ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ

3.603-7

УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ЧЕТЫРЕХГРАННЫХ МАЧТ Н=30-120м ДЛЯ У.Р.С.
(I-VII ветровые районы)

ВЫПУСК I

ЭЛЕМЕНТЫ СТВОЛА И ПЛОЩАДОК

ЧЕРТЕЖИ КМ

3.603-7 вып.1 N1 в.л.22

gost.e-ecolog.ru

19-79г 3.603-7 выпуск I л.1 в.л.22

3603-7 Вып 1 N2 6 л 22

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия

3603-7

УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЧЕТЫРЕХГРАННЫХ МАЧТ Н=30-120м ДЛЯ У.Р.С.

(I-VII ветровые районы)

ВЫПУСК I

ЭЛЕМЕНТЫ СТВОЛА И ПЛОЩАДОК

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИПроектстальконструкция
ГОССТРОЯ СССР
Директор института МЕЛЬНИКОВ Н.П.
Гл.инженер института КУЗНЕЦОВ В.В.
Гл инженер проекта БЕЛАНОВСКАЯ Л.А.

Утверждены Мин Связи СССР
приказом № 2164 от 15 декабря 1978г
Введен в действие ГСПИ МС
14 февраля 1979г. приказ № 45

Откорректированы и введены в действие
ГСПИ МС СССР 8 декабря 1980г Приказ №207.

Содержание

Лист	Наименование	Стр.	
2.	Содержание		изм. 1
3.	Пояснительная записка		изм. 1
4.	Фланцы		
5.	Фланцы		
6.	Типы фланцевых стыков		
7.	Типоразмеры фланцевых стыков.		
8.	Типоразмеры фланцевых стыков.		
9.	Элемент ствола С1		
10.	Элемент ствола С2		
11.	Элемент ствола С3		
12.	Элемент ствола С4		изм. 1.
13.	Элемент ствола С5		
14.	Элемент ствола С6 ; С9 ; лестница Л21		
15.	Вставка С8		
16.	Площадка П35		изм 1. (зам)
17	Вставка П36		
18.	Лестница Л16 ÷ Л20		изм 1. (зам).
19.	Мостик М4		
27.	Столики для монтажного крана Планки „ЗОЛ-2" } Входящий из т.с. 3.603-6.1-КМ		

Изм	Кол	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись
1		2	172-80	21-80		

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин	Кузнецов	
Нач отд	Морозов	
Гл. констр	Остроумов	
Гл инж. пр	Белановская	12-78
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Горохова	

3.603-7.1-КМ

Содержание

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

3.603-7 Выпуск 1 N3 Сл. 22

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Инв. N подл | Подпись и дата | 299236

3.603-7 Выпуск 1 N3 Сл. 22

I. Введение

I.I. В данном выпуске I серии 3.603-7 разработаны чертежи (КМ) унифицированных элементов четырехгранных мачт с базой 2500 мм для узловых радиорелейных станций (У.Р.С.).

Унифицированные элементы представляют собой отдельные, большей частью цельносварные пространственные конструкции, из которых собираются унифицированные сборочные единицы мачт.

Чертежи сборочных единиц, область применения чертежей серии, расчетные положения и указание по монтажу и окраске конструкций и по использованию материалов данной серии приведены в выпуске 0.

Технические спецификации металла приведены в выпуске 2.

2. Конструктивные решения

2.I. В данном выпуске I приведены чертежи унифицированных элементов, являющихся деталями ствола, антенных этажерок и площадок радиорелейных опор.

Изготовление конструкций предусмотрено на специализированных заводах ММСС.

2.2. Конструктивная форма и размеры элементов подобраны таким образом, что каждый из них может быть использован в различных наборах и сочетаниях с другими элементами, образуя сборочные единицы разного функционального назначения. Например, элемент лестницы Л3 входит в десять сборочных единиц ствола (СБС 40I+СБС 4I0), а каждый элемент ствола входит в две сборочные единицы ствола.

Аналогичным образом подобрана форма и конструкция верхних и пролетных антенных площадок; одни и те же элементы которых повторяются в разных сочетаниях.

2.3. Пояса и решетка элементов ствола выполнены из труб на бесфасоночной врезке.

Конструкция и тип решетки элементов ствола приняты по типу унифицированных секций телевизионных мачт с базой 2500, в развитие сквозной унификации мачтовых конструкций, проводимой в проектировании, изготовлении и организации монтажа.

Описание конструкций сборочных единиц ствола и площадок приведены в выпуске 0 данной серии.

3. Материал конструкций

3.I. Для изготовления конструкций предусматривается применение материалов, механические свойства и химический состав которых отвечает указаниям соответствующих ГОСТов и ТУ.

Указанное соответствие качества материала указанной марки должно подтверждаться сертификатом завода-поставщика материала по форме приложения № I СНиП III.I8-75.

3.2. Для основных расчетных элементов применены следующие материалы:

а) Фасонный сортовой и листовой прокат толщиной до 25 мм – сталь марки ВстЗсп5 для сварных конструкций по ГОСТу 380-7I^{X} (при заказе этой стали допускается замена сталью марки ВстЗгпс5).

б) Листовой прокат толщиной более 25 мм – сталь марки 09Г2С или I0Г2С1, I2 категории по ГОСТу I9282-73, поставляемая в термически обработанном состоянии (после закалки с отпуском).

в) Сталь горячекатаная круглая диаметрами более I6 мм по ГОСТу 2590-7I из стали марки "20" (спокойной), 2-й категории, подгруппы "б", с определением ударной вязкости при температуре минус 40^{0}С, согласно п.4.I7 "ж" по ГОСТ I050-74.

г) Трубы горячедеформированные из стали марки 20 (спокойной) по ГОСТу I050-74, поставляемые по сортаменту ГОСТа 8732-70^{X} с требованием поставок по овальности и разностенности, не превышающей 0,8 от допусков по диаметру и толщине стенки труб, согласно п.8 ГОСТа 8732-70^{X}. Трубы должны изготавливаться по техническим требованиям ГОСТа 873I-74 – "Трубы стальные бесшовные горячедеформированные", по группе "В" с испытанием на загиб, согласно п.I.II и проверкой на макроструктуру, согласно п.I.I5 ГОСТа 873I-74.

На заводе-изготовителе поставляемые трубы, кроме проверки на соответствие требованиям условий поставок, должны быть перед изготовлением конструкций подвергнуты осмотру, при этом: по внешнему виду поверхности труб не должны иметь дефектов, перечисленных в п.I,4 ГОСТ 873I-74, а кривизна быть более указанной в п.9 ГОСТ 8732-70^{X}.

В случаях поставки труб с дефектами, превышающими регламентированные ГОСТами, они должны подлежать возврату заводу-поставщику, с соответствующей рекламацией, для замены на кондиционные.

д) При экономическом обосновании рекомендуется применение сталей повышенной прочности, согласно группы III, таблицы 50, СНиП II-В.3-72, кроме элементов оттяжек и элементов, непосредственно воспринимающих вибрационные нагрузки, стали для которых в любом случае принимаются по группе I табл.50.

3.3. Для нерасчетных и вспомогательных элементов (лестницы, настил площадок, ограждения, планки ЗОЛ) –

– Сталь марки ВстЗкп2 для сварных конструкций по ГОСТу 380-7I^{X}.

3.4. Метизы (кроме метизов фланцевых соединений) выполняются из стали марки:

а) Болты из Ст.20 по ГОСТ I050-74, поставляемые в исполнении № I по ГОСТу 7798-70^{X} класса прочности 6,8 табл.I, технических требований ГОСТа I759-70^{X}.

б) Гайки – из стали 20 по ГОСТу 59I5-70^{X}, поставляемые по классу прочности 8, табл.2 технических требований ГОСТа I759-70^{X}.

Допускается применение гаек из специальной стальной полосы по ГОСТу 6422-76.

3.5. а) Болты фланцевых соединений должны выполняться из стали марки 40Х и гайки из стали ст.35 по ТУ I4-4-87-72 по форме исполнения I ГОСТа 7798-70^{X}.

б) Шайбы выполняются из стали ВстЗкп2 по ГОСТ 380-7I^{X} по конструкции и размерам, соответствующим ГОСТУ II37I-68^{X}.

в) Допускается изготовление фланцевых болтов из стали 40Х по ГОСТу 7798-70^{X}, исполнения I, в соответствии с ТУ I759-70^{X}, класса прочности I0.9 табл.I и гаек из стали 35 по ГОСТу 59I5-70^{X} класса прочности 8, табл.2, ГОСТа I759-70^{X}.

Условия поставки высокопрочных болтов, по п.5.5, действительны для сооружений, изготовляемых до I980 г. С I980 г. вводится ГОСТ на высокопрочные болты следующих №№ ГОСТов: 22953-77 – Болты, 22354-77 Гайки, 23355-77 – Шайбы и 22353 -77- Общие технические требования.

4. Требования к изготовлению и монтажу

4.I. Изготовление конструкций унифицированных элементов должно производиться на специализированном заводе металлоконструкций по специально разработанной технологии, учитывающей требования СНиП III-I8-75 и чертежей данного выпуска I.

Монтажная схема КМД выполняется на основе общего вида опоры, выполняемого при индивидуальном проектировании.

Все элементы ствола изготавливаются пространственными марками на заводской сварке.

Точность изготовления ствола должна обеспечивать прямолинейность его при общей и контрольной сборке в пределах допусков, приведенных в табл.26, а точность выполнения узловых сопряжений и допуски на искривления оси ствола на длине пролета в соответствии с табл.24 СНиП III-I8-75.

При разработке технологии сборки труб поясов с фланцами следует предусмотреть конструкцию кондуктора, позволяющую выдержать строго перпендикулярное полажение оси трубы и сопрягаемых плоскостей фланцев. Точность сборки в кондукторе должна обеспечивать допуск по длине пояса не более ±2 мм. Допуск на длину трубы заготовки пояса не должен превышать ±4 мм и при приварке фланца распределяться на оба конца трубы поровну.

Согласовано. Главгипросвязь Ленинград. Подпись. Дата. Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам.инв.№ 2392236

Директ.	Мельников	
Гл.инж.	Кузнецов	
Нач.отд	Морозов	
Гл.констр	Петрачков	
Гл.инж.-технолог	Белов	
Бригадир	Неведомский	
Проверил	Медведников	
Исполнил	Белоконский	

3.603-7.1-КМ

Пояснительная записка

Лит.	Масштаб	Листов
	3.1	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Центральное проектно-конструкторское бюро

Плоскость реза трубы должна быть строго перпендикулярна образующей, косина реза недопустима.

При сборке труб пояса в кондукторе следует строго контролировать размер между торцом трубы и сопрягаемой плоскостью фланца, соблюдение которого гарантирует несущую способность сварного шва.

При отгрузке и транспортировке, которые должны выполняться в соответствии с требованиями разд.I СНиП III-18-75, запрещается строповка секций за раскосы или распорки во избежание их деформации.

Особое внимание при изготовлении следует обратить на качество выполнения, обработки и контроль сварных соединений.

Кроме перечисленных выше требований изготовленные конструкции не должны иметь отклонений выше указанных в табл.8 и 9 СНиП III-18-75.

Комплектовка элементов в отправочные марки производится на заводе-изготовителе.

Завод-изготовитель металлоконструкций, по окончании заказа или частей его, должен выдавать сертификаты на конструкции по форме приложения I СНиП III-18-75[x]. К сертификату должны быть приложены документы согласования отступлений от проекта КМ при изготовлении конструкций.

4.2. Монтаж мачт из унифицированных элементов должен производиться по индивидуальному проекту монтажа ППР, разрабатываемому монтирующей организацией. Монтаж конструкций мачты предусматривается самоподъемным краном УСПК-5, для крепления которого на стволе имеются приварные столики.

При монтаже следует контролировать выполнение следующих работ (с оформлением соответствующих актов):

а) заварку заглушек верхних фланцев битумом перед началом подъема конструкции УЭ ствола;

б) при монтаже мачт не допускать подъемов очередных секций до установки очередного яруса оттяжек постоянных, предусмотренных проектов КМ и монтажных (временных), предусмотренных ППР, с обязательным натяжением их на усилия по проекту;

в) правильность изготовления элементов оттяжек, в соответствии с требованиями чертежей проекта и СНиП III-18-75, при этом необходимо, чтобы перед установкой оттяжек в проектное положение производилась их вытяжка с усилием, равным 0,6 разрыв - в течение одного часа;

г) проведение инструментальной проверки вертикальности ствола.

Результаты проверки должны быть оформлены схемой мачты, с указанием допущенных при монтаже отклонений стволов мачт от вертикали и замеренных величин натяжений в оттяжках, а также сопоставление их с проектными величинами.

д) Все болтовые соединения элементов мачт, особенно фланцевые соединения труб поясов, должны быть проверены представителями технического контроля заказчика, с учетом требований СНиП III-18-75.

5. Указание по использованию материалов выпуска I

5.I. Сечения расчетных элементов ствола, определенные из расчета мачты, следует проставлять на чертежах при привязке.

Подбор типоразмеров фланцевых стыков производится по данным расчета мачты, при привязке неиспользуемые строки таблиц и изображения на чертеже должны вычеркиваться.

5.2. Данной пояснительной запиской следует пользоваться совместно с пояснительной запиской выпуска 0.

Ниже приводится полный перечень унифицированных элементов четырехгранных мачт и примененных элементов по чертежам других серий.

В соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1980г. произведена корректировка в связи с разработкой варианта установки на мачтах двух антенн телевизионных ретрансляторов типа РУТАН, корректировкой эксплуатационного крана и системы обслуживания.

Перечень чертежей
унифицированных элементов четырехгранных мачт

№ п/п	Наименование	Кол.	Выпуск. Серия
1	Фланцы	4	Выпуск 1 3.603÷7
2	Фланцы	5	
3	Типы фланцевых стыков	6	—"—
4	Типоразмеры фланцевых стыков	7	—"—
5	Типоразмеры фланцевых стыков	8	—"—
6	Элемент ствола С1	9	—"—
7	Элемент ствола С2	10	—"—
8	Элемент ствола С3	11	—"—
9	Элемент ствола С4	12	—"—
10	Элемент ствола С5	13	—"—
11	Элементы ствола С6, С9 Лестница Л-21	14	—"—
12	Вставка С8	15	—"—
13	Площадка П35	16	—"—
14	Вставка П36	17	—"—
15	Лестницы Л16÷Л20	18	—"—
16	Мостик М4	19	—"—
	Примененные чертежи		
17	Вставка П38	16	Выпуск 1 3.603÷6
18	Ферма РФ3	17	
19	Элемент крепления волновода П30	18	—"—
20	Элемент крепления волновода П31	19	—"—
21	Элемент крепления волновода П32	20	—"—
22	Мостик М3	21	—"—
23	Площадка П34	22	—"—
24	Лестницы Л1-Л5, Л11, Л12	25	—"—
25	Стойки для монтажного крана Пионер ЗОЛ-2	27	—"—
26	Стойки для антенны ПТА, элементы крепления стойки П38, П39	28	—"—
27	Площадка П40	29	—"—
28	Площадка для антенны РПА-2П-2 с прямым волноводом П18, П19	34 157 КМ-57/1	Серия 3.604-2 Выпуск 1
29	Площадка для антенны РПА-2П 2 с изогнутым волноводом П21	-55/1	—"—
30	Площадка для антенны РПА 2П 2 с изогнутым волноводом П23	-56/1	—"—
31	Подставка П3 (обслуживание волновода)	-41/1	—"—
32	Площадки под антенны Р300 П5, П6, П7	-42/1	—"—
33	Площадка под антенну АДЭ-5 Р12	-53/1	—"—

3.603-7 вып 1 N6 в.л.22

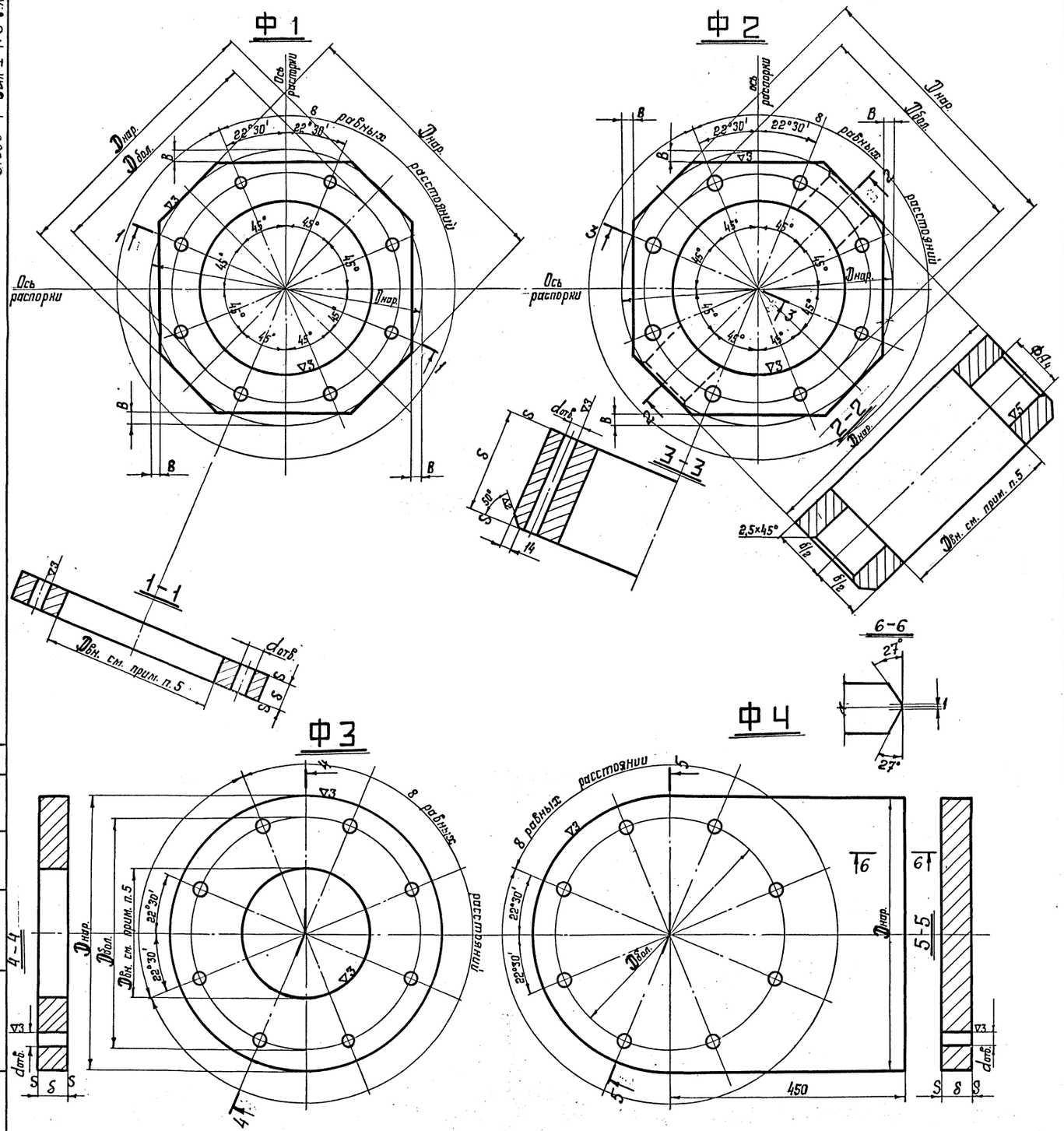


Таблица фланцев

Тип фланца	Несущая способность фланца: Растяж. +N (т)	Сжатие -N (т) см. прим. п.6	Диаметр трубы = мм	Толщина стенки трубы = δтр мм	Фланец	Размеры исполнения: Количество болтов. отв. шт.	Диаметр болтового отв. dотв. мм	Диаметр по болтам Dбол. мм	Наружный диаметр Dнар. мм	Толщина δ мм	Диаметр отв. для валика ФА4	B мм	Масса фланца кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ф1	60	164/205	219	8÷14	Ф1-01	8	23	290	374	30		10	16,0
	70	184/230	245	8-14	Ф1-02	8	19	310	414	30		10	21,0
	100	276	245	12÷20	Ф1-03	8	23	330	414	40		10	28,0
	109	328/371	219	16÷28	Ф1-04	8	33	310	374	40		10	21,5
	139	507	245	22÷25	Ф1-05	8	33	340	414	40		10	27,0
Ф2	109	165/206	219	8-14	Ф2-01	8	23	290	374	150	70	10	75,0
	70	184/230	245	8÷14	Ф2-02	8	19	310	414	150	80	10	98,0
	109	276	245	12-20	Ф2-03	8	23	330	414	150	80	10	98,0
	209	330/371	219	16÷28	Ф2-04	8	33	310	374	150	70	10	81,0
	209	507	245	22÷25	Ф2-05	8	33	340	414	150	80	10	102,0
Ф3	40	158	168	10	Ф3-01	8	23	290	340	30			16,0
	36	158	168	10	Ф3-02	8	19	310	350	30			17,5
	42	158	168	10	Ф3-03	8	23	330	390	40			30,5
	45	158	168	10	Ф3-04	8	33	310	370	40			26,5
	41	158	168	10	Ф3-05	8	33	340	410	40			34,5
	46	158	168	10	Ф3-08	8	22	320	420	40			37,0
	97	354	377	10	Ф3-09	8	39	490	580	40			47,5
Ф4	56	158	168	10	Ф4-01	8	23	290	420	40			81,0
	49	158	168	10	Ф4-02	8	19	310	420	40			81,0
	44	158	168	10	Ф4-03	8	23	330	420	40			81,0
	70	126	168	10	Ф4-04	8	19	240	420	40			81,0
	49	158	168	10	Ф4-05	8	33	310	420	40			81,0
	42	158	168	10	Ф4-06	8	33	340	420	40			81,0

Примечания:

1. Работать совместно с листами 6; 7; 8.
2. Типоразмеры фланцевых стыков, метизы и расчетные швы приварки фланцев см. листы 7;8.
3. Общие указания по изготовлению и материалам конструкций см. пояснительную записку лист 3.
4. Отверстия под болты выполнять в соответствии с п.п 1.64÷1.71 СН и П III-18-75.
5. Внутренний диаметр (Dтр +3мм) должен уточняться по фактически полученным наружним диаметрам концов труб-заготовок Dтр. Максимальный зазор между Dвн. и поверхностью трубы $\frac{\Delta}{2} \leq 1,5$ мм.
6. Верхнее значение несущей способности фланцев на сжатие дано для меньшей толщины и нижнее значение - для большей. Промежуточные значения могут быть определены расчетом.

Директор	Мельников		
Гл.инж.пр.	Кузнецов		
Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		IX-78
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Головченко		

3.603-7.1-КМ

Фланцы

Лит.	лист	листов
Р	4	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

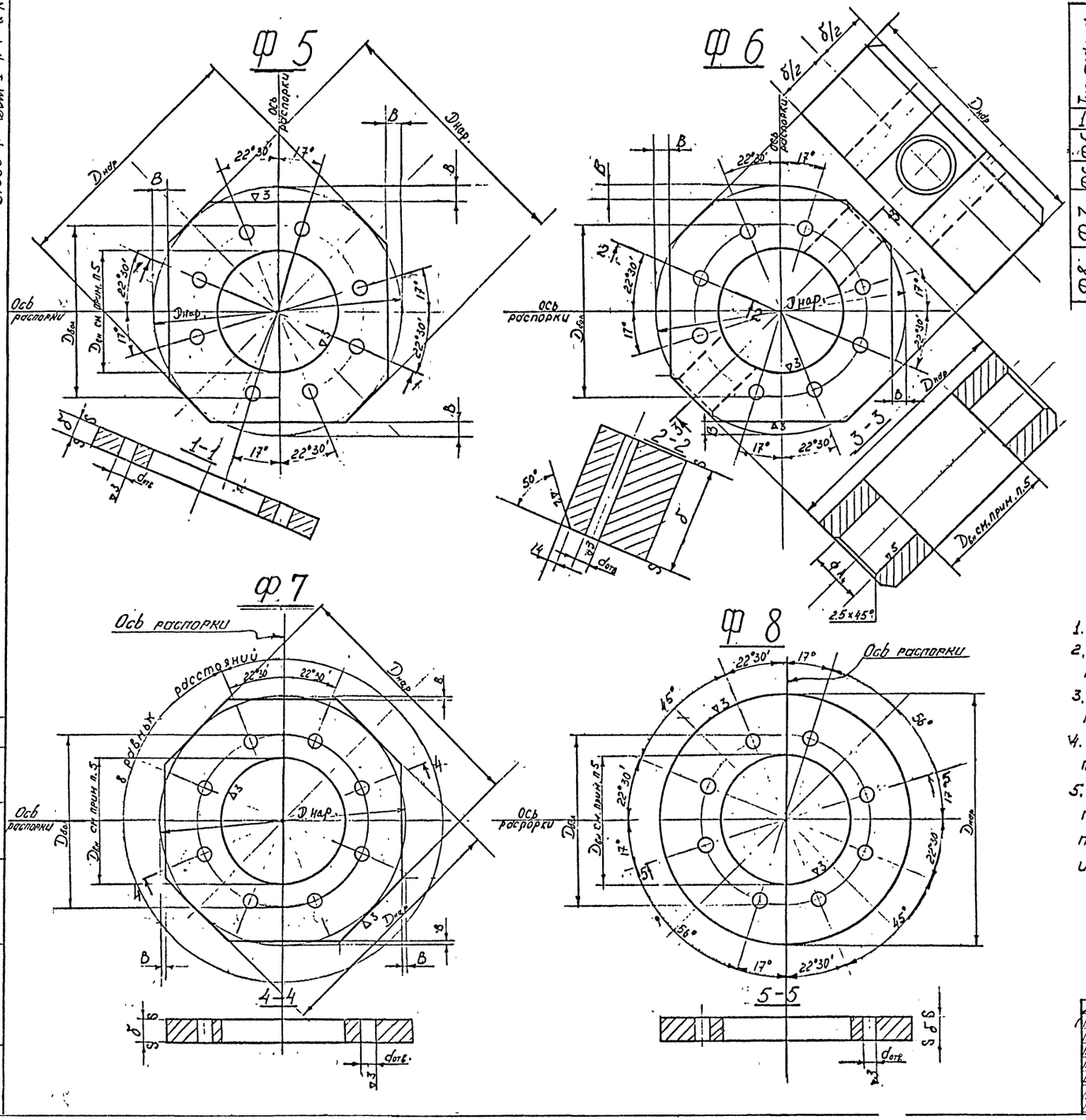


Таблица фланцев

Тип фланца	Несущая способность фланца: Растяж. +N т	Сжатие -N т	Диаметр трубы Dтр мм	Толщина стенки трубы δтр мм	Фланец	Размеры исполнения: Количество болтов отв шт	Диаметр болтов отв dотв мм	Диаметр по болтам Dбол мм	Наружный диаметр Dнар мм	Толщина δ мм	Диаметр отв для ящика dA₁	B мм	Масса фланца кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ф5	48	126	168	8÷10	Ф5-01	8	19	240	304	30		10	12,0
Ф6	70	126	168	8÷10	Ф6-01	8	19	240	304	150	70	10	56,0
Ф7	48	126	168	8÷10	Ф7-01	8	19	240	304	30		10	12,0
Ф8	62	126	168	10	Ф8-01	8	19	240	300	30			11,5

Примечания:

1. Работать совместно с листами 4; 6; 7; 8.
2. Типоразмеры фланцевых стыков, метизы и расчетные швы приварки фланцев см листы 7, 8.
3. Общие указания по изготовлению и материалам конструкций см. „пояснительную" записку на листе 3.
4. Отверстия под болты выполнять в соответствии с п.п. 1.64 ÷ 1.71 СНиП III-18-75.
5. Внутренний диаметр $D_{вн} = D_{тр} + 3$ мм должен уточняться по фактически полученным наружным диаметрам труб-заготовок $D_{тр}$; максимальный зазор между $D_{вн}$ и поверхностью трубы $\frac{\Delta}{2} \leq 1,5$ мм.

Директор	Мельников	
Гл. инж.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр	Остроумов	
Гл. инж. пр	Белоусовская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-7.1-КМ

Фланцы

Лит.	Лист	Листов
Р	5	

Ордена Трудового Красного Знамени Гостроя СССР ЦНИИПРОСМЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

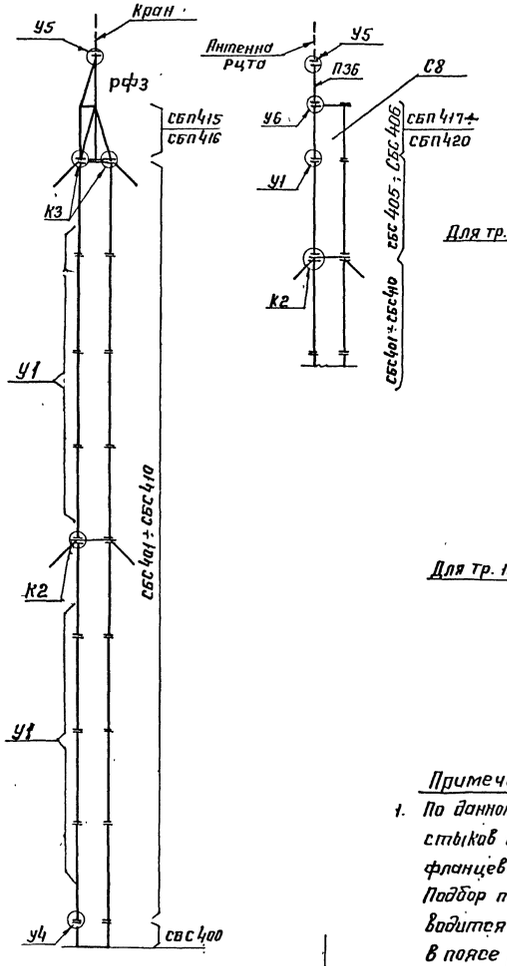
Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

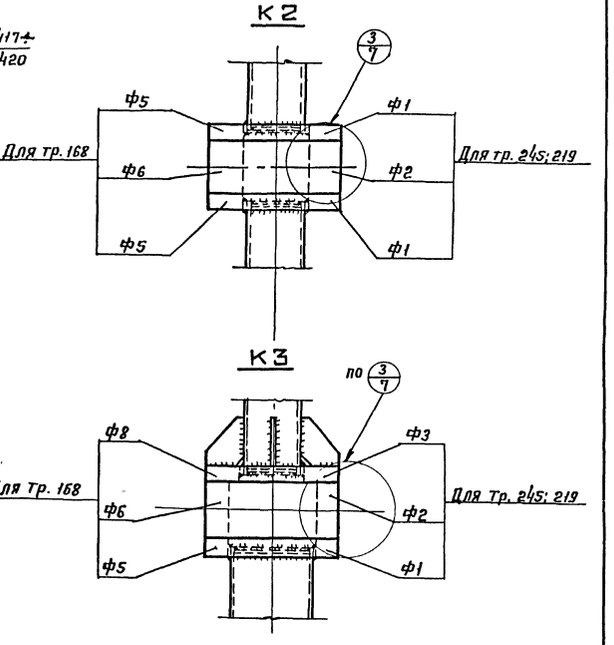
Инв. N подл | Подпись и дата

3.603-7. вып.1 №8 в.л 22

Таблица фланцевых стыков

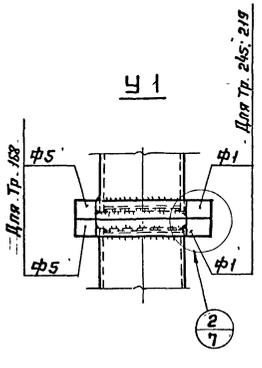
Сборочная единица		Верхние														
		СБС401	СБС402	СБС403	СБС404	СБС405	СБС406	СБС407	СБС408	СБС409	СБС410	СБП415; СБП416		Антенна РЦТА	СБП417÷СБП420	
												РФЗ	Кран		П36	С8
Нижние	СБС 400	У4				У4				У4						
	СБС 401		У1		У1		У1		У1		У1					
	СБС 402	У1		У1		У1		У1		У1						
	СБС 403		К2				К2				К2					
	СБС 404	К2				К2				К2						
	СБС 405		У1		У1		У1		У1		У1					У1
	СБС 406	У1		У1		У1		У1		У1						У1
	СБС 407		К2				К2				К2	К3				
	СБС 408	К2				К2				К2		К3				
	СБС 409		У1		У1		У1		У1		У1					
	СБС 410	У1		У1		У1		У1		У1						
СБП415; СБП416	РФЗ												У5			
СБП417÷СБП420	П36													У5		
	С8														У6	

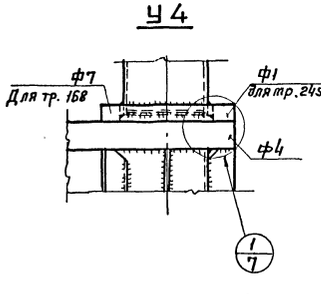


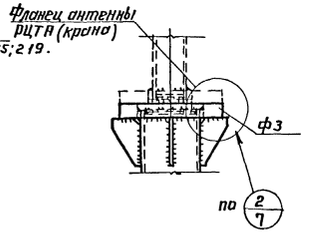


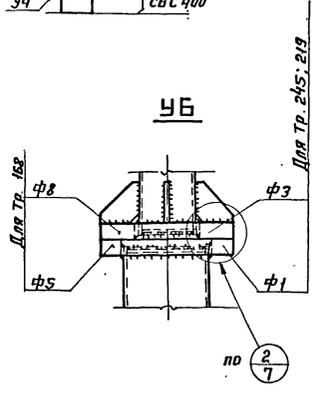
Примечания

1. По данному листу определяются типы фланцевых стыков по признаку конструктивной совместимости фланцев сборочных единиц.
   Подбор типоразмера фланцевых соединений производится в соответствии с расчетными усилиями в поясе (и оттяжке – для узлов К) по таблицам на листах 7;8.
2. В обозначении стыков цифровой индекс является номером узла, а буквенный обозначает тип стыка например У5 – узел 5 по типу У,
   К2 – узел 2 по типу К.









Директор	Мельников		
Гл. инж.	Кузнецов		
Нач. отд.	Морозов		
Гл. Констр.	Остроумов		
Гл. инж. пр.	Белоновская		13-78
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Баровская		
Исполнил	Головченко		

3.603-7.1-КМ

Типы фланцевых стыков.

Лит.	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградское Отделение Конструкция

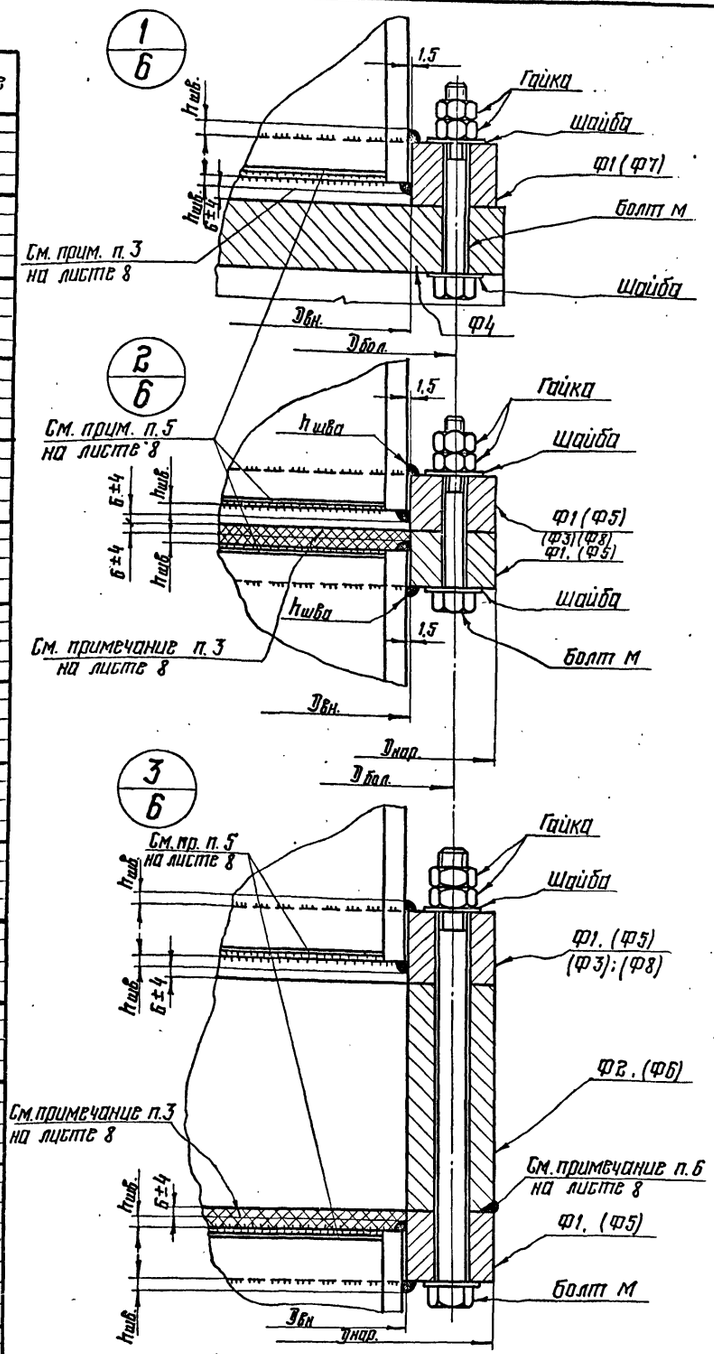
Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

19-79 – 3.603-7 Выпуск 1 №8 в.л 22

Таблица типоразмеров фланцевых стыков

Несущая способность стыка: Растяжение +Nт	Сжатие -Nт	Сечения поясов	Стык	Фланцы: Верхний	Средний	Нижний	Масса, кг: 1шт.	Всех	Материал	Метизы: Наименование	Количество на узел	Масса, кг: 1шт.	Всех	Материал	Швы: Катет шва h мм	Масса стыка кг	Примечание
40	125	Тр 168×10	У1-04	Ф5-01			12.0		Ст.09Г2С	Болт М16: ℓ=100	8	0,187	1,50	Ст. 40Х	$h_{шв}=8$	26,2	
					–					Гайка М16	16	0,338	0,53	Ст. 35			
						Ф5-01	12.0		— " —	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп2			
						Итого:	24.0				Итого:		2,21				
60	205	Тр.219×14	У1-01	Ф1-01			16.0		Ст.09Г2С	Болт М20; ℓ=110	8	0,33	2,64	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	36,0	
					–					Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35			
						Ф1-01	16.0		— " —	Шайба 20	16	0,0229	0,37	ВСт.3кп2			
						Итого:	32.0				Итого:		4,01				
70	230	Тр.245×14	У1-02	Ф1-02			21.0		Ст.09Г2С	Болт М16 ℓ=100	8	0,187	1,50	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	44,2	
					–					Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф1-02	21.0		— " —	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп2			
						Итого	42.0				Итого:		2,21				
100	275	Тр.245×20	У1-03	Ф1-03			28.0		Ст.09Г2С	Болт М20: ℓ=130	8	0,38	3,04	Ст. 40Х	$h_{шв}=12$	60,4	
					–					Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35			
						Ф1-03	28.0		— " —	Шайба 20	16	0,0229	0,37	ВСт.3кп2			
						Итого:	56.0				Итого:		4,41				
100	370	Тр.219×28	У1-05	Ф1-04			21.5		Ст.09Г2С	Болт М30: ℓ=150	8	1,053	8,42	Ст 40Х	$h_{шв}=18$	56,2	
					–					Гайка М30	16	0,231	3,7	Ст. 35			
						Ф1-04	21.5		— " —	Шайба 30	16	0,067	1,07	ВСт.3кп2			
						Итого	43.0				Итого		13,19				
140	500	Тр.245×25	У1-06	Ф1-05			27.0		Ст.09Г2С	Болт М30: ℓ=150	8	1,053	8,424	Ст. 40Х	$h_{шв}=22$	67,2	
					–					Гайка М30	16	0,231	3,70	Ст. 35			
						Ф1-05	27.0		— " —	Шайба 30	16	0,067	1,07	ВСт.3кп2			
						Итого:	54.0				Итого:		13,19				
40	155	Тр.168×10 Тр.219×14	У6-01	Ф3-01			16.0		Ст.09Г2С	Болт М20; ℓ=110	8	0,33	2,64	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	36,0	
					–					Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35			
						Ф1-01	16.0		— " —	Шайба 20	16	0,0229	0,37	ВСт.3кп2			
						Итого:	32.0				Итого		4,01				
40	155	Тр.168×10 Тр.245×14	У6-02	Ф3-02			17.5		Ст.09Г2С	Болт М16: ℓ=100	8	0,187	1,50	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	40,7	
					–					Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф1-02	21.0		— " —	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп2			
						Итого	38.5				Итого:		2,21				
85	155	Тр.168×10 Тр.245×20	У6-03	Ф3-03			30.5		Ст.09Г2С	Болт М20: ℓ=130	8	0,38	3,04	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	62,9	
					–					Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35			
						Ф1-03	28.0		— " —	Шайба 20	16	0,0229	0,37	ВСт.3кп2			
						Итого:	58.5				Итого:		4,41				
85	155	Тр.168×10 219×28	У6-05	Ф3-04			26.5		Ст.09Г2С	Болт М30: ℓ=150	8	1,053	8,42	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	61,2	
					–					Гайка М30	16	0,231	3,70	Ст. 35	$h_{шв}=18$		
						Ф1-04	21.5		— " —	Шайба 30	16	0,067	1,07	ВСт.3кп2			
						Итого	48.0				Итого:		13,19				
85	155	Тр.168×10 Тр.245×25	У6-06	Ф3-05			34.5		Ст.09Г2С	Болт М30: ℓ=150	8	1,053	8,42	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	74,7	
					–					Гайка М30	16	0,231	3,70	Ст. 35			
						Ф1-05	27.0		— " —	Шайба 30	16	0,067	1,07	ВСт.3кп2	$h_{шв}=22$		
						Итого:	61.5				Итого:		13,19				
40	125	Тр.168×10	У6-04	Ф8-01			11.5		Ст.09Г2С	Болт М16: ℓ=100	8	0,187	1,5	Ст. 40Х	$h_{шв}=8$	25,7	
					–					Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф5-01	12.0		— " —	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп2			
						Итого:	23.5				Итого:		2,21				
40	125	Тр.168×10	К3-04	Ф8-01			11.5		Ст.09Г2С	Болт М16: ℓ=250	8	0,42	3,36	Ст. 40Х	$h_{шв}=8$	83,6	
					Ф6-01		56.0		— " —	Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф5-01	12.0		— " —	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп2			
						Итого	79.5				Итого		4,07				
40	155	Тр.168×10 Тр.219×14	К3-01	Ф3-01			16.0		Ст.09Г2С	Болт М20; ℓ=260	8	0,696	5,57	Ст. 40Х	$h_{шв}=8$	113,9	
					Ф2-01		75.0		— " —	Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35	$h_{шв}=10$		
						Ф1-01	16.0		— " —	Шайба 20	16	0,0229	0,37	ВСт.3кп2	$h_{шв}=10$		
						Итого	107.0				Итого:		6,94				
40	155	Тр.168×10 Тр.245×14	К3-02	Ф3-02			17.5		Ст.09Г2С	Болт М16: ℓ=250	8	0,42	3,36	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	140,6	
					Ф2-02		98.0		— " —	Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф1-02	21.0		— " —	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп2			
						Итого:	136.5				Итого:		4,07				
85	155	Тр.168×10 Тр.245×20	К3-03	Ф3-03			30.5		Ст.09Г2С	Болт М20: ℓ=280	8	0,75	6,0	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	163,9	
					Ф2-03		98.0		— " —	Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35	$h_{шв}=12$		
						Ф1-03	28.0		— " —	Шайба 20	16	0,0229	0,37	ВСт.3кп2	$h_{шв}=12$		
						Итого	156.5				Итого:		7,37				
85	155	Тр.168×10 219×28	К3-05	Ф3-04			26.5		Ст.09Г2С	Болт М30: ℓ=300	8	1,878	15,02	Ст. 40Х	$h_{шв}=10$	148,8	
					Ф2-04		81.0		— " —	Гайка М30	16	0,231	3,70	Ст. 35	$h_{шв}=18$		
						Ф1-04	21.5		— " —	Шайба 30	16	0,067	1,07	ВСт.3кп2	$h_{шв}=18$		
						Итого:	129.0				Итого:		19,79				
85	155	Тр.168×10 245×25	К3-06	Ф3-05			34.5		Ст.09Г2С	Болт М30: ℓ=300	8	1,878	15,02	Ст 40Х	$h_{шв}=10$	183,3	
					Ф2-05		102.0		— " —	Гайка М30	16	0,231	3,70	Ст. 35	$h_{шв}=22$		
						Ф1-05	27.0		— " —	Шайба 30	16	0,067	1,07	ВСт.3кп2	$h_{шв}=22$		
						Итого	163.5				Итого:		19,79				



Примечания

1. Общие примечания см. лист 8

Директор	Мельников	
Гл. инж.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	11.78
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-7.1-КМ

Типоразмеры фланцевых стыков.

Лит.	Лист	Л-ов
Р	7	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

19-79 3.603-7 выпуск 1 N9 в.л.22

3.603-7 Вып. 1 N 10 в.л. 22

Несущая способность стыка: растяж. +Nт	Сжат. +Nт	Сечение поясов	Стык	Фланцы: Верхний	Средний	Нижний	Масса фланцев в кг: 1 шт.	Всех	Материал	Метизы: Наименование	К-во на узел	Масса в кг: 1 шт.	Всех	Материал	Швы катет шва h мм.	Масса стыка в кг.	Примечание.
40	125	Тр. 168 × 10	К2-04	Ф5-01			12		Ст. 09Г2С	Болт М16 ℓ=250	8	0.42	3,36	Ст. 40 х	$h_{шв}$=8	84,1	
					Ф6-01		56,0		—"—	Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф5-01	12,0		—"—	Шайба 16	16	0,0113	0,18	В.Ст.3кп2			
						Итого	80.0			Итого:			4.07				
60	205	Тр. 219 × 14	К2-01	Ф1-01			16,0		Ст. 09Г2С	Болт М20 ℓ=260	8	0,696	5,57	Ст. 40 х	$h_{шв}$=10	113,9	
					Ф2-01		75,0		—"—	Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35			
						Ф1-Ф1	16,0		—"—	Шайба 20	16	0,0229	0,37	В.Ст.3кп2			
						Итого	107,0			Итого:			6,94				
70	230	Тр. 245 × 14	К2-02	Ф1-02			21,0		Ст. 09Г2С	Болт М16 ℓ=250	8	0,42	3,36	Ст. 40 х	h=10 шв.	144,1	
					Ф2-02		98,0		—"—	Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф1-02	21,0		—"—	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп2			
						Итого:	140.0			Итого:			4.07				
100	275	Тр. 245 × 20	К2-03	Ф1-03			28,0		Ст. 09Г2С	Болт М20 ℓ=280	8	0,75	6,0	Ст. 40 х	h=12 шв.	161,4	
					Ф2-03		98,0		—"—	Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст 35			
						Ф1-03	28,0		—"—	Шайба 20	16	0,0229	0,37	В.Ст.3кп2			
						Итого:	154,0			Итого:			7,37				
100	370	Тр. 219 × 28	К2-05	Ф1-04			21,5		Ст. 09Г2С	Болт М30 ℓ=300	8	1,878	15,02	Ст. 40 х	h=18 шв.	143,8	
					Ф2-04		81,0		—"—	Гайка М30	16	0,231	3,7	Ст. 35			
						Ф1-04	21,5		—"—	Шайба 30	16	0,067	1,1	ВСт.3кп.2			
						Итого:	124.0			Итого:			19,82				
140	500	Тр. 245 × 25	К2-06	Ф1-05			27,0		Ст. 09Г2С	Болт М30 ℓ=300	8	1,878	15,02	Ст. 40 х	h=22 шв.	175,8	
					Ф2-05		102,0		—"—	Гайка М30	16	0,231	3,7	Ст. 35			
						Ф1-05	27,0		—"—	Шайба 30	16	0,067	1,1	В.Ст.3кп 2			
						Итого:	156,0			Итого:			19,82				
40	125	Тр. 168 × 10	У4-04	Ф7-01			12,0		Ст. 09Г2С	Болт М16 ℓ=110	8	0,201	1,608	Ст. 40 х	h=8 шв.	95,3	
					—					Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф4-04	81,0			Шайба 16	16	0,0113	0,18	В.Ст.3кп 2			
						Итого:	93			Итого:			2,318				
60	205	Тр. 219 × 14	У4-01	Ф1-01			16,0		Ст. 09Г2С	Болт М20 ℓ=120	8	0,367	2,936	Ст. 40 х	h=10 шв.	101,3	
					—					Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35			
						Ф4-01	81,0		—"—	Шайба 20	16	0,0229	0,366	В.Ст3кп2			
						Итого:	97,0			Итого:			4,302				
70	230	Тр. 245 × 14	У4-02	Ф1-02			21,0		Ст. 09Г2С	Болт М16 ℓ=110	8	0,201	1,608	Ст. 40 х	h=10 шв.	104,3	
					—					Гайка М16	16	0,0332	0,53	Ст. 35			
						Ф4-02	81,0		—"—	Шайба 16	16	0,0113	0,18	ВСт.3кп 2			
						Итого:	102.0			Итого:			2,318				
100	275	Тр. 245 × 20	У4-03	Ф1-03			28,0		Ст. 09Г2С	Болт М20 ℓ=130	8	0,38	3,04	Ст. 40 х	$h_{шв}$=12	113,4	
					—					Гайка М20	16	0,0626	1,0	Ст. 35			
						Ф4-03	81,0		—"—	Шайба 20	16	0,0229	0,37	ВСт3кп.2			
						Итого:	109,0			Итого:			4,41				
100	370	Тр. 219 × 28	У4-05	Ф1-04			21,5		Ст. 09Г2С	Болт М30 ℓ=150	8	1,053	8,424	Ст 40 х	$h_{шв}$=18	115,7	
					—				—"—	Гайка М30	16	0,231	3,7	Ст. 35			
						Ф4-05	81,0		—"—	Шайба 30	16	0,067	1,1	В.Ст3кп2	$h_{шв}$=10		
						Итого:	102,5			Итого:			13,2				
140	500	Тр. 245 × 25	У4-06	Ф1-05			27,0		Ст. 09Г2С	Болт М30 ℓ=150	8	1,053	8,424	Ст. 40 х	$h_{шв}$=22	121,2	
					—					Гайка М30	16	0,231	3,7	Ст. 35			
						Ф4-06	81,0		—"—	Шайба 30	16	0,067	1,1	ВСт.3кп2	$h_{шв}$=10		
						Итого:	108.0			Итого:			13,2				
85	155	Тр. 168 × 10	У5-01												h=10 шв.		
						Ф3-08	37,0		Ст. 09Г2С								
						Итого:	37,0										
95	—	Тр. 377 × 10	У5-02												h=10 шв.		
						Ф3-09	47,5		Ст 09Г2С								
						Итого:	47,5										

Примечания

1. Фланцы см. листы 4; 5.
2. Общие требования по выбору материалов и изготовлению метизов см. лист 3.
3. Отклонения от проектных размеров фланцев при контрольной сборке мачты не должны превышать допусков таблиц 24 СНиП III-18-75.
4. Перед началом подъема секции в проектное положение, заглушки труб в верхних фланцах поясов должны быть залиты битумом в уровень с плоскостью фланца, а соприкасающиеся плоскости фланцев — смазаны битумом той же марки. (БН-70/30 Гост 6617-76)
5. Приварку фланцев производить электродами типа Э 50А ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями п.п. 1.30 ÷ 1.63 СНиП III-18-75.
6. Фланцы б=150 мм приваривать к фланцу нижележащей секции кольцевым швом h=8 мм.
7. Заглушки б=4 мм приварить плотным водонепроницаемым швом h=4 мм. по всему контуру трубы.
8. В графе „Несущая способность стыка" указано наибольшее допустимое усилие на стык при указанном в таблице сечении поясов. При других значениях толщины пояса, фланцы и швы их приварки проверяются расчетом.
9. В стыках К2; К3 заливку фланца б=150 мм битумом — производить после установки валика серьги.

Деталь оттяжечного узла

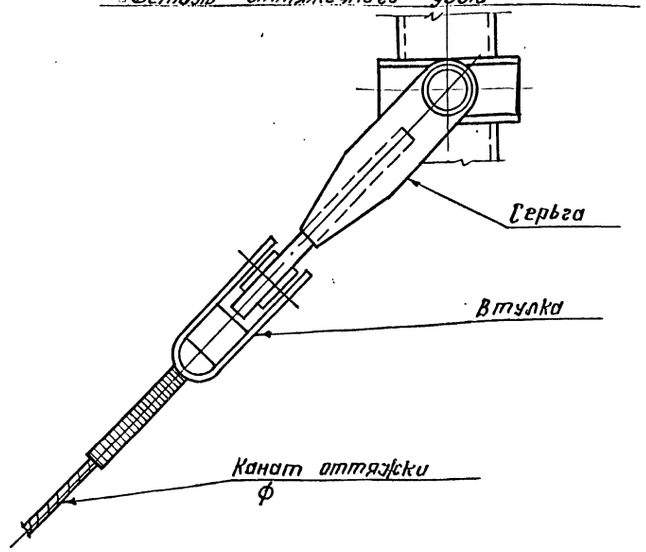


Таблица подбора стыков К2; К3 по усилиям в оттяжках.

Максимальн. расчетное усилие в оттяжках	Диаметр каната (max) мм.	Несборочного чертежа и обозначение серьги	Типоразмер стыка	Диаметр трубы пояса мм
33,1	32,5	XVI, 155, 73, Р-02.00.000-СБ XVI, 155, 73Р-02.00.000-01	К3-04 К2-04	168
33,1	32,5	XVI, 155, 73Р-11.00.000-СБ XVI, 155, 73Р-11.00.000-06	К3-01 К2-01 К2-05 К3-05	219
45,7	41,0	XVI, 155, 73Р-11.00.000-СБ XVI, 155, 73Р-11.00.000-05	К3-01 К2-01 К2-05 К3-05	219
45,7	41,0	XVI, 155, 73Р-11.00.000-СБ XVI, 155, 73Р.-11.00.000-04	К2-02 К2-03 К3-02; К3-03 К2-06 К3-06	245
54,5	45,5	XVI. 155, 73Р-11.00.000-СБ XVI, 155, 73Р-11.00.000-07	К3-01 К2-01 К2-05 К3-05	219
54,5	45,5	XVI, 155, 73Р-11.00.000-СБ XVI, 155, 73Р-11.00.000-03	К2-02; К2-03 К3-02; К3-03 К2-06 К3-06	245
64,0	49,0	XVI, 155, 73Р-11.00.000-СБ XVI, 155, 73Р-11.00.000-08	К2-02; К2-03 К3-02; К3-03 К2-06 К3-06	245
71,0	52,0	XVI, 155, 73Р-11.00.000-СБ XVI, 155, 73Р-11.00.000-02	К2-02; К2-03 К3-02; К3-03 К2-06 К3-06	245

Директор	Мельников	
Гл. инж. мн	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	IX-78 г
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-7.1-КМ

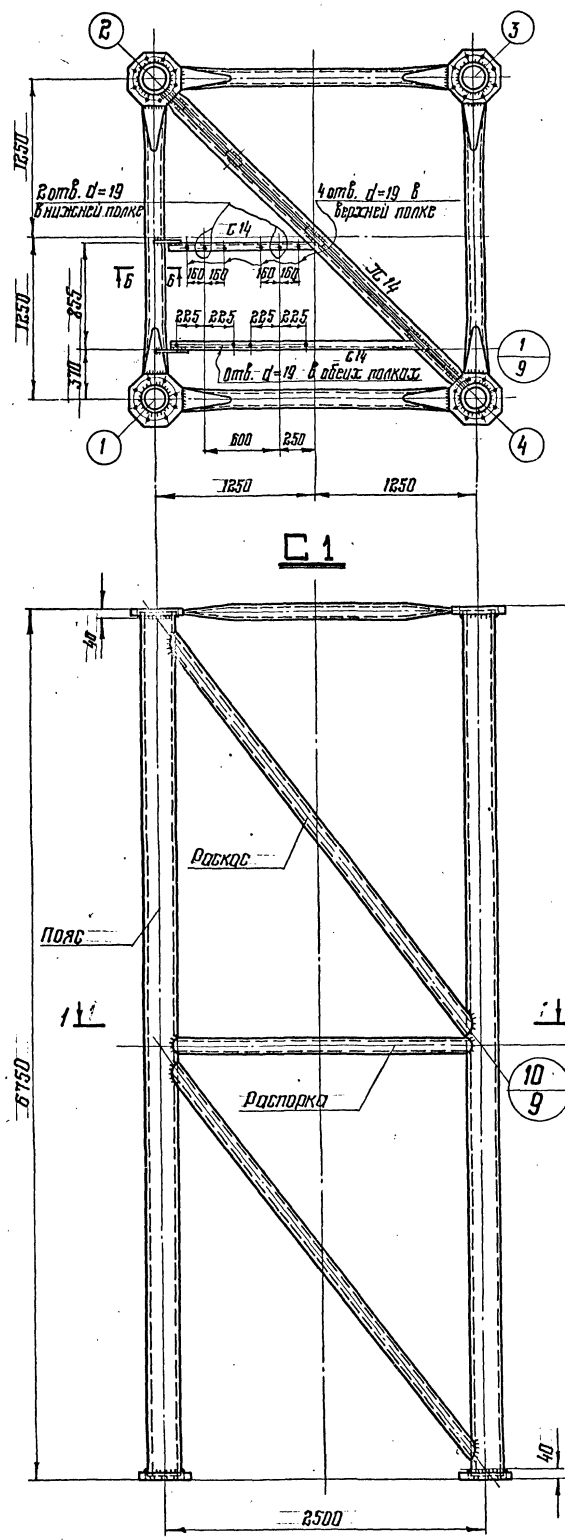
Типоразмеры фланцевых стыков.

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

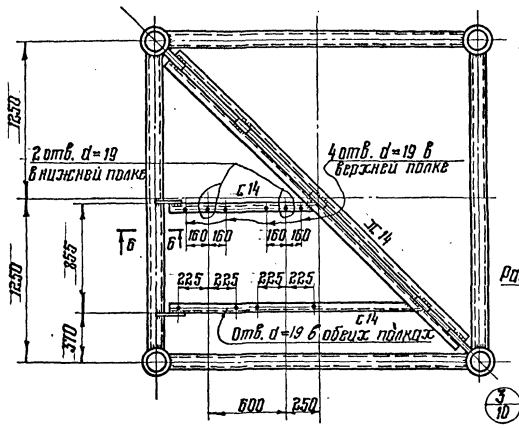
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

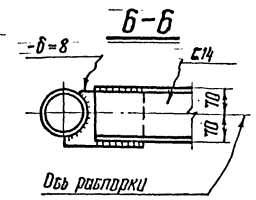
19-79

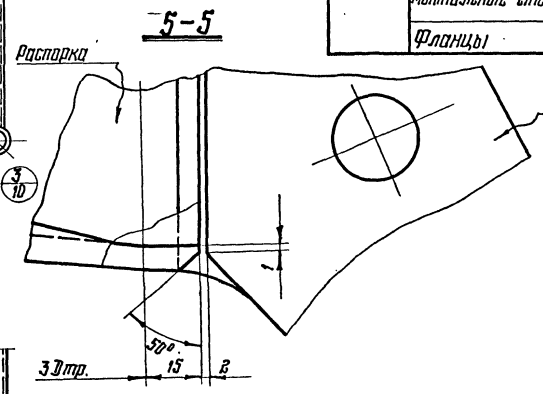
3.603-7 Вып. 1 N 11 в.л. 22

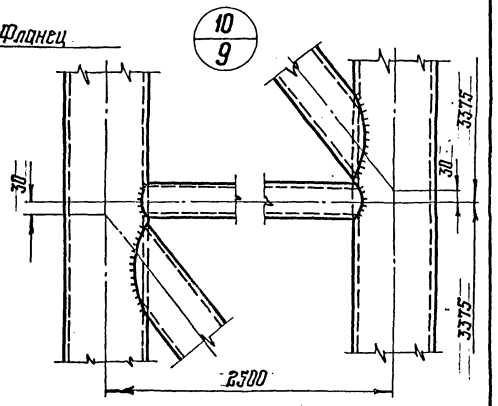


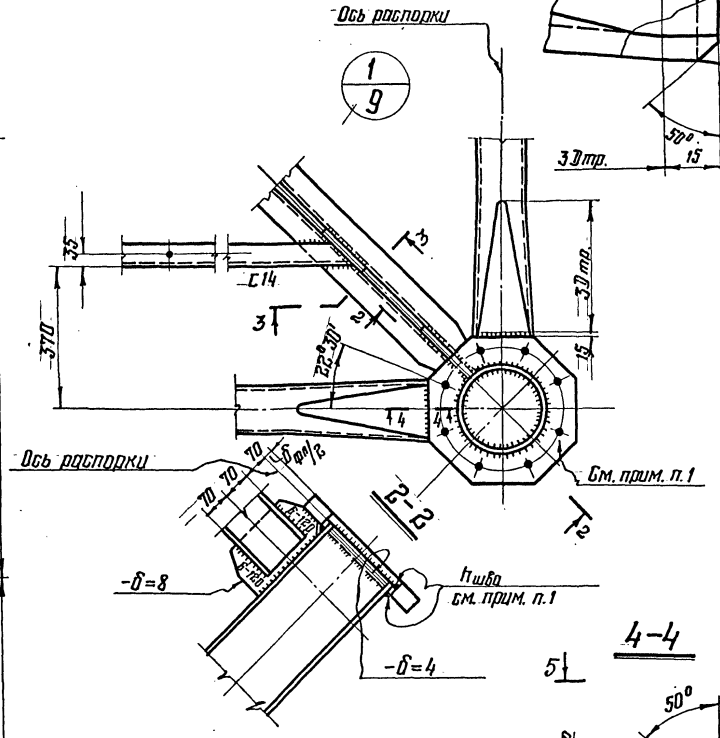
С1

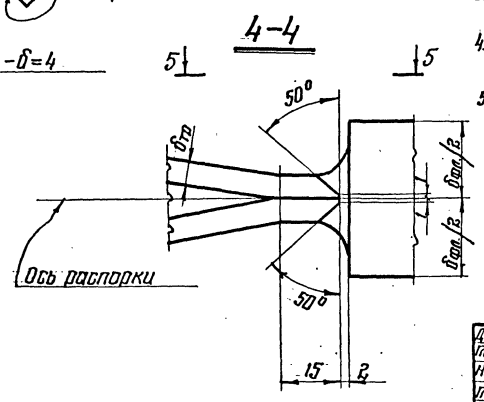


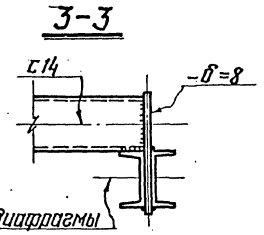












Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг 1 дет.	Масса, кг Всех	Масса, кг Итого	Примеч.
С1	Пояса Тр. с заглушками б=4мм	4				Пропуски заполнить при привязке.
	Раскосы Тр.	8				
	Распорки Тр.	8				
	Элементы крепления площадок (швеллеры, фасонки, монтажные столики)	–		330		
	Фланцы	8				Заполнить при привязке

Примечания

1. Фланцы и швы приварки к поясам принимать по таблице типоразмеров узлов см. лист 4÷8.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С1 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля 30Л см. лист 27 (выпуск 1 3.603-6).
4. Все швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
5. Раскосы, распорки приваривать на усилие равное их несущей способности на сжатие.
Шов должен быть замкнутым по контуру без кратеров и подрезов.

Директор	Мельников		
Гл. инж. ин.	Кузнецов		
Нач. отд.	Морозов		
Гл. констр.	Остроумов		
Гл. инж. пр.	Белоновская		11-78
Бригадир	Медведников		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Головченко		

3.603-7.1-КМ

Элемент ствола С1

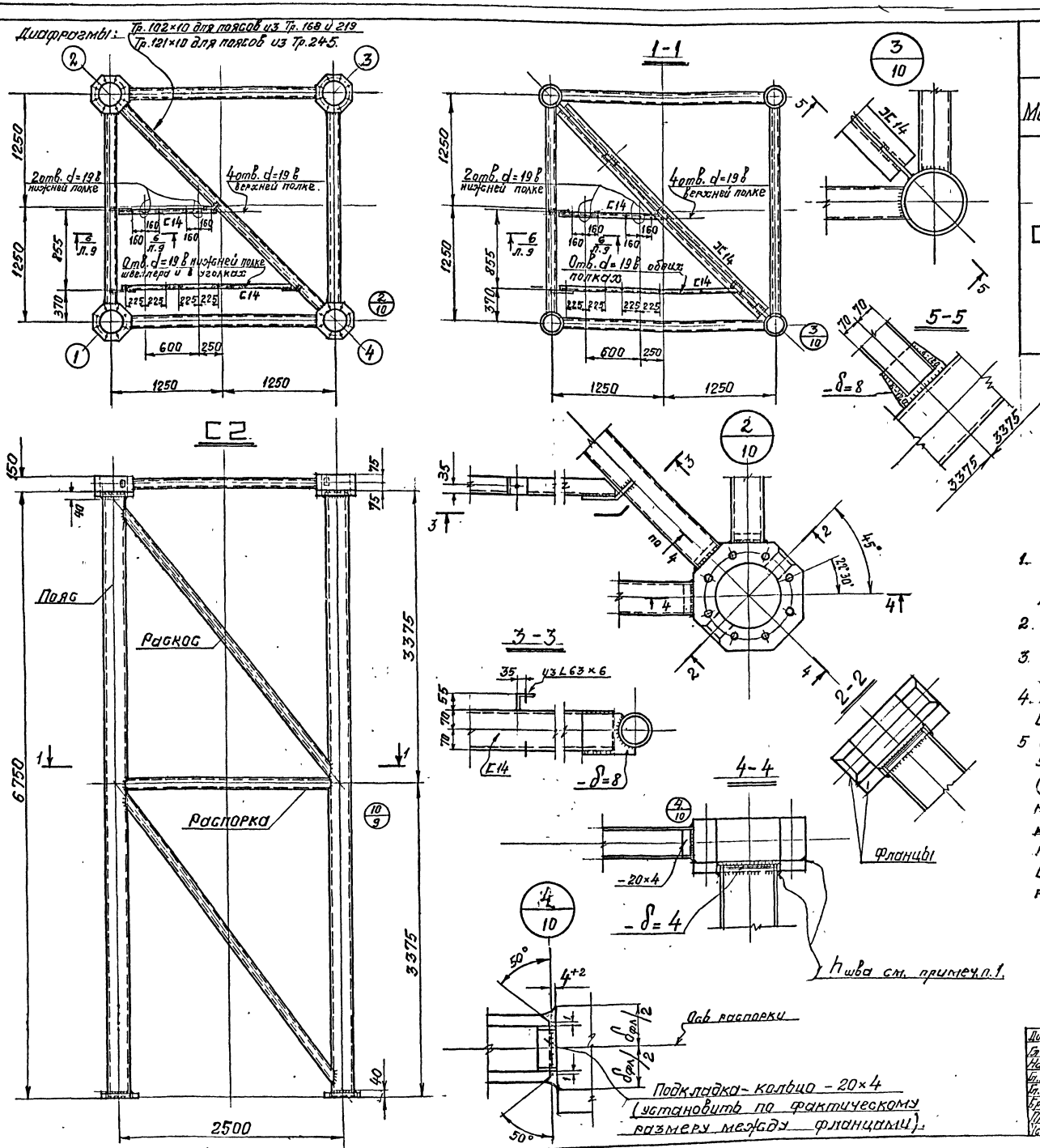
Лит.	Лист.	Л-ов
Р	9	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Инв. N подл. | Подпись и дата

19-89 3.603-7 Выпуск 1 N 11 в.л. 22



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг 1 дет.	Всех	Итого	Примеч.
С2	Пояса Тр. с заглушками δ=4 мм.	4				пропуски заполнить при привязке.
	Раскосы Тр.	8				
	Распорки Тр.	8				
	Диафрагма Тр	1				
	Элементы крепления площадок (швеллеры, фасонки, монтажные столики).	–	–	240		
	Фланцы -δ=	8				пропуски заполнить при привязке.
	Фланцы -δ=150	4				

Примечания:

1. Фланцы и швы приварки к поясам принимать в соответствии с расчетными усилиями в поясах см. листы с 4÷8
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С2 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля ЗОЛ см. лист 27 (Выпуск I, т.с 3.603-6)
4. Все швы h=6 мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А гост 9467-75.
5. Распорки и диафрагмы по узлу 2 приваривать на усилие, равное их несущей способности на растяжение (см. узел 4) со 100% контролем качества швов физическими методами. Остальные трубчатые элементы конструкции (раскосы, распорки) приваривать на усилие, равное их несущей способности на сжатие. Шов должен быть замкнутым по контуру, без кратеров и подрезов.

Директор	Мельников		3.603-7.1-КМ
Гл. инж. ин	Кузнецов		
Нач. отд	Морозов		
Гл. конструк	Остроумов		Элемент ствола С2
Гл. инж. пр	Белановская		
Бригадир	Медведников		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Голобченко		

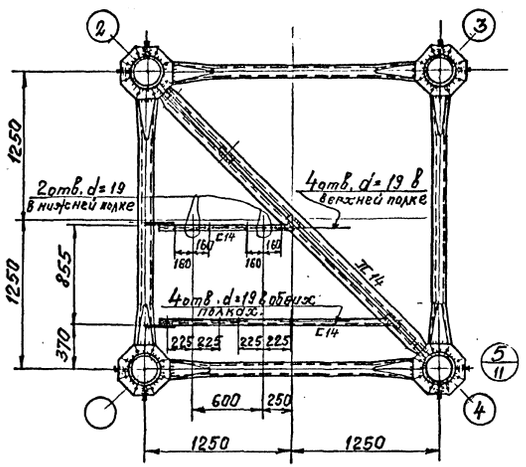
Лит.	лист	листов
Р	10	

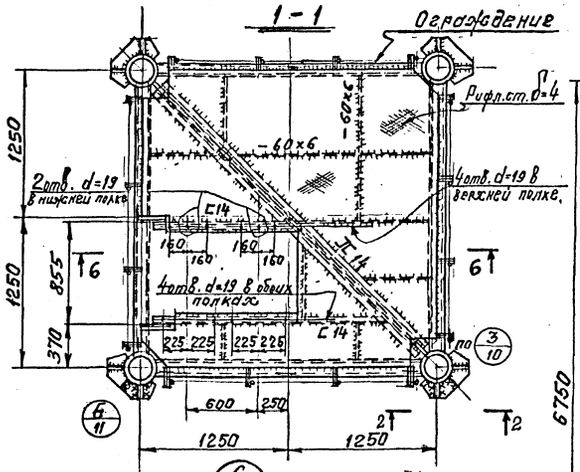
Госстрой СССР Ордена трудового Красного знамени Ленинпроектстальконструкция

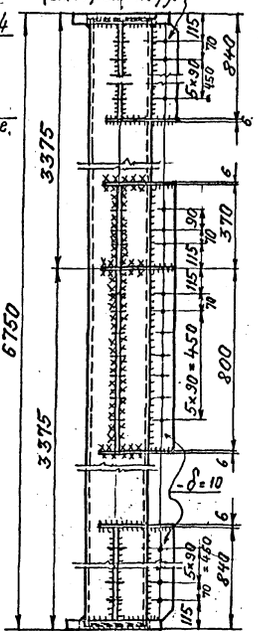
Согласовано: Должность, фамилия, подпись, дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

19-89 3.603-7 Выпуск 1 N 12 Б л 22

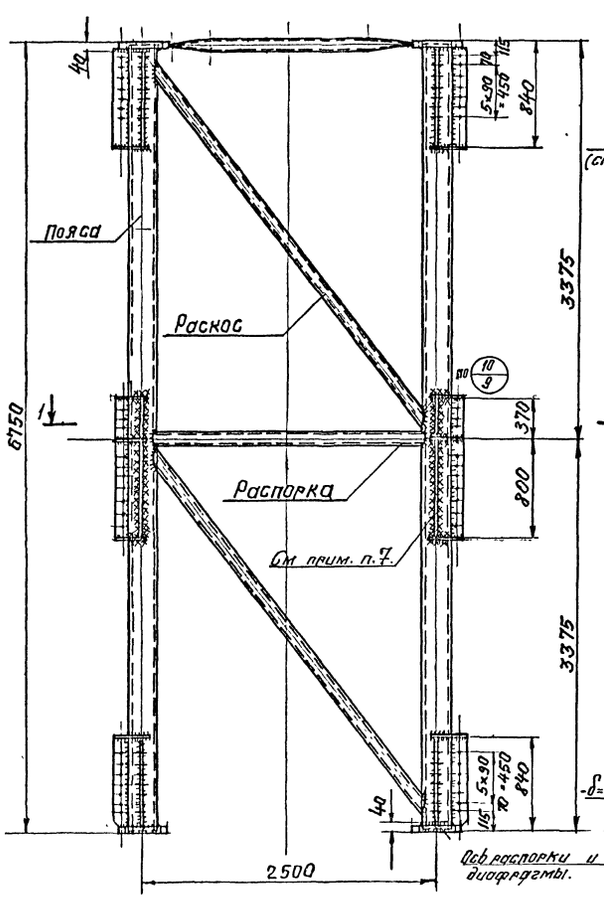


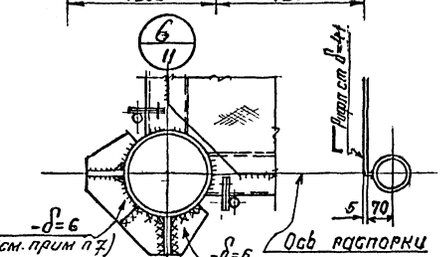


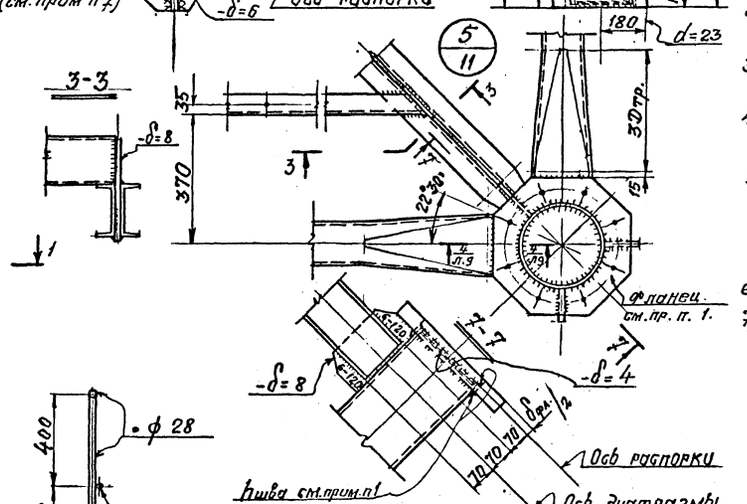


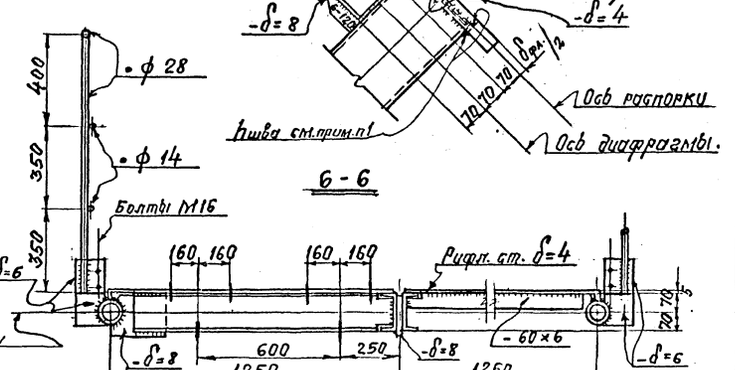
Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг 1 дет.	Всех	Итого	Примеч.
С3	Пояса Тр. с заглушками -δ=4 мм.	4				пропуску заполнить при привязке
	Раскосы Тр.	8				
	Распорки Тр.	8				
	Площадки и элементы крепления площадок (швеллеры, фасонки, монтажные столики)	–	–	940		
	Фланцы -δ=	8				пропуску заполнить при привязке







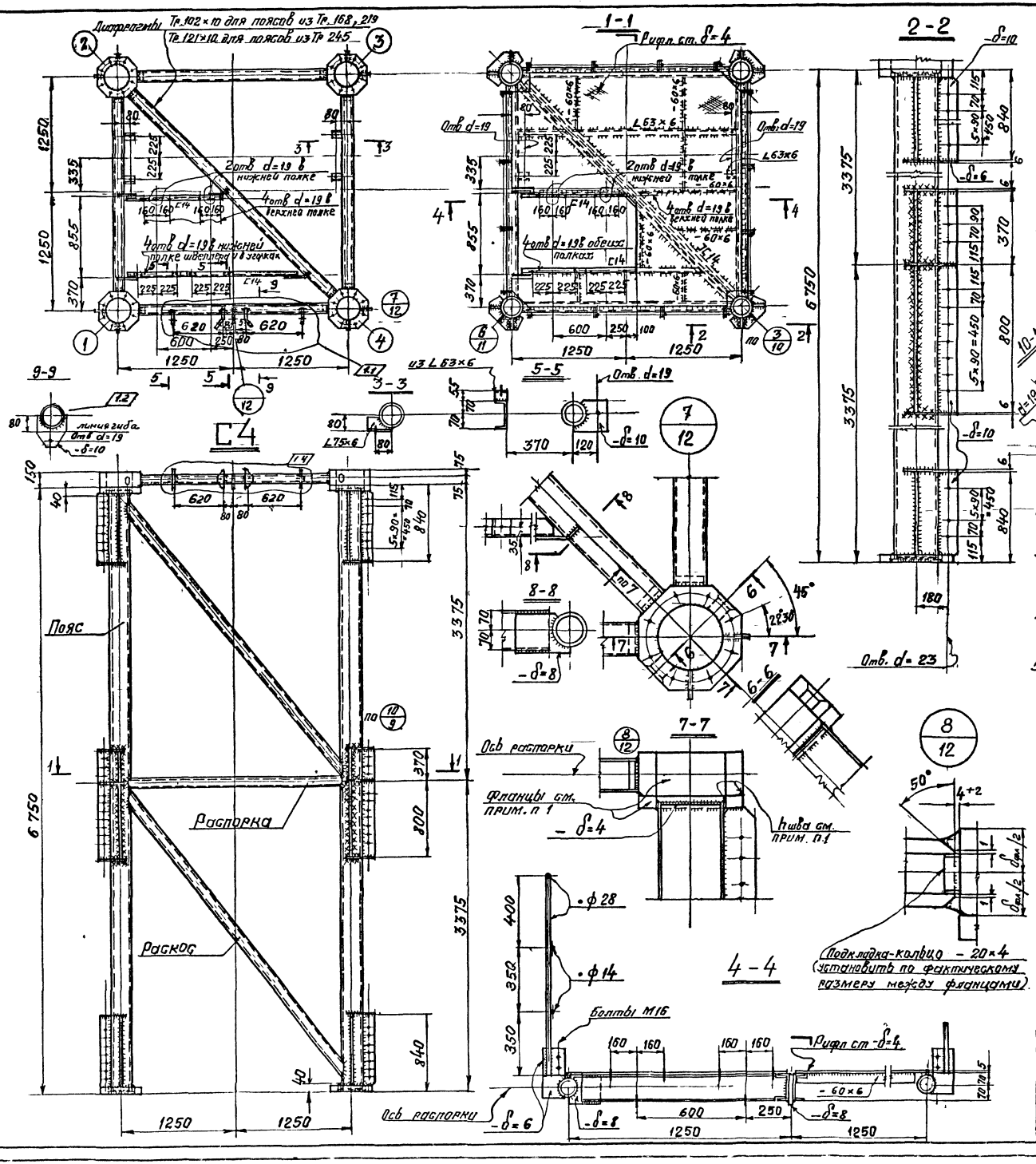


Примечания:

1. Фланцы и швы приварки к поясам принимать в соответствии с расчетными усилиями в поясах см. листы с 4 ÷ 8.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С3 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля ЗОЛ. см. л. 27 (выпуск) ТС 360-6.
4. Все швы h=6 мм., кроме оговоренных.
   Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75
5. Раскосы и распорки приваривать на усилие, равное их несущей способности на сжатие.
   Шов должен быть замкнутым по контуру, без кратеров и подрезов, с полным проваром по толщине трубы.
6. Разрез 4-4 см. на листе 9
7. В случае установки антенных площадок на грани 1–4, в уровне столика монтажного крана, фасонки -δ=10 и ребра -δ=6 (см. узел 6)
   приварить после установки С3 в проектное положение. Перед приваркой, этих элементов столики монтажного крана на С3 срезать, располагая срез не ближе 10мм. к поверхности трубы, затем зачистить срез заподлицо с трубой шлифмашинкой.

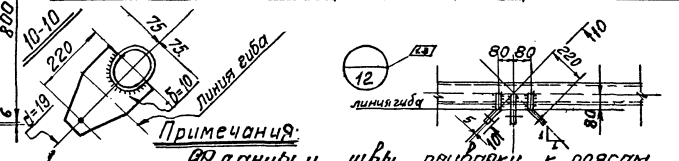
Согласовано:
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Директор	Мельников		3.603-7.1-КМ
Гл. инж.	Кузнецов		
Нач. отд.	Малозем		Элемент ствола С3
Гл. констр.	Осетрова		Лит. / Лист / Листов: Р / 11
Гл. инж. пр.	Белмарков		ОАО "Гипропромстальконструкция" г. Белгород
Бригадир	Неведомский		
Проверил	Бородский		
Исполнил	Колобкова		



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол	Масса, кг 1 дет	Всех	Итого	Примеч
С4	Пояса Тр с заглушками -δ=4	4				пропуски заполнить при привязке
	Раскосы Тр	8				
	Распорки Тр	8				
	Диафрагма Тр	1				
	площадки и эл-ты крепления площадок (швеллеры, фасонки монтажные столики)	–		860		
	Фланцы δ=	8				пропуски заполнить при привязке
	Фланцы δ=150	4				



Примечания:

1. Фланцы и швы приварки к поясам принимать в соответствии с расчетными усилиями в поясах см. листы 4–8.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см лист 3.
3. На элементе С4 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля 30Л см. лист 27-(Выпуск 1. т.с 3603-6)
4. Все швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А Гост 9467-75.
5. Распорки и диафрагмы по узлы (7/12) приваривать на усилие, равное их несущей способности на растяжение (см узел (8/12)) со 100% контролем качества швов физическими методами Остальные трубчатые элементы конструкций (раскосы, распорки) приваривать на усилие, равное их несущей способности на сжатие. Шов должен быть замкнутым по контуру, без кратеров и подрезов
6. В случае установки антенных площадок на грани 1–4, в уровне столика монтажного крана, фасонки -δ=10 и ребра -δ=6 (см узел 6) приварить после установки С4 в проектное положение Перед приваркой этих элементов столики монтажного крана на С4 срезать, располагая срез не ближе 10мм к поверхности трубы, затем зачистить срез заподлицо с трубой шлифмашинкой

Изм	№ уч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп
1	14	12	172-80	XI 80		

Директор	Мельников	
Гл инж	Кузнецов	
Нач отд	Морозов	
Гл конст	Остроумов	
Гл инж. пр	Беляновская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Поповченко	

3603-7.1-КМ

Элементы ствола С4

Лит	Лист	Листов
Р	12	

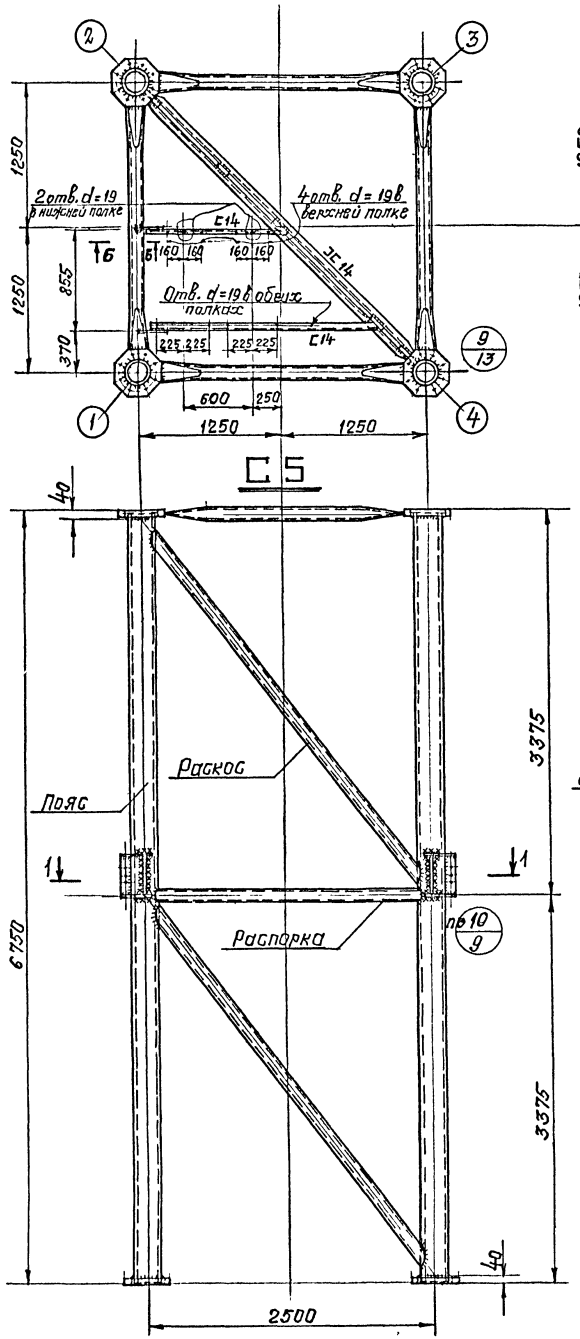
Гостроп сбор Ордена Трудового Красного Знамени Ленинпроектстальконструкция

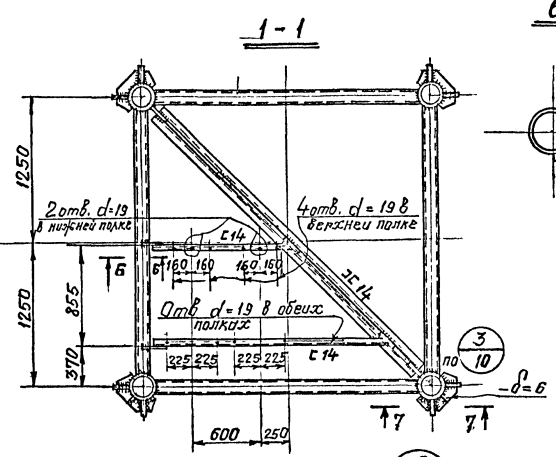
Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата; Гл инж проект, Данюк; ВНИИПромСК

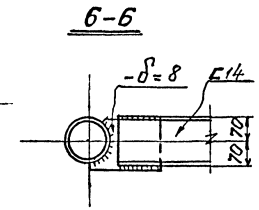
Инв. № подл | Подпись и дата

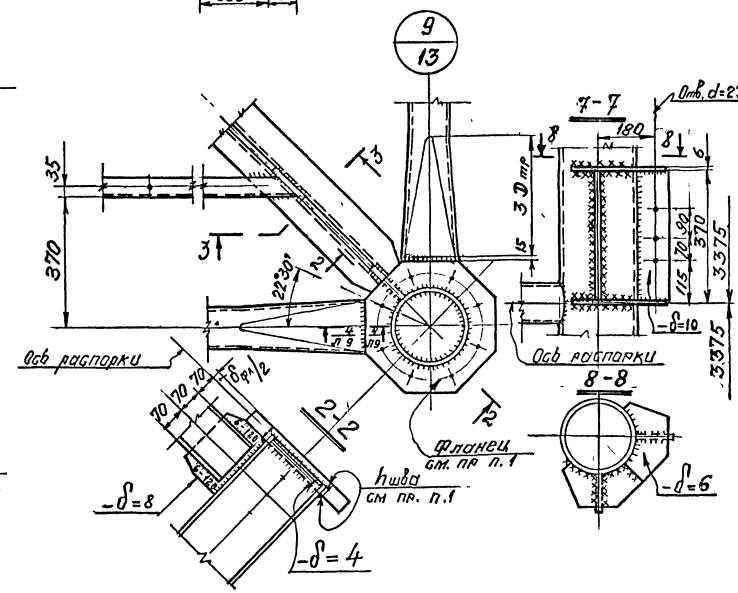
3603-7 Выпуск 1 №14 Ел 22

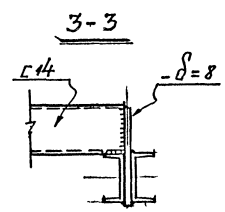
3.603-7 Вып 1 N 15 в.л. 22











Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг 1 дет	Масса, кг Всех	Масса, кг Итого	Примеч.
С5	Пояса Тр с заглушками -δ=4мм	4				пропуски заполнять при привязке
	Раскосы Тр	8				
	Распорки Тр	8				
	Элементы крепления площадок (шпиллеры, фасонки, тонкостенные столики)	—		370		пропуски заполнять при привязке
	Фланцы -δ=	8				

Примечания

1. Фланцы и швы приварки к поясам принимать в соответствии с расчетными усилиями в поясах см. листы 4-8
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см лист 3
3. На элементе С5 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля „ЗОЛ" см л. 27 (выпуск 1 3.603-6).
4. Все швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить эл-дами типа Э42А ГОСТ 9467-75
5. Раскосы, распорки приварить на усилие, равное их несущей способности на сжатие. Шов должен быть замкнутым по контору, без кратеров и подрезов
6. Разрез 4-4 см на листе 9.
7. В случае установки антенных площадок на грани 1-4, в уровне столика монтажного крана, фасонки -δ=10 и ребра -δ=6 (см узел Б) приварить после установки С5 в проектное положение. Перед приваркой этих элементов столики монтажного крана на С5 срезать, располагая срез не ближе 10мм к поверхности трубы, затем зачистить срез заподлицо с трубой шлифмашинкой

Директор	Мельников		
Гл инж ин	Кузнецов		
Нач отд	Морозов		
Гл конс Тр.	Остроумов		
Гл. инж. пр	Беланевская		8.09.79
Бригадир	Медведников		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Головченко		

3.603-7.1-КМ

Элемент ствола С5

Лит	Лист	листов
Р	13	

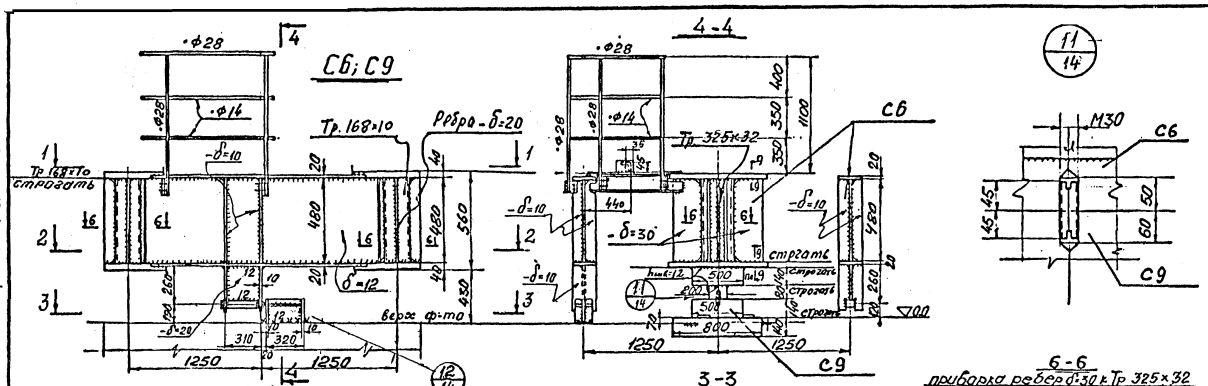
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИпроектстальконструкция

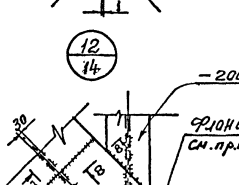
Согласовано

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Гл инж проекта	Данюк		
ВНИИПромСК			

Инв № подл. | Подпись и дата

19-79г. 3.603-7 Выпуск 1 N15 в.л. 22





Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол. шт	Масса, кг 1 дет	Масса, кг Всех	Масса, кг Итого	Примеч.
С6	Рама вставки	1	4436	4436	5095	
	Плита ф500	1	215	215		
	Плита ф200	1	20	20		
	Фланцы δ=40 ф4	4	81	324		
	Ограждение	-	-	100		
С9	Опорная плита ф800	1	560	560	780	
	Опорная плита ф500	1	220	220		
Л21	Лестница	1	25	25	25	

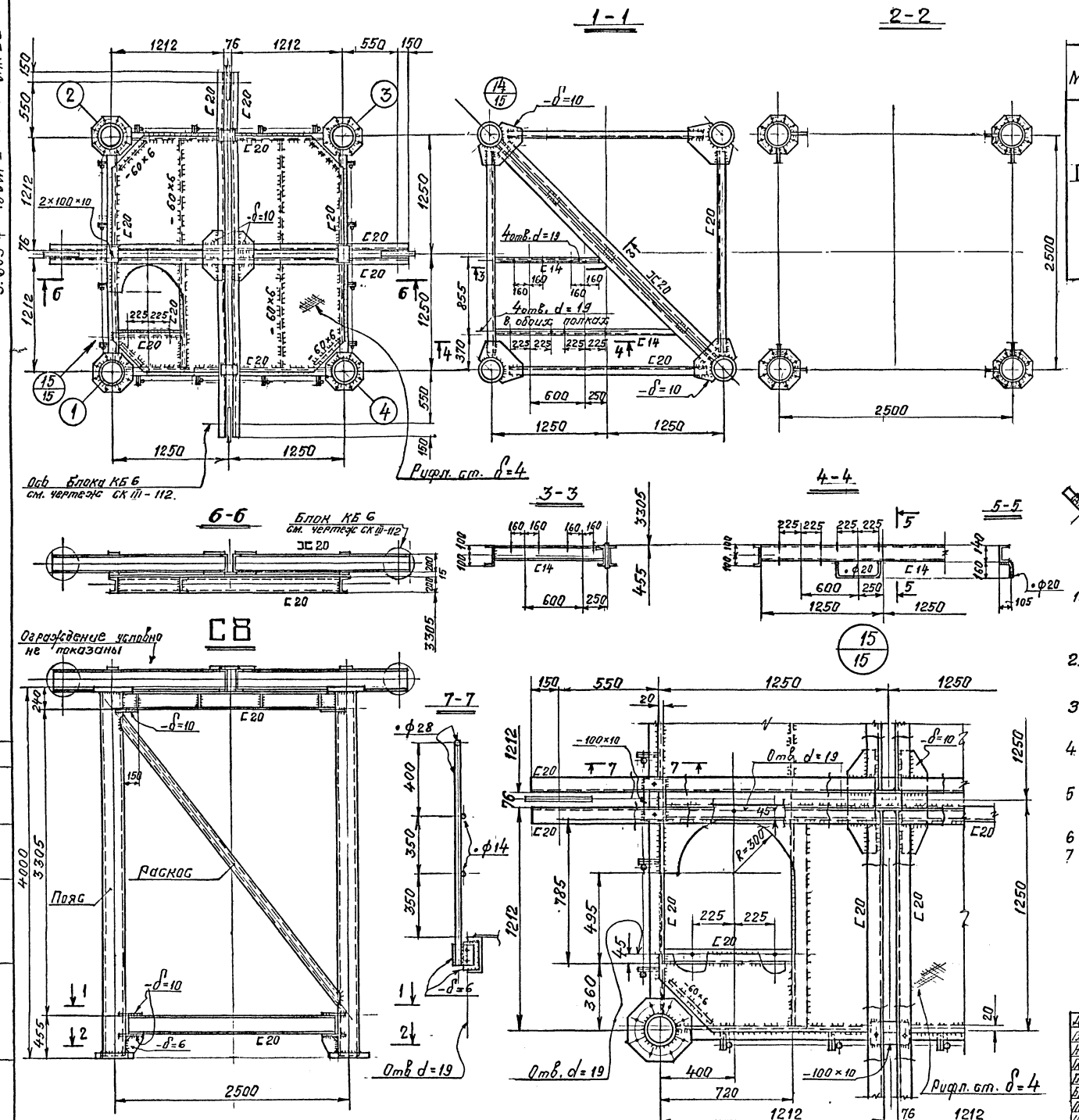
Примечания

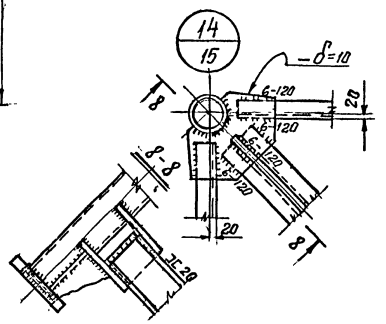
1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Фланцы принимать по табл. типоразмеров стыков см. листы 4 ÷ 8.
3. Все швы h=8, кроме оговоренных.
   Сварку производить: Ст. 3сп.5 - электродами типа Э42А, сталь 09Г2С - электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75
4. Лист δ=40; δ=30; δ=20 и ребра δ=20 приварить с разделкой кромок с полным проваром.

Директор	Мелников		3.603-7.1-КМ
Гл.инж. пр.	Кузнецов		
Нач. отд	Морозов		Элемент ствола С6; С9 Лестница Л21
Гл.констр.	Строгунов		Лит. Р; Лист 14; Листов
Гл. инж. пр.	Белановская		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Бригадир	Медведицкий		
Проверил	Боровской		
Исполнил	Головушкина		

Согласовано: Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

3.603-7 Вып 1 N 17 б.л. 22





Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	всех	Итого	Примеч.
С8	Пояса Тр. с заглушками -δ=4мм	4				пропуски заполнить при привязке
	Раскосы Тр.	4				
	Распорки	8				
	Элементы крепления площадок (швеллеры, фасонки, диафрагмы балки под блоки.)	–		1450		
	Фланцы	8	–			пропуски заполнить при привязке

Примечания

1. Фланцы и швы принимать по таблице типоразмеров стыков см. листы 4÷8.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С8 приварить планки для кабеля ЗОЛ см. лист. 27 (3.603-6.1-КМ)
4. Все швы h=6 мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
5. Рифленый настил приварить швом h=4мм. электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
6. Все болты М20 кроме оговоренных
7. Трубчатые элементы конструкций приваривать на усилие равное их несущей способности на сжатие. Шов должен быть замкнутым по контуру, без кратеров и подрезов.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин	Кузнецов	
Нач. отд	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр	Беляновская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-7.1-КМ

Вставка С8

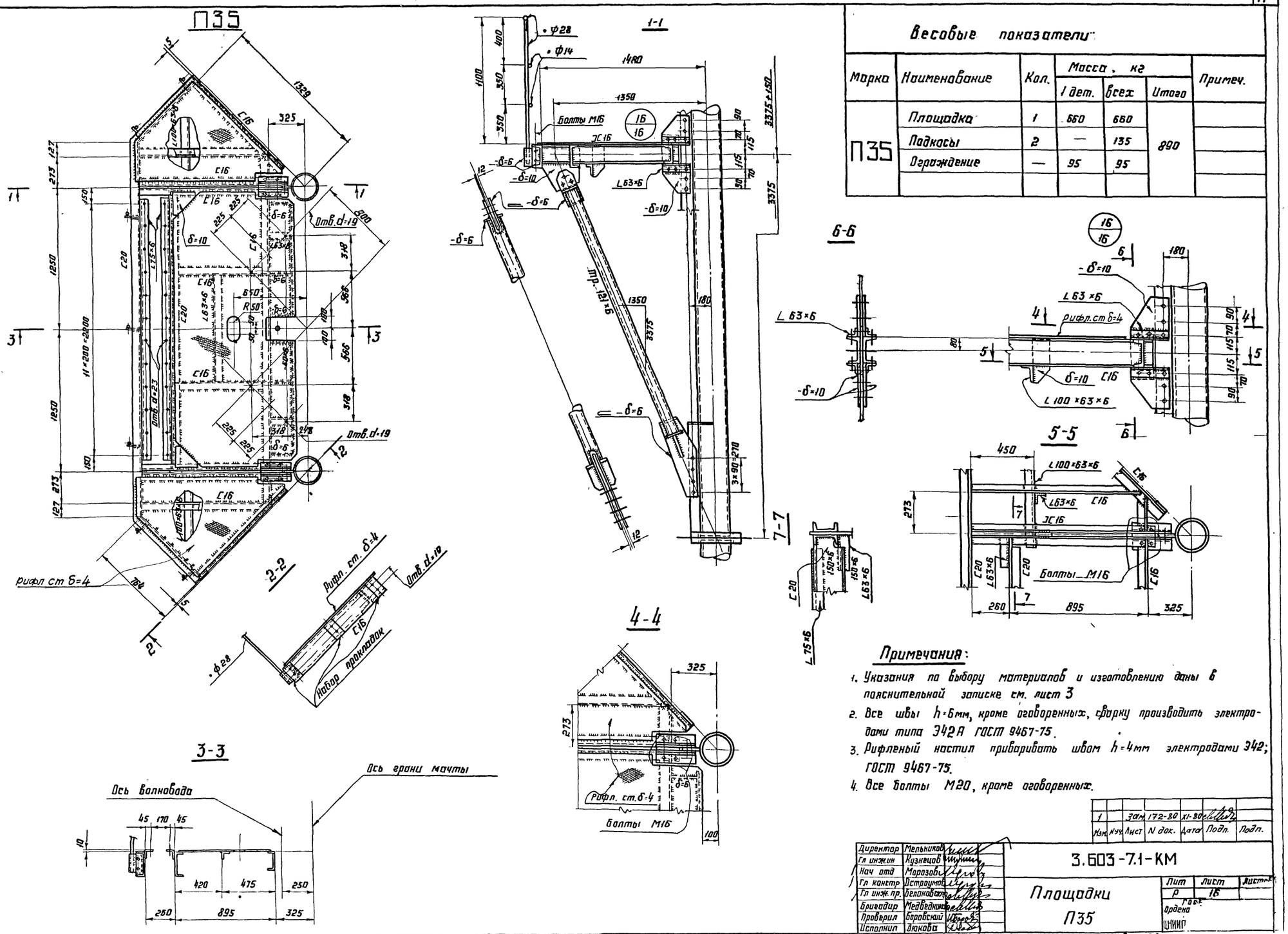
Лит	листа	листов
Р	15	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградстальконструкция

Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

19-79 3.603-7 выпуск 1 N 17 б.л. 22



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг			Примеч.
			1 дет.	всех	Итого	
П35	Площадка	1	660	660	890	
	Подкосы	2	—	135		
	Ограждение	—	95	95		

Примечания:

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3
2. Все швы h=6мм, кроме оговоренных, сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Рифленый настил приваривать швом h=4мм электродами Э42; ГОСТ 9467-75.
4. Все болты М20, кроме оговоренных.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	172-80	XI-80		

Директор	Мельников	
Гл инжин	Кузнецов	
Нач отд	Морозов	
Гл констр	Остроумов	
Гл инж. пр.	Белоновский	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Дюкова	

3.603-7.1-КМ

Площадки П35

Лит	Лист	Листов
Р	16	

Гос. Ордена ЦНИИП

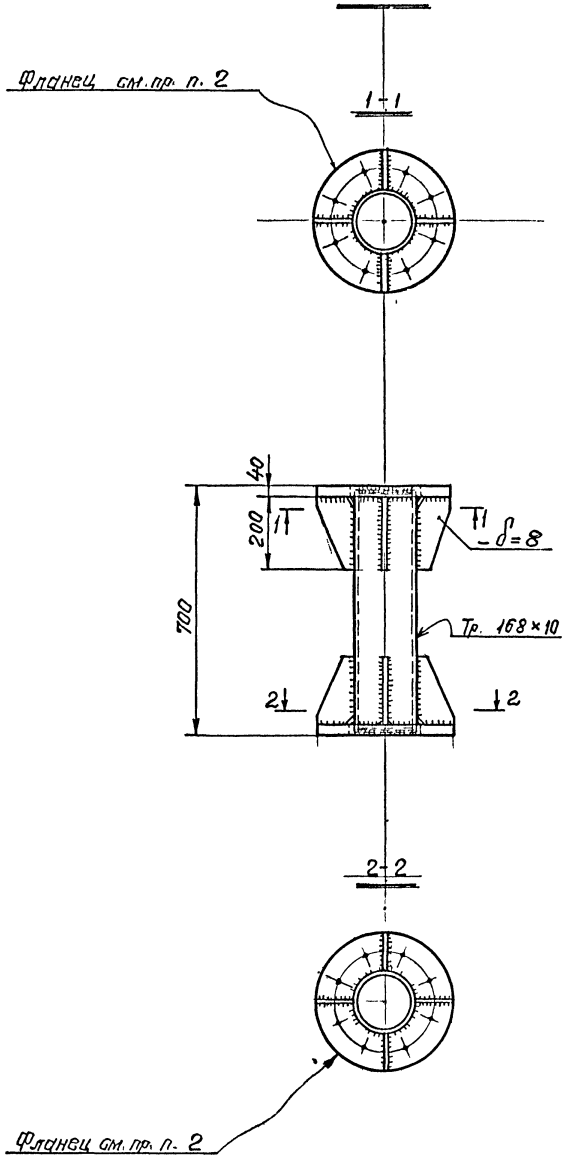
Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

Инв. N подл. 310834 Подпись и дата

3.603-7 Выпуск I №18 в.л.22

19-79 г. 3.603-7 Выпуск I №18 в.л.22

3.603-7 Вып 1 N 19 в.л.22



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол	Масса кг			Примеч.
			1 дет.	Всего	Итого	
П36	Труба 168×10 с заглушками	1	28	28		
	Ребра	–	–	5		
	Фланец – δ=40	1	37	37		
	Фланец – δ=	1				Заполнить при привязке

Примечания:

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Фланцы и швы приварки к поясам принимать по таблице типоразмеров стыков см. лист 4÷8.
3. Все швы h=6мм, кроме оговоренных.
4. Сварку производить электродами типа Э42А, ГОСТ 9467-75

Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата

Директор	Мельников	
Гл. инж.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. конструк	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановский	8.09.78
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполн.	Головченко	

3.603-7.1-КМ

Вставка П36

Лит.	Лист	Листов
Р	17	

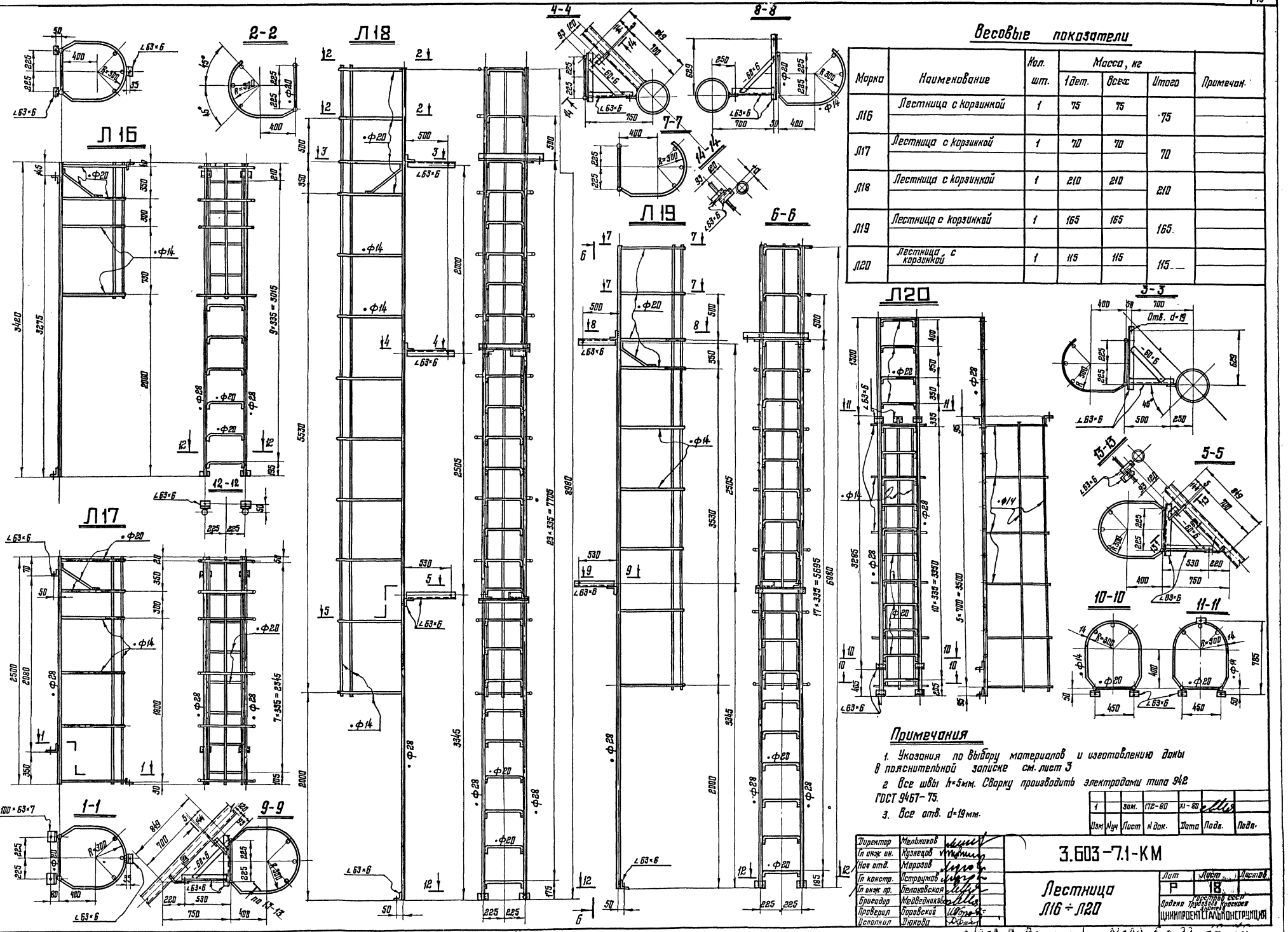
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени. Цниипроектстальконструкция

19-79 3.603-7 Выпуск 1 N 19 в.л.22

3.603-7 Выпуск 1 N-20 б.л. 22

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг: 1 дет.	Масса, кг: всех	Масса, кг: Итого	Примечан.
Л16	Лестница с корзинкой	1	75	75	75	
Л17	Лестница с корзинкой	1	70	70	70	
Л18	Лестница с корзинкой	1	210	210	210	
Л19	Лестница с корзинкой	1	165	165	165	
Л20	Лестница с корзинкой	1	115	115	115	



Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3
2. Все швы h=5мм. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Все отв. d=19мм.

Изм	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
1		зам.	1712-80	XI-80	

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белодубская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Дюкова	

3.603-7.1-КМ

Лестница Л16 ÷ Л20

Лит	Масса	Масштаб
Р	18	

Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Госстроя СССР

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

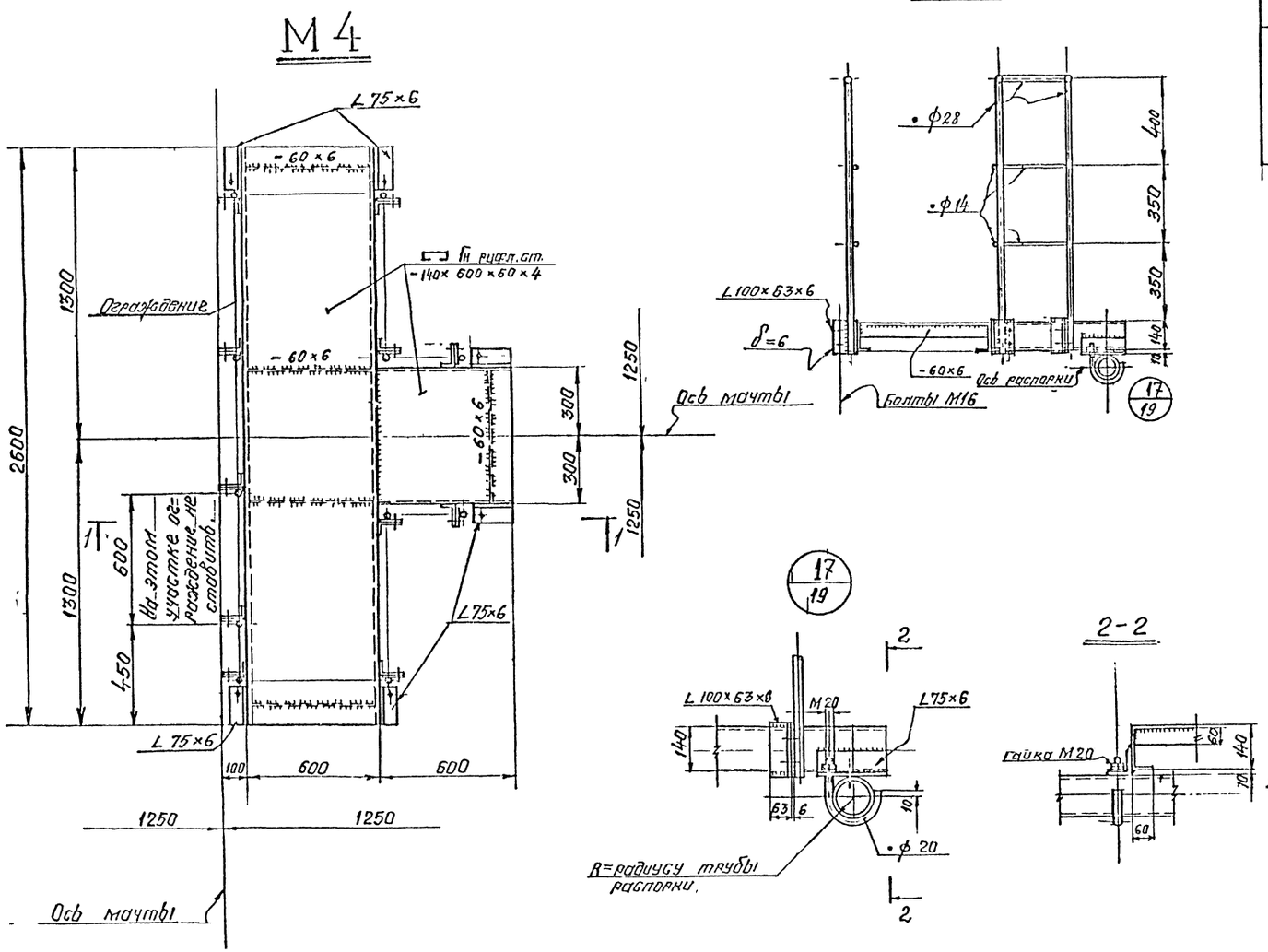
Инв. № подл. 310835 | Подпись и дата

3.603-7 Выпуск 1 N-20 б.л. 22 17-79

3.603-7 Вып 1 N 21 в.л 22

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол	Масса, кг 1 дет	Масса, кг Всех	Масса, кг Итого	Примеч
М4	Площадка с ограждением	1	270	270		заполнить при привязке.
	Крюк ф 20					



Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все сварные швы h=4 мм.
   Сварку производить электродами типа Э42; ГОСТ 9467-75.

Директор	Мельников	
Гл. инж.	Кузнецов	
Нач отд.	Морозов	
Гл. инстр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Геллановский	
Бригадир	Медведенко	
Проверил	Бесовский	
Исполнил	Головченко	

3.603-7.1-КМ

Мостик _ М4

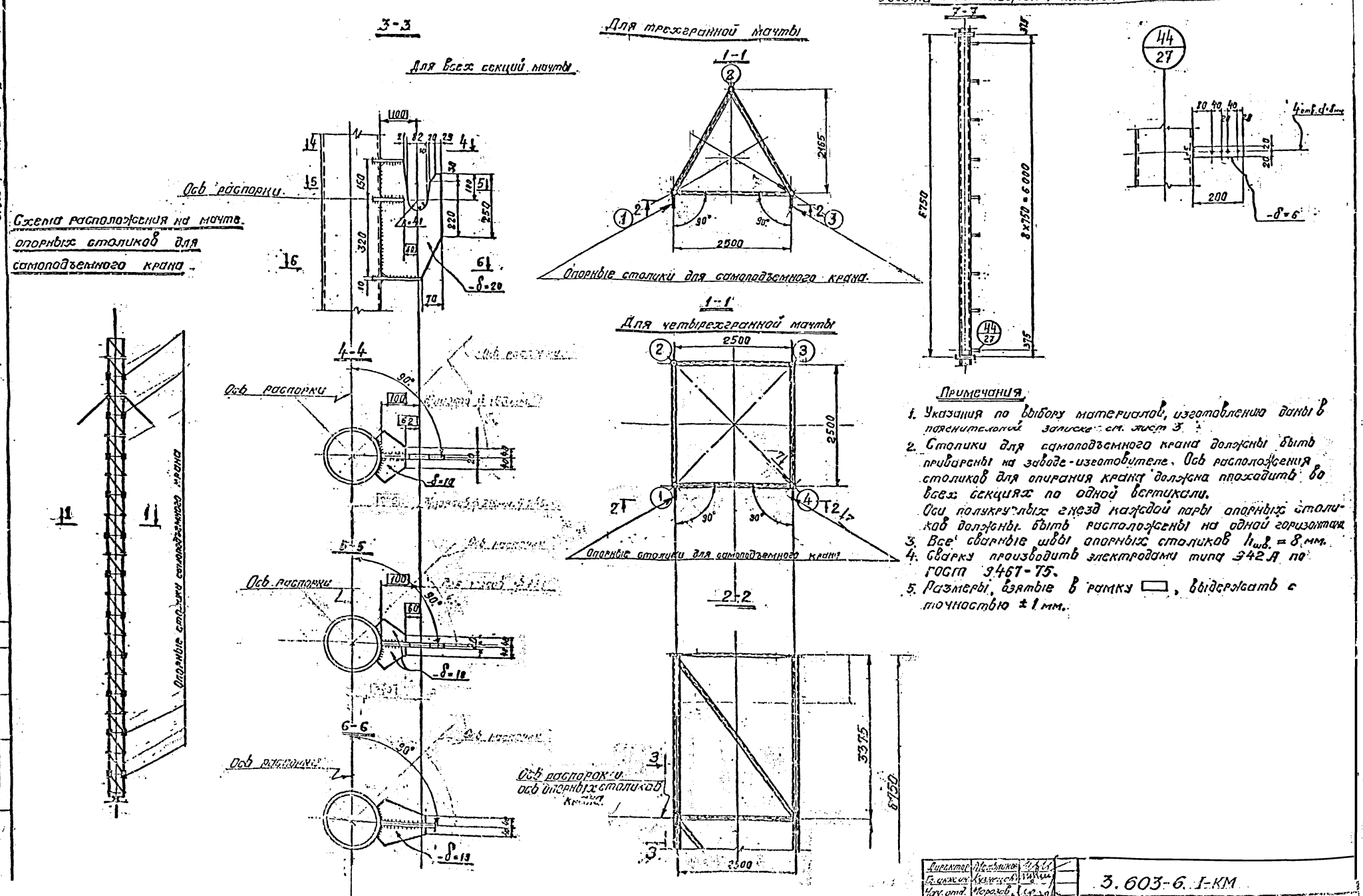
Лит	лист	листов
Р	19	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Инжпроектстальконструкция

Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

1.9-79 3.603.7 Выпуск I N 21 в.л. 22



Примечания

1. Указания по выбору материалов, изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Столики для самоподъемного крана должны быть приварены на заводе-изготовителе. Ось расположения столиков для опирания крана должна проходить во всех секциях по одной вертикали.
   Оси полукруглых гнезд каждой пары опорных столиков должны быть расположены на одной горизонтали.
3. Все сварные швы опорных столиков $h_{шв.} = 8$ мм.
4. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
5. Размеры, взятые в рамку ▭, выдержать с точностью ±1 мм.

Директор	Мельников		
Гл. инж.	Кузнецов		
Нач. отд.	Морозов		
Гл. инженер	Петрозаков		
Гл. инж.	Безрукова		
Гл. инж.	Медведенко		
Проверил	Соловьев		
Исполнил	Головчин		

3.603-6. I-КМ

Столики для монтажного крана. Планки „30Л-2"

Лист 27

Р

Орден Трудового Красного Знамени Ленинградский Промстройпроект

19-79г

3.603-7 Вып. 1 N 22 в.л. 29

Согласовано: Должность Фамилия Подпись Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru