https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОПОР ТИПОВ II, III и IV.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ

https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК III

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОПОР ТИПОВ II, III и IV.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1/XII-73г.
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 173 ОТ 27/VIII-73г.

https://zavodjbi.com/

Наименование	NN лист	NN стр.
Титульный лист.	—	1
Содержание	—	2,3
Пояснительная записка.	—	4÷7
Габаритные схемы и вертикальные технологические нагрузки на опоры	1	8
Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа II.	2	9
——.—— типа III	3÷5	10÷12
——.—— типа IV	6÷8	13÷15
Монтажные схемы опор типа II	9	16
——.—— типа III	10	17
——.—— типа IV	11	18
Схемы опор марок ОП1÷ОП20	12	19
——.—— ОП21÷ОП32	13	20
Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП1÷ОП10	14	21
——.—— ОП11÷ОП20	15	22
——.—— ОП21÷ОП32	16	23

Наименование	NN лист	NN стр.
Схемы опор. Марок ОП33÷ОП151	17÷19	24÷26
Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП33÷ОП41	20	27
——.—— ОП42÷ОП47	21	28
——.—— ОП48÷ОП53	22	29
——.—— ОП54÷ОП61	23	30
——.—— ОП62÷ОП70	24	31
——.—— ОП71÷ОП76	25	32
——.—— ОП77÷ОП88	26	33
——.—— ОП89÷ОП97	27	34
——.—— ОП98÷ОП101	28	35
——.—— ОП102÷ОП113	29	36
——.—— ОП114÷ОП121	30	37
——.—— ОП122÷ОП126	31	38
——.—— ОП127÷ОП137	32	39
——.—— ОП138÷ОП146	33	40

Наименование	NN лист	NN стр.
Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП147÷ОП151	34	41
Схемы опор марок ОП152÷ОП257.	35÷38	42÷45
Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП152÷ОП159	39	46
——.—— ОП160÷167	40	47
——.—— ОП168÷ОП175	41	48
——.—— ОП176÷ОП183	42	49
——.—— ОП184÷ОП190	43	50
——.—— ОП191÷ОП197	44	51
——.—— ОП198÷ОП203	45	52
——.—— ОП204÷ОП212	46	53
——.—— ОП213÷ОП221	47	54
——.—— ОП222÷ОП231	48	55
——.—— ОП232÷ОП241	49	56
——.—— ОП242÷ОП252	50	57
——.—— ОП253÷ОП257	51	58

12553

ТК 1973г.	Содержание.	3.015-1 Выпуск III, Лист —

https://zavodjbi.com/

Наименование	№№ лист.	№№ стр.
Таблица сечений и усилий траверс верхнего яруса. Марки Т1÷Т9.	52	59
Таблица сечений и усилий траверс нижнего яруса. Марки Т10÷Т17.	53	60
Базы опор. Марки Б1÷Б10.	54	61
Базы опор. Марки Б11÷Б22.	55	62
Базы опор. Марки Б23÷Б37.	56	63
Базы опор. Марки Б38÷Б66.	57	64
Конструкции анкерной опоры. Тип II.	58	65
Конструкции промежуточных и анкерных опор. Тип III.	59	66
——"——	60	67
Конструкции промежуточных и анкерных опор. Тип IV.	61	68
——"——	62	69
Разрезы 5-5÷8-8.	63	70
Узлы	64	71
——"——	65	72
——"——	66	73

Наименование	№№ лист.	№№ стр.
Узлы	67	74
——"——	68	75
Таблицы сечений фасонок и размеров сварных швов в узлах.	69	76
Спецификация стали опор типа II. Марки ОП-1÷ОП20.	70	77
Спецификация стали опор типа III. Марки ОП21÷ОП32.	71	78
То же ОП33÷ОП50.	72	79
То же ОП51÷ОП62.	73	80
То же ОП63÷ОП74.	74	81
То же ОП75÷ОП89.	75	82
То же ОП90÷ОП101.	76	83
То же ОП102÷ОП113.	77	84
То же ОП114÷ОП125.	78	85
То же ОП126÷ОП136.	79	86
То же ОП137÷ОП151.	80	87
Спецификация стали опор типа IV. Марки ОП152÷ОП167.	81	88

Наименование	№№ лист	№№ стр.
То же ОП168÷ОП185.	82	89
То же ОП186÷ОП203.	83	90
То же ОП204÷ОП221.	84	91
То же ОП222÷ОП239.	85	92
То же ОП240÷ОП257.	86	93
Спецификация стали траверс. Марки Т1÷Т9.	87	94
——"—— Т10÷Т17.	88	95
Спецификация стали баз опор. Марки Б1÷Б36.	89	96
——"—— Б37÷Б66.	90	97
Пример определения расчетных нагрузок на фундамент промежуточных опор.	91	98
Пример определения расчетных нагрузок на фундамент анкерных опор.	92	99

ТК 1973г.	Содержание	3.015-1 Выпуск III	Лист —

Пров. Гол. 2/XI-76 г. Коп. Шмид.

12553 4

https://zavodjbi.com/

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I Общая часть

1. Рабочие чертежи конструкций унифицированных отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы серия 3.015-1 разработаны в соответствии с габаритными схемами и нагрузками, приведенными в работе института ЦНИИпромзданий „Предложения по области эффективного применения железобетонных и стальных конструкций." (Тема 898-1-66), утвержденной Госстроем СССР 1/X - 1960г.

2. Серия 3.015-1 состоит из следующих выпусков:

Выпуск I - Материалы для проектирования

Выпуск II-1 - Рабочие чертежи сборных железобетонных колонн.

Выпуск II-2 - Рабочие чертежи сборных железобетонных колонн и траверс.

Выпуск II-3 - Рабочие чертежи сборных железобетонных колонн.

Выпуск-III.- Материалы для проектирования и чертежи металлоконструкций опор и траверс.

3. В настоящем выпуске приведены рабочие чертежи марки КМ металлических конструкций унифицированных отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы под нагрузки на опоры 1,2,3,5,10,20 т.е. для одноярусных опор (типы II и III) и двухъярусных опор под нагрузки 20,30,40,60 т.е. на опору (тип IV).

В выпуске приведены также траверсы под нагрузки 1,2,3 т.е для железобетонных опор типа II.

4. Рабочие чертежи конструкций выполнены в соответствии со Строительными Нормами и Правилами проектирования стальных конструкций СНиП II-В.3-72.

5. Материалы для проектирования и исходные нагрузки приведены в Выпуске I настоящей серии.

6. Маркировка металлических конструкций отдельно стоящих опор траверс и баз принята: ОП- опоры, Т - траверсы, Б - базы.

II Конструктивные решения

7. Несущая способность конструкций опор, разработанных в данной серии, допускает применение их в температурных блоках длиной до 100 м.

Температурный блок компонуется из промежуточных и одной анкерной опоры (промежуточной, анкерной концевой или анкерной концевой угловой опор), которые запроектированы металлическими и железобетонными в соответствии с габаритными и монтажными схемами, приведенными на листах 1 и 5÷8 Выпуска I и на листах 9 и 11 настоящего Выпуска.

12553

ТК 1973г	Пояснительная записка.	3.015-1 Выпуск III Лист —

https://zavodjbi.com/

8. Конструкции плоских опор состоит из двух стоек (двутаврового сечения), соединенных между собой решеткой из уголков и швеллеров.

Анкерные опоры типа II разработаны в виде пространственной решетчатой конструкции, ветви и раскосы которой выполнены из одиночных уголков.

Ширина опор типа II вдоль и поперек трассы принята равной 1200 мм.

Конструкции анкерных опор (типов III, IV) выполнены из двух плоских опор, соединенных вдоль трассы вертикальными связями, расстояние между которыми - 3000 мм.

Для обеспечения пространственной жесткости опор предусмотрены горизонтальные связи - диафрагмы.

9. Верхняя часть плоских и пространственных опор типов III, IV поперек трассы решена в виде рам для пропуска труб малого диаметра, подвешиваемых к трубам большого диаметра.

10. Конструкция траверс опор - коробчатого сечения из 2[швеллеров, сваренных автоматической или полуавтоматической сваркой или из холодногнутого коробчатого профиля, поставляемого по ГОСТ 12336-66.

11. Коробчатые сечения траверс в торцах должны иметь заглушки и сплошные сварные швы, предохраняющие конструкцию от попадания влаги.

Конструкции траверс разработаны 2[типов:

а) рядовые, б) усиленные. Усиленные траверсы устанавливаются только на анкерных опорах в местах неподвижного крепления трубопроводов.

12553

ТК 1973г.	Пояснительная записка	3.815-1 Выпуск III, Лист —

III. Материал конструкций

12. Материал конструкций отдельно стоящих опор принят - углеродистая сталь для сварных конструкций по ГОСТ 380-71. Марка стали принимается: а) при расчетной температуре -30°С и выше - ВСт3кп2; б) при расчетной температуре ниже -30°С до -40°С включительно - ВСт3пс6. Для конструкций опор, выполненных из профильного и листового проката толщиной до 12мм, эксплуатируемых в слабоагрессивной среде районов сухой и нормальной климатических зон, допускается применение стали 10ХНДП без защиты от коррозии. Профили проката указанной стали поставляются по ТУ-14-1-206-72 и ТУ-14-1-389-72, разработанных институтом качественных сталей ЦНИИЧермета и ВНИИВагоностроения. Экономичность применения стали 10ХНДП достигается за счет сокращения работ по очистке поверхности конструкций и окраски их на заводе-изготовителе, а также за счет сокращения эксплуатационных расходов на возобновление окраски.

IV. Защита конструкций от коррозии

13. Конструкции опор предназначены для применения в обычной, слабо- и среднеагрессивной средах. Защитные мероприятия в каждом конкретном случае разрабатываются в соответствии с „Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" СН 262-67.

В случае применения для конструкций опор стали марки 10ХНДП (см. раздел III) защита конструкций от коррозии не требуется.

При расположении баз опор и распорок ниже уровня земли предусмотреть их обетонировку.

V Указания по применению

14. При разработке по материалам данной серии строительной части конкретного проекта отдельно стоящих опор под технологические трубопроводы рекомендуется следующий порядок работы: а) определить по технологическому заданию тип опоры в зависимости от габаритных схем и вертикальной технологической нагрузки на опору;

ТК	Пояснительная записка.	3.015-1	
1973г.		Выпуск III	Лист —

б) составить монтажные схемы опор, используя примеры решения монтажных схем, приведенных на листах 5÷8 выпуска I и листах 9÷11 данного выпуска;

в) произвести подбор элементов конструкций отдельно стоящих опор по таблицам на листах 9÷22 выпуска I и на листах 2÷8 настоящего выпуска;

г) рассчитать и законструировать фундаменты под металлические опоры по нагрузкам, указанным на листах 2÷8 и примером, приведенным на листах 91, 92;

д) составить заказную спецификацию на металл.

15. Для отдельно стоящих опор с нагрузками или габаритами, отличающимися от принятых в данной серии, возможность применения типовых конструкций серии 3.015-1 должна быть проверена рассчетом.

VI Изготовление и монтаж конструкций

16. Изготовление и монтаж конструкций должны выполняться в соответствии с требованиями СН и П III-В.5-62* и инструкции по монтажу стальных конструкций промышленных зданий и сооружений $\frac{\text{МСН 246-70}}{\text{ММСС СССР}}$.

Опоры шириной 3600 мм изготовляются и транспортируются к месту монтажа россыпью и укрупняются на строительной площадке.

17. При монтаже опор выбор места и способа строповки должны обеспечивать прочность и устойчивость всех элементов конструкций.

18. Сварку конструкций производить: из стали ВСт3 электродами типа Э42 и Э42А ГОСТ 9467-60. Из стали 10ХНДП-электродами АН-Х7 или Э-138/50Н типа Э50А-Ф ГОСТ 9467-60.

19. Количество и диам: тр болтов, толщины и длины сварных швов определяются при разработке деталировочных чертежей КМД на основании расчетных усилий, указанных в таблицах сечений и усилий.

Профили металлопроката, примененные в конструкциях отдельно стоящих опор

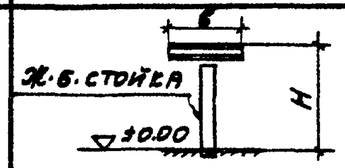
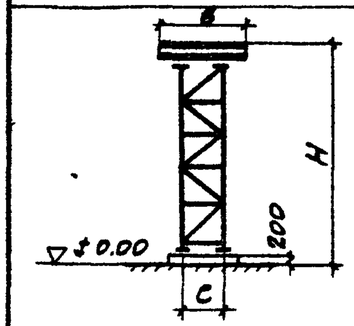
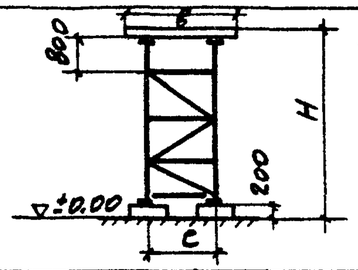
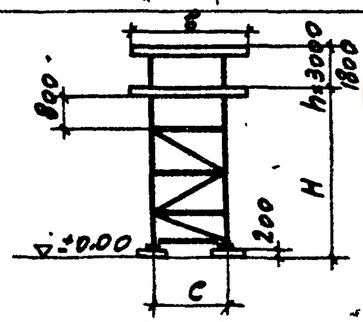
1. Двутавры по ГОСТ 8239-72.
2. Швеллеры по ГОСТ 8240-72.
3. Равнобокие уголки по ГОСТ 8509-57.
4. Толстолистовая сталь по ГОСТ 5681-57.*
5. Сталь холодногнутая (замкнутые профили) по ГОСТ 12336-66.

ТК 1973г.	Пояснительная записка.	3.015-1 Выпуск III	Лист —

Пров. [illegible] Коп. [illegible]

12553 8

Габаритные схемы и нормативные суммарные вертикальные нагрузки на опоры

Тип опоры	Габаритная схема	Нормативная суммарная вертикальная нагрузка на опору Рт	Основные размеры H	B	C	Примечания
II		1 2 3	—	600 1200 1800	—	В металле выполняются только траверсы для всех видов ж. бетонных опор (см. примечание п.3 лист 52).
		1 2 3	5400; 6000; 6600; 7200 7800	1800	1200	В металле выполняются анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры.
		5	5400 6000 6600	2400	1800	В металле выполняются анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры.
			7200 7800			В металле выполняются анкерные промежуточные, анкерные концевые и анкерные концевые угловые опоры.
III		5	5400 6000	2400 3000	1800	В металле выполняются опоры промежуточные, промежуточные в местах отводов трубопроводов, анкерные промежуточные, анкерные концевые, анкерные концевые угловые.
		10 20	6600 7200 7800	2400 3000 3600	1800	
				4200 4800	2400	
IV		20 30	5400 6000	2400 3000 3600	1800	"
				4200 4800	2400	
		40 60		6000	3600	

Примечание:

1. За ▽ ±0.00 принята планировочная отметка земли.

ТК 1973	Габаритные схемы и вертикальные технологические нагрузки на опоры	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 1

Разр. Гол. 2/XI-76 Кон. Шиц.

https://zavodjbi.com/

Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа II

Тип опоры	Высота опоры H м	Ширина опоры L м	Длина траверсы B м	Вертикальная нагрузка Ртс	Анкерная промежуточная опора. Горизонтальн. нагрузки: Технологич. Продольная P_x	Технологич. Поперечная P_y	Ветер поперечный W_y	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа
II	5.4			1.0									
	6.0												
	6.6							См. примеч. пункт 2					
	7.2												
	7.8												
	5.4			2.0									
	6.0												
	6.6	1.2	1.8					См. примеч. пункт 2					
	7.2												
	7.8												
	5.4			3.0									
	6.0												
	6.6							См. примеч. пункт 2					
	7.2												
	7.8												
	5.4			5.0	3.0	1.0	0.6						
	6.0												
	6.6	1.8	2.4										
	7.2							ОП21	16	Т2	52	Б4	54
	7.8							ОП22	"	"	"	"	"

Тип опоры	Анкерная концевая опора. Гориз. нагрузки: Технологич. Продольная P_x	Технологич. Поперечная P_y	Ветер поперечный W_y	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа
II	2.9	0.8	0.4	ОП1	14	Т1	52	61	54
				ОП2	"	"	"	"	"
				ОП3	"	"	"	"	"
				ОП4	"	"	"	Б2	"
				ОП5	"	"	"	"	"
	5.7	1.6	0.6	ОП6	14	Т1	52	Б4	54
				ОП7	"	"	"	"	"
				ОП8	"	"	"	"	"
				ОП9	"	"	"	Б5	"
				ОП10	"	"	"	"	"
	6.7	2.0	0.7	ОП6	14	Т1	52	Б7	54
				ОП7	"	"	"	"	"
				ОП8	"	"	"	Б8	"
				ОП9	"	"	"	"	"
				ОП10	"	"	"	"	"
	9.0	3.0	0.6	ОП23	16	Т2	52	Б7	"
				ОП24	"	"	"	"	"
				ОП25	"	"	"	Б8	"
				ОП26	"	"	"	"	"
				ОП27	"	"	"	Б10	"

Тип опоры	Анкерная концевая-угловая опора. Гориз. нагрузки: Технологич. Продольная P_x	Технологич. Поперечная P_y	Ветровая Продольная W_x	Ветровая Поперечная W_y	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа
II	2.9	2.9	0.4	0.4	ОП1	14	Т1	52	Б2	54
					ОП2	"	"	"	"	"
					ОП3	"	"	"	Б3	"
					ОП4	"	"	"	"	"
					ОП5	"	"	"	"	"
	5.7	5.7	0.6	0.6	ОП11	15	Т1	52	Б6	54
					ОП12	"	"	"	"	"
					ОП13	"	"	"	"	"
					ОП14	"	"	"	Б9	"
	6.7	6.7	0.7	0.7	ОП16	15	Т1	52	Б9	54
					ОП17	"	"	"	"	"
					ОП18	"	"	"	Б10	"
					ОП19	"	"	"	"	"
					ОП20	"	"	"	"	"
	9.0	9.0	0.6	0.6	ОП28	16	Т3	52	Б9	54
					ОП29	"	"	"	Б10	"
					ОП30	"	"	"	Б10	"
					ОП31	"	"	"	"	"
					ОП32	"	"	"	"	"

Примечание.

1. Нагрузки даны нормативные.
2. Для одностоечных опор типа II, выполненных в железобетоне, марки траверс см. прим. п. 3 лист-52

2. Масса

ТК 1973

Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа II

3.015-1

Выпуск III | Лист 2

https://zavodjbi.com/

Тип опоры	Высота опоры Hм	Ширина опоры Cм	Длина траверсы Bм	Вертикальная нагрузка Pтс	Промежуточная опора: Гориз. нагрузки: Технологич. Продольн. Px	Попер. Py	Ветер Попер. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: марка	№ листа	Базы: марка	№ листа	Промежуточная опора в местах отводов трубопроводов: Гориз. нагрузки: Технологич. Продол. Px	Попер. Py	Ветер Попер. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: марка	№ листа	Базы: Марка	№ листа	Анкерная промежуточная опора: Гориз. нагрузки: Технолог. Продол. Px	Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: Марка	№ листа	Базы: Марка	№ листа
III	5.4	1.8	2.4 3.0	5.0	1.0	–	0.6	оп33	20	Т2	52	Б11	55	1.0	1.0	0.6	оп38	20	Т2	52	Б12	55	2.0	1.0	0.6	оп43	21	Т2	52	Б14	55
	6.0							оп34	"	"	"	"	"				оп39	"	"	"	"	"				оп44	"	"	"	"	"
	6.6							оп35	"	"	"	Б12	"				оп40	"	"	"	"	"				оп45	"	"	"	Б15	"
	7.2							оп36	"	"	"	"	"				оп41	"	"	"	"	"				оп46	"	"	"	Б14	"
	7.8							оп37	"	"	"	"	"				оп42	21	"	"	Б13	"				оп47	"	"	"	"	"
	5.4	1.8	2.4 3.0 3.6	10.0	2.0	—	0.9	оп57	23	Т3	52	Б20	55	2.0	1.4	0.9	оп62	24	Т3	52	Б21	55	3.0	1.4	0.9	оп43	21	Т3	52	Б14	55
	6.0							оп58	"	"	"	"	"				оп63	"	"	"	"	"				оп44	"	"	"	"	"
	6.6							оп59	"	"	"	Б21	"				оп64	"	"	"	"	"				оп45	"	"	"	Б15	"
	7.2							оп60	"	"	"	"	"				оп65	"	"	"	Б22	"				оп46	"	"	"	Б14	"
	7.8							оп61	"	"	"	"	"				оп66	"	"	"	"	"				оп47	"	"	"	"	"

Тип опоры	Высота опоры Hм	Ширина опоры Cм	Длина траверсы Bм	Вертикальн. нагрузка Pтс	Анкерная концевая опора: Горизонт. нагрузки: Технологическ. Продольн. Px	Попереч. Py	Ветер Попер. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: марка	№ листа	Базы: марка	№ листа	Анкерная концевая угловая опора: Горизонт. нагрузки: Технологич. Продольн. Px	Попереч. Py	Ветровая Продольн. Wx	Попереч. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: марка	№ листа	Базы: марка	№ листа	Примеч.
III	5.4	1.8	2.4 3.0	5.0	8.0	3.0	0.6	оп48	22	Т2	52	Б15	55	8.0	8.0	0.6	0.6	оп48	22	Т2	52	Б17	55	
	6.0							оп49	"	"	"	"	"					оп53	"	"	"	Б18	"	
	6.6							оп50	"	"	"	"	"					оп54	23	"	"	Б18	"	
	7.2							оп51	"	"	"	Б16	"					оп55	"	"	"	Б19	"	
	7.8							оп52	"	"	"	"	"					оп56	"	"	"	Б19	"	
	5.4	1.8	2.4 3.0 3.6	10.0	13.0	4.0	0.9	оп67	24	Т3	52	Б16	55	13.0	13.0	0.9	0.9	оп72	25	Т3	52	Б19	55	
	6.0							оп68	"	"	"	"	"					оп73	"	"	"	"	"	
	6.6							оп69	"	"	"	Б23	"					оп74	"	"	"	Б25	"	
	7.2							оп70	"	"	"	Б23	"					оп75	"	"	"	"	"	
	7.8							оп71	25	"	"	В24	"					оп76	"	"	"	"	"	

Примечание.
1. Нагрузки даны нормативные.

ТК 1973 — Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа III

3.015-1 Выпуск III Лист 3

Стеночкина

Дата выпуска 1973 г.

г. Москва

12553 11

https://zavodjbi.com/

Тип опоры	Высота опоры Hм	Ширина опоры См	Длина траверсы Bм	Вертикальная нагрузка Pтс	Промежуточная опора: Гориз. нагрузки Технолог. Продол. Px	Технолог. Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
III	5,4	2,4	4,2	10,0	2,0	—	0,6	ОП77	26	Т3	52	Б27	56
	6,0							ОП78	"	"	"	"	"
	6,6		4,8					ОП79	"	"	"	Б27	"
	7,2							ОП80	"	"	"	"	"
	7,8							ОП81	"	"	"	"	"
	5,4	1,8	2,4	20,0	4,0	—	1,8	ОП102	29	Т6	52	Б30	56
	6,0							ОП103	"	"	"	Б39	57
	6,6							ОП104	"	"	"	"	"
	7,2		3,0					ОП105	"	"	"	"	"
	7,8		3,6					ОП106	"	"	"	Б41	"

Тип опоры	Промежуточная опора в местах отводов трубопроводов: Гориз. нагрузки Технологич. Продол. Px	Технологич. Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
III	2,0	2,0	0,6	ОП82	26	Т3	52	Б22	55
				ОП83	"	"	"	"	"
				ОП84	26	"	"	"	"
				ОП85	"	"	"	"	"
				ОП86	"	"	"	"	"
	4,0	1,8	1,8	ОП107	29	Т6	52	Б27	56
				ОП108	"	"	"	Б39	57
				ОП109	"	"	"	"	"
				ОП110	"	"	"	"	"
				ОП111	"	"	"	Б41	"

Тип опоры	Анкерная промежуточная опора: Гориз. нагрузки Технологич. Продол. Px	Технологич. Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
III	3,0	2,0	0,6	ОП87	26	Т3	52	Б14	55
				ОП88	"	"	"	"	"
				ОП89	27	"	"	Б15	"
				ОП90	"	"	"	Б14	"
				ОП91	"	"	"	"	"
	4,0	1,8	1,8	ОП112	29	Т3	52	Б15	56
				ОП113	"	"	"	"	"
				ОП114	30	"	"	"	"
				ОП115	"	"	"	"	"
				ОП116	"	"	"	"	"

Тип опоры	Высота опоры Hм	Ширина опоры См	Длина траверсы Bм	Вертикальная нагрузка Pтс	Анкерная концевая опора: Горизонт нагрузки Технологическая Продольн. Px	Попер. Py	Ветер попер Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
III	5,4	2,4	4,2	10,0	13,0	4,0	0,	ОП92	27	Т6	52	Б23	56
	6,0							ОП93	"	"	"	"	"
	6,6		4,8					ОП94	"	"	"	Б45	"
	7,2							ОП95	"	"	"	"	"
	7,8							ОП96	27	"	"	Б45	"
	5,4	1,8	2,4	20	16,0	5,0	1,8	ОП117	30	Т6	52	Б45	57
	6,0							ОП118	"	"	"	"	"
	6,6							ОП119	"	"	"	"	"
	7,2		3,0					ОП120	"	"	"	Б36	56
	7,8		3,6					ОП121	30	"	"	"	"

Тип опоры	Анкерная концевая угловая опора: Горизонт. нагрузки Технологич. Продол. Px	Технологич. Попер. Py	Ветровая Продол. Wx	Ветровая Попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа	Примечан.
III	13,0	13,0	0,7	0,7	ОП97	27	Т6	52	Б19	55	
					ОП98	28	"	"	Б46	57	
					ОП99	"	"	"	Б50	"	
					ОП100	"	"	"	Б46	"	
					ОП101	"	"	"	"	"	
	16,0	16,0	1,8	1,8	ОП122	31	Т6	52	Б50	57	
					ОП123	"	"	"	"	"	
					ОП124	"	"	"	Б48	"	
					ОП125	"	"	"	"	"	
					ОП126	"	"	"	"	"	

Примечание:

Нагрузки даны нормативные.

ТК 1973

Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа III.

3.015-1

Выпуск III | Лист 4

https://zavodjbi.com/

Тип опоры	Высота опоры H, м	Ширина опоры C, м	Длина траверсы B, м	Схема установки опор	Промежуточная опора. Гориз. нагрузки: Технологич. Продоль Px	Технологич. Попер. Py	Ветер. Попер. Wy	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа
III	5.4	2.4	4.2	22.0	3.0	—	1.1	ОП127	32	Т6	52	Б26	56
	6.0							ОП128	"	"	"	"	"
	6.6							ОП129	"	"	"	"	"
	7.2		4.8					ОП130	"	"	"	Б27	56
	7.8							ОП131	"	"	"	"	"

Тип опоры	Высота опоры H, м	Ширина опоры C, м	Длина траверсы B, м	Промежуточная опора с отводами труб. Гориз. нагрузки: Технологич. Продоль Px	Технологич. Попер. Py	Ветер. попер. Wy	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа
III	5.4	2.4	4.2	3.0	2.5	1.1	ОП132	32	Т6	52	Б28	56
	6.0						ОП133	"	"	"	"	"
	6.6						ОП134	"	"	"	Б29	"
	7.2		4.8				ОП135	"	"	"	Б30	"
	7.8						ОП136	"	"	"	"	"

Тип опоры	Высота опоры H, м	Ширина опоры C, м	Длина траверсы B, м	Анкерная промежуточная опора. Гориз. нагрузки: Технологич. Продоль Px	Технологич. Попер. Py	Ветер. попер. Wy	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа
III	5.4	2.4	4.2	4.0	2.5	1.1	ОП137	32	Т6	52	Б14	56
	6.0						ОП138	33	"	"	"	"
	6.6						ОП139	"	"	"	Б15	"
	7.2		4.8				ОП140	"	"	"	"	"
	7.8						ОП141	"	"	"	"	"

Тип опоры	H Высота опоры, м	C Ширина опоры, м	B Длина траверсы, м	Вертик. нагр. Pтс	Анкерная концевая опора. Горизонт. нагрузки: Технологич. Продоль Px	Технологич. Попер. Py	Ветер. попереч. Wy	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа
III	5.4	2.4	4.2	20.0	17.0	7.0	1.1	ОП142	33	Т6	52	Б31	56
	6.0							ОП143	"	"	"	Б32	"
	6.6							ОП144	"	"	"	Б33	"
	7.2		4.8					ОП145	"	"	"	Б32	"
	7.8							ОП146	"	"	"	Б34	"

Тип опоры	Анкерная концевая-угловая опора. Горизонт. нагрузки: Технологич. Прод. Px	Технологич. Попер. Py	Ветровая Прод Wx	Ветровая Попер. Wy	Опоры: Марка	Опоры: N листа	Траверсы: Марка	Траверсы: N листа	Базы: Марка	Базы: N листа	Примечания
III	17.0	17.0	1.1	1.1	ОП147	34	Т6	52	Б25	56	
					ОП148	"	"	"	"	"	
					ОП149	"	"	"	Б35	"	
					ОП150	"	"	"	Б36	"	
					ОП151	"	"	"	Б37	"	

Примечание.

1. Нагрузки даны нормативные.

12553

ТК 1973	Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа III	3.015-1 Выпуск III	Лист 5

https://zavodjbi.com/

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертикальная нагрузка Pк	Нагр. на верхн. ярус / на нижн. ярус	Промежуточная опора: Гориз. нагрузки Технологич. Продол. Px	Технологич. Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка верхн. яруса / нижн. яруса	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
IV	7.2	1.8	2.4	20.0	12.0 / 8.0	3.0 / 2.0		1.5 / 1.5	ОП152	39	Т4 / Т11	52 53	Б38	57
	7.8		3.0						ОП153	"			Б39	"
	8.4		3.6						ОП160	40	Т4		Б39	"
	9.0								ОП161	"	Т11		Б40	"
	7.2	2.4	4.2						ОП168	41	Т4		Б27	56
	7.8								ОП169	"	Т11		"	"
	8.4		4.8						ОП176	42	Т4		"	"
	9.0								ОП177	"	Т11		"	"

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертикальная нагрузка Pк	Промежуточная опора в местах отводов трубопроводов: Гориз. нагрузки Технологич. Продол. Px	Технологич. Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка верхн. яруса / нижн. яруса	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
IV	7.2	1.8	2.4	20.0	3.0 / 2.0	1.5 / 1.0	1.5 / 1.5	ОП152	39	Т4	52 53	Б41	57
	7.8		3.0					ОП153	"	Т12		Б42	"
	8.4		3.6					ОП160	40	Т4		Б43	"
	9.0							ОП161	"	Т12		"	"
	7.2	2.4	4.2					ОП168	41	Т4		Б39	57
	7.8							ОП169	"	Т12		"	"
	8.4		4.8					ОП176	42	Т4		"	"
	9.0							ОП177	"	Т12		"	"

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертикальная нагрузка Pк	Анкерная промежуточная опора: Гориз. нагрузки Технологич. Продол. Px	Технологич. Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка верхн. яруса / нижн. яруса	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
IV	7.2	1.8	2.4	20.0	3.0 / 2.0	1.5 / 1.0	1.5 / 1.5	ОП154	39	Т3 / Т10	52 53	Б52	57
	7.8		3.0					ОП155	"			"	"
	8.4		3.6					ОП162	40	Т3		"	"
	9.0							ОП163	"	Т10		"	"
	7.2	2.4	4.2					ОП170	41	Т5 / Т11		Б45	57
	7.8							ОП171	"			"	"
	8.4		4.8					ОП178	42	Т5		"	"
	9.0							ОП178	"	Т11		"	"

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертикальная нагрузка Pк	Анкерная концевая опора: Нагрузка на верхн. ярус / на нижн. ярус	Горизонт. нагрузки технологич. Продол. Px	Технологич. Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка верхн. яруса / нижн. яруса	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа
IV	7.2	1.8	2.4	20.0	12.0 / 8.0	12.0 / 8.0	4.0 / 2.7	1.5 / 1.5	ОП156	39	Т4 / Т12	52 53	Б45	57
	7.8		3.0						ОП157	"			Б46	"
	8.4		3.6						ОП164	40	Т4 / Т12		"	"
	9.0								ОП165	"			"	"
	7.2	2.4	4.2						ОП172	41	Т10 / Т7		Б45	57
	7.8								ОП173	"			Б45	"
	8.4		4.8						ОП180	42	Т10 / Т7		Б55	"
	9.0								ОП181	"			Б55	"

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертикальная нагрузка Pк	Анкерная концевая-угловая опора: Горизонт. нагрузки технологич. Продол. Px	Технологич. Попереч. Py	Ветровая Продол. Wx	Ветровая Попер. Wy	Опоры Марка	Опоры № листа	Траверсы Марка верхн.яр. / нижн.яруса	Траверсы № листа	Базы Марка	Базы № листа	Примечания
IV	7.2	1.8	2.4	20.0	12.0 / 8.0	12.0 / 8.0	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5	ОП158	39	Т4 / Т15	52 53	Б47	57	
	7.8		3.0						ОП159	"			Б48	"	
	8.4		3.6						ОП166	40	Т4 / Т15		"	"	
	9.0								ОП167	"			Б49	"	
	7.2	2.4	4.2						ОП174	41	Т5 / Т16		Б55	57	
	7.8								ОП175	"			"	"	
	8.4		4.8						ОП182	42	Т5		"	"	
	9.0								ОП183	"	Т16		"	"	

Примечание:

1. Нагрузки даны нормативные.

ТК 1973

Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа IV.

3.015-1

Выпуск III | Лист 6

https://zavodjbi.com/

12553

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры См	Длина траверсы Вм	Вертикальн. нагрузка Ртс	Нагр. на верхн. ярус / Нагр. на нижн. ярус	Промежуточная опора: Горизонт. нагрузки: Технолог. Прод. Px	Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	7,2	1,8	2,4	30,0	18,0 / 12,0	4,0 / 3,0		1,5 / 1,5	ОП184	43	Т5	52 / 53	Б60	57
	7,8								ОП185		Т11			
	8,4		3,0						ОП194	44	Т5		Б60	
	9,0		3,6						ОП195		Т11			
	7,2	2,4	4,2			3,0	—	1,1	ОП204	46	Т5	52 / 53	Б38	57
	7,8					2,0		1,1	ОП205	"	Т11		Б39	
	8,4		4,8			3,0		1,5	ОП214	47	Т5		Б3	
	9,0					2,0		1,5	ОП215	"	Т11		Б40	

Тип опоры	Промежуточная опора с отводом труб: Горизонт. нагрузки: Технологич. Прод. Px	Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	4,0 / 3,0	2,3 / 1,5	1,5 / 1,5	ОП186	43	Т5 / Т14	52 / 53	Б60	57
				ОП187					
				ОП196	44	Т5 / Т14		Б60	
				ОП197					
	3,0	2,3	1,1	ОП206	46	Т5	52 / 53	Б39	57
	2,0	1,5	1,1	ОП207	"	Т14		Б40	
	3,0	2,3	1,5	ОП214	47	Т5		Б40	
	2,0	1,5	1,5	ОП215	"	Т14			

Тип опоры	Анкерная промежуточная опора: Горизонт. нагрузки: Технолог. Прод. Px	Попер. Py	Ветер попер. Wy	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	4,5 / 3,0	2,3 / 1,5	1,5 / 1,5	ОП188	43	Т4	52 / 53	Б19	55
				ОП189		Т11			
				ОП198	45	Т4		Б19	
				ОП199		Т11			
	3,6	2,3	1,1	ОП208	46	Т4	52 / 53	Б52	57
	2,4	1,5	1,1	ОП209	"	Т11			
	3,6	2,3	1,5	ОП216	47	Т4		Б52	
	2,4	1,5	1,5	ОП217	"	Т11			

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры См	Длина траверсы Вм	Вертикальн. нагрузка Ртс	Нагр. на верхн. ярус / На ниж. ярус	Анкерная концевая опора: Гориз. нагрузки: Технолог. Прод. Px	Попер. Py	Ветер попер. Wy	Стойки: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	7,2	1,8	2,4	30,0	18,0 / 12,0	18,0 / 12,0	6,0 / 4,0	1,5 / 1,5	ОП190	43	Т6	52 / 53	Б19	55
	7,8		3,0						ОП191	44	Т14		Б19	
	8,4		3,6						ОП200	45	Т6		Б48	
	9,0								ОП201		Т14			
	7,2	2,4	4,2			16,0	6,0	1,1	ОП210	46	Т6	52 / 53	Б46	57
	7,8					10,5	4,0	1,1	ОП211	"	Т14		Б50	
	8,4		4,8			16,0	6,0	1,5	ОП218	47	Т6		Б50	
	9,0					10,5	4,0	1,5	ОП219	"	Т14		Б51	

Тип опоры	Анкерная концевая угловая опора: Горизонт. нагрузки: Технологич. Прод. Px	Попер. Py	Ветровая: Прод. Wx	Попер. Wy	Стойки: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	18,0 / 12,0	18,0 / 12,0	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	ОП192	44	Т6	52 / 53	Б48	57
					ОП193		Т16			
					ОП202	45	Т6		Б48	
					ОП203		Т16			
	16,0	16,0	1,1	1,1	ОП212	46	Т6	52 / 53	Б47	57
	10,5	10,5	1,1	1,1	ОП213	47	Т16		Б48	
	16,0	16,0	1,5	1,5	ОП220	47	Т6		Б49	
	10,5	10,5	1,5	1,5	ОП221	"	Т16			

Примечание

Нагрузки даны нормативные.

ТК 1973г. Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа IV.

3.015-1 Выпуск III Лист 7

Пров. [signature] 2/II-76. Коп. [signature]

12553 15

Тип опор	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертик. нагрузка P тс	Нагр. на верхн. ярус: Нагр. на нижн. ярус	Промежуточная опора: Гориз. нагрузки: Технолог. Прод. P_x	Попер. P_y	Ветер попер W_y	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	7.2	3.6	6.0	40.0	24.0 / 16.0	3.6 / 2.4		1.5	оп222	48	Т7 / Т13	52 53	Б40	57
	7.8								оп223	"			Б40	
	8.4						2.9 / 1.9		оп232	49	Т7 / Т13		Б44	
	9.0								оп233	"			Б44	
	7.2			60.0	36.0 / 24.0	5.4 / 3.6	3.2 / 2.2	1.5	оп242	50	Т8 / Т14		Б59	
	7.8								оп243	"			Б60	
	8.4								оп250	"	Т8 / Т14		Б60	
	9.0								оп251	"			Б61	

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертик. нагрузка P тс	Промежуточная опора с отводами труб: Гориз. нагрузки: Технологич. Прод. P_x	Попер. P_y	Ветер попер W_y	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	7.2	3.6	6.0	40.0	3.6 / 2.4	2.9 / 1.9		оп224	48	Т7 / Т14	52 53	Б40 / Б62	57
	7.8							оп223	"				
	8.4							оп234	49	Т7 / Т14			
	9.0						1.5	оп239	"				
	7.2			60.0	5.4 / 3.6	3.2 / 2.2	1.5	оп242	50	Т9 / Т15		Б40 / Б62	
	7.8							оп243	"				
	8.4							оп250	"	Т9 / Т15			
	9.0							оп251	"			Б63	

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертик. нагрузка P тс	Анкерная промежуточная опора: Гориз. нагрузки: Технологич. Прод. P_x	Попер. P_y	Ветер попер W_y	Опоры: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	7.2	3.6	6.0	40.0	4.7 / 3.1	2.9 / 1.9	1.5	оп226	48	Т6 / Т12	52 53	Б52	57
	7.8							оп227	"			Б52	
	8.4							оп236	49	Т6 / Т12		Б52	
	9.0							оп237	"			Б53	
	7.2			60.0	5.1 / 3.5	3.2 / 2.2	1.5	оп244	50	Т7 / Т13		Б64	
	7.8							оп245	"			Б64	
	8.4							оп252	"	Т7 / Т13		Б64	
	9.0							оп253	51			Б64	

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертик. нагрузка P тс	Нагр. на верхн. ярус: на нижн. ярус	Анкерная концевая опора: Горизонт. нагрузки: технологич. Прод. P_x	Попер. P_y	Ветер попер W_y	Стойки: Марка	№ листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	7.2	3.6	6.0	40.0	24.0 / 16.0	20.0 / 14.0	8.0 / 5.0	1.5	оп228	48	Т7 / Т16	52 53	Б54	57
	7.8								оп229	"			Б55	
	8.4								оп238	49	Т7 / Т16		Б55	
	9.0								оп239	"			Б55	
	7.2			60.0	36.0 / 24.0	23.0 / 15.0	9.0 / 5.4	1.5	оп246	50	Т9 / Т16		Б55	
	7.8								оп247	"			Б65	
	8.4								оп254	51	Т9 / Т16		Б65	
	9.0								оп255	"			Б65	

Тип опоры	Высота опоры H+h м	Ширина опоры C м	Длина траверсы B м	Вертик. нагрузка P тс	Анкерная концевая угловая опора: Горизонт. нагрузки: Технологич. Прод. P_x	Попер. P_y	Ветровая Прод. W_x	Попер. W_y	Стойки: Марка Марка	№ Листа	Траверсы: Марка верхн. яруса / нижн. яруса	№ листа	Базы: Марка	№ листа
IV	7.2	3.6	6.0	40.0	20.0 / 14.0	20.0 / 14.0	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5	оп230	48	Т7 / Т17	52 53	Б56	57
	7.8								оп231	"			Б56	
	8.4								оп240	49	Т7 / Т17		Б57	
	9.0								оп241	"			Б58	
	7.2			60.0	23.0 / 15.0	23.0 / 15.0			оп248	50	Т9 / Т17		Б57	
	7.8								оп249	"			Б57	
	8.4								оп256	51	Т9 / Т17		Б66	
	9.0								оп257	"			Б66	

Примечание:

1. Нагрузки даны нормативные.

г. Москва

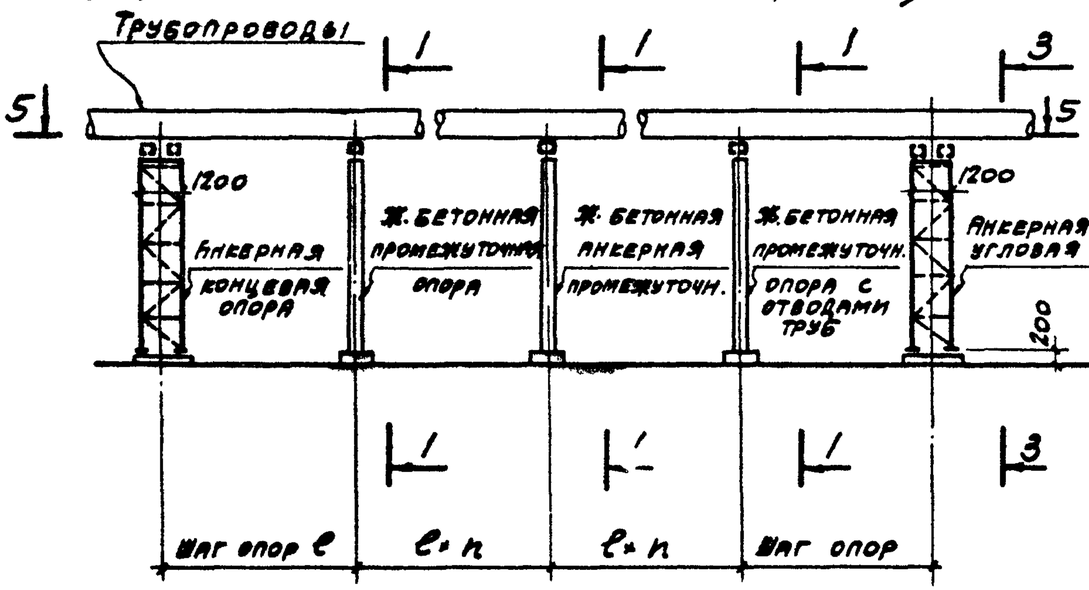
ТК 1973

Таблица для подбора марок опор, траверс и баз опор типа IV.

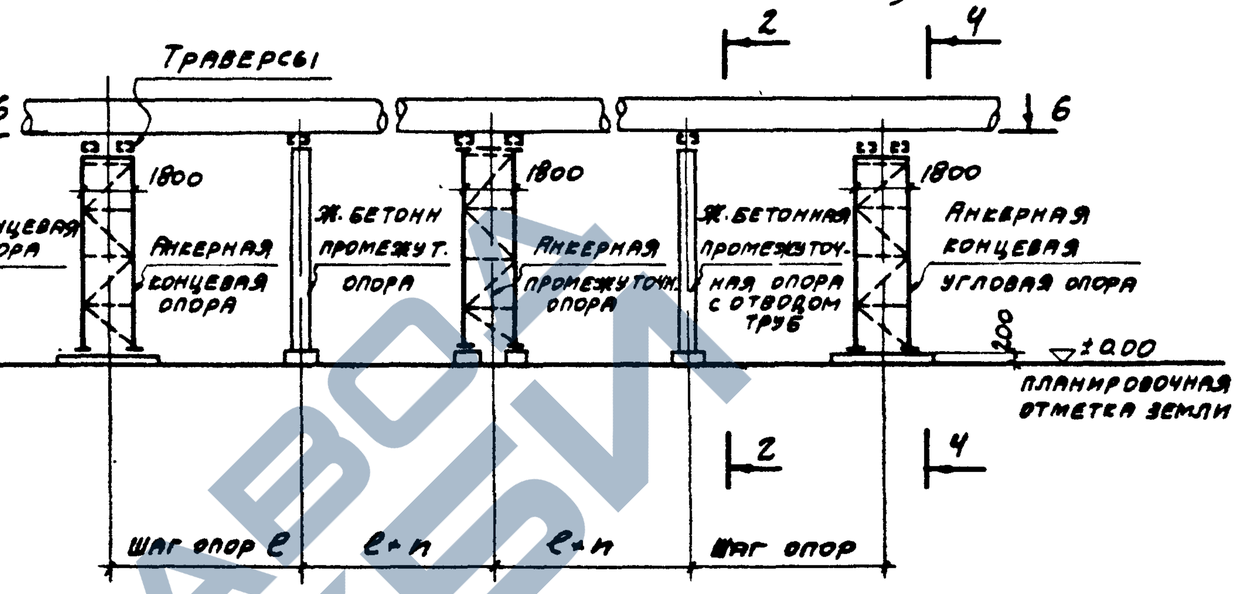
3.015-1

Выпуск III, лист 8

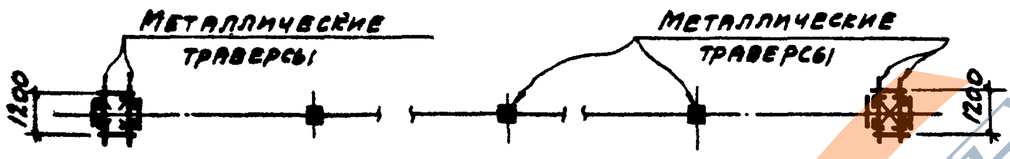
Монтажная схема опор типа II
(вертикальная нагрузка на опору 1,2 и 3 тс)



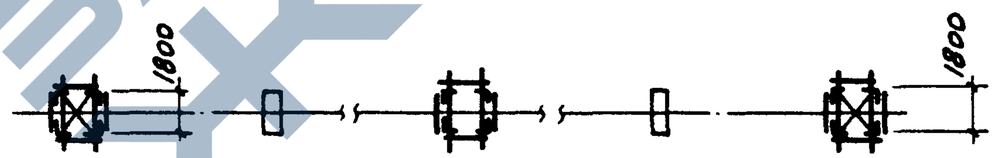
Монтажная схема опор типа II
(вертикальная нагрузка на опору 5,0 тс)



5-5



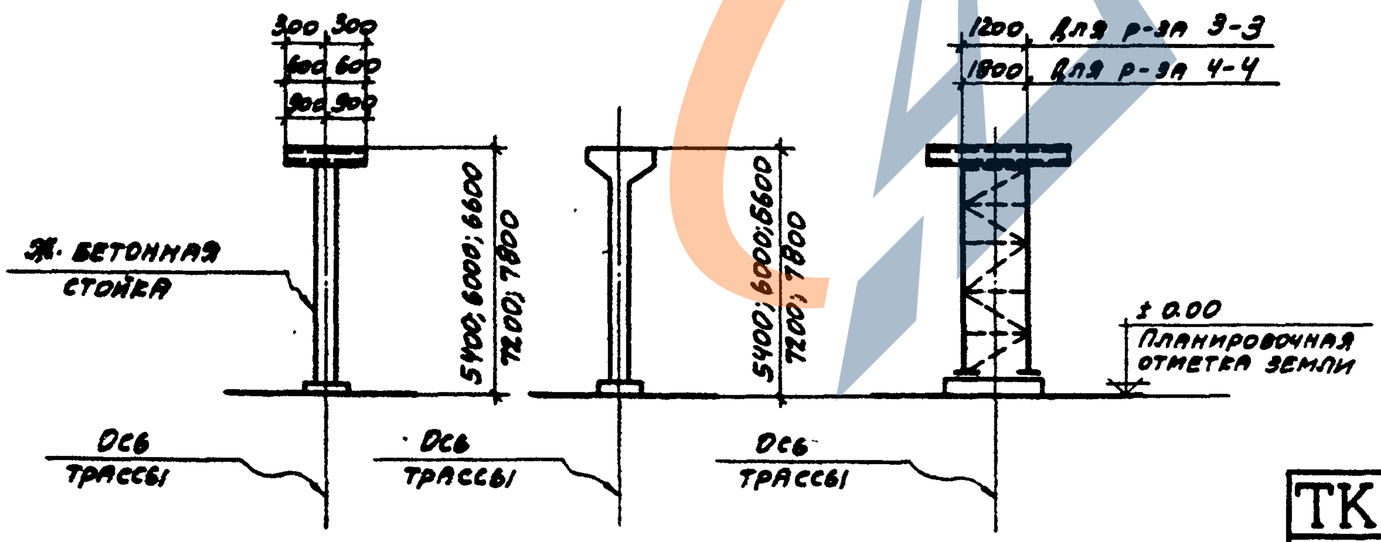
6-6



1-1

2-2

3-3
4-4



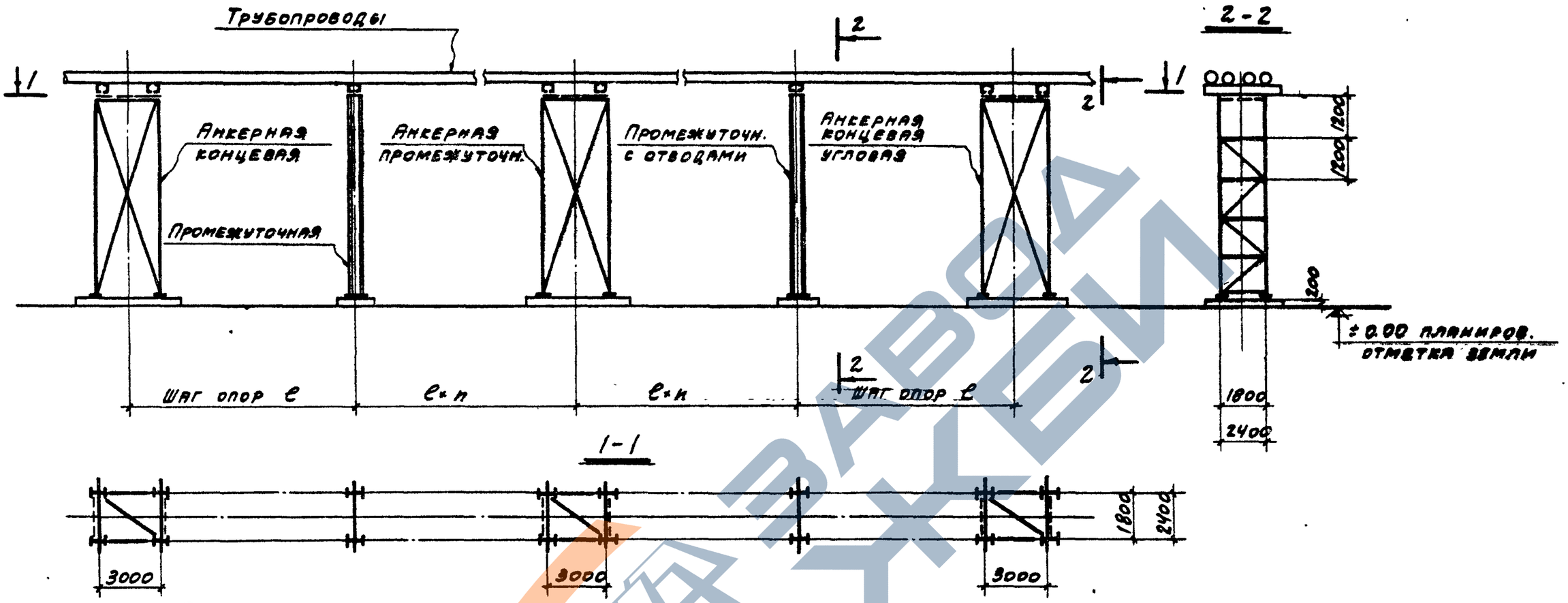
Примечания:

1. Анкерные промежуточные опоры под нагрузку P=5,0т H=7,2м, H=7,8м выполняются в металле, остальные опоры, железобетонные (см. выпуски I и II).
2. Общие примечания см. лист №10.
3. Таблицу для подбора марок опор, траверс и БАЗ см. лист 2.
4. Решетки опор показаны условно.

ТК 1973	Монтажные схемы опор типа II	3.015-1 Выпуск II	Лист 9

Пров. Ст. Ганчева

Тип III



Общие примечания

1. Материал конструкций см. пояснительную записку.
2. Монтажные соединения на черных болтах и сварке.
3. Сварку производить электродами типа Э42 и Э42А ГОСТ 9467-60 (см. пояснительную записку).
4. Минимальные монтажные и заводские болты ф 16.
5. Минимальные толщины угловых швов принимать в соответствии со СН и П II-В. 3-72. § 8.35 таблица 45.
6. Неуказанные усилия на чертежах и в таблицах сечений для крепления элементов принимать - 3,0 тс.
7. Все элементы крепить на одновременное действие усилий R, M и N, указанных в таблицах сечений и усилий.
8. Таблицы подбора марок опор траверс и баз см. листы 2÷8.
9. При расчете баз опор марка бетона фундаментов принята 200.
10. Решетка опор показана условно.

Условные обозначения

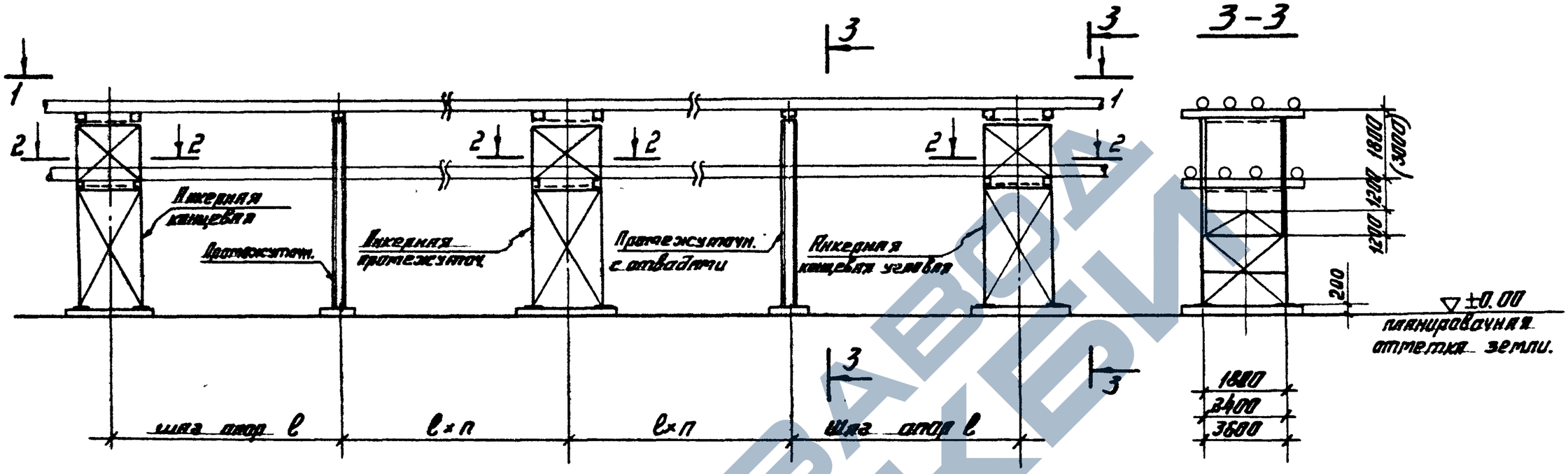
- Сварной шов заводской
- Сварной шов монтажный
- Болт нормальной точности (черный) постоянный.
- Болт нормальной точности (черный) временный.
- Номер узла
- Номер чертежа

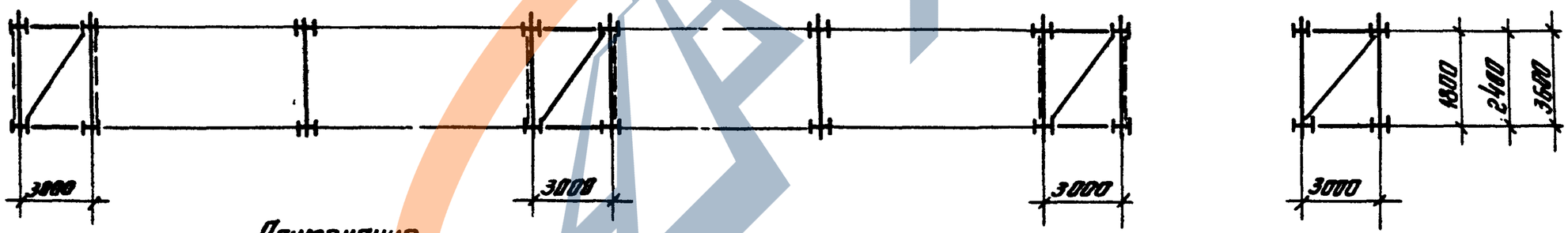
ТК 1973	Монтажная схема опор типа III	3.015-1 Выпуск III	Лист 10

Пров. Т. Панкова 2-XI-76г Коп. [illegible]

12553 18

Тип IV





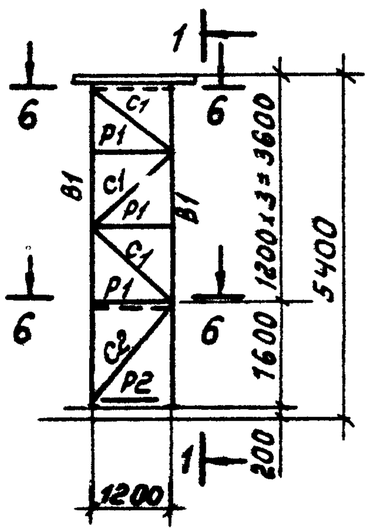
Примечание

1. Общие примечания смотри лист – 10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и оттяжек см. листы – 6÷8.
3. Конструкции опор см. листы – 61, 62
4. Решетка опор показана условно.
5. На разрезах 1-1 и 2-2 трубы условно не показаны.

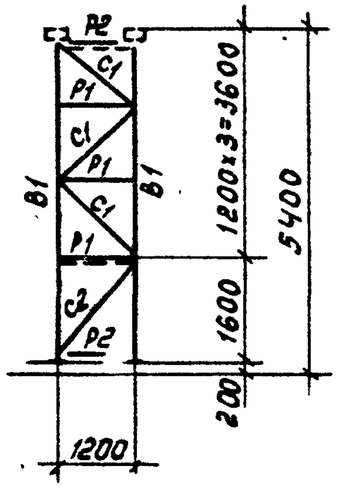
12553

ТК 1973	Монтажная схема опор Типа IV	3.015-1	Выпуск III	Лист 11

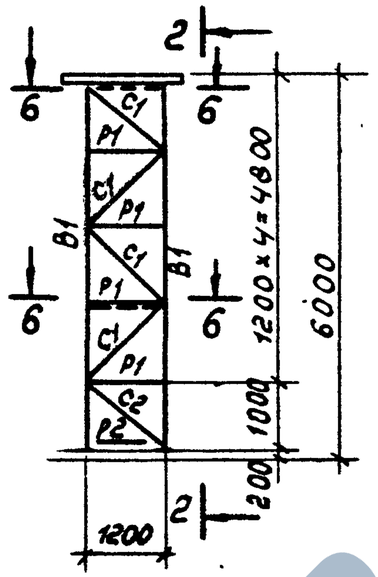
ОП1; ОП6; ОП11; ОП16



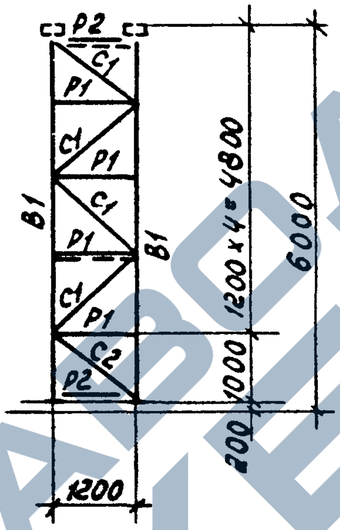
1–1



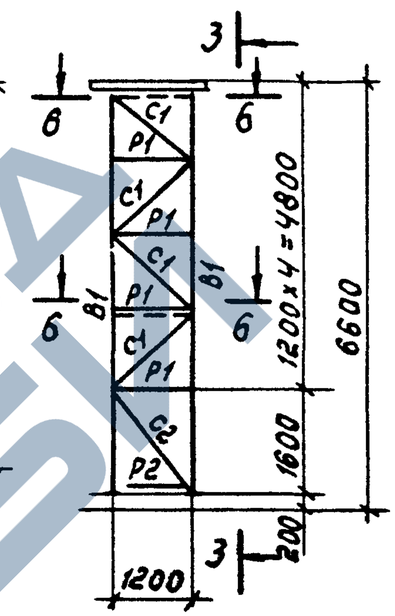
ОП2; ОП7; ОП12; ОП17



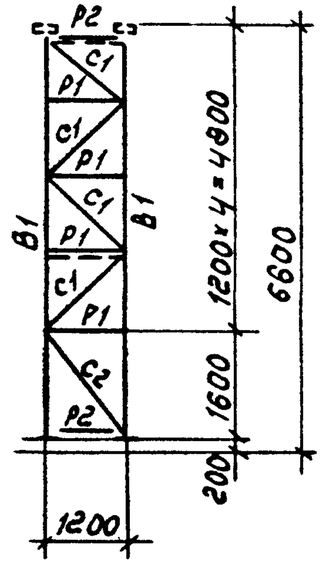
2–2



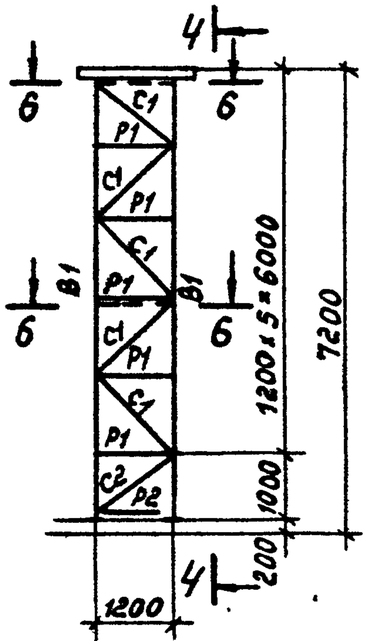
ОП3; ОП8; ОП13; ОП18



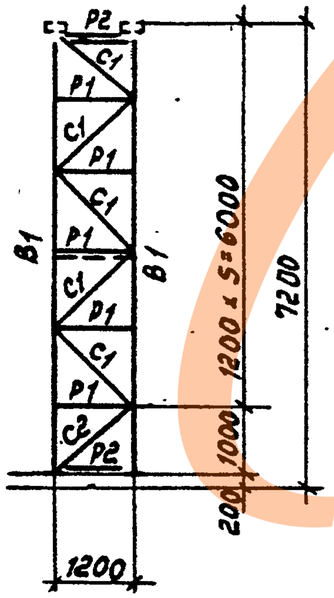
3–3



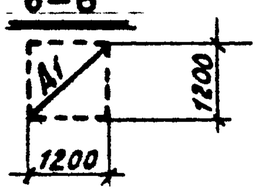
ОП4; ОП9; ОП14; ОП19



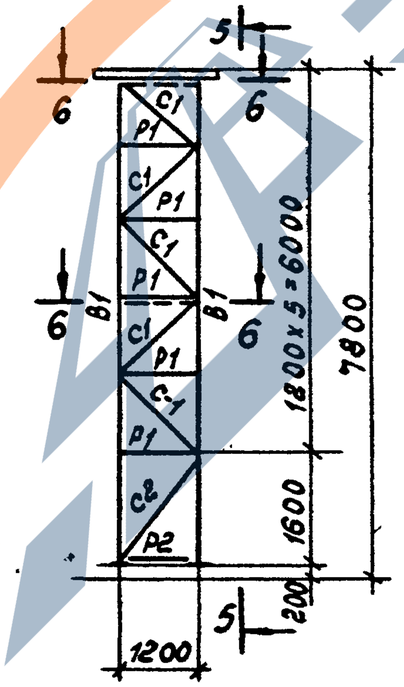
4–4



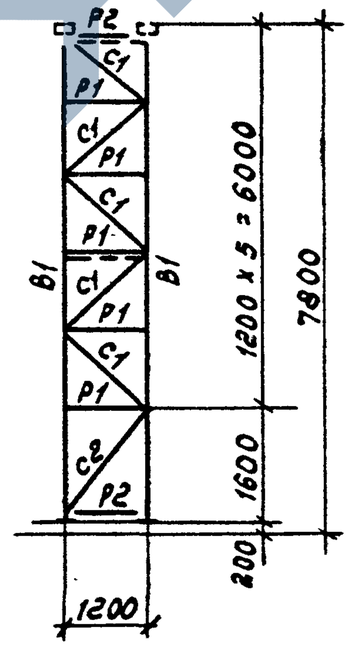
6–6



ОП5; ОП10; ОП15; ОП20



5–5

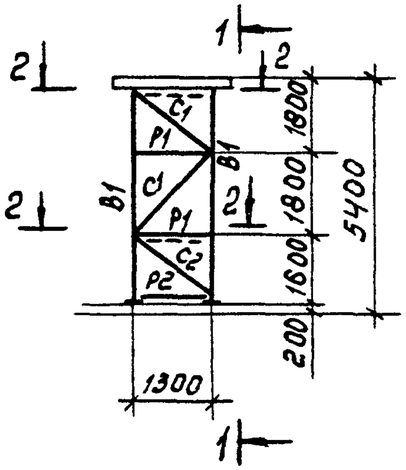


Примечания:

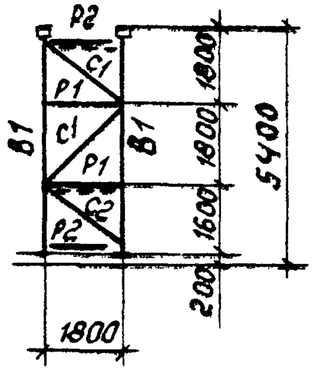
1. Общие примечания см. лист – 10.
2. Таблицу для подбора марок опор, траверс и баз см. лист – 2
3. Таблицы сечений и усилий см. лист – 14,15.
4. Конструкции опор и узлы см. лист – 58
5. Монтажную схему см. лист – 9.

ТК 1973	Схемы опор марок ОП1 ÷ ОП20	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 12

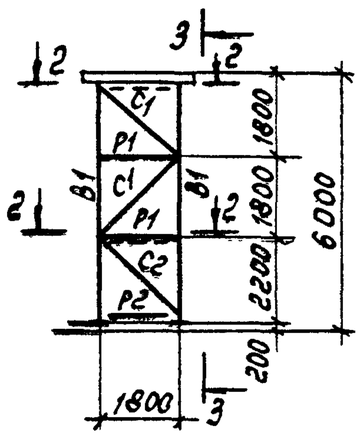
ОП23; ОП28



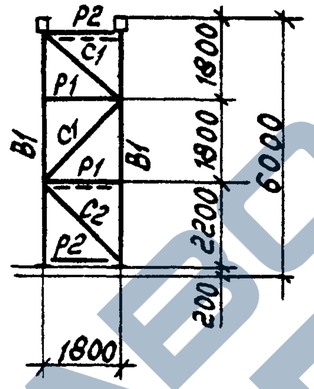
1-1



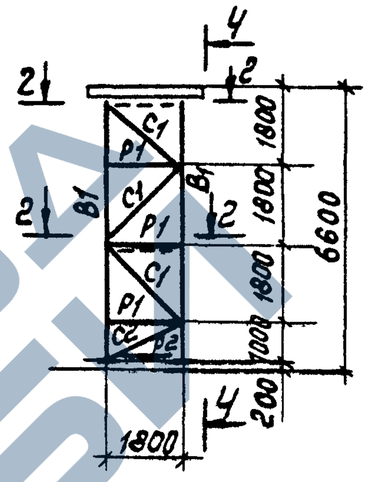
ОП24; ОП29



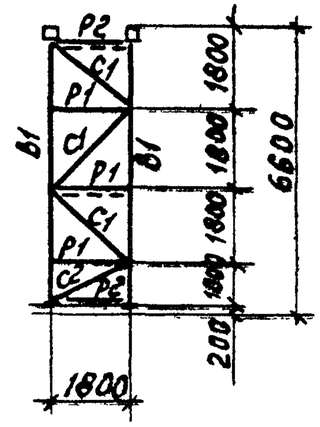
3-3



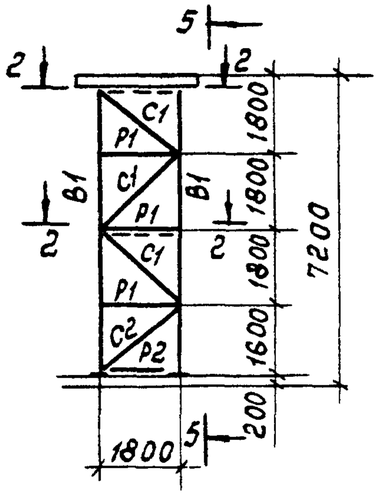
ОП25; ОП30



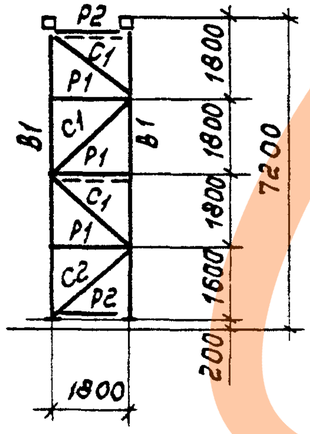
4-4



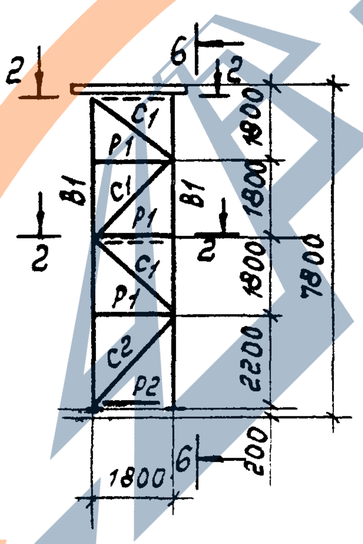
ОП21; ОП26; ОП31



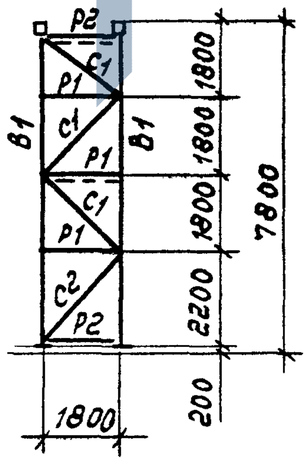
5-5



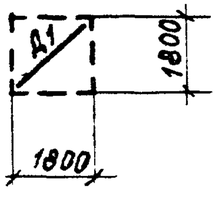
ОП22; ОП27; ОП32



6-6



2-2



Примечания:

1. Общие примечания см. лист 10
2. Таблицу для подбора марок опор, траверс и баз см. лист - 2
3. Таблицы сечений и усилий см. лист - 16.
4. Конструкции опор и узлы см. лист - 58.
5. Монтажную схему см. лист. - 9

ТК 1973г.	Схемы опор марок ОП21 ÷ ОП32	3015-1 Выпуск III Лист 13

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение Эскиз	Сечение Состав	Усилия N тс	Усилия Mx тсм	Усилия My тсм	Примечания
ОП1	В1	∟	∟ 90×7	±17.0			
	Р1		∟ 50×5	—			
	Р2		∟ 63×5	−2.0			
	С1		∟ 63×5	−3.0			
	С2		∟ 75×6	−3.5			
	Д1		∟ 63×5	−1.0			
ОП2	В1	∟	∟ 90×7	±19.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 63×5	−2.0			
	С1		∟ 63×5	−3.0			
	С2		∟ 63×5	−3.0			
	Д1		∟ 63×5	−1.0			
ОП3	В1	∟	∟ 100×8	±21.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 63×5	−2.0			
	С1		∟ 63×5	−3.0			
	С2		∟ 75×6	−3.5			
	Д1		∟ 63×5	−1.0			
ОП4	В1	∟	∟ 100×8	±23.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 63×5	−2.0			
	С1		∟ 63×5	−3.0			
	С2		∟ 63×5	−3.0			
	Д1		∟ 63×5	−1.0			
ОП5	В1	∟	∟ 110×8	±24.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 63×5	−2.0			
	С1		∟ 63×5	−3.0			
	С2		∟ 75×6	−3.5			
	Д1		∟ 63×5	−1.0			
ОП6	В1	∟	∟ 110×8	−28.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 75×6	−4.5			
	С1		∟ 75×6	−6.5			
	С2		∟ 80×7	−7.5			
	Д1		∟ 63×5	−2.0			
ОП7	В1	∟	∟ 110×8	±31.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 75×6	−4.5			
	С1		∟ 75×6	−6.5			
	С2		∟ 80×7	−7.5			
	Д1		∟ 63×5	−2.0			
ОП8	В1	∟	∟ 125×8	±34.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 75×6	−4.5			
	С1		∟ 75×6	−6.5			
	С2		∟ 80×7	−7.5			
	Д1		∟ 63×5	−2.0			
ОП9	В1	∟	∟ 125×10	±37.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 75×6	−4.5			
	С1		∟ 75×6	−6.0			
	С2		∟ 80×7	−7.5			
	Д1		∟ 63×5	−2.0			
ОП10	В1	∟	∟ 125×10	±40.0			
	Р1		∟ 50×5				
	Р2		∟ 75×6	−4.5			
	С1		∟ 75×6	−7.0			
	С2		∟ 80×7	−8.0			
	Д1		∟ 63×5	−2.0			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10.
2. Таблицу для подбора марок опор, траверс и баз опор см. лист-2
3. Схемы опор см. лист - 12.
4. Конструкции опор и узлы см. лист - 58.
5. Монтажную схему см. лист - 9.

ТК 1978г	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП1 ÷ ОП10	3.015-1 Выпуск III	Лист 14

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП11	В1	L	L 125×8	±34.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−4.5			
	С1		L 75×6	−6.5			
	С2		L 80×7	−7.5			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП12	В1	L	L 125×10	±38.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−4.0			
	С1		L 75×6	−5.0			
	С2		L 75×6	−6.4			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП13	В1	L	L 125×10	±42.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−4.5			
	С1		L 75×6	−5.5			
	С2		L 75×6	−6.5			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП14	В1	L	L 125×10	±45.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−4.5			
	С1		L 75×6	−6.0			
	С2		L 75×6	−6.5			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП15	В1	L	L 140×10	±49.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−4.0			
	С1		L 75×6	−6.0			
	С2		L 75×6	−7.0			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП16	В1	L	L 140×10	±49.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−5.0			
	С1		L 75×6	−8.0			
	С2		L 90×7	−9.0			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП17	В1	L	L 140×12	±54.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−5.5			
	С1		L 75×6	−8.0			
	С2		L 75×6	−7.0			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП18	В1	L	L 160×12	±60.1			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−5.0			
	С1		L 75×6	−8.0			
	С2		L 90×7	−9.0			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП19	В1	L	L 160×12	±65.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−5.0			
	С1		L 75×8	−8.0			
	С2		L 75×6	−8.0			
	Д1		L 63×5	−2.0			
ОП20	В1	L	L 180×12	±71.0			
	Р1		L 50×5				
	Р2		L 75×6	−5.4			
	С1		L 75×6	−8.0			
	С2		L 90×7	−8.0			
	Д1		L 63×5	−2.0			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицу для подбора марок опор, траверс и баз опор см. лист-2
3. Схемы опор см. лист - 12.
4. Конструкции опор и узлы см лист - 58.
5. Монтажную схему см. лист - 9

ТК 1873г.	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП11÷ОП20	3.015-1 Выпуск III	Лист 15

https://zavodjbi.com/

https://zavodbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение Эскиз	Сечение Состав	Усилия N тс	Усилия Mx тсм	Усилия My тсм	Примечания
ОП23	В1	L	L 110×8	±25.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.5			
	С2		L 90×7	-8.0			
	D1		L 90×7	-2.0			
ОП28	В1	L	L 125×10	±35.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.0			
	С2		L 90×7	-8.0			
	D1		L 90×7	-2.3			
ОП24	В1	L	L 125×8	±28.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.5			
	С2		L 100×8	-9.5			
	D1		L 90×7	-2.0			
ОП29	В1	L	L 140×10	±39.1			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.0			
	С2		L 100×8	-9.0			
	D1		L 90×7	-2.3			
ОП25	В1	L	L 125×8	±32.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.5			
	С2		L 90×7	-8.0			
	D1		L 90×7	-2.0			
ОП30	В1	L	L 125×12	±43.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.0			
	С2		L 90×7	-8.0			
	D1		L 90×7	-2.3			
ОП21	В1	L	L 90×7	±13.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 63×5	-2.0			
	С1		L 90×7	-3.0			
	С2		L 90×7	-3.0			
	D1		L 90×7	-1.0			
ОП26	В1	L	L 125×10	±34.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.5			
	С2		L 90×7	-8.0			
	D1		L 90×7	-2.0			
ОП31	В1	L	L 125×12	±47.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.0			
	С2		L 90×7	-8.0			
	D1		L 90×7	-2.3			
ОП22	В1	L	L 110×8	±14.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 63×5	-2.0			
	С1		L 90×7	-3.0			
	С2		L 100×8	-3.0			
	D1		L 90×7	-1.0			
ОП27	В1	L	L 140×10	±37.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.5			
	С2		L 100×8	-9.5			
	D1		L 90×7	-2.0			
ОП32	В1	L	L 140×12	±51.0			
	Р1		L 63×5				
	Р2		L 70×6	-6.0			
	С1		L 90×7	-8.0			
	С2		L 100×8	-9.0			
	D1		L 90×7	-2.3			

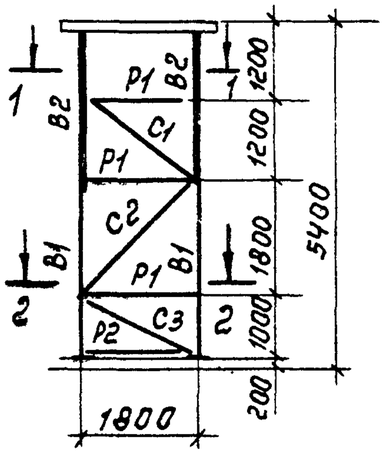
Примечания:

1. Общие примечания см. лист – 10.
2. Таблицу для подбора марок опор, траверс и баз см. лист – 2.
3. Схемы опор марок ОП21 ÷ ОП32 см. лист – 13.
4. Конструкции опор и узлы см. лист – 58.
5. Монтажную схему см. лист – 9.

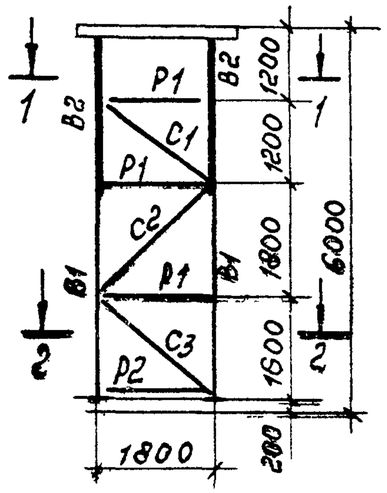
12553

ТК 1973г.	Таблица сечений и усилий в элементах опор. марок ОП21÷ОП32	3015 - 1 Выпуск III	Лист 16

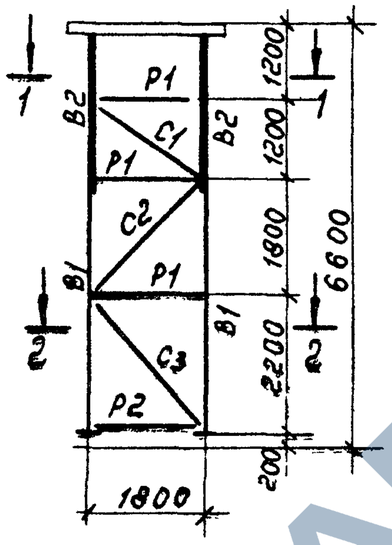
ОП33; ОП38; ОП57
ОП62; ОП102; ОП107



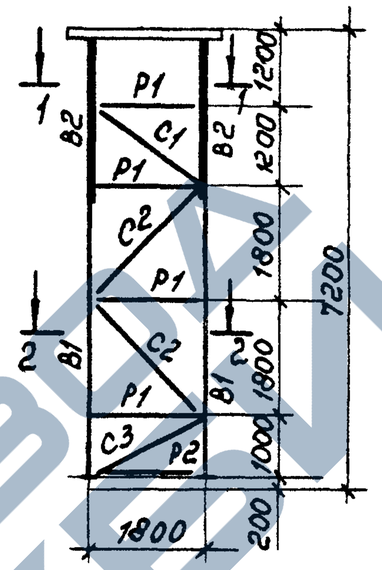
ОП34; ОП39; ОП58;
ОП63; ОП103; ОП108



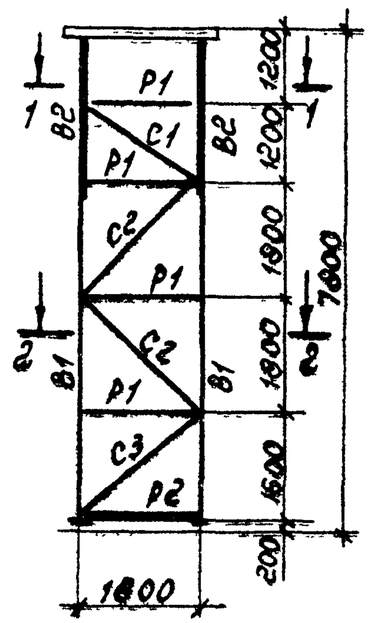
ОП35; ОП40; ОП59;
ОП64; ОП104; ОП109



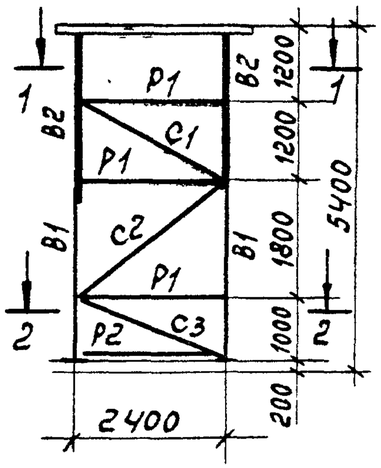
ОП36; ОП41; ОП60;
ОП65; ОП105; ОП110



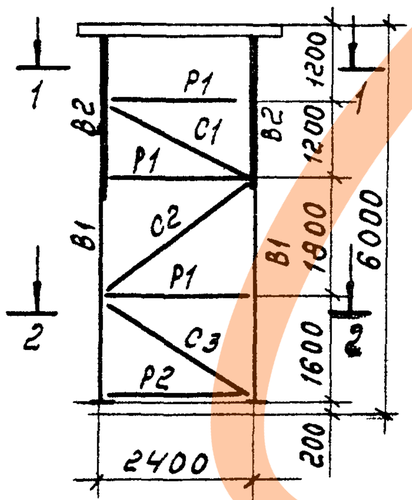
ОП37; ОП42; ОП61;
ОП66; ОП106; ОП111



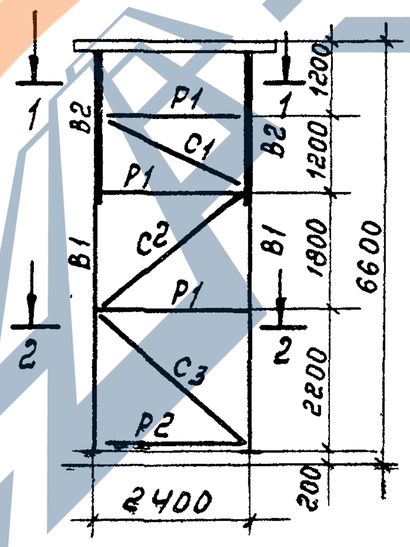
ОП77; ОП82;
ОП127; ОП132



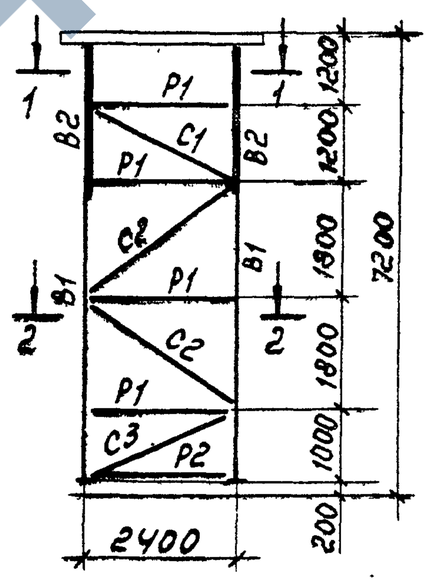
ОП78; ОП83;
ОП128; ОП133



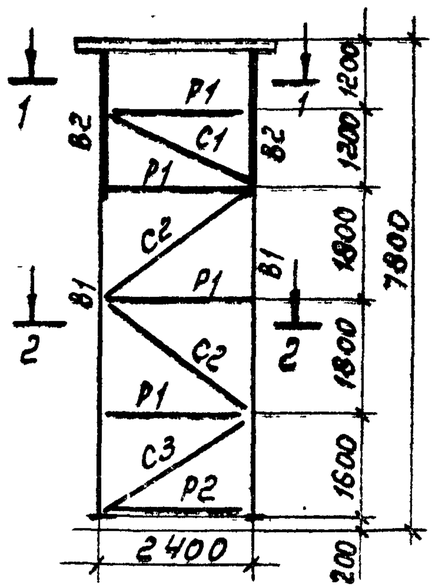
ОП79; ОП84
ОП129; ОП134



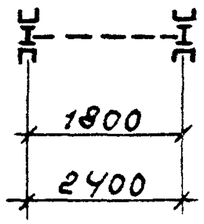
ОП80; ОП85
ОП130; ОП135



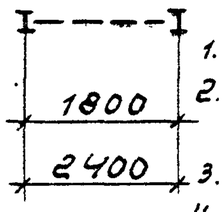
ОП81; ОП86
ОП131; ОП136



1—1



2—2



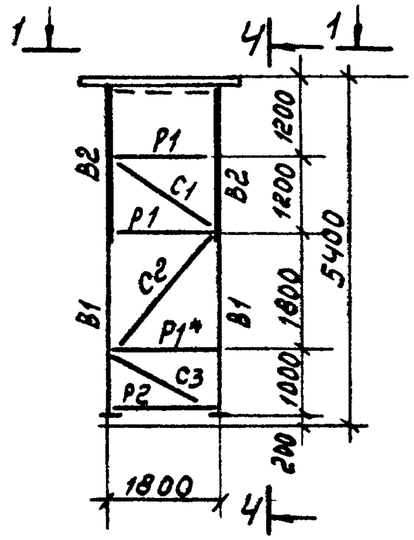
Примечания:

1. Общие примечания см. лист-10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3÷5.
3. Таблицы сечений и усилий см. листы 20÷34.
4. Конструкции опор и узлы см. листы 59÷66.
5. Монтажную схему см. лист. 10.
6. В марках ОП127; ОП128; ОП129; ОП130; ОП131 сечение стоек без усиления (В2).

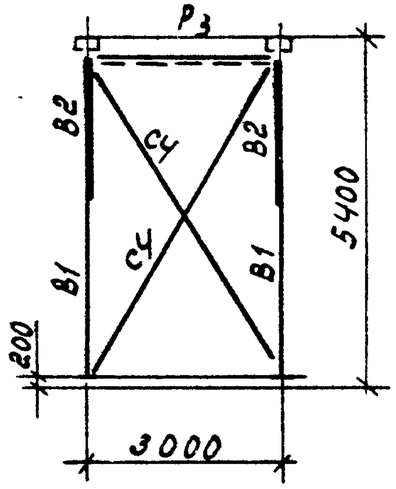
ТК	Схемы опор марок ОП33÷ОП42, ОП57÷ОП66, ОП77÷ОП86; ОП102÷ОП111, ОП127÷ОП136	3.015-1	
1973г		Выпуск III	Лист 17

https://zavodjbi.com/

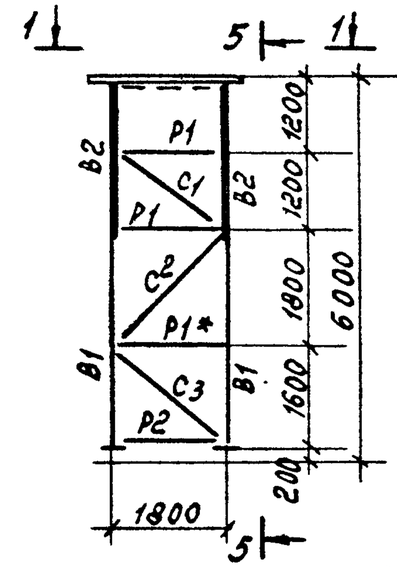
ОП112; ОП117; ОП122;
ОП43; ОП48; ОП67; ОП72



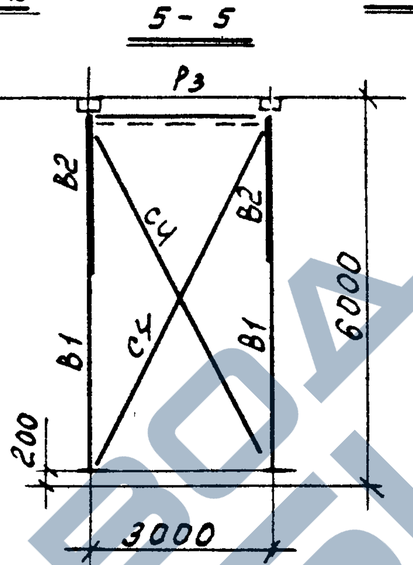
4-4



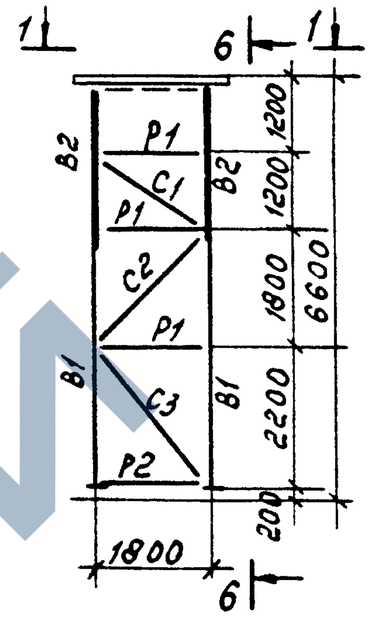
ОП113; ОП118; ОП123;
ОП44; ОП49; ОП53; ОП68; ОП73



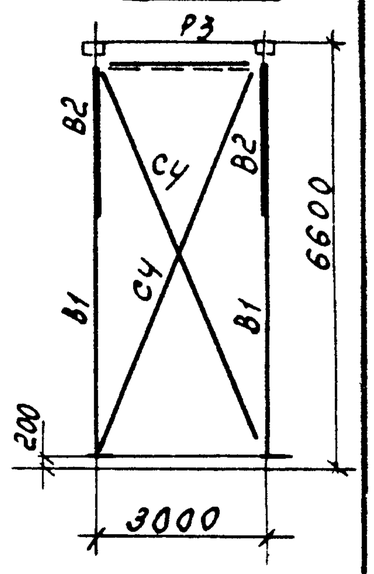
5-5



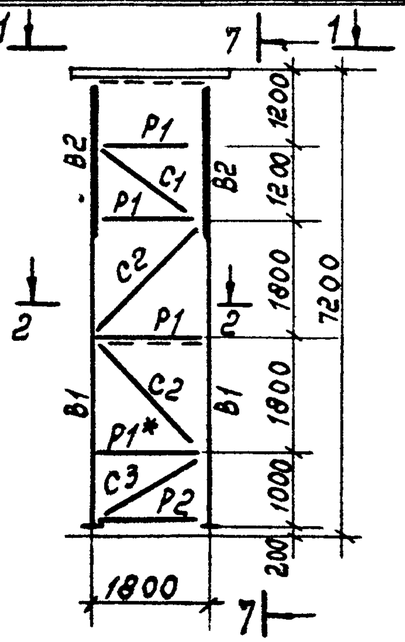
ОП114; ОП119; ОП124;
ОП45; ОП50; ОП54; ОП69; ОП74



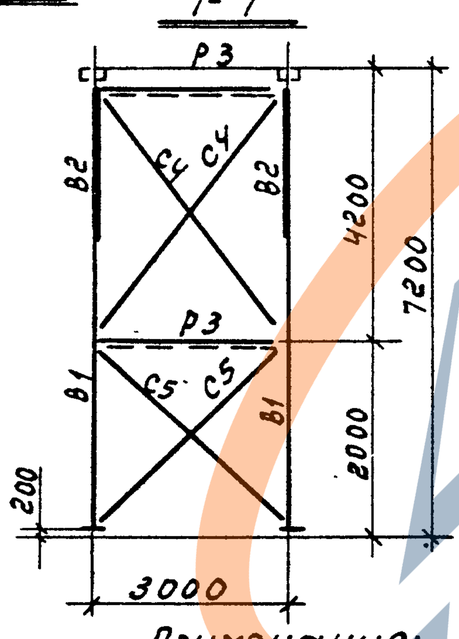
6-6



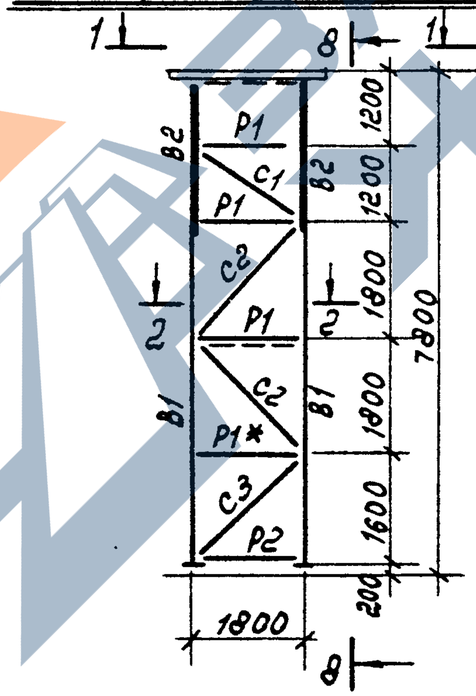
ОП115; ОП120; ОП125;
ОП46; ОП51; ОП55; ОП70; ОП75;



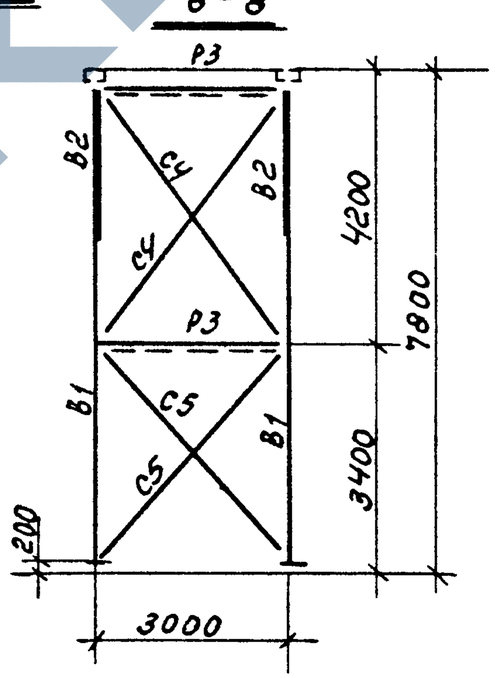
7-7



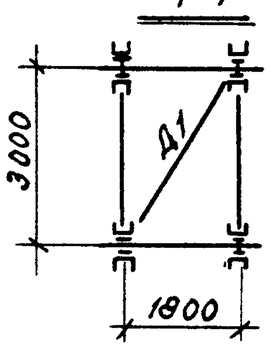
ОП116; ОП121; ОП126;
ОП47; ОП52; ОП56; ОП71; ОП76



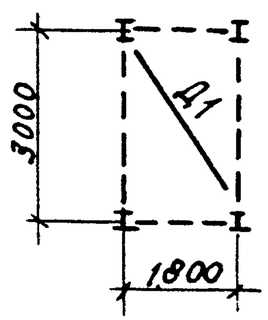
8-8



1-1



2-2

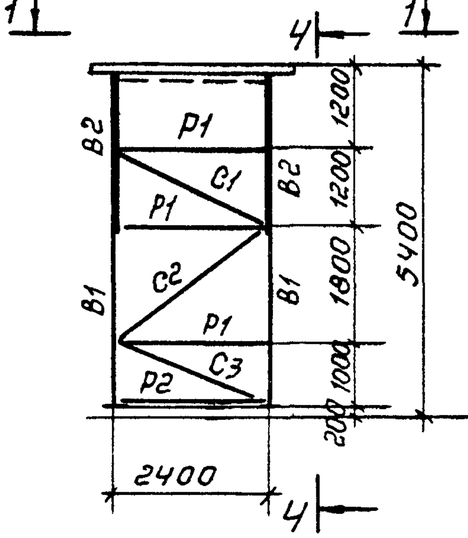


Примечания:

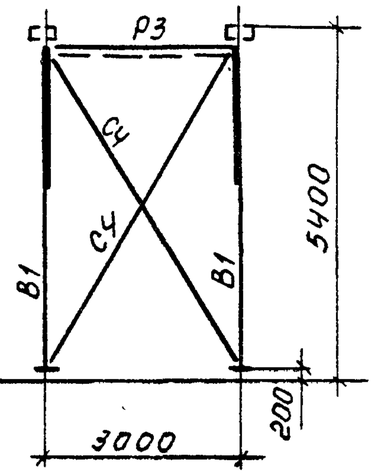
1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3÷5
3. Таблицы сечений и усилий см. листы - 20÷34
4. Конструкции опор и узлы см. листы - 59÷66
5. Монтажную схему см. лист - 10

ТК	Схемы опор марок ОП43 ÷ ОП56, ОП67 ÷ ОП76, ОП112 ÷ ОП126	3.015-1	
1973г		Выпуск II	Лист 18

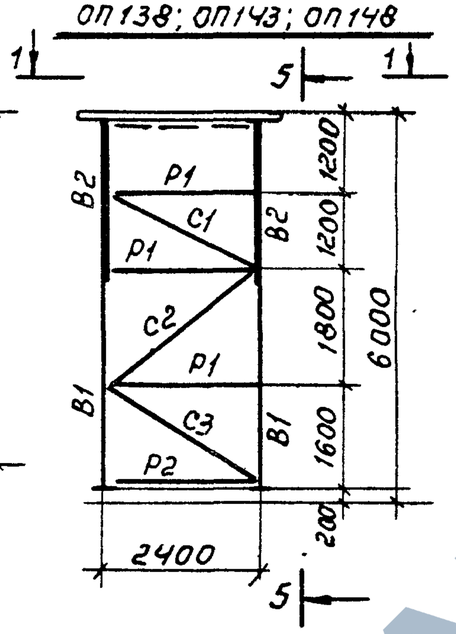
ОП 87; ОП 92; ОП 97
ОП 137; ОП 142; ОП 147



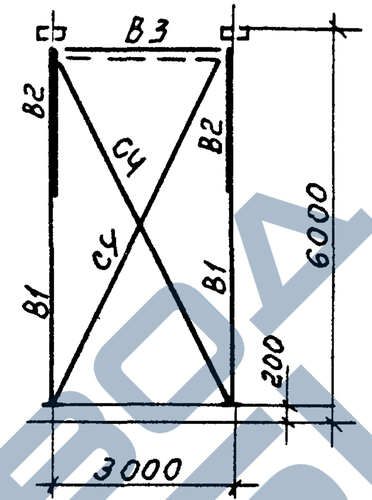
4 – 4



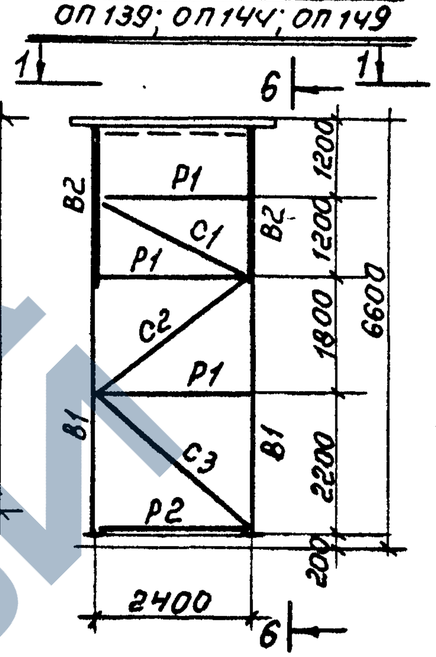
ОП 88; ОП 93; ОП 98;
ОП 138; ОП 143; ОП 148



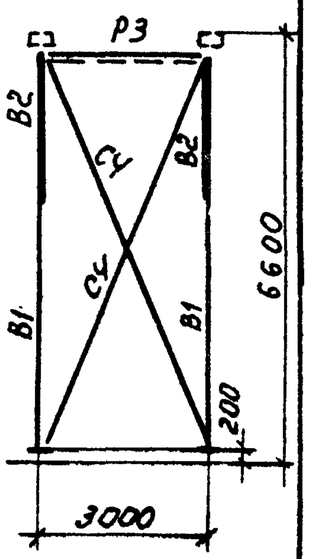
5 – 5



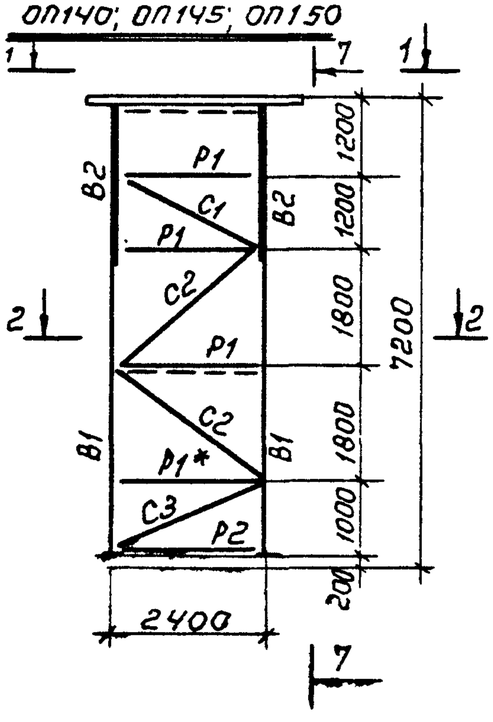
ОП 89; ОП 94; ОП 99
ОП 139; ОП 144; ОП 149



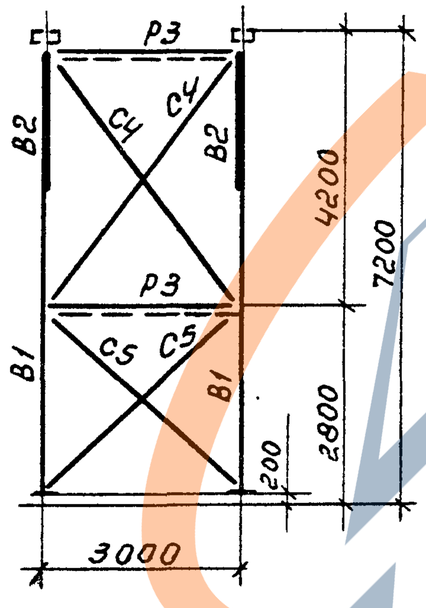
6 – 6



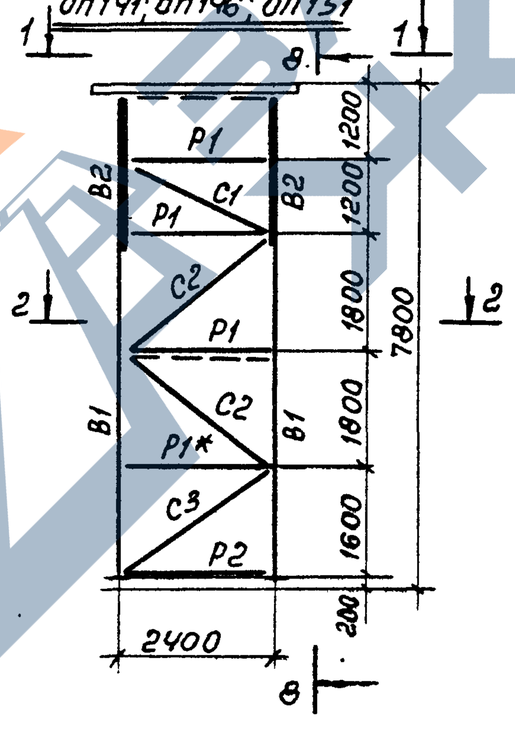
ОП 90; ОП 95; ОП 100
ОП 140; ОП 145; ОП 150



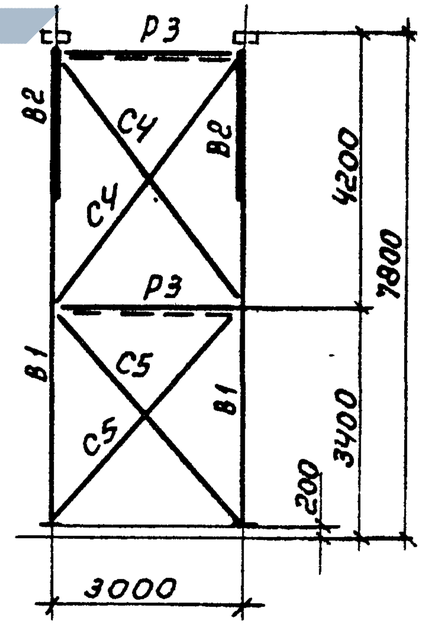
7 – 7



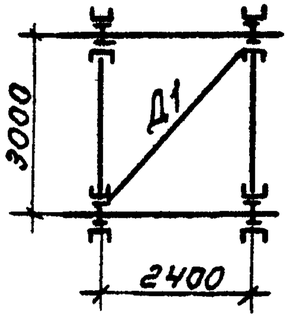
ОП 91; ОП 96; ОП 101
ОП 141; ОП 146; ОП 151



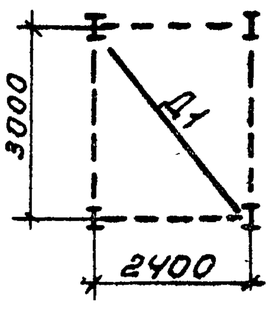
8 – 8



1 – 1



2 – 2



Примечания:

1. Общие примечания см. лист – 10
2. Таблицы для подбора марок, опор, траверс и баз см. листы 3÷5
3. Таблицы сечений и усилий см. листы – 20÷34
4. Конструкции опор и узлы см. листы 59÷66
5. Монтажную схему см. лист – 10.

ТК	Схемы опор марок ОП87÷ОП101, ОП137÷ОП151.	3.013-1
1973г		Выпуск III / Лист 19

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечание
ОП33	В1	I	I 22	-6,0	3,6		Планки -100×6 через 600
	В2		I 22 2 [14	-9,0	0,7	1,4	
	Р1	220	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[14	-1,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-1,0			
	С2		∟75×6	-1,0			
ОП34	В1	I	I 24	-6,0	4,1		Соединит. элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 24 2 [14	-9,0	1,0	1,5	
	Р1	240	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[14	-2,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-1,0			
	С3		∟90×7	-1,0			
ОП35	В1	I	I 27	-6,0	4,5		Соединит элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 27 2 [14	-6,3	0,5	0,4	
	Р1	270	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[14	-1,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-1,0			
	С3		∟100×8	-1,0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП36	В1	I	I 30	-6,0	4,9		Соединит элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 30 2 [16	-6,4	0,6	0,5	
	Р1	300	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[16	-1,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-1,0			
	С3		∟75×6	-1,0			
ОП37	В1	I	I 30	-6,4	5,3		Соединит элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 30 2 [16	-6,5	0,7	0,5	
	Р1	300	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[16	-1,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-1,0			
	С3		∟90×7	-1,0			
ОП38	В1	I	I 24	-8,5	3,7		Соединит элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 24 2 [14	-6,0	1,0	1,1	
	Р1	240	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[14	-2,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-3,0			
	С3		∟79×6	-2,0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП39	В1	I	I 24	-9,0	4,0		Соединит. элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 24 2 [14	-6,0	1,0	1,1	
	Р1	240	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[14	-2,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-3,0			
	С3		∟90×7	-2,0			
ОП40	В1	I	I 27	-9,7	5,0		Соединит. элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 27 2 [16	-6,0	1,0	1,1	
	Р1	270	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[16	-1,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-3,0			
	С3		∟100×8	-3,0			
ОП41	В1	I	I 30	-10,0	5,0		Соединит. элементы ∟63×6 через 600
	В2		I 30 2 [16	-6,0	1,0	1,1	
	Р1	300	2∟63×6	-2,0			
	Р2	[	[16	-1,0			
	С1		∟100×8	-4,0			
	С2		∟90×7	-3,0			
	С3		∟75×6	-2,0			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3÷5.
3. Схемы опор марок ОП33 ÷ ОП41 см. листы 17
4. Конструкции опор и узлы см. листы - 59; 66.
5. Монтажную схему см. лист-10

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП33 ÷ ОП41	3.015-1	
1973г.		Выпуск III	Лист 20

Пров. Ср. 5/IV-76г. Копир. Чигарова

12553 28

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП42	В1	I	I 36	+11.0	5.0		Соединит. элементы – 63х6 через 600
	В2	I	2 I 36	-6.0	1.0	11	
	Р1	360	2 L 63х6	-2.0			
	Р2	[	[16	-1.0			
	С1	L	L 100х8	-4.0			
	С2		L 90х7	-3.0			
	С3		L 90х7	-2.0			
ОП43	В1	I	I 14	-12.0 +7.0			
	В2	I	2 I 14	-5.0	-	10	
	Р1	[	[14	-2.0			
	Р2		[14	-1.0			
	Р3	L	L 110х8	-3.0			
	С1		L 90х7	-4.0			
	С2		L 100х8	-2.5			
	С3		L 75х6	-2.0			
	С4		L 90х7	+3.0			
	Д1		L 100х8	-2.0			
ОП44	В1	I	I 14	-13.0 +8.0			
	В2	I	2 I 14	-5.0		10	
	Р1	[	[14	-2.0			
	Р2		[14	-1.6			
	Р3	L	L 110х8	-3.0			
	С1		L 90х7	-4.0			
	С2		L 90х7	-2.5			
	С3		L 90х7	-2.0			
	С4		L 90х7	5.0			
	Д1		L 100х8	-2.5			
ОП45	В1	I	I 20	+9.0 -14.0			
	В2	I	2 I 20	-4.0		1.0	
	Р1	[	[20	-2.0			
	Р2		[14	-1.6			
	Р3	L	L 110х8	-3.0			
	С1		L 90х7	-4.0			
	С2		L 90х7	-3.0			
	С3		L 100х8	-3.0			
	С4		L 100х8	5.6			
	Д1		L 100х8				
ОП46	В1	I	I 14	-15.0 +10.0			
	В2	I	2 I 14	-4.0		1.0	
	Р1	[	[14	-2.0			
	Р2		[14	-1.6			
	Р3	L	L 110х8	-3.0			
	С1		L 90х7	-3.0			
	С2		L 90х7	-2.0			
	С3		L 75х6	-2.0			
	С4		L 75х6	5.5			
	С5		L 75х6	5.5			
	Д1		L 100х8				
ОП47	В1	I	I 14	-16.0 +11.0			
	В2	I	2 I 14	-4.0		1.0	
	Р1	[	[14	-2.0			
	Р2		[14	-1.6			
	Р3	L	L 110х8	-3.0			
	С1		L 90х7	-3.0			
	С2		L 90х7	-2.0			
	С3		L 90х7	-2.0			
	С4		L 75х6	5.5			
	С5		L 75х6	5.5			
	Д1		L 100х8				

Примечания

1. Общие примечания см. лист - 10.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз. см. листы – 3÷5.
3. Схемы опор марок ОП42 ÷ ОП47 см. листы 17÷18.
4. Конструкции опор и узлы см. листы - 59,66.
5. Монтажную схему см. лист-10.

ТК 1973п.	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП42 ÷ ОП47	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 21

12553 29

10-XI-76г. Гипротяжпромэлектропроект. Инв.

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП48	В1	I	I16	±26,0			Р 1* - крепить на 6т.
	В2	I	I16 2 [16	-9.0		3.2	
	Р1	[	[16	-11			
	Р2		L16	-1.0			
	Р3	L	L110×8	-5,0			
	С1		L110×8	-13.0			
	С2		L110×8	-8,0			
	С3		L90×7	-7.0			
	С4		L90×7	+11.0			
	Д1		L100×8	-2.0			
ОП49	В1	I	I16	-19.0 +16,0			
	В2	I	I16 2 [16	-6.0		2.4	
	Р1	[	[16	-3.0			
	Р2		[16	-2.0			
	Р3	L	L110×8	-5.0			
	С1		L90×7	-5.0			
	С2		L90×7	-3.0			
	С3		L90×7	-3.0			
	С4		L90×7	+11.5			
	Д1		L100×8	-2.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП50	В1	I	I 20	-20 0 +18.0			
	В2	I	I 20 2 [16	-6 0		2,4	
	Р1	[	[20	-3.0			
	Р2		[16	-2,0			
	Р3	L	L110×8	-5,0			
	С1		L90×7	-5,0			
	С2		L90×7	-3,0			
	С3		L100×8	-3.0			
	С4		L100×8	13.0			
	Д1		L100×8				
ОП51	В1	I	I 16	±22.0			
	В2	I	I16 2 [16	-6.0		2.4	
	Р1	[	[16	-3.0			
	Р2		[16	-2.0			
	Р3	L	L110×8	-5,0			
	С1		L90×7	-5,0			
	С2		L90×7	-3,0			
	С3		L75×6	-3.0			
	С4		L75×6	9.0			
	С5		L75×6	7.0			
	Д1		L100×8				

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП52	В1	I	I18	±24.0			
	В2	I	I18 2 [16	-6.0		2,4	
	Р1	[	[18	-3.0			
	Р2		[16	-2.0			
	Р3	L	L110×8	-5.0			
	С1		L90×7	-5,0			
	С2		L90×7	-3.0			
	С3		L90×7	-3.0			
	С4		L75×6	+9.0			
	С5		L75×6	8.0			
	Д1		L100×8				
ОП53	В1	I	I18	±29.0			Р 1* - крепить на 6т.
	В2	I	I18 2 [16	-9.0		3.2	
	Р1	[	[18	-11.0			
	Р2		[16	-5,3			
	Р3	L	L110×8	-5,0			
	С1		L110×8	-13.0			
	С2		L110×8	-8.0			
	С3		L110×8	-7.0			
	С4		L90×7	+12.0			
	Д1		L100×8	-2,0			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист -10.
2. Таблицы для подбора опор траверс и баз см. листы 3 ÷ 5.
3. Схемы опор см. листы 17 ÷ 18.
4. Конструкции опор и узлы см. листы - 59÷66.
5. Монтажную схему см. лист - 10

12553

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП48 ÷ ОП53	3.015-1	
973г.		Выпуск III	Лист 22

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП54	В1	I	I 22	±32.0			Планки -100х6 через 500
	В2	I	2 I 22 / 2 ⊏ 16	-9.0		3.2	
	Р1	⊏	2 ∠ 63х6	-6.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-5.3			
	Р3	L	∠ 110х8	-5.0			
	С1	L	∠ 110х8	-13.0			
	С2	L	∠ 110х8	-7.0			
	С3	L	∠ 110х8	-8.0			
	С4	L	∠ 100х8	+13.0			
	Д1	L	∠ 100х8	-5.0			
ОП55	В1	I	I 18	±35.0			Р1* крепить на 6т
	В2	I	2 I 18 / 2 ⊏ 16	-9.0		3.2	
	Р1	⊏	⊏ 18	-11.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-5.3			
	Р3	L	∠ 110х8	-5.0			
	С1	L	∠ 110х8	-13.0			
	С2	L	∠ 110х8	-7.0			
	С3	L	∠ 90х7	-6.0			
	С4	L	∠ 75х6	+9.0			
	С5	L	∠ 75х6	+7.0			
	Д1	L	∠ 100х8				
ОП56	В1	I	I 20	±38.0			Р-1* крепить на 6т.
	В2	I	2 I 20 / 2 ⊏ 16	-9.0		3.2	
	Р1	⊏	⊏ 20	-11.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-5.3			
	Р3	L	∠ 110х8	-5.0			
	С1	L	∠ 110х8	-13.0			
	С2	L	∠ 110х8	-8.0			
	С3	L	∠ 90х7	-7.0			
	С4	L	∠ 75х6	+9.0			
	С5	L	∠ 75х6	+8.0			
	Д1	L	∠ 100х8				
ОП57	В1	I	I 30	±10.0	7.4		Соединит. элементы ∠ 63х6 через 500
	В2	I	2 I 30 / 2 ⊏ 16	-7.0	1.7	1.8	
	Р1	⊏	2 ∠ 63х6	-3.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-3.0			
	С1	L	∠ 100х8	-4.0			
	С2	L	∠ 90х7	-2.0			
	С3	L	∠ 75х6	-2.0			
ОП58	В1	I	I 30	±10.0	8.1		Соединит. элементы ∠ 63х6 через 500
	В2	I	2 I 30 / 2 ⊏ 16	-7.0	1.7	1.8	
	Р1	⊏	2 ∠ 63х6	-3.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-3.0			
	С1	L	∠ 100х8	-4.0			
	С2	L	∠ 90х7	-2.0			
	С3	L	∠ 90х7	-2.0			
ОП59	В1	I	I 30	±11.0	9.0		Соединит. элементы ∠ 63х6 через 600
	В2	I	2 I 30 / 2 ⊏ 16	-7.0	1.7	1.8	
	Р1	⊏	2 ∠ 63х6	-3.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-1.0			
	С1	L	∠ 100х8	-4.0			
	С2	L	∠ 90х7	-2.0			
	С3	L	∠ 100х8	-2.0			
ОП60	В1	I	I 36	±11.0	9.8		Соединит. элементы ∠ 63х6 через 600
	В2	I	2 I 36 / 2 ⊏ 16	-7.0	1.7	1.8	
	Р1	⊏	2 ∠ 63х6	-3.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-1.0			
	С1	L	∠ 100х8	-4.0			
	С2	L	∠ 90х7	-4.0			
	С3	L	∠ 75х6	-1.0			
ОП61	В1	I	I 36	±12.0	10.6		Соединит. элементы ∠ 63х6 через 600
	В2	I	2 I 36 / 2 ⊏ 16	-7.0	1.7	1.8	
	Р1	⊏	2 ∠ 63х6	-3.0			
	Р2	⊏	⊏ 16	-2.0			
	С1	L	∠ 100х8	-1.0			
	С2	L	∠ 90х7	-1.0			
	С3	L	∠ 90х7	-2.0			

Примечания:

Примечания см. лист 24

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП54 ÷ ОП61	3.015-1	
		Выпуск II	Лист 23

ЗАВОД ЖБИ

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП62	В1	I	I 30	-15.0	7.5		Соединит. элементы ∠63х6 через 600
	В2	I	I 30 / 2∠16	-11.0	1.7	1.8	
	Р1	300	2∠63х6	-3.0			
	Р2	[	[16	-2.0			
	С1		∠100х8	-7.5			
	С2	L	∠90х7	-4.5			
	С3		∠75х6	-4.0			
ОП63	В1	I	I 30	-16.0	8.0		Соединит. элементы ∠63х6 через 600
	В2	I	I 30 / 2∠16	-11.0	1.7	1.8	
	Р1	360	2∠63х6	-3.0			
	Р2	[	[16	-2.0			
	С1		∠100х8	-7.5			
	С2	L	∠90х7	-4.0			
	С3		∠90х7	-4.0			
ОП64	В1	I	I 36	-17.0	9.0		Соединит. элементы ∠63х6 через 600
	В2	I	I 36 / 2∠16	-11.0	1.7	1.8	
	Р1	364	2∠63х6	-3.0			
	Р2	[	[16	-2.0			
	С1		∠100х8	-7.0			
	С2	L	∠90х7	-4.0			
	С3		∠100х8	-5.0			
ОП65	В1	I	I 36	-18.0	10.0		Соединит. элементы ∠63х6 через 600
	В2	I	I 36 / 2∠16	-11.0	1.7	1.8	
	Р1	360	∠63х6	-3.0			
	Р2	[	[16	-2.0			
	С1		∠100х8	-7.0			
	С2	L	∠90х7	-4.0			
	С3		∠75х6	-4.0			
ОП66	В1	I	I 36	-19.0	11.0		Соединит. элементы ∠63х6 через 600
	В2	I	I 36 / 2∠16	-11.0	1.7	1.8	
	Р1	360	2∠63х6	-3.0			
	Р2	[	[16	-1.0			
	С1		∠100х8	-7.5			
	С2	L	∠90х7	-4.5			
	С3		∠90х7	-4.0			
ОП67	В1	I	I 18	-32.0			Соединит. элементы ∠63х6 через 600
	В2	I	I 18 / 2∠16	-7.0		3.3	
	Р1	[	[18	-3.0			
	Р2		[16	-3.0			
	Р3	L	∠110х8	-8.6			
	С1		∠90х7	-7.0			
	С2		∠90х7	-4.0			
	С3		∠75х6	-3.0			
	С4		∠90х7	+18.0			
	Д1		∠100х8	-4.0			
ОП68	В1	I	I 18	-23.0			
	В2	I	I 18 / 2∠16	-7.0		3.3	
	Р1	[	[18	-3.0			
	Р2		I16	-3.0			
	Р3	L	∠110х8	-9.0			
	С1		∠110х8	-7.0			
	С2		∠90х7	-4.0			
	С3		∠90х7	-4.0			
	С4		∠90х7	19.0			
	Д1		∠100х8	-4.0			

Соединит. элементы ∠63х6 через 600

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП69	В1	I	I 20	-31.0 / 26.0			
	В2	I	I 20 / 2∠16	-7.0		3.3	
	Р1	[	[20	-3.0			
	Р2		[16	-3.0			
	Р3	L	∠110х8	-9.0			
	С1		∠110х8	-7.0			
	С2		∠90х7	-4.0			
	С3		∠100х8	-4.0			
	С4		∠100х8	+21.0			
	Д1		∠100х8	-4.0			
ОП70	В1	I	I 18	-34.0 / 28.0			
	В2	I	I 18 / 2∠16	-7.0		3.3	
	Р1	[	[18	-3.0			
	Р2		[16	-3.0			
	Р3	L	∠110х8	-9.0			
	С1		∠110х8	-7.0			
	С2		∠90х7	-4.0			
	С3		∠75х6	-3.0			
	С4		∠90х7	+15.0			
	С5		∠75х6	+12.0			
	Д1		∠100х8	-4.0			

Соединит. элементы ∠63х6 через 600

Примечания.

1. Общие примечания см. лист-10.
2. Таблицы для подбора опор, траверс и боз см. листы 3÷5.
3. Схемы опор см. листы 17÷18.
4. Конструкции опор см. листы 1-59; 60
5. Монтажную схему см. лист-10.

ТК 1973г.	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП62÷ОП70	3015-1	Выпуск III	Лист 24

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП71	В1	I	I 20	-37,0 +31,0			
	В2	I	I 20 2 [16	-7,0		3,3	
	Р1	[	[20	-3,0			
	Р2		[20	-3,0			
	Р3	L	∠ 110×8	-9,0			
	С1		∠ 90×7	-7,0			
	С2		∠ 90×7	-4,0			
	С3		∠ 90×7	-4,0			
	С4		∠ 90×7	+15,0			
	С5		∠ 90×7	+13,0			
	D1		∠ 100×8	-3,0			
ОП72	В1	I	I 20	±43,0			Р 1* крепить на 6т
	В2	I	I 20 2 [20	-15,0		5,2	
	Р1	[	[20	-17,0			
	Р2		[20	-8,6			
	Р3	L	∠ 110×8	-9,0			
	С1		∠ 125×8	-21,0			
	С2		∠ 125×8	-13,0			
	С3		∠ 100×8	-10,0			
	С4		∠ 90×7	+18,5			
	D1		∠ 100×8	-5,0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП73	В1	I	I 22	-48,0 +42,0			Планки -100×6 через 600 Р 1* крепить на 6т
	В2	I	I 22 2 [20	-15,0		5,2	
	Р1	220	2 ∠ 63×6	-9,0			
	Р2	[	[20	-8,5			
	Р3	L	∠ 110×8	-9,0			
	С1		∠ 125×8	-21,0			
	С2		∠ 125×8	-13,0			
	С3		∠ 110×8	-12,0			
	С4		∠ 90×7	+18,0			
	D1		∠ 100×8	-5,0			
ОП74	В1	I	I 27	±52,0			Соединит. элементы ∠ 63×6 через 600 Р 1* крепить на 6т
	В2	I	I 27 2 [20	-15,0		5,3	
	Р1	270	2 ∠ 63×6	-9,0			
	Р2	[	[20	-8,5			
	Р3	L	∠ 110×8	-9,0			
	С1		∠ 125×8	-21,0			
	С2		∠ 125×8	-13,0			
	С3		∠ 125×8	-13,0			
	С4		∠ 100×8	+21,0			
	D1		∠ 100×8	-5,0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП75	В1	I	I 24	±57,0			Соединит. элементы ∠ 63×6 через 600мм Р 1* крепить на 6т
	В2	I	I 24 2 [20	-15,0		5,2	
	Р1	240	2 ∠ 63×6	-9,0			
	Р2	[	[20	-8,5			
	Р3	L	∠ 110×8	-9,0			
	С1		∠ 125×8	-21,0			
	С2		∠ 125×8	-13,0			
	С2		∠ 100×8	-10,0			
	С4		∠ 90×7	+15,0			
	С5		∠ 75×6	+12,0			
	D1		∠ 100×8	-5,0			
ОП76	В1	I	I 27	±62,0			Соединит. элементы ∠ 63×6 через 600мм Р 1* - крепить на 6т
	В2	I	I 27 2 [20	-15,0		5,2	
	Р1	270	2 ∠ 63×6	-9,0			
	Р2	[	[20	-8,5			
	Р3	L	∠ 110×8	-9,0			
	С1		∠ 125×8	-21,0			
	С2		∠ 125×8	-13,0			
	С3		∠ 110×8	-12,0			
	С4		∠ 90×7	+15,0			
	С5		∠ 90×7	+13,0			
	D1		∠ 100×8	-5,0			

Примечания:

1. Примечания см. лист 24.

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП71 ÷ ОП76	3.015-1- Выпуск	Лист

Пров Станковец 10/XI-73 Копир Чигарова

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП77	В1	I	I 30	-9,0	7,3		
	В2		2[16; I 30	-8,0	1,7	0,7	
	С1		L 100×8	-3,0			
	С2		L 110×8	-2,0			
	С3		L 90×7	-2,0			
	Р1		[14	-1,5			
	Р2		[14	-1,5			
ОП78	В1	I	I 30	-9,3	8,1		
	В2		2[16; I 30	-8,0	1,7	0,7	
	С1		L 100×8	-3,0			
	С2		L 110×8	-2,0			
	С3		L 100×8	-1,3			
	Р1		[14	-1,5			
	Р2		[14	-1,5			
ОП79	В1	I	I 30	-10,0	9,0		
	В2		2[16; I 30	-8,0	1,7	0,7	
	С1		L 100×8	-3,0			
	С2		L 110×8	-2,0			
	С3		L 110×8	-1,5			
	Р1		[14	-1,5			
	Р2		[14	-1,5			
ОП80	В1	I	I 36	-10,0	10,0		
	В2		2[16; I 36	-8,0	1,7	0,7	
	С1		L 100×8	-3,0			
	С2		L 110×8	-2,0			
	С3		L 90×7	-2,0			
	Р1		[14	-1,5			
	Р2		[14	-1,5			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм.	Примечания
ОП81	В1	I	I 36	-10,0	10,6		
	В2		2[16; I 36	-8,0	1,7	0,7	
	С1		L 100×8	-3,0			
	С2		L 110×8	-2,0			
	С3		L 100×8	-2,0			
	Р1		[14	-1,5			
	Р2		[14	-1,5			
ОП82	В1	I	I 30	-14,0	7,3		
	В2		2[16; I 30	-10,0	1,7	2,0	
	С1		L 100×8	-8,0			
	С2		L 110×8	-4,1			
	С3		L 90×7	-4,0			
	Р1		[14	-3,3			
	Р2		[14	-3,3			
ОП83	В1	I	I 30	-15,0	8,1		
	В2		2[16; I 30	-10,0	1,7	2,0	
	С1		L 100×8	-8,0			
	С2		L 110×8	-4,1			
	С3		L 100×8	-4,0			
	Р1		[14	-3,3			
	Р2		[14	-3,3			
ОП84	В1	I	I 36	-16,0	9,0		
	В2		2[16; I 36	-10,0	1,7	2,0	
	С1		L 100×8	-8,0			
	С2		L 110×8	-4,1			
	С3		L 110×8	-4,5			
	Р1		[14	-3,3			
	Р2		[14	-3,3			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм.	Усилие: My тсм.	Примечания
ОП85	В1	I	I 36	-16,3	10,0		
	В2		2[16; I 36	-10,0	1,7	2,0	
	С1		L 100×8	-8,0			
	С2		L 110×8	-4,1			
	С3		L 90×7	-3,6			
	Р1		[14	-3,3			
	Р2		[14	-3,3			
ОП86	В1	I	I 36	-17,1	11,0		
	В2		2[16; I 36	-10,0	1,7	2,0	
	С1		L 100×8	-7,4			
	С2		L 110×8	-4,1			
	С3		L 100×8	-4,0			
	Р1		[14	-3,3			
	Р2		[14	-3,3			
ОП87	В1	I	I 14	-11,2			
	В2		2[12; I 14	-9,0		1,2	
	С1		L 100×8	-5,0			
	С2		L 110×8	-3,0			
	С3		L 90×7	-2,5			
	С4		L 80×7	+4,0			
	Р1		[14	-2,0			
	Р2		[14	-2,0			
	Р3		L 110×8	-2,0			
	D1		L 140×10	-2,0			
ОП88	В1	I	I 14	-12,0			
	В2		2[12; I 14	-9,2		1,2	
	С1		L 100×8	-5,0			
	С2		L 110×8	-3,0			
	С3		L 100×8	-3,0			
	С4		L 90×7	+4,5			
	Р1		[14	-2,0			
	Р2		[14	-2,0			
	Р3		L 110×8	-2,0			
	D1		L 140×10	-2,0			

Примечание

1. Примечание см. лист 24

12553

ТК 1973г.	Таблица сечений и усилий в опорах марок ОП77 ÷ ОП88	3.015-1 выпуск III	лист 26

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение. Эскиз	Сечение. Состав	Усилие N тс	Усилие Mx тсм	Усилие My тсм	Примечания
ОП89	В1	I	I 18	-13,0			
	В2	I	2[12; I 18	-16,0		1,2	
	С1	L	L 100×8	- 5,0			
	С2	L	L 110×8	- 3,0			
	С3	L	L 110×8	- 3,0			
	С4	L	L 90×7	+ 4,9			
	Р1	⌐	[14	- 2,0			
	Р2	⌐	[14	- 2,0			
	Р3	L	L 110×8	- 2,0			
	D1	L	L 140×10	- 2,0			
ОП90	В1	I	I 16	-14,0			
	В2	I	2[12; I 16	- 8,1		1,2	
	С1	L	L 100×8	- 5,0			
	С2	L	L 110×8	- 3,0			
	С3	L	L 100×8	- 2,2			
	С4	L	L 70×6	+ 3,5			
	Р1	⌐	[14	- 2,0			
	Р2	⌐	[14	- 2,0			
	Р3	L	L 110×8	- 2,0			
	D1	L	L 140×10	- 2,0			
	С5	L	L 63×6	+ 3,0			
ОП91	В1	I	I 16	-15,0			
	В2	I	2[12; I 16	- 8,1		1,2	
	С1	L	L 100×8	- 5,0			
	С2	L	L 110×8	- 3,0			
	С3	L	L 100×8	- 3,0			
	С4	L	L 70×6	+ 3,5			
	Р1	⌐	[14	- 2,0			
	Р2	⌐	[14	- 2,0			
	Р3	L	L 110×8	- 2,0			
	D1	L	L 140×10	- 2,0			
	С5	L	L 63×6	+ 3,1			

Марка опор	Элемент	Сечение. Эскиз	Сечение. Состав	Усилие N тс	Усилие Mx тсм	Усилие My тсм	Примечания
ОП92	В1	I	I 18	-28,0			
	В2	I	2[14; I 18	24,0		2,4	
	С1	L	L 110×8	-10,0			
	С2	L	L 110×8	- 5,0			
	С3	L	L 90×7	- 4,3			
	С4	L	L 90×8	+19,0			
	Р1	⌐	[14	- 4,0			
	Р2	⌐	[14	- 4,0			
	Р3	L	L 110×8	- 9,3			
	D1	L	L 140×10	- 3,0			
ОП93	В1	I	I 18	-40,0			
	В2	I	2[16; I 18	-30,0		2,4	
	С1	L	L 110×8	- 9,0			
	С2	L	L 110×8	- 5,0			
	С3	L	L 100×8	- 5,0			
	С4	L	L 100×8	+21,0			
	Р1	⌐	[14	- 4,0			
	Р2	⌐	[14	- 4,0			
	Р3	L	L 110×8	- 9,3			
	D1	L	L 140×10	- 3,0			
ОП94	В1	I	I 22	-34,0			
	В2	I	2[14; I 22	-28,0		2,4	
	С1	L	L 110×8	- 9,0			
	С2	L	L 110×8	- 5,0			
	С3	L	L 125×8	- 5,5			
	С4	L	L 100×8	+22,6			
	Р1	⌐	[14	- 4,0			
	Р2	⌐	[14	- 4,0			
	Р3	L	L 110×8	- 9,3			
	D1	L	L 140×10	- 3,0			

Марка опор	Элемент	Сечение. Эскиз	Сечение. Состав	Усилие N тс	Усилие Mx тсм	Усилие My тсм	Примечания
ОП95	В1	I	I 20	-37,0			
	В2	I	2[14; I 20	-20,5		2,4	
	С1	L	L 110×8	- 9,0			
	С2	L	L 110×8	- 5,0			
	С3	L	L 90×7	- 4,3			
	С4	L	L 90×7	+16,0			
	С5	L	L 80×7	+12,7			
	Р1	⌐	[14	- 4,0			
	Р2	⌐	[14	- 4,0			
	Р3	L	L 110×8	- 9,3			
	D1	L	L 140×10	- 3,0			
ОП96	В1	I	I 20	-40,0			
	В2	I	2[14; I 20	-20,5		2,4	
	С1	L	L 110×8	- 9,0			
	С2	L	L 110×8	- 5,0			
	С3	L	L 100×8	- 5,0			
	С4	L	L 90×7	+16,0			
	С5	L	L 80×7	+14,3			
	Р1	⌐	[14	- 4,0			
	Р2	⌐	[14	- 4,0			
	Р3	L	L 110×8	- 9,3			
	D1	L	L 140×10	- 3,0			
ОП97	В1	I	I 20	-41,0			
	В2	I	2[22; I 20	-30,0		5,8	
	С1	L	L 140×10	-21,6			
	С2	L	L 125×8	-12,0			
	С3	L	L 110×8	-10,4			
	С4	L	L 100×8	+20,1			
	Р1	⌐	[14	-10,0			
	Р2	⌐	[14	-10,0			
	Р3	L	L 110×8	-10,0			
	D1	L	L 140×10	- 4,0			

Дата выпуска.

Примечание

Примечание см. лист 24

12553

ТК	Таблица сечений и усилий в опорах марок ОП89 ÷ ОП97	3.015-1	
1973г.		Выпуск III	Лист 27

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: Mу тсм	Примечания
ОП98	В1	I	I22	-45.1			
	В2	I	2[22;I22	-31.5		5.8	
	С1	L	L140×10	-21.6			
	С2	L	L125×8	-12.0			
	С3	L	L125×8	-12.0			
	С4	L	L100×8	+21.5			
	Р1	[	[14	-10.0			
	Р2	[	[14	-10.0			
	Р3	L	L110×8	-10.0			
	П1	L	L110×8	-4.0			
ОП99	В1	I	I27	-49.4			
	В2	I	2[22;I27	-33.4		5,8	
	С1	L	L140×10	-21.6			
	С2	L	L125×8	-12.0			
	С3	L	L125×10	-13.2			
	С4	L	L100×8	+23.4			
	С1	[	[14	-10.0			
	Р2	[	[14	-10.0			
	Р3	L	L110×8	-10.0			
	П1	L	L110×8	-4.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N т.с.	Усилие: Mx тсм.	Усилие: Mу т.см.	Примечания
ОП100	В1	I	I24	-54.0			
	В2	I	2[22;I24	-26.5		5,8	
	С1	L	L140×10	-21.6			
	С2	L	L125×8	-12.0			
	С3	L	L110×8	-10.4			
	С4	L	L90×7	+16.6			
	С5	L	L80×7	+13.1			
	Р1	[	[14	-10.0			
	Р2	[	[14	-10.0			
	Р3	L	L110×8	-10.0			
	П1	L	L110×8	-4.0			
ОП101	В1	I	I24	-58.1			
	В2	I	2L22;I24	-26.5		5,8	
	С1	L	L140×10	-21.6			
	С2	L	L125×8	-12.0			
	С3	L	L125×8	-11.6			
	С4	L	L90×7	-16.6			
	С5	L	L80×7	+14.7			
	Р1	[	[14	-10.0			
	Р2	[	[14	-10.0			
	Р3	L	L110×8	-10.0			
	П1	L	L110×8	-4.0			

Примечание:

1. Примечания см. лист 24.

Дата выпуска 1973г.

12553

ТК 1973г.	Таблица сечений и усилий в опорах марок ОП98÷ОП101.	3.015-1 Выпуск III	Лист 28

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП102	В1	I	I 40	-19,6	15,6		
	В2	I	I 40; 2[18	-16,2	3,6	1,3	
	С1	L	L 90×7	-5,4			
	С2		L 90×7	-3,2			
	С3		L 75×6	-2,6			
	Р1	[	[12	-2,2			
	Р2		[12	-2,2			
ОП103	В1	I	I 45	-20,3	17,4		
	В2	I	I 45; 2[18	-16,2	3,6	1,3	
	С1	L	L 90×7	-5,4			
	С2		L 90×7	-3,2			
	С3		L 90×7	-2,9			
	Р1	[	[12	-2,2			
	Р2		[12	-2,2			
ОП104	В1	I	I 45	-21,0	19,2		
	В2	I	I 45; 2[18	-16,2	3,6	1,2	
	С1	L	L 90×7	-5,4			
	С2		L 90×7	-3,2			
	С3		L 100×8	-3,5			
	Р1	[	[12	-2,2			
	Р2		[12	-2,2			
ОП105	В1	I	I 45	-21,7	21,0		
	В2	I	I 45; 2[18	-16,2	3,6	1,3	
	С1	L	L 90×7	-5,4			
	С2		L 90×7	-3,2			
	С3		L 75×6	-2,6			
	Р1	[	[12	-2,2			
	Р2		[12	-2,2			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N т	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм.	Примечания
ОП106	В1	[	I 50	-22,5	22,8		
	В2	I	I 50; 2[18	-16,2	3,6	1,3	
	С1	L	L 90×7	-5,4			
	С2		L 90×7	-3,2			
	С3		L 90×7	-2,9			
	Р1	[	[12	-2,2			
	Р2		[12	-2,2			
ОП107	В1	I	I 40	-25,4	15,6		
	В2	I	I 40; 2[18	-19,0	3,6	2,6	
	С1	L	L 100×8	-10,5			
	С2		L 90×7	-6,2			
	С3		L 90×7	-5,0			
	Р1	[	[12	-4,3			
	Р2		[12	-4,3			
ОП108	В1	I	I 45	-27,1	17,4		
	В2	I	I 45; 2[18	-19,0	3,6	2,6	
	С1	L	L 100×8	-10,5			
	С2		L 90×7	-6,2			
	С3		L 90×7	-5,8			
	Р1	[	[12	-4,3			
	Р2		[12	-4,3			
ОП109	В1	I	I 45	-28,6	19,2		
	В2	I	I 45, 2[18	-19,0	3,6	2,6	
	С1	L	L 100×8	-10,5			
	С2		L 90×7	-6,2			
	С3		L 100×8	-7,0			
	Р1	[	[12	-4,3			
	Р2		[12	-4,3			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм.	Примечания
ОП110	В1	I	I 45	-30,0	21,0		
	В2	I	I 45; 2[18	-19,0	3,6	2,6	
	С1	L	L 100×8	-10,5			
	С2		L 90×7	-6,2			
	С3		L 90×7	-5,0			
	Р1	[	[12	-4,3			
	Р2		[12	-4,3			
ОП111	В1	I	I 50	-31,5	22,8		
	В2	I	I 50; 2[20	-19,0	3,6	2,6	
	С1	L	L 100×8	-10,5			
	С2		L 90×7	-6,2			
	С3		L 90×7	-5,8			
	Р1	[	[12	-4,3			
	Р2		[12	-4,3			
ОП112	В1	I	I 16	-19,3			
	В2	I	I 16; 2[12	-15,3		1,3	
	С1	L	L 90×7	-6,4			
	С2		L 90×7	-3,8			
	С3		L 75×6	-3,2			
	С4		L 80×7	6,1			
	Р1	[	[12	-2,6			
	Р2		[12	-2,6			
	Р3	L	L 110×8	-3,0			
	D	L	L 125×8	-1,1			
ОП113	В1	I	I 16	-20,8			
	В2	I	I 16; 2[12	-15,9		1,3	
	С1	L	L 90×7	-6,4			
	С2		L 90×7	-3,8			
	С3		L 90×7	-3,5			
	С4		L 90×7	6,7			
	Р1	[	[12	-2,6			
	Р2		[12	-2,6			
	Р3	L	L 110×8	-3,0			
	D		L 125×8	-1,1			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Геометрические схемы опор см. листы - 17÷18

ТК 1973г.	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП 102 ÷ ОП 113	3015-1 Выпуск III	Лист 29

Пров. [illegible] Копир. Чигарова

12553

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП114	В1	I	I 18	-22,4			
	В2	I	I18, 2С12	-16,5		1,3	
	С1	L	L90×7	- 6,4			
	С2		L90×7	- 3,8			
	С3		L100×8	- 4,2			
	С4		L100×8	7,3			
	Р1	С	С 12	- 2,6			
	Р2		С 12	- 2,6			
	Р3	L	L110×8	- 3,0			
	D		L125×8	- 1,1			
ОП115	В1	I	I 16	-23,7			
	В2	I	I 16; 2С12	-14,3		1,3	
	С1	L	L90×7	- 6,4			
	С2		L90×7	-3,8			
	С3		L75×6	-3,2			
	С4		L75×6	5,2			
	Р1	С	С 12	-2,6			
	Р2		С 12	-2,6			
	Р3	L	L110×8	-3,0			
	С5		L63×6	4,6			
	D		L125×8	- 1,1			
ОП116	В1	I	I 16	-25,2			
	В2	I	I 16; 2С12	-14,3		1,3	
	С1	L	L90×7	- 6,4			
	С2		L90×7	-3,8			
	С3		L 90×7	-3,5			
	С4		L75×6	5,2			
	С5		L63×6	4,6			
	Р1	С	С 12	-2,6			
	Р2		С 12	-2,6			
	Р3	L	L110×8	- 3,0			
	D		L125×8	- 1,1			

Марка опоры	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N т	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тгм	Примечания
ОП117	В1	I	I 22	-42,7			
	В2	I	I22; 2С18	-34,7		3,2	
	С1	L	L110×8	-13,0			
	С2		L100×8	- 7,7			
	С3		L 90×7	- 6,2			
	С4		L100×8	24,4			
	Р1	С	С 12	- 5,3			
	Р2		С 12	- 5,3			
	Р3	L	L125×8	-12,0			
	D		L125×8	- 3,4			
ОП118	В1	I	I 22	-46,9			
	В2	I	I22; 2С18	-37,0		3,2	
	С1	L	L110×8	-13,0			
	С2		L100×8	- 7,7			
	С3		L100×8	- 7,1			
	С4		L125×8	26,8			
	Р1	С	С 12	- 5,3			
	Р2		С 12	- 5,3			
	Р3	L	L125×8	-12,0			
	D		L125×8	- 3,4			
ОП119	В1	I	I 27	-51,0			
	В2	I	I 27, 2С18	-39,5		3,2	
	С1	L	L110×8	-13,0			
	С2		L100×8	- 7,7			
	С3		L110×8	-8,6			
	С4		L125×8	29,2			
	Р1	С	С 12	- 5,2			
	Р2		С 12	- 5,3			
	Р3	L	L125×8	-12,0			
	D		L125×8	- 3,4			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечан.
ОП120	В1	I	I 24	-55,2			
	В2	I	I 24; 2С16	-30,5		3,2	
	С1	L	L110×8	-13,0			
	С2		L100×8	- 7,7			
	С3		L 90×7	- 6,2			
	С4		L100×8	20,8			
	С5		L 90×7	16,4			
	Р1	С	С 12	- 5,3			
	Р2		С 12	- 5,3			
	Р3	L	L125×8	-12,0			
	D		L125×8	- 3,4			
ОП121	В1	I	I 24	-59,4			
	В2	I	I 24; 2С16	-30,5		3,2	
	С1	L	L110×8	-13,0			
	С2		L100×8	- 7,7			
	С3		L100×8	-7,1			
	С4		L100×8	20,8			
	С5		L 90×7	18,4			
	Р1	С	С 12	- 5,3			
	Р2		С 12	- 5,3			
	Р3	L	L125×8	-12,0			
	D		L125×8	- 3,4			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10.
2. Геометрические схемы опор см. лист. - 18

ТК 1973г	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП 114 - ОП 121	3015 - 1	
		Выпуск III	Лист 30

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемента	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечание
ОП122	В1	I	I 27	66,6			
	В2	I С	I27; 2С24	46,5		7,9	
	С1	L	∠140×10	-32,2			
	С2		∠125×10	-19,0			
	С3		∠110×8	-15,4			
	С4		∠125×8	26,0			
	Р1	[	[14	-13,2			
	Р2		[14	-13,2			
	Р3	L	∠125×8	-12,7			
	D		∠125×8	-5,2			
ОП123	В1	I	I 30	73,6			
	В2	I С	I30; 2С24	48,8		7,9	
	С1	L	∠140×10	-32,2			
	С2		∠125×10	-19,0			
	С3		∠125×8	-17,6			
	С4		∠125×8	28,5			
	Р1	[	[14	-13,2			
	Р2		[14	-13,2			
	Р3	L	∠125×8	-12,7			
	D		∠125×8	-5,2			
ОП124	В1	I	I 36	80,6			
	В2	I С	I36; 2С24	51,3		7,9	
	С1	L	∠140×10	-32,2			
	С2		∠125×10	-19,0			
	С3		∠140×10	-21,3			
	С4		∠125×10	31,0			
	Р1	[	[14	-13,2			
	Р2		[14	-13,2			
	Р3	L	∠125×8	-12,7			
	D		∠125×8	-5,2			
ОП125	В1	I	I 36	87,6			
	В2	I С	I36; 2С24	42,0		7,9	
	С1	L	∠140×10	-32,2			
	С2		∠125×10	-19,0			
	С3		∠110×8	-15,4			
	С4		∠100×8	22,0			
	С5		∠90×7	17,4			
	Р1	[	[14	-13,2			
	Р2		[14	-13,2			
	Р3	L	∠125×8	-12,7			
	D		∠125×8	-5,2			
ОП126	В1	I	I 36	94,6			
	В2	I С	I36; 2С24	42,0		7,9	
	С1	L	∠140×10	-32,2			
	С2		∠125×10	-19,0			
	С3		∠125×8	-17,6			
	С4		∠100×8	22,0			
	С5		∠100×8	19,5			
	Р1	[	[14	-13,2			
	Р2		[14	-13,2			
	Р3	L	∠125×8	-12,7			
	D		∠125×8	-5,2			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N т	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечание
ОП125	В1	I	I 36	87,6			
	В2	I С	I36; 2С24	42,0		7,9	
	С1	L	∠140×10	-32,2			
	С2		∠125×10	-19,0			
	С3		∠110×8	-15,4			
	С4		∠100×8	22,0			
	С5		∠90×7	17,4			
	Р1	[	[14	-13,2			
	Р2		[14	-13,2			
	Р3	L	∠125×8	-12,7			
	D		∠125×8	-5,2			
ОП126	В1	I	I 36	94,6			
	В2	I С	I36; 2С24	42,0		7,9	
	С1	L	∠140×10	-32,2			
	С2		∠125×10	-19,0			
	С3		∠125×8	-17,6			
	С4		∠100×8	22,0			
	С5		∠100×8	19,5			
	Р1	[	[14	-13,2			
	Р2		[14	-13,2			
	Р3	L	∠125×8	-12,7			
	D		∠125×8	- 5,2			

Примечания:

1. Примечания см. лист 24.

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП 122 ÷ ОП 126	3.015-1	
		Выпуск 17	Лист 31

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор.	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N ТС	Усилие: Mx ТСМ	Усилие: My ТСМ	Примечания
ОП127	В1	I	I 36	±16.5	10.4		Соединит. элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I 36; 2C 18	-10.0	2.4	2.7	
	Р1	360	2∠63×6	-3.0			
	Р2	C	C18	1.0			
	С1	L	∠110×8	-5.0			
	С2		∠100×8	-2.0			
	С3		∠100×8	-2.0			
ОП128	В1	I	I36	±17.0			Соединит элементы ∠63×6 через 600
	Р1	360	2∠75×6	-3 0			
	Р2	C	C14				
	С1	L	∠100×8	-2.0			
	С2		∠100×8	-2.0			
	С3		∠100×8	-2.0			
ОП129	В1	I	I 36	±17.0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600
	Р1	360	2∠75×6	-3.0			
	Р2	C	C14				
	С1	L	∠100×8	-2.0			
	С2		∠100×8	-2.0			
	С3		∠110×8	-2.0			
ОП130	В1	I	I 40	17.0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600
	Р1	400	2∠75×6	-3.0			
	Р2	C	C14	—			
	С1	L	∠100×8	-2.0			
	С2		∠100×8	-2.0			
	С3		∠100×8	-2.0			
ОП131	В1	I	I 40	17 0			Соединит элементы ∠63×6 через 600
	Р1	400	2∠75×6	-3 0			
	Р2	C	C14	-			
	С1	L	∠100×8	-2.0			
	С2		∠100×8	-2.0			
	С3		∠100×8	-2 0			
ОП132	В1	I	I 36	±22 0	10.4		Соединит элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I36; 2C18	-17 5	2.4	2.7	
	Р1	360	2∠63×6	-4.5			
	Р2	C	C18	-2.0			
	С1	L	∠110×8	-8.0			
	С2		∠100×8	-5.0			
	С3		∠100×8	-5.0			
ОП133	В1	I	I36	±24 0	12.0		Соединит элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I36; 2C18	-17 5	2 4	2.8	
	Р1	360	2∠75×6	-3 0			
	Р2	C	C18	-2 0			
	С1	L	∠110×8	-8.0			
	С2		∠100×8	-5.0			
	С3		∠100×8	-5.0			
ОП134	В1	I	I36	-25.0	13.0		Соединит. элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I36; 2C18	-17.5	2.4	2 8	
	Р1	360	2∠75×6	-3.0			
	Р2	C	C 18	-2.0			
	С1	L	∠110×8	-8 0			
	С2		∠100×8	-5.0			
	С3		∠110×8	-6.0			
ОП135	В1	I	I 40	±26,0	14.0		Соединит элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I40; 2C18	-17 5	2.4	2.7	
	Р1	360	2∠75×6	-3.0			
	Р2	C	C18	-2.0			
	С1	L	∠110×8	-8.0			
	С2		∠100×8	-5.0			
	С3		∠100×8	-5.0			
ОП136	В1	I	I 40	±26 0	15 0		Соединит. элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I40; 2C18	-17 5	2.4	2.7	
	Р1	400	2∠75×6	-3 0			
	Р2	C	C18	-2 0			
	С1	L	∠110×8	-8.0			
	С2		∠100×8	-5 0			
	С3		∠100×8	-5 0			
ОП137	В1	I	I 14	-17 0 +6 0			
	В2	I	I14; 2C14	-8.0		1,5	
	Р1	C	C14	-3 0			
	Р2		C14	-3 0			
	Р3	L	∠100×8	-3 0			
	С1		∠100×8	-6.0			
	С2		∠100×8	-3.0			
	С3		∠90×7	-3 0			
	С4		∠90×7	+6.0			
	Д1		∠110×8	-5.0			

Примечания: 1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицы подбора марок опор, траверс, баз см. листы 3÷5
3. Конструкции опор и узлы см. листы - 59÷64
4 Схемы опор марок ОП127 ÷ ОП137 см. листы 17, 19.

ТК 1973г

Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП127 ÷ ОП137

3.015 - 1

Выпуск III | Лист 32

12553 40

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП138	В1	I	I 14	-18,0 +1,2			
	В2	I	I 14; 2 С 14	-8,0		1,5	
	Р1	С	С 14	-3,0			
	Р2	С	С 14	-3,0			
	Р3	L	L 100×8	-3,0			
	С1	L	L 100×8	-6,0			
	С2	L	L 100×8	-3,0			
	С3	L	L 100×8	-3,0			
	С4	L	L 180×8	+6,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			
ОП139	В1	I	I 20	-19,5 +8,5			
	В2	I	I 20; 2 С 14	-8,0		1,5	
	Р1	С	С 20	-3,0			
	Р2	С	С 14	-3,0			
	Р3	L	L 100×8	-3,0			
	С1	L	L 100×8	-6,0			
	С2	L	L 100×8	-3,0			
	С3	L	L 110×8	-3,5			
	С4	L	L 100×8	+7,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			
ОП140	В1	I	I 16	-20,0 +10,0			
	В2	I	I 16; 2 С 14	-8,0		1,5	
	Р1	С	С 16	-3,0			
	Р2	С	С 16	-3,0			
	Р3	L	L 100×8	-3,0			
	С1	L	L 100×8	-6,0			
	С2	L	L 100×8	-3,0			
	С3	L	L 90×7	-3,0			
	С4	L	L 75×6	+5,0			
	С5	L	L 75×6	+5,0			
	Д1	L	L 110×8	-4,0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП141	В1	I	I 20	+11,0 -21,0			
	В2	I	I 20; 2 С 14	-8,0		1,5	
	Р1	С	С 20	-3,0			
	Р2	С	С 20	-3,0			
	Р3	L	L 100×8	-3,0			
	С1	L	L 100×8	-6,0			
	С2	L	L 100×8	-3,0			
	С3	L	L 100×8	-3,0			
	С4	L	L 75×6	+5,0			
	С5	L	L 75×6	+5,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			
ОП142	В1	I	I 20	+27,0 -38,0			
	В2	I	I 20; 2 С 20	-12,0		5,4	
	Р1	С	С 20	-5,0			
	Р2	С	С 20	-5,0			
	Р3	L	L 125×8	-13,0			
	С1	L	L 110×8	-11,0			
	С2	L	L 100×8	-6,0			
	С3	L	L 110×8	-5,0			
	С4	L	L 125×8	+25,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			
ОП143	В1	I	I 22	+31,0 -42,0			
	В2	I 220	I 22; 2 С 20	-12,0		5,4	
	Р1	220	2 L 75×6	-5,0			
	Р2	С	С 20	-5,0			
	Р3	L	L 125×8	-13,0			
	С1	L	L 110×8	-11,0			
	С2	L	L 100×8	-6,0			
	С3	L	L 100×8	-6,0			
	С4	L	L 110×8	+27,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			

Планки -100×6 через 600

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП144	В1	I	I 24	+34,0 -45,0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I 24; 2 С 20	-12,0		5,4	
	Р1	240	2 L 75×6	-5,0			
	Р2	С	С 20	-5,0			
	Р3	L	L 125×8	-13,0			
	С1	L	L 110×8	-11,0			
	С2	L	L 100×8	-6,0			
	С3	L	L 110×8	-6,0			
	С4	L	L 125×8	+31,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			
ОП145	В1	I	I 22	+42,0 -49,0			Планки -100×6 через 600
	В2	I	I 22; 2 С 20	-12,0		5,4	
	Р1	220	2 L 75×6	-5,0			
	Р2	С	С 20	-5,0			
	Р3	L	L 125×8	-13,0			
	С1	L	L 110×8	-11,0			
	С2	L	L 100×8	-6,0			
	С3	L	L 90×7	-5,0			
	С4	L	L 100×8	+27,0			
	С5	L	L 100×8	+19,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			
ОП146	В1	I	I 24	+46,0 -53,0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600
	В2	I	I 24; 2 С 20	-12,0		5,4	
	Р1	240	2 L 75×6	-5,0			
	Р2	С	С 20	-5,0			
	Р3	L	L 125×8	-13,0			
	С1	L	L 110×8	-11,0			
	С2	L	L 100×8	-6,0			
	С3	L	L 100×8	-6,0			
	С4	L	L 100×8	+21,0			
	С5	L	L 100×8	+19,0			
	Д1	L	L 110×8	-5,0			

Примечания

Примечания см. лист - 34

12553

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП138 ÷ ОП146	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 33

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечание
ОП147	В1	I	I 24	+44.0 / -55.0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600 Р1*-крепить по 6тс.
	В2	I, 240	I24; 2С22	-19.0		7.5	
	Р1	240	2∠75×6	-13.0			
	Р2	С	С 22	-13.0			
	Р3	L	∠125×8	-13.0			
	С1		∠140×12	-28.0			
	С2		∠125×10	-16.0			
	С3		∠125×10	-14.0			
	С4		∠110×3	+25.0			
	Д1		∠110×8	-5.0			
ОП148	В1	I	I 27	+50.0 / -60.0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600 Р1*крепить на 6тс.
	В2	I	I27; 2С22	-19.0		7.5	
	Р1	220	2∠75×6	-13.0			
	Р2	С	С 22	-13.0			
	Р3	L	∠125×8	-13.0			
	С1		∠140×12	-28.0			
	С2		∠125×10	-16.0			
	С3		∠125×10	-15.0			
	С4		∠110×8	+27.0			
	Д1		∠110×8	-5.0			
ОП149	В1	I	I 30	+56.0 / -67.0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600 Р1*крепить на 6тс.
	В2	I, 300	I30; 2С22	-19.0		7.5	
	Р1	300	2∠75×6	-13.0			
	Р2	С	С 22	-13.0			
	Р3	L	∠125×2	-13.0			
	С1		∠140×12	-28.0			
	С2		∠125×10	-16.0			
	С3		∠125×12	-17.0			
	С4		∠125×10	+31.0			
	Д1		∠110×8	-5.0			
ОП150	В1	I	I 27	+61.0 / -72.0			Соединит. элементы ∠63×6 через 600 Р1*-крепить на 6тс.
	В2	I	I27; 2С22	-19.0		7.5	
	Р1	270	2∠75×6	-13.0			
	Р2	С	С 22	-13.0			
	Р3	L	∠125×8	-13.0			
	С1		∠140×12	-28.0			
	С2		∠125×10	-16.0			
	С3		∠125×10	-14.0			
	С4		∠110×8	+22.0			
	С5		∠110×8	+17.0			
	Д1		∠110×8	-5.0			
ОП151	В1	I	I 30	+67.0 / -78.0			Соединит элементы ∠63×6 через 6000 Р1*-крепить на 6тс
	В2	I	I30; 2С22	-19.0		7.5	
	Р1		2∠75×6	-13.0			
	Р2	С	С 22	-13.0			
	Р3	L	∠125×8	-13.0			
	С1		∠140×12	-28.0			
	С2		∠125×10	-16,0			
	С3		∠125×10	-15.0			
	С4		∠110×8	+22.0			
	С5		∠110×8	+19.0			
	Д1		∠110×8	-5.0			

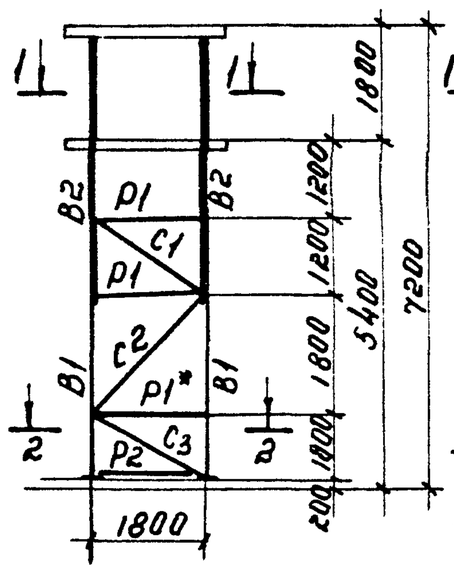
Примечания:

1. Общие примечания см. лист 10
2. Таблицу для подбора опор, траверс и без см. листы 3÷5
3. Схемы опор марок ОП147÷ОП151 см. лист-19.

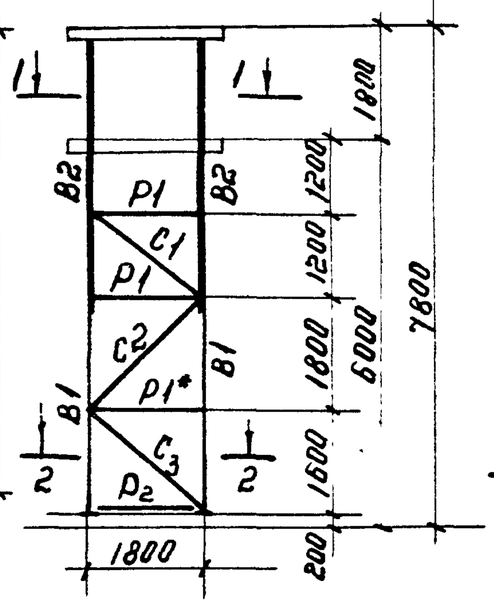
ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП147 ÷ ОП151	3.015-1	
		Выпуск 1	Лист 34

https://zavodjbi.com/

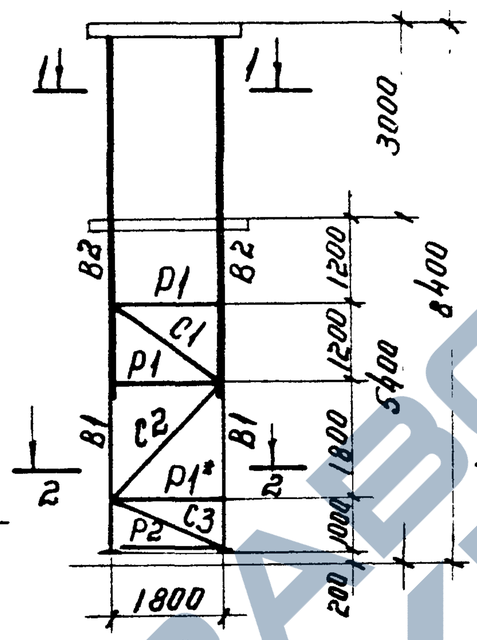
ОП 152; ОП184; ОП186



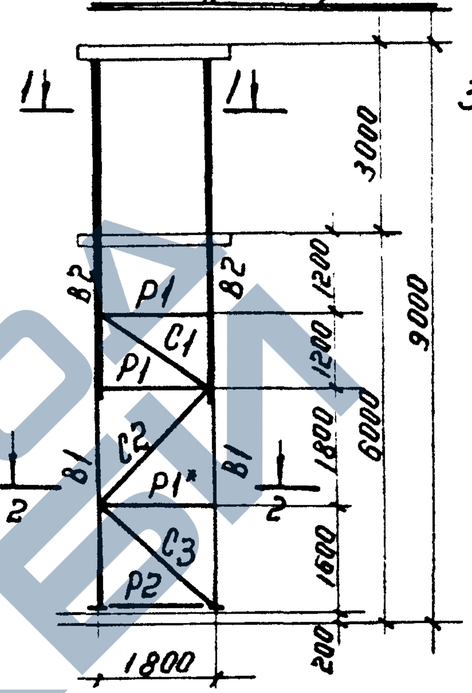
ОП 153; ОП185; ОП187



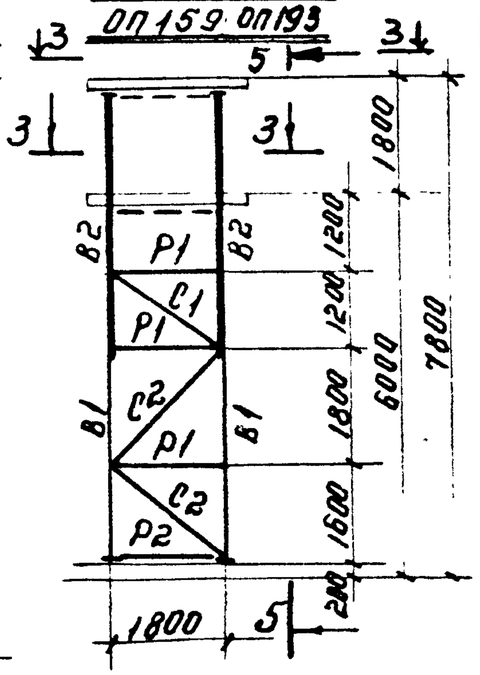
ОП 160; ОП194; ОП196



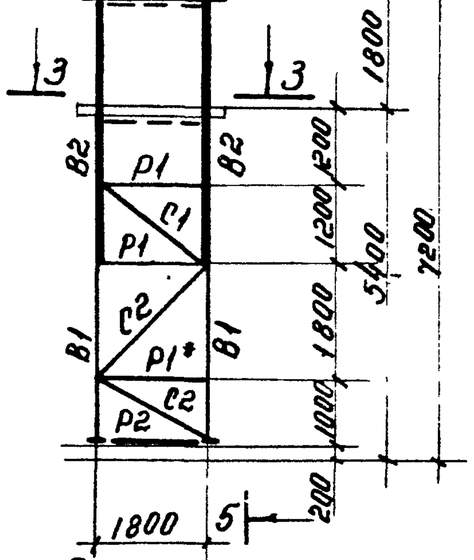
ОП 161; ОП195; ОП197



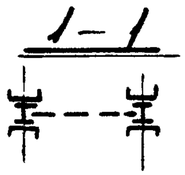
ОП 155; ОП189
ОП 157; ОП191
ОП 159; ОП193



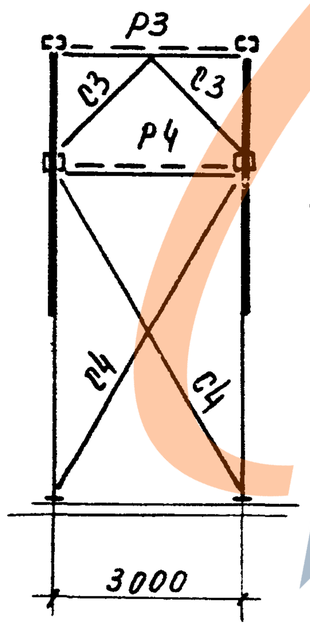
ОП 154; ОП188
ОП 156; ОП190
ОП 158; ОП192



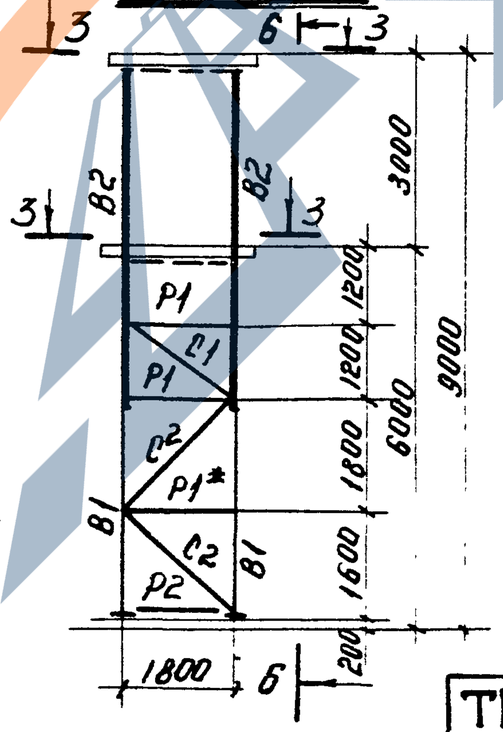
1 – 1



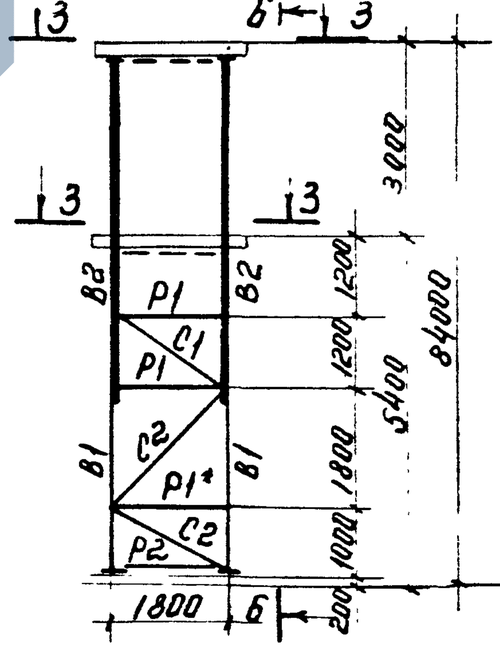
5 – 5



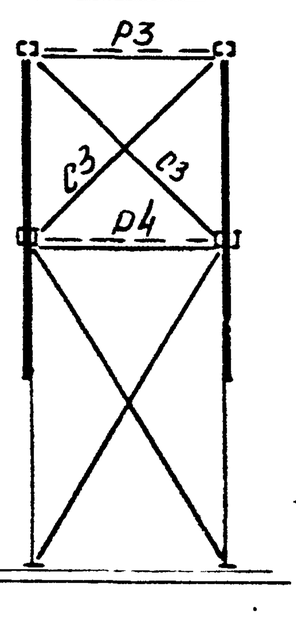
ОП 163; ОП199
ОП 165; ОП201
ОП 167; ОП203



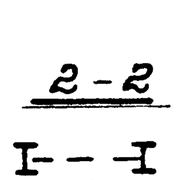
ОП 162; ОП198
ОП 164; ОП200
ОП 166; ОП202



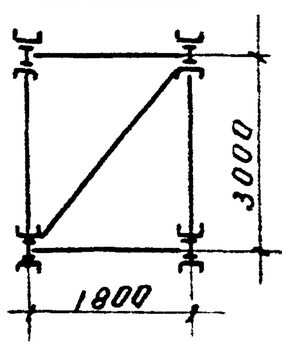
6 – 6



2 – 2



3 – 3



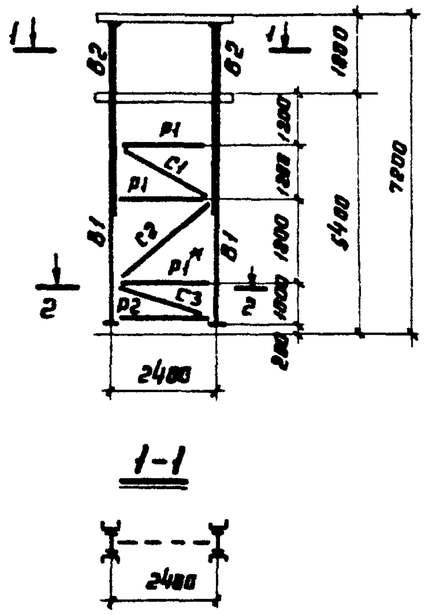
Примечание:

1. Примечания см. лист 36.

12553

ТК	Схемы опор марок ОП 152÷ОП 167, ОП 184÷ОП 203.	3.015-1	
1973г		Выпуск III	Лист 35

ОП168; ОП 204; ОП206



ОП169; ОП205; ОП207

ОП176; ОП214

ОП177; ОП215

ОП170; ОП172; ОП174
ОП208; ОП210, ОП212

ОП171; ОП173; ОП175
ОП209, ОП211; ОП213

ОП178; ОП180; ОП182
ОП216; ОП218; ОП220

ОП179; ОП181; ОП183
ОП217; ОП219; ОП221

Примечания

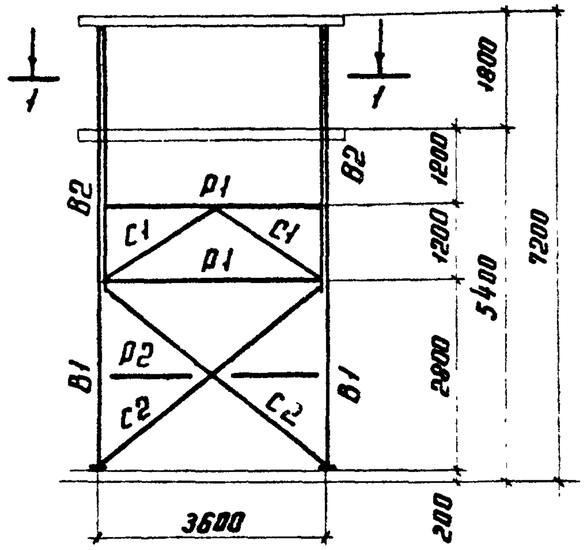
1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 6 ÷ 8
3. Таблицы сечений и усилий см. листы 39 ÷ 51.
4. Конструкции опор и узлы см. листы 61 ÷ 64
5. Монтажную схему см. лист - 11

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

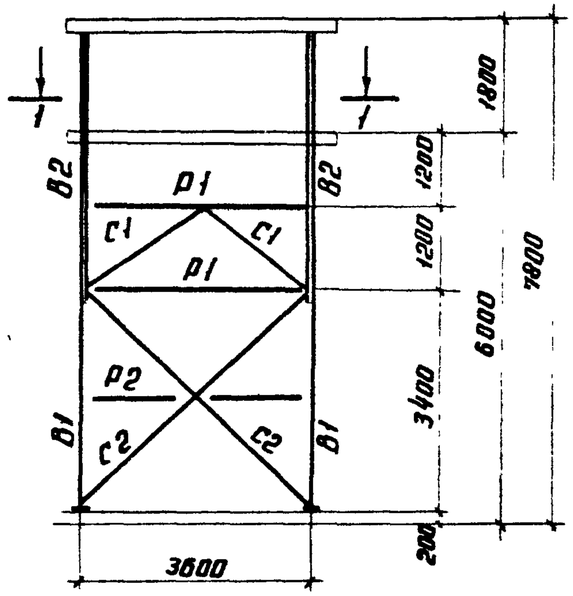
ТК 1973	Схемы опор. марок ОП 168 ÷ ОП 183, ОП 204 ÷ ОП 221.	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 36

12553

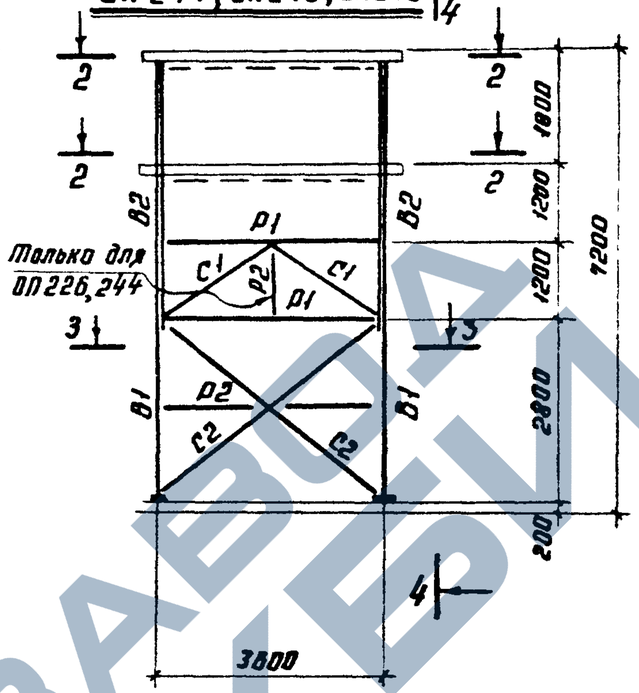
ОП 222; ОП 224; ОП 242



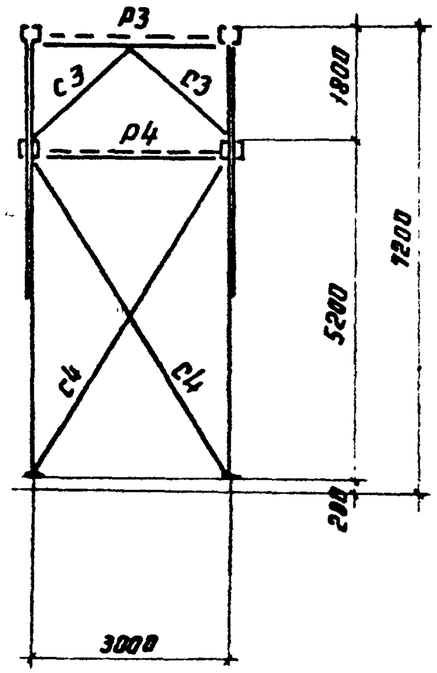
ОП 223; ОП 225; ОП 243



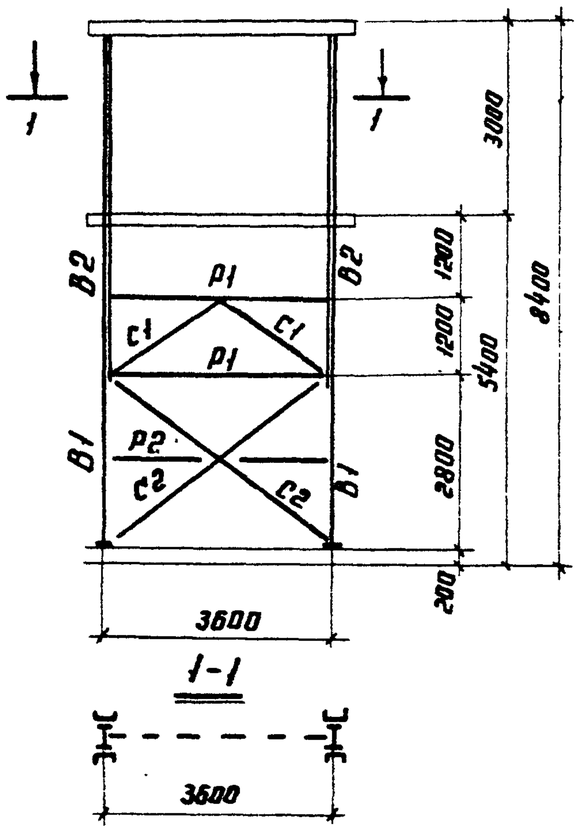
ОП 226; ОП 228; ОП 230
ОП 244, ОП 246, ОП 248



4-4

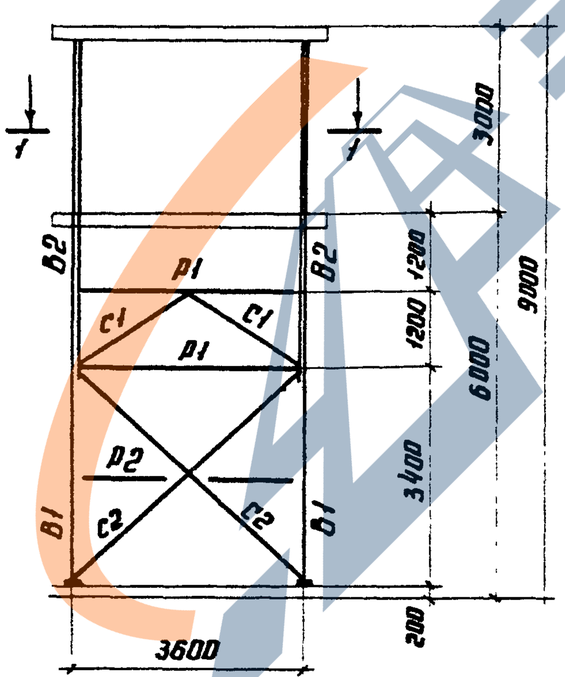


ОП 232; ОП 234; ОП 250

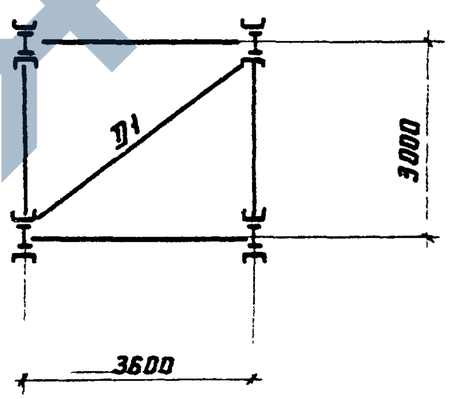


1-1

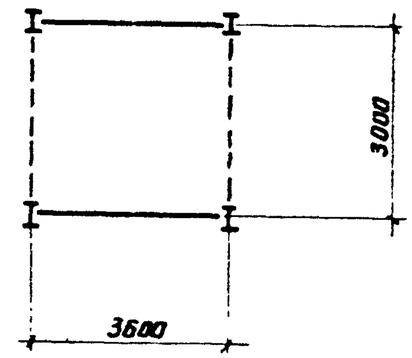
ОП 233; ОП 235; ОП 251



2-2



3-3



Примечания

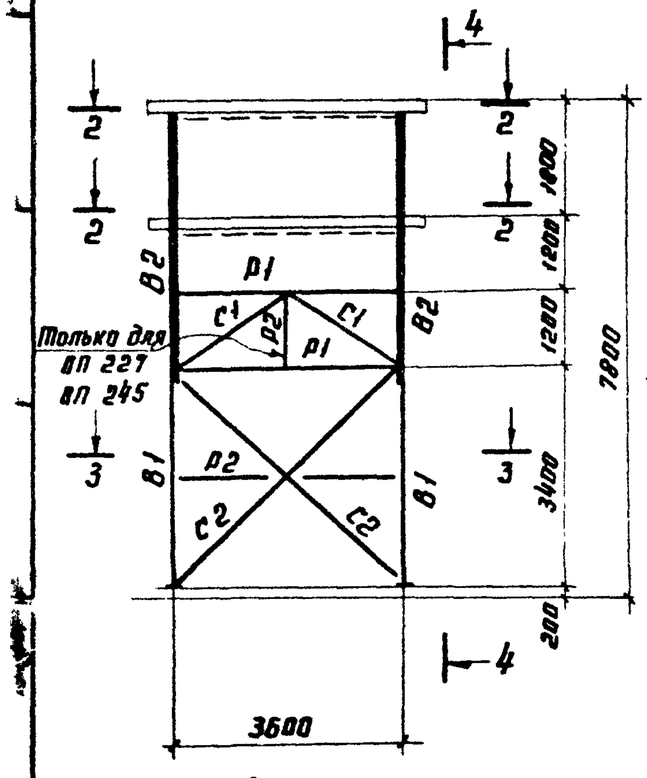
1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицы для подбора марок, опор, траверс и баз см. листы 2 ÷ 8
3. Таблицы сечений и усилий см. листы 48 ÷ 50
4. Конструкции опор и узлы см. листы 61 ÷ 64
5. Монтажную схему см. лист - 11

12563

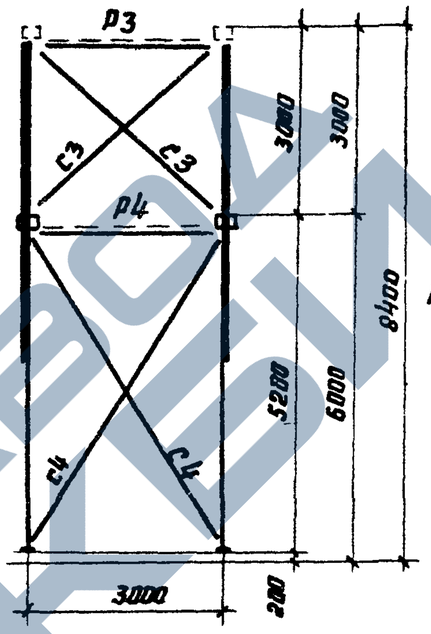
ТК	Схемы опор марок ОП222 ÷ ОП226, ОП228, ОП230, ОП232 ÷ ОП235, ОП242; ОП243, ОП244, ОП246, ОП248, ОП250, ОП251	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 37

Дата выпуска: 1973г.

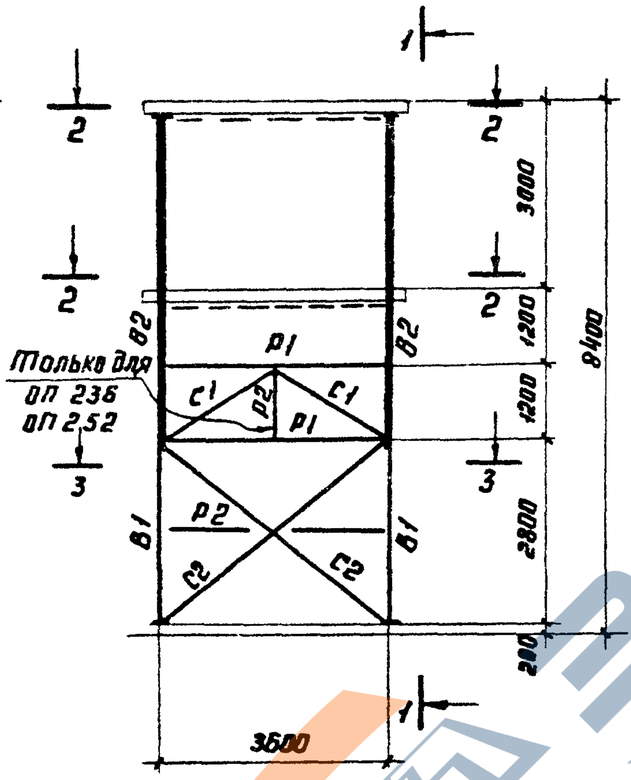
ОП 227, ОП 229, ОП 231
ОП 245, ОП 247, ОП 249



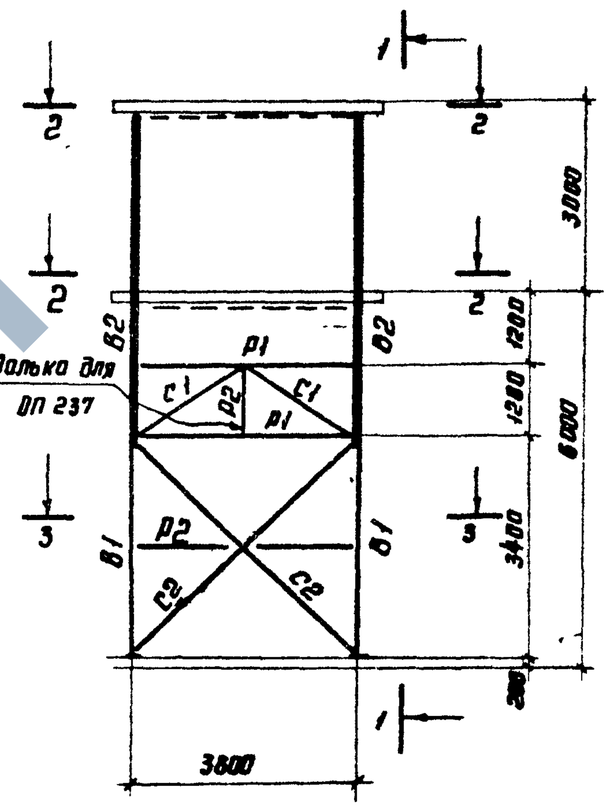
1-1



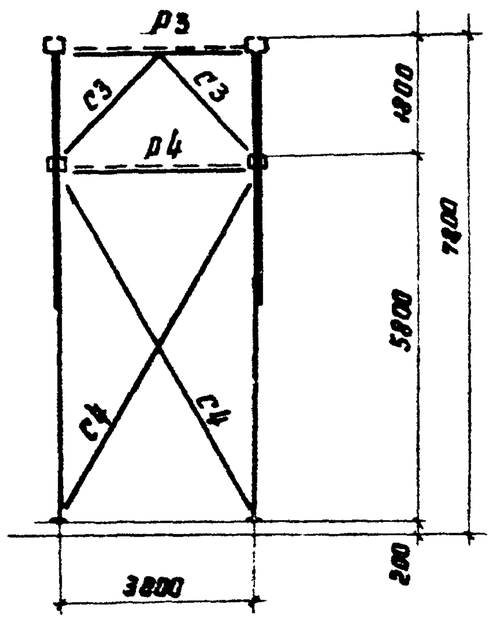
ОП 236, ОП 238, ОП 240
ОП 252, ОП 254, ОП 256



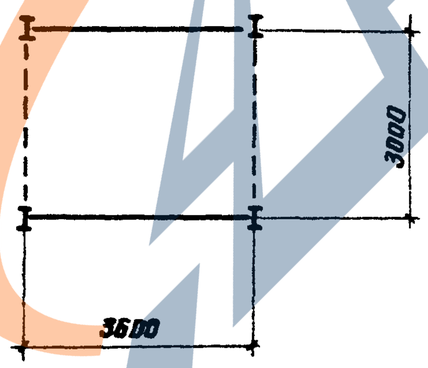
ОП 237, ОП 239, ОП 241
ОП 253, ОП 255, ОП 257



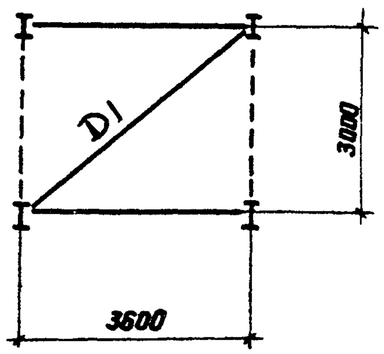
4-4



3-3



2-2



Примечания

1. Общие примечания см. лист – 10.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы – 3÷5.
3. Таблицы сечений и усилий см. листы – 39÷51.
4. Конструкции опор и узлы см. листы 59÷64.
5. Монтажную схему см. лист 10. 12553

ТК	Схемы опор. марок ОП 227, ОП 229, ОП 231 ОП 236÷ОП 241, ОП 245, ОП 247, ОП 249, ОП 252÷ОП 257	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 38

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП152	В1	I	I 50	-35.0	21.0		См. прим. п. 4 Р1* крепить на 6 тс
	В2	I	I 50 2[20	-13 0	4.0	4.0	
	Р1	500	2L 63×6	-9 0			
	Р2	[	[20	-6.4			
	С1	L	L 125×10	-23.0			
	С2		L 110×8	-10 0			
	С3		L 90×7	-8 0			
ОП153	В1	I	I 50	-38 0	23.0		См прим п. 4 Р1* крепить на 6 тс
	В2	I	I 50 2[24	-13.0	4 0	4.0	
	Р1	500	2L 63×6	-9.0			
	Р2	[	[24	-6 4			
	С1	L	L 125×10	-23 0			
	С2		L 110×8	-10 0			
	С3		L 110×8	-9 0			
ОП154	В1	I	I 18	-26.0			
	В2	I	I 18 2[14	-4 0		2 0	
	Р1	⊓	[18	-6,4			
	Р2		[14	-6.4			
	Р3	L	L 100×8	-4.0			
	Р4		L 125×8	-6 0			
	С1		L 90×7	-8.0			
	С2		L 90×7	-5.0			
	С3		L 90×7	±5.0			
	С4		L 90×7	7.0			
	Д1		L 100×8	-2.0			

Марки опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП156	В1	I	I 24	-54 0			Планки 150×8 Р1* крепить на усилие 6 тс
	В2	I	I 24 2[18	-4 0		4 0	
	Р1	240	2L 63×6	-8 0			
	Р2	⊓	[16	-6 0			
	Р3	L	L 110×8	-8 0			
	Р4		L 125×8	-13 0			
	С1		L 110×8	-13.0			
	С2		L 100×8	-8.0			
	С3		L 100×8	-6.0			
	С4		L 110×8	28.01			
	Д1		L 100×8	-4 0			
ОП157	В1	I	I 24	-57.0			планки -150×8 Р1* крепить на усилие 6 тс
	В2	I	I 24. 2[16	-4 0		4 0	
	Р1	240	2L 63×6	-8.0			
	Р2	⊓	[16	-6 0			
	Р3	L	L 110×8	-8 0			
	Р4		L 125×8	-13.0			
	С1		L 110×8	-13 0			
	С2		L 100×8	-8.0			
	С3		L 100×8	-6.0			
	С4		L 110×8	28 1			
	Д1		L 100×8	-4.0			
ОП158	В1	I	I 36	-85.0			Планки -150×8 Р1* крепить на усилие 6 тс
	В2	I	I 36; 2[24	-4.0		9.0	
	Р1	360	2L 90×7	-20.0			
	Р2	⊓	[24	-14.0			
	Р3	L	L 110×8	-8.0			
	Р4		L 125×8	-14.0			
	С1		L 140×10	-32.0			
	С2		L 140×10	-20.0			
	С3		L 100×8	-8.0			
	С4		L 110×8	28.0			
	Д1		L 100×8	-5.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечан.
ОП159	В1	I	I 36	-91 0			планки -150×8 Р1* крепить на усилие 6т.
	В2	I	I 36 2[24	-4 0		9 0	
	Р1	360	2L 90×7	-20.0			
	Р2	⊓	[14	-14 0			
	Р3	L	L 110×8	-8 0			
	Р4		L 125×8	-14.0			
	С1		L 140×10	-32 0			
	С2		L 140×10	-20 0			
	С3		L 100×8	-8.0			
	С4		L 110×8	30 0			
	Д1		L 100×8	-5 0			
ОП155	В1	I	I 18	-29.0			
	В2	I	I 18 2[14	-4.0		2.0	
	Р1	⊓	[18	-7 0			
	Р2		[14	-6.0			
	Р3	L	L 100×8	-4 0			
	Р4		L 100×8	-6.0			
	С1		L 90×7	-8 0			
	С2		L 90×7	-5 0			
	С3		L 90×7	-5 0			
	С4		L 90×7	7 0			
	Д1		L 100×8	-2 0			

Примечания

1 Общие примечания см лист - 10

2 Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз опор см. листы 6÷8.

3. Схемы опор см. листы - 35÷38.

4 Соединительные элементы из L 63×6 через 600 мм

ТК 1973г	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП152÷ОП159	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 39

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечан.
ОП150	В1	I	I 50	-38.0	23.0		Соединит. элемент ∠63×6 через 600
	В2		I 50 + 2 С 20	-13.0	6.0	6.0	
	Р1		2 ∠ 63×6	-11.0			
	Р2		С 20	-6.4			
	С1	L	∠ 140×10	-27.0			
	С2		∠ 110×8	-10.0			
	С3		∠ 90×7	-8.0			
ОП161	В1	I	I 50	-40.0	25.0		Соединит. элемент ∠63×6 через 600
	В2		I 50 + 2 С 24	-13.0	6.0	6.0	
	Р1		2 ∠ 63×6	-11.0			
	Р2		С 24	-6.4			
	С1	L	∠ 140×10	-27.0			
	С2		∠ 110×8	-10.0			
	С3		∠ 100×8	-9.0			
ОП162	В1	I	I 20	-31.0			
	В2		I 20; 2 С 16	-4.0		3.0	
	Р1		С 20	-7.0			
	Р2		С 16	-6.0			
	Р3	L	∠ 100×8	-4.0			
	Р4		∠ 100×8	-6.0			
	С1		∠ 100×8	-9.0			
	С2		∠ 90×7	-5.0			
	С3		∠ 90×7	-6.0			
	С4		∠ 90×7	7.0			
	Д1		∠ 100×8	-2.0			
ОП163	В1	I	I 20	-33.0			Соединит. элемент ∠63×6 через 600
	В2		I 20; 2 С 16	-4.0		4.0	
	Р1		С 20	-7.0			
	Р2		С 16	-6.0			
	Р3	L	∠ 100×8	-4.0			
	Р4		∠ 100×8	-6.0			
	С1		∠ 100×8	-9.0			
	С2		∠ 90×7	-5.0			
	С3		∠ 90×7	6.0			
	С4		∠ 90×7	7.0			
	Д1		∠ 100×8	2.0			
ОП164	В1	I	I 27	-59.0			Соединит. элементы ∠63×6 Р1* крепить на усилие 6тс
	В2		I 27, 2 С 20	-4.0		6.0	
	Р1		2 ∠ 63×5	-9.0			
	Р2		С 14	-6.0			
	Р3	L	∠ 110×8	-8.0			
	Р4		∠ 125×8	-13.0			
	С1		∠ 125×8	-15.0			
	С2		∠ 100×8	-8.0			
	С3		∠ 63×6	6.0			
	С4		∠ 110×8	30.0			
	Д1		∠ 100×8	-4.0			
ОП165	В1	I	I 27	-64.0			Соединит. элементы ∠63×6 Р1* крепить на усилие 6тс
	В2		I 27; 2 С 20	-4.0		6.0	
	Р1		2 ∠ 63×6	-9.0			
	Р2		С 14	-6.0			
	Р3	L	∠ 110×8	-8.0			
	Р4		∠ 125×8	-13.0			
	С1		∠ 125×8	-16.0			
	С2		∠ 100×8	-8.0			
	С3		∠ 63×6	6.0			
	С4		∠ 110×8	30.0			
	Д1		∠ 100×8	-4.0			
ОП166	В1	I	I 36	-100.0			Соединит. элемент ∠63×6 через 600 Р1* крепить на усилие 6тс
	В2		I 36, 2 С 30	-4.0		15.0	
	Р1		2 ∠ 90×7	-24.0			
	Р2		С 14	-14.0			
	Р3	L	∠ 110×8	-8.0			
	Р4		∠ 125×8	-14.0			
	С1		∠ 160×12	-42.0			
	С2		∠ 140×10	-20.0			
	С3		∠ 90×7	12.0	–		
	С4		∠ 110×8	28.0			
	Д1		∠ 110×8	-5.0			
ОП167	В1	I	I 36	-100.0			Соединит. элемент ∠63×6 через 600 Р1* крепить на усилие 6тс
	В2		I 36; 2 С 30	-4.0		15.0	
	Р1		2 ∠ 90×7	-24.0			
	Р2		С 14	-14.0			
	Р3	L	∠ 110×8	-8.0			
	Р4		∠ 125×8	-14.0			
	С1		∠ 160×12	-42.0			
	С2		∠ 140×10	-20.0			
	С3		∠ 90×7	12.0			
	С4		∠ 110×8	30.0			
	Д1		∠ 110×8	-5.0			

Примечание

1. Примечания см. на листе 46

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП160 ÷ ОП167	3.015-1 Выпуск III	Лист 40

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП168	В1	I	I 40	-28,7	15,7		См. прим. п.3
	В2	I	I 40; 2С18	-16,8	2,4	2,2	
	Р1	1400	2 L 63×6	-4,0			
	Р2	⌐	С14	-2,5			
	С1	L	L 125×10	-18,0			
	С2	L	L 110×8	-3,0			
	С3	L	L 110×8	-3,0			
ОП169	В1	I	I 40	-28,7	15,7		См. прим. п.3
	В2	I	I 40; 2С18	-16,8	2,4	2,2	
	Р1	1400	2 L 63×6	-4,0			
	Р2	⌐	С14	-2,5			
	С1	L	L 125×10	-18,0			
	С2	L	L 110×8	-7,0			
	С3	L	L 110×8	-3,0			
ОП170	В1	I	I 18	-22,4			См. прим. п.3
	В2	I	I 18; 2С14	-15,1		1,68	
	Р1	⌐	С14	-5,0			
	Р2	⌐	С14	-3,0			
	Р3	L	L 100×8	-2,0			
	Р4	L	L 100×8	-3,0			
	С1	L	L 110×8	-11,0			
	С2	L	L 100×8	-4,0			
	С3	L	L 100×8	-1,0			
	С4	L	L 100×8	+6,0			
	Д1	L	L 140×10	-1,0			
ОП171	В1	I	I 18	-22,4			
	В2	I	I 18; 2С14	-15,1		1,68	
	Р1	⌐	С14	-5,0			
	Р2	⌐	С14	-3,0			
	Р3	L	L 110×8	-2,0			
	Р4	L	L 110×8	-3,0			
	С1	L	L 110×8	-11,0			
	С2	L	L 125×8	-4,0			
	С3	L	L 90×7	-1,0			
	С4	L	L 90×7	+7,0			
	Д1	L	L 140×10	-1,0			
ОП172	В1	I	I 22	-51,0			
	В2	I	I 22; 2С14	-8,2	3,2		
	Р1	⌐	С14	-9,0			
	Р2	⌐	С14	-6,0			
	Р3	L	L 110×8	-7,0			
	Р4	L	L 125×10	-12,0			
	С1	L	L 125×10	-19,0			
	С2	L	L 110×8	-8,0			
	С3	L	L 110×8	-7,0			
	С4	L	L 110×8	+26,0			
	Д1	L	L 140×10	-2,0			
ОП173	В1	I	I 22	-51,0			
	В2	I	I 22; 2С14	-8,2	3,2		
	Р1	⌐	С14	-9,0			
	Р2	⌐	С14	-6,0			
	Р3	L	L 110×8	-7,0			
	Р4	L	L 125×10	-12,0			
	С1	L	L 125×10	-19,0			
	С2	L	L 110×8	-8,0			
	С3	L	L 110×8	-7,0			
	С4	L	L 110×8	+26,0			
	Д1	L	L 140×10	-2,0			
ОП174	В1	I	I 30	-74,2			См. прим. п 3
	В2	I	I 30; 2С22	-11,4		7,0	
	Р1	300	2 L 90×7	-19,0			
	Р2	⌐	С18	-12,0			
	Р3	L	L 100×8	-8,0			
	Р4	L	L 125×8	-13,0			
	С1	L	L 180×10	-43,0			
	С2	L	L 140×10	-16,0			
	С3	L	L 90×7	-6,0			
	С4	L	L 125×8	+26,0			
	Д1	L	L 140×10	-4,0			
ОП175	В1	I	I 30	-74,2			См. прим. п.
	В2	I	I 30; 2С22	-11,4		7,0	
	Р1	300	2 L 90×7	-19,0			
	Р2	⌐	С18	-12,0			
	Р3	L	L 100×8	-8,0			
	Р4	L	L 125×8	-13,0			
	С1	L	L 180×11	-43,0			
	С2	L	L 140×10	-16,0			
	С3	L	L 90×7	-6,0			
	С4	L	L 125×8	+29,0			
	Д1	L	L 140×10	-4,0			

Примечания

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Монтажную схему опор см. лист - 11
3. Соединительные элементы L63×6 через 600 мм
4. Схемы опор см. лист - 36

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП168 ÷ ОП175.	3.015 Выпуск III	Лист 1

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: M_x тсм	Усилие: M_y тсм	Примечания
ОП176	В1	I	I45	-33,2	17,2		См. прим. п 3
	В2	I	I45; 2С20	-7,9	3,9	5,3	
	Р1	450	2 L 75×6	-11,0			
	Р2		С14	-7,4			
	С1		L 140×10	-25,0			
	С2		L 110×8	-8,0			
	С3		L 110×8	-7,0			
ОП177	В1	I	I45	-33,2	17,2		См прим. п 3
	В2	I	I45; 2С20	-7,9	3,9	5,3	
	Р1	450	2 L 75×6	-11,0			
	Р2		С14	-7,0			
	С1		L 140×10	-25,0			
	С2		L 110×8	-8,0			
	С3		L 110×8	-7,0			
ОП178	В1	I	I18	-25,8			
	В2	I	I18; 2С16	-8,3		3,2	
	Р1		С14	-6,0			
	Р2		С14	-5,0			
	Р3		L 100×8	-2,0			
	Р4		L 100×8	-3,0			
	С1		L 125×8	-15,0			
	С2		L 100×8	-5,0			
	С3		L 80×7	+2,0			
	С4		L 80×7	+5,0			
	D1		L 140×10	-1,0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: M_x тсм	Усилие: M_y тсм	Примечания
ОП179	В1	I	I18	-25,8			
	В2	I	I18; 2С16	-8,3		3,2	
	Р1		С14	-7,0			
	Р2		С14	-5,0			
	Р3		L 100×8	-2,0			
	Р4		L 100×8	-3,0			
	С1		L 125×8	-15,0			
	С2		L 100×8	-5,0			
	С3		L 90×7	+2,0			
	С4		L 90×7	+6,0			
	D1		L 140×10	-1,0			
ОП180	В1	I	I24	-57,0			
	В2	I	I24 2С20	-11,0	5,6		
	Р1		С16	-11,0			
	Р2		С14	-8,0			
	Р3		L 110×8	-7,0			
	Р4		L 140×10	-12,0			
	С1		L 140×10	-26,0			
	С2		L 110×8	-8,0			
	С3		L 110×8	+17,0			
	С4		L 110×8	+26,0			
	D1		L 140×10	-2,0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: M_x тсм	Усилие: M_y тсм	Примечания
ОП181	В1	I	I24	-57,0			
	В2	I	I24; 2С20	-11,0	5,6		
	Р1		С16	-11,0			
	Р2		С14	-8,0			
	Р3		L 110×8	-7,0			
	Р4		L 140×10	-12,0			
	С1		L 140×10	-26,0			
	С2		L 110×8	-8,0			
	С3		L 110×8	+16,0			
	С4		L 110×8	+26,0			
	D1		L 140×10	-2,0			
ОП182	В1	I	I30	-86,0			См. прим. п. 3
	В2	I	I30; 2С27	-14,7		12,0	
	Р1	300	2 L 90×7	-24,0			
	Р2		С18	-17,0			
	Р3		L 125×8	-8,0			
	Р4		L 125×8	-14,0			
	С1		L 200×12	-54,0			
	С2		L 140×10	-17,0			
	С3		L 90×7	+11,0			
	С4		L 125×8	+27,0			
	D1		L 140×10	-4,0			
ОП183	В1	I	I30	-86,0			См. прим п.3
	В2	I	I30 2 С27	-14,7		12,0	
	Р1	300	2 L 80×7	-24,0			
	Р2		С20	-17,0			
	Р3		L 125×8	-8,0			
	Р4		L 125×8	-14,0			
	С1		L 200×12	-54,0			
	С2		L 140×10	-17,0			
	С3		L 80×7	+11,0			
	С4		L 125×8	+30,0			
	D1		L 140×10	+4,0			

Примечания:

1. Общие примечания см лист - 10
2. Геометрические схемы опор см. листы 35÷38
3. Соединительные элементы L6×6 через 600 мм

12553

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП 176 ÷ ОП 183	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 42

12553 5С

Дата выпуска 1973 г.

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечан
ОП184	В1	I	I55	-29.3	31.4		см. прим п.3
	В2	I 550	I55	-22 2	4.7	1.42	
	Р1	550	2∠63×6	-7.1			
	Р2	⊓	⊓12	-2.5			
	С1	L	∠125×8	-17.3			
	С2		∠90×7	-3.8			
	С3		∠90×7	-3.5			
ОП185	В1	I	I55	-29.3	31.4		см. прим. п.3
	В2	I 550	I55	-22.2	4.7	1.42	
	Р1	550	2∠63×6	-7.1			
	Р2	⊓	⊓12	-2.5			
	С1	L	∠125×8	-17.3			
	С2		∠90×7	-3.8			
	С3		∠90×7	-3.5			
ОП186	В1	I	I55	-46.0	31.4		см. прим. п 3
	В2	I 550	I55 2⊏22	-265	4.7	2.69	
	Р1	550	2∠63×6	-9.9			
	Р2	⊓	⊓12	-6.4			
	С1	L	∠125×10	-24.0			
	С2		∠110×8	-10.0			
	С3		∠110×8	-81			
ОП187	В1	I	I55	-45 0	31 4		см. прим п 3.
	В2	I 550	I55 2⊏22	-26.5	47	2.69	
	Р1	550	2∠63×6	-9 9			
	Р2	⊓	⊓12	-6.4			
	С1	L	∠125×10	-24.0			
	С2		∠110×8	-10.0			
	С3		∠110×8	-9.2			
ОП188	В1	I	I20	-37.6			см прим. п. 3
	В2	I 200	I20 2⊏14	-25 2		182	
	Р1	200	2∠63×6	-5 9			
	Р2	⊓	⊓ 14	-4.0			
	Р3	L	∠100×8	-3.0			
	Р4		∠100×8	-5.0			
	С1		∠125×8	-14.5			
	С2		∠100×8	-5.9			
	С3		∠90×7	-2.5			
	С4		∠90×7	+10.0			
	Д1		∠125×2	-1.1			
ОП189	В1	I	I20	-37 6			см. прим п 3.
	В2	I 200	I20 2⊏14	-25.2		182	
	Р1	200	2∠63×6	-5 9			
	Р2	⊓	⊓ 14	-4 0			
	Р3	L	∠100×8	-3 0			
	Р4		∠100×8	-5 0			
	С1		∠125×8	-14.5			
	С2		∠100×8	-5.9			
	С3		∠90×7	-2.4			
	С4		∠90×7	+11 0			
	Д1		∠125×8	-1,1			
ОП190	В1	I	I30	-87.0			См. прим. п.3
	В2	I 390	I30 2⊏18	-641		3.1	
	Р1	390	2∠63×6	-11 7			
	Р2	⊓	⊓ 14	-9.8			
	Р3	L	∠125×8	-12 0			
	Р4		∠140×10	-20 0			
	С1		∠140×10	-28.6			
	С2		∠110×8	-11 9			
	С3		∠110×8	-9 6			
	С4		∠140×10	+40 0			
	Д1		∠125×с	-4,0			

Примечания:

1. Общие примечания см. Лист - 10
2. Геометрические схемы опор см лист-35 ÷ 38
3. Соединительные элементы ∠63×6 через 600 мм

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП184 ÷ ОП190.	3.015-1 Выпуск III Лист 43

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечан
ОП191	В1	I	I30	-87.0			см. прим. п.3
	В2	I 300	I30 2С18	-64.1		31	
	Р1	300	2∠63×6	-11.7			
	Р2		⌐ 14	-9.8			
	Р3		∠125×8	-12.0			
	Р4		∠140×10	-20.0			
	С1	L	∠140×10	-28.6			
	С2		∠110×8	-11.9			
	С3		∠110×8	-9.6			
	С4		∠160×10	+44.0			
	Д1		∠125×8	-4.0			
ОП192	В1	I	I45	-141.5			см. прим. п.3.
	В2	I 450	I45 2С27	-13.7		11.4	
	Р1	450	2∠90×7	-31.0			
	Р2		⌐ 18	-20.0			
	Р3		∠125×8	-12.8			
	Р4		∠140×12	-21.6			
	С1		∠200×16	-76.0			
	С2	L	∠140×12	-30.8			
	С3		∠125×8	-10.2			
	С4		∠140×12	+43.2			
	Д1		∠125×8	-5.1			
ОП193	В1	I	I45	-141.5			см. прим. п.3
	В2	I 450	I45 2С27	-13.7		11,4	
	Р1	450	2∠90×7	-31.0			
	Р2		⌐ 18	-20.0			
	Р3		∠125×8	-12.8			
	Р4		∠140×12	-21.6			
	С1		∠200×16	-76.0			
	С2	L	∠140×12	-30.8			
	С3		∠125×8	-10.6			
	С4		∠140×12	+47.5			
	Д1		∠125×8	-5.1			
ОП194	В1	I	I55	-34.6	34.6		см. прим. п.3.
	В2	I 550	I552С22	-24.3	7.8	1.70	
	Р1	550	2∠63×6	-11.7			
	Р2		С12	-4.1			
	С1		∠140×10	-29.0			
	С2	L	∠90×7	-5.2			
	С3		∠90×7	-4.8			
ОП195	В1	I	I55	-34.6	34.6		см. прим. п.3
	В2	I 550	I552С22	-24.3	7.8	1.70	
	Р1	550	2∠63×6	-11.7			
	Р2		С12	-4.1			
	С1		∠140×10	-29.0			
	С2	L	∠90×7	-5.2			
	С3		∠90×7	-4.8			
ОП196	В1	I	I60	-52.0	34.4		см. прим. п.3
	В2	I 600	I60 2С22	-12.0	7.8	6.5	
	Р1	600	2∠63×6	-13.3			
	Р2		⌐ 14	-9.3			
	С1		∠160×10	-32.5			
	С2	L	∠110×8	-11.3			
	С3		∠110×8	-9.1			
ОП197	В1	I	I60	-52.0	34.4		см. прим. п.3
	В2	I 600	I60 2Т22	-12.0	7.8	6.5	
	Р1	600	2∠63×6	-13.3			
	Р2		⌐ 14	-9,3			
	С1		∠160×10	-32.5			
	С2	L	∠110×8	-11.3			
	С3		∠110×8	-10.4			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Геометрические схемы опор см. лист - 35
3. Соединительные элементы ∠63×6 через 600 мм.

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП191÷ОП197	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 44

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение Эскиз	Сечение Состав	Усилия N тс	Усилия Mx тсм	Усилия My тсм	Примечан
ОП198	В1	I	I22	-42.9			см прим. п.3
	В2	I 220	I22 2С16	-13.0		3.9	
	Р1	220	2∠63×6	-8.0			
	Р2	⌐	⌐14	-5.7			
	Р3		∠100×8	-3.0			
	Р4		∠100×8	-5.0			
	С1		∠125×8	-19.5			
	С2	L	∠100×8	-6.8			
	С3		∠63×6	+4.2			
	С4		∠80×7	+10.0			
	Д1		∠125×8	-1.2			
ОП199	В1	I	I22	-42.9			см. прим. п. 3
	В2	I 220	I22 2С16	-13.0		3.9	
	Р1	220	2∠63×6	-8.0			
	Р2	⌐	⌐14	-5.7			
	Р3		∠100×8	-3.0			
	Р4		∠100×8	-5.0			
	С1		∠125×8	-19.5			
	С2	L	∠100×8	-6.8			
	С3		∠63×6	+4.3			
	С4		∠100×8	+11.0			
	Д1		∠125×8	-1.2			
ОП200	В1	I	I36	-98.0			см прим. п.3.
	В2	I 360	I36 2С22	-8.0		7.5	
	Р1	360	2∠63×6	-15.0			
	Р2	⌐	⌐14	-10.8			
	Р3		∠125×8	-12.0			
	Р4		∠140×10	-20.0			
	С1		∠160×10	-36.6			
	С2	L	∠125×8	-12.6			
	С3		∠125×8	+28.0			
	С4		∠140×10	+40.0			
	Д1		∠125×8	-4.0			
ОП201	В1	I	I36	-98.0			см. прим п. 3.
	В2	I 360	I36 2С22	-6.0		7.5	
	Р1	360	2∠63×6	-15.0			
	Р2	⌐	⌐14	-10.8			
	Р3		∠125×8	-12.0			
	Р4		∠160×10	-20.0			
	С1		∠160×10	-36.6			
	С2	L	∠125×8	-12.6			
	С3		∠125×8	+28.0			
	С4		∠160×10	+44.0			
	Д1		∠125×8	-4.0			
ОП202	В1	I	I50	-159.3			см прим. п.3
	В2	I 500	I50 2С40	-19.1		19.7	
	Р1	500	2∠100×8	-38.0			
	Р2	⌐	⌐22	-27.5			
	Р3		∠125×8	-13.1			
	Р4		∠140×12	-22,2			
	С1		∠220×16	-93.0			
	С2	L	∠140×12	-31.7			
	С3		∠100×8	+18 8			
	С4		∠140×12	+44.4			
	Д1		∠125×8	-5 3			
ОП203	В1	I	I30	-159.3			см. прим. п. 3
	В2	I 500	I30 2С40	-19.1		19.7	
	Р1	500	2∠100×8	-38 0			
	Р2	⌐	⌐22	-27 5			
	Р3		∠125×8	-13.1			
	Р4		∠140×12	-22.2			
	С1		∠220×16	-93.0			
	С2	L	∠140×12	-31.7			
	С3		∠100×8	+18,4			
	С4		∠140×12	+48 5			
	Д1		∠125×8	-5.3			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист-10
2. Геометрические схемы опор см. лист-35
3. Соединительные элементы ∠63×6 через 600 мм

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП198 ÷ ОП203	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 45

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП204	В1	I	I 50	-29.0	21.0		см. прим. п 6
	В2	I	I 50 2 [20	-20.0	4.0	3.0	
	Р1	500	2 L 75×6	-6.0			
	Р2		[20	-4.0			
	С1		L 125×8	-11.0			
	С2		L 100×8	-5.0			
	С3		L 100×8	-4.0			
ОП205	В1	I	I 50	-30.0	23.0		см. прим п. 6
	В2	I	I 50 2 [20	-20.0	4.0	3.0	
	Р1	500	2 L 75×6	-6.0			
	Р2		[20	-9.0			
	С1		L 125×8	-12.0			
	С2		L 100×8	-5.0			
	С3		L 100×8	-5.0			
ОП206	В1	I	I 50	-40.0	21.0		см. прим. п 6 Р 1* - крепить на 6тс
	В2	I	I 50 2 [24	-20.0	3.6	5.2	
	Р1	500	2 L 75×6	-11.0			
	Р2		[24	-8.0			
	С1		L 140×10	-25.0			
	С2		L 110×8	-10.0			
	С3		L 110×8	-9.0			
ОП207	В1	I	I 50	-42.0	23.0		см. прим п6 Р 1* - крепить на 6тс
	В2	I	I 50 2 [24	-20.0	3.6	5.2	
	Р1	500	2 L 75×6	-11.0			
	Р2		[24	-8.0			
	С1		L 140×10	-25.0			
	С2		L 110×8	-10.0			
	С3		L 110×8	-9.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП208	В1	I	I 18	-30.0			Р 1* - крепить на 6тс
	В2	I	I 18 2 [16	6.0		3.0	
	Р1		[18	-8.0			
	Р2		[16	-4.0			
	Р3		L 90×7	-4.0			
	Р4		L 125×8	-6.0			
	С1		L 110×8	-11.0			
	С2		L 110×8	-5.0			
	С3		L 90×7	-6.0			
	С4		L 90×7	-6.0			
	Д1		L 110×8	-2.0			
ОП209	В1	I	I 18	-31.0			Р 1* - крепить на 6тс
	В2	I	I 18 2 [16	6.0		3.0	
	Р1		[18	-8.0			
	Р2		[16	-4.0			
	Р3		L 110×8	-4.0			
	Р4		L 125×8	-4.0			
	С1		L 110×8	-11.0			
	С2		L 100×8	-5.0			
	С3		L 90×7	-6.0			
	С4		L 90×7	+6.0			
	Д1		L 110×8	-3.0			
ОП210	В1	I	I 27	-66.0			см. прим. п 6 Р 1* - крепить на 6тс
	В2	I	I 27 2 [18	-6.0		5.0	
	Р1	270	2 L 75×6	11.0			
	Р2		[18	-7.0			
	Р3		L 110×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 125×10	-15.0			
	С2		L 110×8	-9.0			
	С3		L 110×8	-9.0			
	С4		L 125×10	39.0			
	Д1		L 110×8	-5.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП211	В1	I	I 30	-71.0			см прим п 6 Р 1* крепить на усилие 6тс
	В2	I	I 30 2 [18	-6.0		5.2	
	Р1	300	2 L 75×6	-11.0			
	Р2		[18	-7.0			
	Р3		L 110×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 125×10	-15.0			
	С2		L 110×8	-9.0			
	С3		L 110×8	-9.0			
	С4		L 125×10	39.0			
	Д1		L 110×8	-5.0			
ОП212	В1	I	I 36	-100.0			см. прим п6 Р 1* крепить на усилие 6тс
	В2	I	I 36 2 [27	-6.0		12.0	
	Р1	300	L 90×7	-26.0			
	Р2		[18	-18.0			
	Р3		L 125×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 160×12	-38.0			
	С2		L 140×10	-22.0			
	С3		L 125×8	-10.0			
	С4		L 125×10	35.0			
	Д1		L 125×8	-7.0			

Примечания.

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 6 ÷ 8.
3. Схемы опор см. листы 35 ÷ 38
4. Конструкции опор см. листы — 61, 62.
5. Монтажную схему см. лист - 11
6. Соединительные элементы L 63×6 через 600.

Дата выпуска:

12553

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП204 ÷ ОП212.	3.015-1 Выпуск III	лист 46

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП213	В1	I	I 36	-102.0			См. прим. п.6 Р1* крепить на усилие 6тс
	В2	I	I 36 / 2С27	-6.0		12.0	
	Р1	360	2L 90×7	-26.0			
	Р2	⌐	С 18	-18.0			
	Р3	L	L 110×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 160×12	-38.0			
	С2		L 140×10	-22.0			
	С3		L 125×8	-10.0			
	С4		L 140×10	39.0			
	Д1		L 125×8	-7.0			
ОП214	В1	I	I 50	-43.0	23.0		См. прим.п6 Р1* крепить на 6тс
	В2	I	I 50 / 2С24	-20.0	6.0	8.0	
	Р1	500	2L 75×6	-13.2			
	Р2	⌐	С 24	-4.0			
	С1	L	L 160×10	-30.0			
	С2		L 110×8	-10.0			
	С3		L 110×8	-9.0			
ОП215	В1	I	I 50	-45.0	25.0		См. прим. п6 Р1* - крепить на 6тс
	В2	I	I 50 / 2С24	-20.0	6.0	8.0	
	Р1	320	2L 75×6	-13.0			
	Р2	⌐	С 24	-9.0			
	С1	L	L 160×10	-30.0			
	С2		L 110×8	-10.0			
	С3		L 110×8	-9.0			
ОП216	В1	I	I 20	-33.0			Р1* крепить на 6тс
	В2	I	I 20 / 2С18	-6.0		5.0	
	Р1	⌐	С 20	-9.0			
	Р2		С 18	-6.0			
	Р3	L	L 110×8	-4.0			
	Р4		L 110×8	-7.0			
	С1		L 125×8	-12.0			
	С2		L 100×8	-5.0			
	С3		L 63×6	9.0			
	С4		L 100×8	19.0			
	Д1		L 110×8	-2.0			
ОП217	В1	I	I 20	-35.0			Р1* крепить на 6тс
	В2	I	I 20 / 2С18	-6.0		5.0	
	Р1	⌐	С 20	-9.0			
	Р2		С 18	-4.0			
	Р3	L	L 110×8	-4.0			
	Р4		L 110×8	-7.0			
	С1		L 125×8	-12.0			
	С2		L 100×8	-5.0			
	С3		L 63×5	8.0			
	С4		L 100×8	12.0			
	Д1		L 110×8	-2.0			
ОП218	В1	I	I 30	-72.0			См. прим.п6 Р*1 крепить на усилие 6тс
	В2	I	I 30 / 2С22	-6.0		8.0	
	Р1	360	2L 75×6	-13.0			
	Р2	⌐	С 18	-7.0			
	Р3	L	L 125×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 140×10	-20.0			
	С2		L 110×8	-9.0			
	С3		L 63×6	9.0			
	С4		L 140×10	39.0			
	Д1		L 110×6	-5.0			
ОП219	В1	I	I 30	-78.0			Р1* крепить на усилие 6тс
	В2	I	I 30 / 2С22	-6.0		8.0	
	Р1	360	2L 75×6	-13.0			
	Р2	⌐	С 18	-7.0			
	Р3	L	L 125×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 140×10	-20.0			
	С2		L 110×8	-9.0			
	С3		L 63×5	9.0			
	С4		L 140×10	39.0			
	Д1		L 110×8	-5.0			
ОП220	В1	I	I 36	-100.0			См прим.п5 Р1* крепить на усилие 6тс
	В2	I	I 36 / 2С40	-6.0		19.0	
	Р1	360	2L 100×8	-27.0			
	Р2	⌐	С 18	-18.0			
	Р3	L	L 125×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 180×12	-50.0			
	С2		L 140×10	-22.0			
	С3		L 90×7	15.0			
	С4		L 140×10	35.0			
	Д1		L 125×8	-7.0			
ОП221	В1	I	I 36	-109.0			См. прим. п6 Р1* крепить на усилие 6тс
	В2	I	I 36 / 2С40	-6.0		19.0	
	Р1	320	2L 100×8	-27.0			
	Р2	⌐	С 18	-18.0			
	Р3	L	L 125×8	-11.0			
	Р4		L 140×10	-18.0			
	С1		L 180×12	-50.0			
	С2		L 140×10	-22.0			
	С3		L 90×7	15.0			
	С4		L 140×10	39.0			
	Д1		L 125×8	-7.0			

Примечания

1. Общие примечания см. лист-10.
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс, баз см. лист - 6 ÷ 8
3. Схемы опор см. лист -35 ÷
4. Конструкции опор см. листы-61; 62
5. Монтажную схему см. лист -11
6. Соединительные элементы L63×6 через 600.

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП213 ÷ ОП221	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 47

https://zavodbi.com/

Таблица сечений и усилий

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП222	В1	I	I 50	-33.0	25.0		см. прим. п. 3
	В2	I 500	I 50; 2 [24	-26.0	4.0	4.0	
	Р1		2 L 90×7	-5.0			
	С1	L	L 90×7	-5.0			
	С2		L 75×6	+5.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
ОП223	В1	I	I 55	-33.0	28.0		см. прим. п. 3
	В2	I 550	I 55 2 [24	-26.0	4.0	4.0	
	Р1		2 L 90×7	-5.0			
	С1	L	L 90×7	-6.0			
	С2		L 75×6	5.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
ОП224	В1	I	I 50	-42.0	25.0		см. прим. п. 3
	В2	I 500	I 50; 2 [27	-26.0	7.0	7.0	
	Р1		2 L 90×7	-13.0			
	С1	L	L 110×8	-16.0			
	С2		L 90×7	+13.0			
	Р2		L 90×7	-3.0			
ОП225	В1	I	I 55	-43.0	28.0		см. прим. п. 3
	В2	I 550	I 55; 2 [30	-26.0	7.0	10.0	
	Р1		2 L 90×7	-15.0			
	С1	L	L 125×8	-19.0			
	С2		L 90×7	12.0			
	Р2		L 90×7	-3.0			
ОП226	В1	I	I 18	-34.0			см. прим. п. 3
	В2	I 180	I 18; 2 [18	-8.0		4.0	
	Р1	[	[18	-9.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 75×6	-3.0			
	Р4		L 100×8	-5.0			
	С1	L	L 100×8	±10.0			
	С2		L 90×7	8.0			
	С3		L 90×7	±5.0			
	С4		L 90×7	12.0			
	Д1		L 125×8	-3.0			
ОП227	В1	I	I 20	36.0			см. прим. п. 3
	В2	I 200	I 20; 2 [18	8.0		4.0	
	Р1	[	[20	-9.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 75×6	-3.0			
	Р4		L 100×8	-5.0			
	С1	L	L 100×8	+10.0			
	С2		L 75×6	8.0			
	С3		L 90×7	±5.0			
	С4		L 90×7	+12.0			
	Д1		L 125×8	-3.0			
ОП228	В1	I	I 30	-79.0			см. прим. п. 3
	В2	I 300	I 30; 2 [22	-8.0		7.5	
	Р1	[	2 L 90×7	-16.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 110×8	-13.0			
	Р4	L	L 160×10	-22.0			
	С1		L 125×8	±19.0			
	С2		L 90×7	+15.0			
	С3		L 110×8	±12.0			
	С4		L 160×10	50.0			
	Д1		L 140×10	-7.0			
ОП229	В1	I	I 36	85.0			см. прим. п. 3
	В2	I 360	I 36; 2 [22	-8.0		7.5	
	Р1	[	2 L 90×7	-16.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 110×8	-13.0			
	Р4		L 160×10	-22.0			
	С1	L	L 125×8	±19.0			
	С2		L 90×7	15.0			
	С3		L 110×8	±12.0			
	С4		L 160×10	500			
	Д1		L 140×10	-7.0			
ОП230	В1	I	I 40	-113.0			см. прим. п. 3
	В2	I 400	I 40; 2 [30	-8.0		15.0	
	Р1	[	2 L 125×8	-38.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 110×8	-15.0			
	Р4		L 140×12	-26.0			
	С1	L	L 140×10	-30.0			
	С2		L 125×8	33.0			
	С3		L 110×8	-12.0			
	С4		L 160×12	-54.0			
	Д1		L 140×10	-10.0			
ОП231	В1	I	I 40	-123.0			см. прим. п. 3
	В2	I 400	I 40; 2 [30	-8.0		15.0	
	Р1	[	2 L 125×8	-38.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 110×8	-15.0			
	Р4	L	L 140×12	-26.0			
	С1		L 140×10	±30.0			
	С2		L 125×8	35.0			
	С3		L 110×8	±12.0			
	С4		L 160×12	57.0			
	Д1		L 140×10	-10.0			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист-10
2. Геометрические схемы опор см. листы 37
3. Соединительные элементы из L 63×6 через 600 мм

ТК	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП222 ÷ ОП231.	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 48

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП232	В1	I	I 55	-33.0	28.0		см. прим. п. 3
	В2	I 350	I55;2С24	-26.0	7.0	5.0	
	Р1		2L 90×7	-9.0			
	С1	L	L 90×7	-7.0			
	С2		L 75×6	5.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
ОП233	В1	I	I 55	-34.0	30.0		
	В2	I 350	I55;2С24	-26.0	7.0	5.0	
	Р1		2L 90×7	-9.0			
	С1	L	L 90×7	-7.0			
	С2		L 75×6	5.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
ОП234	В1	I	I 55	-43.0	28.0		см. прим. п. 3
	В2	I 350	I55;2С30	-26.0	7.0	7.0	
	Р1		2L 90×7	-13.0			
	С1	L	L 110×8	-16.0			
	С2		L 90×7	13.0			
	Р2		L 90×7	-3.0			
ОП235	В1	I	I 55	-45.0	30.0		см. прим п. 3
	В2	I 350	I55;2С30	-26.0	7.0	10.0	
	Р1		2L 90×7	-15.0			
	С1	L	L 125×8	-19.0			
	С2		L 90×7	13.0			
	Р2		L 90×7	-3.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП236	В1	I	I 20	-39.0			
	В2	I 200	I20;2С20	-8.0		5.8	
	Р1		С 20	-11.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 100×8	-3.0			
	Р4		L 100×8	-5.0			
	С1	L	L 100×8	±11.0			
	С2		L 90×7	8.0			
	С3		L 75×6	5.0			
	С4		L 100×8	12.0			
	Д1		L 125×8	-3.0			
ОП237	В1	I	I 20	-39.0			
	В2	I 200	I20;2С20	-8.0		5.8	
	Р1		С 20	-11.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 100×8	-3.0			
	Р4		L 100×8	-5.0			
	С1	L	L 100×8	±11.0			
	С2		L 90×7	8.0			
	С3		L 75×6	5.0			
	С4		L 100×8	12.0			
	Д1		L 125×8	-3.0			
ОП238	В1	I	I 30	-86.0			см. прим п. 3
	В2	I 300	I30;2С27	-8.0		11.0	
	Р1		2L 100×8	-19.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 125×8	-13.0			
	Р4		L 160×10	-23.0			
	С1	L	L 125×10	-23.0			
	С2		L 90×7	+15.0			
	С3		L 90×7	19.0			
	С4		L 160×12	50.0			
	Д1		L 140×10	-7.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП239	В1	I	I 36	-91.0			см. прим. п. 3
	В2	I 300	I36;2С27	8.0		11.0	
	Р1		2L 100×8	-19.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 125×8	-13.0			
	Р4		L 160×10	-23.0			
	С1	L	L 140×10	±23.0			
	С2		L 100×8	15.0			
	С3		L 100×8	19.0			
	С4		L 160×12	50.0			
	Д1		L 140×10	-7.0			
ОП240	В1	I	I 45	-123.0			
	В2	I 350	I45;2С36	-8.0		25.0	
	Р1		2L 125×8	-45.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 125×10	-15.0			
	Р4		L 140×12	-26.0			
	С1	L	L 160×12	-39.0			
	С2		L 125×10	35.0			
	С3		L 110×8	24.0			
	С4		L 160×12	54.0			
	Д1		L 140×12	-10.0			
ОП241	В1	I	I 45	-133.0			см. прим п. 3
	В2	I 350	I45;2С36	-8.0		25.0	
	Р1		2L 125×10	-45.0			
	Р2	L	L 75×6	-3.0			
	Р3		L 125×10	-15.0			
	Р4		L 140×12	-26.0			
	С1	L	L 160×12	±39.0			
	С2		L 125×10	35.0			
	С3		L 110×8	22.0			
	С4		L 160×12	57.0			
	Д1		L 140×12	-10.0			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист -10
2. Геометрические схемы опор см. листы 36÷38
3. Соединительные элементы из L 63×6 через 600 мм

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП232÷ОП241	3.015-1 Выпуск II	Лист 49

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП242	В1		I50;2С30	-56.0	38.0		см. прим. п. 3
	Р1		2L 100×8	-14.0			
	С1		L 125×8	-17.0			
	С2		L 90×7	13.0			
	Р2		L 75×6				
ОП243	В1		I50;2С30	58.0	42.0		см прим. п.3
	Р1		2L 100×8	-14.0			
	С1		L 125×8	-17.0			
	С2		L 90×7	14.0			
	Р2		L 75×6				
ОП244	В1		I 20	-42.0			
	В2		I20;2С18	-12.0		5.0	
	Р1		С 20	-10.0			
	Р2		L 75×6	-5.0			
	Р3		L 100×8	-6.0			
	Р4		L 125×8	-10.0			
	С1		L 100×8	±10.0			
	С2		L 90×7	8.0			
	С3		L 100×8	±6.0			
	С4		L 100×8	14.0			
	Д1		L 140×10	-3.0			
ОП245	В1		I 22	-43.0			
	В2		I22;2С22	-12.0		5.0	
	Р1		С 22	-10.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
	Р3		L 100×8	-6.0			
	Р4		L 125×8	-10.0			
	С1		L 100×8	±12.0			
	С2		L 80×7	8.0			
	С3		L 100×8	±5.0			
	С4		L 100×8	14.0			
	Д1		L 140×10	-3.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП246	В1		I 36	-93.0			см. прим. п. 3
	В2		I36;2С24	-12.0		8.4	
	Р1		2L 100×8	-17.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
	Р3		L 100×8	-15.0			
	Р4		L 160×10	-25.0			
	С1		L 140×10	±21.0			
	С2		L 100×8	16.0			
	С3		L 125×8	±12.0			
	С4		L 160×12	56.0			
	Д1		L 140×10	-7.0			
ОП247	В1		I 36	-98.0			см. прим. п. 3
	В2		I36;2С24	-12.0		8.4	
	Р1		2L 100×8	-17.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
	Р3		L 100×8	-15.0			
	Р4		L 160×10	-25.0			
	С1		L 140×10	±21.0			
	С2		L 100×8	16.0			
	С3		L 125×8	+12.0			
	С4		L 160×12	56.0			
	Д1		L 140×10	-7.0			
ОП248	В1		I 45	-130.0			см прим. п 3
	В2		I45;2С40	-12.0		17.4	
	Р1		2L 125×10	-42.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
	Р3		L 125×10	-17.0			
	Р4		L 160×12	-29.0			
	С1		L 160×12	±35.0			
	С2		L 140×12	-39.0			
	С3		L 125×8	±14.0			
	С4		L 160×12	60.0			
	Д1		L 140×10	-10.0			

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилие: N тс	Усилие: Mx тсм	Усилие: My тсм	Примечания
ОП249	В1		I 45	-140.0			см. прим. п. 3
	В2		I 45;2С40	-12.0		17.4	
	Р1		2L 125×10	-42.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
	Р3		L 125×10	-17.0			
	Р4		L 160×12	-29.0			
	С1		L 160×12	±35.0			
	С2		L 140×12	39.0			
	С3		L 125×10	±14.0			
	С4		L 160×12	59.0			
	Д1		L 140×12	-10.0			
ОП250	В1		I50;2С30	-58.0	42.0		см прим. п 3
	Р1		2L 100×8	-16.0			
	С1		L 125×8	-20.0			
	С2		L 90×7	13.0			
	Р2		L 75×6				
ОП251	В1		I50;2С30	60.0	46.0		см. прим. п. 3
	Р1		2L 100×8	-16.0			
	С1		L 125×8	-20.0			
	С2		L 90×7	14.0			
	Р2		L 75×6				
ОП252	В1		I 20	-45.0			
	В2		I20;2С22	-12.0		7.0	
	Р1		С 20	-10.0			
	Р2		L 75×6	-3.0			
	Р3		L 100×8	-6.0			
	Р4		L 125×8	-10.0			
	С1		L 100×8	±12.0			
	С2		L 90×7	9.0			
	С3		L 75×6	5.0			
	С4		L 100×8	14.0			
	Д1		L 125×8	-3.0			

Примечания:

1. Общие примечания см. лист – 10
2. Геометрические схемы опор см. листы 36 ÷ 38
3. Соединительные элементы из L 63×6 через 600мм

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП242 ÷ ОП252	3.015-1 Выпуск III	Лист 50

https://zavodjbi.com/

Таблица сечений и усилий.

Марка опор	Элемент	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: N тс	Усилия: Mx тсм	Усилия: My тсм	Примечания
ОП253	В1	I	I 24	-46,0			
	В2	I	I24; 2С27	-12,0		7,0	
	Р1	⌐	2L 90×7	-10,0			
	Р2		L 75×6	-3,0			
	Р3		L 100×8	-6,0			
	Р4		L 125×8	-10,0			
	С1		L 100×8	-12,0			
	С2	└	L 90×7	9,0			
	С3		L 75×6	5,0			
	С4		L 100×8	14,0			
	D1		L 125×8	-3,0			
ОП254	В1	I	I 36	-102,0			см. прим. п. 3
	В2	I	I36; 2С27	-12,0		13,0	
	Р1	⌐ 360	2L 100×8	-21,0			
	Р2		L 75×6	-3,0			
	Р3		L 125×10	-15,0			
	Р4		L 160×10	±25,0			
	С1		L 140×10	-25,0			
	С2	└	L 100×8	-15,0			
	С3		L 100×8	22,0			
	С4		L 160×12	56,0			
	D1		L 140×10	-7,0			
ОП255	В1	I	I 36	-109,0			см. прим. п. 3
	В2	I	I36; 2С27	-12,0		13,0	
	Р1	⌐ 360	2L 100×8	-21,0			
	Р2		L 75×6	-3,0			
	Р3		L 125×10	-15,0			
	Р4		L 160×10	-25,0			
	С1		L 140×10	±25,0			
	С2	└	L 100×8	-15,0			
	С3		L 100×8	22,0			
	С4		L 160×12	56,0			
	D1		L 140×10	-7,0			
ОП256	В1	I	I 50	-144,0			см. прим. п. 3
	В2	I	I50; 2С40	-12,0		27,0	
	Р1	⌐ 500	2L 125×10	-45,0			
	Р2		L 75×6	-3,0			
	Р3		L 125×10	-17,0			
	Р4		L 160×12	-29,0			
	С1		L 160×12	±44,0			
	С2	└	L 140×10	39,0			
	С3		L 110×8	24,0			
	С4		L 160×12	60,0			
	D1		L 140×10	-10,0			
ОП257	В1	I	I 50	-154,0			см. прим. п. 3
	В2	I	I50; 2С40	-12,0		27,0	
	Р1	⌐ 500	2L 125×10	-45,0			
	Р2		L 75×6	-3,0			
	Р3		L 125×10	-17,0			
	Р4		L 160×12	-29,0			
	С1		L 160×12	±44,0			
	С2	└	L 140×10	39,0			
	С3		L 110×8	24,0			
	С4		L 160×12	64,0			
	D1		L 140×10	-10,0			

Замена болтами.

Примечания:

1. Общие примечания см. лист-10
2. Геометрические схемы опор см. листы 35÷38
3. Соединительные элементы из ∠63×6 через 600 мм.

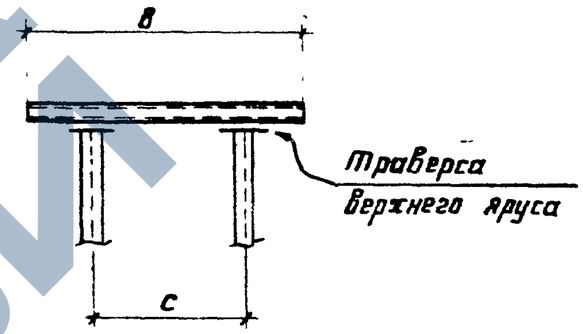
12553

ТК 1973	Таблица сечений и усилий в элементах опор марок ОП253÷ОП257.	3.015-1 Выпуск III	Лист 51

Таблица сечений и усилий траверс

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Расчетные усилия: R_x тс	R_y тс	N тс	M_x тсм	M_y тсм	Примечания
Т1	[	2 С 10 / □ 110×5	1,1	2,5	5,5			Вариант из горяче катанных профилей / Вариант из холодно гнутых профилей
Т2	[	2 С 12 / □ 125×5	3,0	3,0	6,0			"
Т3	[	2 С 14 / □ 140×6	6,0	4,5	9,5			"
Т4	□	2 С 16 / □ 280×140×5	7,5	4,1	10,0			"
Т5	□	2 С 18 / □ 220×160×5	11,0	6,0	12,5			"
Т6	□	2 С 20 / □ 220×160×7	12,0	7,0	13,5			"
Т7	[]	2 С 24	14,5	3,0	15,0			
Т8	[]	2 С 27	21,6	7,0	15,0			
Т9	[]	2 С 30	22,0	8,5	17,0			

Схема траверс для опор типов II, III, IV



Примечания

1. Общие примечания см. лист 10
2. Таблицы для подбора мар. опор, траверс и баз см листы 2÷8
3. В одностоечных опорах типа II с вертикальной нагрузкой $P = 1, 2, 3$ тс, выполненных в железобетоне, марки траверс принять:

Т1 - для промежуточных опор, промежуточных опор с отводами труб и анкерных промежуточных опор.

Т2 - для анкерных концевых опор и анкерных концевых - угловых опор.

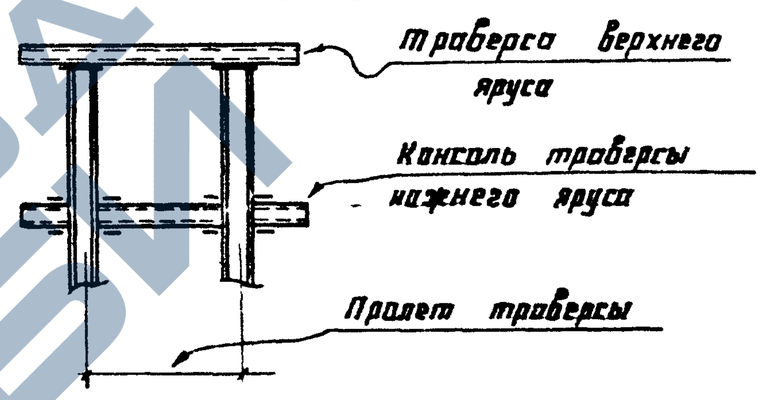
12553

ТК 1973	Таблица сечений и усилий траверс Верхнего яруса. Марки Т1÷Т9	3.015-1 Выпуск III	Лист 52

Таблица сечений и усилий траверс

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Расчетные усилия: В пролете R_x тс	R_y тс	N тс	M_x тсм опорн	M_y тсм опорн	В консоли R_x тс	R_y тс	M_x тсм опорн.	M_y тсм опорн.	Примечания
Т10		2 С18	3,0	1,5	3,0	4,5	0,3	2,0	1,0	1,0	0,2	
Т11		2 С20	7,5	3,0	3,0	5,7	1,0	4,6	1,2	2,4	0,8	
Т12		2 С22	6,0	3,0	3,0	7,5	1,0	5,0	1,2	2,6	1,0	
Т13	[]	2 С24	8,5	2,5	8,5	8,0	1,2	5,0	2,0	2,5	1,0	
Т14		2 С27	14,5	2,5	5,0	12,2	1,2	7,0	1,5	4,5	1,0	
Т15		2 С30	14,5	5,5	7,0	14,4	1,1	7,0	1,2	4,5	1,0	
Т16		2 С 40	14,5	5,6	5,0	25,6	2,8	7,0	4,0	4,5	1,0	
Т17	[]	2-180×10 2 С40	8,5	5,6	12,0	36,5	2,8	8,0	4,0	5,0	1,6	

Схема траверс для опор типа IV



Примечания

1. Общие примечания см. лист 10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 2÷8
3. Таблицу сечений и усилий траверс верхнего яруса см. лист -52

12553

ТК 1973	Таблица сечений и усилий траверс нижнего яруса. Марки Т10 ÷ Т17	3.015-1	Выпуск III	Лист 53

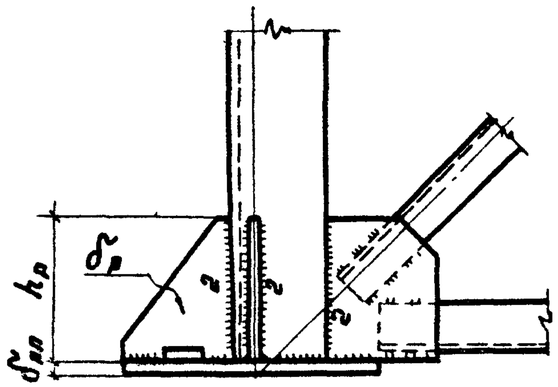


Схема №1

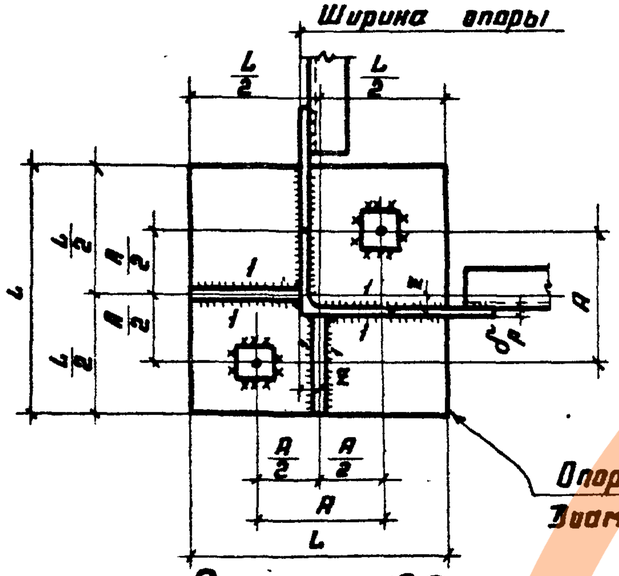
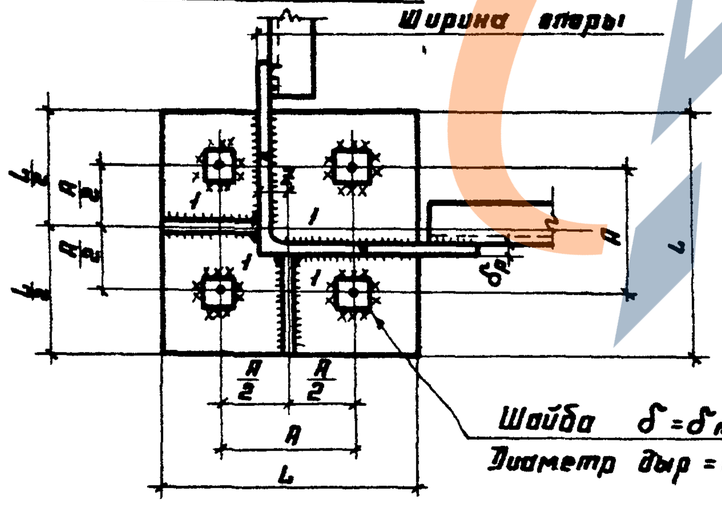


Схема №2



Марка базы	Размеры базы L	Размеры базы δ вл.	Анкера d	Анкера A	Z мм	Ребра δр	Ребра hр	Сварные швы 1	Сварные швы 2	NN схемы	Примечан.
Б1	350	22	2 ф30	200	30	8	200	6	6	1	
Б2	350	30	2 ф36	200	30	8	200	6	6	1	
Б3	350	36	2 ф42	200	30	8	200	6	6	1	
Б4	350	40	2 ф42	200	30	8	200	6	6	1	
Б5	350	50	2 ф48	200	30	10	200	6	6	1	
Б6	350	40	4 ф36	200	30	10	250	6	6	2	
Б7	400	40	2 ф42	240	30	8	200	6	6	1	
Б8	400	50	2 ф48	240	30	10	250	6	6	1	
Б9	400	40	4 ф42	240	50	12	300	8	8	2	
Б10	400	50	4 ф48	240	50	12	300	8	8	2	

Примечания

1. Общие примечания см. лист 10.
2. Таблицу подбора марок опор, траверс и баз см. лист -2.

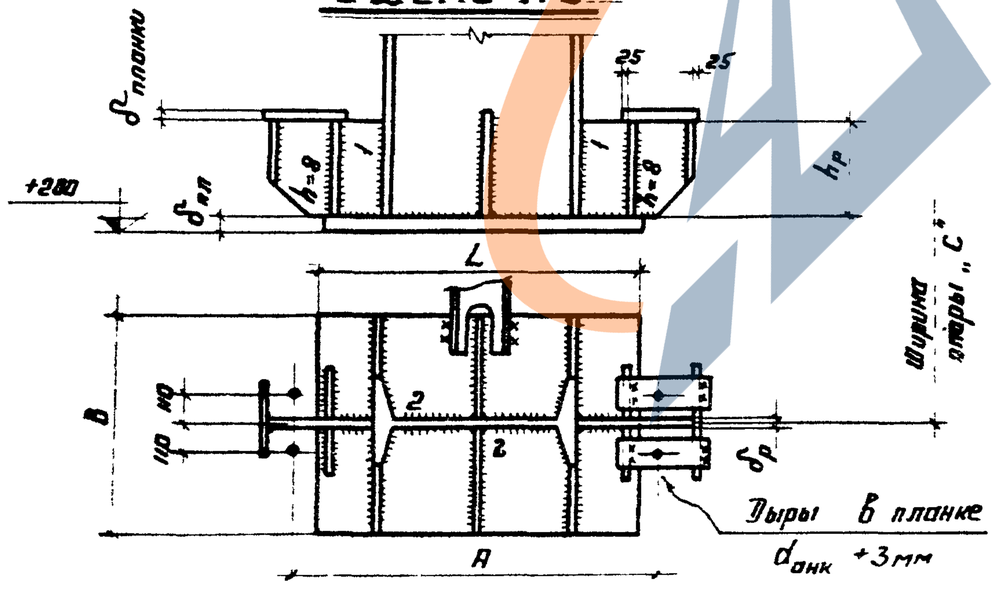
12553

ТК	Базы опор. Марки Б1÷Б10.	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 54

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
https://zavodjbi.com/

Марка базы	Размеры базы			Анкера		Ребра		Сварные швы		N схемы	Планка $\delta_{планки}$	Примечания
	B	L	$\delta_{пл}$	d	A	h_p	δ_p	1	2			
Б 11	260	450	32	4 Ф24	550	450	10	8	6	3	-100×50	
Б 12	260	450	32	4 Ф30	550	450	10	8	"	"	-100×50	
Б 13	260	450	40	4 Ф30	550	450	10	8	"	"	-100×50	
Б 14	260	350	22	4 Ф24	250	150	10	8	6	4		
Б 15	260	400	22	4 Ф24	300	"	10	8	"	"		
Б 16	260	400	24	4 Ф27	300	200	10	8	"	"		
Б 17	260	450	22	4 Ф27	300	"	10	8	"	"		
Б 18	260	500	24	4 Ф30	350	"	10	8	"	"		
Б 19	380	500	30	4 Ф36	350	"	10	8	"	"		
Б 20	260	550	40	4 Ф30	650	450	10	8	"	3	-100×50	
Б 21	300	550	50	4 Ф36	650	450	10	8	"	"	-110×60	
Б 22	300	600	50	4 Ф42	700	450	10	8	"	"	-110×60	

Схема N3



Примечания

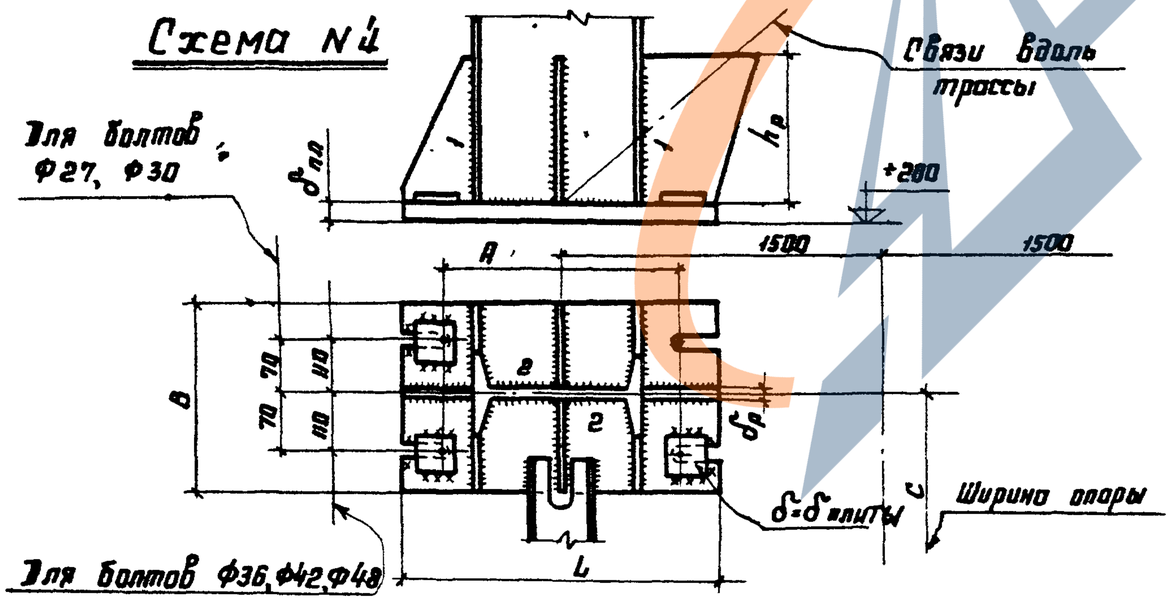
1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицы подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3÷8.
3. Схему базы N4 см. лист 56

12553

ТК 1973	Базы опор. Марки Б11 ÷ Б22	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 55

Марка базы	Размеры базы			Анкера		Ребра		Сварные швы		№ схемы	Примечания
	B	L	$\delta_{пл.}$	d	A	$h_р$	$\delta_р$	1	2		
Б 23	260	450	24	4 Ф30	350	"	10	8	6	4	
Б 24	300	500	24	4 Ф36	350	"	10	8	"	"	
Б 25	380	620	36	4 Ф42	450	280	14	10	8	"	
Б 26	300	600	50	4 Ф36	700	500	14	12	8	3	
Б 27	300	700	50	4 Ф42	850	550	14	12	"	"	
Б 28	300	650	50	4 Ф36	750	500	14	12	"	"	
Б 29	300	650	50	4 Ф42	800	550	14	12	"	"	
Б 30	300	700	50	4 Ф42	850	550	14	12	"	"	
Б 31	260	400	24	4 Ф30	300	"	14	10	8	4	
Б 32	280	550	30	4 Ф36	400	"	14	10	"	"	
Б 33	280	800	30	4 Ф36	450	"	14	10	"	"	
Б 34	320	600	36	4 Ф42	450	"	14	10	"	"	
Б 35	380	700	40	4 Ф42	500	"	14	10	"	"	
Б 36	380	620	40	4 Ф48	450	"	14	10	"	"	
Б 37	380	700	40	4 Ф48	500	"	14	10	"	"	

Схема N4



Примечания

1. Общие примечания см. лист -10
2. Таблицы подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3 ÷ 8.
3. Схему базы N3 см. лист 55

12553

ТК 1973	Базы опор. Марки Б23 ÷ Б37.	3.015-1 Выпуск III, лист 56

Марка базы	Размеры базы			Анкера		Ребра		Сварные швы			Планка δ планки.	NN схемы	Примечан.
	B	L	δ	d	A	$h_р$	$б_р$	1	2				
Б38	340	800	40	4ф42	950	650	14	Сварные швы с полным проваром	8		-110×60	3	
Б39	340	800	40	4ф48	950	650	14	"	"		-130×60	3	
Б40	340	850	40	4ф48	1000	650	14	"	"		-130×60	3	
Б41	340	800	36	4ф56	950	650	14	"	"		-140×80	3	
Б42	340	800	40	4ф56	950	650	14	"	"		-140×80	3	
Б43	340	850	40	4ф56	1000	650	14	"	"		-140×80	3	
Б44	400	850	40	4ф48	1000	650	14	"	"		-130×60	3	
Б45	340	560	30	4ф36	400	200	10	8	6		—	4	
Б46	340	560	30	4ф42	450	"	10	"	"		—	4	
Б47	380	750	40	4ф48	600	"	10	"	"		—	4	
Б48	380	750	40	4ф56	600	"	10	"	"		—	4	
Б49	380	750	50	4ф56	600	"	10	"	"		—	4	
Б50	340	600	30	4ф42	450	"	10	"	"		—	4	
Б51	400	700	30	4ф48	500	"	10	"	"		—	4	
Б52	260	420	22	4ф24	320	150	10				—	4	
Б53	250	450	22	4ф24	320	200	10	8	6		—	4	
Б54	400	600	36	4ф42	450	250	12	10	"		—	4	
Б55	400	700	36	4ф48	500	"	12	"	"		—	4	
Б56	380	780	50	4ф56	600	300	12	"	"		—	4	
Б57	380	900	50	4ф56	700	"	12	"	"		—	4	
Б58	440	900	50	4ф64	700	"	12	"	"		—	4	
Б59	400	920	60	4ф48	1100	700	14	Сварные швы с полным проваром	8		-130×60	3	
Б60	400	980	60	4ф56	1100	700	14		"		-140×80	3	
Б61	400	1050	60	4ф56	1200	700	14		"		-140×80	3	
Б62	500	980	60	4ф56	1100	700	14		"		-140×80	3	
Б63	500	1050	60	4ф56	1200	700	14		"		-140×80	3	
Б64	260	450	22	4ф24	350	200	10	8	8		—	4	
Б65	400	700	36	4ф48	550	250	12	10	"		—	4	
Б66	440	950	50	4ф64	700	300	12	10	"		—	4	

Примечания:

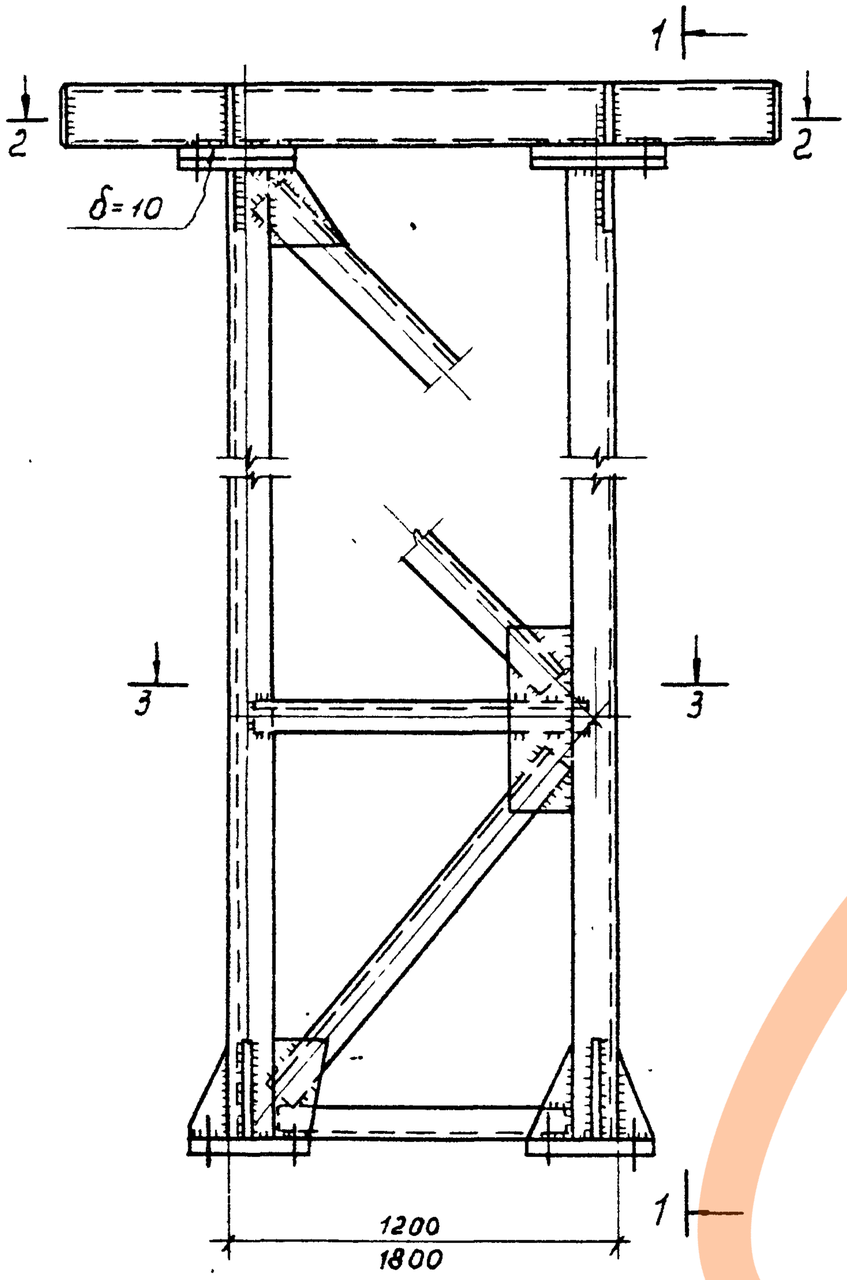
1. Общие примечания см. лист-10
2. Схемы баз NN3и4 см. листы-55,66.
3. Таблицы подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3÷8.

Дата выпуска 1973 II

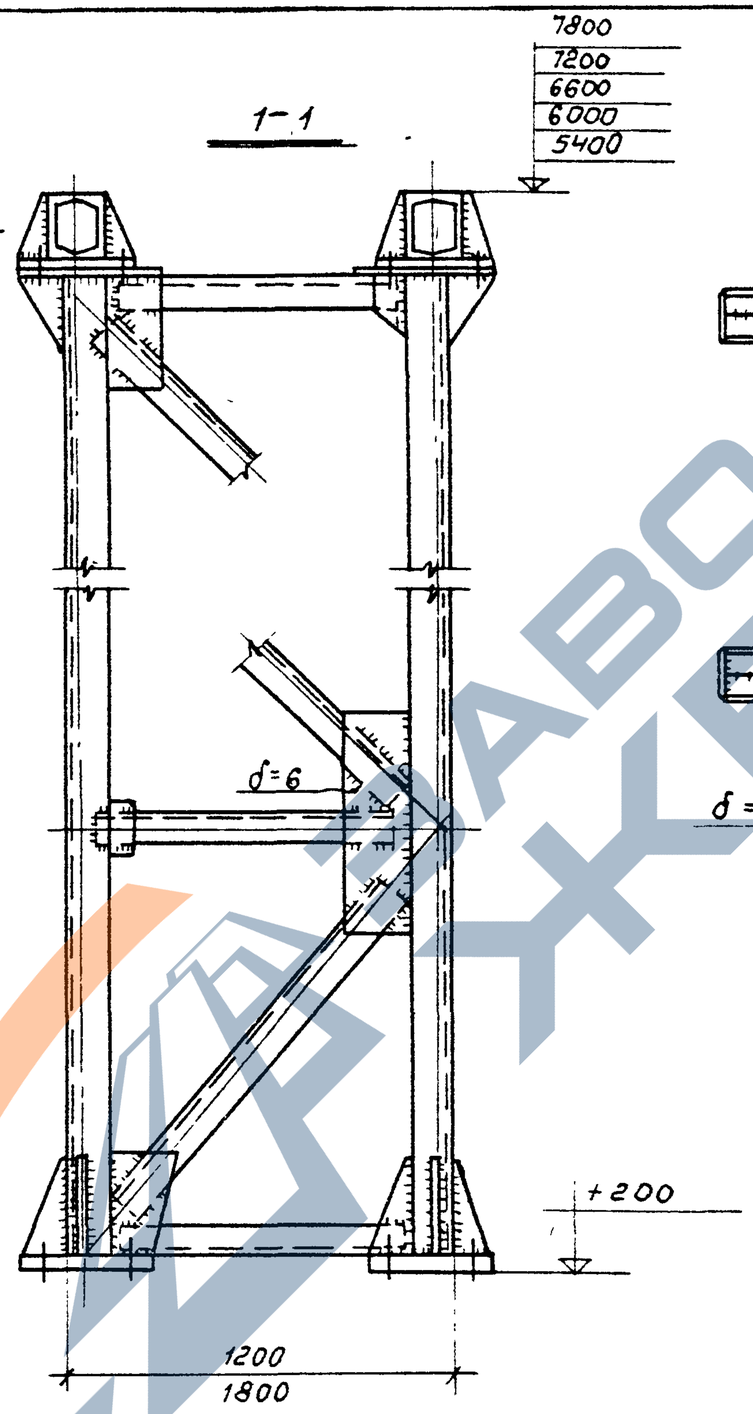
12553

ТК 1973г.	Базы опор. Марки Б38÷Б66.	3.015-1 Выпуск III	Лист 57

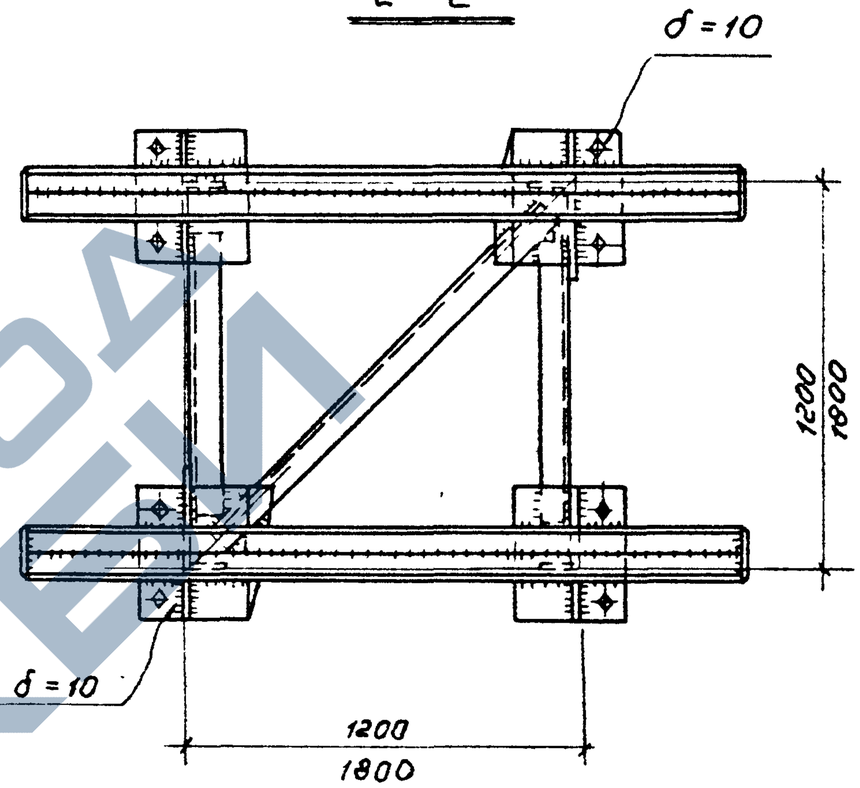
Анкерная опора. Тип II



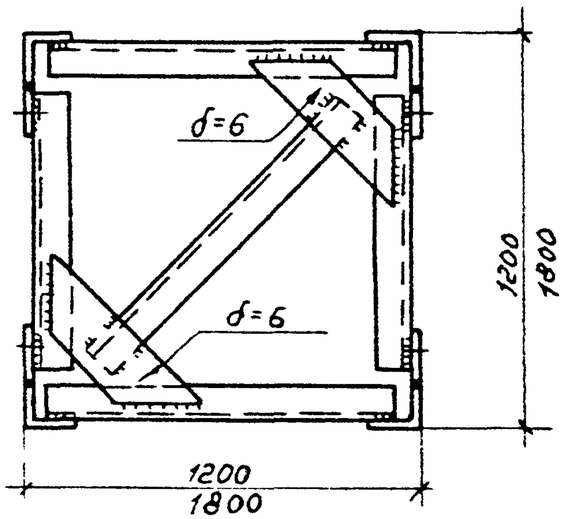
1-1



2 - 2



3 - 3

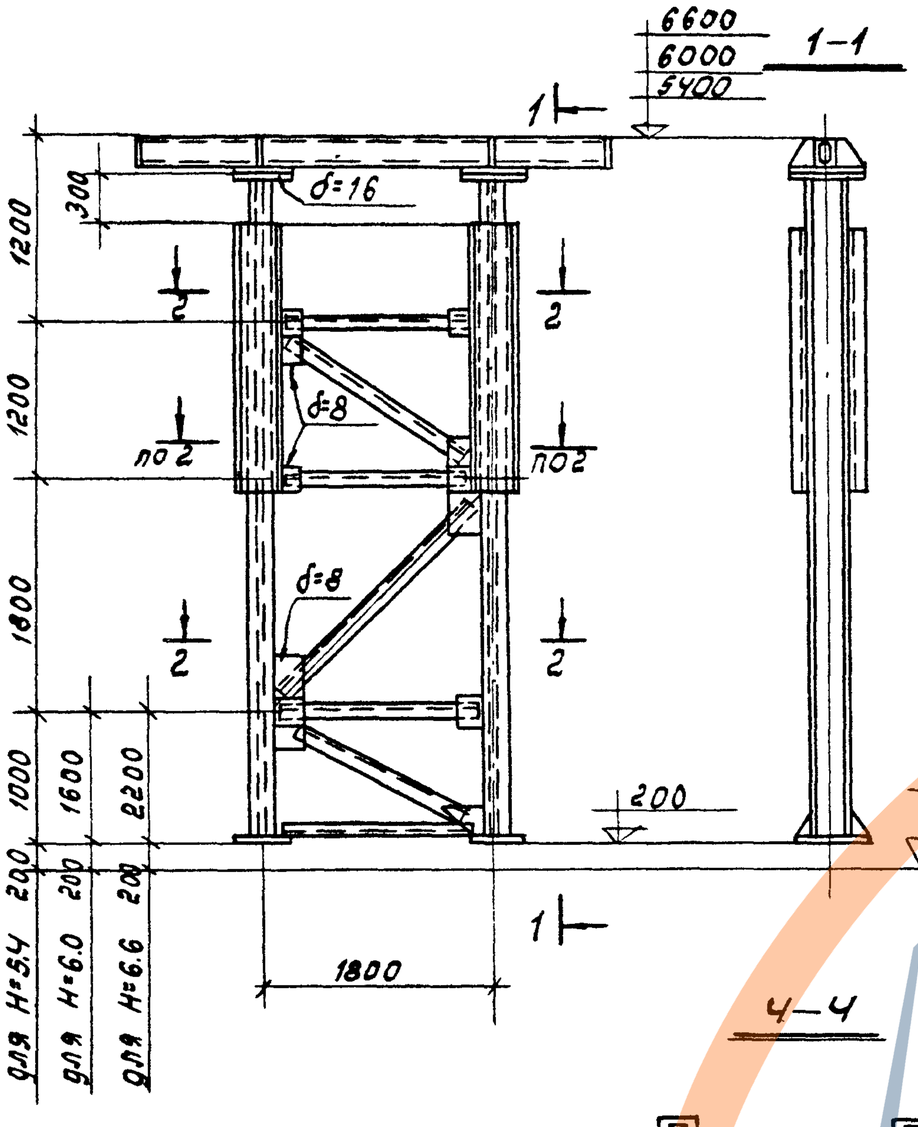


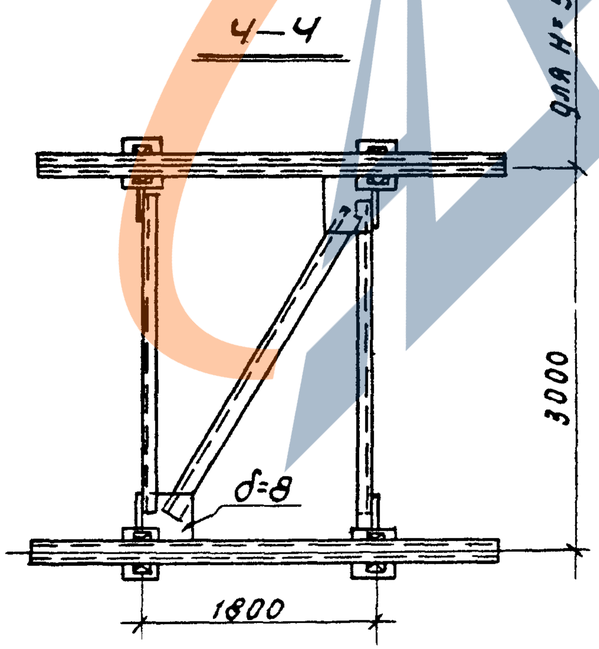
Примечания:

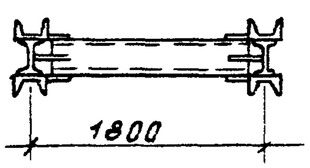
1. Общие примечания см. лист - 10
2. Таблицу для подбора марок опор, траверс и баз см. лист 2
3. Схемы опор, таблицы сечений и усилий в элементах см листы 12÷16

ТК 1973	Конструкции анкерной опоры. Тип II	3.015-1	
		Выпуск II	Лист 58

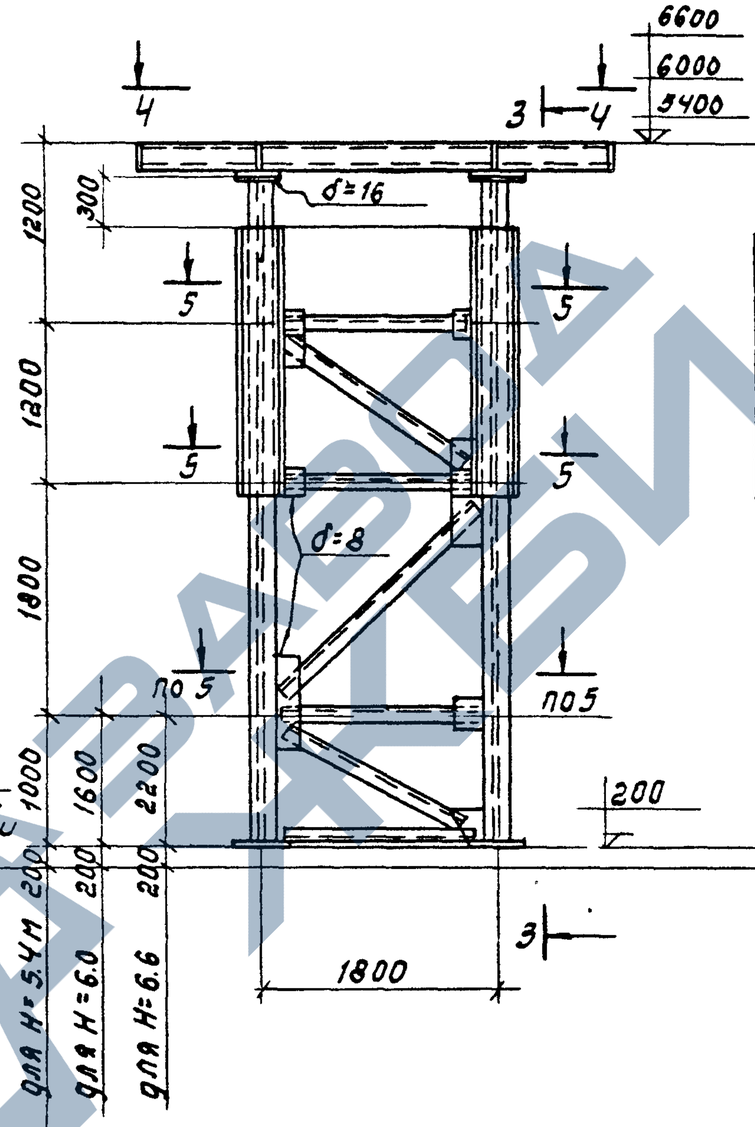
Промежуточные опоры. Тип III

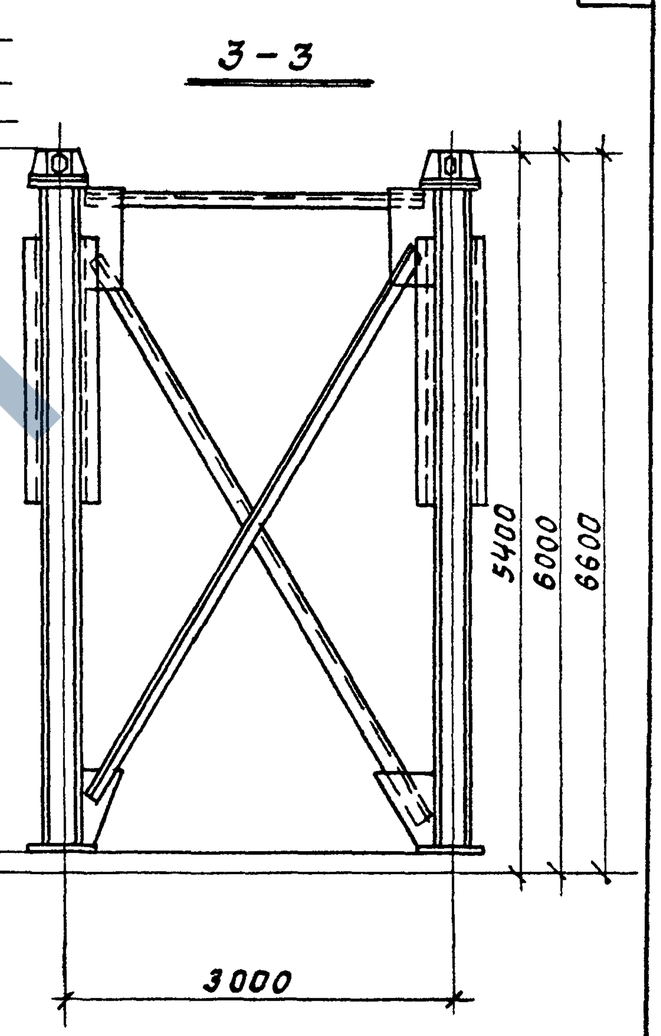






Анкерные опоры Тип III





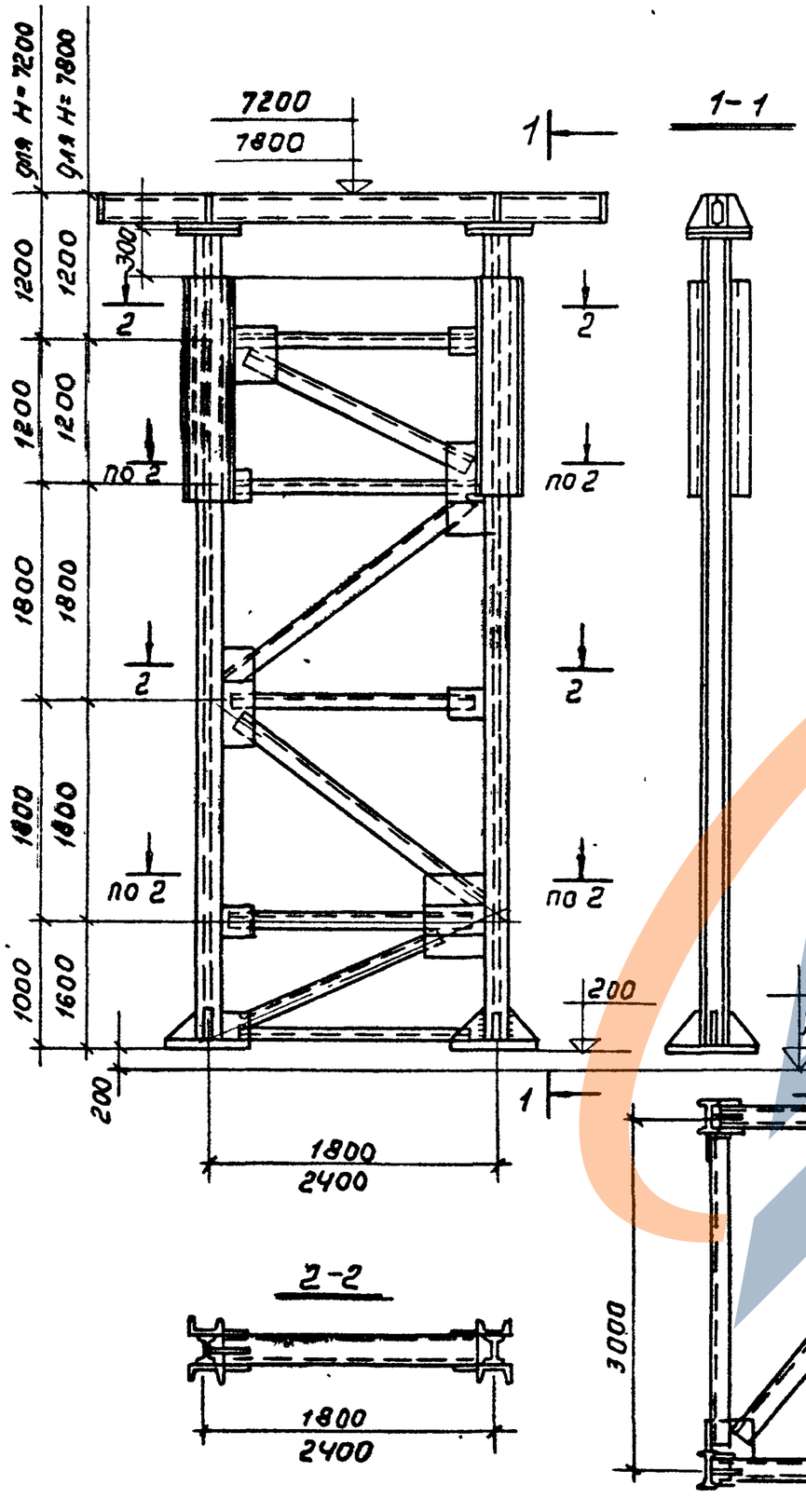
Примечания:

1. Общие примечания см. лист – 10
2. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3÷5
3. Разрез 5-5 см. на листе 63

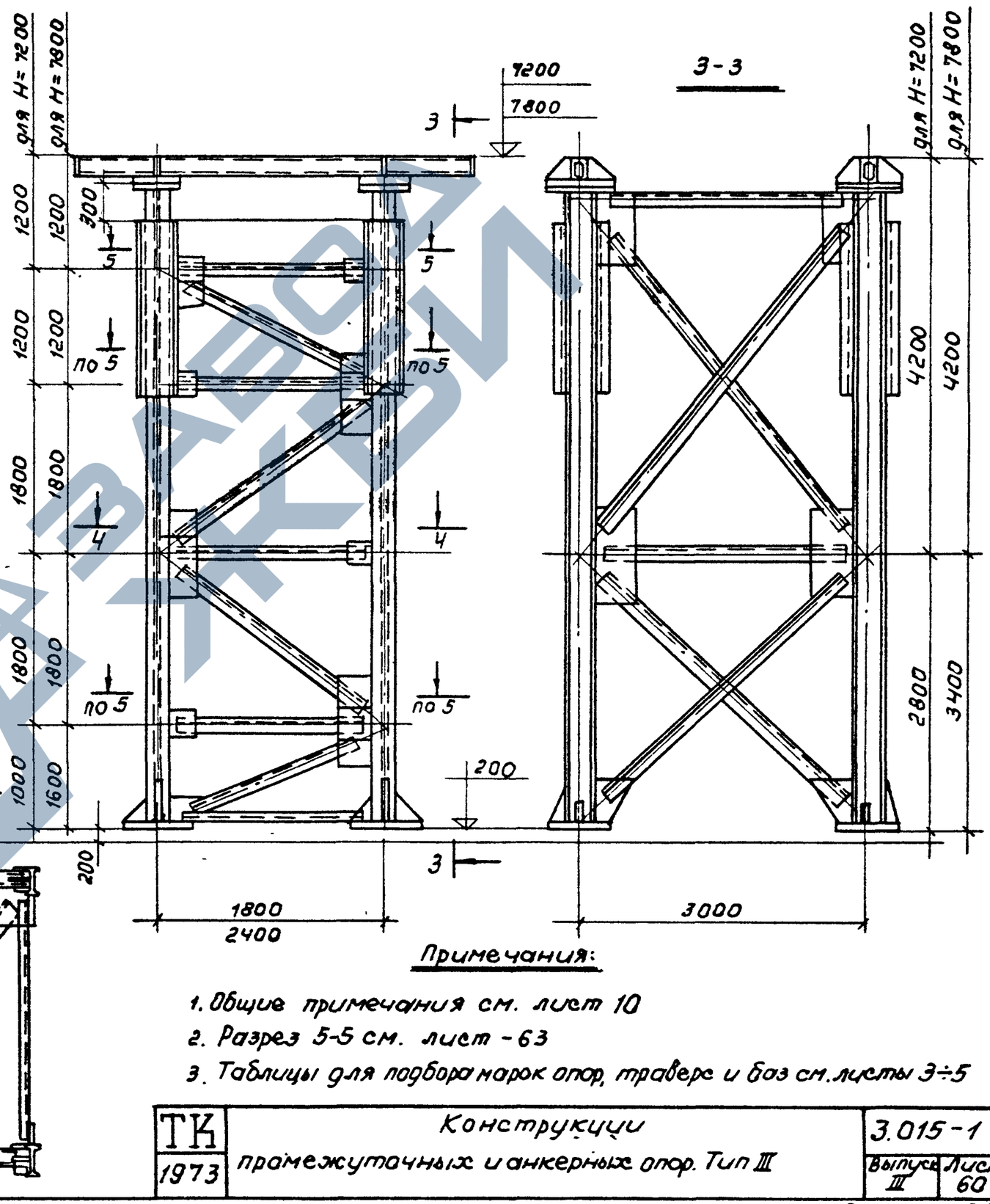
ТК 1973	Конструкции промежуточных и анкерных опор. Тип III	3.015-1 Выпуск III	Лист 59

https://zavodjbi.com/

Промежуточные опоры. Тип III



Анкерные опоры. Тип II



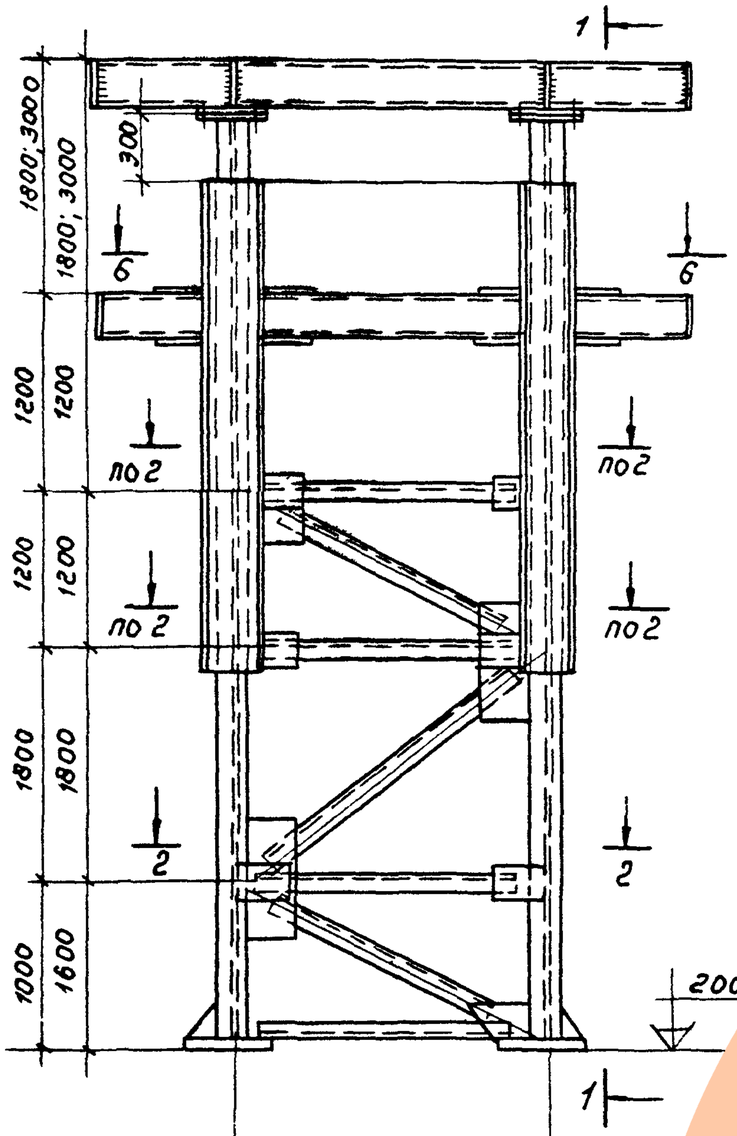
Примечания:

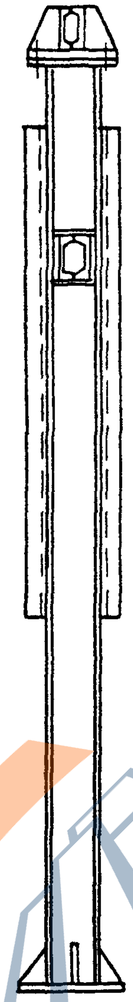
1. Общие примечания см. лист 10
2. Разрез 5-5 см. лист - 63
3. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 3÷5

ТК 1973	Конструкции промежуточных и анкерных опор. Тип III	3.015-1 Выпуск III, Лист 60

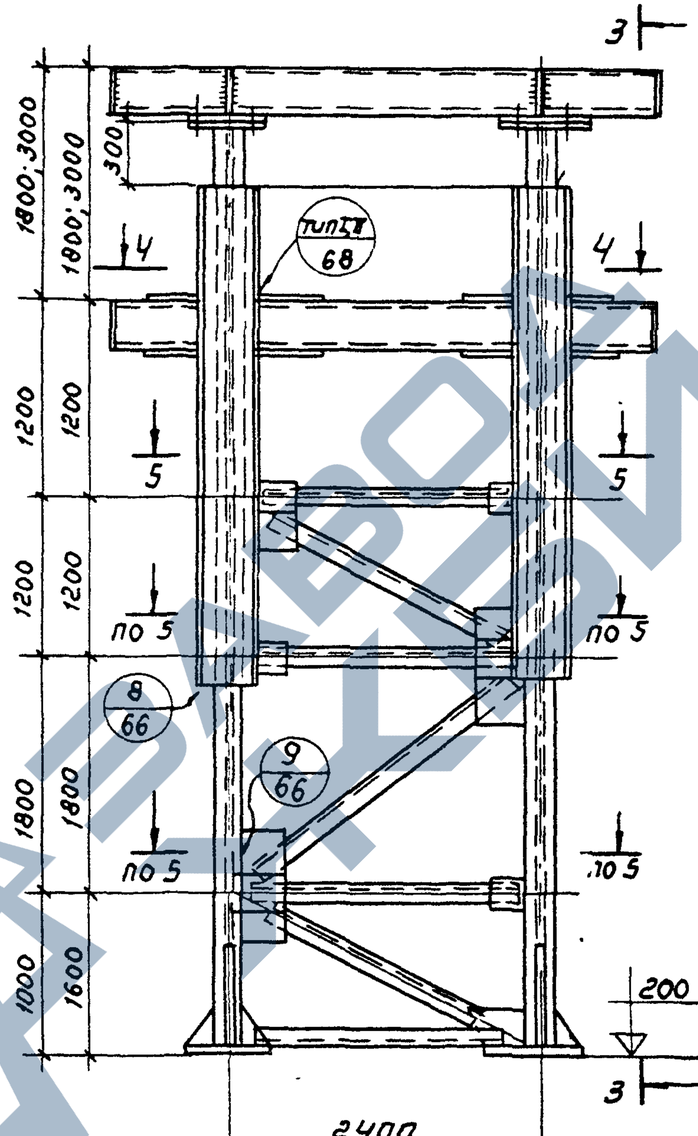
https://zavodjbi.com/

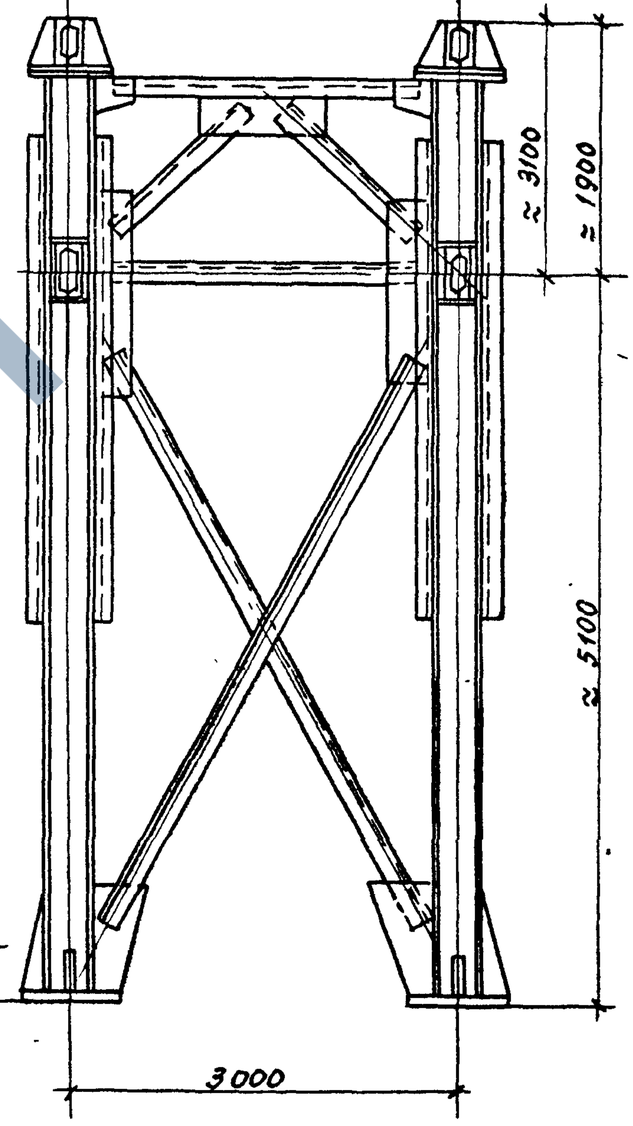
Промежуточные опоры. Тип IV

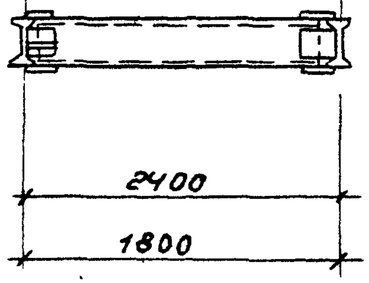


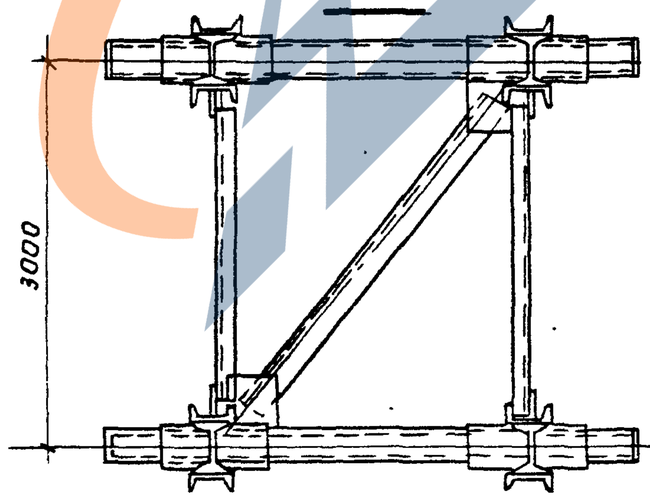


Анкерные опоры. Тип IV







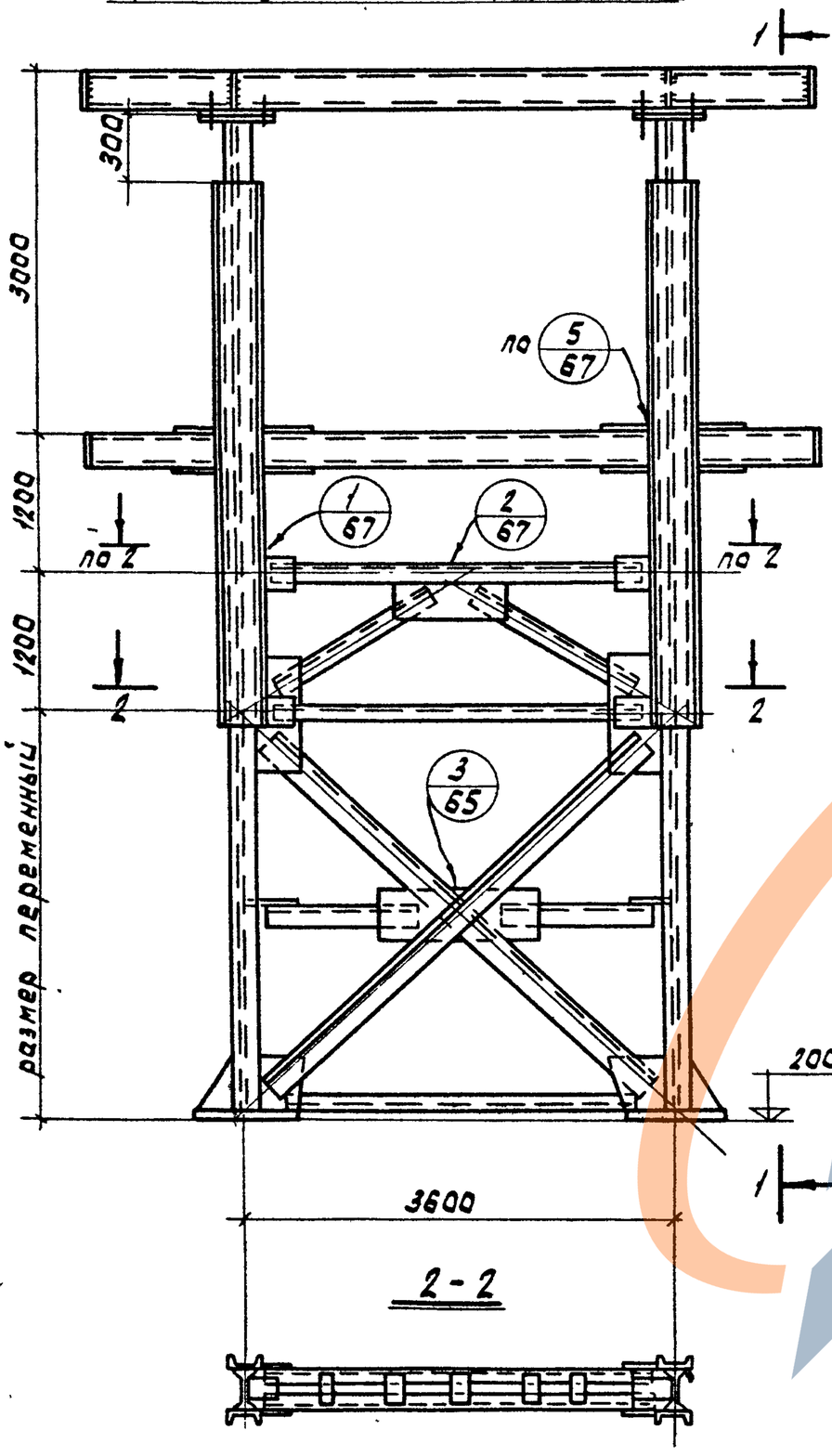


Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10.
2. Разрезы 5-5 и 6-6 см. лист - 63
3. Таблицы для подбора марок опор, траверс и баз см. листы 6 ÷ 8.

ТК 1973	Конструкции анкерных и промежуточных опор. Тип IV	3.015-1 Выпуск III Лист 61

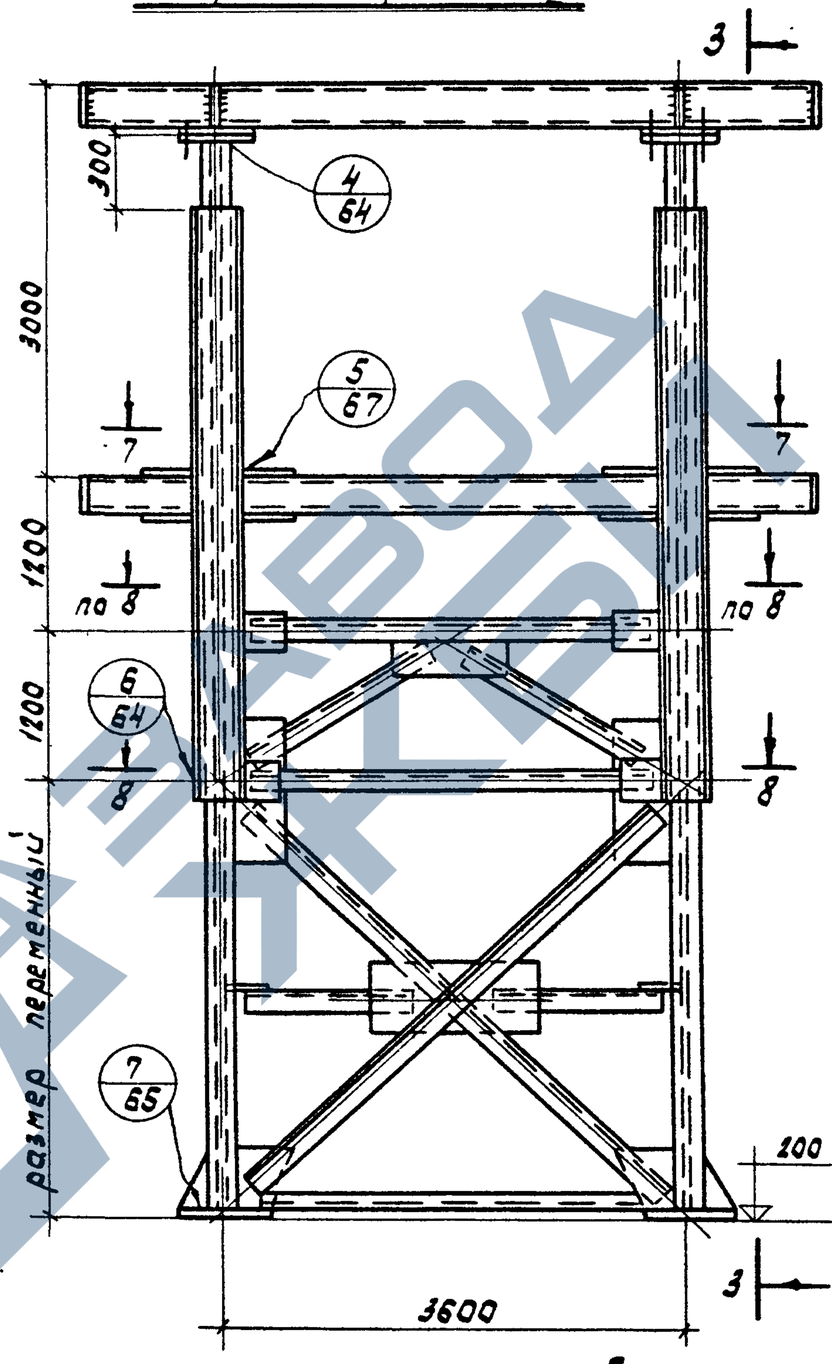
Промежуточные опоры. Тип IV



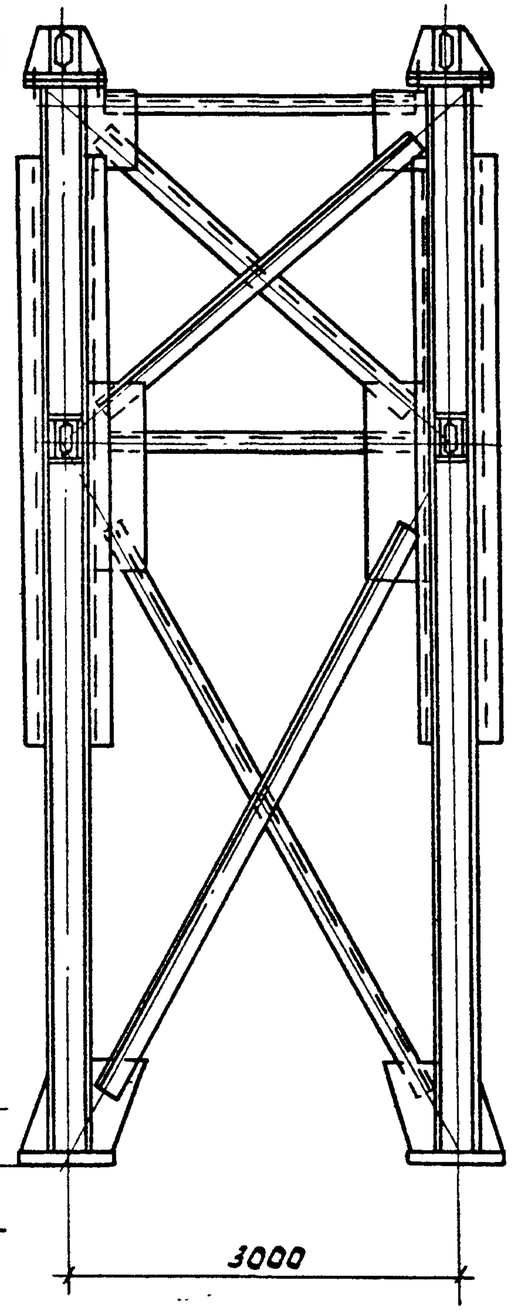
1 - 1

2 - 2

Анкерные опоры. Тип IV



3 - 3



Примечания

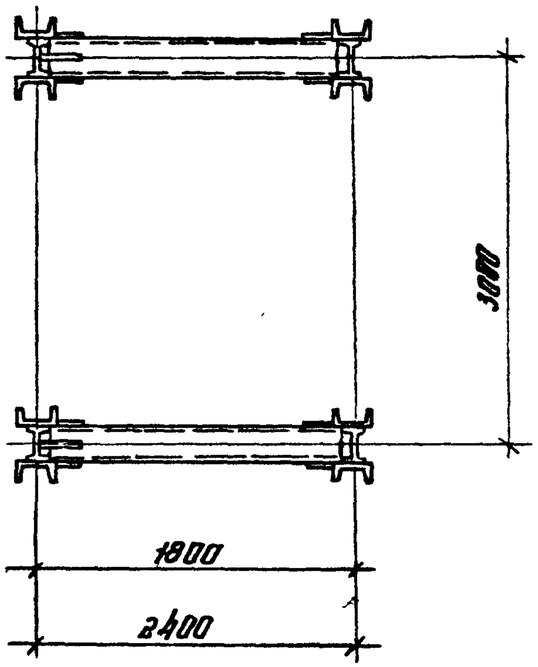
1. Общие примечания см. лист - 10
2. Разрезы 7-7 и 8-8 см. лист - 63

ТК 1973	Конструкции промежуточных и анкерных опор. Тип IV	3.015-1 Выпуск III Лист 62

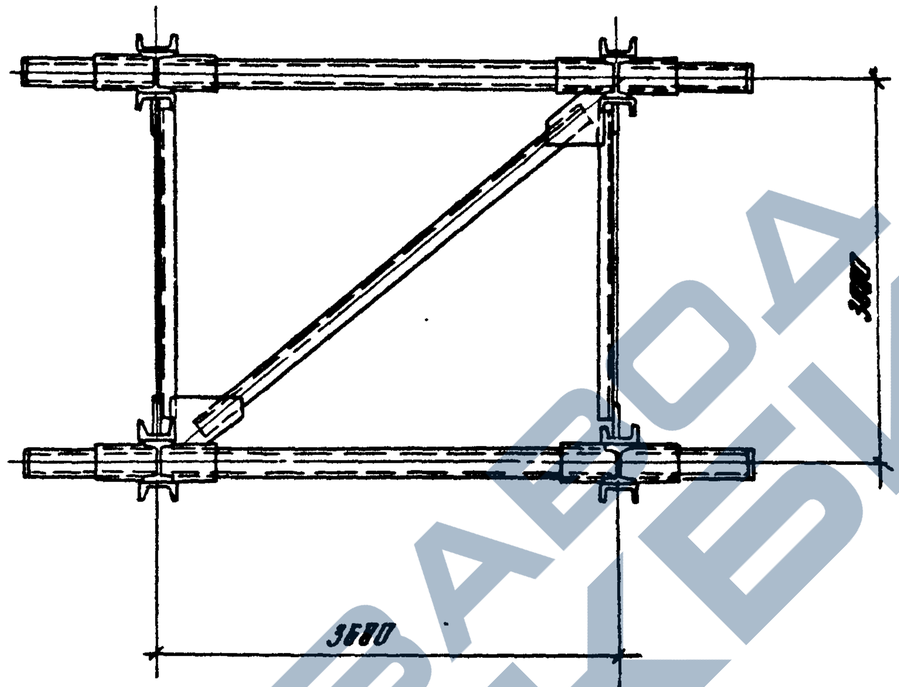
12553 70

https://zavodjbi.com/

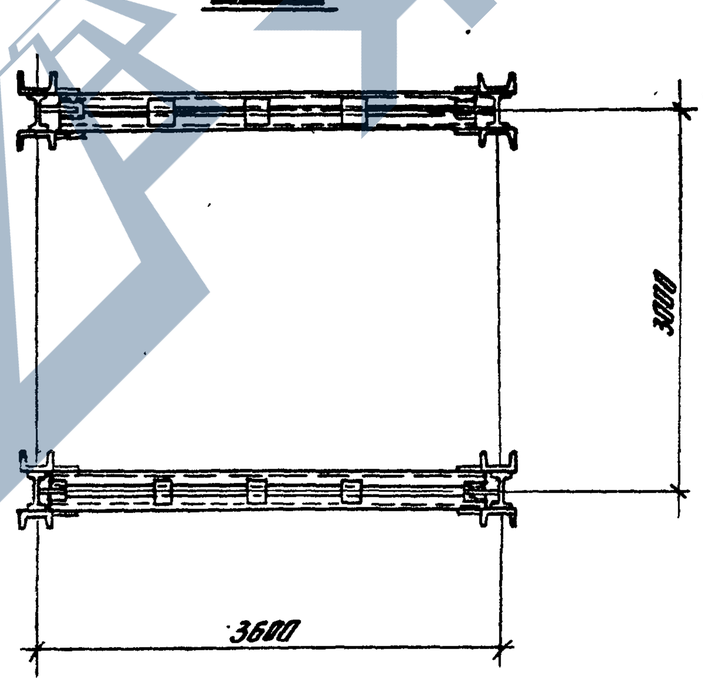
5-5



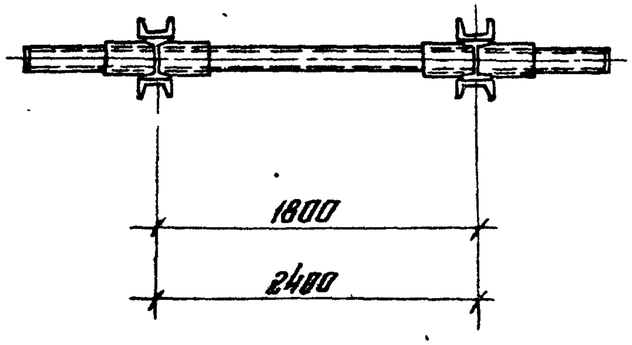
7-7



8-8



6-6



Примечания:

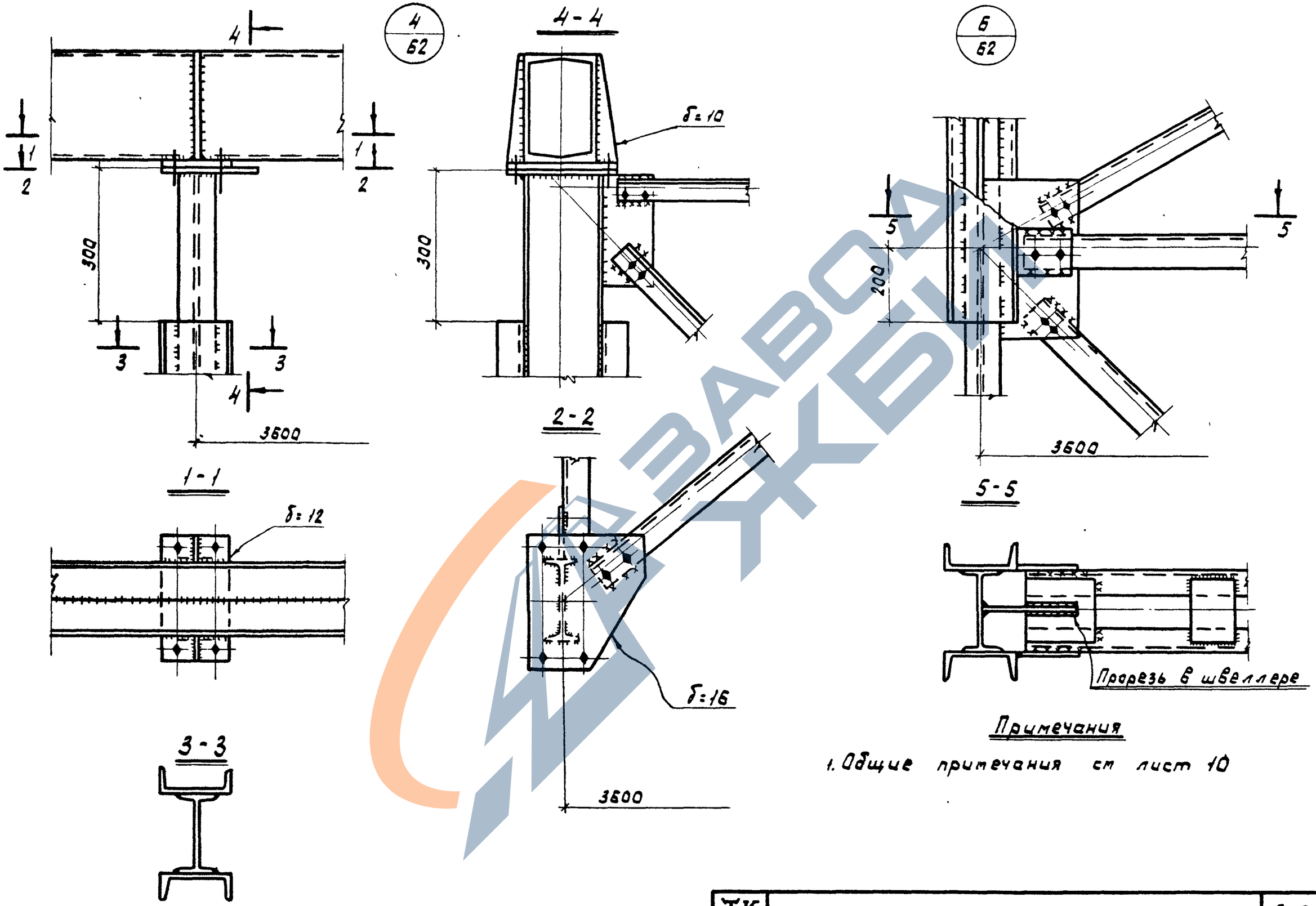
1. Общие примечания см. лист – 10
2. Местоположение разрезов 5-5÷8-8 см. листы 59÷61.

г. Москва

12553

ТК 1973	Разрезы 5-5÷8-8	3.015 – 1	
		Выпуск III	Лист 63

https://zavodjbi.com/

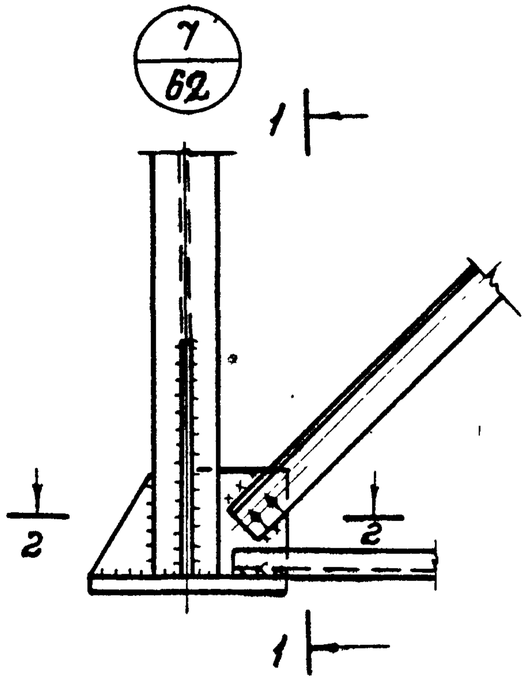


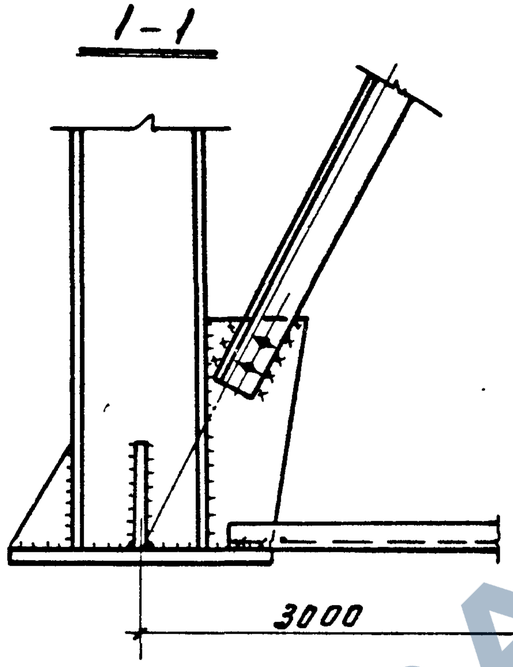
Примечания

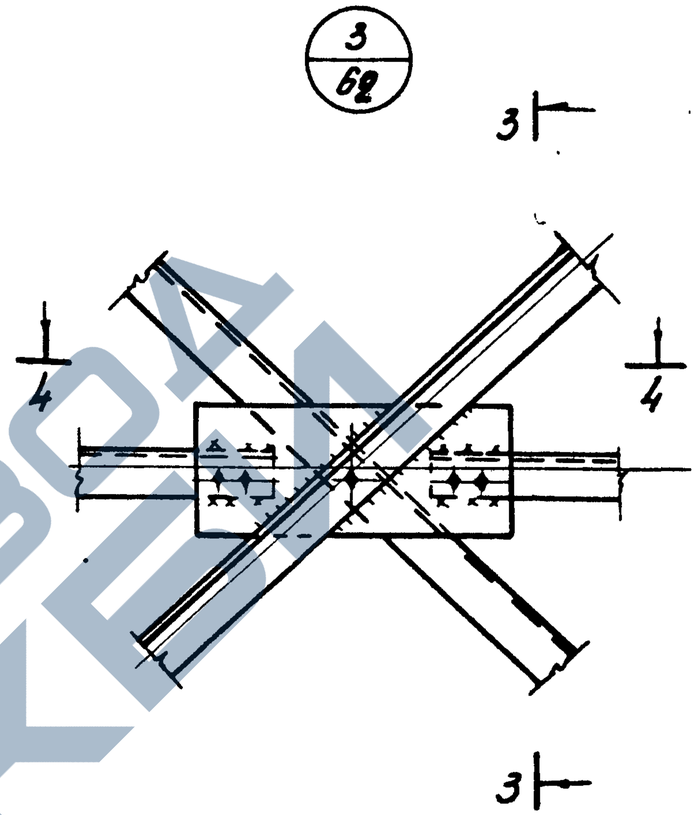
1. Общие примечания см лист 10

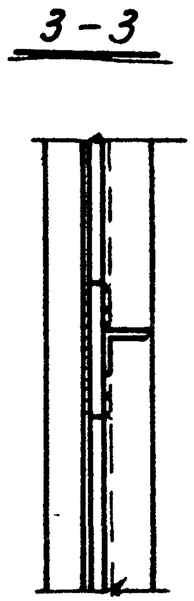
ТК	Узлы	3.015-1	
1973г		Выпуск III	Лист 64

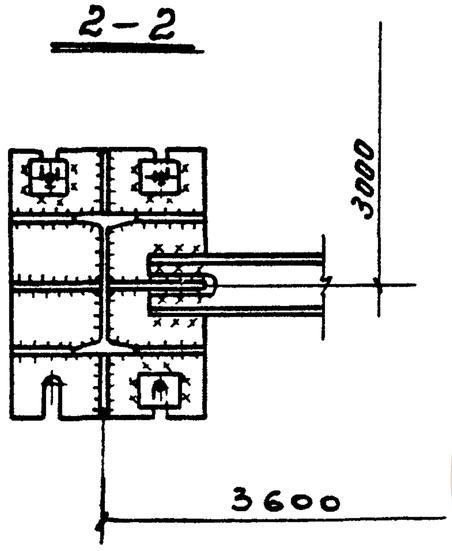
12553 72











Примечания:

1. Общие примечания см. лист 10
2. Таблицы сечений и усилий в элементах баз см. листы 55÷57

12553

ТК	Узлы.	3.015-1	
1973г.		Выпуск III	Лист 65

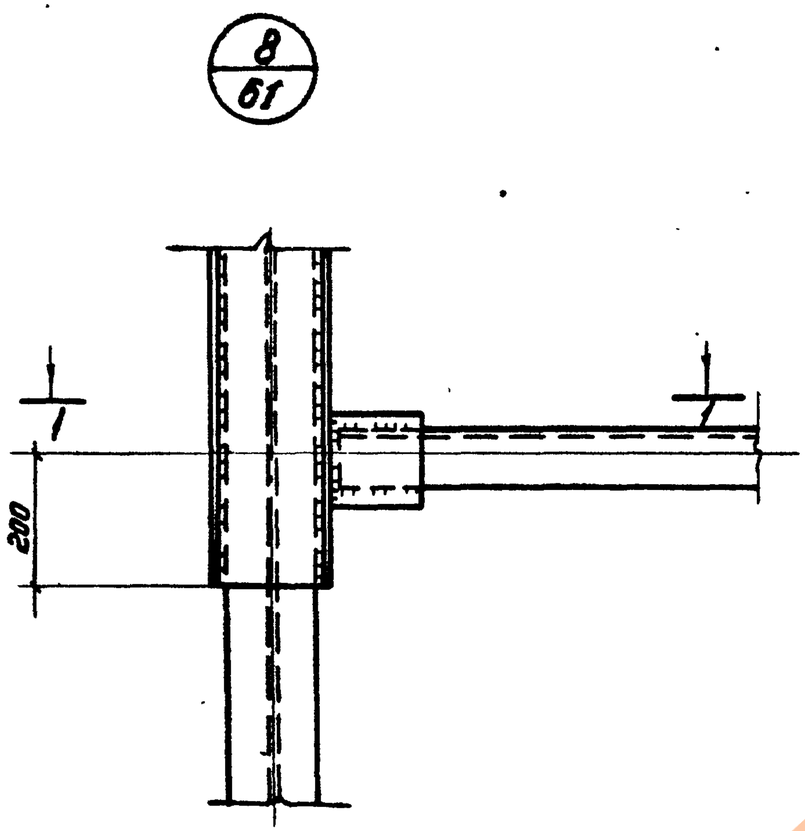
12553 73

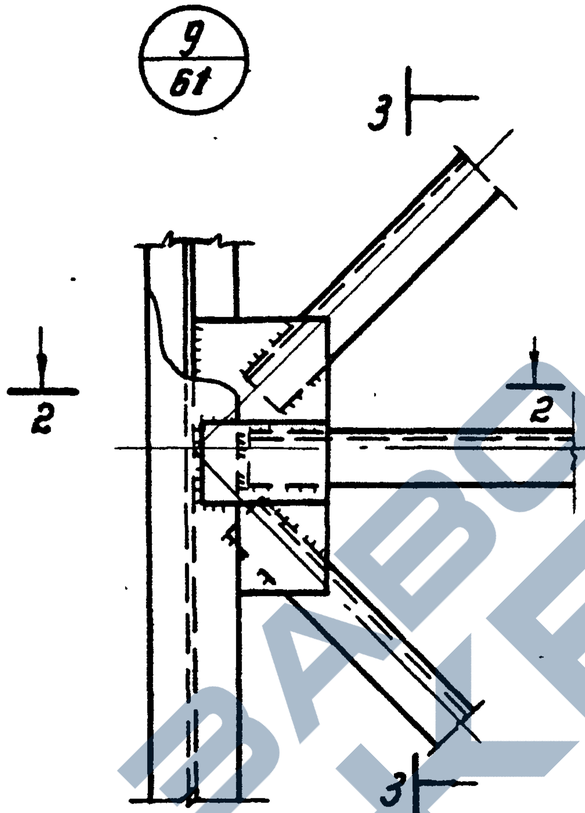
Дата выпуска 1973г.

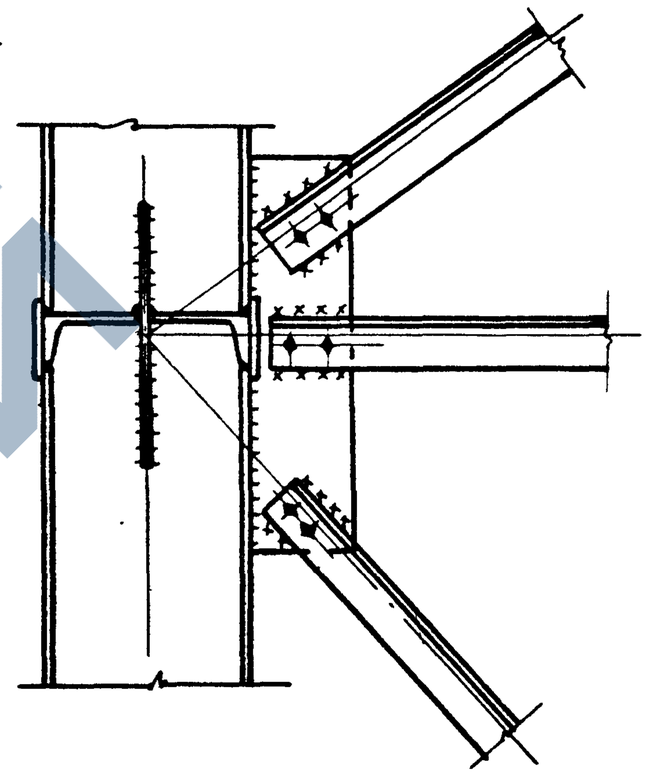
г. Москва.

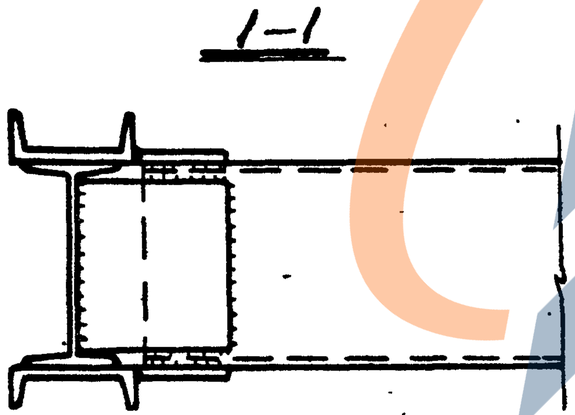
ЗАВОД ЖБИ

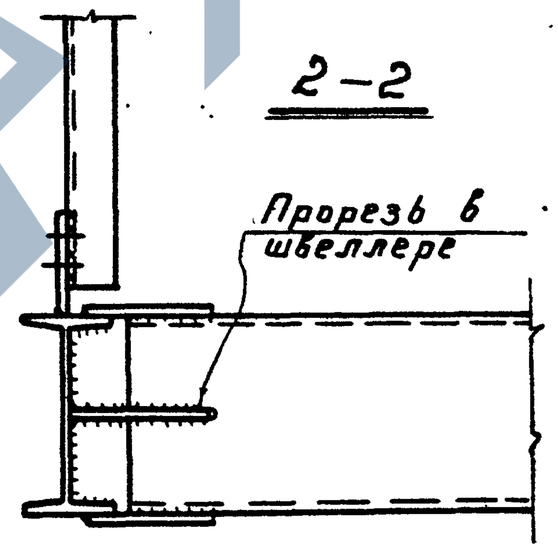
https://zavodjbi.com/











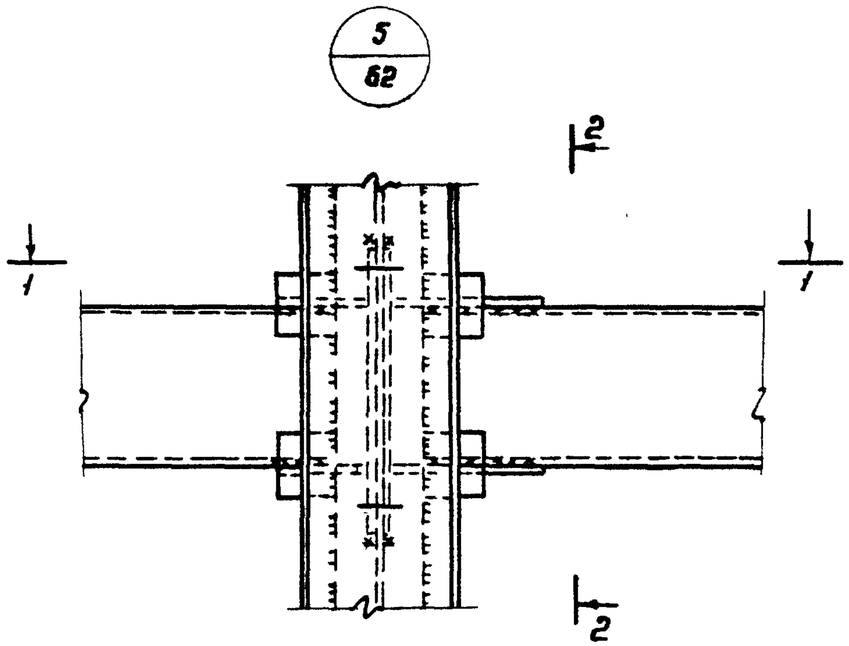
Примечания:

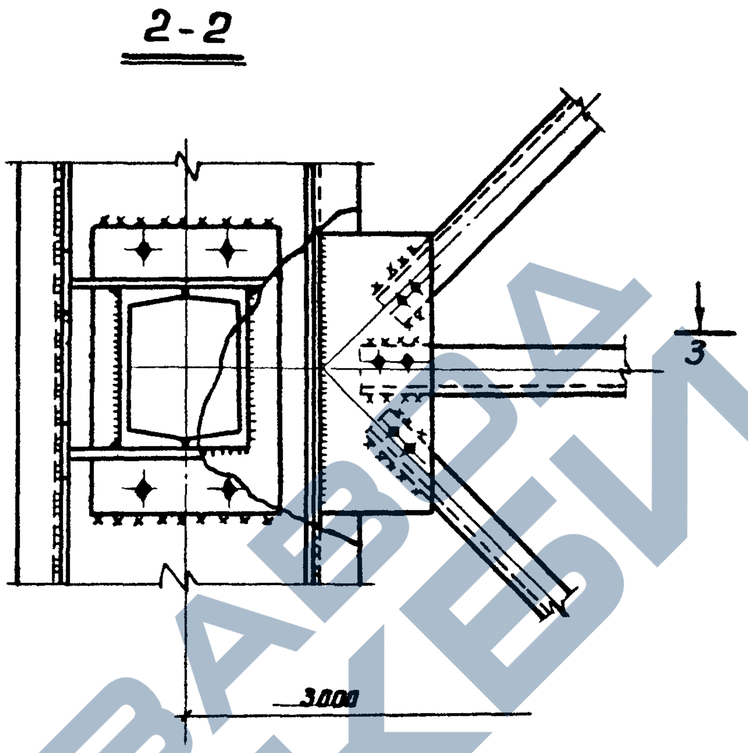
1. Общие примечания см. лист 10

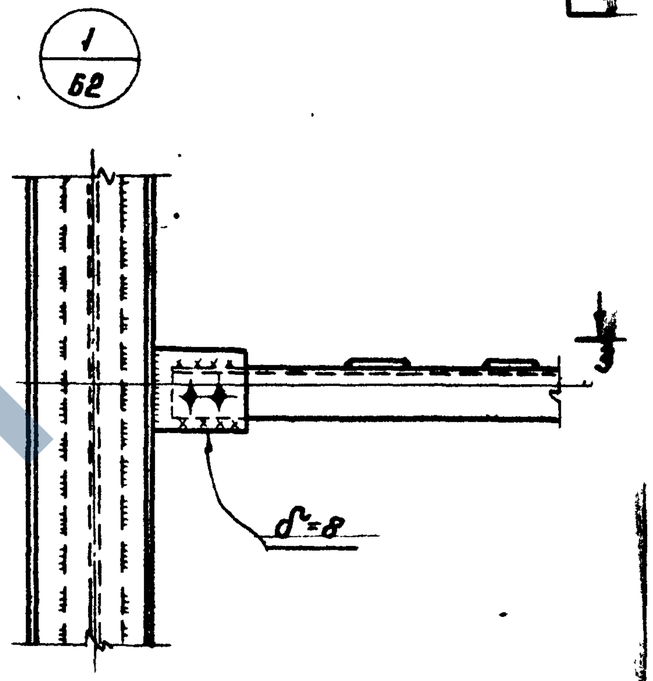
12653

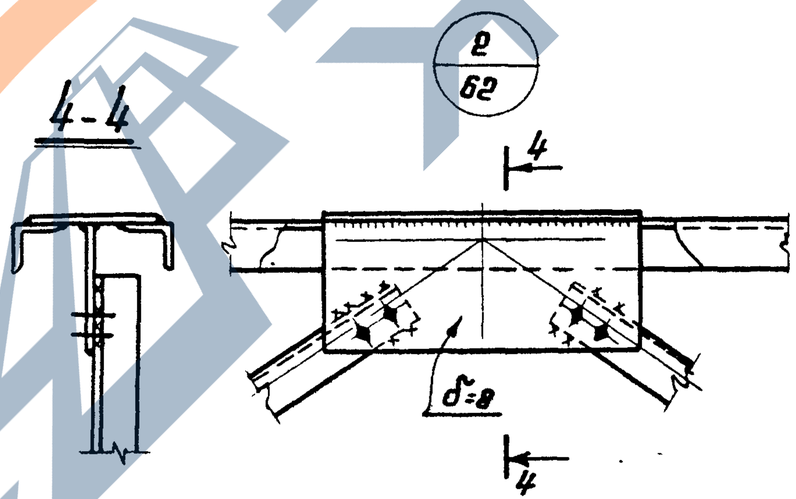
ТК 1973г	Узлы	3.015-1 Выпуск III	Лист 66

https://zavodjbi.com/









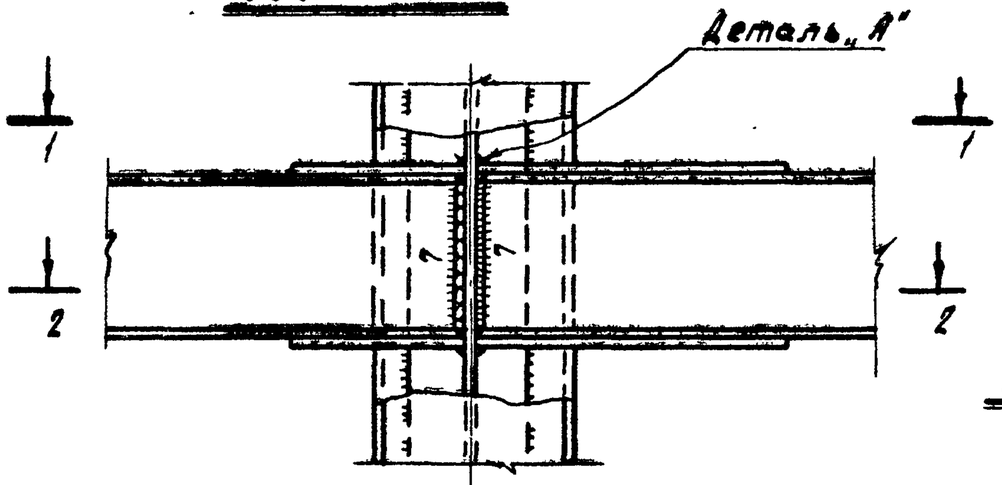
Примечания

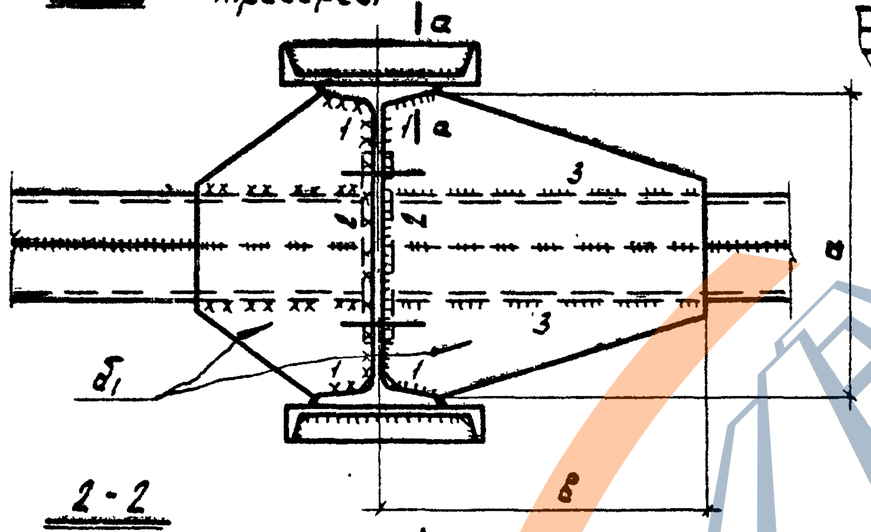
1. Общие примечания см. лист - 10
2. Сечения фасонок и размеры сварных швов узла крепления траверс нижнего яруса опор типа IV см. листы 68,69.

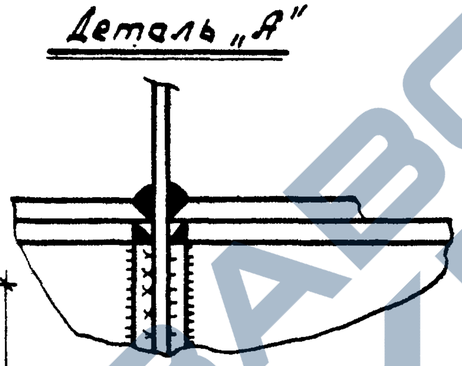
12553

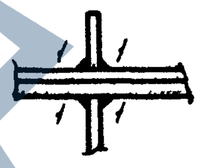
ТК 1973г.	Узлы.	3.015-1	
		Выпуск III	лист 67

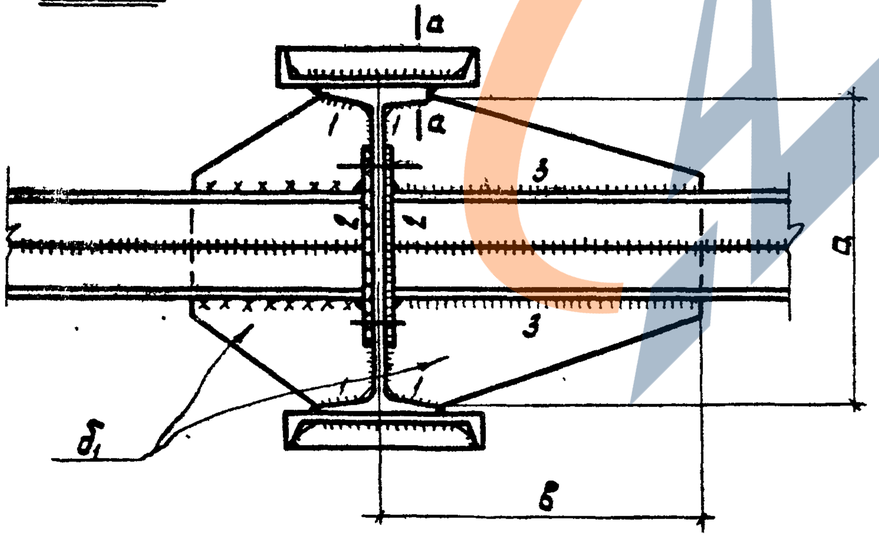
Узел тип 1

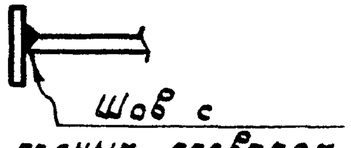




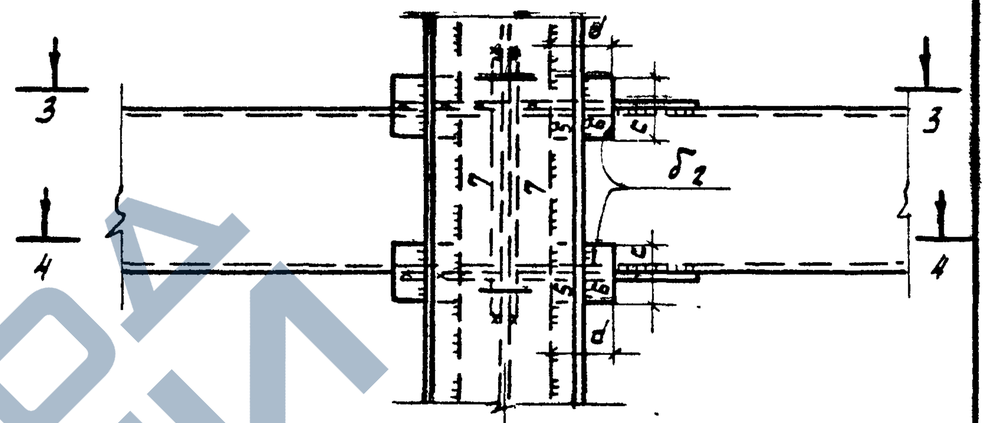


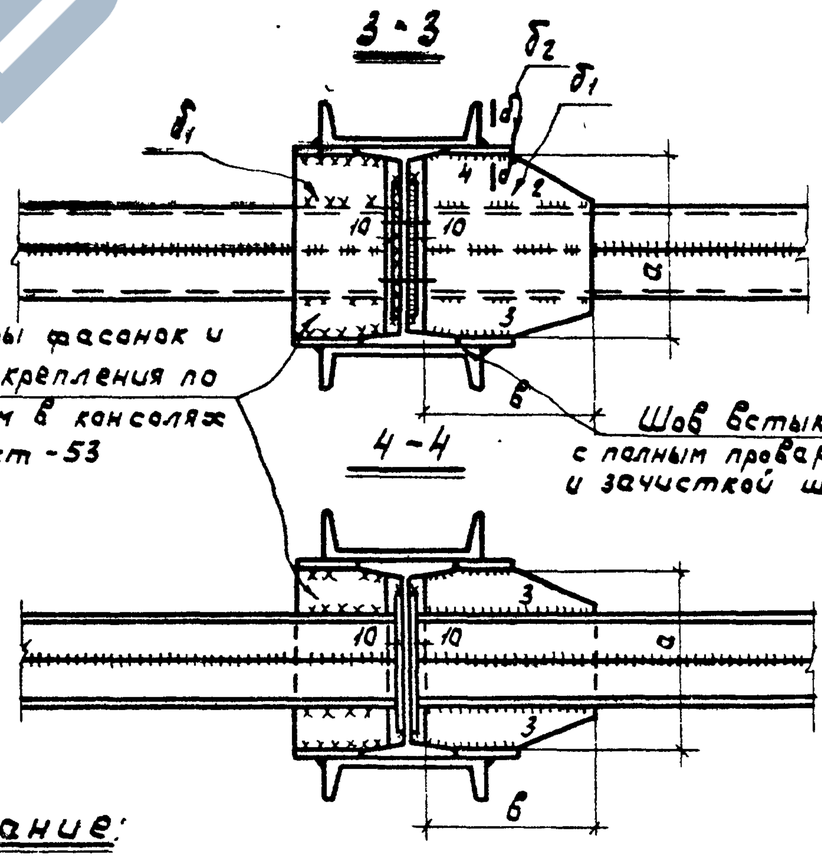






Узел тип 2





Размеры фасонок и швов крепления по усилиям в консолях см. лист -53

Примечание:

1. Примечания см. лист - 10
2. Сварной шов „7" принять h = 6мм

ТК 1973	Узлы крепления траверс нижнего яруса опор типа IV (типы узлов 1 и 2)	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 68

Сечение траверсы	Сечение колонны	Тип узла	Фасонки δ1	a	B	δ2	c	d	Швы 1 h	1 ℓ	2 h	2 ℓ	3 h	3 ℓ	4 h	4 ℓ	5 h	5 ℓ	6 h	6 ℓ
2С16	I50 2С20	1	8	500	150				6	65	10	430	8	130						
	I50 2С24																			
	I18 2С14	2	8	160	180	8	80	150	1				8	140	8	160	8	60	10	60
2С18	I55 2С30	1	8	550	180				6	70	10	480	8	160						
	I55 2С22																			
	I50 2С20			500	180				6	65	10	430	8	180						
	I40 2С18			400	180				8	60	8	350	8	180						
	I18 2С14	2	8	160	210	8	90	180					8	160	8	185	8	70	10	70
2С20	I55 2С22	1	8	550	200				6	70	10	480	8	180						
	I50 2С24			500	200				8	65	10	470	8	180						
	I50 2С20																			
	I45 2С20			450	200				6	60	8	390	8	180						
	I24 2С18	2	8	220	230	8	100	190					8	180	8	210	8	80	10	75
	I24 2С16																			
	I20 2С16			180	210	8	90	180					8	160	8	185	8	70	10	70
	I18 2С16			160	230	8	90	210					8	180	8	210	8	70	10	80
2С22	I55 2С24	1	8	550	220				8	70	10	480	8	200						
	I50 2С30																			
	I50 2С24			500	230				8	65	10	430	8	210						
	I50 2С20																			
	I27 2С20	2	8	250	270	8	110	220					8	220	8	250	8	90	10	90
	I22 2С22			200	260															
	I20 2С20		10	180	210	10	110	190					10	170	10	190	8	100	10	110
	I20 2С18																			
	I18 2С18			160	250	8	110	230					8	190	8	230	8	80	10	90
2С24	I50 2С30	1	8	500	240				8	65	10	430	8	220						
	I50 2С24																			
	I40 2С18			400	220				8	60	8	350	8	200						
	I33 2С18	2	10	310	220	10	110	180					10	180	10	280	10	90	10	90
	I30 2С18			280																
	I27 2С18			250																
	I24 2С27		10	220	220	10	110	240					8	220	10	250	8	80	10	90
	I22 2С14			200	270															
	С20 2С22			180	220															
	I20 2С14			180	220	10	110	200					10	180	10	200	8	80	10	90
	I18 2С16			160																

Сечение траверсы	Сечение колонны	Тип узла	Фасонки δ1	a	B	δ2	c	d	Швы 1 h	1 ℓ	2 h	2 ℓ	3 h	3 ℓ	4 h	4 ℓ	5 h	5 ℓ	6 h	6 ℓ
2С27	I50 2С24	1	8	500	270				8	65	10	430	8	250						
	I45 2С20	2	8	430	310	8	120	260					8	250	8	280	8	100	10	100
	I33 2С22			310																
	I30 2С22			280																
	I24 2С20		10	220	250	10	120	220					10	200	10	230	8	100	10	100
	I22 2С16			200	250	10	120	220					10	200	10	230	8	100	10	100
	I20 2С18		12	175	220	12	120	180					10	200	12	200	8	100	10	100
2С30	I55 2С30	1	10	550	250				10	70	10	480	10	230						
	I50 2С30			500	230				8	65	10	430	8	210						
	I50 2С27																			
	I36 2С30	2	10	340	320	10	150	270					10	260	10	300	10	130	10	130
	I36 2С24																			
	I33 2С27			310																
	I33 2С24																			
	I30 2С27			280																
2С33	I50 2С30	1	10	500	260				10	65	10	430	10	240						
	I36 2С27	2	10	340	300	10	140	270					10	240	10	280	10	120	10	120
2С40	I55 2С33	1	10	550	340				12	70	10	480	10	320						
	I45 2С33	2	12	425	340	12	160	290					12	280	12	320	12	140	12	140
	I45 2С27		10	430	300	10	140	240					10	240	10	280	10	120	10	120
	I40 2С30		10	380	350	10	160	300					10	280	10	330	10	140	10	140
	I36 2С33		12	335	340	12	160	290					12	280	12	320	12	140	12	140
	I36 2С27		10	340	300	10	140	250					10	240	10	280	10	120	10	120
	I33 2С27		12	305	340	12	160	290					12	280	12	320	12	140	12	140
	I30 2С22		10	280	300	10	120	250					10	240	10	280	10	100	12	120
2С40 2δ=10	I50 2С40	2	14	470	390	14	210	330					12	370	14	370	14	190	12	190
	I45 2С36			420																

Примечания

1. Общие примечания см. лист 10
2. Узлы типов 1 и 2 см. лист 68

12553

ТК 1973	Таблицы сечений фасонок и размеров сварных швов в узлах типов 1 и 2.	3.015-1 Выпуск III	Лист 69

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 1	
1	∠90×7	200
2	∠75×6	55
3	∠63×5	150
4	∠50×5	55
5	δ=10	50
6	δ=6	60
		570
	ОП 2	
1	∠90×7	223
2	∠63×5	189
3	∠50×5	90
4	δ=10	50
5	δ=6	70
6	∠75×6	43
		655
	ОП 3	
1	∠100×8	309
2	∠75×6	53
3	∠63×5	182
4	∠50×5	75
5	δ=10	50
6	δ=6	70
		739
	ОП 4	
1	∠100×8	343
2	∠63×5	232
3	∠50×5	100
4	δ=10	50
5	δ=6	80
		805
	ОП 5	
1	∠110×8	410
2	∠75×6	53
3	∠63×5	193
4	∠50×5	100
5	δ=10	50
6	δ=6	80
		886
	ОП 6	
1	∠110×8	280
2	∠80×7	68
3	∠75×6	190
4	∠63×5	76
5	∠50×5	55
6	δ=10	50
7	δ=6	60
		719
	ОП 7	
1	∠110×8	314
2	∠80×7	53
3	∠75×6	220
4	∠63×5	16
5	∠50×5	75
6	δ=10	50
7	δ=6	70
		718
	ОП 8	
1	∠125×8	400
2	∠80×7	68
3	∠75×6	220
4	∠63×5	16
5	∠50×5	75
6	δ=10	50
7	δ=6	70
		899
	ОП 9	
1	∠125×10	535
2	∠80×7	53
3	∠75×6	270
4	∠63×5	16
5	∠50×5	100
6	δ=10	50
7	δ=6	80
		1104
	ОП 10	
1	∠125×10	580
2	∠80×7	68
3	∠75×6	270
4	∠63×5	16
5	∠50×5	100
6	δ=10	50
7	δ=6	80
		1164
	ОП 11	
1	∠125×8	322
2	∠80×7	68
3	∠75×6	190
4	∠63×5	16
5	∠50×5	55
6	δ=10	50
7	δ=6	60
		761
	ОП 12	
1	∠125×10	440
2	∠75×6	240
3	∠80×7	53
4	∠63×5	16
5	∠50×5	75
6	δ=10	50
7	δ=6	70
		944
	ОП 13	
1	∠125×10	490
2	∠75×6	280
3	∠63×5	16
4	∠50×5	75
5	δ=10	50
6	δ=6	70
		981
	ОП 14	
1	∠125×10	535
2	∠75×6	320
3	∠63×5	16
4	∠50×5	100
5	δ=10	50
6	δ=6	80
		1101
	ОП 15	
1	∠140×10	650
2	∠75×6	339
3	∠63×5	16
4	∠50×5	100
5	δ=10	50
6	δ=6	80
		1235
	ОП 16	
1	∠140×10	440
2	∠90×7	75
3	∠75×6	190
4	∠63×5	16
5	∠50×5	55
6	δ=10	50
7	δ=6	60
		886
	ОП 17	
1	∠140×12	580
2	∠75×6	280
3	∠63×5	16
4	∠50×5	74
5	δ=10	50
6	δ=6	70
		1070
	ОП 18	
1	∠160×12	740
2	∠90×7	75
3	∠75×6	240
4	∠63×5	16
5	∠50×5	75
6	δ=10	50
7	δ=6	70
		1266
	ОП 19	
1	∠160×12	811
2	∠75×6	320
3	∠63×5	16
4	∠50×5	100
5	δ=10	50
6	δ=6	80
		1377
	ОП 20	
1	∠180×12	993
2	∠90×7	77
3	∠75×6	283
4	∠63×5	16
5	∠50×5	100
6	δ=10	50
7	δ=6	80
		1599

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Спецификацию баз и траверс см. листы - 87 ÷ 90
3. Таблицу для подбора марок опор см. лист - 2
4. Материал конструкций см стр. - 6

ТК 1973	Спецификация стали опор типа II. Марки ОП1 ÷ ОП20.	3.015-1 Выпуск III, лист 70

NN п/п	Профиль	Масса в кг	NN п/п	Профиль	Масса в кг	NN п/п	Профиль	Масса в кг	NN п/п	Профиль	Масса в кг	NN п/п	Профиль	Масса в кг	NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 21			ОП 22			ОП 23			ОП 24			ОП 25			ОП 26	
1	L 90×7	702	1	L 110×8	405	1	L 110×8	275	1	L 125×8	353	1	L 125×8	390	1	L 125×10	527
2	L 63×5	156	2	L 100×8	139	2	L 90×7	338	2	L 100×8	139	2	L 90×7	422	2	L 90×7	436
3	δ=10	50	3	L 90×7	343	3	L 70×6	69	3	L 90×7	245	3	L 70×6	69	3	L 70×6	69
4	δ=6	48	4	L 63×5	156	4	L 63×5	69	4	L 70×6	69	4	L 63×5	208	4	L 63×5	104
		956	5	δ=10	50	5	δ=10	50	5	L 63×5	69	5	δ=10	50	5	δ=10	50
			6	δ=6	48	6	δ=6	36	6	δ=10	50	6	δ=6	48	6	δ=6	48
					1141	7		837	7	δ=6	36			1187			1234
											961						
	ОП 27			ОП 28			ОП 29			ОП 30			ОП 31			ОП 32	
1	L 140×10	645	1	L 125×10	390	1	L 140×10	490	1	L 125×12	572	1	L 125×12	627	1	L 140×12	765
2	L 100×8	139	2	L 90×7	338	2	L 100×8	139	2	L 90×7	422	2	L 90×7	436	2	L 100×8	139
3	L 90×7	343	3	L 70×6	69	3	L 90×7	245	3	L 70×6	69	3	L 70×6	69	3	L 90×7	343
4	L 70×6	69	4	L 63×5	69	4	L 70×6	69	4	L 63×5	208	4	L 63×5	104	4	L 70×6	69
5	L 63×5	104	5	δ=10	50	5	L 63×5	69	5	δ=10	50	5	δ=10	50	5	L 63×5	104
6	δ=10	50	6	δ=6	36	6	δ=10	50	6	δ=6	48	6	δ=6	48	6	δ=10	50
7	δ=6	48			952	7	δ=6	36			1369			1334	7	δ=6	48
		1398						1098									1518

Примечания

1. Общие примечания см. лист – 10.
2. В спецификацию не входят элементы базы траверс.
3. Таблицы для подбора марок опор см. лист – 2.
4. Материал конструкций см. стр – 6.

12553

ТК 1973	Спецификация стали опор тип II марки ОП 21 ÷ ОП 32	3.015 – I III	71

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП33	
1	I 22	250
2	[14	140
3	L 100×8	26
4	L 90×7	24
5	L 75×6	15
6	L 63×6	52
7	δ=16	40
8	δ=8	41
		588
	ОП34	
1	I 24	317
2	[14	140
3	L 100×8	26
4	L 90×7	47
5	L 63×6	52
6	δ=16	40
7	δ=8	48
		670
	ОП35	
1	I 27	403
2	[14	140
3	L 100×8	60
4	L 90×7	24
5	L 63×6	52
6	δ=16	40
7	δ=8	58
		777
	ОП36	
1	I 30	511
2	[16	162
3	L 100×8	26
4	L 90×7	48
5	L 75×6	15
6	L 63×6	69
7	δ=16	40
8	δ=8	71
		942
	ОП37	
1	I 30	555
2	[16	163
3	L 100×8	23
4	L 90×7	71
5	L 63×6	70
6	δ=16	40
7	δ=8	76
		998
	ОП38	
1	I 24	284
2	[14	142
3	L 100×8	23
4	L 90×7	24
5	L 75×6	15
6	L 63×6	52
7	δ=16	40
8	δ=8	58
		638
	ОП39	
1	I 24	317
2	[14	142
3	L 100×8	23
4	L 90×7	47
5	L 63×6	52
6	δ=16	40
7	δ=18	61
		682
	ОП40	
1	I 27	403
2	[16	159
3	L 100×8	53
4	L 90×7	24
5	L 63×6	52
6	δ=16	40
7	δ=8	73
		804
	ОП41	
1	I30	511
2	[16	159
3	L 100×8	23
4	L 90×7	48
5	L 75×6	15
6	L 63×6	69
7	δ=16	40
8	δ=8	86
		951
	ОП42	
1	I 36	741
2	[16	159
3	L 100×8	23
4	L 90×7	71
5	L 63×6	69
6	δ=16	40
7	δ=8	99
		1202
	ОП43	
1	I 14	146
2	[14	413
3	L 110×8	81
4	L 100×8	147
5	L 90×7	280
6	L 75×6	29
7	δ=16	80
8	δ=8	108
		1284
	ОП44	
1	I 14	318
2	[14	413
3		
4	L 110×8	81
5	L 100×8	86
6	L 90×7	392
7	δ=16	80
8	δ=8	127
		1497
	ОП45	
1	I 20	538
2	[20	199
3	[14	280
4	L 110×8	81
5	L 100×8	515
6	L 90×7	89
7	δ=16	80
8	δ=8	160
		1942
	ОП46	
1	I14	384
2	[14	457
3	L 90×7	137
4	L 110×8	81
5	L 100×8	86
6	L 75×6	317
7	δ=16	80
8	δ=8	148
		1690
	ОП47	
1	I14	416
2	[14	457
3	L 110×8	81
4	L 100×8	86
5	L 90×7	135
6	L 75×6	266
7	δ=16	80
8	δ=8	153
		1674
	ОП48	
1	I16	172
2	[16	477
3	L 100×8	86
4	L 110×8	219
5	L 90×7	280
6	δ=16	80
7	δ=8	120
		1434
	ОП49	
1	I 16	369
2	[16	477
3	L 110×8	81
4	L 100×8	86
5	L 90×7	392
6	δ=16	80
7	δ=8	146
		1631
	ОП50	
1	I 20	538
2	[20	199
3	[16	324
4	L 110×8	81
5	L 100×8	505
6	L 90×7	89
7	δ=16	80
8	δ=8	172
		1988

Примечания:

1. Общие примечания см. лист – 10
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы – 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8
4. Материал конструкций см. стр. – 6

ТК	Спецификация стали опор типа III марки ОП33÷ОП50	3.015-1	
1973г		Выпуск III	Лист 72

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 51	
1	I 16	445
2	C 16	528
3	L 110×8	81
4	L 100×8	86
5	L 90×7	137
6	L 75×6	283
7	δ=16	80
8	δ=8	165
		1805

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 52	
1	I 18	560
2	C 18	235
3	C 16	324
4	L 110×8	81
5	L 100×8	86
6	L 90×7	183
7	L 75×6	264
8	δ=16	80
9	δ=8	178
		1991

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 53	
1	I 18	427
2	C 18	176
3	C 16	324
4	L 100×8	86
5	L 110×8	275
6	L 90×7	257
7	δ=16	80
8	δ=8	152
		1777

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 54	
1	I 22	614
2	C 16	324
3	L 110×8	305
4	L 100×8	436
5	L 63×6	62
6	δ=16	80
7	δ=8	171
		1992

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 55	
1	I 18	615
2	C 18	235
3	C 16	324
4	L 100×8	86
5	L 110×8	272
6	L 90×7	40
7	L 75×6	288
8	δ=16	80
9	δ=8	183
		2023

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 56	
1	I 20	640
2	C 20	265
3	C 16	324
4	L 100×8	86
5	L 110×8	273
6	L 90×7	46
7	L 75×6	262
8	δ=16	80
9	δ=8	198
		2174

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 57	
1	I 30	389
2	C 16	143
3	L 100×8	26
4	L 90×7	24
5	L 75×6	15
6	L 63×6	52
7	δ=16	40
	δ=8	61
		750

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 58	
1	I 30	430
2	C 16	162
3	L 100×8	23
4	L 90×7	47
5	L 63×6	52
6	δ=16	40
7	δ=8	66
		820

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 59	
1	I 30	470
2	C 16	162
3	L 100×8	53
4	L 90×7	24
5	L 63×6	52
6	δ=16	40
7	δ=8	73
		874

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 60	
1	I 36	681
2	C 16	162
3	L 100×8	23
4	L 90×7	48
5	L 75×6	15
6	L 63×6	69
7	δ=16	40
8	δ=8	80
		1118

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 61	
1	I 36	743
2	C 16	159
3	L 100×8	26
4	L 90×7	47
5	L 63×6	70
6	δ=16	40
7	δ=8	86
		1171

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 62	
1	I 30	380
2	C 16	159
3	L 100×8	23
4	L 90×7	24
5	L 75×6	15
6	L 63×6	52
7	δ=16	40
8	δ=8	69
		762

Примечания:

1. Общие примечания см. лист — 10.
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы — 87÷90.
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8
4. Материал конструкций см. стр-6

12553

ТК 1973г.	Спецификация стали опор типа III. марки ОП51÷ОП62	3.015-1 Выпуск III	Лист 73

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 63	
1	I 30	423
2	С 16	159
3	∠ 100 × 8	23
4	∠ 90 × 7	47
5	∠ 63 × 6	52
6	δ = 16	40
7	δ = 8	73
		817
	ОП 64	
1	I 36	640
2	С 16	159
3	∠ 100 × 8	66
4	∠ 90 × 7	24
5	∠ 63 × 6	52
6	δ = 16	40
7	δ = 8	86
		1067
	ОП 65	
1	I 36	691
2	С 16	159
3	∠ 100 × 8	23
4	∠ 90 × 7	48
5	∠ 75 × 6	15
6	∠ 63 × 6	69
7	δ = 16	40
8	δ = 8	94
		1139
	ОП 66	
1	I 36	739
2	С 16	159
3	∠ 100 × 8	23
4	∠ 90 × 7	71
5	∠ 63 × 6	69
6	δ = 16	40
7	δ = 8	109
		1210
	ОП 67	
1	I 18	620
2	С 18	177
3	С 16	324
4	∠ 100 × 8	86
5	∠ 110 × 8	81
6	∠ 90 × 7	329
4	∠ 75 × 6	29
8	δ = 16	80
9	δ = 8	176
		1902
	ОП 68	
1	I 18	430
2	С 18	173
3	С 16	324
4	∠ 100 × 8	86
5	∠ 110 × 8	138
6	∠ 90 × 7	352
7	δ = 16	80
8	δ = 8	192
		1715
	ОП 69	
1	I 20	540
2	С 20	199
3	С 16	324
4	∠ 110 × 8	138
5	∠ 100 × 8	503
6	∠ 90 × 7	48
7	δ = 16	80
8	δ = 8	180
		2012
	ОП 70	
1	I 18	515
2	С 18	234
3	С 16	324
4	∠ 100 × 8	86
5	∠ 110 × 8	138
6	∠ 90 × 7	292
7	∠ 75 × 6	153
8	δ = 16	80
	δ = 8	184
		2006
	ОП 71	
1	I 20	640
2	С 20	266
3	С 16	333
4	∠ 100 × 8	86
5	∠ 110 × 8	81
6	∠ 90 × 7	552
7	δ = 16	80
8	δ = 8	200
		2238
	ОП 72	
1	I 20	435
2	С 20	618
3	∠ 126 × 8	142
4	∠ 110 × 8	81
5	∠ 100 × 8	137
6	∠ 90 × 7	240
7	δ = 16	80
8	δ = 8	175
		1908
	ОП 73	
1	I 22	560
2	С 20	429
3	∠ 125 × 8	151
4	∠ 110 × 8	145
5	∠ 100 × 8	86
6	∠ 90 × 7	258
7	∠ 63 × 6	104
8	δ = 16	80
9	δ = 8	187
		2000
	ОП 74	
1	I 27	810
2	С 20	429
3	∠ 125 × 8	230
4	∠ 110 × 8	81
5	∠ 100 × 8	436
6	∠ 63 × 6	104
1	δ = 16	80
8	δ = 8	215
		2385

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы - 87 ÷ 90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2 ÷ 8
4. Материал конструкций см. стр. - 6

ТК 1973г	Спецификация стали опор типа III марки ОП63 ÷ ОП74	3015-1 Выпуск III	Лист 74

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП75	
1	I24	765
2	C20	429
3	L125×8	220
4	L110×8	81
5	L100×8	134
6	L90×7	196
7	L75×6	124
8	L63×6	138
9	δ=16	80
10	δ=8	221
		2388
	ОП81	
1	I36	733
2	C16	148
3	C14	148
4	L110×8	81
5	L100×8	68
6	δ=16	20
7	δ=8	50
		1248
	ОП87	
1	I14	280
2	C14	236
3	C12	216
4	L140×10	82
5	L110×8	162
6	L100×8	65
7	L90×7	50
8	L80×7	202
9	δ=16	24
10	δ=8	100
		1417

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП76	
1	I27	960
2	C20	421
3	L125×8	219
4	L110×8	154
5	L100×8	86
6	L90×7	369
7	L63×6	138
8	δ=16	80
9	δ=8	242
		2669
	ОП82	
1	I30	372
2	C16	148
3	C14	118
4	L110×8	41
5	L100×8	33
6	L90×7	25
7	δ=16	20
8	δ=8	50
		807
	ОП88	
1	I14	312
2	C14	236
3	C12	216
4	L140×10	82
5	L110×8	162
6	L100×8	136
7	L90×7	248
8	δ=16	24
9	δ=8	100
		1516

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП77	
1	I30	392
2	C16	148
3	C14	118
4	L110×8	41
5	L100×8	33
6	L90×7	25
7	δ=16	20
8	δ=8	50
		827
	ОП83	
1	I30	416
2	C16	148
3	C14	118
4	L110×8	41
5	L100×8	68
6	δ=16	20
7	δ=8	50
		861
	ОП89	
1	I18	464
2	C14	236
3	C12	216
4	L140×10	82
5	L110×8	251
6	L100×8	65
7	L90×7	268
8	δ=16	28
9	δ=8	100
		1710

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП78	
1	I30	416
2	C16	148
3	C14	118
4	L110×8	41
5	L100×8	68
6	δ=16	20
7	δ=8	50
		861
	ОП84	
1	I36	632
2	C16	148
3	C14	118
4	L110×8	86
5	L100×8	33
6	δ=16	20
7	δ=8	50
		1087
	ОП85	
1	I36	682
2	C16	148
3	C14	118
4	L110×8	41
5	L100×8	33
6	L90×7	25
7	δ=16	20
8	δ=8	50
		1117

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП79	
1	I30	482
2	C16	148
3	C14	118
4	L110×8	86
5	L100×8	33
6	δ=16	20
7	δ=8	50
		937
	ОП86	
1	I36	729
2	C16	148
3	C14	148
4	L110×8	81
5	L100×8	68
6	δ=16	20
7	δ=8	50
		1244

Примечания:

1. Общие примечания см. лист-10.
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы- 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8.

12553

ТК 1973	Спецификация стали опор типа III. Марки ОП75 ÷ ОП89.	3.015-1 Выпуск III	Лист 75

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП90	
1	I16	439
2	C14	295
3	C12	216
4	L110×8	110
5	L110×8	324
6	L100×8	65
7	L90×7	50
8	L70×6	132
9	L63×6	94
10	δ=16	26
11	δ=8	100
		1851
	ОП96	
1	I20	630
2	C14	551
3	L110×8	110
4	L110×8	396
5	L100×8	71
6	L90×7	198
7	L80×7	154
8	δ=16	30
9	δ=8	100
		2240

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП91	
1	I16	477
2	C14	295
3	C12	216
4	L110×8	110
5	L110×8	324
6	L100×8	136
7	L70×6	132
8	L63×6	104
9	δ=16	26
10	δ=8	100
		1920
	ОП97	
1	I20	428
2	C22	437
3	C14	236
4	L110×8	127
5	L125×8	93
6	L110×8	152
7	L100×8	289
8	δ=16	30
9	δ=8	100
		1892

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП92	
1	I18	375
2	C14	492
3	L110×8	52
4	L110×8	234
5	L100×8	289
6	L90×7	50
7	δ=16	28
8	δ=8	100
9		1620
	ОП98	
1	I22	547
2	C22	437
3	C14	236
4	L110×8	127
5	L125×8	183
6	L110×8	81
7	L100×8	315
8	δ=16	32
9	δ=10	70
10	δ=8	30
		2058

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП93	
1	I18	420
2	C16	295
3	C14	236
4	L110×8	52
5	L110×8	234
6	L100×8	386
7	δ=16	28
8	δ=10	70
9	δ=8	30
		1751
	ОП99	
1	I27	794
2	C22	437
3	C14	236
4	L110×8	127
5	L125×10	126
6	L125×8	93
7	L110×8	81
8	L100×8	340
9	δ=16	37
10	δ=10	70
11	δ=8	30
		2371

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП94	
1	I22	605
2	C14	492
3	L110×8	52
4	L125×8	102
5	L110×8	234
6	L100×8	340
7	δ=16	32
8	δ=10	70
9	δ=8	30
		1957
	ОП100	
1	I24	754
2	C22	437
3	C14	295
4	L110×8	180
5	L125×8	186
6	L110×8	233
7	L90×7	198
8	L80×7	139
9	δ=16	34
10	δ=10	70
11	δ=8	30
		2556

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП95	
1	I20	580
2	C14	551
3	L110×8	110
4	L110×8	396
5	L90×7	248
6	L80×7	139
7	δ=16	30
8	δ=8	100
		2154
	ОП101	
1	I24	819
2	C22	437
3	C14	295
4	L110×8	180
5	L125×8	276
6	L110×8	162
7	L90×7	198
8	L80×7	154
9	δ=16	34
10	δ=10	70
11	δ=8	30
		2655

Примечания:

1. Общие примечания см. лист-10.
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы- 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8.

ТК	Спецификация стали опор типа III Марки ОП90 ÷ ОП101	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 76

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП102	
1	I 40	572
2	[18	170
3	[12	75
4	∠ 90×7	45
5	∠ 75×6	14
6	δ=16	25
7	δ=8	50
		951
	ОП108	
1	I 45	743
2	[18	170
3	[12	75
4	∠ 100×8	310
5	∠ 90×7	47
6	δ=16	28
7	δ=8	50
		1144

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП103	
1	I 45	743
2	[18	170
3	[12	75
4	∠ 90×7	68
5	δ=16	28
6	δ=8	50
		1134
	ОП109	
1	I 45	822
2	[18	170
3	[12	75
4	∠ 100×8	141
5	∠ 90×7	24
6	δ=16	28
7	δ=8	50
		1310

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП104	
1	I 45	822
2	[18	170
3	[12	75
4	∠ 90×7	45
5	∠ 75×6	20
6	δ=16	28
7	δ=8	50
		1210
	ОП110	
1	I 45	900
2	[18	170
3	[12	95
4	∠ 100×8	106
5	∠ 90×7	69
6	δ=16	28
7	δ=8	50
		1418

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП105	
1	I 45	900
2	[18	170
3	[12	95
4	∠ 90×7	69
5	∠ 75×6	14
6	δ=16	28
7	δ=8	50
		1326
	ОП111	
1	I 50	1152
2	[20	190
3	[12	95
4	∠ 100×8	27
5	∠ 90×7	72
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		1616

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП106	
1	I 50	1152
2	[18	170
3	[12	95
4	∠ 90×7	69
5	δ=16	30
6	δ=8	50
7		1566
	ОП112	
1	I 16	324
2	[12	365
3	∠ 125×8	54
4	∠ 110×8	81
5	∠ 90×7	358
6	δ=16	26
7	δ=8	100
		1308

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП107	
1	I 40	572
2	[18	170
3	[12	75
4	∠ 100×8	27
5	∠ 90×7	44
6	δ=16	25
7	δ=8	50
		963
	ОП113	
1	I 16	363
2	[12	365
3	∠ 125×8	54
4	∠ 110×8	81
5	∠ 90×7	385
6	δ=16	26
7	δ=8	100
		1374

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10.
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8.

ТК	Спецификация стали опор типа III Марки ОП102÷ОП113	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 77

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг.	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	NN п/п	Профиль	Масса в кг.	NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП 114			ОП 115			ОП 116			ОП 117			ОП 118			ОП 119	
1	I 18	464	1	I 16	439	1	I 16	477	1	I 22	490	1	I 22	547	1	I 27	794
2	[12	365	2	[12	403	2	[12	403	2	[18	339	2	[18	339	2	[18	339
3	∟125×8	54	3	∟125×8	109	3	∟125×8	109	3	[12	149	3	[12	149	3	[12	149
4	∟110×8	81	4	∟110×8	95	4	∟110×8	162	4	∟125×8	147	4	∟125×8	547	4	∟125×8	580
5	∟100×8	411	5	∟90×7	140	5	∟90×7	140	5	∟110×8	59	5	∟110×8	59	5	∟110×8	136
6	∟90×7	91	6	∟75×6	170	6	∟75×6	142	6	∟100×8	350	6	∟100×8	121	6	∟100×8	62
7	δ=16	28	7	∟63×6	94	7	∟63×6	104	7	∟90×7	40	7	δ=16	32	7	δ=16	37
8	δ=8	108	8	δ=16	26	8	δ=16	26	8	δ=16	32.0	8	δ=10	70	8	δ=10	70
		1594	9	δ=8	100	9	δ=8	100	9	δ=10	70	9	δ=8	30	9	δ=8	30
					1576			1663	10	δ=8	30			1894			2197
											1706						
	ОП 120			ОП 121			ОП 122			ОП 123			ОП 124			ОП 125	
1	I 24	754	1	I 24	819	1	I 27	643	1	I 30	832	1	I 36	1293	1	I 36	1365
2	[16	295	2	[16	295	2	[24	499	2	[24	499	2	[24	499	2	[24	499
3	[12	187	3	[12	187	3	[14	177	3	[14	177	3	[14	177	3	∟140×10	93
4	∟125×8	202	4	∟125×8	295	4	∟140×10	93	4	∟140×10	93	4	∟140×10	216	4	∟125×10	194
5	∟110×8	59	5	∟110×8	59	5	∟125×10	97	5	∟125×10	97	5	∟125×10	630	5	∟125×8	295
6	∟100×8	376	6	∟100×8	435	6	∟125×8	513	6	∟125×8	622	6	∟125×8	147	6	∟110×8	56
7	∟90×7	197	7	∟90×7	174	7	∟110×8	56	7	δ=16	40	7	δ=16	43	7	∟100×8	252
8	δ=16	34	8	δ=16	34	8	δ=16	37	8	δ=10	70	8	δ=10	70	8	∟90×7	157
9	δ=10	70	9	δ=10	70	9	δ=10	70	9	δ=8	30	9	δ=8	30	9	δ=16	43
10	δ=8	30	10	δ=8	30	10	δ=8	30			2460			3105	10	δ=10	70
		2204			2398			2215							11	δ=8	30
																	3054

12553

Примечания:

1. Общие примечания см. лист- 10.
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы 1-87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8.

ТК	Спецификация стали опор типа III. Марки ОП 114÷ОП 125.	3.015-1	
1973г.		Выпуск III	Лист 78

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП126	
1	I 36	1486
2	С24	499
3	С14	221
4	∠ 140×10	93
5	∠ 125×10	194
6	∠ 125×8	370
7	∠ 100×8	474
8	δ=16	43
9	δ=10	70
10	δ=8	30
		3480

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП127	
1	I 36	505
2	С18	196
3	∠ 110×8	40
4	∠ 100×8	69
5	∠ 63×6	69
6	δ=16	40
7	δ=8	73
		992

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП128	
1	I 36	564
2	С14	30
3	∠ 100×8	105
4	∠ 75×6	100
5	δ=16	40
6	δ=8	83
7		922

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП129	
1	I 36	622
2	С14	30
3	∠ 100×8	105
4	∠ 75×6	100
5	δ=16	40
6	δ=8	90
		987

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП130	
1	I 40	785
2	С14	30
3	∠ 100×8	139
4	∠ 75×6	132
5	δ=16	40
6	δ=8	111
		1237

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП131	
1	I 40	853
2	С14	30
3	∠ 100×8	139
4	∠ 75×6	132
5	δ=16	40
6	δ=8	119
		1313

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП132	
1	I 36	525
2	С18	195
3	∠ 110×8	32
4	∠ 100×8	68
5	∠ 63×6	69
6	δ=16	40
7	δ=8	95
		1024

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП133	
1	I 36	564
2	С18	195
3	∠ 110×8	36
4	∠ 100×8	69
5	∠ 75×6	100
6	δ=16	40
7	δ=8	99
		1103

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП134	
1	I 36	622
2	С18	195
3	∠ 110×8	81
4	∠ 100×8	36
5	∠ 75×6	100
6	δ=16	40
7	δ=8	105
		1179

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП135	
1	I 40	786
2	С18	195
3	∠ 110×8	36
4	∠ 100×8	104
5	∠ 75×6	132
6	δ=16	40
7	δ=8	127
		1420

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП136	
1	I 40	786
2	С18	195
3	∠ 110×8	36
4	∠ 100×8	108
5	∠ 75×6	132
6	δ=16	40
7	δ=8	126
		1423

Примечания:

1. Общие примечания см лист - 10.
2. Спецификацию баз и траверс опор см листы - 87 ÷ 90
3. Таблицы для подбора марок опор см листы 2 ÷ 8

12333

ТК 1973	Спецификация стали опор типа III. Марки ОП126 ÷ ОП136	3.015-1 Выпуск III	Лист 79

12553

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП137	
1	I 14	284
2	С 14	460
3	∠ 110×8	110
4	∠ 100×8	212
5	∠ 90×7	288
6	δ=16	80
7	δ=8	145
		1579
	ОП138	
1	I 14	328
2	С 14	460
3	∠ 110×8	110
4	∠ 100×8	616
5	δ=16	80
6	δ=8	153
		1747
	ОП139	
1	I 20	540
2	С 20	178
3	С 14	282
4	∠ 110×8	200
5	∠ 100×8	517
6	δ=16	80
7	δ=8	177
		1974
	ОП140	
1	I 16	445
2	С 16	342
3	С 14	238
4	∠ 100×8	285
5	∠ 110×8	110
6	∠ 90×7	50
7	∠ 75×6	254
8	δ=16	80
9	δ=8	178
		1982
	ОП141	
1	I 20	650
2	С 20	452
3	С 14	238
4	∠ 110×8	110
5	∠ 100×8	379
6	∠ 75×6	282
7	δ=16	80
8	δ=8	210
		2401
	ОП142	
1	I 20	436
2	С 20	715
3	∠ 125×8	478
4	∠ 110×8	256
5	∠ 100×8	73
6	δ=16	80
7	δ=8	197
		2235
	ОП143	
1	I 22	560
2	С 20	447
3	∠ 125×8	93
4	∠ 110×8	565
5	∠ 100×8	144
6	∠ 75×6	198
7	δ=16	80
8	δ=8	210
		1295
	ОП144	
1	I 24	700
2	С 20	451
3	∠ 125×8	542
4	∠ 110×8	263
5	∠ 100×8	73
6	∠ 80×7	212
7	δ=16	80
8	δ=8	227
		2548
	ОП145	
1	I 22	675
2	С 20	453
3	∠ 125×8	282
4	∠ 110×8	182
5	∠ 100×8	597
6	∠ 90×7	50
7	∠ 75×6	264
8	δ=16	80
9	δ=8	258
		2841
	ОП146	
1	I 24	830
2	С 20	451
3	∠ 125×8	93
4	∠ 110×8	173
5	∠ 100×8	686
6	∠ 75×6	274
7	δ=16	80
8	δ=8	167
		2854
	ОП147	
1	I 24	570
2	С 22	505
3	∠ 140×12	138
4	∠ 125×10	214
5	∠ 125×8	93
6	∠ 110×8	435
7	∠ 75×6	93
8	δ=16	80
9	δ=8	214
		2342
	ОП148	
1	I 27	740
2	С 22	505
3	∠ 110×8	485
4	∠ 140×12	138
5	∠ 125×10	225
6	∠ 125×8	93
7	∠ 75×6	198
8	δ=16	80
9	δ=8	248
		2712
	ОП149	
1	I 30	940
2	С 22	505
3	∠ 140×12	137
4	∠ 125×12	150
5	∠ 125×10	664
6	∠ 125×8	93
7	∠ 110×8	100
8	δ=16	80
9	δ=8	270
		2943
	ОП150	
1	I 27	885
2	С 22	510
3	∠ 140×12	138
4	∠ 125×10	330
5	∠ 125×8	93
6	∠ 110×8	610
7	∠ 75×6	132
8	δ=16	80
9	δ=8	296
		3074
	ОП151	
1	I 30	1110
2	С 22	505
3	∠ 140×12	138
4	∠ 125×10	340
5	∠ 125×8	93
6	∠ 110×8	620
7	∠ 75×6	132
8	δ=16	80
9	δ=8	329
		3347

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы - 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8
4. Материал конструкций см. стр. - 6

ТК	Спецификация стали опор типа III марки ОП137 ÷ ОП151	3.015 - 1	
1973г		Выпуск III	Лист 80

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП152	
1	I 50	1078
2	⊏ 20	378
3	∟ 125×10	40
4	∟ 110×8	48
5	∟ 90×7	20
6	∟ 63×6	41
7	δ=10	68
8	δ=8	80
		1753
	ОП153	
1	I 50	1170
2	⊏ 24	404
3	⊏ 20	33
4	∟ 125×10	40
5	∟ 110×8	34
6	∟ 100×8	26
7	∟ 63×6	82
8	δ=10	68
9	δ=8	80
		1937
	ОП154	
1	I 18	515
2	⊏ 18	118
3	⊏ 14	508
4	∟ 125×8	93
5	∟ 100×8	156
6	∟ 90×7	445
7	δ=10	40
8	δ=8	245
		2120
	ОП155	
1	I 18	559
2	⊏ 18	118
3	⊏ 14	568
4	∟ 100×8	229
5	∟ 90×7	472
6	δ=10	40
7	δ=8	245
		2231
	ОП156	
1	I 24	765
2	⊏ 16	579
3	∟ 125×8	93
4	∟ 110×8	462
5	∟ 100×8	303
6	∟ 63×6	83
7	δ=10	100
8	δ=8	220
9	δ=6	8
		2613
	ОП157	
1	I 24	830
2	⊏ 16	578
3	∟ 125×8	93
4	∟ 110×8	462
5	∟ 100×8	317
6	∟ 63×6	80
7	δ=10	100
8	δ=8	220
9	δ=6	8
		2688
	ОП158	
1	I 36	1366
2	⊏ 24	979
3	∟ 140×10	284
4	∟ 125×8	93
5	∟ 110×8	405
6	∟ 100×8	195
7	∟ 90×7	142
8	δ=10	190
9	δ=8	120
		3774
	ОП159	
1	I 36	1485
2	⊏ 24	806
3	⊏ 14	88
4	∟ 140×10	305
5	∟ 125×8	93
6	∟ 110×8	432
7	∟ 100×8	83
8	∟ 90×7	142
9	δ=10	190
10	δ=8	120
		3744
	ОП160	
1	I 50	1260
2	⊏ 20	431
3	∟ 140×10	48
4	∟ 110×8	34
5	∟ 90×7	20
6	∟ 63×6	82
7	δ=8	68
8	δ=6	80
		2023
	ОП161	
1	I 50	1380
2	⊏ 24	563
3	∟ 140×10	48
4	∟ 110×8	34
5	∟ 100×8	28
6	∟ 63×6	87
7	δ=10	68
8	δ=8	80
		2288
	ОП162	
1	I 20	690
2	⊏ 20	132
3	⊏ 16	716
4	∟ 100×8	317
5	∟ 90×7	479
6	δ=10	45
7	δ=8	245
		2624
	ОП163	
1	I 20	739
2	⊏ 20	132
3	⊏ 16	716
4	∟ 100×8	280
5	∟ 90×7	509
6	δ=10	55
7	δ=8	245
		2676
	ОП164	
1	I 27	1035
2	⊏ 80	795
3	⊏ 14	88
4	∟ 125×8	158
5	∟ 110×8	405
6	∟ 100×8	205
7	∟ 63×6	167
8	δ=10	105
9	δ=8	220
10	δ=6	8
		3187
	ОП165	
1	I 27	1120
2	⊏ 20	796
3	⊏ 14	88
4	∟ 125×8	158
5	∟ 110×8	432
6	∟ 100×8	205
7	∟ 63×6	167
8	δ=10	105
9	δ=8	220
10	δ=6	8
		3289
	ОП166	
1	I 36	1595
2	⊏ 30	1380
3	⊏ 16	102
4	∟ 160×12	124
5	∟ 140×10	194
6	∟ 125×8	93
7	∟ 110×8	497
8	∟ 90×7	233
9	δ=10	192
10	δ=8	120
		4530
	ОП167	
1	I 36	1712
2	⊏ 30	1380
3	⊏ 14	88
4	∟ 160×12	123
5	∟ 140×10	215
6	∟ 125×8	93
7	∟ 110×8	524
8	∟ 90×7	306
9	δ=10	192
10	δ=8	100
		4733

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10
2. Спецификацию баз и траверс опор см листы 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8

ТК 1973г.

Спецификация стали опор типа IV. Марки ОП152÷ОП167

3.015-1 Выпуск III Лист 81

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 168	
1	I40	790
2	C18	274
3	C14	30
4	L125×10	51
5	L110×8	75
6	L63×6	83
7	δ=16	25
8	δ=8	100
		1428
	ОП 174	
1	I30	1007
2	C22	705
3	C18	78
4	L180×11	165
5	L140×10	381
6	L125×8	465
7	L100×8	73
8	L90×7	365
9	δ=16	40
10	δ=10	30
11	δ=8	70
	ОП 180	3379
1	I24	884
2	C20	790
3	C16	205
4	C14	59
5	L140×10	412
6	L110×8	772
7	δ=16	34
8	δ=10	30
9	δ=8	70
		3256

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 169	
1	I40	853
2	C18	274
3	C14	30
4	L125×10	51
5	L110×8	75
6	L63×6	83
7	δ=16	25
8	δ=8	100
		1491
	ОП 175	
1	I30	1095
2	C22	706
3	C18	78
4	L180×11	165
5	L140×10	396
6	L125×8	502
7	L100×8	73
8	L90×7	639
9	δ=16	40
10	δ=10	30
11	δ=11	70
	ОП 181	3794
1	I24	950
2	C20	790
3	C16	205
4	C14	59
5	L140×10	412
6	L110×8	824
7	δ=16	34
8	δ=10	30
9	δ=8	70
		3374

Примечание

Примечание см. лист 80

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 170	
1	I18	514
2	C14	827
3	L140×10	168
4	L110×8	220
5	L100×8	552
6	δ=16	28
7	δ=8	100
		2418
	ОП 176	
1	I45	1056
2	C20	400
3	C14	30
4	L140×10	58
5	L110×8	76
6	L75×6	99
7	δ=16	28
8	δ=10	30
9	δ=8	70
		1847
	ОП 182	
1	I30	1207
2	C27	1190
3	C18	78
4	L200×12	200
5	L140×10	407
6	L125×8	539
7	L90×7	649
8	δ=16	43
9	δ=12	40
10	δ=10	60
		4413

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 171	
1	I18	554
2	C14	657
3	L140×10	167
4	L125×8	186
5	L110×8	233
6	L90×7	313
7	δ=16	28
8	δ=8	100
		2238
	ОП 177	
1	I45	1135
2	C20	400
3	C14	30
4	L140×10	56
5	L110×8	76
6	L75×6	99
7	δ=16	28
8	δ=10	30
9	δ=8	70
		1924
	ОП 183	
1	I30	1299
2	C27	1190
3	C20	88
4	L200×12	200
5	L140×10	421
6	L125×8	589
7	L90×7	574
8	δ=16	43
9	δ=12	40
10	δ=10	60
		4504

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 172	
1	I22	662
2	C14	650
3	L140×10	167
4	L125×10	218
5	L110×8	698
6	δ=16	32
7	δ=10	20
8	δ=8	80
		2527
	ОП 178	
1	I18	596
2	C16	610
3	C14	236
4	L140×10	168
5	L125×8	83
6	L100×8	283
7	L80×7	339
8	δ=16	28
9	δ=8	100
		2443
	ОП 184	
1	I55	1240
2	C12	19
3	L125×8	33
4	L90×7	44
5	L63×6	62
6	δ=16	28
7	δ=8	100
		1526

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП 173	
1	I22	720
2	C14	649
3	L140×10	167
4	L125×10	218
5	L110×8	721
6	δ=16	32
7	δ=10	20
8	δ=8	80
		2607
	ОП 179	
1	I18	640
2	C16	610
3	C14	236
4	L140×10	161
5	L125×8	84
6	L100×8	290
7	L90×7	415
8	δ=16	28
9	δ=8	100
		2570
	ОП 185	
1	I55	1347
2	C12	19
3	L125×8	33
4	L90×7	48
5	L63×6	62
6	δ=16	28
7	δ=8	100
		1637
		12553

ТК 1973

Спецификация стали опор типа IV. Марки ОП 168 ÷ ОП 185.

3.015-1

Выпуск III | Лист 82

12553 90

Дата выпуска: 1973

г. Москва

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП186	
1	I 55	1239
2	С22	353
3	С12	19
4	L125×10	40
5	L110×8	62
6	L63×6	62
7	б=16	33
8	б=10	20
9	б=8	80
		1909
	ОП187	
1	I55	1347
2	С22	353
3	С12	19
4	L125×10	40
5	L110×8	68
6	L63×6	61
7	б=16	33
8	б=10	20
9	б=8	80
		2021
	ОП188	
1	I20	580
2	С14	457
3	L125×8	173
4	L100×8	268
5	L90×7	318
6	L63×6	121
7	б=16	30
8	б=8	100
		2047
	ОП189	
1	I20	630
2	С14	457
3	L125×8	173
4	L100×8	268
5	L90×7	341
6	L63×6	123
7	б=16	30
8	б=8	100
		2122
	ОП190	
1	I30	1065
2	С18	547
3	С14	44
4	L140×10	725
5	L125×8	201
6	L110×8	248
7	L63×6	123
8	б=16	43
9	б=10	30
10	б=8	70
		3093
	ОП191	
1	I30	1116
2	С18	547
3	С14	44
4	L160×10	652
5	L140×10	219
6	L125×8	201
7	L110×8	259
8	L63×6	123
9	б=16	43
10	б=10	30
11	б=8	70
		3304
	ОП192	
1	I45	1177
2	С27	930
3	С18	58
4	L200×16	204
5	L140×12	998
6	L125×8	344
7	L90×7	207
8	б=16	55
9	б=10	30
10	б=8	70
		4073
	ОП193	
1	I45	1956
2	С27	930
3	С18	58
4	L200×16	204
5	L140×12	1081
6	L125×8	344
7	L90×7	207
8	б=16	55
9	б=10	30
10	б=8	70
		4935
	ОП194	
1	I55	1454
2	С22	453
3	С12	19
4	L140×10	45
5	L90×7	44
6	L63×6	123
7	б=16	33
8	б=10	30
9	б=8	70
		2271
	ОП195	
1	I55	1562
2	С22	903
3	С12	37
4	L140×10	90
5	L90×7	87
6	L63×6	123
7	б=16	33
8	б=10	30
9	б=8	70
		2935
	ОП196	
1	I60	1684
2	С22	453
3	С14	22
4	L160×10	51
5	L110×8	62
6	L63×6	123
7	б=16	35
8	б=10	30
9	б=8	70
		2530
	ОП197	
1	I60	1800
2	С22	903
3	С14	44
4	L160×10	103
5	L110×8	124
6	L63×6	123
7	б=16	35
8	б=10	30
9	б=8	70
		3232
	ОП198	
1	I22	778
2	С16	613
3	С14	44
4	L125×8	173
5	L100×8	258
6	L80×7	204
7	L63×6	221
8	б=16	32
9	б=8	100
10		2423
	ОП199	
1	I22	835
2	С16	613
3	С14	44
4	L125×8	173
5	L100×8	590
6	L63×6	221
7	б=16	32
8	б=8	100
		2608
	ОП200	
1	I36	1597
2	С22	1037
3	С14	44
4	L160×10	103
5	L140×10	645
6	L125×8	609
7	L63×6	123
8	б=16	43
9	б=10	30
10	б=8	70
		4301
	ОП201	
1	I36	1768
2	С22	1037
3	С14	44
4	L160×10	903
5	L125×8	622
6	L63×6	123
7	б=16	43
8	б=10	30
9	б=8	70
		4640
	ОП202	
1	I50	2488
2	С40	1816
3	С22	75
4	L220×16	226
5	L140×12	999
6	L125×8	201
7	L100×8	473
8	б=16	60
9	б=10	30
10	б=8	70
		6438
	ОП203	
1	I50	2672
2	С40	1816
3	С22	75
4	L220×16	226
5	L140×12	1081
6	L125×8	201
7	L100×8	473
8	б=16	60
9	б=12	40
10	б=10	60
		6704

Примечание

Примечание см. лист 80

ТК 1973г

Спецификация стали опор типа IV Марки ОП186 ÷ ОП203

3.015-1

Выпуск III

Лист 83

Альбом VIII

1973г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг
	ОП204	
1	I 50	1060
2	[20	370
3	L 125×8	42
4	L 100×8	69
5	L 75×6	99
6	L 63×6	20
7	δ = 16	30
8	δ = 8	30
		1720
	ОП205	
1	I 50	1160
2	[20	380
3	L 125×8	42
4	L 100×8	72
5	L 75×6	99
6	L 63×6	20
7	δ = 16	30
8	δ = 8	30
		1833
	ОП206	
1	I 50	1060
2	[24	461
3	L 140×10	58
4	L 110×8	76
5	L 75×6	99
6	L 63×6	20
7	δ = 16	30
8	δ = 8	30
		1834
	ОП207	
1	I 50	1160
2	[24	500
3	L 140×10	58
4	L 110×8	80
5	L 75×6	99
6	L 63×6	20
7	δ = 16	30
8	δ = 8	30
		1977
	ОП208	
1	I 18	510
2	[18	235
3	[16	590
4	L 125×8	93
5	L 110×8	320
6	L 90×7	400
7	δ = 16	28
8	δ = 8	80
		2256
	ОП209	
1	I 18	560
2	[18	235
3	[16	590
4	L 125×8	93
5	L 110×8	256
6	L 100×8	144
7	L 90×7	348
8	δ = 16	28
9	δ = 8	80
		2334
	ОП210	
1	I 27	870
2	[18	700
3	L 140×10	129
4	L 125×10	620
5	L 110×8	463
6	L 75×6	199
7	L 63×6	20
8	δ = 16	37
9	δ = 10	50
10	δ = 8	80
		3168
	ОП211	
1	I 30	1100
2	[18	700
3	L 140×10	129
4	L 125×10	600
5	L 110×8	470
6	L 75×6	199
7	L 63×6	28
8	δ = 16	40
9	δ = 10	20
10	δ = 8	80
		3366
	ОП212	
1	I 36	1350
2	[27	931
3	[18	78
4	L 160×12	160
5	L 140×10	370
6	L 125×10	500
7	L 125×8	357
8	L 90×7	278
9	L 63×6	30
10	δ = 16	46
11	δ = 10	37
12	δ = 8	80
		4217
	ОП213	
1	I 36	1475
2	[27	931
3	[18	80
4	L 160×12	160
5	L 140×10	950
6	L 125×8	264
7	L 110×8	81
8	L 90×7	278
9	L 63×6	30
10	δ = 16	46
11	δ = 10	37
12	δ = 8	80
		4412
	ОП214	
1	I 50	1250
2	[24	600
3	L 160×10	66
4	L 110×8	76
5	L 75×6	99
6	L 63×6	20
7	δ = 16	30
8	δ = 8	30
		2171
	ОП215	
1	I 50	1340
2	[24	600
3	L 160×10	70
4	L 110×8	80
5	L 75×6	99
6	L 63×6	20
7	δ = 16	30
8	δ = 8	30
		2269
	ОП216	
1	I 20	680
2	[20	260
3	[18	782
4	L 125×8	88
5	L 110×8	250
6	L 100×8	480
7	L 63×6	90
8	δ = 16	30
9	δ = 8	80
		2740
	ОП217	
1	I 20	740
2	[20	260
3	[18	800
4	L 125×8	85
5	L 110×8	266
6	L 100×8	470
7	L 63×6	90
8	δ = 16	30
9	δ = 8	80
		2821
	ОП218	
1	I 30	1190
2	[22	910
3	[18	90
4	L 140×10	800
5	L 125×8	93
6	L 110×8	256
7	L 75×6	199
8	L 63×6	120
9	δ = 16	40
10	δ = 10	22
11	δ = 8	80
		3800
	ОП219	
1	I 30	1280
2	[22	910
3	[18	90
4	L 140×10	900
5	L 125×8	93
6	L 110×8	263
7	L 75×6	199
8	L 63×6	120
9	δ = 16	40
10	δ = 10	22
11	δ = 8	80
		3997
	ОП220	
1	I 36	1580
2	[40	2077
3	[18	100
4	L 180×12	180
5	L 140×10	946
6	L 125×8	212
7	L 100×8	351
8	L 90×7	164
9	L 63×6	30
10	δ = 16	46
11	δ = 10	39
12	δ = 8	80
		5805
	ОП221	
1	I 36	1700
2	[40	2080
3	[18	100
4	L 180×12	180
5	L 140×10	958
6	L 125×8	212
7	L 100×8	351
8	L 90×7	164
9	L 63×6	30
10	δ = 16	46
11	δ = 10	39
12	δ = 8	80
		5940

Примечание

Примечание см. лист 80

ТК	Спецификация стали опор типа IV. Марки ОП204 ÷ ОП221	3.015-1
1973		Выпуск III / Лист 84

https://zavodjbi.com/

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП222	
1	I 50	1070
2	[24	500
3	L 90×7	200
4	L 75×6	38
5	L 63×6	24
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		1962
	ОП223	
1	I 55	1350
2	[24	500
3	L 90×7	200
4	L 75×6	90
5	L 63×6	27
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		2247
	ОП224	
1	I 50	1070
2	[27	465
3	L 110×8	58
4	L 90×7	262
5	L 63×6	30
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		1965
	ОП 225	
1	I 55	1350
2	[30	534
3	L 125×8	67
4	L 90×7	270
5	L 63×6	30
6	δ=16	30
7	δ=8	50
8		2331
	ОП226	
1	I 18	510
2	[18	783
3	L 125×8	146
4	L 100×8	178
5	L 90×7	495
6	L 75×6	108
7	δ=16	28
8	δ=10	102
9	δ=8	50
		2400
	ОП227	
1	I 20	630
2	[20	264
3	[18	548
4	L 125×8	146
5	L 100×8	180
6	L 90×7	338
7	L 75×6	243
8	δ=16	30
9	δ=10	102
10	δ=8	50
		2531
	ОП228	
1	I 30	1010
2	[22	706
3	L 160×10	741
4	L 140×10	202
5	L 125×8	136
6	L 110×8	205
7	L 90×7	350
8	L 75×6	50
9	L 63×6	28
10	δ=16	40
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		3618
	ОП229	
1	I 36	1490
2	[22	706
3	L 160×10	790
4	L 140×10	202
5	L 125×8	136
6	L 110×8	205
7	L 90×7	350
8	L 75×6	50
9	L 63×6	32
10	δ=16	43
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		4154
	ОП230	
1	I 40	1550
2	[30	1070
3	L 160×12	706
4	L 140×12	153
5	L 140×10	391
6	L 125×8	600
7	L 110×8	205
8	L 75×6	50
9	L 63×6	38
10	δ=16	50
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		4963
	ОП231	
1	I 40	1800
2	[30	1070
3	L 160×12	764
4	L 140×12	153
5	L 140×10	391
6	L 125×8	600
7	L 110×8	205
8	L 75×6	50
9	L 63×6	38
10	δ=16	50
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		5271
	ОП232	
1	I 55	1460
2	[24	518
3	L 90×7	181
4	L 75×6	88
5	L 63×6	30
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		2357
	ОП233	
1	I 55	1570
2	[24	518
3	L 90×7	181
4	L 75×6	92
5	L 63×6	30
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		2471
	ОП234	
1	I 55	1460
2	[30	687
3	L 110×8	60
4	L 90×7	262
5	L 63×6	30
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		2579
	ОП235	
1	I 55	1570
2	[30	687
3	L 125×8	67
4	L 90×7	268
5	L 63×6	30
6	δ=16	30
7	δ=8	50
		2702
	ОП236	
1	I 20	680
2	[20	1054
3	L 125×8	146
4	L 100×8	600
5	L 90×7	177
6	L 75×6	183
7	δ=16	30
8	δ=10	102
9	δ=8	50
		3022
	ОП 237	
1	I 20	740
2	[20	1060
3	L 125×8	146
4	L 100×8	580
5	L 90×7	188
6	L 75×6	183
7	δ=16	30
8	δ=10	102
9	δ=8	50
		3079
	ОП238	
1	I 30	1190
2	[27	1197
3	L 160×12	706
4	L 160×10	148
5	L 140×10	202
6	L 125×10	168
7	L 125×8	93
8	L 100×8	250
9	L 90×7	338
10	L 75×6	50
11	L 63×6	30
12	δ=16	40
13	δ=12	40
14	δ=10	110
		4562
	ОП239	
1	I 36	1510
2	[27	1197
3	L 160×12	788
4	L 160×10	148
5	L 140×10	391
6	L 125×8	93
7	L 100×8	750
8	L 75×6	50
9	L 63×6	30
10	δ=16	43
11	δ=12	40
12	δ=10	110
13		5150

Примечания:

1. Общие примечания см. лист -10
2. Спецификацию болтов и траверс опор см. листы - 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы 2÷8.

ТК 1973	Спецификация стали опор типа IV. Марки ОП222 ÷ ОП239	30.15-1 Выпуск III, Лист 85

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП240	
1	I 45	2130
2	[36	1810
3	L 160×12	965
4	L 140×12	393
5	L 125×10	467
6	L 125×8	300
7	L 110×8	227
8	L 75×6	50
9	L 63×6	43
10	δ=16	55
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		6590
	ОП246	
1	I 36	1370
2	[24	806
3	L 160×12	706
4	L 160×10	148
5	L 140×10	391
6	L 125×8	143
7	L 100×8	500
8	L 75×6	50
9	L 63×6	32
10	δ=16	33
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		4329
	ОП252	
1	I 20	680
2	[22	910
3	[20	264
4	L 125×8	239
5	L 100×8	473
6	L 90×7	177
7	L 75×6	183
8	δ=16	30
9	δ=10	102
10	δ=8	50
		3108

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП241	
1	I 45	2300
2	[36	1810
3	L 160×12	1047
4	L 140×12	393
5	L 125×10	900
6	L 110×8	227
7	L 75×6	50
8	L 63×6	43
9	δ=16	55
10	δ=12	40
11	δ=10	110
		6975
	ОП247	
1	I 36	1470
2	[24	806
3	L 160×12	764
4	L 160×10	148
5	L 140×10	391
6	L 125×8	143
7	L 100×8	500
8	L 75×6	50
9	L 63×6	35
10	δ=16	46
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		4503
	ОП253	
1	I 24	950
2	[27	1197
3	L 125×8	239
4	L 100×8	507
5	L 90×7	450
6	L 75×6	166
7	L 63×5	23
8	δ=16	34
9	δ=10	102
10	δ=8	50
		3718

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП242	
1	I 50	1870
2	[30	534
3	L 125×8	67
4	L 100×8	176
5	L 90×7	90
6	L 75×6	25
7	L 63×5	30
8	δ=16	30
9	δ=8	50
		2072
	ОП248	
1	I 45	1800
2	[40	1630
3	L 160×12	1141
4	L 140×12	469
5	L 140×10	202
6	L 125×10	600
7	L 125×8	143
8	L 75×6	50
9	L 63×6	43
10	δ=16	55
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		6283
	ОП254	
1	I 36	1575
2	[27	1197
3	L 160×12	706
4	L 160×10	148
5	L 140×10	391
6	L 125×10	115
7	L 100×8	800
8	L 75×6	50
9	L 63×6	35
10	δ=16	46
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		5213

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП243	
1	I 50	1168
2	[30	534
3	L 125×8	67
4	L 100×8	176
5	L 90×7	94
6	L 75×6	25
7	L 63×6	24
8	δ=16	30
9	δ=8	50
		2160
	ОП249	
1	I 45	1956
2	[40	1630
3	L 160×12	1199
4	L 140×12	740
5	L 125×10	700
6	L 75×6	50
7	L 63×6	43
8	δ=16	55
9	δ=12	40
10	δ=10	110
		6523
	ОП255	
1	I 36	1700
2	[27	1197
3	L 160×12	788
4	L 160×10	148
5	L 140×10	391
6	L 125×10	115
7	L 100×8	800
8	L 75×6	50
9	L 63×6	35
10	δ=16	46
11	δ=12	40
12	δ=10	110
		5420

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП244	
1	I 20	580
2	[20	264
3	[18	800
4	L 140×10	202
5	L 125×8	186
6	L 100×8	585
7	L 90×7	177
8	L 75×6	67
9	δ=16	30
10	δ=10	102
11	δ=8	50
		3043
	ОП250	
1	I 50	1250
2	[30	700
3	L 125×8	67
4	L 100×8	176
5	L 90×7	88
6	L 75×6	25
7	L 63×6	24
8	δ=16	30
9	δ=8	50
		2410
	ОП256	
1	I 50	2500
2	[40	2086
3	L 160×12	1141
4	L 140×10	598
5	L 125×10	600
6	L 110×8	227
7	L 75×6	50
8	L 63×6	48
9	δ=16	60
10	δ=12	40
11	δ=10	110
		7460

NN п/п	Профиль	Масса в кг.
	ОП245	
1	I 22	720
2	[22	1008
3	L 140×10	202
4	L 125×8	93
5	L 100×8	609
6	L 80×7	167
7	L 75×6	67
8	δ=16	32
9	δ=10	102
10	δ=8	50
		3050
	ОП251	
1	I 50	1340
2	[30	700
3	L 125×8	67
4	L 100×8	176
5	L 90×7	94
6	L 75×6	25
7	L 63×6	24
8	δ=16	30
9	δ=8	50
		2506
	ОП257	
1	I 50	2700
2	[40	2086
3	L 160×12	1223
4	L 140×10	624
5	L 125×10	390
6	L 110×8	227
7	L 75×6	50
8	L 63×6	48
9	δ=16	60
10	δ=12	40
11	δ=10	110
		7558

Примечания:

1. Общие примечания см. лист - 10.
2. Спецификацию баз и траверс опор см. листы - 87÷90
3. Таблицы для подбора марок опор см. листы - 2÷8.

ТК 1973	Спецификация стали опор типа IV. Марки ОП240 ÷ ОП257.	3.0.15-1 Выпуск III	Лист 86

Марка траверсы	NN п/п	Сечение	Масса (кг) при длине траверсы 1.8м	2.4м	3.0м	3.6м	4.2м	4.8м
Т1	1	2 ⊏ 10	31					
	2	δ = 10	14					
	3	δ = 8	2					
			47					
	1	□ 110×5	36					
	2	δ = 10	15					
	3	δ = 8	3					
			54					
Т2	1	2 ⊏ 12		50	62			
	2	δ = 10		16	16			
	3	δ = 8		2	2			
				68	80			
	1	□ 125×5		55	67			
	2	δ = 10		16	16			
	3	δ = 8		2	2			
				73	85			
Т3	1	2 ⊏ 14		59	74	89	104	118
	2	δ = 10		19	19	19	19	19
	3	δ = 8		3	3	3	3	3
				81	96	111	126	140
	1	□ 140×6		73	92	110	128	146
	2	δ = 10		20	20	20	20	20
	3	δ = 8		3	3	3	3	3
				96	115	133	151	169

Марка траверсы	NN п/п	Сечение	Масса (кг) при длине траверсы 2.4м	3.0м	3.6м	4.2м	4.8м	6.0м
Т4	1	2 ⊏ 16	68	95	110	119	136	
	2	δ = 10	23	23	23	23	23	
	3	δ = 8	5	5	6	5	5	
			96	123	138	147	164	
	1	□ 200×140×5	78	96	115	136	156	
	2	δ = 10	24	24	24	24	24	
	3	δ = 8	5	5	5	5	5	
			107	125	144	165	185	
Т5	1	2 ⊏ 18	79	98	118	137	156	
	2	δ = 10	20	20	20	20	20	
	3	δ = 8	5	5	5	5	5	
			104	123	143	162	181	
Т6	1	2 ⊏ 20	86	108	130	155	176	222
	2	δ = 10	23	23	23	23	23	23
	3	δ = 8	5	5	5	5	5	5
			114	136	158	183	204	250
	1	□ 220×160×7	118	148	177	206	236	292
	2	δ = 10	24	24	24	24	24	24
	3	δ = 8	5	5	5	5	5	5
			147	177	206	235	265	321

Марка траверсы	NN п/п	Сечение	Масса (кг) при длине траверсы 2.4м	3.0м	3.6м	4.2м	4.8м	6.0м
Т7	1	2 ⊏ 24				202	231	288
	2	δ = 10				25	25	25
	3	δ = 8				5	5	5
						232	261	318
Т8	1	2 ⊏ 27						333
	2	δ = 10						25
	3	δ = 8						5
								363
Т9	1	2 ⊏ 30						385
	2	δ = 14						35
	3	δ = 10						10
								420

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 10
2. Таблицы для подбора марок опор, баз и траверс см. листы 2 ÷ 8
3. Материал конструкций см. стр. 6

ТК 1973	Спецификация стали траверс марки Т1 ÷ Т9	3015-1 Выпуск III	Лист 87

Марка траверсы	NN п/п	Сечение	Масса (кг) при длине траверсы 2,4м	3,0м	3,6м	4,2м	4,8м	6,0м
Т10	1	2 С 18	79	98	118	137	156	
	2	δ=10	20	20	20	20	20	
	3	δ=8	5	5	5	5	5	
			104	123	143	162	181	
Т11	1	2 С 20	89	110	132	155	176	
	2	δ=10	20	20	20	20	20	
	3	δ=8	5	5	5	5	5	
			114	135	157	180	201	
Т12	1	2 С 22	100	125	150	176	202	252
	2	δ=10	20	20	20	20	20	20
	3	δ=8	5	5	5	5	5	5
			125	150	175	201	227	277
Т13	1	2 С 24						288
	2	δ=10						25
	3	δ=8						5
								318
Т14	1	2 С 27	133	166	200	233	266	330
	2	δ=10	20	20	20	20	20	20
	3	δ=8	35	35	35	35	35	35
			188	221	255	288	321	385
Т15	1	2 С 30	154	191	230	—	—	380
	2	δ=14	35	35	35	—	—	35
	3	δ=10	10	10	10	—	—	10
			199	236	275	—	—	425
Т16	1	2 С 40	232	290	350	405	465	580
	2	δ=14	35	35	35	35	35	35
	3	δ=10	10	10	10	10	10	10
			277	335	395	450	510	625
Т17	1	С 40						580
	2	δ=14						35
	3	δ=10						220
								835

Примечания:

1. Общие примечания см. лист 10
2. Таблицы для подбора марок, опор, баз и траверс см. листы 2÷8
3. Материал конструкций см. стр.6

12553

ТК 1973	Спецификация стали траверс марки Т10÷Т17	3.015-1 Выпуск III	Лист 88

Марка	Профиль	Масса в кг
Б1	δ = 22	21
	δ = 8	10
		31
Б2	δ = 30	28
	δ = 8	10
		38
Б3	δ = 36	35
	δ = 8	10
		45
Б4	δ = 40	39
	δ = 8	10
		49
Б5	δ = 50	49
	δ = 10	13
		62
Б6	δ = 40	39
	δ = 10	13
		52
Б7	δ = 40	50
	δ = 8	10
		60
Б8	δ = 50	63
	δ = 10	13
		76
Б9	δ = 40	50
	δ = 12	15
		65
Б10	δ = 50	63
	δ = 12	15
		78
Б11	δ = 50	19
	δ = 32	30
	δ = 10	50
		99
Б12	δ = 50	19
	δ = 32	30
	δ = 10	81
		130
Б13	δ = 50	19
	δ = 40	37
	δ = 10	81
		137
Б14	δ = 22	16
	δ = 10	24
		40
Б15	δ = 22	18
	δ = 10	24
		42
Б16	δ = 24	20
	δ = 10	24
		44
Б17	δ = 22	20
	δ = 10	24
		44
Б18	δ = 24	25
	δ = 10	24
		49
Б19	δ = 30	44
	δ = 10	27
		71
Б20	δ = 50	19
	δ = 40	37
	δ = 10	81
		137
Б21	δ = 60	23
	δ = 50	67
	δ = 10	82
		172
Б22	δ = 60	19
	δ = 50	69
	δ = 10	84
		172
Б23	δ = 24	22
	δ = 10	27
		49
Б24	δ = 24	29
	δ = 10	27
		56
Б25	δ = 36	67
	δ = 14	64
		131
Б26	δ = 60	18
	δ = 50	68
	δ = 14	104
		180
Б27	δ = 60	19
	δ = 50	79
	δ = 14	109
		207
Б28	δ = 60	18
	δ = 50	69
	δ = 14	104
		191
Б29	δ = 60	19
	δ = 50	76
	δ = 18	17
	δ = 14	105
		217
Б30	δ = 60	19
	δ = 50	82
	δ = 12	17
	δ = 14	105
		223
Б31	δ = 24	20
	δ = 14	23
		43
Б32	δ = 30	36
	δ = 14	63
		99
Б33	δ = 30	40
	δ = 14	63
		103
Б34	δ = 36	54
	δ = 14	73
		127
Б35	δ = 40	83
	δ = 14	73
		156
Б36	δ = 40	74
	δ = 14	73
		147

Примечания:

1 Общие примечания см лист - 10.
2 Таблицы для подбора марок опор баз и траверс см. листы 2÷8.
3 Материал конструкций см. стр. - 6.
4 Конструкции баз см. листы - 54÷57

ТК	Спецификация стали баз опор марки Б1 ÷ Б36	3.015-1	
1973		Выпуск III	Лист 89

Марка	Профиль	Масса в кг
Б37		
	б=40	83
	б=14	73
		156
Б43	б=80	87
	б=40	91
	б=14	40
	б=10	107
		325
Б49		
	б=50	121
	б=10	45
		166
Б55		
	б=36	74
	б=12	50
		124
Б61	б=80	87
	б=60	195
	б=14	62
	б=10	139
		483

Марка	Профиль	Масса в кг.
Б38	б=60	50
	б=40	86
	б=14	37
	б=10	107
		280
Б44		
	б=60	61
	б=40	107
	б=14	69
		237
Б50		
	б=30	50
	б=10	40
		90
Б56		
	б=50	125
	б=12	50
		175
Б62		
	б=80	87
	б=60	220
	б=14	69
	б=10	139
		515

Марка	Профиль	Масса в кг.
Б39	б=60	61
	б=40	86
	б=14	37
	б=10	107
		291
Б45		
	б=30	45
	б=10	40
		85
Б51		
	б=30	66
	б=10	45
		111
Б57		
	б=50	131
	б=12	57
		188
Б63		
	б=80	87
	б=60	250
	б=14	69
	б=10	140
		546

Марка	Профиль	Масса в кг.
Б40	б=60	61
	б=40	91
	б=14	40
	б=10	107
		299
Б46		
	б=30	45
	б=10	40
		85
Б52		
	б=22	210
	б=10	107
		317
Б58		
	б=50	160
	б=12	63
		223
Б64		
	б=22	21
	б=10	42
		63

Марка	Профиль	Масса в кг
Б41	б=80	87
	б=36	78
	б=14	37
	б=10	107
		309
Б47		
	б=40	90
	б=10	45
		135
Б53		
	б=22	21
	б=10	42
		63
Б59		
	б=60	223
	б=14	53
	б=10	139
		415
Б65		
	б=36	80
	б=12	42
		122

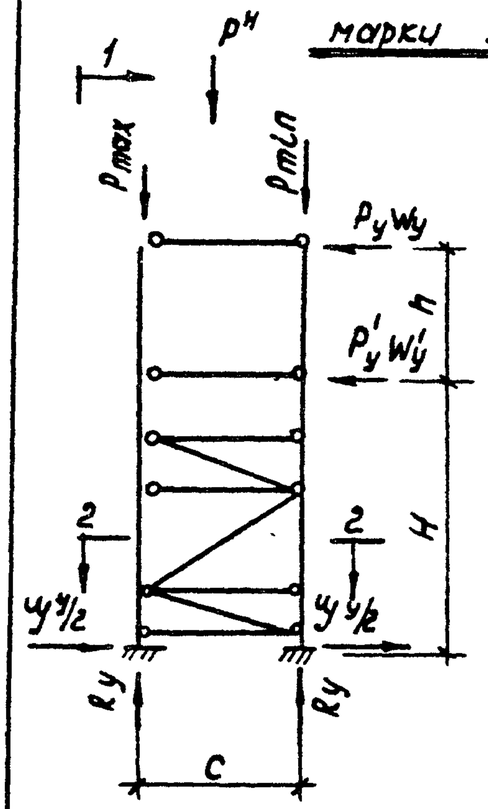
Марка	Профиль	Масса в кг
Б42	б=80	87
	б=40	86
	б=14	37
	б=10	107
		317
Б48		
	б=40	90
	б=10	45
		135
Б54		
	б=36	67
	б=12	50
		117
Б60		
	б=80	87
	б=60	192
	б=14	62
	б=10	139
		480
Б66		
	б=50	168
	б=12	30
	б=10	27
		225

Примечания:

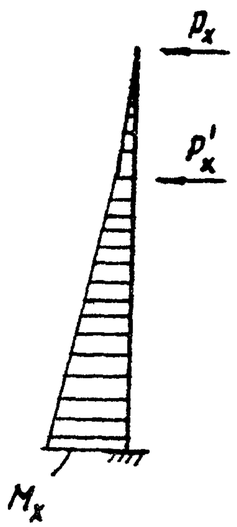
1. Общие примечания см. лист-10
2. Таблицы для подбора баз см. листы 2÷8
3. Конструкции баз см. листы - 55÷57

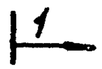
ТК 1973	Спецификация стали баз опор марки Б37÷Б66	3.015-1 Выпуск II	Лист 90

Расчетная схема опоры марки „ОП 168" ($P^н = 20,0$ тс)

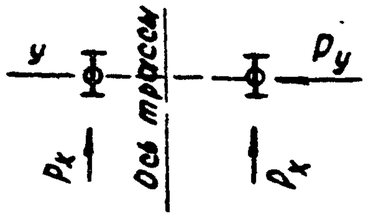


по 1-1

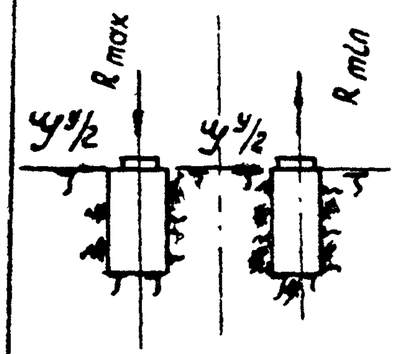




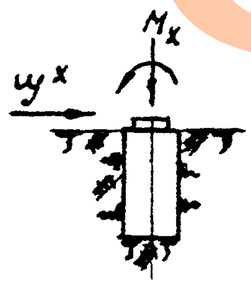
по 2-2



В пл. „y-y"



В пл. „x-x"



1. Максимальная и минимальная расчетная нагрузка на фундамент от веса технологического оборудования и веса опоры:

$$P^в_{max} = K_1 \cdot K_2 \, P^н + \frac{Q_к}{2} K_2 ;$$

$$P^в_{min} = K'_1 \cdot K'_2 \, P^н + \frac{Q_к}{2} K'_2 ;$$

где:

K_1, K'_1 – коэф. неравномерного распределения нагрузки относительно оси трассы (60% и 40%);

K_2, K'_2 – коэф. перегрузки

$\frac{Q_к}{2}$ – вес опоры, траверс и баз на одну стойку.

$$P^в_{max} = 0.6 \cdot 1.1 \cdot 20 + \frac{1.94}{2} \cdot 1.1 = 14.2 \text{ тс}$$

$$P^в_{min} = 0.4 \cdot 0.8 \cdot 20 + \frac{1.94}{2} \cdot 0.8 = 7.2 \text{ тс}$$

2. Опр. реакции в стойках от горизонтальных сил:

$$R_y = \frac{P_y(H+h) + P'_y H}{C} ; \quad M_x = P_x(H+h) + P'_x H ;$$

где:

$P_y = 1.2 \cdot 1.5 = 1.8$ тс

$P'_y = 1.2 \cdot 1.5 = 1.8$ тс

$P_x = 3.0 \cdot 1.1 \cdot 0.6 = 2.0$ тс; $P'_x = 2.0 \cdot 1.1 \cdot 0.6 = 1.3$ тс;

$$P_y = \frac{1.8 \cdot 7.2 + 1.8 \cdot 5.4}{2.4} = 9.5 \text{ тс}$$

$M_x = 2.0 \cdot 7.2 + 1.3 \cdot 5.4 = 21.4$ тм

3. Расчетные нагрузки на фундамент,

$R_{max} = P^в_{max} + R_y = 14.2 + 9.5 = 23.7$ тс

$R_{min} = P^в_{min} - R_y = 7.2 - 9.5 = -2.3$ тс

$M_x = 21.4$ тм;

$Ш^y = P_y + P'_y = 1.8 + 1.8 = 3.6$ тс

$Ш^x = P_x + P'_x = 2.0 + 1.3 = 3.3$ тс

Примечания

1. Нормативные нагрузки на опоры см. листы 2÷8

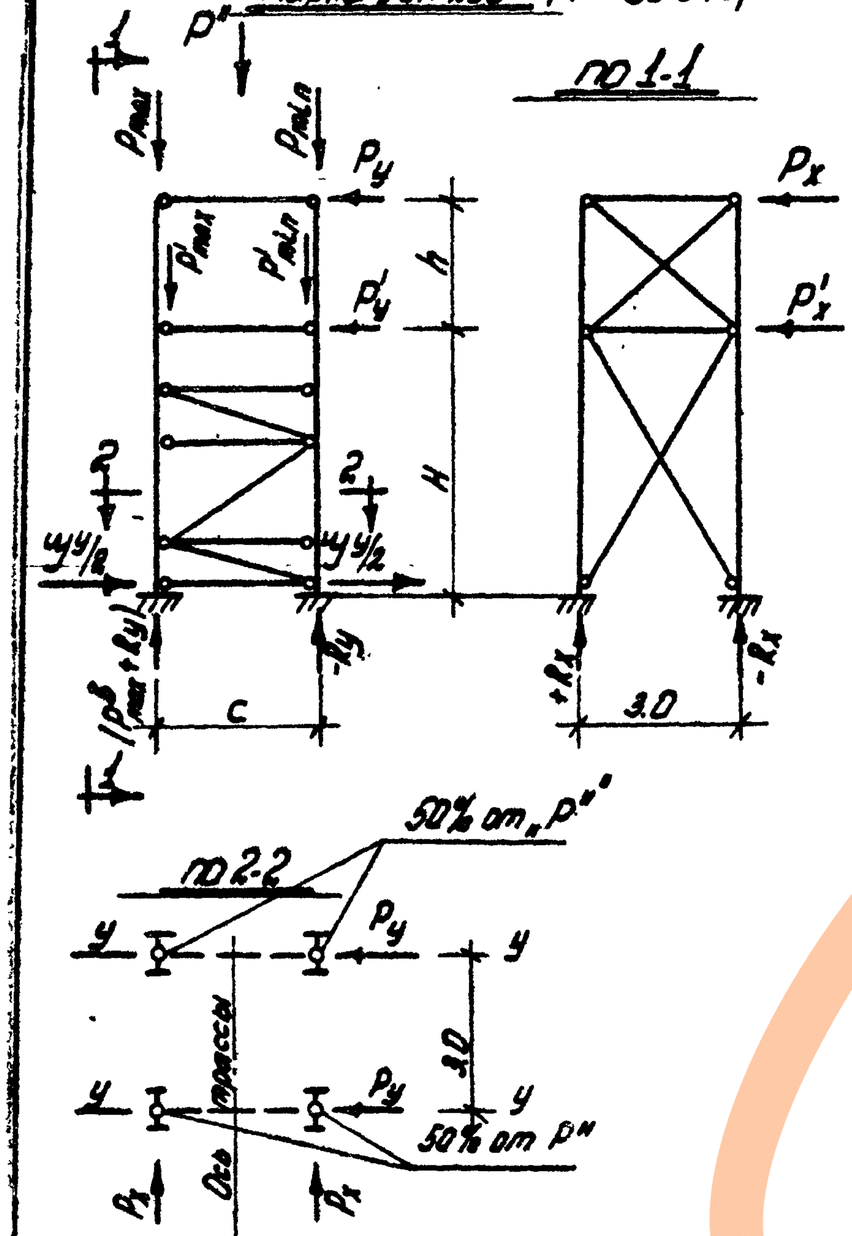
ТК 1973	Пример определения расчетных нагрузок на фундамент промежуточных опор.	3.015-1	
		Выпуск III	Лист 91
		12553	99

1-XI-76г

Пров [illegible]

Расчетная схема опоры

марки „ОП 203" (P' = 30.0 тс)



1. Максимальная и минимальная расчетная нагрузка на фундамент от веса технологического оборудования и веса опоры:

$$P^{в}_{max} = 0.5 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot P'' + \frac{Q_к}{4} k_2;$$

$$P^{в}_{min} = 0.5 k'_1 \cdot k'_2 P'' + \frac{Q}{4} k_2;$$

где:

0,5 - распределение сил на две плоские опоры (8 плоск-ти „У-У");

k_1, k'_1 - коэф. неравномерного распределения нагрузки относительно оси трассы (60% и 40%),

k_2, k'_2 - коэф. перегрузки

$\frac{Q}{4}$ - вес опоры, траверс и баз на одну стойку,

$$P^{в}_{max} = 0.5 \cdot 0.6 \cdot 1.1 \cdot 30 + \frac{7.48}{4} \cdot 1.1 = 11.9 \text{ тс}$$

$$P^{в}_{min} = 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 30 + \frac{7.48}{4} \cdot 0.8 = 7.3 \text{ тс}$$

2. Опр. реакции в стойках от горизонтальных сил;

$$R_y + R_x = \frac{P_y(H+h) + P''_y}{c} + \frac{P_x(H+h) + P'_x H}{3.0}$$

где: P_y и P'_y - горизонтальные силы от технол. нагр. и ветра

$P_y = 0.6 \cdot 1.1 (18 + 1.5) = 13.0$ тс

$P'_y = 0.6 \cdot 1.1 (12 + 1.5) = 9.0$ тс

$P_x = P_y = 13.0$ тс; $P'_x = P'_y = 9.0$ тс

$$R_y + R_x = \frac{13.0(6+3) + 9.6}{1.8} + \frac{13.9 + 9.6}{3.0} =$$

$= 100 + 60 = 160$ тс $\quad Ц^{y}_{max} = P_y + P'_y = 22.0$ тс

3. Расчетные нагрузки на фундамент

$$R_{max} = P^{в}_{max} + R_y + R_x = 11.9 + 100 + 60 = 171.9 \text{ тс}.$$

$$R_{min} = P^{в}_{min} - R_y - R_x = 7.3 - 100 - 60 =$$

$Ц^{y}_{max} = 22.0$ тс $\quad = -152.7 \approx -153$ тс

В плоскости „Х-Х"

$$Q^{x}_{max} = P^{в}_{max} + R_x = 11.9 + 60 = 71.9 \text{ тс}$$

$$Q^{x}_{min} = P^{в}_{min} - R_x = 7.3 - 60 = -52.7 \approx -53 \text{ тс}$$

$$Ц^{x} = P_x + P'_x = 13.0 + 9.0 = 22.0 \text{ тс}.$$

Примечания

1. Нормативные нагрузки на опоры см. листы 2÷8

ТК 1973	Пример определения расчетных нагрузок на фундамент анкерных опор.	3.015-1	
		Выпуск 1	Лист 92

https://zavodjbi.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1973 г.

Заказ №271 Тираж 400 экз.

https://zavodjbi.com/