

Пояснительная записка.

I Общая часть. Область применения фонарей.

1. Фонари настоящей серии предназначены для обеспечения аэрации производственных зданий с большими тепловыделениями.
2. В настоящем выпуске представлены рабочие чертежи КМ стальных конструкций аэрационных фонарей из холодногнутых профилей для производственных зданий с плоской кровлей с применением в покрытии стальных щитаб.
3. Конструкции фонарей разработаны применительно к неотапливаемым зданиям:
 - пролетами 18, 24, 30 и 36м, высотой до низа стропильных ферм не более 40м и уклоне кровли $i = 1,5\%$;
 - со стальными стропильными фермами с шагом 12м, по серии 1.460-2 выпуск 1;
 - возводимым в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°C и выше.
 - возводимым в I и IV ветровых и I-IV снеговых районах.
 - возводимым в сейсмических районах.

Примечание: Стальные конструкции фонарей настоящего выпуска могут быть применены и в зданиях с другими параметрами (пролетами, высотами), а также в зданиях, возводимых в других ветровых районах, если расчетные усилия в элементах конструкций для проектируемого объекта не превышают усилий, приведенных в настоящем выпуске.

4. Конструкции фонарей предусматривают возможность как механического, так и ручного открывания створок. Угол открывания створок 80° .
5. Фонари настоящей серии могут быть использованы как в качестве вытяжных, так и приточных устройств. Фонари настоящей серии должны быть незадуваемыми, т.е. открытые аэрационные проемы должны быть защищены от непосредственного воздействия на них ветра, независимо от его направления.
6. Незадуваемость фонарей в однопролетных зданиях обеспечивается устройством ветрозащитных панелей.
7. В многопролетных зданиях при расположении фонарей в одном уровне они взаимно защищают друг друга от задувания ветром, направленным под углом 90° к продольным осям фонарей. Эти фонари считаются незадуваемыми, если между высотой фонаря h , высотой ската кровли Δ (рис. 1) и шириной межфонарного пространства ℓ (рис. 2) существует соотношение $\ell \leq 3(h + \Delta)$.

В таблице 1 приведены данные, показывающие, при каких соотношениях L , A и h (рис. 1 и 2) фонари в средних пролетах многопролетных зданий не задуваются или задуваются.

В случаях, когда фонари не задуваются, ветрозащитные панели между смежными панелями не ставятся.

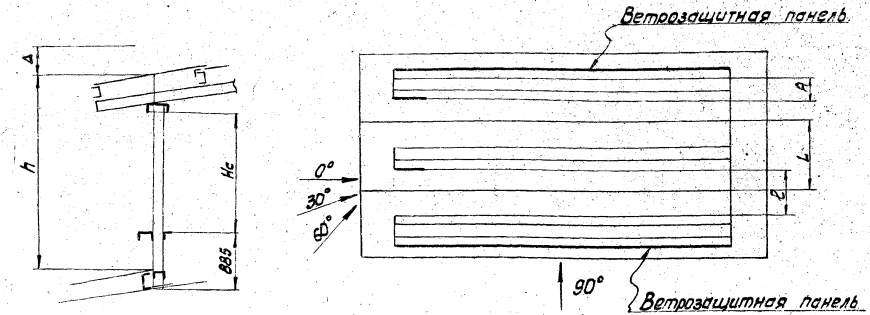


Рис. 1

Рис. 2

Таблица 1.

Пролет здания L (м)	Ширина фонаря A (м)	Высота аэрационного проема h_c (мм)				Примечание
		1500	2500	3000	3500	
18	6	H	—	—	—	Знак „H“ обозначает, что фонарь не задувается; Знак „З“ обозначает, что фонарь задувается.
24	6	З*)	—	—	—	
30	12	—	H	H	H	
36	12	—	З**)	H	H	

Примечания:

Ширина межфонарного пространства (ℓ) определяется с учетом свесов кровли фонаря.

*) При сочетании (череззданиях) пролетов 24м с пролетами 18м фонари незадуваемы.

***) При сочетании пролетов 36м с пролетами 30м фонари незадуваемы.

- в. Указанные в п. 7 фонари не задуваются также, если направление ветра составляет с продольной осью фонарей угол 0° . Если направление ветра составляет с продольной осью фонарей угол от 30° до 60° (рис. 2), то проемы, расположенные у торцов фонарей, будут частично задуваться. На рис. 2 эти проемы показаны жирными линиями.

ТК
1973г.

Пояснительная записка.

Серия Я
1.464-6
Выпуск 1
Лист 1

Учитывая, что продолжительность такого задувания может происходить максимально в течение 20% времени суток можно в случаях, когда под задуваемым участком фонарей в цехе не расположено оборудование, выделяющее вредные газы, или нет больших тепловыделений, не принимать мер защиты проемов.

Если задувание в проемы, расположенные у торцов фонарей, не может быть допущено, необходимо в них предусматривать глухие фонарные створки (на участке длиной, равной размеру "L").

Другой мерой защиты указанных проемов от задувания может быть установка торцовых щитов (в межфонарном пространстве) см. листы 10+12.

9. Из таблицы 1 следует, что в многопролетных зданиях с одинаковыми пролетами 24 м или 36 м фонари задуваемы. В этих случаях, чтобы обеспечить незадуваемость, в межфонарном пространстве необходимо устанавливать один ряд ветрозащитных панелей.

II. Конструктивные решения.

10. Фонари приняты П-образными, с поворотными створками на вертикальной оси; располагаются фонари по середине пролетов вдоль здания.

В двухпролетных зданиях фонарь шириной 12 м может быть установлен вдоль среднего ряда колонн. В этом случае схема расположения связей по стропильным фермам должна быть решена особо в увязке с расположением связей по фангрю.

11. Покровные по фонарям приняты с наружным водоотком с уклоном кровли $i = 1,5\%$.

12. Номинальные размеры фонарей, аэрационных проемов в них в увязке с размерами пролетов зданий приведены ниже в таблице 2.

Таблица 2.

Номинальная ширина фонаря (м)	Номинальная высота аэрационного проема Нс (мм)	Размеры пролетов зданий (м)
6	1500	18; 24
12	2500	30; 36
	3000	
	3500	

13. Элементами стальной конструкции фонаря являются фонарные панели, фонарные фермы, ветрозащитные панели, торцы фонаря, связи.

14. Фонарные панели располагаются в плоскостях поворотных створок фонаря и опираются на стропильные фермы. Панель состоит из системы стоек, горизонтальных элементов и раскосов, образующих внизу панели ферму, несущую вертикальную нагрузку.

Панель воспринимает нагрузки:

- от поворотных створок;
- от кровли фонаря с соответствующей снеговой нагрузкой;
- от механизмов открывания поворотных створок;
- ветровую.

Вертикальными опорами фонарей панели являются стропильные фермы, верхними горизонтальными опорами служат фонарные фермы (поперечная несущая конструкция фонаря); нижними горизонтальными опорами - стропильные фермы.

Фонарные панели при высоте аэрационного проема $H_c = 1500, 2500, 3000$ мм транспортабельны и транспортируются совместно с установленными на них поворотными створками; при высоте аэрационного проема $H_c = 3500$ мм панель негабаритная, положение этой панели при транспортировке смотреть на листе 17.

15. Фонарные фермы располагаются над стропильными фермами и состоят из верхних поясов, системы стоек, раскосов и ригелей. Фонарные фермы образуются из транспортабельных отработанных марок треугольного очертания и ригелей, которые опираются на фонарную ферму и фонарную панель.

Фонарная ферма воспринимает нагрузки:
- от кровли фонаря со снеговой нагрузкой;
- ветровую.

16. Поворотные фонарные створки приняты шириной 1060 мм и крепятся к элементам фонарных панелей через 1000 мм. Поворот фонарных створок осуществляется на вертикальной оси. При $H_c = 1500, 2500, 3000$ мм поворотные створки поставляются совместно с фонарной панелью. В настоящем выпуске поворотные фонарные створки разработаны в трех вариантах (смотреть листы 21, 22).

17. В системе связей по фангрям предусмотрены:
а) горизонтальные связи по верху фонаря, воспринимающие продольные усилия от ветровой нагрузки;
б) вертикальные связи между фонарными фермами, передающие продольные усилия с горизонтальных связей по верху фонаря на вертикальные связи по стропильным фермам.

ТК
1973г.

Пояснительная записка.

Серия
1.464-6
Выпуск
Лист
1

18. Ветрозащитные панели состоят из системы стоек, ригелей и ферм. Вертикальными и нижними горизонтальными опорами ветрозащитных панелей являются стропильные фермы; верхними горизонтальными опорами являются фанарные фермы фанаря, с которыми ветрозащитные панели соединяются посредством распорок. Ветрозащитные панели воспринимают нагрузки:

- от обшивки ветрозащитной панели;
- ветровую.

В качестве обшивки приняты волнистые асбестоцементные листы.

Для фанарей с $H_c = 1500, 2500$ мм ветрозащитная панель представляет собой одну отработочную марку; для фанарей с $H_c = 3000, 3500$ мм ветрозащитные панели нетранспортабельны, разбивка этих панелей на отработочные марки показана на листе 15.

19. Торцы фанарей обшиваются волнистыми асбестоцементными листами. Ригели по торцам фанарей воспринимают нагрузки:

- от обшивки;
- ветровую.

III. Указания по выбору марок элементов фанарей, ветрозащитных панелей, связей.

20. Выбор марок фанарных панелей и фанарных ферм производится по сортаменту, приведенному на листе 14, в зависимости от высоты аэрационного проема (H_c).
21. Выбор марок горизонтальных и вертикальных связей производится по таблицам, приведенным на листах 5, 6.
22. Выбор марок ветрозащитных панелей производится по сортаменту, приведенному на листе 15, в зависимости от высоты аэрационного проема (H_c).

Примечание к п.п. 20, 21, 22.

Выбор марок элементов фанаря, связей, ветрозащитных панелей не зависит от снеговых и ветровых нагрузок, если они находятся в пределах, указанных в п. 3 настоящей пояснительной записки.

IV. Расчетные положения. Нагрузки.

23. Конструкции фанарей рассчитаны в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП II - А. 10-71 и «Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования».

СНиП II - А. 11-62 «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования».

СНиП II - В. 3-72 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Расчетные нагрузки на конструкции фанарей приведены на листе 3.

V. Материал конструкций.

24. Элементы фанарных панелей, фанарных ферм, торцов фанарей и ветрозащитных панелей выполняются из стали углеродистой для сварных конструкций марки ВСт.ЗпсБ по ГОСТ 380-71, за исключением листа толщиной 3 мм, который выполняется из стали углеродистой для сварных конструкций марки ВСт.Зкп 2 по ГОСТ 380-71.
25. Все элементы связей и фанарных створок выполняются из стали углеродистой для сварных конструкций марки ВСт.Зкп 2 по ГОСТ 380-71.

VI. Изготовление и монтаж.

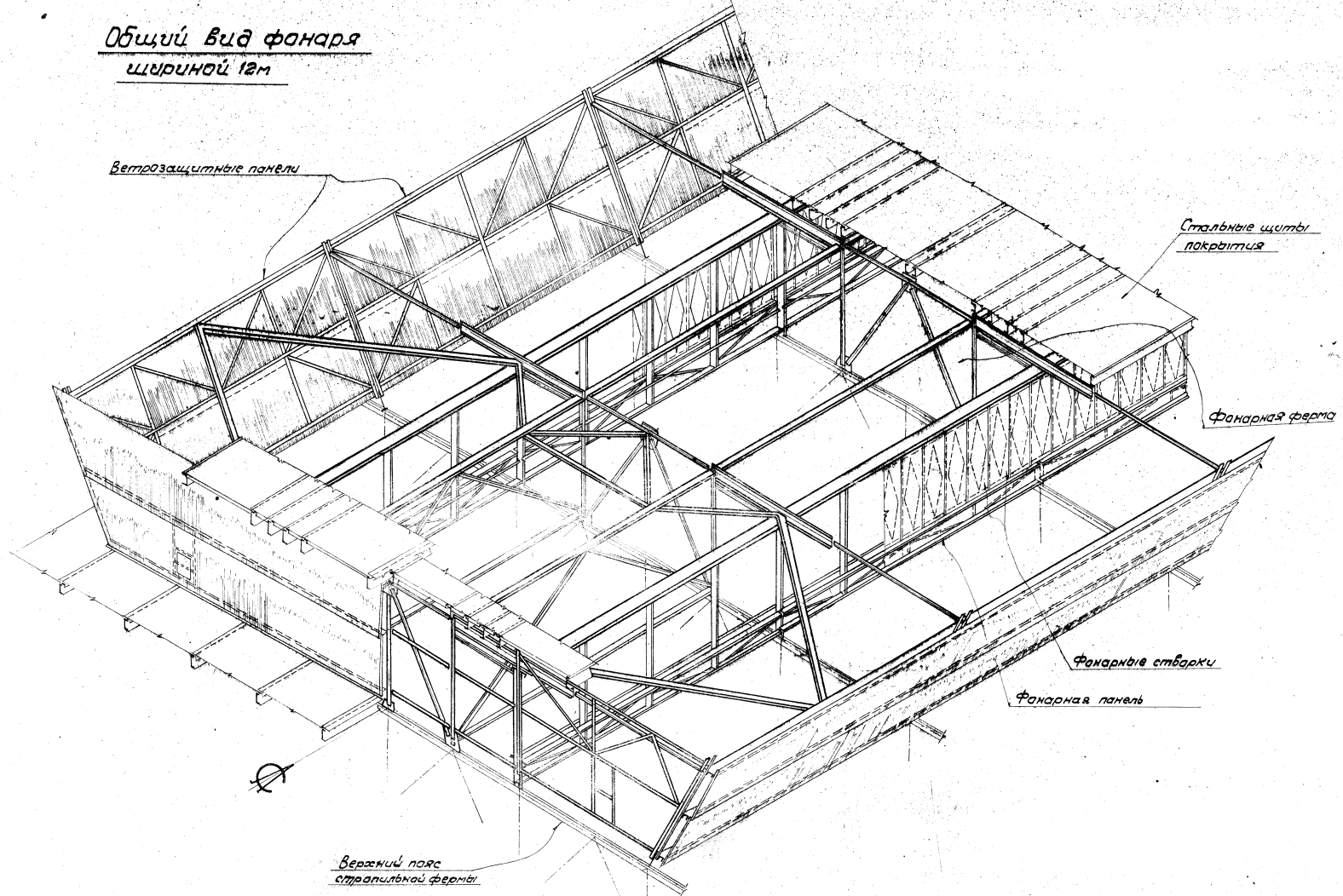
26. Изготовление и монтаж стальных конструкций фанарей производится в соответствии с указаниями СНиП III - В. 5-62 «Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки».
27. При изготовлении конструкций фанарей рекомендуется применение полуавтоматической сварки. При ручной сварке следует применять электроды типа Э42.
28. Фанарные панели монтируются после приварки стальных щитов покрытий к стропильным фермам на участке, примыкающем к фанарным панелям.
29. Окраска стальных конструкций производится в соответствии с указаниями СНиП III - В. 6-62 «Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ» и СН 262-67 «Указания по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций».

ТК
1973г.

Пояснительная записка.

Серия
1.684-6
Лист
1

Общий вид фанаря
шириной 12м



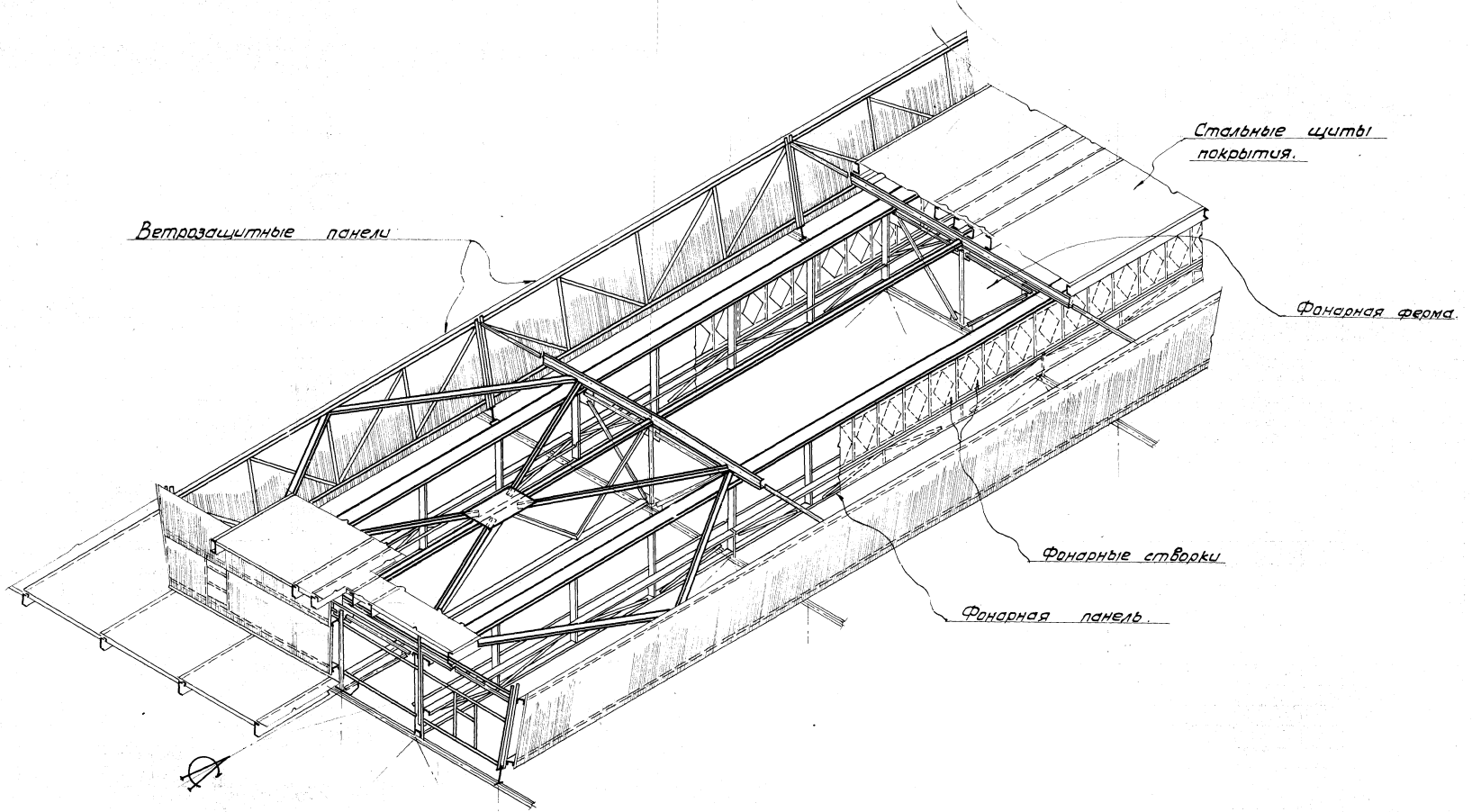
Инженер-проектировщик
 И.И.И.
 Проектирование
 Инженер-проектировщик
 И.И.И.
 Проектирование
 Инженер-проектировщик
 И.И.И.
 Проектирование

ТК
 1975г.

Общий вид фанаря
 шириной 12м.

Серия	1484-6
Лист	1
Всего листов	1

Общий вид фонаря
шириной 6 м



Уровень
Горизонт
Челюсть

сбор
Фон
Мол

Уровень
Горизонт
Челюсть

сбор
Фон
Мол

конструкция
г. Астрахань

ТК 1973г.	Общий вид фонаря шириной 6 м.		серия 1.464-6	
	1	2		

Вид нагрузки	Наименование нагрузок	Единица измерения	Нормативная нагрузка	Коеф. перегрузки	Расчетная нагрузка	Примечания	
Постоянная	1. Металлические щиты кровли.	кг/м ²	55	1,1	60	Смотреть схемы нагрузок	
	2. Поворотные створки	P_4 $\left\{ \begin{array}{l} H_c = 3500 \text{ мм} \\ H_c = 3000 \text{ мм} \\ H_c = 2500 \text{ мм} \\ H_c = 1500 \text{ мм} \end{array} \right.$	кг	106,2	1,1		117
			кг	90,7	1,1		100
			кг	76,6	1,1		84,3
кг			48,2	1,1	53		
3. Ферма фонарной панели с обшивкой $\delta = 3 \text{ мм}$	G $\left\{ \begin{array}{l} H_c = 3500 \text{ мм} \\ H_c = 3000 \text{ мм} \\ H_c = 2500 \text{ мм} \\ H_c = 1500 \text{ мм} \end{array} \right.$	кг	1762	1,1	1940		
		кг	1674	1,1	1840		
		кг	1475	1,1	1620		
		кг	1196	1,1	1315		
4. Механизмы открывания фонарных створок.	P_1 P_2 P_3	кг			180		
		кг			320		
		кг			50		
Временная	5. Горизонтальная нагрузка от механизмов открывания фонарных створок	кг			± 200	Смотреть схему нагрузок	
	6. Ветер (на высоте 49 м для IV района)	кг/м ²	102	1,2	122	Аэродинамические коэффициенты - смотреть таблицы 1, 2	
	7. Снег (IV район) *) 1,4 - коэффициент перегрузки 0,8 - коэффициент, учитывающий избыточные тепловыделения	кг/м ²	150	*)	168		

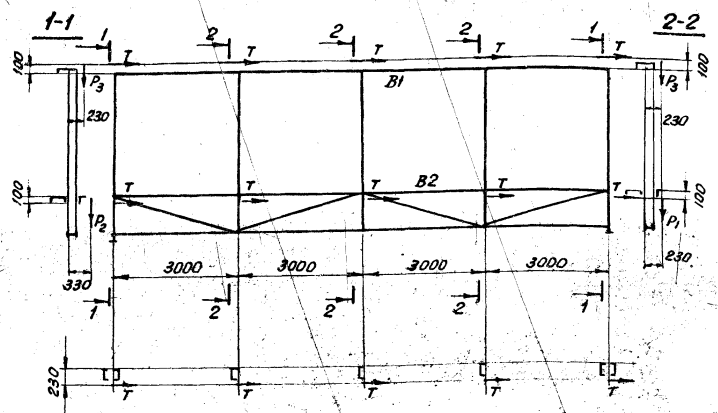
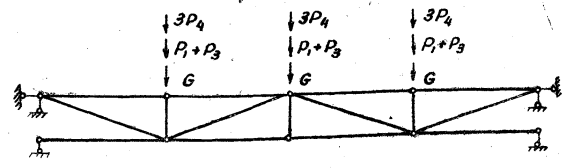
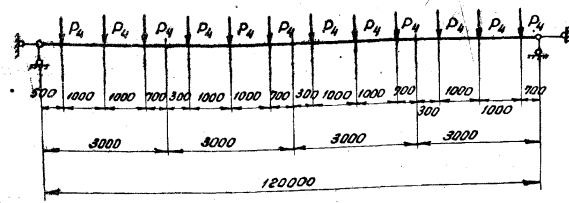


Схема нагрузок на ферму фонарной панели от веса механизмов открывания и поворотных створок.



Элемент В2 (для расчета на местный изгиб).



Аэродинамические коэффициенты для ветровой нагрузки.

1. Ветер поперек фонаря.

Схема	нн п.п.	Рассчитываемые конструкции	C
	1.	Фонарные фермы: а) с наветренной стороны б) с заветренной стороны	1 -0,8
	2.	Фонарные панели	1
	3.	Ветроотбойные щиты	1,4
	4.	Поворотные створки	1,8

2. Ветер вдоль фонаря.

нн п.п.	Рассчитываемые конструкции	Коеф. с наветренной стороны	Коеф. с заветренной стороны	Примечания
1.	Связи	0,8	-0,6	
2.	Торцы фонарей	1,0	-0,8	в пределах фонаря
		0,8	-0,6	в пространстве между фонарем и ветрозащитной панелью

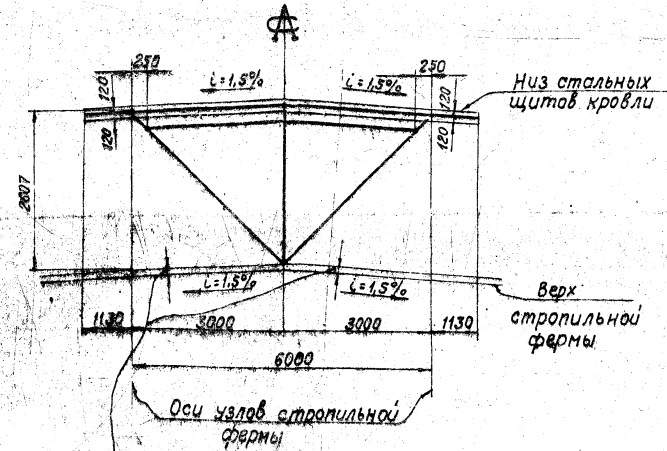
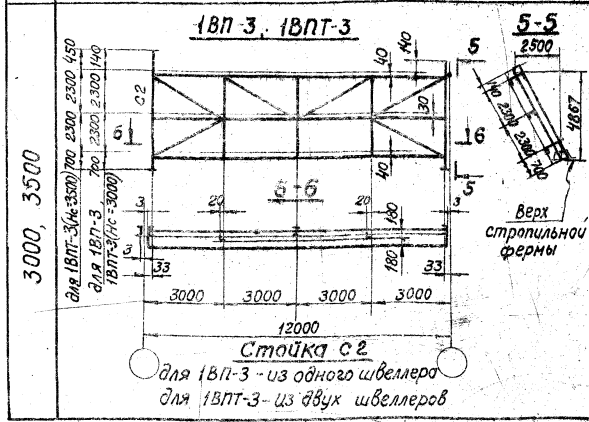
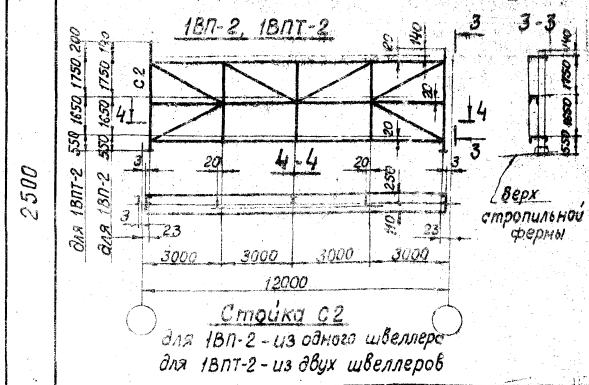
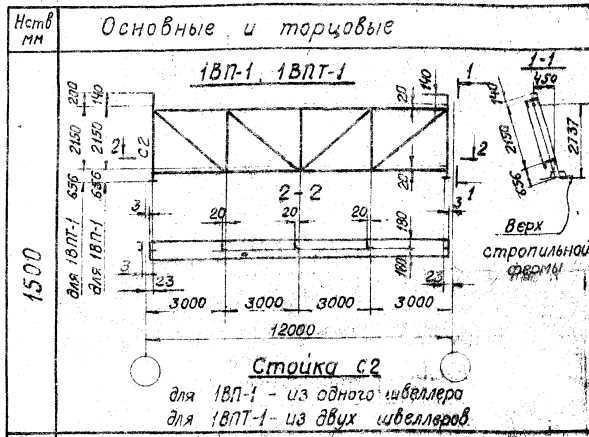
ТК 1973г. Нагрузки. Серия 1.464-6. Выпуск 1. Лист 3.

Ветрозащитные панели

Фонарные фермы

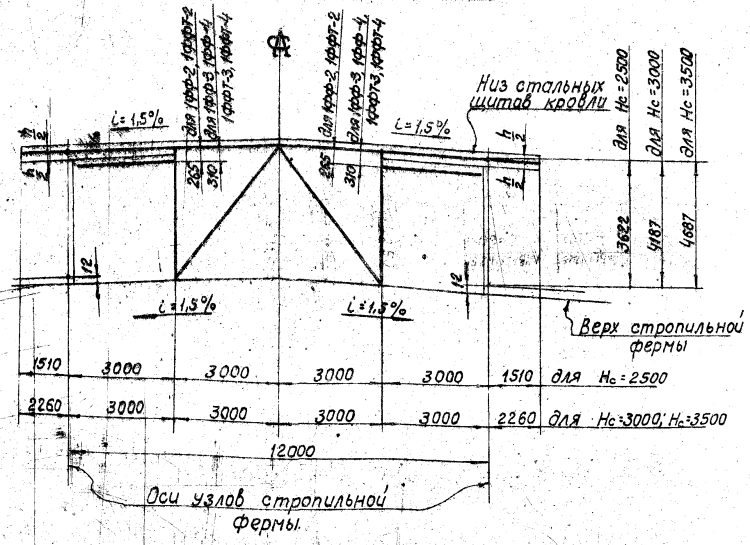
Фонарные панели

1ФФ-1, 1ФФТ-1



По толщине стыкаемой накладки в коньке стропильной фермы.

1ФФ2 + 1ФФ-4; 1ФФТ-2 + 1ФФТ-4



для Нс = 2500	для Нс = 3000	для Нс = 3500
3622	4187	4687

Примечания

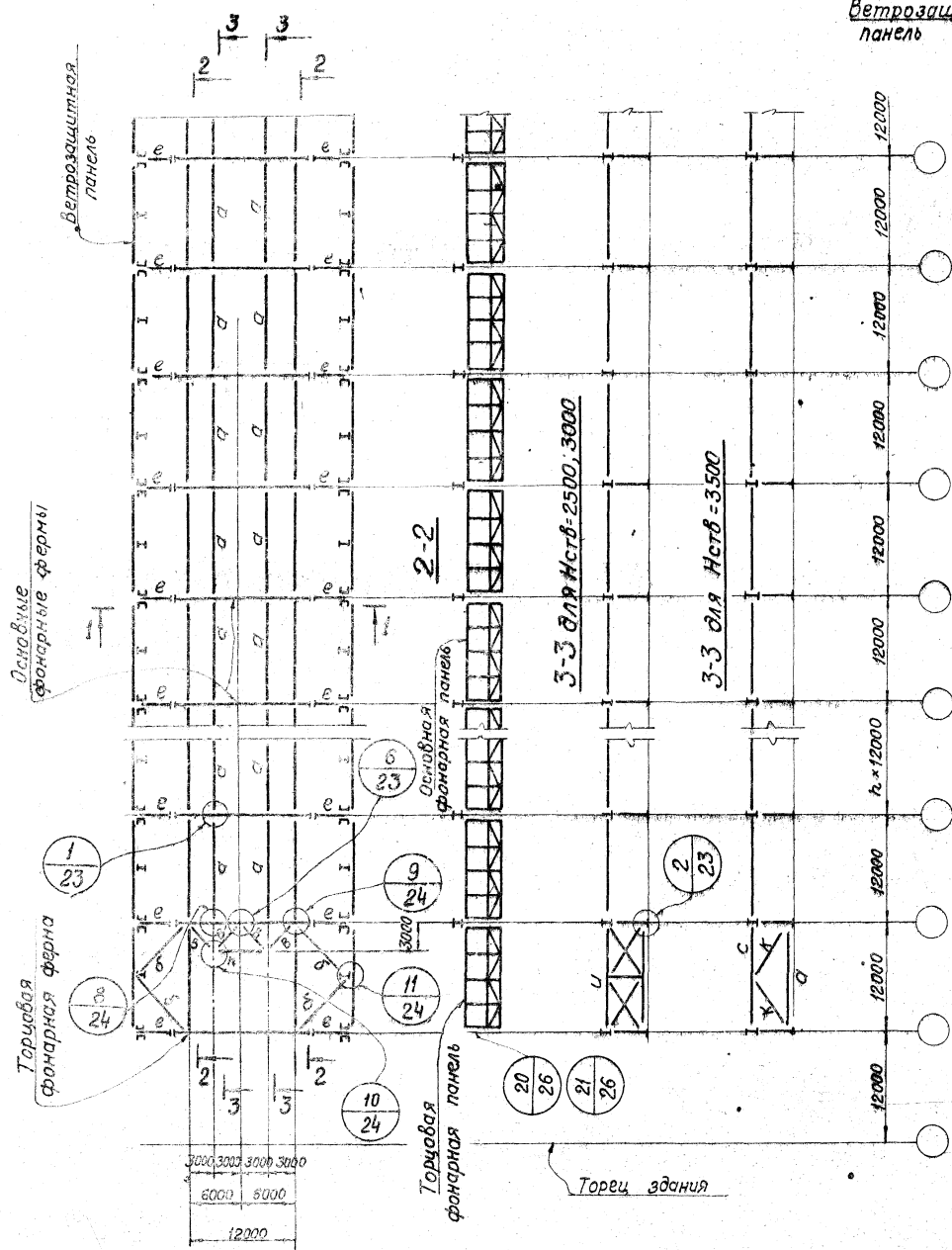
1. Сортамент фонарных ферм и фонарных панелей - на листе 14, ветрозащитных панелей - на листе 15.
2. Фонарные фермы изображены на листах 18-20, фонарные панели - на листах 16, 17; ветрозащитные панели - на листе 7.

ТК
1973г.

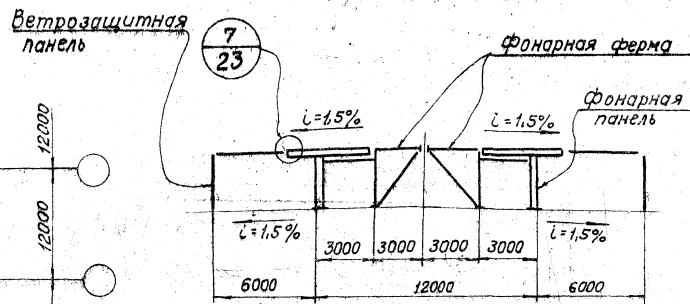
Геометрические схемы
фонарных ферм, фонарных и
ветрозащитных панелей.

Серия
1464-6
Выпуск 1
Лист 4

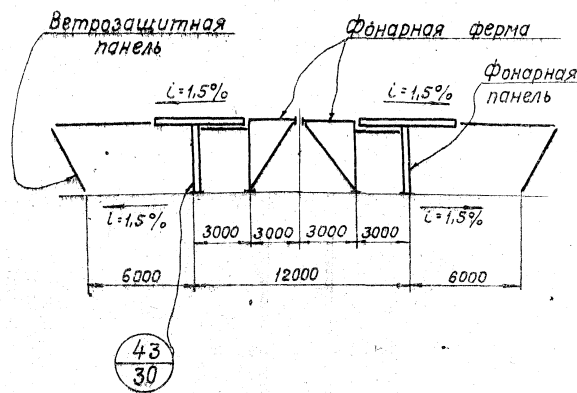
План
по верху фонаря



1-1 для Нств=2500



1-1 для Нств=3000; 3500



Маркировка
и сечения связей

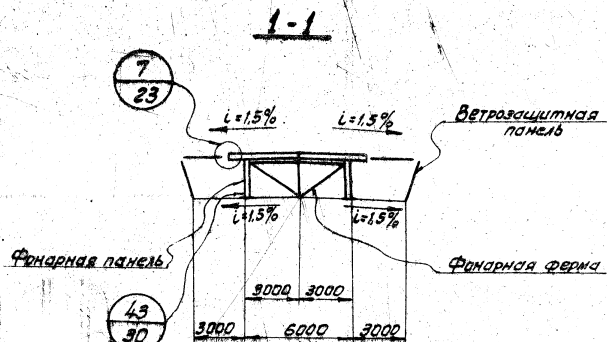
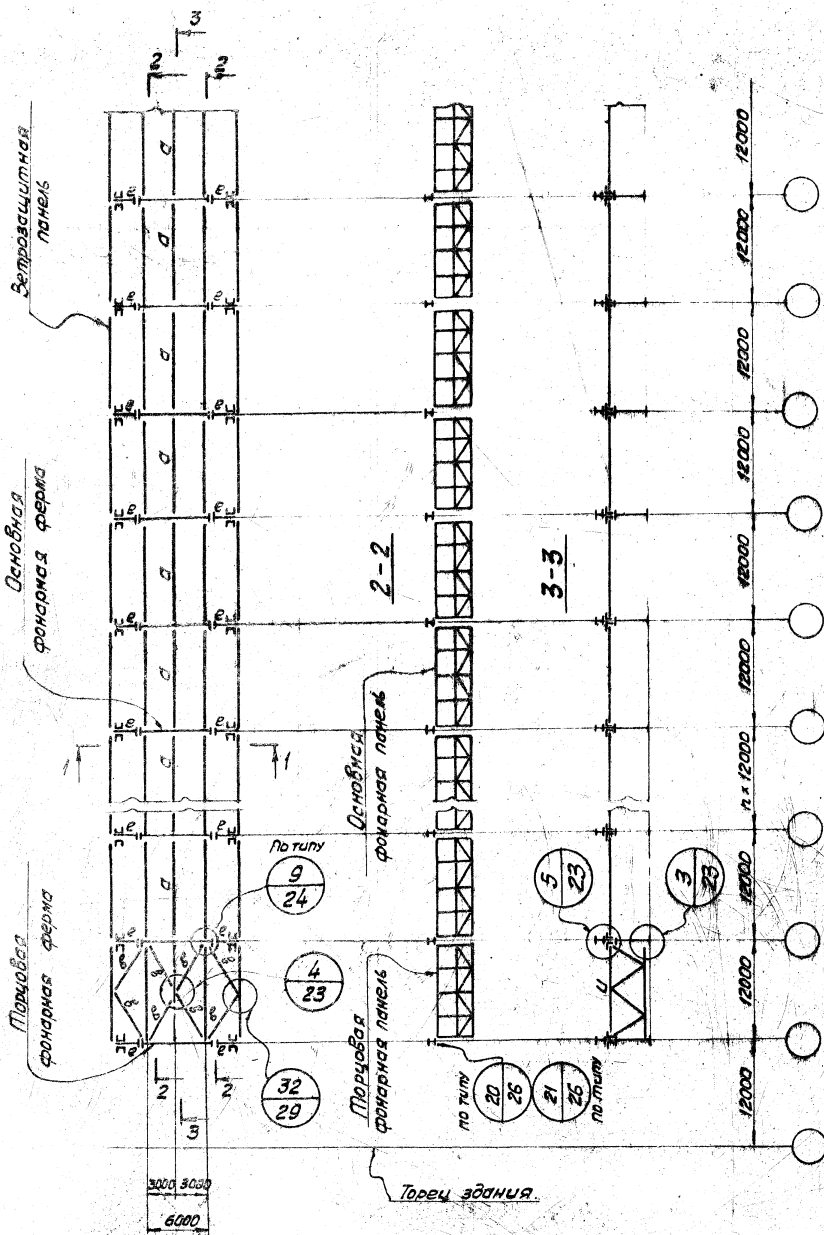
Марка	Сечение	Примечания
а	Тр. 180 × 3,2	вариант I
	2 Гн. L160 × 80 × 5	вариант II Крепить на усилии на усиле 2,5т
б	Тр. 152 × 3,2	вариант I
	2 Гн. L140 × 50 × 3	вариант II Крепить на усиле на усиле 2,5т
в	Гн. L80 × 3	Крепить на усиле 1т
е	2 Гн. L110 × 6	Крепить на усиле 3,7т
ц	Гн. L75 × 5 Гн. L63 × 4	Крепить на усиле 3т
	Тр. 140 × 3,2 I вариант	
с	Тр. 140 × 3,2	вариант I Крепить на усиле на усиле 2,5т
	2 Гн. L140 × 80 × 5	
к	2 Гн. L110 × 6	Крепить на усиле 3,5т
п	2 Гн. L80 × 3	Крепить на усиле 1т

Примечания:

1. Марки фонарных панелей и фонарных ферм принимаются по сортаментам на листе 14, марки ветрозащитных панелей - по сортаменту на листе 15.
2. Схемы конструкций ветрозащитных панелей на листе 7.
3. Схемы торцов фонарей на листах 8, 9.
4. Связи крепить на болтах нормальной точности М20, кроме конструктивных.
5. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе I пояснительной записки.

ТК 1973г.	Схемы конструкций фонарей шириной 12м.	Серия	1.464-6.
		Выпуск	Лист 5

План
по верху фонаря.



Маркировка
и сечения связей

Марка	Сечение	Примечание
а	Тр. 180×3,2	I вариант
	2Гн. L160×80×5	II вариант
б	Тр. 102×2	I вариант
	2Гн. L100×50×4	II вариант
в	2Гн. L100×4	Крепить на усилии 2,5т
и	ТГ 2Гн. L75×5	Пояса и раскосы крепить на усилии 1,5т
	Тр. 180×3,2 I вариант	
	2Гн. L160×80×5 II вариант	

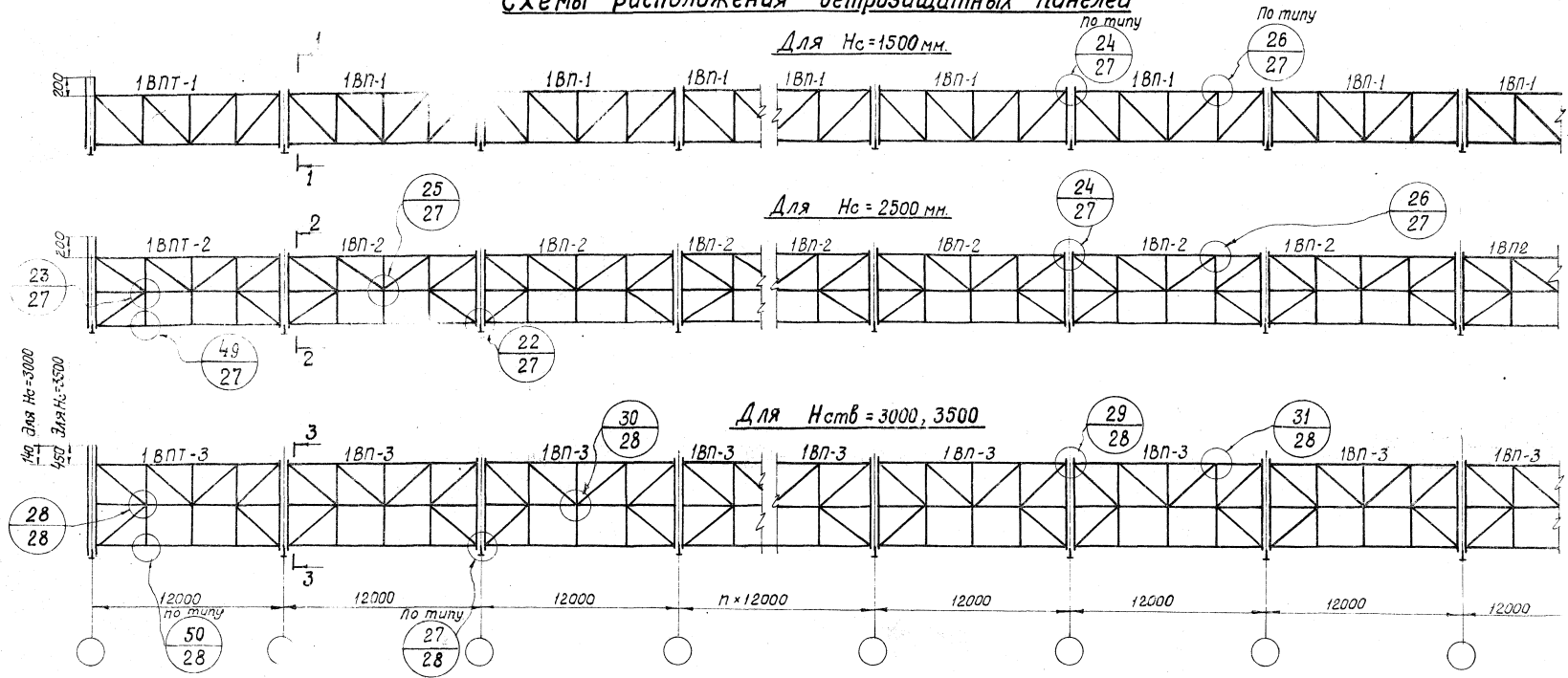
Примечания:

1. Марки фонарных панелей и фонарных ферм принимаются по сортаментам на листе 14; марки ветрозащитных панелей - по сортаменту на листе 15.
2. Схемы конструкций ветрозащитных панелей на листе 7.
3. Схема торцов фонарей на листе 8.
4. Связи крепить на болтах нормальной точности М20, кроме конструктивных.
5. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.

ЦНИИ проектирование конструкций г. Днепродзержинск
 г. инженер В.И. Демченко
 Нач. отдела М.И. Овчинникова
 Проектант В.И. Демченко
 Проверка В.И. Демченко
 Бригада Проектировщиков
 В.И. Демченко, А.И. Демченко, А.И. Демченко
 Г.И. Демченко, Г.И. Демченко
 Г.И. Демченко, Г.И. Демченко
 Г.И. Демченко, Г.И. Демченко

ТК 1975г.	Схемы конструкций фонаря шириной 6 м.	Серия 1.464-6
		Выпуск 1
		Лист 6

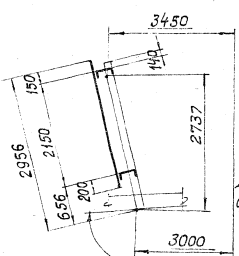
Схемы расположения ветрозащитных панелей



1-1

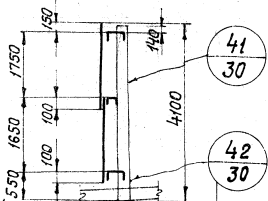
2-2

3-3

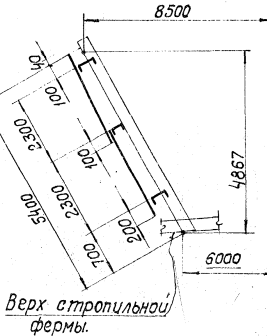


Наружная грань стойки фонарной панели

Верх стропильной фермы



Наружная грань стойки фонарной панели



Наружная грань стойки фонарной панели

Примечания

1. Геометрические схемы ветрозащитных панелей - см. лист 4; сортамент - на листе 15.
2. Ветрозащитные панели для фонарей с $H_c = 1500$ и 2500 мм - транспортабельны; для фонарей с $H_c = 3000$ и 3500 мм - нетранспортабельны. Разбивка на отправочные элементы ветрозащитных панелей (марка 1ВП-3) показана на листе 15.
3. Материал конструкции - сталь 3. Марки стали указаны в разделе \bar{y} пояснительной записки.

ТК
1973г.

Схемы расположения ветрозащитных панелей

Серия 1.464-6
Выпуск 4 Лист 7

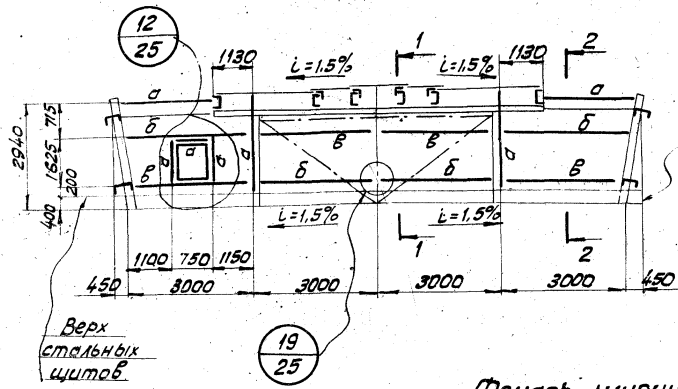
М.М.Злобина

И.И.Селиванов

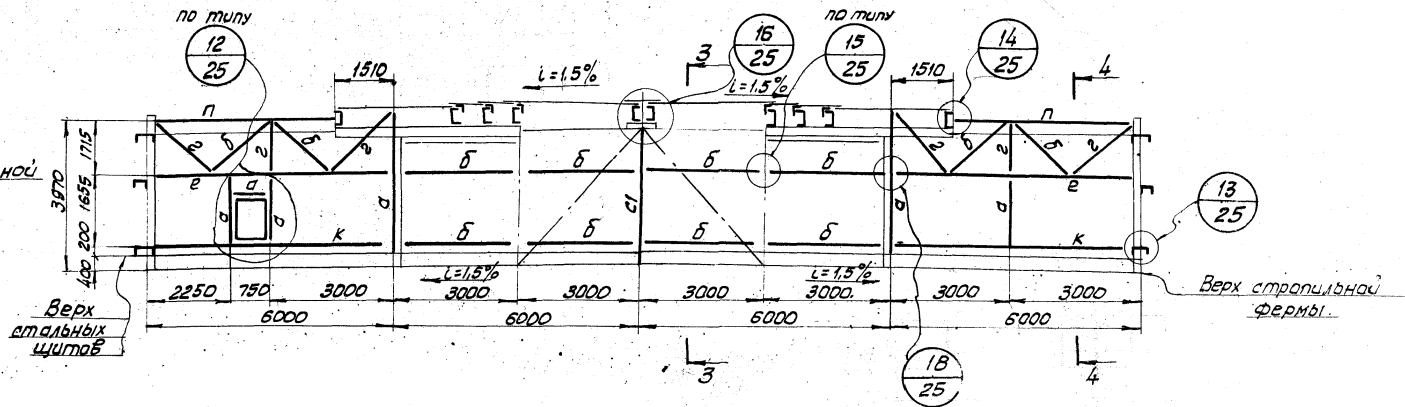
И.И.Селиванов

Днепропетровск

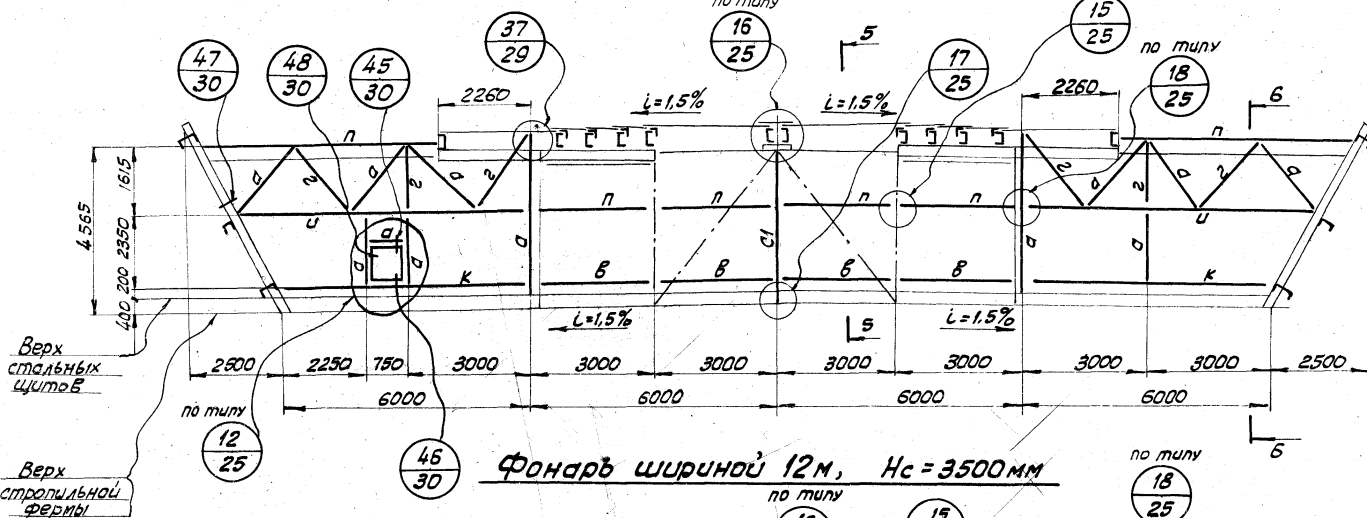
Фонарь шириной 6 м, Нс = 1500 мм



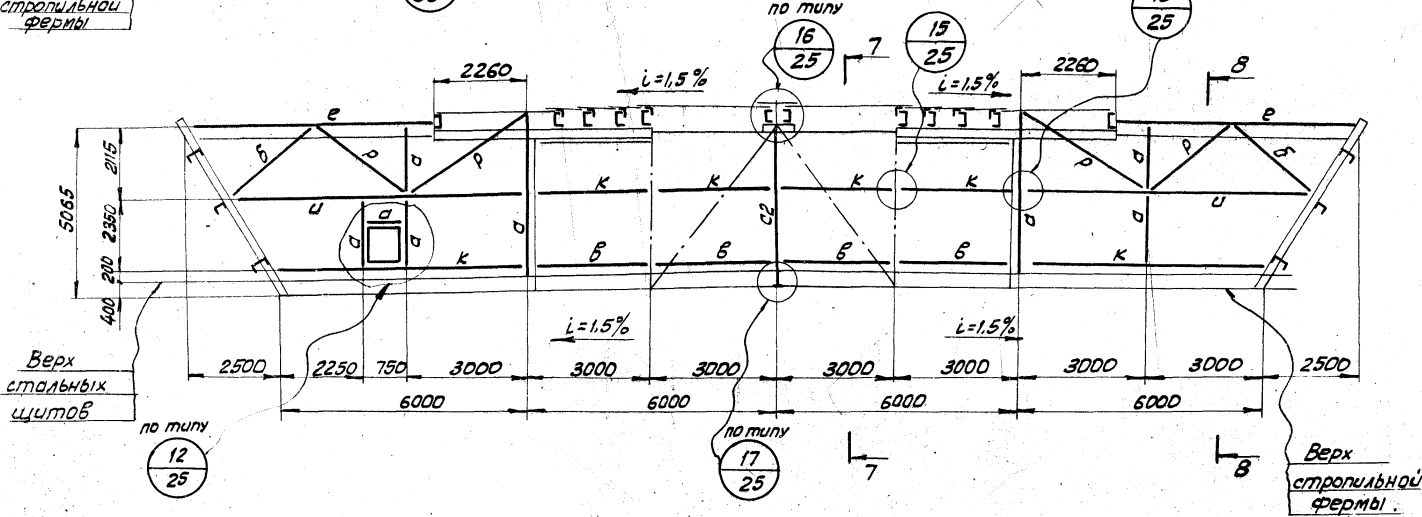
Фонарь шириной 12 м, Нс = 2500 мм



Фонарь шириной 12 м, Нс = 3000 мм



Фонарь шириной 12 м, Нс = 3500 мм



Маркировка и сечения элементов

Марка	Сечение	Примечания
а	Гн. Л 80x5	
б	Гн. Л 110x6	
в	Гн. С 100x50x4	
г	Гн. Л 50x3	
д	Гн. С 180x80x5	
е	Гн. С 250x120x6	
к	Гн. С 160x80x5	
п	Гн. С 140x80x5	
р	Гн. Л 63x4	
с1	Гн. Г 110x6	
с2	Гн. Г 125x5	

Примечания:

1. Торцы фонарей обшиваются волнистыми асбестоцементными листами.
2. Разрезы 1-1 ÷ 8-8 смотреть на листе 9.
3. Материал конструкций - сталь 3.
Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.

ТК
1973г.

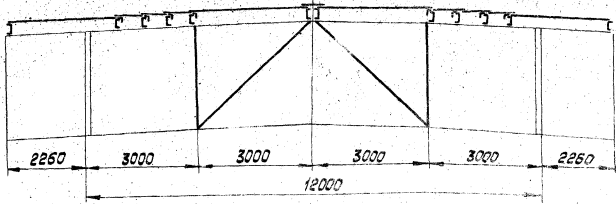
Схемы торцов фонарей.

Серия
1.464-6
Выпуск Лист
1 8

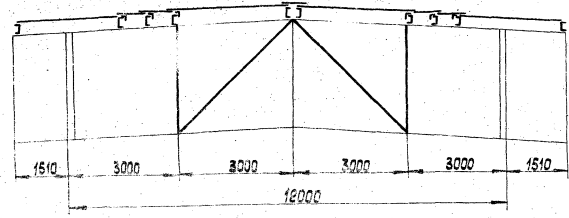
Проект: 1.464-6
 Конструктор: И.А. Днепропетровск
 Проверил: И.А. Днепропетровск
 Утвердил: И.А. Днепропетровск
 Дата: 1973 г.
 Лист 1 из 8

Схема раскладки стальных щитов покрытия по фонарям

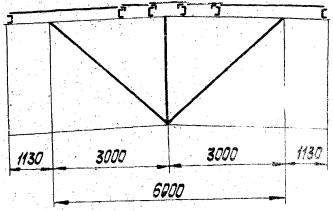
Для фонарей шириной 12 м.
H_с = 3000 мм; 3500 мм.



Для фонарей шириной 12 м.
H_с = 2500 мм.

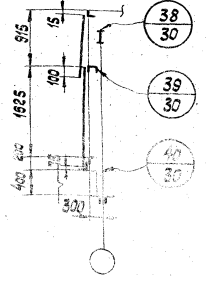


Для фонаря шириной 6 м
H_с = 1500 мм.

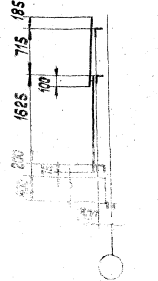


Схемы раскладки листов обшивки по торцам фонарей

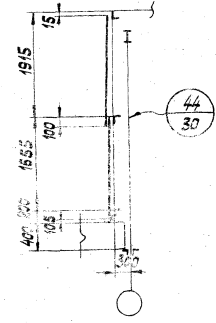
1-1



2-2



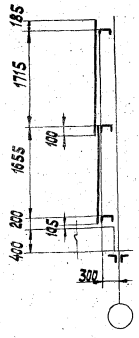
3-3



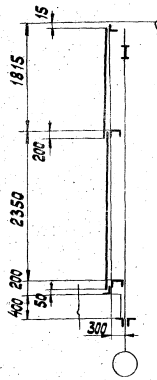
Примечания:

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом 8.
2. Стальные щиты покрытия принимаются 3*12 м и 0,75*12 м.
3. Обшивка торцов фонарей выполняется из волнистых асбестоцементных листов.
4. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.

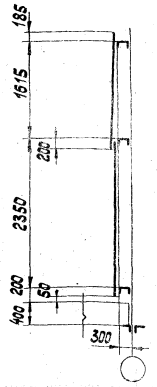
4-4



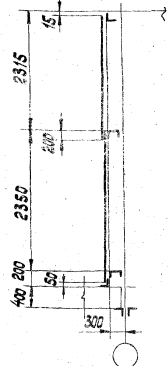
5-5



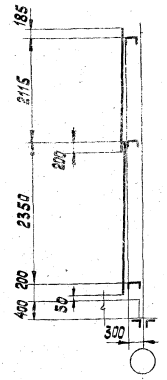
6-6



7-7



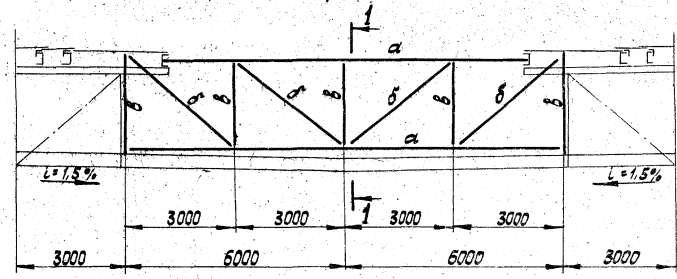
8-8



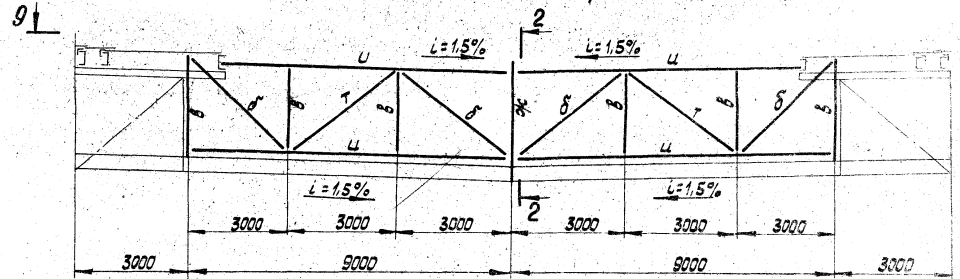
ТК 1973г.	Схемы раскладки щитов покрытия и листов обшивки по торцам фонарей	Серия 1.464-6
		Выпуск Лист 1 9

Днепропетровский инж. институт
 Ин. ун-та
 Киев
 Проверка
 М.М.М.
 Черт.
 М.С.С.

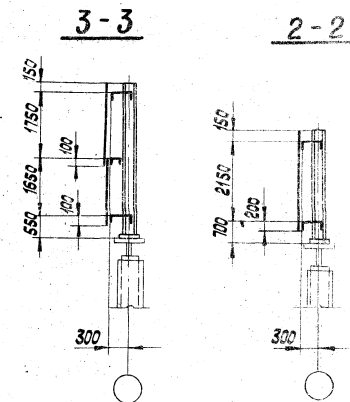
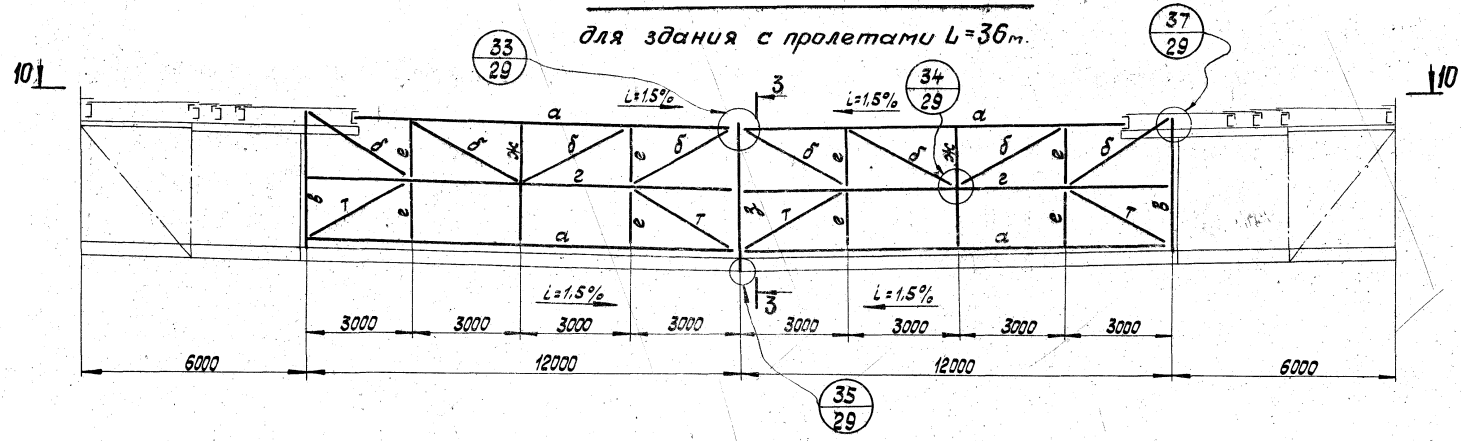
Для $H_c = 1500$ мм.
для здания с пролетами $L=18$ м.



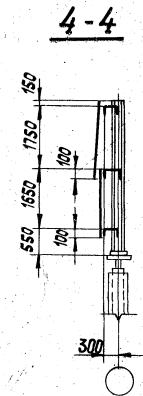
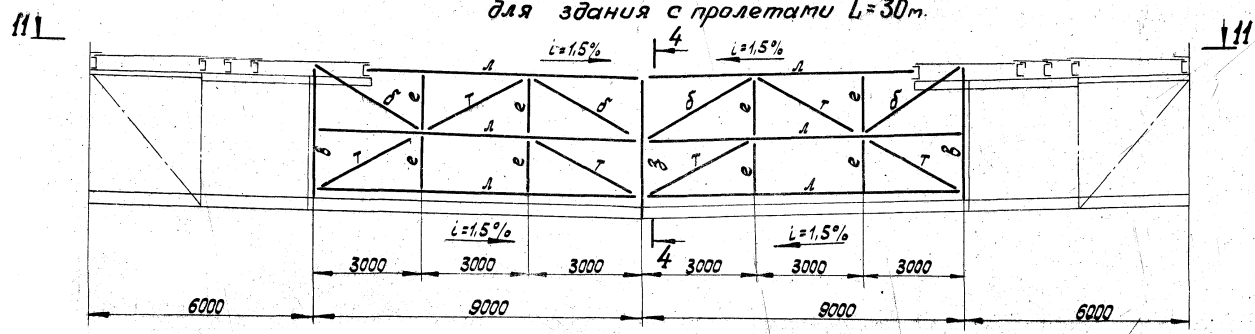
Для $H_c = 1500$ мм.
для здания с пролетами $L=24$ м.



Для $H_c = 2500$ мм.
для здания с пролетами $L=36$ м.



Для $H_c = 2500$ мм.
для здания с пролетами $L=30$ м.



Примечания:

- Настоящий лист рассматривать совместно с листами 11, 12.
- Таблица элементов и примечания на листе 12.

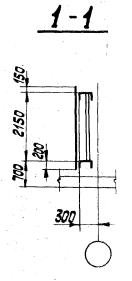
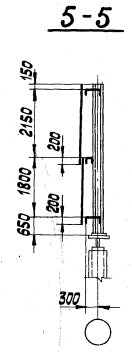
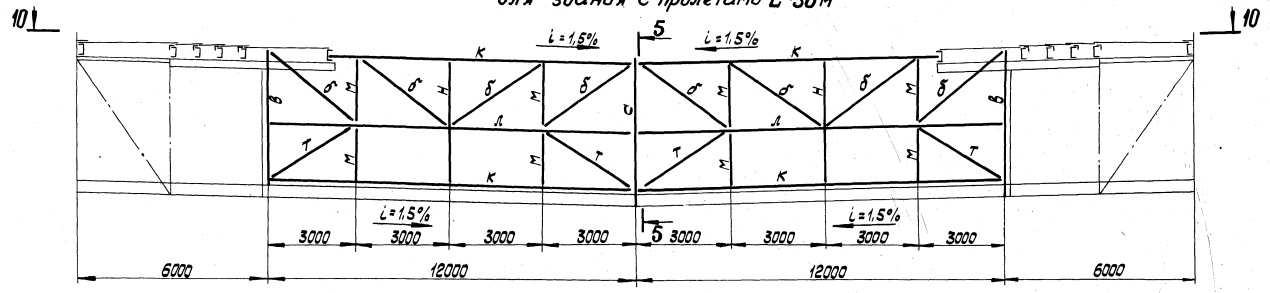
ТК
1973 г.

Схемы конструкций по тарцам фронтонов в межфронтовом пространстве.

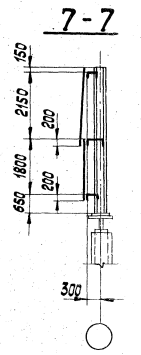
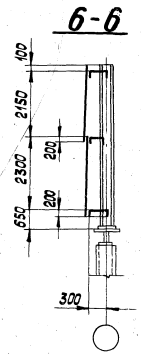
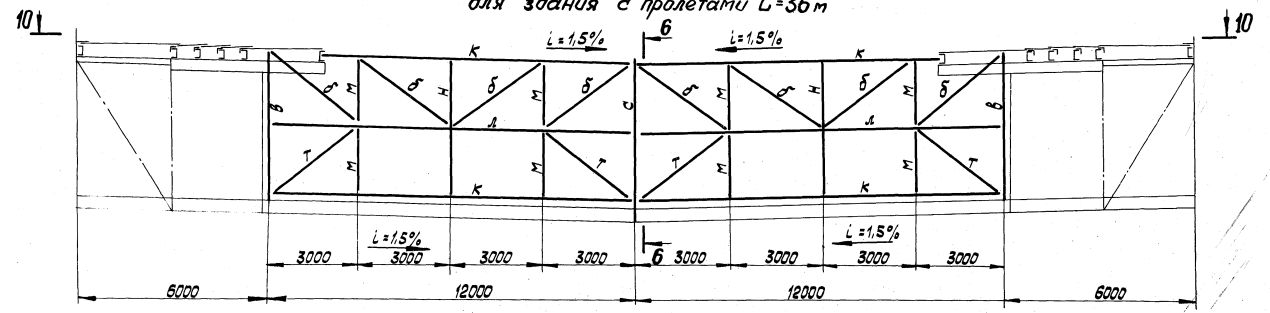
Серия
1.464-6
Выпуск 1
1973

Инженер-конструктор
И.И.Иванов
Инженер-проектировщик
С.С.Сидоров
Инженер-проектировщик
А.А.Александров
Инженер-проектировщик
В.В.Васильев
Инженер-проектировщик
Г.Г.Григорьев
Инженер-проектировщик
Д.Д.Давыдов
Инженер-проектировщик
Е.Е.Евдокимов
Инженер-проектировщик
Ж.Ж.Жуков
Инженер-проектировщик
З.З.Зеленый
Инженер-проектировщик
И.И.Иванов
Инженер-проектировщик
К.К.Королев
Инженер-проектировщик
Л.Л.Лопухин
Инженер-проектировщик
М.М.Мухоморов
Инженер-проектировщик
Н.Н.Новиков
Инженер-проектировщик
О.О.Орлов
Инженер-проектировщик
П.П.Павлов
Инженер-проектировщик
Р.Р.Рябов
Инженер-проектировщик
С.С.Сидоров
Инженер-проектировщик
Т.Т.Тютчев
Инженер-проектировщик
У.У.Ульянов
Инженер-проектировщик
Ф.Ф.Федотов
Инженер-проектировщик
Х.Х.Харин
Инженер-проектировщик
Ц.Ц.Цыганов
Инженер-проектировщик
Ш.Ш.Шаров
Инженер-проектировщик
Щ.Щ.Щербаков
Инженер-проектировщик
Ъ.Ъ.Ъедунин
Инженер-проектировщик
Ы.Ы.Ысачев
Инженер-проектировщик
Ь.Ь.Ьевин
Инженер-проектировщик
Э.Э.Экземпляр
Инженер-проектировщик
Ю.Ю.Юрьев
Инженер-проектировщик
Я.Я.Яковлев
Инженер-проектировщик

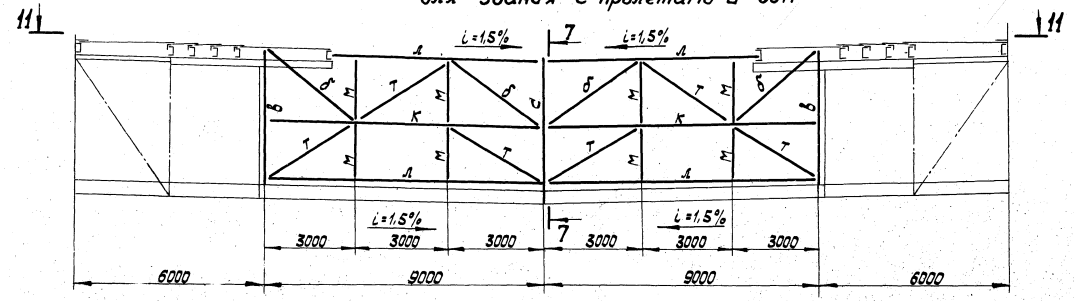
Для $H_c = 3000$ мм.
для здания с пролетами $L=36$ м



Для $H_c = 3500$ мм
для здания с пролетами $L=36$ м



Для $H_c = 3000$ мм.
для здания с пролетами $L=30$ м



Примечания:

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листами 10, 12.
2. Таблица элементов и примечания на листе 12.

ТК
1973г.

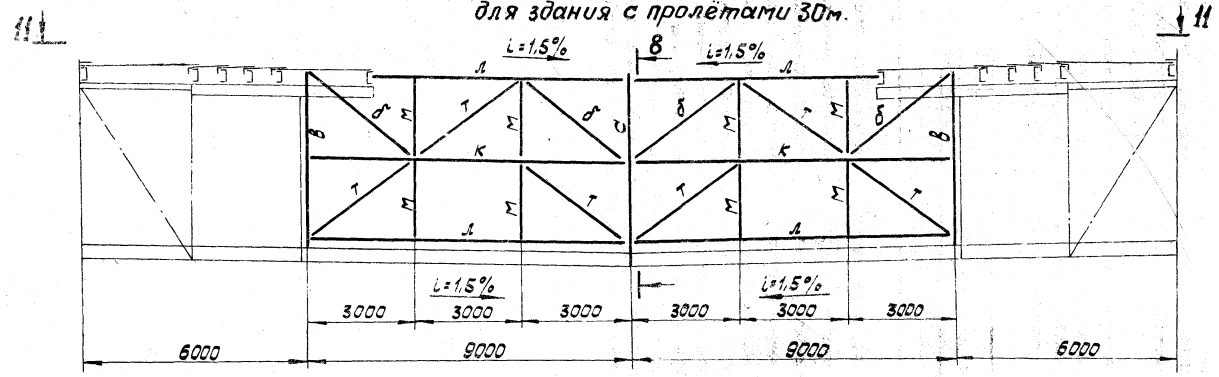
Схемы конструкций
по торцам фонарей в
межпанарном пространстве.

Серия
1.464-6
Выпуск лист
1 11

Проектирование
 Инженер-проектировщик
 С. С. Черепанов
 Проверено
 С. С. Черепанов
 1973г.

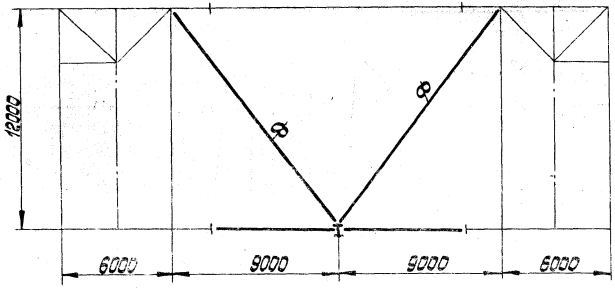
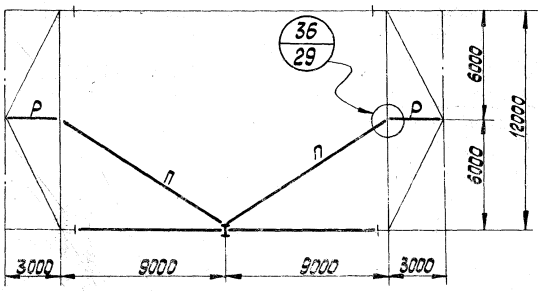
Для $H_c = 3500$ мм.
для здания с пролётами 30м.

Маркировка и сечения элементов

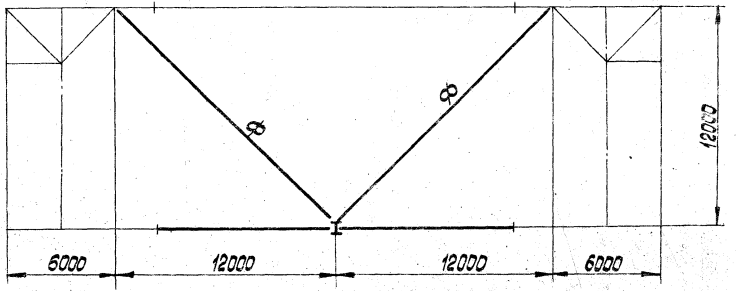


9-9

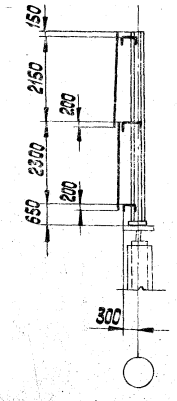
11-11



10-10



8-8



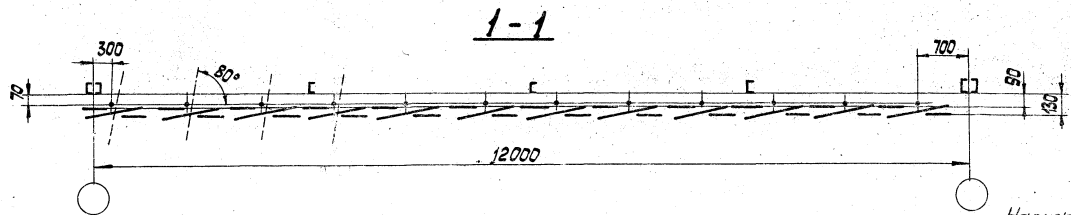
Марка	Сечение	Примечания
а	Гн. С 360×100×7	
б	Гн. Л 50×3	
в	Гн. Л 75×5	
г	Гн. С 180×80×5	
т	Гн. Л 125×6	
е	Гн. Л 63×4	
ж	I 18	
з	I 20	
с	I 27	
к	Гн. С 360×160×7	
л	Гн. С 250×120×6	
м	Гн. Л 80×5	
н	I 22	
п	С 2Гн. С 140×70×4	
р	Гн. ТГ 80×5	
ф	С 2Гн. С 250×120×6	

Примечания:

- Настоящий лист рассматривать с листами 10, 11.
 - Материал конструкций - сталь 3.
- Марки стали указаны в разделе Упомянутый записки.

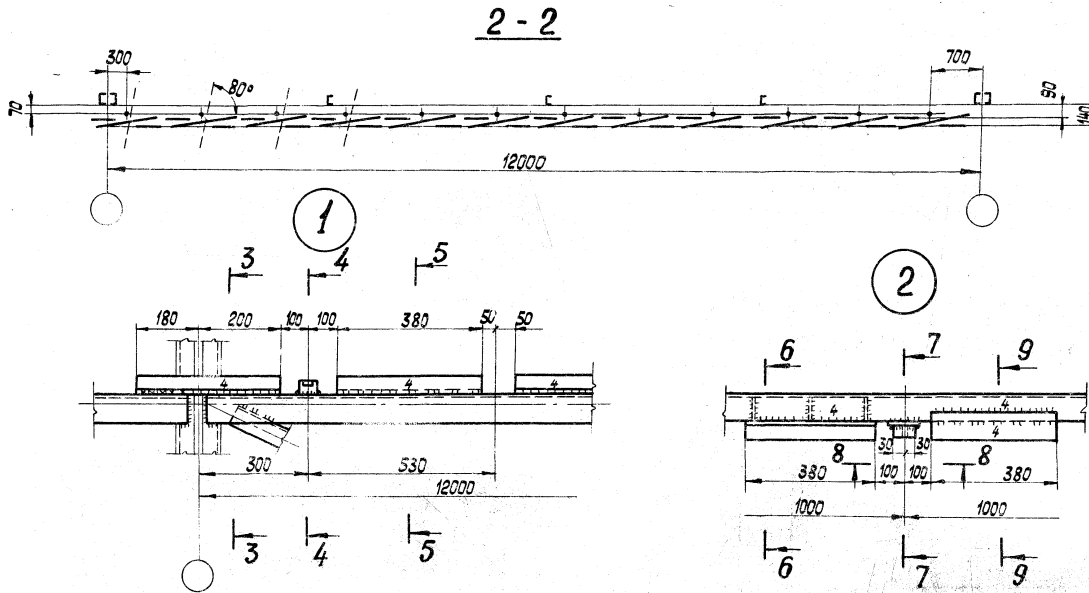
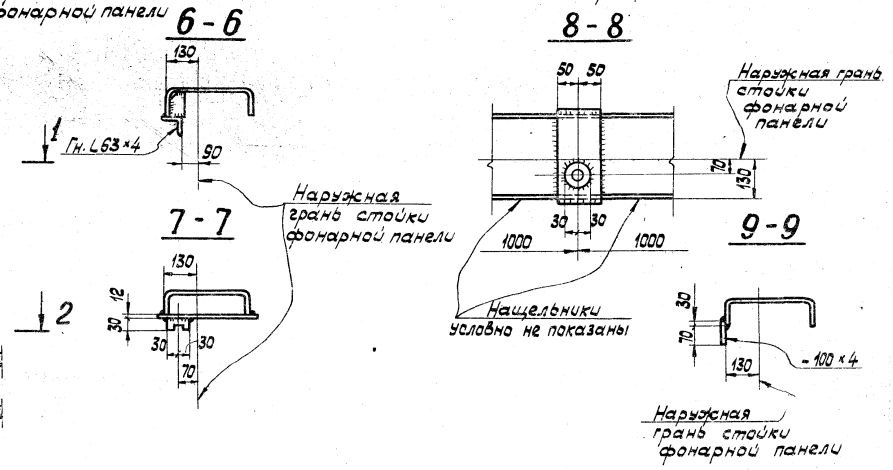
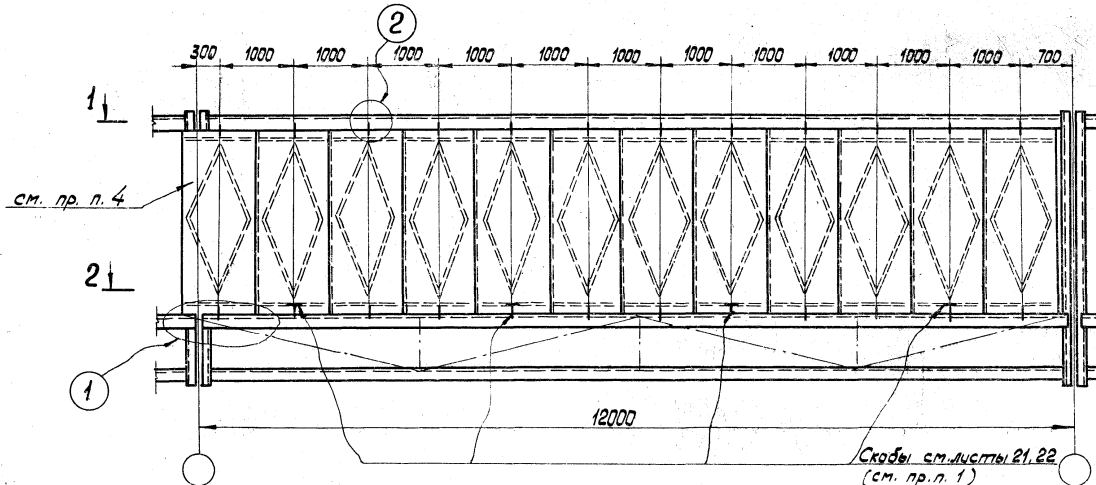
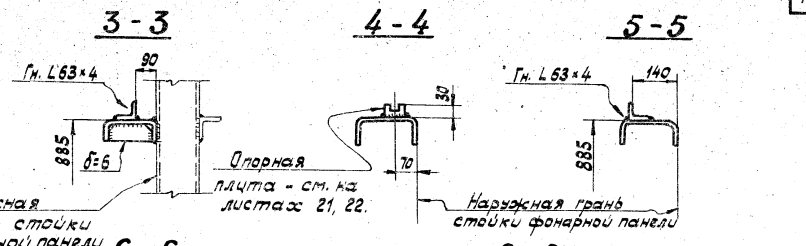
ТК 1973г.	Схемы конструкций по торцам фонарей в межфонарном пространстве.	Серия 1.464-6
		Выпуск 1

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Главный конструктор: [Signature]
 Инженер-проектировщик: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 Проверил: [Signature]



1-1

Схема расположения фонарных створок



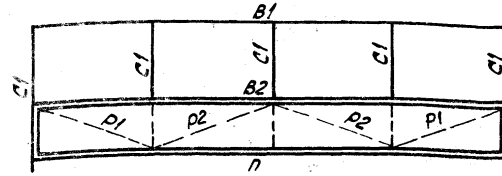
Примечания:

- 1. При открывании створок вручную скобы устанавливаются по схеме на данном листе; при открывании створок приводом скобы устанавливаются на створках, расположенных перед приводом.
- 2. Детали фонарных створок на листах 21, 22.
- 3. Все швы t=6мм, кроме оговоренных.
- 4. Крайняя фонарная створка у левого торца фонаря выполняется неоткрывающейся, см. узел 20 на листе 26.

Конструкция г. Днепродзержинск
 г. Днепропетровск
 Мех. станция
 г. Днепродзержинск
 Толмечев В. С.
 Успенский В. И.
 Шевченко А. М.
 Ткаченко Г. П.
 Ткаченко Г. П.
 Маслова Е. В.

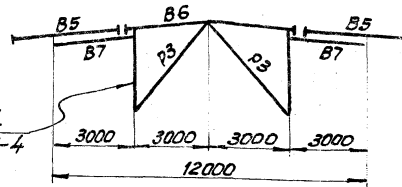
ТК 1973г.	Схемы расположения фонарных створок.	Серия 1. 454-6 Выпуск 1 Лист 13
--------------	---	--

Фонарные панели

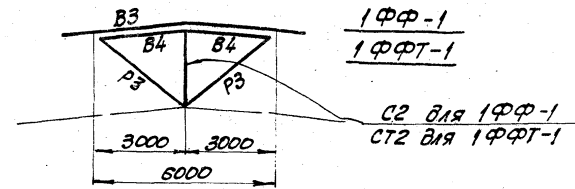


Для фонаря шириной 12м Фонарные фермы

1ФФ-2 ÷ 1ФФ-4
 1ФФТ-2 ÷ 1ФФТ-4
 С2 для 1ФФ-2 ÷ 1ФФ-4
 СТ2 для 1ФФТ-2 ÷ 1ФФТ-4



Для фонаря шириной 6м



Фонарные панели

Высота аэростатного проема (мм)	Марка фонарной панели	Вес фонарной панели (кг)	Э л е м е н т ы													
			B1		B2			П			C1		P1; P2			
			Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Сечение	
															P1	P2
1500	1ФФ-1	1210	Эскиз	Гн. С300x80x5	Mx=1,8тм Ny=-1т	Эскиз	Гн. С180x80x5 Гн. Л100x6	Mx=2,8тм My=0,03тм N=-5,7т	Эскиз	Гн. С140x70x4	Mx=0,55тм N=-6,3т	Эскиз	Гн. С140x70x4	Mx=0,6тм N=-5,7т	Гн. С140x70x4	N=4,9т N=-1,7т
2500	1ФФ-2	1490	Эскиз	Гн. С360x80x6	Mx=2,9тм N=-1т	Эскиз	Гн. С180x100x6 Гн. Л100x6	Mx=3,9тм My=0,05тм N=-6,5т	Эскиз	Гн. С140x80x5	Mx=0,55тм N=-7,4т	Эскиз	Гн. С140x80x5	Mx=0,9тм N=-6т	Гн. С140x70x4	N=5,7т N=-1,9т
3000	1ФФ-3	1695	Эскиз	Гн. С360x100x7	Mx=3,4тм N=-1т	Эскиз	Гн. С180x100x6 Гн. Л110x6	Mx=4,4тм My=0,06тм N=-7т	Эскиз	Гн. С160x80x5	Mx=0,55тм N=-8,1т	Эскиз	Гн. С160x80x5	Mx=1тм N=-8,4т	Гн. С160x80x5	N=6,3т N=-2,1т
3500	1ФФ-4	1780	Эскиз	Гн. С360x100x7	Mx=4тм N=-1т	Эскиз	Гн. С180x100x6 Гн. Л110x6	Mx=5тм My=0,08тм N=-7,5т	Эскиз	Гн. С180x80x5	Mx=0,55тм N=-8,7т	Эскиз	Гн. С180x80x5	Mx=1,2тм N=-8,6т	Гн. С180x80x5	N=6,8т N=-2,3т

Фонарные фермы

Высота аэростатного проема (мм)	Марка фонарной панели	Вес фонарной панели (кг)	Э л е м е н т ы																					
			B3		B4		B5		B6		B7		P3		C2, CT2									
			Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Эскиз	Состав	Расчетные усилия	Эскиз	Состав	Расчетные усилия							
																		Сечение	Сечение					
1500	1ФФ-1	505	Эскиз	I 24	Mx=-4,68тм Ny=-3,53т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-2т	-	-	-	-	-	-	Гн	2Гн. Л75x5	N=-6,0т	Эскиз	2Гн. Л63x4	С2	N=-7,1т			
1500	1ФФТ-1	515	Эскиз	I 24	Mx=-4,68тм Ny=-3,53т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-2т	-	-	-	-	-	-	Гн	2Гн. Л75x5	N=-6,0т	Эскиз	2Гн. Л80x5	СТ2	Mx=0,3тм Ny=-5,0т			
2500	1ФФ-2	930	-	-	-	-	-	-	Эскиз	I 27	Mx=-6,3тм Ny=-4,55т	Гн	2Гн. Л80x5	N=-5,1т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-3т	Гн	2Гн. Л110x6	N=-12,2т	Эскиз	2Гн. Л80x5	С2	Mx=0,15тм Ny=-6,9т
2500	1ФФТ-2	975	-	-	-	-	-	-	Эскиз	I 27	Mx=-6,3тм Ny=-4,55т	Гн	2Гн. Л80x5	N=-5,1т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-3т	Гн	2Гн. Л110x6	N=-12,2т	Эскиз	2Гн. Л80x5	СТ2	Mx=0,1тм Ny=-5,0т
3000	1ФФ-3	1230	-	-	-	-	-	-	Эскиз	I 36	Mx=-9,5тм Ny=-5,91т	Гн	2Гн. Л80x5	N=-5,8т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-3,5т	Гн	2Гн. Л125x6	N=-13,7т	Эскиз	2Гн. Л80x5	С2	Mx=0,14тм Ny=-6,0т
3000	1ФФТ-3	1235	-	-	-	-	-	-	Эскиз	I 36	Mx=-9,5тм Ny=-5,91т	Гн	2Гн. Л80x5	N=-5,8т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-3,5т	Гн	2Гн. Л125x6	N=-13,7т	Эскиз	2Гн. Л80x5	СТ2	Mx=0,1тм Ny=-6,0т
3500	1ФФ-4	1265	-	-	-	-	-	-	Эскиз	I 56	Mx=-9,5тм Ny=-5,91т	Гн	2Гн. Л80x5	N=-6,6т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-4т	Гн	2Гн. Л125x6	N=-15,6т	Эскиз	2Гн. Л80x5	С2	Mx=0,1тм Ny=-6,0т
3500	1ФФТ-4	1320	-	-	-	-	-	-	Эскиз	I 56	Mx=-9,5тм Ny=-5,91т	Гн	2Гн. Л80x5	N=-6,6т	Гн	2Гн. Л75x5	N=-4т	Гн	2Гн. Л125x6	N=-15,6т	Эскиз	2Гн. Л80x5	СТ2	Mx=0,1тм Ny=-6,0т

Примечания:

1. На данном листе представлены марки основных фонарных панелей и фонарных ферм. Торцовые фонарные панели отличаются от основных только опорными стойками панелей по торцу фонаря-см. узлы 20, 21. Торцовые фонарные фермы отличаются

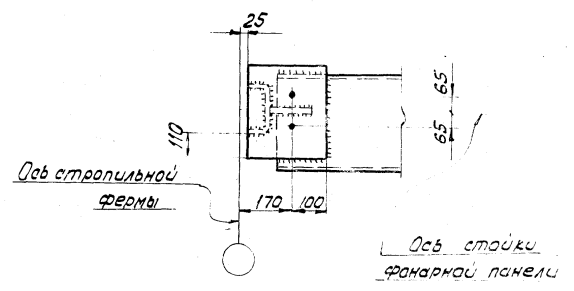
узлом посадки на стропильные фермы и сечением стойки фонарной фермы.
 2. Вес конструкций дан с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от веса элементов).

3. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.

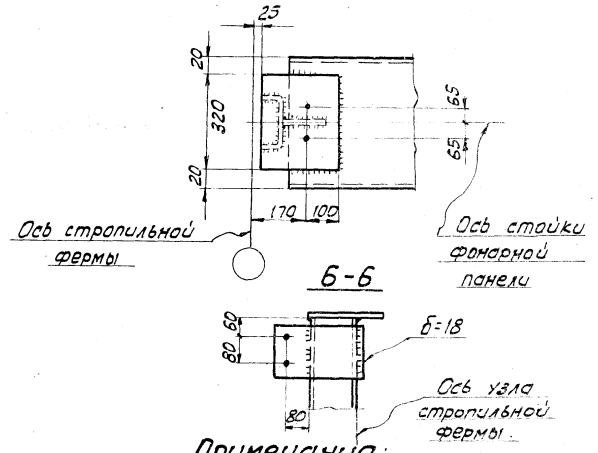
ТК 1973г.	Сортамент фонарных ферм и фонарных панелей.	Серия 1.464-6
		Выпущен 1

1ФП-1; 1ФП-2; 1ФП-3

Вид "В" (для 1ФП-1)



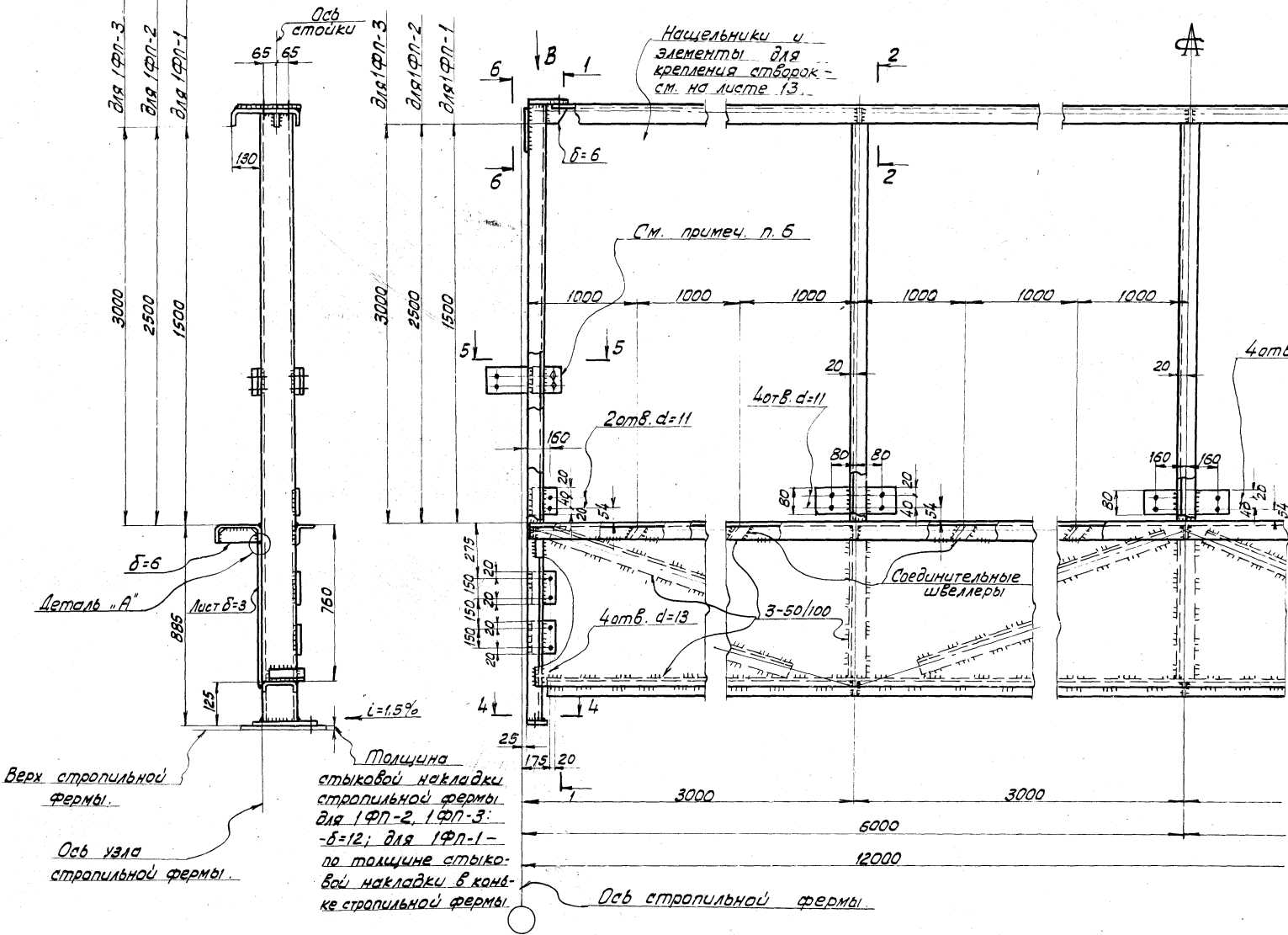
Вид "В" (для 1ФП-2, 1ФП-3)



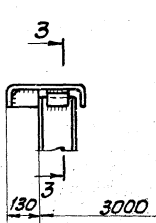
Примечания:

1. Геометрическая схема фанарной панели на листе 4.
2. Усилия в элементах и сечения указаны в сортаменте на листе 14.
3. Все листовые детали толщиной 10 мм, кроме оговоренных.
4. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных и конструктивных.
5. Все неоговоренные обрезы принимать равными 40 мм.
6. Опорные стойки смежных фанарных панелей на участке, где отсутствуют планки под механизмы открывания перелетов, следует соединять планками, расстояния между которыми принимать не менее 800 мм.
7. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.
8. Все швы $h=4$ мм, кроме оговоренных.
9. Указания по сварке приведены в разделе VI пояснительной записки.

1-1

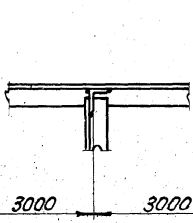


2-2



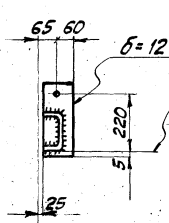
Ось узла стропильной фермы

3-3



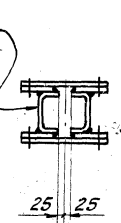
Ось узла стропильной фермы

4-4



Ось стропильной фермы

5-5



Ось стропильной фермы

Деталь "А"



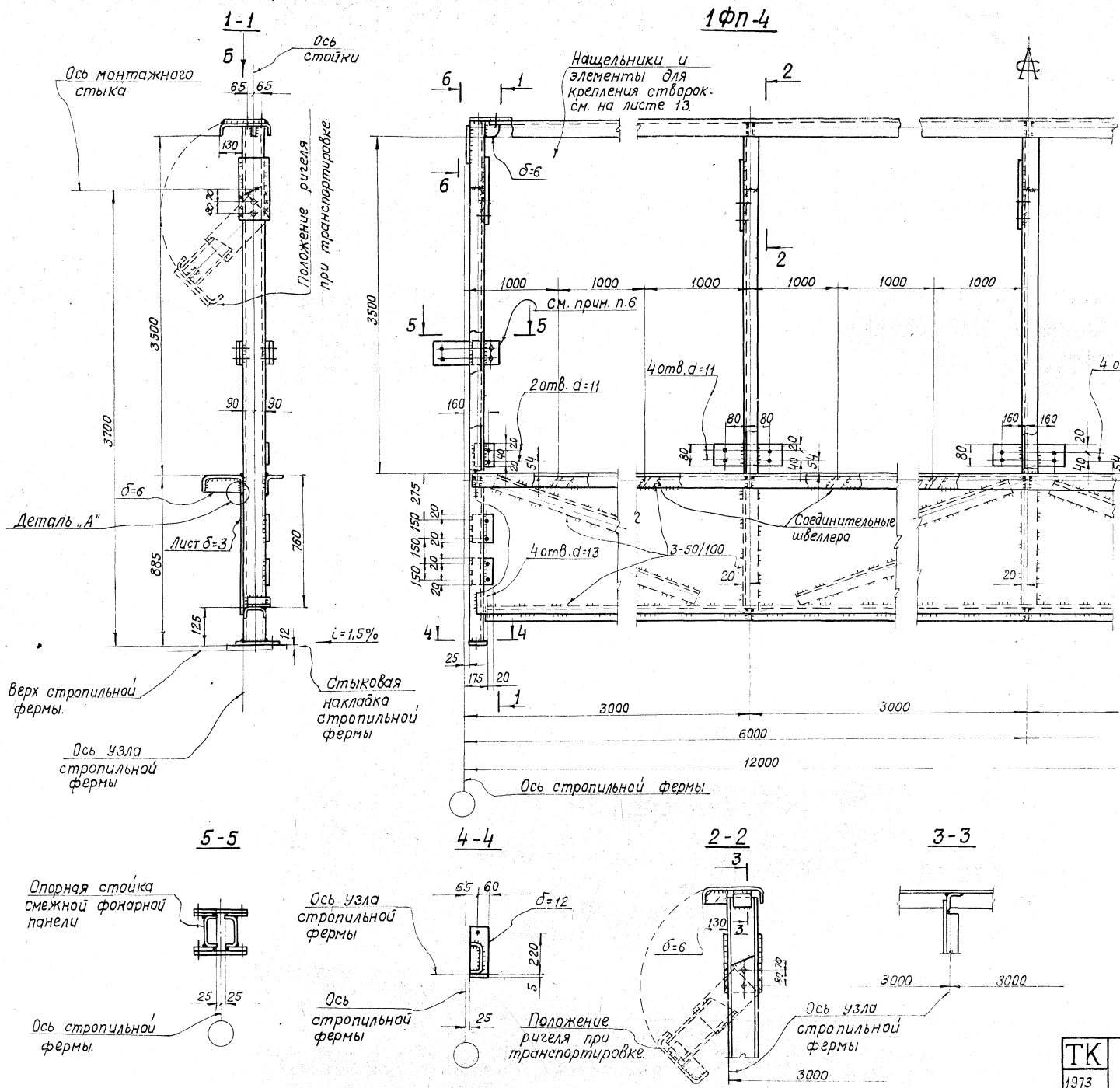
Ось узла стропильной фермы

ТК
1973г.

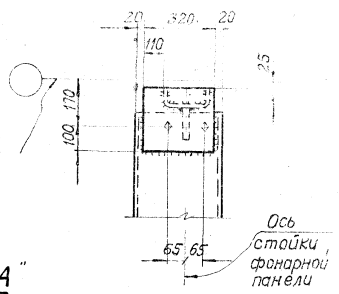
Фанарные панели
1ФП-1, 1ФП-2, 1ФП-3.

Серия
1.464-6
Лист
1 16

ЦНИИ проектирования
 конструкций
 г. Днепродзержинск
 Проектировщик: Мосалова
 Проверил: Мосалова
 Конструктор: Мосалова
 Инженер: Мосалова
 Главный инженер: Мосалова



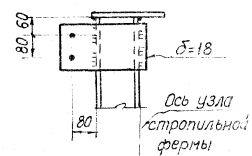
Вид "Б"



Деталь "А"



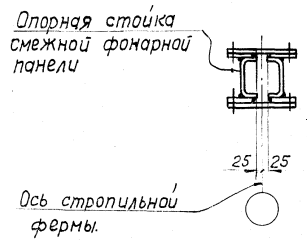
6-6



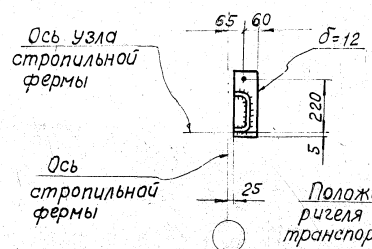
Примечания:

1. Геометрическая схема фонарной панели на листе 4.
2. Усилия в элементах и сечения указаны в сортаменте на листе 14.
3. Все листовые детали толщиной 10 мм, кроме оговоренных.
4. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных и конструктивных.
5. Все неоговоренные обрезы принимать равными 40 мм.
6. Опорные стойки смежных фонарных панелей на участке, где отсутствуют планки под механизмы открывания переплетов, следует соединять планками, расстояния между которыми принимать не менее 800 мм.
7. Материал конструкции - сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.
8. Все швы $n=4$ мм, кроме оговоренных.
9. Указания по сварке приведены в разделе VI пояснительной записки.

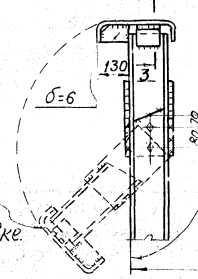
5-5



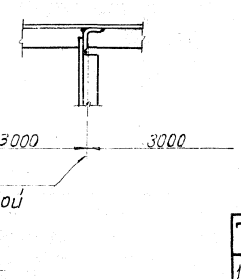
4-4



2-2



3-3

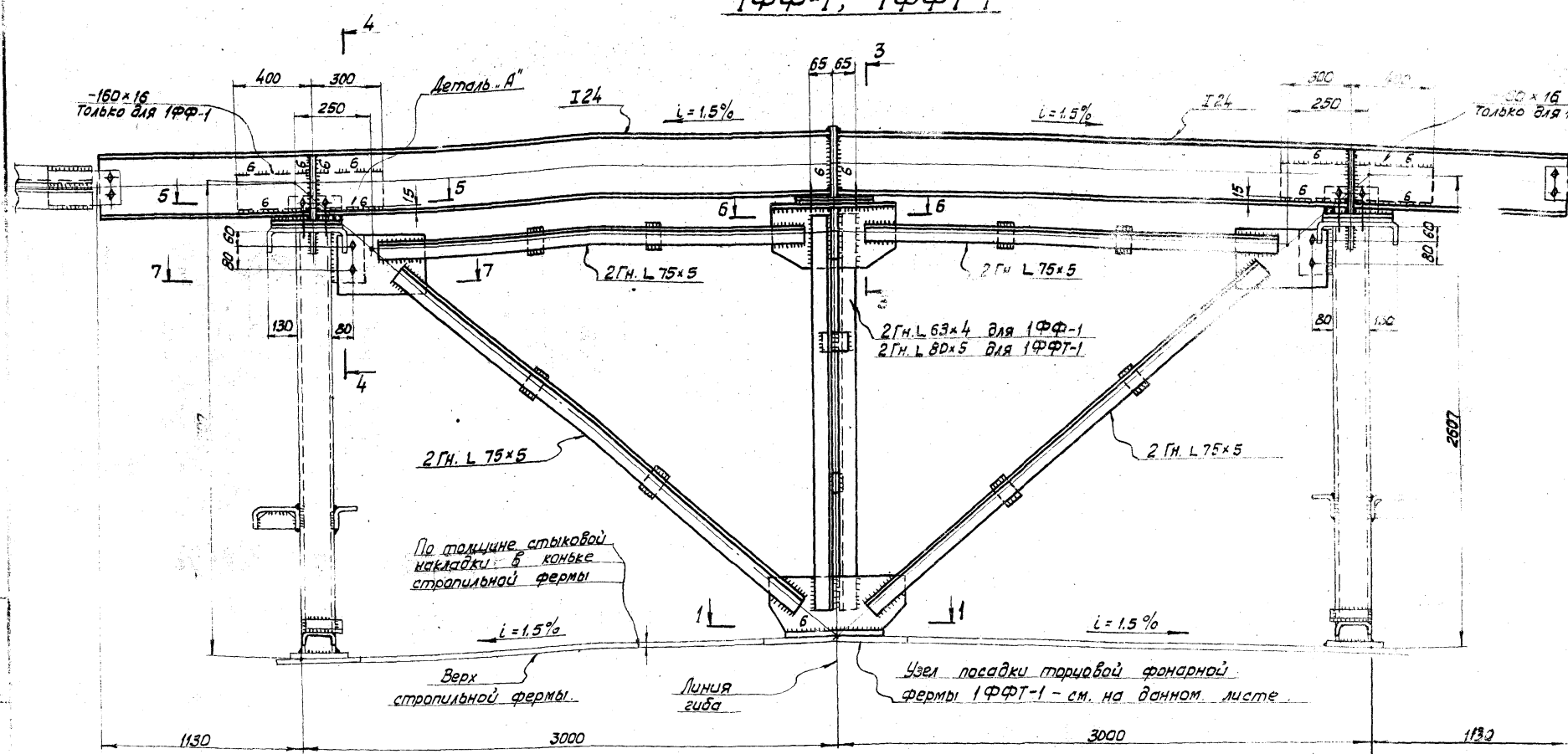


ТК
1973

Фонарная панель 1ФП-4.

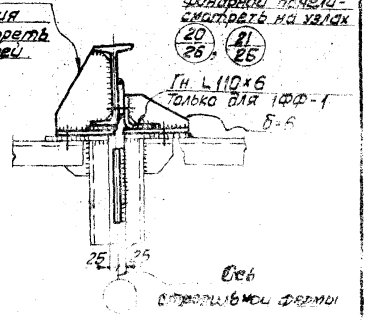
Серия
1.464-6
Выпуск Лист
1 17

1ФФ-1, 1ФФТ-1

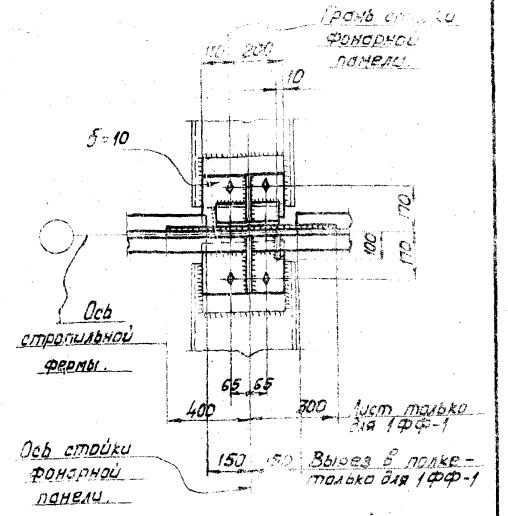


Фасонки для крепления стоек - смотреть на узлах связей

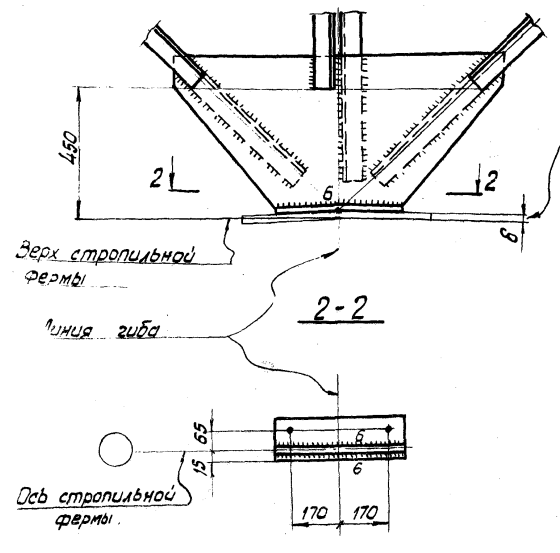
4-4



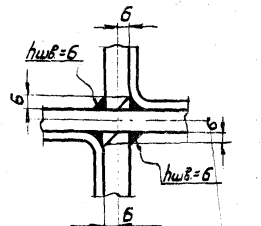
5-5



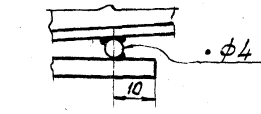
Узел посадки торцевой фанарной фермы 1ФФТ-1



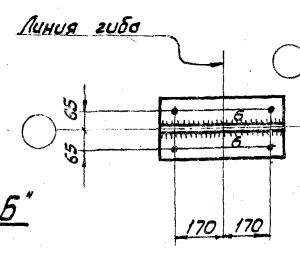
Деталь Б



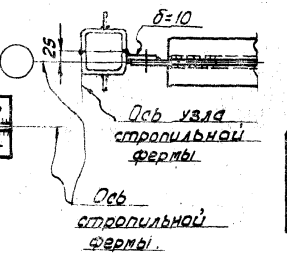
Деталь А



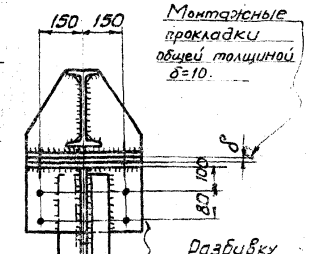
1-1



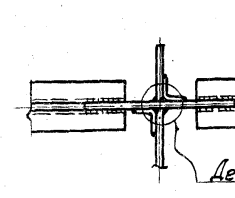
7-7 (для 1ФФТ-1)



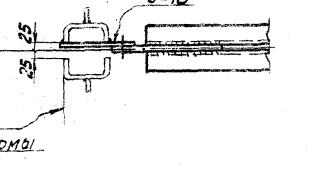
3-3



6-6



7-7 (для 1ФФ-1)



Примечания:

1. Геометрическая схема фанарной фермы на листе 4
2. Усилия в элементах указаны в сортименте фанарных ферм на листе 14
3. Все неоговоренные фасонки и листовые металлы принимать толщиной 12 мм.
4. Все неоговоренные обрезы принимать равными 40 мм.
5. Все отверстия $d=25$ под болты нормальной точности М20, кроме $d=25$ в конструктивных.
6. Все неоговоренные швы принимать толщиной не менее 4 мм.
7. Количество соединительных прокладок в раскосах и стойке фанарной фермы показано условно и определяется в соответствии со СНиП II-V.3-72.
8. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.
9. Указания по сварке приведены в разделе VI пояснительной записки.

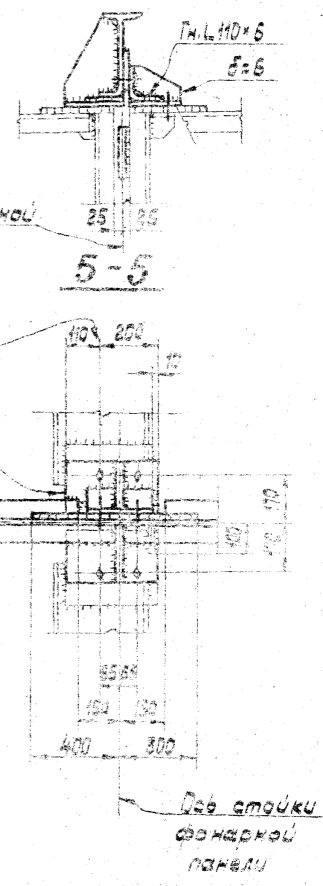
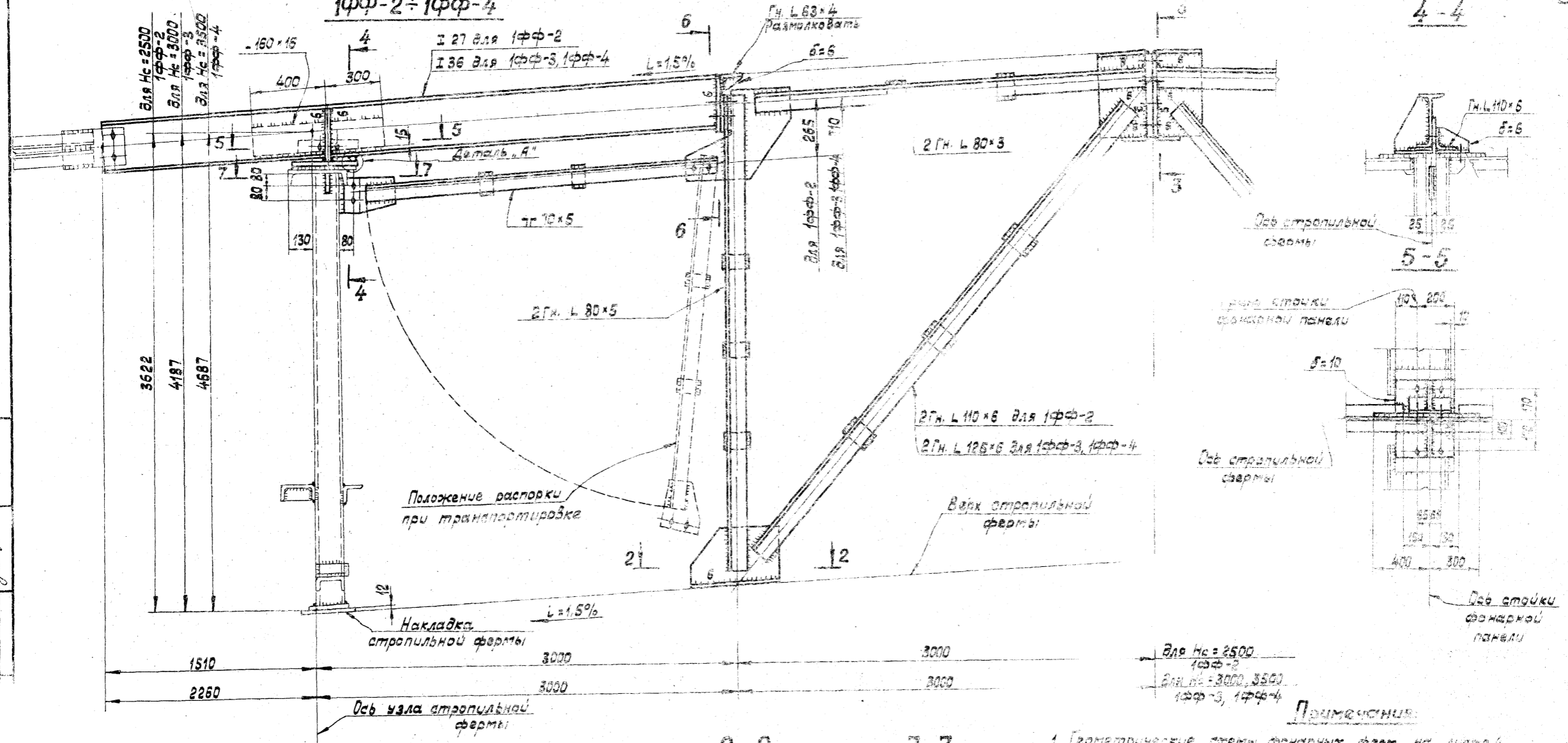
ТК
1973

Фанарные фермы 1ФФ-1, 1ФФТ-1 для фанаря шириной 6м

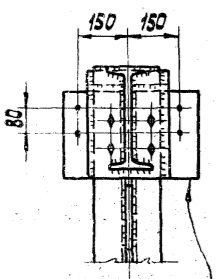
Сварка	1, 2, 5, 6
Вальцы	1, 18

г. Днепродзержинск

1ФФ-2 ÷ 1ФФ-4



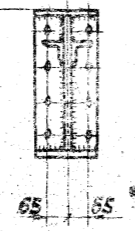
6-6



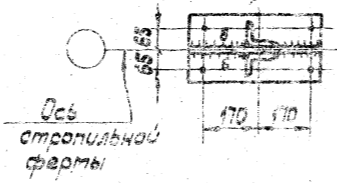
Разбивку отверстий для связей ферм — смотреть узлы связей

Низ щитов кровли

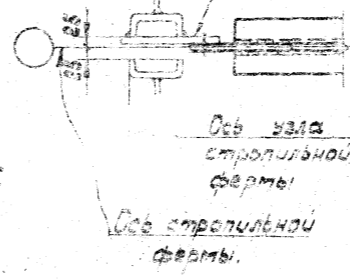
3-3



2-2



7-7

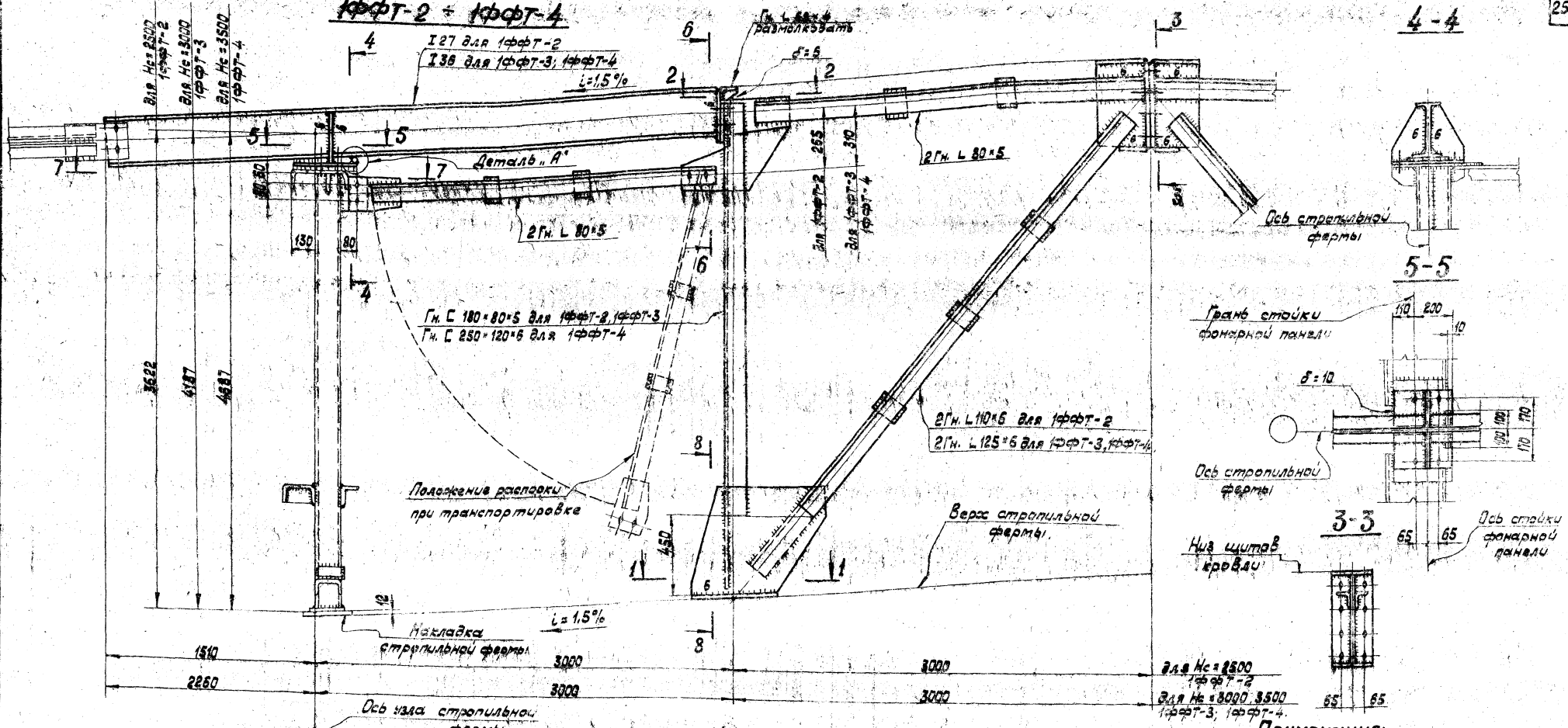


Примечания:

1. Геометрические схемы ферм на листе 4.
2. Усилия в элементах указаны в соответствии с расчетами ферм на листе 4.
3. Все неговорящие фанки и листовые детали принимать толщиной 12 мм.
4. Все неговорящие обрезы принимать равными 40 мм.
5. Все отверстия с/з болты нормальной точности М20, кроме оговоренных и конструктивных.
6. Все неговорящие швы принимать толщиной не менее 4 мм.
7. Количество соединительных прокладок в элементах ферм показано условно и определяется в соответствии со СНиП-3-72.
8. Материал конструкций — сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.
9. Указания по сборке приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТК	Фонарные фермы 1ФФ-2, 1ФФ-3, 1ФФ-4	Серия 1446-5
1973	для фонарей шириной 12м.	выпуск 1/73

КФФТ-2 = КФФТ-4



4-4

5-5

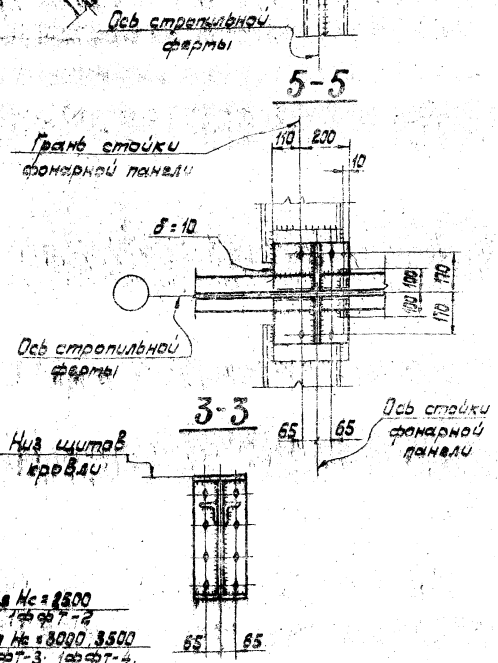
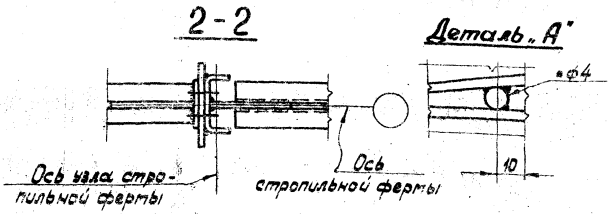
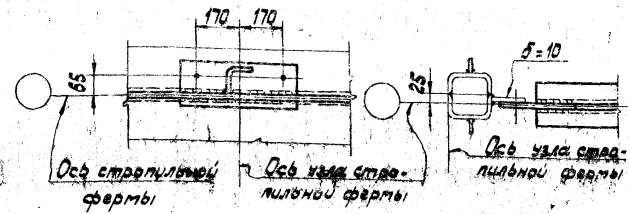
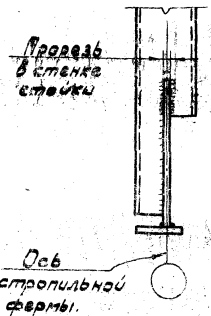
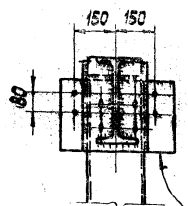
3-3

6-6

8-8

1-1

7-7



Примечания:

1. Геометрические схемы фанерных ферм на листе 4.
2. Усилия в элементах указаны в сортаменте фанерных ферм на листе 14.
3. Все неговоренные фасонки и листовые детали принимать толщиной 12 мм.
4. Все неговоренные абразы принимать равными 40 мм.
5. Все отверстия $\phi \geq 23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных и конструктивных.
6. Все неговоренные швы принимать толщиной не менее 4 мм.
7. Количество соединительных прокладок в элементах фанерных ферм показано условно и определяется в соответствии со СН и ПУ-В-3-72.
8. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе У пояснительной записки.
9. Указания по сварке приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТК 1973г.	Торцовые фанерные фермы 1кффт-2, 1кффт-3, 1кффт-4, для фанеры шириной 12 м.	Сварь 1.464-6 Выпуск лист 1 20
--------------	---	---

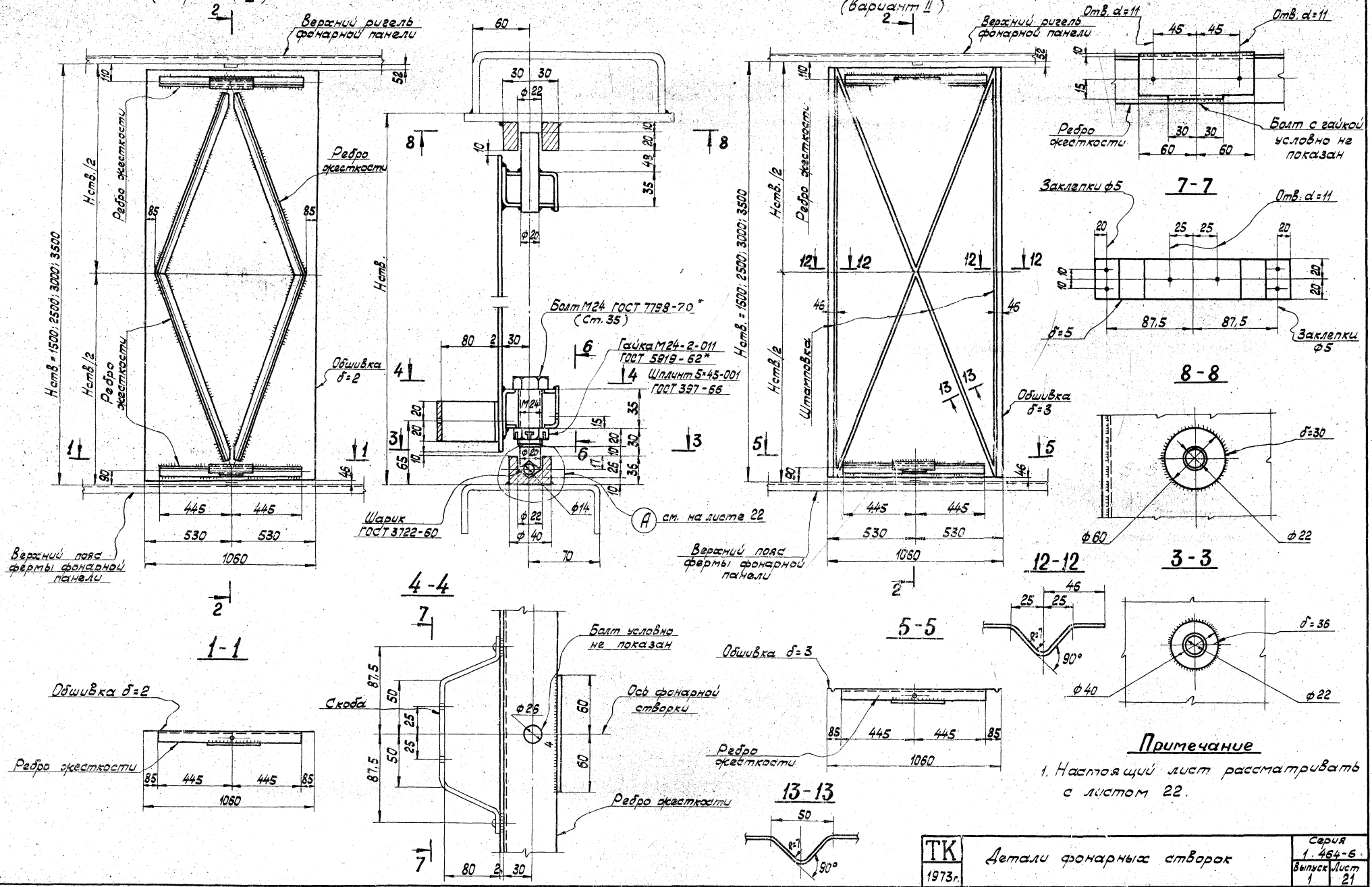
Конструкция и материалы
 Проектирование
 Проверка
 Изготовление
 Монтаж

Деталь фонарной створки с обшивкой
из листовой стали
(вариант I)

2-2

Деталь фонарной створки с обшивкой
из листовой стали
(вариант II)

6-6



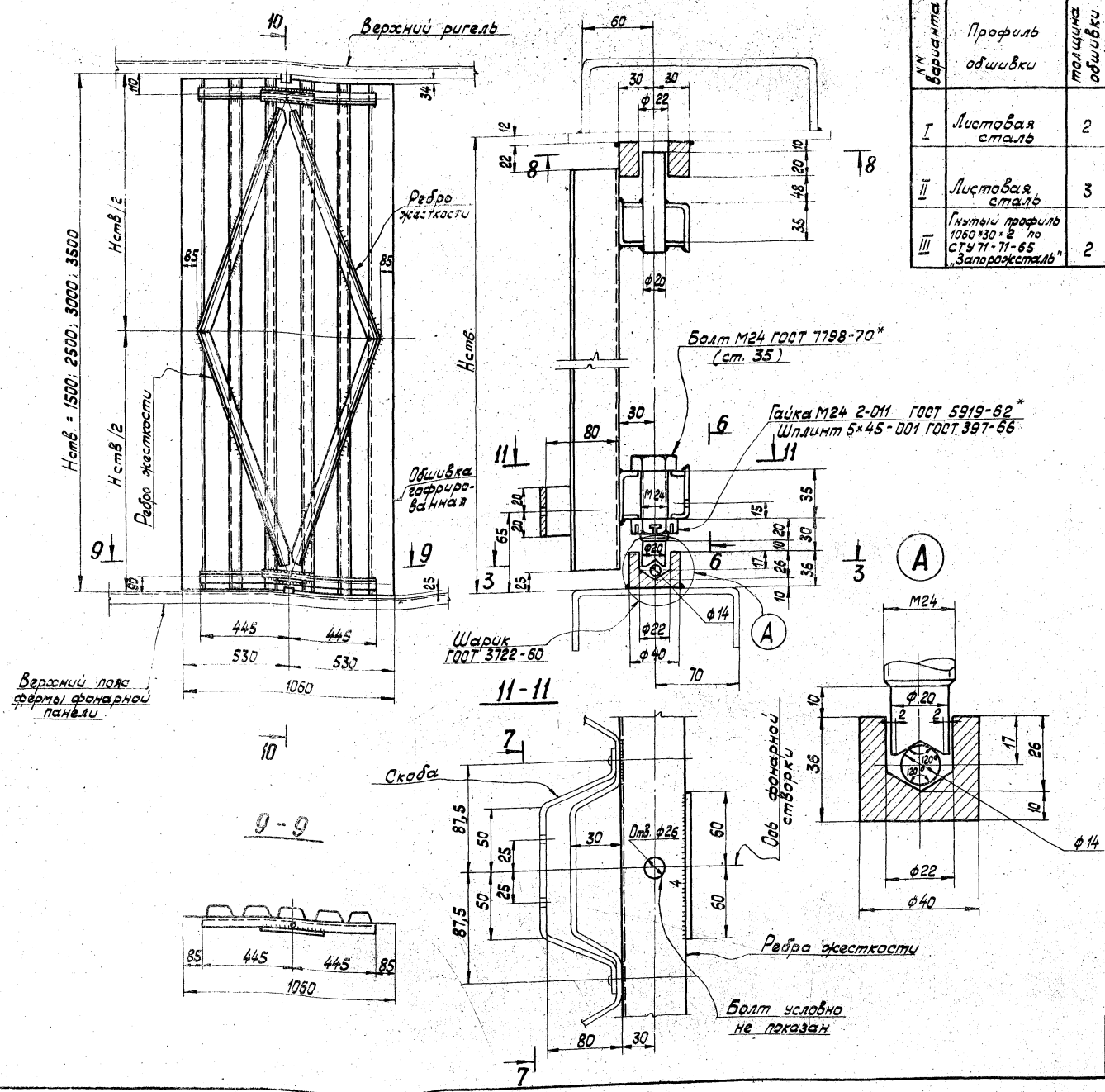
Проектировщик: [Имя]
 Конструктор: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Утвердил: [Имя]
 Дата: [Дата]

Деталь фонарной створки с обшивкой
из гофрированной стали
(вариант III)

10 - 10

Таблица фонарных створок

№ варианта	Профиль обшивки	Толщина обшивки мм	Высота створки (Hc) мм				Примечания			
			1500	2500	3000	3500				
			Сечение ребер жесткости	Вс створки кг	Сечение ребер жесткости	Вс створки кг	Сечение ребер жесткости	Вс створки кг	Сечение ребер жесткости	Вс створки кг
I	Листовая сталь	2	L63x45-3	39,4	L63x45-3	61,8	L63x45-3	72,9	L63x45-3	94,3
II	Листовая сталь	3	L63x45-3	48,2	L63x45-3	76,0	L63x45-3	90,7	L63x45-3	106,2
III	Крытый профиль 1060x30x2 по СТ 971-71-65 "Запоржсталь"	2	L63x45-3	45	L63x45-3	71,2	L63x45-3	84,2	L63x45-3	103,6



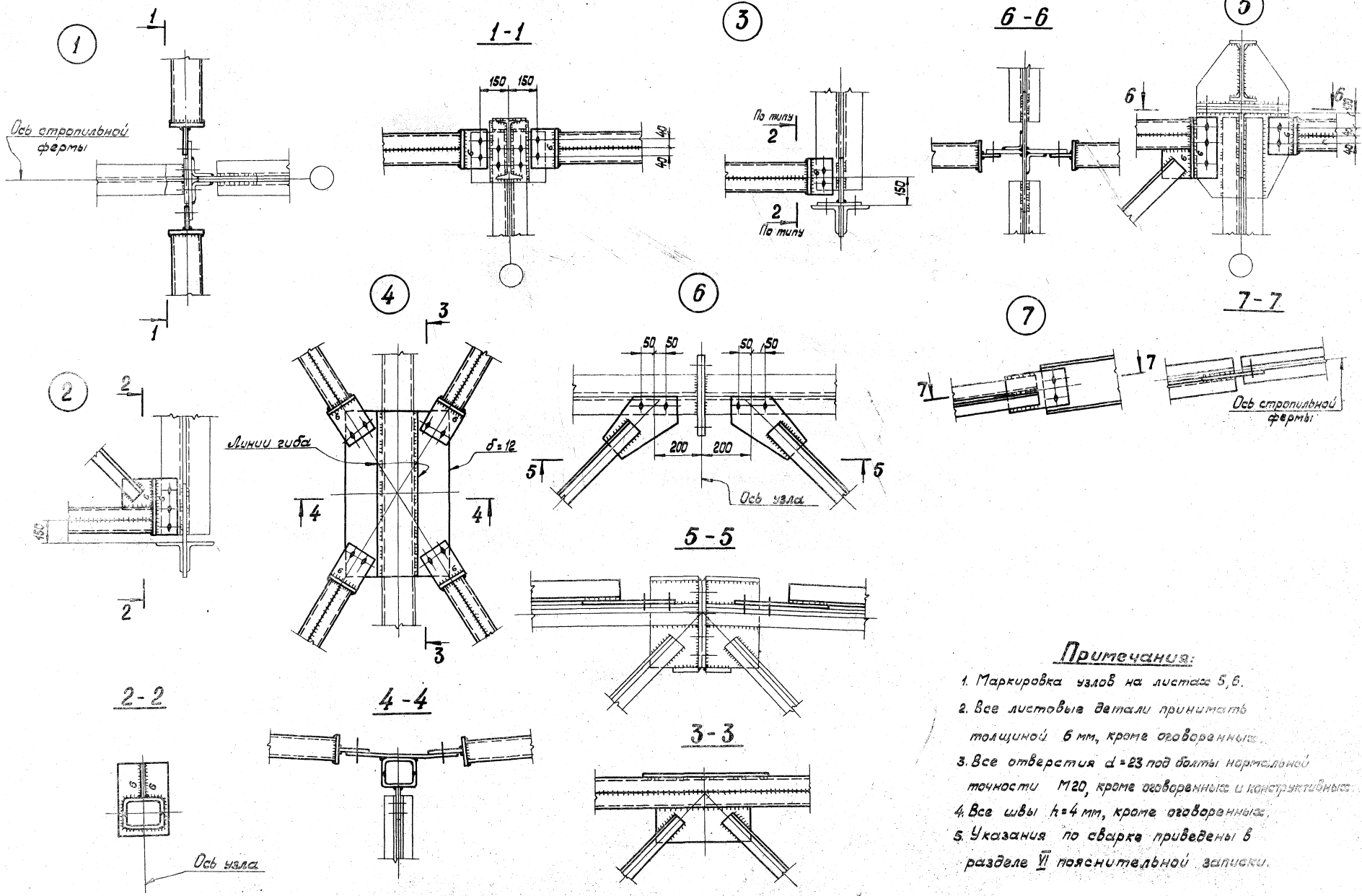
Примечания

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом 21.
2. Фонарные створки высотой Hc=1500, 2500, 3000мм. поставляются с фонарными панелями.
3. Все швы h=2, кроме оговоренных.
4. Материал конструкций - Сталь 3. Марки стали указаны в разделе V пояснительной записки.
5. Указания по сварке приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТК
1973г.

Серия 1.464-6
Выпуск 1
Лист 22
Детали фонарных створок

ЦНИИПроектСталь-конструкция и металлопрокат
 Управляющий: Таланов С.И.
 Инженеры: Уткин В.И., Бугаев В.И., Галахов В.И., Таланов В.И.
 Проектировщики: Таланов В.И., Таланов В.И.
 Проверка: Таланов В.И.
 Машинист: Таланов В.И.
 Редактор: Таланов В.И.
 Машинист: Таланов В.И.

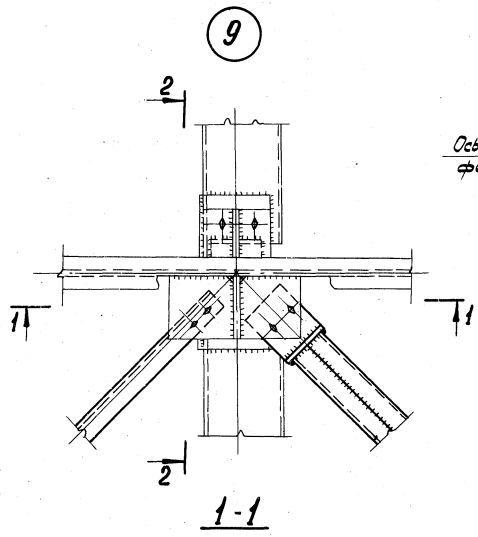


Примечания:

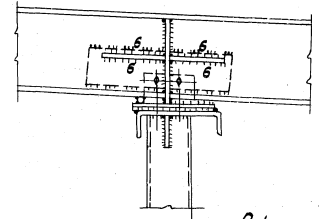
1. Маркировка узлов на листах 5, 6.
2. Все листовые детали принимать толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
3. Все отверстия $d = 23$ под болты нормальной точности M20, кроме оговоренных и конструктивных.
4. Все швы $h = 4$ мм, кроме оговоренных.
5. Указания по сварке приведены в разделе V пояснительной записки.

Конструкторское бюро
 Г. Яковлевича
 П. Д. Сидорова
 П. С. Иванов
 П. А. Петров
 П. В. Соколов
 П. И. Федосов
 П. К. Черепанов
 П. Л. Шурыгин
 П. М. Цыганков
 П. Н. Федосов
 П. О. Черепанов
 П. П. Шурыгин
 П. Р. Цыганков
 П. С. Федосов
 П. Т. Черепанов
 П. У. Шурыгин
 П. Ф. Цыганков
 П. Х. Федосов
 П. Ц. Черепанов
 П. Ч. Шурыгин
 П. Ш. Цыганков
 П. Щ. Федосов
 П. Ъ. Черепанов
 П. Ъ. Шурыгин
 П. Ъ. Цыганков
 П. Ъ. Федосов

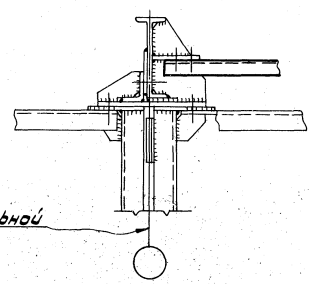
ТК 1973н	Узлы 1+7 связей	Серия 1.454-6 выпуск лист 28
--------------------	-----------------	---------------------------------------



1-1

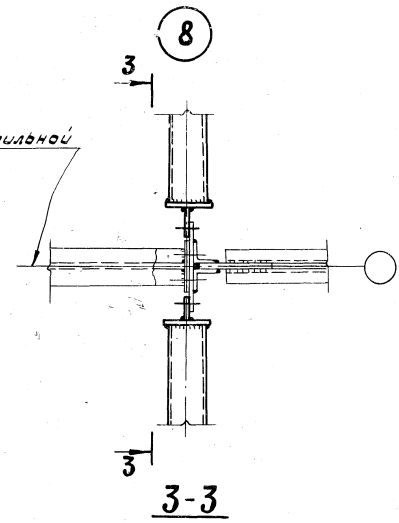


2-2

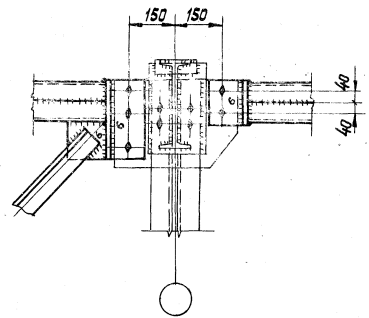


Ось стропильной фермы

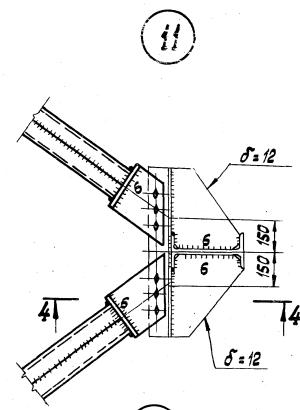
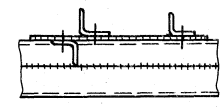
Ось стропильной фермы



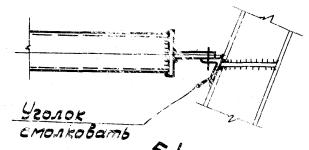
3-3



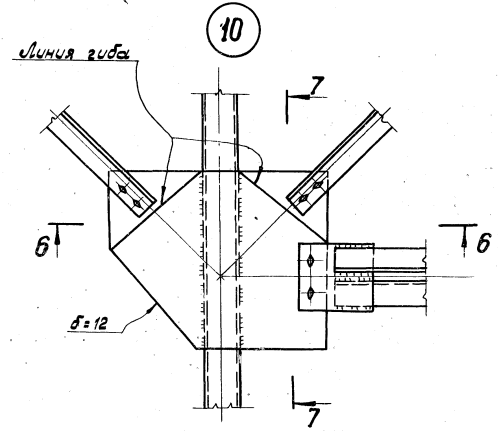
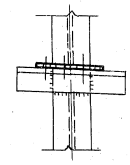
7-7



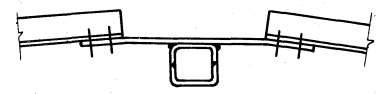
4-4



5-5



6-6



Линия зуба

Примечания:

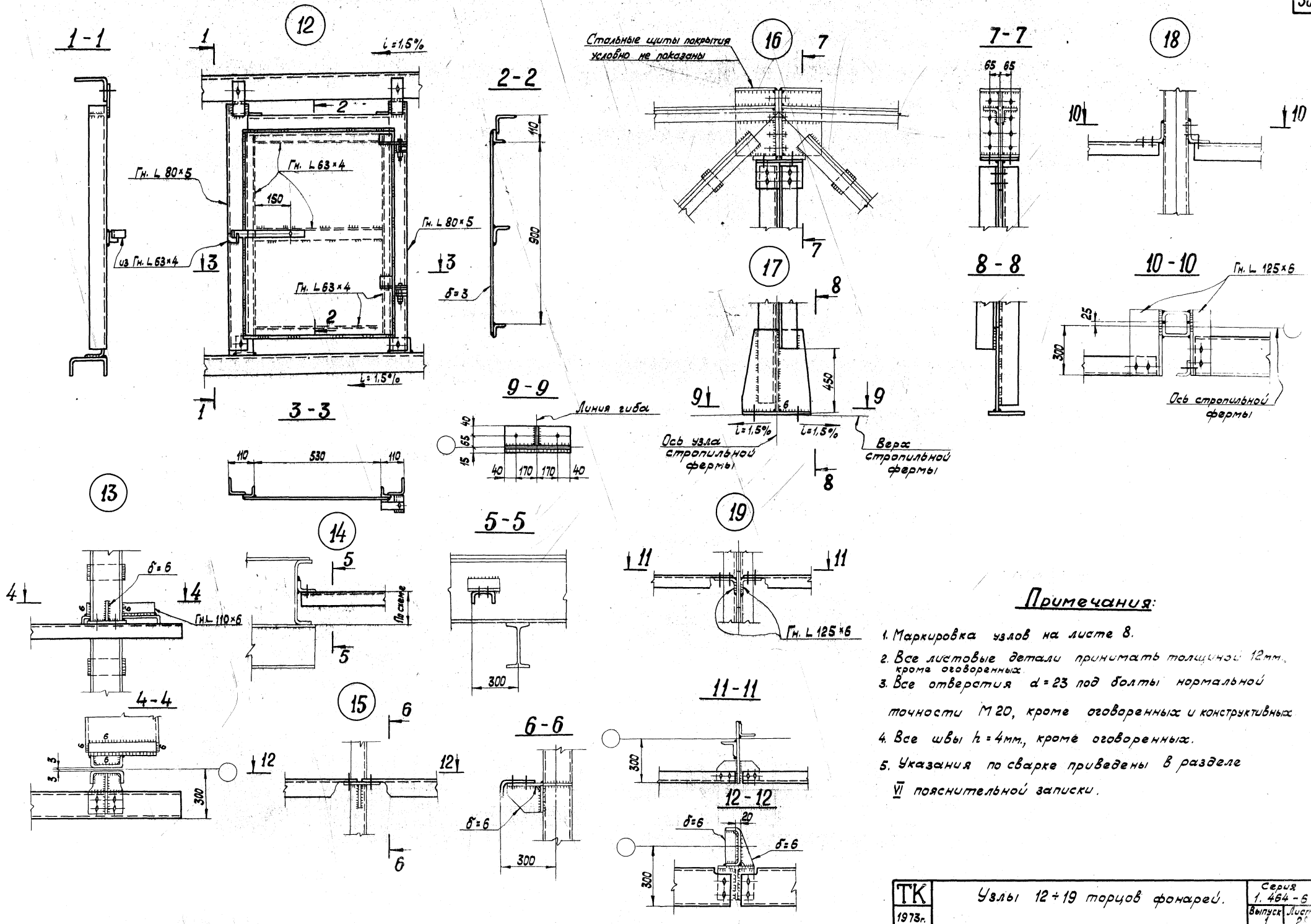
1. Маркировка узлов на листах 5, 6.
2. Все листовые детали принимать толщиной 6мм, кроме оговоренных.
3. Все отверстия $\phi=23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных и конструктивных.
4. Все швы $h=4$ мм, кроме оговоренных.
5. Указания по сварке приведены в разделе VII пояснительной записки.

ТК
1973г.

Узлы 8-11 связей.

Серия
1.464-5
Выпуск Лист
1 24

Проект: 1973г.
 Конструктор: А.И. Сидоров
 Проверил: В.И. Сидоров
 Утвердил: В.И. Сидоров
 Дата: 1973г.



Проект
 Конструкция
 Инженер
 Проверка
 Утверждение
 Подпись
 Дата

ТК 1973г.	Узлы 12+19 торцов фонарей.	Серия 1.464-5
		Выпуск 1

20

21

1-1

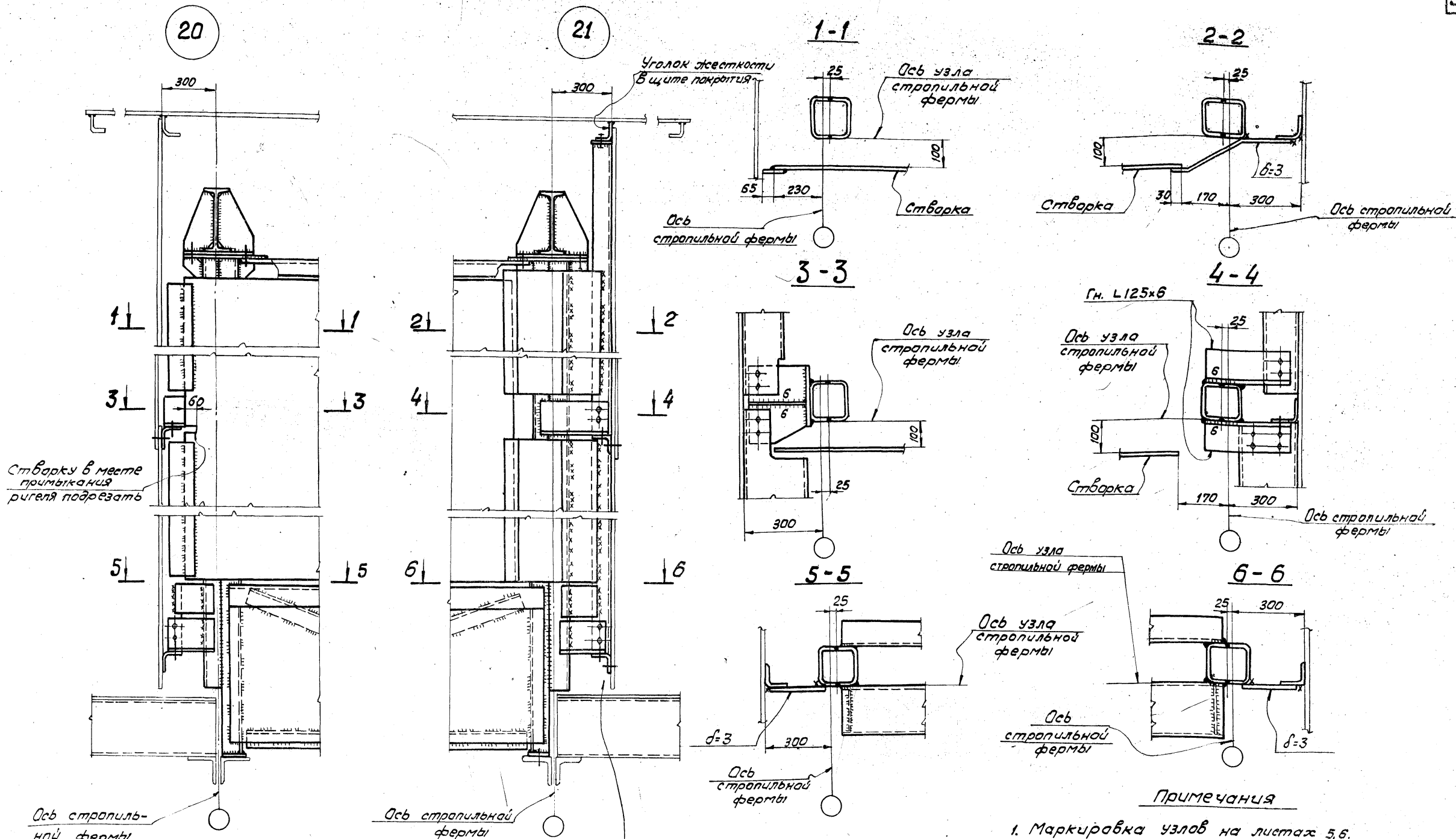
2-2

3-3

4-4

5-5

6-6



Створку в месте примыкания ригеля подрезать

Сопряжение торца со щитами покрытия-см. лист 27

Примечания

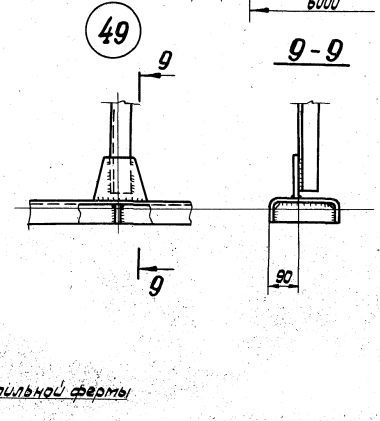
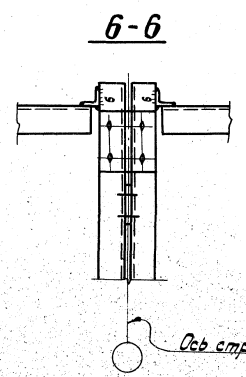
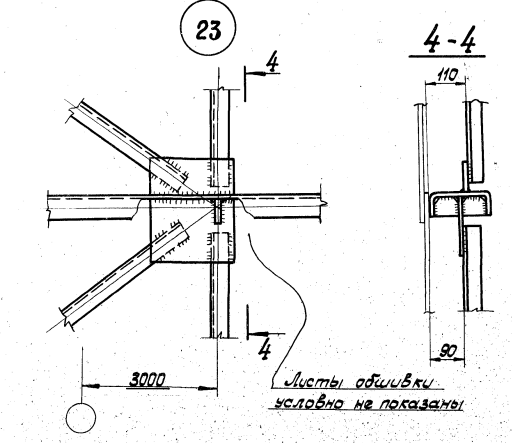
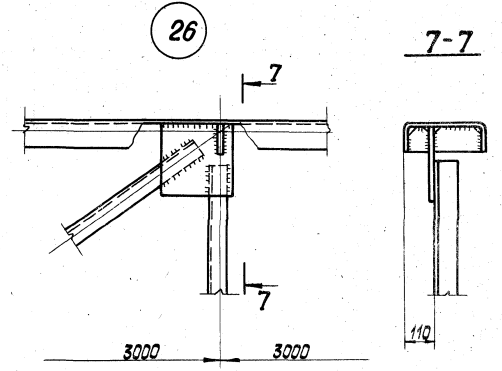
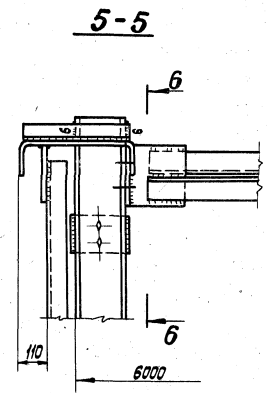
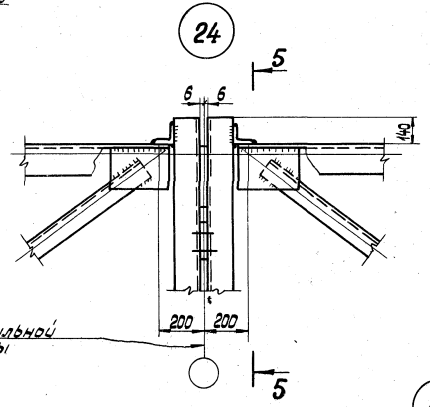
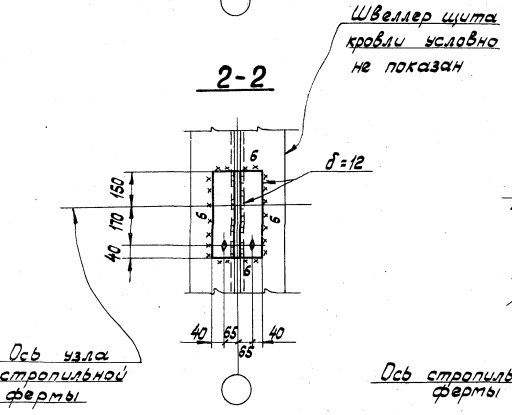
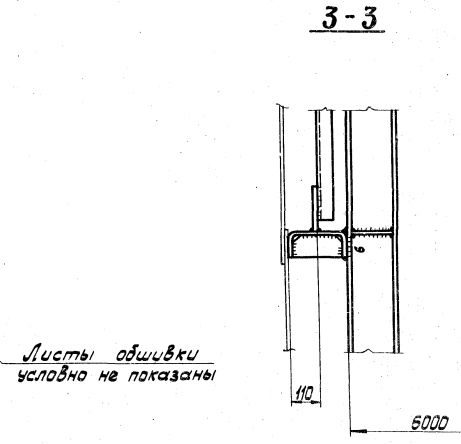
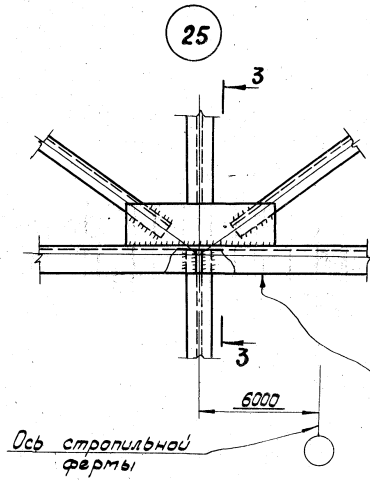
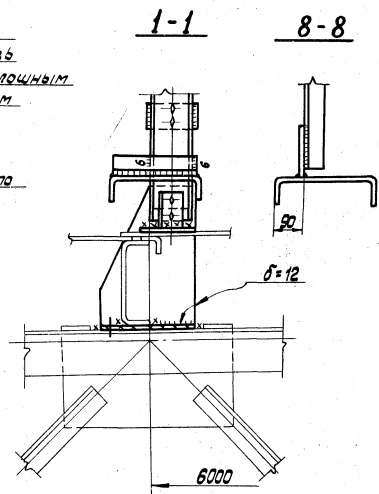
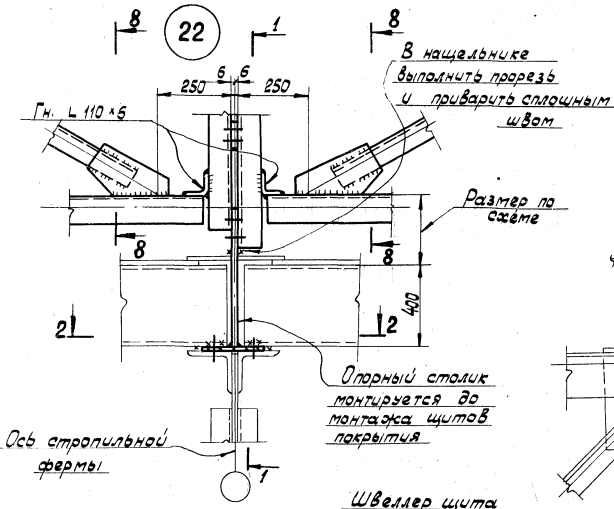
- 1. Маркировка узлов на листах 5,6.
- 2. Общие примечания на листе 25.

Дата выпуска
 Начальник
 Инженер
 Проверяющий
 Конструктор
 Дата
 Проект
 №

TK
1973г.

Узлы 20,21

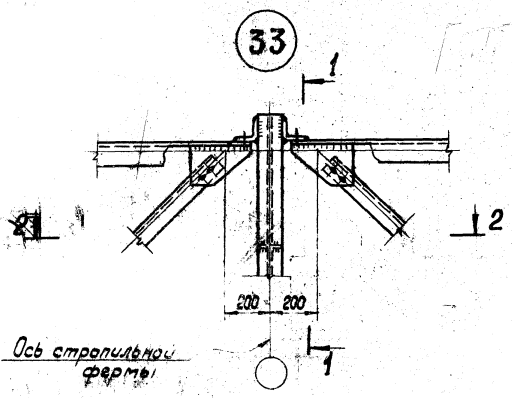
Серия
 1.464-6
 Выпуск лист
 1 26



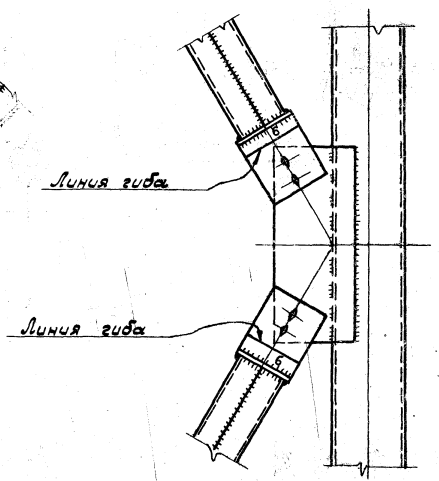
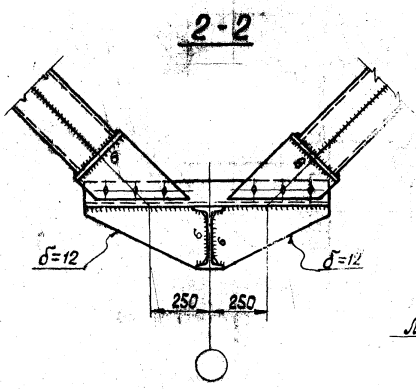
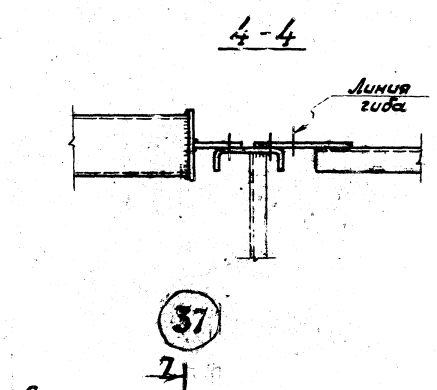
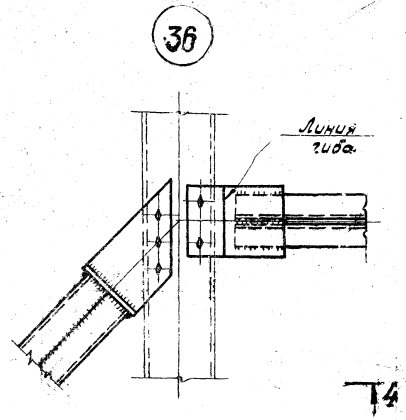
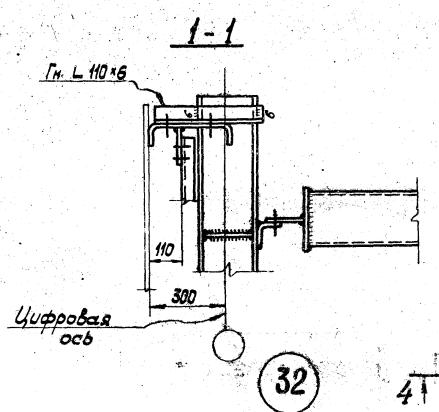
Примечания:

1. Маркировка узлов на листе 7.
2. Все листовые детали принимать толщиной 6мм, кроме оговоренных.
3. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных и конструктивных.
4. Все швы $n=4$ мм, кроме оговоренных.
5. Указания по сварке приведены в разделе VI пояснительной записки.

ТК 1973г.	Узлы 49, 22+26 ветрозащитных панелей	Серия 1,454-6
		Выпуск лист 1 27

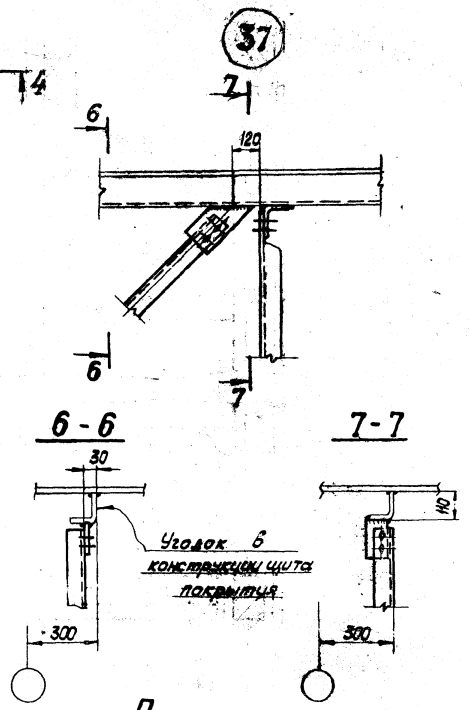
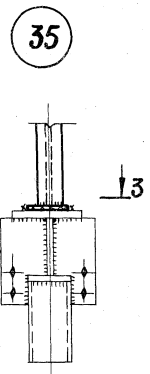


Ось стропильной фермы

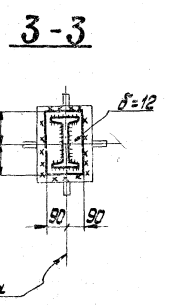
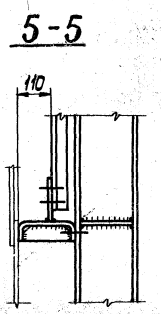
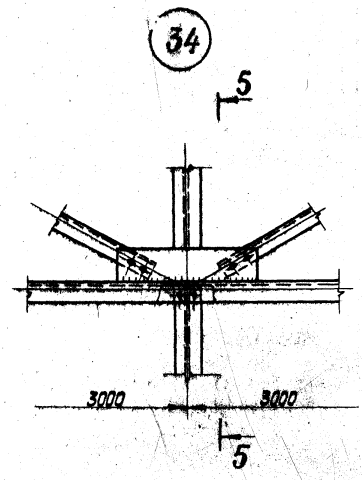


Примыкание стропильных ферм условно не показано

Ось ряда



Узелок 6 конструкции щита покрытия



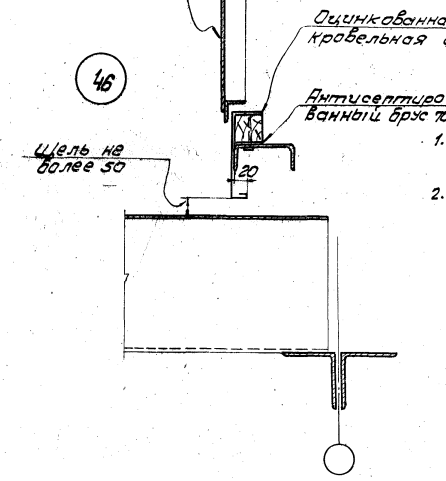
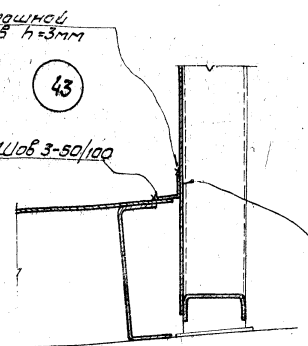
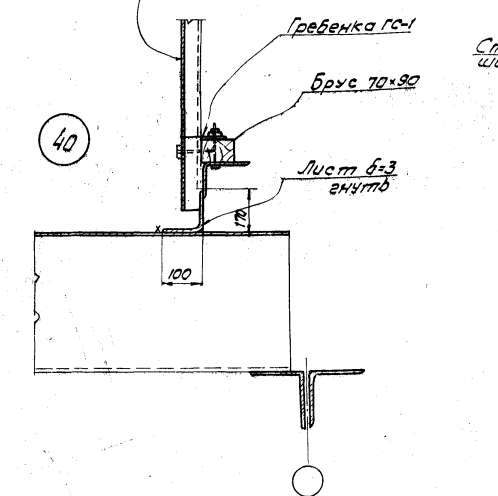
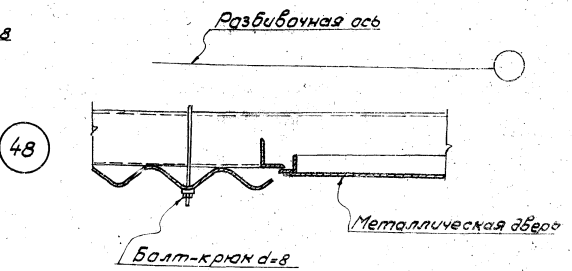
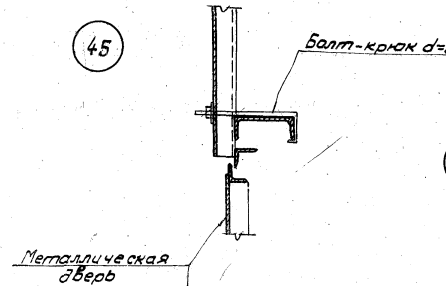
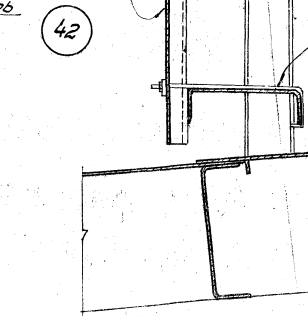
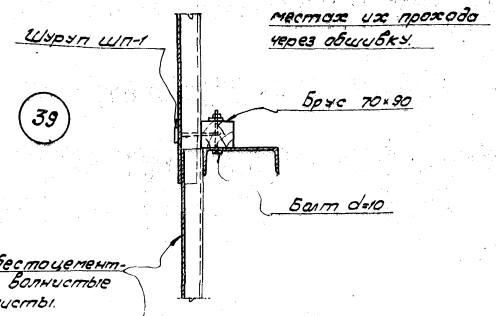
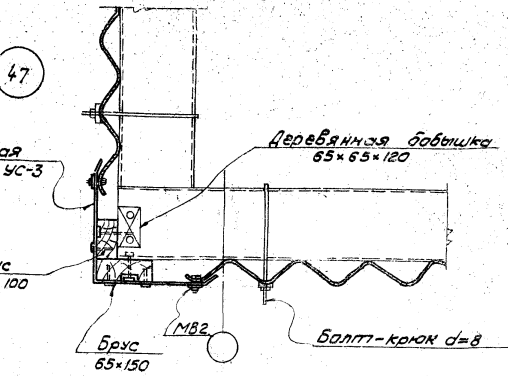
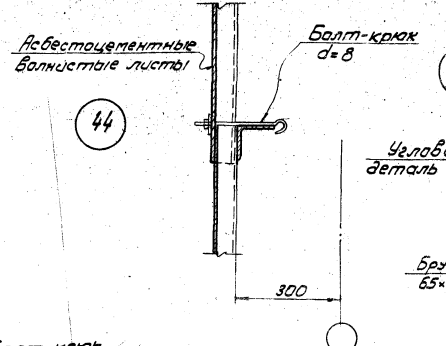
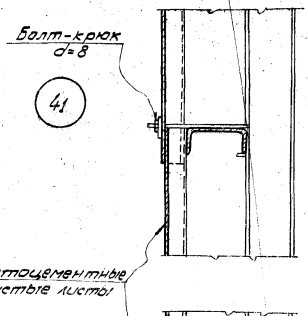
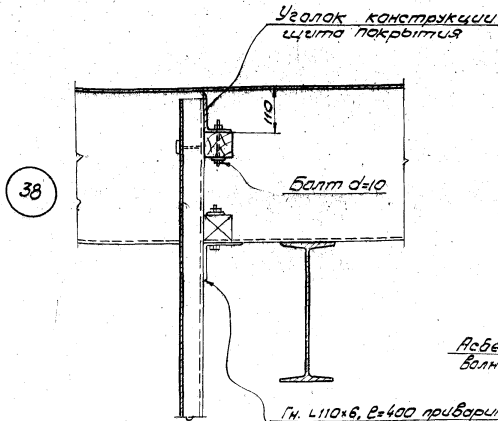
Ось стропильной фермы

Ось ряда

- Примечания:**
1. Маркировка узлов на листах 10, 6, 12.
 2. Все листовые детали толщиной 6мм, кроме оговоренных.
 3. Все отверстия $d=23$ под болты нормальной точности М20, кроме оговоренных и конструктивных.
 4. Все швы $n=4$ мм, кроме оговоренных.
 5. Указания по сварке приведены в разделе V пояснительной записки.

ТК 1973г.	Узлы 33 ÷ 37, 32.	Серия 1.464-6
		Выпуск Лист 1 29

г. Днепропетровск
 Институт
 Проектирования
 Строительных
 Конструкций
 Ученый
 Совет
 Ученый
 Секретарь



Примечания

1. Фасонные и крепежные детали принимаются по серии 2.430-2 Вып.3.
2. Длины "болт-крюк" для крепления асбестоцементных листов принимаются в зависимости от сечения металлических фанерных ферм и панелей ветроотбойных щитов по чертежам марки КМД.

Гн. L63x4 по всей длине фанаря

конструкция
г. Инженер-проектировщик
1973г.

Григорьев
Колосов
Трофимов
Сидоров
1973г.

Гребенка
Канцелярия
Канцелярия

ТК 1973г.	Архитектурно-строительные детали.	Серия 1.464-6
		Лист 1 30

Спецификация стали (на 1 марку) в кг

№ п/п	Профиль	Фонарные панели				Фонарные фермы								Ветрозащитные панели		
		1ФП-1	1ФП-2	1ФП-3	1ФП-4	1ФФ-1	1ФФ-2	1ФФ-3	1ФФ-4	1ФФТ-1	1ФФТ-2	1ФФТ-3	1ФФТ-4	1ВП-1	1ВП-2	1ВП-3
1	I 36															
2	I 27							520	520							
3	I 24					227	287			227	287	520	520			
4	I 22															
5	I 18														63	111
6	Гн. С 360x160x7															
7	Гн. С 360x100x7															
8	Гн. С 360x80x6			353	353									706	706	864
9	Гн. С 300x80x5	209	281													
10	Гн. С 250x120x6															
11	Гн. С 180x100x6		203	203	203							97				506
12	Гн. С 180x80x5	153														
13	Гн. С 160x80x5			545	615					43	50				153	98
14	Гн. С 140x80x5		340													
15	Гн. С 140x70x4	316	106										66			
16	Гн. Л 125x6															
17	Гн. Л 110x6			123	123			196	212			172	196	212		
18	Гн. Л 110x5															
19	Гн. Л 100x6	112	112													
20	Гн. Л 100x4													6	6	7
21	Гн. Л 80x5														41	46
22	Гн. Л 80x3							193	205	219	29	165	159	167		55
23	Гн. Л 75x5															
24	Гн. Л 63x4	2	2	2	2	152	67	67	67	152	67	67	67	36		
25	Гн. Л 50x3	33	33	33	33	19									25	
26	-70x4	11	11	11	11									33	31	33
27	δ=30	11	11	11	11											
28	δ=12	43	50	50	50	62	166	194	194	62	194	194	194	53	53	55
29	δ=10	61	81	98	115	30	21	21	21	30	21	21	21			
30	δ=6	23	23	23	24	10	12	16	16	10	16	16	16	45	72	102
31	δ=3	217	217	217	217											
32	•φ40	5	5	5	5											
33	•φ4															
Итого:		1196	1475	1674	1762	500	918	1219	1249	510	965	1223	1294	945	1248	1780

Расход стали в кг на 1м² горизонтальной проекции фонаря

Ширина фонаря б м	Высота фонаря-нога проема Нс (мм)	Фонарные панели	Фонарные стойки	Фонарные фермы	Ветрозащитные панели	Поручи фонарей	СВЯЗЬ			Итого
							Верт. стальные	Горизонт. стальные	Диагональные	
6	1500	32,0	13,6	5,9	26,1	0,5	1,0	5,1	84,2	
12	2500	20,0	10,7	5,7	17,3	0,8	0,9	5,3	60,6	
	3000	22,6	12,7	7,6	24,5	0,9	0,9	5,7	74,9	
	3500	23,8	16,3	7,8	24,6	0,9	0,6	5,9	79,9	

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь 3. Марки стали указаны в разделе 1 пояснительной записки.
2. Расход стали в кг на 1м² определен для фонаря длиной 132м с учетом одного торца, площадь горизонтальной проекции определяется 12x132м или бx132м.