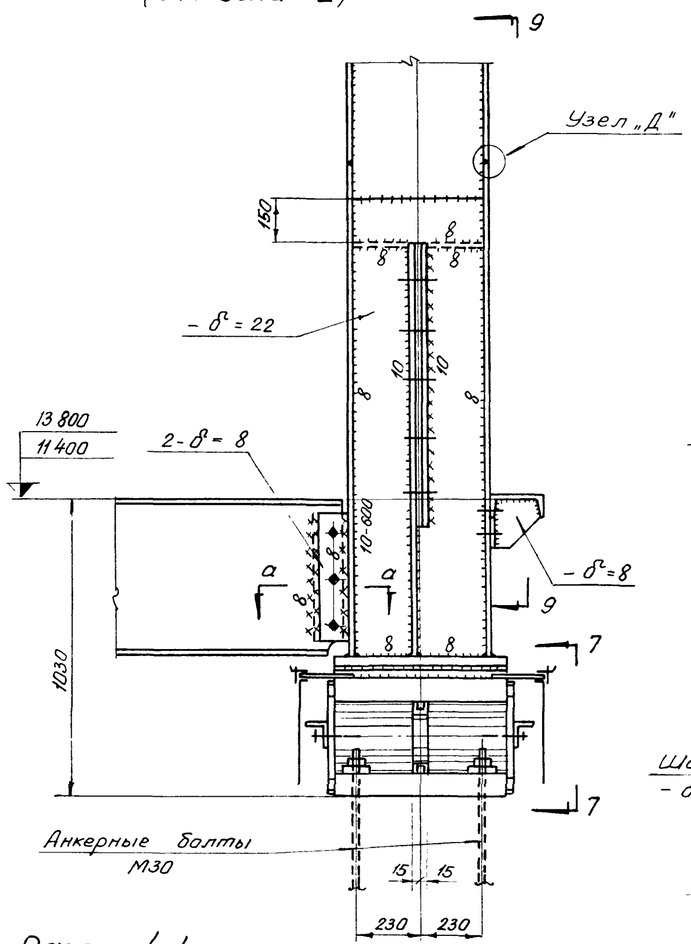
1. Работать совместно с черт. КМ-11.

Управляющий	Сапрыкин	Солодарь	Крупский
Гл. инженер	Шилин	Кошелев	Коупский
Нач. отдела	Кулешов	Вишневский	Зорин
Гл. инж. пр-та	Хрящ	Исполнил	Железинский
Дата выпуска:			1985г

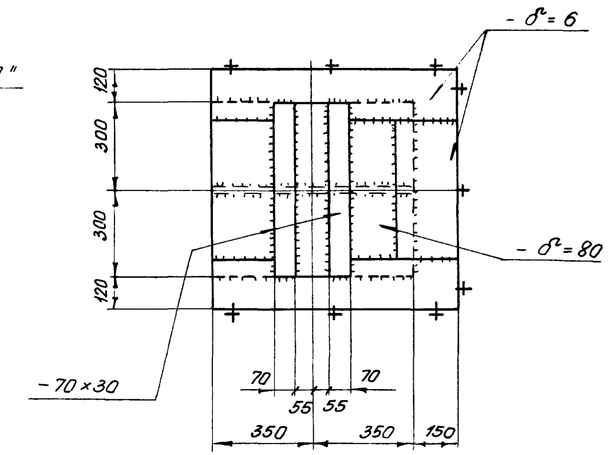
Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.		Марка-лист КМ-10

Объект М-372
Марка-лист КМ-11
Инв. №

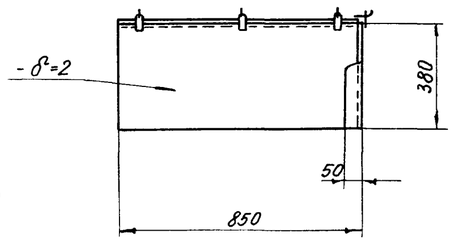
Разрез 1-1
(для узла 2)



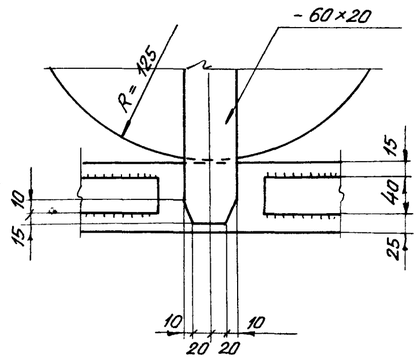
Разрез 5-5



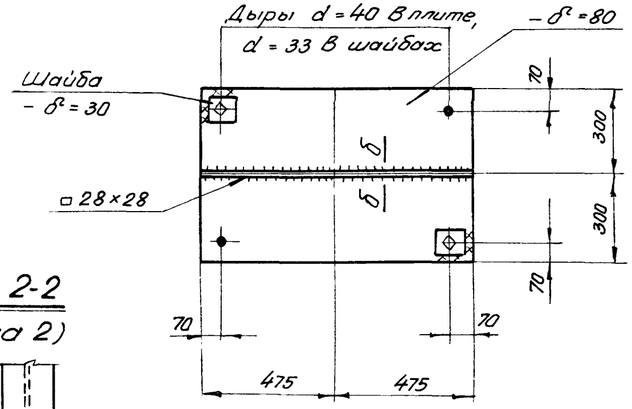
Разрез 7-7



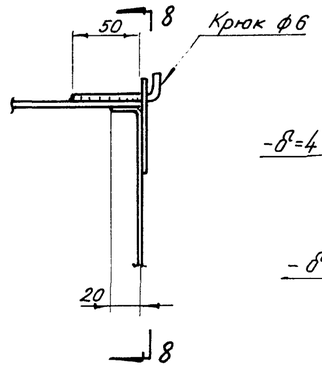
Узел „Г"



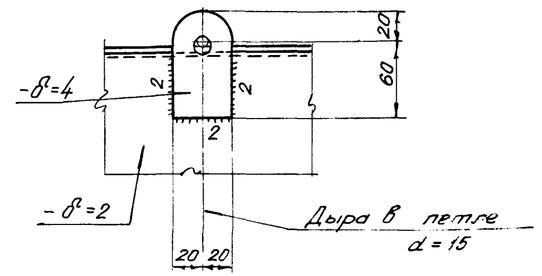
Разрез 6-6



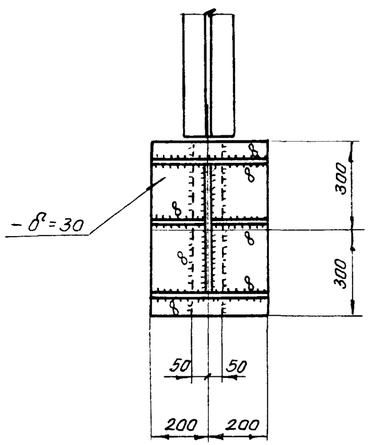
Узел „В"



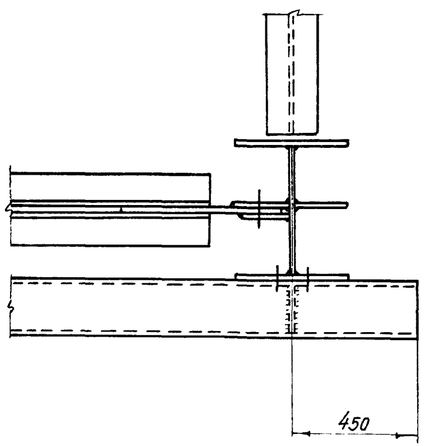
Разрез 8-8



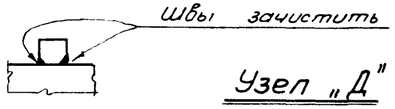
Разрез 4-4
(для узла 2)



Разрез 2-2
(для узла 2)



Разрез б-б



Узел „Д"



Примечания:

1. Работать совместно с черт КМ-15.
2. Все неоговоренные сварные швы h = 6 мм
3. Все неоговоренные болты М20.
4. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах принимать по ГОСТ 8713-58* и ГОСТ 5264-58.

Управляющий	Сонтул	Солодарь	
Гл. инженер		Кошелев	
Нач. отдела		Вишневский	
Гл. инж. пр-та		Желенский	1965г
Дата выпуска:			
Бригадир	Проверил	Испытил	
Крупский	Крупский	Зорин	
Вх. №	3.10.67	Дирекц.	

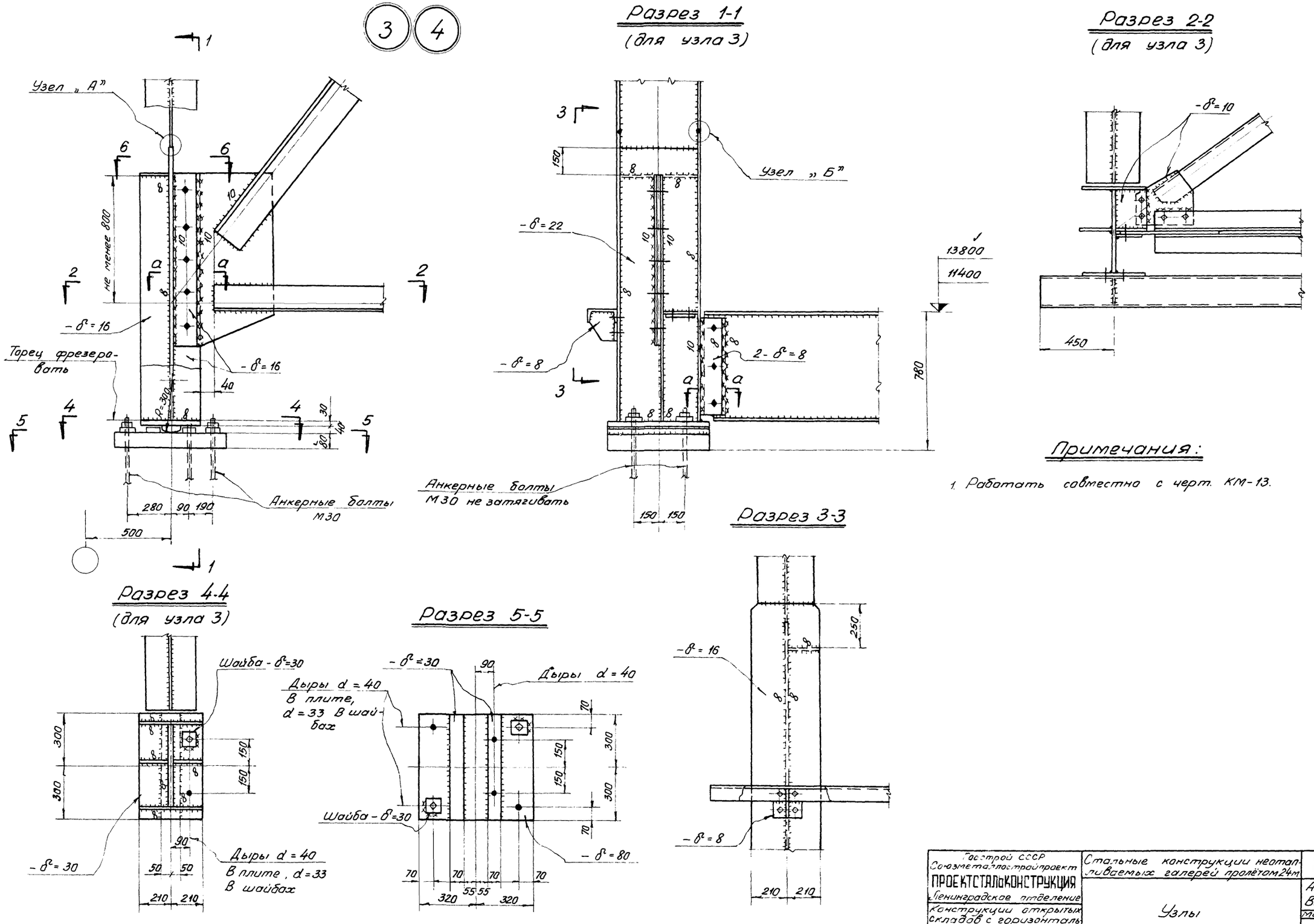
Госстрой СССР
Союзметаллостройпроект
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Ленинградское отделение

Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.

Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м

Узлы

М-372
Альбом 2
Выпуск 2
Марка-лист
КМ-11



Примечания:

1. Работать совместно с черт. КМ-13.

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-12

Объект М-372
Марка-лист КМ-12
Инв. №

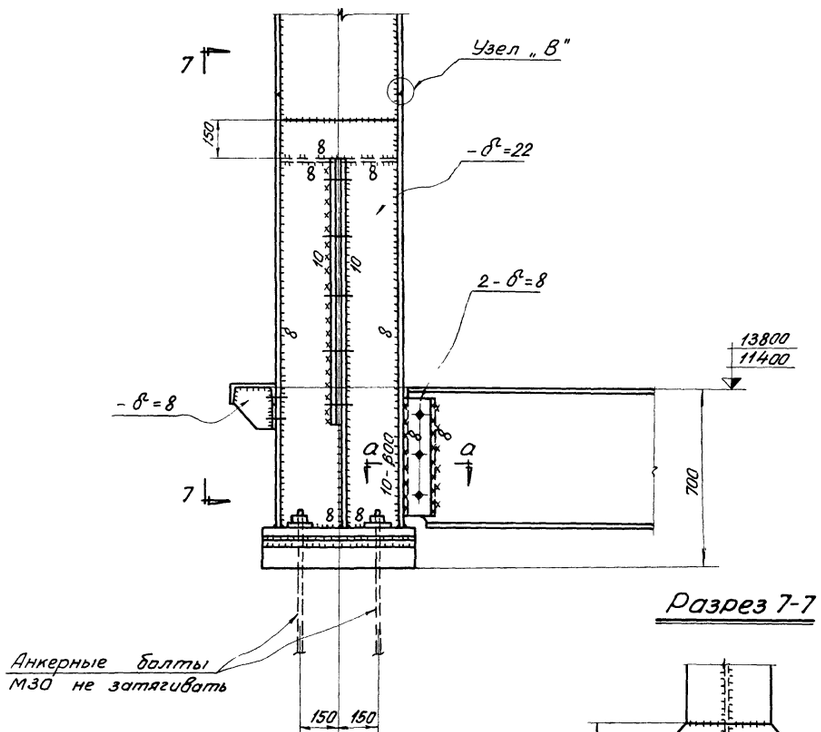
Управляющий Гл. инженер
Нач. отдела
Гл. инж. пр-та
Дата выпуска:
Солодарь Кошелев Вишневский Желенский 1965г
Бригадир Проверил Исполнил
Крупский Крупский Зорин

Объект М-372
Марка-лист КМ-13
Инв. N

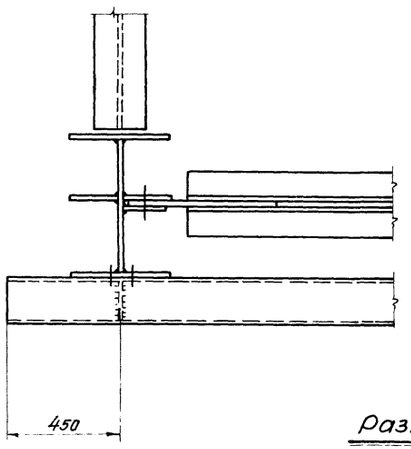
Бригадир	Проверил	Исполнил
Крупский	Крупский	Зорин

Слободарь	Кошелев	Вишневский	Жаленский 1965г
Гл. инженер			
Нач. отдела			
Гл. инж. пр-та			
Дата выпуска			

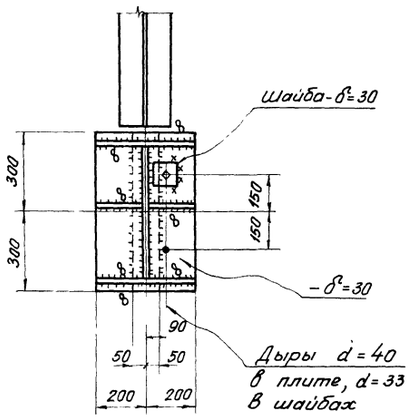
Разрез 1-1
(для узла 4)



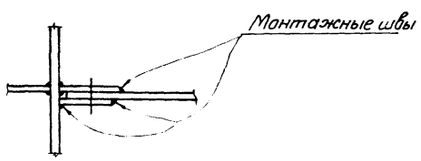
Разрез 2-2
(для узла 4)



Разрез 4-4
(для узла 4).



Разрез а-а



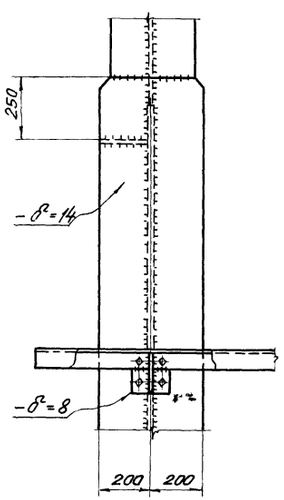
Узел „А"



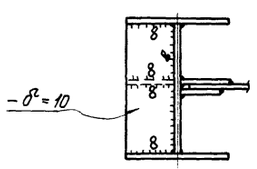
Узел „Б"



Разрез 7-7



Разрез 6-6



Узел „В"



Примечания:

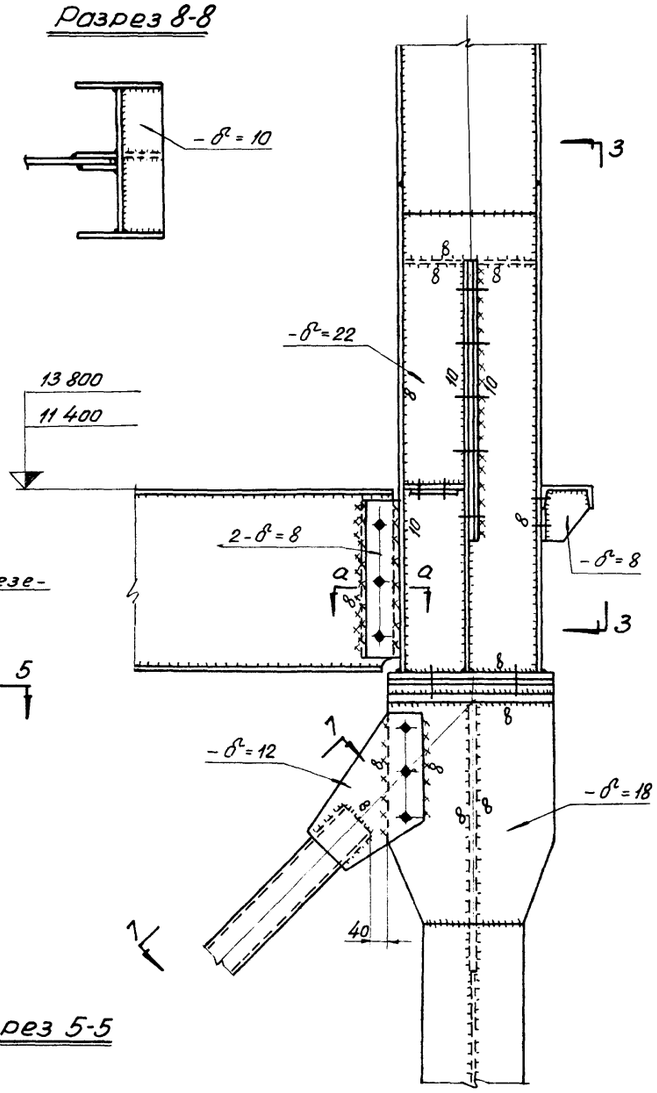
1. Работать совместно с черт. КМ-12.
2. Все неоговоренные сварные швы h = 6 мм
3. Все неоговоренные болты М20.
4. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах выполнять по ГОСТ 8713-58* и ГОСТ 5264-58.

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-13

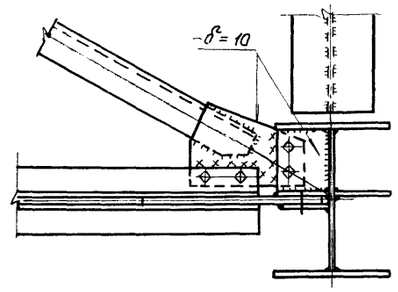
Объект М-372
Марка-лист КМ-14
Инв. №

5

Разрез 1-1

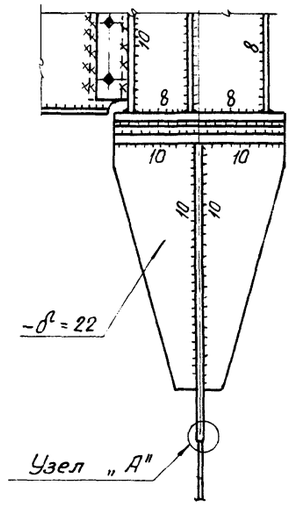


Разрез 2-2

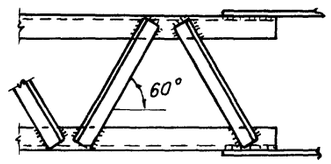


Разрез 8-8

Разрез 6-6



Разрез 7-7

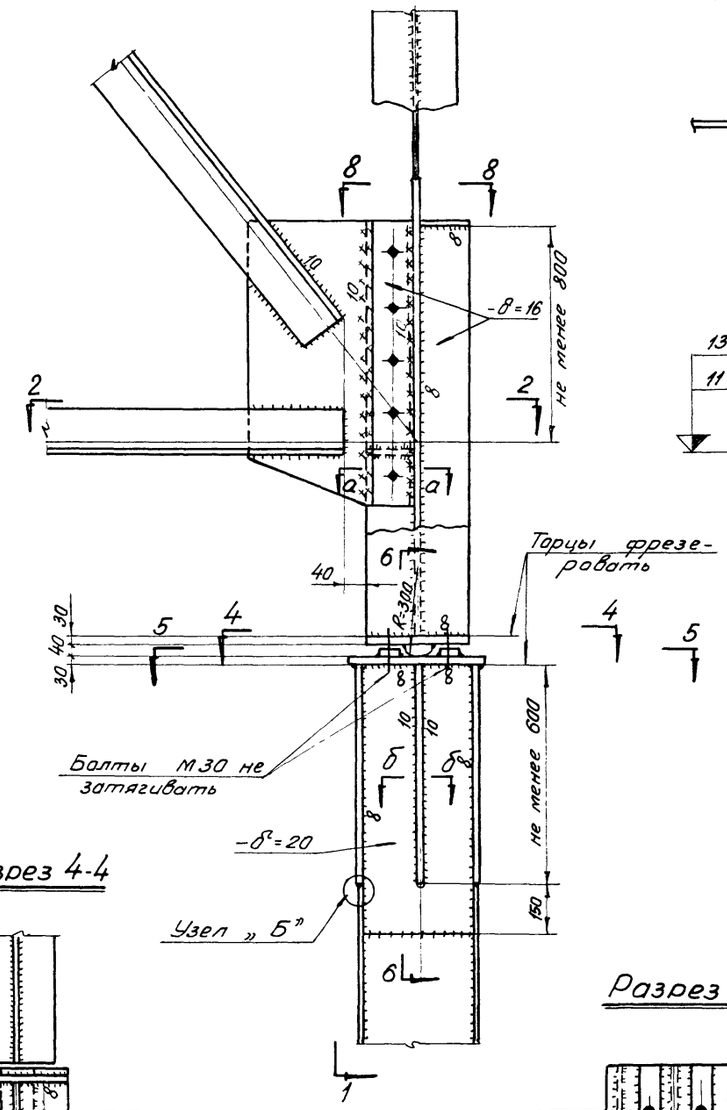


Узел „А"

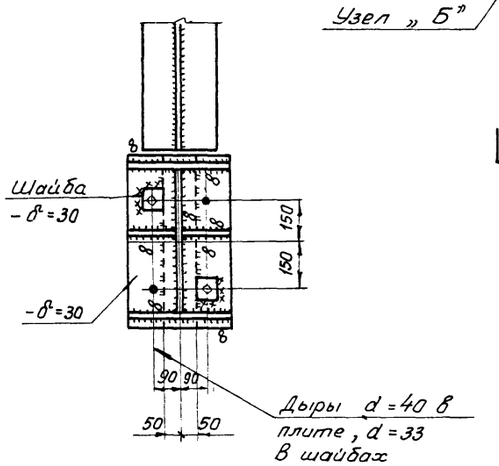


Узел „Б"

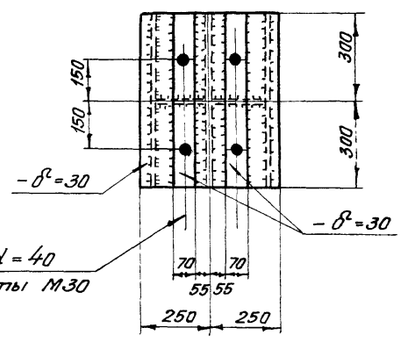




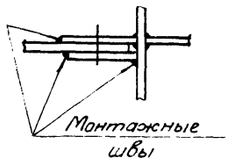
Разрез 4-4



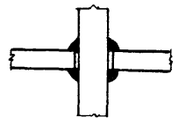
Разрез 5-5



Разрез а-а



Разрез б-б



Примечания:

1. Разрез 3-3 на черт. КМ-10.
2. Все неоговоренные сварные швы $h = 6$ мм
3. Все неоговоренные болты М20
4. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах выполнять по ГОСТ 8713-58* и ГОСТ 5264-58.

Управляющий	Солодарь	Крупский	
Гл. инженер	Кошелев	Крупский	
Нач. отдела	Вишневский	Зорин	
Гл. инж. пр-та	Железенский		
Дата выпуска: 1965г			

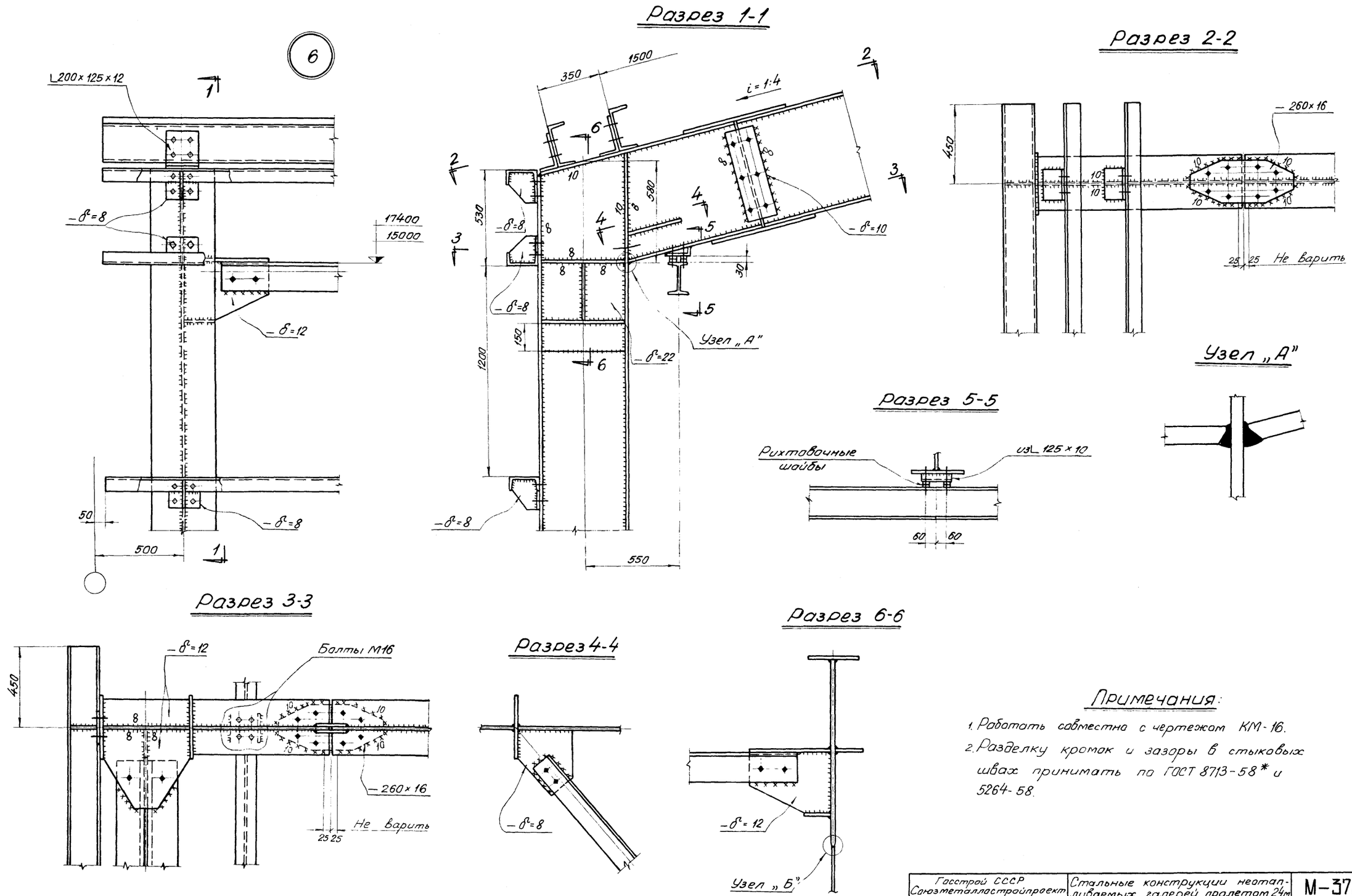
Госстрой СССР Союзметаллостройпроект
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Ленинградское отделение

Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.

Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м

Узлы

М-372
Альбом 2
Выпуск 2
Марка-лист КМ-14



Примечания:

1. Работать совместно с чертежом КМ-16.
2. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах принимать по ГОСТ 8713-58* и 5264-58.

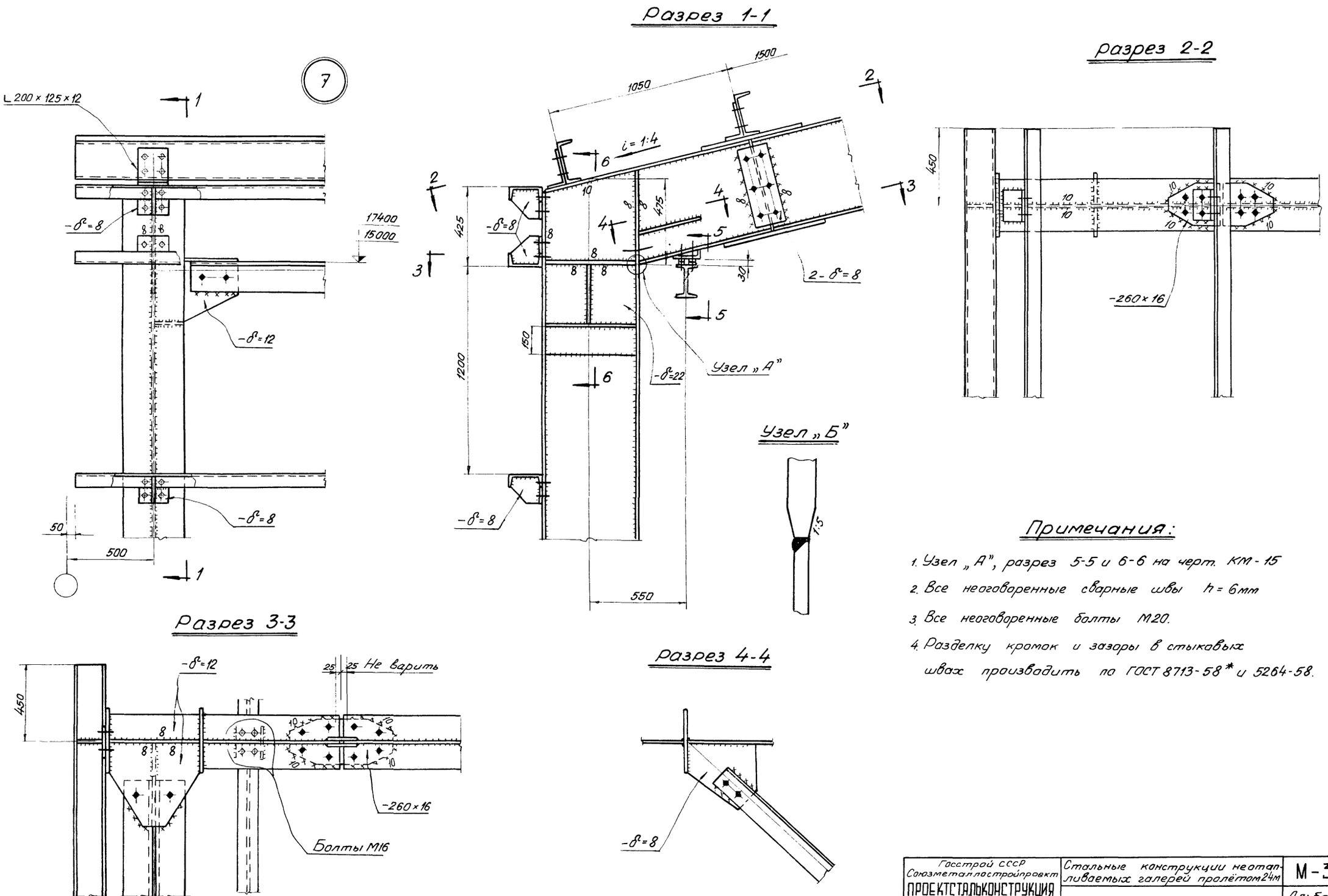
Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролетом 24м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2 Марка-лист КМ-15

Объект М-372
Марка лист КМ-15
Инв. №

Управляющий		Солодарь	Бригадир
Гл. инженер		Кашелев	Проверил
Нач. отдела		Вишневский	Исполнил
Гл. инж. пр-та		Желенский	
Дата выпуска		1965г	

Крупский
Крупский
Зорин

Объект
М-372
Марка-лист
КМ-16
Инв. №



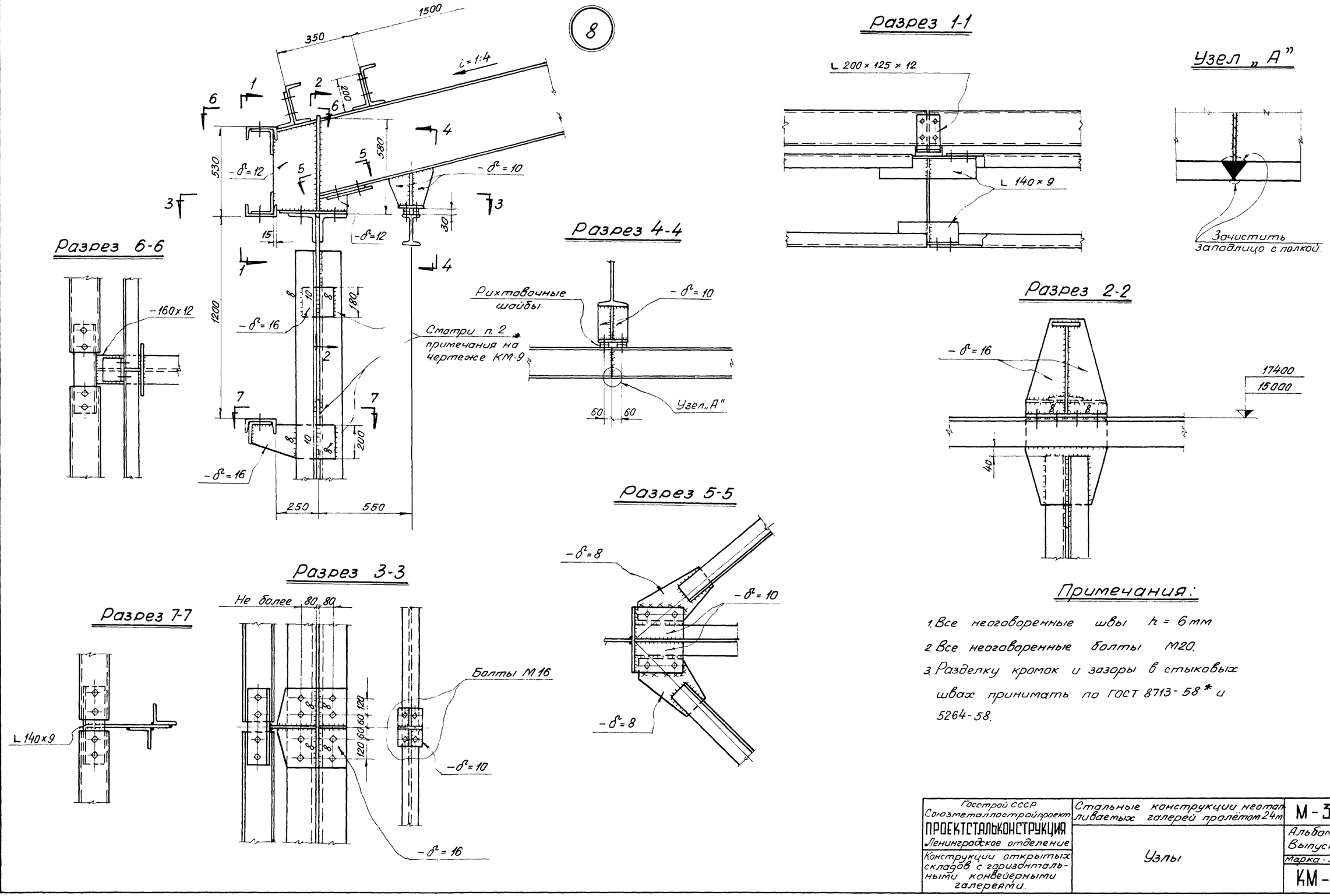
Примечания:

1. Узел „А", разрез 5-5 и 6-6 на черт. КМ-15
2. Все неоговоренные сварные швы h = 6мм
3. Все неоговоренные болты М20.
4. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах производить по ГОСТ 8713-58* и 5264-58.

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
		марка-лист КМ-16

Управляющий	Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер	Кошелев	Проверил	Крупский
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил	Зорин
Гл. инж. пр-та	Желенский		
Дата выпуска:	1965г		

Объект	М-372
Марка-лист	КМ-17
Инв. №	

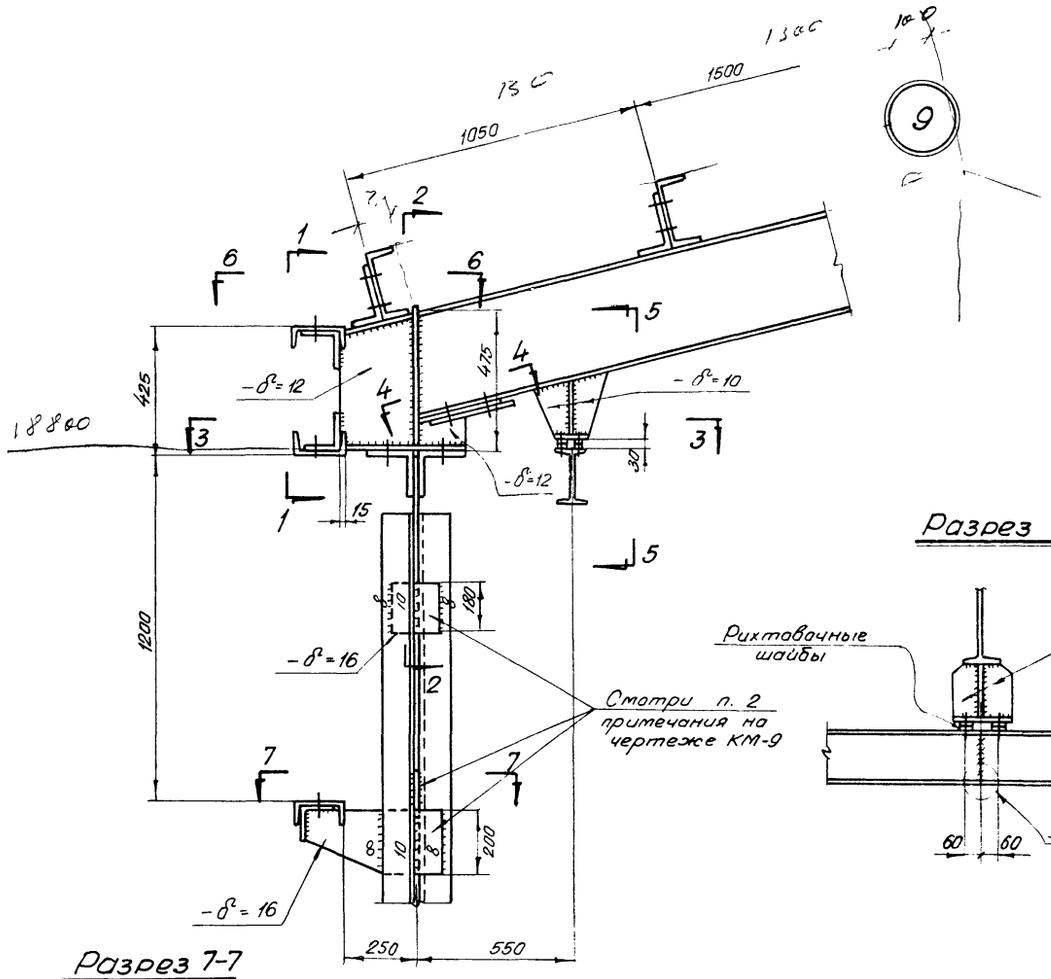


Примечания:

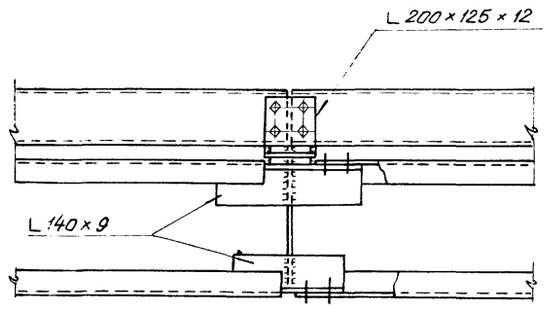
1. Все неоговоренные швы h = 6 мм
2. Все неоговоренные болты М20.
3. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах принимать по ГОСТ 8713-58* и 5264-58.

Госстрой СССР Союзметаллострайпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-17

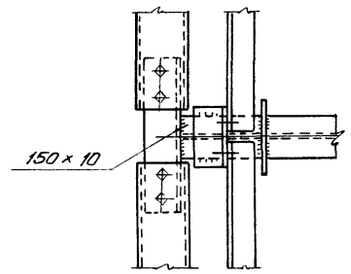
Управляющий	Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер	Кошелев	Проверил	Крупский
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил	Зорин
Гл. инж. пр-та	Желенский		
Дата выпуска:	1965 г		



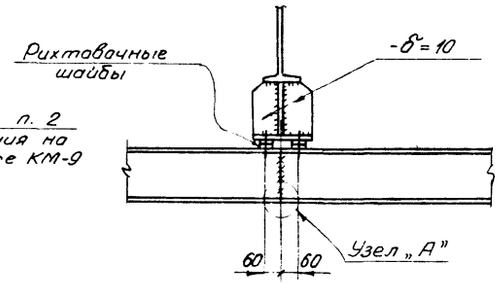
Разрез 1-1



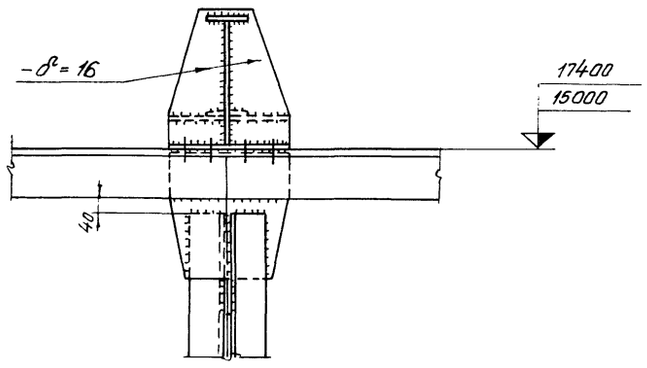
Разрез 6-6



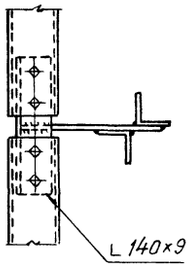
Разрез 5-5



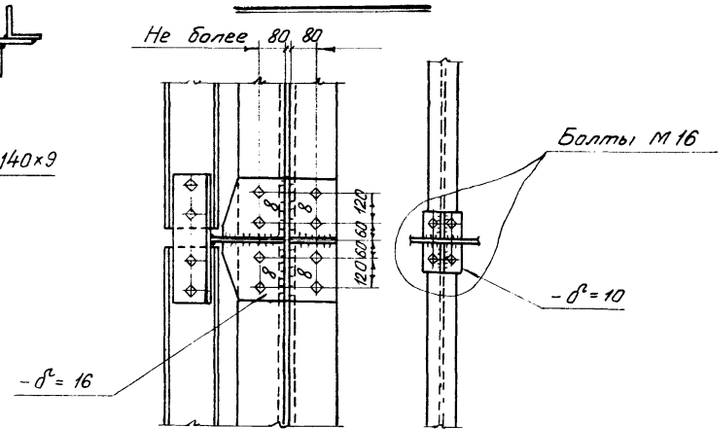
Разрез 2-2



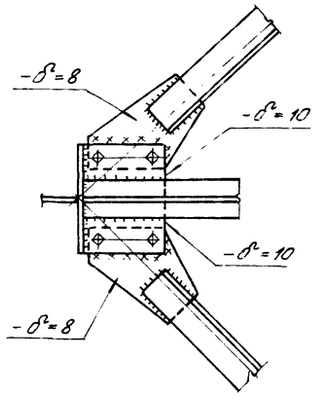
Разрез 7-7



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Примечания:

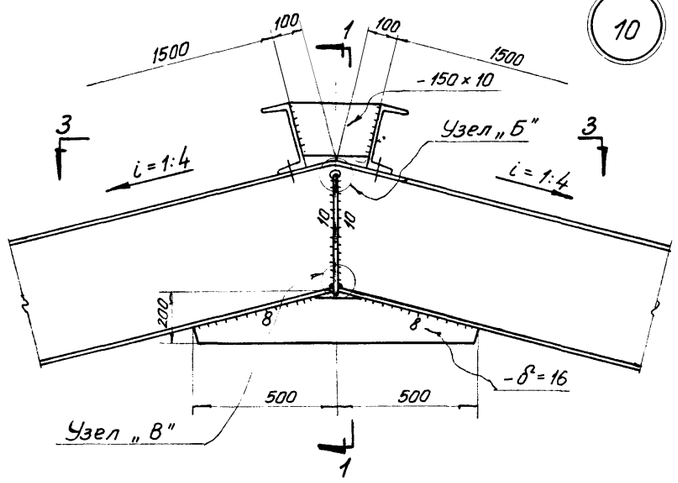
1. Узел „А" на черт. КМ-17
2. Все неоговоренные швы $h = 6$ мм
3. Все неоговоренные болты М20.
4. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах принимать по ГОСТ 8713-58* и 5264-58.

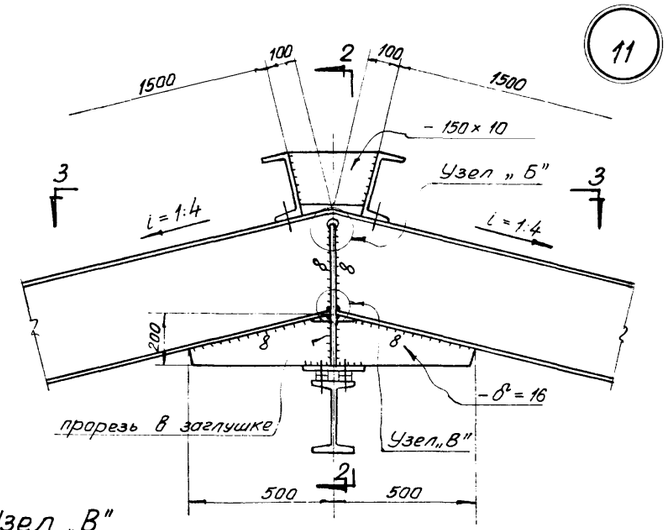
Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-18

Объект М-372
Марка-лист КМ-18
Инв. №

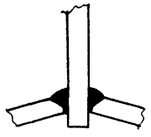
Управляющий	Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер	Кошелев	Проверил	Крупский
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил	Зорин
Гл. инж. пр-та	Желенский		
Дата выпуска:	1965г		

Объект
М-372
Марка-лист
КМ-19
Инв. №

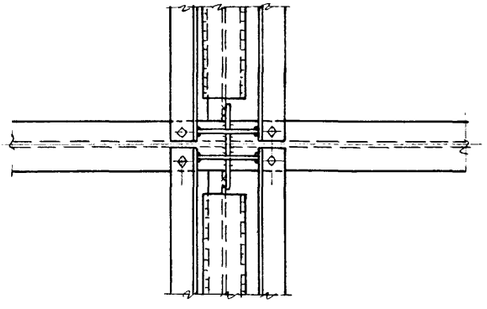




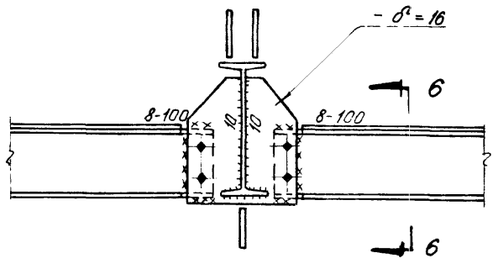
Узел „В"



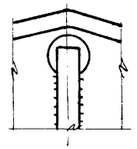
Разрез 3-3



Разрез 1-1



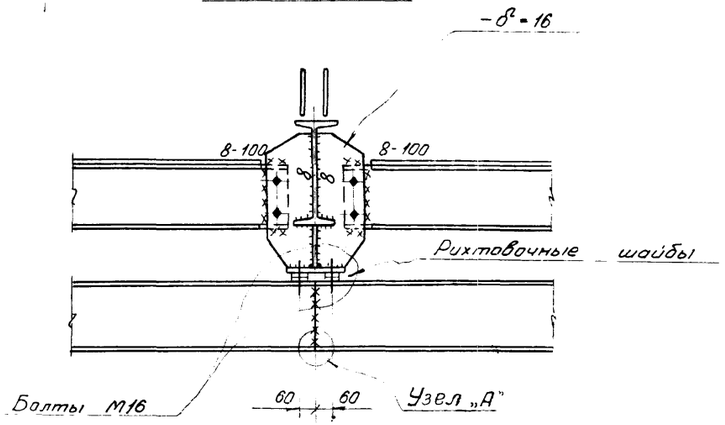
Узел „Б"



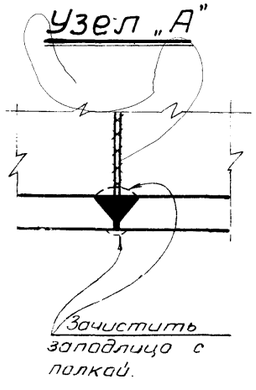
Разрез 6-6

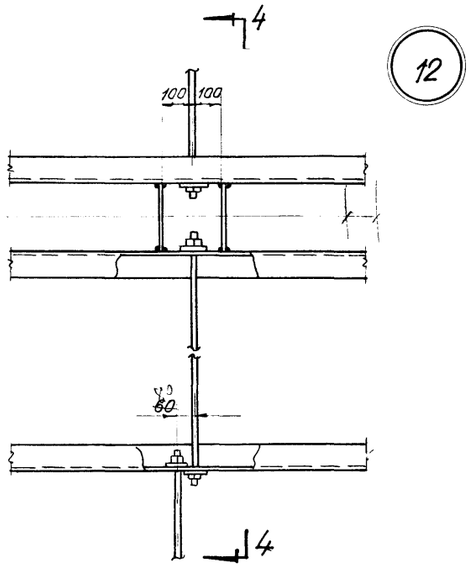


Разрез 2-2

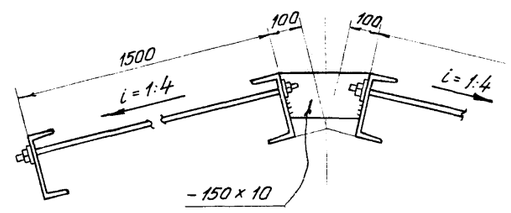


Узел „А"





Разрез 4-4



Примечания:

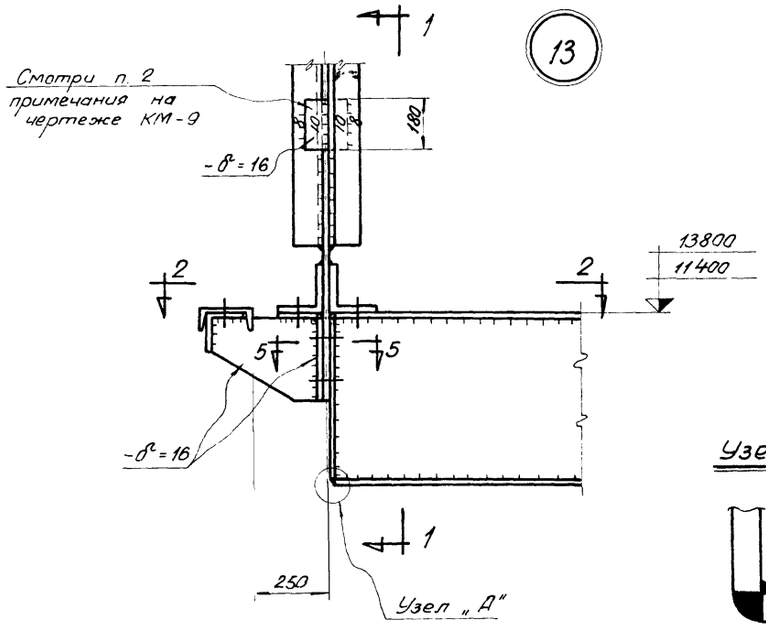
1. Все неоговоренные сварные швы $h = 6$ мм
2. Все неоговоренные болты М20.
3. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах принимать по ГОСТ 8713-58* и 5264-58.

Управляющий	Солодарь	Бригадир	Крупский
Гл. инженер	Кошелев	Проверил	Крупский
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил	Зорин
Гл. инж. пр-та	Желенский		
Дата выпуска:	1965г		

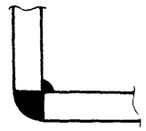
Госстрой СССР Союзметаллострой проект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-19

Объект М-372
Марка-лист КМ-20
Инв.№

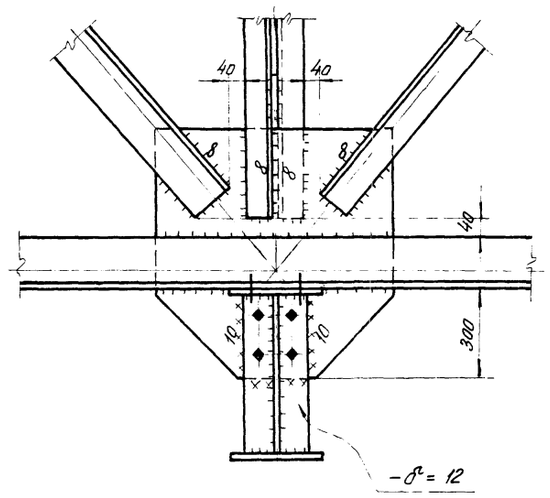
13



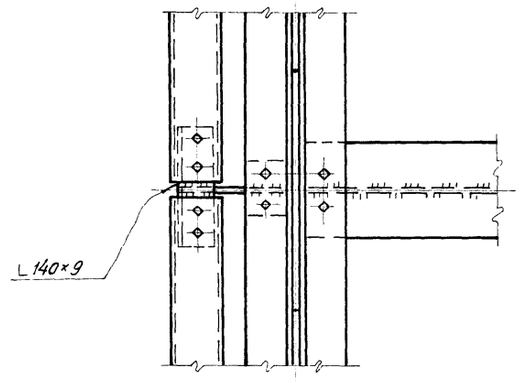
Узел „А"



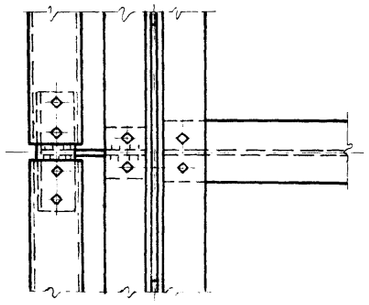
Разрез 1-1



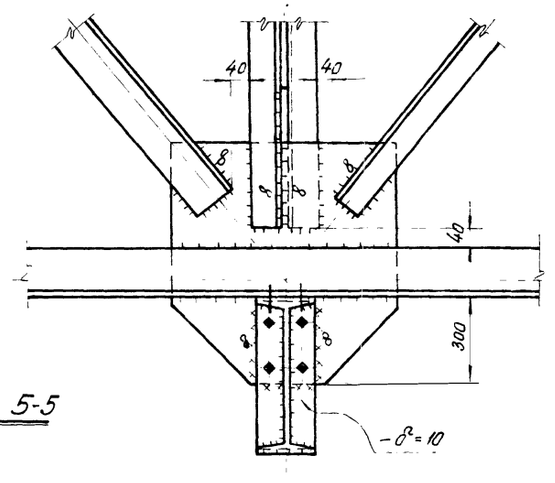
Разрез 2-2



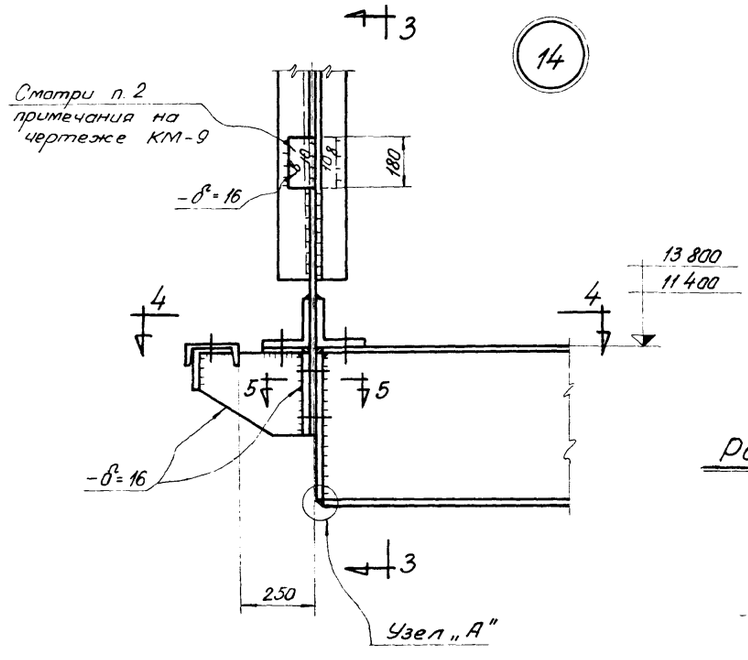
Разрез 4-4



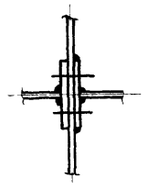
Разрез 3-3



14



Разрез 5-5



Примечания

1. Все неоговоренные сварные швы h = 6мм
2. Все неоговоренные болты М20.

Управляющий	Сметрой СССР	Солодарь	
Гл. инженер	Мосстальпроект	Кошелев	
Нач. отдела	Мосстальпроект	Волшневский	
Гл. инж. пр-то	ОРГЭС	Железнский	1965г
Дата выпуска:			

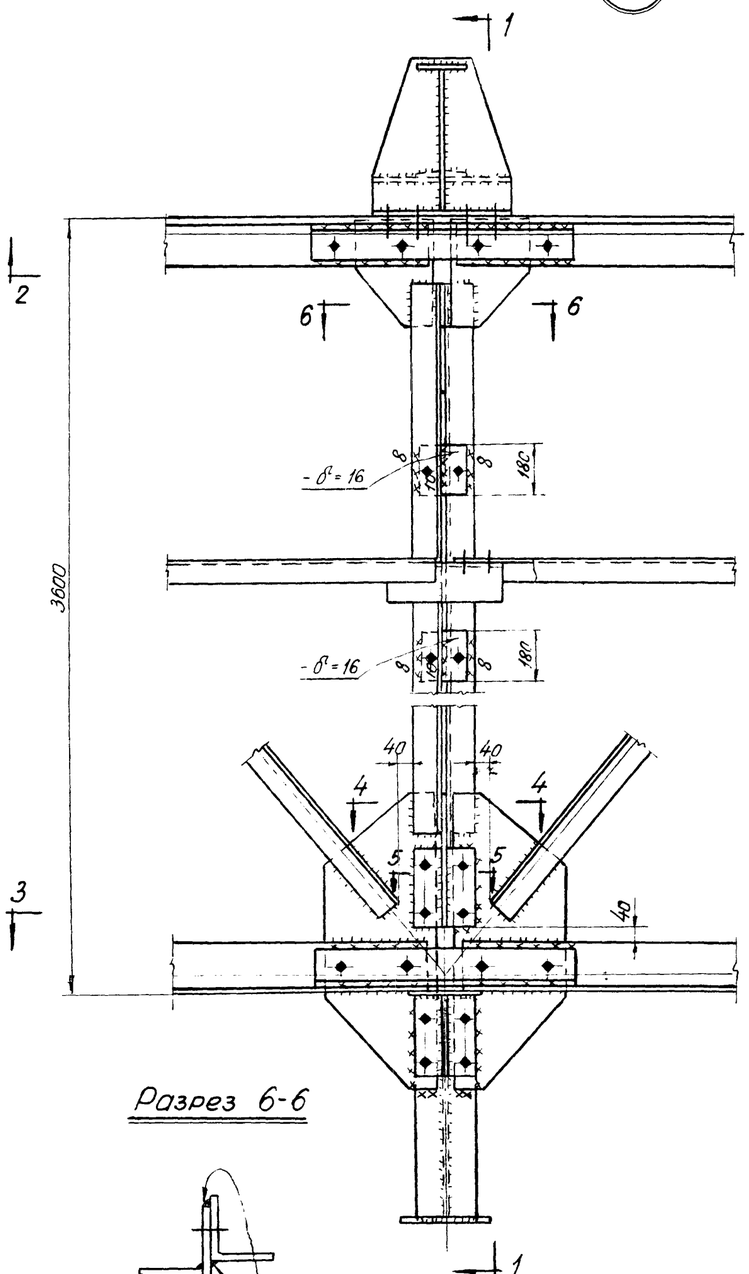
Бригадир	Проверил	Исполнил	
Крупский	Крупский	Зорин	

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями	Узлы.

М-372
Альбом 2
Выпуск 2
Марка-лист
КМ-20

Объект М-372
Марка-лист КМ-21
Инв. №

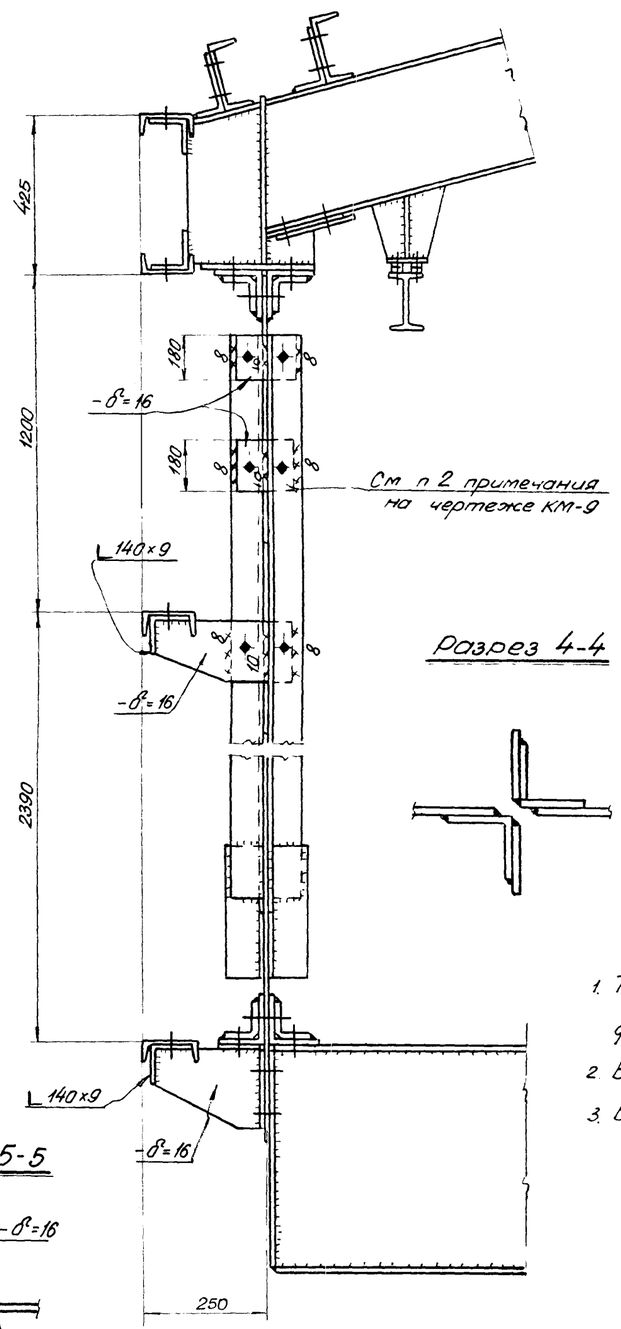
15



Разрез 6-6



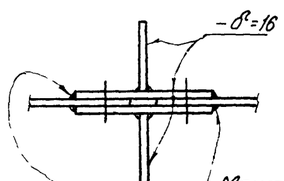
Разрез 1-1



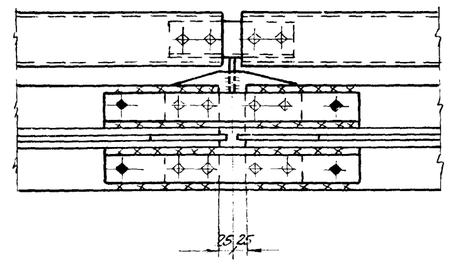
См. п. 2 примечания на чертеже КМ-9

Разрез 4-4

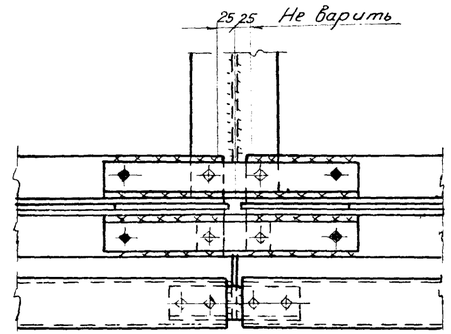
Разрез 5-5



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Примечания:

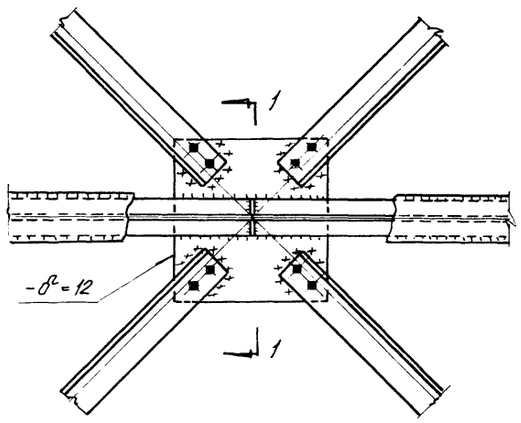
1. Таблица для расчета монтажных стыков ферм на чертеже КМ-26.
2. Все неоговоренные сварные швы принимать по расчету.
3. Все неоговоренные болты М20.

Управляющий	Смутт	Крупский	
Гл. инженер		Крупский	
Нач. отдела		Зорин	
Гл. инж. пр-та			
Бригадир	Проверил	Исполнил	
Сападарь	Кошелев	Ашиевский	Желенский 1985 г
Дата выпуска.			

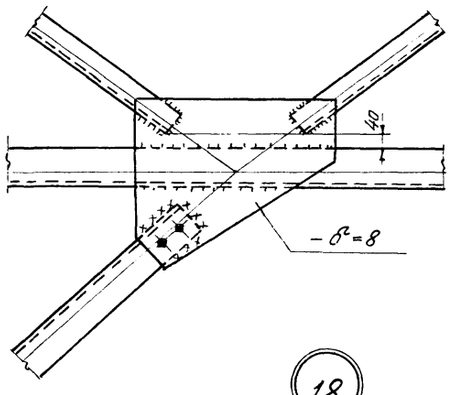
Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м.	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-21

Объект М-372
Марка-лист КМ-22
Инв. №

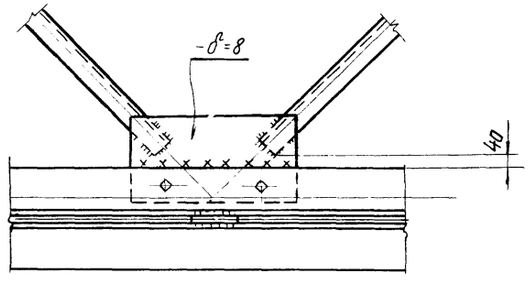
16



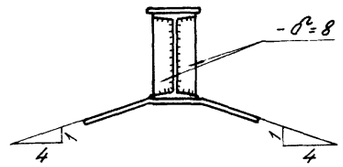
17



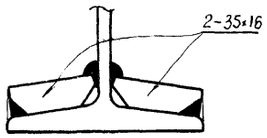
18



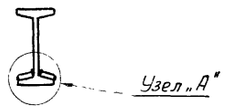
Разрез 1-1



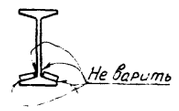
Узел „А"



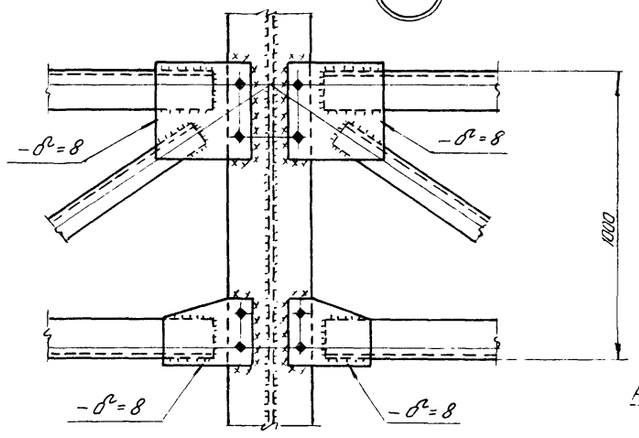
Разрез 3-3



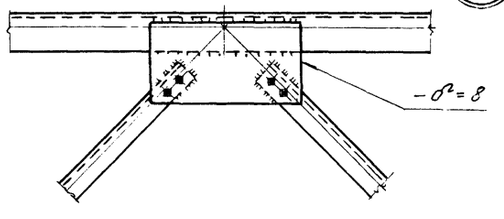
Разрез 4-4



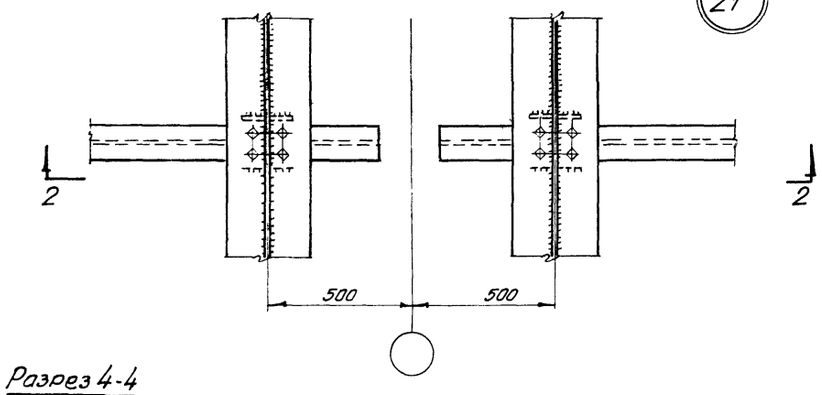
19



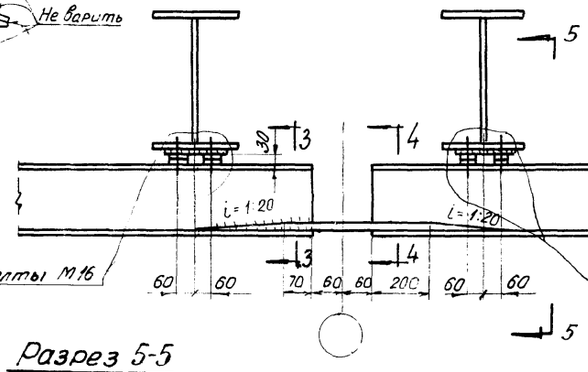
20



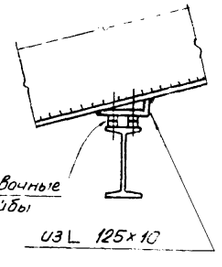
21



Разрез 2-2



Разрез 5-5

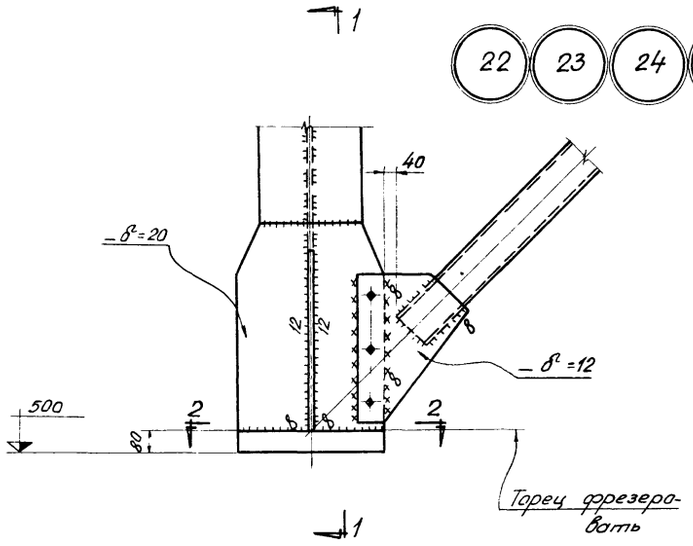


Примечания:

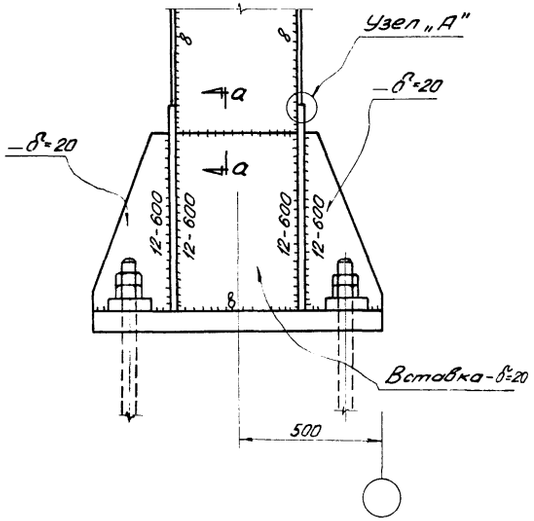
1. Все сварные швы h = 6 мм
2. Все неоговоренные болты М20

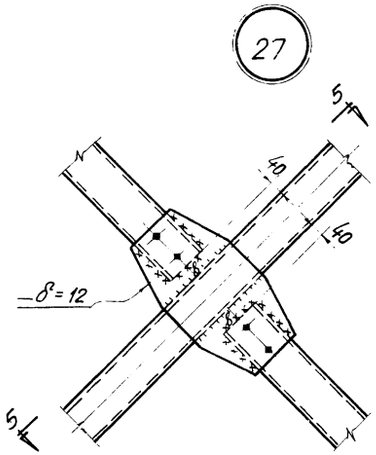
Управляющий		Солодарь		Госстрой Союзметаллстройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м
Гл. инженер		Кашелев			
Нач. отдела		Вишневский		Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Узлы
Гл. инж. пр-та		Желенский			
Дата	Выпуска	1965г			
Бригадир		Крупский			
Проверил		Крупский			
Исполнил		Зорин			

М-372
Альбом 2
Выпуск 2
Марка-лист КМ-22

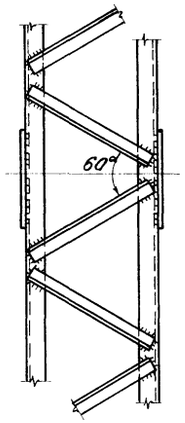


Разрез 1-1

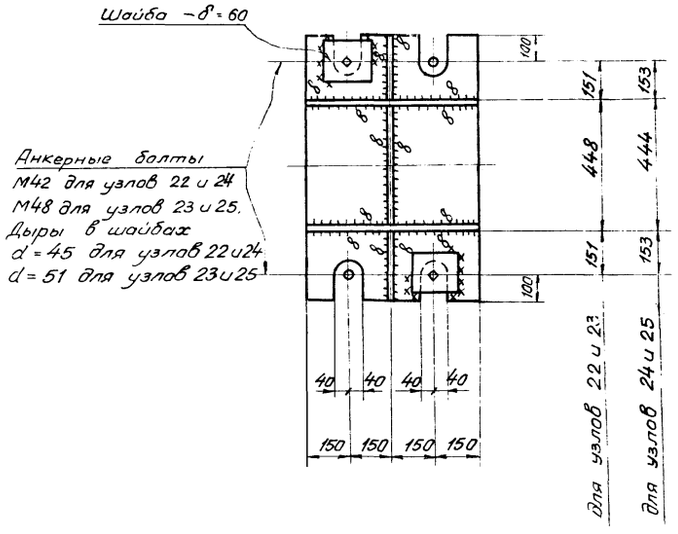


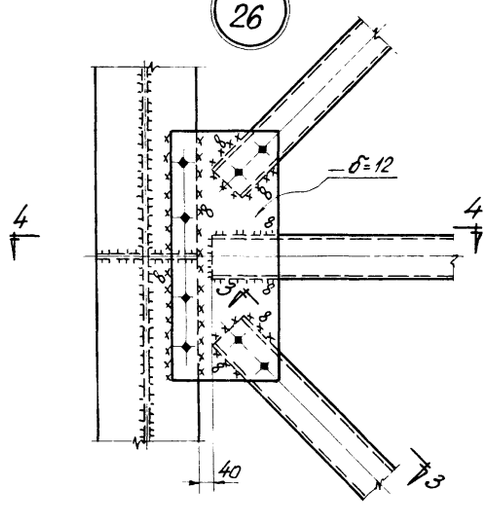


Разрез 5-5

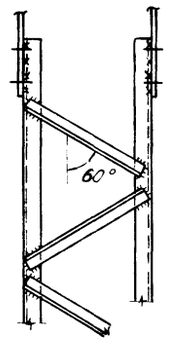


Разрез 2-2





Разрез 3-3



Примечания:

1. Все неоговоренные сварные швы $h = 6$ мм.
2. Все неоговоренные болты М20.
3. Разделку кромок и зазоры в стыковых швах производить по ГОСТ 8713-58* и 5264-58.

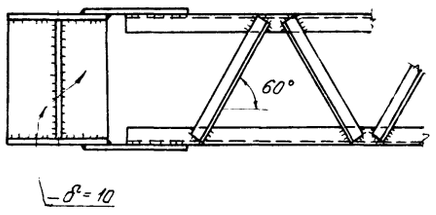
Узел „А"



Разрез а-а



Разрез 4-4



Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м	М-372	
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями	Узлы	Альбом 2 Выпуск 2	
		Марка-лист	
		КМ-23	

Объект М-372
Марка-лист КМ-23
Инв. №

Управляющий		Солодарь	Бригадир
Гл. инженер		Кошелев	Проверил
Нач. отдела		Вишневский	Исполнил
Гл. инж. пр-та		Желенский	
Дата выпуска:		1965г	
Крупский		Крупский	
Зорин			

Объект М-372
Марка-лист КМ-24
Инв. №

Схема футеровки балок пола и связей по нижним поясам ферм галереи НГ3

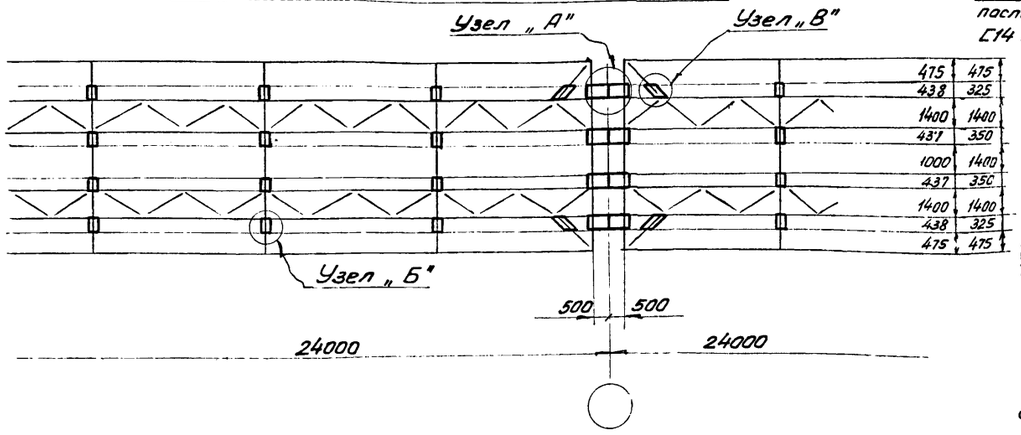
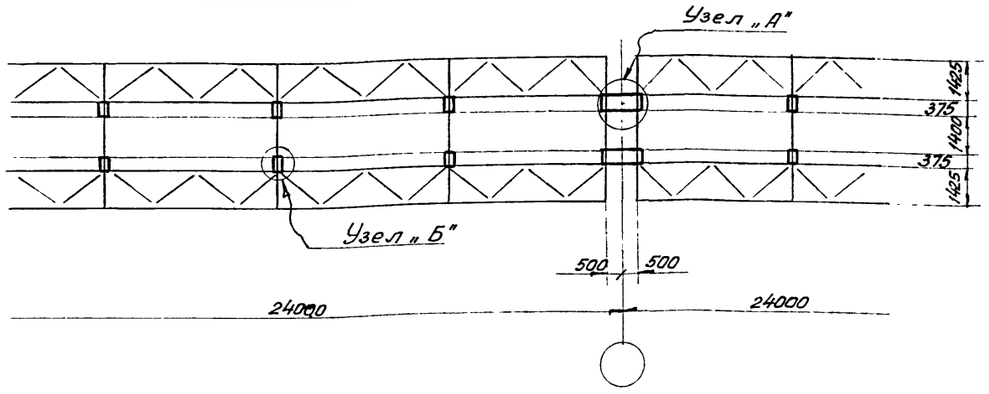
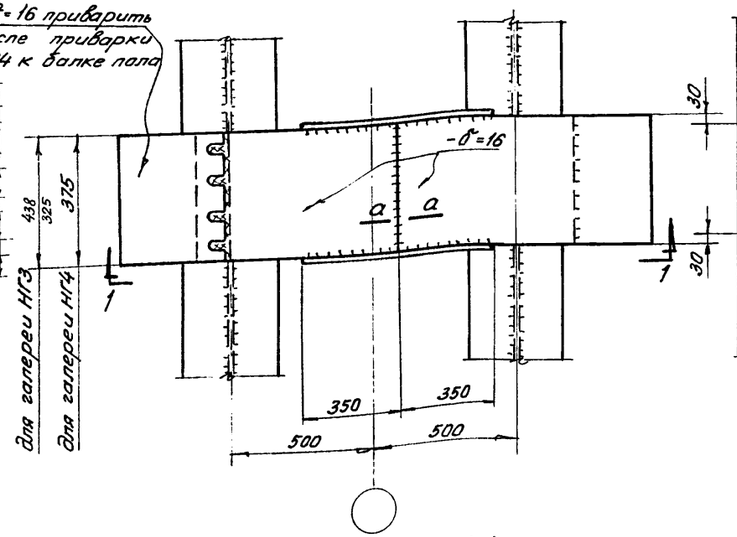


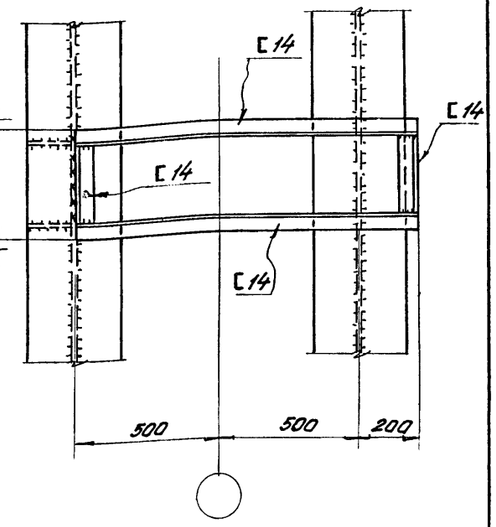
Схема футеровки балок пола по нижним поясам ферм галереи НГ4.



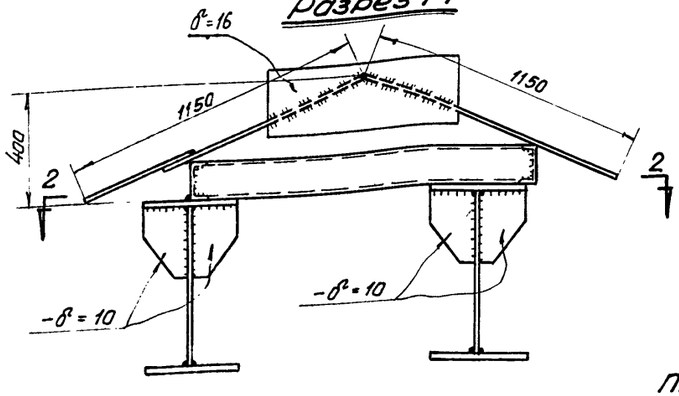
Узел „А"



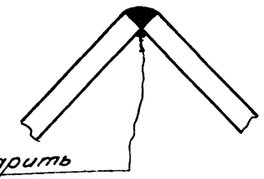
Разрез 2-2



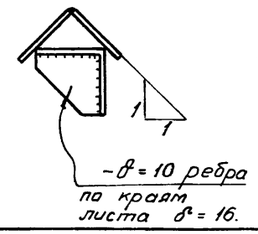
Разрез 1-1



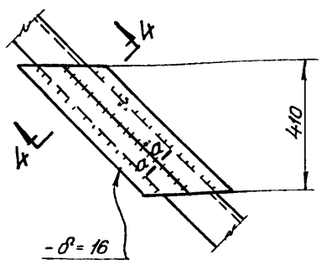
Разрез а-а



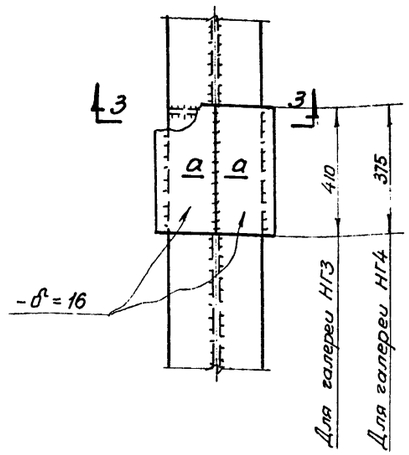
Разрез 4-4



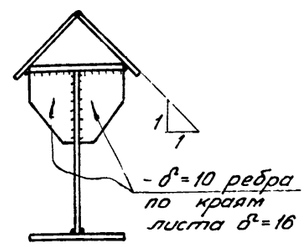
Узел „В"



Узел „Б"



Разрез 3-3.



Примечания:

1. Все сварные швы h = 6мм
2. Материал футеровки – сталь ВМСт 3 КП. для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
3. Привязка элементов футеровки для галереи НГ3 принимается при привязке проекта в зависимости от раскладки плит перекрытия. Раскладка плит дана в альбоме 1 выпуска 2.

Управляющий	Сухотский		
Гл. инженер	Гаркавый		
Нач. отдела	Крутский	Бригадир	Соловьев
Гл. инж. пр-та	Зорин	Гравер	Кошелев
Дата выпуска:	Фабрик	Исполнил	Вишневский
			Жвагинский 1965г

Госстрой СССР Союзметаллстройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение

Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.

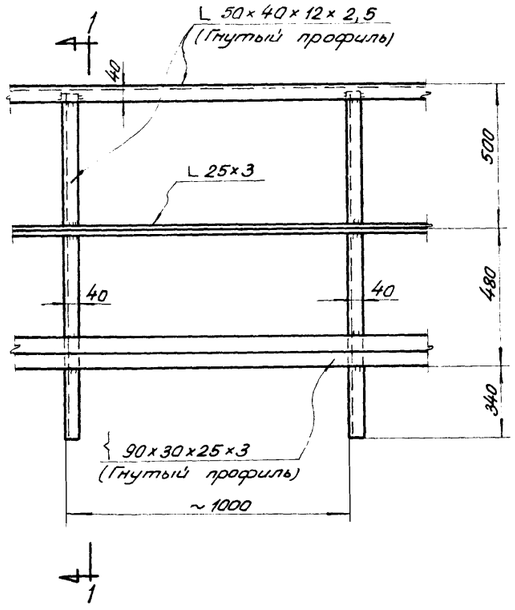
Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24м

Футеровка балок пола и связей.

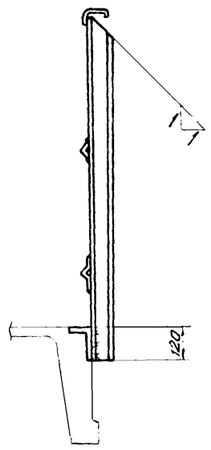
М-372
Альбом 2
Выпуск 2
Марка-лист КМ-24

Объект
М-372
Марка лист
КМ-25
Инв. №

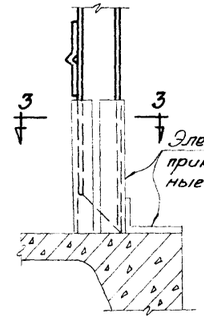
Деталь ограждения



Разрез 1-1



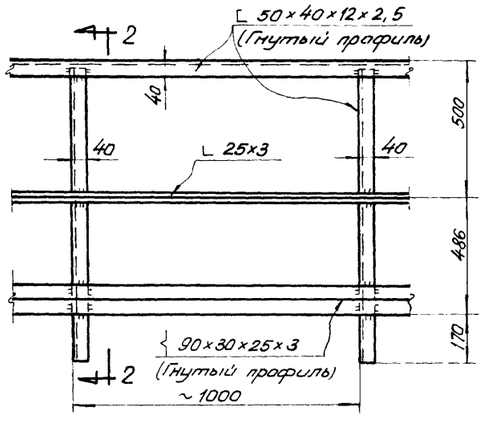
Деталь установки съемного ограждения в гнездо.



Разрез 3-3



Деталь съемного ограждения.



Разрез 2-2



Примечания:

1. Все сварные швы $h = 3$ мм.
2. Конструкция ограждений приняты по серии КЭ-03-1.

Госстрой Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролетом 24 м.	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Детали перил	Альбом 2 Выпуск 2
		Марка-лист КМ-25

Управляющий	Солодарь	Бригадир
Гл. инженер	Кошелев	Проверил
Нач. отдела	Вишневский	Исполнил
Гл. инж. пр-та	Желенский	
Дата выпуска:	1965г	

Крупский
Крупский
Зорин

Объект М-372
Марка лист КМ-26
Инв. №

Таблица 1

Монтажные стыки ферм

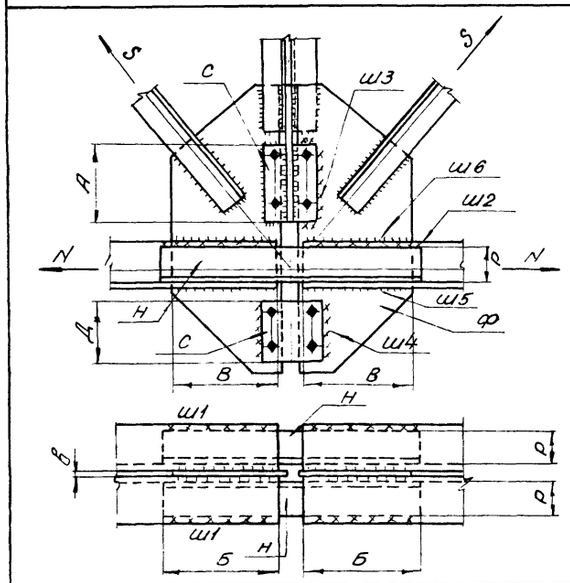
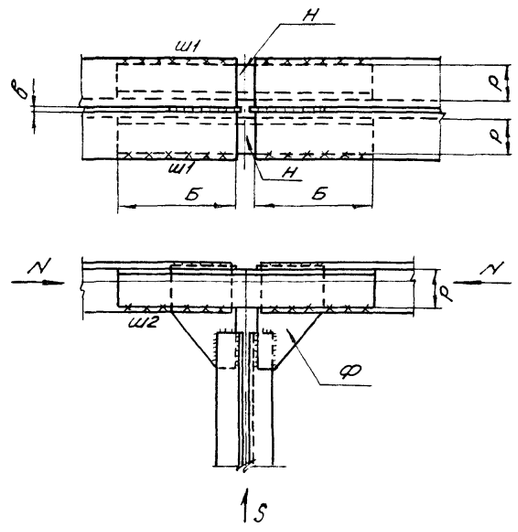
	а) Нижний	б) Верхний
Эскиз		
Расчетное усилие в стыке	$N_c = 1{,}2\,N$ $S_c = 1{,}2\,S$	$N_c = 1{,}2\,N$ $S_c = 1{,}2\,S$
Ш1 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}35\,N_c$	$0{,}5\,N_c$
Ш1 — Расчетная длина шва см	2Б-4	2Б-4
Ш2 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}35\,N_c$	$0{,}5\,N_c$
Ш2 — Расчетная длина шва см	2Б-4	2Б-4
Ш3 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}2\,N_c$	—
Ш3 — Расчетная длина шва см	2А-4	—
Ш4 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}3\,N_c$	—
Ш4 — Расчетная длина шва см	Д-4	—
Ш5 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}7\,S_c\,(1-\alpha)+0{,}5\,N_c\,(1-\alpha)$	
Ш5 — Расчетная длина шва см	2В-4	
Ш6 — Расчетное усилие на шов т	$0{,}7\,S_c\,\alpha+0{,}5\,N_c\,\alpha$	
Ш6 — Расчетная длина шва см	2В-4	
Стыковые уголки фасонки. Н — Расчетное усилие на 2 уголка	$0{,}7\,N_c$	$0{,}5\,N_c$
Стыковые уголки фасонки. Н — Расчетная ширина уголка	Р- в зависимости от ширины полок уголков пояса	Р- в зависимости от ширины полок уголков пояса
Стыковые уголки фасонки. Ф — Расчетное усилие на фасонку	$0{,}5\,N_c$.	S_c
Стыковые уголки фасонки. Ф — Расчетная ширина фасонки.		

Таблица 2

Тип уголка	Схема крепления уголка	В долях γ На перо α	V_c шок $1-\alpha$
Равнобокий	L	0,30	0,70

Примечания:

1. Расчет сварных швов в узлах со стыкуемыми уголками производится по усилиям $N_c = 1{,}2\,N$ и $S_c = 1{,}2\,S$, согласно указаниям таблицы 1, где N - несущая способность стыкуемых уголков фермы, S - расчетное усилие в элементах решетки Коэффициенты α и $1-\alpha$, определяющие распределение усилий N_c и S_c на швы, крепящие полки уголков, принимаются в соответствии с таблицей 2.
2. Толщина накладки „С" должна быть не менее толщины фасонки „Ф." (см. примечания на чертеже КМ-9)
3. Все конструктивные швы принимать толщиной 6 мм.

Гл. инж.	Крук.	
Нач. отд.	Крупский	
Гл. инж.	Зорин	
Дата	1965г.	
Бригадир	Дроверин	Исполнил Желенский
Сам. т.	Сольц.	
Гип.	Кошелев	
Рук. гр.	Вишневский	
Рук. отд.	Жеребцов	
Гл. инж.	Жеребцов	

Госстрой СССР Союзметаллостройпроект ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ленинградское отделение	Стальные конструкции неотапливаемых галерей пролётом 24 м
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями.	Таблицы для расчета монтажных стыков ферм.
М-372	Альбом 2 Выпуск 2
Марка-лист КМ-26	

gost.e-ecolog.ru