

**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.Н.Шимановский
В.Н.Гордеев
Л.И.Киселев
В.И.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

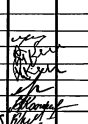
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОТ 11.02.91

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 дыкобойный 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			

		3.603.2-15.3-00	
Начальник	Куршев		Итого Пуст Листов Р I
Инженер	Колыра		
Инженер	Колыра		
Инженер	Колыра		
		Содержание	
		Удостоверенная проектная конструкция	

1. Общие указания

- 1.1. Рабочие чертежи КМ серии З.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 РЛС 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 поэтапно 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 заглашках или круглых фланцах в случае установки монтажных полиспастов с креплением на болтах из стали ЧОХ или ЗОХЗМФ.

2.5. Узел приныкания поясов к фундаменту выполнен с переходной деталью, установка которой выполняется перед монтажом поясов. Крепление поясов к переходной детали осуществляется как и в рядовом 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

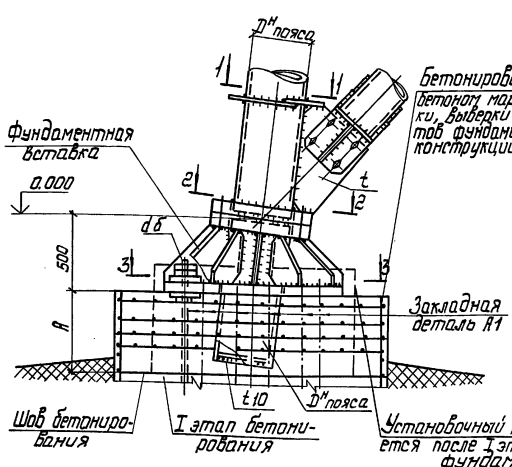
В ссылках на документы данного выпуска условно опущено обозначение серии и выпуска, а на документах другого выпуска - только обозначение серии

ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ИНЖЕНЕРИЯ

З.603-2-15.3-00ПЗ	
Пояснительная записка	Лист 1 из 1 Укрпроектстайл конструкция

Опорный узел трехгранных блоков

Вариант I



Вариант II

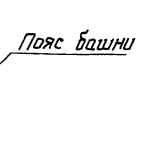
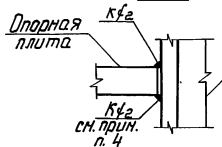
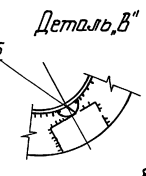
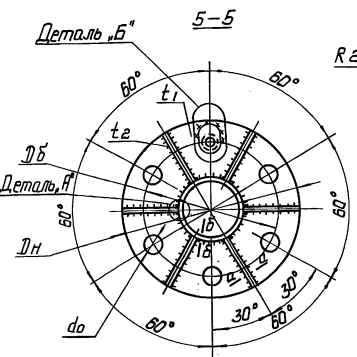
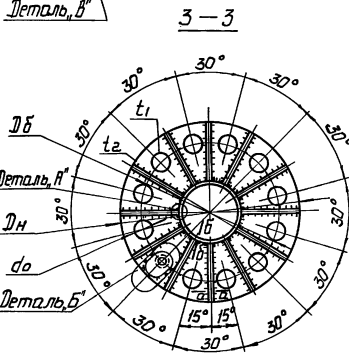
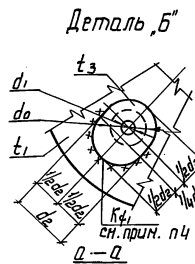
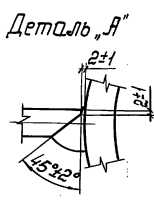
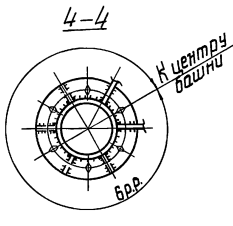
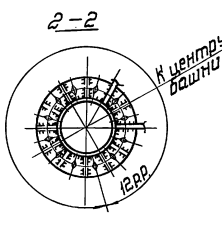
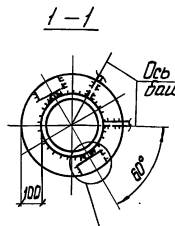
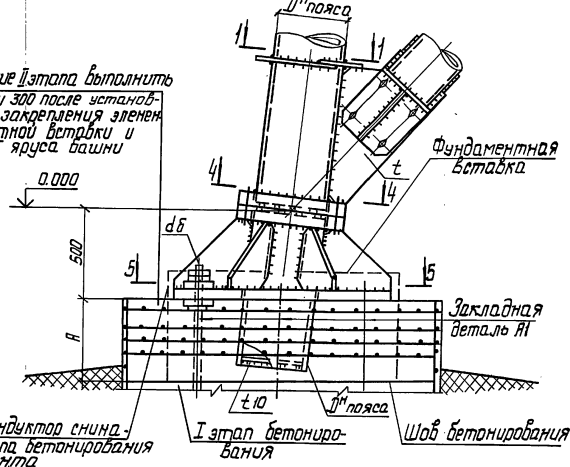


Таблица исполнения опорного „башмака“

Сечение пояса	Усилия, кН		Болты из ст. 20		Размеры, мм									
	N град.	N сф.	n x dб	Дб	Дн	d0	d1	d2	t1	t2	t3	Kф1		
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						

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

4. Сечение элементов t1, t2, t3, а также сварные швы Кф1 и Кф2 принимаются в конкретном проекте по действующим усилиям Кф с учетом настоящих разработок.
5. Размер А принять по расчету.

3.603.2-15.3-01КМ

Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко
Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко
Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко
Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко	Инж. А.И. Шевченко

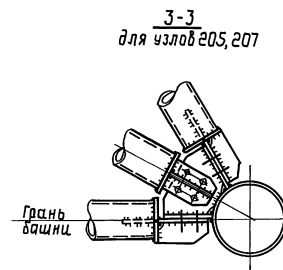
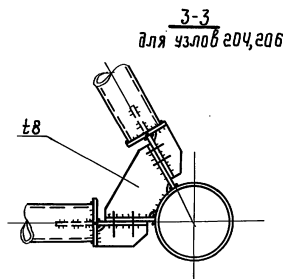
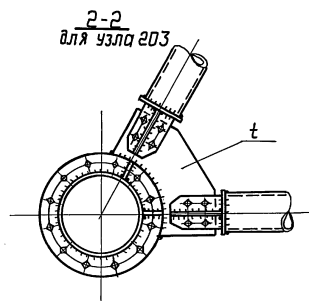
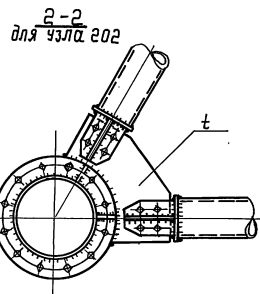
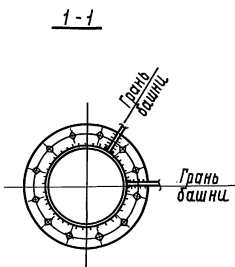
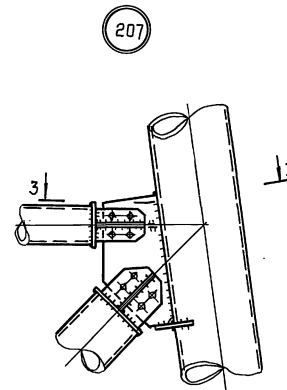
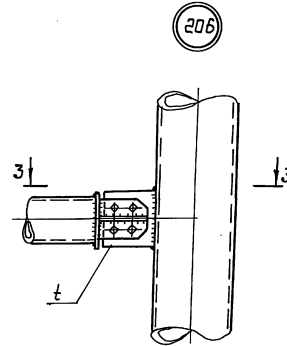
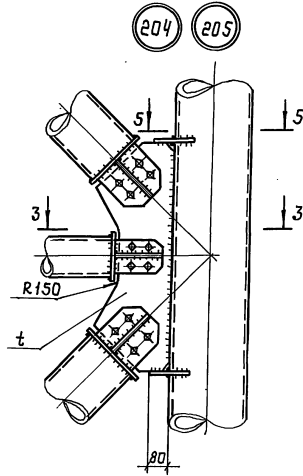
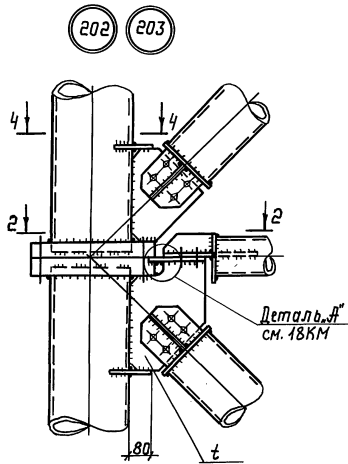
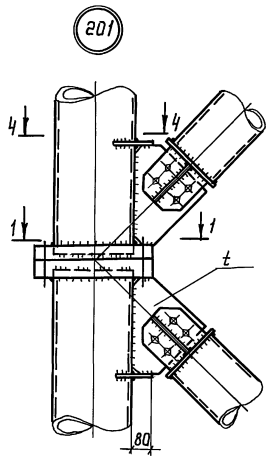
Опорный узел трехгранных блоков

Усилия: 3.603.2-15.3-01КМ

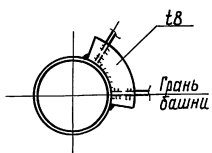
Усилия: 3.603.2-15.3-01КМ

Усилия: 3.603.2-15.3-01КМ

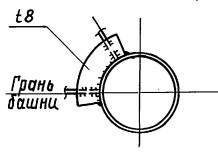
Усилия: 3.603.2-15.3-01КМ



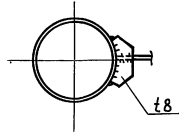
4-4 для узла 201, 203



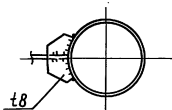
5-5 для узла 205, 207



4-4 для узла 202

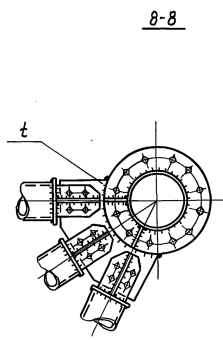
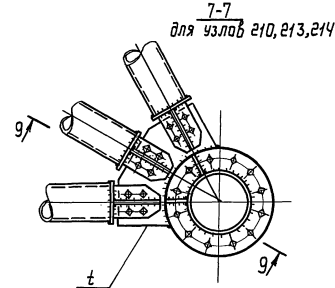
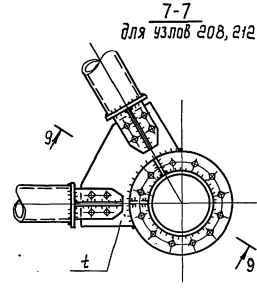
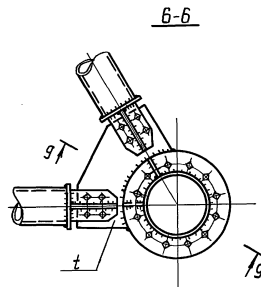
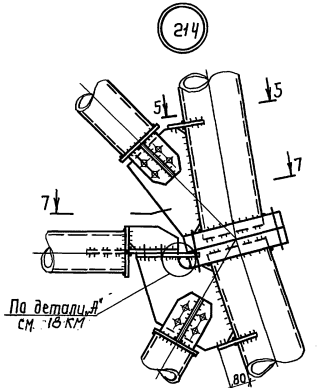
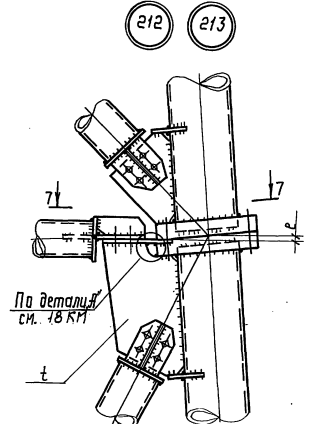
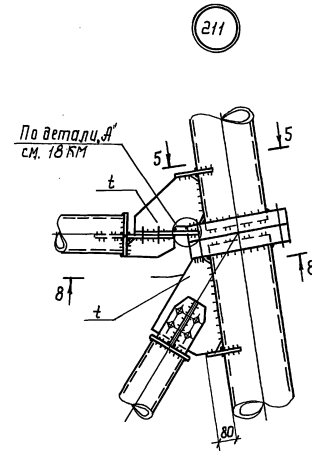
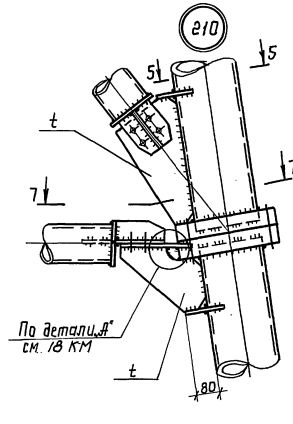
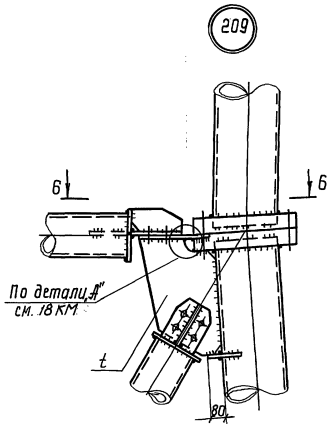
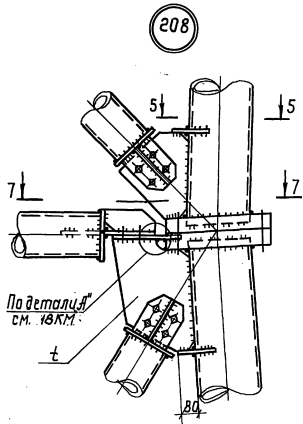


5-5 для узла 204



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.

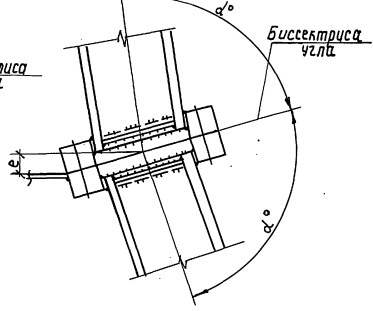
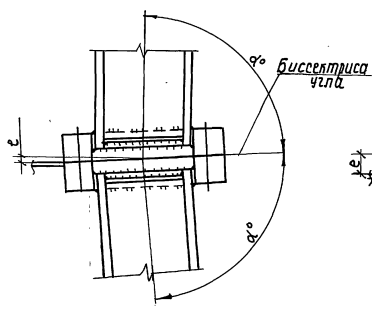
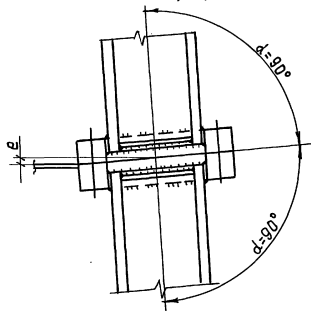
		3.603.2-153-02КМ	
Начальник	Киселев	Узлы трехрядных блоков 201... 207	Исполнитель
Начальник	Пондра		
Главный инженер	Пондра		
Инженер	Коваленко		
Инженер	Товстанин		
		Удобрин	Лист
		Р	1
		Украинпроектсталь-конструкция	



9-9 для узлов 210, 212, 213

9-9 для узлов 208, 209

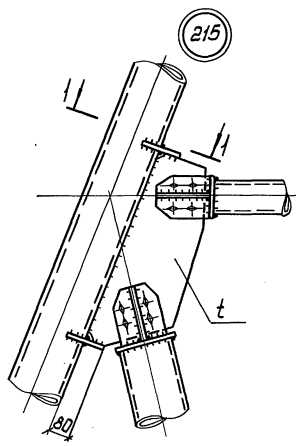
9-9 для узлов 214



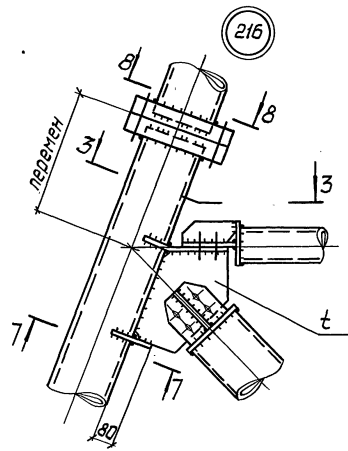
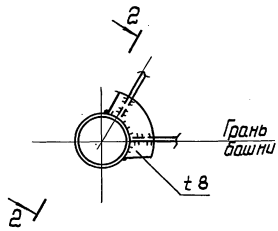
Работать совместно с 02КМ.

Исполн.	Биселев		3.603.2-153-03	КМ
Исполн.	Войдра		Узлы трехгранные блоков	Станд. лист Устав
Исполн.	Войдра		208...214	Упр. и проектная конструкция
Исполн.	Войдра			
Исполн.	Войдра			
Исполн.	Войдра			

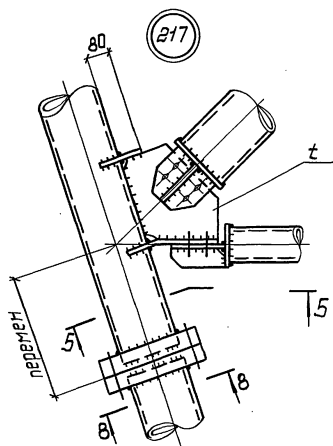
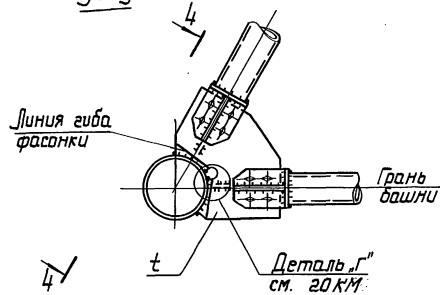
ИЗМ. №10. ПОСЛЕД. ИСП. №10. ДИТА. 1952. №19



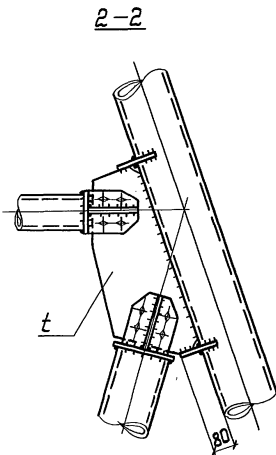
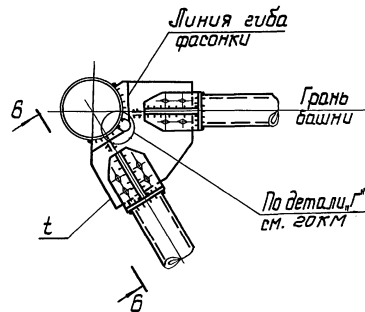
1-1



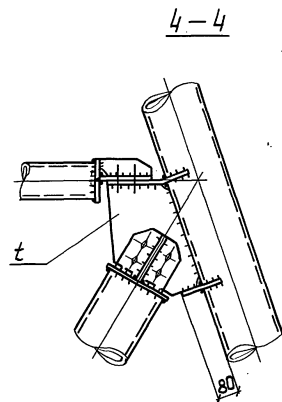
3-3



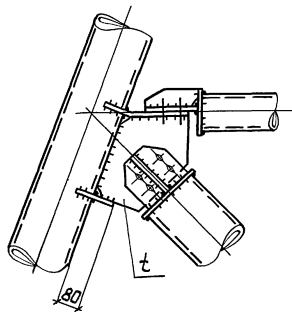
5-5



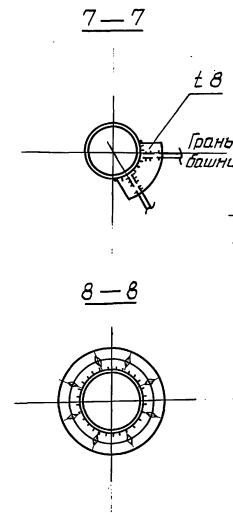
2-2



4-4



6-6



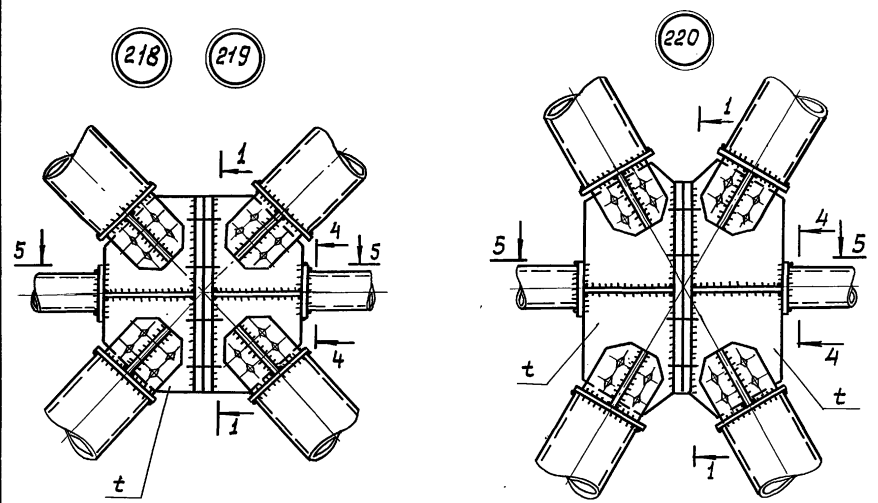
Деталь монтажного стыка труб

Подкладное кольцо 40x4 приварить по контуру швом К₁-3НН

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	Стандия	Лист
Н.контр.	Кандра			Р	Листов
И.контр.	Кандра			Деталь монтажного стыка труб	
И.инж.пр.	Кабинава			Укринпроектстальконструкция	
Рук. зап.	Кабинава				
Инженер	Шебченко				

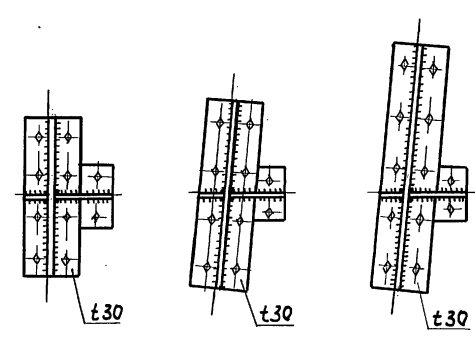


1-1
для узла 218

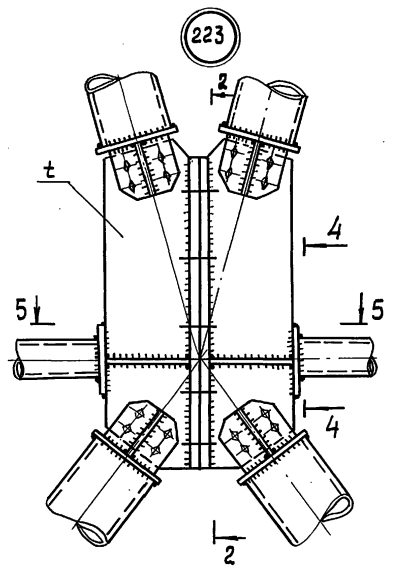
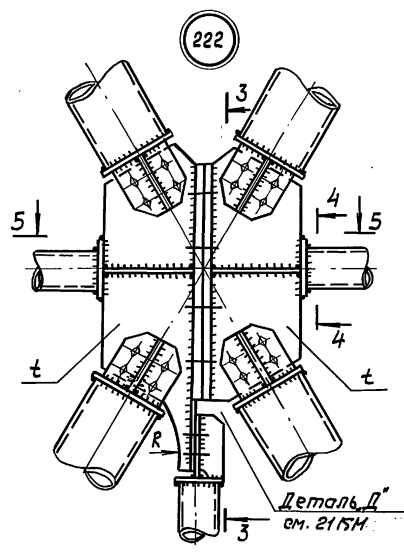
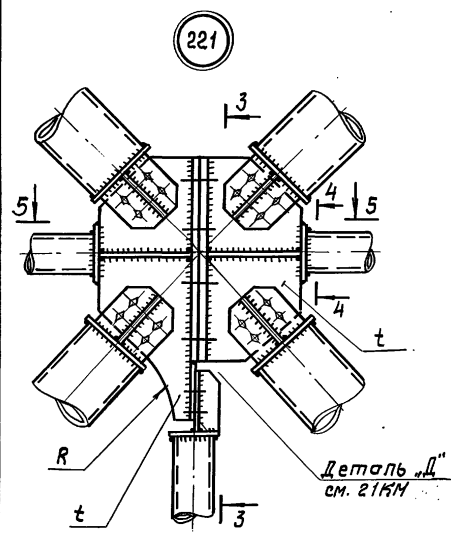
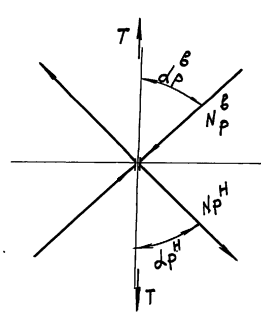
1-1
для узлов 219, 220

2-2

3-3



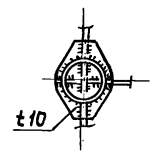
Расчетная схема узлов



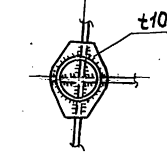
В конкретном проекте расчет болтового соединения фланцевого стыка узлов 218... 223 выполнять по формуле $T = N_p^B \cdot \cos \alpha_p + N_p^H \cdot \cos \alpha_n$; $d = \sqrt{\frac{4T}{\pi R_{B5} \gamma_b \eta_s}}$, где N_p^B и N_p^H - расчетные усилия в верхнем и нижнем раскосах, α_p и α_n - углы наклона 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.

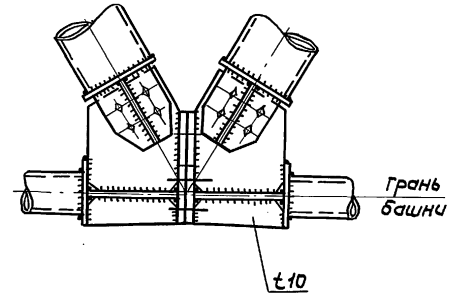
4-4
для узла 218



4-4
для узлов 219, 223

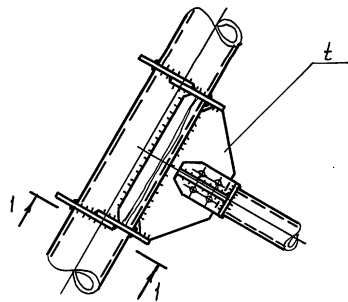


5-5

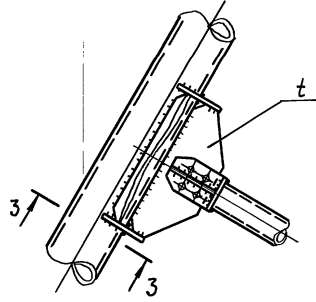


Имя, № подразделения и фамилия инженера		3.603.2-15.3-05 КМ		Листов	1
Имя, № подразделения и фамилия инженера	Имя, № подразделения и фамилия инженера	Узлы трехгранных блоков 218... 223	Р	Листов	
Имя, № подразделения и фамилия инженера	Имя, № подразделения и фамилия инженера			1	
Имя, № подразделения и фамилия инженера	Имя, № подразделения и фамилия инженера	Укрепление проектной конструкции			

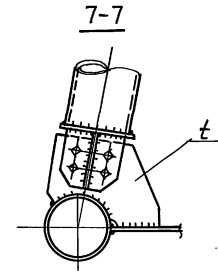
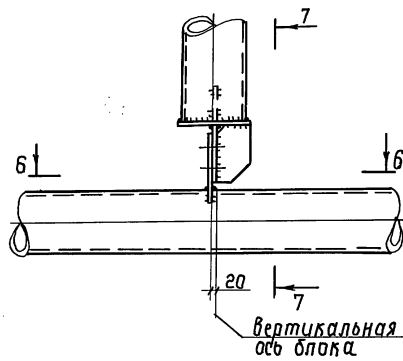
224



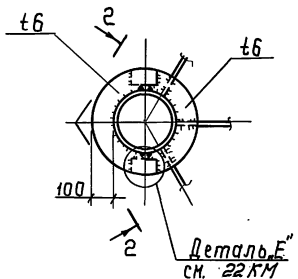
225



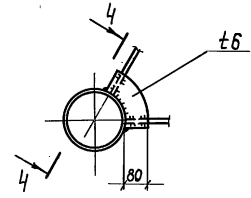
226



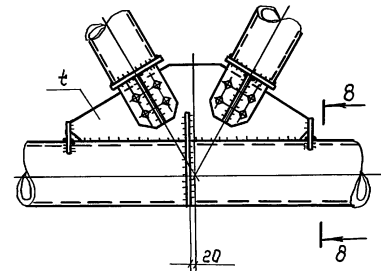
1-1



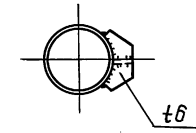
3-3



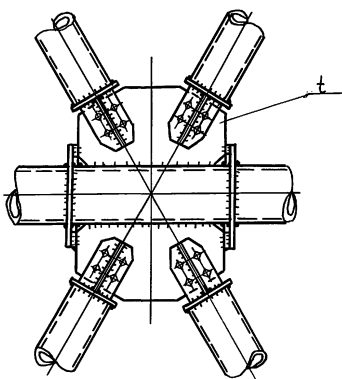
6-6



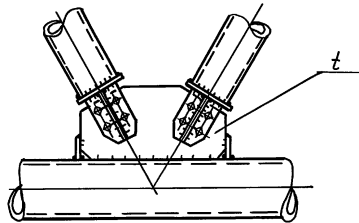
8-8



2-2



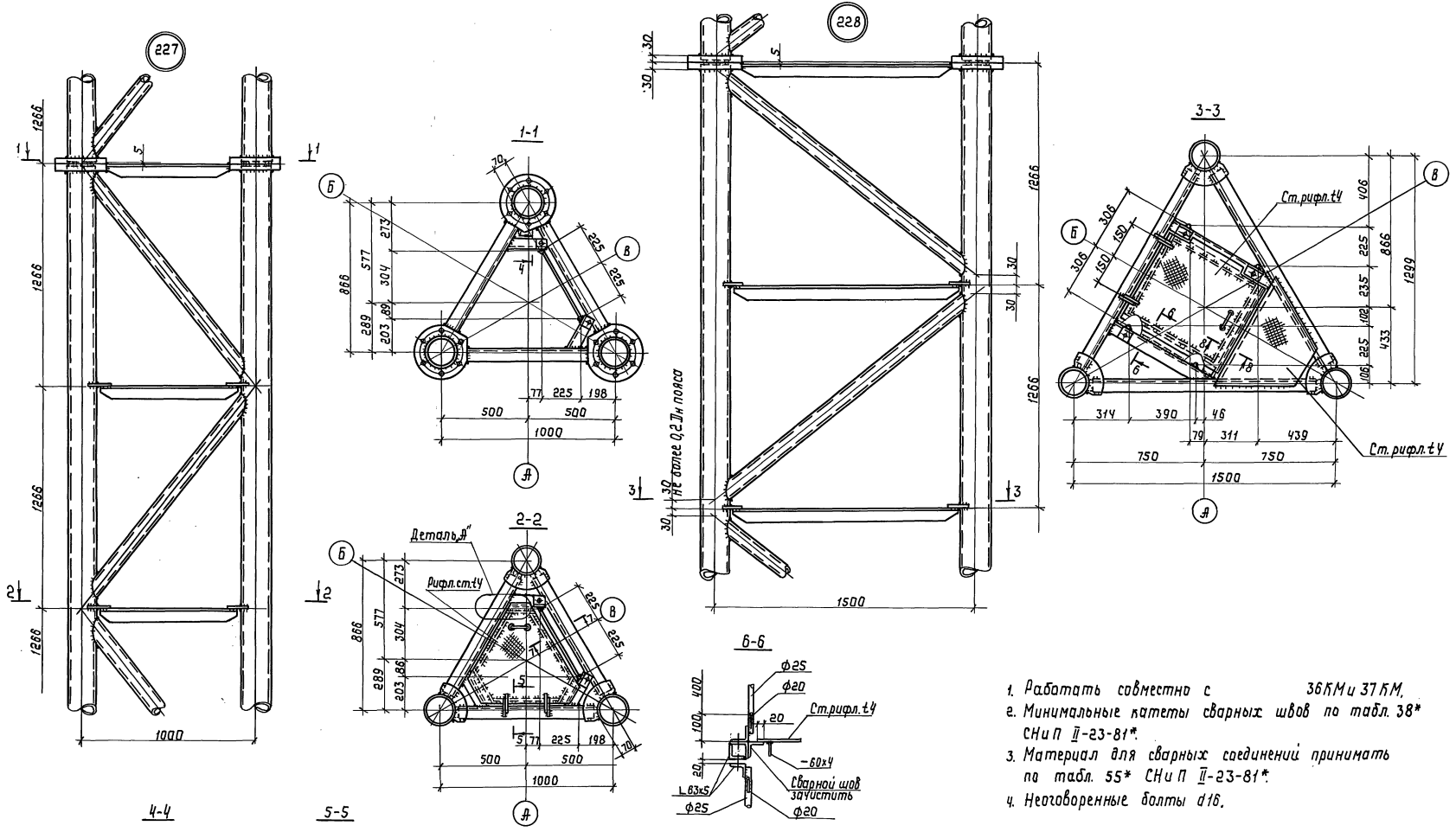
4-4



Общие примечания см. 02 КМ.

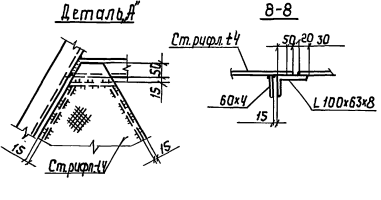
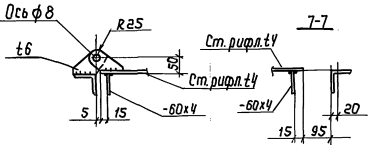
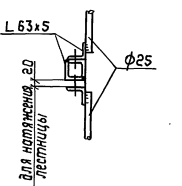
Нач. отд.	Киселев			3.603.2-15.3-06 КМ.	Лист	Листов
Нач. отд.	Кандра			Узлы трехгранных блоков 224...226	Укр. ин. проект. сталь конструкция	
Нач. отд.	Кандра					
Нач. отд.	Кобтис					
Нач. отд.	Кожина					
Инженер	Шевченко					

Изм. № 1 по зад. № 100/15.3-06 КМ. Взам. инв. № 10

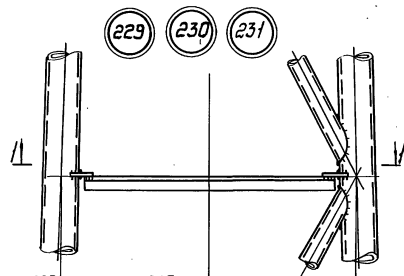


1. Работать совместно с 36КМ и 37КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38* СНиП II-23-81*.
3. Материал для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81*.
4. Неоговоренные болты d16.

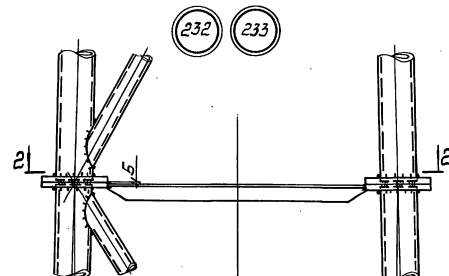
Максимальная глубина заделки анкеров



		3.603.2-15.3-07КМ	
Поч. отд.	Биселев		
Н.контр.	Бондра		
Л.контр.	Бондра		
Л.инж.	Лавочкин		
Рук. упр.	Лавочкин		
Инженер	Сороженко		
		Узлы секций треухранных блоков 227; 228	Станд. лист Ушеров р Учред. проект. сталь- конструкция

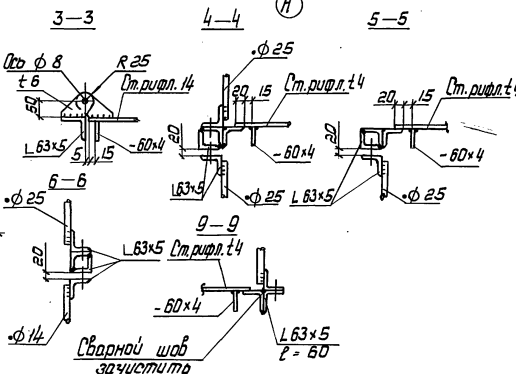
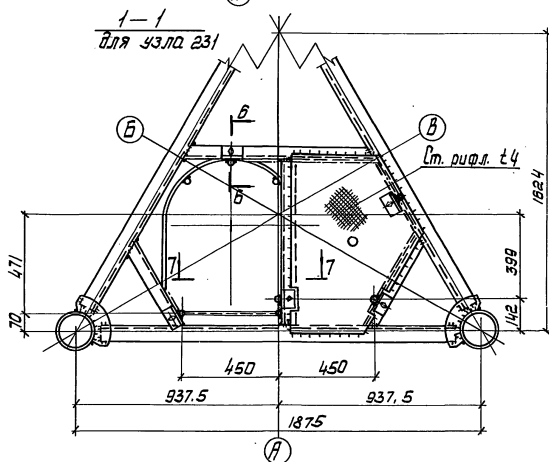
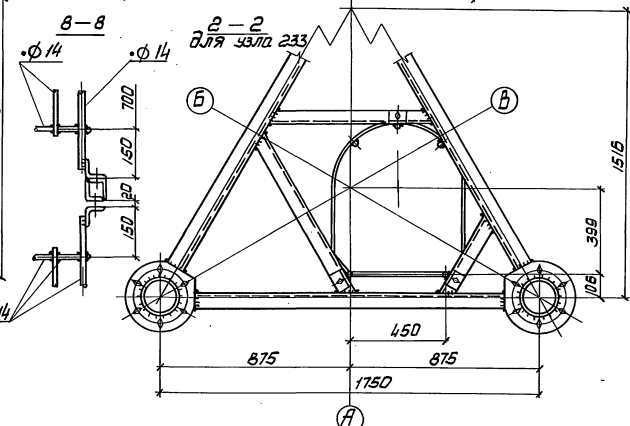
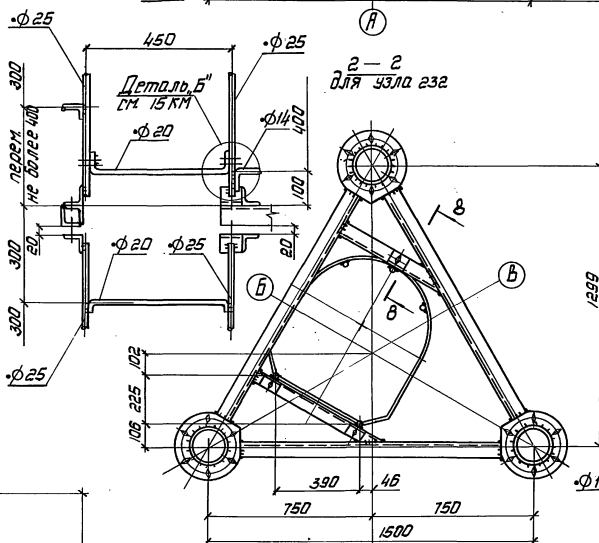
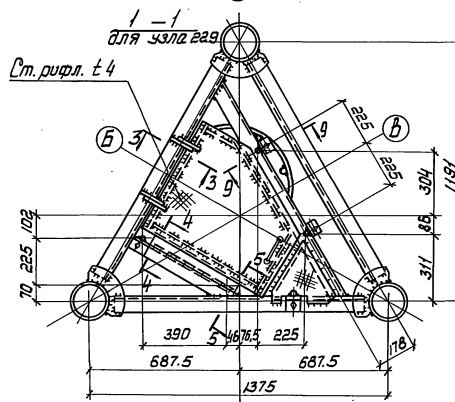
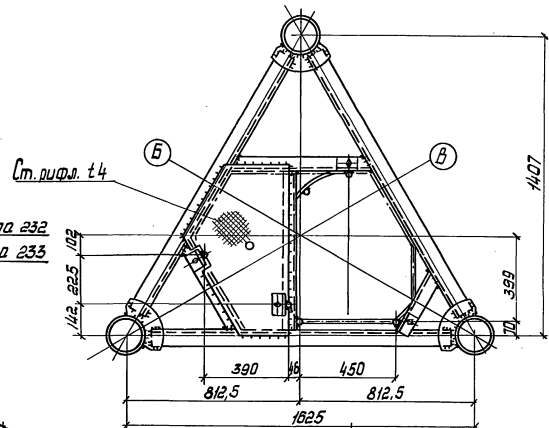


для узла 229 1375
 для узла 230 1625
 для узла 231 1875



7-7 1500 1750
 для узла 232
 для узла 233

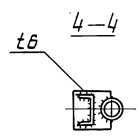
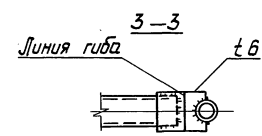
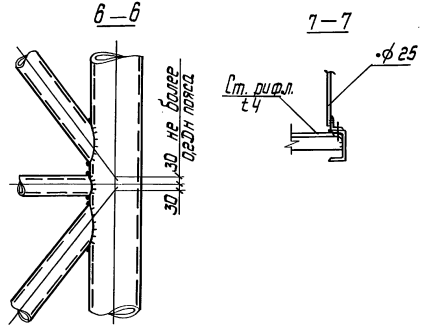
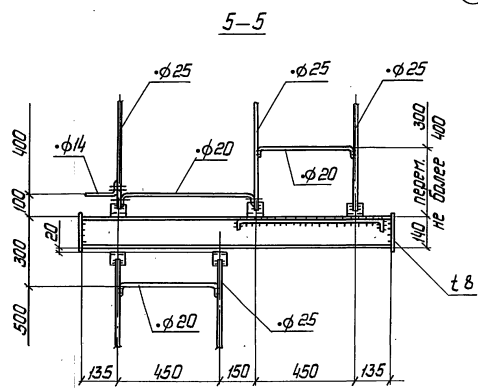
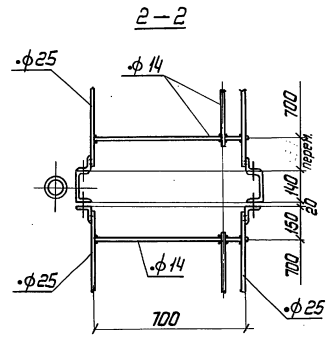
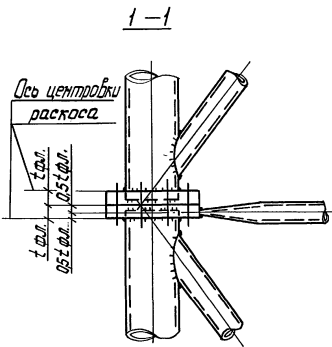
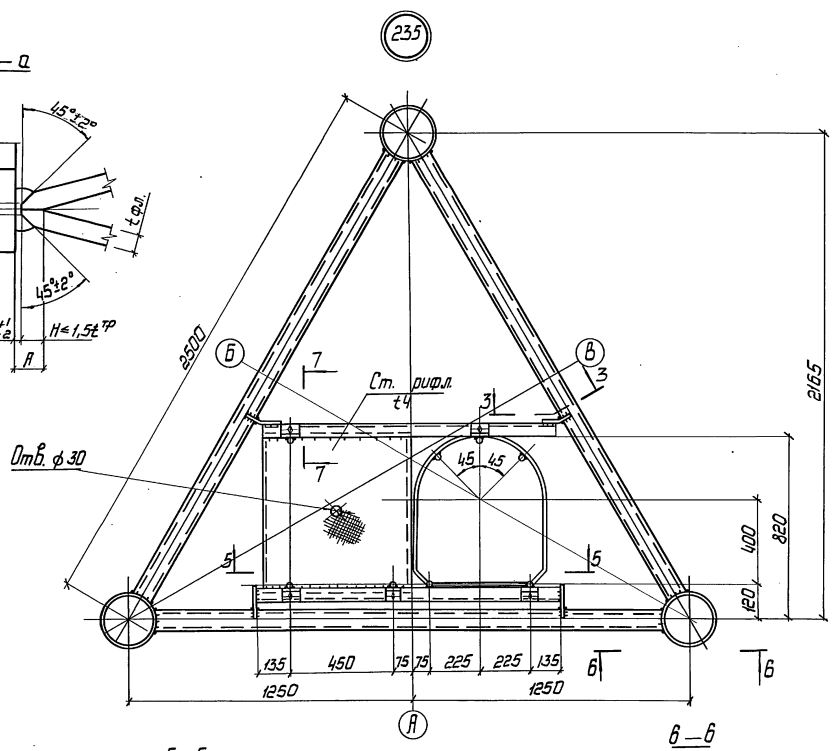
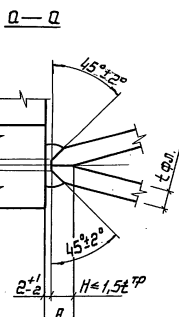
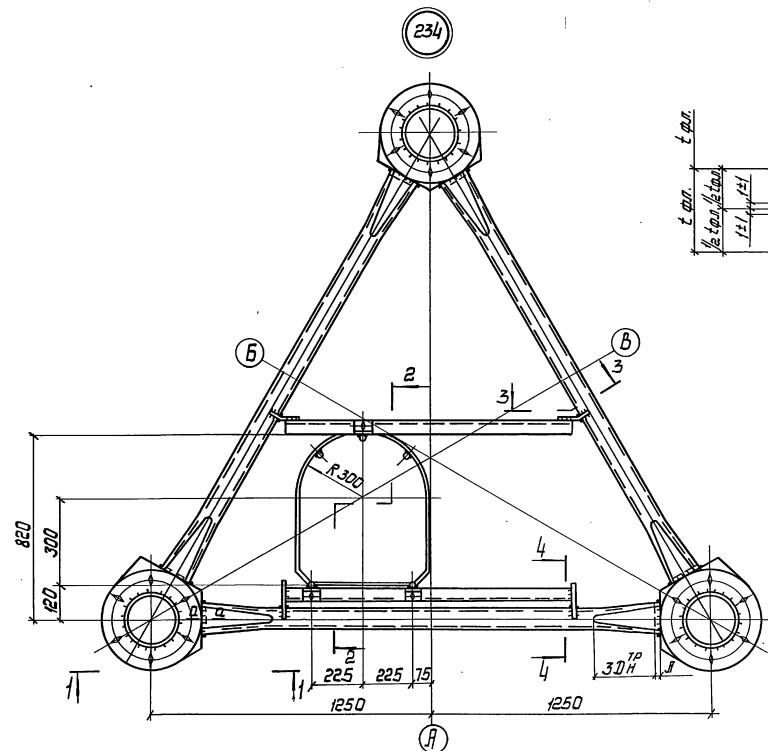
1-1
 для узла 230



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. Неиспорченные болты d16.

3. 603. 2 - 15. 3 - 08 КМ			
Исполн.	Киселев	Узлы секций	Итого листов
Н. контр.	Кондрат	трехарканых	Р
Д. контрол.	Кондрат	блоков	Уд.проект.табл.
Д. инж. по	Кобинюк	229 ... 233	конструкция
С.к. зам. инж.	Киселев		
Инженер	Поповиченко		

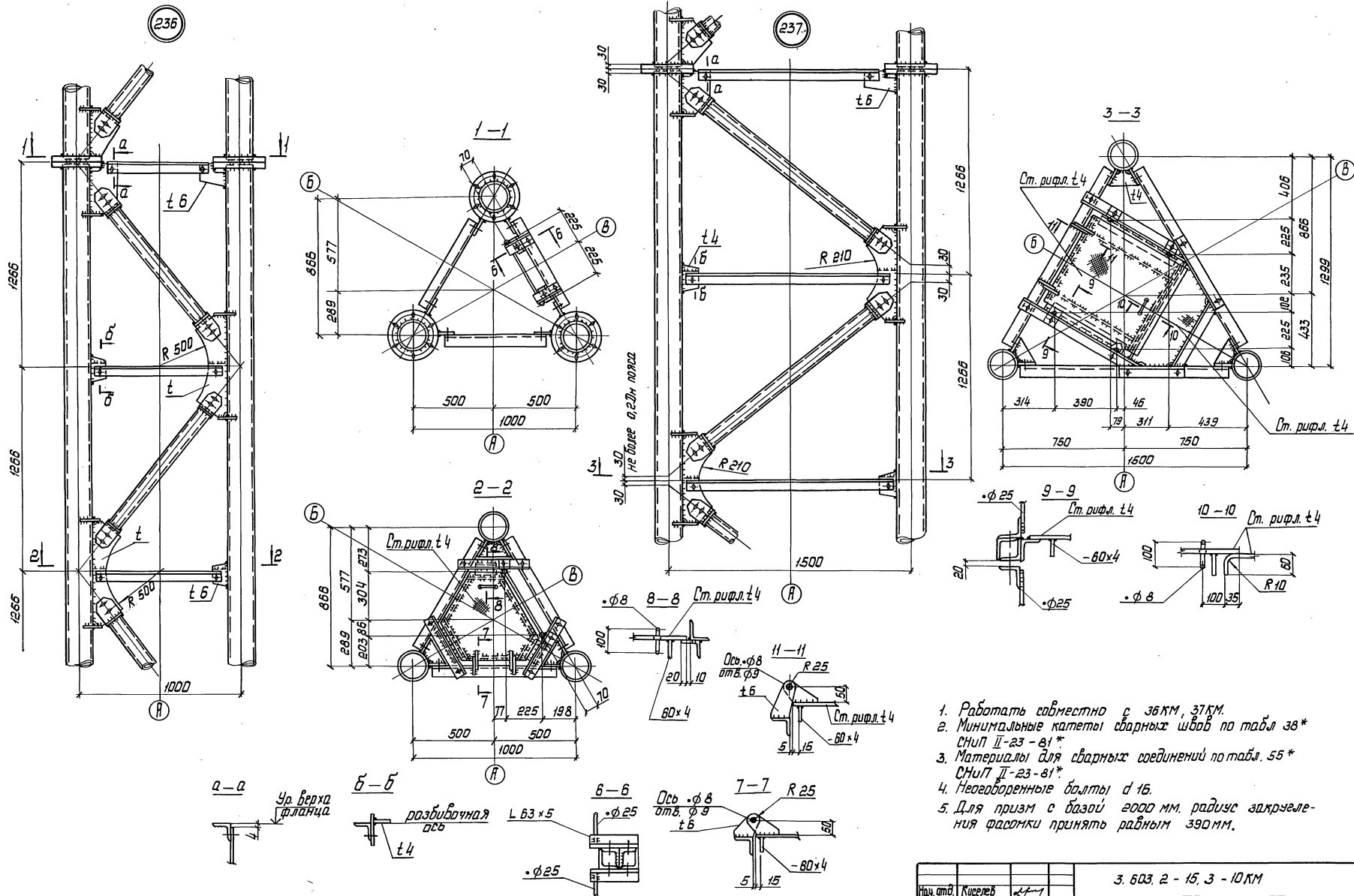
ИЗМ. № 1 по заданию инженера и архитектора



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. Неогорбенные болты $\phi 16$.

		3. 603.2-15.3-09KM	
Мач. отв.	Киселев		
Н. констр.	Кондр		
П. констр.	Кондр		
Инж. Л.	Кобт		
Инж. арх.	Коринбо		
Инженер	Шевченко		
Узлы секций треугольных блоков 234; 235		Итого листов	1
		Укреп. проект. сталь конструкция	

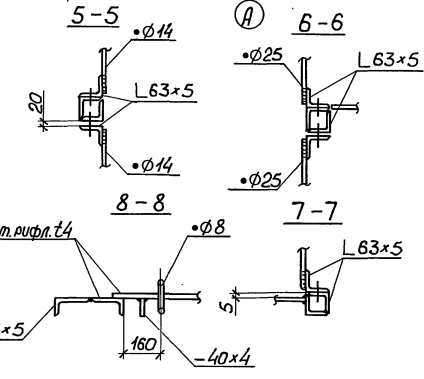
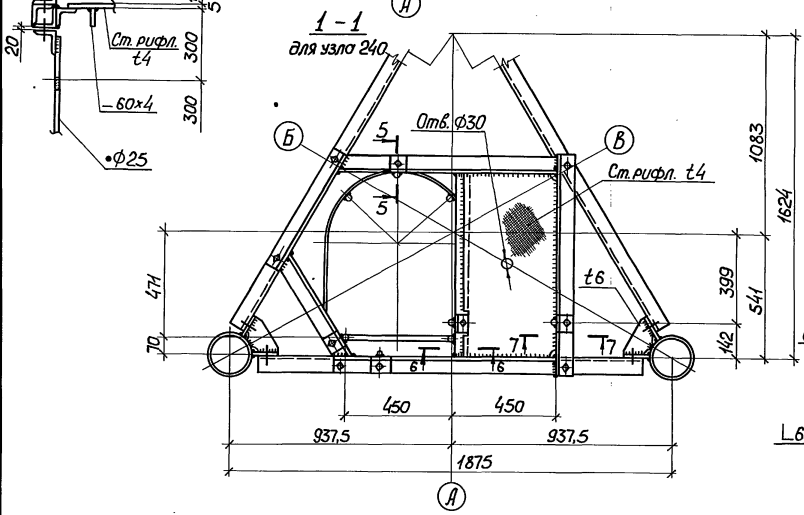
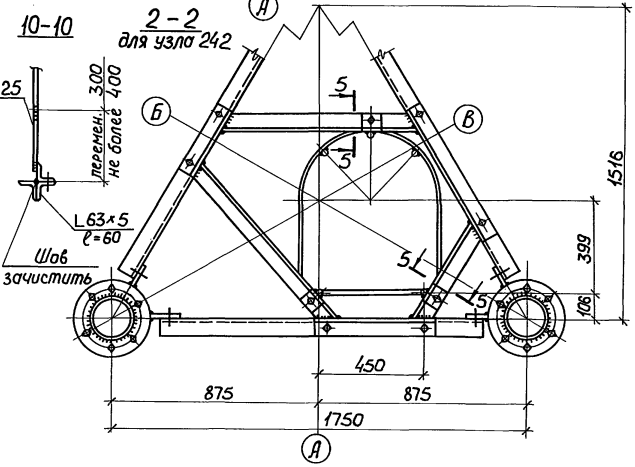
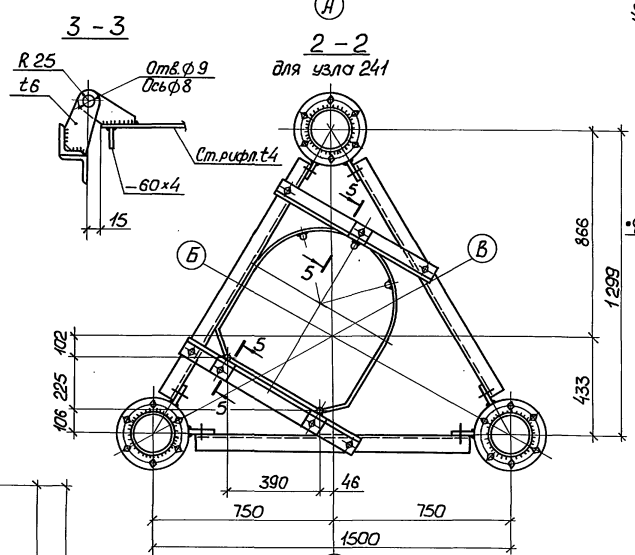
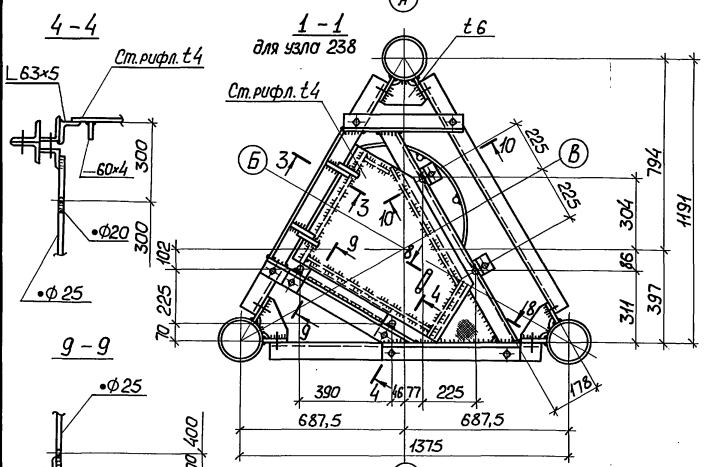
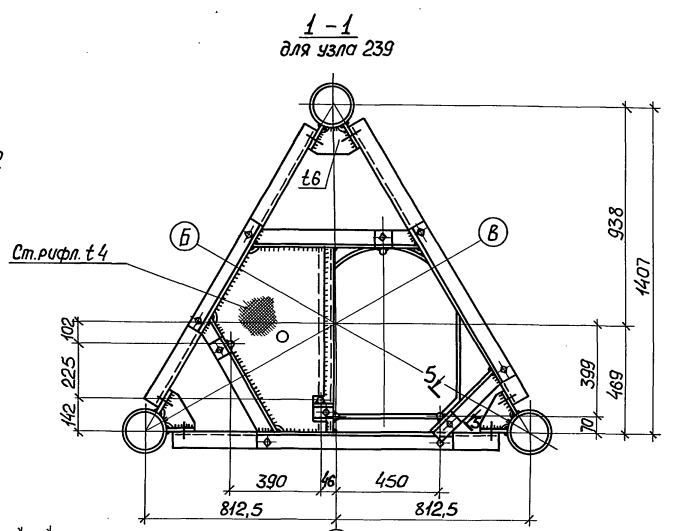
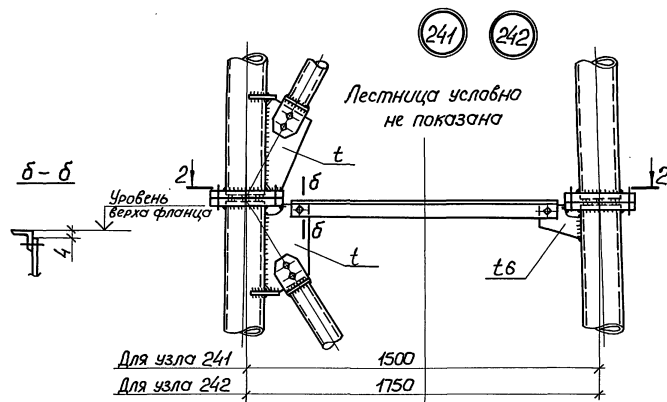
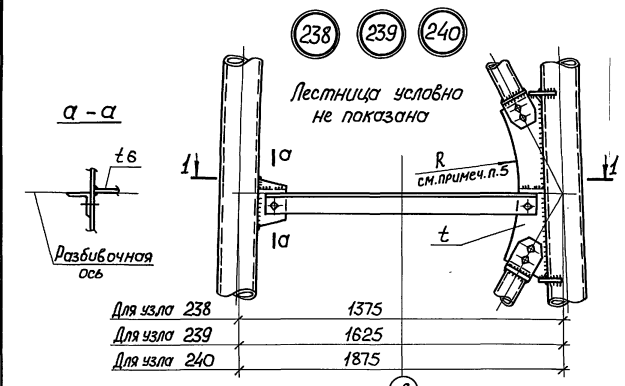
ИЗМ. № 1. ПЛАН. Подпись и дата. Электрон. № 1



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. Неогороженные 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. 1			
Констр.	Корова	Л. 1			
Инж. по	Кобитных	Л. 1			
Инж. эр.	Косачева	Л. 1	Упр. индустриальной конструкции	Р	
Инженер	Кучер	Л. 1			

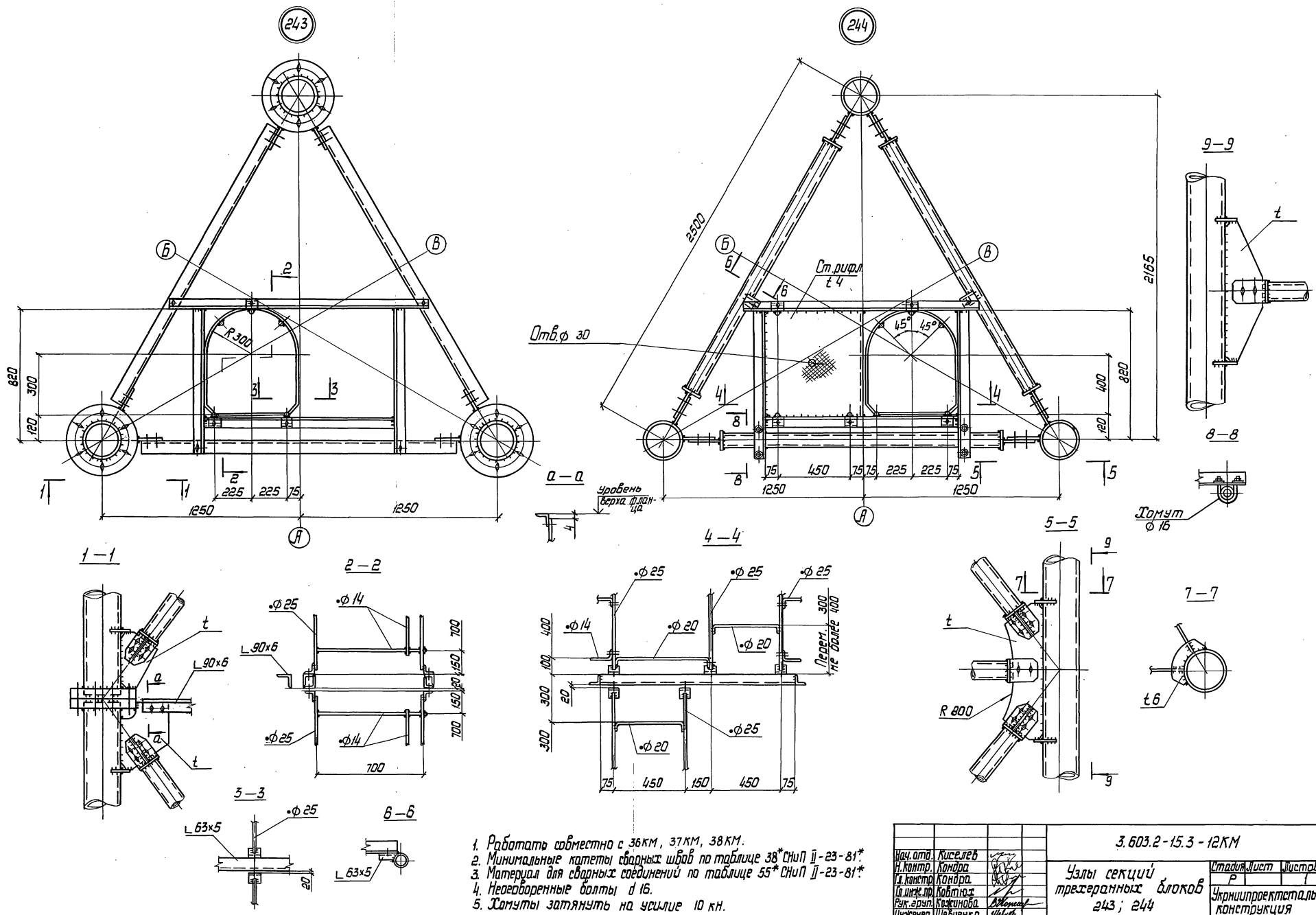
Лист 13 из 13. 24958-04




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		Студия	Лист	Листов
Начальн	Киселев	Инженер	Кучер	Р	Л	Л
Н.констр	Кондров	Инженер	Кучер	УкрНИИпроектстальконструкция		
Л.констр	Кондров	Инженер	Кучер			
Л.инж.пр.	Кобяков	Инженер	Кучер			
Руководит	Кожин	Инженер	Кучер			
Инженер	Кучер	Инженер	Кучер			

Ш.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№



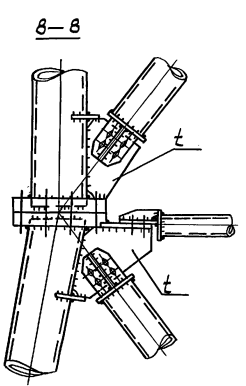
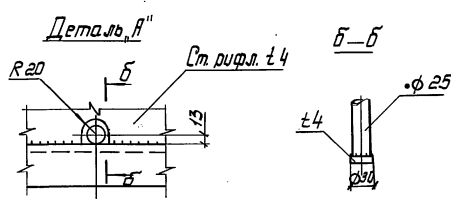
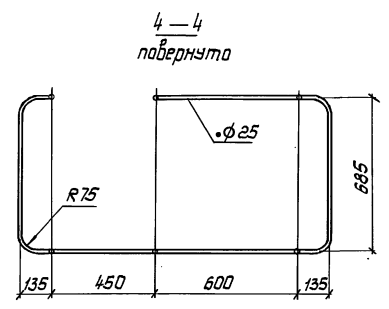
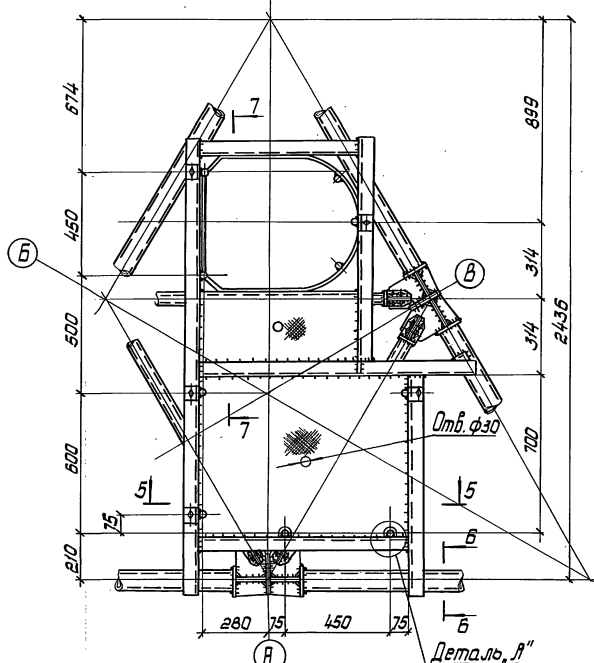
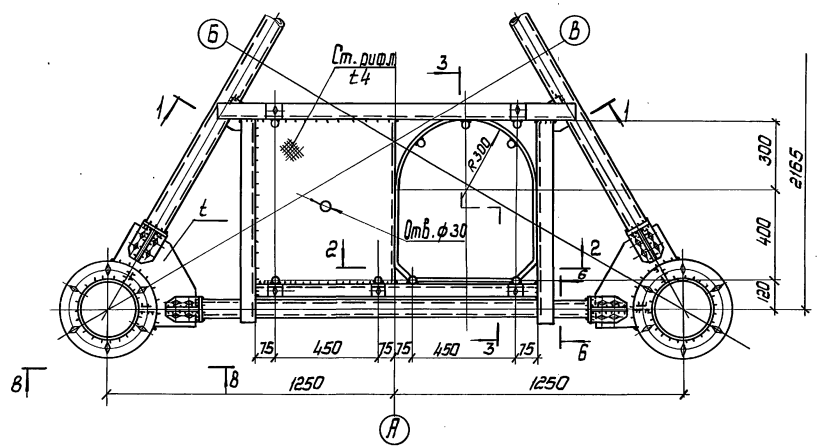
1. Работать совместно с 36кМ, 37кМ, 38кМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
3. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*
4. Неогоревенные болты $\varnothing 16$.
5. Хомуты затянуть на усилие 10 кН.

		3.603.2-15.3-12кМ	
Исполн.	Киселев		Узлы секций трехгеранных блоков 243; 244
Н. контр.	Кондра		
И. контрол.	Кондра		
И. инж. пр.	Кабанов		
Инженер	Кажиноба	Инженер	Шевченко
			Укринпроектсталь-конструкция 24958-04 16

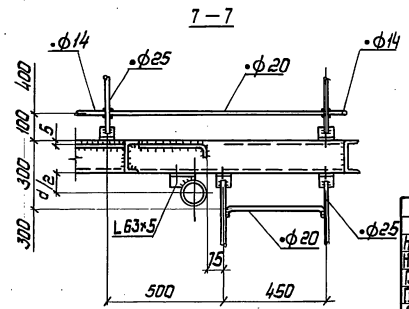
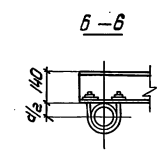
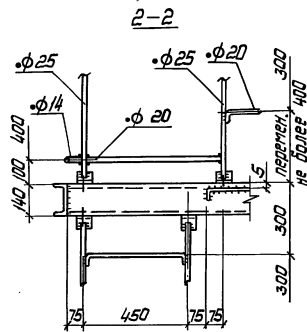
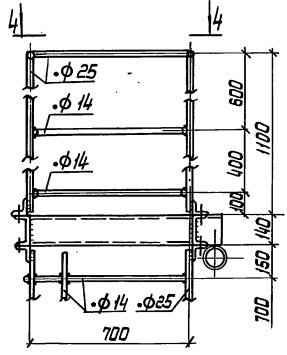
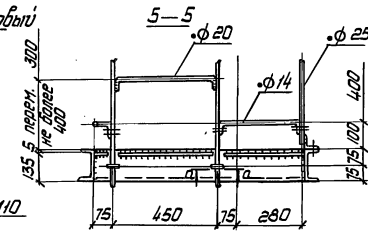
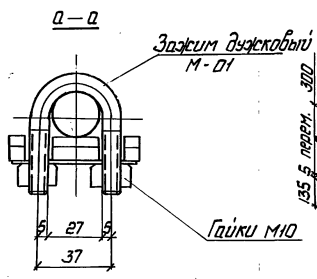
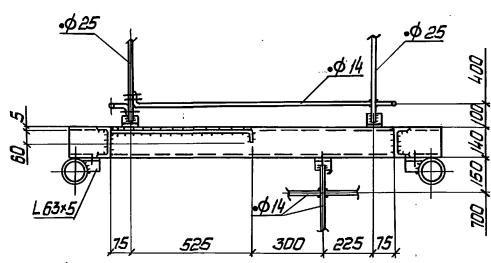
СДП, № 100-01, Подпись и печать, 15.01.85

245

246



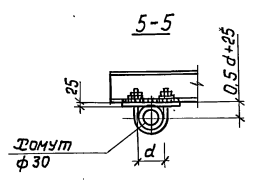
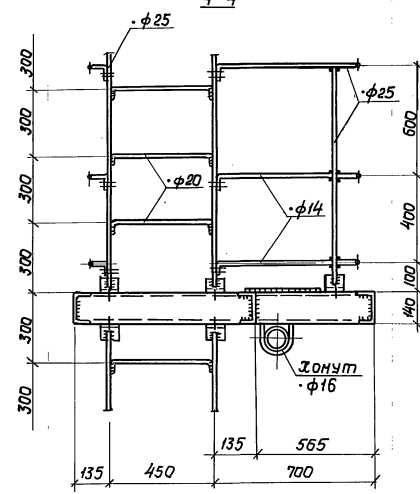
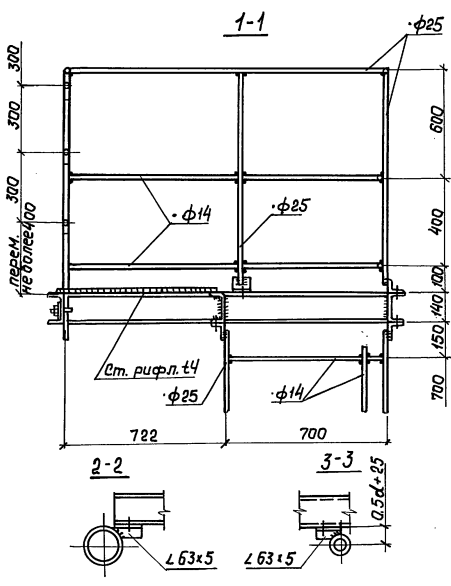
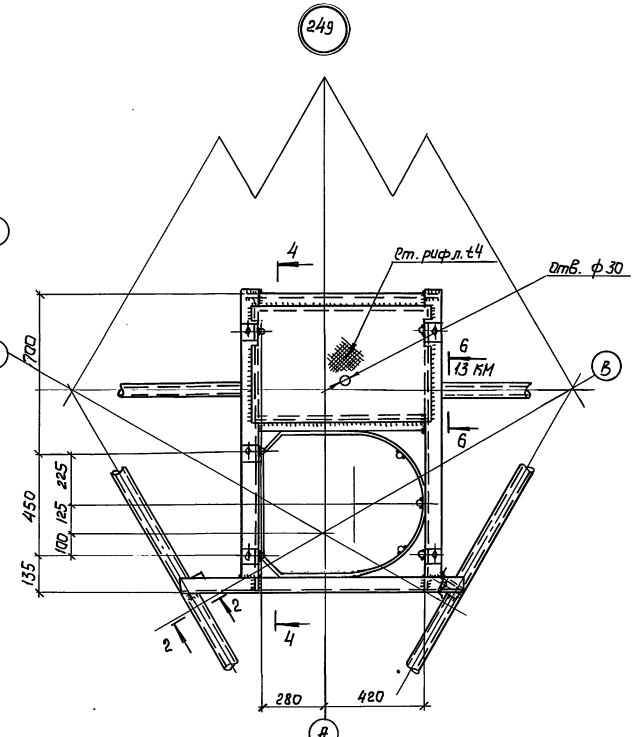
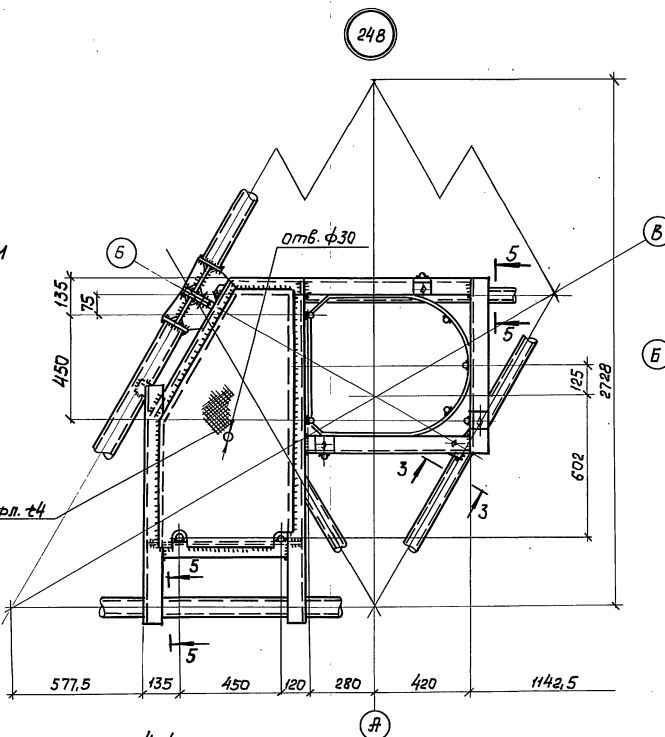
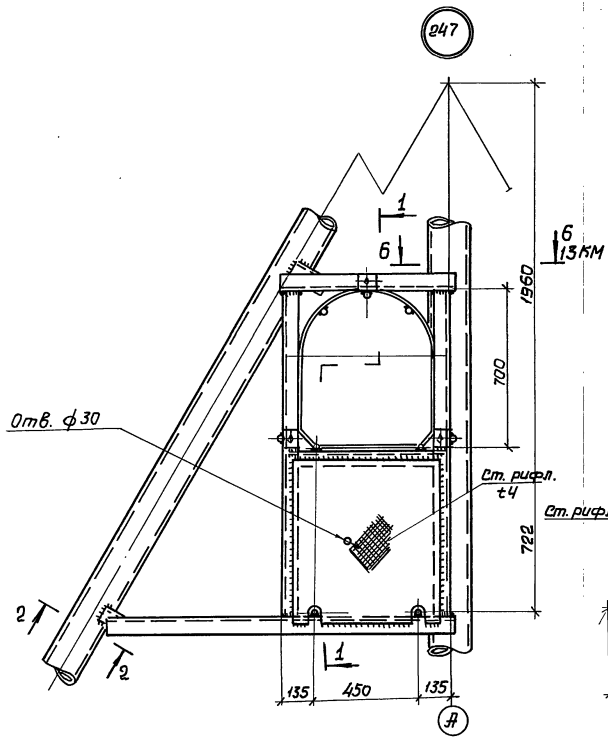
1-1



1. Роботати 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		
М. контр.	Кондра		
П. инж.	Кобтяк		
Рук. отд.	Кожина		
Инженер	Шевченко		
Узлы площадки трехгранных блоков 245; 246			Итого листов 1
			Укрупн. проект. табл. конструкция

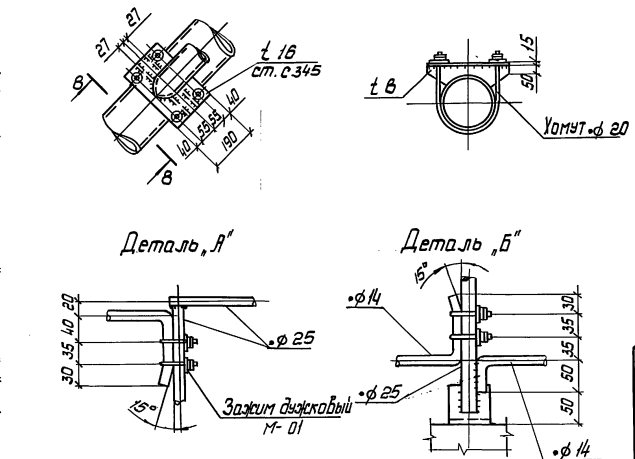
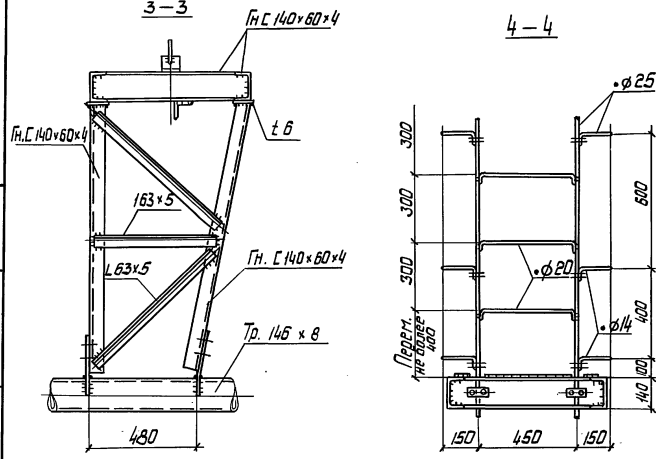
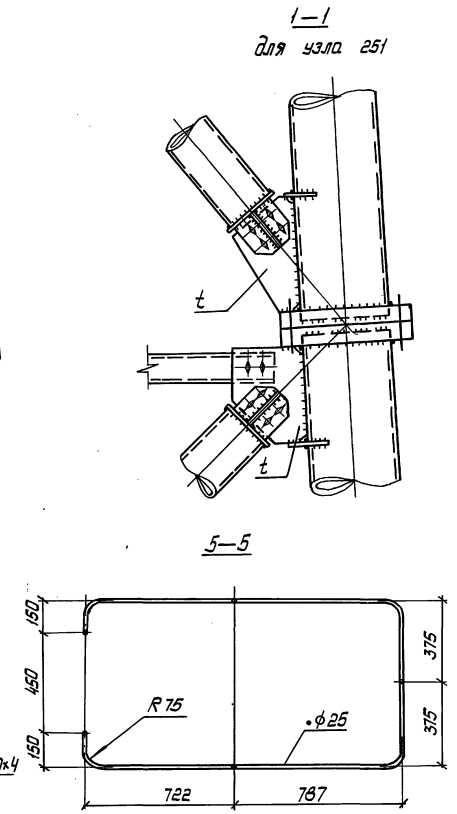
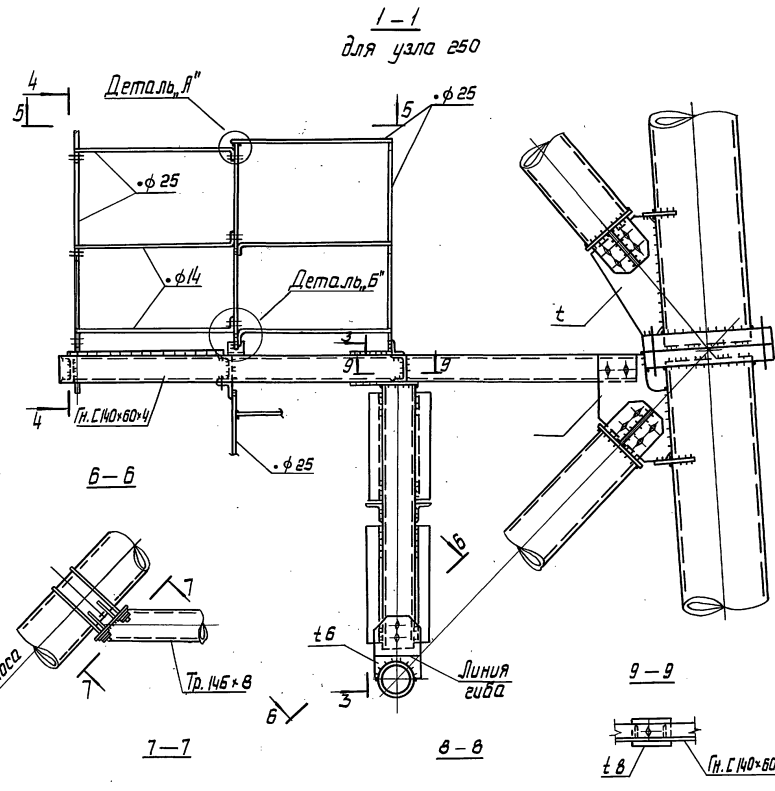
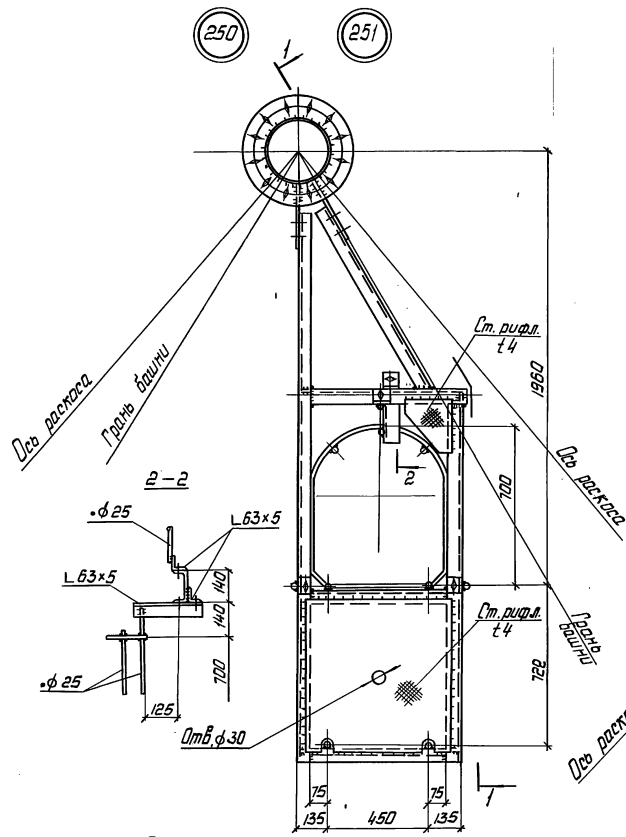
Укр. проект. табл. конструкция



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.	И.исп.	Узлы площадок	Р	1	Укрупнительная	конструкция	
И.инж.пр.	И.инж.пр.	треугольных					
Рук. гр.	Инженер	блоков					
		247; 248; 249.					

Имя, фамилия, 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		Узлы площадок трехгераных блоков 250; 251		Старый Лист	Листов
Исполн.	Киселев	Провер.	Кондров	Укринпроектсталь- конструкция	
Нач. отд.	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		
Инж. по	Кондров	Инж. по	Кондров		

Опорный узел четырехгранных блоков

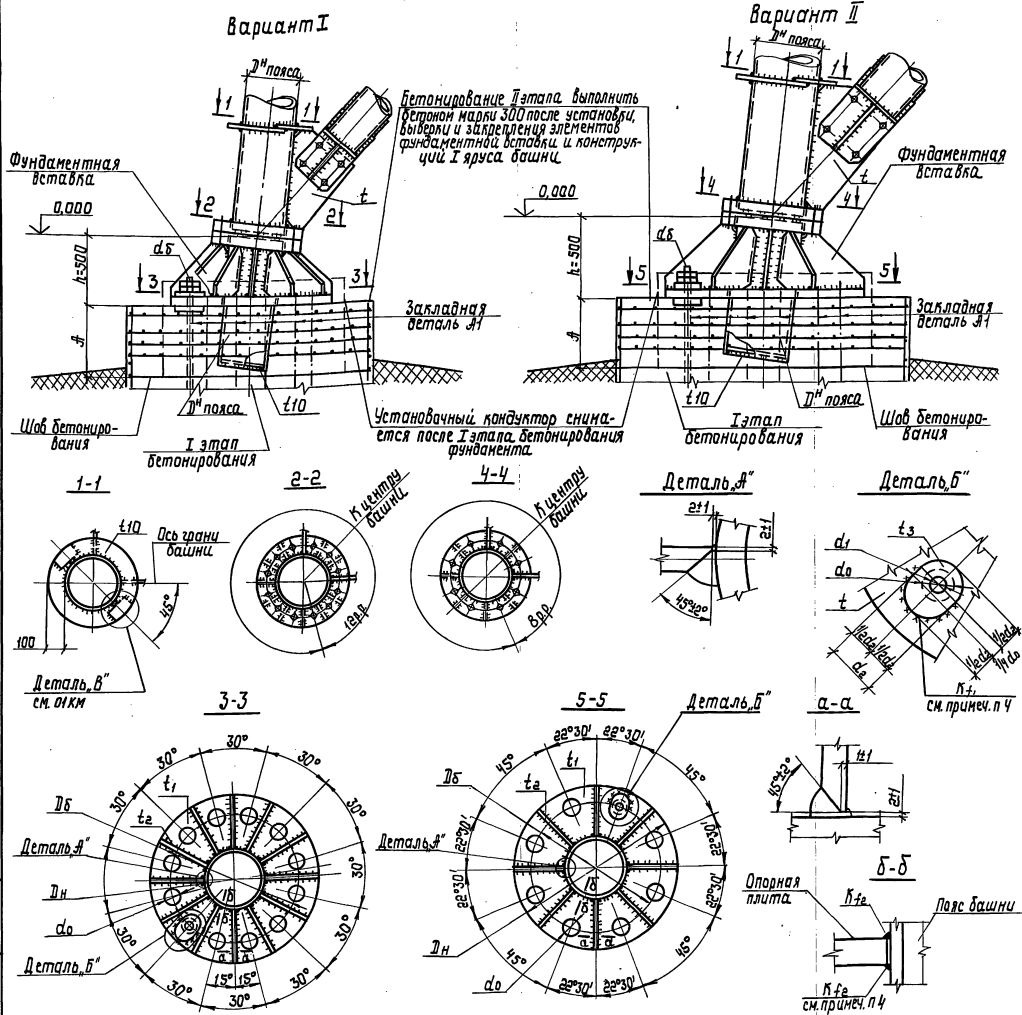


Таблица исполнения опорного „башмака“

Сечение	Усилие, кН		Валты из ст 20		Размеры, мм							
	Нраст.	Нож.	лхдб	лб	лн	д _о	д ₁	д ₂	t ₁	t ₂	t ₃	к _{ф1}
Tr 219хt	1854	12х42	800	1000	70	45	130					
	1236	8х42	540	740	70	45	130					
Tr 245хt	2484	12х48	820	1030	75	51	136					
	1854	12х42	800	1000	70	45	130					
	1656	8х48	570	780	75	51	136					
	1236	8х42	540	740	75	51	136					
Tr 273хt	4522	12х64	940	1160	90	67	150					
	3373	12х56	880	1100	80	59	140					
	2484	12х48	820	1030	75	51	136					
	1656	8х48	570	820	75	51	136					
Tr 325хt	5800	12х72	990	1120	100	75	160					
	4522	12х64	940	1160	90	67	150					
	3014	8х64	670	890	90	67	150					
	2249	8х56	630	850	80	59	140					
Tr 377хt	7357	12х80	1040	1280	110	85	170					
	5800	12х72	990	1120	100	75	160					
	4522	12х64	940	1160	90	67	150					
	3868	8х72	700	930	100	75	160					
Tr 426хt	9662	12х90	1070	1320	120	95	180					
	7357	12х80	1040	1280	110	85	170					
	5800	12х72	990	1120	100	75	160					
Tr 465хt	9662	12х90	1070	1320	120	95	180					
	7357	12х80	1040	1280	110	85	170					
	5800	12х72	990	1120	100	75	160					
	6442	8х90	780	1030	120	95	180					
4904	8х80	760	1000	110	85	170						

- Общие примечания п.1.-3 ст.18КМ.
- Работать совместно с 36КМ, 37КМ, 38КМ.
- Условные швы выполнять с полным проваром и 100% контролем качества шва физическими методами.
- Сечение элементов t, t₁, t₂, t₃, а также сварные швы к_{ф1} и к_{ф2} принимаются в конкретном проекте по действующим усилиям Нож с учетом настоящей разработки.
- Размер А принять по расчету.

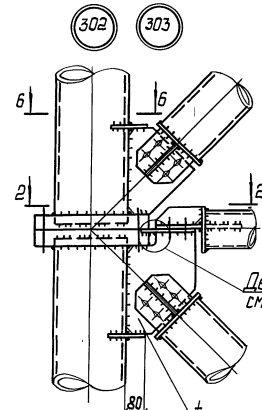
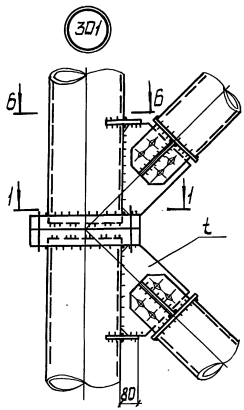
Исполнители: [подписи]

3.603.2-15.3-16 КМ

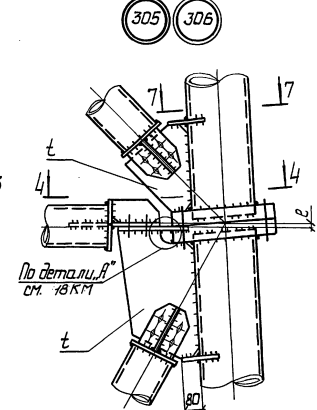
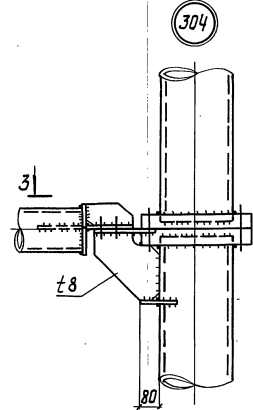
Опорный узел четырехгранных блоков

Укринпроектстальконструкция

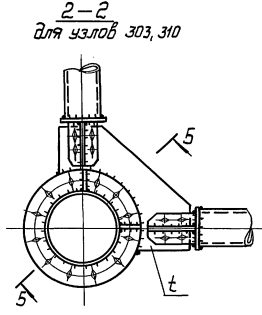
24958-04 20



Деталь "А"
см. 18 КМ



По детали "А"
см. 18 КМ

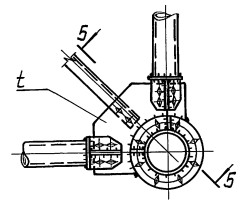
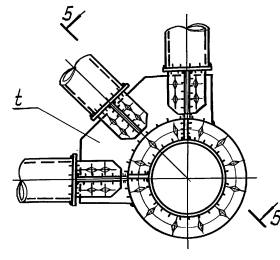
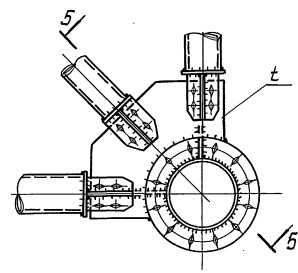
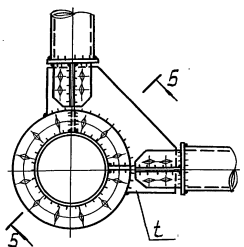
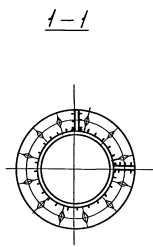


2-2
для узлов 302, 309

3-3

4-4
для узлов 305, 307, 312

4-4
для узла 306

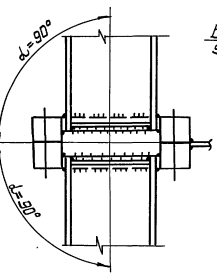


5-5
для узлов 302, 303, 304

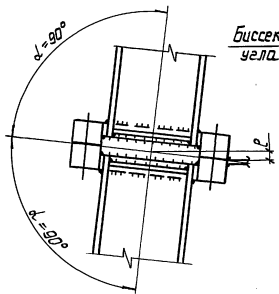
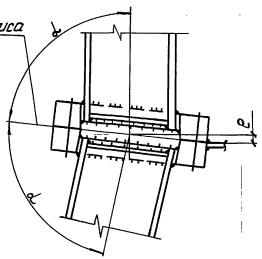
5-5
для узлов 309, 310, 311

5-5
для узлов 305, 306, 307, 308

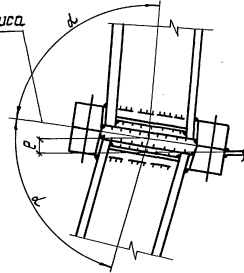
5-5
для узла 312



Биссектриса угла



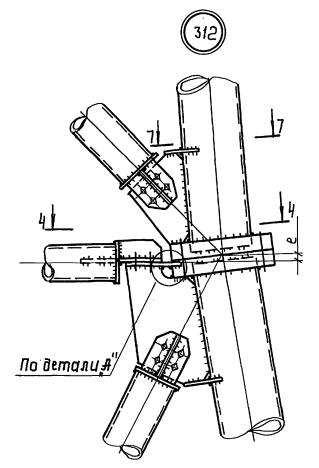
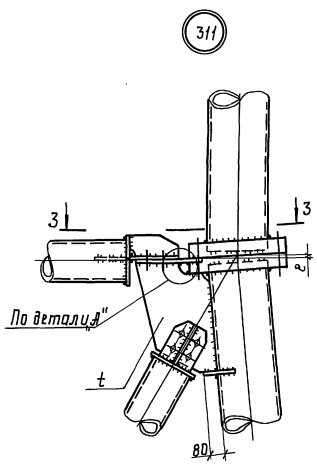
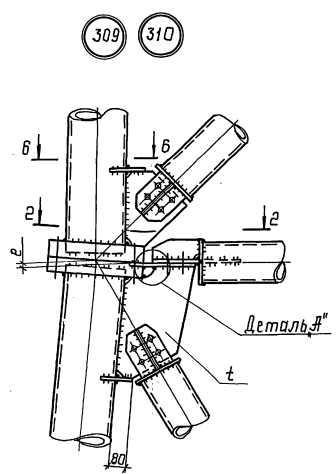
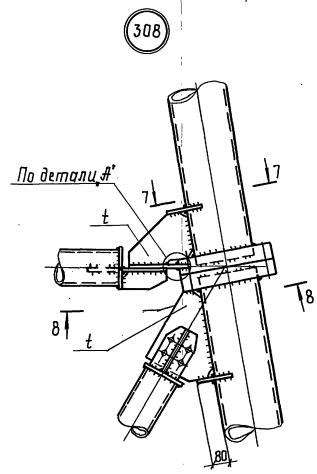
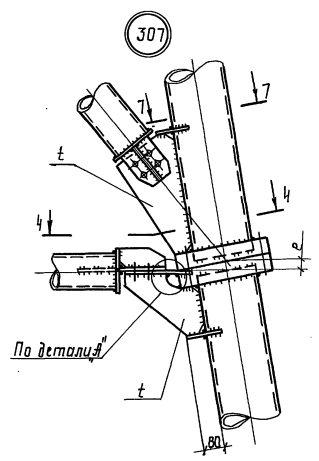
Биссектриса угла



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

3.603.2-15.3-17 КМ		
Исполн.	Бисселев	Иванов
И. контрол.	Кондрат	Иванов
И. контрол.	Кондрат	Иванов
И. инж. пр.	Кобелев	Иванов
Рук. экпл.	Коробин	Иванов
И. экпл.	Шевченко	Иванов
Узел четырехгранной блоков 301 ... 306		Исполн. Иуст Р Уклонпроектста.п- конструкция

ИЗБ. № 10000. Подпись и дата. Взам. инв. №

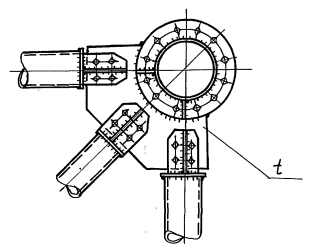
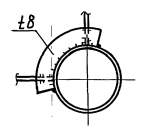
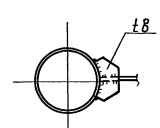
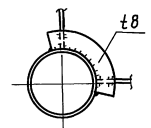


6-6
для узлов 307, 303, 310

6-6
для узлов 302, 309

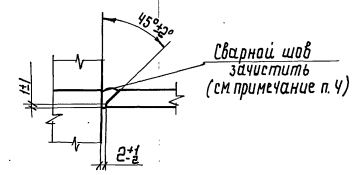
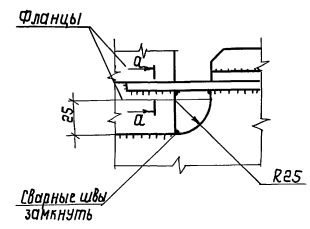
7-7

8-8



Деталь №

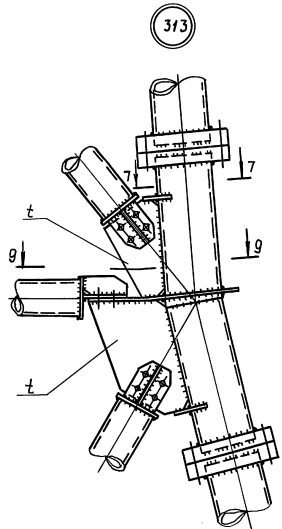
а-а



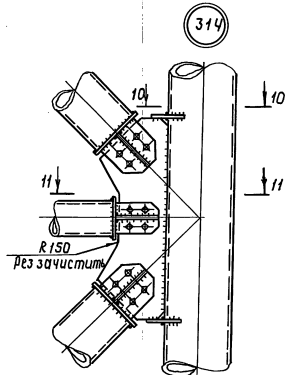
1. Пояснительную записку см. выпуск 0.
2. Размеры сварных швов, кроме оговоренных, принимать по усилиям в таблице элементов. Минимальные толщины швов принимать в соответствии с табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Материалы для сварных соединений принимать по табл. 55* СНиП II-23-81.
4. Стыковые швы в местах пересечения 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		Сталь	Лист	Листов
Узлы четырехрегранных длонов 307...312		УкрНИИпроектсталь-конструкция		

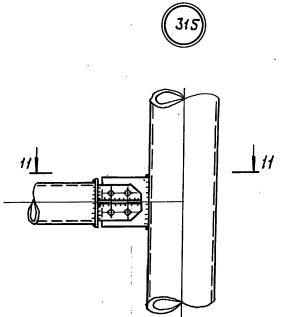
Лист 1 из 1. Подпись и дата, виза инженера



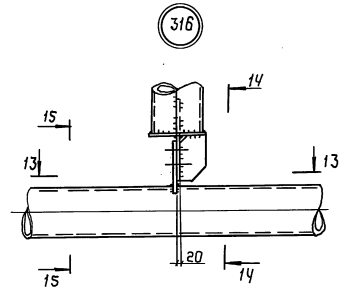
313



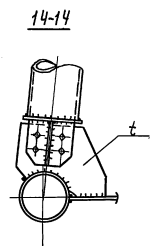
314



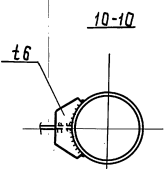
315



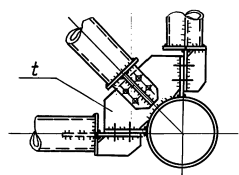
316



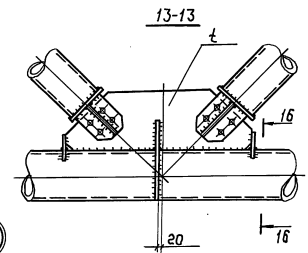
14-14



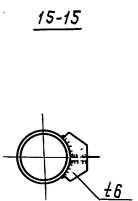
10-10



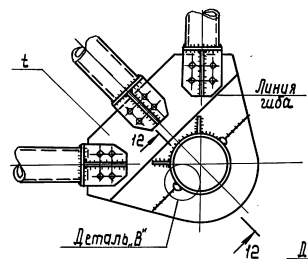
11-11



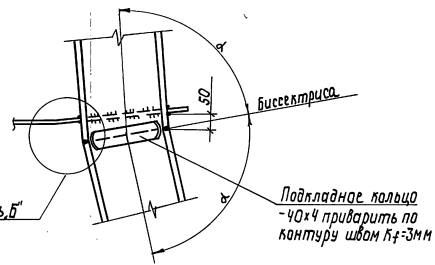
13-13



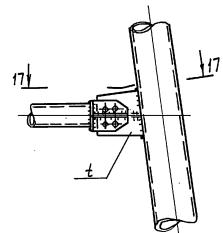
15-15



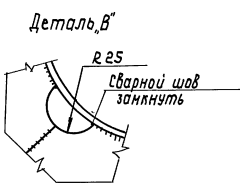
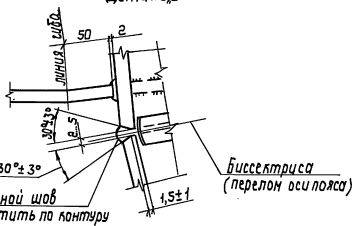
12-12



329



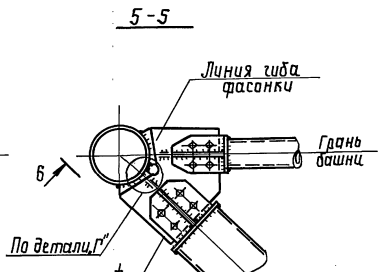
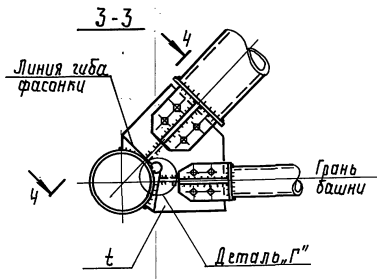
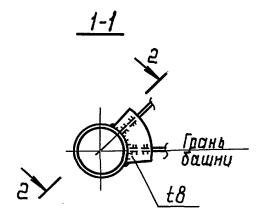
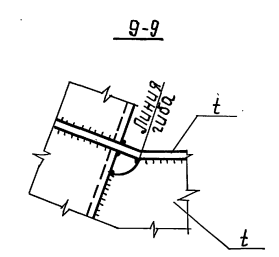
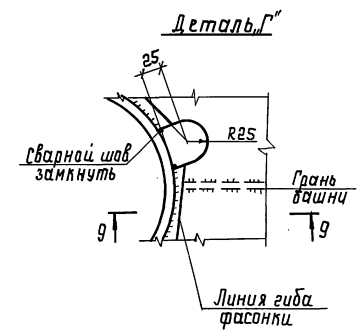
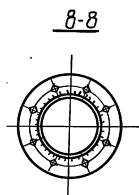
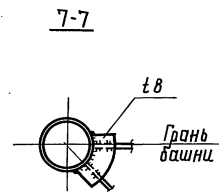
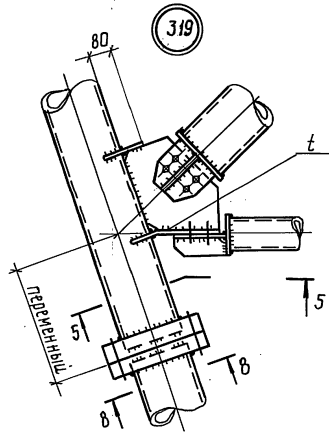
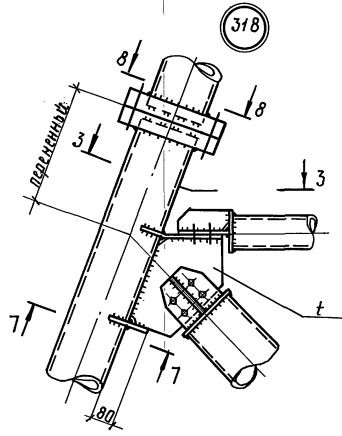
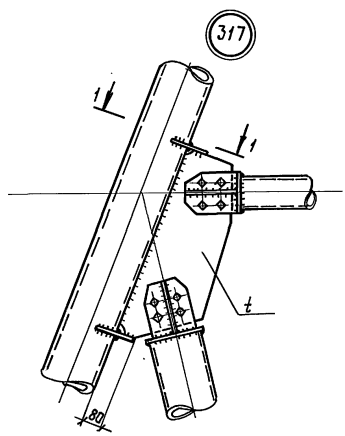
17-17



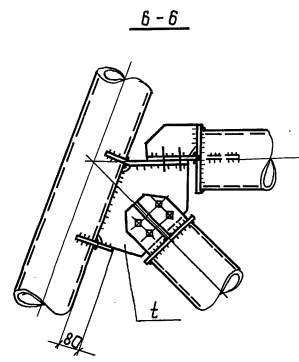
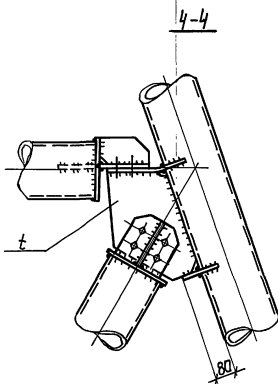
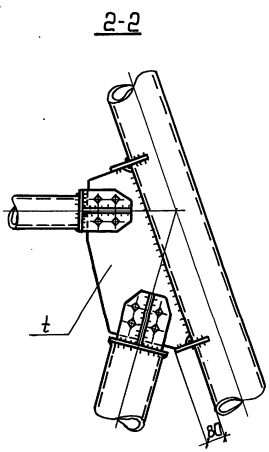
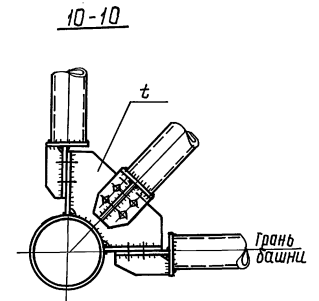
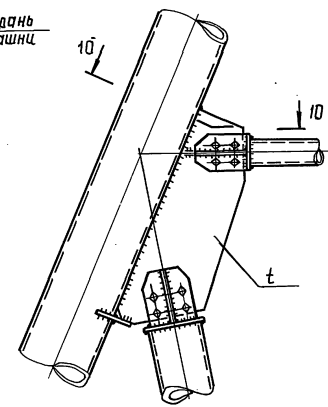
1. Работать совместно с 38КМ.
2. Общие примечания см 18КМ.

3.603.2-15.3-19КМ		Исполн	Лист	Известов
Начальн	Киселев	Инж	1	1
Н.контр.	Кондра	Инж		
Т.контр.	Кондра	Инж		
Линия	Ковалев	Инж		
Инж.пр.	Пожинова	Инж		
Инж.пр.	Шевченко	Инж		
Узлы четырехсранных блоков 313...316; 329			УкрНИИпроектсталь-конструкция	

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОИТЕЛЬНОЕ»



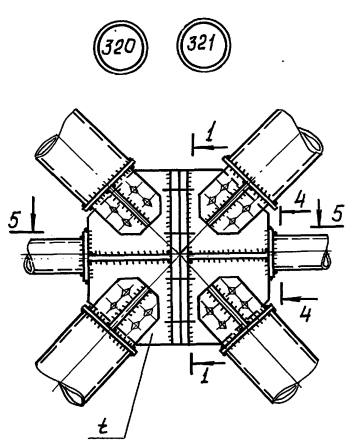
330



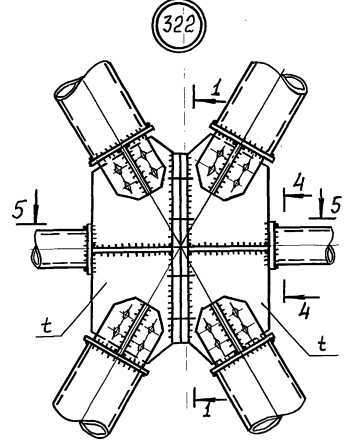
Общие примечания см 18КМ.

Изд. от Гусев				3. 603.2-153-20КМ	
И. контр. Кондра				Узлы четырехгранных	Станд. лист
И. констр. Кондра				блоч	Листов
И. констр. Кондра				317... 319; 330	Укрини проектстан
Инженер Шведченко					конструкция

И.М. ШВЕДЧЕНКО



320



322

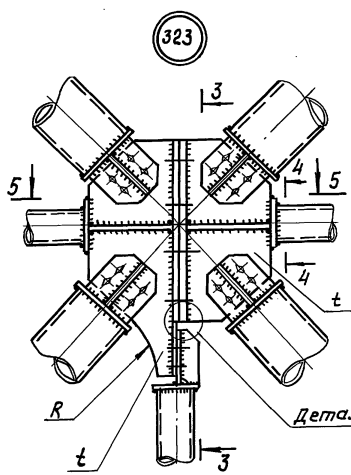
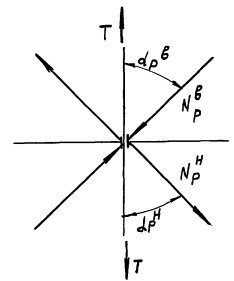
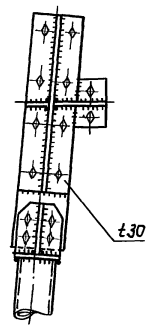
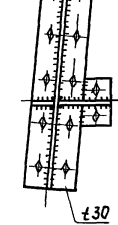
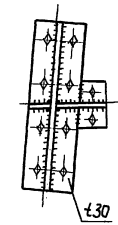
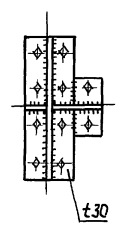
1-1 для узла 320

1-1 для узлов 321, 322

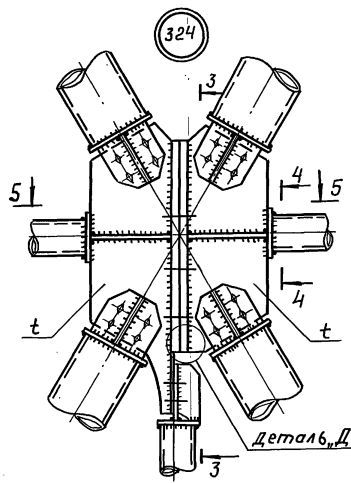
2-2

3-3

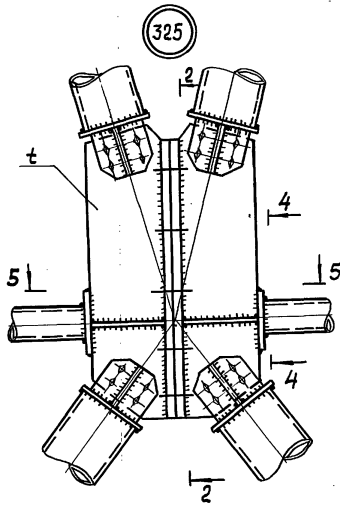
Расчетная схема узлов



323



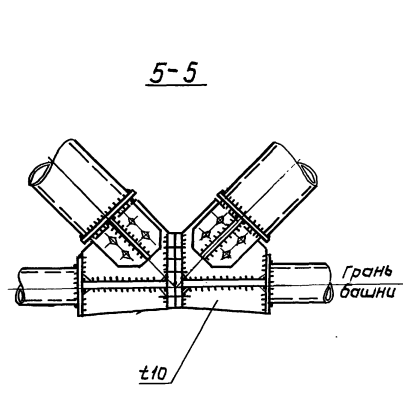
324



325

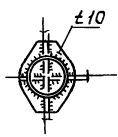
В конкретном проекте расчет болтового соединения фланцевого стыка узлов выполняется по формуле $T = N_p^B \cdot \cos \alpha^B + N_p^H \cdot \cos \alpha^H$; $d = \sqrt{\frac{4T}{\pi R_{bs} \beta \Omega_s}}$, где N_p^B и N_p^H — расчетные усилия в верхнем и нижнем раскосах, α^B и α^H — углы наклона раскосов 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.

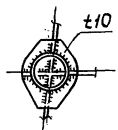


5-5

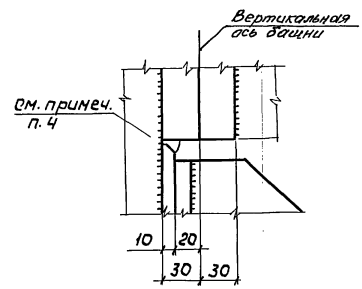
4-4 для узла 320



4-4 для узлов 321...325



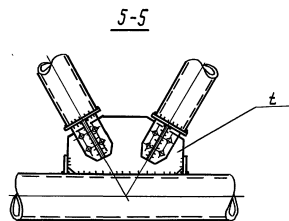
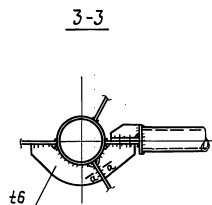
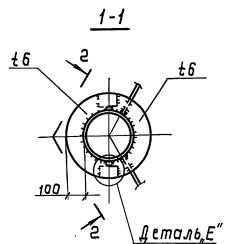
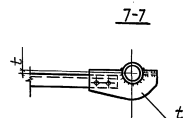
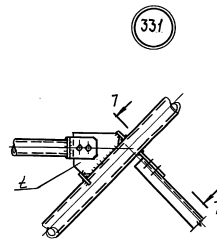
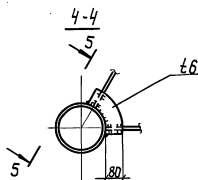
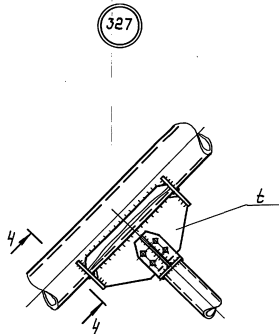
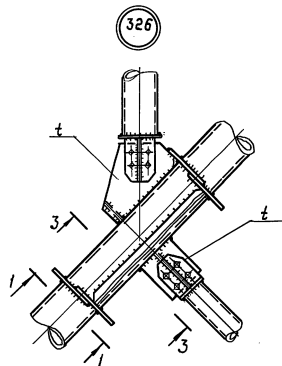
Деталь, Д"



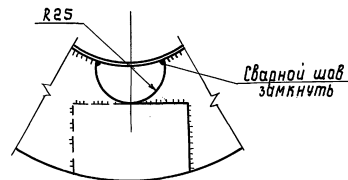
см. примеч. п. 4

Нач. отд. Киселев		3603.2-15.3-21 КМ	
И. кантр. Кандра	И. кантр. 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	

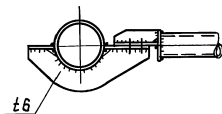
Шиф. № по табл. Расчетных и конструктивных элементов



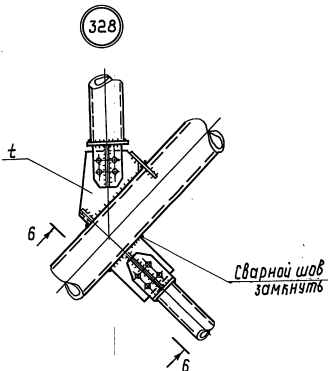
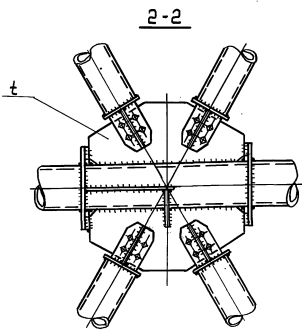
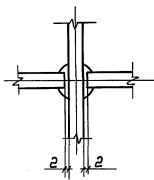
Деталь Е



6-6



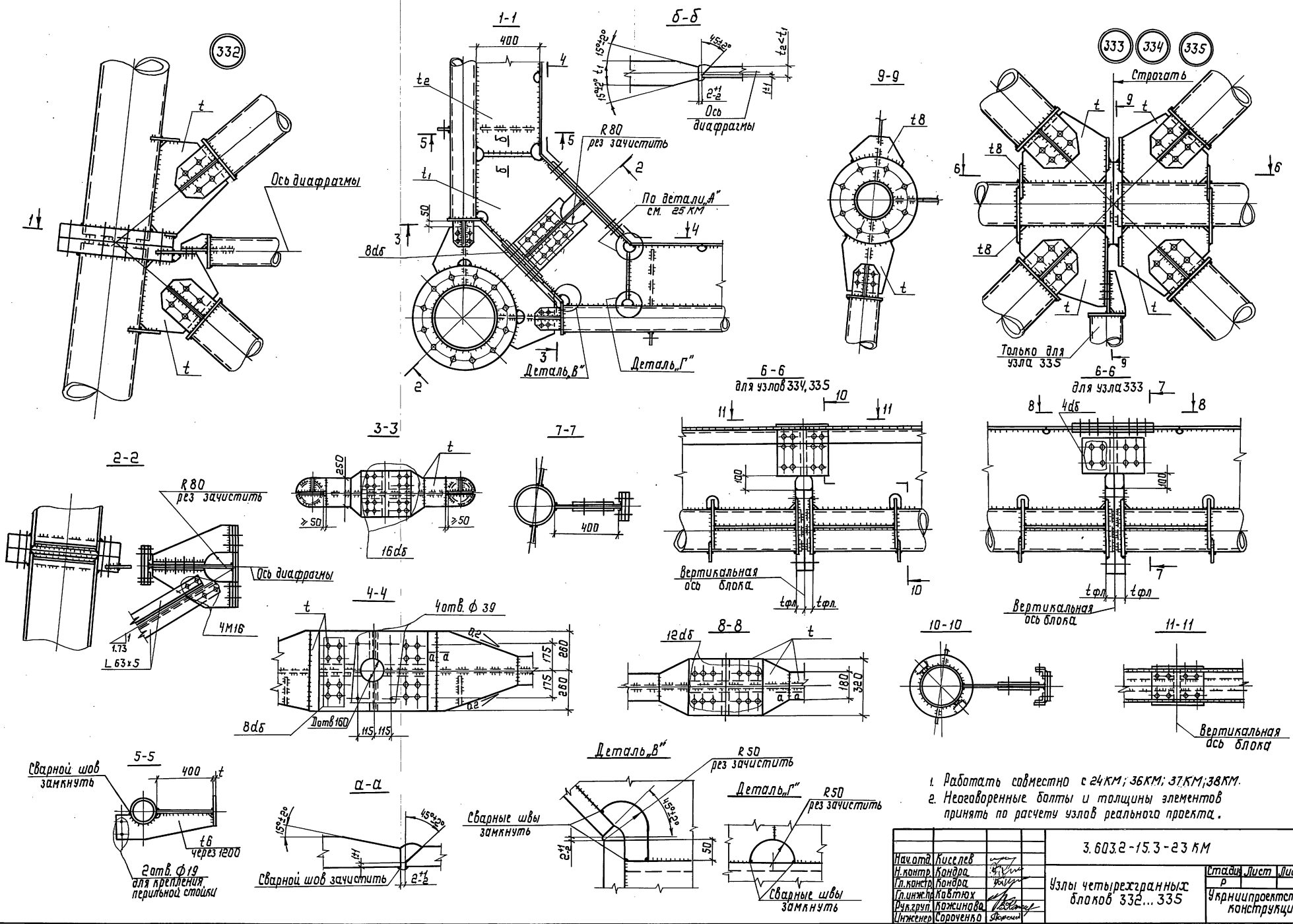
а-а



Общие примечания см. 18.КМ.

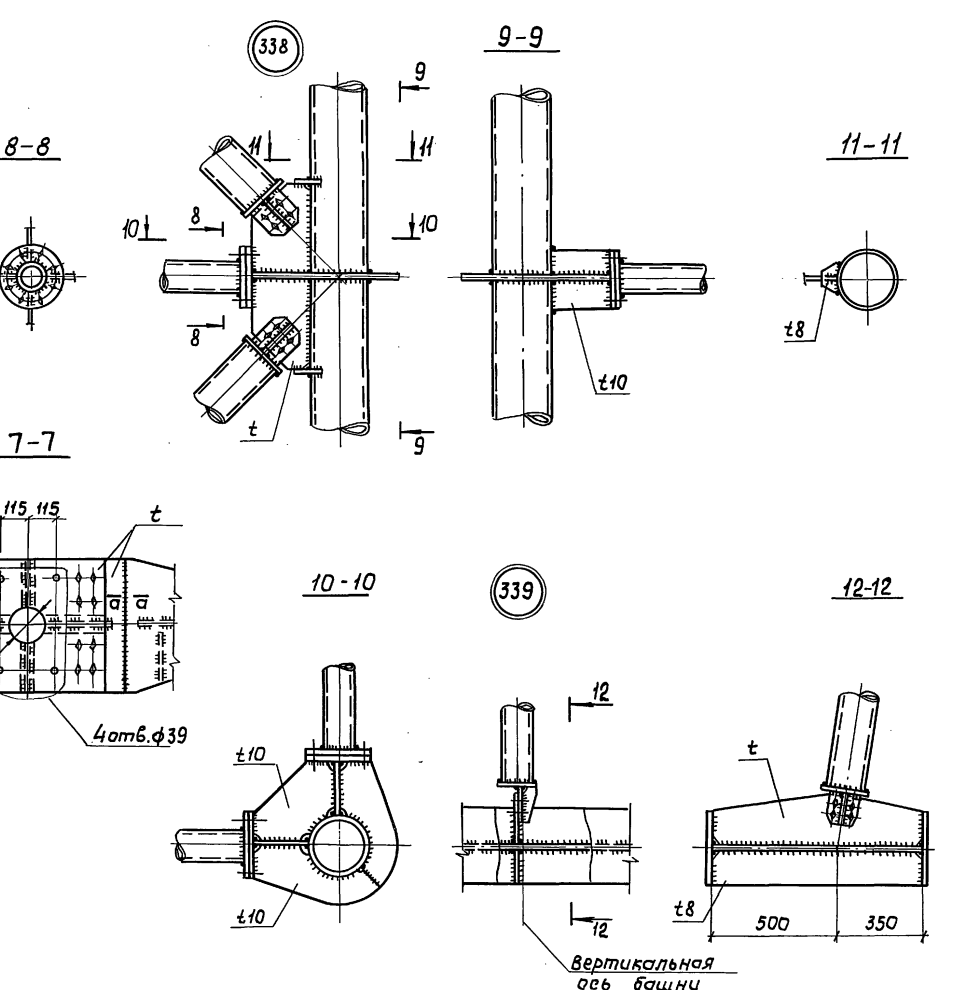
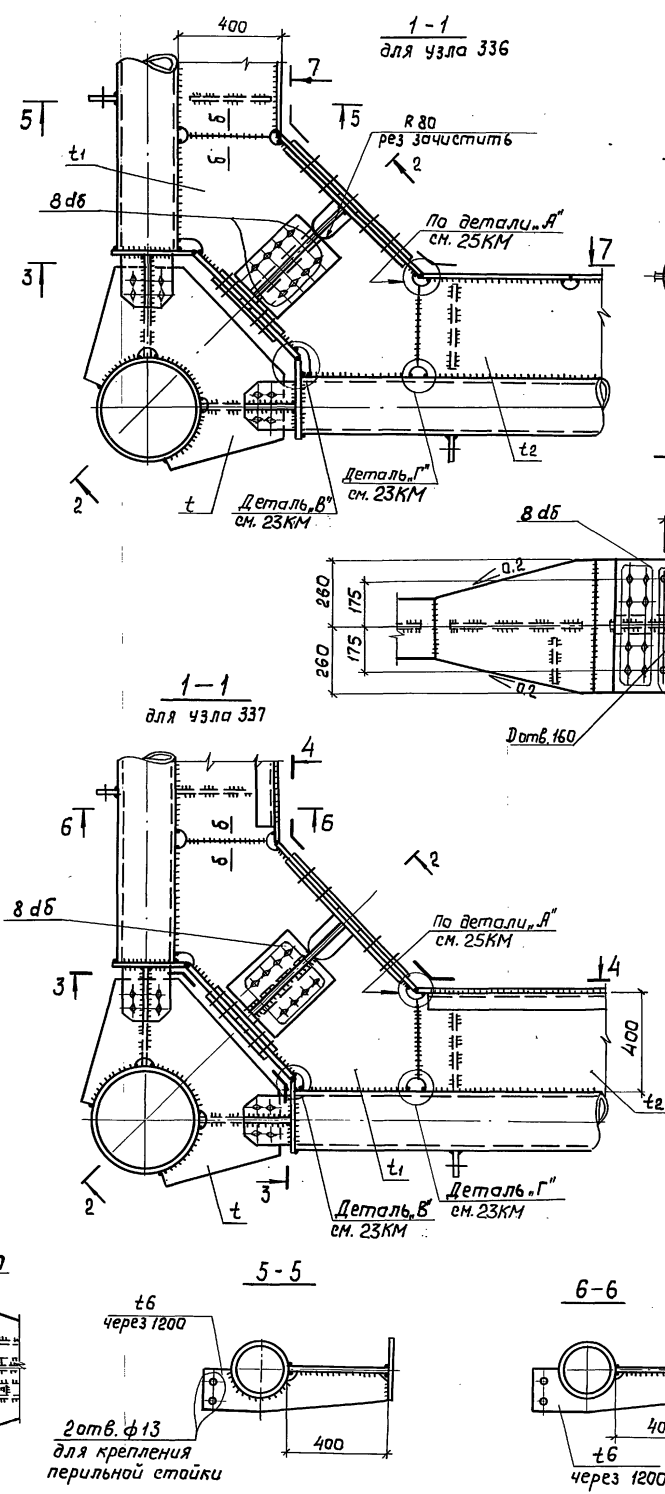
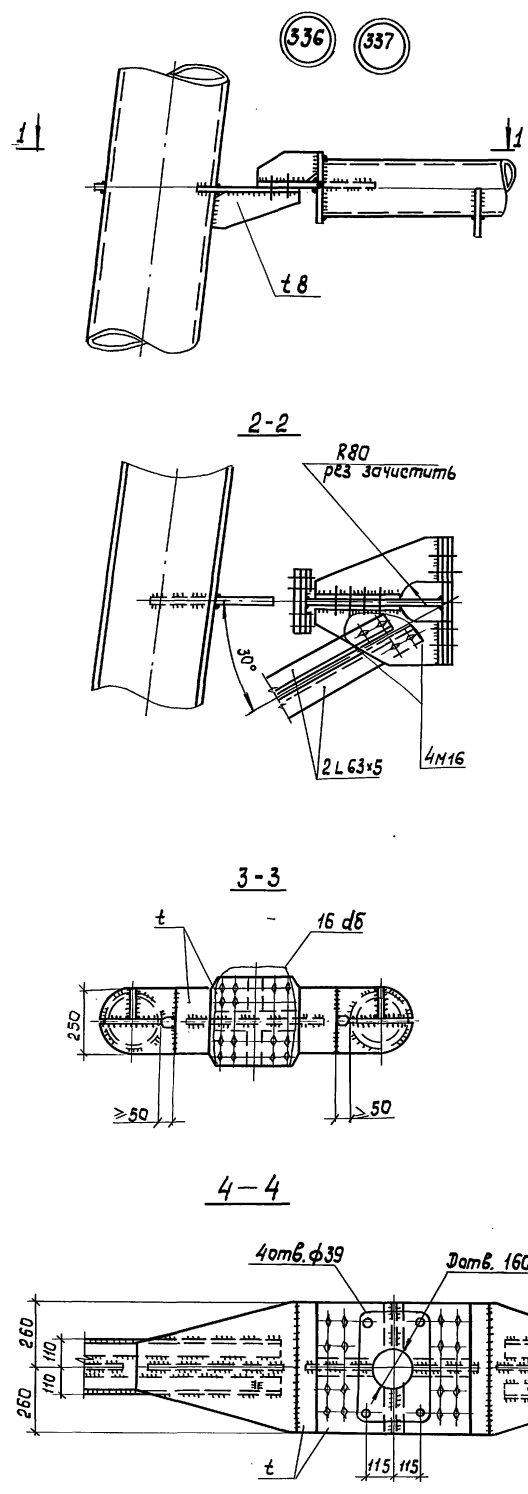
		3.603.2-15.3-22 КМ	
Рисовал	Лиселд	Стадия Лист Р 1	Укранипроектсталь- конструкция
Н.контр.	Кондра		
Л.контр.	Кондра		
Л.инж.	Ковтун		
Дир. з-ра	Пожинава		
Инженер	Шевченко	Узлы четырехгранных стальных 326...328; 331	

Укр. проект. сталь. конструкция



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

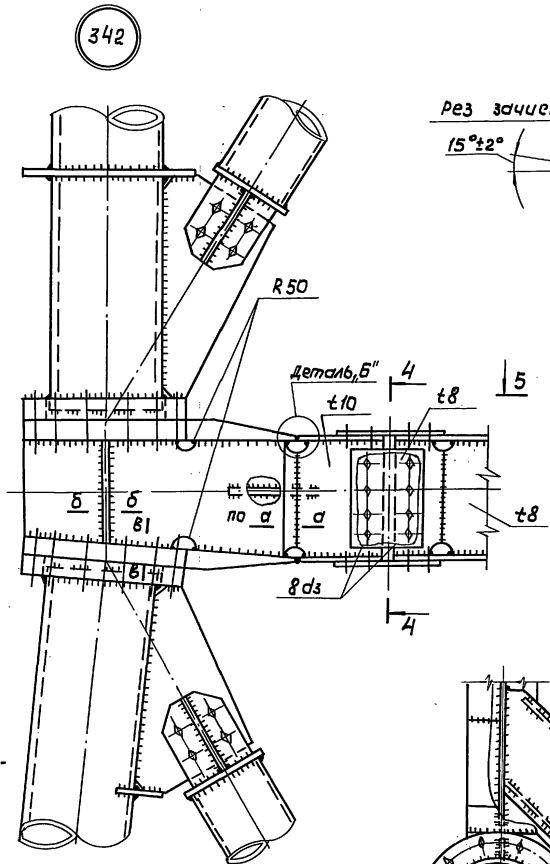
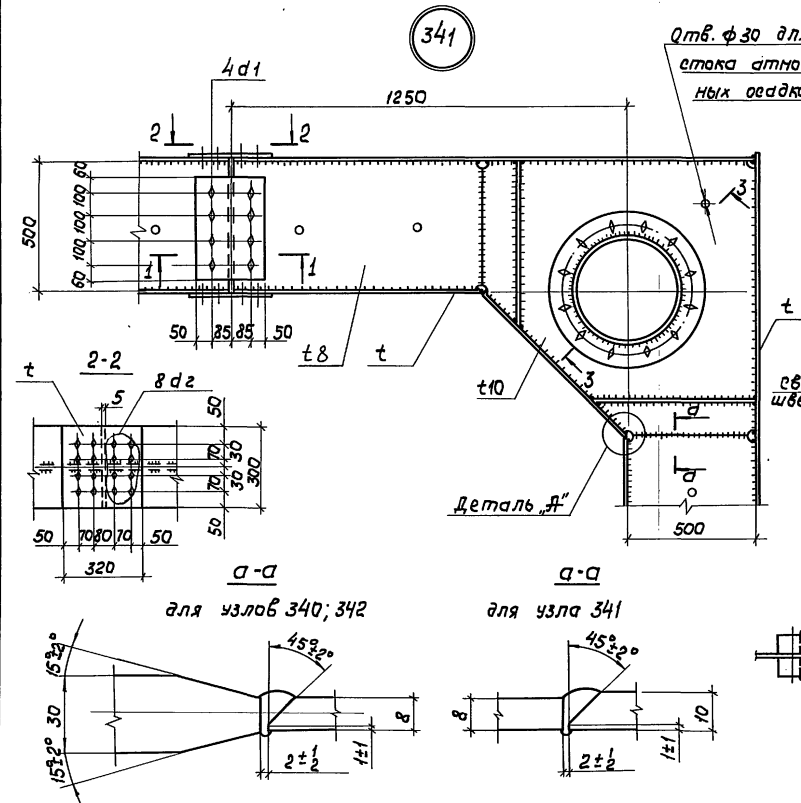
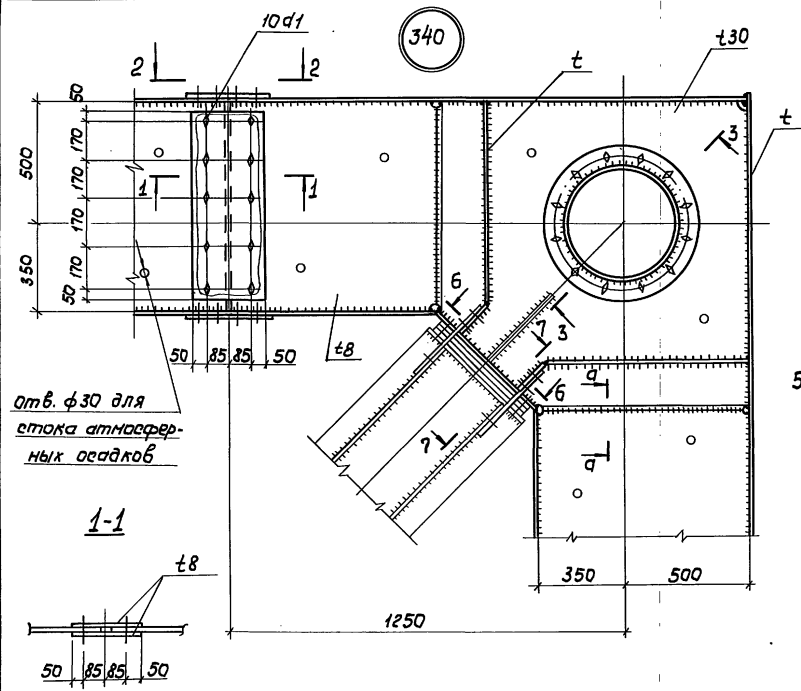
3.603.2-15.3-23 КМ	
Начальн. Киселев Н. контр. Кондра Л. контр. Кондра Л. инж. Кабанов Уч. групп. Кожина Инженер Сороченко	Узлы четырехгранных блоков 332...335
Таблицы, Лист 1 Р Листов	Укринипроектсталь- конструкция



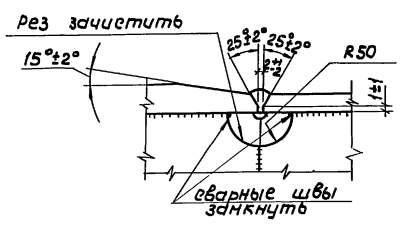
- 1. Работать совместно с 23КМ, 36КМ, 37КМ, 38КМ.
- 2. Неоговоренные болты и толщины элементов принять по расчету при разработке реального проекта.
- 3. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81.*
- 4. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81.*

3. 603.2 - 15.3 - 24 км		Узлы четырехгран-ных блокав 336 ... 339	стадия / лист / листов Р / 1 / 1
Нач. отд. Кузнецов	И. констр. Гондара	УкрНИИпроектметаллконструкция	
Гл. констр. Гондара	П. констр. Габитов		
Гл. инж. Габитов	Инж. гр. Кажинова		
Инж. гр. Кажинова			

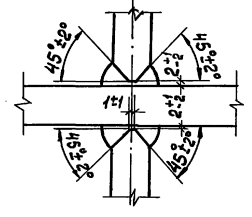
Шкв. № расч. Подпись и дата / 830м. шкв. №



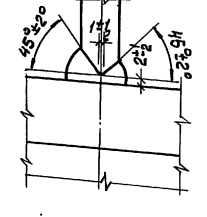
Деталь Б"



б-б (см. примечание п.2)

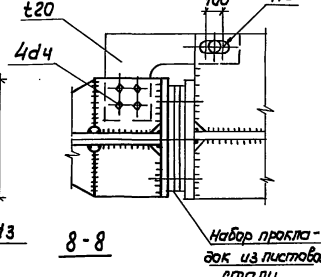
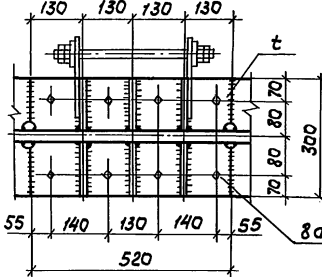
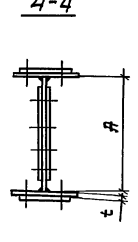


6-6

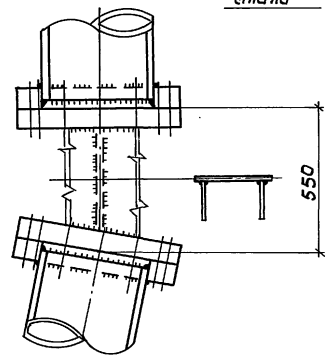
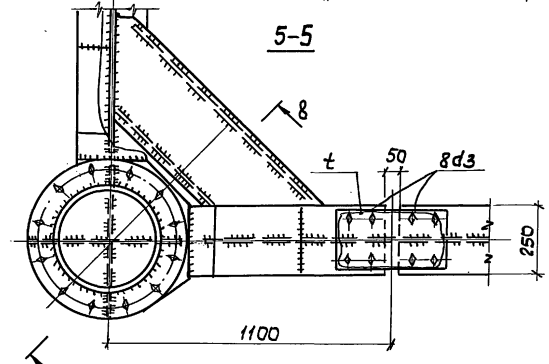


7-7

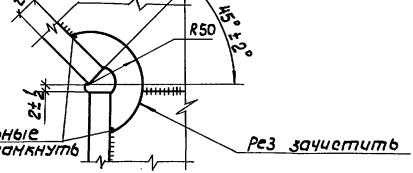
6-6



5-5



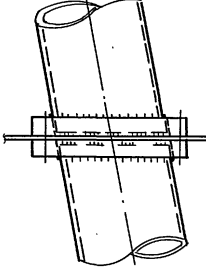
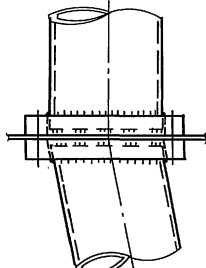
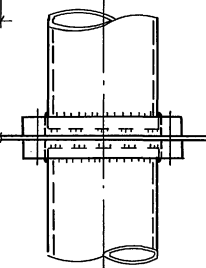
Деталь А"



3-3

3-3

3-3

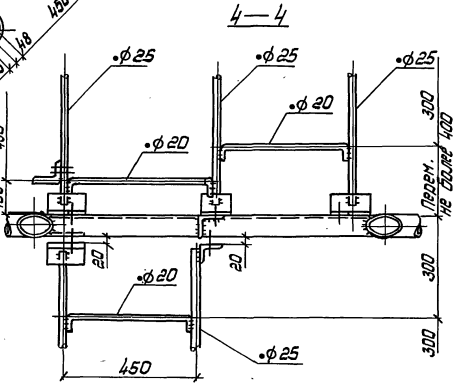
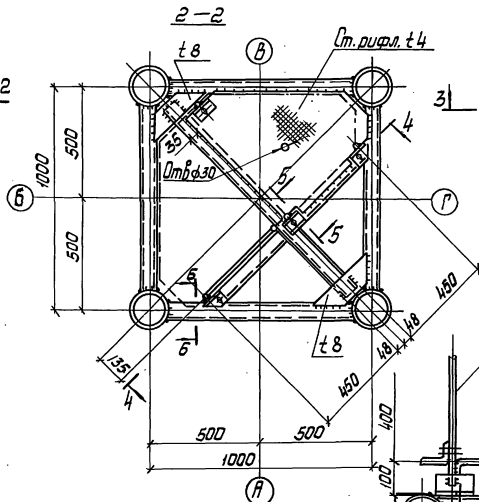
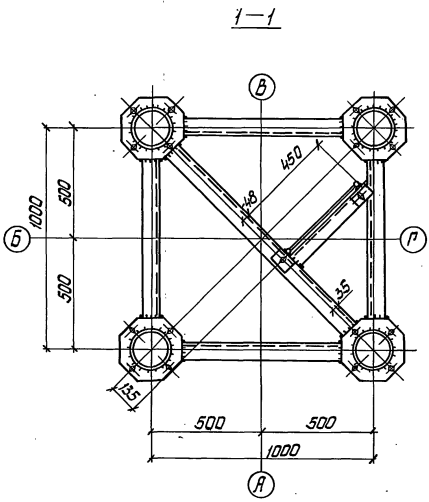
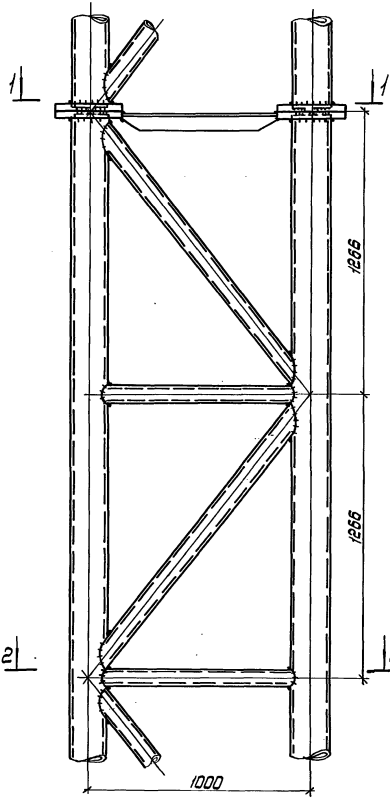


1. Работать совместно с 36.КМ, 37.КМ, 38.КМ
2. Сечения элементов по разрезу б-б принять по усилиям пояса в реальном проекте.
3. Размер Я, неоговоренные болты и толщины элементов принять по расчету при разработке реального проекта.
4. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
5. Материал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

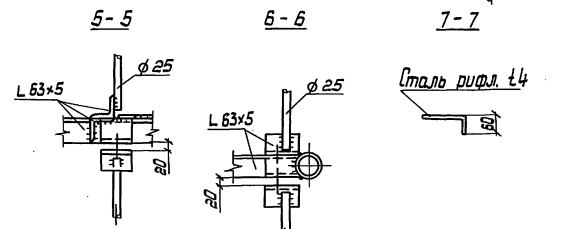
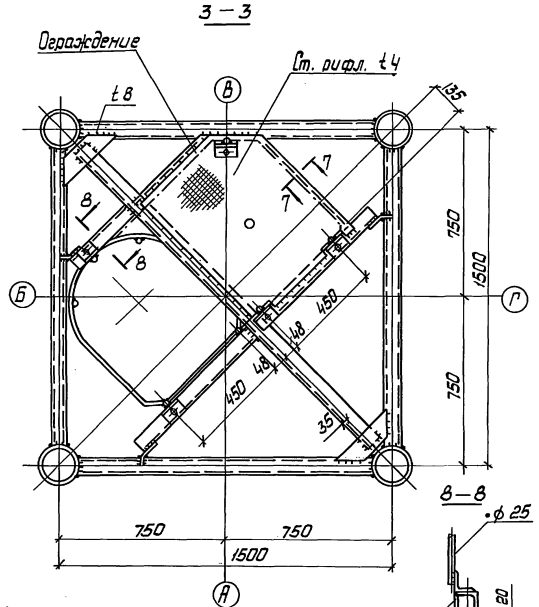
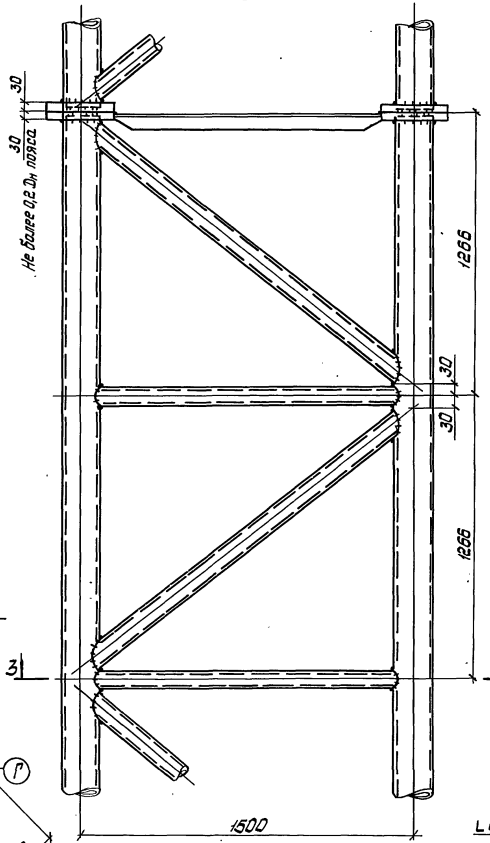
3. 603.2-15.3-25KM		Лист	Листов
Узлы четырехгранных блоков 340; 341; 342		Р	1
Инженер Шибченко		Укрепительная конструкция	

Шибченко, № листа, Листов и дата

343



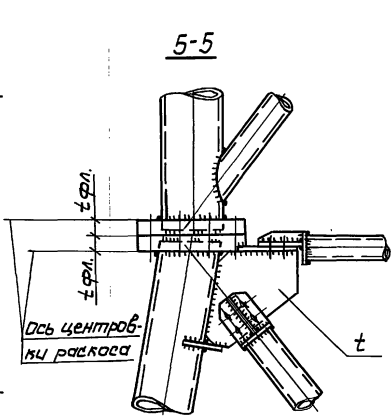
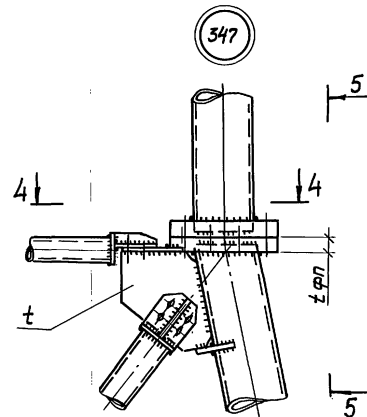
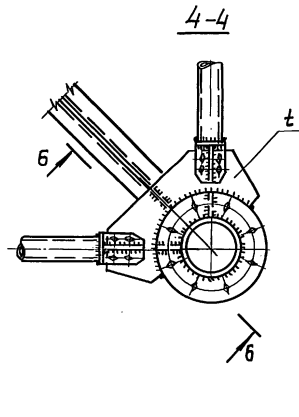
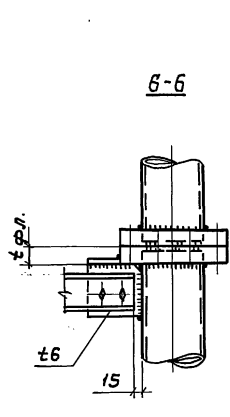
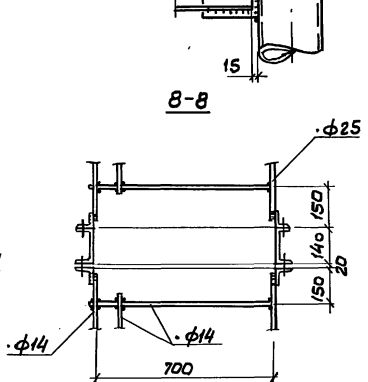
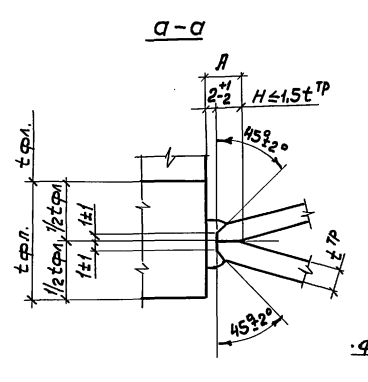
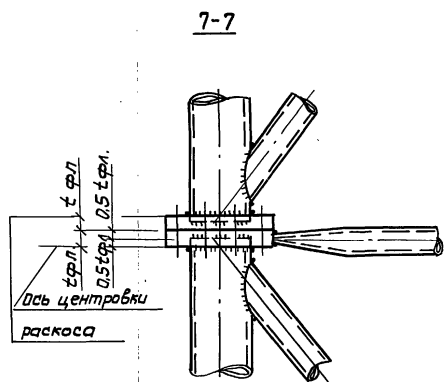
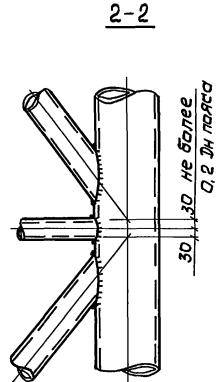
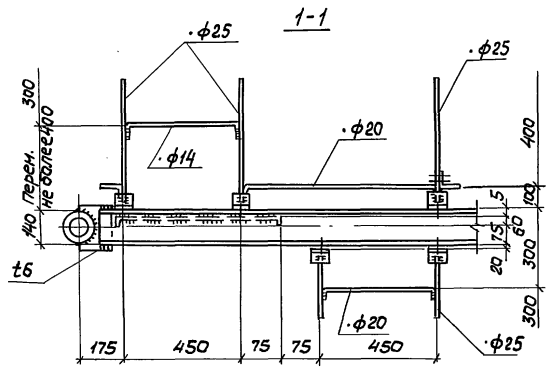
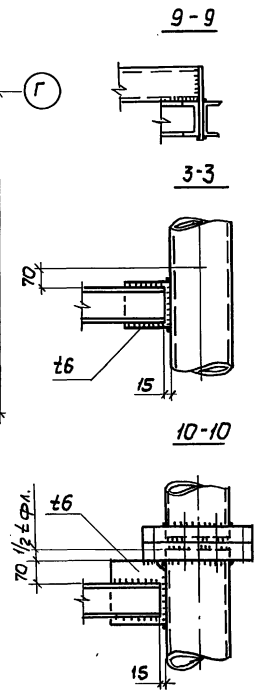
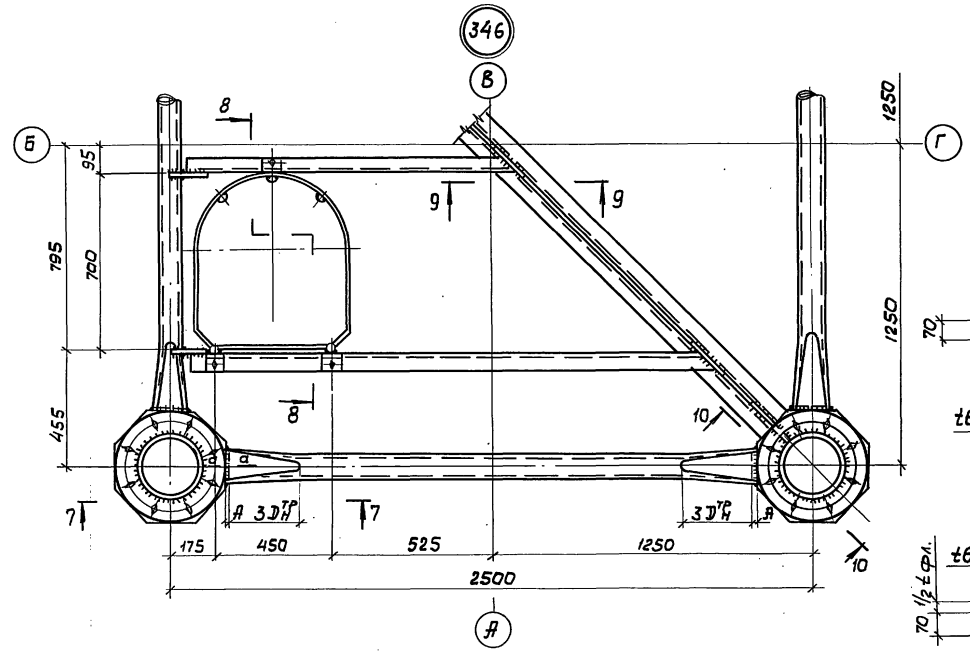
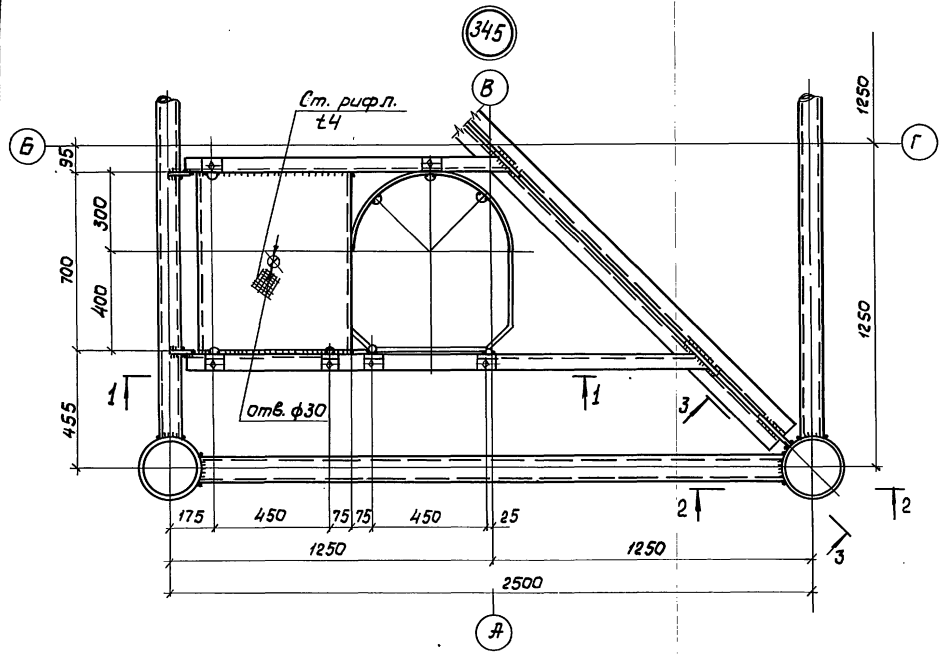
344



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			
О. констр.	Кондра			
Ф. инж. пр.	Колтыж			
Рук. зап.	Исаева			
Инженер	Сороченко			
Узлы секций четырёхрядных блоков 343; 344			Учреждение проектно-конструкция	

Инж. Л. П. Кондра

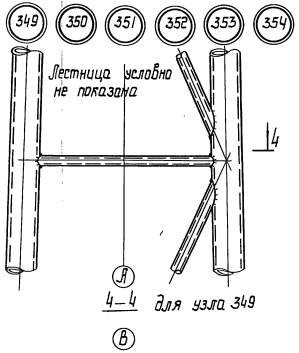
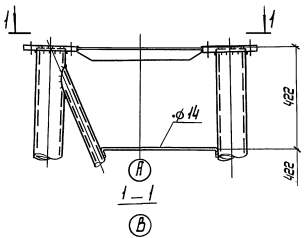


1. Работать совместно с 36КМ, 37КМ, 38КМ
2. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*
3. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*
4. Неогорелые болты d 16.

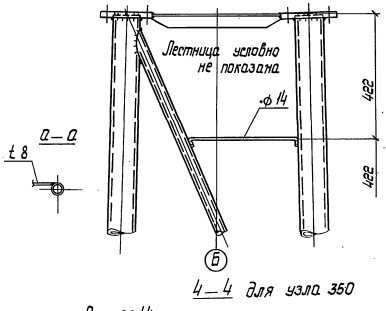
Исполн.	Куделев				3.603.2-15.3-27КМ	Узлы секций четырехгранных блоков 345; 346; 347	Стандарт	Лист	Листов	
Н. контр.	Кондра						Р	1		
Гл. инж. пр.	Кондра						УкрНИИпроектметалл-конструкция			
Рук. зр.	Кожинава									
Инженер	Шевченко									

Лист № табл. Подпись и дата взыск. инж. №

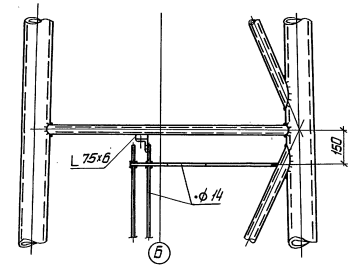
348



2-2



8-8

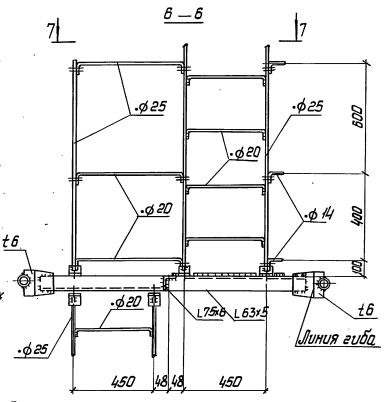
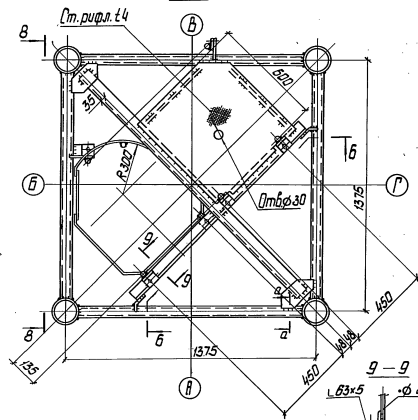
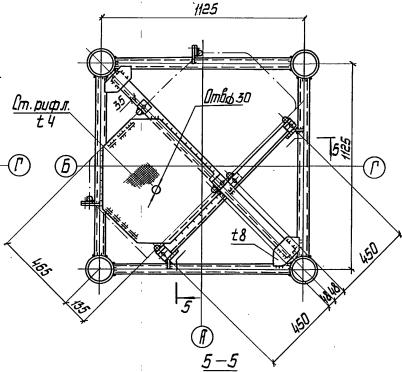
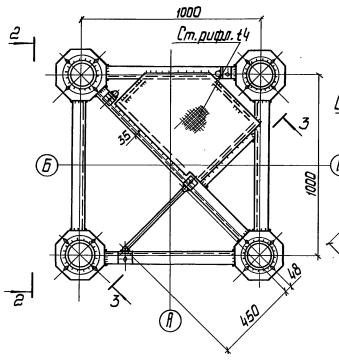


б

б

4-4 для узла 350

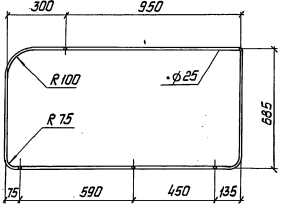
б-б



3-3

5-5

7-7

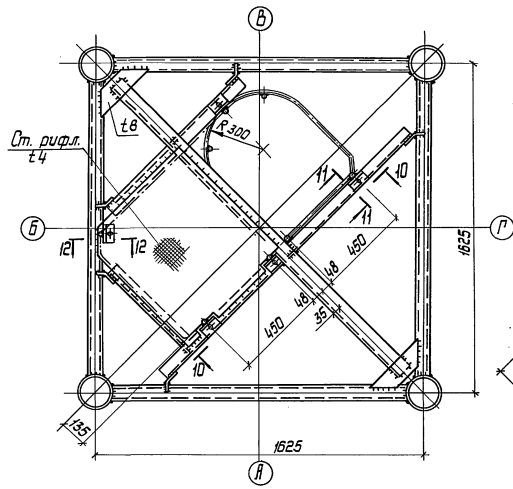


1. Минимальные катеты сварных швов по таблице 38* СНиП II-23-81*.
2. Материал для сварных соединений по таблице 55* СНиП II-23-81*.
3. Неогорелые болты d16.
4. Работать совместно с 36КМ; 37КМ.

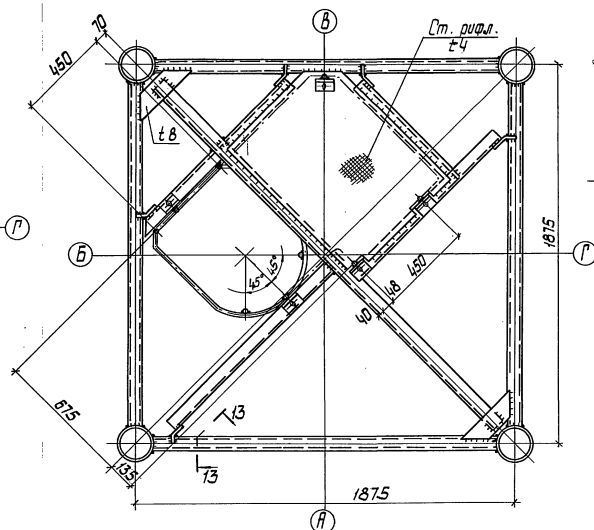
Инв. отд.		Киселев		3.603.2-15.3-28КМ	
И.Копел	Копелда	Копелда	Копелда	Узлы сетцил	Четырехэтажные блочки
И.Копел	Копелда	Копелда	Копелда	348 ... 354	Учирпроектатель-конструкция
Инженер	Шевченко	Инженер	Шевченко		

И.Копелда, Копелда и Шевченко

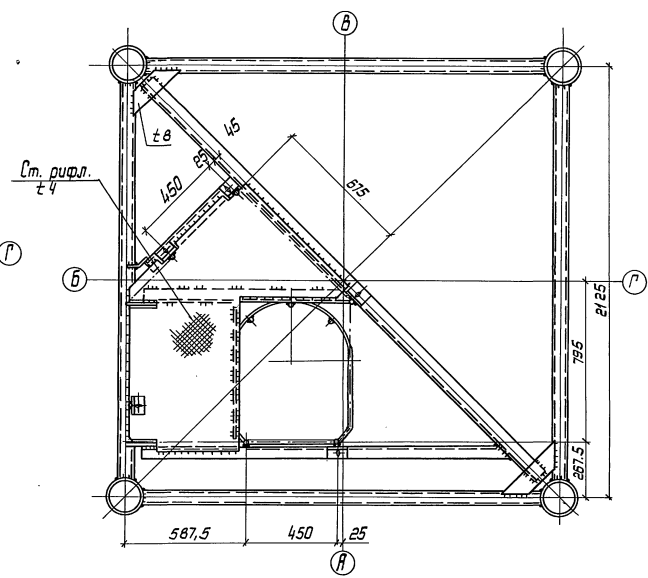
4-4
для узла 351



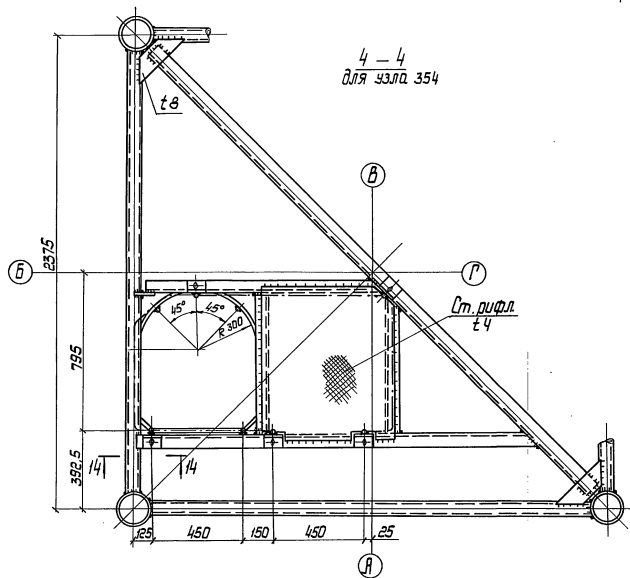
4-4
для узла 352



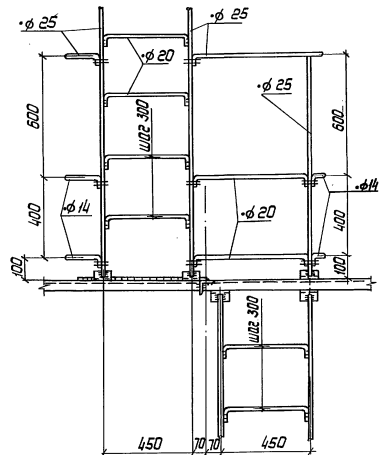
4-4
для узла 353



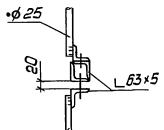
4-4
для узла 354



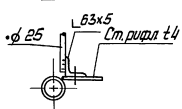
10-10



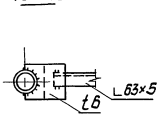
11-11



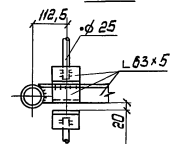
12-12



13-13



14-14

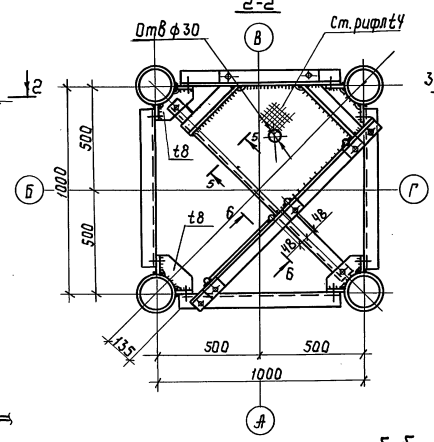
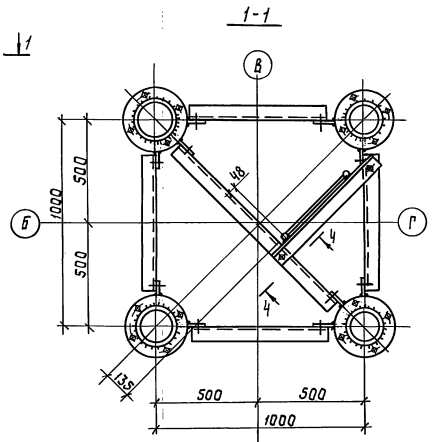
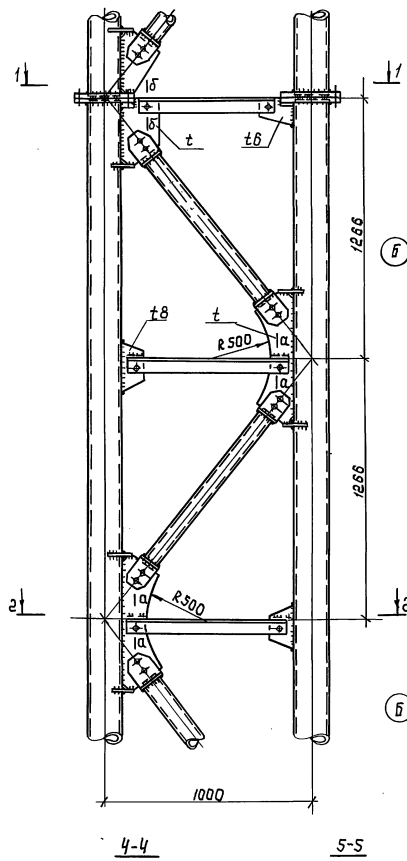


для монтажа
на вертикали

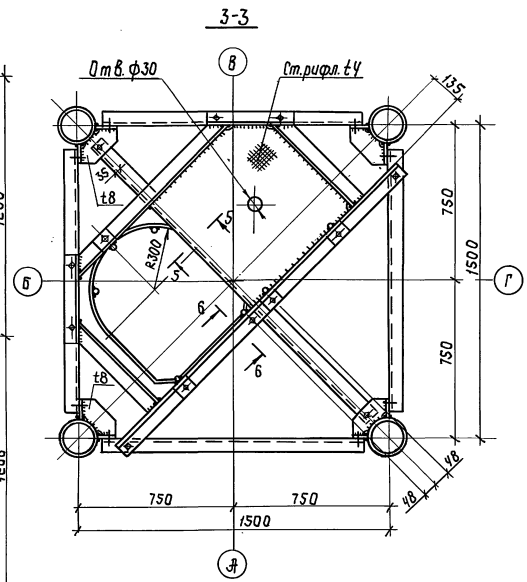
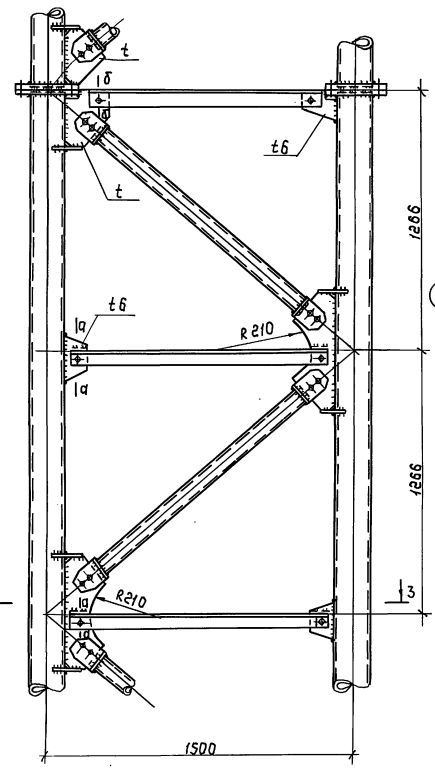
3. 603. 2-15.3-28 KM

лист
2

355

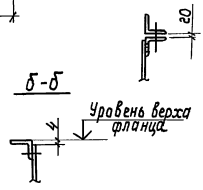
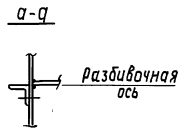
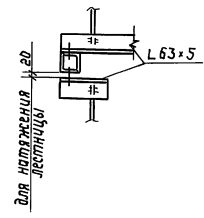


356

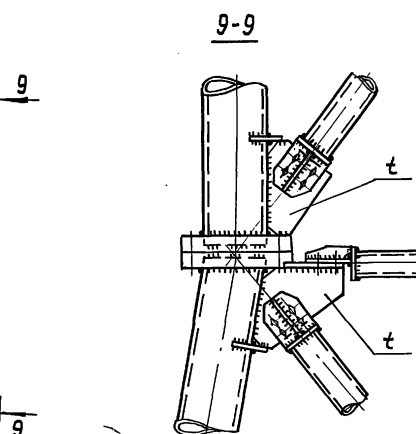
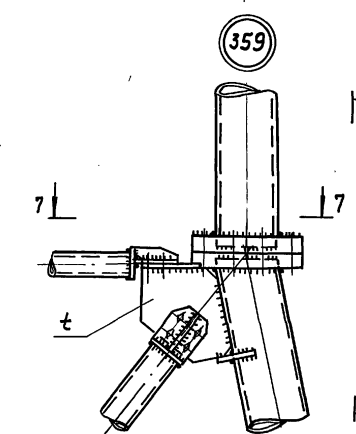
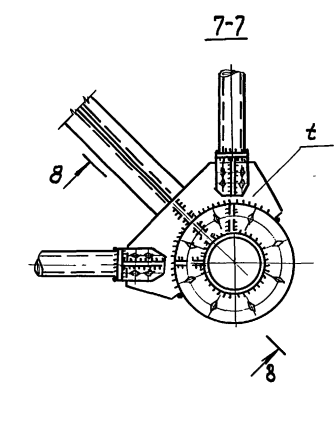
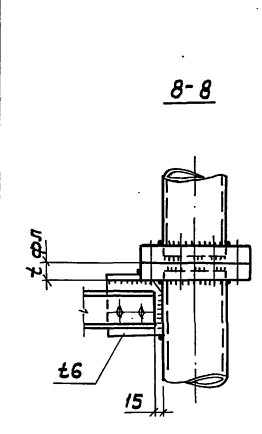
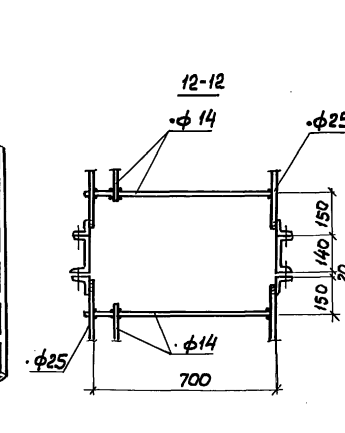
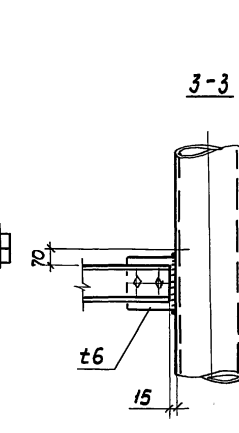
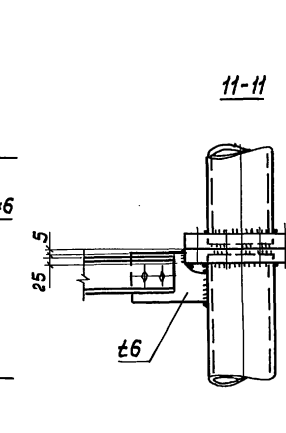
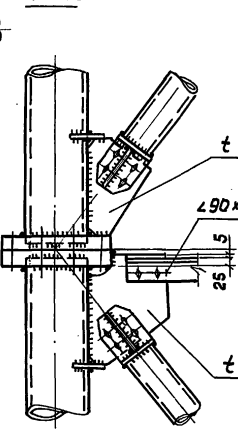
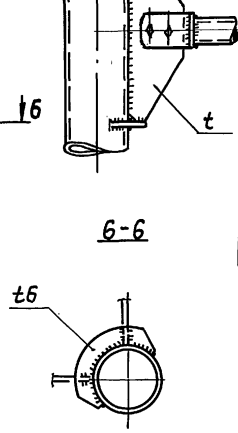
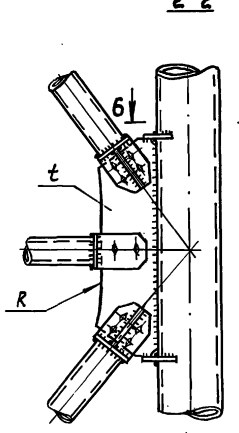
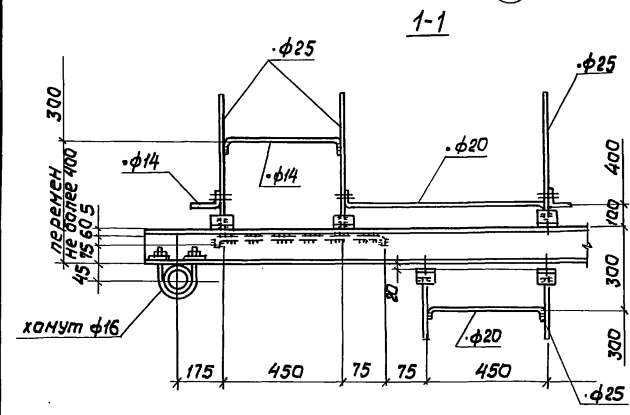
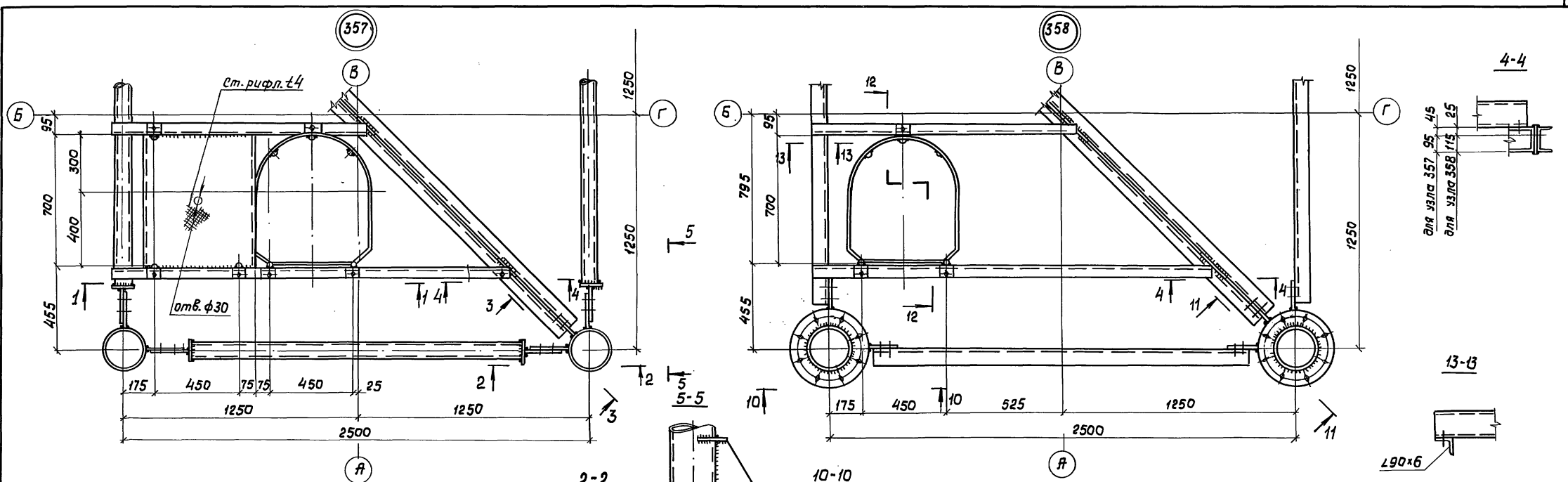


1. Работать совместно с 36 КМ, 37 КМ и 38 КМ.
2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38* СНиП II-23-81*.
3. Материал для сварных соединений по табл. 55* СНиП II-23-81*.
4. Неохлажденные балты $\alpha 16$.
5. Для призм с базой 2000 мм радиус закругления фасонки принято равным 390 мм.

ИЗМ. 1. 1980. 1. Подпись и дата. Инженер



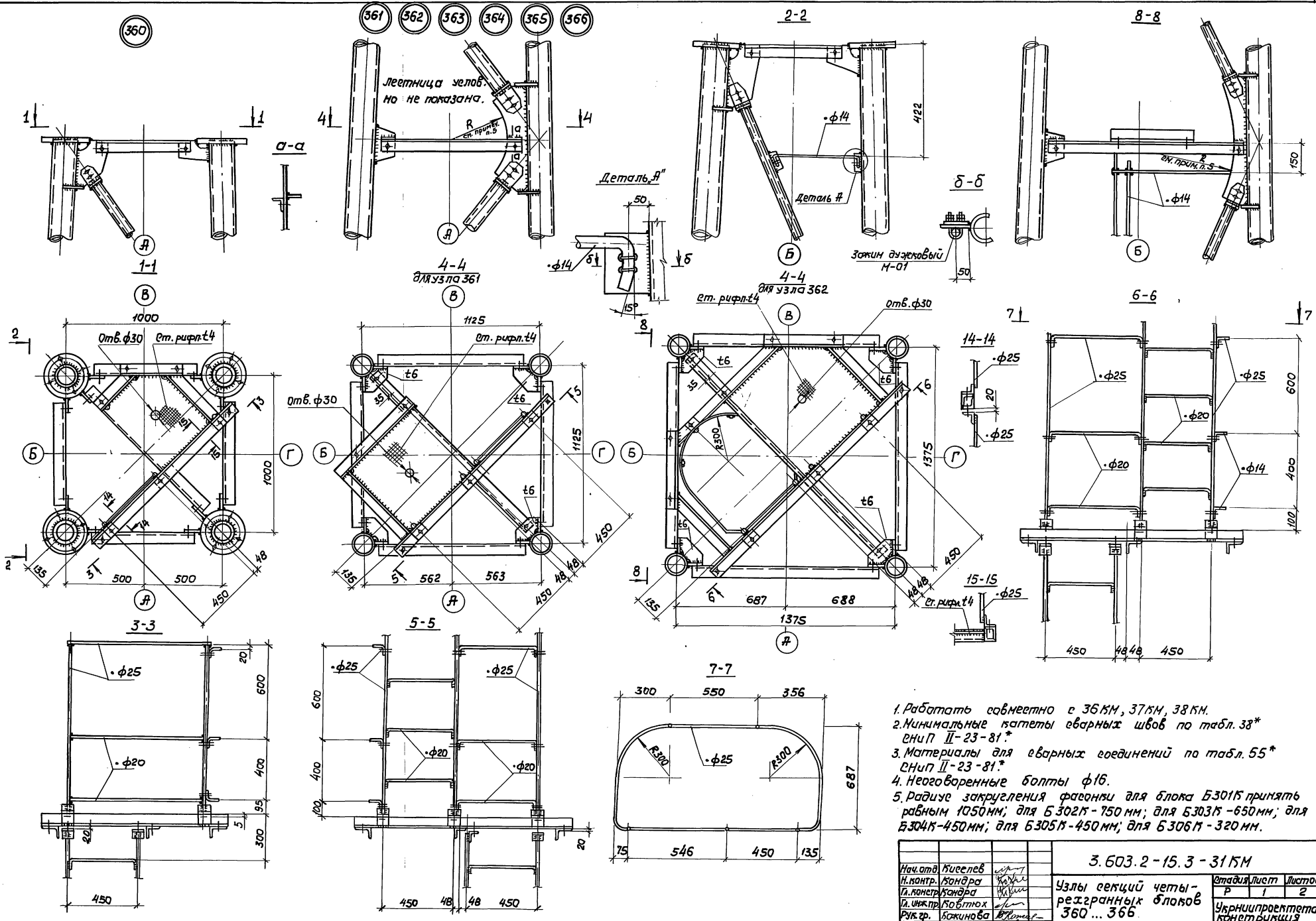
3. 603.2-15.3-29 КМ		Исполн. Лист	Листов
Нач. отд. Лиселев	Инж. А. Г. Гаврилов	Узлы секций, четырех- гранные балки 355; 356	Укр.проект.сталь- конструкция
Н. конст. Панора	Инж. В. В. Виноградов		
С. конст. Панора	Инж. В. В. Виноградов		
С. конст. Панора	Инж. В. В. Виноградов		
Инж. А. Г. Гаврилов	Инж. А. Г. Гаврилов		



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.

3. 603.2 - 15.3 - 30 КМ		Узлы секций четырехгранных блоков. 357; 358; 359.		Этажи	Лист	Листов
Нач. отд.	Киселев			Р	1	
И. контр.	Кандра			Украинпроектстальконструкция		
Гл. конст.	Кандра					
Гл. инж. пр.	Кавтлах					
Рук. зр.	Кожинава					
Инженер	Шевченко					

Шифр проекта: 3.603.2-15.3-30КМ

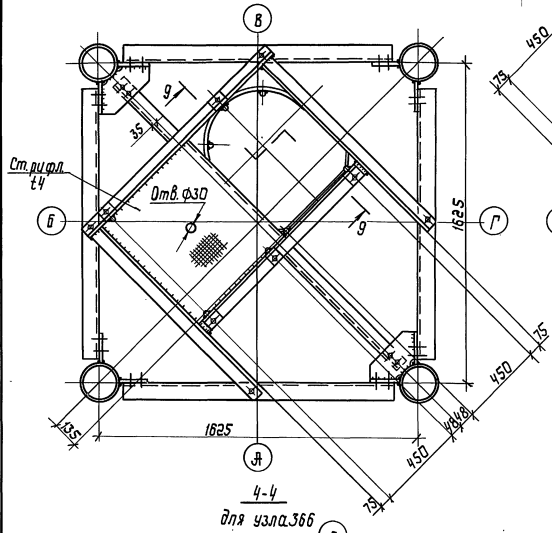


- 1. Работать согласно с 36КМ, 37КМ, 38КМ.
- 2. Минимальные катеты сварных швов по табл. 38* СНиП II-23-81*.
- 3. Материалы для сварных соединений по табл. 55* СНиП II-23-81*.
- 4. Неоговаренные болты $\phi 16$.
- 5. Радиус закругления фланцы для блока Б301Б принять равным 1050 мм; для Б302К - 750 мм; для Б303К - 650 мм; для Б304К - 450 мм; для Б305К - 450 мм; для Б306К - 320 мм.

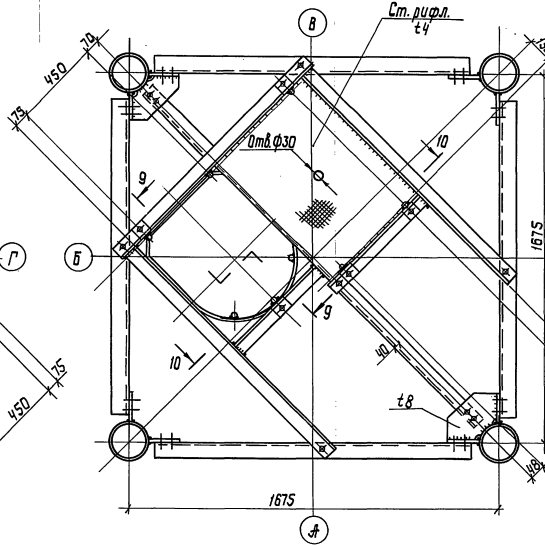
3.603.2-15.3-31КМ			
Нач. отд.	Киселев		
Н. контр.	Кондра		
Ил. контр.	Кондра		
Ил. инж. пр.	Роботова		
Рук. гр.	Божинова		
			Инженер
		360 ... 366	
		Узлы секций четырёх-резгранных блоков	
		360 ... 366	
		Укрепление проектных конструкций	

Шифр № табл., Листов, и дата выдачи №

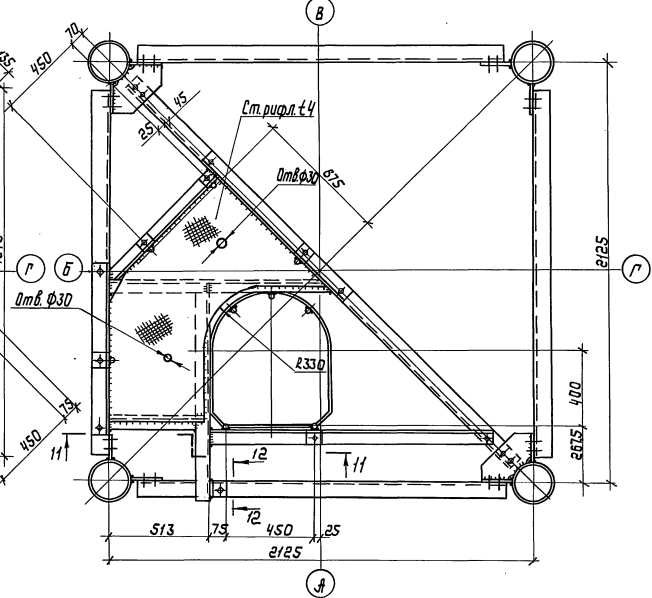
4-4
для узла 363



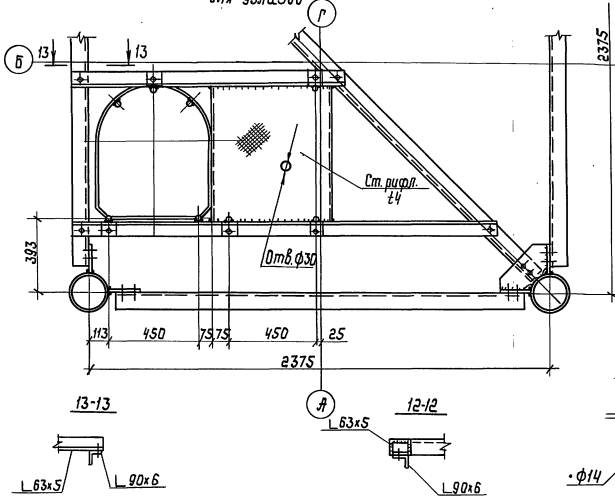
4-4
для узла 364



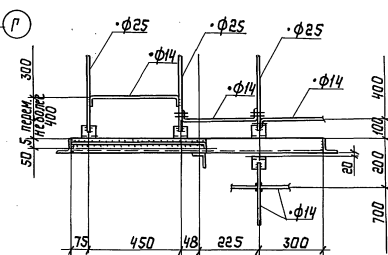
4-4
для узла 365



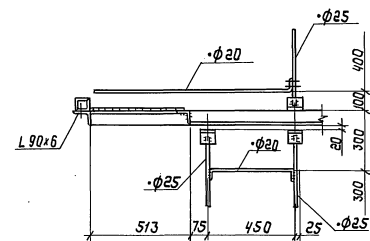
4-4
для узла 366



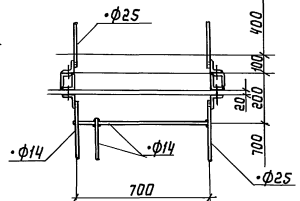
10-10



11-11



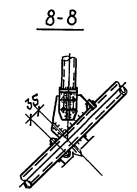
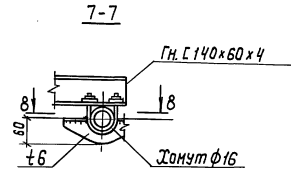
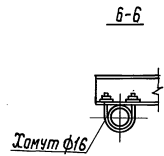
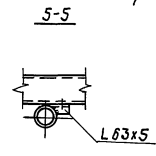
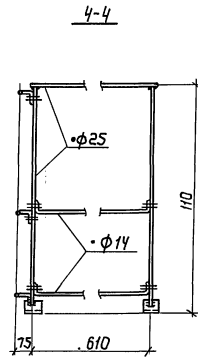
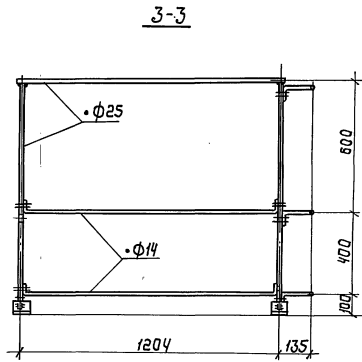
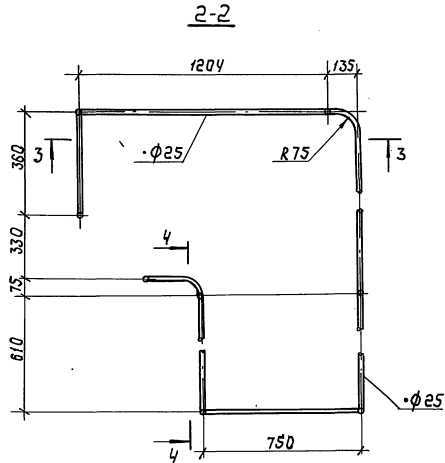
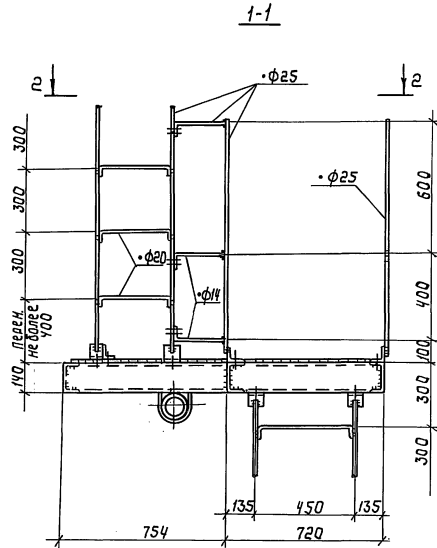
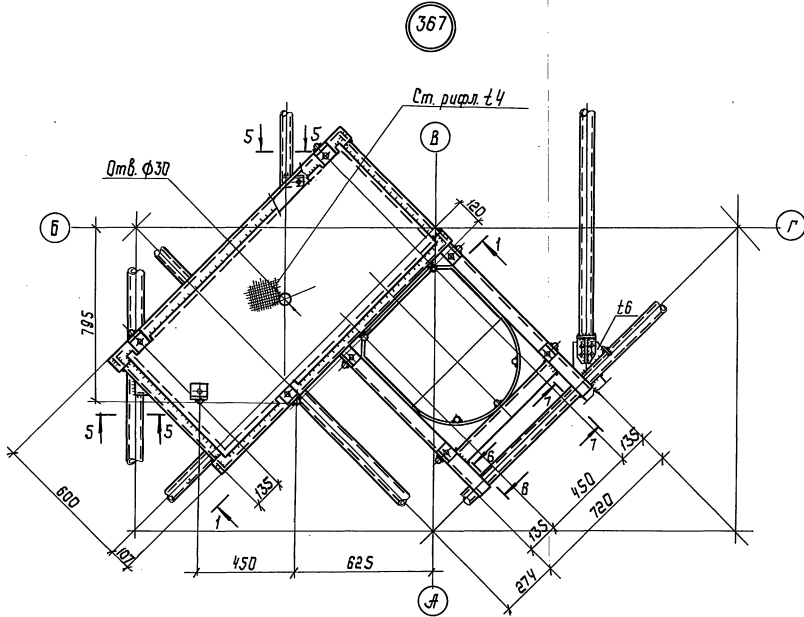
9-9



3.603.2-15.3-31 KM

лист 2

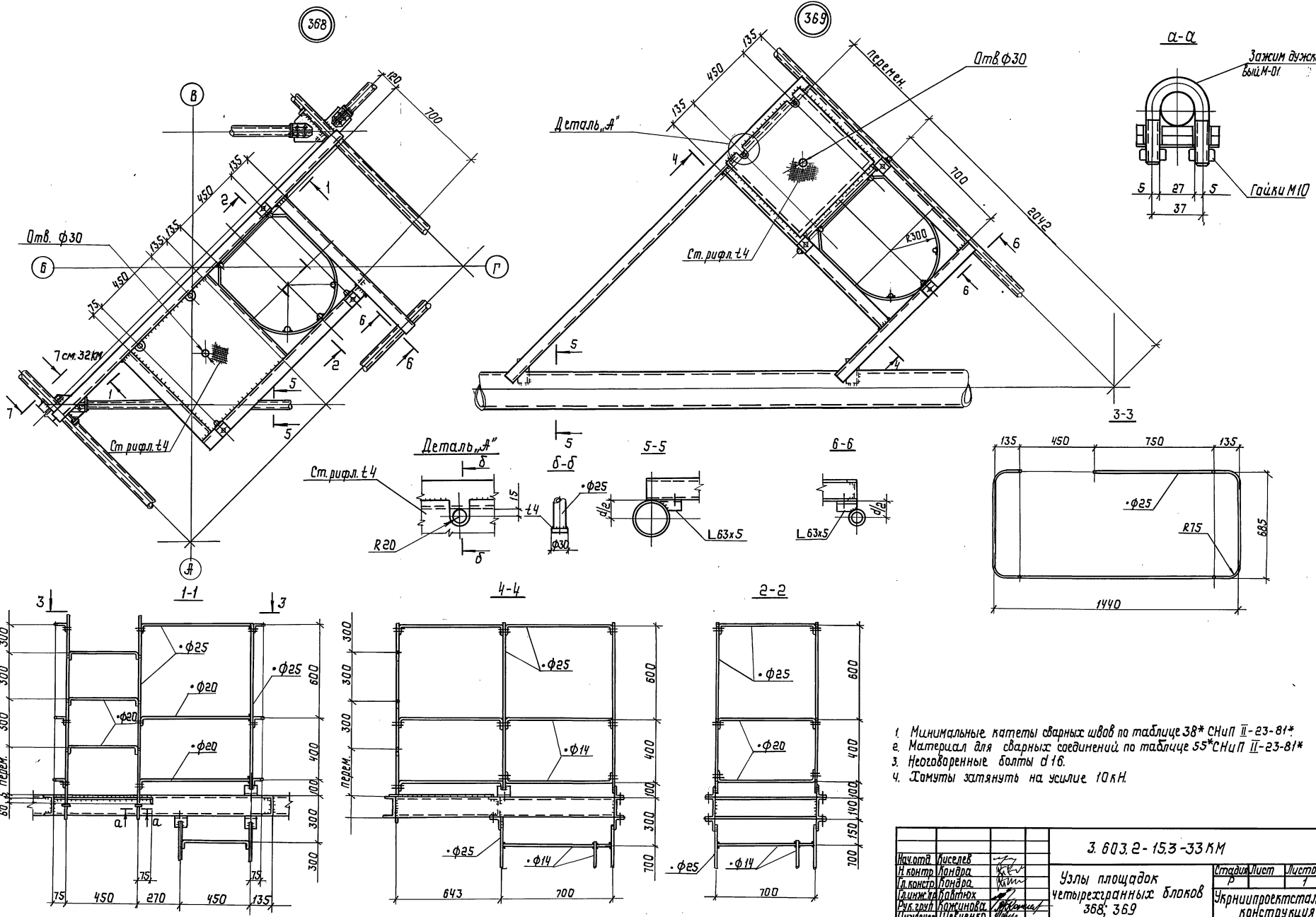
ИЗДАНИЕ 1988 г. Изменения и дополнения



- 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. Неоговаренные болты d 16.
- 5. Гайки затянуть на усилие 10 кН.

			3. 603.2-15.3-32 КМ	
Исполн.	Лиселев	ММ	Узел площадки четырёхкранной (367)	Станция Лист Листов Р 1
Н.контр.	Пондра	ММ		
Л.контр.	Пондра	ММ		
Л.инж.	Лобтян	ММ		
Инж.пр.	Пожичнова	ММ		
Инженер Шевченко			Укрепительная панель	

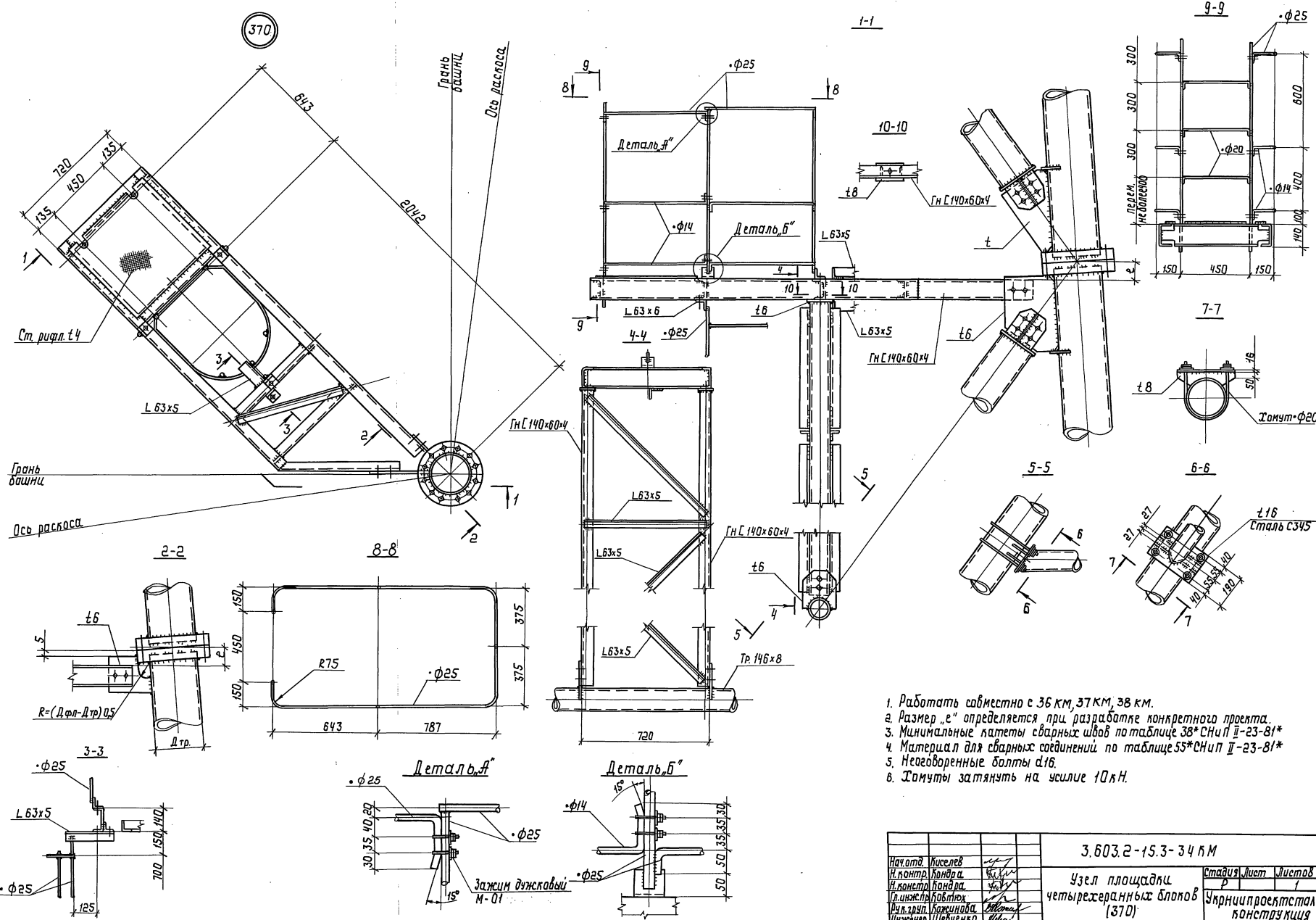
И.М. Шевченко



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.

Исполнитель: <i>Исиделев</i>		3. 603.2-15.3-33 км	
Н. контрол. <i>Исиделев</i>		Узлы площадок	
И. констр. <i>Исиделев</i>		четырёхгранных блоков	
Л. экз. <i>Исиделев</i>		368, 369	
С. экз. <i>Исиделев</i>		Стандарт	
Инженер <i>Исиделев</i>		Укрепляющая конструкция	

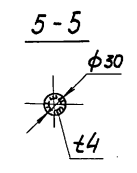
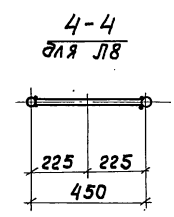
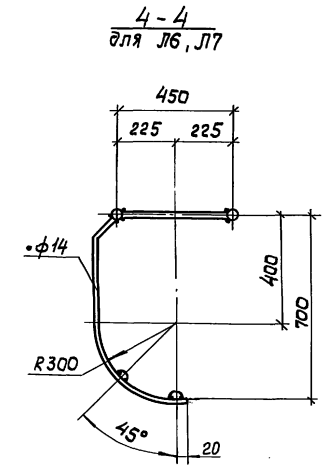
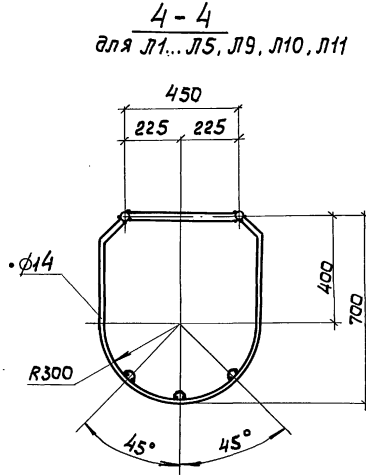
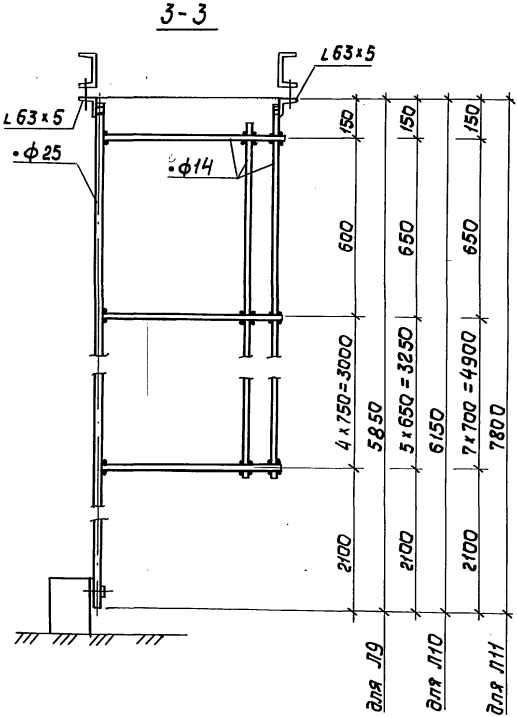
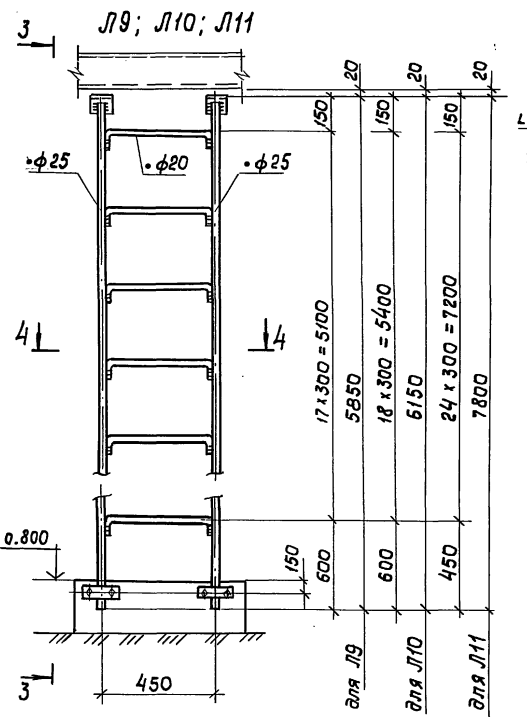
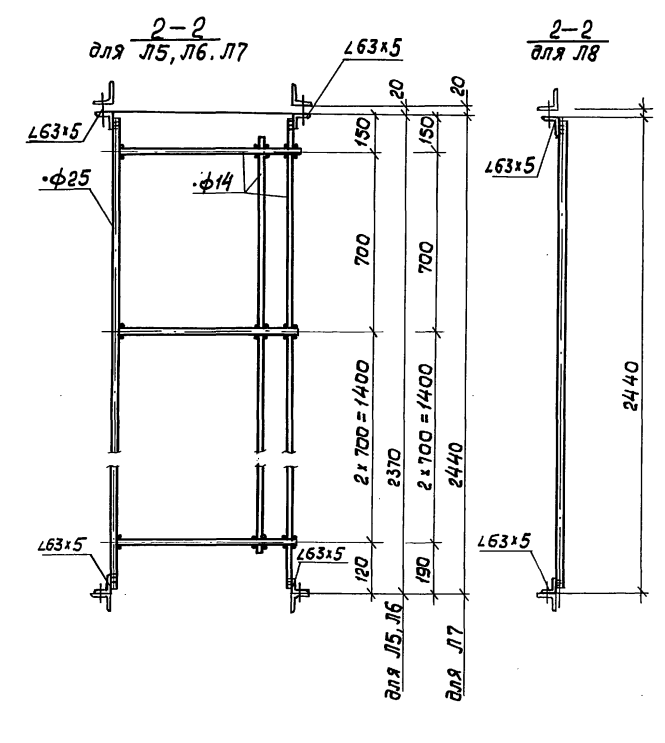
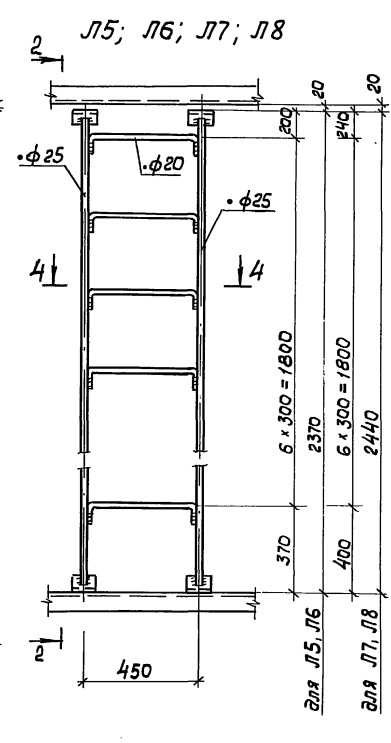
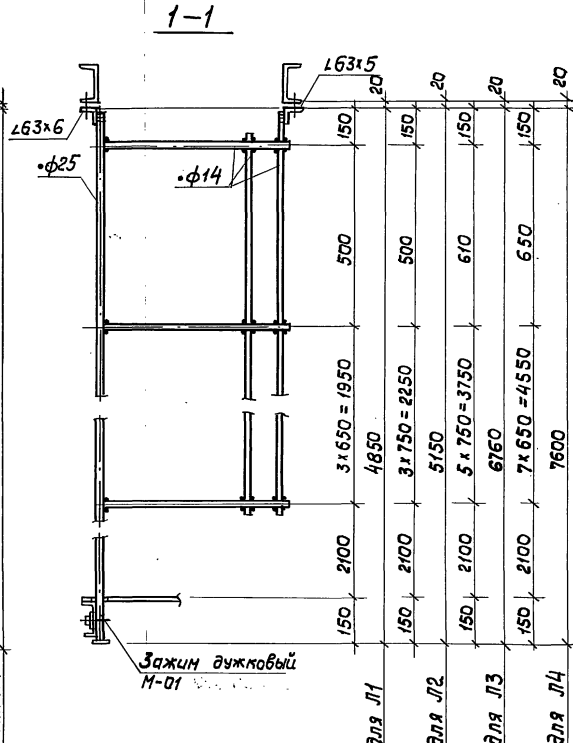
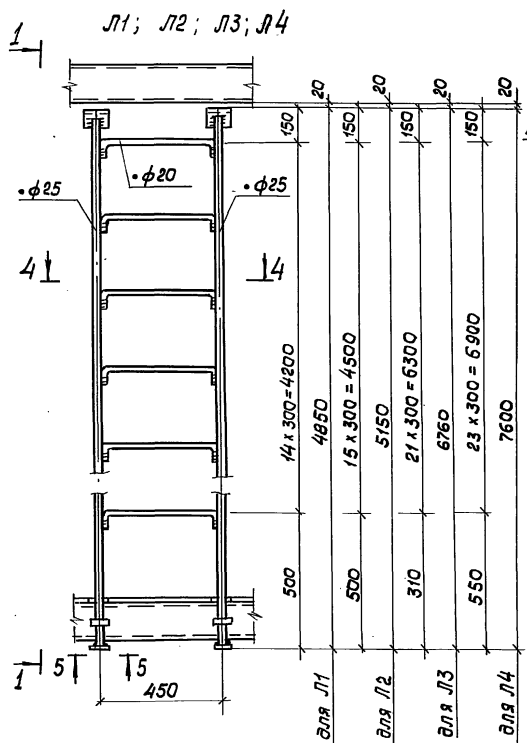
ИЗМ. № 001. ПОДПИСЬ И ВОЛНА ИСПОЛНИТЕЛЯ



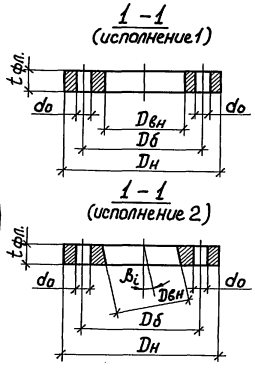
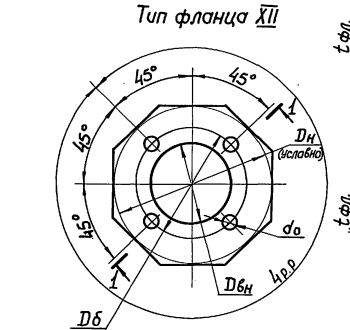
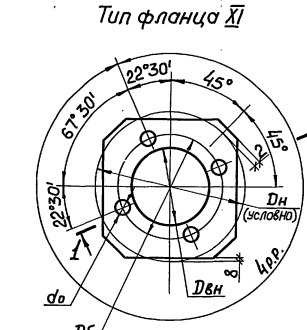
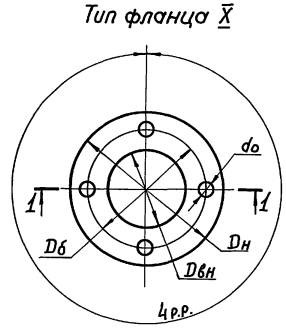
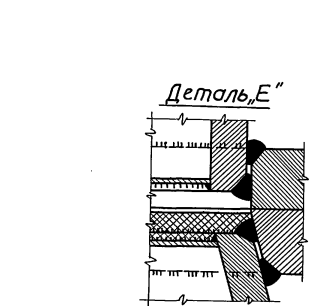
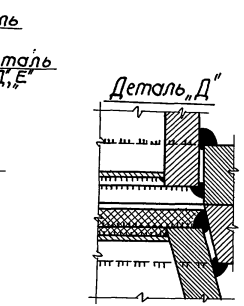
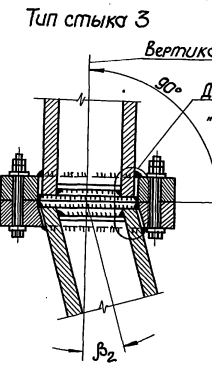
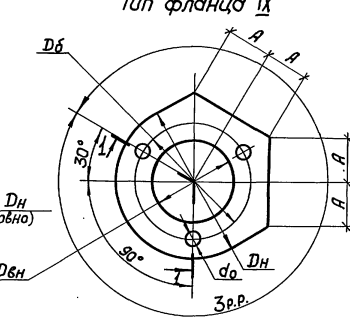
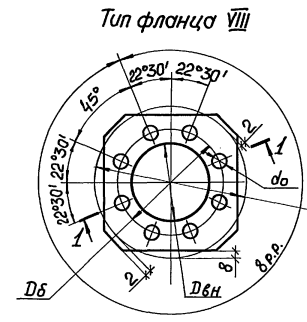
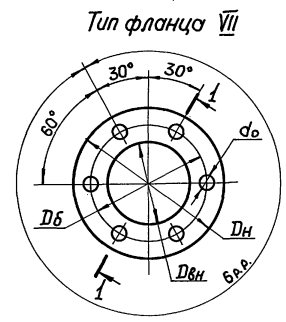
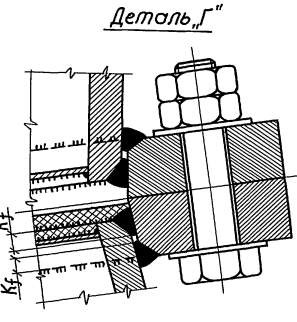
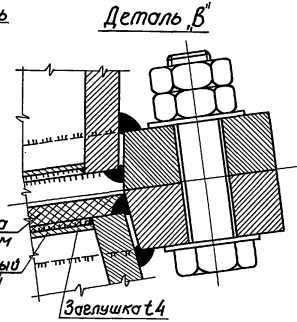
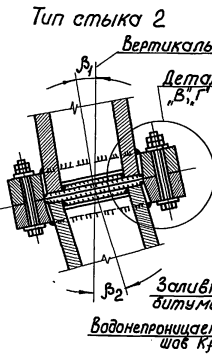
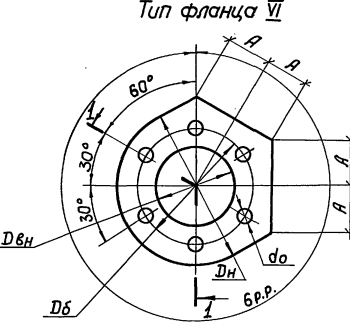
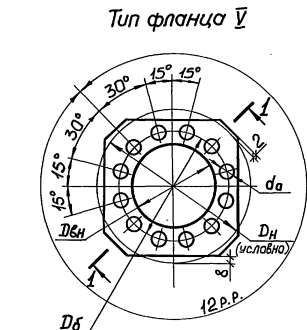
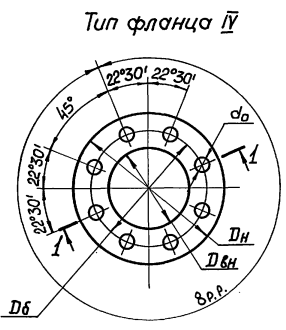
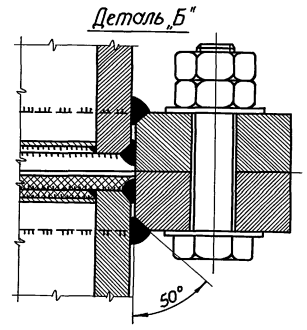
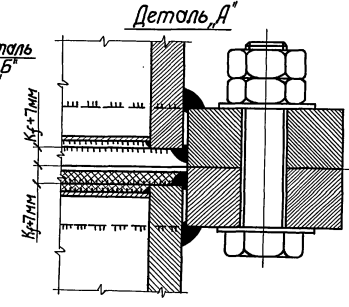
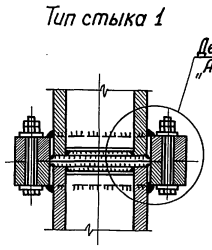
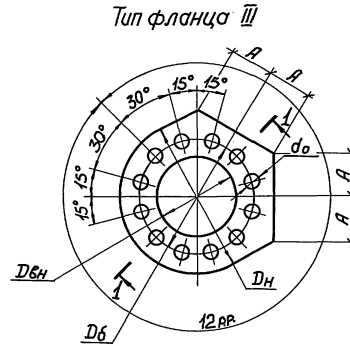
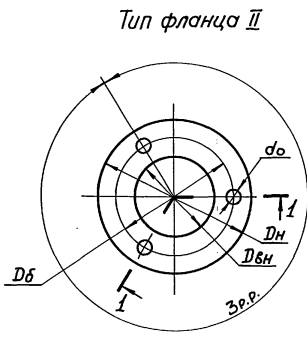
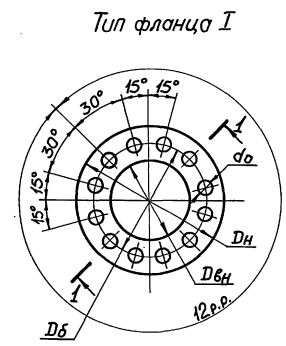
1. Работать совместно с 36 КМ, 37 КМ, 38 КМ.
2. Размер „е” определяется при разработке конкретного проекта.
3. Минимальные патеты сварных швов по таблице 38*СНиП II-23-81*
4. Материал для сварных соединений по таблице 55*СНиП II-23-81*
5. Неогovorенные болты d16.
6. Гайки затянуть на усилие 10 кН.

				3.603.2-15.3-34 км	
Нач. отд. Н. контр. Н. контр. Инж. пр. Инженер	Иислев Пондра Пондра Лобтук Ложична Шевченко	[Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]	[Signature]	Узел площади четырёхэтажных блоков (370)	Стадия Лист Листов
				Укрпроектсталь конструкция	

Шк. №10. Подпись и дата. Взам. инв. №



Инв. № подл.		Листов в объеме		Всего листов	
Нач. отд.	Киселев	Инж.пр.	Кабтлюк	Инженер	Кривошлыков
Н.конт.	Кандра	Рук.гр.	Кажинава		
Л.конт.	Кандра				
3.603.2-15.3-35 KM				Лист	Листов
				Р	1
Лестницы трехгранных и четырехгранных блоков.				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			

Шифр по подл. Подпись и дата. Взамен № 42

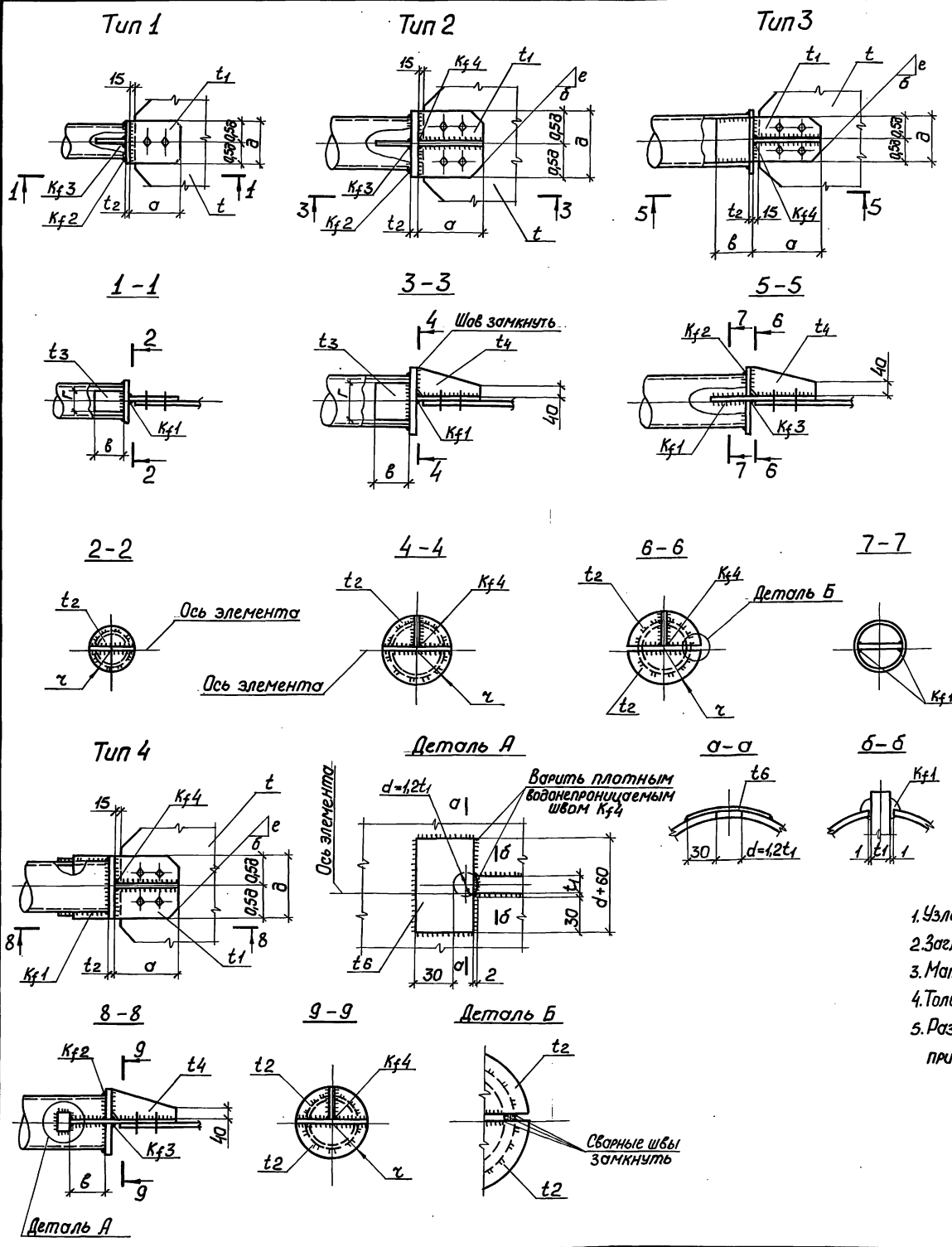
Тип фланца	Сечение	Усилия, кН		Размеры, мм							Тип стыка	Масса
		Нсж.	Нраст.	Двн	Дб	Дн	тфл	кф	р	лхдб		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I, III, V	Тр 465хt		8830	468	620	740				12x51	1,2,3	
			6720	468	600	720				12x45	1,2,3	
			4900	468	590	700				12x39	1,2,3	
I, III, V	Тр 426хt		8830	429	570	680				12x51	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 V, VI	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 V, VI 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 V, VI	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 V, VI V, VI	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	
V, VI			1380	171	250	330				6x30	1	
V, VI			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	
V, VI	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	
V, VI	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		
V, VI	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 4
Н.контр.	Кондрат		
Т.контр.	Кондрат		
Гл.инж.	Бавтянов		
Инженер	Шевченко		
Руководитель проекта: Божинава		Укрупненная проектная конструкция	

Исполнение узловых креплений элементов из труб



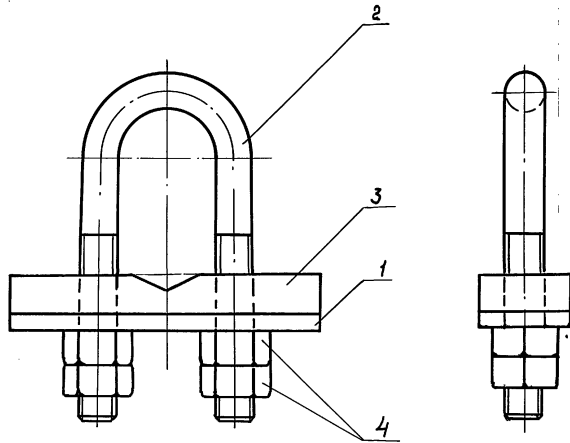
Тип узлового соединения	Сечение или элемент	Усилие в кН	Толщины элементов в мм				Катеты сварных швов в мм				Геометрические размеры в мм						Болты		Примечание	
			t	t1	t2	t3	t4	Kf1	Kf2	Kf3	Kf4	a	b	c	d	e	z	K-болт x d		Материал
Тип 1	Тр57хt	60	6	10	12	-	-	5	5	-	-	145	-	-	-	70	-	35	2xM16	Болты диаметром 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 40Х
	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	
	Тр159хt	250	8	8	28	8	6	8	8	8	8	195	45	110	140	180	45	90	4xM24	
Тип 3	Тр168хt	210	8	8	28	8	6	8	8	8	8	175	55	100	150	190	50	95	4xM20	
	Тр168хt	310	10	10	28	8	6	8	8	9	8	195	55	120	150	190	50	95	4xM24	
	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	
	Тр249хt	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	
Тип 4	Тр245хt	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	
	Тр273хt	1450	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	
	Тр325хt	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	
Тип 4	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	
	Тр249хt	650	16	16	8	-	6	8	8	6	6	195	95	180	-	250	80	125	4xM24	
	Тр249хt	940	16	16	8	-	6	10	12	6	6	275	80	180	-	250	65	125	4xM36	
Тип 4	Тр245хt	650	16	16	8	-	6	8	8	6	6	195	145	180	-	280	80	140	4xM24	
	Тр273хt	1000	16	16	8	-	6	12	12	6	6	275	165	180	-	280	30	140	4xM36	
Тип 4	Тр273хt	650	16	16	8	-	6	7	6	6	6	195	180	200	-	320	100	160	4xM24	
	Тр273хt	1200	18	18	8	-	6	12	12	7	7	275	250	200	-	320	60	160	4xM36	

1. Узловое закрепление 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).

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

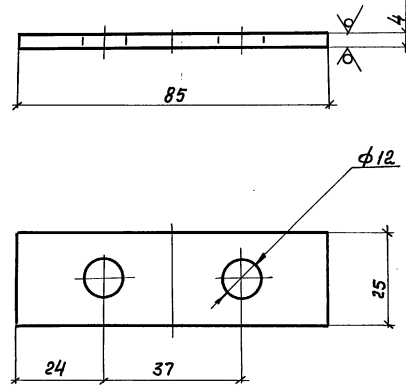
Шк. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Зажим дужковый
М-01



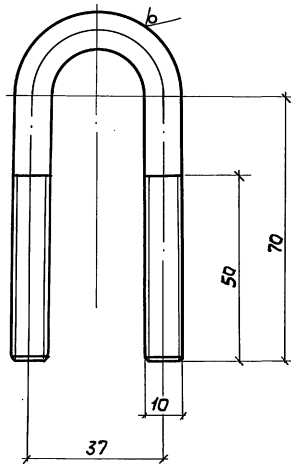
Шайба
(Поз.1.)

Rz 80 (✓)



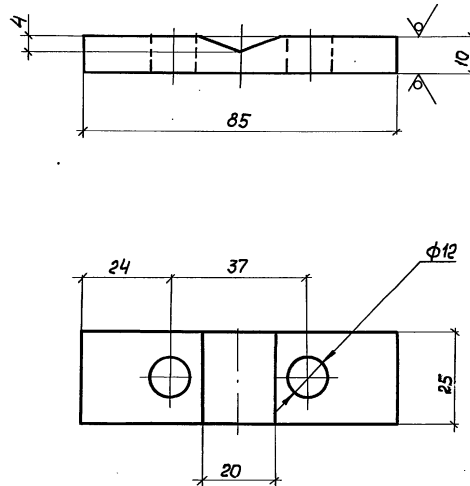
Скоба
(Поз.2)

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 27772-88	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 27772-88	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. Кобтук
Н. констр. Бондра	Инж. Кобтук	Инженер Шевченко
Зажим дужковый М-01, Шайба, Скоба, Планка		Стадия Лист Листов Р 1 УкрНИИпроектеталь- конструкция.

24958-04 (45)