

Типовой проект № 3.501-18  
сварных металлических пролетных строений  
пролетами от 18,2 до 33,6 м сездой понизу  
с пониженной строительной высотой  
под железнодорожную нагрузку

Пролетное строение  $\ell_p = 270$  м.

Состав проекта

№ п.п.	Наименование	№ листов	Инв. №	№ п.п.	Наименование	№ листов	Инв. №
1	Гитульный лист	1		11	Пояснительная записка (продолжение)	15к	44630
2	Состав проекта	2к	44636	12	Конструкция балок проезжей части	16	
3	Листы проекта	3к	42985	13	Конструкция балок проезжей части (продолжение)	17	42995
4	Конструкция главных балок	4к		14	Конструкция тротуарной плиты ПТ-1	18	42996
5	Конструкция главных балок (продолжение)	5к	42986	15	Конструкция тротуарной плиты ПТ-2	19	44631
6	Спецификация металла	6к	42987	16	Мостовое полотно. Конструкция	20	56280
7	Спецификация металла (продолжение)	7к	44637	17	Мостовое полотно. Конструкция (продолжение)	21	56281
8	Расчетный лист усилий и сечений главных балок	8	42988	18	Мостовое полотно. Деталь изоляции рельсового пути	22	56282
9	Расчетный лист главных балок (продолжение)	9	44638	19	Мостовое полотно. Межколейный настил	23	56283
	Листы № 10, 11, 12 и 13 отсутствуют			20	Мостовое полотно. Кривая подъема рельсового пути	24	56284
10	Пояснительная записка	14	42994	21	Расчетный лист проезжей части	25	42998

МОСКВА - 1971 г.

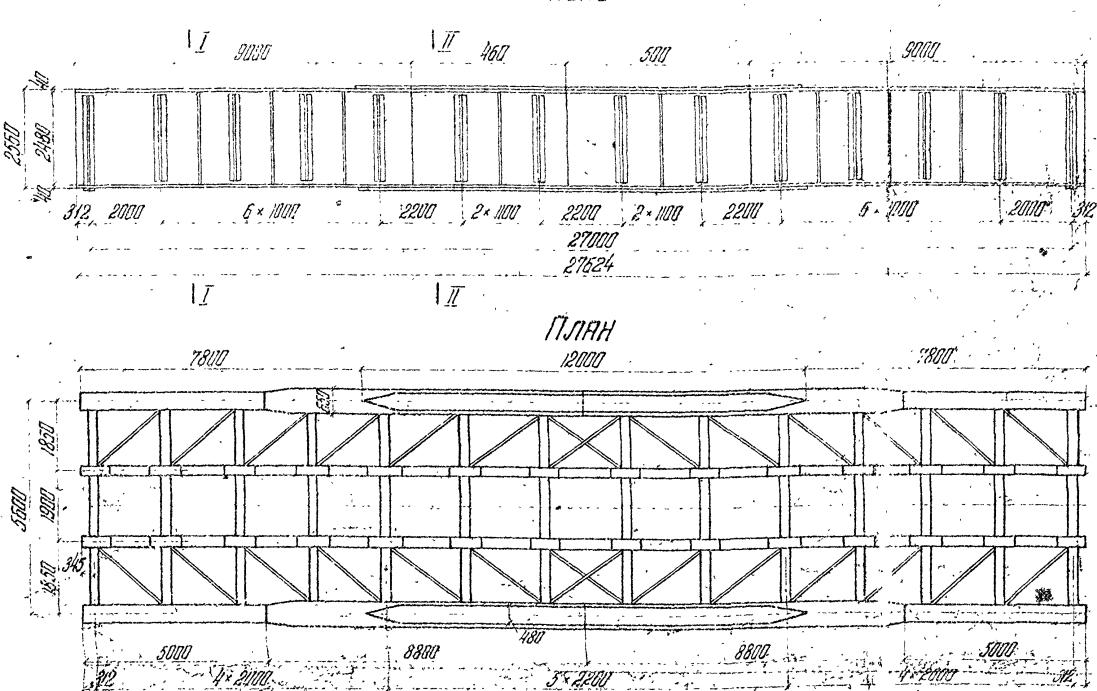
Инв. № 44636

563/3 | 2к

В первом блоке изменения в связи с открытием новых  
террористических групп появляются в 1974 г.  
Блоки изменения: блок: Изменение / Изменение

Следует помнить, что в *Словаре* *Смирновых* в разделе «*Словарь*» *Словарь* *Смирновых* в разделе «*Словарь*»

Фасад



### Всё металла

Наименование	Метрики пропеллерного соплорения (т)							
	Обычный бортик				Соверш. исполнение			
	Всего	Без	с/м	с/м	Всего	Без	с/м	с/м
Гладкое днище	58,58	5,81	—	49,49	1,65	47,77	4,74	1,65
	28,44	3,29	—	22,65	1,08	22,52	2,92	1,07
Слайды	—	1,32	—	1,32	0,05	—	1,32	0,05
Приводящие кисти	5,61	3,45	22,19	3,59	1,19	3,45	3,69	1,19
	4,42	2,49	22,42	3,45	1,16	4,41	3,85	1,16
Итого	12,22	10,35	51,10	11,19	1,65	10,17	10,17	1,65
Вспомогательные соплышки	46,88	7,65	21,78	25,33	2,93	41,11	22,08	22,19
Металлические пограничные	—	—	—	2,08	0,08	—	—	2,08
Метрики разъёмного пути *	—	—	—	10,66	0,40	—	10,56	0,40
Итого	—	—	—	7,36	0,27	—	7,36	0,27
Итого на пропеллерное соплорение	—	—	—	18,02	0,67	—	18,02	0,67
Сумма на пропеллерное соплорение	—	—	—	95,44	3,54	—	95,44	3,53
				33,32	3,63		35,19	3,53

\* В більші мембрала жа үчтеге бісір репісів и скрепленій

## Стратиграфические единицы и зони

вариант	ПОЛКА ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ СТРОКИ			ОПЫТНЫЙ РЕПЛИКА		
	ПОЛКА ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ СТРОКИ					
Полка для продолжения строки	10	10	10	10	10	10
Полка для продолжения строки	10	10	10	10	10	10

## Гимн прошу́щим на прощептие спрашни

Материал	Измер- ство	Всего
Бетон М 300	м <sup>3</sup>	58
Ячейка	кг	774
Черные болты $\varnothing 18$ ; $l=90$	кг	609
Металл скользящих частей	кг	2387

В союзитетскими с эксплуатацией  
н.л. 322/1-4577 от 19/5-68г разрешены  
из исключением прописных спиральных сифонов  
из сплавов с применением утолщением сечением  
по 100-100-16 фундаментально каскадного  
-химвертарных сплавов марки С1 3 масл.  
сплошной толщины и МБС с сечениями  
по ГОСТ 6713-53, выплавляемых в хим-  
вертарах емкостью 35т. Дополнительно  
как металлургического завода им. Пет-  
ропавловского, наричие с утолщением из  
партеноковской стали тол. же марки.  
Начиная с отчета ГТМ №1000/1 Запуск/

## Основные данные

Механические условия: СН 200-62, СН и ГИ-Д 7-82\* и Указания по проектированию, изготавлению, монтажу и приемке стальных конструкций железнодорожных, автомобильных и городских мостов, предъявляемых для эксплуатации в условиях низких температур / северное исполнение / ВСН 145-88

Метало-пластична сприєння / після установки в районах з розчленованою мінімальною температурою відмікає не нижче  $-40^{\circ}\text{C}$  - об'ємні відриви!

СТАНДАРТНЫЕ МАРКИ  
СТАНДАРТЫ

Приложение часть:  
предельных балок от М182 ГОСТ 6713-53  
поперечные балки от МС2СЦ или ВХСНД-  
для симметрических конструкций по ГОСТ 5058-65 в горизонтальном  
составе: от изогнутых балок от табл. 2 при  $\tau = -40^{\circ}\text{C}$  и -  
некоторых сортов сталью не менее 3 кгс/м<sup>2</sup> и для погодных  
применений сортов 20 мм сталь по ГОСТ 55-52-399-65 в нормальной  
изогнутом состоянии с изогнутой волнистостью при  $\tau = -40^{\circ}\text{C}$  не  
менее 3 кгс/м<sup>2</sup>.

Металл прокатного сплава /при испытании/ в гравиации с расчетной температурой воздуха ниже  $-40^{\circ}\text{C}$  - сейсмическое испытание/;

марганцовистая низколегированная сталь толк. 10 ГС1Д или 15ХСНД ГОСТ 5058-65 с пределом текучести 35 кН/мм<sup>2</sup> с выносливостью пред. ЭЛКЛПКИ - ст 2 залк. ГОСТ 489-41

Высокопрочного болты в гайки к ним - ст 40Х ГОСТ 4543-61 с письмом, имеющим твердость по Вик. 133-55.

## ПРИМЕЧАНИЯ.

1. В проектире разработаны: листовые щиты - пропелевые спарения для ящиков с расчетной минимальной температурой взаимодействия  $-40^{\circ}\text{C}$  северное исполнение - пропелевые спарения для ящиков с расчетной минимальной температурой взаимодействия ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ .
  2. Штрафные части признаются по типовому проекту  
Гипотрансмостика инв. № 583, тип II.

Министерство транспортного строительства СССР	
Гидротранспроект	
Проектный проект	Гидротрансмост
стартовых мембранных представителей строений со сплошной стенкой	Начальник ГУ Гидротрансмост Ирина Ефимовна Начальник Шанцева Евгений Генеральный Балашов Михаил Генеральный Горбунов
$2p = 18,2 - 33,5 \text{ м}$ с единицей поправки по № 8 разработки ЧЕРНЯКОВЫХ	Помощник Помощник Валентин Михаил Михаил
18071-1-Б-1/100 № 142985	Директор Директор Директор Директор
	Приложение
	563/3 3к

Хануровъгълъ Асън Харрухътъръгълъ Асънъ







\* Количество прокладок №281 определяется заводом.

## Ведомость высокопрочных болтов (обычный вариант)

	Длина болтов (мм)					Всего на проек- нов спроек- тируемое
	70	90	110	140	170	
	Длина захвата					
	19-28	40-50	56-70	90	110-130	шт
Количество	1188	1876	36	64	16	
5% на погреш	59.6	96.84	2	3	1	
Всего	1247	1970	38	67	17	3339
	12.21	2004				31.07

## Спецификация комплекта скреплений на пролетное строение

## Вес балтоб<sup>9</sup>

НН з/н пента	Наименование	Материал	Ном- бо	Условные обозначения
1	Подкладка	Сталь МРЦ-38УЧ-363	118	КД-65
2	Клеммка	Ст 4 ГОСТ 380-60	236	
3	Болт клеммный М22×175	Ст.пч.ЧМУ 5136-55	236	
4	Гайка М22 путевая шайба фланцевая пружинная	Ст. фосф.	236	Гайка М22 шайба флан- цевая 25-8
5		Ст.65Г-**	236	
6	Болт М22×115	Ст.5	472	П7-67
7	Гайка путевая низкая	Ст. фосф	472	ГН22-66
8	Шайба пружинная одноточечная	Ст.65Г	472	МПГУ 4459-54
9	Клиничатая шайба	Ст.3	472	Индивидуальное изготовление
10	Прокладка под рельс	Хорд	118	МПС-12
11	Прокладка под пыльник	Хорд	118	МПС-13
12	Втулка изогнутая Ф25	Техсталим резина фасонич.	944	ВИ22-00
13	Втулка резиновая полутвердая	472		Трубка 307.24×3 Рост 3495-67
14	Шайба черная	Ст.3	944	Ш10 22-05
15.	Прокладка б-35мм	Полиэтилен	118	ППМ-65К

## Вес болта<sup>в</sup> (северное исполнение)

Длина баттод	Нол. № баттод	Вес баттод мощ	Общий вес на погр. стн
			мм
70	1887	0.582	4730
90	2008	0.612	129
110	—	—	—
140	84	0.731	0.07
170	—	—	—
Всего			313 409

## Ведомость высокопрочных болтов (северное исполнение)

	Длина баллов (мм)					Всего изготовлен строгие шт
	70	90	110	140	170	
	Длина зажимов					
	19-28	40-50	56-70	90	110-130	
полиэтилен	1188 1220	1973 1949	--	80	--	
5% на потерю	5961	98 98	--	4	--	
Всего	1281	2092	--	84	--	3387

## БОЛЫТЫ ОБЫКНОВЕННЫЕ

	Бройка бомб	Дължина бомба мм	Коли- чество шт	Вес 8 кг	Общий вес
Бомб с умень- шением заря- да по массе 7796-62 С2М заряд 1000 г по 14075915-62 и шасси 00022 14076953-57	22	110	8	560.9	4.5

## Министерство труда и социальной политики Российской Федерации

типороды проводим спортивных методических тренировок спортивных состязаний с участием Ср=18,2-33,6 с 22,0% пониж. под ж.ж. Рабочие спортивные 1978 г. № 8	Главное управление спорта Спортивные соревнования			специализация поступала в профильные спортивные Ср-2700 (предназначение) 563/3
	типороды	состязаний	Популяр	
	науч. спор.	шашки	Волейбол	
	типороды	шахматы	настольный	
		шашки	мячбола	
				7к

Определение усилий в главных балках пролетного строения  $L_p = 27.0$  м

Схема балки	Расчетное сечение	Диаметр кольца $d = 14$	Коэффициент приведения $\beta = 1.0$	ПОЛОТНО	РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ				РАСЧЕТ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ					
					ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ	ПОЛЯРНАЯ СИЛА	ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ	$M_o$	$\epsilon$	$E_f \cdot M_o / M_{max}$	$\Sigma M'$	$\rho = \frac{M_{min}}{M_{max}}$		
в середине	132	1.22	210	11 МР	$(11 \cdot 1.22) \cdot 210$	$11 \cdot 210$	11 МР	$(11 \cdot 1.22) \cdot 210$	$\Sigma \Delta$	$M_o$	$\epsilon$	$E_f \cdot M_o / M_{max}$	$\Sigma M'$	$\rho = \frac{M_{min}}{M_{max}}$
в четверти				845	2100	1240	1450			190	0.86	870	1060	0.179
на опоре				906	1580	997	1155			144	0.86	701	845	—
				966				31	210	241				

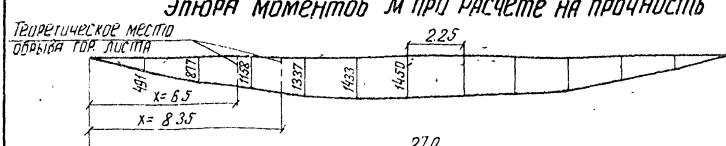
Напряжения в сечениях главной балки

Ст. № ГОСТ 2510 (серийное исполнение)	Ст. № ГОСТ 2510 (серийное исполнение)	Материал	типа сечения	расчетное сечение	Состав сечения	Площадь сечения $F_{бр}$	площадь сечения $A = 25$	Моменты инерции		Моменты сопротивления		расчет на					
								$J_{бр}$	$\Delta J$	$J_{нр}$	$W_{бр}$	$W_{нр}$	устойчивость верхнего пояса	прочность	выносливость		
								$cm^2$	шт	$cm^4$	$cm^4$	$cm^3$	$cm^3$	$G = \frac{M}{\varphi \cdot W_{бр}}$	$G = \frac{M}{W_{нр}}$	$\epsilon = \frac{Q \cdot S_x}{E \cdot H_0}$	$G' = \frac{M'}{8 \cdot W_{нр}}$
2 ГЛ 480x20	192	1	2 ГЛ 480x20	192	1	320	$10^5$	$0.84 \cdot 10^5$									
2 ГЛ 650x40	320	2	2 ГЛ 650x40	320	2	82.5	$10^5$	$3.18 \cdot 10^5$									
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	1010			1010		$129.75 \cdot 10^5$	$6.59 \cdot 10^5$	$1232 \cdot 10^3$	$10 \cdot 10^5$	$0.95 \cdot 10^5$	0.84	1730	1530		1.5	0.936	1190
2 ГЛ 650x40	320	2	2 ГЛ 650x40	320	2	82.5	$10^5$	$3.18 \cdot 10^5$									
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	88			88		$97.25 \cdot 10^5$	$5.75 \cdot 10^5$	$9247 \cdot 10^3$	$0.76 \cdot 10^5$	$0.72 \cdot 10^5$		2000					
2 ГЛ 480x40	384	1	2 ГЛ 480x40	384	1	$61 \cdot 10^5$	$1.59 \cdot 10^5$										
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	692			692		$76.25 \cdot 10^5$	$4.16 \cdot 10^5$	$7209 \cdot 10^3$	$0.595 \cdot 10^5$	$0.566 \cdot 10^5$		2000					
2 ГЛ 650x40	520	2	2 ГЛ 650x40	520	2	82.5	$10^5$	$3.18 \cdot 10^5$									
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	88			88		$97.25 \cdot 10^5$	$5.75 \cdot 10^5$	$9247 \cdot 10^3$	$0.76 \cdot 10^5$	$0.72 \cdot 10^5$	0.85	2240	2010		1.5	0.863	1700
2 ГЛ 480x40	384	1	2 ГЛ 480x40	384	1	$61 \cdot 10^5$	$1.59 \cdot 10^5$										
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	692			692		$76.25 \cdot 10^5$	$4.16 \cdot 10^5$	$7209 \cdot 10^3$	$0.595 \cdot 10^5$	$0.566 \cdot 10^5$		2000					
$X=0$	—	—	$X=0$	—	—	—	—	—	—	—							
2 ГЛ 650x40	520	2	2 ГЛ 650x40	520	2	$82.5 \cdot 10^5$	$3.18 \cdot 10^5$										
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	88			88		$97.25 \cdot 10^5$	$5.75 \cdot 10^5$	$9247 \cdot 10^3$	$0.76 \cdot 10^5$	$0.72 \cdot 10^5$	0.85	2240	2010		1.5	0.863	1700
$X=6.5$	—	—	$X=6.5$	—	—	—	—	—	—	—							
2 ГЛ 650x40	520	2	2 ГЛ 650x40	520	2	$82.5 \cdot 10^5$	$3.18 \cdot 10^5$										
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	88			88		$97.25 \cdot 10^5$	$5.75 \cdot 10^5$	$9247 \cdot 10^3$	$0.76 \cdot 10^5$	$0.72 \cdot 10^5$	0.85	2240	2010		1.5	0.863	1700
$X=0$	—	—	$X=0$	—	—	—	—	—	—	—							
2 ГЛ 650x40	520	2	2 ГЛ 650x40	520	2	$82.5 \cdot 10^5$	$3.18 \cdot 10^5$										
ВЛ 2480x12	298	16	ВЛ 2480x12	298	16	$15.25 \cdot 10^5$	$2.57 \cdot 10^5$										
	692			692		$76.25 \cdot 10^5$	$4.16 \cdot 10^5$	$7209 \cdot 10^3$	$0.595 \cdot 10^5$	$0.566 \cdot 10^5$		2000					
$X=0$	—	—	$X=0$	—	—	—	—	—	—	—							

Определение коэффициента продольного изгиба  $\varphi$  для расчета на устойчивость верхнего пояса балки (СН 200-62 п. 4.10)

Сечение пояса	$J_p$	$J_{бр}$	$h_0$	$d$	$W$	$J_{поб}$	$J_{уср}$	$\delta$	$\epsilon$	$\vartheta$	$\ell_0$	$\gamma_y$	$\chi_y$	$\varphi$
	$cm^2$	$cm^4$	$cm$	$cm$	$cm$	$cm^4$	$cm^4$	$cm$	—	$cm$	$cm$	—	—	—
ГЛ 480x20	356	$1099 \cdot 10^5$	201	220	560	$118 \cdot 10^5$	$2260$	$0.608 \cdot 10^3$	117	0.282	762	18.1	42.1	0.84
ГЛ 650x40	260	$0.915 \cdot 10^5$	200	220	560	$118 \cdot 10^5$	$2260$	$0.607 \cdot 10^3$	129	0.277	747	18.8	39.8	0.85

Эпюра моментов  $M$  при расчете на прочность



Приморцова опорных стоеч

Опорная реакция	Сечение стойки	площадь приморцова	напряжение $\sigma$ см
1	—	—	$2750 \cdot 1.5 R_o = 2850$
241.0	$40 \cdot 12.5 \cdot 16$	698	$87.8$

Расчетные нагрузки:

Временная нагрузка  $C14$

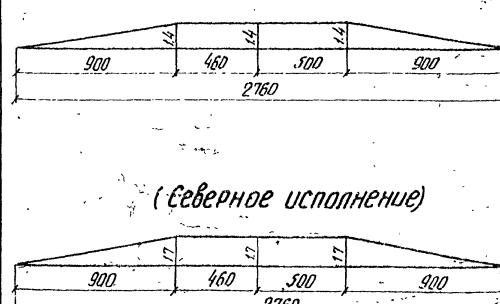
Постоянная нагрузка  $2.10 \text{ т/м}$

а) вес металла  $1.39 \text{ т/м}$

б) вес мостового полотна  $0.56 \text{ т/м}$

в) вес пропуарда  $0.15 \text{ т/м}$

Строительный подъем пролетного строения (обычный вариант) в см



Министерство транспортного строительства СССР

Главтрансстрой проект

Гипротрансмост

расчетный лист усилий

и сечений главных балок пролетного

строения  $R_o = 270 \text{ м}$

расстояние между опорами  $\ell = 18.2 - 33.6 \text{ м}$

средний пояс из пол. ж. д.

рабочие чертежи

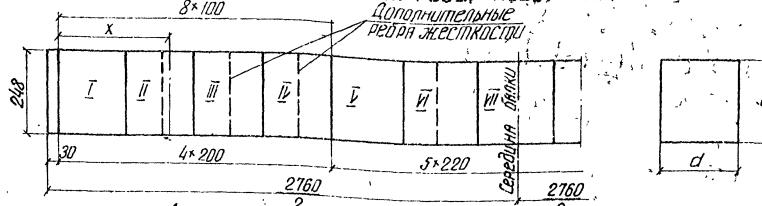
1967 г. м. б. 11842986

Справочник

Расчет устойчивости вертикальной стены ёмкости (СН-200-82; приложение №18)

$$\sqrt{\left(\frac{C}{C_0}\right)^2 + \left(\frac{C}{C_0}\right)^2} \leq m; \quad m=0.9$$

## СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕДЬР ЖЕСТИКОВЩИ



$$h = 248 \text{ cm}$$

## Определение критических напряжений

### Проверка устойчивости вертикальной стенки

Номер пункта	Х <sub>2</sub>	Х <sub>3</sub>	q, кН/м	Площадь, м <sup>2</sup>	F1M <sub>P</sub>	ΣM <sub>h</sub>	M <sub>12,13,14,15</sub>	11Q <sub>P</sub>	ΣQ <sub>x</sub>	Тип сечения	J <sub>sp</sub>	S <sub>x</sub>	Напряж. в сечениях			Критическое напряж.	
													M <sub>4</sub>	G <sub>o</sub>	T <sub>o</sub>	m=0.9	
M <sub>1</sub>	cm	T/m	T/m	T/m	T/m	T/m	T	T	T	—	—	—	—	—	—	—	
I	1	200	9.55	200	39	230	192	29	221	1	76.25 · 10 <sup>5</sup>	33.4 · 10 <sup>3</sup>	375	540	1740	640	0.87
II	30	200	9.37	545	83	626	158	24	182	"	"	"	1020	445	1740	640	0.91-0.9
	2.5	100	9.41	465	71	536	166	25	191	"	"	"	870	470	2080	1650	0.51
III	50	200	9.18	815	127	942	126	20	146	"	"	"	1540	360	1740	640	1.05-0.9
	45	100	9.23	750	117	887	134	21	155	"	"	"	1410	380	2080	1650	0.72
IV	70	200	9.02	1030	161	1191	94	15	109	(1-2)1 (1-2)2	94.95 · 10 <sup>5</sup>	40.8 · 10 <sup>3</sup>	1560	280	1755	640	0.97-0.99
	65	100	9.04	970	154	1124	102	16	118	1 2	87 · 10 <sup>5</sup>	37.7 · 10 <sup>3</sup>	1610	280	2095	1650	0.785
V	9.1	220	8.83	1160	188	1348	63	10	73	3	113.65 · 10 <sup>5</sup>	48.2 · 10 <sup>3</sup>	1470	170	1810	590	0.835
	8.55	110	8.87	1120	182	1302	71	11	82	"	"	"	1560	193	2010	1340	0.785
VI	11.3	220	8.62	1230	205	1436	30	5	35	"	"	"	1570	185	1820	590	0.85
VII	13.5	220	8.45	1240	219	1450	—	—	—	"	"	"	1580	—	1810	—	0.85

## ПРИМЕЧАНИЯ

Для северного исполнения поставить  
ребро в штеках № 5 и № 7.

Министерство транспортного строительства СССР		
Главтрансстройпроект ГПО ТРАНСМАСТ		
расчетный лист главных блоков проектного строения Б-27.01 (наработка)		
Штатовый проект сварных металлических пролетных строений, со сплошной стяжкой Б-18.2 33.6 м	Гл. инженер ГП Нач. отдела Гл. инженер пр Исполнитель	Попов Валчев Макарова Иванов Смирнов Смирнова
Серийный пакет под ж.д. радиусные строения	Ильин Лапин Смирнов Смирнова	Смирнов Смирнова
1987 г. м-р	Ильин	Смирнова

# Пояснительная записка

Рабочие чертежи мостоподъемных пролетных строений расчетными признаками от 18.2 до 33.6 м с взводом показаны с применением структурной схемы приложения к проекту. Рабочие чертежи мостоподъемных пролетных строений, на 1987 г. в соответствии с проектом, эскизом, утвержденным заместителем министра путей сообщения в заключением № 15/113 от 2 августа 1986 г. Головного Управления Путей и Отдела экспертизы проектировщиков и систем ЦПУЗ МПС.

Рабочие чертежи составлены в соответствии с требованиями СНиП II-Д. 7-82\* и технических условий проектирования железнодорожных, автомобильных и городских мостов и трубо-СН 200-62.

При изготавлении пролетных строений, пред назначенных для эксплуатации в районах с расчетной минимальной температурой воздуха не ниже -40°C, применяются следующие материалы:

## а). Материалы пролетного строения

Глобные и продольные балки - углеродистая маркеновская горячекатаная сталь марки Ст. М16С по ГОСТ 678-59; поперечные балки - низколегированная маркеновская конструкционная сталь для мостовых конструкций типа 10Г2С1Д или 15ХСНД по ГОСТ 5038-65 в горячекатанном состоянии с ударной вязкостью при  $t = -40^{\circ}\text{C}$  и после механического строения при температуре  $+20^{\circ}\text{C}$ .

Вперед до заключения согласований о поставке стали по ГОСТ 5038-65, допускается для толщин проектируемых более 20 мм применение стали марки 15ХСНД по СТУ 62-359-65.

Уголки стяжей - сталь марки Ст 3 по ГОСТ 6713-53 б). Заклепки - ст. 2 закл. по ГОСТ 499-41.

в). Высокопрочные болты - ст. 40Х по ГОСТ 4543-81 с последующей термообработкой в соответствии с требованиями ВСН 133-85.

г). Сварочная проволока и флюсы для автоматической и полуавтоматической сварки:

элементы из ст. М16С - углеродистая стальная сварочная проволока марок Св-08ГА и Св-08ГТА по ГОСТ 2246-60 и примененный флюс марок АСУ-45 и АН-348-А по ГОСТ 9087-59; элементы из низколегированной горячекатаной стали марок 10Г2С1Д или 15ХСНД - стальная сварочная проволока марок Св-08ГА, Св-08ГС и Св-10Г2 по ГОСТ 2246-60 и примененный флюс марок АСУ-45 и АН-348-А по ГОСТ 9087-59; д). АИ-22 по ТУ института электросварки; элементы из нормализованной низколегированной стали - стальная сварочная проволока марок Св-08НМ, Св-08ХНМ, Св-08ГТА по ГОСТ 2246-60 и примененный флюс марок АН-348-А, АСУ-45 по ГОСТ 9087-59, АИ-22 и АН-22 по ТУ института электросварки им. Е. О. Патона.

д). Электроды при ручной сварке: элементы из стали М16С - типа Э42Р-Ф по ГОСТ 9457-80; элементы из горячекатаной низколегированной стали типа 10Г2С1Д или 15ХСНД - типа Э50Р-Ф по ГОСТ 9457-80; элементы из нормализованной низколегированной стали - типа Э50Р-Ф по ГОСТ 9457-80.

е). Тротуарные плиты из бетона марки М300 и породостойкостью по ГОСТ 4785-59 не менее М30, а приложении при среднеместной температуре начальной эксплуатации месяца ниже -15°C, не менее М30.

При недостаточности устойчивости пролетных строений в районах с расчетной минимальной температурой воздуха в пределе от -40° до -50°C все элементы, подвергающиеся сварке должны быть изготавлены без изменения сечения из низколегированной маркеновской конструкционной стали марок 10Г2С1Д и 15ХСНД по ГОСТ 5038-65 в горячекатанном состоянии с ударной вязкостью не менее 2,5 кг/см<sup>2</sup> при температуре -70°C и не менее 3 кг/см<sup>2</sup> после механического строения при температуре +20°C.

Уголки стяжей и другие элементы, не подвергающиеся сварке - из стали марки 15ХСНД по ГОСТ 5038-65 в горячекатаном состоянии с ударной вязкостью при температуре -40°C не менее 3 кг/см<sup>2</sup>.

При установке пролетных строений в районах с расчетной температурой воздуха -50°C и ниже все элементы, подвергающиеся сварке, должны быть изготавлены из низколегированной маркеновской конструкционной стали марок 10Г2С1Д, 15ХСНД и 10ХСНД по ГОСТ 5038-65 в термически улучшенном состоянии с ударной вязкостью при температуре -70°C и после механического строения при температуре +20°C не менее 3 кг/см<sup>2</sup>.

За расчетную температуру принимается средняя температура воздуха на высоте земли в сутки из расчета зимы 30- летний период в соответствии с данными СНиП II-Д-62.

Пролетные строения пред назначаются для применения при замене на действующих же в районах с расчетной температурой воздуха 0°C разработаны расчетными признаками 18.2; 23.0; 27.0 и 33.6 м. Расстояние между оси глыбовых блоков для всех проектов принято по условиям гравитации рабочим 5.6 м. Пролетные строения состоят из двух сварных глыбовых блоков со сплошной стенкой изнутри-внешнего сечения и прозеек части.

Прозеек части состоит из поперечных и продольных блоков, расположенных попеременно блоков.

По конструктивному соображению в целом обеспечения примененных строительных высоты, а также унификации элементов металла и конструкции пролетных строений

принята следующая разбивка на панели:

пролетное строение	18.2 м	- 20*4 + 22 + 20*4
"	23.0 м	- 20*3 + 22 + 5 + 20*3
"	27.0 м	- 20*4 + 22 + 5 + 20*4
"	33.6 м	- 20*4 + 22 + 8 + 20*4

Из условия обеспечения однотипности конструкций - профильные и поперечные блоки приняты одинаковыми и в местах сопряжений из блоков берегов и низкие рябки.

Высота блоков прозеек части / продольных - из углеродистой стали марки М16С и поперечных - из низколегированной стали марки 10Г2С1Д или 15ХСНД / принятые минимум на 10% выше из условия обеспечения пролетной прочности на скатывание при толщине вертикальной 16 мм.

Сечение поперечных продольных блоков принято шириной 300 мм из условия обеспечения недостаточной площади приятия веревочных поперечных сопряжений из условия обеспечения прочности блоков.

Сечение поперечной блоки определено расчетом на прочность и высоту подъема.

На выполнение требований сечения в месте прикрепления продольных блоков при изгибе имеются концентрации, рабочим 10 и с увеличением изгибающим момента "а" в "п" раз в соответствии с требованиями СНиП 200-62.

Расчетные сопротивления для сечений с горизонтальными листами толщиной 16 мм из низколегированной стали приняты из расчета рабочим  $R_o = 2600 \text{ кг/см}^2$ .

Поперечные блоки принятые с толщинами на концах, с прикреплением к глыбам с помощью скоб на высоту подъема и блоков. Поперечные блоки приставлены для подъема пролетных строений домкратами.

Высота глыбовых блоков рассчитана в зависимости от высоты из высотами, принятыми в проекте сечениях пролетных строений с взводом поверху на поперечных пролетах 18.2-33.6 м.

Для пролетных строений 18.2 и 23.0 м высота вертикальной принятая 1980 мм и для пролетных строений 27.0 и 33.6 м - 2480 мм / заложенная ширина листов 2000 и 2300 мм/. Толщина вертикальной блоков при проектах рабочим 12 мм.

Пояс глыбовых блоков принятый:

в пролетном строении 18.2 м - на высоту блоков пролет из листа 480\*40; в пролетном строении 23.0 м: в середине пролета - из 2-х листов 650\*40 и 480\*20; на опоре - из листа 480\*40; в пролетном строении 27.0 м - в середине из 2-х листов 650\*40 и 480\*20; на опоре - из листа 480\*40;

В пролетном строении 33.6 м в середине - из 2-х листов 650\*40 и 480\*40; на опоре из листа 480\*40.

Вертикальная стена усилена вертикальными уголками присоединения поперечных блоков к ребрам жесткости, поставленными между уголками присоединения так, где это требуется по расчету устойчивости стены, а также в пролетных строениях 27.0 и 33.6 м для увеличения жесткости горизонтальных листов сжатых пасов блоков.

Ребра привариваются симметрично с обеих сторон вертикальных сплошных обвязок стены.

При изготовлении гладким блокам отется строительный пас, который образуется присоединительным вертикальным листом стены гладким блоком. Величина строительного паса в зависимости от высоты вертикальных принятая по теоретическому прогибу от постоянной и 1/2 временной нагрузок.

Мостовой пас полностью защищирован на металлических поперечниках.

Протяжки отдельных от мостового паса и расположаются на жесткостях из ребристых плитах, которые укладываются на верхние пасы поперечных блоков. Плиты принимаются с плитами, применявшимися на железобетонных металлических пролетных строениях с заводом пазов.

Отдельные неравности, возникшие в результате допуска на проект, изогнутения и сдвиги блоков выравниваются на монтаже по месту с помощью металлических пасов.

Заводское изготовление элементов пролетного строения производится в соответствии с требованиями ГОСТ 8578-58. Все стыковые в соединительные узлы из швеллеров блоков с помощью автоматической сварки под слоем флюса. Низкая температура сварки не допускается в конструкции пасов под слоем флюса или же в пасах с температурой сварки.

Все стыковые швы листов, а также угловые швы на концах отдельного в пролете листов нижнего расположенного паса гладкими блоками и концы листов - тонких поперечных блоков должны быть подвергнуты механической обработке в соответствии с указанным приложением № 10 типом с/55. Контроль качества швов производится в соответствии со специальной инструкцией. Переходы между пасами гладких блоков в местах присоединения поперечных блоков должны быть не более 1 мм.

Все монтажные сдвоения принимаются на высокопрочных болтах диаметром 22 мм. Высокопрочные болты должны соответствовать требованиям ВСН 133-66.

Для исключения рассеяния усилий монтажных отверстий

на монтаже и погашения колебаний отверстий из-за влияния допусков отверстия под болты 22 мм в присоединительных блоках к поперечным и поперечным к гладким фермам приняты диаметром 27 мм / по ГОСТу /.

На монтаже высокопрочные болты наматываются на усилия 20 т. Все контрактующие поверхности элементов, соединяемые с помощью высокопрочного болта, должны быть подвергнуты пескоструйной очистке. Подготовка поверхности, состоящая из высокопрочного болта, контроль за качеством должна производиться в соответствии с требованиями "технических условий на применение соединений на высокопрочного болтах в металлических конструкциях мостов".

Перевозка пролетных строений на место установки осуществляется отдельными блоками на сцепке 2 и 3-х платформ. Продольные и поперечные блоки, связь между которыми на монтаже раздается.

Монтаж пролетных строений, в зависимости от местных условий, может производиться путем установки конструкциями или строительными кранами целиком пролетного строения или по частям. Монтаж пролетных строений должен разрабатываться при разработке проекта в зависимости от местных условий.

Пролетные строения устанавливаются на унифицированные опорные части по проекту иш. № 583.

При изготовлении пролетных строений для применения в сортировочных кипятильных установках / северное исполнение / в конструкцию из балок должны внесены следующие изменения:

1). Гладкие блоки, подаваемые блоки присадки части и блоки для пролета прикаты из стали марок 10Г2С1Д или 15ХСНД.

2). Пасы гладких блоков принять:

в пролетном строении 23.0 м: в середине пролета - из листа 650\*40; на опоре - из листа 480\*40;

в пролетном строении 27.0 м: в середине пролета - из листа 650\*40; на опоре - из листа 480\*40;

в пролетном строении 33.6 м: в середине - из 2-х листов 650\*40 и 480\*40; на опоре - из 2-х листов 480\*40 и 300\*40.

Изготовление и монтаж пролетных строений, пред назначенных для эксплуатации в условиях низких температур / северное исполнение / должно производиться в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию, изготовлению, монтажу и приемке стальных конструкций мостов, эксплуатируемых в условиях низких температур / северное исполнение /". ВСН 145-68

Ниже приводятся основные данные по пролетным строениям.

Нр/п/п	Наименование показателей	Изм. и/е-ли	Пролетные строения			
			18.2 м	23.0 м	27.0 м	
1	Полная длина по проезду	м	18.82	23.52	27.52	34.22
2	Расстояние между осями продольных блоков	м	5.60	5.60	5.60	5.60
3	Соединительная высота от подошвы решетки	м	3.80	3.82	3.82	3.84
	отрицательная высота от подошвы решетки	м	3.80	3.80	3.80	3.82
	гладкого блока	т	21.32	23.57	27.05	33.85
	погодезей части	т	21.33	23.56	27.02	33.88
	обвязей	т	0.30	1.22	1.32	1.44
	Итого	т	44.95	61.17	74.39	103.44
	В том числе	т	44.95	37.76	32.49	30.26
	от 10Г2С1Д	т	16.22	16.38	24.76	20.44
	высокопрочных блоков	т	43.95	57.05	72.08	98.44
	поперечин	т	7.20	9.23	10.66	13.40
	мостового паса	т	5.36	6.77	7.36	8.03
	Всего	т	58.01	79.81	94.49	129.14
			58.01	74.87	93.30	122.39
4	Вес решетки	т	7.00	7.00	7.00	7.00
	гладкого блока	т	3.9	5.0	5.8	7.2
	погодезей части	т	400.2	605.8	711.4	884.8
	закладные части	т	164.2	292.0	258.7	288.8

В числителе: строительные болты и без зажима для обычного бетонита; в знаменателе - для северного исполнения.

Начальник Гипротрансмоста ... / ... Красинский /

Гладкий инженер Гипротрансмоста ... / ... Попов /

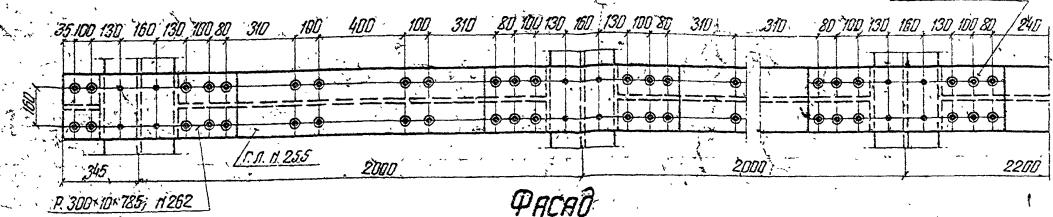
Начальник отдела типового проектирования ... / ... Иванов / Валуев /

Гладкий инженер проекта Моста ... / ... Манарова /

Инв. № 144630 563/3 154

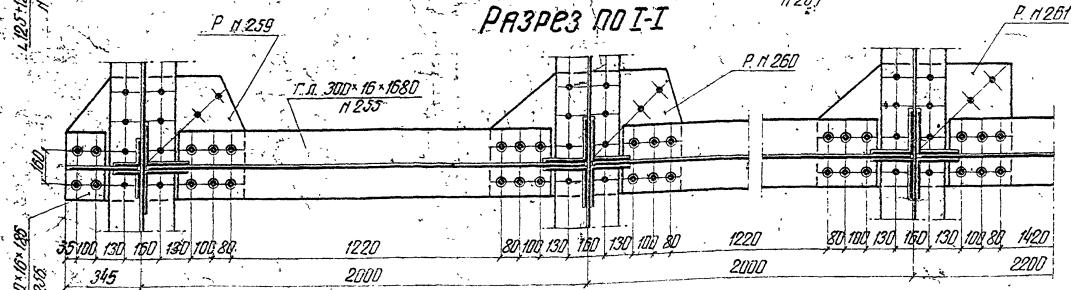
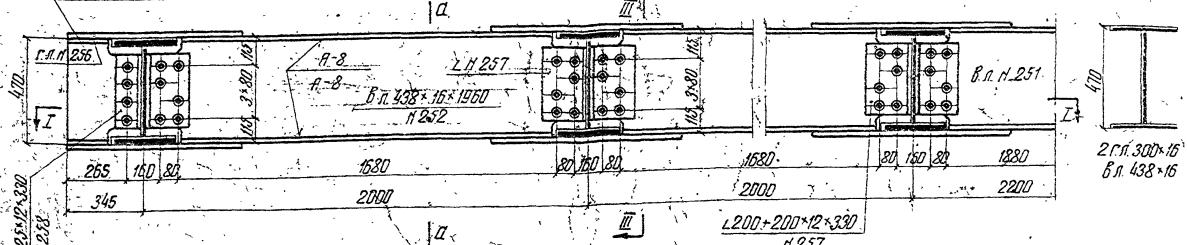
ПРОДОЛЬНАЯ БАЛКА  $R_p = 2.00\text{м}$   
ВЫД СВЕРХУ

Р 300\*10\*880 н 263



Р.Л. 438\*16\*320 н 253

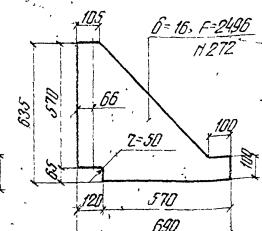
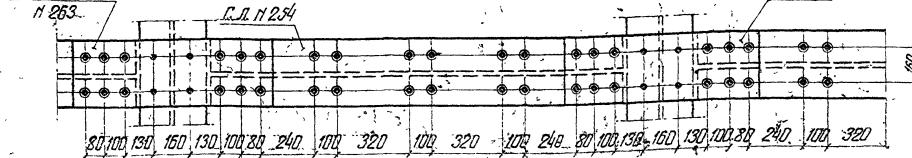
Сечения 0-0



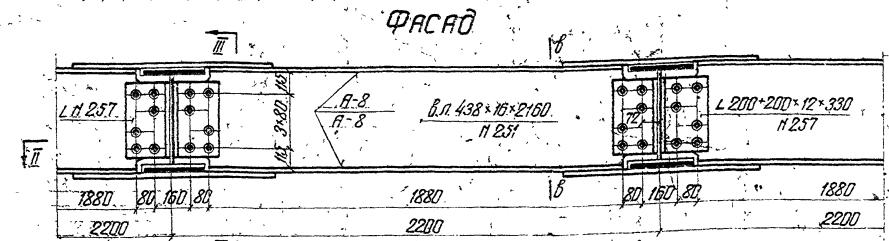
ПРОДОЛЬНАЯ БАЛКА  $R_p = 2.00\text{м}$   
ВЫД СВЕРХУ

Р 300\*10\*880

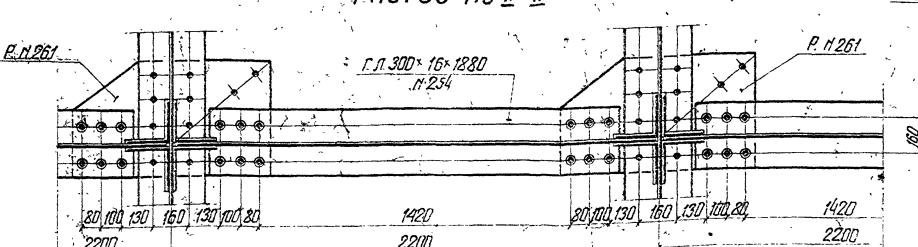
н 263



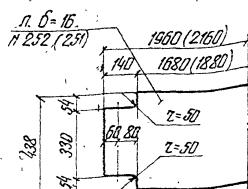
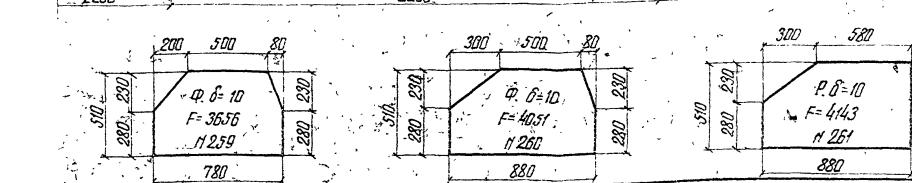
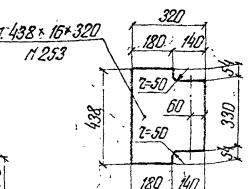
Сечения 6-6



Разрез по II-II



8.Л. 438\*16\*320 н 253



563/3 16

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

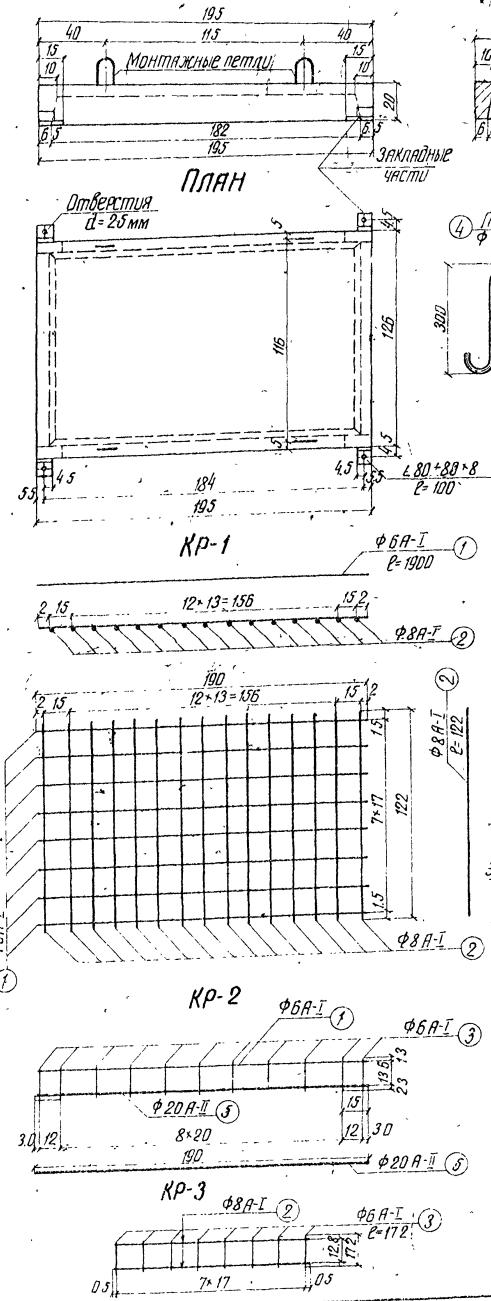
Балка  $d=220\text{мм}$  с фланцем  $d=220\text{мм}$   
Балка  $d=220\text{мм}$  с опорами  $d=220\text{мм}$

Задняя зажимка  $d=23\text{мм}$   
Задняя зажимка  $d=23\text{мм}$

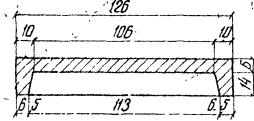
Лист 1 Складывается с листом 1



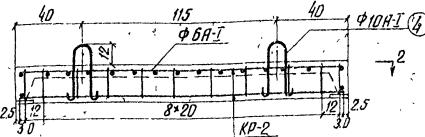
## Плита ПТ-1



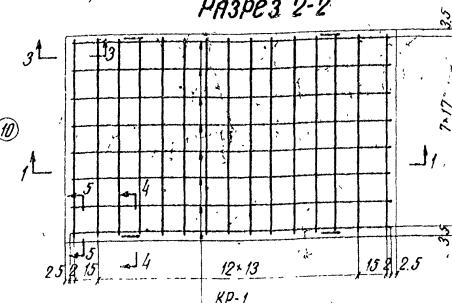
### Поперечный разрез



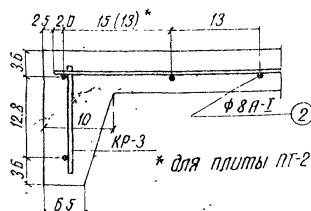
PA3PE3-1-1



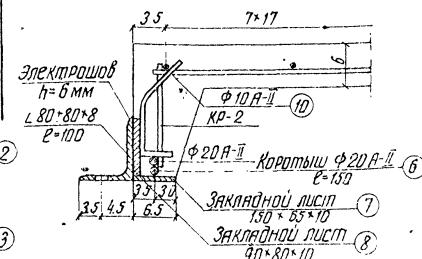
Przepis 2-2



### Сечение 3-3



### Сечение 5-5



## ПРИМЕЧАНИЕ

1. Для северного исполнения рабочую арматуру плит принять:  
Ф20 А-ІІ из Ст 10ГТ  
Ф8 А-І заменить на Ф10 А-І из Ст 10ГТ с соответствующим пересчетом количества.

### Основные характеристики плиты ПТ-1

Объем бетона - 0,216 м<sup>3</sup>

Монтажный вес - 0,54

Вес арматуры - 26.44 кг

бетон М-302

АРМАМПУРА:  $\Phi 20A - II$  и  $\Phi 10A - II$  - ВМ Ст. 5СЛ

Ф8А-Т и Ф6А-Т - ВМС ЧМЗСН

## Спецификация арматуры на однуш плиту ПТ-1

Номер	Материал	Номер	Диаметр стержня, мм	Длина стержня, см	Коэффициенты		Общая длина, м
					стержня	стержня	
1	Латунь	1	ФБА-1	190	8	15.2	
2		2	Ф8А-1	122	15	18.3	
1		1	ФБА-1	190	1	1.90	
5		5	Ф20А-1	190	1	1.90	
3		3	ФБА-1	172	11	18.9	
<b>Всего на 2 каркаса</b>							
		1	ФБА-1	190	2	3.8	
		5	Ф20А-1	190	2	3.8	
		3	ФБА-1	172	22	37.8	
		2	Ф8А-1	122	2	2.44	
		3	ФБА-1	172	8	1.38	
<b>Всего на 2 каркаса</b>							
		2	Ф8А-1	122	4	4.88	
		3	Ф8А-1	172	16	21.76	
		7	150-155*10	—	4	0.60	
		8	90*80*10	—	4	0.36	
		9	180-80*8	100	4	0.4	
		10	Ф10А-1	24	4	0.96	
		6	Ф20А-1	15	4	0.60	
		4	Ф10А-1	80	4	3.20	
<b>Погон</b>							
<b>Заготовка</b>		<b>Четыре</b>					

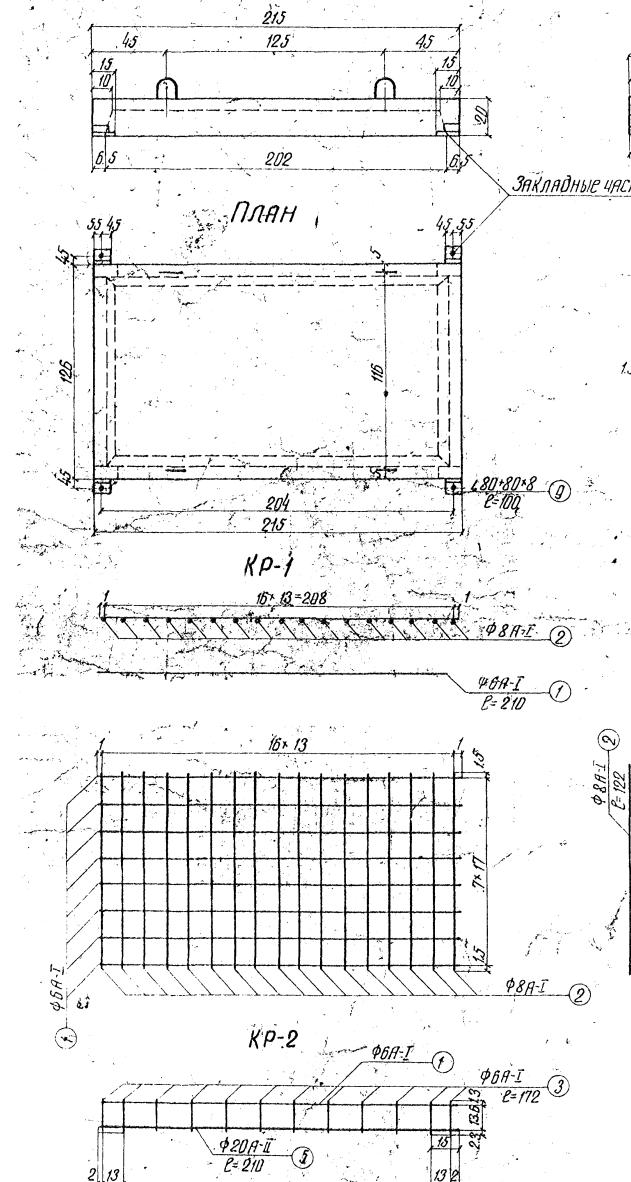
### выборка ярмачры на 1 притч пр-

Н/П п/п	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ	ДЛИНА СТЕРЖНЯ	ВЕС 1 П.М	Общий вес
1	Ф 20	44	2 466	10,85
2	Ф 10	4,16	0,616	2,56
3	Ф 8	20,74	0,395	8,20
4	Ф 6	21,74	0,222	4,83
		Итого:		26,44
5	ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ			9,18

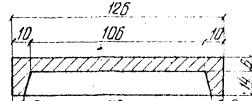
## Министерство транспортного строительства СССР

Главтранснепроект		Конструкция противогардной плыты	
Супротивогардность		ПГ-1	
Типрабой проект сварных металлических противогардных устройств с опущенными сплошными б-18-2-336мм	Гл. инж. ГМ нач. отдела техн. проек. Городов 1967- м.б. 120 Черчес	Бакаев Шаумян Макаров Лианозов Городов	Попов Васильев Макарова Мамонтова Егоров
секции понизу под щ-ж радиусом 25мм			563/3
18			

Плиты ПТ-2



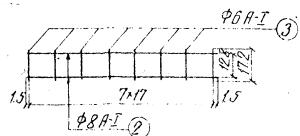
Поперечный разрез



Закладные части

План

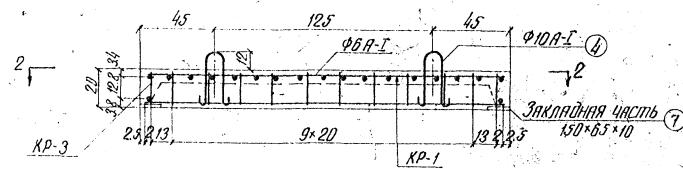
KR-3



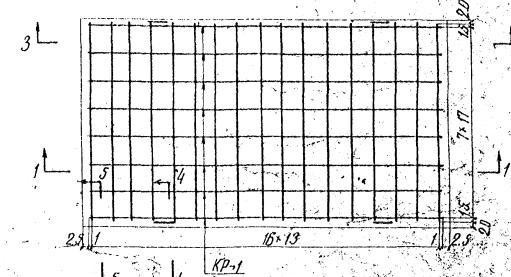
Спецификация арматуры  
на одну плиту ПТ-2

Марка арматуры	Номер	диаметр спиральной	диаметр спиральной	К-во	общая длина	ширина
<b>KR-1</b>						
1		φ6A-I	210	8	16.8	
2		φ8A-I	122	17	20.74	
1		φ6A-I	210	1	2.1	
5		φ20A-II	210	1	2.1	
3		φ6A-I	172	12	2.06	
<i>Всего на 2 каркаса</i>						
1		φ6A-I	210	2	4.2	
5		φ20A-II	210	2	4.2	
3		φ6A-I	172	24	4.13	
2		φ8A-I	122	2	2.44	
3		φ6A-I	172	8	1.38	
<i>Всего на 2 каркаса</i>						
2		φ8A-I	122	4	4.88	
3		φ6A-I	172	15	2.75	
7		10D+5.5H		4	0.60	
8		90x80x10		4	0.36	
9		120x80x8	10.0	4	0.4	
10		φ10A-I	24	4	0.96	
6		φ20A-II	15	4	0.60	
Плиты	4	φ10A-I	80	4	3.20	

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Основные характеристики  
плиты ПТ-2

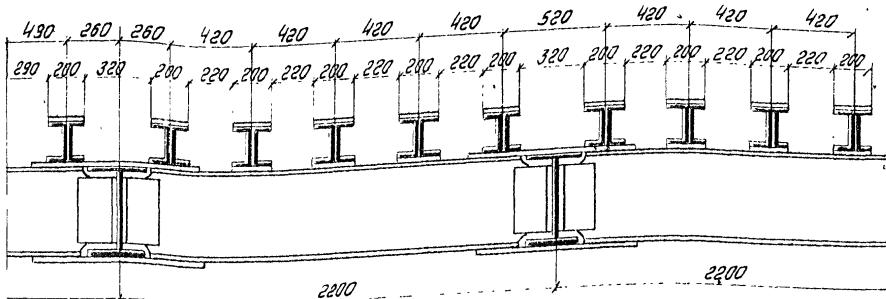
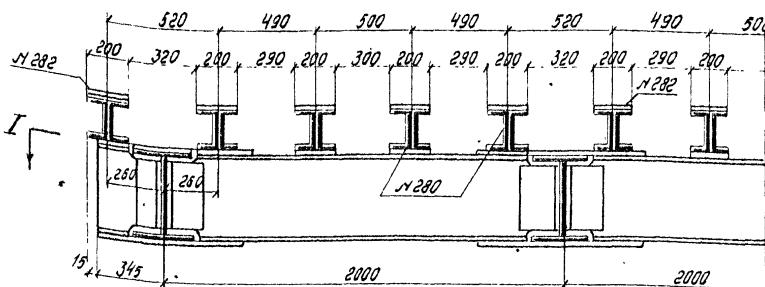
- Объем бетона: 0.236 м<sup>3</sup>
- Монолитный вес: 0.85
- Вес арматуры: 28.9 кг
- Масса бетона: 300
- Арматура: φ20A-II и φ10A-I вмстс бз  
φ8A-I и φ6A-I вмстс бз

ПРИМЕЧАНИЯ:

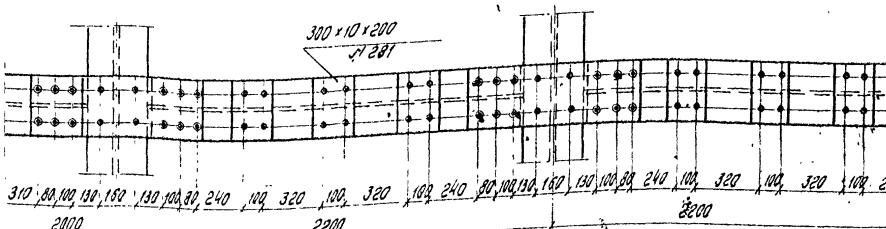
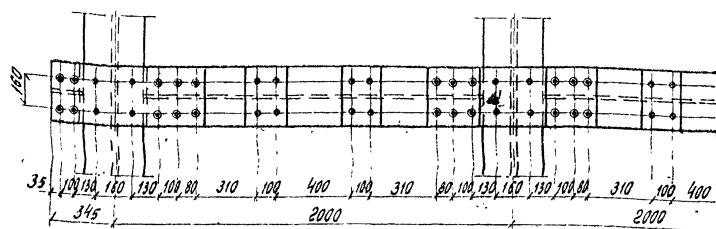
- Закладные части н/н 6,7,8 в сечении 3x33, 4-45
  - 5-5 смотреть на чертеже
  - Для северного исполнения рабочую арматуру плиты принять:
- φ20A-II из Ст. 10Г2  
φ8A-I заменить на φ10A-I из Ст. 10Г2 с соответствующим пересчетом количества

Министерство тяжелого промышленства СССР			
Гипротрансстрой			
Гипротрансмост			
типовыи проект	разработчик	подпись	Конструкция
сборных металлических	Гипротрансстрой	Иванов	протяжной плиты ПТ-2
пролетных строений,	Гипротрансстрой	Бондарев	
со сплошной спиралью	Гипротрансстрой	Макаров	
С= 18,2-33,0 м	Гипротрансстрой	Макаров	
газоэрозионной	Гипротрансстрой	Бондарев	
районов Чернобыльской	Гипротрансстрой	Макаров	
зона	Гипротрансстрой	Бондарев	
1987 г. № 129 (н/н 446)	Гипротрансстрой	Бондарев	563/3 19

Размещение металлических поперечин на продольных балках



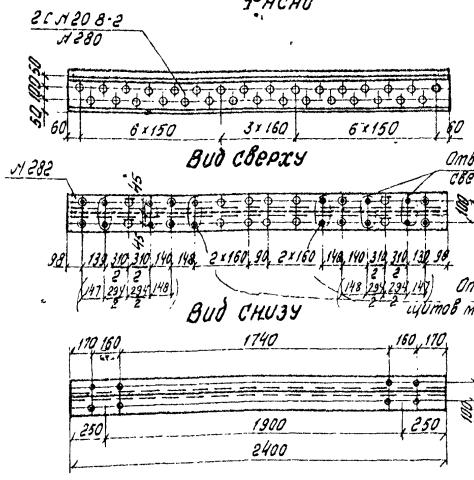
Вид по I-I



Металлическая поперечина

Клеманная  
Фасад

М 1:25

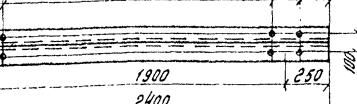


Вид сверху

Отверстия для крепления подкладок  
сверлятся на монтаже по месту  
после укладки пути

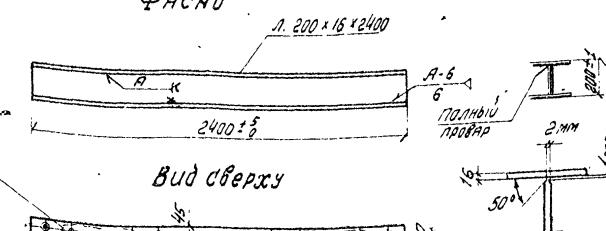
Вид снизу

Отверстия  $D=17$  мм для  
щиптов межколейного ниппеля

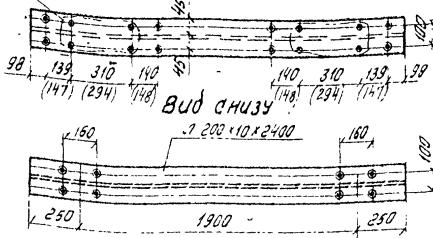


Вес поперечины 179 кг

Сварная  
Фасад



Вид сверху



Вес поперечины 153 кг.

- Приимечания:
1. Разбивка отверстий на поперечинах должна для рельсов типа Р-55/Р3
  2. Рассматривается изготовление клепанных и сварных поперечин.
  3. При изготовлении сварных поперечин необходимо соблюдать следующие требования:

- а) Сборка под сварку производится в канавкутаре с обеспечением допуска по высоте  $\pm 1$  мм;
- б) Сварка производится автоматической головкой под фланцем в лодочку с обеспечением плавных переходов от шва к полке и стенке;
- в) В соединении стык к верхнему листу должен быть обеспечен полный провар;
- г) На концах на длине 800 мм перекос допускается не более 1 мм, на остальной длине - 2 мм;
- д) Разделка кромок может быть уточнена звеноом в соответствии с принятыми нормативами;
- е) Все отверстия сверяются по канавкутарам.

Министерство транспортного строительства СССР  
Главтранспроект  
Гипротрансмост

Штабельный проект  
сварных металлических  
поперечин сплошной  
со сплошной стенкой

с зернистым покрытием под ж.д.

Рабочие чертежи

Подтверждены

1971 г. м.б.

Исполнитель

Л.С. Соловьев

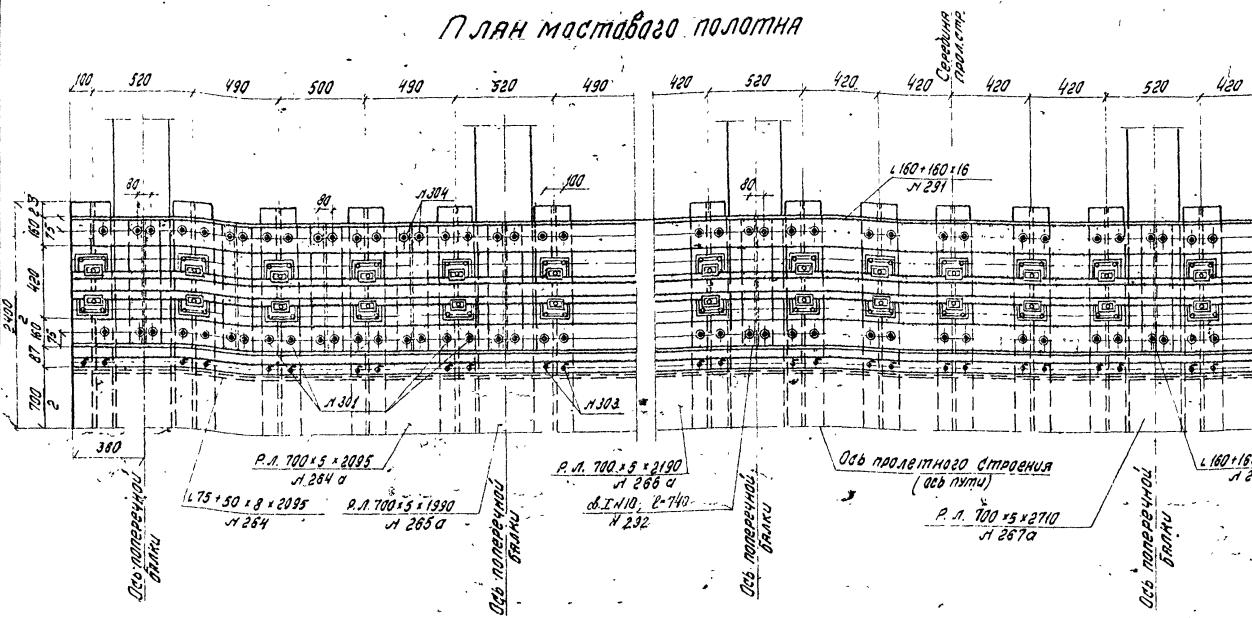
Г.И. Балуев

Г.И. Макарова

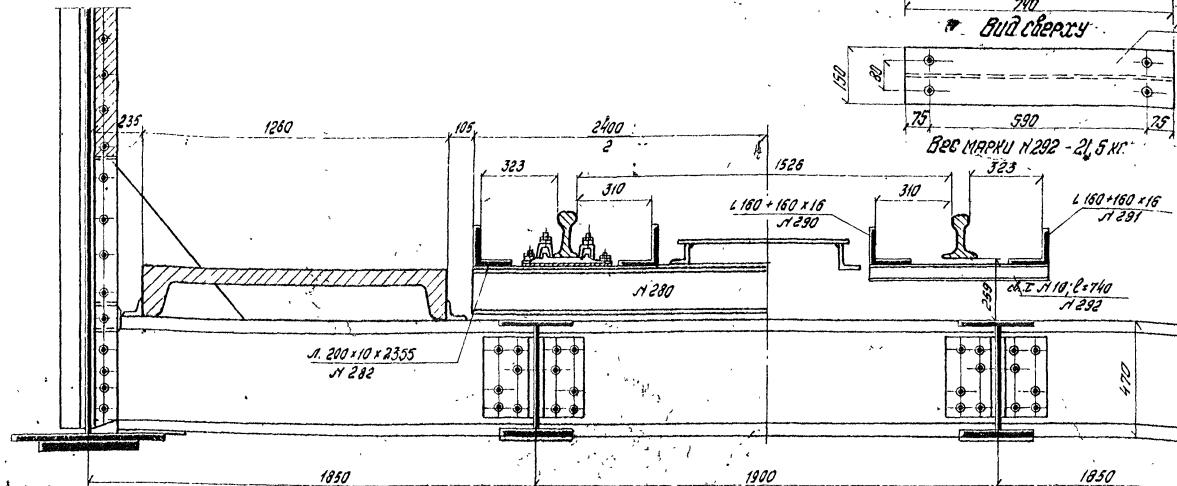
Г.И. Абрамова

Г.И. Борисова

## План масштабного полотна



### Поперечное сечение пролетных строений



### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для болтов прикрепления рельсовых пластиков, отверстия в поперечинах сверлят по месту после укладки пластика.

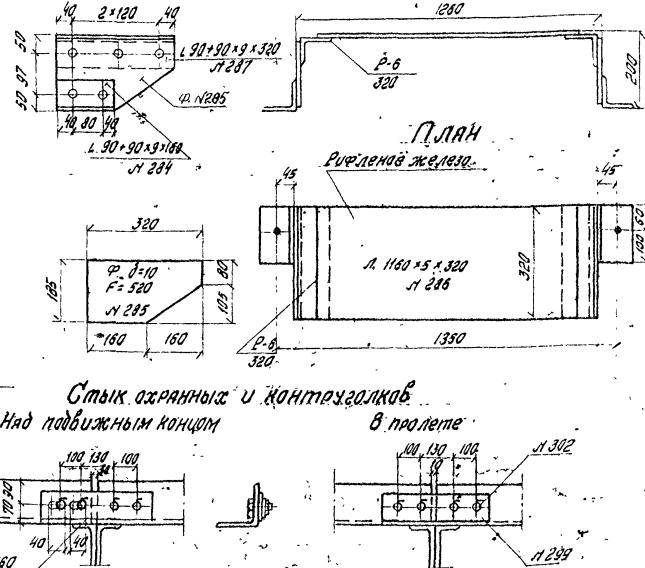
2. Отверстия в поперечинах для крепления щитов сверлят снизу через отверстия в щитах после установки плавающего строения.

3. Сопрягающиеся поверхности контейнерных щитов и поперечин чиньются металлическими щетками от масла и грязи. Болты натягиваются гаекометрами с усилием не менее 12 тн. Ограничивающие контейнеры отводятся над поперечиной.

4. Длины сокранных и контргаек придают из условия установки другого плавающего строения при других условиях эпизодов.

5. Длины сокранных и контргаек придают из условия установки другого плавающего строения при других условиях эпизодов.

Конструкция тротуарного столика на опорной  
поперечной балке М-б 1:10



Овальные отверстия в  
накладке и горизонтальной  
полке ограждения и контргай-  
ки рассасываются на мак-  
таже с членами, в момент  
установки

## Прикрепление охранных и контрольных к металличес- кай поперечине

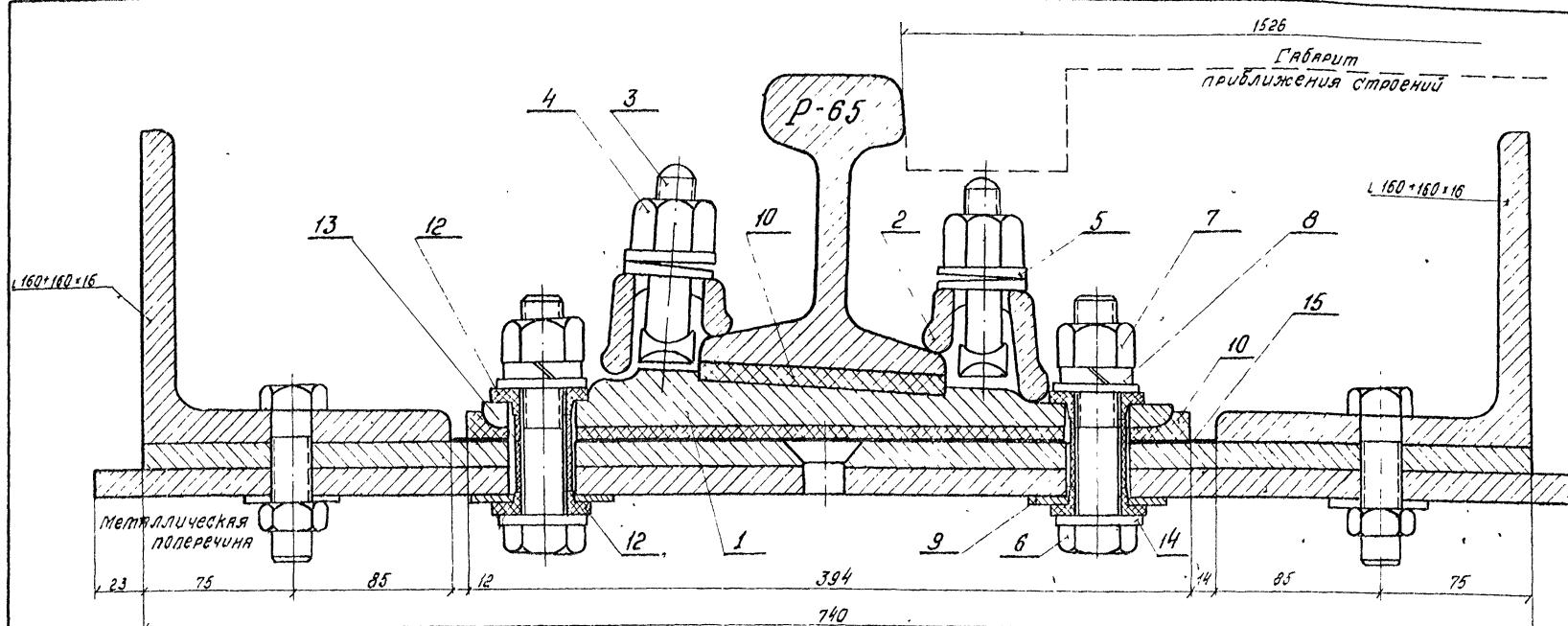
## Клиническая шайба № 305.

A technical drawing showing a cross-section of a threaded fastener (screw) being inserted into a hole. The fastener has a square head and a threaded shaft. To the left of the hole, the number '1301' is written above a horizontal line. To the right, a vertical line extends upwards from the top of the hole, ending in a small arrow pointing towards the top right corner of the drawing.

Technical drawing of a rectangular part with a central hole. The overall width is 60, divided into 30 on the left and 30 on the right. The overall height is 60, divided into 23 on the top and 27 on the bottom. A central hole has a diameter of 14. A dimension of 50 is shown from the top edge to the center of the hole. A dimension of 6 1/2 is shown from the top edge to the top of the hole. A dimension of 7 is shown from the right edge to the right side of the hole.

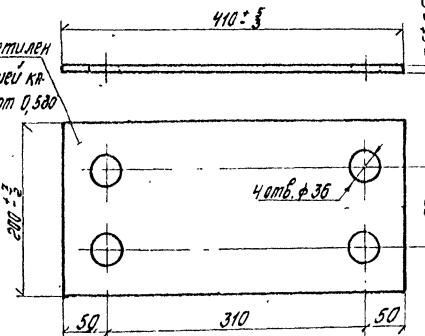
а. Допускается включеи метрологических поперечин укладкой путя железнодорожных, путь поездом, экспедиционным тягами. Проект укладки железнодорожных путей разрабатывается при привязке проекта.

Министерство транспортного строительства СССР  
Главстройтрансстрой  
Симферопольтрансстрой  
Мостовые полотна

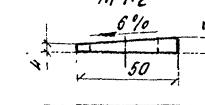


ПРОКЛАДКА  $\delta = 3,5$  М/15

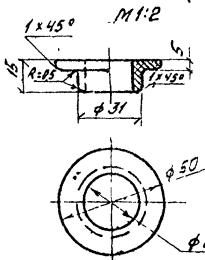
МАТЕРИАЛ - ПОЛИЭТИЛ  
Н/Д со стабилизацией  
НГЛВНОУ САЖЕЙ от 15%



КЛИНЧАТАЯ ЧИСТАЯ № 9  
ШАЙБА, ЧЕРНАЯ И  
(ГОСТ 6997х54 и 6958)

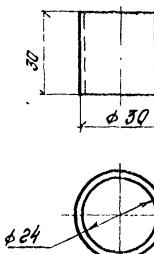


#### Изолирующая втулка №12

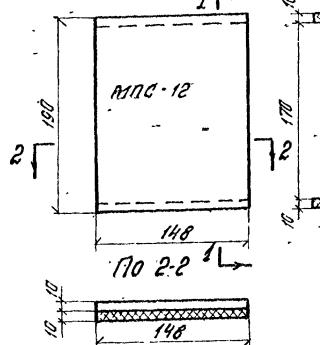


Прокладка под рельсовой подкладку №11  
по З-3 М-Б 1:4

Резиновая втулка №13  
М-8 1:2

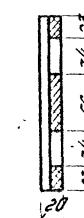


ПРОКЛАДКА ПОД ВЕЛЬСЛЮ  
М-Б 1:4 ПО 1-1



Technical drawing of a mechanical part, likely a bearing housing. The drawing shows a top view with a central horizontal slot and two vertical slots on the left. Dimensions are given in millimeters: top width 10, top height 10, left vertical height 40, left vertical width 32, left slot width 2, right slot width 310, right vertical width 32, right vertical height 10, and right top height 20. A reference mark 'MTC-13' is located in the center of the left vertical slot. The drawing is labeled '394' at the top center and bottom center.

No 4-



## Спецификация комплекта креплений на фану полеречину

№ записи по записке	Наименование	Материал	Коли- чество	Условные обозначения
1	ПОДКЛАДКА	ст. № МРТУ- 32 ЧП-3-63	8	КД-65
2	КЛЕММА	ст.ч	4	—
3	БОЛТ КЛЕММНЫЙ М22 75	ГОСТ 390-60	4	—
4	ГАЙКА М22 ПУСТЕВЯК	ЧМТУ 5136-55	4	ГАЙКА М22
5	ШАЙБА ПУСТЕВЯКО- ВАЯ ПРИХИМАЯ	ст. 65Г	4	ШАЙБА ПУСТЕВЯКО- ВАЯ 25-8
6	БОЛТ М22×115	ст. 5	8	П7-67
7	ГАЙКА ПУСТЕВЯК НИЗКАЯ	ст. Ф0009	8	ГН 22-66
8	ШАЙБА ПРИХИМАЯ ПУСТЕВЯКОВА Ф24	ст. 65Г	8	МПУ 4459-54
9	КЛЮЧИМАЯ ШАЙБА	ст. 3	8	Индивидуальное изготовление
10	ПРОКЛАДКА ПОД РЕЛЬС	корд.	2	МПС-12
11	ПРОКЛАДКА ПОД ПОДКЛАДКУ	корд.	8	МПС-13
12	ВПУЛКА ИЗОЛЮРИУЩАЯ Ф28	текстолит	16	ВИ 22-00
13	ВПУЛКА РЕЗИНОВАЯ	резина текнич. пластмассовая	8	ТУХРА 3 СТ 2473 ГОСТ 53985-67
14	ШАЙБА ЧЕРНЯЯ	ст. 3	8	ШО 22-05
15	ПРОКЛАДКА δ=3,5мм.	полиэтилен	2	ПУМ-65К

Конструкция изоляции рельсового пути должна согласовываться с ЦП МПС при привязке проекта

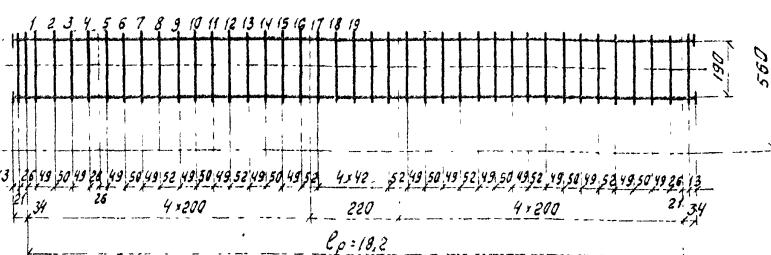
Министерство транспортного строительства СССР		Гипротрансмост	
Главтранспроект		Мостовое полотно	
<b>Мостовой проект</b> сборных металлических пролетных строений со сплошной аркой $\Sigma P = 18,2 + 33,6$ м сездой понизу по ж.д. рабочие чертежи		Гл. инж. Г.И. Чеканов нач. отдела С.И. Балабан С.Инж. пр-та проверил И.Федоров	
1971 г. М-б		Исполнил	Проверил
УИБ.Н56282		В.Ильин	О.Панасенко
		563/3	
		22	



Ось главной балки

$L=18,2 \text{ м}$

Ось пролетного строения



Кривая подъема рельсового пути

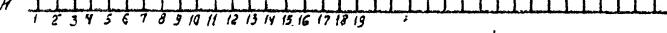
М.М. Поперечин



М.М. Поперечин	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ось пролетного строения																			
1/3000	1	2	3					4		5						6		6	
1/2500	1	2	4					5		6						7		7	
1/2000	1	2	4					5		8						9		9	
Проекладки под поперечины для	0	6+	6+	4	4	10+	10+	6	6	10+	10+	8	8	10+	10+	8	8	10+	8
поперечины для	6	6	6	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
$\delta_p = 1/3000 \text{ м}$																			

Прокладки под поперечины

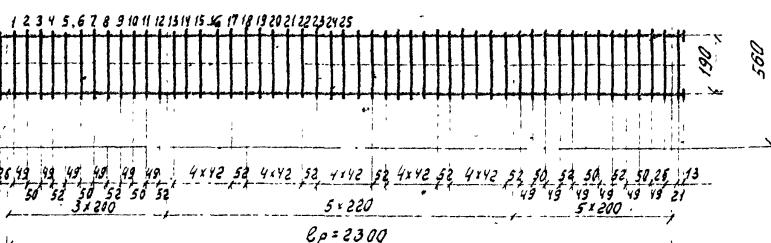
Мат-во и размер прокладок в мм  
М.М. Поперечин



Ось главной балки

$L=23,0 \text{ м}$

Ось пролетного строения



Кривая подъема рельсового пути

М.М. Поперечин



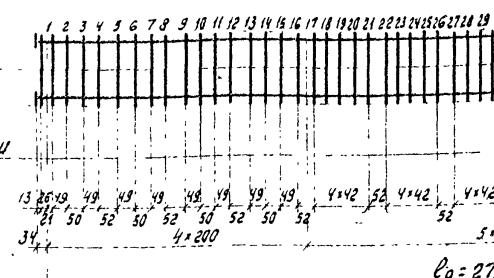
М.М. Поперечин

М.М. Поперечин	2	4	6	8	10	13	18	21	25
Ось пролетного строения									
1/3000	1	2	3	4	5	6	7	8	8
1/2500	1	2	4	5	6	7	9	9	9
1/2000	2	3	5	6	7	9	10	11	12

Ось главной балки

$L=27,0 \text{ м}$

Ось пролетного строения

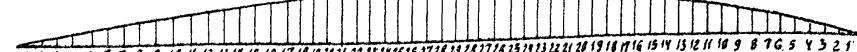


$\delta_p = 27,00$

Ось главной балки

Кривая подъема рельсового пути

М.М. Поперечин



М.М. Поперечин	2	4	6	8	10	13	16	19	21	25	28	31	32	33	34	35	36	
Ось пролетного строения																		
1/3000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1/2500	1	2	4	5	6	7	9	9	9	9	10	11	11	12	13	14	14	14

Примечания:

- Строительный подъем главных блоков и толщина прокладок под поперечины принимать из условия обеспечения кривой подъема рельсового пути по плаванию, с максимальной оординатой  $1/3000$  пролета для пролетных строений 18,2, 23,0 и 27,0 м, и  $1/2500$  пролета 33,6м обычного и сварного исполнения.
- Низводка после изогнутления и проверки строительного подъема главных блоков уточняется набором прокладок для обеспечения проектной кривой рельсового пути.
- На строительстве, подле установки пролетного строения на опоры, производится нивелировка верха пролетных блоков и уточняется толщина прокладок под поперечинами для обеспечения плавного подъема рельсового пути со стрелой подъема в пределах  $1/300$  -  $1/3000$  пролета для оставляемых пролетов для скоростных линий и  $1/2000$  -  $1/3000$  пролета для оставляемых пролетов для обычных линий.

Министерство транспортного строительства СССР		Гипротранспроект		Мостовое полотно	
Пилотный проект		Гипротранспроект		Мостовое полотно	
сварных металлических		гипротранспроект		гипротранспроект	
пролетных строений		гипротранспроект		гипротранспроект	
с сплошной стенкой		гипротранспроект		гипротранспроект	
средней толщиной подж. б.		гипротранспроект		гипротранспроект	
рабочие чертежи		гипротранспроект		гипротранспроект	
1971г. № 6		1971г. № 6		1971г. № 6	
копия		копия		копия	
коррект. листов		коррект. листов		коррект. листов	
563/3		24			

Копия. Адаптация. Коррект. листов

## Определение усилий в балках проезжей части

С учётом веса транспарных плинт  $(P_{TP} = 0,53)$

## Сечения и напряжения балок

Номер пункта	Название блока	Тип сечения	Состав сечения	Fбр	Осиление			Моменты инерции			Момент сопро- тивления Wн1	Расчет на прочность			Расчет на выносливость		
					d	h	Фбр	а	J	Jнт		б	τ	ζ при бесцен.	β	γ	δ'
1	Приборный блок	Плоское сечение	Блок	8 л. 390x16	62.4	25	4	7900	850	-	-	-	-	-	-	-	-
				2 Г.Л. 300x40	2400	25	4	111000	18500	-	-	-	-	-	-	-	-
					3024			118900	19300	99600	4240	2880	1900	2300	10	0.795	2560
2	Модуль	Ст. М-10		8 л. 438x16	70.0			11200									
				2 Г.Л. 300x16	96.0	25	2	49500	4300								
					166.0			50700	4300	50400	2400	930	1310	-	1.0	0.94	760

## ПРИКРЕПЛЕНИЕ ПРОДОЛЬНЫХ БАЛОК РЫБКАМИ

Приборы и инструменты		Номера инструментов		Приборы и инструменты		Номера инструментов	
Наименование	База	Наименование	База	Наименование	База	Наименование	База
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ Ц. Т. ВЫБОРОК	СМ	СЧЕЧЕНИЕ ВЫБОРОК	СМ	ПОДСЧЕТ РАБОЧИХ ЧАСОВ	КП/СМ	ПОДСЧЕТ ЧАСОВ НА ДОЛГ	КП/Ч
48	28.0	300*10	248	1130	6.3	50*	6
48	24.6	3.000*10	24.8	1000	6.3	4.3*	5

\*) Требуемое количество болтов увеличено на 10%,  
п.к. расчетное сопротивление болтовых срезов  
ниж. с цифром болтов менее 5, уменьшается на 10%.

### Расчет прикреплений продольных и поперечных балок

Наименование балок	Расчетные усилия на вспомогательные балки		Коэф. уси- чест- вия	Панель 2.0.1		Панель 2.0.2	
	Поле- реч- ны- ты на силу	Поле- реч- ны- ты на силу		Коэф. уси- чест- вия полот- ва	Поле- реч- ны- ты на силу	Коэф. уси- чест- вия полот- ва	Поле- реч- ны- ты на силу
Продольные балки	2*0.3	0.9		4.5 <sup>3</sup>	6		4.0 <sup>2</sup>
		6.3	0.4	46.3	8.0 <sup>1</sup>	12	8.7 <sup>1</sup>
Поперечные балки	2*7.0	0.9		5.3 <sup>3</sup>	8		5.0 <sup>2</sup>
		7.0	0.85	60.8	10.2 <sup>1</sup>	14	9.5 <sup>1</sup>

Пребывание количества болитов убирается на 10%, т.к. исчезновение сопротивления болитовых соединений с числом болитов менее 5, уменьшается на 10%.

Министерство транспортного строительства СССР	
Главная инспекция	
Гипротрансмост	
Министерство транспортного строительства СССР	Гипротрансмост
Гипротрансмост	Расчет проезжей части
Гипротрансмост	Гр. 182-33.0м
Гипротрансмост	563/3 (25)