

**ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ**

СЕРИЯ 3.603.2-15

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ЭЛЕМЕНТЫ БАШЕННЫХ ОПОР
С НОМИНАЛЬНОЙ ДЛИНОЙ ПОЯСА 10м**

ВЫПУСК 3

**БЛОКИ ТРЕХГРАННЫЕ И ЧЕТЫРЕХГРАННЫЕ. УЗЛЫ
ЧЕРТЕЖИ КМ**

**ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ**

СЕРИЯ 3.603.2-15

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
ЭЛЕМЕНТЫ БАШЕННЫХ ОПОР
С НОМИНАЛЬНОЙ ДЛИНОЙ ПОЯСА 10м**

ВЫПУСК 3

**БЛОКИ ТРЕХГРАННЫЕ И ЧЕТЫРЕХГРАННЫЕ. УЗЛЫ
ЧЕРТЕЖИ КМ**

РАЗРАБОТАНЫ

УКРНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ГСПИ МИНСВЯЗИ СССР

НАЧАЛЬНИК ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. Шимановский
В. Гордеев
Л. Киселев
В. Ковтюх
И. В. Логинов
Н. Р. Жукова

В.Н.ШИМАНОВСКИЙ

В.Н.ГОРДЕЕВ

Л.И.КИСЕЛЕВ

В.И.КОВТЮХ

И.В.ЛОГИНОВ

Н.Р.ЖУКОВА

УТВЕРЖДЕНЫ

МИНИСТЕРСТВОМ СВЯЗИ СССР

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОТ 11.02.91

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ГСПИ МИНИСТЕРСТВА СВЯЗИ СССР С 1.06.91

ПРИКАЗ ОТ 28.02.91 № 30

Обозначение	Наименование	Стр.	1	2	3
1	2	3			
3.603.2-15.3-00ПЗ	Пояснительная записка	3	3.603.2-15.3-21КМ	Узлы четырехгранных блоков 320...325	24
3-01КМ	Опорный узел трехгранных блоков	4	3-22КМ	Узлы четырехгранных блоков 326...328; 331	25
3-02КМ	Узлы трехгранных блоков 201...207	5	3-23КМ	Узлы четырехгранных блоков 332...335	26
3-03КМ	Узлы трехгранных блоков 208...214	6	3-24КМ	Узлы четырехгранных блоков 336...339	27
3-04КМ	Узлы трехгранных блоков 215; 216; 217	7	3-25КМ	Узлы четырехгранных блоков 340; 341; 342	28
	Деталь монтажного стыка троса		3-26КМ	Узлы секций четырехгранных блоков 343; 344	29
3-05КМ	Узлы трехгранных блоков 218...223	8	3-27КМ	Узлы секций четырехгранных блоков 345; 346; 347	30
3-06КМ	Узлы трехгранных блоков 224...226	9	3-28КМ	Узлы секций четырехгранных блоков 348...354	31
3-07КМ	Узлы секций трехгранных блоков 227; 228	10	3-29КМ	Узлы секций четырехгранных блоков 355; 356	33
3-08КМ	Узлы секций трехгранных блоков 229; 233	11	3-30КМ	Узлы секций четырехгранных блоков 357; 358; 359	34
3-09КМ	Узлы секций трехгранных блоков 234; 235	12	3-31КМ	Узлы секций четырехгранных блоков 360...366	35
3-10КМ	Узлы секций трехгранных блоков 236; 237	13	3-32КМ	Узел площадки четырехгранных блоков (367)	37
3-11КМ	Узлы секций трехгранных блоков 238...242	14	3-33КМ	Узлы площадок четырехгранных блоков 368; 369	38
3-12КМ	Узлы секций трехгранных блоков 243; 244	15	3-34КМ	Узел площадки четырехгранных блоков (370)	39
3-13КМ	Узлы площадок трехгранных блоков 245; 246	16	3-35КМ	Лестницы трехгранных и четырехгранных блоков	40
3-14КМ	Узлы площадок трехгранных блоков 247; 248; 249	17	3-36КМ	Фланцы	41
3-15КМ	Узлы площадок трехгранных блоков 250; 251	18	3-37КМ	Таблица исполнения фланцев	42
3-16КМ	Опорный узел четырехгранных блоков	19	3-38КМ	Исполнение узловых креплений элементов из троса	43
3-17КМ	Узлы четырехгранных блоков 301...306	20	3-39КМ	Защитный выжигатель М-01.Шахта, Скоба, планка	44
3-18КМ	Узлы четырехгранных блоков 307...312	21			
3-19КМ	Узлы четырехгранных блоков 313...316; 329	22			
3-20КМ	Узлы четырехгранных блоков 317...319; 330	23			

Шифр № протокола, подлинность и дата выдачи шифра

3.603.2-15.3-00		
Начальник И.Колта	Инженер К.Ковалева	
Инженер Л.Колта	Инженер К.Ковалева	
Инженер Л.Колта	Инженер К.Ковалева	
Инженер Л.Колта	Инженер К.Ковалева	
Инженер Л.Колта	Инженер К.Ковалева	
Содержание		Итого Листов
		Р
		Л
		Итого
Удостоверительная коммерция		

1. Общие указания

- 1.1. Рабочие чертежи КМ серии 3.603.2-15 „Унифицированные металлические элементы башенных опор с номинальной длиной пояса 10 м“ выполнены согласно письма № 23-29-233 от 17.08.89г, задания на проектирование и договора с ЦУП № 18368 от 26 марта 1990г.
- 1.2. При разработке серии учтены требования заводов-изготовителей по нагрузке и отправке конструкций. Так же учтены изменения нормативных документов.
- 1.3. При разработке проекта учтен опыт проектирования, изготовления и монтажа металлопроката башенных опор.
- 1.4. Унифицированные элементы предназначены для компоновки схем опор различного технологического назначения:
- башен для линий РРЛ высотой 120 м;
 - башен для системы „Алтай“ высотой 110 м;
 - башен для РПС высотой до 300 м;
 - башен для антенн телевизионных ретрансляторов;
 - башен для подвески антенных сетей и т.п.
- 1.5. Конструкции разработаны для районов строительства с расчетной температурой до минус 40°С
- 1.6. Серия разработана в четырех выпусках:
- выпуск 0, „Материалы для проектирования“;
 - выпуск 1, „Блоки трехгранных башен. Чертежи КМ“;
 - выпуск 2, „Блоки четырехгранных башен. Чертежи КМ“;
 - выпуск 3, „Блоки трехгранные и четырехгранные. Узлы. Чертежи КМ.“
- 1.7. В настоящем выпуске разработаны узлы трехгранных и четырехгранных блоков.

2. Описание конструкций

2.1. Конструктивные решения узлов, соединения элементов конструкций принимались исходя из возможности монтажа их укрепленными блоками и последовательно в зависимости от принятого метода монтажа.

2.2. Узловые крепления и монтажные стыки трубчатых элементов раскосов и диафрагм выполнены на ЗМКМ.

2.3. Монтажные стыки поясов разных блоков решены на фланцах с креплением на болтах из стали ЧОХ или ЗОХЗМФ. В блоках с разными уклонами поясов - на фланцах с косыми прорезями.

2.4. Монтажные стыки дополнительных раскосов в местах пересечения раскосов выполнены разъемными на торцевых заглушках или круглых фланцах в случае установки монтажных полиспастов с креплением на болтах из стали ЧОХ или ЗОХЗМФ.

2.5. Узел привязки поясов к фундаменту выполнен с переходной деталью, установка которой выполняется перед монтажом поясов. Крепление поясов к переходной детали осуществляется как и в рабочем стыке пояса, при помощи фланцев.

2.6. Монтажные стыки лестниц и площадок выполнены на болтах из стали 20.

2.7. Все заводские стыки на сварке.

3. Рекомендации по применению

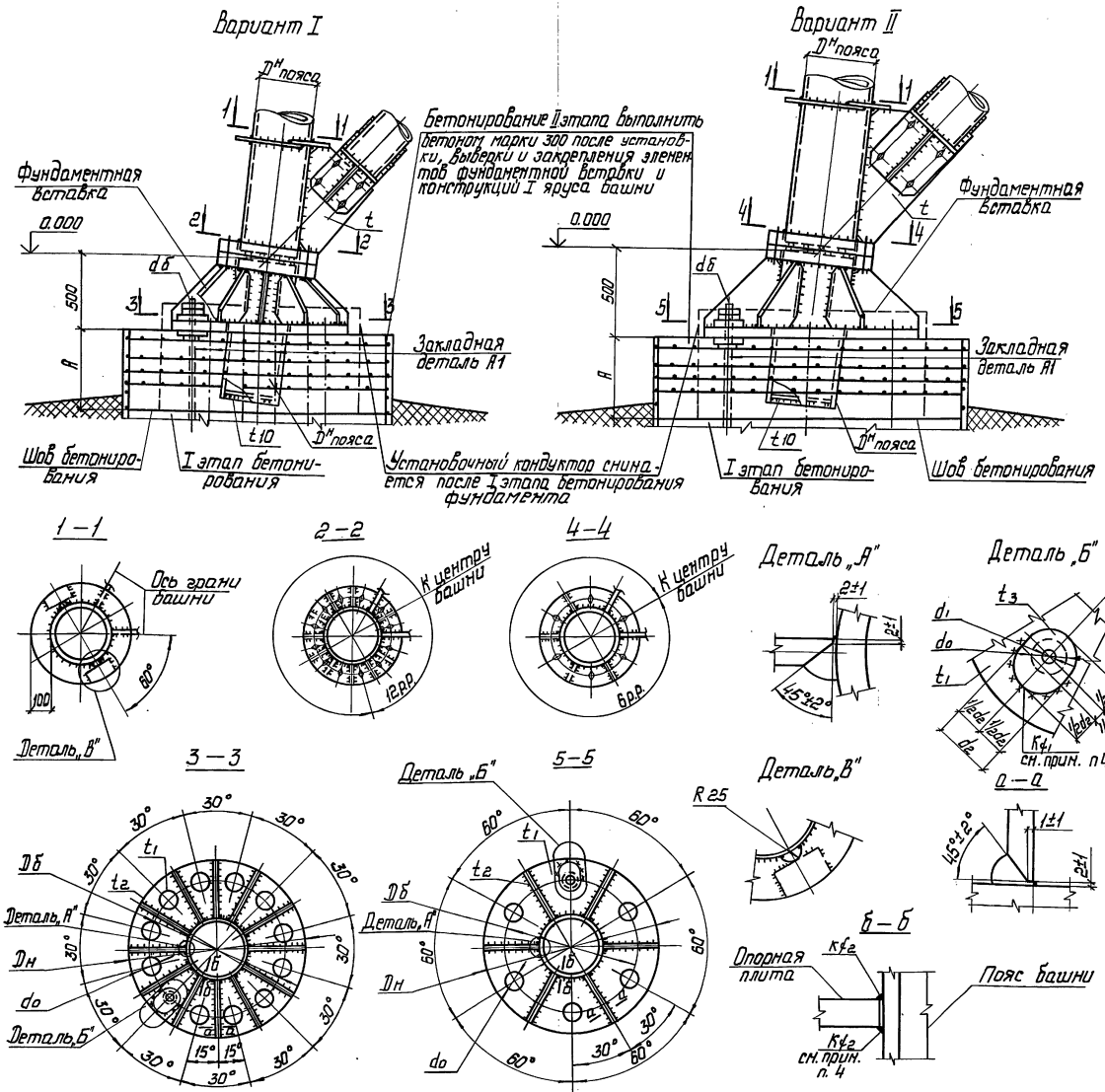
Выбор конструктивного решения узлов решетки и диафрагм выполняется при привязке проекта с учетом возможностей монтажной организации.

4. Условные обозначения

В ссылках на документы данного выпуска условно опущено обозначение серии и выпуска, а на документах другого выпуска - только обозначение серии

				3.603-2-15.3-00ПЗ	
Начальд	Билевич	<i>Билевич</i>		Пояснительная записка	Укрпроектстае конструкция
Н.констр	Кондров	<i>Кондров</i>			
Н.констр	Кондров	<i>Кондров</i>			
Н.инж.проект	Павлов	<i>Павлов</i>			
Инж.проект	Коржичнов	<i>Коржичнов</i>			

Опорный узел трехгранных блоков



бетонирование 2-го этапа выполнять бетоном марки 300 после установки, проверки и закрепления элементов фундаментной ветровки и конструкции I яруса башни

Установочный канал сшивается после 1-го этапа бетонирования фундамента

1. Общие примечания п.1-3 см.02КМ.
2. Работать совместно с 36КМ, 37КМ, 38КМ.
3. Угловые швы выкатывать с помощью прорубки и 100% контролем качества швов физическими методами.

4. Сечение элементов t_1, t_2, t_3 , а также сварные швы K_1 и K_2 принимаются в конкретном проекте по действующим условиям $K_{сф}$ с учетом настоящих разработок.
5. Размер А принять по расчету.

Таблица исполнения опорного «башмака»

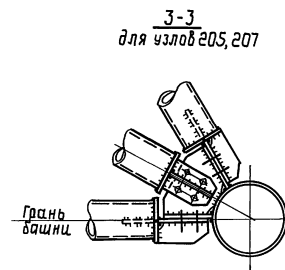
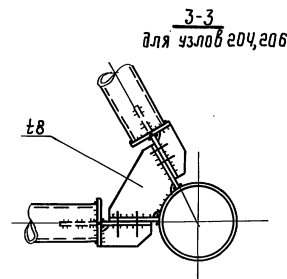
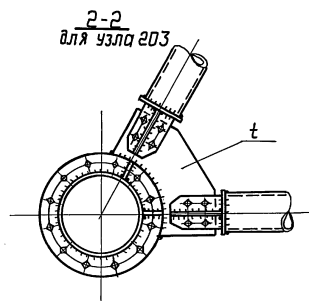
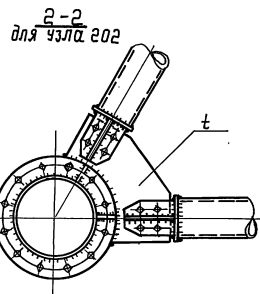
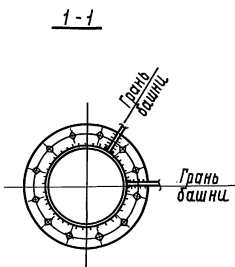
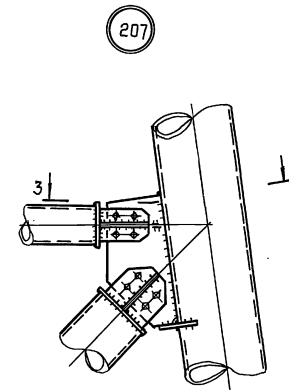
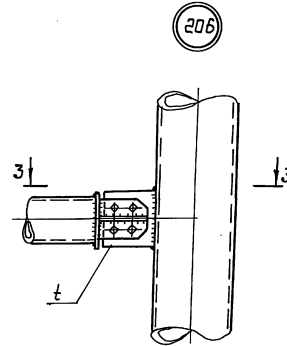
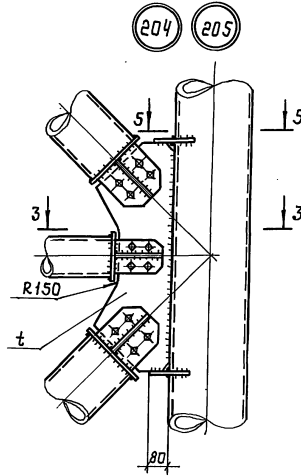
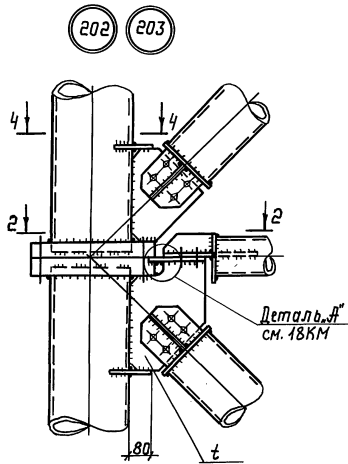
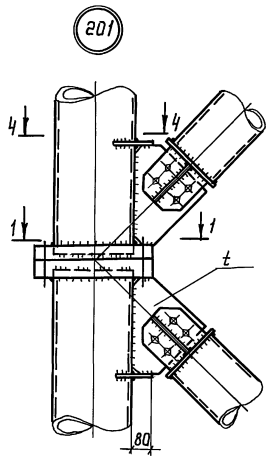
Сечение пояса	Усилие, кН		Болты из ст. 20		Размеры, мм									
	N град.	N сф.	n x dб	Дб	Дн	dо	d1	d2	t1	t2	t3	Ky1		
Тр. 219 x t	1854		12 x 42	800	1000	70	45	130						
	1242		6 x 48	410	620	75	51	136						
	927		6 x 42	400	600	70	45	130						
Тр. 245 x t	2484		12 x 48	820	1030	75	51	136						
	1854		12 x 42	800	1000	70	45	130						
	1242		6 x 48	450	660	75	51	136						
Тр. 273 x t	4522		12 x 64	940	1160	90	67	150						
	3373		12 x 56	880	1100	80	59	140						
	2261		6 x 64	490	710	90	67	150						
	1687		6 x 56	480	690	80	59	140						
	1242		6 x 48	480	690	75	51	136						
Тр. 325 x t	5800		12 x 72	990	1120	100	75	160						
	4522		12 x 64	940	1160	90	67	150						
	3373		12 x 56	880	1100	80	59	140						
	2900		6 x 72	550	780	100	75	160						
	2261		6 x 64	540	760	90	67	150						
Тр. 371 x t	7357		12 x 80	1040	1280	110	85	170						
	5800		12 x 72	990	1120	100	75	160						
	4522		12 x 64	940	1160	90	67	150						
	3678		6 x 80	620	860	110	85	170						
Тр. 426 x t	9662		12 x 90	1070	1320	120	95	180						
	7357		12 x 80	1040	1280	110	85	170						
	5800		12 x 72	990	1120	100	75	160						
	4831		6 x 90	720	970	120	95	180						
Тр. 465 x t	9662		12 x 90	1070	1320	120	95	180						
	7357		12 x 80	1040	1280	110	85	170						
	6800		12 x 72	990	1120	100	75	160						
4831		6 x 90	720	970	120	95	180							

3.603.2-15.3-01КМ

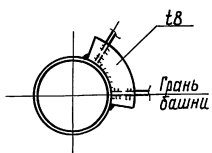
Исполн.	Куселев	
Н. контр.	Кондров	
Д. контр.	Кондров	
Инженер	Шевченко	

Опорный узел трехгранных блоков

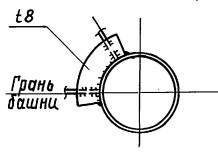
Укрепляющая конструкция



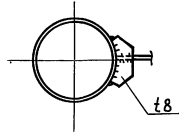
4-4
для узла 201, 203



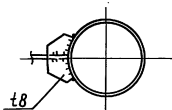
5-5
для узла 205, 207



4-4
для узла 202

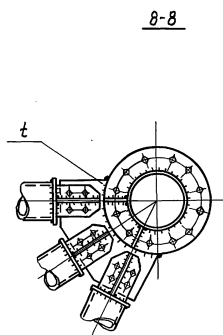
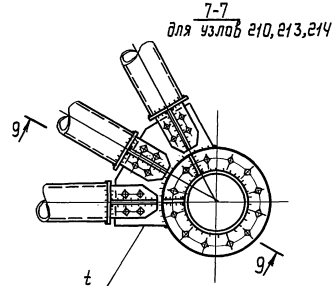
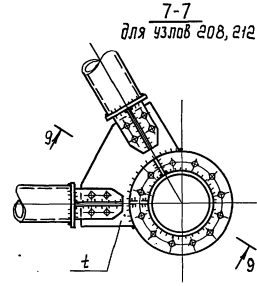
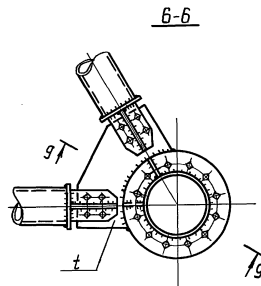
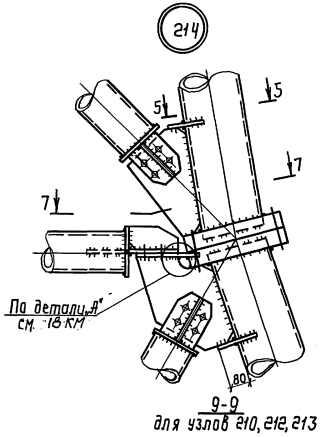
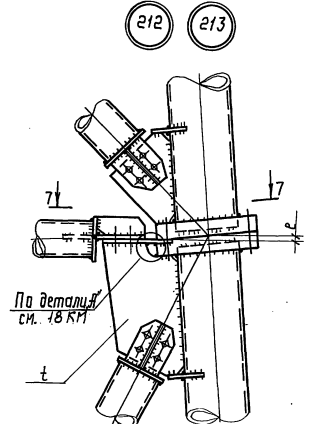
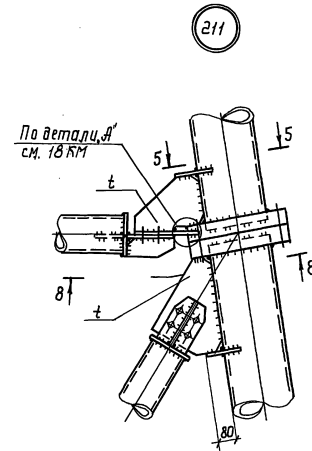
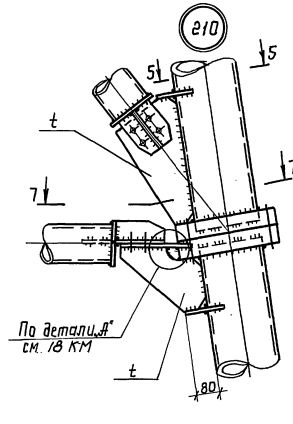
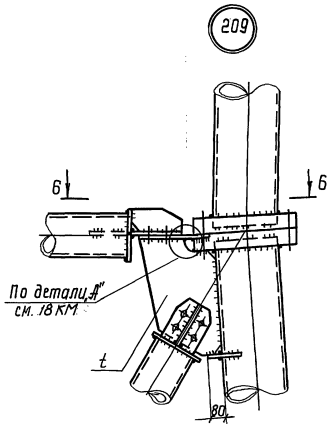
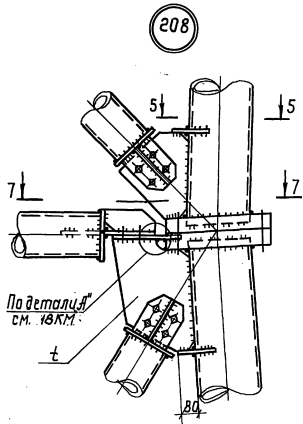


5-5
для узла 204



1. Пояснительную записку см. выпуск 0.
2. Размеры сварных швов, кроме оговоренных, принимать по усилиям в таблице элементов. Минимальные толщины швов принимать в соответствии с табл. 38 СНи П II-23-81*.
3. Материалы для сварных соединений, принимать по табл. 55* СНи П II-23-81*.
4. Деталь А см. 18КМ.
5. Узловые крепления на данном листе изображены условно. В конкретном проекте тип узлового крепления принимать по 38КМ.
6. Фланцы принимать по 36КМ, 37КМ.

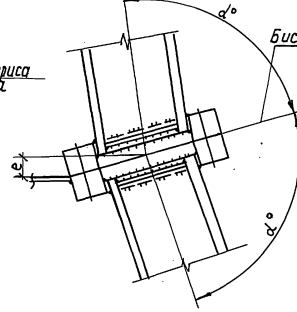
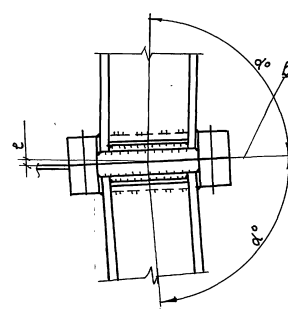
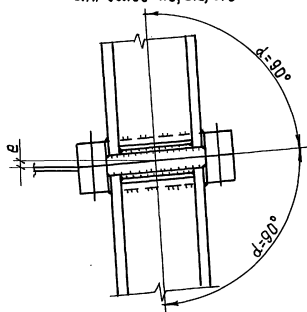
		3.603.2-153-02КМ	
Начерт.	Киселев	Узлы трехгранных блоков 201... 207	Вкладной лист Улитов Р Укринпроектсталь- конструкция
Н. контр.	Пондра		
Гл. контр.	Пондра		
Инж. контр.	Коваленко		
Инж. контр.	Коваленко		
Инженер	Товстаницкий	24958-04 6	



9-9 для узлов 210, 212, 213

9-9 для узлов 208, 209

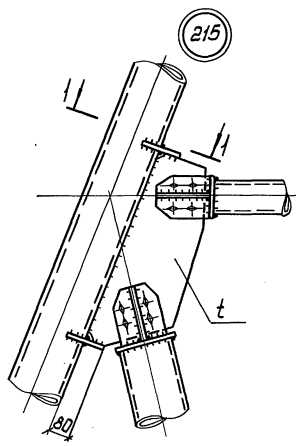
9-9 для узлов 214



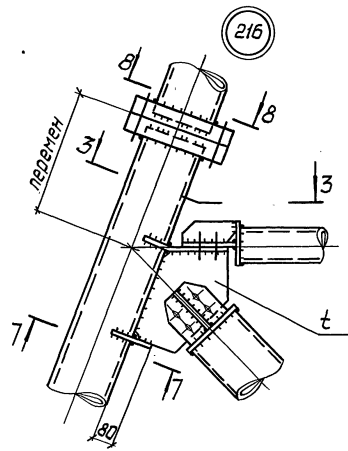
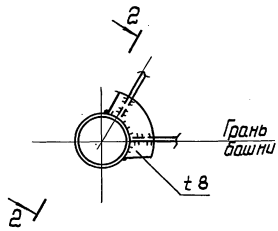
Работать совместно с 02КМ.

Исполн.	Биселев		3.603.2-153-03	КМ
Исполн.	Вондря		Узлы трехгранные блонв	Станд. лист Услов.
Гл. констр.	Вондря		208...214	Упр. и проектная конструкция
Инженер	Тобстонино	1925		

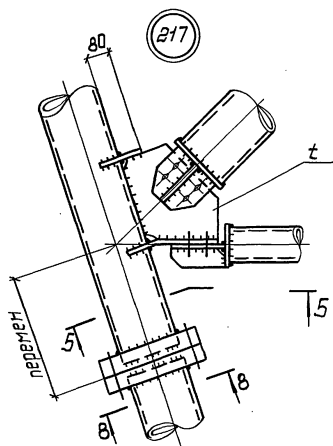
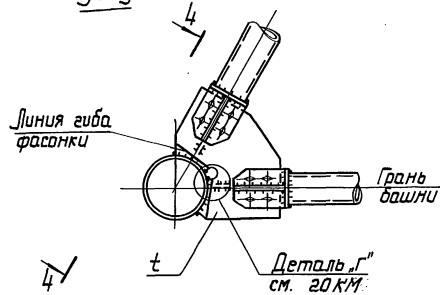
Ц.К. Черепанов. Уголники и вставки. Выпуск 1. 1925



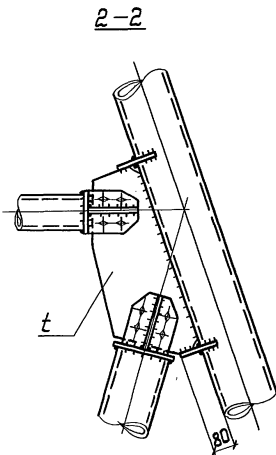
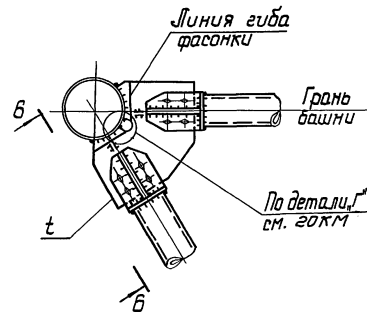
1-1



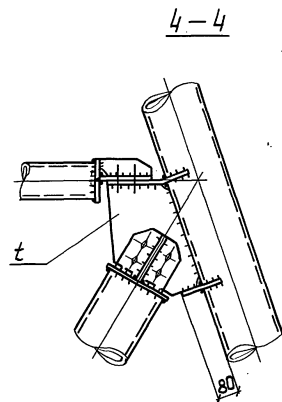
3-3



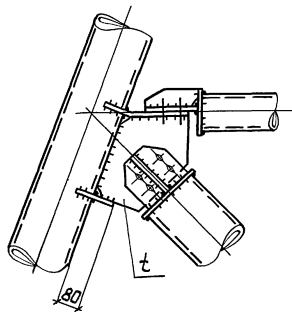
5-5



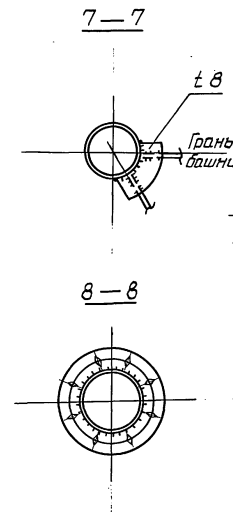
2-2



4-4



6-6



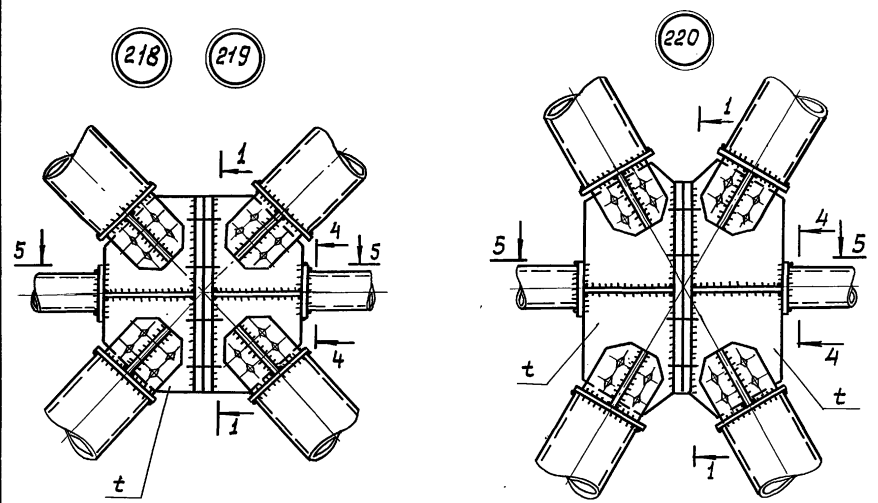
Деталь монтажного стыка труб

Подкладное кольцо 40x4 приварить по контуру швом $K_1=3MM$

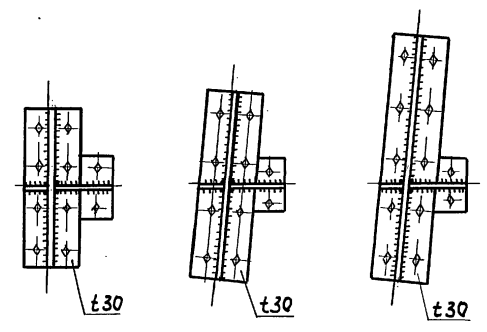
Сварной шов зачистить по контуру

Общие примечания см. 02 КМ.

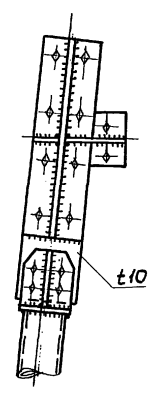
3.603.2 - 15.3-04 КМ			
Нач. отд.	Куселев		Узлы трехгранных блоков 215; 216; 217 Деталь монтажного стыка труб
Н.контр.	Кандра		
И.контр.	Кандра		
Линг.пр.	Кабина		
Рук.зав.	Казина		
Инженер	Шебченко		Станция Лист Листов Укринпроектсталь-конструкция



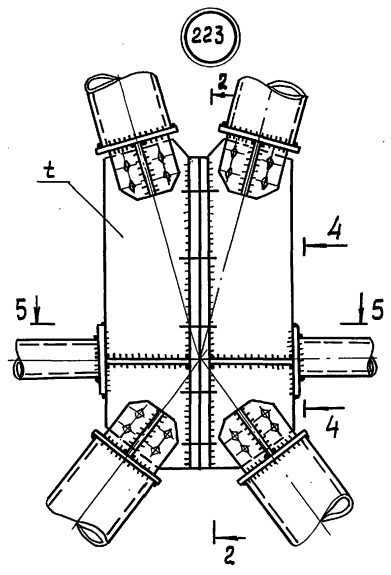
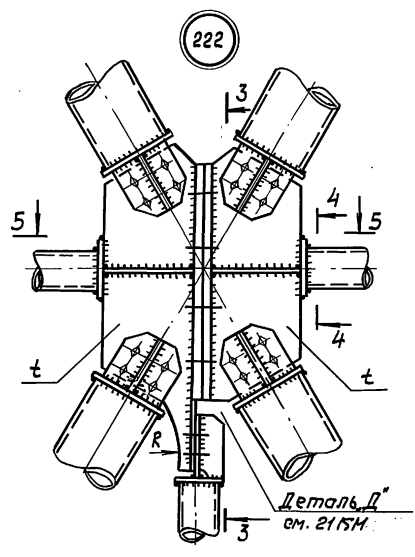
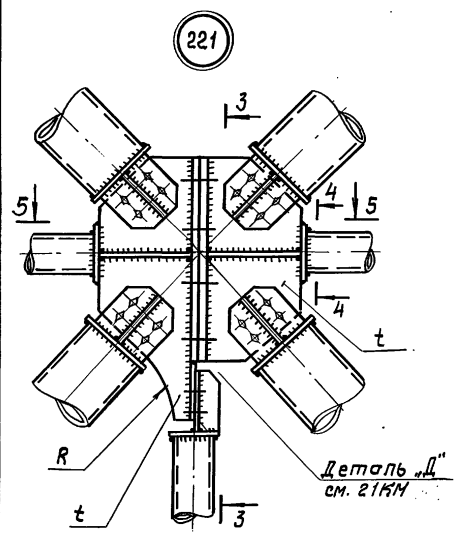
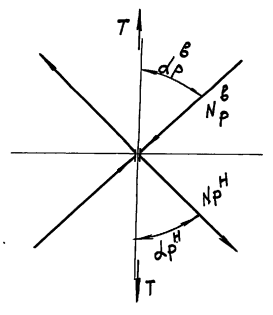
1-1 для узла 218 1-1 для узлов 219, 220



3-3



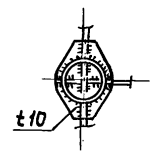
Расчетная схема узлов



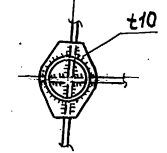
В конкретном проекте расчет болтового соединения фланцевого стыка узлов 218... 223 выполнять по формуле $T = N_p^B \cdot \cos \alpha_B + N_p^H \cdot \cos \alpha_H$; $d = \sqrt{\frac{4T}{\pi R_{B5} \gamma_B \eta_s}}$, где N_p^B и N_p^H - расчетные усилия в верхнем и нижнем раскосах, α_B и α_H - углы наклона раскосов к вертикальной оси панели. Детальные обозначения приняты по СНиП II-23-81,* п. 11.7.*

1. Пояснительную записку см. выпуск 0,3.
2. Размеры сварных швов, кроме оговоренных, принимать по усилиям в таблице элементов. Минимальные толщины швов принимать в соответствии с табл. 38* СНиП II-23-81.*
3. Материалы для сварных соединений принимать по табл. 55 СНиП II-23-81.*
4. Стыковые швы в местах пересечения с угловыми зачистить на 50мм в каждую сторону.
5. В узлах 218... 223 количество болтов и их диаметры, а также толщина торцевой заглушки задаются при разработке проекта по расчетным усилиям раскосов. Торцевые заглушки проверить на расстой физическими методами контроля.
6. Узловые крепления на данном листе изображены условно. В конкретном проекте тип узлового крепления принимать по 38КМ.

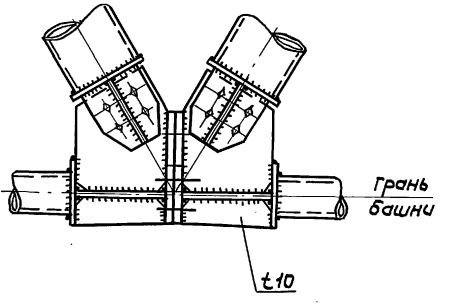
4-4 для узла 218



4-4 для узлов 219, 223



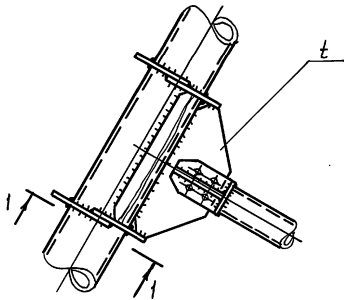
5-5



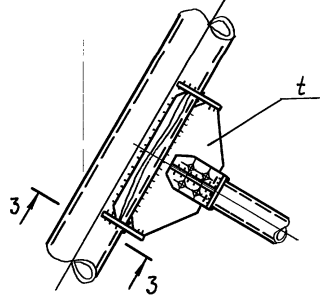
3.603.2-15.3-05 КМ		Узлы трехгранных блоков 218... 223	Листов 1
Исполн. Киселев	Провер. Кондра	Инж.пр. Ковтуня	Инженер Шевченко
Н.контр. Кондра	Г.контр. Кондра	Рук.гр. Лажина	Инженер Шевченко
		Удобр. проект-сталь-конструкция	

Шифр № проекта, таблицы и детали в соответствии с 38КМ.

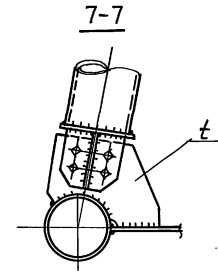
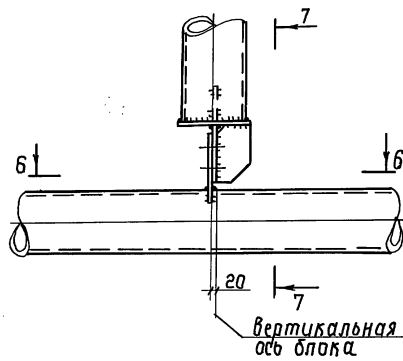
224



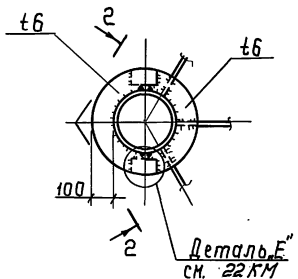
225



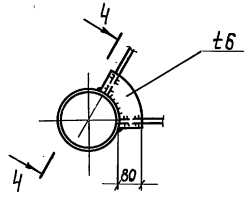
226



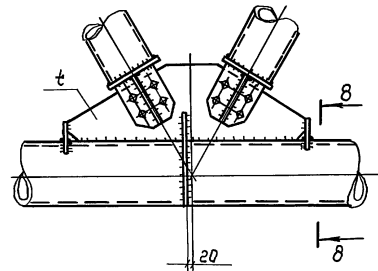
1-1



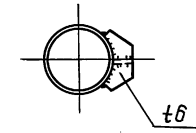
3-3



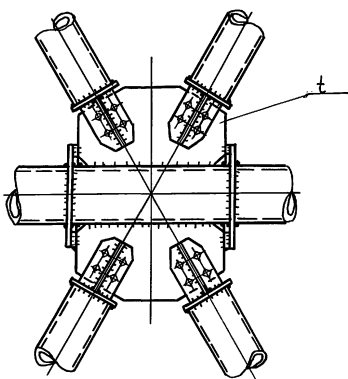
6-6



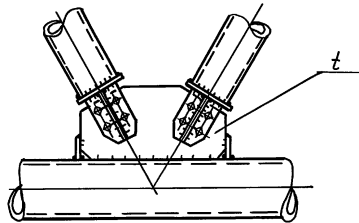
8-8



2-2



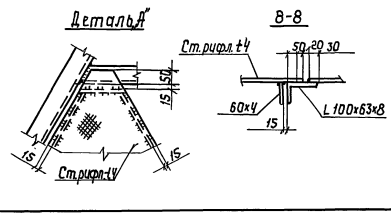
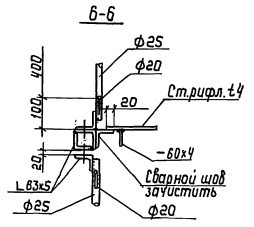
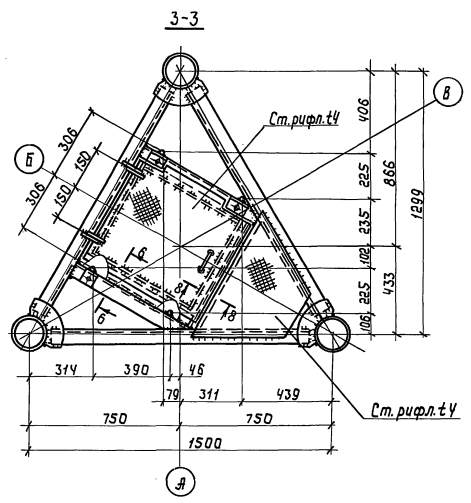
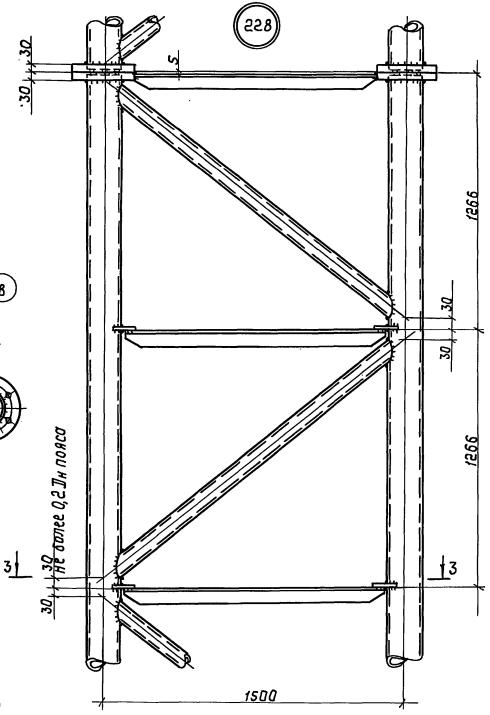
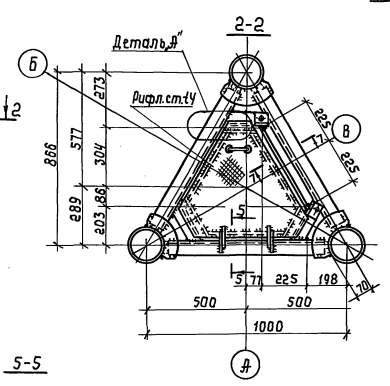
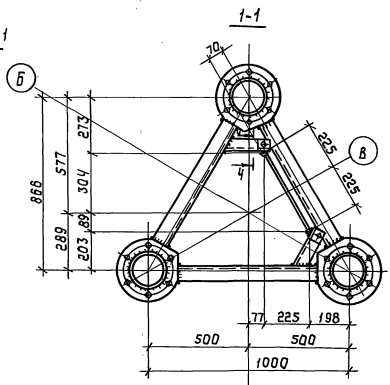
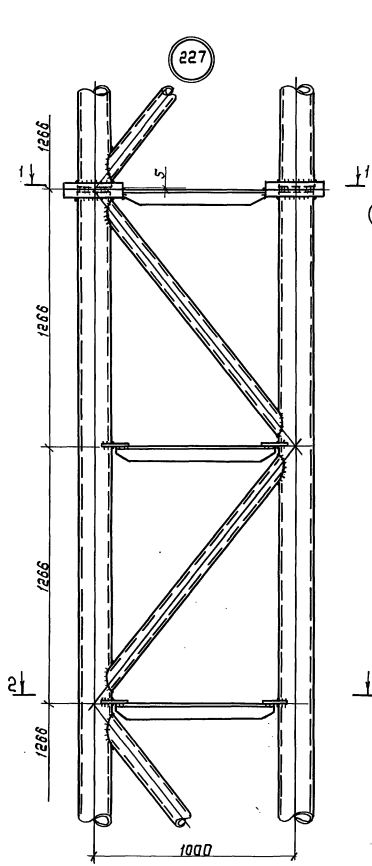
4-4



Общие примечания см. 02КМ.

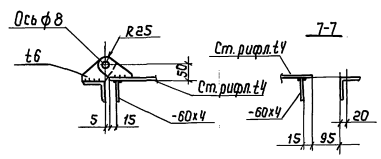
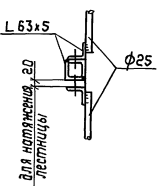
Нач. отд.	Киселев			3.603.2-15.3-06 КМ.	Лист	Листов	
Н.контр.	Кандра			Узлы трехгранных блоков 224...226	Р		
Гл.контр.	Кандра				Укр.проектсталь		
Гл.инж.	Кобтис				конструкция		
Инж.пр.	Пажинова						
Инженер	Шевченко						

Цив. инж. Л. М. Мельник и др. 1958 г.

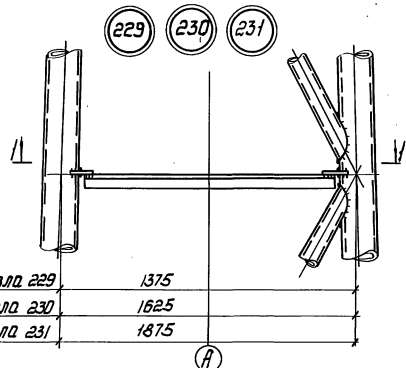


1. Работать совместно с 36КМ и 37КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38* СНиП II-23-81*.
3. Материал для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81*.
4. Неоговоренные болты d16.

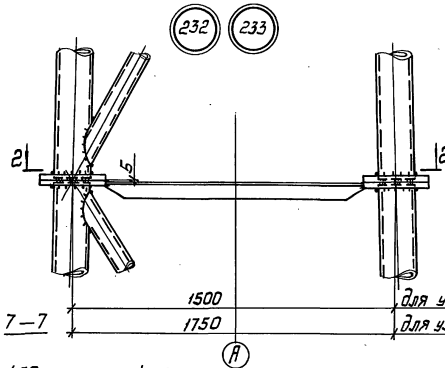
Мак. длина полки и ст. рифл. т.л.



3.603.2-15.3-07КМ		Станд. лист Шпестов	
Узлы секций треугольных блоков 227; 228		Учредитель Инженер Сороженко	

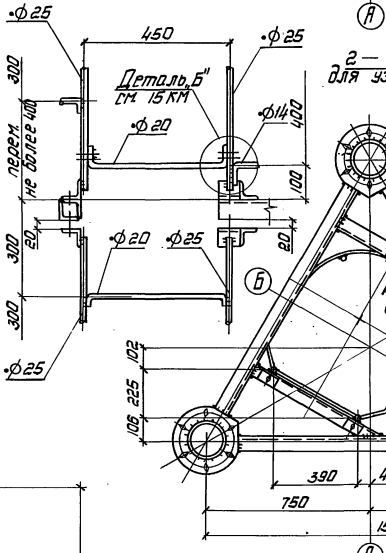
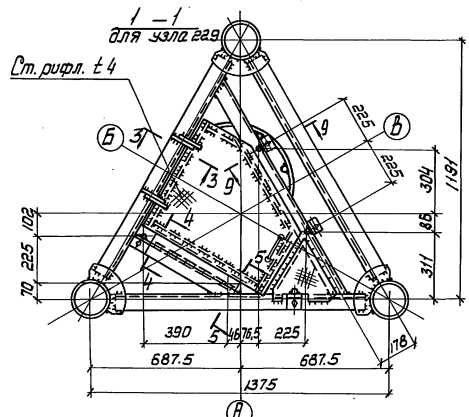
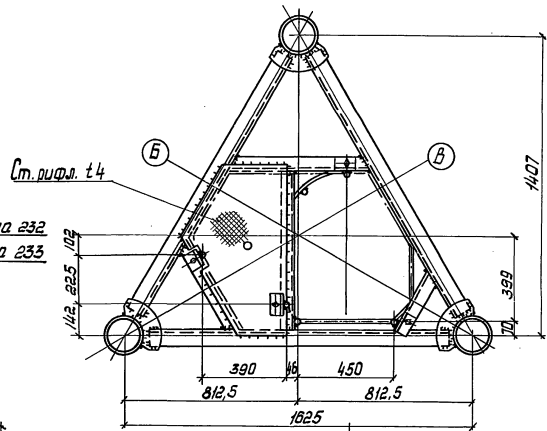


для узла 229 1375
 для узла 230 1625
 для узла 231 1875

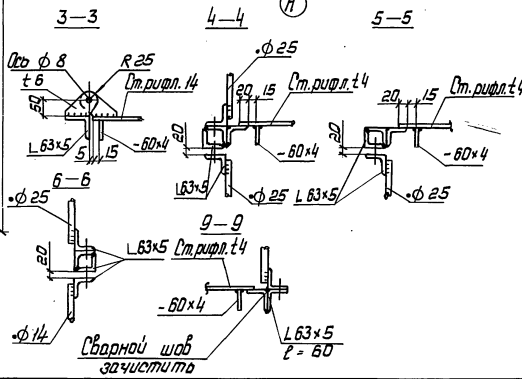
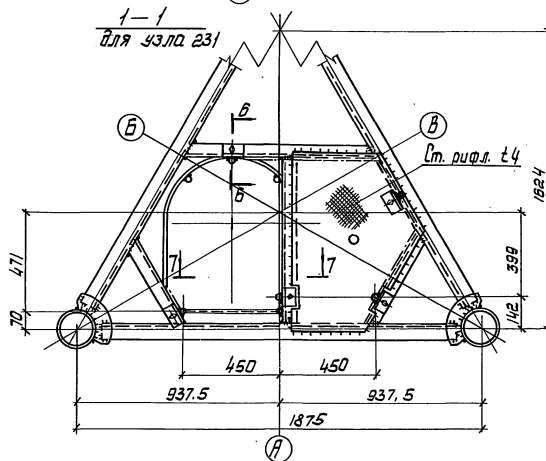
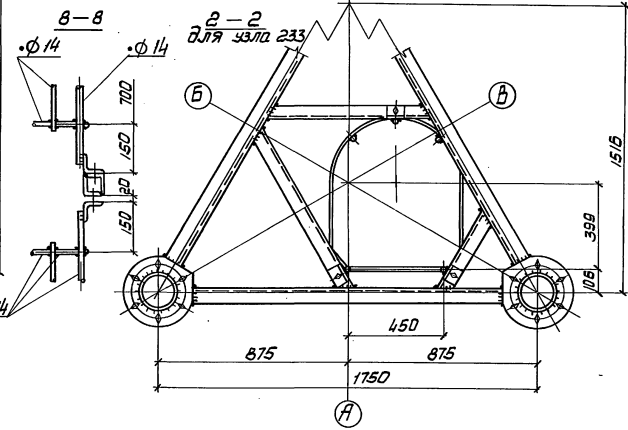


1500
 1750
 для узла 232
 для узла 233

1-1
 для узла 230



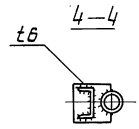
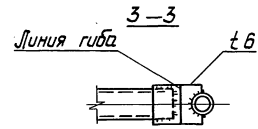
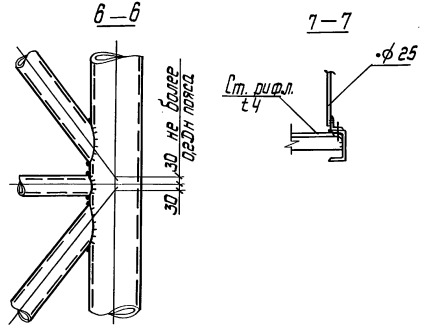
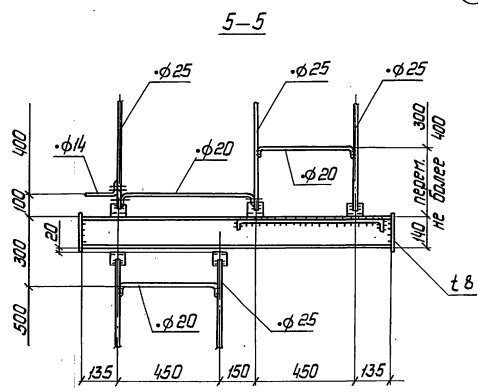
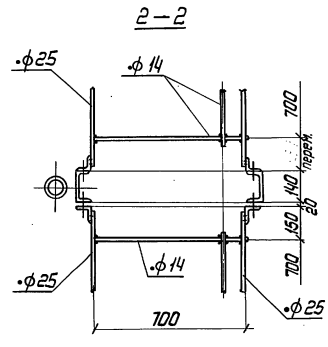
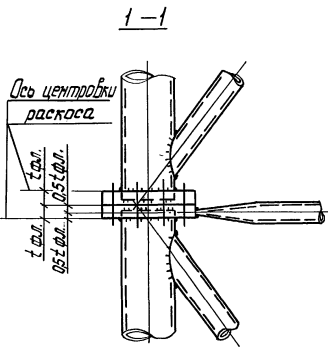
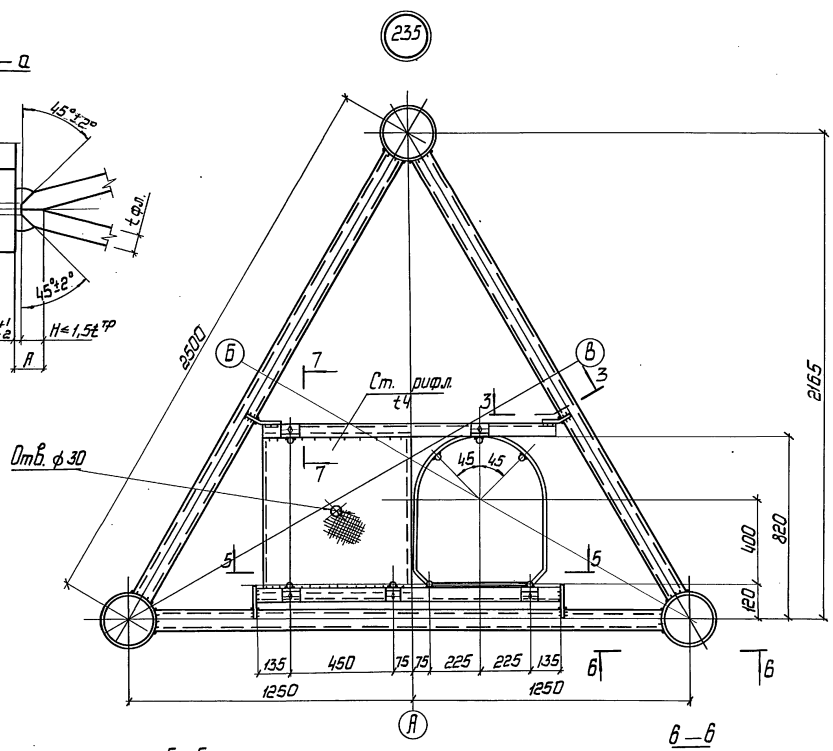
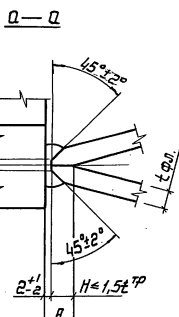
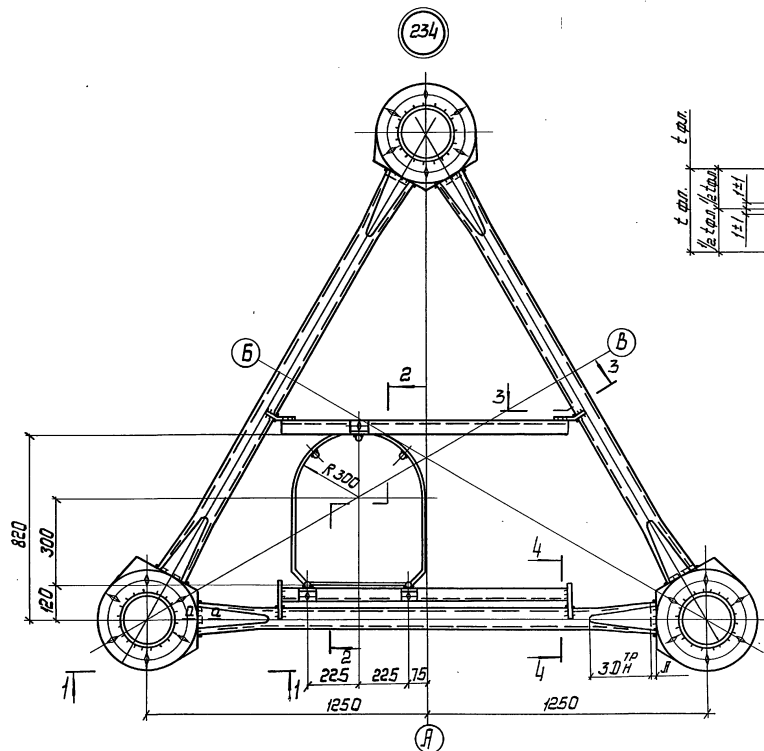
2-2
 для узла 232



1. Работать совместно с 36 КМ и 37 КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 35* СНиП II-23-81*.
3. Материал для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81*.
4. Невосборенные болты d16.

3. 603. 2 - 15. 3 - 08 КМ			
Исполн.	Киселев	Узлы секций трехарных блоков 229... 233	Итого листов 11 Удостоверенная конструкция
Нач. отд.	Кондрат		
Д. контро.	Кондрат		
Д. инж. по	Кобтов		
Инженер	Киселев		

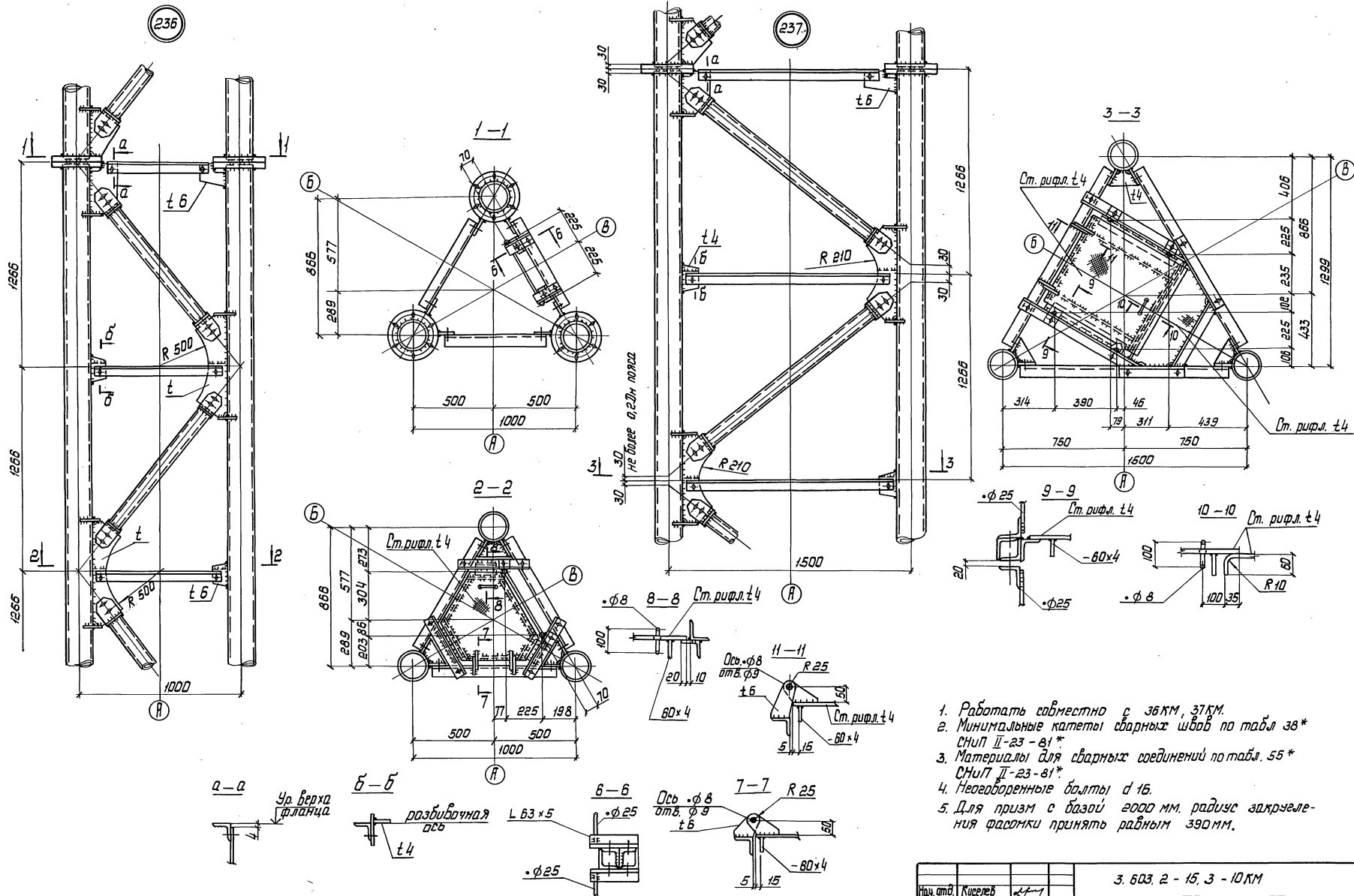
ИЗМ. № 1 по заданию заказчика и чертежу. Визиты: 02.04.87



1. Работать совместно с 36кМ; 37кМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
3. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*
4. Неогорбленные болты σ 16.

3. 603.2-15.3-09КМ			
Мач. отв.	Киселев		
Н. констр.	Кондров		
П. констр.	Кондров		
Инж. Л. Кобякову			
Инженер Шевченко			
Узлы секций треугольных блоков 234; 235		Итого листов	1
		Укреп.проект.сталь конструкция	

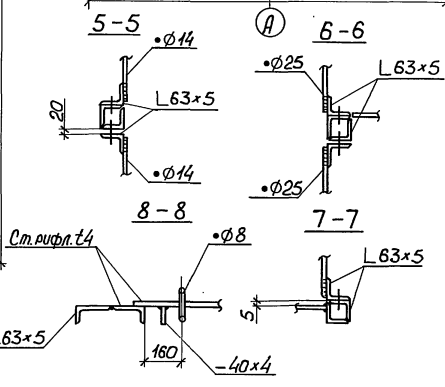
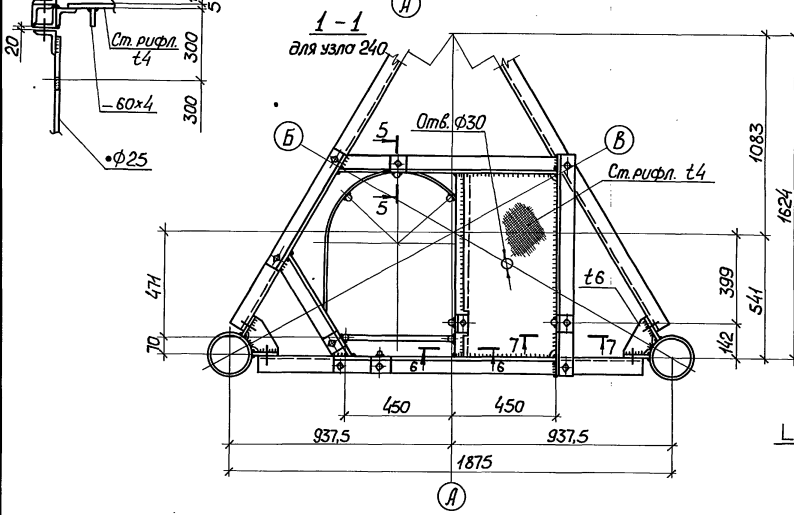
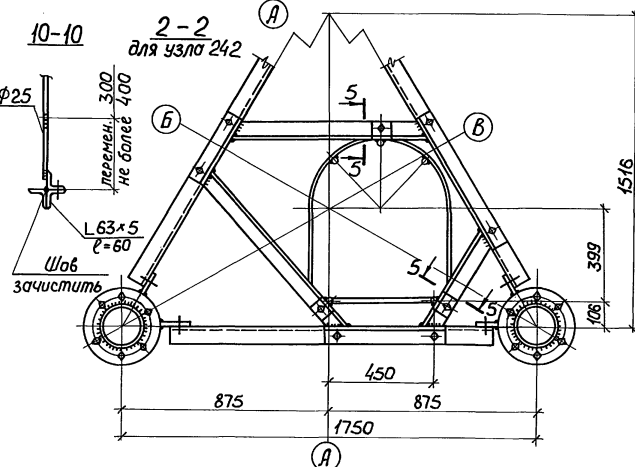
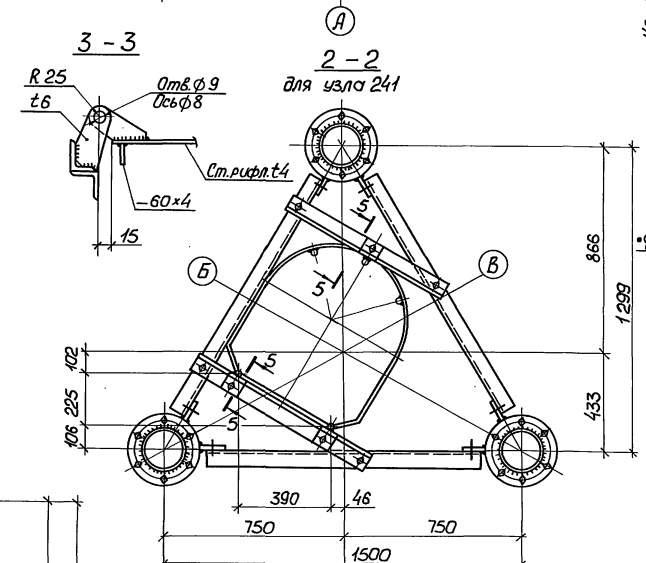
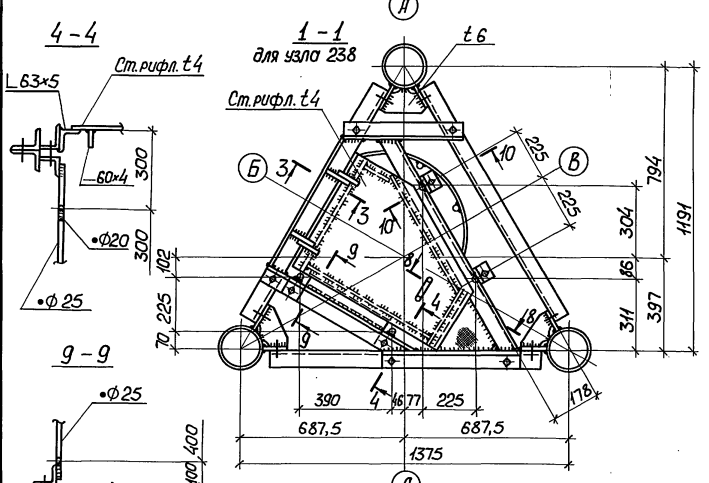
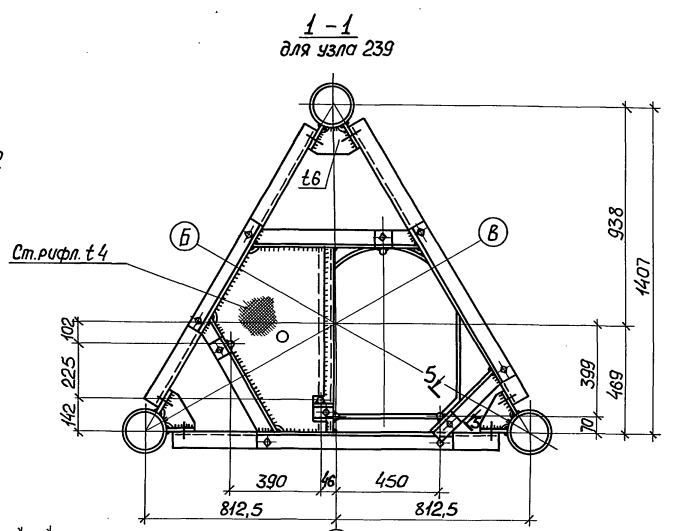
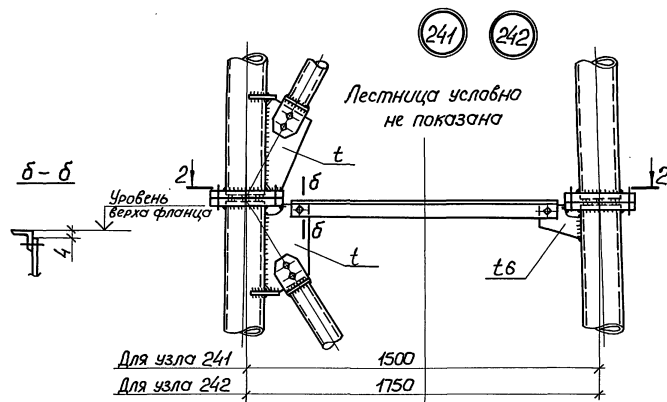
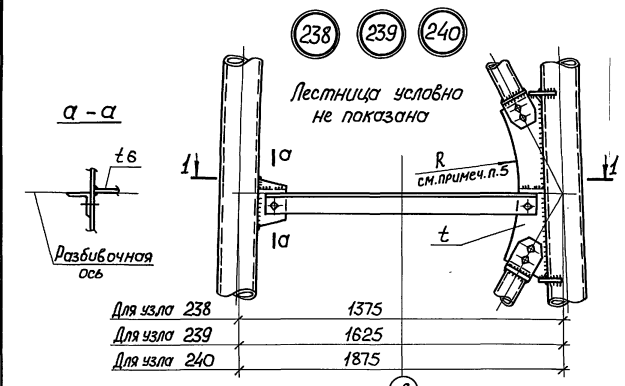
ИЗМ. № 1. ПЛАН. Подпись и дата. Электрон. № 1



1. Работать совместно с 36КМ, 37КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл 38* СНиП II-23-81*.
3. Материалы для сварных соединений по табл. 55* СНиП II-23-81*.
4. Неогорожденные болты d 16.
5. Для призм с базой 2000 мм, радиус закрепления фасонки принять равным 390 мм.

			3. 603. 2 - 15, 3 - 10 КМ		
Исполн.	Киселев	Л. 1	Узлы секций трехгранных блоков 236; 237.	Лист	Листов
Провер.	Андреев	Л. 2			
Констр.	Корова	Л. 3			
Инж. по	Кобитных	Л. 4			
Инж. эр.	Косачева	Л. 5			
Инженер	Кучер	Л. 6	Упр. индустриальной конструкция		

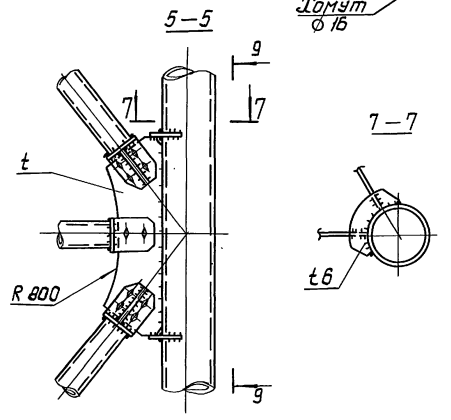
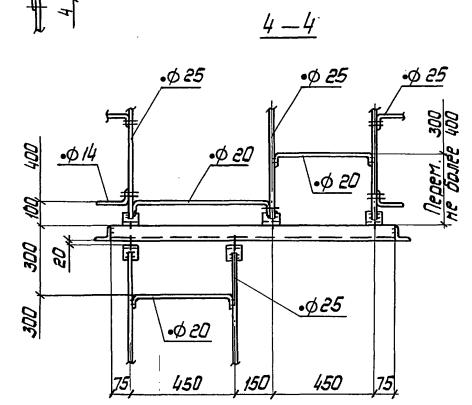
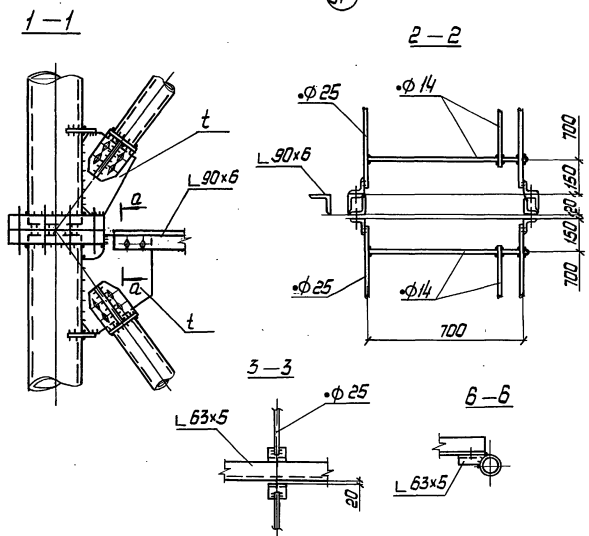
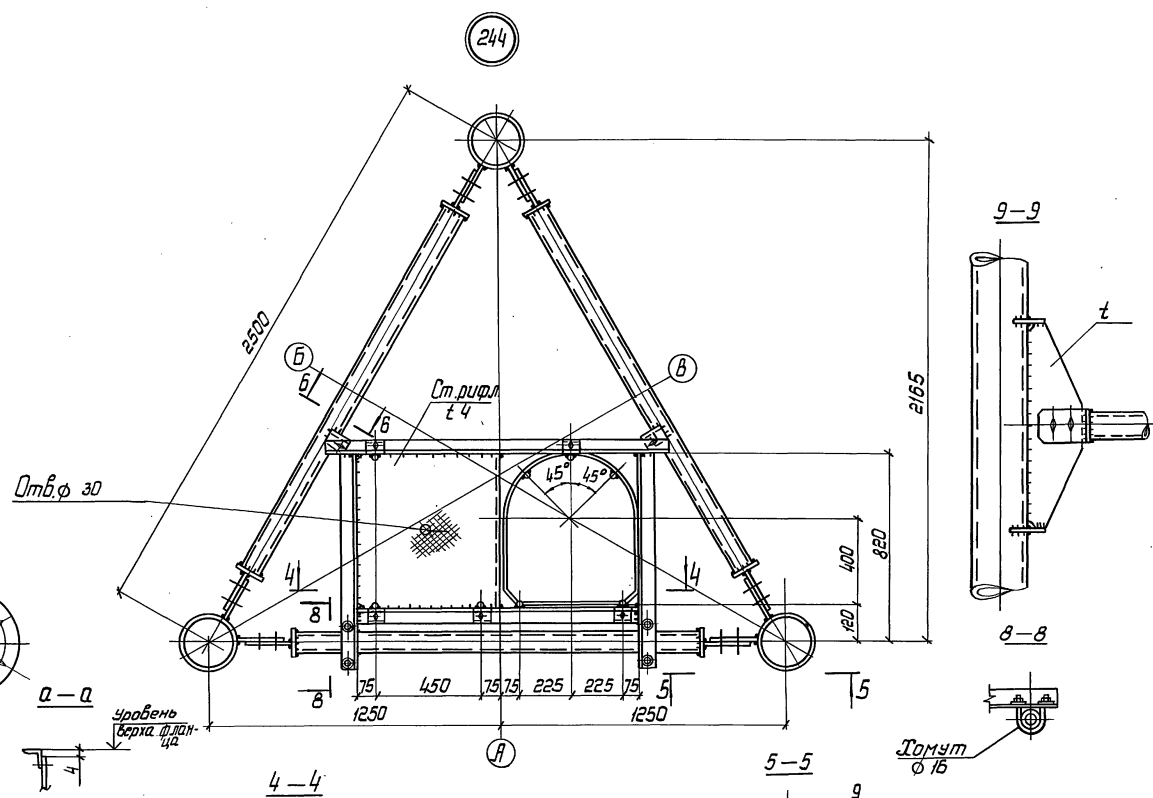
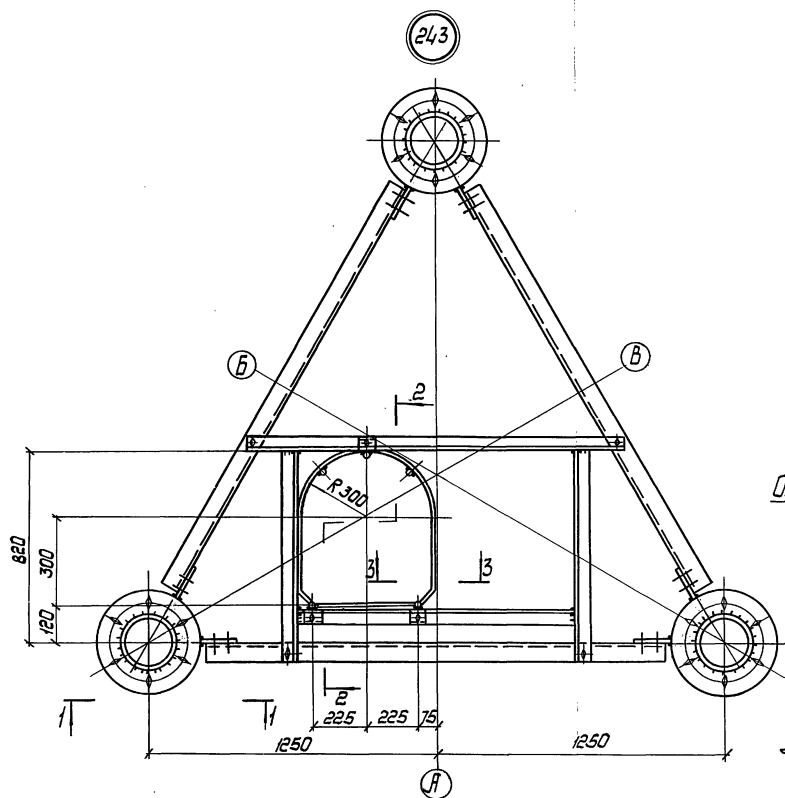
И.И.С. 19-0201 (получить в отдел ЭОИИ.И.И.И.)



1. Работа совместно с 36КМ ; 37КМ ; 38КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл.38* СНиП II-23-81*.
3. Материалы для сварных соединений по табл.55* СНиП II-23-81*.
4. Неоговоренные болты d16.
5. Радиусы закреплений фасонки принять равными: для блока Б201Т-1050мм; для блока Б202Т-150мм; для блока Б203Т-650мм; для блока Б204Т-450мм; для блока Б205Т-450мм; для блока Б206Т-320мм.

3.603.2-15.3-11КМ		Узлы секций трехгеранных блоков 238...242		Стр. Лист Листов
Начальн	Киселев	Инженер	Кучер	Р
Н.констр	Кондра	Инженер	Кучер	Л
В.констр	Кондра	Инженер	Кучер	Т
Длинн.пр.	Кобтках	Инженер	Кучер	К
Руковод.	Кожинова	Инженер	Кучер	С
Инженер	Кучер	Инженер	Кучер	С

Ш.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№



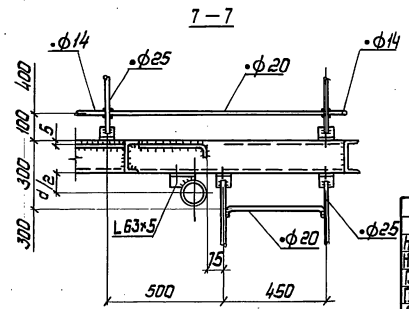
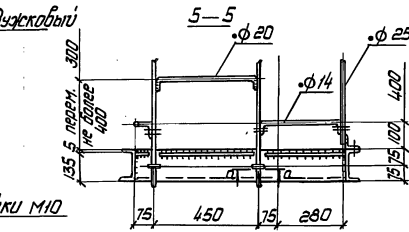
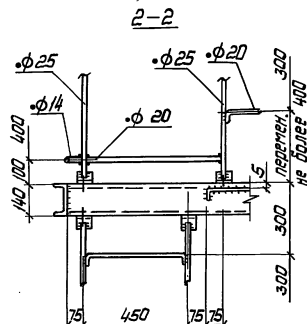
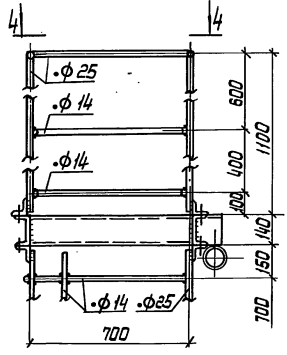
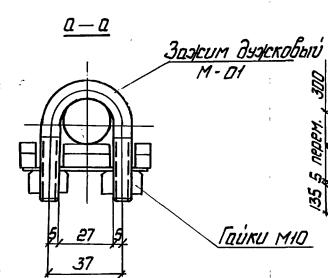
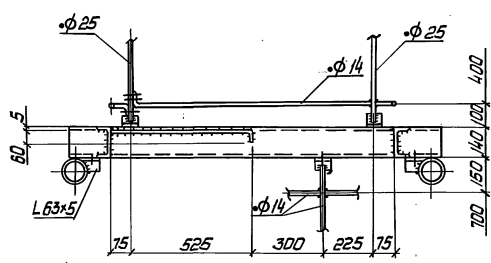
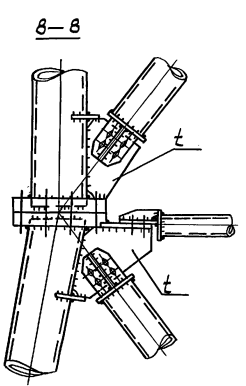
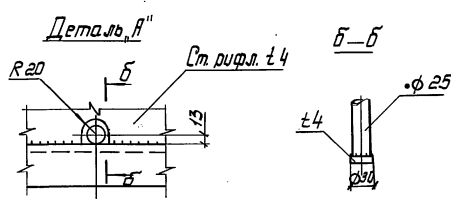
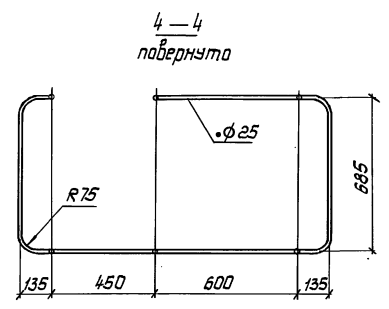
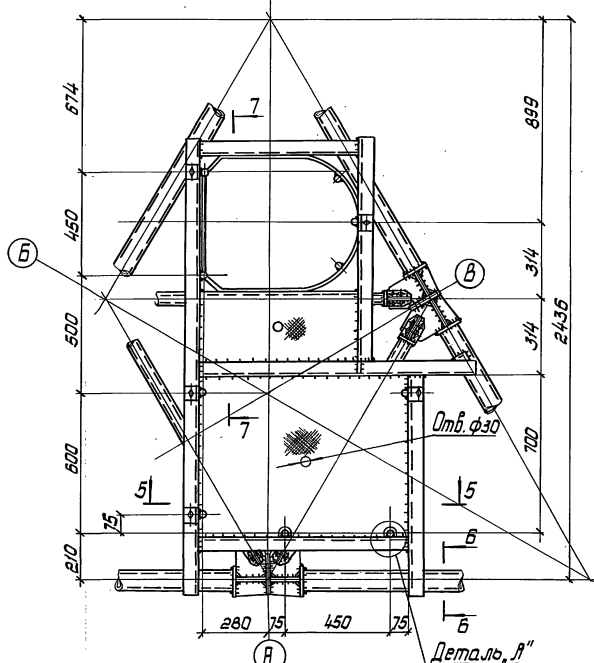
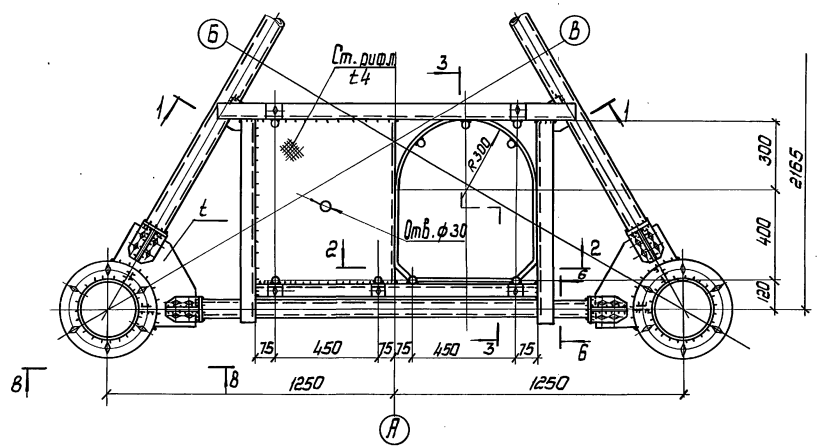
1. Работать совместно с 36кМ, 37кМ, 38кМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
3. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*
4. Неогорелые болты $\phi 16$.
5. Хомуты затянуть на усилие 10 кН.

		3.603.2-15.3-12кМ	
Исполн. Киселев	Провер. Кондра	Узлы секций тресгеранных блоков 243; 244	Исполн. Шибенко
Исполн. Кондра	Провер. Кондра		Провер. Шибенко
Исполн. Кондра	Провер. Кондра		Провер. Шибенко
		Укринпроектсталь-конструкция	

СНП, № 100-01. Подписано и выдано. 15.03.81 № 15

245

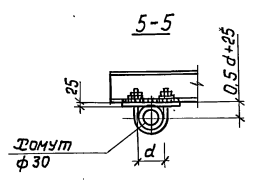
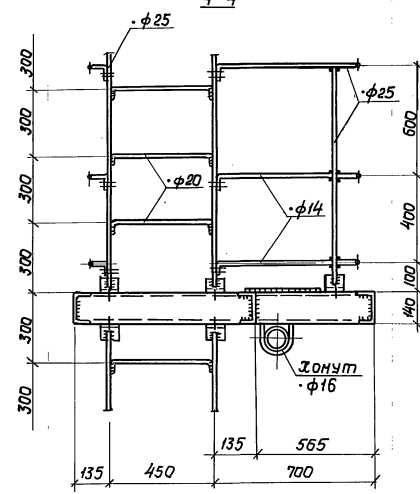
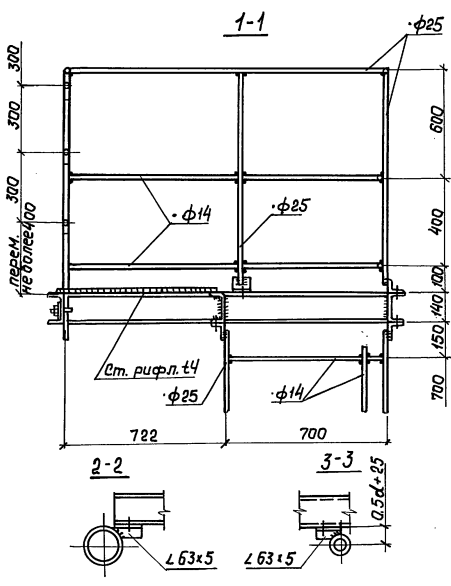
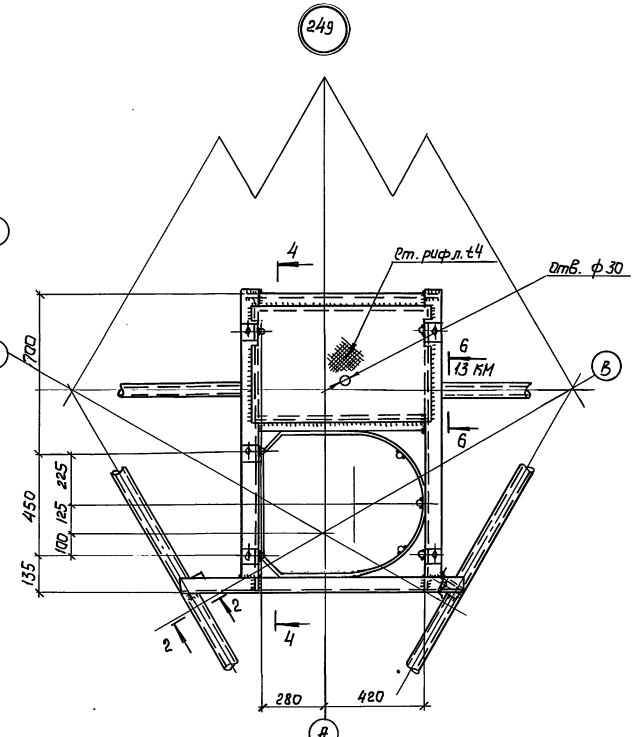
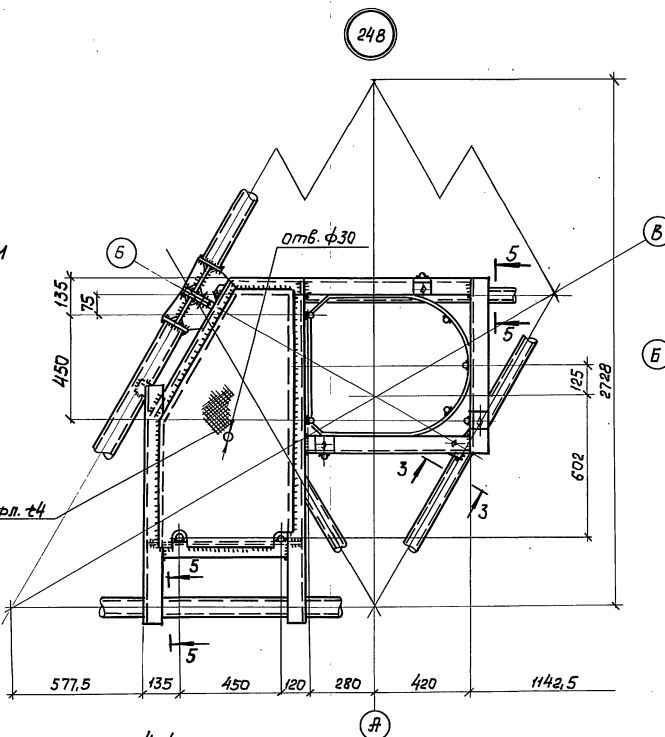
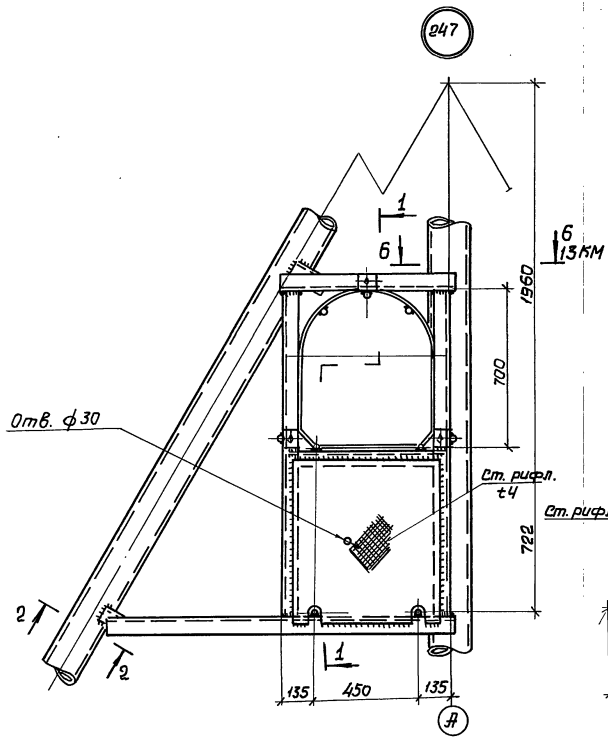
246



1. Работать совместно с 36КМ; 37КМ; 38КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*.
3. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*.
4. Неокрашенные болты d 16.
5. Хомуты затянуть на усилие 10 кН.

3. 603. 2 - 15. 3 - 13 КМ			
Нач. отд.	Киселев		
Н. контр.	Кондра		
И. контр.	Кондра		
П. инж.	Кобяков		
Рук. отд.	Кожин		
Инженер	Шевченко		
Узлы площадки трехгранных блоков 245; 246			Итого листов 1
			Укрупн. проектная конструкция

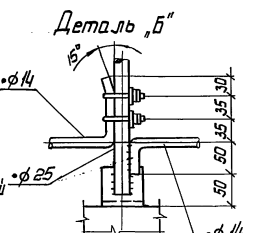
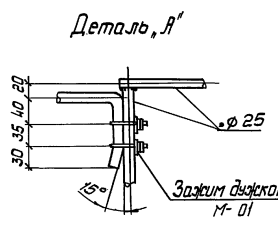
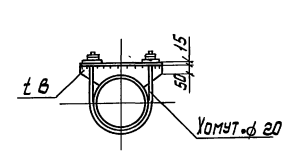
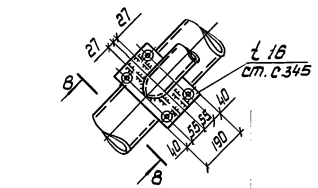
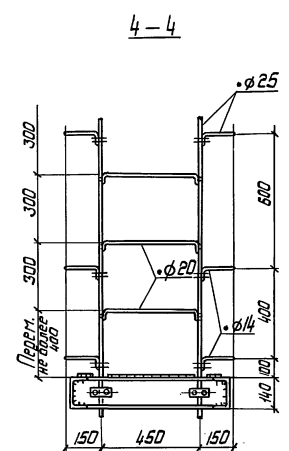
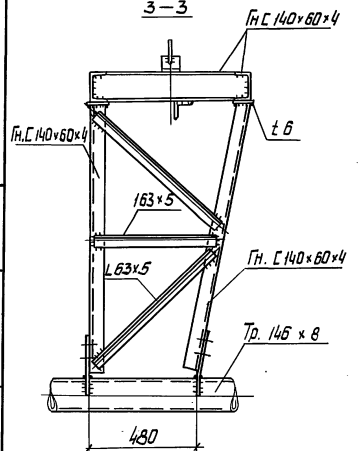
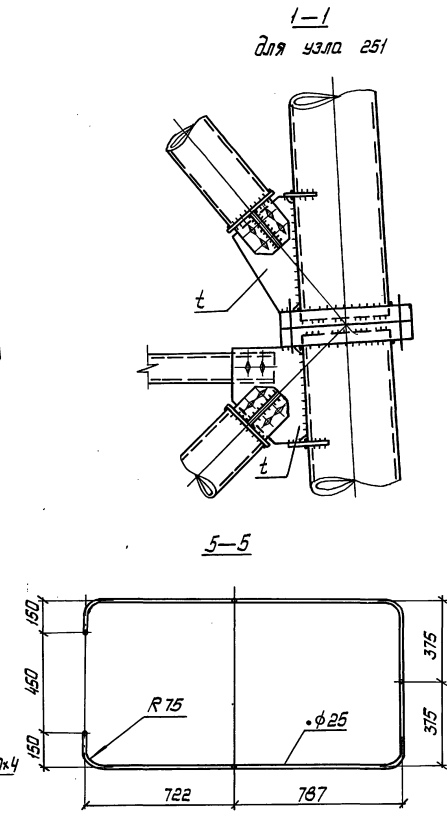
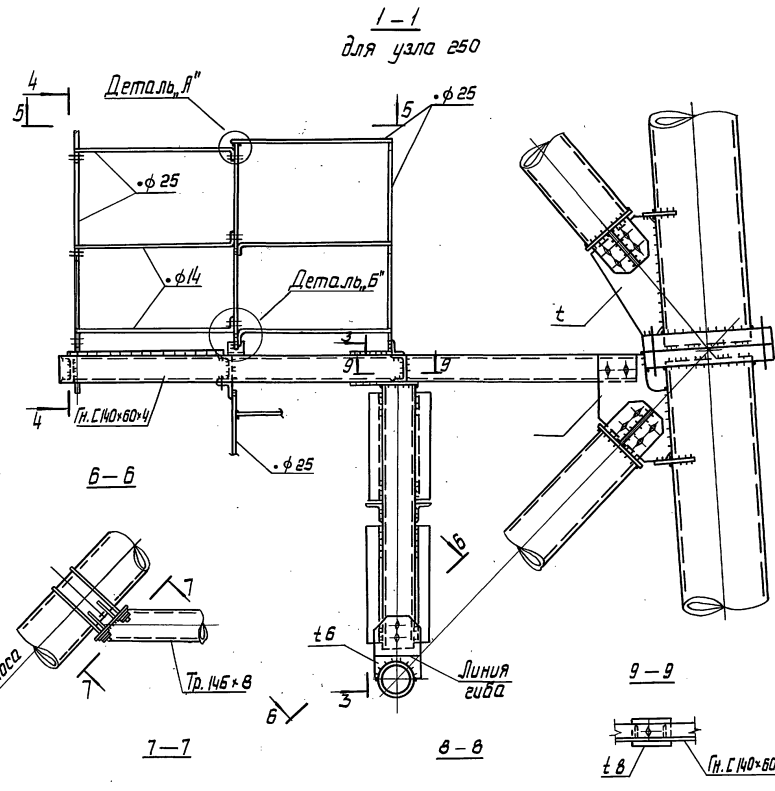
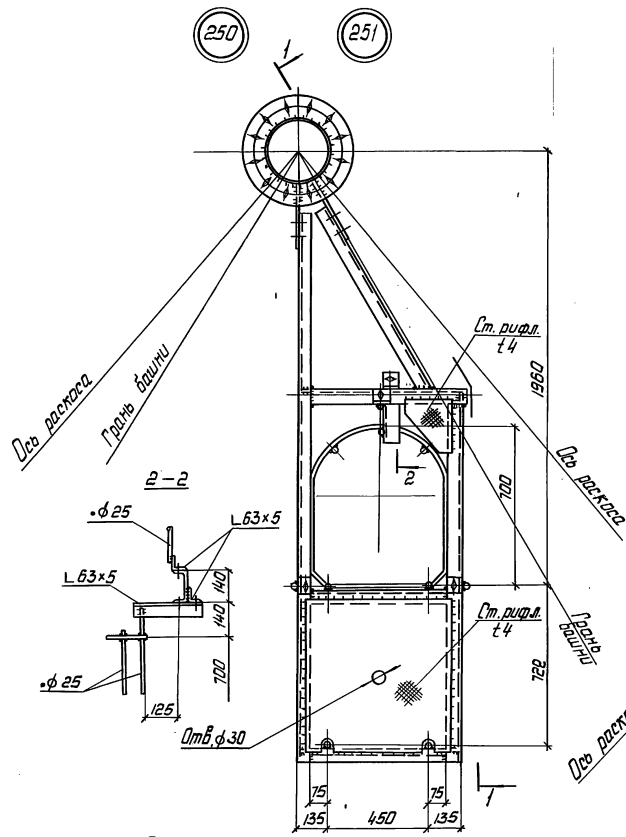
Уч. № 10001. Изготовлено в заводских условиях.



1. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*.
2. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*.
3. Неоговоренные болты $\phi 16$.
4. Хомуты затянуть на усилие 10 кН.

Исполнитель		3.603.2 - 15.3 - 14 км		Этап		Лист	Листов
И.контр.	Исполн.	Узлы площадок треугольных блоков 247; 248; 249.		Р	1	Укрупнительно-проектально-монтажная	
И.инж.пр.	Исполн.						
Рук.гр.	Исполн.						
Инженер	Исполн.						

Шифр, № проекта, Подпись и дата



1. Работать совместно с 36КМ; 37КМ; 38КМ.
2. Размер "е" определяется при разработке конкретного проекта.
3. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*.
4. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*.
5. Неповернутые болты d 16.
6. Хомуты затянуть на усилие 10 кН.

3. 603.2 - 15. 3 - 15 КМ			
Исполн.	Киселев	Провер.	
Н. контр.	Кондров	Утверд.	
Д. констр.	Кондров	Согласов.	
Д. инж. пр.	Кобяков	Согласов.	
Инж. пр.	Кожин	Согласов.	
Инженер	Щербачко	Согласов.	

Узлы площадок
трехрядных блоков
250; 251

Старый Лист Листов
2 1

Учреждение
Укринпроектсталь-
конструкция

146, № 2024, Подпись и дата: 1981 г. 10.05.81

Опорный узел четырехгранных блоков

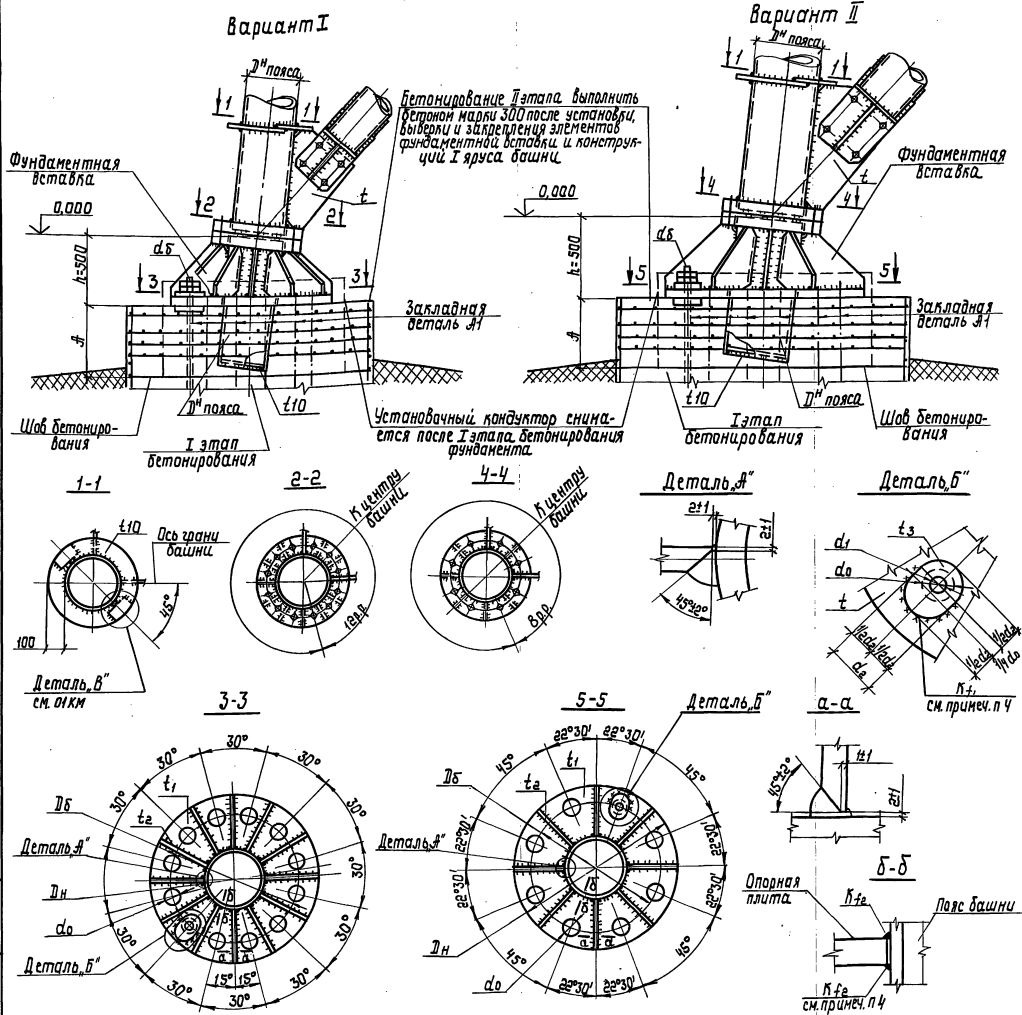


Таблица исполнения опорного „башмака“

Сечение	Усилия, кН		Волны из ст 20		Размеры, мм							
	Нраст.	Нож.	лхдб	Дб	Дн	д _б	д _г	д _е	t ₁	t ₂	t ₃	К _{г1}
Tr. 219xt	1854	12x42	800	1000	70	45	130					
	1236	8x42	540	740	70	45	130					
Tr. 245xt	2484	12x48	820	1030	75	51	136					
	1854	12x42	800	1000	70	45	130					
	1656	8x48	570	780	75	51	136					
	1236	8x42	540	740	75	51	136					
Tr. 273xt	4522	12x64	940	1160	90	67	150					
	3373	12x56	880	1100	80	59	140					
	2484	12x48	820	1030	75	51	136					
	1656	8x48	570	820	75	51	136					
Tr. 325xt	1236	8x42	540	740	70	45	130					
	5800	12x72	990	1120	100	75	160					
	4522	12x64	940	1160	90	67	150					
	3014	8x64	670	890	90	67	150					
Tr. 377xt	2249	8x56	630	850	80	59	140					
	7357	12x80	1040	1280	110	85	170					
	5800	12x72	990	1120	100	75	160					
	4522	12x64	940	1160	90	67	150					
Tr. 426xt	3868	8x72	700	930	100	75	160					
	9662	12x90	1070	1320	120	95	180					
	7357	12x80	1040	1280	110	85	170					
	5800	12x72	990	1120	100	75	160					
Tr. 465xt	3868	8x72	700	930	100	75	160					
	9662	12x90	1070	1320	120	95	180					
	7357	12x80	1040	1280	110	85	170					
	5800	12x72	990	1120	100	75	160					
Tr. 465xt	6442	8x90	780	1030	120	95	180					
	4904	8x80	760	1000	110	85	170					

- Общие примечания п.1.-3 ст.18КМ.
- Работать совместно с 36КМ, 37КМ, 38КМ.
- Уловые швы выполнять с полным проваром и 100% контролем качества шва физическими методами.

- Сечение элементов t₁, t₂, t₃, а также сварные швы К_{г1} и К_{г2} принимаются в конкретном проекте по действительным усилиям Нож с учетом настоящих разработок.
- Размер А принять по расчету.

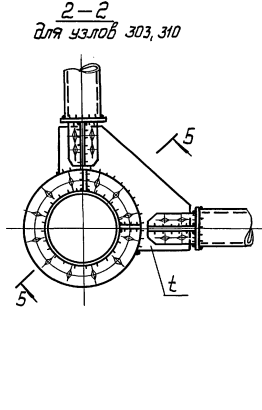
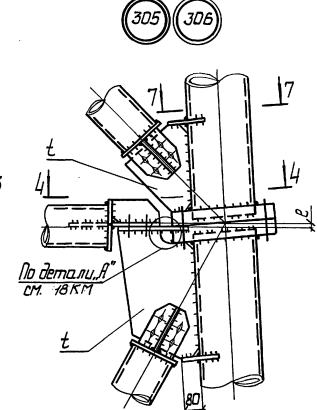
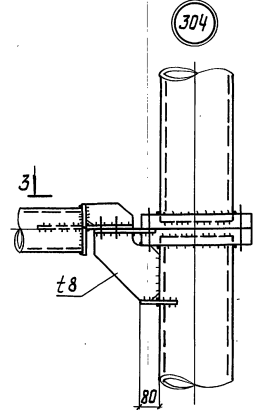
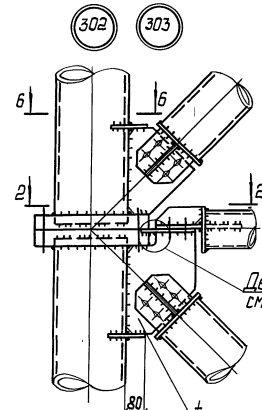
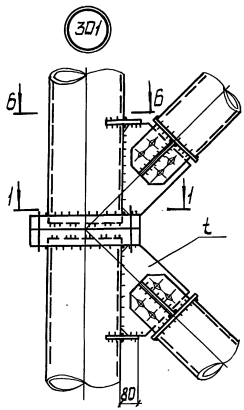
3.603.2-15.3-16 КМ

Опорный узел четырехгранных блоков

Укрнипроектсталь конструкция

Лист 1

24958-04 20

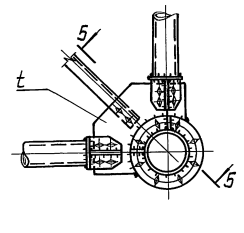
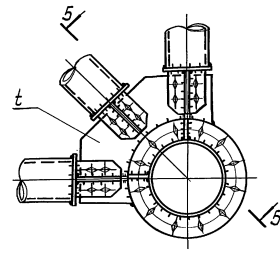
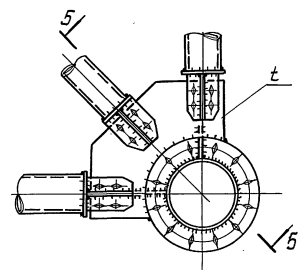
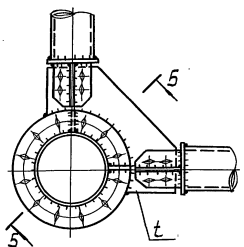
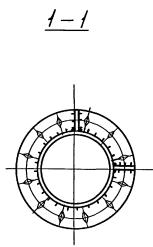


2-2
для узлов 302, 309

3-3

4-4
для узлов 305, 307, 312

4-4
для узла 306

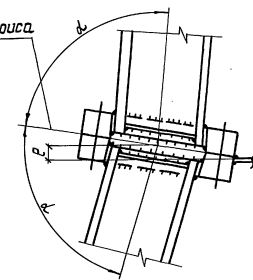
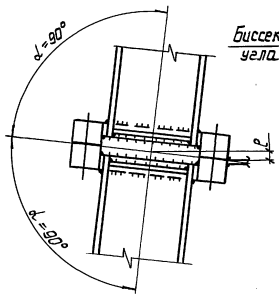
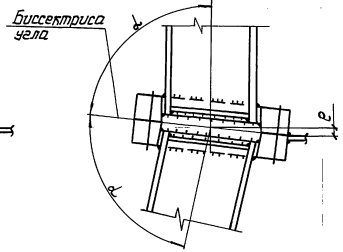
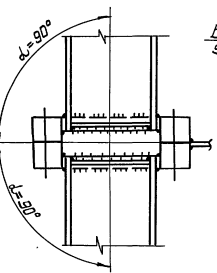


5-5
для узлов 302, 303, 304

5-5
для узлов 309, 310, 311

5-5
для узлов 305, 306, 307, 308

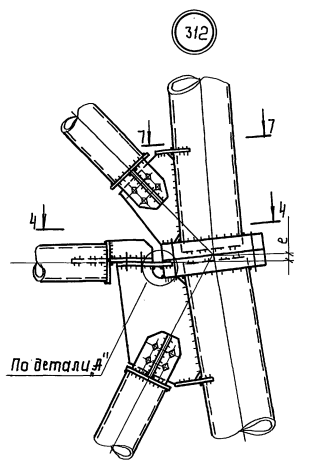
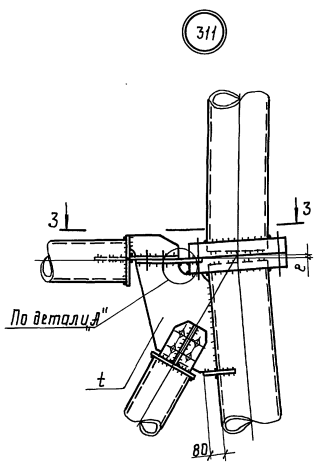
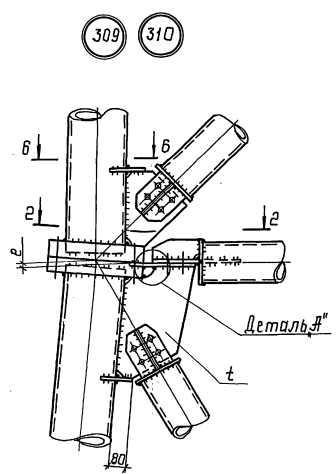
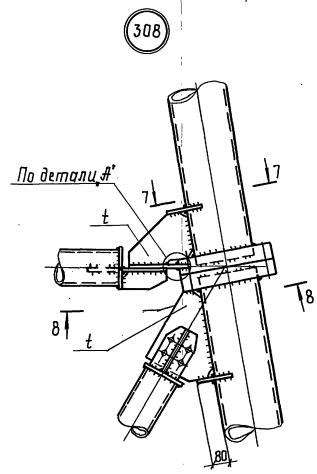
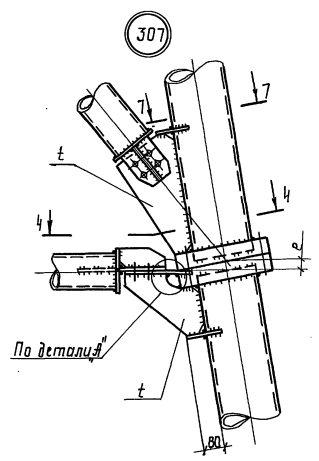
5-5
для узла 312



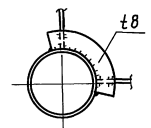
Общие примечания и разрывы 6-6, 7-7
см. 18 КМ.

3.603.2-15.3-17 КМ		
Нач. отд.	Биселев	
И. контрол.	Кондров	
В. контрол.	Кондров	
Л. инж. пр.	Боброва	
Рук. отд.	Корсунцова	
Инженер	Шевченко	
Узел	четырёхгранная блоков	301 ... 306
Исполн.	Лист	Листов
Р	Укрупнённая кон- струкция	

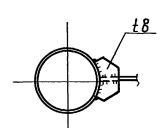
ИЗБ. № 1048. Подпись и дата. Взам. инв. №



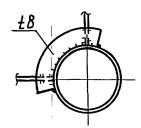
6-6
для узлов 301, 303, 310



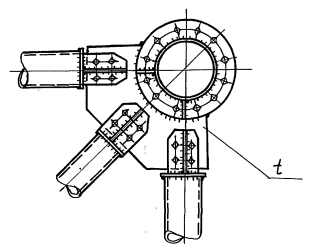
6-6
для узлов 302, 309



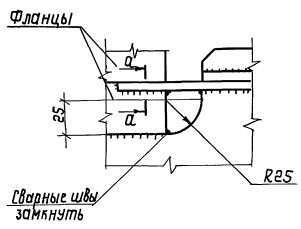
7-7



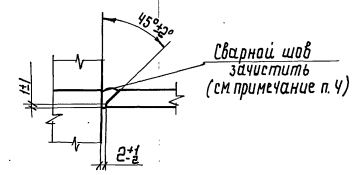
8-8



Деталь №



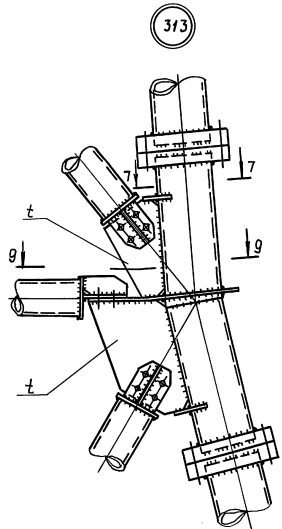
а-а



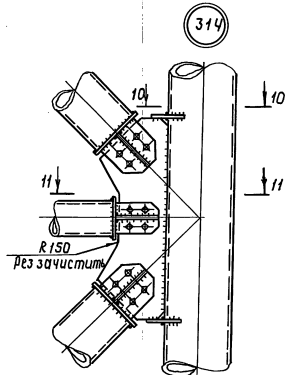
1. Пояснительную записку см. выпуск 0.
2. Размеры сварных швов, кроме оговоренных, принимать по усилиям в таблице элементов. Минимальные толщины швов принимать в соответствии с табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Материалы для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81.
4. Стыковые швы в местах пересечения с угловыми зачистить на 50мм в каждую сторону.
5. Обеспечить 100% проверку швов физическими методами контроля.
6. Узловые крепления и фланцы на листе изображены условно, в конкретном проекте тип узлового крепления и фланцев принимать по 36КМ, 37КМ, 38КМ.
7. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 см. 17КМ.

			3.603.2-15.3-18КМ			
Нач. отд.	Киселев		Узлы четырехрегранных длонов 307...312	Сталь	Лист	Листов
И. катод	Понорова			Инженер-проектировщик		
У. лист	Понорова					
Пр. лист	Понорова					
Ч.з. лист	Кожанова					
Инженер	Шевченко				Инженер-проектировщик	

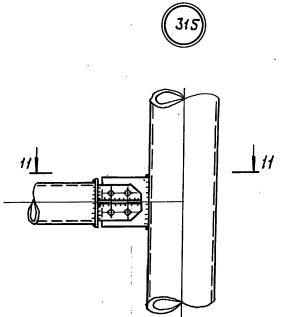
Лист 1 из 1. Подпись и дата, виза инженера



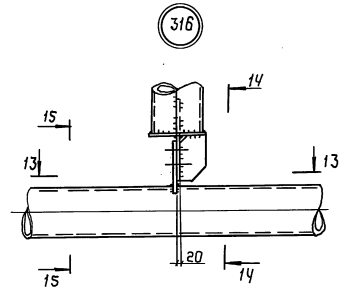
313



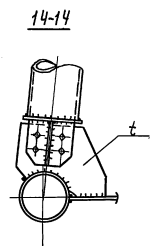
314



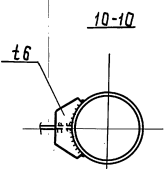
315



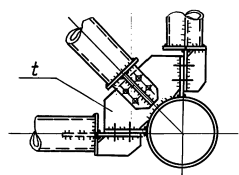
316



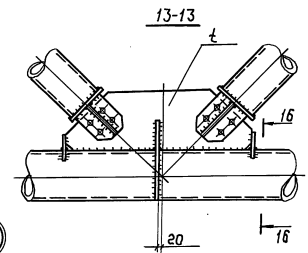
14-14



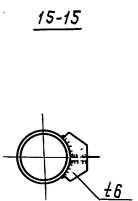
10-10



11-11

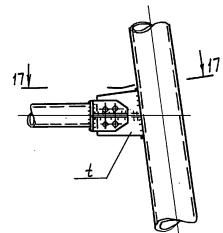


13-13

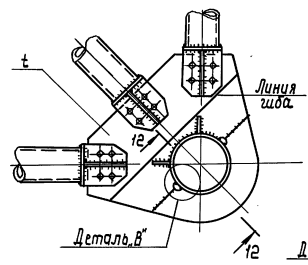


15-15

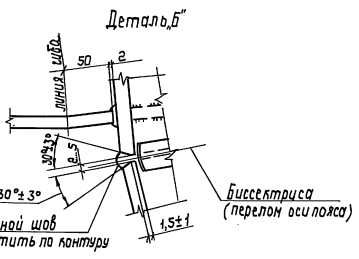
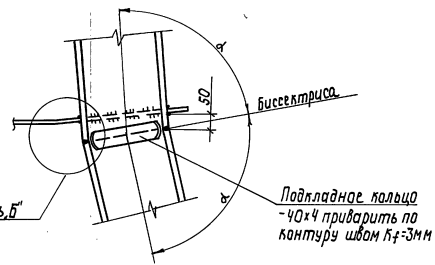
329



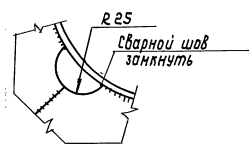
17-17



12-12

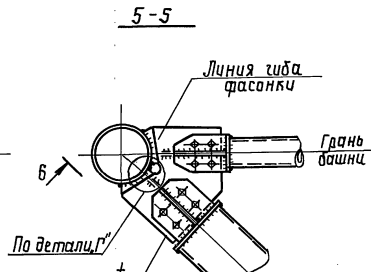
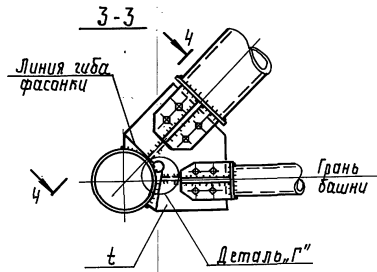
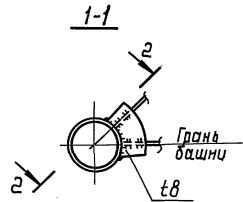
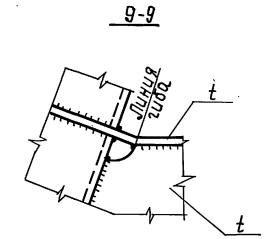
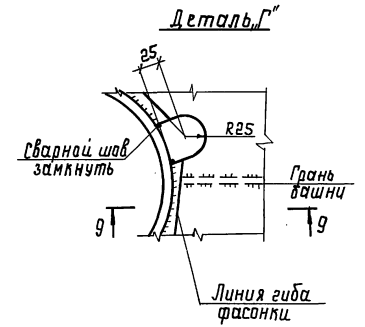
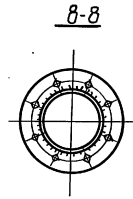
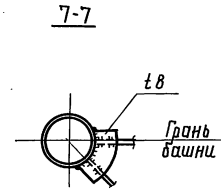
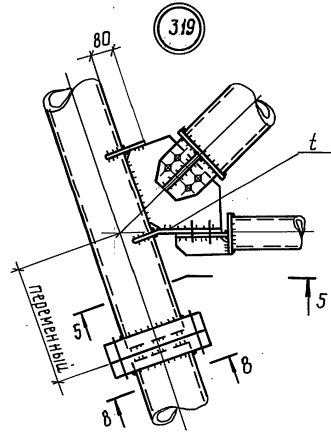
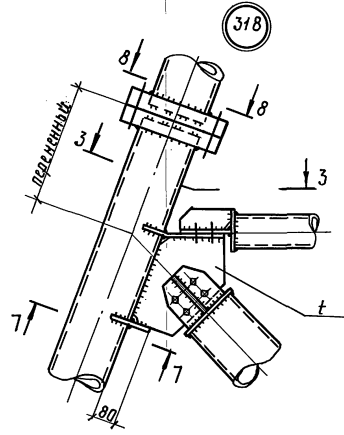
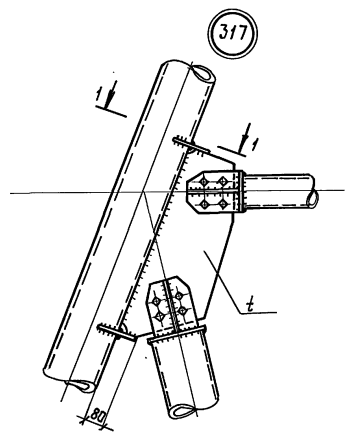


Деталь Б'

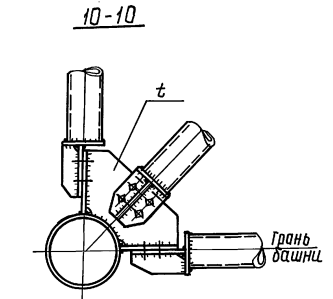
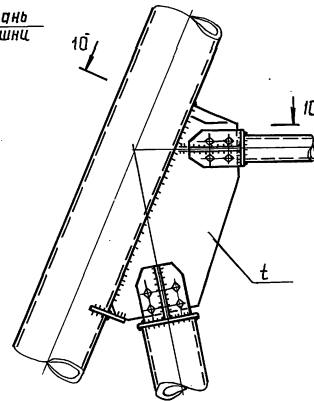


1. Работать совместно с 38КМ.
2. Общие примечания см 18КМ.

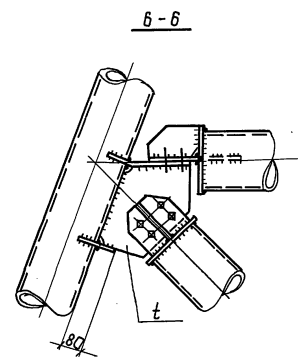
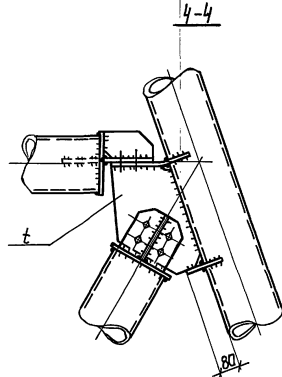
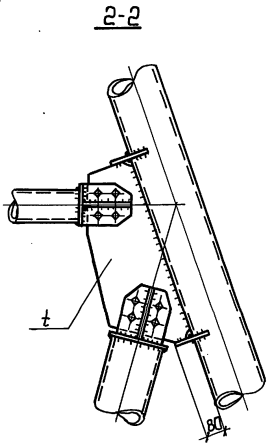
3.603.2-15.3-19КМ		Итого листов	
Начерт. Русаев	И. Кондр. Кондра	Л. Кондр. Кондра	Линия проектирования
Л. Кондр. Кондра	Л. Кондр. Кондра	Л. Кондр. Кондра	Инженер Шавченко
Узлы четырехсторонних блоков		УкрНИИпроектсталь-конструкция	
313...316; 329		24958-04 23	



330

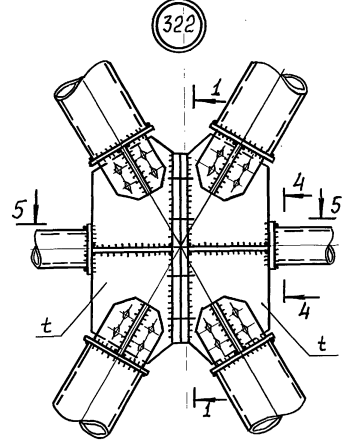
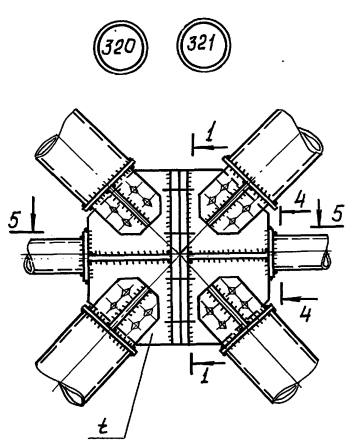


Общие примечания см 18КМ.



Исх. от Лисенков		3. 603.2-153-20КМ	
И. констр. Гондара		Узлы четырехгранных блочков	Станд. лист Листов
И. констр. Гондара			
И. констр. Гондара		317... 319; 330	Укрини проектстанль конструкция
Инженер Шведченко			

И. констр. Гондара

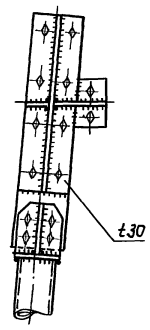
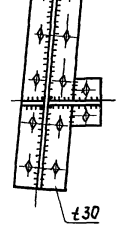
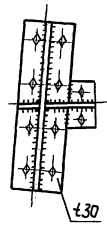
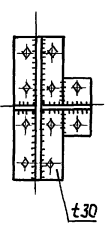


1-1
для узла 320

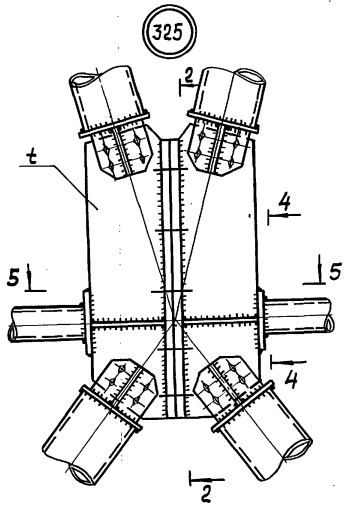
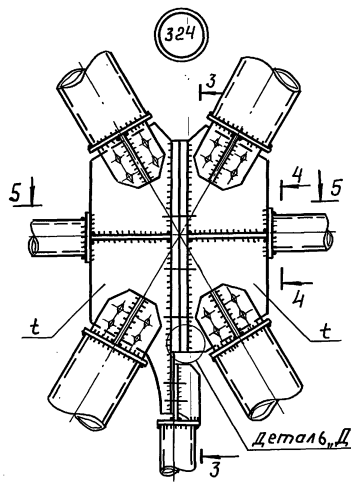
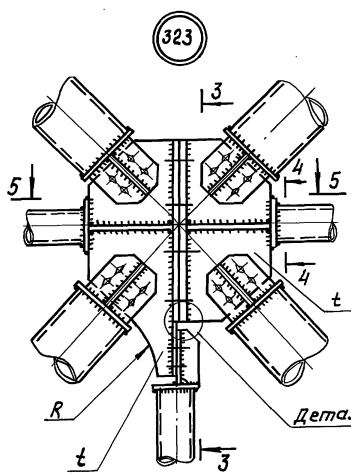
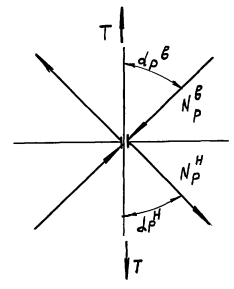
1-1
для узлов 321, 322

2-2

3-3



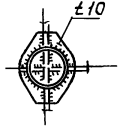
Расчетная схема узлов



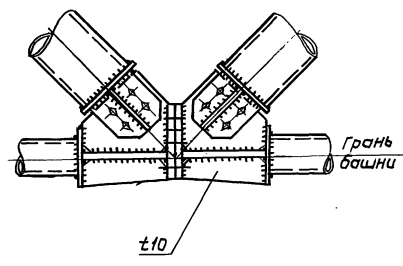
В конкретном проекте расчет болтового соединения фланцевого стыка узлов выполняется по формуле $T = N_p^B \cdot \cos \alpha_B + N_p^H \cdot \cos \alpha_H$; $d = \sqrt{\frac{4T}{\pi R_{Bs} \beta \sigma_s}}$, где N_p^B и N_p^H — расчетные усилия в верхнем и нижнем раскосах, α_B и α_H — углы наклона раскосов к вертикальной оси панели. Остальные обозначения приняты по СНиП II-23-81*, п.11.7.*

1. Пояснительную записку см. выпуск 0.
2. Размеры сварных швов, кроме оговоренных, принимать по усилиям в таблице элементов. Минимальные толщины швов принимать в соответствии с табл. 38 СНиП II-23-81.*
3. Материал для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81.*
4. Стыковые швы в местах пересечения с угловыми зачистить на 50 мм в каждую сторону.
5. В узлах 320...325 количество болтов и их диаметры, а также толщина торцевой заглушки задаются при привязке проекта по расчетным усилиям раскосов. Торцевые заглушки проверить на расстрой физическими методами контроля.
6. Узловые крепления на данном листе изображены условно. В конкретном проекте тип узлового крепления принимать по 38 КМ.

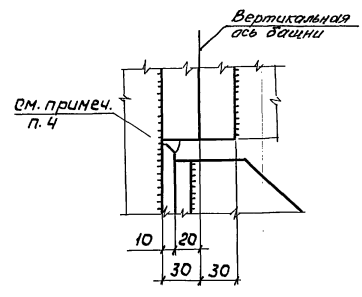
4-4
для узла 320



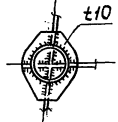
5-5



Деталь, Д''

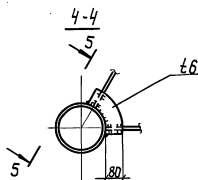
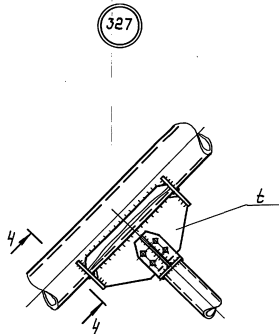
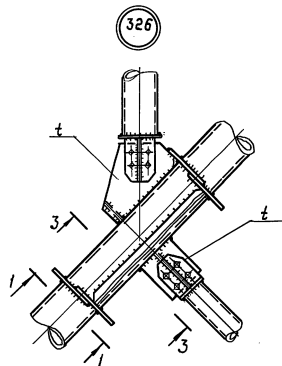


4-4
для узлов 321...325

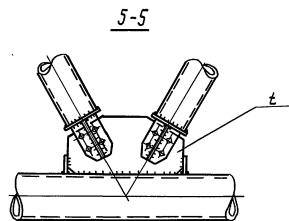
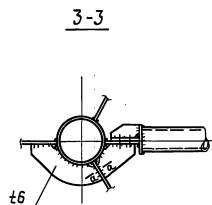
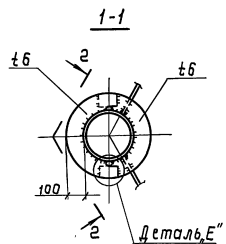
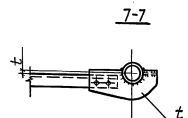
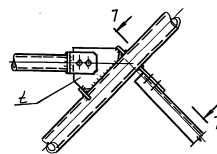


Нач. отд. Киселев		3603.2-15.3-21 КМ	
И. контр. Кандра	И. контр. Кандра	Узлы четырехгранных блоков 320...325.	Стация
И. инж. пр. Ковтун	И. инж. пр. Ковтун		Лист
Риж. гр. Кожина	Инженер Шибченко	Листов	Листов
		Укритийпроектсталь-конструкция	

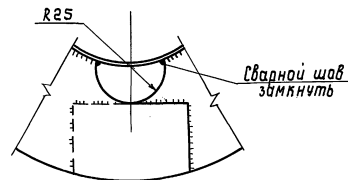
Шиф. № подл./Регистрац. и дата выдачи инж. л.



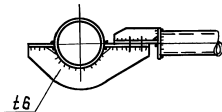
331



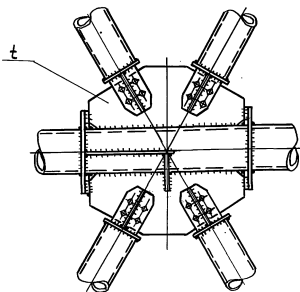
Деталь Е



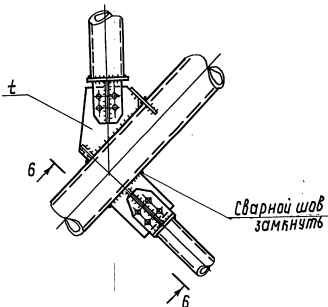
6-6



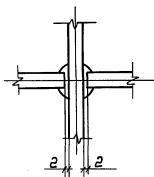
2-2



328



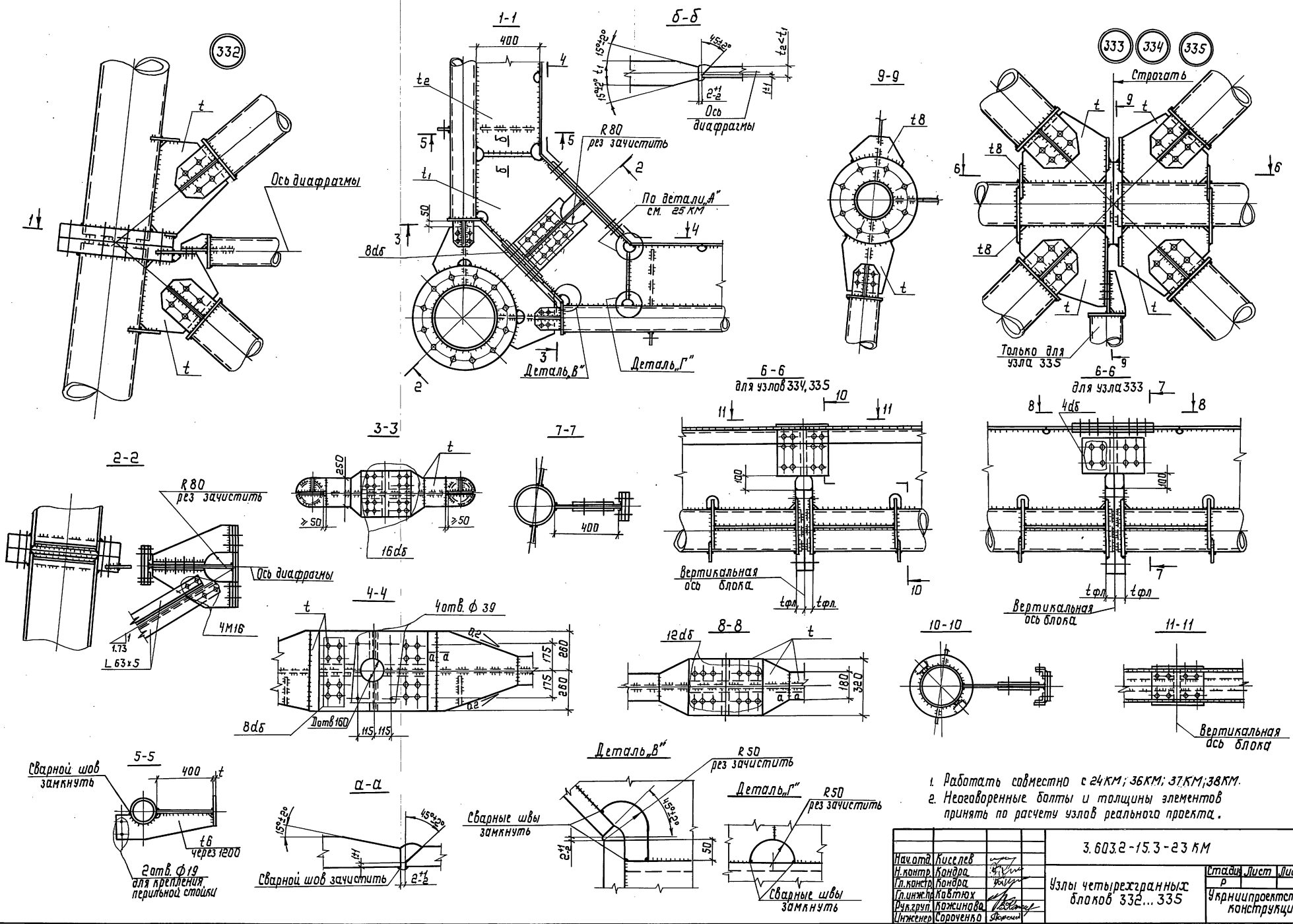
а-а



Общие примечания см. 18.КМ.

		3.603.2-15.3-22 КМ			
Рисовал	Лиселд			Этадия	Лист
И.контр.	Кондра			Р	1
Л.контр.	Кондра			Укринпроектсталь-конструкция	
Л.инж.	Ковалец			326...328; 331	
Дир.зуп.	Пожинава				
Инженер	Шевченко				

Укр. проект. сталь-конструкция



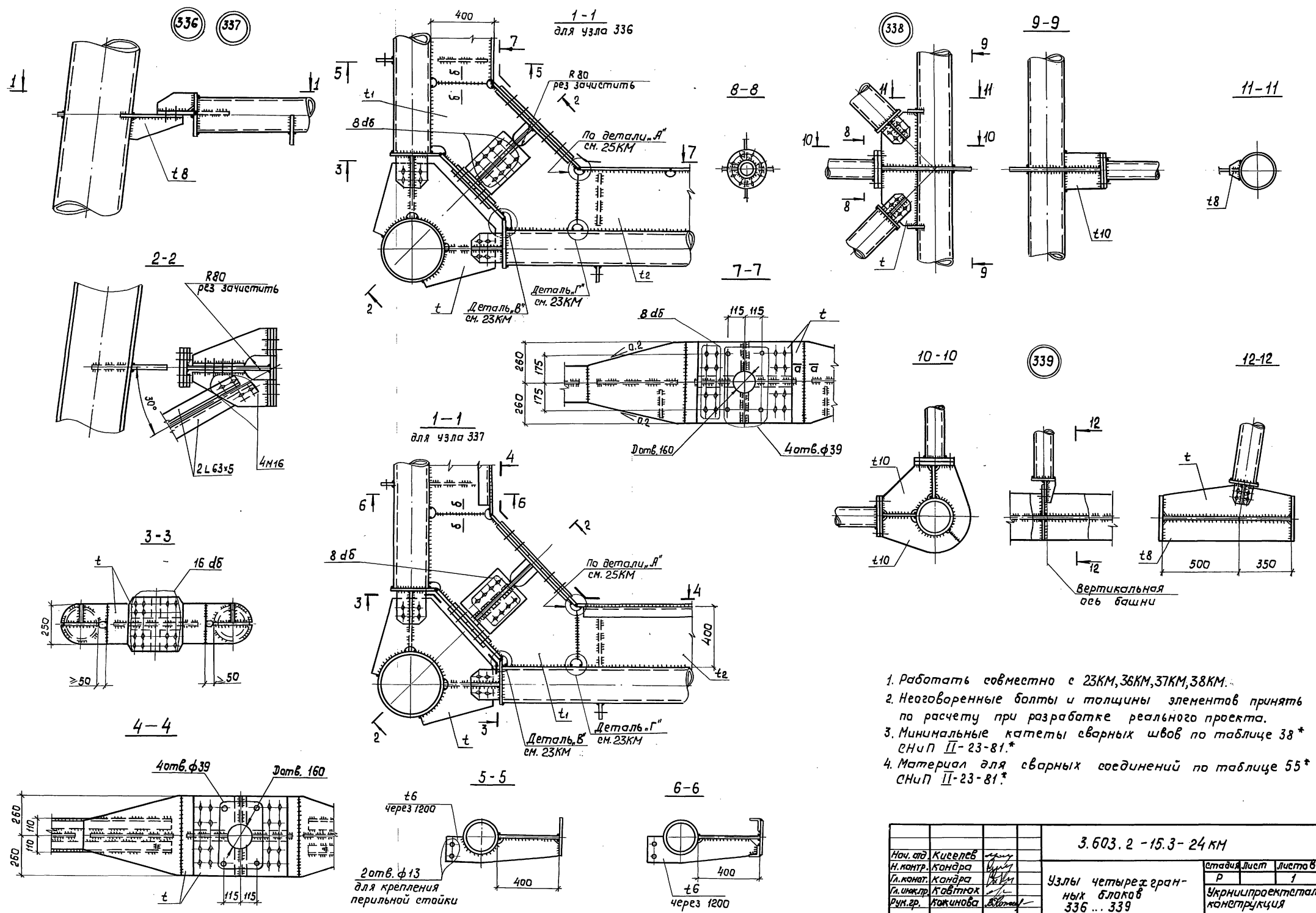
1. Работать совместно с 24КМ; 36КМ; 37КМ; 38КМ.
2. Неоговоренные болты и толщины элементов принять по расчету узлов реального проекта.

3.603.2-15.3-23 КМ		Листов
Начальн. Киселев	Инженер Сороченко	Лист
Н.контр. Кандра	Инженер Сороченко	Лист
Л.контр. Ковдра	Инженер Сороченко	Лист
Л.инж. Кавтун	Инженер Сороченко	Лист
Уч. групп. Кожина	Инженер Сороченко	Лист
Инженер Сороченко	Инженер Сороченко	Лист

Узлы четырехгранных блоков 332...335

УкрНИИпроектсталь-конструкция

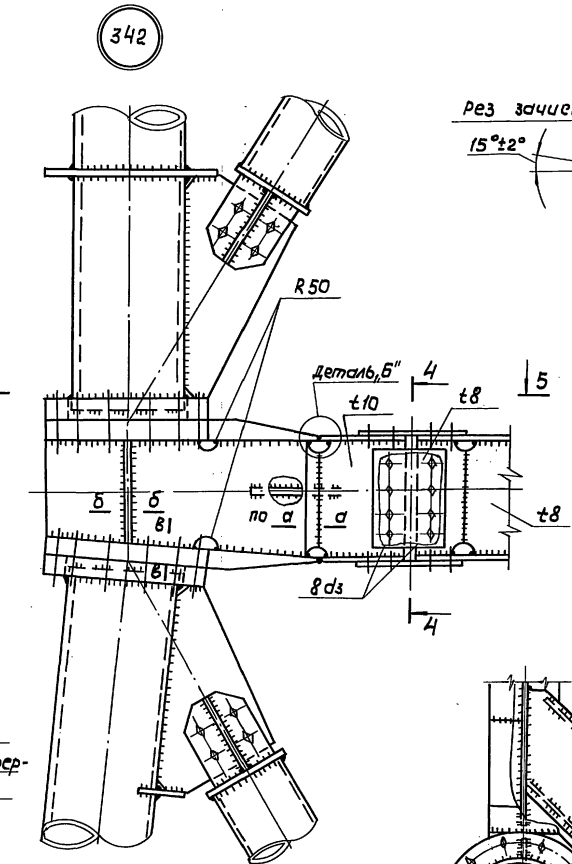
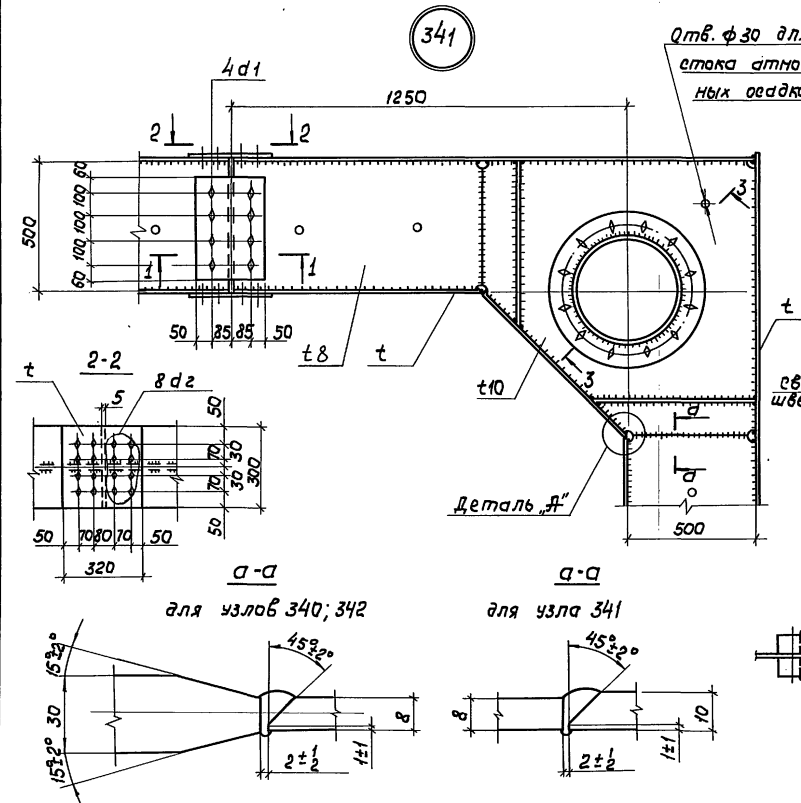
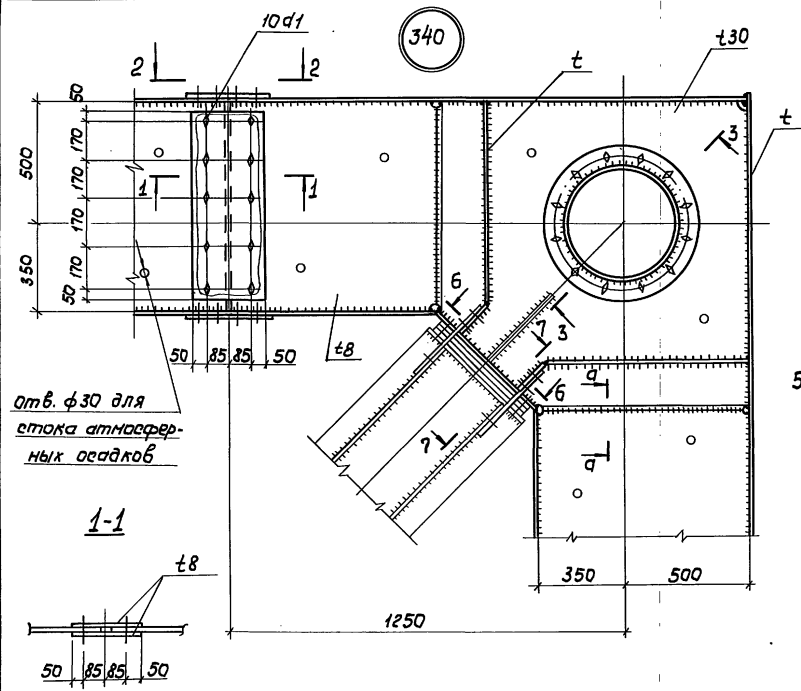
Днев. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №



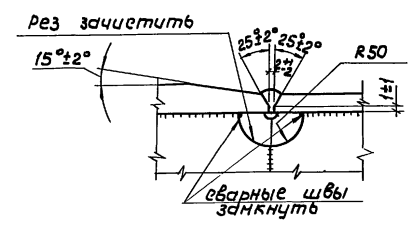
1. Работать совместно с 23КМ, 36КМ, 37КМ, 38КМ.
2. Неоговоренные болты и толщины элементов принять по расчету при разработке реального проекта.
3. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81.*
4. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81.*

3.603.2-15.3-24 км		этаж/лист	лист в
Узлы четырехгранных блоков 336...339		P	1
Исполнитель: Киселев, Кондра, Кандава, Ковтук, Кожинова		Укрпроектмаш/конструкция	

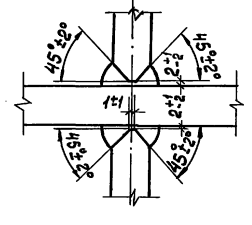
Шиф. № разд. (таблицы и детали) (в зад. шиф. №)



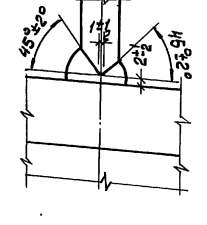
Деталь, Б"



б-б (см. примечание п.2)

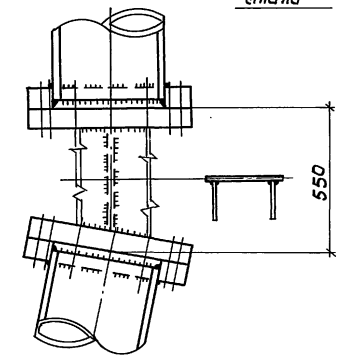
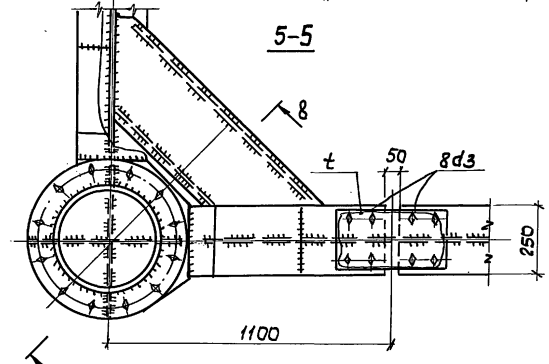
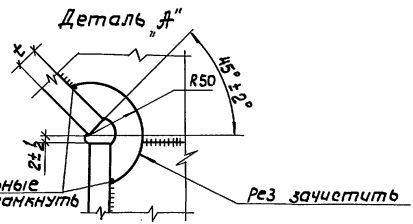
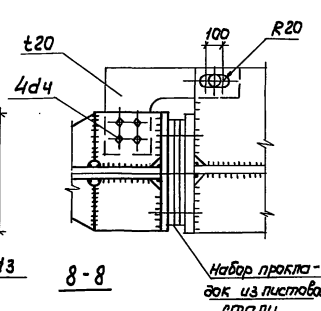
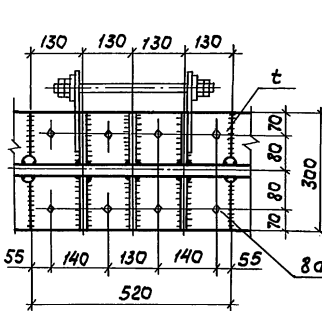
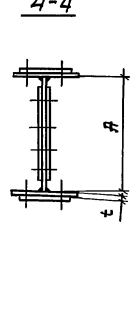


6-6

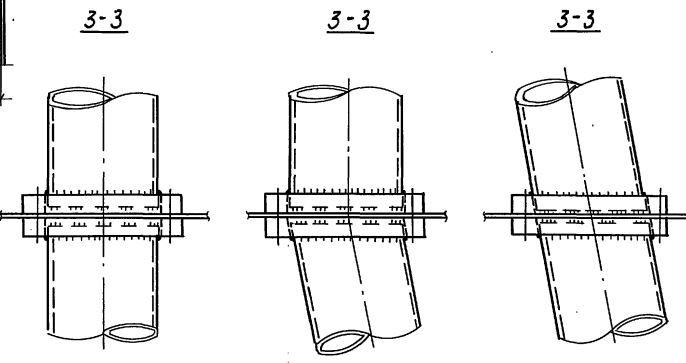


7-7

6-6



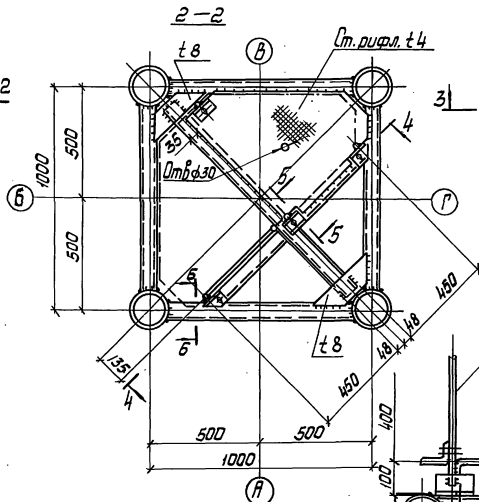
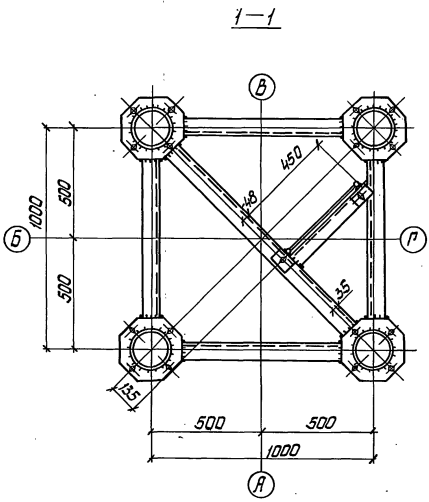
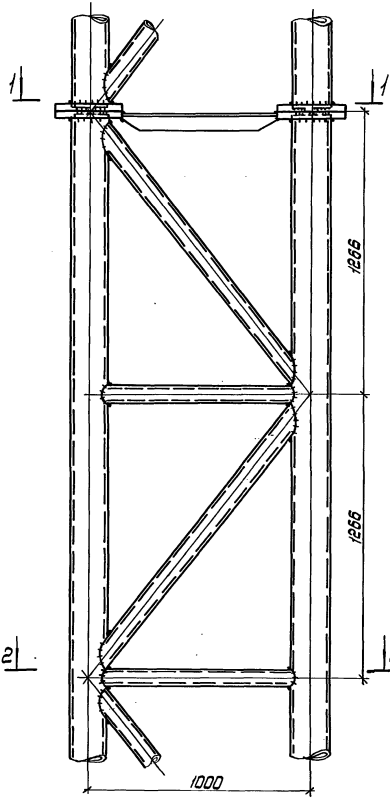
1. Работать совместно с 36.КМ, 37.КМ, 38.КМ
2. Сечения элементов по разрезу б-б принять по усилиям пояса в реальном проекте.
3. Размер Я, неоговоренные болты и толщины элементов принять по расчету при разработке реального проекта.
4. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
5. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*



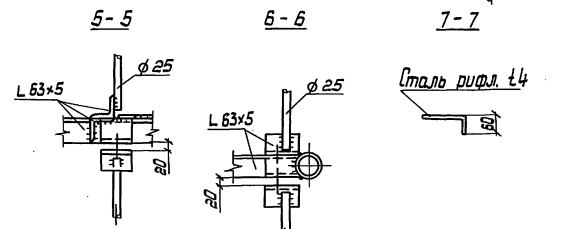
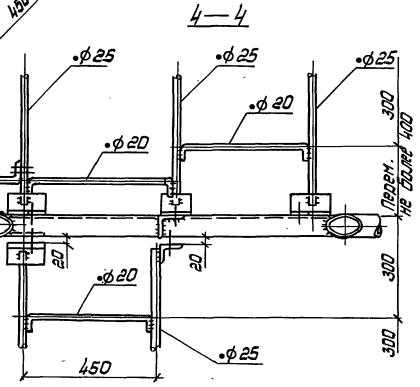
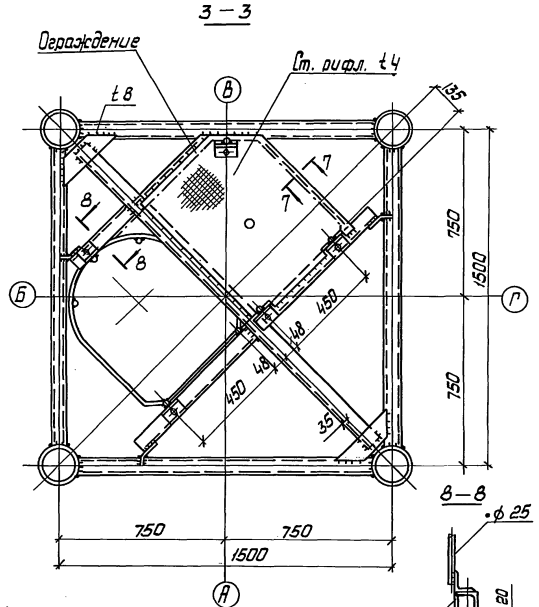
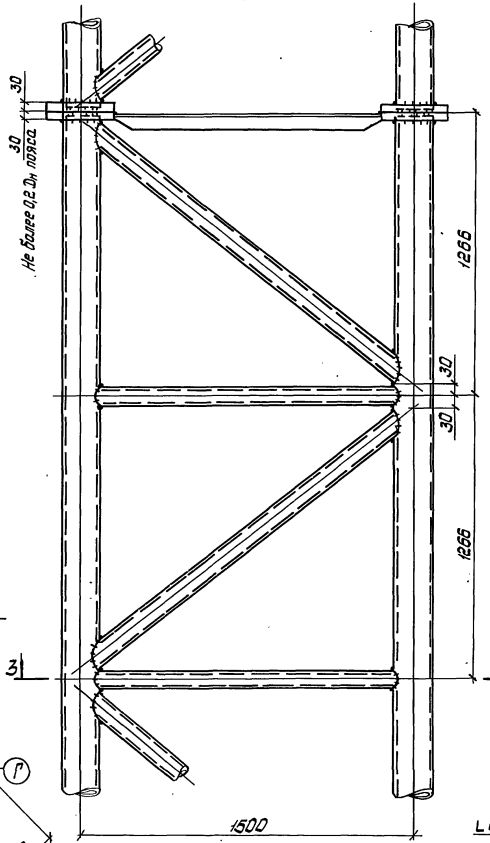
3. 603.2-15.3-25KM		Лист	Листов
Узлы четырехгранных блоков 340; 341; 342		Р	1
Инженер Шибченко		Укрепительная конструкция	

Шибченко, № листа, Листов и дата

343



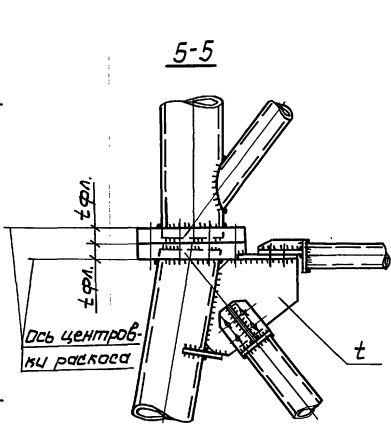
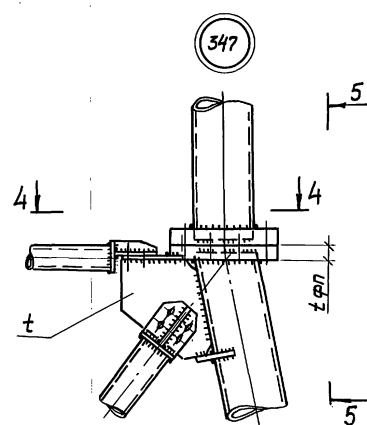
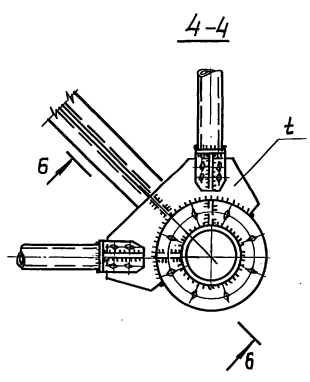
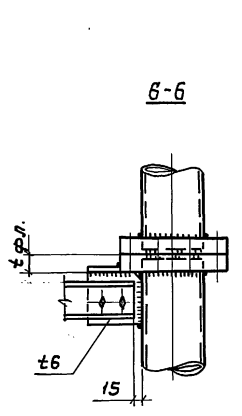
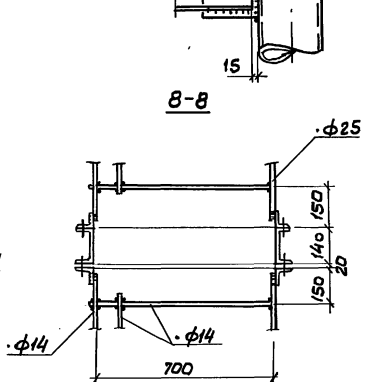
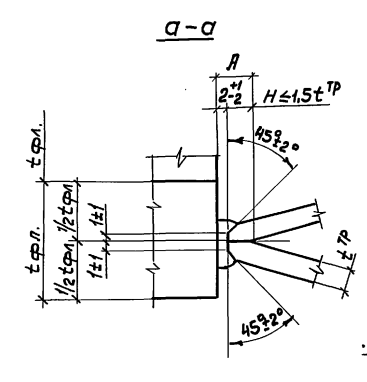
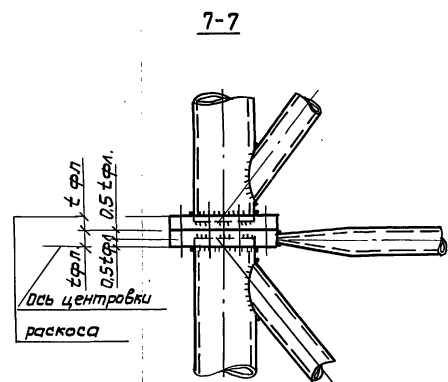
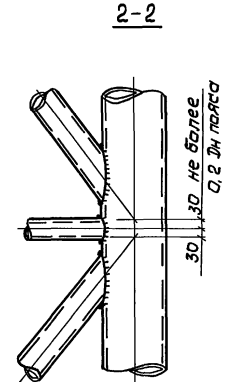
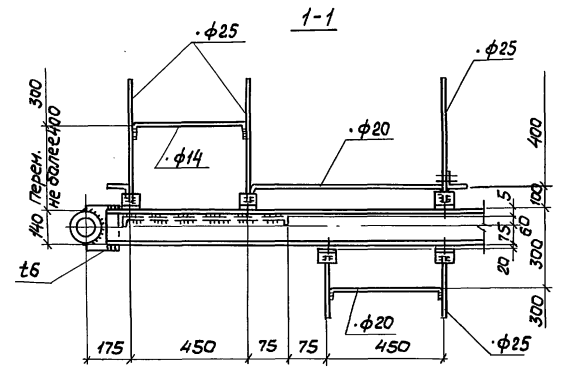
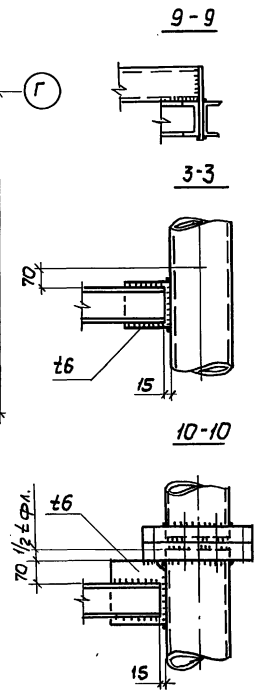
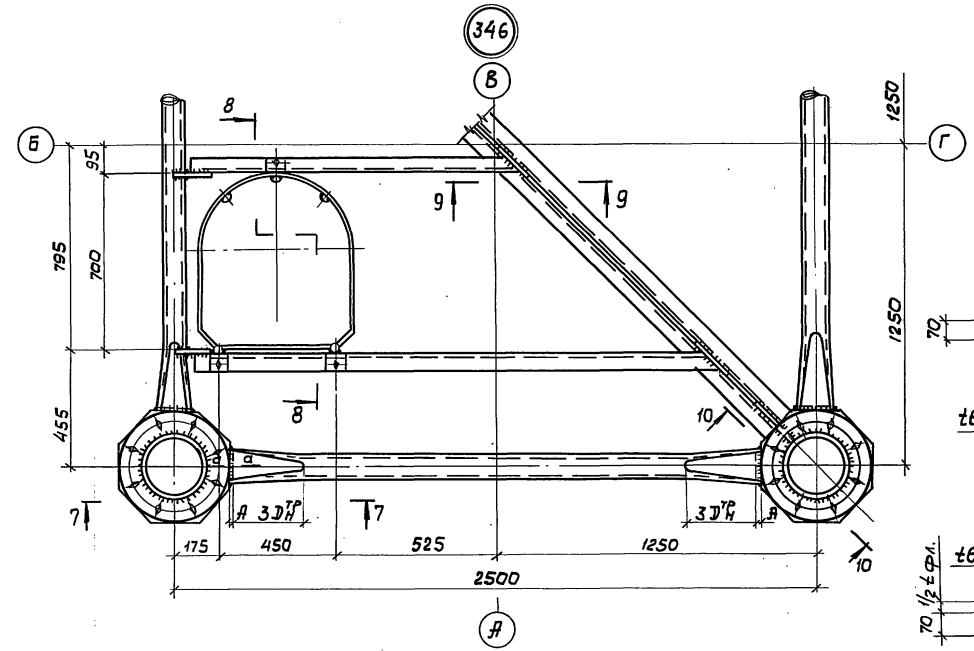
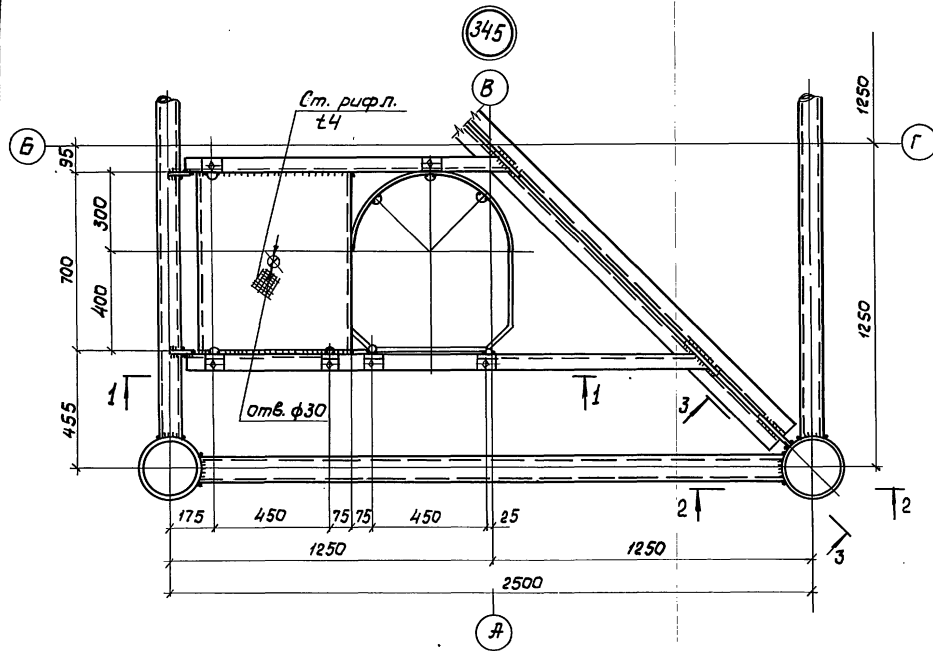
344



1. Работать совместно с 36КМ и 37КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38* СНиП II-23-81*.
3. Материалы для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81*.
4. Неварируемые болты $d=16$.

3. 603.2-15.3.-26КМ		Итого	Лист	Листов
Мач. отз.	Киселев			
Н. констр.	Кондра			
П. констр.	Кондра			
Ф. инж. пр.	Колотков			
Рук. зап.	Исаева			
Инженер	Сороченко			
Узлы секций четырёхсекционных блоков 343; 344			Учреждение проектно-конструкция	

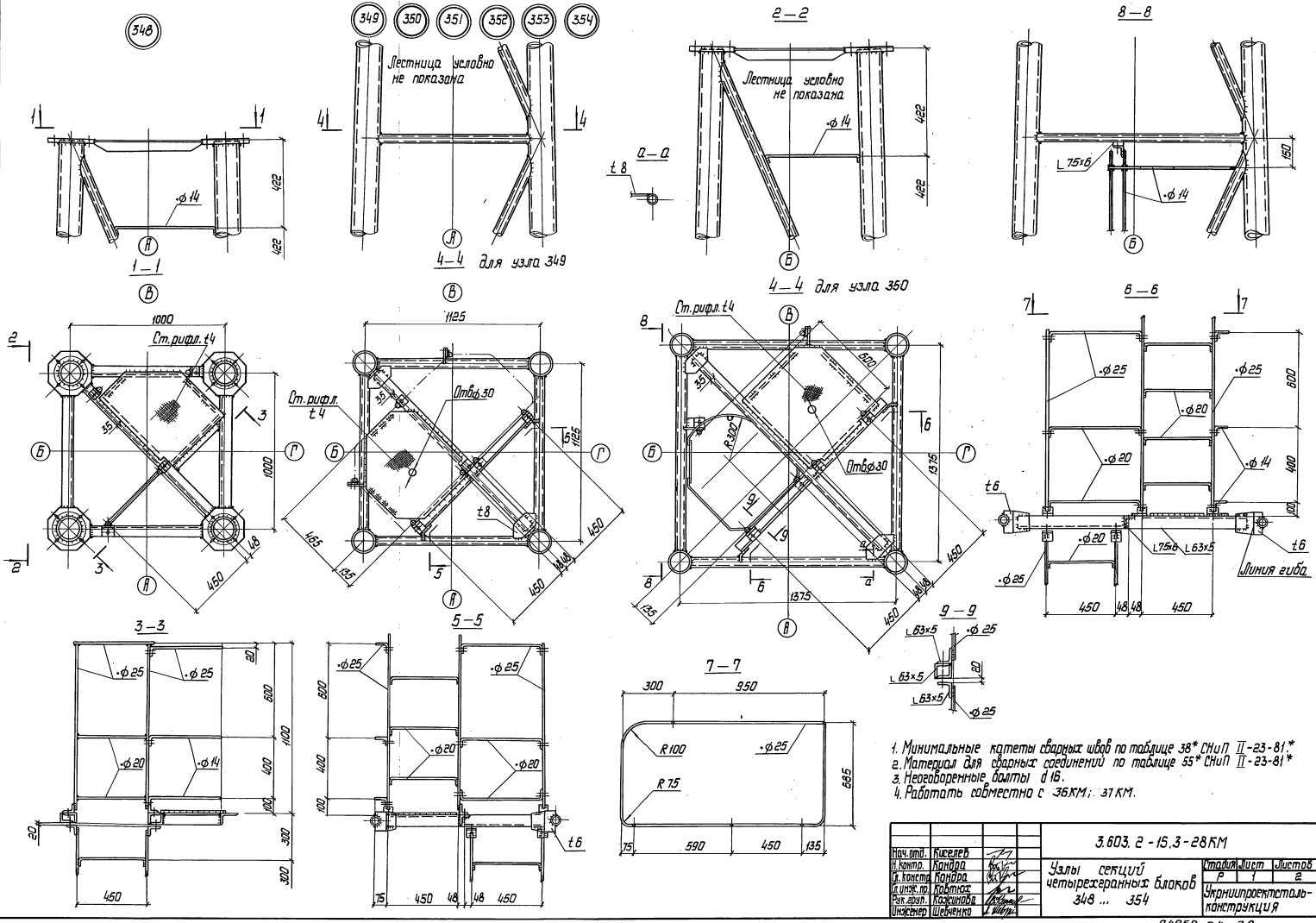
Инж. Л. П. Кондра



1. Работать совместно с 36КМ, 37КМ, 38КМ
2. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
3. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*
4. Неогovorенные болты d 16.

3.603.2-15.3-27КМ		Стандия	Лист	Листов
И.контр.	Кондра	Р	1	
И.контр.	Кондра	УкрНИИпроектсталь-конструкция		
Г.инж.пр.	Костюк			
Рук. зр.	Кожинава			
Инженер	Шевченко			

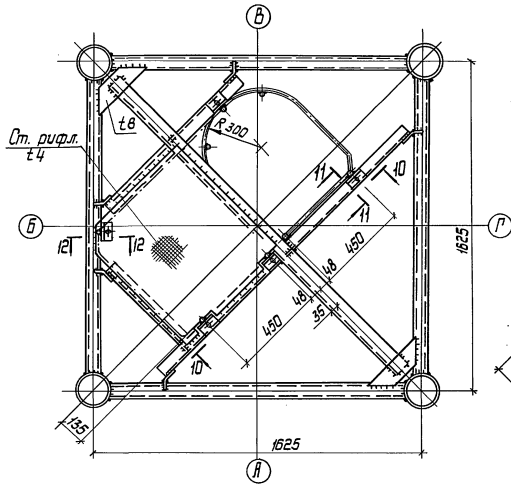
Лист № табл. Подпись и дата визит-инж. №



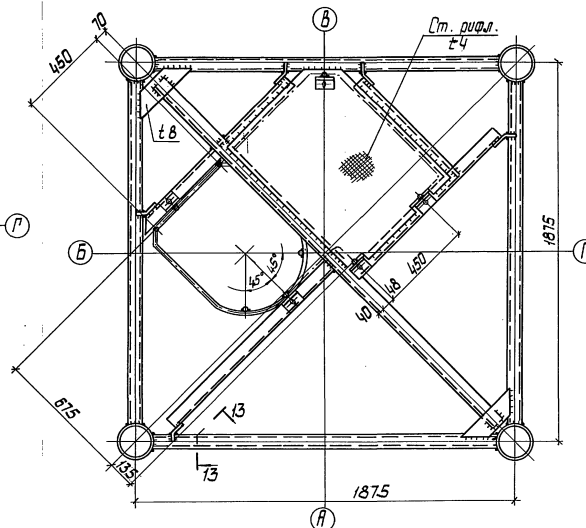
Имя, Фамилия, Подпись и Дата. Копия в архив.

1. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*.
2. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*.
3. Неогворенные болты $\phi 16$.
4. Работать совместно с 36КМ; 37КМ.

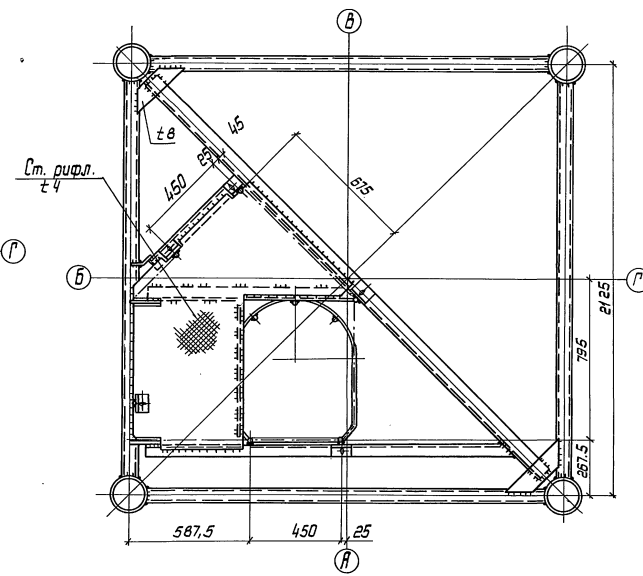
4-4
для узла 351



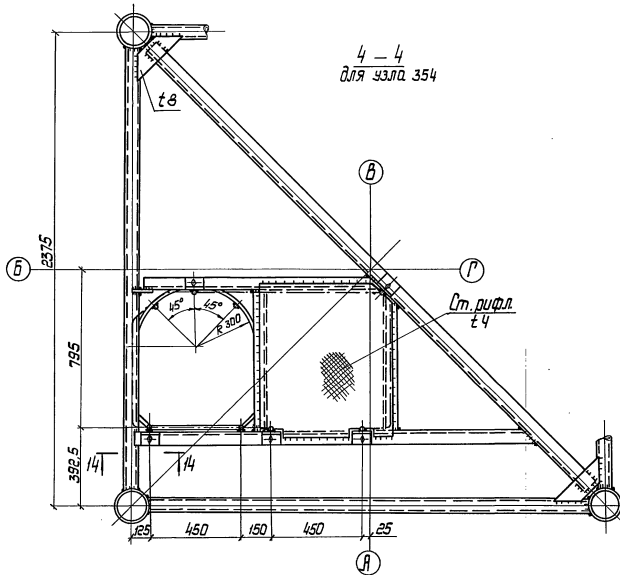
4-4
для узла 352



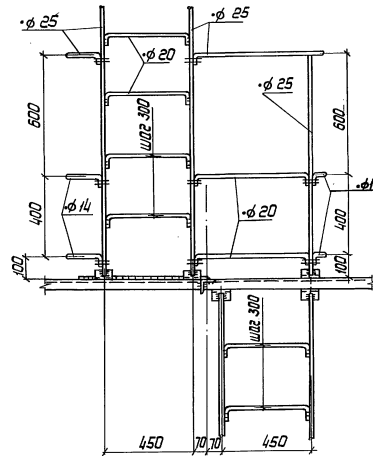
4-4
для узла 353



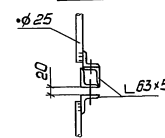
4-4
для узла 354



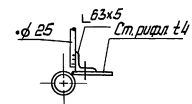
10-10



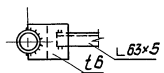
11-11



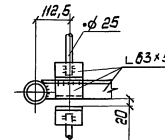
12-12



13-13



14-14

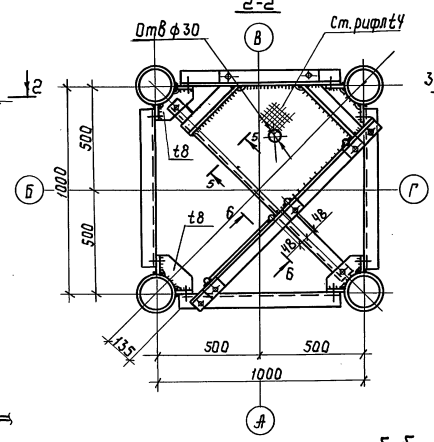
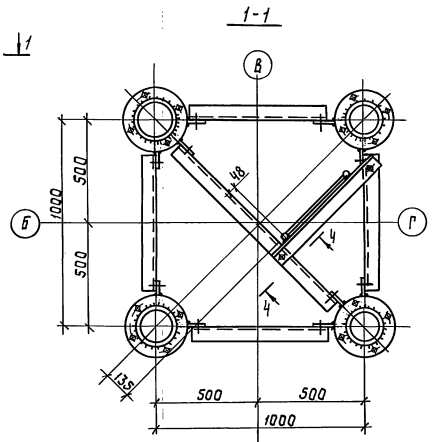
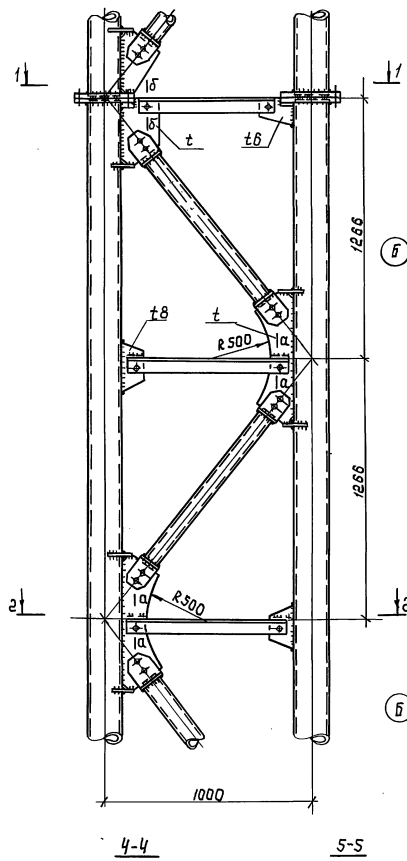


для монтажа
на фундаменте

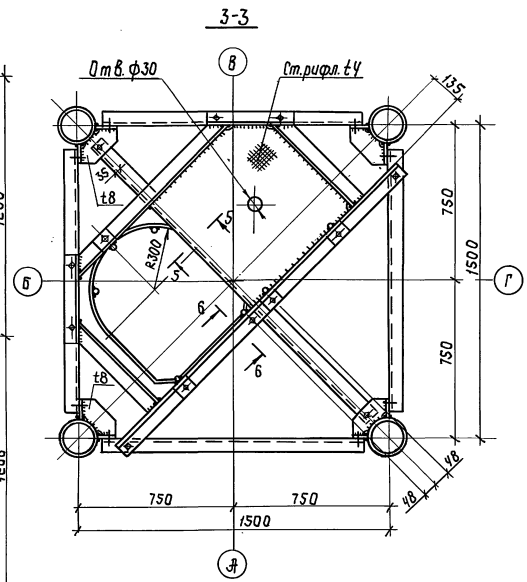
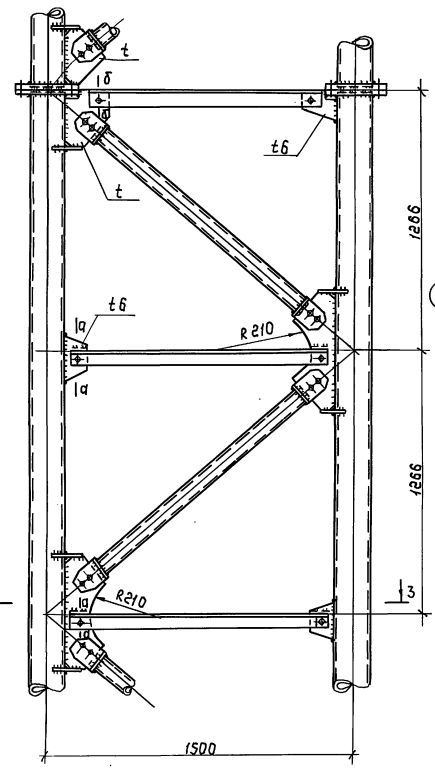
3. 603. 2-15.3-28 KM

лист
2

355

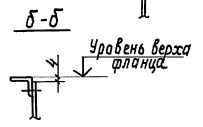
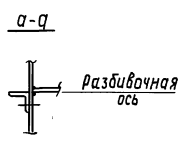
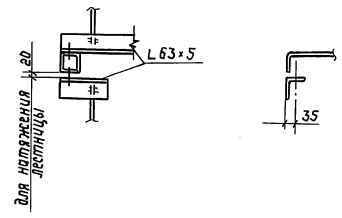


356

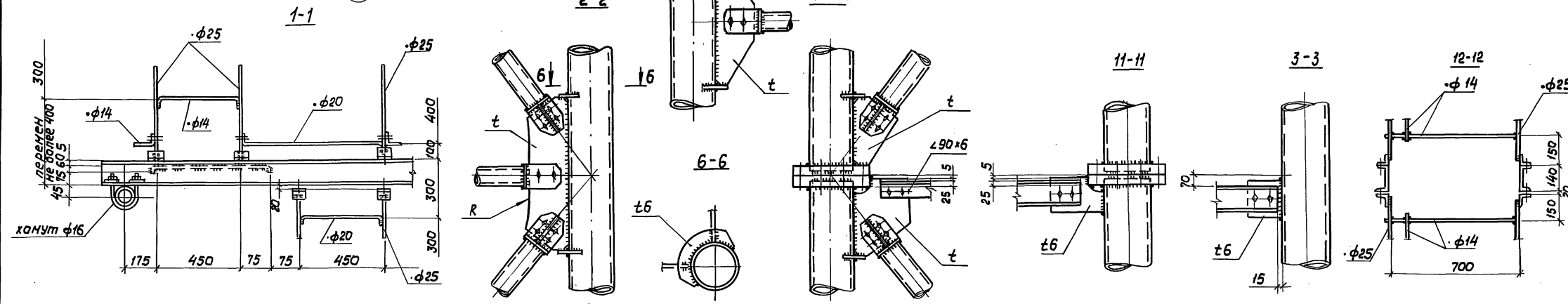
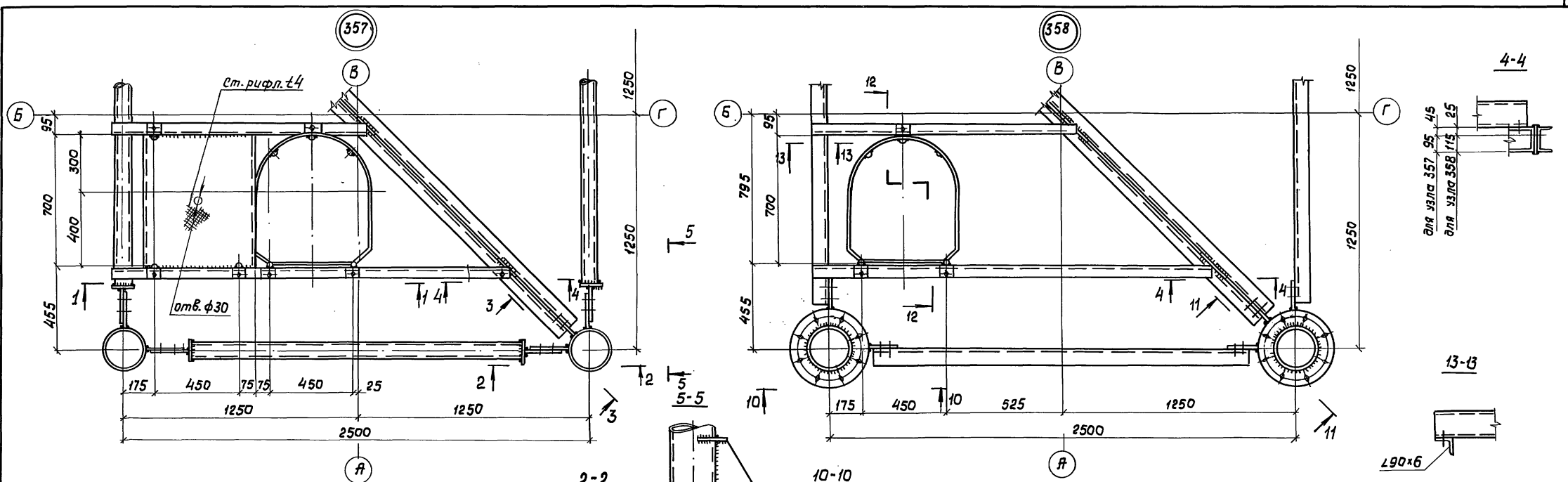


1. Работать совместно с 36 КМ, 37 КМ и 38 КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38* СНиП II-23-81*.
3. Материал для сварных соединений по табл. 55* СНиП II-23-81*.
4. Неохлажденные балты $\alpha 16$.
5. Для призм с базой 2000 мм радиус закругления фасонки принято равным 390 мм.

ИЗМ. 1. 1980. Листы в составе 355 и 356



		3.603.2-15.3-29 КМ		
Нач. отд. Лиселев		Узлы секций, четырех- гранные бляхов 355; 356	Итого Лист	
Н. конст. Пандра			Листов	
С. конст. Пандра			УкрНИИпроектсталь- канструция	
С. конст. Пандра				
Виз. инж. Пожинова				
Инженер Грыбашкин				



1. Работать совместно с 36КМ, 37КМ, 38КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38* СНиП II-23-81*
3. Материал для сварных соединений по табл. 55* СНиП II-23-81*
4. Неоговаренные болты d16.
5. Хомуты затянуть на усилии 10 кН.

Нач. отд.	Киселев								
И. контр.	Кандра								
Гл. конст.	Кандра								
Гл. инж. пр.	Кавтлах								
Рук. зр.	Кожинава								
Инженер	Шевченко								

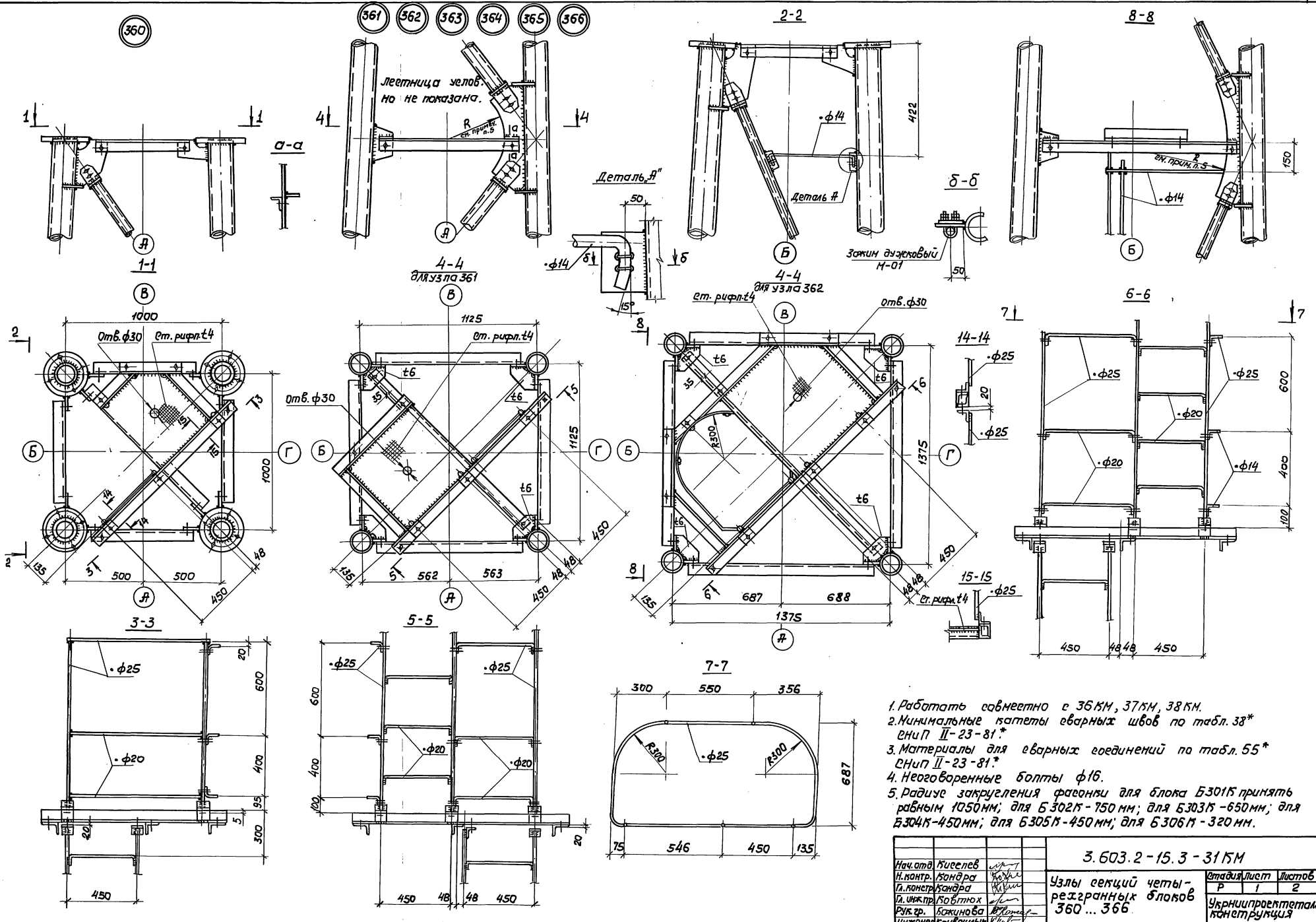
3. 603.2 - 15.3 - 30 КМ

Узлы секций четырех
гранных блоков.
357; 358; 359.

Этап	Лист	Листов
Р	1	1

Украинпроектсталь
конструкция

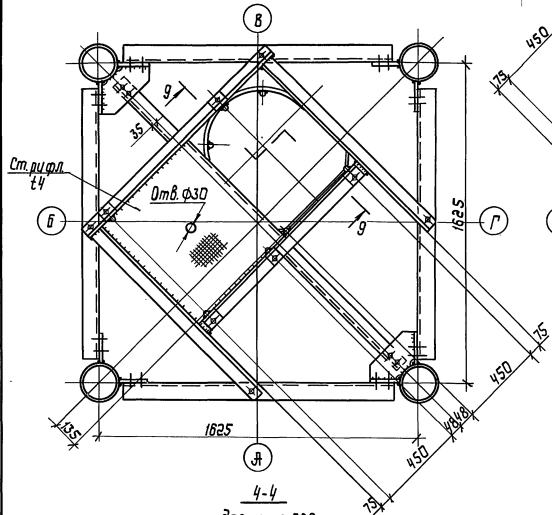
Шифр проекта: 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636, 3637, 3638, 3639, 3640, 3641, 3642, 3643, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3649, 3650, 3651, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3667, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716, 3717, 3718, 3719, 3720, 3721, 3722, 3723, 3724, 3725, 3726, 3727, 3728, 3729, 3730, 3731, 3732, 3733, 3734, 3735, 3736, 3737, 3738, 3739, 3740, 3741, 3742, 3743, 3744, 3745, 3746, 3747, 3748, 3749, 3750, 3751, 3752, 3753, 3754, 3755, 3756, 3757, 3758, 3759, 3760, 3761, 3762, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3768, 3769, 3770, 3771, 3772, 3773, 3774, 3775, 3776, 3777, 3778, 3779, 3780, 3781, 3782, 3783, 3784, 3785, 3786, 3787, 3788, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3795, 3796, 3797, 3798, 3799, 3800, 3801, 3802, 3803, 3804, 3805, 3806, 3807, 3808, 3809, 3810, 3811, 3812, 3813, 3814, 3815, 3816, 3817, 3818, 3819, 3820, 3821, 3822, 3823, 3824, 3825, 3826, 3827, 3828, 3829, 3830, 3831, 3832, 3833, 3834, 3835, 3836, 3837, 3838, 3839, 3840, 3841, 3842, 3843, 3844, 3845, 3846, 3847, 3848, 3849, 3850, 3851, 3852, 3853, 3854, 3855, 3856, 3857, 3858, 3859, 3860, 3861, 3862, 3863, 3864, 3865, 3866, 3867, 3868, 3869, 3870, 3871, 3872, 3873, 3874, 3875, 3876, 3877, 3878, 3879, 3880, 3881, 3882, 3883, 3884, 3885, 3886, 3887, 3888, 3889, 3890, 3891, 3892, 3893, 3894, 3895, 3896, 3897, 3898, 3899, 3900, 3901, 3902, 3903, 3904, 3905, 3906, 3907, 3908, 3909, 3910, 3911, 3912, 3913, 3914, 3915, 3916, 3917, 3918, 3919, 3920, 3921, 3922, 3923, 3924, 3925, 3926, 3927, 3928, 3929, 3930, 3931, 3932, 3933, 3934, 3935, 3936, 3937, 3938, 3939, 3940, 3941, 3942, 3943, 3944, 3945, 3946, 3947, 3948, 3949, 3950, 3951, 3952, 3953, 3954, 3955, 3956, 3957, 3958, 3959, 3960, 3961, 3962, 3963, 3964, 3965, 3966, 3967, 3968, 3969, 3970, 3971, 3972, 3973, 3974, 3975, 3976, 3977, 3978, 3979, 3980, 3981, 3982, 3983, 3984, 3985, 3986, 3987, 3988, 3989, 3990, 3991, 3992, 3993, 3994, 3995, 3996, 3997, 3998, 3999, 4000



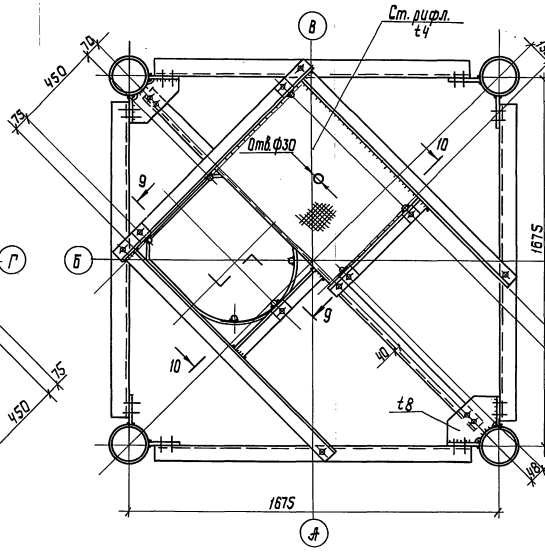
1. Работать совместно с 36 КМ, 37 КМ, 38 КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38*
СНиП II-23-81*.
3. Материалы для сварных соединений по табл. 55*
СНиП II-23-81*.
4. Неоговаренные болты ф16.
5. Радиус закругления фланца для блока Б301Б принять равным 1050 мм; для Б302Б - 750 мм; для Б303Б - 650 мм; для Б304Б - 450 мм; для Б305Б - 450 мм; для Б306Б - 320 мм.

Исполн.		Нач. отд.		Инженер		3.603.2-15.3-31 КМ	
И. Кондр.	Киселев	И. Кондр.	Киселев	И. Кондр.	Киселев	Узлы секций четырёх-резгранных блоков 360...366	Листов
Рук. зр.	Божина	Инженер	Божина	Инженер	Божина	Укренипроекттамак конструктория	Р
Инженер	Божина	Инженер	Божина	Инженер	Божина		1 2

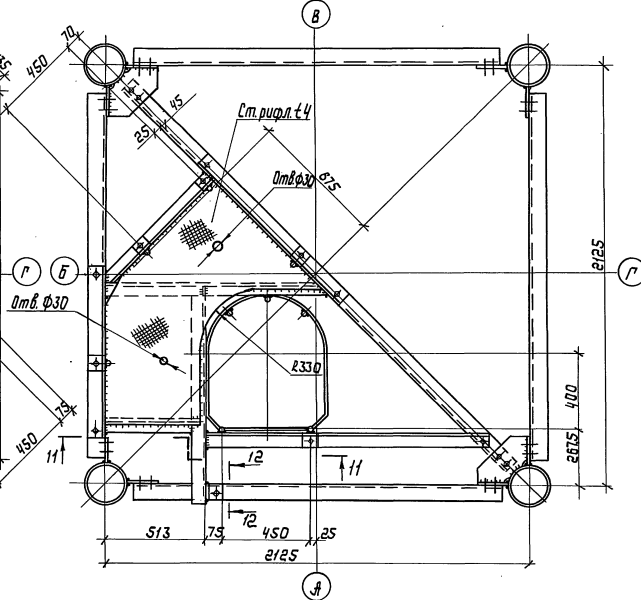
4-4
для узла 363



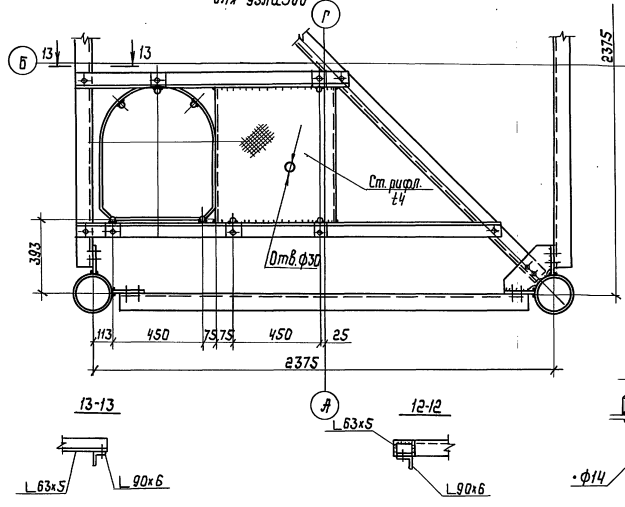
4-4
для узла 364



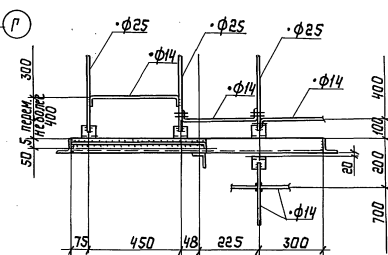
4-4
для узла 365



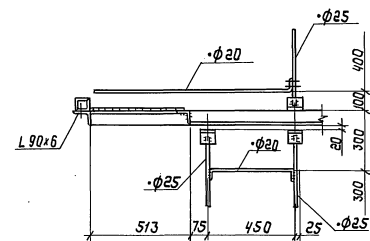
4-4
для узла 366



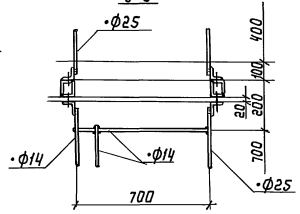
10-10



11-11



9-9



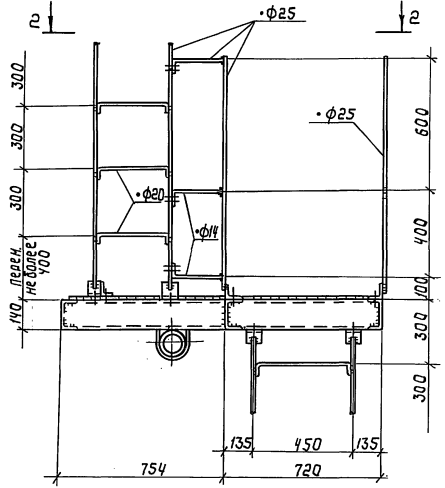
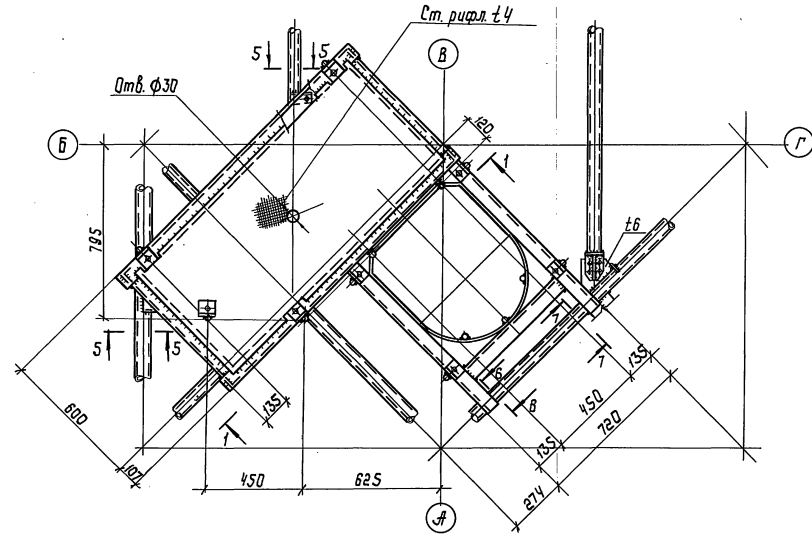
3.603.2-15.3-31 KM

Лист
2

Лист 2
Лист 2
Лист 2

367

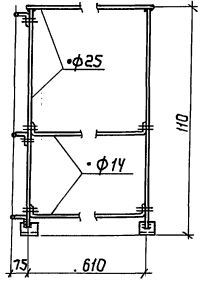
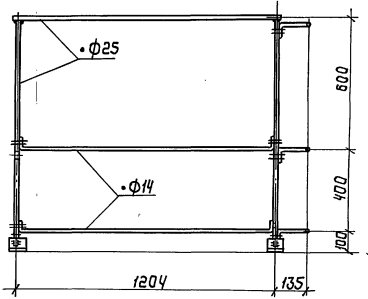
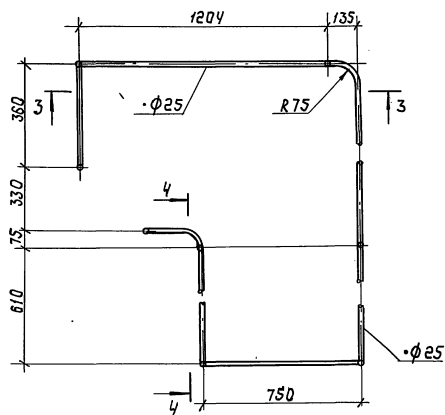
1-1



2-2

3-3

4-4

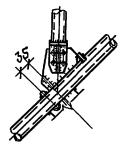
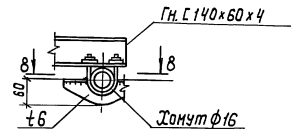
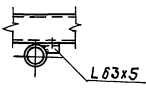


5-5

6-6

7-7

8-8



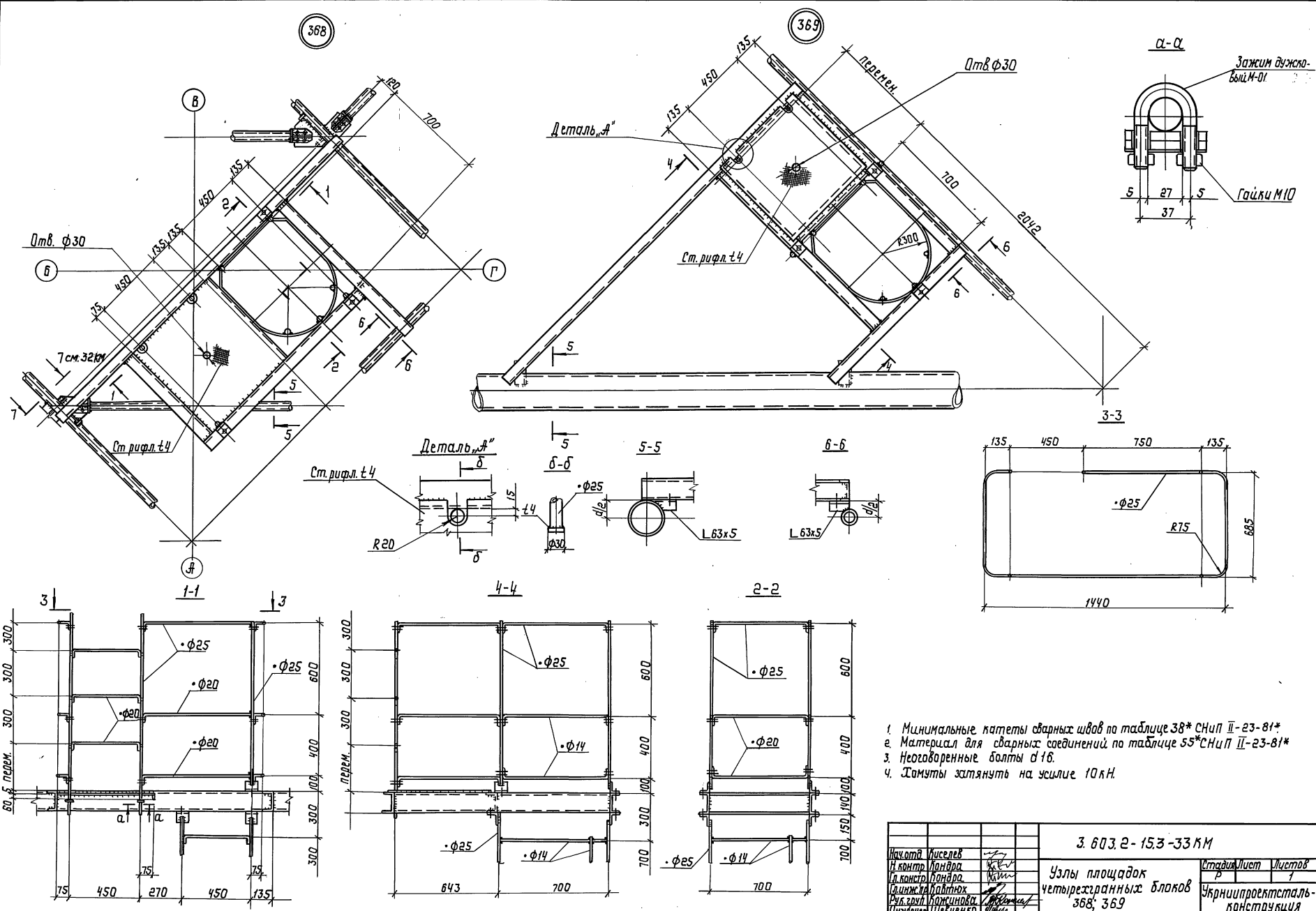
1. Работать совместно с 38 км.
2. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38*СНиП II-23-81*
3. Материал для сварных соединений по таблице 55*СНиП II-23-81*
4. Неоговоренные болты d 16.
5. Болты затянуть на усилие 10 кН.

3. 603.2-15.3-32 КМ			
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Н. Контр. Пондра	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И. Контр. Пондра	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Инж. пр. Лобтюх	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Инж. пр. Пожечнова	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Инженер Шевченко	Исполн.	Исполн.	Исполн.

Узел площадки четырехкранной (367)

Станция	Лист	Листов
Р		1
Укрепительная конструкция		

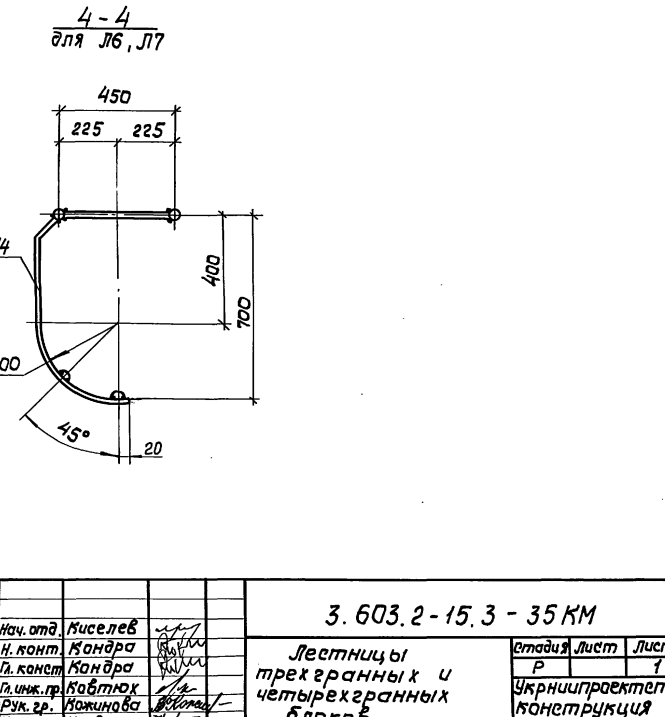
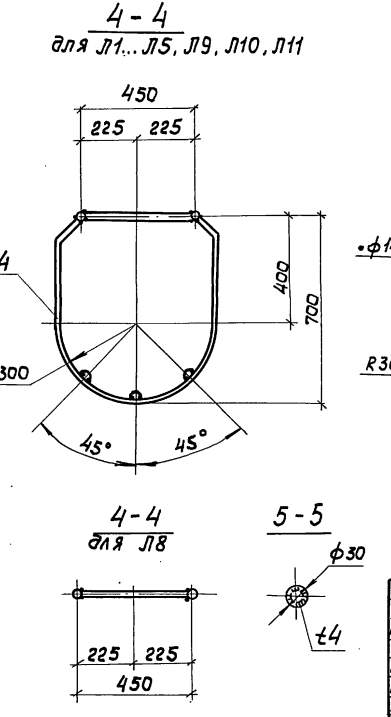
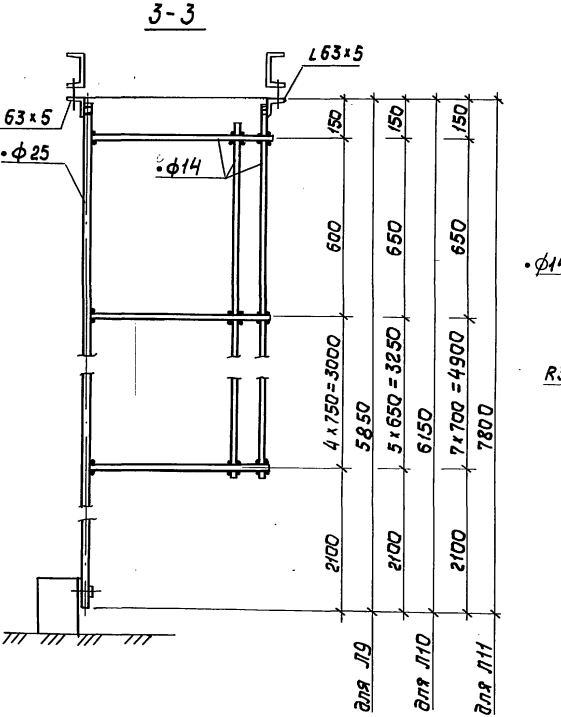
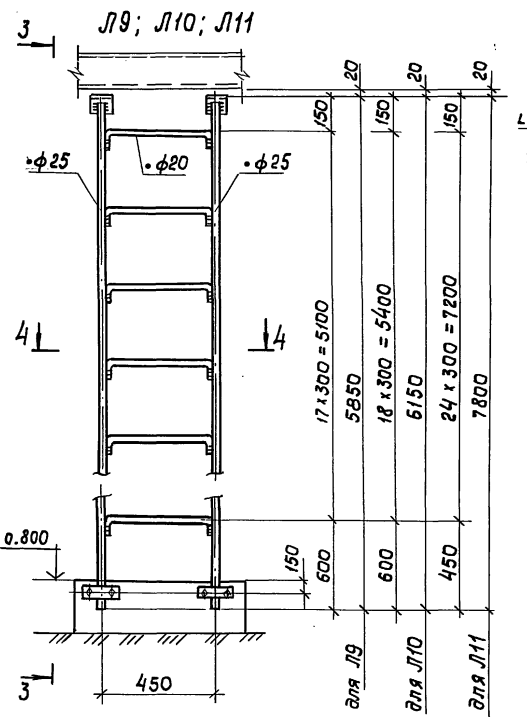
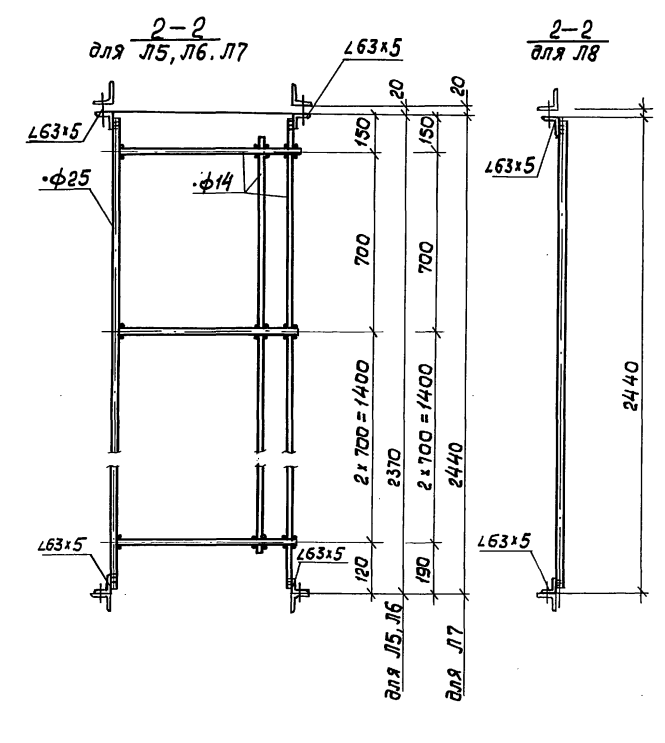
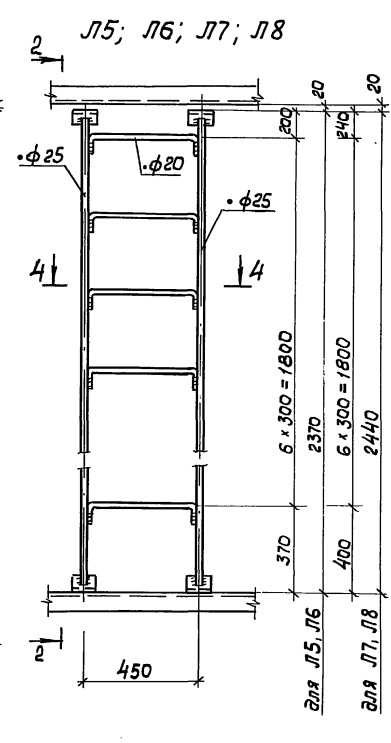
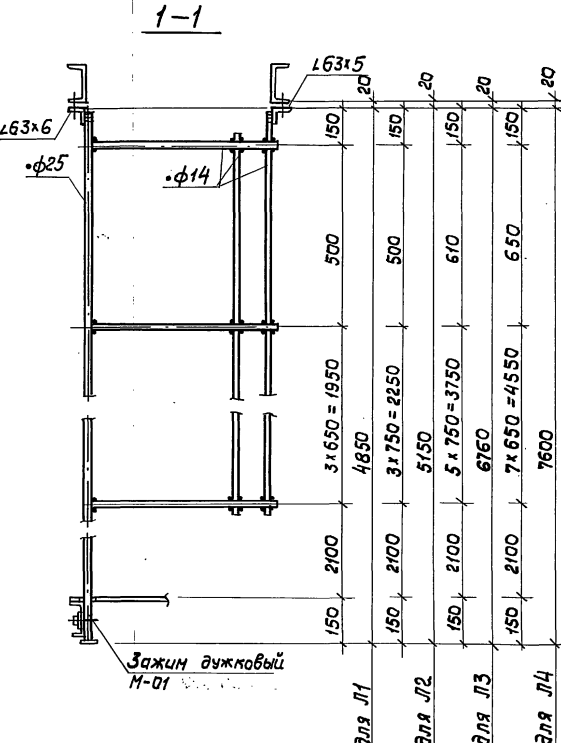
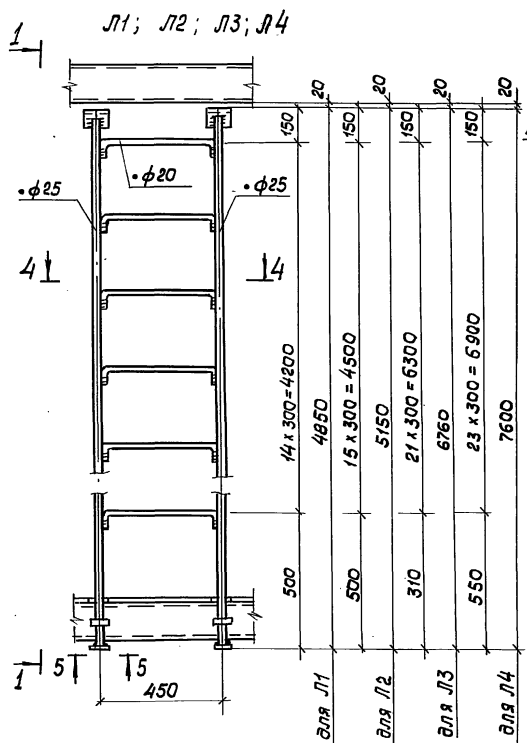
И. Шевченко



- 1. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
- 2. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*
- 3. Неогваренные болты d16.
- 4. Гайки затянуть на усилие 10 кН.

3. 603.2-15.3-33 км		
Исполн. <i>Иванов</i>	Экз. <i>Иванов</i>	Лист <i>7</i>
Инж. <i>Иванов</i>	Инж. <i>Иванов</i>	Стр. <i>1</i>
Узлы площадок четырёхгранных блоков 368; 369		Укрпроектсталь- конструкция

ШКАЛА: 1:1

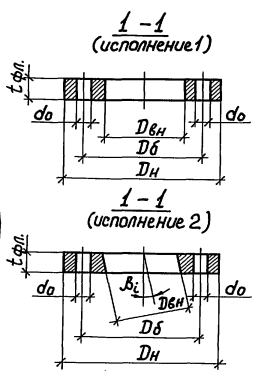
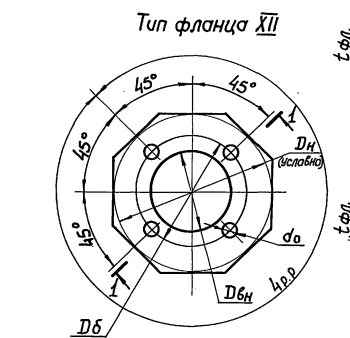
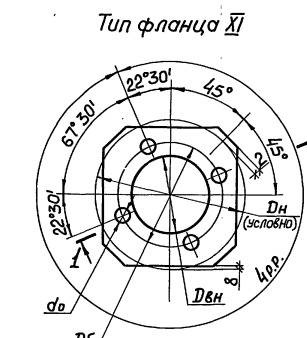
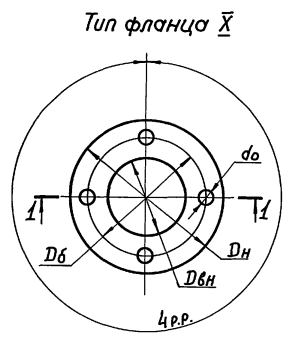
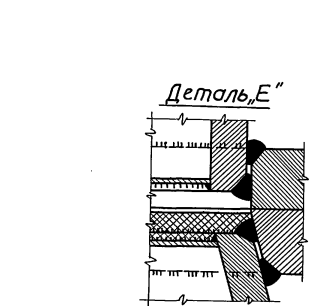
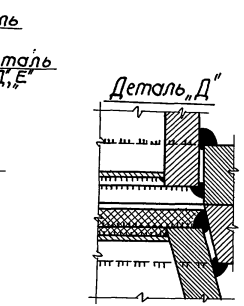
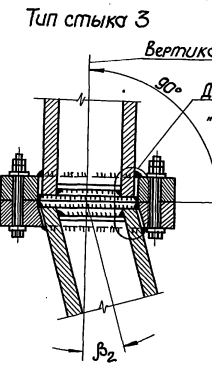
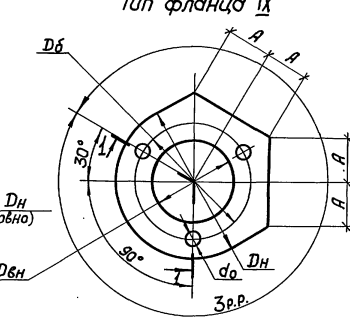
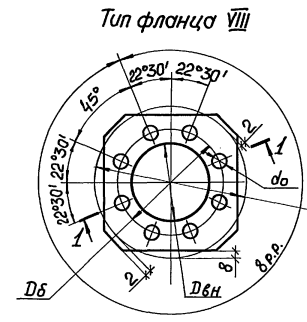
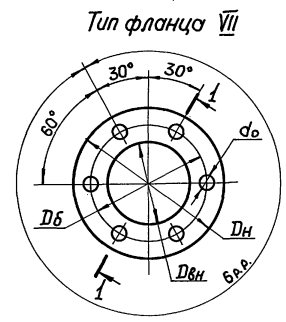
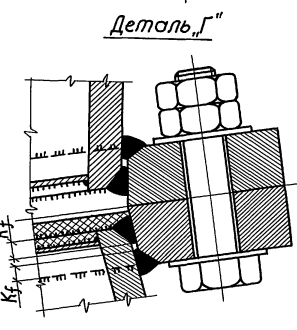
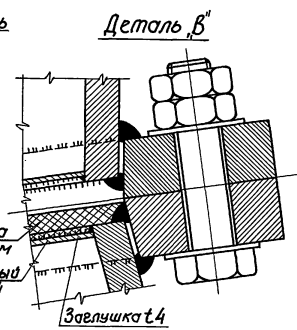
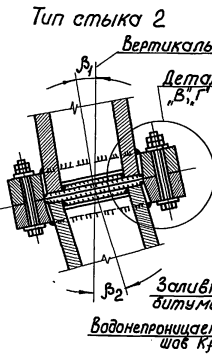
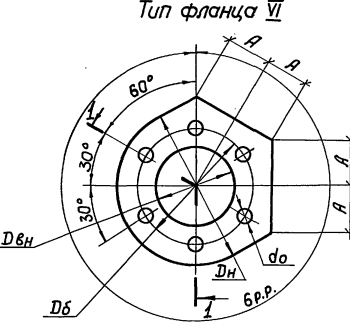
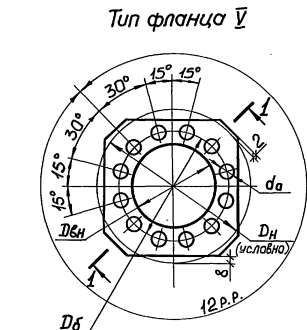
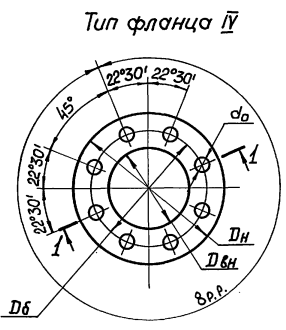
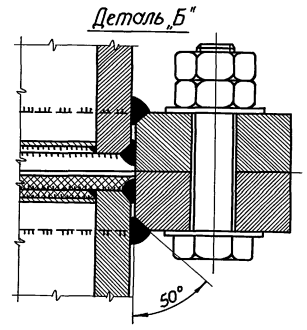
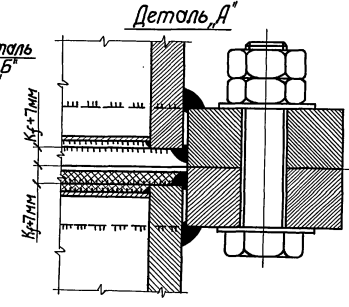
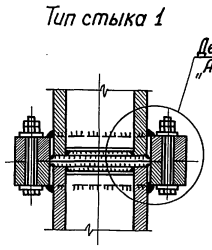
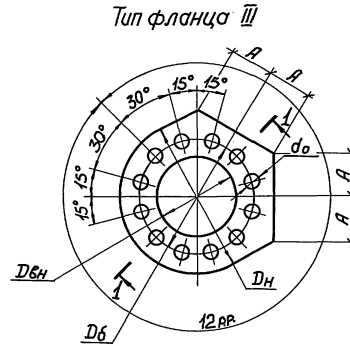
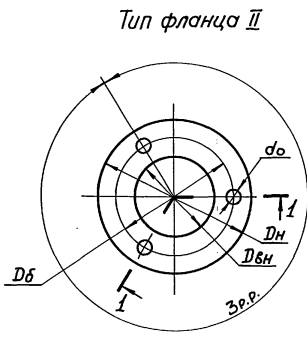
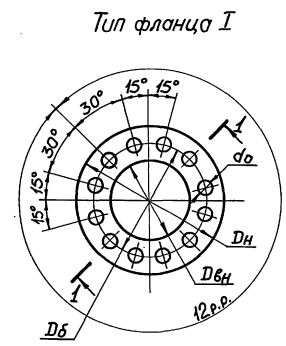


Исполн. №	Исполн. №	Исполн. №	Исполн. №
Исполн. №	Исполн. №	Исполн. №	Исполн. №

3.603.2-15.3-35 KM

Лестницы
треугольных и
четырёхгранных
блоков.

Итого листов 1
Укрупнительная
конструкция



1. Материалы для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81*.
2. Условия поставки сталей материала фланцев и метизов см. пояснительную записку выпуска 0.
3. Работать совместно с 37КМ.

3.603.2-153-36КМ			
Нач. отд.	Киселев		
Инж. контр.	Кандра		
Инж. контр.	Кандра		
Инж. контр.	Коблюх		
Рук. групп.	Косыгина		
Фланцы		Станд.	Лист
		Р	1
Укр. инж. проект. сталь-конструкция			

Шиб. № подл. Подпись и дата. Взамен № 42

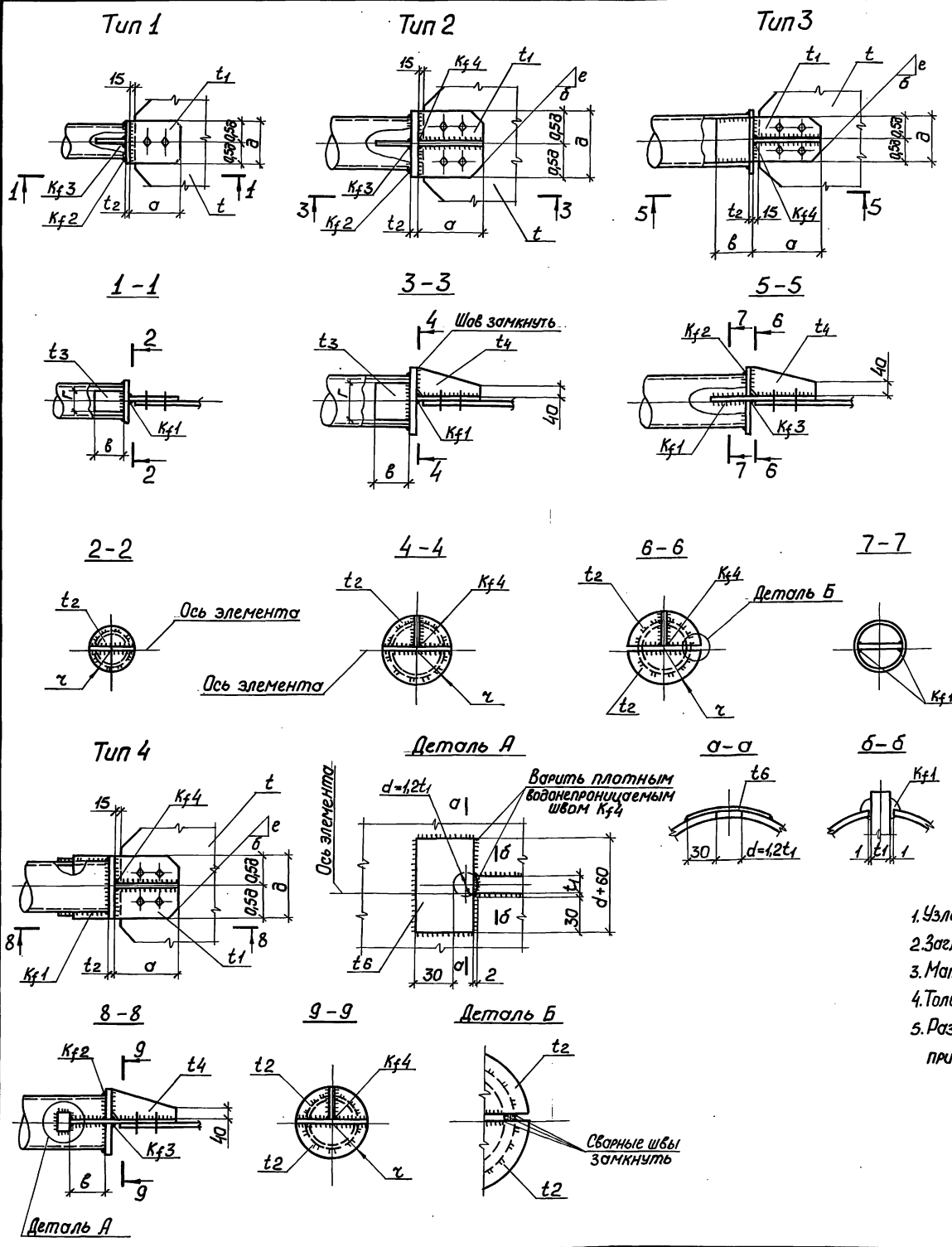
Тип фланца	Сечение	Усилия, кН		Размеры, мм							Тип стыка	Масса
		Нсж.	Нраст.	Двн	Дб	Дн	тфл	кф	р	лхдб		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I, III, V	Тр 465хt		8830	468	620	740				12x51	1,2,3	
			6720	468	600	720				12x45	1,2,3	
			4900	468	590	700				12x39	1,2,3	
I, III, V	Тр 426хt		8830	429	570	680				12x51	1,2,3	
			6720	429	560	680				12x45	1,2,3	
			4900	429	560	680				12x39	1,2,3	
I, III, V I, III, V I, III, V IV, VII V, VI VI, VII	Тр 377хt		6720	380	510	620				12x45	1,2,3	
			490	380	480	580				12x39	1,2,3	
			2750	380	460	550				12x30	1,2,3	
			4480	380	510	620				8x45	1,2,3	
			3260	380	480	580				8x39	1,2,3	
			4420	380	530	640				6x51	1,2,3	
			3360	380	510	620				6x45	1,2,3	
I, III, V I, III, V IV, VII IV, VII VI, VII	Тр 325хt		4900	328	440	530				12x39	1,2,3	
			2754	328	430	510				12x30	1,2,3	
			4480	328	450	560				8x45	1,2,3	
			3260	328	450	540				8x39	1,2,3	
			3360	328	450	560				6x45	1,2,3	
I, III, V I, III, V IV, VII IV, VII V, VI VI, VII VI, VII	Тр 273хt		4900	276	380	480				12x39	1,2,3	
			2750	276	370	450				12x30	1,2,3	
			3260	276	380	480				8x39	1,2,3	
			1840	276	360	440				8x30	1,2,3	
			1410	276	350	420				8x27	1,2,3	
			3360	276	380	500				6x45	1,2,3	
			1400	276	360	440				6x30	1,2,3	
			1060	276	350	420				6x27	1,2,3	
I, III, V I, III, V IV, VII IV, VII VI, VII	Тр 245хt		2110	248	330	390				12x27	1,2,3	
			1470	248	330	390				12x23	1,2,3	
			1840	248	330	410				8x30	1,2,3	
			1410	248	330	390				8x27	1,2,3	
			1380	248	330	410				6x30	1,2,3	
IV, VII IV, VII IV, VII VI, VII VI, VII	Тр 219хt		1840	222	300	380				8x30	1	
			1410	222	300	370				8x27	1	
			980	222	290	340				8x23	1	
			1380	222	300	380				6x30	1	
			1060	222	300	370			6x27	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IV, VII	Тр 168хt		1410	171	244	318				8x27	1	
IV, VII			980	171	235	300				8x23	1	
VI, VII			1380	171	250	330				6x30	1	
VI, VII			1060	171	250	330				6x27	1	
VI, VII			730	171	235	300				6x23	1	
X, XI, XII			920	171	250	330				4x30	1	
X, XI, XII			700	171	250	330				4x27	1	
II, IX			690	171	250	330				3x30	1	
II, IX			530	171	250	330				3x27	1	
VI, VII	Тр 146хt		1060	149	220	290				6x27	1	
X, XI, XII			700	149	220	290				4x27	1	
X, XI, XII			490	149	210	280				4x23	1	
II, IX			530	149	220	290				3x27	1	
II, IX			370	149	210	280				3x23	1	
VI, VII	Тр 121хt		600	124	180	250				6x23	1	
X, XI, XII			600	124	190	260				4x27	1	
X, XI, XII			440	124	180	250				4x23	1	
II, IX			520	124	190	260				3x27	1	
II, IX		360	124	180	250				3x23	1		
VI, VII	Тр 114хt		540	117	170	240				6x23	1	
X, XI, XII			540	117	180	250				4x27	1	
X, XI, XII			470	117	170	240				4x23	1	
II, IX			470	117	180	250				3x27	1	
II, IX			330	117	170	240				3x23	1	

1. В таблице графы 3,8,9,10,13 заполняются при разработке конкретного проекта.
2. Работать совместно с 36кМ.

Исполнитель: Шибанов		3.60.3.2-15.3-37 КМ	
Нач. отд.	Киселев	Таблица исполнений фланцев	Стр. Лист Листов Р Лист
Н.контр.	Кондрат		
Т.контр.	Кондрат		
Гл.инж.	Бавтянов		
Инженер	Шевченко		
Инженер	Божинава	Укринпроектсталь конструкция	

Исполнение узловых креплений элементов из труб



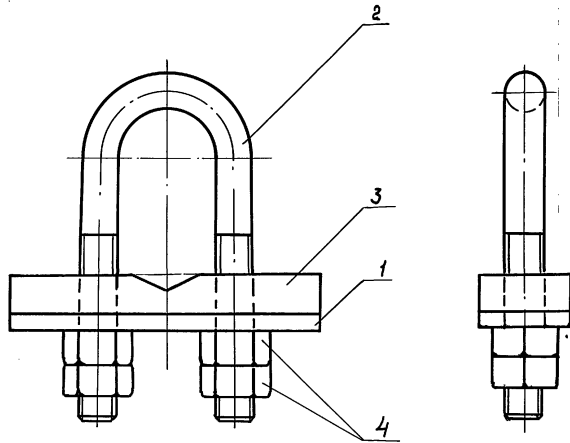
Тип узлового крепления	Сечение или элемент	Усилие в кН	Толщины элементов в мм				Катеты сварных швов в мм				Геометрические размеры в мм						Болты		Примечание	
			t	t1	t2	t3	t4	Kf1	Kf2	Kf3	Kf4	a	b	c	d	e	z	K-болт x d		Материал
Тип 1	Тр57хt	60	6	10	12	-	-	5	5	-	-	145	-	-	-	70	-	35	2xM16	Болты диаметром 16 и 20 мм по ГОСТ 7798-70* кл.пр. 5.8 из стали 20 Болты диаметром 24 мм и более по ГОСТ 7798-70* кл.пр. 10.9 из стали 40X
	Тр70хt	60	6	10	12	6	-	5	5	5	-	145	-	40	50	90	-	45	2xM16	
	Тр89хt	100	8	10	12	6	-	5	5	5	-	175	-	60	70	90	-	45	2xM20	
Тип 2	Тр102хt	150	6	6	18	6	6	7	7	7	7	175	50	60	80	130	35	65	4xM20	
	Тр144хt	150	6	6	20	6	6	7	7	7	7	175	50	80	95	130	35	65	4xM20	
	Тр124хt	150	8	6	20	6	6	8	7	7	7	175	50	80	100	140	35	70	4xM20	
	Тр146хt	210	8	8	25	8	6	8	8	7	8	175	50	100	130	160	45	80	4xM20	
	Тр159хt	210	8	8	28	8	6	8	8	8	8	175	45	100	140	180	45	90	4xM20	
		250	8	8	28	8	6	8	8	8	8	195	45	110	140	180	45	90	4xM24	
Тр168хt	210	8	8	28	8	6	8	8	8	8	175	55	100	150	190	50	95	4xM20		
	310	10	10	28	8	6	8	8	9	8	195	55	120	150	190	50	95	4xM24		
Тип 3	Тр168хt	210	8	8	6	-	6	5	5	5	5	175	50	100	-	154	35	95	4xM20	
	Тр249хt	210	8	8	6	-	6	5	5	5	5	175	50	130	-	205	55	120	4xM20	
		820	16	16	6	-	6	12	10	6	6	210	60	130	-	205	45	120	4xM27	
	Тр245хt	210	8	8	6	-	6	5	5	5	5	175	120	170	-	235	60	130	4xM20	
		820	16	16	6	-	6	10	9	6	6	210	60	170	-	235	50	130	4xM27	
	Тр273хt	210	8	8	6	-	6	5	5	5	5	175	145	200	-	260	70	145	4xM20	
		1150	18	18	6	-	6	12	12	7	7	275	80	200	-	260	70	145	4xM36	
	Тр325хt	210	8	8	8	-	8	5	5	5	5	175	135	235	-	315	95	170	4xM20	
		1150	18	18	10	-	8	10	10	7	7	275	80	235	-	315	70	170	4xM36	
	Тр377хt	210	10	10	10	-	10	5	5	5	5	175	90	200	-	360	125	195	4xM20	
Тр426хt	210	10	10	10	-	10	5	5	5	5	195	105	200	-	405	140	220	4xM24		
Тр530хt	210	10	10	10	-	10	5	5	5	5	210	105	200	-	510	190	275	4xM27		
Тип 4	Тр249хt	650	16	16	8	-	6	8	8	6	6	195	95	180	-	250	80	125	4xM24	
		910	16	16	8	-	6	10	12	6	6	275	80	180	-	250	65	125	4xM36	
	Тр245хt	650	16	16	8	-	6	8	8	6	6	195	145	180	-	280	80	140	4xM24	
		1000	16	16	8	-	6	12	12	6	6	275	165	180	-	280	30	140	4xM36	
Тр273хt	650	16	16	8	-	6	7	6	6	6	195	180	200	-	320	100	160	4xM24		
	1200	18	18	8	-	6	12	12	7	7	275	250	200	-	320	60	160	4xM36		

1. Узловое крепление типа 4 применяется при усилиях сжатия в раскосах до 1200кН (120тс).
2. Заглушки труб в узловых креплениях типа 1 и 2 проверить на распад физическими методами контроля.
3. Материалы для сварных соединений принимать по таблице 55* СНиП II-23-81*.
4. Толщина стенки трубы принимается по расчету в конкретном проекте.
5. Размер d для узлового крепления типа 3 назначен по минимальной толщине трубы, принятой в таблице сечений элементов решетки и диафрагм (см. 20КМ, выпуск 1 и 22КМ, выпуск 2).

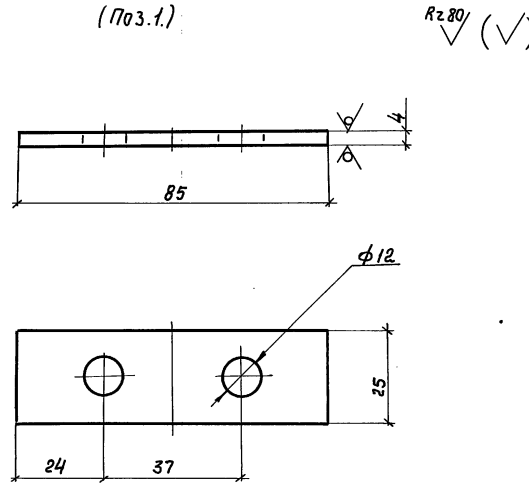
3.603.2-15.3-38KM		
Исполнение узловых креплений элементов из труб	Стандарт	Лист 1
Укрупненная конструкция	Лист 1	Лист 1

Шк. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Зажим дужковый
М-01

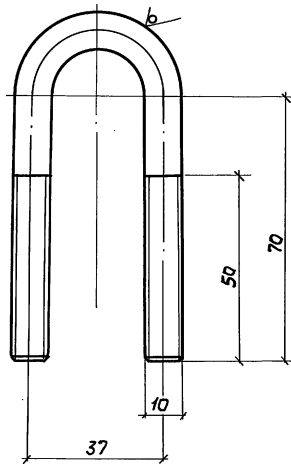


Шайба
(Поз.1.)



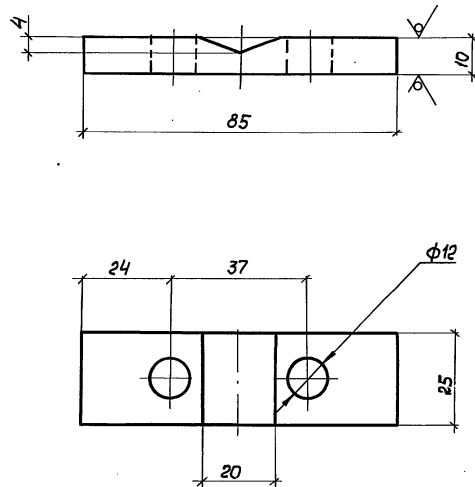
Rz 80 (✓)

Скоба
(Поз.2)



Rz 20 (✓)

Планка
(Поз.3)



Rz 80 (✓)

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	3.603.2 - 15.3 - 39 КМ	Шайба Лист А гост 19903-74 * С235 гост 21772-88	1	0.07 кг
		2	3.603.2 - 15.3 - 39 КМ	Скоба 10 гост 2590-71 * Круг ст. 20 гост 1050-74 *	1	0.13 кг
		3	3.603.2 - 15.3 - 39 КМ	Планка 10 гост 19903-74 * Лист С245 гост 21772-88	1	0.17 кг
				Стандартные изделия		
				Гайка М10 гост 5915-70 *	4	0.05 кг
				Итого		0.42 кг

3.603.2 - 15.3 - 39 КМ		
Нач. отд. Киселев	Инж. Бондра	Инж. Кобтох
Н. контр. Бондра	Инж. Кобтох	Инженер Шевченко
Л. контр. Бондра	Инж. Кобтох	Инженер Шевченко
Л. инж. Кобтох	Инж. Кобтох	Инженер Шевченко
Р.к. гр. Кожина	Инж. Кобтох	Инженер Шевченко
Инженер Шевченко	Инж. Кобтох	Инженер Шевченко
Зажим дужковый М-01, Шайба, Скоба, Планка		Стадия Лист Листов Р 1 УкрНИИпроектеталь- конструкция.

24958-04 (45)