

Министерство транспортного  
строительства СССР

# Типовые конструкции

Серия 3.501-103

Пролетные строения железнодорожных  
мостов, стальные, болтосварные,  
со сквозными фермами с ездой поверху  
пролетами 44, 55 и 66 м.

## Рабочие чертежи

Выпуск 3.

Пролетное строение в-66.0м.

Шб. N1062/3

Разработаны  
Гипротрансмостам  
Минтрансстроя СССР

Утверждены и введены  
в действие с 1/II-1977г.

приказом МПС N П-29878  
от 4/II-1976г.

Главный инженер института В.В.Саромов  
Начальник отдела М.М.Мельник  
Главный инженер проекта М.М.Мельник  
/Саромов/ /Мельник/ /Мельник/

# Состав проекта пролетного строения $l=66,0$ м. Выпуск 3

№ п.п.	Наименование	№ листа	Инвентарный №	№ п.п.	Наименование	№ листа	Инвентарный №
1	Титульный лист.	1	—	21	Спецификация металла. Раскосы, стойки.	21	81610
2	Состав проекта. Условные обозначения.	2к	83347	22	Спецификация металла. Связь главных ферм.	22	81611
3	Паспорт пролетного строения.	3к	83348	23	Спецификация металла. Связь главных ферм (продолжение)	23	81612
4	Паспорт пролетного строения со скошенным опорным узлом.	4к	83349	24	Спецификация металла. Балки проезжей части. Демкратные балки.	24	81613
5	Главные фермы. Узел В0.	5к	83350	25	Спецификация металла. Мостовое полотно.	25	81614
6	Главные фермы. Узел В1; В3.	6к	83351	26	Спецификация металла. Мостовое полотно на железобетонных плитах.	26	81615
7	Главные фермы. Узел В2; В4.	7к	83352	27	Спецификация металла. Статорные приспособления.	27	81616
8	Главные фермы. Узел В5; В6.	8к	83353	28	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Спецификация металла. Пояса.	28к	83366
9	Главные фермы. Узел Н0.	9к	83354	29	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Спецификация металла. Раскосы, стойки.	29	81618
10	Главные фермы. Узел Н1; Н2.	10к	83355	30	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Спецификация металла. Связь главных ферм.	30	81619
11	Главные фермы. Узел Н3; Н4.	11к	83356	31	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Спецификация металла. Балки, проезжей части. Демкратные балки.	31	81620
12	Главные фермы. Узел Н5; Н6.	12к	83357	32	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Спецификация металла. Статорные приспособления.	32	81621
13	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Главные фермы. Узел В0.	13к	83358	33	Расчетные усилия элементов главных ферм.	33	81622
14	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Главные фермы. Узел В1; В2.	14к	83359	34	Сечение элементов главных ферм. Пояса.	34	81623
15	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Главные фермы. Узел Н1.	15к	83360	35	Сечение элементов главных ферм. Раскосы.	35	81624
16	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Главные фермы. Узел Н3.	16к	83361	36	Стойки и прикрепления элементов главных ферм.	36к	83367
17	Душфрега в узле В1.	17к	83362	37	Расчет верхних связей.	37к	83368
18	Душфрега в узле В3.	18к	83363	38	Расчет нижних и поперечных связей.	38к	83369
19	Верхние и нижние продольные связи.	19к	83364	39	Строительный подъем. Прогиб. Перемещение.	39	81628
20	Спецификация металла. Пояса.	20к	83365				

## Условные обозначения

✦ отверстие  $d=23$  мм для высокопрочного болта  $d=22$  мм в соединении, опережающих геометрию детали.

\* отверстие  $d=28$  мм для высокопрочного болта  $d=22$  мм в соединении, не опережающих геометрию конструкции.

⊙ заборозка заклепки  $d=23$  мм из стали марки Ст.2сп по ГОСТ 499-70.

⊖ заборозка заклепки  $d=23$  мм из стали марки О9Г2 по ТУ 14-1-287-72.

⊕ отверстие для болта верхнего боланкура.

✦ болт  $d=22$  мм с уменьшенной головкой по ГОСТ 7796-62.

$\sqrt{\frac{k \cdot l}{l}}$  сварные швы  $\frac{\text{выпуклый}}{\text{вогнутый}}$

$k$  - размер шва;

$l$  - длина шва

опосол сварки: А - автоматический;

П - полуавтоматический;

Р - ручной.

Пояснительная записка, конструкция балок проезжей части, мостового полотна, статорных приспособлений и соединительных элементов для несущей опоры даны в выпуске 4. В листы, номера которых имеют индекс «к», внесены изменения в связи с перерасчетом соединений на высокопрочных болтах по нормам ВСН-144-76.

Изм. от 1986 г. № 1  
Изм. от 1987 г. № 2  
Изм. от 1988 г. № 3  
Изм. от 1989 г. № 4  
Изм. от 1990 г. № 5  
Изм. от 1991 г. № 6  
Изм. от 1992 г. № 7  
Изм. от 1993 г. № 8  
Изм. от 1994 г. № 9  
Изм. от 1995 г. № 10

Гарантированность  
Месяца

ТК  
1976

Состав проекта.  
Условные обозначения.

Серия  
3.501-103  
Лист  
3 из 2

Инд. № 83347

Копир: *Handwritten* / *Handwritten* Формат 22Г

### Основные данные

Технические условия СН 200-62, СНиП II - D.7-62\* с изменениями, утвержденными постановлением Госстроя № 112 от 20-III-71г., ВСН 145-68 и ВСН 144-76.  
Расчетная временная вертикальная нагрузка С14.

Монтажные соединения на высокопрочных болтах  $d=22$  мм, для высокопрочных болтов, гаек и шайб к ним - материалы, регламентированные в ОСТ 35-02-72. Категории качества и марки сталей элементов пролетного строения для обычного и северного исполнения указаны на листе № 5 инв. № 81632 (выпуск 4)

#### Масса металла пролетного строения

№ п/п	Наименование	Масса т						Т/м	% от главных ферм	
		Северное исполнение, зона А			Обычное исполнение					
		15ХСНД	16Д	Всего	15ХСНД	16Д	Всего			
1	Главные фермы	128.3	2.5	130.8	128.3	2.5	130.8	1.98	100	
2	Связи	21.2	0.5	21.7	21.2	0.5	21.7	0.33	17	
3	Проезжая часть	43.8	1.4	45.2	43.8	1.4	45.2	0.69	35	
4	Итого	193.3	4.4	197.7	193.3	4.4	197.7	3.00	—	
5	Мостовое полотно	Тротуары и перила	4.5	4.7	9.2	—	9.2	9.2	—	—
		Охранные приспособления *	9.8	—	9.8	—	9.8	9.8	—	—
		Метизы *	5.1	—	5.1	—	5.1	5.1	—	—
6	Итого *	—	—	1.6	—	1.6	—	—	—	
7		—	—	1.4	—	1.4	—	—	—	
8	Итого *	14.3	4.7	20.6	—	19.0	20.6	0.31	16	
		9.6	4.7	15.7	—	14.3	15.7	0.24	12	
9	Смотровые приспособления	3.9	3.2	7.1	—	7.1	7.1	0.11	6	
10	Высокопрочные болты	—	—	12.8	—	12.8	12.8	0.19	10	
11	Высокопрочные шпильки	—	—	0.4	—	0.4	0.4	—	—	
12	Всего* (4+8+9+10)	28.6	12.4	41.0	—	39.5	41.0	0.66	36	
		21.9	12.4	34.3	—	29.6	34.3	0.55	—	
13	Соединительные элементы (комплект)	1.5	—	1.5	—	1.5	1.5	—	—	
14	Опорные части	—	—	6.0	—	6.0	6.0	—	—	

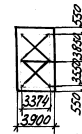
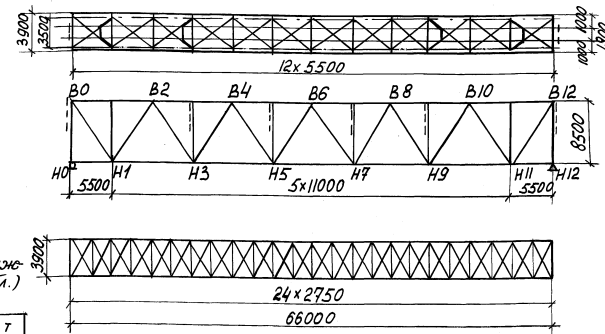
\* Масса металла: в числителе - с мостовым полотном на поперечинах; в знаменателе - с мостовым полотном на безбалластных железобетонных плитах

#### Плиты проезда, тротуаров и убежищ

№ п/п	Наименование	Измеритель	Количество	Т/мм
Железобетонные плиты проезда мостового полотна				
1	Бетон плит М400, Мрз 300	м³	34,4	1,30
2	Цементно-песчаная подливка	м³	2,2	0,06
3	Арматура	т	11,2	0,17
4	Термоколовый герметик АМ-05	кг	218	0,003
Плиты тротуаров и убежищ				
1	Бетон М300, Мрз 300	м³	9,3	0,35
2	Арматура	т	1,7	0,03

#### Объем лесоматериала мостового полотна на деревянных поперечинах

№ п/п	Наименование	Материал	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем м³	Т/м
1	Поперечины	сосна	20x24	325	196	30,6	
2	Доски средние	сосна	3x20	6700	2	0,8	
Всего						31,4	0,33



Оборудование (передвижные смотровые приспособл.)

Наименование	Масса, т
Металлоконструкции поз. № 1	1,505
Механизмы поз. № 6	0,313

Номера позиций см. таблицу на листе № 37. Общей части.

#### Строительные высоты и полные длины пролетного строения

Расстояние мм	Мостовое полотно по ж.в. поперечинам	безбалластных плит
до подошвы рельса	260	235
до низа конструкции в пролете	9090	
до опорной площадки	9585	
до центра шарнира	495	
до центра опорного узла	860	
Полная длина	Главных ферм	67030
	Проезжей части	67020

#### Конструктивные и строительные коэффициенты

Наименование	Коэффициенты	
	Конструктивные К	Строительные С
Нижний пояс	2,02	1,37
Верхний пояс	2,33	1,44
Растянутые раскосы	1,32	0,92
Сжатые раскосы	1,95	0,95
Опорные стойки	1,67	0,96
Стойки	—	0,96
Главные фермы	2,06	1,18
Продольные балки	—	1,50
Поперечные балки	—	1,12
Домкратные балки	—	1,35

#### Установка подвижных опорных частей

т-ср	-30°	-25°	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	+5°	+10°	+15°	+20°	+25°	+30°
a мм	31	30	26	22	18	14	10	6	2	-2	-6	-10	-14

a - смещение оси нижней плиты относительно середины нижнего балансира в сторону пролета со знаком „-“ в сторону из пролета со знаком „+“

$$a = \frac{b}{2} - L(t-t_{cp})\epsilon$$

t - температура местности в момент установки

$$t_{cp} = \frac{t_{max} + t_{min}}{2}, \text{ где}$$

t<sub>max</sub> и t<sub>min</sub> - абсолютные значения максимальной и минимальной температур воздуха местности. Принимаются по данным СНиП II - А.6-62 или метеорологической станции

ε - коэффициент линейного расширения стали - ε = 0,000012

#### Конструктивные показатели

Наименование	Измеритель	Количество
Наибольший вес монтажного элемента	т	36
Применяемый диаметр монтажных отверстий	мм	23; 26
Наибольшая толщина обалчиваемого пакета	мм	121
Наибольшее количество обалчиваемых тел	шт	10

Пролетное строение устанавливается на опорные части тип IV по типовому проекту Гипротрансмоста инв. № 333

#### Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от	прогибы в в. в. от		перемещение в в. в. от конца см
	δ см	ε см	
постоянной нагрузки	3,4	1/1941	—
временной нагрузки	8,5	1/116	2,0
изменения температуры на 40°С	—	—	3,2

ГК  
1976

Паспорт пролетного строения

1062/3  
3к  
Серия 3.301-103  
Выпуск Лист 3  
3к

Инв. № 83348

Копия

Сверил [подпись]

Формат 22Г

Инж. ин-та Попов  
 Л. инж. ин-та Саронов  
 Инж. ин-та Волков  
 Инж. ин-та Минарова  
 Инж. ин-та Вершинин  
 Инж. ин-та Козлова  
 Инж. ин-та Варуван  
 Инж. ин-та Иванов  
 Инж. ин-та Мясников  
 Инж. ин-та Мухоморов  
 Инж. ин-та Сидоров  
 Инж. ин-та Федоров

Гипротрансмост  
 Москва

## Основные данные

Техническое задание СН 200-62, СН и ПЛ-Д. 7-62\* с изменениями, утвержденными постановлением Госстроя № 112 от 20-VII-71г, ВСН 145-68 и ВСН 144-76

Расчетная временная вертикальная нагрузка 0,14.

Монтажные соединения на высокопрочных болтах  $d=22$  мм, для высокопрочных болтов, гаек и шайб - сталь, регламентуемые в ДСТ 35-02-72.

Категория качества и марки сталей элементов пролетного строения для обычного и северного исполнения указаны на листе № 5 инв. № 81632 (выпуск 4)

### Масса металла пролетного строения

№ п.п.	Наименование	Масса т.						Т/м	% от общей массы ферм
		северное исполнение зона А			обычное исполнение				
		балки	16,0	болты	15х0,4	16,0	болты		
1	Главный фермы	120,5	2,2	122,7	120,5	2,2	122,7	1,86	100
2	Связи	21,0	0,3	21,3	21,0	0,3	21,3	0,32	17
3	Проезжая часть	43,2	1,4	44,6	43,2	1,4	44,6	0,68	36
4	Итого:	184,7	3,9	188,6	184,7	3,9	188,6	2,86	
5	Протиски и перила	4,5	4,7	9,2	—	—	9,2	—	—
6	Ограждающие приспособления *	9,8	—	9,8	—	—	9,8	—	—
		5,1	—	5,1	—	—	5,1	—	—
7	Метизы *	—	—	1,6	—	—	1,6	—	—
		—	—	1,4	—	—	1,4	—	—
8	Итого *	14,3	4,7	20,6	—	—	20,6	0,31	17
		9,6	4,7	15,7	—	—	15,7	0,24	13
9	Статорные приспособления	7,4	3,2	10,6	7,4	3,2	10,6	0,19	10,9
10	Высокопрочные болты	—	—	12,2	—	—	12,2	0,18	10
11	Высокопрочные шпильки	—	—	0,4	—	—	0,4	—	—
12	Всего* (4+8+9+10)	206,7	11,4	218,1	206,7	11,4	218,1	3,54	3,51
		206,7	11,4	218,1	206,7	11,4	218,1	3,54	3,45
13	Специальные элементы (1 комплект)	1,5	—	1,5	—	—	1,5	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—
14	Опорные части	—	—	6,0	—	—	6,0	—	—

\* Масса металла: в числителе - с монтажным полотном на поперечинах; в знаменателе - в монтажном полотне без баллонов стальных железобетонных плит.

### Плиты проезда трамваев и автобусов

№ п/п	Наименование	Удельный вес	Кол-во	Т/м
<b>Железобетонные плиты проезда монтажного полотна</b>				
1	Бетон плит М400; Мрз 300	м³	34,4	1,30
2	цементно-песчаная подложка	м³	2,2	0,06
3	Арматура	т	11,2	0,17
4	Толколовый герметик АМ-05 или КБ-05	кг	218	0,003
<b>Плиты трамваев и автобусов</b>				
1	Бетон М300; Мрз 300	м³	9,3	0,35
2	Арматура	т	1,7	0,03

Оборудование (передвижные статоры, приспособления)

Наименование	Масса т.
Металлоконструкция поз. № 1	1,505
Механизмы поз. № 6	0,313

Номера позиций см. таблицы на листе № 37, обратной части.

### Строительные высоты и полные длины пролетного строения

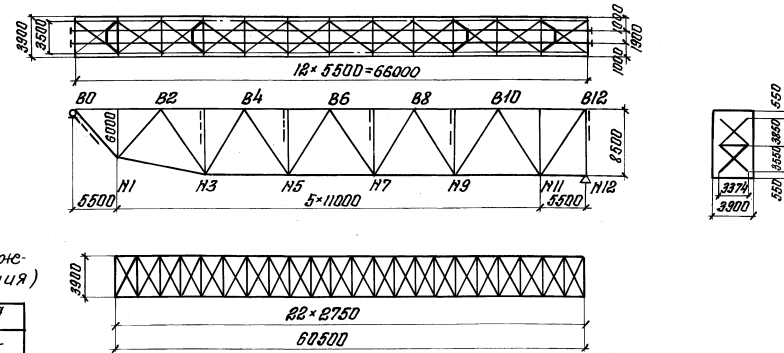
Расстояние мм	Монтажное полотно	
	на поперечинах	на безбаллонных плитах
от верха продольной балки	до поверхности рельса	260
	до низа конструкции пролета	3090
	до опорной площадки	2005; 3685
от опорной площадки	до центра шарнира	495
	до центра опорного зала	1780; 860
Полная длина	главных ферм	67030
	проезжей части	67020

### Конструктивные и строительные коэффициенты

Наименование	Коэффициенты	
	Конструктивный К	Строительный С
Нижний пояс	1,34	1,38
Верхний пояс	2,37	1,46
Раскаты раскосы	1,34	0,89
Сжатые раскосы	1,91	0,94
Опорные стойки	—	0,96
Стойки	—	0,95
Главный фермы	2,01	1,19
Продольные балки	—	1,50
Поперечные балки	—	1,12
Дополнительные балки	—	1,35

### Объем лесоматериала монтажного полотна на деревянных поперечинах

№ п/п	Наименование	Материал	Сечение		Кол. во шт.	Объем м³	Т/м
			см	см			
1	поперечины	сосна	20x24	325	196	30,6	
2	балки	сосна	3x20	6700	2	0,8	
						31,4	0,33



### Установка подвижных опорных частей

t - t ср.	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30
С мм	34	30	26	22	18	14	10	6	2	-2	-6	-10	-14

d - смещение оси нижней плиты относительно середины нижней балки. В сторону пролета со знаком "-", в сторону из пролета со знаком "+"

$$d = \frac{\delta \times}{2} - d(t - t_{cp})$$

t - температура местности в момент установки

$$t_{cp} = \frac{t_{max} - t_{min}}{2}$$

t<sub>max</sub> и t<sub>min</sub> - средние значения максимальной и минимальной температур воздуха местности. Принимается по данным СН и ПЛ-А.6-62 или метеорологической станции.

δ - коэффициент линейного расширения стали δ = 0,000012

### Конструктивные показатели

Наименование	Удельный вес	Кол-во
Наибольший вес монтажного элемента	т	3,6
Применяемый диаметр монтажных стержней	мм	23; 26
Наибольшая толщина обшивочного пакета	мм	181
Наибольшее количество обшивочных тел	шт	10

Пролетное строение устанавливается на опорные части тип IV по типуному проекту Гипротрансмост инв. № 583.

### Прогибы и перемещения

Прогибы и перемещения от	Прогибы, см		Перемещение подвижного колес в см
	δ	δ'	
Предельная нагрузка	3,4	1/1941	—
Временная нагрузка	8,5	1/976	2,0
Изменения температуры на 40°С			3,2

Пролетное строение может применяться с двумя окованными опорными узлами. Масса металла пролетного строения (п. 12 таблицы) 224,0 т 219,5 т.

Т К  
1976

Пролетное строение со окованными опорными узлами. Испытат пролетного строения.

1062/3	4к
Верх	3.501-103
Выпуск	Лист
3	4

Инв. № 83349

ДИПРОПРОЕКТИРОВАНИЕ  
Москва

Инж. отдела  
Г.И.К. пр. пр.  
Р.К. Браунштейн  
И.И. Браунштейн  
И.И. Браунштейн

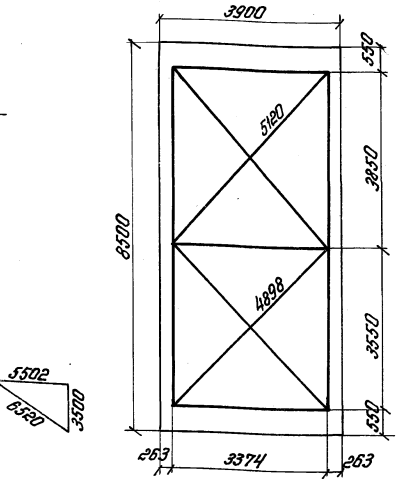
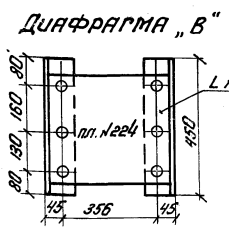
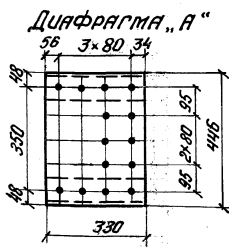
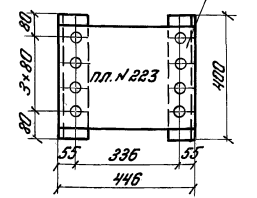
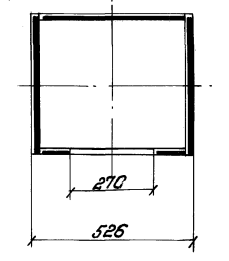
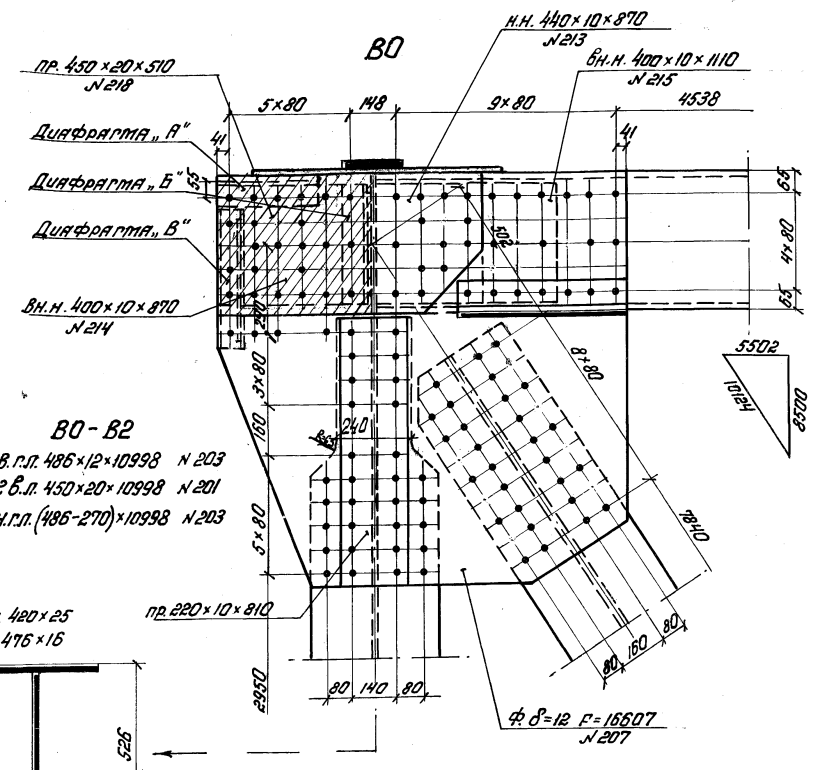
Инж. отдел  
В.И. Козлов  
М.И. Козлов  
А.И. Козлов  
С.И. Козлов

Инж. отдел  
И.И. Козлов  
Л.И. Козлов  
О.И. Козлов  
Т.И. Козлов

**ДИАФРАГМА „А“**  
2 Л 90×9×330 №229  
г.л. 450×10×330 №222

**ДИАФРАГМА „Б“**  
2 Л 90×9×400 №225  
п.л. 340×10×440 №223

**ДИАФРАГМА „В“**  
2 Л 80×8×450 №226  
п.л. 390×10×420 №224

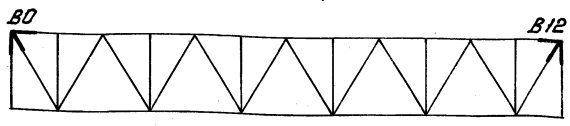
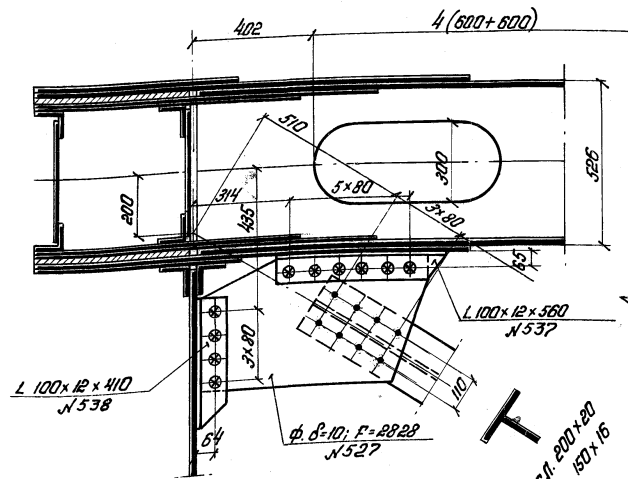
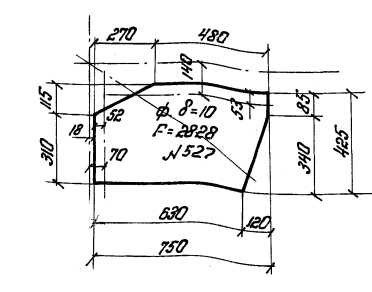
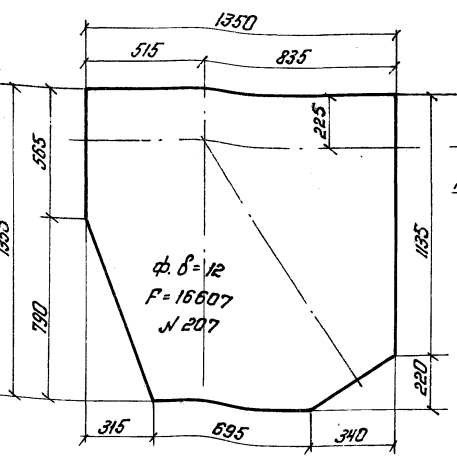
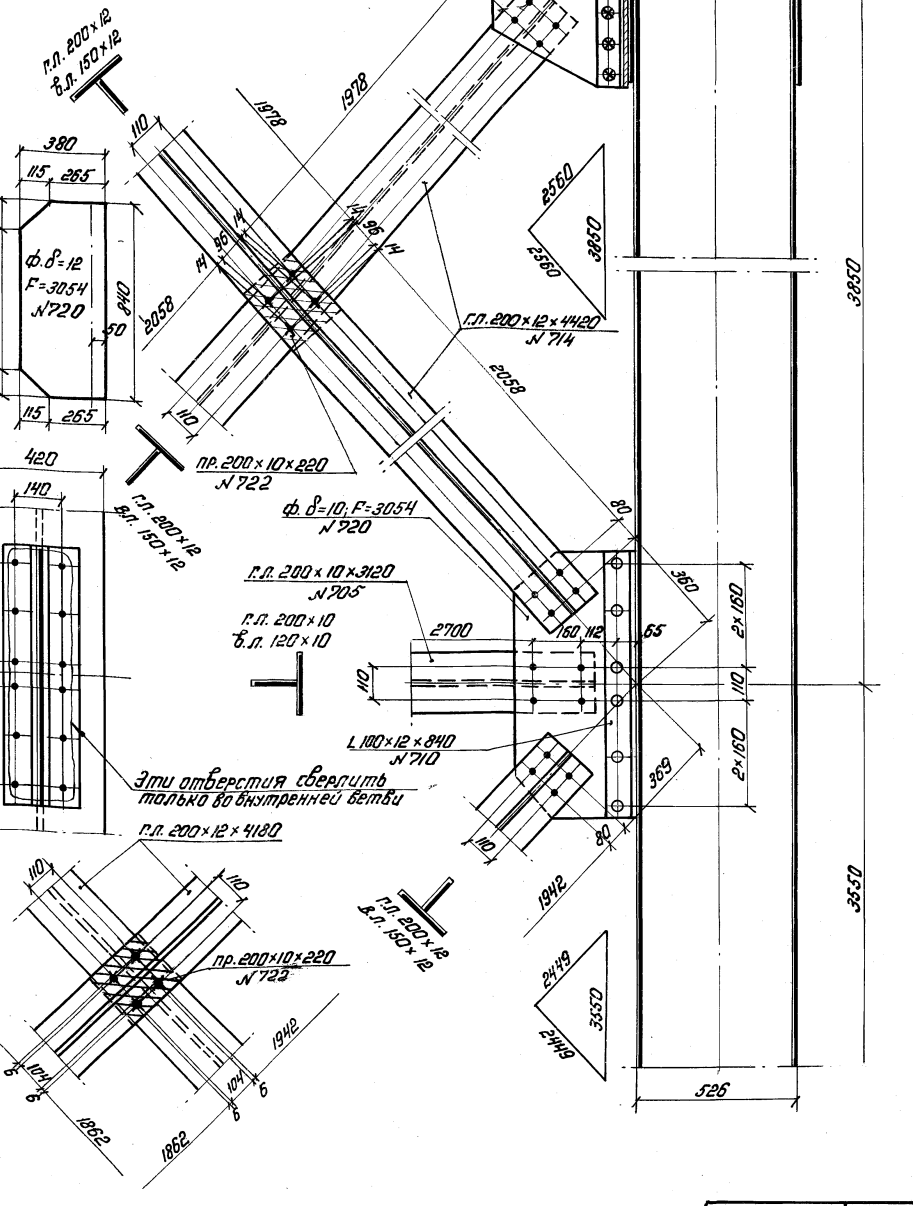


**Поперечные связи**

2 г.л. 200×12×4420 №714  
2 б.л. 150×12×4420 №716  
2 г.л. 200×12×4180 №715  
2 б.л. 150×12×4180 №717  
г.л. 200×10×3120 №705  
б.л. 120×10×3120 №706  
4 Л 100×12×840 №710  
2 ф. δ=10 F=3054 №720  
2 п.л. 200×10×220 №722

**Узел В0**

2 ф. δ=12 F=16607 №207  
2 н.н. 440×10×870 №213  
2 б.н.н. 400×10×110 №215  
2 б.н.н. 400×10×870 №214  
2 п.л. 450×20×510 №218  
г.л. 450×15×680 №217  
п.л. 200×15×330 №221  
ф. 200×12×850 №212  
в.ф. δ=10 F=2828 №527  
Л 100×12×410 №538  
Л 100×12×560 №537  
п.л. 200×10×910 №220  
ДИАФРАГМА „А“  
ДИАФРАГМА „Б“  
ДИАФРАГМА „В“



ГК  
1976

Главные фермы  
Узел В0

1062/3 5к

Серия  
3.501-103

Выпуск 3 Лист 5к

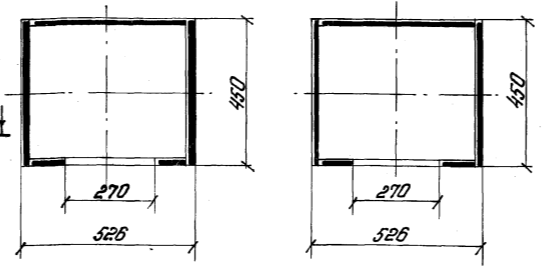
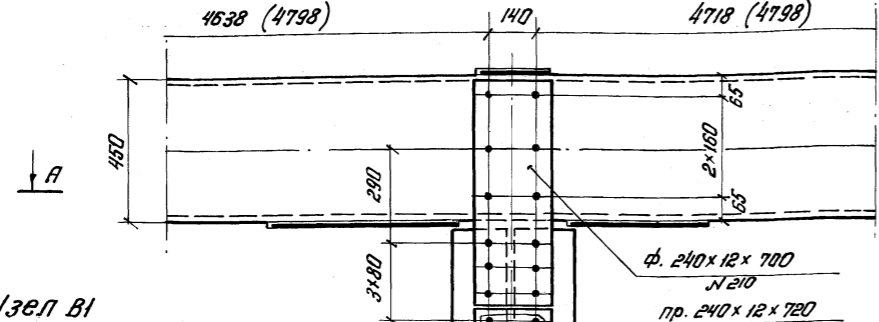
B1; B3

B0-B2

B2-B4

Узел B3

B3



2 φ 240x12x700 N210  
 2 φ 200x12x850 N212  
 2 φ δ=10; P=3029 N528  
 2 φ δ=10; P=2302 N529  
 2 L 100x12x410 N538

Узел B1

2 φ 240x12x700 N210  
 2 φ 200x12x850 N212  
 2 φ δ=10; P=3029 N528  
 2 L 100x12x410 N538

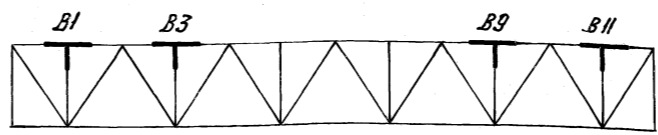
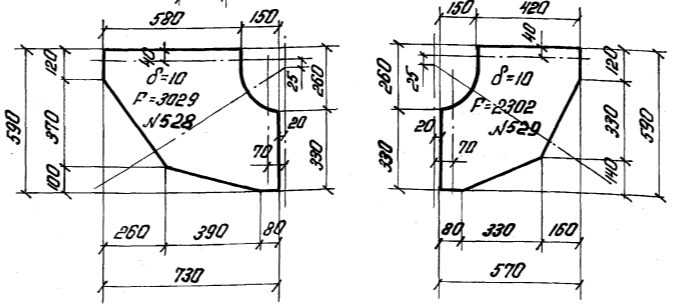
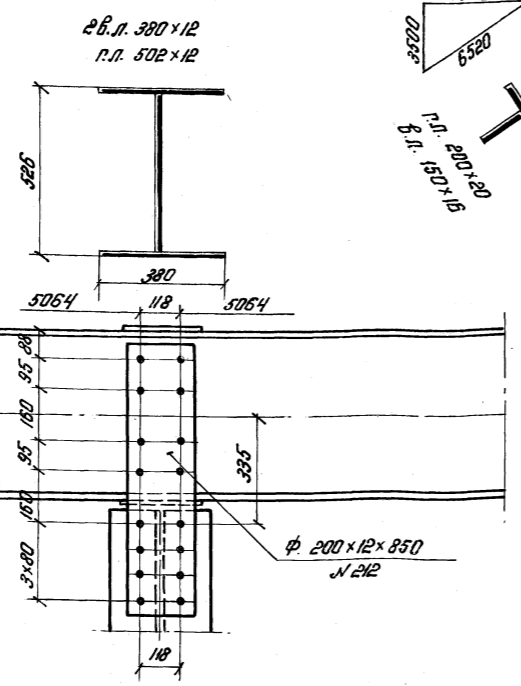
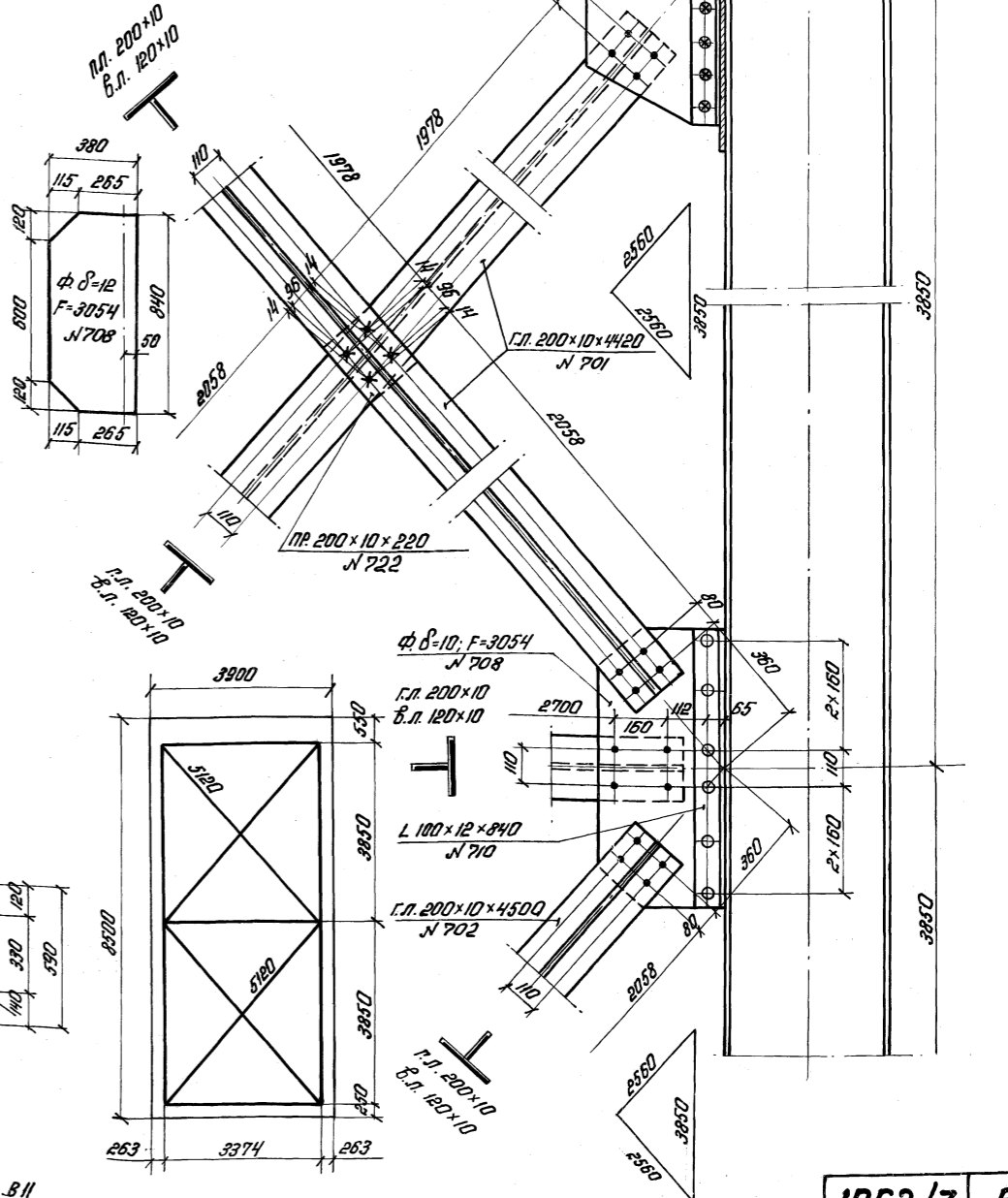
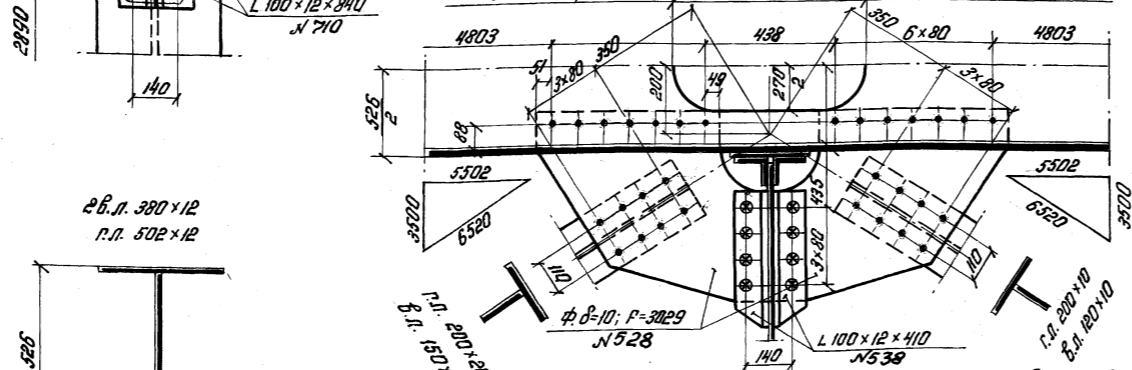
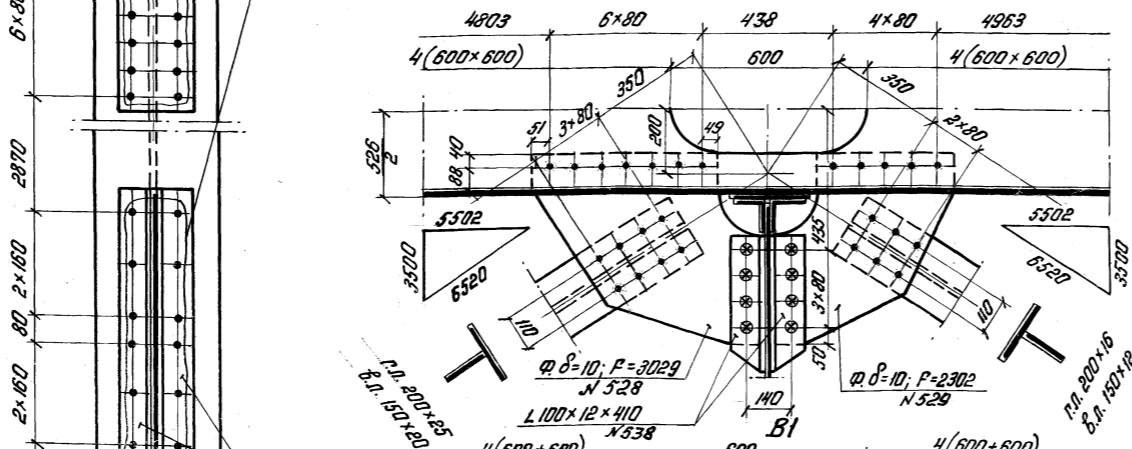
Эти отверстия сверлятся  
 только во внутренней ветви

A-A

B3

Поперечные связи

- 2 п.л. 200x10x4420 N701
- 2 в.л. 120x10x4420 N703
- 2 п.л. 200x10x4500 N702
- 2 в.л. 120x10x4500 N704
- п.л. 200x10x3120 N705
- в.л. 120x10x3120 N706
- 2 φ δ=10; P=3054 N708
- 2 φ δ=10; P=1033 N611
- 2 φ δ=10; P=1434 N707
- 4 L 100x12x330; N711
- 4 L 100x12x250; N712
- 2 L 90x9x390; N612
- 2 пр. 200x12x220; N722
- 4 L 100x12x840 N710



Примечания:  
 1. Поперечные связи по стойке B1-Н1 не ставятся  
 2. Размеры в скобках даны для узла B3.

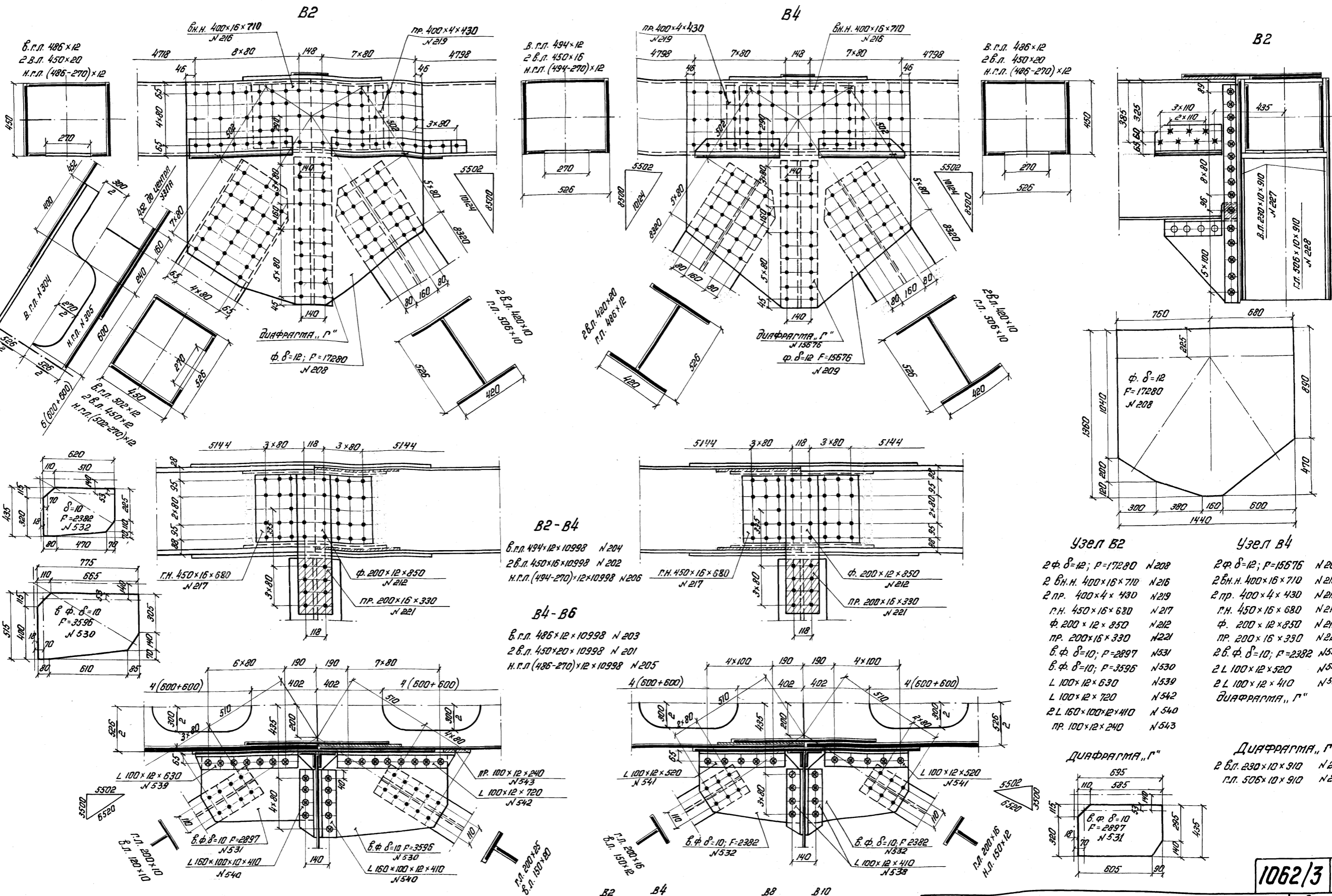
Исполнитель	Маслова
Проверил	Маслова
Инженер	Маслова
М.П.	

ТК  
1976

главные фермы  
Узел B1; B3

1062/3	6к
Серия	3.501-103
Всего листов	3
Лист	6к

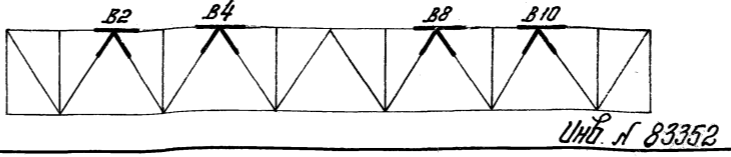
Унд.л 83351



- Узел В2**
- 2 ф.  $\delta=12$ ;  $F=17280$  №208
  - 2 ст. л. 400x16x710 №216
  - 2 пр. 400x4x430 №219
  - ст. л. 450x16x680 №217
  - ф. 200x12x850 №212
  - пр. 200x15x330 №221
  - б. ф.  $\delta=10$ ;  $F=2897$  №531
  - б. ф.  $\delta=10$ ;  $F=3595$  №530
  - L 100x12x630 №539
  - L 100x12x720 №542
  - 2 L 150x100x12x410 №540
  - пр. 100x12x240 №543
- Узел В4**
- 2 ф.  $\delta=12$ ;  $F=15676$  №209
  - 2 ст. л. 400x16x710 №216
  - 2 пр. 400x4x430 №219
  - ст. л. 450x16x680 №217
  - ф. 200x12x850 №212
  - пр. 200x15x330 №221
  - б. ф.  $\delta=10$ ;  $F=2897$  №531
  - б. ф.  $\delta=10$ ;  $F=2382$  №532
  - 2 L 100x12x520 №541
  - 2 L 100x12x410 №538
  - Диафрагма Г'

- В2-В4**
- ст. л. 494x12x10998 №204
  - 2 ст. л. 450x16x10998 №202
  - ст. л. (494-270)x12x10998 №205
- В4-В6**
- ст. л. 486x12x10998 №203
  - 2 ст. л. 450x20x10998 №201
  - ст. л. (486-270)x12x10998 №205

Фасонку в узле В4 №209 см. лист №8

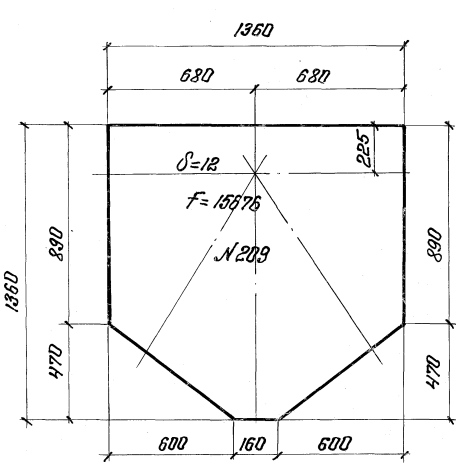
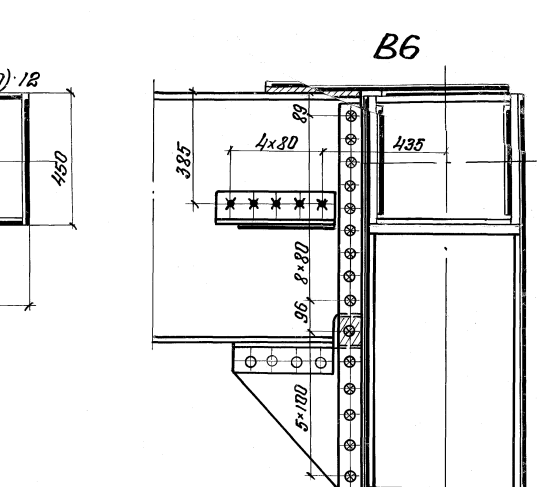
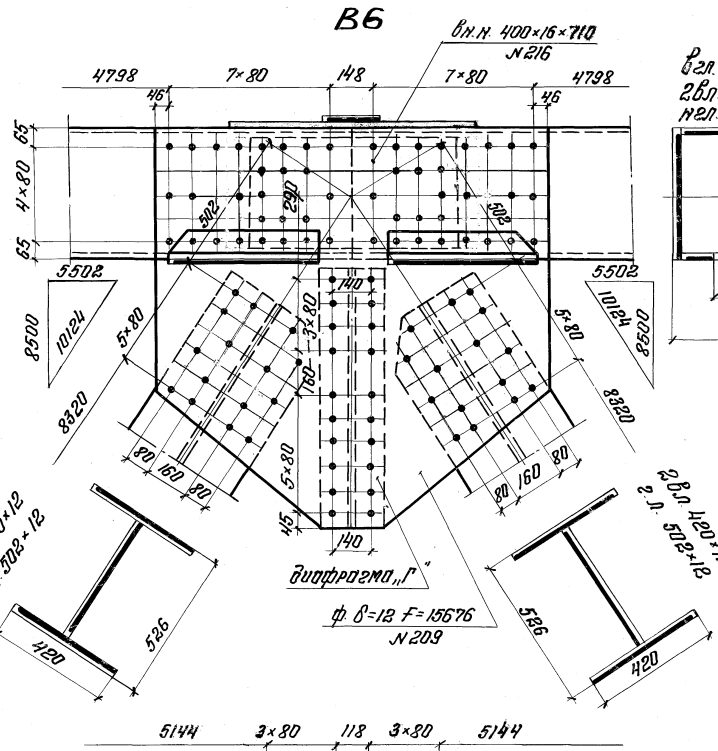
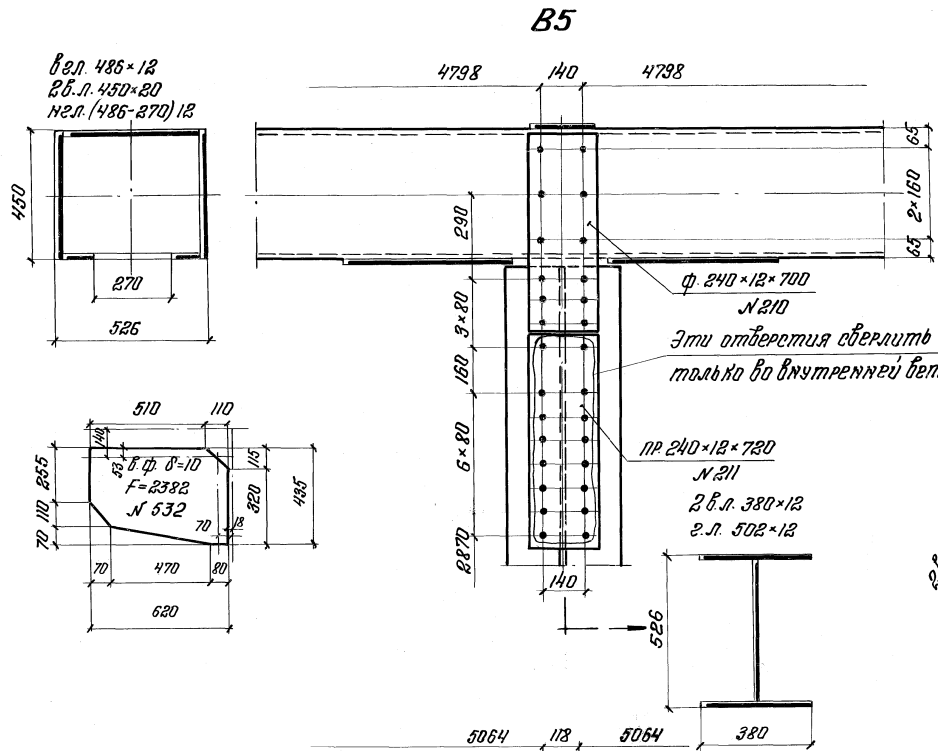


ТК  
1976

Главные фермы  
Узел В2; В4

1062/3 7к  
Серия 3.501-103  
Выпуск 3 Лист 7к

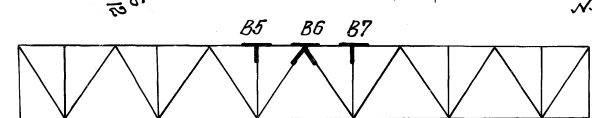
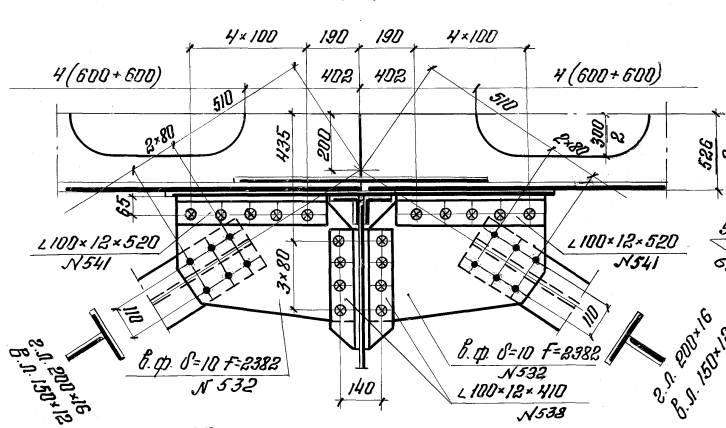
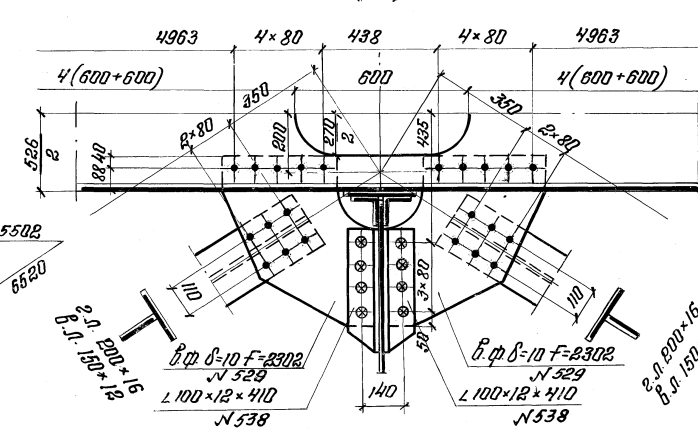
Гипроотрансмосп  
Москва  
Иван Степанов  
Инж. Л. В. Шевцов  
Инж. А. П. Шевцов  
Инж. В. П. Шевцов  
Инж. И. П. Шевцов  
Инж. М. П. Шевцов



**Узел B6**

**Узел B5**

- 2 φ  $\delta=12$   $F=15576$  №209  
 2 ДН. 450×16×710 №216  
 2 ДН. 450×16×680 №217  
 φ 200×12×850 №212  
 2 φ  $\delta=10$   $F=2332$  №529  
 1 ПР. 200×16×330 №221  
 2 ф.  $\delta=10$   $F=2332$  №532  
 2 Л 100×12×520 №541  
 2 Л 100×12×410 №538  
 Душфронта "Г"  
 2 ф.  $\delta=10$   $F=2332$  №529  
 2 Л 100×12×410 №538



Проектная организация  
 Институт «УкрНИИГА»  
 Киев, ул. Байрака 1  
 Проектирование  
 Проектирование  
 Проектирование

**1062/3 8К**

**ТК 1976**

Таблицы фермы  
Узел B5; B6

Серия  
3.501-103  
Выпуск  
3  
Лист  
8К

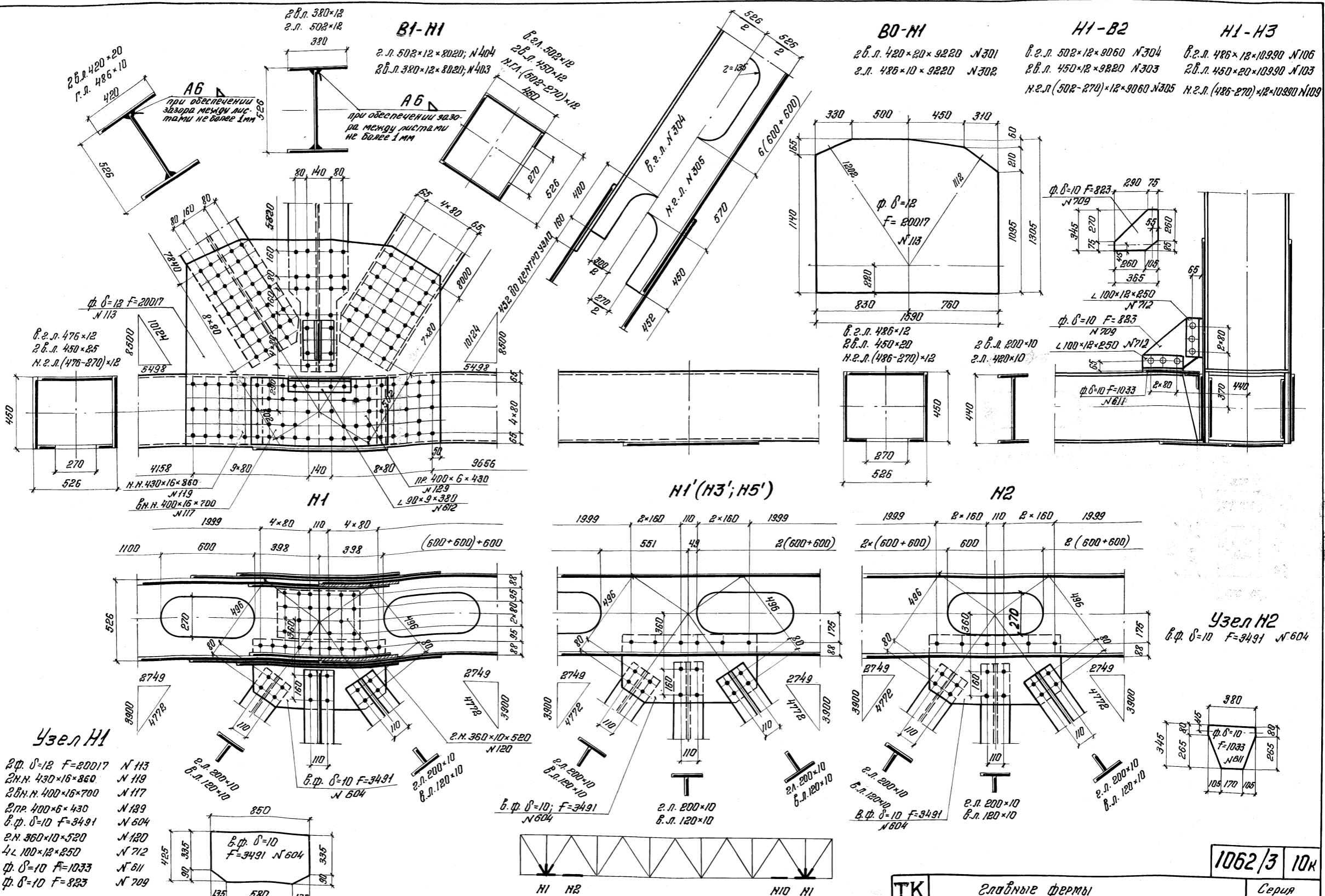
Уч. № 83353





Гидротрансформатор

Исполнитель	Машков
Проверил	Д.И. Маслов
Утвердил	В.И. Маслов
Инженер	М.И. Маслов
Машинист	В.И. Маслов
Копист	В.И. Маслов



**Узел H1**

2 ф.  $\delta=12$   $F=20017$  N 113  
 2 н.н.  $430 \times 16 \times 860$  N 119  
 2 б.н.  $400 \times 16 \times 700$  N 117  
 2 н.н.  $400 \times 6 \times 430$  N 129  
 ф.  $\delta=10$   $F=3491$  N 604  
 2 н.  $360 \times 10 \times 520$  N 120  
 4 л.  $100 \times 12 \times 250$  N 712  
 ф.  $\delta=10$   $F=1033$  N 611  
 ф.  $\delta=10$   $F=823$  N 709

**Узел H2**

ф.  $\delta=10$   $F=3491$  N 604

1062/3 10к

ТК  
1976

главные фермы  
Узел H1, H2

Серия  
3.501-103  
Лист  
3 из 10

Сериал: А.И. Маслов. Копир. Маслов. Формат 221

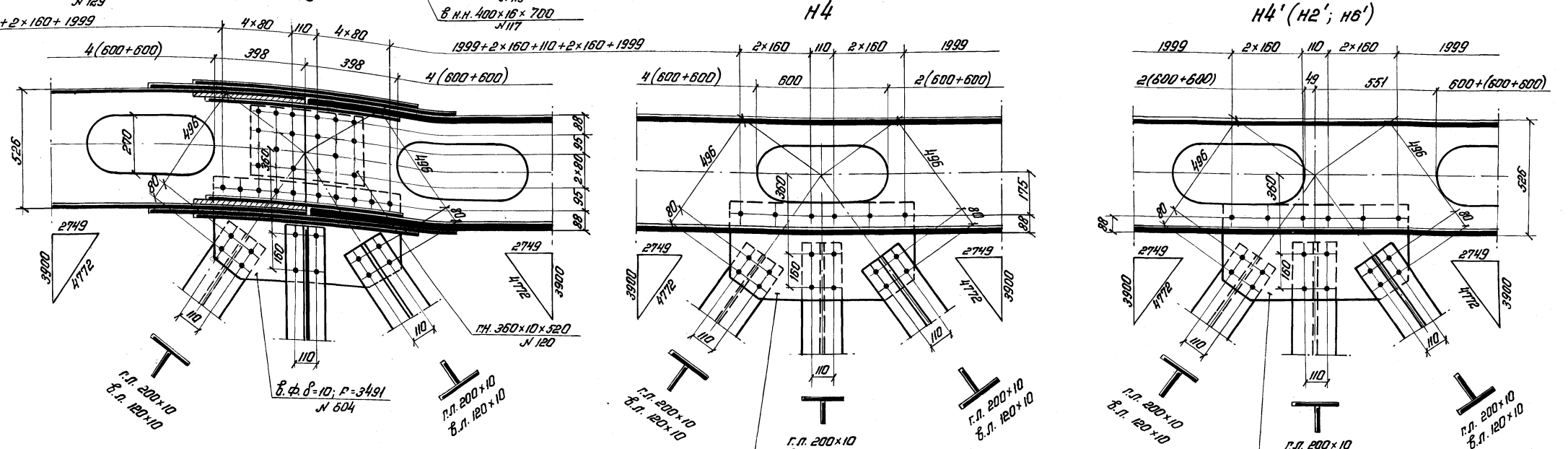
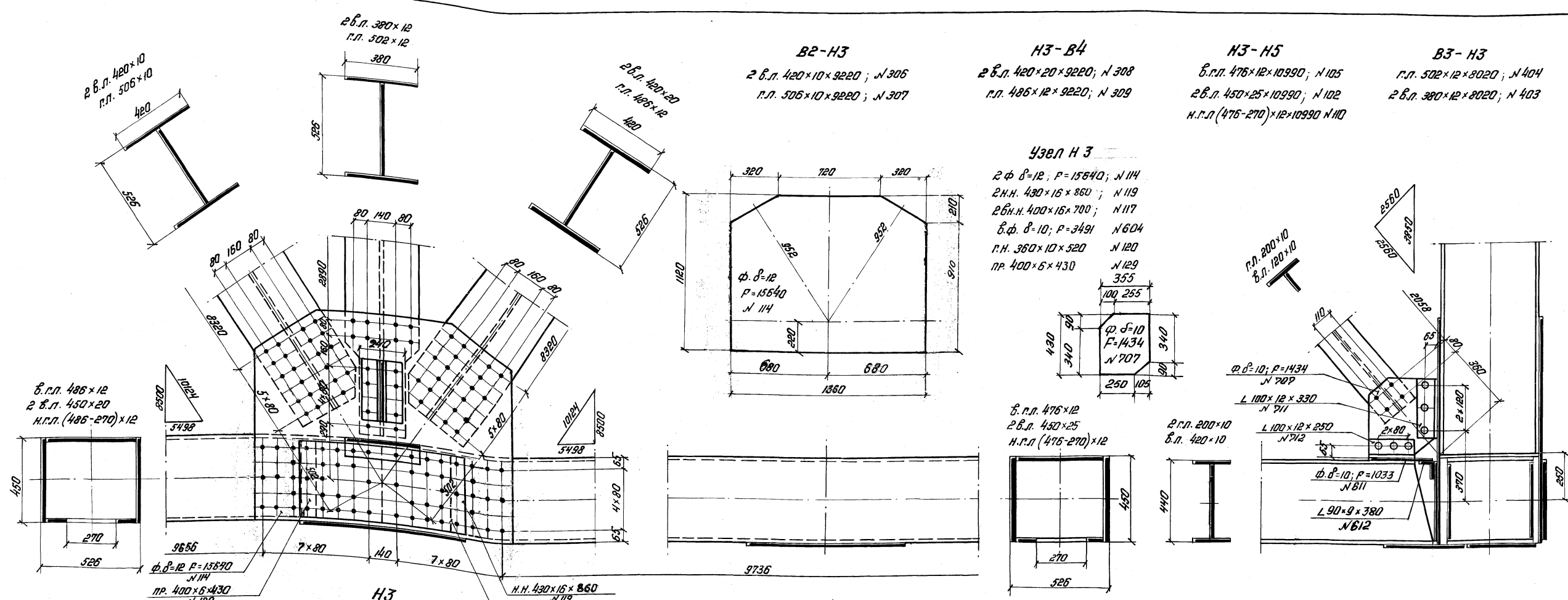
**Б2-Н3**  
 2 б.л. 420×10×9220; №306  
 г.л. 506×10×9220; №307

**Н3-Б4**  
 2 б.л. 420×20×9220; №308  
 г.л. 486×12×9220; №309

**Н3-Н5**  
 б.л.л. 476×12×10990; №105  
 2 б.л. 450×25×10990; №102  
 н.г.л. (476-270)×12×10990 №110

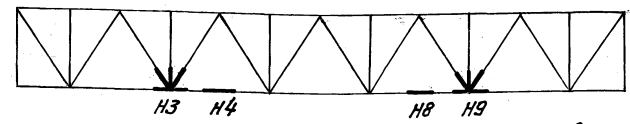
**Б3-Н3**  
 г.л. 502×12×8020; №404  
 2 б.л. 380×12×8020; №403

**Узел Н3**  
 2 ф. δ=12; F=15640; №114  
 2 н.н. 430×16×860; №119  
 2 б.н.н. 400×16×700; №117  
 б.ф. δ=10; F=3491; №604  
 г.н. 360×10×520; №120  
 н.г. 400×6×430; №129



**Узел Н4**  
 б. ф. δ=10; F=3491 №604

**Узел Н4'**  
 б. ф. δ=10; F=3491 №604



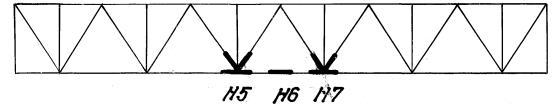
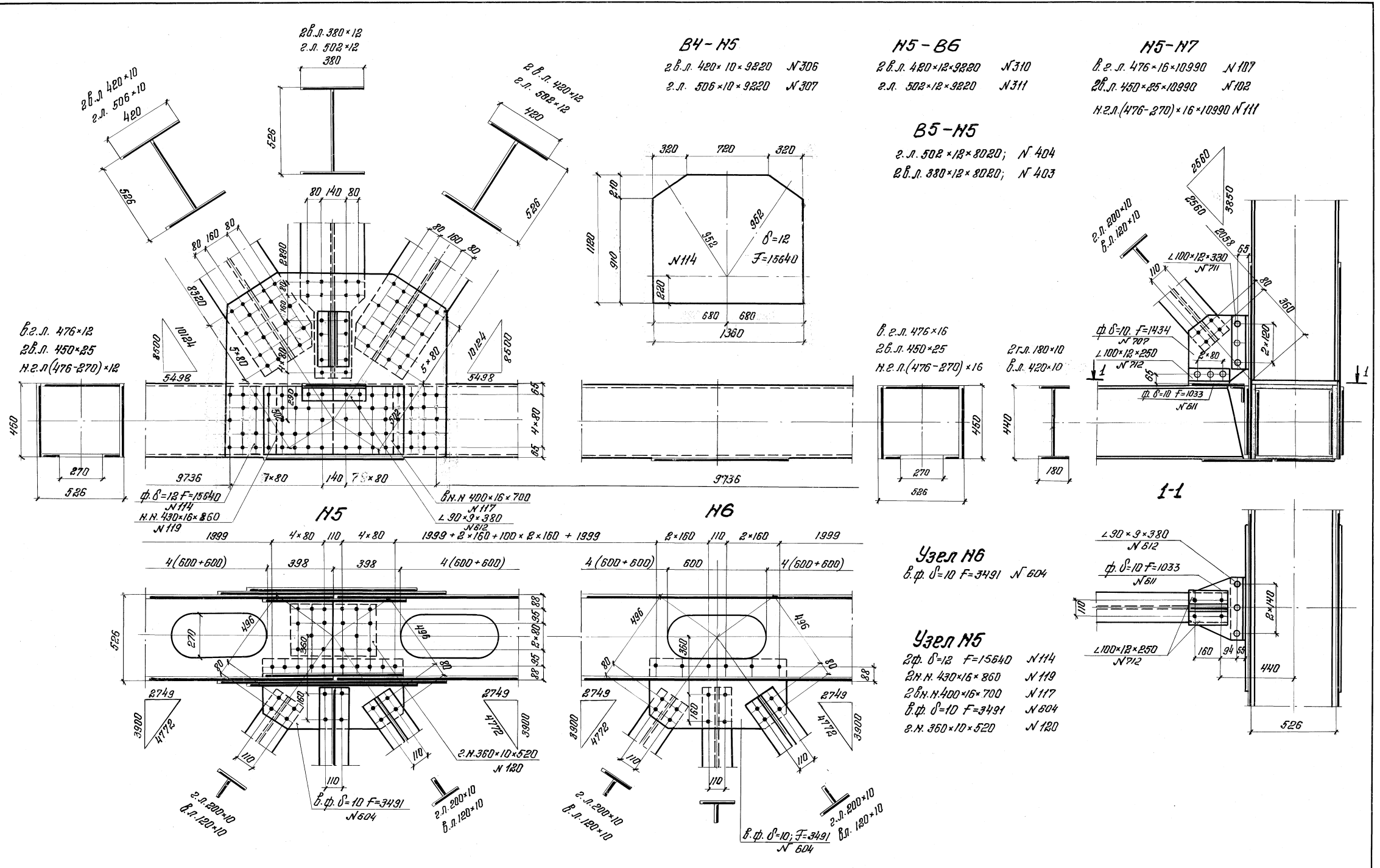
ТК  
 1976

Главные фермы.  
 Узел Н3; Н4

1062/3 11к  
 Серия  
 3.501-103  
 Выпуск 3 Лист 11к

Проектирование  
 г. Москва

Проектная организация  
 Моспроект  
 Институт  
 Проектирования  
 Производственных  
 Предприятий  
 Строительного  
 назначения

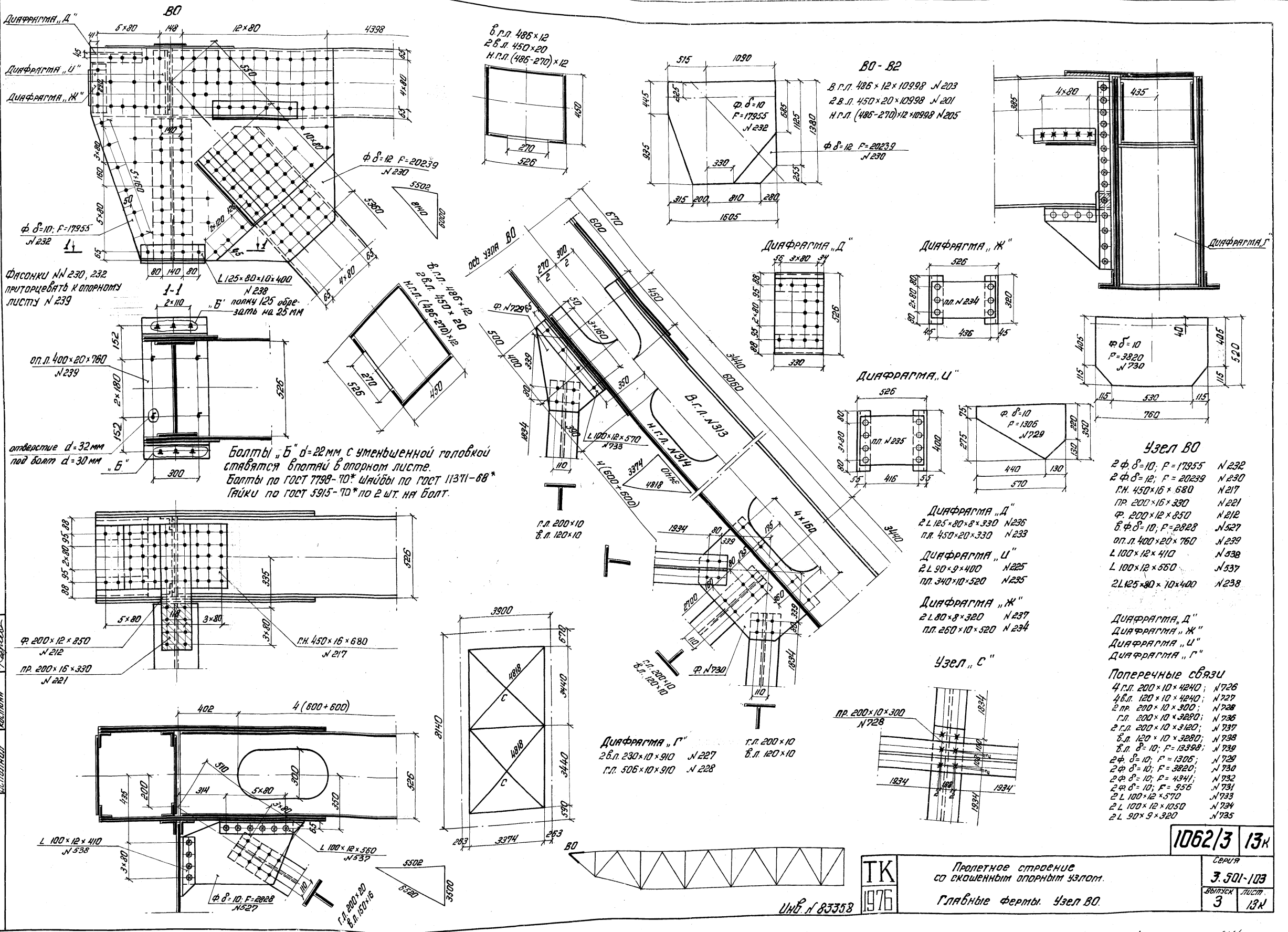


ТК	2062/3	12к
1976	Страна 3.501-103	
	Выпуск 5	Лист 12к

Итого 83357

Страна: Москва, Конструктор: [Имя], Формат: 221

Гидропрантность г. Москва	Швабры	Сметель
	Маш. отделение	В. Анзоб
	Д. Шиш. пр-та	П. Чернов
	Физ. Биологич.	В. Ротман
	Проф. Центр	И. Шадрин
Исполнители	И. Шадрин	К. Сидоров



1062/3 13К

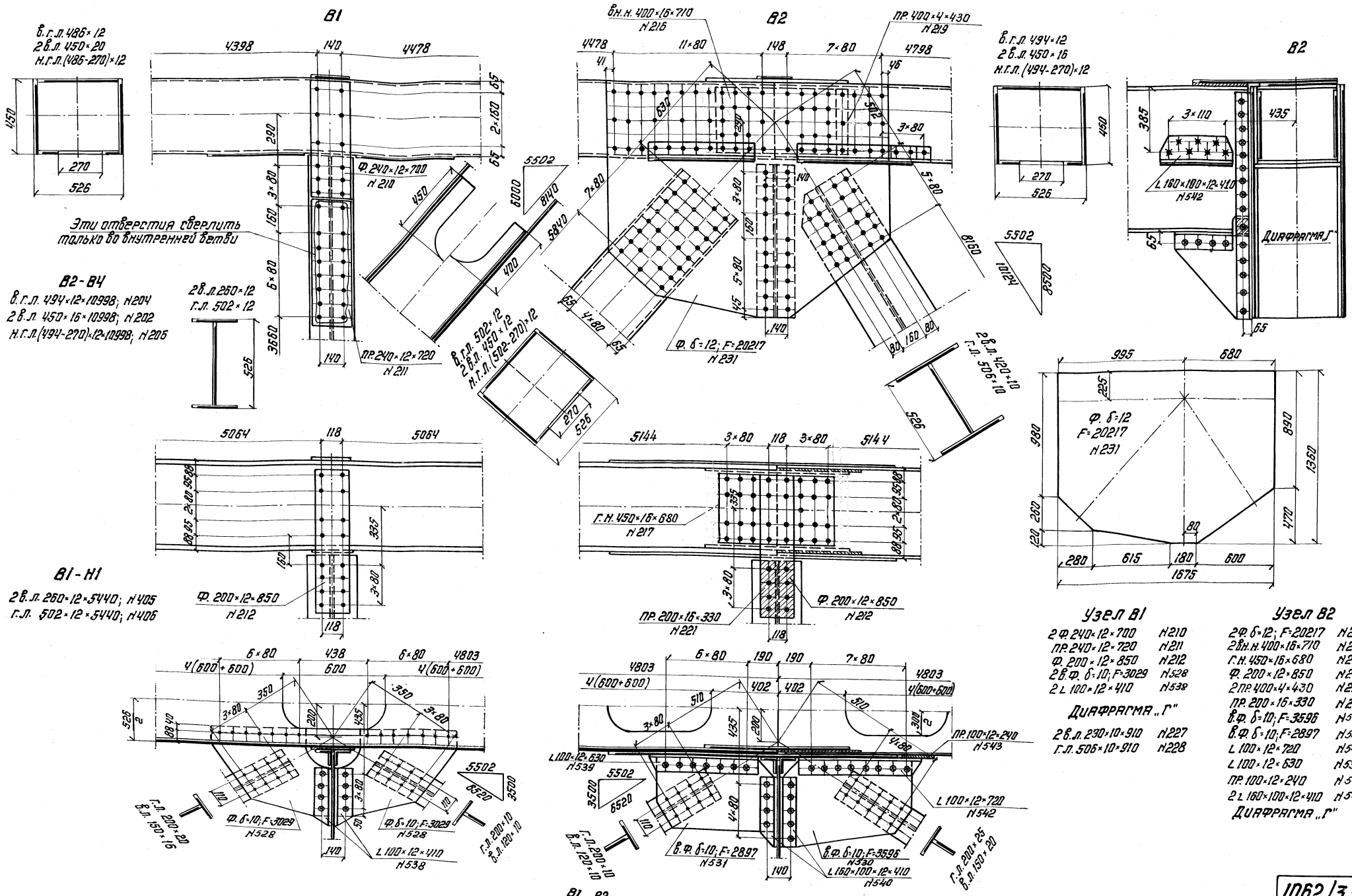
Серия  
3.501-103

Лист  
3 13К

ТК  
1976

Пролетное стреловое  
со скошенным опорным узлом.

Главные фермы. Узел В0.



В.Г.Л. 486x12  
 2В.Л. 450x20  
 Н.Г.Л. (486-270)x12

В.Г.Л. 494x12  
 2В.Л. 450x16  
 Н.Г.Л. (494-270)x12

**В2-В4**  
 В.Г.Л. 494x12-10998; Н204  
 2В.Л. 450x16-10998; Н202  
 Н.Г.Л. (494-270)x12-10998; Н205

2В.Л. 260x12  
 Г.Л. 502x12

**В1-Н1**  
 2В.Л. 260x12x5440; Н405  
 Г.Л. 502x12x5440; Н405

**Узел В1**

- 2 φ 240x12x700 Н210
- ПР. 240x12x720 Н211
- φ 200x12x850 Н212
- 2В.Ф. δ-10; F-3029 Н528
- 2Л. 100x12x410 Н539

**ДИАФРАГМА „Г“**

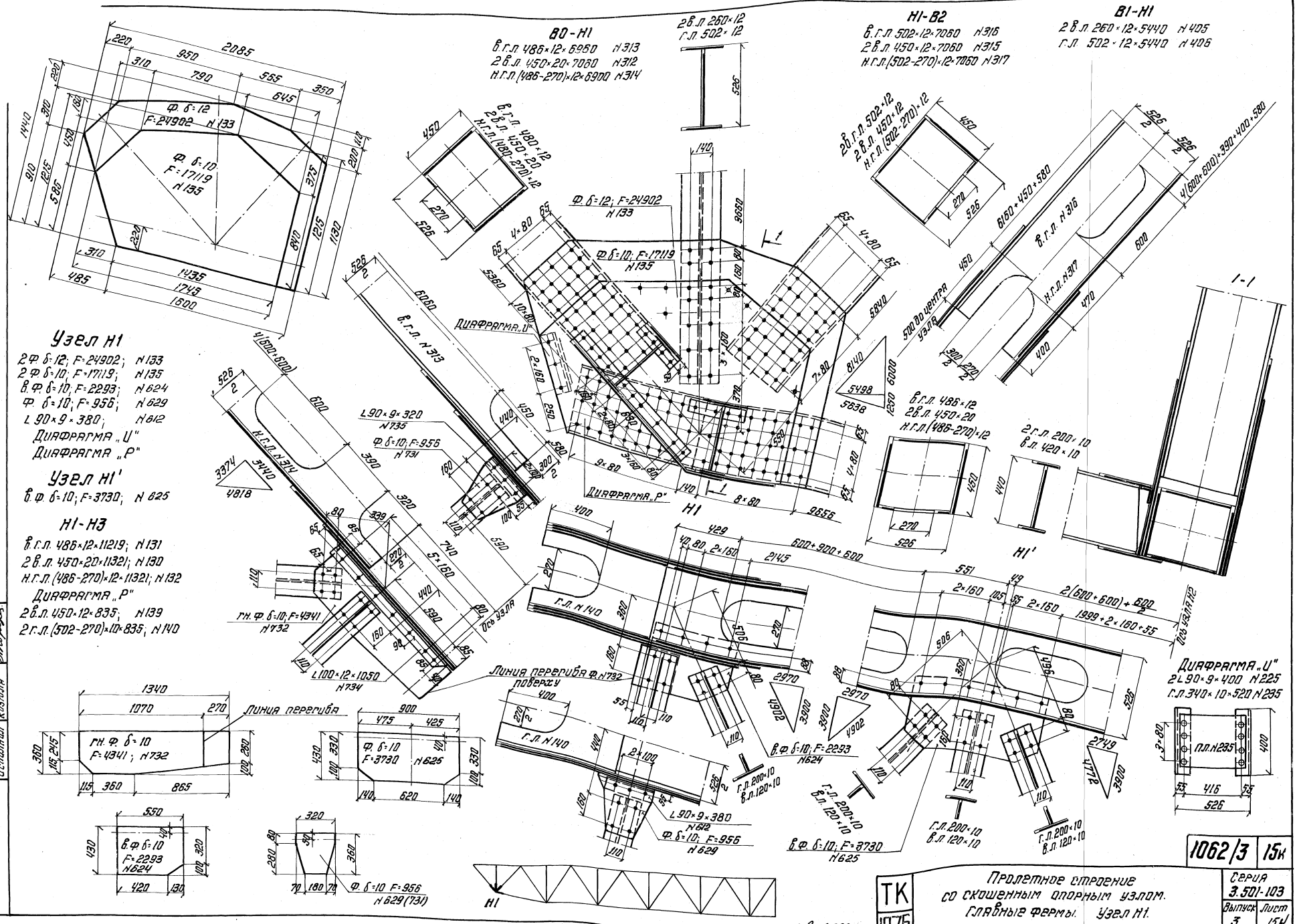
- 2В.Л. 230x10x910 Н227
- Г.Л. 506x10x910 Н228

**Узел В2**

- 2 φ δ-12; F-20217 Н231
- 2В.Н. 400x16x710 Н216
- Г.Н. 450x16x680 Н217
- φ 200x12x850 Н212
- 2ПР. 400x4x430 Н219
- ПР. 200x16x330 Н221
- В.Ф. δ-10; F-3596 Н530
- В.Ф. δ-10; F-2897 Н531
- Л. 100x12x720 Н542
- Л. 100x12x630 Н539
- ПР. 100x12x240 Н543
- 2Л. 160x100x12x410 Н540

1062/3 14К

ТК 1976	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Главные фермы. Узел В1, В2.	Серия 3.501-103
	Изд. А 83369	Выпуск 3



**80-Н1**  
 В.г.л. 486-12-6950 Н313  
 2 в.л. 450-20-7060 Н312  
 Н.г.л. (486-270)-12-6970 Н314

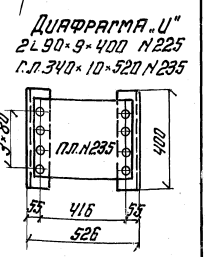
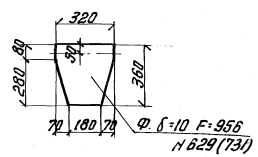
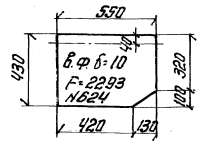
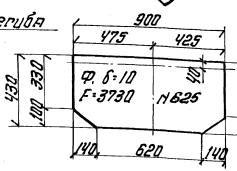
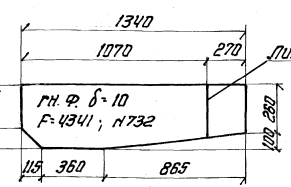
**Н1-В2**  
 В.г.л. 502-12-7050 Н316  
 2 в.л. 450-12-7050 Н315  
 Н.г.л. (502-270)-12-7050 Н317

**В1-Н1**  
 2 в.л. 260-12-5440 Н405  
 Г.л. 502-12-5440 Н406

**Узел Н1**  
 2 ф.б-12, F-24902; Н133  
 2 ф.б-10, F-17119; Н135  
 в.ф.б-10, F-2293; Н624  
 ф.б-10; F-956; Н629  
 L 90-9-380; Н612  
 ДИАФРАГМА "Ц"  
 ДИАФРАГМА "Р"

**Узел Н1'**  
 в.ф.б-10; F-3730; Н625

**Н1-Н3**  
 в.г.л. 486-12-11219; Н131  
 2 в.л. 450-20-11321; Н130  
 Н.г.л. (486-270)-12-11321; Н132  
 ДИАФРАГМА "Р"  
 2 в.л. 450-12-835; Н139  
 2 г.л. (502-270)-10-835; Н140



ТК  
1976

Пролетное строение  
 со скошенным опорным узлом.  
 Главные фермы. Узел Н1.

1062/3 15к  
 Серия 3.501-103  
 Выпуск 3  
 Лист 15к

Уч.л. N 83360

Гипропроект  
 Москва

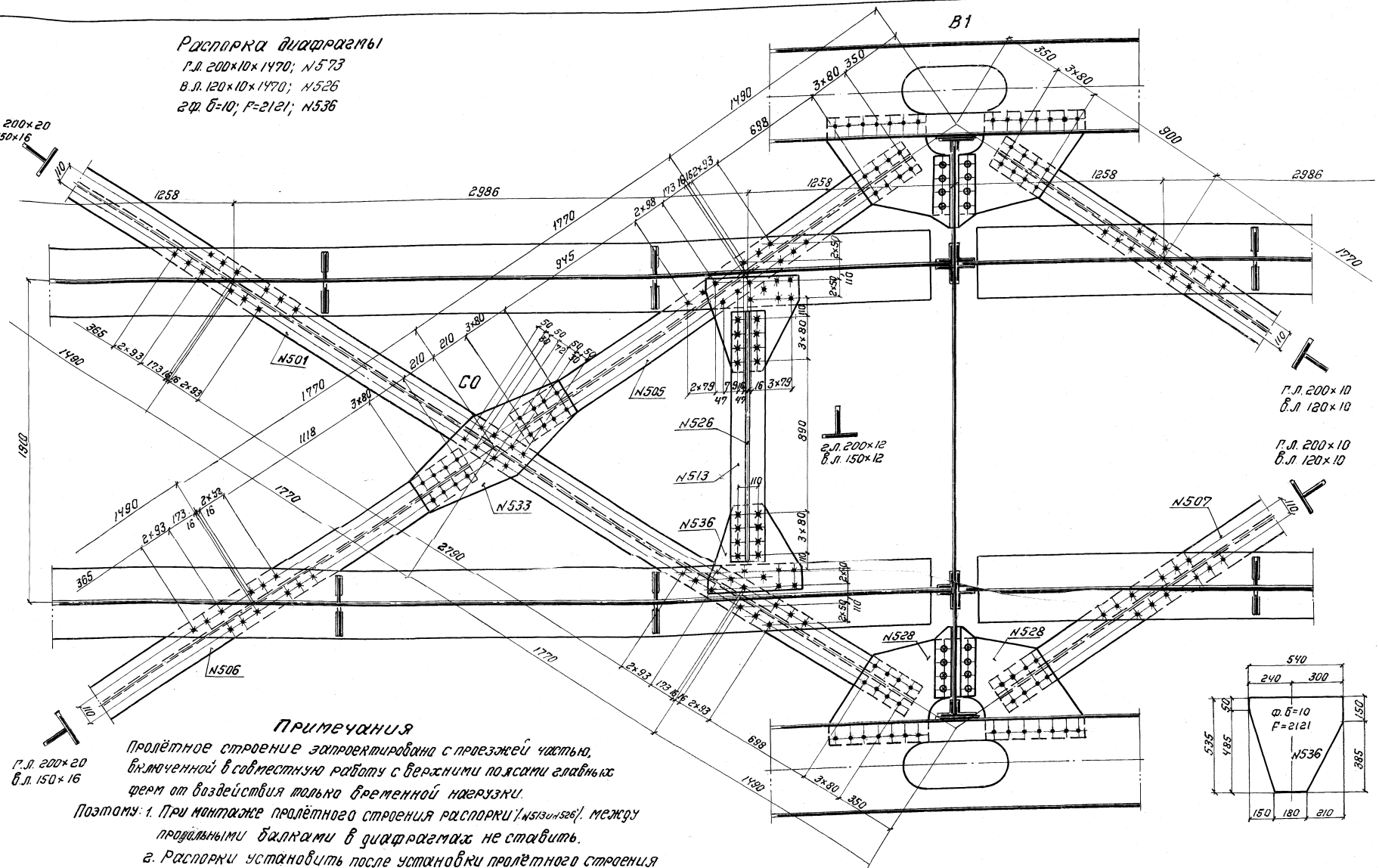




Распорка диафрагмы

г.л. 200x10x1470; N523  
в.л. 120x10x1470; N526  
зф. б-10; F=2121; N536

г.л. 200x20  
в.л. 150x16



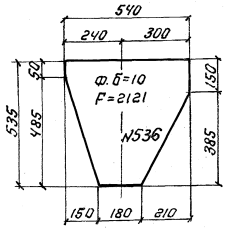
г.л. 200x10  
в.л. 120x10

г.л. 200x10  
в.л. 120x10

ПРИМЕЧАНИЯ

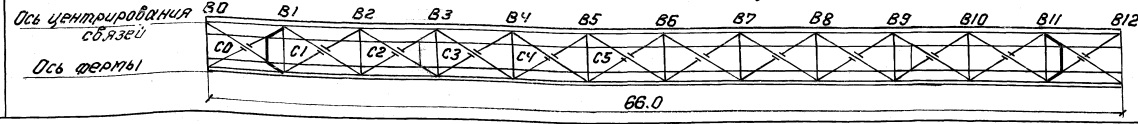
г.л. 200x20  
в.л. 150x16

Пролётное строение запроектировано с проезжей частью, включенной в совместную работу с верхними поясами главных ферм от воздействия только временной нагрузки. Поэтому: а. При монтаже пролётного строения распорки (N513 и N526), между продольными балками в диафрагмах не ставить. б. Распорки установить после установки пролётного строения на постоянные опорные части, высокопрочные болты крепления распорок натянуть усилием 24т, предварительно производя пескоструйную очистку сопрягающихся с.в. поверхностей.



Исполнитель	В.С.С.
Проверен	Л.С.С.
Утвержден	Л.С.С.
Составитель	Л.С.С.

Гиперстатическая Москва



1062/3	17к
ТК	1976
Диафрагма в узле В1	Серия 3.501-103
Выпуск 3	Лист 17к

Инд. А 83362

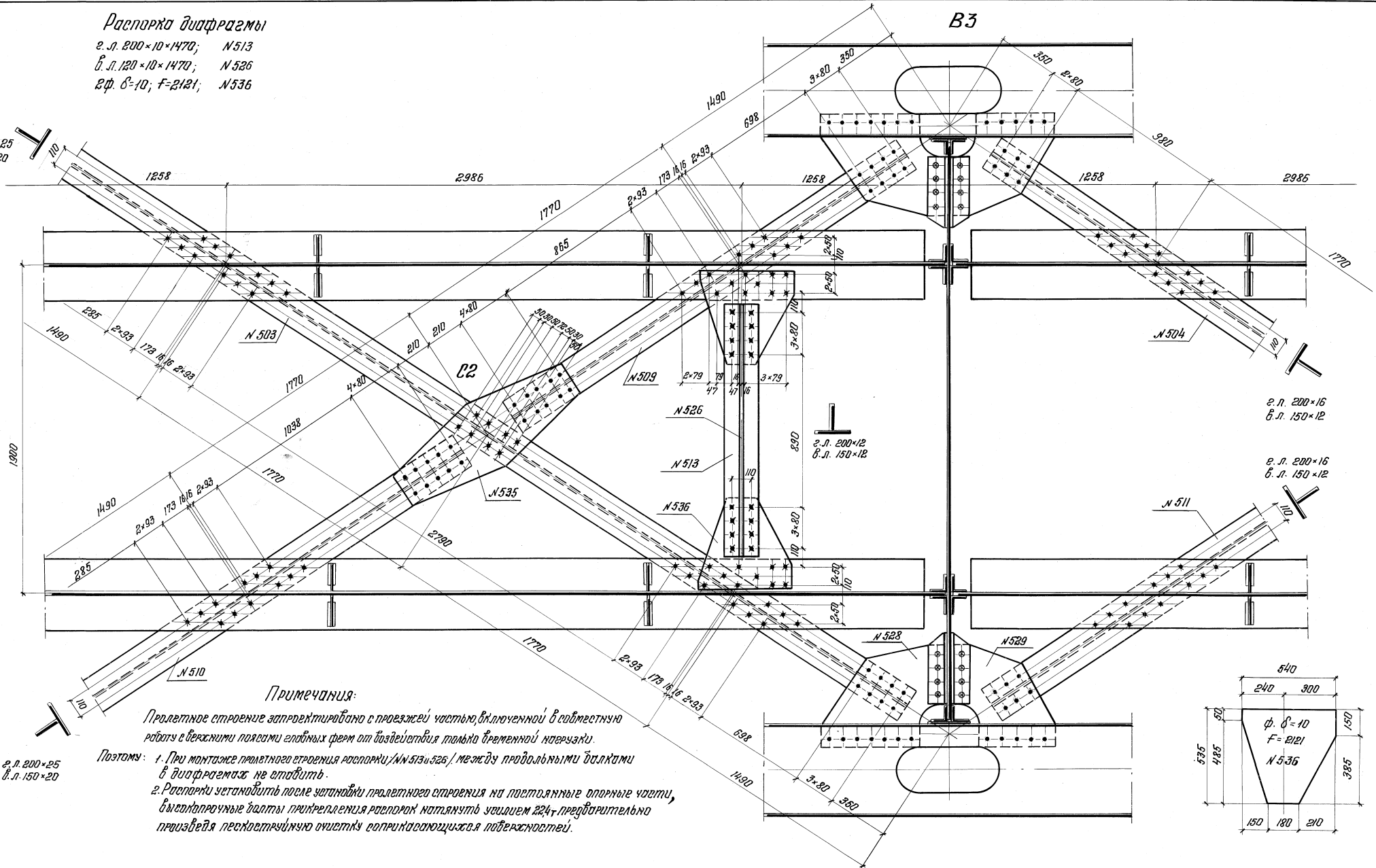
Констр. Инженер С.В.С.

Формат 221

# Распорка диафрагмы

д. л. 200×10×1470; N513  
 б. л. 120×10×1470; N526  
 эф. δ=10; F=2121; N536

д. л. 200×25  
 б. л. 150×20

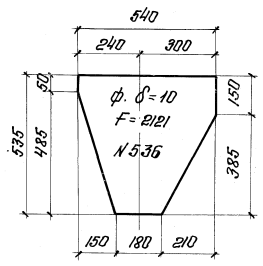


## Примечания:

Пролетное строение запроектировано с проеясом чистого, выключенной в совместную работу с верхними поясами глобных ферм от воздействия только временной нагрузки.

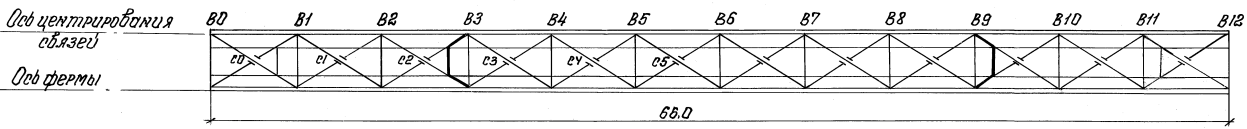
- Поэтому:
1. При монтаже пролетного строения распорки/м/н 513, 526/ между проделанными дырками в диафрагме не установить.
  2. Распорку установить после установки пролетного строения на постоянные опорные части, для опорных частей прикрепить распорку натянуть усилием 224т предусмотрительно произвести пескоструйную очистку сопрягаемых поверхностей.

д. л. 200×25  
 б. л. 150×20



Исполн.	В. Савельев
Проверен.	М. М. Мухоморова
Утвержден.	В. Савельев
Дата	10.01.76

Полнотрафаретность  
 Москва

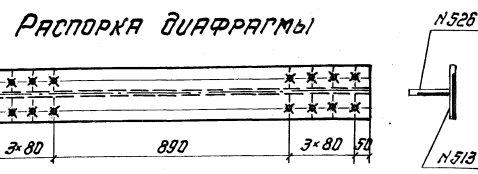
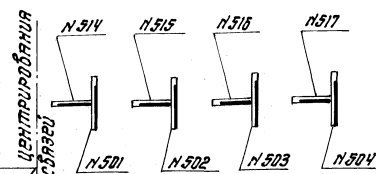


TK 1976	1062/3	18K
	Диафрагма в узле B3	
	Серия 3.501-103	Лист 18K

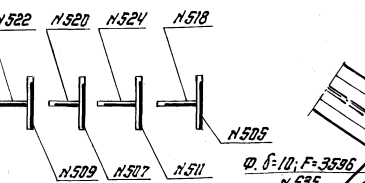
Инв. № 83363

Копир: Иван... Сварил: Карпов Формот 22Г

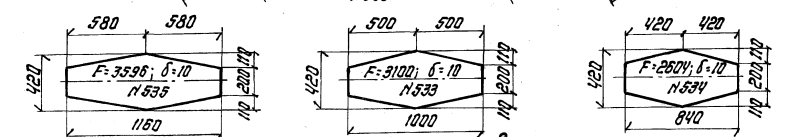
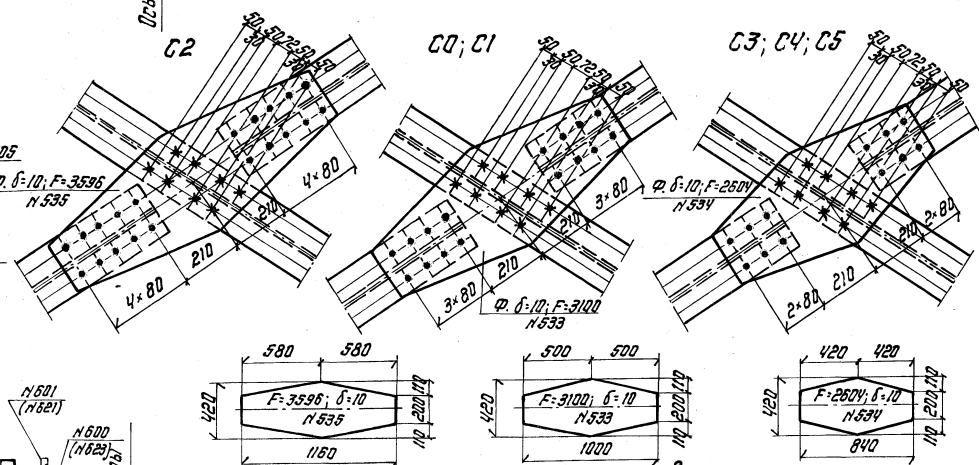
**ВЕРХНИЕ ПРОДОЛЬНЫЕ СВЯЗИ  
ДИАГОНАЛЬ 80-В1; В1-В2; В2-В3; В3-В4; В4-В5; В5-В6**



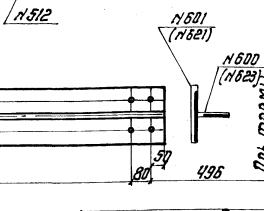
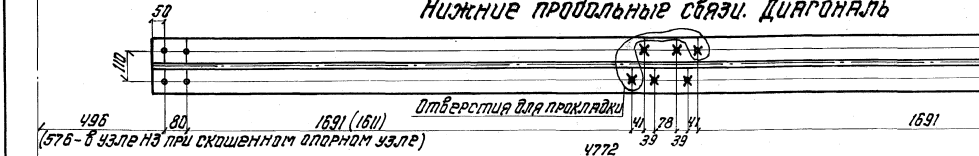
**ПОЛУДИАГОНАЛЬ С0-В1; С1-ВВ1; С2-В3; С3-ВВ3; С4-В5; С5-ВВ5**



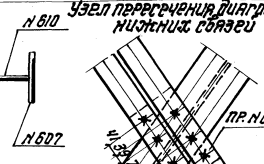
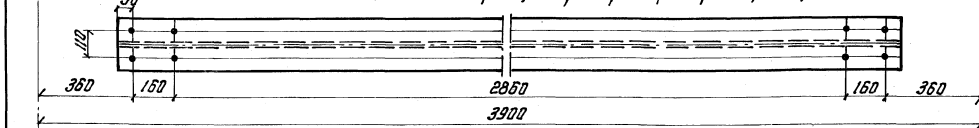
**Узел пересечения диагоналей верхних связей**



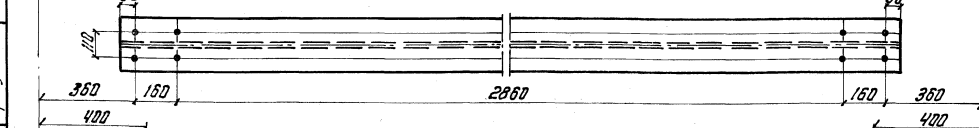
**НИЖНИЕ ПРОДОЛЬНЫЕ СВЯЗИ ДИАГОНАЛЬ**



**РАСПОРКА В УЗЛЕ Н0'; Н1'; Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5'; Н6**



**РАСПОРКА В УЗЛЕ Н1; Н3; Н5**



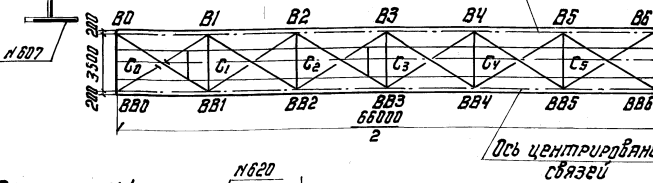
**ВЕРХНИЕ ПРОДОЛЬНЫЕ СВЯЗИ**

Диагональ в панели 80-В1	Диагональ в панели В1-В2	Диагональ в панели В2-В3	Диагональ в панели В3-В4; В4-В5; В5-В6
г.п. 200*20*5760; N.501 б.п. 150*16*5760; N.514	г.п. 200*25*5760; N.502 б.п. 120*10*5760; N.515	г.п. 200*25*5760; N.503 б.п. 150*20*5760; N.516	г.п. 200*16*5760; N.504 б.п. 150*12*5760; N.517
Полудиагональ С0-ВВ0	Полудиагональ С1-ВВ1	Полудиагональ С2-ВВ2	Полудиагональ С3-ВВ3; С4-ВВ4; С5-ВВ5
г.п. 200*20*2640; N.505 б.п. 150*16*2640; N.519	г.п. 200*10*2800; N.507 б.п. 120*10*2800; N.520	г.п. 200*25*2640; N.510 б.п. 150*20*2640; N.523	г.п. 200*16*2800; N.511 б.п. 150*12*2800; N.512
Полудиагональ С0-В1	Полудиагональ С1-В2	Полудиагональ С2-В3	Полудиагональ С3-В4; С4-ВВ4; С5-В6
г.п. 200*20*2800; N.506 б.п. 150*16*2800; N.518	г.п. 200*10*2640; N.508 б.п. 120*10*2640; N.521	г.п. 200*25*2800; N.509 б.п. 150*20*2800; N.522	г.п. 200*16*2640; N.512 б.п. 150*12*2640; N.525
Ф. б-10; F=3100; N.533	Ф. б-10; F=3100; N.533	Ф. б-10; F=3596; N.535	Ф. б-10; F=2800; N.534

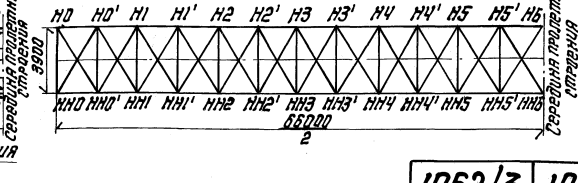
**НИЖНИЕ ПРОДОЛЬНЫЕ СВЯЗИ**

Диагональ в верхе панели А	Диагональ в панели НИ-Н1'	Диагональ в панели НИ-Н3'	Диагональ в панели НИ-Н5'
г.п. 200*10*3880; N.601 б.п. 120*10*3880; N.602	г.п. 200*10*3990; N.620 б.п. 120*10*3990; N.622	г.п. 200*10*3880; N.601 б.п. 120*10*3880; N.602	г.п. 200*10*3880; N.601 б.п. 120*10*3880; N.602
Пр. 200*10*310; N.605	Пр. 200*10*320; N.628	Пр. 200*10*310; N.605	Пр. 200*10*310; N.605
Распорка в узле НИ; Н3; Н5	Распорка в узле Н1; Н3; Н5	Распорка в узле НИ; Н3; Н5	Распорка в узле Н1; Н3; Н5
г.п. 200*10*3100; N.606 б.п. 420*10*3280; N.608	г.п. 200*10*3280; N.607 б.п. 120*10*3280; N.610	г.п. 200*10*3100; N.606 б.п. 420*10*3280; N.608	г.п. 200*10*3280; N.607 б.п. 120*10*3280; N.610
Распорка в узле Н0'; Н1'; Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5'; Н6	Распорка в узле Н0'; Н1'; Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5'; Н6	Распорка в узле Н0'; Н1'; Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5'; Н6	Распорка в узле Н0'; Н1'; Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5'; Н6
г.п. 200*10*3280; N.607 б.п. 120*10*3280; N.610	г.п. 200*10*3280; N.607 б.п. 120*10*3280; N.610	г.п. 200*10*3280; N.607 б.п. 120*10*3280; N.610	г.п. 200*10*3280; N.607 б.п. 120*10*3280; N.610
Ф. б-10; F=3100; N.533	Ф. б-10; F=3100; N.533	Ф. б-10; F=3100; N.533	Ф. б-10; F=3100; N.533

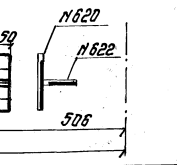
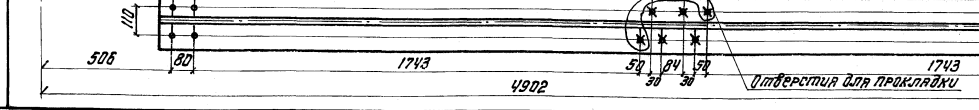
**Схема верхних связей**



**Схема нижних связей**



**Диагональ в пролетном строении со скошенным опорным узлом. Панель НИ-Н1'**



Гипротрастмасшт Москува  
И.И. Батманов  
С.И. Шинников  
В.И. Яковлев  
Л.И. Соболев  
А.И. Басин  
Г.И. Морозов  
Д.И. Павлов  
Е.И. Сидоров  
Ж.И. Тихонов  
З.И. Чернов  
И.И. Федулов  
К.И. Харитонов  
Л.И. Цыганов  
М.И. Шевцов  
Н.И. Степанов  
О.И. Долгих  
П.И. Петров  
Р.И. Иванов  
С.И. Козлов  
Т.И. Макаров  
У.И. Смирнов  
Ф.И. Воробьев  
Х.И. Новиков  
Ц.И. Семенов  
Ч.И. Лебедев  
Ш.И. Свиридов  
Щ.И. Карпов  
Ъ.И. Попов  
Ы.И. Михайлов  
Э.И. Герасимов  
Ю.И. Мельников  
Я.И. Плеханов

TK 1976  
Инд. № 83364  
1062/3 19к  
Серия 3.501-103  
выпуск 3  
Лист 19к  
Верхние и нижние продольные связи.  
Копировала А.Тер. Свирли Юберина  
ФОРМАТ 22Г

Наименование Вазелин  
 Глиняная Металлоиды  
 Руч. Бранд. Вертикаль  
 Прокладки Диафрагмы  
 Шпатель

Гипротранс-мост  
 Москва

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площ м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг	Общая масса кг	
			Толщина	Длина или площ. в см <sup>2</sup>					
<b>Глава I</b>									
<b>Глазные фермы</b>									
<b>§1 Нижний пояс</b>									
101	Вертикальные листы Н0-Н1	15ХСНД	25	450	5492	8	43.94		
102	То же Н3-Н5; Н5-Н7	"	25	450	10990	12	131.88		
							175.82	88.34	15526.7
103	То же Н1-Н3	"	20	450	10990	8	87.92	70.65	6211.5
104	Верхние горизонтальные листы Н0-Н1	"	12	476	5492	4	21.97		
105	То же Н3-Н5	"	12	476	10990	4	43.96		
							65.93	44.84	2856.3
106	То же Н1-Н3	"	12	486	10990	4	43.96	45.78	2012.5
107	То же Н5-Н7	"	16	476	10990	2	21.98	59.79	1314.2
108	Нижние горизонтальные листы Н0-Н1	"	12	F=20289		4	8.12		
109	То же Н1-Н3	"	12	F=40242		4	16.10		
110	То же Н3-Н5	"	12	F=39143		4	15.66		
							39.88	94.20	3756.7
111	То же Н5-Н7	"	16	F=39143		2	7.83	125.60	983.4
112	Фасонки Н0	"	12	F=12150		8	9.72		
113	То же Н1	"	12	F=20017		8	16.01		
114	То же Н3; Н5	"	12	F=15640		16	23.30		
							49.03	94.20	4618.6
115	Внутренние накладки Н0	"	10	400	780	8	6.24		
116	То же Н0	"	10	400	940	8	7.52		
							13.76	31.40	432.1
117	То же Н1, Н3, Н5	"	16	400	700	24	16.80	50.24	844.0
118	Наружные накладки Н0	"	10	450	780	8	6.24	35.33	220.5
119	То же Н1, Н3, Н5	"	16	430	860	24	20.64	54.01	1114.8
120	Горизонтальные накладки Н1; Н3; Н5	"	10	360	520	12	6.24	28.26	176.3
121	Опорный лист Н0	"	20	400	760	4	3.04	62.80	190.9
122	Планка диафрагмы «М»	16А	10	340	420	4	1.68	26.69	44.8
123	То же «Н»	"	10	410	530	4	2.12	32.18	68.2
124	Уголки диафрагмы «М»	"	L 90x9	400	8	3.20	12.2	39.0	
125	То же «Н»	"	L 80x8	610	8	4.88	3.65	47.1	
126	Опорные уголки	15ХСНД	L 125x80x10	780	8	6.24	15.5	78.0	
127	Прокладки в Н0	"	10	220	890	4	3.56	17.27	61.5
128	Прокладки в Н0	"	25	450	500	8	4.00	88.31	353.2
129	То же в Н1; Н3	"	6	400	430	16	6.88	18.84	129.6
<b>Итого</b>									41604
1.5% на сварные швы									639
<b>Всего по §1</b>									42243
В том числе 15ХСНД									41406

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг	Общая масса кг	
			Толщина	Ширина или площ. в см <sup>2</sup>					
<b>§2 Верхний пояс</b>									
201	Вертикальные листы В0-В2; В4-В6	15ХСНД	20	450	10998	10	175.97	70.65	12432.3
202	То же В2-В4	"	16	450	10998	8	87.99	56.52	4973.2
203	Верхние горизонтальные листы В0-В2; В4-В6	"	12	486	10998	8	87.99	45.78	4028.2
204	То же В2-В4	"	12	494	10998	4	44.00	46.53	2047.3
205	Нижние горизонтальные листы В0-В2; В4-В6	"	12	F=39994		8	32.00		
206	То же В2-В4	"	12	F=40874		4	16.35		
							48.35	94.20	4554.6
207	Фасонки В0	"	12	F=16607		8	13.29		
208	То же В2	"	12	F=17280		8	13.82		
209	То же В4; В6	"	12	F=15676		12	18.81		
210	То же В1; В3; В5	"	12	240	700	24	16.80	94.20	4325.8
211	Прокладки в узлах В1; В3; В5	"	12	240	720	12	8.64		
							25.44	22.61	575.2
212	Горизонтальные фасонки в узлах В5; В6	"	12	200	850	26	22.10	18.84	416.4
213	Наружные накладки В0	"	10	440	870	8	6.96	34.55	240.5
214	Внутренние накладки В0	"	10	400	870	8	6.96		
215	То же В0	"	10	400	110	8	8.88		
							15.84	31.40	497.4
216	То же В2; В4; В6	"	16	400	710	20	14.20	50.24	713.4
217	Горизонтальные накладки	"	16	450	680	14	9.52	56.52	538.1
218	Прокладки В0	"	20	450	510	8	4.08	70.65	288.3
219	То же В2; В4	"	4	400	430	16	6.88	12.56	86.4
220	То же В0	"	10	220	910	4	3.64	17.27	62.9
221	То же В0; В2; В4; В6	"	16	200	330	14	4.62	25.12	116.1
222	Планка диафрагмы «А»	16А	10	330	450	4	1.80	25.90	46.6
223	То же «Б»	"	10	340	440	4	1.76	26.69	47.0
224	То же «В»	"	10	390	420	4	1.68	30.61	51.4
229	Уголки диафрагмы «А»	"	L 90x9	330	8	2.64			
225	То же «Б»	"	L 90x9	400	8	3.20			
							5.84	12.2	71.2
226	То же «В»	"	L 80x8	450	8	3.60	9.65	34.7	
227	Вертикальный лист диафрагмы «Г»	15ХСНД	10	230	910	20	18.2	18.06	328.7
228	Горизонтальный лист диафрагмы «Г»	"	10	506	910	10	9.1	39.72	361.5
<b>Итого</b>									37158
1.5% на сварные швы									557
<b>Всего по §2</b>									37715
В том числе 15ХСНД									36890

1062/3 20к

ТК  
976

Спецификация металла.  
Пояса.

Серия  
3.501-103  
Выпуск Лист  
3 20к

Инв. Л 83365

Копия. Сверил

Формат 22Г

Н П п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ЧАСТЕЙ	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕРЫ ОДНОЙ ЧАСТИ в мм			КОЛИЧЕСТВО	ОБЩАЯ ДЛИНА М ИЛИ ПЛОЩ. М <sup>2</sup>	МАССА ПОГ. М ИЛИ КВ. М	ОБЩАЯ МАССА КГ
			ТОЛЩИНА	ШИРИНА	ДЛИНА				
<b>§ 3 РАСКОСЫ</b>									
<b>В0 - Н1</b>									
301	Вертикальные листы	15ХСНД	20	420	9220	8	73.76	65.94	4863.7
302	Горизонтальные листы	"	10	486	9220	4	36.88	38.15	1407.0
Итого:									
1.5% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									
Всего:									
<b>Н1 - В2</b>									
303	Вертикальные листы	15ХСНД	12	450	9220	8	73.76	42.39	3126.7
304	Верхний горизонтальный лист	"	12	502	9060	4	36.24	47.29	1713.8
305	Нижний горизонтальный лист	"	12	F=34102		4	13.64	94.20	1284.9
Итого:									
1.5% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									
Всего:									
<b>В2 - Н3; В4 - Н5</b>									
306	Вертикальные листы	15ХСНД	10	420	9220	16	147.52	32.97	4863.7
307	Горизонтальный лист	"	10	506	9220	8	73.76	39.72	2929.7
Итого:									
1.5% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									
Всего:									
<b>Н3 - В4</b>									
308	Вертикальные листы	15ХСНД	20	420	9220	8	73.76	65.94	4863.7
309	Горизонтальный лист	"	12	486	9220	4	36.88	45.78	1688.4
Итого:									
1.5% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									
Всего:									
<b>Н5 - В6</b>									
310	Вертикальные листы	15ХСНД	12	420	9220	8	73.76	39.56	2917.9
311	Горизонтальный лист	"	12	502	9220	4	36.88	47.29	1744.1
Итого:									
1.5% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									
Всего:									
<b>Всего по § 3</b>									

Н П п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ЧАСТЕЙ	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕРЫ ОДНОЙ ЧАСТИ в мм			КОЛИЧЕСТВО	ОБЩАЯ ДЛИНА М ИЛИ ПЛОЩ. М <sup>2</sup>	МАССА ПОГ. М ИЛИ КВ. М	ОБЩАЯ МАССА КГ
			ТОЛЩИНА	ШИРИНА	ДЛИНА				
<b>§ 4 СТОЙКИ</b>									
<b>В0 - Н0</b>									
401	Вертикальные листы	15ХСНД	25	420	8020	8	64.16	82.44	5289.4
402	Горизонтальный лист	"	16	476	8020	4	32.08	59.79	1918.1
Итого:									
1.5% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									
Всего:									
<b>В1 - Н1; В3 - Н3; В5 - Н5</b>									
403	Вертикальные листы	15ХСНД	12	380	8020	24	192.48	35.80	6890.8
404	Горизонтальный лист	"	12	502	8020	12	96.24	47.29	4551.2
Итого:									
1.5% НА СВАРНЫЕ ШВЫ									
Всего:									
<b>Всего по § 4</b>									
<b>Всего по главе I</b>									
<b>В том числе ст 15ХСНД</b>									

Ил. 01/01  
Инж. Л.А. Макарова  
Инж. В.А. Макарова  
Инж. В.А. Макарова  
Инж. В.А. Макарова  
Инж. В.А. Макарова

ГИПРОТРАНСМОСТ  
МОСКВА

1062/3 21

ТК  
1976

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА.  
РАСКОСЫ, СТОЙКИ.

Серия  
3.501-103  
Выпуск Лист  
3 21

Инд. Л. 81610

Копир. Формат 22Г

Гипрогидротранспорт  
 Москва  
 Иву. отд. Валуев  
 Сп. инж. по. Макарова  
 Рук. бригады Вершинин  
 Пробирщи Костина  
 Испания Козлова

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. м²	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг
			Толщина	Ширина или площ. F в см²	Длина				
<b>Глава II. Связи главных ферм</b>									
<b>§5 Верхние продольные связи</b>									
501	Горизонтальный лист диагона- ли в панели В0-В1; В11-В12	15ХСНД	20	200	5760	2	11.52	31.40	361.7
502	Горизонтальный лист диаго- налии в панели В1-В2; В10-В11	"	10	200	5760	2	11.52	15.70	180.9
503	Горизонтальный лист диаго- налии в панели В2-В3; В9-В10	"	25	200	5760	2	11.52	39.25	452.2
504	Горизонтальный лист диаго- налии в панели В3-В9	"	16	200	5760	6	34.56	25.12	868.1
505	Горизонтальный лист полудиаго- налии в панели В0-В1; В11-В12	"	20	200	2800	2	5.6		
506	Тогда же	"	20	200	2640	2	5.28		
							10.88	31.40	341.6
507	Горизонтальный лист полу- диагоналии в панели В1-В2; В10-В11	"	10	200	2800	2	5.6		
508	Тогда же	"	10	200	2640	2	5.28		
							10.88	15.70	170.8
509	Горизонтальный лист полудиаго- налии в панели В2-В3; В9-В10	"	25	200	2800	2	5.6		
510	Тогда же	"	25	200	2640	2	5.28		
							10.88	39.25	427.0
511	Горизонтальный лист полудиаго- налии в панелях В3-В9	"	16	200	2800	6	16.8		
512	Тогда же	"	16	200	2640	6	15.84		
							32.64	25.12	819.9
513	Горизонтальный лист рас- порки диафрагмы	"	12	200	1470	4	5.88	18.84	110.8
514	Вертикальный лист диагона- ли в панели В0-В1; В11-В12	"	16	150	5760	2	11.52	18.84	217.0
515	Вертикальный лист диагона- ли в панели В1-В2; В10-В11	"	10	120	5760	2	11.52	9.42	108.5
516	Вертикальный лист диагона- ли в панели В2-В3; В9-В10	"	20	150	5760	2	11.52	23.55	271.3
517	Вертикальный лист диагона- ли в панелях В3-В9	"	12	150	5760	6	34.56	14.13	488.3
518	Вертикальный лист полудиаго- налии в панели В0-В1; В11-В12	"	16	150	2800	2	5.6		
519	Тогда же	"	16	150	2640	2	5.28		
							10.88	18.84	205.0
520	Вертикальный лист полудиаго- налии в панели В1-В2; В10-В11	"	10	120	2800	2	5.6		
521	Тогда же	"	10	120	2640	2	5.28		
							10.88	9.42	102.5
522	Вертикальный лист полудиаго- налии в панели В2-В3; В9-В10	"	20	150	2800	2	5.6		
523	Тогда же	"	20	150	2640	2	5.28		
							10.88	23.55	256.2
524	Вертикальный лист полудиаго- налии в панелях В3-В9	"	12	150	2800	6	16.8		
525	Тогда же	"	12	150	2640	6	15.84		

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. м²	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг
			Толщина	Ширина или площ. F в см²	Длина				
526	Вертикальный лист распорки диафрагмы	"	12	150	1470	4	5.88		
							38.52	14.13	544.3
527	Ветровая фасонка в узле В0	"	10	F=2828		4	1.13		
528	Ветровая фасонка в узле В1, В3	"	10	F=3029		12	3.63		
529	Тогда же В3; В5	"	10	F=2302		12	2.76		
530	" " в узле В2	"	10	F=3596		4	1.44		
531	" " в узле В2	"	10	F=2897		4	1.16		
532	" " в узле В4; В6	"	10	F=2382		12	2.86		
533	Фасонка пересечения в узле В0	"	10	F=3100		4	1.24		
534	" " в узле С3; С4; С5	"	10	F=2604		6	1.56		
535	" " в узле С2	"	10	F=3596		2	0.72		
536	Фасонка диафрагмы	"	10	F=2121		8	1.70		
							18.20	78.50	1428.7
537	Уголок крепления ветровой фасонки в узле В0	"	L100x12	560	4	2.24			
538	" " в узле В0; В1; В3; В4; В5; В6	"	L100x12	410	40	16.4			
539	" " в узле В2	"	L100x12	630	4	2.52			
541	" " в узле В4 и В6	"	L100x12	520	12	6.24			
542	" " в узле В2	"	L100x12	720	4	2.88			
							30.28	17.90	542.0
543	Пружина в узле В2	16А	12	100	240	4	0.96	9.42	9.0
544	Уголок крепления ветровой фасон- ки в узле В2	15ХСНД	L160x100x12	410	8	3.28	23.60	774	
<b>Итого</b>								<b>7983.0</b>	
1.5% на сварные швы									120
<b>Всего по §5</b>									<b>8103</b>

1062/3 22

ТК  
 1976  
 Спецификация металла.  
 Связи главных ферм.  
 Серия 3.501-103  
 Выпуск лист 3 22

Инд. № 81611

Ролуп. Зие → Сверил Подпись Формат 22Г

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг	Общая масса кг	
			Толщина	Ширина	Длина					
<b>§6 Нижние продольные связи</b>										
601	Горизонтальный лист диагонали	15ХСНД	10	200	3880	48	186.24	15.70	2924.0	
602	Вертикальный лист диагонали	"	10	120	3880	48	186.24	9.42	1754.4	
603	Ветровая фасонка в узле н0	"	10	F=7176		4	2.87			
604	Ветровая фасонка в узле н0; н1; н1'; н2; н2'; н3; н3'; н4; н4'; н5; н5'; н6	"	10	F=3491		46	16.06			
							18.93	78.5	1486.0	
605	Прокладка между диагоналями	16А	10	200	310	24	7.44	15.70	116.8	
606	Горизонтальный лист распорки в узле н1; н3 и н5	15ХСНД	10	200	3100	6	18.6			
607	То же и горизонтальный лист распорки в узле н0; н1'; н2; н2'; н3'; н4; н4'; н5'; н6	"	10	200	3280	23	75.44			
							94.04	15.70	1476.4	
608	Вертикальный лист распорки в узле н1; н3 и н5	"	10	F=13398		6	8.04	78.5	631.1	
610	Вертикальный лист распорки в узле н0; н1'; н2; н2'; н3'; н4; н4'; н5 и н6	"	10	120	3280	17	55.76	9.42	525.3	
611	Фасонка распорки	"	10	F=1033		12	1.24	78.5	97.3	
612	Узелок прикрепления фасонки	"	16А	100	9	380	12	4.56	12.2	55.6
							Итого		9067	
							1.5% на сварные швы		136	
							Всего по §6		9203	
<b>§7 Поперечные связи</b>										
<b>А. По стойкам</b>										
701	Горизонтальный лист диагонали	15ХСНД	10	200	4420	8	35.36			
702	То же	"	10	200	4500	8	36.0			
							71.36	15.7	1120.4	
703	Вертикальный лист диагонали	"	10	120	4420	8	35.36			
704	То же	"	10	120	4500	8	36.0			
							71.36	9.42	672.2	
705	Горизонтальный лист распорки	"	10	200	3120	4	12.48	15.7	195.9	
706	Вертикальный лист распорки	"	10	120	3120	4	12.48	9.42	117.6	
707	Фасонки	"	10	F=1434		8	1.15			
708	То же	"	10	F=3054		8	2.44			
709	То же	"	10	F=823		4	0.33			
							3.92	78.5	307.7	
710	Узелок прикрепления фасонки	"	16А	100	12	840	16	13.44		
711	То же	"	16А	100	12	330	16	5.28		
712	То же	"	16А	100	12	250	32	8.0		
							26.72	17.9	478.3	
713	Прокладка диагоналей	16А	10	200	220	8	1.76	15.7	27.6	
							Итого		2920	
							1.5 на сварные швы		44	
							Всего по п.А		2964	

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг	Общая масса кг	
			Толщина	Ширина	Длина					
<b>Б. По верхней стойке</b>										
714	Горизонтальный лист диагонали	15ХСНД	12	200	4420	4	17.68			
715	То же	"	12	200	4180	4	16.72			
							34.4	15.7	540.1	
716	Вертикальный лист диагонали	"	12	150	4420	4	17.68			
717	То же	"	12	150	4180	4	16.72			
							34.40	14.13	486.1	
705	Горизонтальный лист распорки	"	10	200	3120	2	6.24	15.7	98.0	
706	Вертикальный лист распорки	"	10	120	3120	2	6.24	9.42	58.8	
720	Фасонка	"	10	F=3054		4	1.22	78.5	95.9	
710	Узелок прикрепления фасонки	"	16А	100	12	840	8	6.72	17.9	120.3
722	Прокладка диагоналей	16А	10	200	220	4	0.88	15.7	13.8	
							Итого		1413	
							1.5% на сварные швы		21	
							Всего по п.Б		1434	
							Всего по §7		4398	
							Всего по главе II		21704	

Проверено: [подпись]  
 Дата: [дата]  
 Инженер: [подпись]  
 М.П.

TK  
1976

Спецификация металла  
Связи главных ферм.  
(продолжение)

Серия  
3.501-103  
Выпуск Лист  
3 23

Инв. № 81612

Копир. [подпись] Сверила [подпись]

Формат 22Г

Изменения внесены в проект № 100/1-1  
п.п. 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Гипотеза  
Москва

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг	Общая масса кг	
			Толщина	Ширина	Длина					
<b>Глава III Проезжая часть</b>										
<b>§8 Продольные балки</b>										
801	Вертикальные листы	15ХСНД	16	420	5460	24	131.04	52.75	6912.4	
802	Вертикальные листы каналей	—	16	820	480	4	1.84	102.99	183.5	
803	Верхние горизонтальные листы	—	20	400	5160	24	123.84			
804	Нижние горизонтальные листы	—	20	400	5240	24	125.76			
805	Горизонтальные листы каналей	—	20	400	330	8	2.48			
806	Горизонтальные листы столика	—	20	400	340	48	25.92			
							278.0	62.80	17458.4	
807	Ребра жесткости	—	10	180	388	96	37.26	14.13	526.3	
808	Прокладки под ребра жесткости	—	16	30	180	192	24.96	3.77	94.1	
809	Нижние рыбки на опоре	—	16	400	1020	4	4.08			
810	Верхние рыбки в пролете	—	16	400	1100	22	24.2			
							28.28	50.24	1420.9	
811	Нижние рыбки в пролете	—	12	400	1420	22	31.24			
812	Верхние рыбки на опоре	—	12	400	1000	2	2.00			
812	Нижние рыбки в пролете	—	12	400	940	24	24.44			
							55.68	37.68	2038.0	
813	Вертикальный лист столика	—	16	F=3264		48	15.67	125.60	1968.2	
814	Уголки крепления балок	—	12	100	720	104	74.88	17.9	1340.4	
815	Вертикальный лист распорок	—	10	330	1750	24	42.24	25.9	1827.2	
816	Горизонтальный лист распорок	—	10	180	1460	48	40.8	14.13	990.2	
817	Противугольный уголок	16Д	12	160+100	240	48	19.2	23.6	453.1	
818	Прокладки столиков	—	16	100	100	48	4.8	12.56	60.3	
819	Ребра жесткости из уголков	15ХСНД	12	160+100	410	96	39.36	23.6	928.9	
821	Уголки крепления	—	12	160+160	90	96	8.64	38.52	3458.1	
							332.8			
							Всего:		35261	
							2% на сварные швы и	705		
							головки заклепок	682		
									35966	
							Итого		35273	
<b>§9 Поперечные балки</b>										
<b>п.А Поперечные балки проезда</b>										
901	Вертикальные листы	15ХСНД	12	828	3330	11	36.63			
902	То же опорной балки	—	12	828	3310	2	6.62			
							43.25	78.0	3373.5	
903	Верхние горизонтальные листы	—	16	300	3310	13	43.03			
904	Нижние горизонтальные листы	—	16	300	3120	11	34.32			
905	То же опорной балки	—	16	300	3100	2	6.2			
							83.55	37.68	3148.2	
906	Уголки крепления	—	12	100+100	1350	52	70.2			
907	Уголки столика	—	12	100+100	340	52	17.68			
							87.88	17.9	1573.1	
908	Фасонки столика	—	12	F=1786	16	2.86				
909	То же	—	12	F=1424	10	1.42				
							4.28	94.20	403.2	
910	Прокладки столика	16Д	12	90	90	26	2.34	8.48	19.84	
							Всего		8518	
							2% на сварные швы и головки заклепок	170		
							Итого		8688	

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг	Общая масса кг	
			Толщина	Ширина	Длина					
<b>п.Б Домкратные балки</b>										
950	Вертикальные листы	15ХСНД	10	836	3310	2	6.62	65.63	434.5	
951	Нижний горизонтальный лист	—	12	300	3150	2	6.3	28.26	178.0	
952	Верхний горизонтальный лист	—	12	300	3100	2	6.2	28.26	175.2	
953	Уголки крепления	—	12	100+100	1170	8	9.36			
907	Уголки столика	—	12	100+100	340	8	2.72			
							12.08	17.9	216.2	
955	Ребра жесткости	—	20	140	836	8	6.63	21.98	147.0	
956	Фасонки столика	—	10	F=1691		4	0.676	78.5	63.7	
957	Опорный лист	—	20	260	260	4	1.04	40.82	42.4	
958	Прокладки столика	16Д	12	90	80	4	0.32	8.48	2.7	
							Всего		1260.7	
							2% на сварные швы и головки заклепок		25.2	
							Итого		1285	
							Всего по §9		9973	
							Всего по главе III		45246	
									45939	

Примечание  
Продольные балки пролетных строений  
обычного исполнения изготавливать из  
стали марки 15ХСНД-2 по ГОСТ 6713-75\*

1062/3	24
ТК	1976
Спецификация металла Балки проезжей части. Домкратные балки.	
Серия 3.501-103	Выпуск Лист 3/24



№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры основной части в мм.			Кол-во	Общая длина м или площ. кв. м.	Масса пог. м или кв. м.	Общая масса кг.		
			высота	ширина или площ. F в см <sup>2</sup>	длина						
<b>§ 10 Металл податливо</b>											
<b>"А" Металл тротуаров и перил</b>											
1000	Уголки канцеляр	15ХСНД (16А)	125	80	8	1260	48	59.04	12.5	738.0	
1001	То же покрыв	"	80	8		1200	48	57.60	9.65	555.8	
1002	Фасонки канцеляр	"	10	F=1363		26		3.54			
1003	То же	"	10	F=420		26		1.09			
						41.63		78.5		263.5	
1004	Прокладка уголка канцеляр	16А	10	100	100	44	4.4	7.85		34.5	
1005	Уголок крепления канцеляр	15ХСНД (16А)	100	12		370	48	17.76	17.9	317.9	
1006	Прокладка под уголок крепления канцеляр	"	10	210		450	22	3.9	16.49	163.2	
1007	То же в 80	"	10	100	320	4	1.68	7.85		10.0	
1008	Прокладка под плиты	16А	20	180	260	34	3.34				
1009	То же	"	20	180	120	28	3.36				
						18.20		22.26		344.8	
1010	Уголки кароба кабелей	16А	125	80	8	5490	40	219.60			
1011	То же	"	125	80	8	6000	8	48.00			
						267.60		12.5		3345.0	
1012	Заполнение кароба	в ст. 3 кл. (в ст. 3 кл.)	d=12			350	670	234.50	0.89	208.7	
1013	Уголки стоек перил тротуаров и удержив.	15ХСНД (16А)	80	8		1200	43	51.60			
1014	То же	"	80	8		1000	24	24.00			
						76.60		9.65		729.5	
1015	Уголок поручня перил тротуаров	15ХСНД (16А)	80	8		2730	31	84.63			
1016	То же	"	80	8		1830	4	7.52			
1017	То же	"	80	8		1350	10	13.50			
1018	То же удержив.	"	80	8		2820	10	28.20			
1019	То же	"	80	8		550	10	5.50			
						139.35		9.65		1344.7	
1020	Фасонки перильных стоек	15ХСНД (16А)	10	F=348		43		1.50			
1021	То же	"	10	F=176		44		0.77			
						2.27		78.5		178.2	
1022	Заполнение перил	Ст. 3 кл.	d=20					277.00	2.47	634.2	
1023	Рифленый лист тротуарной канализ.	Ст. 0-2	4	480	610	4	2.44	15.07		36.8	
1024	Трех-петля ГОСТ 3262-75	8Ст.3кл2	d=17		80	6	0.48	0.80		0.3	
1025	Шпиль	8Ст.3кл2	d=10		500	1	0.5	0.616		0.3	
1026	Листы крепления шпиль	15ХСНД (16А)	10	90	480	2	0.96	7.07		6.8	
1027	Ручки	Ст. 3 кл.	d=6		480	1	0.48	0.222		0.1	
1028	Уголок рифленого листа	15ХСНД (16А)	160	100	12	480	4	1.92	23.60	46.3	
1029	Лист с рифленой поверхностью	"	10	160		480	4	1.92	12.56	24.1	
1030	Уголок перильной стойки	"	160	100	12	220	4	0.88	23.60	20.8	
1031	Уголок рифленого листа	"	100	12		480	3	1.44	17.90	25.8	
										3178	
<b>Итого по "А"</b>											
<b>"Б" Металл оградных приспособлений</b>											
1040	Оградные уголки	15ХСНД (16А)	160	100	12	67030	2	134.06			
1041	Коротыши стоек оградных уголков	"	160	100	12	410	16	6.56			
								140.62	23.60	3318.6	

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры основной части в мм.			Кол-во	Общая длина м или площ. кв. м.	Масса пог. м или кв. м.	Общая масса кг.		
			высота	ширина или площ. F в см <sup>2</sup>	длина						
1042	Контруголки	"	160	16		67030	2	134.16			
1043	Коротыши стоек контруголков	"	160	16		570	16	9.12			
								143.28	33.5	5516.3	
1044	Лист подвешенного стержня контруголка	"	12	320	320	2	0.64	30.14		19.3	
1045	Уголки подвешенных стержней под поперечными балками.	"	160	100	12	800	52	41.6	23.6	981.8	
										9836	
<b>Итого по п. "Б"</b>											
<b>"В" Металлы мастового полотна</b>											
1050	Болты крепления перильных стоек	8Ст.3кл.	d=22			120	86		0.648*	55.7	
1051	Болты крепления поручней к стойкам	"	d=20			60	130		0.218*	28.3	
1052	Болты крепления плит тротуаров и удержив. к канализ.	"	d=20			90	96		0.266*	25.5	
1053	Лопчатые болты с резьбой и шайбами	8Ст.3кл.	d=22			300	392		1.87	733.0	
1054	Болты в стержнях оградных и контруголков прикреплению подвешенных стержней	"	d=22			60	362		0.469*	169.8	
1055	Шурупы крепления контруголков и в стержнях оградных контруголков	8Ст.3кл.	d=22			860			0.54	464.4	
1056	Шпиль	"	d=4			125	785		0.016	12.6	
1057	Болты крепления канцелярских поперечин	"	d=22			400	6		2.2	13.2	
1058	Болты крепления противобугорного уголка и поперечины	"	d=22			280	48		1.8	86.4	
										1589	
<b>Итого по п. "В"</b>											
<b>Всего по § 10</b>											20603
<b>В том числе от 15ХСНД</b>											14360

\* болт с двумя гайками и двумя шайбами

**Примечания:**

1. Марки стали, указанные в скобках, применять для пролетных стоек обычного исполнения.
2. Данная спецификация металла действительна также для пролетного стержня со скошенным опорным узлом.

Инд. А 81514

TK  
1976

Спецификация металла.  
Мастовое полотно

1062/3 25

Серия  
3.501-103  
Листов 3

Проверено: [ ]  
 Выдан: [ ]  
 Дата: [ ]  
 Подпись: [ ]

МАК. ОБЕДА ВАНУЕ  
 С. И. ИЖ. Л. П. МАКАРОВА  
 Р. И. БОЛСАЙН ВЕРЦАН  
 ПРОЗОРНИ ВЕРЦАН  
 ИСПОЛНИЛ КОСТИНА  
 СЕРГЕЕВ

ГИПРОТРАНСМОСТ  
 МОСКВА

№ п. п.	Наименование частей	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕРЫ ОДНОЙ ЧАСТИ в мм		Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг
			толщина	ширина или площ. F в см <sup>2</sup>				
§ 10 <sup>а</sup> Мостовое полотно на железобетонных плитах								
"А" МЕТАЛЛ тротуаров и перил								9178
"Б" МЕТАЛЛ охранных приспособлений								
1042	Контруголки	15ХСНД (16Д)	160 × 16	67000	2	134.0	38.5	5159
Итого по п. "Б"								5159
"В" МЕТАЛЛЫ мостового полотна								
1050	Болты крепления перильных стоек	9.9 (Ст. 3 Кп)	d=22	120	86		0.648*	55.7
1051	Болты крепления поручней к стойкам	—	d=20	60	130		0.218*	28.3
1052	Болты крепления плит тротуаров и убежищ к консолям	—	d=20	90	96		0.266*	25.5
1060	Болты м 22 крепления контруголки	В Ст. 3 Сп 4	d=22	280	268		0.9	241.2
1061	Шайбы к болтам № 1060	—	10	100	100	268	0.8	214.4
1062	Шайбы пружинные к болтам № 1060	—			268		0.09	24.1
1063	Гайки м 22 к болтам № 1060	—			536		0.08	42.9
1064	Шайбы под высокопрочную шпильку	Ст. 3-3	20	140	140	244	3.1	756.4
Итого по п. "В"								1388
Всего по § 10 <sup>а</sup>								15725
В том числе ст. 15ХСНД								13028
Высокопрочные шпильки								
1065	Высокопрочные шпильки с гайками и шайбами	Ст. 35-0272	d=22	370	244		1.47	358.7
Итого:								359

№ п. п.	Наименование частей	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕРЫ ОДНОЙ ЧАСТИ в мм.		Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кв. м.	Общая масса кг
			толщина	ширина или площ. F в см <sup>2</sup>				
Консоль междупутья на двухпутном мосту								
1035	Уголки консолей	15ХСНД (16Д)	125 × 80 × 8	720	24	17.28	12.5	216.0
1036	То же подкосов	—	80 × 8	700	24	16.8	9.65	162.1
1002	Фасонки консолей	—	10	F= 1363	13	1.77		
1037	То же	—	10	F= 473	13	0.61		
						2.38	78.5	186.8
1005	Уголок крепления консолей	—	100 × 12	370	24	8.88	17.9	158.9
1006	Прокладки под уголок крепления консолей	—	10	210	450	11	4.95	16.49
1007	То же в узле ВО	—	10	100	320	2	0.64	7.85
1008	Подкладки под плиту	16Д	20	180	260	22	5.72	
1009	То же	—	20	180	120	4	0.48	
						6.20	28.26	175.2
1052	Болты крепления плит тротуаров к консолям	9.9 (Ст. 3 Кп)	d=20	90	48		0.266*	12.8
Итого								998
В том числе ст. 15ХСНД								810

\* Болт с двумя гайками и шайбами

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Марки сталей, указанные в скобках, принять для пролетных строений обычного исполнения.

ТК 1976	СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА. Мостовое полотно на железобетонных плитах. Консоль междупутья.	1062/3	26
		СЕРИЯ 3.501-103 Выпуск 3	Лист 26

Циф. № 81615

Копия

Сверил *М.В.С.*

Формат 22Г

Тиротрансформатор Маскв  
Исполнитель: Валерий Иванович Маскв  
Получено: 10.10.76  
Выпущено: 10.10.76  
Проверено: 10.10.76  
Исполнитель: Валерий Иванович Маскв

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Площадь или площадь, м <sup>2</sup>	Масса пог.м или кг.м	Общая масса кг
			Толщина	Ширина или площ. в см <sup>2</sup>				
§12 Створчатые приспособления								
п.1 Ход по верхнему поясу								
1201	Уголки хода	15ХСНД (16А)	L 80x8	278400	1	278.40		
1202	Вертикальные уголки крепления хода	"	L 80x8	1840	52	95.68		
1203	То же	"	L 80x8	1440	48	63.12		
1204	То же	"	L 80x8	1870	1	1.97		
1205	То же	"	L 80x8	2370	1	2.37		
1206	То же	"	L 80x8	1210	20	24.2		
						471.74	9.65 4652.3	
1207	Уголки крепления хода	"	L 125x80x8	180	107	19.26		
1012	То же	"	L 125x80x8	220	4	0.88		
						20.14	12.5 251.8	
1208	Стойка поручня	8Ст.3сп5 (8Ст.3сп2)	L 75x50x6	1000	25	25.00		
1209	Уголок крепления поручня	"	L 75x50x6	100	80	8.00		
						33.0	5.69 187.8	
1210	Поручень	"	φ 20	275000	1	275.0	2.466 678.2	
1211	Настил хода	"	φ 12	570	1745	959.8	0.888 852.3	
1213	Фасонка	15ХСНД (16А)	10	F=424	2	0.085	78.5 6.7	
1214	Болт, гайка, Шайбы (ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 13788-68) (Ст3 Кп)	09Г2 М20		50	105	0.303	31.8	
	Итого по п.1					6561		
п.2 Спуск с мостового полотна на верхний створчатый ход								
1220	Уголок крепления лестницы к ферме	15ХСНД (16А)	L 80x8	1480	2	2.98		
1221	То же	"	L 80x8	1280	1	1.28		
1222	То же	"	L 80x8	550	1	0.55		
1223	Уголок крепления лестницы к уголку короба	"	L 80x8	2840	3	8.52		
						13.33	9.65 128.6	
1224	Уголок крепления тетивы	"	L 125x80x8	280	2	0.50	12.5 6.3	
1225	Тетива лестницы	"		100	2790	2	5.58 6.28 35.0	
1226	Ступени лестницы	8Ст.3сп5 (8Ст.3сп2)	φ 20	800	9	7.2	2.466 17.8	
1211	Ограждение, настил хода	"	φ 12	18000	1	18	0.888 16.0	
	Итого по п.2					204		

№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Площадь или площ. в см <sup>2</sup>	Масса пог.м или кг.м	Общая масса кг
			Толщина	Ширина или площ. в см <sup>2</sup>				
п.3 Спуск на опору								
1230	Уголки крепления лестницы к опорной стойке	15ХСНД (16А)	L 80x8	800	2	1.60		
1231	То же	"	L 80x8	900	2	1.80		
1245	То же к поясу	"	L 80x8	1000	2	2.00		
1232	То же к поясу	"	L 80x8	230	2	0.46		
1233	Уголок лестницы	"	L 80x8	5650	2	11.30		
						17.16	9.65 165.6	
1234	Ограждение спуска	8Ст.3сп5 (8Ст.3сп2)	φ 20	21400	1	21.40	2.466 52.8	
1235	То же	15ХСНД (16А)	6	50	14000	1	14.00 2.36 33.0	
1236	Ступени лестницы	8Ст.3сп5 (8Ст.3сп2)	φ 20	650	22	14.30	2.466 35.3	
1237	Уголки нижней площадки	15ХСНД (16А)	L 80x8	3650	2	7.30		
1238	То же	"	L 80x8	1050	3	3.15		
1239	Уголки крепления к домкратной балке	"	L 80x8	750	2	1.50		
1240	То же	"	L 80x8	500	2	1.00		
						12.95	9.65 125.0	
1208	Стойка поручня	8Ст.3сп5 (8Ст.3сп2)	L 75x50x6	1000	4	4.00	5.69 22.8	
1241	Тетива лестницы	15ХСНД (16А)	8	280	1000	2	2.00 17.58 35.2	
1242	То же	"	8	200	900	2	1.80 12.56 22.6	
1243	То же	"	8	120	1400	2	2.80 7.54 21.1	
1210	Поручень	8Ст.3сп5 (8Ст.3сп2)	φ 20	3500	1	3.50	2.466 8.7	
1211	Настил хода, ступени	"	φ 12	30000	1	30.00	0.888 26.6	
	Итого по п.3					549		
	Всего по п.1-3					7314		
п.4 Пути катания нижней створчатой тележки								
1280	Пути катания	15ХСНД (16А)	IN14	10996	10	109.96		
1282	То же в крайних панелях	"	IN14	4652	4	18.61		
						128.57	13.7 1761.4	
1283	Уголки консолей	15ХСНД (16А)	L 100x12	640	72	46.1		
1284	Уголки упоров	"	L 100x12	80	4	0.32		
1285	Стыковые уголки обустройства	"	L 100x12	1000	24	24.0		
						70.42	17.9 1260.5	
1286	Коротыши крепления	"	L 160x10	90	72	6.48	2.47 160.0	
	Итого по п.4					318.2		
	Всего по §12					10496		

Примечание  
Марки сталей, указанные в скобках, применять для пролётных строений обычного исполнения.

ТК 1976	Уни. № 81516	1062/3 27	Серия 3.571-103
		Спецификация металла	
Створчатые приспособления		Выпуск 3	Лист 27

Копия №12 - Сверил М.М.Евд

Формат 22Г



№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм.			Кол-во	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг. м.	Общая масса кг.
			Длина	ширина					
				или площ. F в см <sup>2</sup>					
<b>§ 3 Раскосы</b>									
<b>В0-Н1</b>									
312	Вертикальные листы	15Х10НД	20	450	7060	4	28,24	70,65	1895,2
313	Верхний горизонтальный лист	—	12	486	6960	2	13,92	45,78	637,5
314	Нижний горизонтальный лист	—	12	F = 24430		2	489	94,20	460,6
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>Н1-В2</b>									
315	Вертикальные листы	—	12	450	7060	4	28,24	42,39	1197,1
316	Верхний горизонтальный лист	—	12	502	7060	2	14,12	47,29	667,7
317	Нижний горизонтальный лист	—	12	F = 26122		2	5,22	94,20	491,7
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>В2-Н3</b>									
318	Вертикальные листы	—	10	420	9060	4	36,24	32,97	1194,8
319	Горизонтальный лист	—	10	506	9060	2	18,12	39,72	719,7
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>Н11-В12</b>									
301	Вертикальные листы	—	20	420	9220	4	36,88	65,94	2431,9
302	Горизонтальные листы	—	10	486	9220	2	18,44	38,15	703,5
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>В10-Н11</b>									
303	Вертикальные листы	—	12	450	9220	4	36,88	42,39	1563,3
304	Верхний горизонтальный лист	—	12	502	9060	2	18,12	47,29	856,9
305	Нижний горизонтальный лист	—	12	F = 34102		2	6,82	94,20	642,5
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>Н9-В10; В4-Н5; Н7-В8</b>									
306	Вертикальные листы	—	10	420	9220	12	110,64	32,97	3647,8
307	Горизонтальный лист	—	10	506	9220	6	55,32	39,72	2197,3
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>Н5-В4; В8-Н9</b>									
308	Вертикальные листы	—	20	420	9220	8	73,76	65,94	4863,7
309	Горизонтальный лист	—	12	486	9220	4	36,88	45,78	1683,4
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>Н5-В6; В6-Н7</b>									
310	Вертикальные листы	—	12	420	9220	8	73,76	39,56	2917,3
311	Горизонтальный лист	—	12	502	9220	4	36,88	47,29	1744,1
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
Всего по § 3									

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм.			Кол-во	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кг. м.	Общая масса кг.
			Длина	ширина					
				или площ. F в см <sup>2</sup>					
<b>§ 4 Стойки</b>									
<b>В1-Н1</b>									
405	Вертикальные листы	15Х10НД	12	260	5440	4	21,76	24,49	532,9
406	Горизонтальный лист	—	12	502	5440	2	10,88	47,29	514,5
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>В3-Н3</b>									
407	Вертикальные листы	—	12	380	7940	4	31,76	35,20	1137,0
408	Горизонтальный лист	—	12	502	7940	2	15,38	47,29	751,0
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>В12-Н12</b>									
401	Вертикальные листы	—	25	420	8020	4	32,08	82,44	2644,7
402	Горизонтальный лист	—	16	476	8020	2	16,04	59,79	959,0
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
<b>В5-Н5; В7-Н7; В9-Н9; В11-Н11</b>									
403	Вертикальные листы	—	12	380	8020	16	123,32	35,20	4693,9
404	Горизонтальный лист	—	12	502	8020	8	64,16	47,29	3034,1
Итого:									
1,5% на сварные швы:									
Всего:									
Всего по § 4									
Всего по главе I									
В том числе от 15Х10НД									

Исполнитель: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 Утвердил: [подпись]

Генеральный директор  
 Москва

ТК  
 1976

Проектное строение со скошенным опорным узлом. Спецификация металла. Раскосы, стойки.

1062/3 29

Лист  
 3.501-103  
 Выпущен 3 Лист 29

Инв. № 21618

Копия: [подпись] [подпись] Формат 22г.

Тип отвода Вальс в  
 Та или другая Манарава Шварц  
 Руч. Билево, Велюжин, НВФ  
 Подвело, Костина, Мещеря  
 Истатиса Козлова 1973 г. б.

Гипотезисность  
 Москва

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг
			Толщина	Ширина или плоч. F в см <sup>2</sup>	Длина или кв. м				
<b>Глава II Связи главных ферм</b>									
<b>§5 Верхние продольные связи</b>									
Всего по §5							8103		
<b>§6 Нижние продольные связи</b>									
601	Горизонтальный лист диагонали в панелях Н1'-Н3; Н3'-Н1	15хСНД	10	200	3880	40	155.20		
620	То же в панели Н1-Н1'	"	10	200	3990	2	7.98		
621	То же в панели Н3-Н3'	"	10	200	3800	2	7.6		
							170.78	15.7	2681.2
602	Вертикальный лист диагонали в панели Н1'-Н3; Н3'-Н1	"	10	120	3880	40	155.20		
622	То же в панели Н1-Н1'	"	10	120	3990	2	7.98		
623	То же в панели Н3-Н3'	"	10	120	3800	2	7.6		
							170.78	9.42	1608.7
624	Ветровая фасонка в узле Н1	"	10	F=2293	2	0.46			
625	То же в Н1'	"	10	F=3730	2	0.75			
604	То же в узле Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5; Н5'; Н6	"	10	F=3491	38	13.27			
626	То же в узле Н3	"	10	F=1874	2	0.37			
627	"	"	10	F=2436	2	0.49			
603	Ветровая фасонка в узле Н12	"	10	F=7176	2	1.44			
							16.78	78.5	1317.2
605	Прокладка между диагоналями	16.А	10	200	310	21	6.51		
628	То же в панели Н1-Н1'	"	10	200	320	1	0.32		
606	Горизонтальный лист распорки в узле Н1; Н3 и Н5	15хСНД	10	200	3100	6	18.60	15.7	
607	То же и горизонтальный лист распорки в узле Н1'; Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5'; Н6	"	10	200	3280	22	72.16		
							90.76	15.7	1424.9
608	Вертикальный лист распорки в Н1; Н3 и Н5	"	10	F=13398	6	8.04	78.5	631.0	
610	То же в узле Н1'; Н2; Н2'; Н3'; Н4; Н4'; Н5; Н5'; Н6	"	10	120	3280	16	52.48	9.42	
611	Фасонка распорки в узле Н5; Н7; Н9; Н11	"	10	F=1033	8	0.83			
629	То же в узле Н1	"	10	F=956	2	0.19			
630	" в узле Н3	"	10	F=724	2	0.15			
							1.17	78.5	91.8
612	Уголок крепления фасонки в узле Н1; Н5; Н7; Н9; Н11	"	L 90x9	380	10	3.8			
631	" в узле Н3	"	L 90x9	260	2	0.52			
							4.32	12.2	52.7
632	Гнутая накладка в узле Н3	"	10	210	515	2	1.03	16.7	
633	Прокладка в узле Н3	"	6	100	515	2	1.03	4.71	
							1.41	78.5	110.7
Итого							8430		
1.5% на сварные швы							126		
Всего по §6							8556		
<b>§7. Поперечные связи</b>									
<b>п. А Поперечные связи по стойкам</b>									
Н701-706; Н708; Н710-711; Н713									
смотри спецификацию лист инв. Н									
723	Фасонка в узле Н3	15хСНД	10	F=1363	2	0.39		2660.6	
707	То же в остальных узлах	"	10	F=1434	6	0.86			
709	"	"	10	F=823	2	0.16			
							1.41	78.5	110.7

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм			Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг
			Толщина	Ширина или плоч. F в см <sup>2</sup>	Длина или кв. м				
712	Уголок крепления фасонки	"	L 100x12	250	20	5.00			
724	То же	"	L 100x12	250	2	0.50			
							5.50	17.9	98.5
725	"	"	L 90x9	250	2	0.50	12.2	6.1	
Итого									2876
1.5% на сварные швы									43
Всего по п. А									2919
<b>п. Б" Поперечные связи по опорной стойке</b>									
714	Горизонтальный лист диагонали	15хСНД	12	200	4420	2	8.84		
715	То же	"	12	200	4180	2	8.36		
							17.20	15.7	270.0
716	Вертикальный лист диагонали	"	12	150	4420	2	8.84		
717	То же	"	12	150	4180	2	8.36		
							17.20	14.13	243.0
705	Горизонтальный лист распорки	"	10	200	3120	1	3.12	15.7	
706	Вертикальный лист распорки	"	10	120	3120	1	3.12	9.42	
720	Фасонка	"	10	F=3054	2	0.61	78.5	47.9	
710	Уголок крепления фасонки	"	L 100x12	240	4	3.36	17.9	60.1	
722	Прокладка диагонали	16.А	10	200	280	2	0.44	15.7	
							12.20	14.13	243.0
Итого									706
1.5% на сварные швы									10
Всего по п. Б"									716
<b>п. В" Поперечные связи по опорному раскошу</b>									
726	Горизонтальный лист диагонали	15хСНД	10	200	4240	4	16.96	15.7	
727	Вертикальный лист диагонали	"	10	120	4240	4	16.96	9.42	
728	Прокладка диагонали	16.А	10	200	300	2	0.60	15.70	
729	Фасонка	15хСНД	10	F=1306	2	0.26			
730	То же	"	10	F=3820	2	0.76			
731	"	"	10	F=956	2	0.19			
732	Гнутая фасонка	"	10	F=4341	2	0.87			
							2.08	78.5	163.3
733	Уголки крепления фасонки	"	L 100x12	570	2	1.14			
734	То же	"	L 100x12	1050	2	2.10			
							3.24	17.9	58.0
735	"	"	L 90x9	320	2	0.64	12.2	7.8	
736	Горизонтальный лист распорки	"	10	200	3280	1	3.28		
737	То же	"	10	200	3120	2	6.24		
							3.52	15.7	149.5
738	Вертикальный лист распорки	"	10	120	3280	1	3.28	9.42	
739	То же	"	10	F=13398	1	1.34	78.5	105.2	
Итого									951
1.5% на сварные швы									14
Всего по п. В"									965
Всего по §7									4600
Всего по главе II									21259

1062/3	30
ТК 1976	Пролетное строение со скошенным опорным узлом. Спецификация металла. Связи главных ферм.
Серия 3.501-103	Выпуск 3

Инд. № 81619

Копир. Инж. Сверил Копин

Формат 22Г

Изменения внесены в проект / Авербух /  
 п.п. инж. пр-та: *Авербух / Натеченков /*  
 май. 1984 г.

Исполнитель: *Авербух / Натеченков /*  
 Руководитель: *Авербух / Натеченков /*  
 Проверил: *Авербух / Натеченков /*  
 Главный инженер: *Авербух / Натеченков /*

Гидротрансмиссия  
 Машина

N N п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг
			Толщина	Длина				
<b>Глава III Проезжая часть</b>								
<b>§ 8 Продольные балки</b>								
801-806, 830, 831								
N N 801-808; 810-818; 821 по пролёту Cr=66.0 м л. N 24								
								34376
								35056
809	Нижние рыбки на опоре	15XСНД	16	400	1020	2	2.04	
819	Нижние рыбки на опоре	—	16	400	1060	2	2.12	
						4.16	50.24	209.0
820	Ребра жесткости для поддомкратчибанчя	—	12	180	380	4	1.52	16.96
								25.8
								35291
Всего								34012
2% на сварные швы и головки заклепок								694
								706
Итого								35306
								35397
<b>§ 9 Поперечные балки</b>								
<b>п. 5 Поперечные балки проезда</b>								
N N 901-905 ; 907; 910 по пролёту Cr=66.0 м л. N 24								
								6858
906	Угелки прикрепления	15XСНД	L100x12	1350	48	64.8	17.9	
911	То же для скошенного конца	—	L100x12	1250	4	5.0		
						69.8	17.9	1249.4
908	Фасонки столика	—	F=1786	16	2.86			
909	То же	—	F=1424	8	1.14			
912	То же для скошенного конца	—	F=1128	2	0.23			
						4.23	94.20	398.5
								8506
2% на сварные швы и головки заклепок								170
Итого								8676

N N п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площ. м <sup>2</sup>	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг
			Толщина	Длина				
<b>п. 5 Домкратная балка</b>								
950	Вертикальный лист	15XСНД	10	836	3310	1	3.31	65.63
951	Нижний горизонтальный лист	—	12	300	3150	1	3.15	28.26
952	Верхний горизонтальный лист	—	12	300	3100	1	3.1	28.26
953	Угелки прикрепления	—	L100x12	1170	4	4.68	17.9	83.8
907	Угелки столика	—	L100x12	340	4	1.36	17.9	24.3
955	Ребра жесткости	—	20	140	836	4	3.34	21.98
956	Фасонки столика	—	F=1691	2	0.338	78.5	31.8	
957	Опорный лист	—	20	260	260	2	0.52	40.82
958	Прокладки столика	—	12	90	80	2	0.16	8.48
Всего								630
2% на сварные швы и головки заклепок								13
Итого								643
Всего по § 9								9319
Всего по главе III								44625
								45316

Примечание.

Продольные балки пролетных строений  
 обычного исполнения изготавливать из  
 стали марки 15XСНД-2 по ГОСТ 6713-75\*.

1062/3 31

TK	Пролётное строение со скошенным опорным узлом.	Серия	3.501-103
1976	Спецификация металла.	Выпуск	Лист 3
	Балки проезжей части. Домкратные балки.		31

Инв. N 81620

Копия *Авербух / Натеченков /* формат 220

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площ. м²	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг	
			Полушина	Ширина или площ. F в см²					Длина
<b>§12. Смотровые приспособления</b>									
<b>п.1 Ход по верхнему поясу</b>									
1201	Уголки хода	15ХСНА (16А)	L80x8	258300	1	258.30			
1202	Вертикальные уголки крепления хода	—	L80x8	1840	48	88.32			
1203	То же	—	L80x8	1440	44	63.36			
1204	То же	—	L80x8	1970	1	1.97			
1205	То же	—	L80x8	2370	1	2.37			
1206	То же	—	L80x8	1210	20	24.20			
							438.52	9.65	4231.7
1207	Уголки крепления хода	—	L125x80x8	180	99	17.82			
1212	То же	—	L125x80x8	220	4	0.88			
							18.70	12.5	233.8
1208	Стойка поручня	Ст.3Сп5 (Ст.3Сп2)	L75x50x6	1000	23	23.00			
1209	Уголок крепления поручня	—	L75x50x6	100	74	7.40			
							30.40	5.69	173.0
1210	Поручень	—	φ20	25600	1	256.00	2466	631.3	
1211	Настил хода	—	φ12	550	1625	893.75	0.888	793.6	
1213	Фасонка	15ХСНА (16А)	10	F=424	2	0.085	78.5	6.7	
1214	Болт, гайка, 2 шайбы	09Г2 (Ст.3Рп)	M20	50	27		0.303	29.4	
<i>(ГОСТ 7798-70; ГОСТ 5915-70; ГОСТ 11371-68)</i>									
<b>Итого по п.1</b>								<b>6100</b>	
<b>п.2 Спуск с мостового полотна на верхний смотровой ход</b>								<b>204</b>	
<b>п.3 Спуск на опору</b>								<b>549</b>	
<b>Всего по п.1-3</b>								<b>6853</b>	

№№ п.п.	Наименование частей	Материал	Размеры одной части в мм		Количество	Общая длина м или площ. м²	Масса пог. м или кв. м	Общая масса кг	
			Полушина	Ширина или площ. F в см²					Длина
<b>п.4 Пути катания нижней смотровой тележки</b>									
1280	Пути катания	15ХСНА (16А)	IN14	10996	6	65.98			
1281	То же скошенного конца	—	IN14	10150	2	20.3			
1282	То же в крайней панели	—	IN14	4652	2	9.3			
							35.58	13.7	1309.5
1283	Уголки консолей	15ХСНА	L100x12	640	50	34.56			
1284	Уголки упоров	—	L100x12	80	4	0.32			
1285	Стыковые уголки двутавров	—	L100x12	1000	16	16.0			
							50.88	17.9	910.8
1286	Коротыши крепления	—	L160x10	90	54	4.86	24.7	120.0	
<b>Итого по п.4</b>								<b>2340</b>	
<b>п.5 Нижний смотровой ход</b>									
1237	Уголки хода	15ХСНА (16А)	L80x8	3650	6	21.9			
1201	То же	—	L80x8	32100	1	32.1			
							54.0	9.65	521.1
1208	Стойки поручня	Ст.3Сп5 (Ст.3Сп2)	L75x50x6	1000	30	30.0			
1290	То же	—	L75x50x6	1080	20	21.6			
							51.6	5.69	288.1
1291	Уголки крепления стоек поручня	15ХСНА (16А)	L160x100x12	160	16	2.56			
1292	То же	—	L160x100x12	200	4	0.80			
1293	Уголки крепления хода	—	L160x100x12	90	2	0.18			
							3.54	23.60	83.5
1294	То же	—	L80x8	160	2	0.32	9.65	3.1	
1211	Настил хода	Ст.3Сп5 (Ст.3Сп2)	φ12	550	300	165.0	0.888	146.5	
1210	Поручень	—	φ20	75000	1	75.0	2.466	185.0	
1214	Болт, гайка, 2 шайбы	09Г2 (Ст.3Рп)	M20	50	80		0.303	24.2	
<b>Итого по п.5</b>								<b>1251</b>	
<b>Всего по §12</b>								<b>10444</b>	

Институт Гипротрансмост  
 Москва  
 Нач. отдела В.И.Левин  
 Главный инженер В.И.Левин  
 Руководитель проекта В.И.Левин  
 Проектировщик В.И.Левин  
 Испытания В.И.Левин

1062/3 32

ТК Пролетное строение со скошенным опорным узлом.  
 Спецификация металла.  
 Смотровые приспособления.  
 1976

Инв. № 81621

Копия. Свободный лист

Лист 22Г









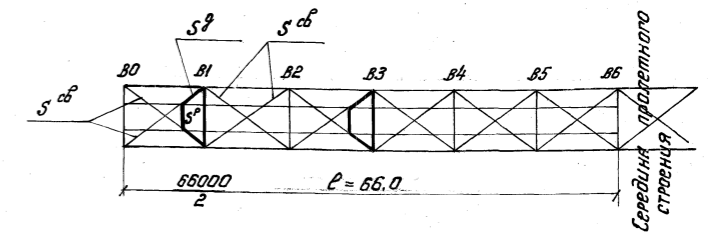


Сечение элементов связей верхнего пояса

Наименование элементов	Панели	Усилия S	Моменты M ЭКС М СВ	Тип сечения	Состав сечения	Площадь сечения				Центр тяжести Z	Момент инерции J <sub>ЭР</sub> СМ <sup>4</sup>	Момент сопротивления W <sub>ЭР</sub> /W <sub>ЭЛТ</sub> СМ <sup>3</sup>	Свободная длина E <sub>х</sub> СМ	Радиус инерции C <sub>х</sub> СМ	Глубоость λ <sub>х</sub> λ <sub>у</sub>	Рабочее расстояние W <sub>ЭР</sub> СМ	Расчетный эксцентриситет e <sub>х</sub> СМ	Относительный эксцентриситет λ <sub>х</sub> = e <sub>х</sub> /C <sub>х</sub>	Коэффициент понижения касательной способности ψ <sub>х</sub>	Напряжения				Кол-во болтов	болтов
						прочности														Устойчивость φ ЭР	треб.	дано			
						σ <sub>н</sub>	σ <sub>нТ</sub>	σ <sub>нТ</sub>	σ <sub>нТ</sub>																
Диагонали связей	В0-В1 В11-В12	-56,8 S <sub>н</sub> =38,2	2,665 0,068		г.л. 200x20 в.л. 150x16	40,0 24,0 64,0	2	11,2	28,8 24,0 52,8	5,3	3355 1535	370/345 115	315 155	4,90	64	5,78	4,80	0,831	0,400	1075	770	1845	2215	7,1	8
	В1-В2 В10-В11	-20,6 S <sub>н</sub> =38,2	0,79 0,034		г.л. 200x10 в.л. 120x10	20,0 12,0 32,0	2	5,6	14,4 12,0 26,4	4,06	990 464	160/150 43	315 155	3,81	83	5,0	3,4	0,68	0,346	780	470	1250	1855	7,1	8 <sup>монт</sup>
	В2-В3 В9-В10	-76,9	3,845 0,085		г.л. 200x25 в.л. 150x20	50,0 30,0 80,0	2	14	36,0 30,0 66,0	5,5	4415 1995	445/410 140	315 155	5,0	63	5,52	5,11	0,919	0,391	1165	935	2100	2460	9,4	10
	В3-В9	-47,6	2,047 0,053		г.л. 200x16 в.л. 150x12	32,0 18,0 50,0	2	9,0	23,0 18,0 41,0	5,3	2540 1145	300/280 85	315 155	4,8	66	6,0	4,41	0,735	0,409	1160	730	1890	2330	5,8	6
Диагонали для фронта	В0-В1 В11-В12	69,7	— 0,012		г.л. 200x20 в.л. 150x16	40,0 24,0 64,0	2	11,2	28,8 24,0 52,8	5,3	3355 1535	370/345 115	—	—	—	—	—	—	—	1465	—	1465	—	8,5	8
	В2-В3 В9-В10	-65,7	3,285 0,016		г.л. 200x25 в.л. 150x20	50,0 30,0 80,0	2	14	36,0 30,0 66,0	5,5	4415 1995	440/410 140	130 78	4,96	26	5,50	5,02	0,911	0,512	995	800	1795	1600	8,0	8
Распорки	В0-В1 В2-В3 В9-В10 В11-В12	65,3	— 0,013		г.л. 200x12 в.л. 150x12	24,0 18,0 42,0	2	6,7	17,3 18,0 35,3	4,6	1915 1025	250/230 80	—	—	—	—	—	—	—	2055	—	2055	—	8,0	8

Усилия в элементах связей верхнего пояса (в т)

Наименование панели	Наименование усилия	Вид линии влияния	От постоянной нагрузки		От временной нагрузки		От ветра		От торможения	Сочетание нагрузок	
			1,1 S <sub>p</sub>	0,9 S <sub>p</sub>	η <sub>1</sub> (1+η)S <sub>k</sub>	0,8η <sub>1</sub> (1+η)S <sub>k</sub>	1,2 S <sub>w100</sub>	1,2 S <sub>w100</sub>		0,8 S <sub>T</sub>	η S <sub>p</sub> + η <sub>1</sub> (1+η)S <sub>k</sub>
В0-В1	S <sub>1</sub> <sup>ЭР</sup>		-5,6	-4,6	-43,8	-35,0	± 16,2	± 15,5	—	-49,4	-56,8
	S <sub>1</sub> <sup>Р</sup>		—	—	62,7	50,2	—	—	—	62,7	—
	S <sub>1</sub> <sup>ЭЛ</sup>		-5,6	-4,6	66,9	53,6	± 16,2	± 15,5	± 4,5	62,3	69,7
В1-В2	S <sub>2</sub> <sup>ЭР</sup>		-2,6	-2,1	-5,9	-4,7	± 13,3	± 12,7	—	-8,5	-20,6
В2-В3	S <sub>3</sub> <sup>ЭР</sup>		-16,3	-13,3	-60,6	-48,5	± 10,3	± 9,9	—	-76,9	-75,1
	S <sub>3</sub> <sup>Р</sup>		—	—	65,3	52,3	—	—	—	65,3	—
	S <sub>3</sub> <sup>ЭЛ</sup>		-16,3	-13,3	41,4 -32,0	33,1 -25,5	± 10,3	± 9,9	± 13,5	28,1 -48,3	43,6 -65,7
В3-В4	S <sub>4</sub> <sup>ЭР</sup>		-12,0	-9,8	-30,9	-24,7	± 7,4	± 7,1	—	-42,9	-44,1
В4-В5	S <sub>5</sub> <sup>ЭР</sup>		-12,9	-10,6	-34,7	-27,8	± 4,4	± 4,2	—	-47,6	-45,1
В5-В6	S <sub>6</sub> <sup>ЭР</sup>		-12,7	-10,4	-34,4	-27,5	± 1,5	1,4	—	-47,1	-41,7



Примечания:

1. Линии влияния усилий элементов связей верхнего пояса и усилия от постоянной нагрузки S<sub>p</sub> получены по пространственному расчету, выполненному по программе СК для БЭСМ-4.
2. η<sub>2</sub> = 0,9 — коэффициент условий работы растянутых элементов (без учета момента от эксцентриситета в прикреплении элемента).

Исполнитель: [Signature]  
 Проверил: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]

Гипотеза Маски

ТК  
1976

Расчет верхних связей

1062/3 37к

Серия 3.501-103  
Выпуск 3 лист 37к

Инв. № 83368



### Прогибы узлов фермы

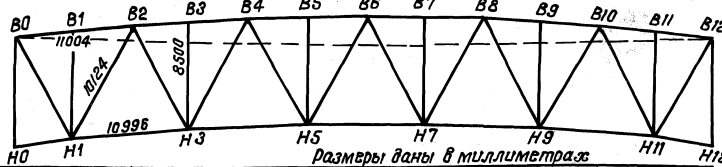
Узлы	Площадь линии влияния прогибов F	Положение эквивалентной нагрузки L	Эквивалентная нагрузка G	Ординаты прогибов от временной нагрузки y вр.		Постоянная нагрузка y с.в.	Ординаты прогибов от постоянной нагрузки y с.в.	
	M <sup>2</sup> /T			T/M	MM		T/M	MM
B0	0,15715 × 10 <sup>-7</sup>	0	7.555	0	0	2,8	0	
B1	0,34454 × 10 <sup>-2</sup>	0,333	7.184	25	10		9	
B2	0,63475 × 10 <sup>-2</sup>			46	18		18	
B3	0,89539 × 10 <sup>-2</sup>			64	26		25	
B4	0,10635 × 10 <sup>-1</sup>	0,417	7.091	75	30		30	
B5	0,11849 × 10 <sup>-1</sup>			84	34		33	
B6	0,12193 × 10 <sup>-1</sup>	0,5	7.0	85	34		34	

Проверка по допустимому прогибу пролетного строения

$$\frac{85}{66000} = \frac{1}{776} \leq \frac{1}{800 - 1,25 \times 2} = \frac{1}{718}$$

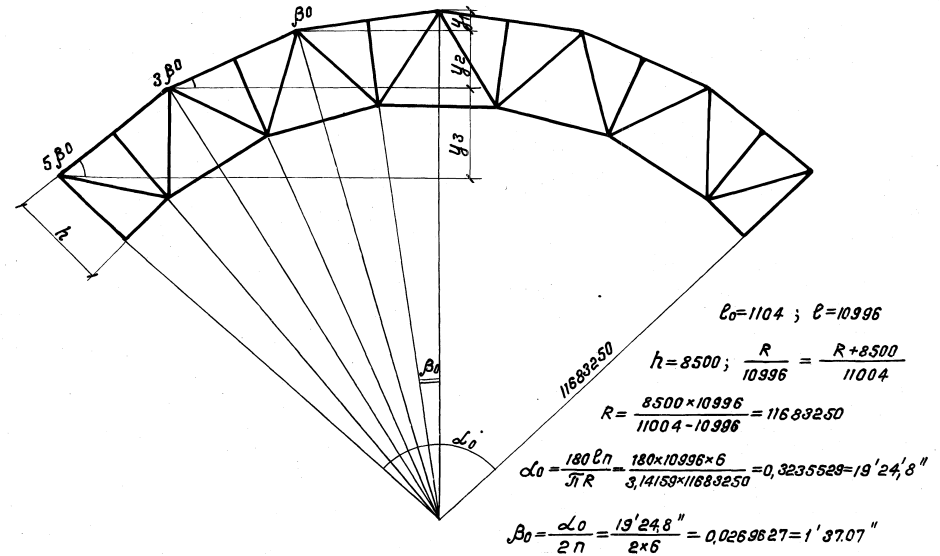
Площади линий влияния прогибов и перемещений получены из пространственного расчета цинис

### Схема забордских длин строительного подъема



	H0	H1	H3	H5	H7	H9	H11	H12						
Строительный подъем мм	0	13	26	34	42	45	47	45	42	34	26	13	0	
Прогиб от постоянной нагрузки	0	0	-9	-18	-25	-30	-33	-34	-33	-30	-25	-18	-9	0
Строительный подъем + прогиб от постоянной нагрузки	0	4	8	9	12	12	13	12	12	9	8	4	0	
Прогиб от 40% временной нагрузки	0	0	-10	-18	-26	-30	-34	-34	-34	-26	-18	-10	0	
Требуемый профиль кривой подъема рельсового пути	0	10	17	24	29	32	33	32	29	24	17	10	0	
Величина бродки мм	25	19	16	10	8	5	5	5	8	10	16	19	25	
Подливка плит мм	30	36	39	45	47	50	50	50	47	45	39	36	30	

### Строительный подъем по круговой кривой



### Ординаты строительного подъема

NN узлоб	l <sub>0</sub> мм	β <sub>i</sub>	l <sub>g</sub> l <sub>0</sub>	l <sub>g</sub> sin β <sub>i</sub>	l <sub>g</sub> y	y мм	Строит. подъем мм
B2	11004	8' 05.33"	4,041551	3,371318	1,412867	25,87	26
B4	11004	4' 51.20"	4,041551	3,143468	1,181019	15,52	42
B6	11004	1' 37.07"	4,041551	4,672347	0,713898	5,17	47

Перемещение подвешного конца пролетного строения от временной нагрузки.

$$2,8306 \times 7,0 = 20 \text{ мм.}$$

Удлинение конца пролетного строения от изменения температуры на 40°

$$\delta t = \Delta t \times \epsilon$$

$$\delta \epsilon = 0,000012 \times 40 \times 66000 = 32 \text{ мм}$$

Суммарное перемещение

$$\Delta = \sum \delta_k + \delta_t = 20 + 32 = 52 \text{ мм}$$

1062/3 (39)

ТК  
1976

Строительный подъем.  
Прогиб. Перемещение.

Серия  
3.501-103  
Выпуск 3  
Лист 39

Инв. N 81628