

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С Е Р И Я

3,603 - 6

УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
ТРЕХГРАННЫХ МАЧТ Н=30-120м для П.Р.С.

(I-VII ветровые районы)

В Ы П У С К 0

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ КОНСТРУКЦИЙ

ЧЕРТЕЖИ КМ.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С Е Р И Я

3 6 0 3 - 6

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

В Ы П У С К О

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ КОНСТРУКЦИЙ  
ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИПроектстальконструкция  
ГОССТРОЯ СССР

Директор института

Гл. инженер института

Гл. инженер проекта

*Мельников* МЕЛЬНИКОВ Н.П.

*Кузнецов* КУЗНЕЦОВ В.В.

*Белановская* БЕЛАНОВСКАЯ Л.А.

Утверждены Мин. Связи СССР

приказом № 2167 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 № 206.

лист	Наименование
1	Содержание альбома. <i>изм. 1</i>
2.1 ÷ 2.8	Пояснительная записка <i>изм. 1</i>
3	Сборочная единица ствола СБС300
4	Сборочная единица ствола СБС301
5	Сборочная единица ствола СБС302
6	Сборочная единица ствола СБС303
7	Сборочная единица ствола СБС304
8	Сборочная единица ствола СБС305
9	Сборочная единица ствола СБС306
10	Сборочная единица ствола СБС307
11	Сборочная единица ствола СБС308
12	Сборочная единица ствола СБС309
13	Сборочная единица ствола СБС310
14	Свободный
15	Сборочная единица верхних площадок под две антенны РЦА-2П-2 <del>СБП315</del> и 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП315 <i>изм. 1 (3ам)</i>
16	Сборочная единица верхней площадки под одну антенну РЦА-2П-2 <del>СБП316</del> и 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП 316 <i>изм. 1 (3ам)</i>
17	Сборочная единица верхней площадки под две антенны АДЭ-5 и одну антенну РЦА-СБП317
18	Сборочная единица верхней площадки под две антенны АДЭ-5 и одну антенну РЦА-СБП318
19	Сборочная единица верхней площадки под одну антенну АДЭ-5 и одну антенну РЦА-СБП319
20	Сборочная единица верхней площадки под одну антенну АДЭ-5 и одну антенну РЦА-СБП320.

лист	Наименование
21	Сборочная единица пролетной площадки под I антенну АДЭ-5 СБП021
22	Сборочная единица пролетной площадки под I антенну РЦА-2П-2 с прямым волноводом. СБП-022
23	Сборочная единица пролетной площадки под I антенну РЦА-2П-2 с изогнутым волноводом СБП023.
24	Сборочная единица элементов крепления прямого волновода СБП024.
25	Сборочная единица пролетной площадки под I антенну РЕ-8 (р 300) СБП025
26	Сборочная единица нижней площадки под I антенну РА-8 (р 300) СБП026.
27	<i>Свободный</i>
28	<i>Свободный</i>
29	Узлы соединения элементов ствола
30	Узлы соединения элементов площадок
31	Узлы соединения элементов площадок.
32	<i>Сборочная единица стойки под 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП 027 <i>новый</i></i>

1	1	173-80	11-80	<i>М.И.И.</i>
<i>изм. Мух. Лист. N док. дата Подпись Подпись</i>				

3.603-6. 0-КМ		
Содержание		
Лит.	лист	листов
Р	1	1
<i>Содержание СБП 027</i>		
<i>Информация о конструкции</i>		

3.603-6 Вып. 0 № 6.1.38

## I. Введение

1. В данном выпуске о серии 3.603-6 разработаны чертежи унифицированных сборочных единиц ствола (СБС) и антенных площадок (СБП) трехгранных мачт с базой 2500 для промежуточных радиорелейных станций (ПРС).

Чертежи разработаны по заданию ГСПИ Министерства связи СССР (письмо № 3252/10 от 15.03.78г.) в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1978 г.

Унифицированные сборочные единицы составлены из типовых унифицированных элементов ствола, антенных этажерок, площадок, лестниц и прочих стандартных деталей серийного заводского изготовления.

Чертежи унифицированных элементов разработаны в выпуске I, технические спецификации металла на сборочные единицы в выпуске 2 данной серии.

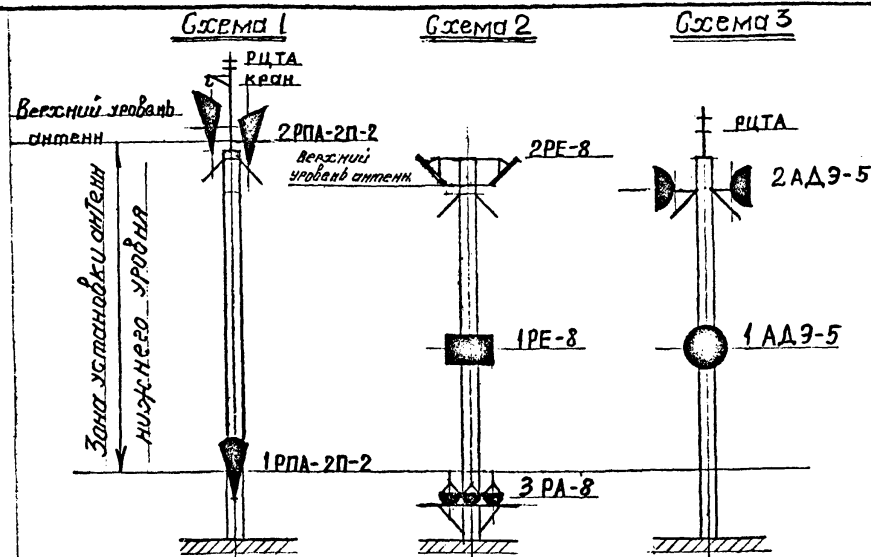
## 2. Область применения

2.1. По расчетным климатическим нагрузкам унифицированные сборочные единицы могут применяться до III ветрового района включительно, в сочетании с гололедной нагрузкой до IV гололедного района включительно.

2.2. По расчетным температурам применение сборочных единиц предусмотрено в диапазоне от плюс 40°C до минус 40°C.

2.3. По функциональному назначению сборочные единицы могут применяться в опорах высотой до 120 м для радиорелейных станций.

В соответствии с заданием разработка сборочных единиц производилась для трех условных схем расположения оборудования (см. схемы 1, 2, 3):



При проектировании опор производится компоновка их из сборочных единиц, при этом допускается варьировать сочетания и отметки установки антенн, но основным ограничивающим условием является расположение на одной грани опоры только одной антенны (кроме взаимосвязанных антенн системы Р-300).

Конструкция антенных этажерок позволяет устанавливать на вершину опоры полный комплект антенн по приведенным схемам или уменьшенное их количество, в зависимости от индивидуального задания.

2.4. Для каждой опоры при проектировании следует проверять прохождение волноводных проводов, с учетом расположения по высоте и углов поворота антенн в плане.

<b>3.603-6. 0-КМ</b>		
<b>Пояснительная записка</b>		Лит. 2, 1
госстроя СССР Института связи знамени		К-во листов
института связи		К-во листов

Иск. и ред. Подпись и дата  
Классификация  
Утвердил  
Подпись  
Дата

2.5. По технологическому признаку использование чертежей сборочных единиц предусмотрено для индивидуального проектирования.

Индивидуальное проектирование может осуществляться как с помощью обычных приемов проектирования с использованием типовых чертежей, так и с помощью ЭВМ, на технологической линии проектирования мачт.

2.6. Ограничения по деформативности опор ПРС при проектировании опор должны соответствовать данным таблицы I.

Таблица I

Антенная система	Угол в горизонтальной плоскости	Угол в вертикальной плоскости	Обеспеченность по времени
I	2	3	4
Параболическая (АДЭ-5)	27°	27°	
Рупорно-параболическая (РПА-2П-2)	34°	34°	99,86%
Перископическая Р-300 (РА-8, РЕ-8)	36°	18°	

При определении деформативности опоры следует принимать ветровую нагрузку соответствующую 40% статической составляющей нормативного скоростного напора для данного географического пункта.

Требования п.2.5 приняты в соответствии с письмами ГСПИ Мин.связи № И1569/10 от 30.10.75г. и № 5517/10 от 3.05.78г.

2.7. Область применения сборочных единиц СЭС и СБП по конструктивным признакам ограничивается сортаментом сечений расчетных элементов ствола и оттяжек и их сочетаний в следующих комбинациях:

\* Толщины труб принимаются по расчетным усилиям. Выбор толщин труб, поясов и решетчатых элементов производится по Временной инструкции по расчету трубчатых стропильных ферм с бесфасонными соединениями стержней в узлах. ЦНИИСК им. Кучеренко 1971г.

- а. Пояса из труб диаметром 168 мм  
раскосы —"– 121 мм  
распорки —"– 121 мм (конструктивно)
- б. Пояса из труб диаметром 219 мм  
раскосы —"– 121 мм  
распорки —"– 89 мм
- в. Пояса из труб диаметром 245 мм  
раскосы —"– 146 мм  
распорки —"– 89 мм

Применение канатов оттяжек:

на поясах из тр. 168 мм – канаты диаметром  $\phi$  36 и 45,5 мм

на поясах из тр. 219 мм – канаты диаметром  $\phi$  32,5; 41,0; 45,5 мм

на поясах из тр. 245 мм – канаты  $\phi$  41,0; 45,5; 49,0 мм

2.8. Соединение сборочных единиц ствола (СЭС) производится на фланцах, в связи с чем область применения СЭС ограничивается допустимыми усилиями растяжения и сжатия на один фланцевый стык заданного типа.

Таблицы для подбора типов и типоразмеров стыков и рабочие чертежи фланцев приведены на листах 5,6,7,8 выпуска I.

2.9. Ограничение области применения сборочной единицы опорной секции ствола (СЭС 300) принято по допустимым усилиям, приведенным на схеме расчетных усилий СЭС 300, лист 3.

2.10. Площадки для антенн АДЭ-5 (СБП 317+320; 021) могут применяться только в I-й ветр. р-не и в II-й ветр. р-не до ант. 60м. В II-й ветр. р-не а также в III-й ветр. р-не выше ант. 60м. применение этих элементов не допускается.

### 3. Конструктивные решения

3.1. В чертежах данного выпуска разработаны сборочные единицы конструкций, решения которых выполнены в развитие принципа унификации решетчатых мачт, начало которой положено серией 3.604-2 "Унифицированные конструкции решетчатых телевизионных мачт с базой 2500 мм".

Изд.	Лист	Иллюстрация	Подпись	Дата

3.603-6. 0-КМ

Лист  
2.2

3.603-6 Вып. 0 № 6 г. А. 38.

3.2. Пояса и решетка унифицированных элементов ствола сборочных единиц выполнены из труб; стыки трубчатых элементов решетки и пояса выполнены на бесфасоночной врезке. Стыки сборочных единиц ствола выполнены болтовыми на фланцах.

В местах крепления оттяжек проектом предусмотрены оттяжные фланцы высотой 150 мм со съёмными проушинами-серьгами.

3.3. Компоновка сборочных единиц ствола (СБС) производится с использованием постоянного стандартного набора унифицированных элементов, что делает возможным их поточное изготовление.

3.4. Антенные этажерки выполнены с учетом возможности их установки на опорах различной высоты, независимо от принятых размеров сечений элементов ствола.

3.5. Внутри стволов мачт набираемых из УЭ предусматривается лестница-стремянка с переходными площадками.

На антенных этажерках и выносных площадках для антенн нижнего уровня предусмотрены дополнительные лестницы и площадки для доступа к деталям антенн и волноводов, требующим обслуживания в эксплуатации.

Закрепление прямых волноводов антенн РПА-2П-2 предусмотрено к специальной трубе поддерживаемой кронштейнами.

3.6. Опорная вставка (СБС 300) обеспечивающая шарнирное опирание ствола выполнена в виде сварной балочной конструкции опирающейся на балансир опорной плиты фундамента. От поворота в горизонтальной плоскости ствол предохраняется специальными упорами, расположенными на опорной вставке СБ и фундаментной плите.

3.7. Для размещения кабелей заградительного освещения мачт (ЗОЛ) внутри ствола, вдоль одного из поясов предусмотрены приварные планки. На всех секциях ствола предусмотрены столики для монтажного крана.

#### 4. Основные расчетные положения

4.1. Мачта, скомпонованная из унифицированных сборочных единиц рассчитывается как сжато-изогнутый стержень на нелинейно-податливых опорах, образованных оттяжками.

Расчетным сочетанием нагрузок является одновременное действие ветровых нагрузок, величина которых принимается по СНиП П-6-74, с учетом климатического района строительства мачты.

#### 5. Материал конструкций

5.1. Для изготовления сборочных единиц и унифицированных элементов проектом предусмотрено применение материалов, механические свойства и химический состав которых приняты по действующим ГОСТам и ТУ.

Соответствие материала, указанной марки требованиям стандартов должно подтверждаться сертификатами заводов поставщиков материалов по форме приложений № I СНиП III. I 75.

5.2. Подробные указания по применению материалов даны в выпуске I данной серии.

#### 6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление конструкций должно производиться на специализированном заводе металлоконструкций по специально разработанной технологии, учитывающей требования СНиП III-18-75 и чертежей выпусков 0, I.

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

Все унифицированные элементы ствола изготавливаются пространственными марками на заводской сварке.

Изм.	Лист	В документах	Подпись	Дата	

3.603-6. 0-КМ

Лист  
2.3

3.603-6 Вып. 0 № 7 в. л. 38

Точность изготовления сборочных единиц 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 Ш-18-75.

При отгрузке и транспортировке сборочных единиц ствола (СЕС), которые должны выполняться в соответствии с требованиями разд. I СНиП Ш-18-75, запрещается строповка секций за раскосы или распорки во избежание их деформации.

Завод-изготовитель металлоконструкций по окончании заказа или частей его должен выдавать сертификаты на конструкции по форме приложения I СНиП Ш-18-75<sup>X</sup>. К сертификату должны быть приложены документы согласования отступлений от проекта КМ при изготовлении конструкций.

6.2. Монтаж мачт из сборочных единиц должен производиться по индивидуальному проекту монтажа ППР разрабатываемому монтирующей организацией. Монтаж конструкций мачты предусматривается самоподъемным краном УСПК-5, для крепления которого на УЭ ствола имеются приварные столики.

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

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

б) при монтаже мачт не допускать подъемов очередных СЕС 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 Ш-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 Ш-18-75.

### 7. Защитные покрытия

7.1. Защиту от коррозии металлоконструкций УЭ, эксплуатирующихся в условиях умеренного климата, рекомендуется осуществлять по одной из следующих технологических схем:

I вариант. Тщательная подготовка поверхности и грунтование металлоконструкций на заводе-изготовителе в 2 слоя грунтом ФЛ-03К (ГОСТ 9109-76). Окраска в 3 слоя эмалью ХВ-16 (ТУ 6-10-1801-72), или ХВ-113 (МРТУ 6-10-962-70), в соответствии со СНиП П-28-73. Окраска, как правило, должна осуществляться в заводских условиях, так же допускается и на монтажной площадке.

Срок службы такой покраски 5 лет.

2 вариант. Нанесение в условиях завода-изготовителя на предварительно очищенную дробеструйным методом поверхность стального проката или узлов металлоконструкций металлизационного цинкового покрытия толщиной 150 мкм или алюминиевого толщиной 20 мкм.

Нанесение опознавательных красно-белых полос на ЭМК или монтажной площадке - I слоя грунтовки ФЛ-03К и I-2 слоя эмали

Изм.	Исполн.	Проверен.	Подпис.	Дата

3.603-6. 0-КМ

Лист  
2.4

3.603-6 Вып.0 N 8 в.л.38

XB-I6 или XB-II3, или XB-II3T. Срок службы рекомендуемой системы металлизационно-лакокрасочного покрытия не менее 20 лет. Перекраска опознавательных полос должна производиться примерно раз в 5 лет.

8. Указания по применению материалов выпуска 0

8.1. При проектировании опор компоновка их из сборочных единиц производится в соответствии со схемой расположения антенн и волноводов и их ориентировкой по азимуту.

8.2. При компоновке опор следует руководствоваться приведенной таблицей 2 применения СБС и СБП, имея в виду следующее:

- набор СБП и СБС производится с учетом расположения лестницы, зависящего от ориентировки верхних площадок;
- при расположении на вершине опоры антенны РЕ-8, выше верхней оттяжной секции СБС 303 (СБС 304) ставится пролетная секция с креплением площадок СБС 305 (СБС 306) и на ней устанавливаются пролетные площадки СБП 025;
- трубы Ф П4 для прямых волноводов СБП024 крепятся к пролетным секциям СБС309 (СБС310), а в уровне оттяжек - к оттяжным секциям с креплением площадок СБС307 (СБС308).

Перечень сборочных единиц с указанием их функционального назначения дан в таблице 2.

8.3. После компоновки ствола следует предварительно назначить сечения несущих элементов с учетом ограничений по сортаменту, приведенных в разд.2 и произвести расчет мачты на действие ветровых и весовых нагрузок.

8.4. Окончательному выбору сечений по расчету подлежат следующие несущие элементы и соединения ствола:

- пояса (по параметрам: наружный диаметр  $D_1$ ; толщина  $T_1$ )
- раскосы — — — — —  $D_2$  — — —  $T_2$ .
- фланцевые стыки (см. 3.603-6.1-КМ)
- кольцевые швы приварки фланцев к трубе пояса (см. 3.603-6.1-КМ)

Сечения расчетных элементов следует назначать, проводя унификацию сортамента по всем опорам строящейся линии.

8.5. Кроме проверки сечений необходимо произвести расчет мачты на деформативность в вертикальной и горизонтальной плоскостях, сравнив полученный результат с ограничениями деформативности, приведенными в табл.1 разд.2.

8.6. Полученное из расчета усилие от кручения опоры, передаваемое на упоры опорной вставки, следует сопоставить с величинами допустимых усилий приведенными на листе I3 элементов С6; С9 выпуска I.

8.7 В любом из перечисленных случаев, если усилия полученные из расчета превышают по величине допустимые расчетные усилия, указанные в чертежах, требуется разработка индивидуальных чертежей.

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Типовая серия 3.604-2	Унифицированные элементы конструкций решетчатых телевизионных мачт	
СНП П-6-74	Нагрузки и воздействия нормы проектирования	
СНП Ш-18-74	Правила производства и приемки работ. Часть Ш. Металлические конструкции	

3.603-6.0-КМ	Лист
	2.5



3.603-6 Выпуск № 9 В.Л.38

Применение сборочных единиц (СБС, СБП) при компоновке трехгранных опор РРА  
таблица 2

№ п/п	Функциональное назначение	Марка сборочн. ед.иц.	Выпуск	№ листа
1	Опорная вставка	СБС300	3.603-6	3
2	Пролетная секция (лестница слева)*	СБС301	—	4
3	Пролетная секция (лестница справа)	СБС302	—	5
4	Оттяжная секция (лестница слева)	СБС303	—	6
5	Оттяжная секция (лестница справа)	СБС304	—	7
6	Секция с креплением площадок (лестница слева)	СБС305	—	8
7	Секция с креплен. площадок (лестница справа)	СБС306	—	9
8	Оттяжная секция с креплен. площадок (лестн. слева)	СБС307	—	10
9	Оттяжная секция с крепл. площадок (лестница справа)	СБС308	—	11
10	Пролетная секция с креплением трубы 9/прямо-го волнавода. (лестница слева)	СБС309	—	12
11	Пролетная секция с креплением трубы 9/пря-мого волновода (лестница справа)	СБС310	—	13
12	Верхняя площадка под две РПА-2П-2	СБП315	—	15
13	Верхняя площадка под одну РПА-2П-2	СБП316	—	16
14	Верхняя площадка под две АДЭ-5 и одну РЦТА (лестница слева)	СБП317	—	17
15	Верхняя площадка под две АДЭ-5 и одну РЦТА (лестница справа)	СБП318	—	18
16	Верхняя площадка под одну АДЭ-5 и одну РЦТА (лестница слева)	СБП319	—	19
17	Верхняя площадка под одну АДЭ-5 и одну РЦТА (лестница справа)	СБП320	—	20
18	Пролетная площадка под одну АДЭ-5	СБП021	—	21
19	Пролетная площадка под одну РПА-2П-2 с пря-мым волноводом.	СБП022	—	22
20	Пролетн. площадка под одну РПА с изогнутым волноводом	СБП023	—	23
21	Элементы крепления прямого волновода	СБП024	—	24
22	Пролетная площадка под одну РЕ-В (Р-300)	СБП025	—	25
23	Нижняя площадка под одну РА-В (Р-300)	СБП026	—	26
24	Узлы соединения элементов ствoла СБС	—	—	28
25	Узлы соединения элементов площадок СБП	—	—	30
26	Узлы соединения эл-тов площадок СБП	—	—	31
27	Стаяка для антенн	СБП027	—	38

изм 1.

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 РЦТАН, корректировкой эксплуатационного крана и системы обслуживания.

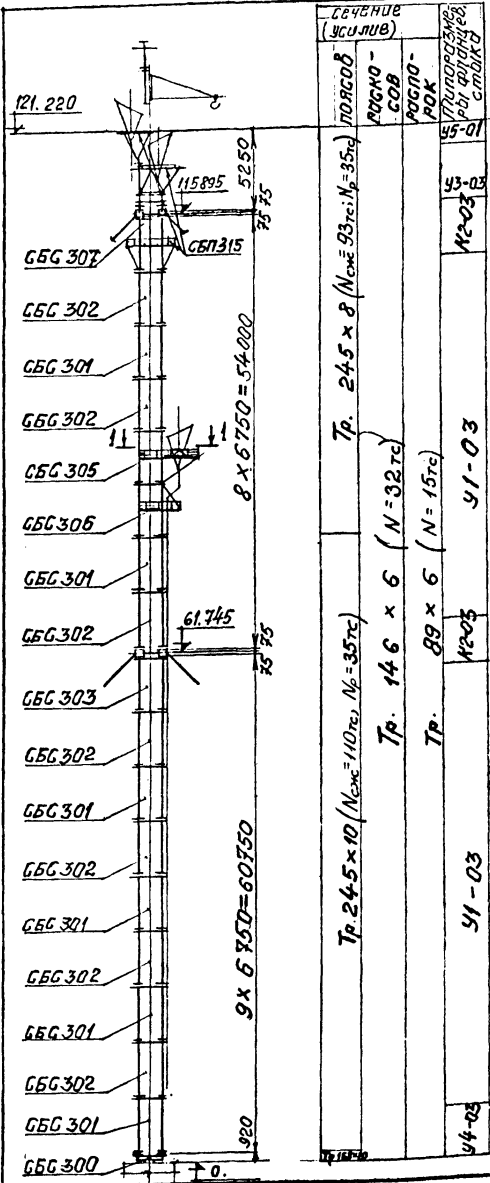
Положение лестницы указано по нижней половине секции.



1	2.6	173-80	11-80	Лист
Изм.	Листы	Элементы	Виды	Лист

3.603-6. 0-КМ

3.603-6 Выпуск 0 №10 в.л.38

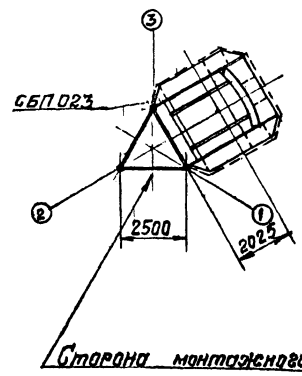


Пример оформления

листа общего вида опоры

1-1

Страна технического задания



Страна монтажного крана

Перечень сборочных единиц на мачту

Наименование	Кол-во	Сечение парсов	лист	Масса, т		Серия
				1шт.	всего	
БСГ 300 Сборочная единица ствала	1	Тр. 168 x 10	3	4,6	4,6	3.603-6-0-КМ
БСГ 301	5	Тр. 245 x 10	4	2,4	12,0	3.603-6-0-КМ
БСГ 302	5	Тр. 245 x 10	5	2,4	12,0	"
БСГ 303	1	Тр. 245 x 10	6	2,8	2,8	"
БСГ 301 Сборочная единица ствала	1	Тр. 245 x 8	4	2,2	2,2	"
БСГ 302	2	Тр. 245 x 8	5	2,2	4,4	"
БСГ 305	1	Тр. 245 x 8	8	2,5	2,5	"
БСГ 306	1	Тр. 245 x 8	9	2,5	2,5	"
БСГ 307	1	Тр. 245 x 8	10	2,9	2,9	"
БСП 315 Сборочная ед. верхних тросов	1		15	8,0	8,0	"
БСП 023 Сборочная ед. ствала	1		32			"
БСП 023 Сборочная ед. ствала	1		23	5,3	5,3	"
Метизы фланцевых соединениях				0,1		"
<u>Итого на мачту:</u>				59,3		

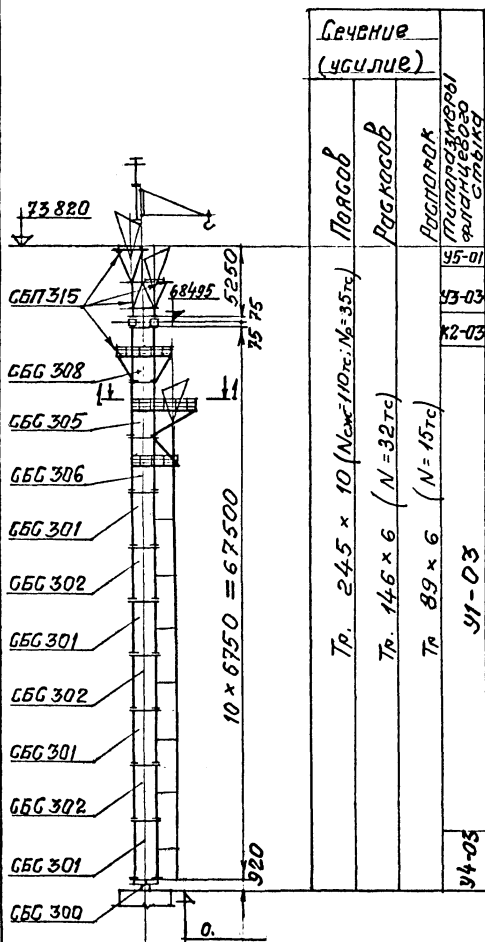
Таблица метизов фланцевых соединений

Кол-во стоек на мачту	Наименование	Материал	К-во штук	Масса кг.		Примеч.
				1шт.	всего	
2						
3	Болт М16 в=100 ТУ 14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,193	3,5	
	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	1,2	
	Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	Ст. 3 кл 2	12	0,013	0,4	
6	Болт М16 в=250 ТУ 14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,42	15,1	
	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	2,4	
	Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	Ст. 3 кл 2	12	0,013	0,8	
45	Болт М16 в=100 ТУ 14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,193	52,1	
	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	17,8	
	Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	Ст. 3 кл 2	12	0,013	6,1	
3	Болт М16 в=110 ТУ 14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,201	3,6	
	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	1,2	
	Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	Ст. 3 кл 2	12	0,013	0,4	
<u>Итого метизов фланцевых соединений:</u>				104,6		

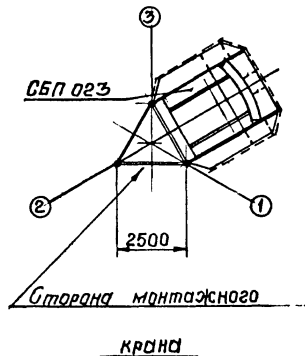
Примечания:

1. Общие указания по работе с проектом даны в поясн. записке Выпуск 0.
2. Условия поставки материалов - и метизов указаны по монтажу и изготовлению даны в пояснительной записке 3.603-6.1-КМ-3.
3. Монтажную схему натяжек см. в листе 2.
4. Рабочие чертежи фундаментов см.

Пример оформления листа  
общего вида опоры



1-1  
Страна технического  
здания



Перечень сборочных единиц на мачту.

Наименование	Кол-во	Бечевые поясов	Лист	Масса, т		Серия выпуск
				шт.	всех	
СБС300 Сборочная единица ствол	1	Тр 245x10	3	4,6	4,6	3.603-6-0-КМ
СБС301	4	"	4	2,4	9,6	"
СБС302	3	"	5	2,4	7,2	"
СБС305	1	"	8	2,8	2,8	"
СБС306	1	"	9	2,8	2,8	"
СБС308	8	"	11	3,2	3,2	"
СБП315 Сборочная единица верхних монтажных стоек РПА-2П-2	1	"	15	8,0	8,0	"
СБП021 Сборочная единица для монтажа	1	"	32			"
СБП023 Сборочная единица протекторной площадки под фундаментом с использованием вальцов	1	"	23	5,3	5,3	"
Метизы фланцевых соединений						907
Итого на мачту :						43,57

Таблица метизов фланцевых соединений

Кол-во ствков на мачту	Наименование	Материал	Кол-во на ствк	Масса, т		Примеч.
				шт.	всех	
95-01	2					
93-03	3	Болт М16 $\varnothing=100$ ТУ14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,193	3,5
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	1,2
		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	В.Ст.3 кл 2	12	0,013	0,4
92-03	3	Болт М16 $\varnothing=250$ ТУ14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,42	7,6
		Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	1,2
		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	В.Ст.3 кл 2	12	0,013	0,4
91-03	27	Болт М16 $\varnothing=100$ ТУ14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,193	31,3
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	10,7
		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	В.Ст.3 кл 2	12	0,013	3,7
94-03	3	Болт М16 $\varnothing=110$ ТУ14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,201	3,6
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	1,2
		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	В.Ст.3 кл 2	12	0,013	0,4
Итого метизов фланцевых соединений :						65,2

- Примечания:
1. Общие указания по работе с проектом даны в пояснит. записке
  2. Условие поставки материалов, и метизов, указания по монтажу и изготовлению даны в пояснительной записке 3.603-6.1-КМ-3.
  3. Монтажную схему оттяжек см.
  4. Рабочие чертежи фундаментов см.

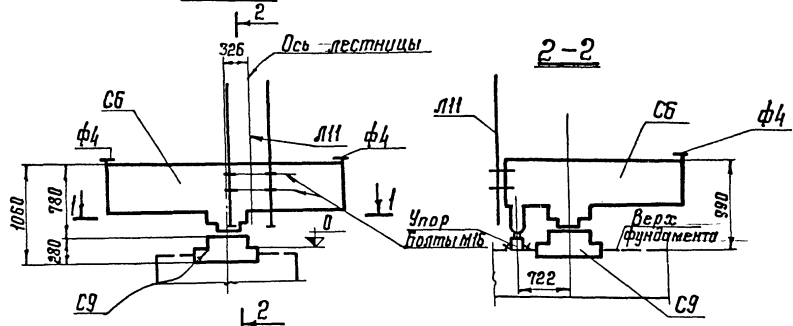
1	2.8	193-80	М.И.Х.80	3.603-6.0-КМ	Лист
Имя Листа Контрагент Подпись Дата					2.8

Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС 300

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертежа листа	Примечание
СБ	Элемент ствола	1	3.603-6	выпуск 1	лист 13	
Л11	Лестница	1	—	выпуск 1	лист 25	
С9	Элемент ствола	1	—	выпуск 1	лист 13	
Ф4	Фланец	3	—	выпуск 1	лист 4	

3.603-6 Вып. 0 N 12 в.л.3Б

СБС 300



Согласовано:

ЦНБ № подл.	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата
Инж. Н. Павлов	Инж. В. Павлов	Инж. В. Павлов	Инж. В. Павлов

3.603-6.0-КМ

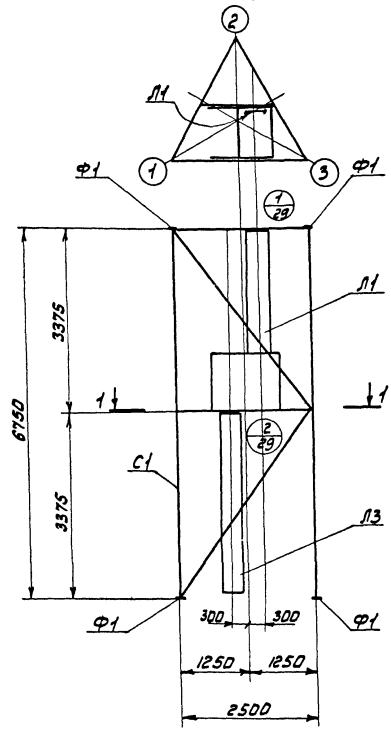
Сборочная единица  
ствола типа СБС 300.

Лит. р	Лист 3	Листов
Госстандарт СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦЕНТРОПРОЕКТ СИБИРСКОГО ЦЕНТРА		

Нач. отд.	Морозов	Морозов
Инж. констр.	Остроумов	Остроумов
Инж. инж. пр.	Белановская	Белановская
Проектировщик	Медведев	Медведев
Проверил	Порозовский	Порозовский
Исполнил	Митвева	Митвева

**СБС301**

1-1



Сргцификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС301

Марка элемента	Наименование элемента	к.во	Типовая серия	Выпуск	Н.чертежа листа	Примечание
С1	Элемент ствала	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист-8	
Л1	Лестница	1	—"	Выпуск 1	Лист-25	
Л3	Лестница	1	—"	Выпуск 1	Лист-25	
Ф1	Фланец	6	—"	Выпуск 1	Лист-4	

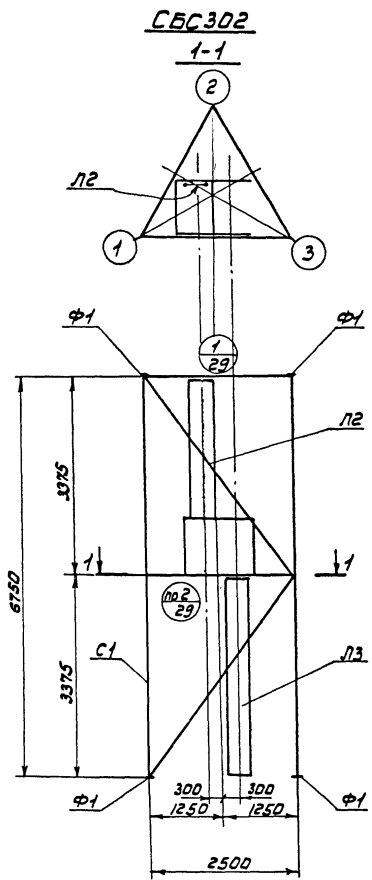
1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. лл. 5, 6, 7. 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С1; Л1; Л3 см. л 29.

З. 603-6 Вып.0 №13 в.л.3В

Фамилия Имя Отчество  
 Подпись  
 Дата  
 Должность  
 Подпись  
 Дата

<b>3.603-6.0-КМ</b>		
Имя, отчество	Морозов	М.И.
Должность	Инженер	О.И.
Имя, отчество	Белаянская	В.И.
Должность	Инженер	В.И.
Имя, отчество	Борисов	В.И.
Должность	Инженер	В.И.
Имя, отчество	Матвеева	М.И.
Должность	Инженер	М.И.
<b>Сборочная единица ствала СБС301</b>		
Лист	8	Листов
Р	4	Листов
Листов 8 СБС301 Фланец Трубы 300 мм Красной Эмали Цилиндрической Стальной Конструкции		

3.603-6 Вып.0 №14 в.п.58



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС302

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертежа листа	Примечание
С1	Элемент ствoла	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист-8	
Л2	Лестница	1	"	Выпуск 1	Лист-25	
Л3	Лестница	1	"	Выпуск 1	Лист-25	
Ф1	Фланец	6	"	Выпуск 1	Лист-4	

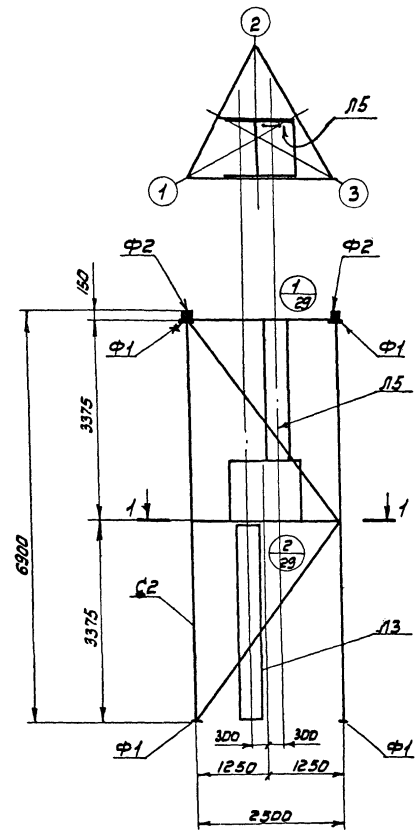
1. Узел приварки фланца к трубе пояса см.лист 5,6,7. 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С1; Л2; Л3 см. лист 29

Должность: \_\_\_\_\_  
 Фамилия: \_\_\_\_\_  
 Имя: \_\_\_\_\_  
 Отчество: \_\_\_\_\_  
 Зав. Д.А.П. \_\_\_\_\_  
 Гр. или ин. пр. \_\_\_\_\_

3.603-6. 0-КМ								
Нач. отд. Марозов	Лидер							
Ин. констр. Остроумов	Фельд							
Ин. инж. пр. Беломовская	Белом							
Бригадир Медведев	Медведев							
Прораб Борковский	Борковский							
Исполнил Матвеева	Матвеева							
Сборочная единица ствoла СБС 302		<table border="1"> <tr> <th>Лит.</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>	Лит.	Лист	Листов	Д	5	
Лит.	Лист	Листов						
Д	5							

Госстрой СССР  
 Фудена Трудового Красного Знамени  
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

**СБС303**  
**1-1**



**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС303**

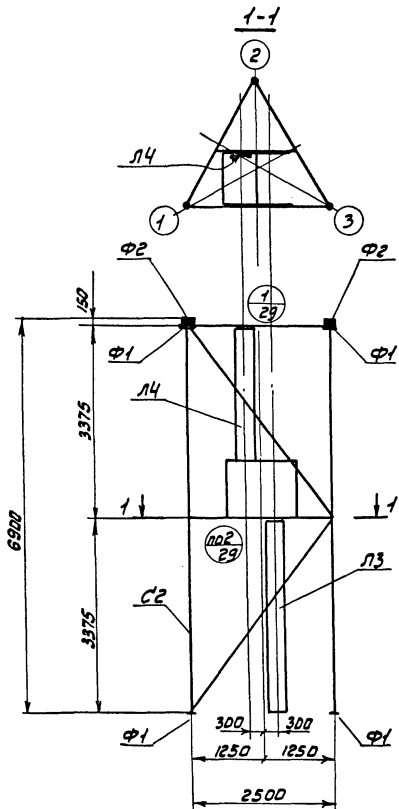
Марка элемента	Наименование элемента	к-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертёма, листа	Примечание
С2	Элемент ствала	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист - 9	
Л3	Лестница	1	— " —	Выпуск 1	Лист - 25	
Л5	Лестница	1	— " —	Выпуск 1	Лист - 25	
Ф1	Фланец	6	— " —	Выпуск 1	Лист - 4	
Ф2	Фланец	3	— " —	Выпуск 1	Лист - 4	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5, 6, 7. 3.603-6.1-КМ.
2. Узлы соединения элементов С2; Л3; Л5 см. л. 29

Инв. № подл.	Подпись и дата	Проверка	Дата
Личн. №	Подпись	Подпись	Дата
Личн. №	Подпись	Подпись	Дата

Исполнитель		Морозов		Лидер		3.603-6.0-КМ		
Гл. конструктор		Израилов		Велик				
Личн. №		Белановская		Велик		Сборочная единица ствала СБС303		
Бригадир		Ивановичева		Велик				
Проверил		Баровский		Иванов		Лит. Р Б		
Исполнил		Иванова		Лидер				
						Лит. П Б		
						Лит. В Б		
						Лит. Г Б		
						Лит. Д Б		
						Лит. Е Б		
						Лит. Ж Б		
						Лит. З Б		
						Лит. И Б		
						Лит. К Б		
						Лит. Л Б		
						Лит. М Б		
						Лит. Н Б		
						Лит. О Б		
						Лит. П Б		
						Лит. Р Б		
						Лит. С Б		
						Лит. Т Б		
						Лит. У Б		
						Лит. Ф Б		
						Лит. Ц Б		
						Лит. Ч Б		
						Лит. Ш Б		
						Лит. Щ Б		
						Лит. Ъ Б		
						Лит. Ы Б		
						Лит. Э Б		
						Лит. Ю Б		
						Лит. Я Б		

СБС304



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборной единицы типа СБС304

Марка элемента	Наименование элемента	к-во	Типовая серия	Выпуск	Нчертежа, листа	Примечание
С2	элемент ствола	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист - 9	
Л3	Лестница	1	— " —	Выпуск 1	Лист - 25	
Л4	Лестница	1	— " —	Выпуск 1	Лист - 25	
Ф1	Фланец	6	— " —	Выпуск 1	Лист - 4	
Ф2	Фланец	3	— " —	Выпуск 1	Лист - 4	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5, 6, 7  
3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С2, Л3, Л4 см. л. 29

Имя и фамилия	Листов	Дата
Имя и фамилия	Листов	Дата
Имя и фамилия	Листов	Дата
Имя и фамилия	Листов	Дата
Имя и фамилия	Листов	Дата

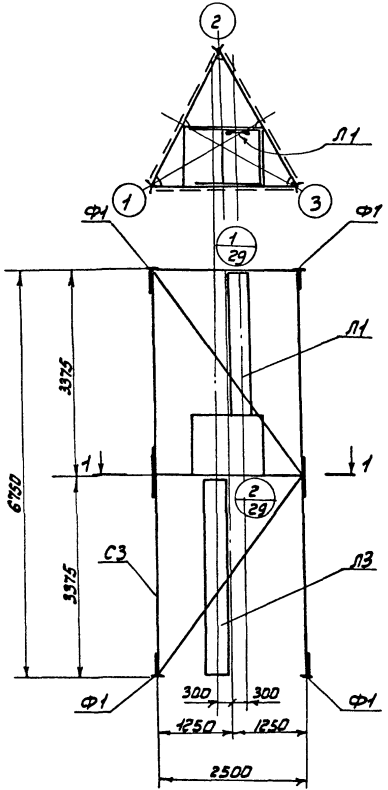
Имя от.			Морозов			Имя от.			Морозов			3.603-6.0-КМ		
Гл. констр.			Остроунов			Имя от.			Остроунов			Сборочная единица		
Личн. пр.			Белобокская			Имя от.			Белобокская			ствол СБС304		
Бригадир			Медведевская			Имя от.			Медведевская			Лист		
Проверил			Боровский			Имя от.			Боровский			Р		
Исполнил			Матвеева			Имя от.			Матвеева			7		
												Лист		
												Р		
												Лист		
												Р		
												Лист		
												Р		



3.603-6 Вып. 0 Н17 в.л. 38

СБС 305

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборной единицы типа СБС 305

Марка элемента	Наименование элемента	к-во	Типовая серия	Выпуск	Исчертено, листа	Примечания
С3	Элемент ствoла	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист-10	
Л1	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист-25	
Л3	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист-25	
Ф1	Фланец	6	—	Выпуск 1	Лист-4	

1 Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5, 6, 7.  
3.603-6.1-КМ.  
2 Узлы соединения элементов С3; Л1; Л3 см. л. 29

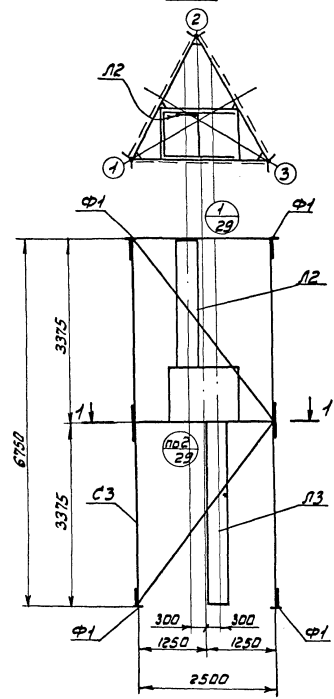
Листов: 10  
Фланцев: 6  
Лестниц: 2  
Зав. О.О.П. Унгарцев  
С.Ш.И.Н.П. Березина

Имя, И.И.И. Подпись и дата

3.603-6.0-КМ		
Исполн.	Морозов	Игорь
Гл.инж.	Октябрьский	Олег
Инж.	Белановская	Елена
Инж.	Медведева	Елена
Инж.	Боровский	Игорь
Инж.	Натеева	Марианна
Сварочная единица ствoла СБС 305		
Лист	Лист	Листов
Р	8	8
Госстрой СССР Орденом Трудовой Славы 3-й степени ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬМОСТАРОСТРОИТЕЛЬ		

**СБС 306**

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сварочной единицы типа СБС 306

Марка элемента	Наименование элемента	к-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертёна, листа	Примечание
С3	Элемент ствoла	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист - 10	
Л2	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист - 25	
Л3	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист - 25	
Ф1	Фланец	6	—	Выпуск 1	Лист - 4	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л. 5, 6, 7 3.603-6, 1-2 км
2. Узлы соединения элементов С3, Л2, Л3 см. л. 29

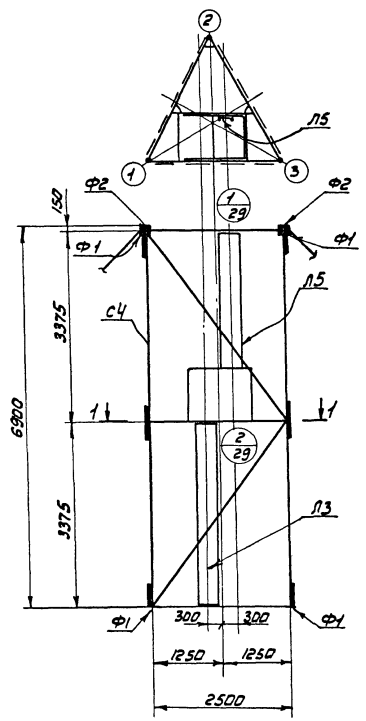
составлены	рецензия	подпись	дата
допущены	32 в. Д. Д. П.	Д. М. Г. В. В.	
подпись и дата	Г. И. И. И. П. Р.	Б. В. В. В. В. В.	
Инв. № подл.			

<b>3.603-6.0-КМ</b>		
Исполн. Матвеева М. И.	<b>Сварочная единица ствoла СБС 306</b>	Лит. Р
Исп. Матвеева М. И.		Лист 9
Нач. отд. Морозов Л. И. Гл. констр. Остромиров В. И. Бригадир Медведников В. И. Проведил Баранский В. И. Исп. Матвеева М. И.		Листов 9 Тираж 10 экз. Издательство «Сварочная единица ствoла СБС 306» ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНОСТИ

З.603-6 Вып.0 №19 в.л.38

**СБС307**

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборной единицы типа СБС307

Марка элемента	Наименование элемента	к-во	Типовая серия	Выпуск	№чертежа, листа	Примечание
С4	Элемент ствала	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист - 11	
Л3	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист - 25	
Л5	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист - 25	
Ф1	Фланец	6	—	Выпуск 1	Лист - 4	
Ф2	Фланец	3	—	Выпуск 1	Лист - 4	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5'6'7 3.603-6.1'-КМ.
2. Узлы соединения элементов С4; Л3; Л5 см. л. 29

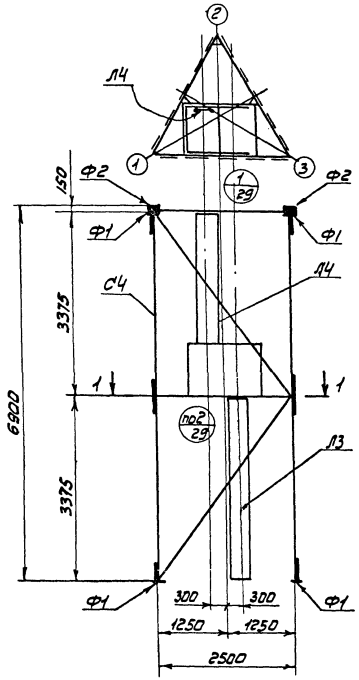
С.Б.Л.О.С.О.Б.О.С.А.Н.О.  
 Организация:  Проектно-конструкторское бюро  
 Институт:  Проектно-конструкторское бюро  
 Проект:  Проектно-конструкторское бюро

Лин. № подл. Подпись и дата

<b>3.603-6.0-КМ</b>			
Нач. отд. Морозов <i>Морозов</i>	<b>Сборочная единица ствала СБС 307</b>	Лит. Лист Листов	
Инженер Остроумов <i>Остроумов</i>		Р 10	
Инженер Белоусов <i>Белоусов</i>		(составил) <i>С.Б.Л.О.С.О.Б.О.С.А.Н.О.</i>	
Бригадир Медведкина <i>Медведкина</i>		(проверил) <i>С.Б.Л.О.С.О.Б.О.С.А.Н.О.</i>	
Проверил Барковский <i>Барковский</i>		(исполнил) <i>С.Б.Л.О.С.О.Б.О.С.А.Н.О.</i>	
Исполнил Матвеева <i>Матвеева</i>			

**СБС 308**

1-1



**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборной единицы типа СБС 308**

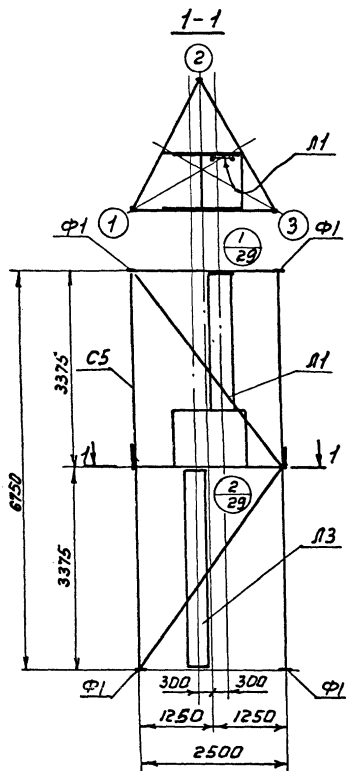
Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	Н.чертено, листа	Примечание
С4	Элемент ствала	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист - 11	
Л3	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист - 25	
Л4	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист - 25	
Ф1	Фланец	6	—	Выпуск 1	Лист - 4	
Ф2	Фланец	3	—	Выпуск 1	Лист - 4	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5, 6, 7 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С4; Л3; Л4 см. л. 29

3.603-6 Вып. 0 N 20 в. л. 38  
 Унифицированные элементы  
 Производство: Фланцевый завод  
 Зав. ДРП  
 Гл. инж. пр.

3.603-6.0-КМ		
Исполнил	Матвеева	М.И.
Проверил	Боровский	В.В.
Бригадир	Медведев	В.В.
М.инж. пр.	Беломошская	Л.И.
Л.контр.	Петрович	В.И.
Нач.отд.	Маразов	М.И.
Сборная единица ствала СБС 308		
Лит. Р	Лист 11	Листов 11
Госстрой СССР Федеральное управление ЦНИИпроектстальконструкция		
3.603-6	Выпуск 0	N 20 в. л. 38.1-19.

СБС 309



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборной единицы типа СБС 309

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	№чертежа листа	Примечание
С5	Элемент ствола	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист-12	
Л1	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист-25	
Л3	Лестница	1	—	Выпуск 1	Лист-25	
Ф1	Фланец	6	—	Выпуск 1	Лист-4	

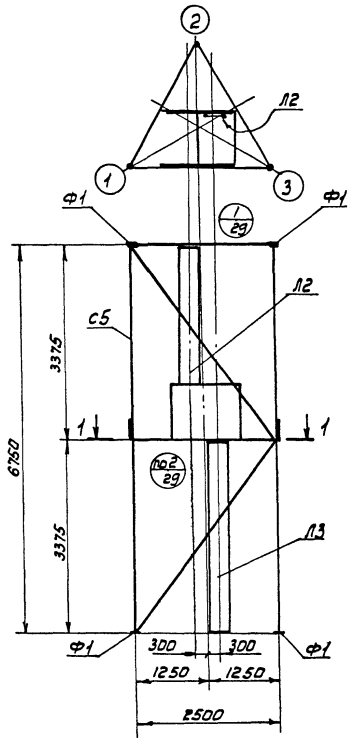
1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л. л. 5, 6, 7  
3.603-6.1-КМ.
2. Узлы соединения элементов С5; Л1; Л3 см. л. 29

3.603-6 Вып.О N21 6.1.39  
 ШИТАНИЕ  
 ДИМЕТРИД  
 БОРОВСКИЙ  
 Подпись и дата  
 Шифр и подл.

<b>3.603-6.0-КМ</b>		
Нач. отд. Морозов	Инженер Мельник	
Гла. инж. п.р. Белоусов	Инженер Овчинников	
Бригадир Медведев	Инженер Федотов	
Проверил Боровский	Инженер Шубин	
Специалист Матвеев	Инженер Матвеев	
<b>Сборочная единица ствола СБС 309</b>		Лит. Р
		Лист 12
		Листов 12
<small>Ардена Трудовой Краснознам. ЦНИИПРОЕКТСТРОЙИНЖСТРОИТЕЛЬ</small>		

3.603-6 Вып. 0 N 22 в. л. 38

СБС 310  
1-1



Спецификация унифицированных и типовых  
элементов сборочной единицы типа СБС 310

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертежа листа	Применение
С5	Элемент ствала	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист-12	
Л2	Лестница	1	"	Выпуск 1	Лист-25	
Л3	Лестница	1	"	Выпуск 1	Лист-25	
Ф1	Фланец	6	"	Выпуск 1	Лист-4	

- 1 Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5, 6, 7.  
3.603-6.1-КМ.  
2 Узлы соединения элементов С5; Л2; Л3 см. л. 29

Изм. N подл.	Подпись и дата	Фамилия Инициалы	Дата
		Линин. пр.	
		Барышняк	

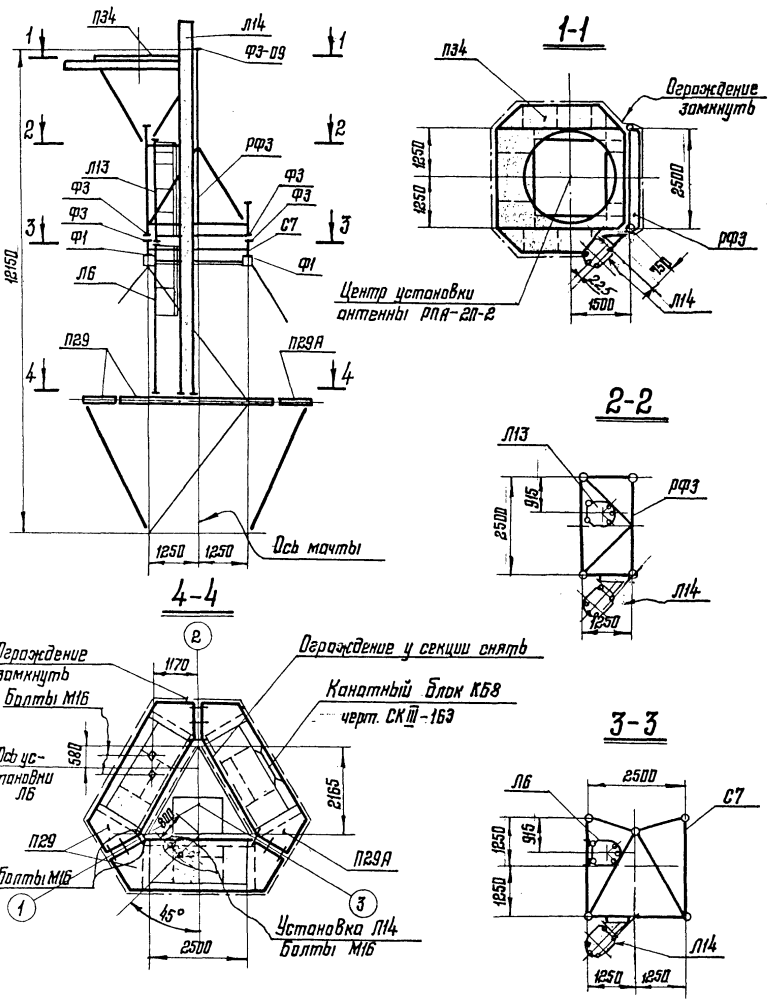
3.603-6.0-КМ		
Исполнитель	Матвеева	Михайл
Проверщик	Барышняк	Иван
Бригадир	Неведников	Иван
Гл. инж. пр.	Белановская	Белановская
Гл. инж. пр. Остроунов	Остроунов	Остроунов
Нач. отд.	Морозов	Морозов
Сборочная единица ствала СБС 310		
Лит. Р	Лист 13	Листов
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		



# СБП 316

# Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП 316

3. 603-6 Выпуск 0 № 24 в.л. 31



Марка элемента	Наименование элементов	№-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертежа, лист	Примечание
с7	Вставка	1	З.603-6	Выпуск 1	лист - 4	см. прим. п. 3
ф1	Фланец для с7	3	—	Выпуск 1	лист - 4	—
ф3	Фланец для с7	4	—	Выпуск 1	лист - 4	—
рф3	Ферма	1	—	Выпуск 1	лист - 17	—
ф3	Фланец для рф3	4	—	Выпуск 1	лист - 4	—
пз4	Площадка	1	—	Выпуск 1	лист - 22	—
п29	Площадка	2	—	Выпуск 1	лист - 23	—
п29А	Площадка	1	—	Выпуск 1	лист - 24	—
л16	Лестница	1	—	Выпуск 1	лист - 26	—
л13	Лестница	1	—	Выпуск 1	лист - 26	—
л14	Лестница	1	—	Выпуск 1	лист - 26	—
ф3-09	Фланец	2	—	Выпуск 1	лист - 4	—

### Примечания:

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5:6:7.
2. Узлы соединения элементов рф3; с7; л16; л13; л14; п29; п29А см. л. 23
3. Типовая секция - Унифицированные металлические элементы трехгранной мачт N=30 ± 120 мм для ПРС (I-VI ветр. р-н).

1	30 м	173-80	11-80	Ш.И.В.
изм	№ чл.	лист	№ док	дата

### 3.603-6.0-КМ

Изд. отд.	Морозов		Старочные единицы верхних площадок под 1 антенну РПА-20-2 и 2 антенны телевизионных детрансляторов СБП 316	Лит.	Лист	Листов
Ил. констр.	Лавров			Р	16	
Ил. инж. пр.	Велановская			Исполнение: 1. Ветровой стержень 2. Фидера Трёхсторонняя 3. Замкнутый 4. ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Бригадир	Медведников					
Лавров	Бародский					
Исполнил	Медведников					

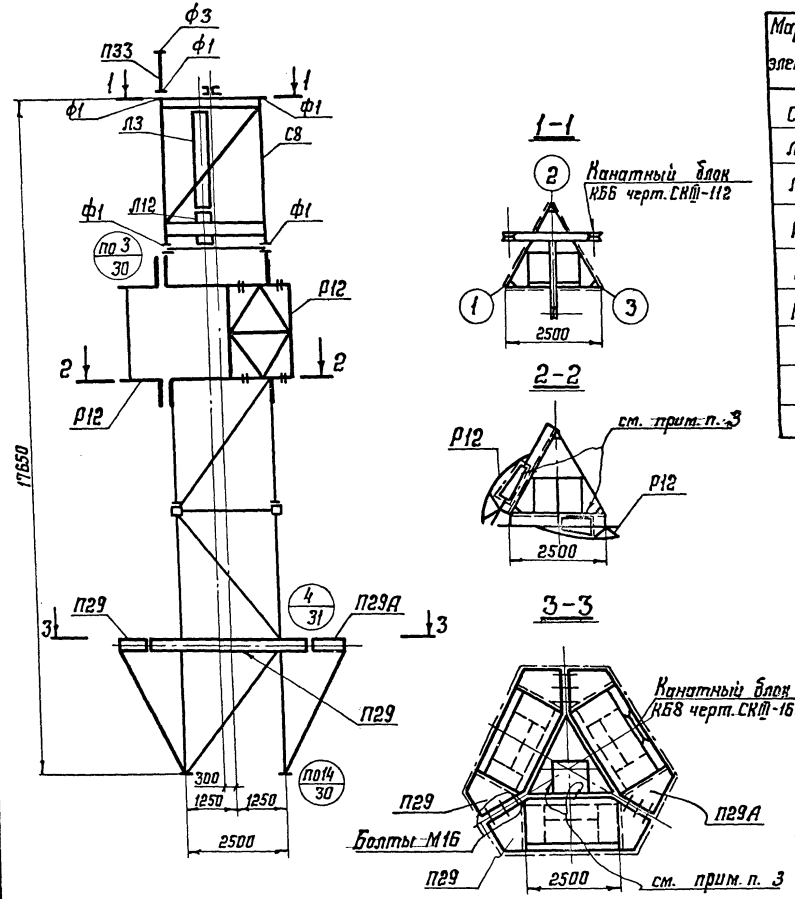
Исчисление: Подпись: Проверка: Дата: 310823



3.603-6 Вып.0 №25 в.л.38

**СБП317**

**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП317**



Марка элемента	Наименование элемента	№-ва	Типовая серия	Выпуск	№-чертежа, листа	Примечание
с8	Встабка	1	3.603-6	выпуск 1	лист - 15	
л3	Лестница	1	—	выпуск 1	лист - 25	
л12	Лестница	1	—	выпуск 1	лист - 25	
р12	Площадка	2	3.604-2	выпуск 1	34157КМ-53	
п29	Площадка	2	3.603-6	выпуск 1	лист - 23	
п29А	Площадка	1	—	выпуск 1	лист - 24	
п33	Встабка	1	—	выпуск 1	лист - 16	
ф1	Фланец	7	—	выпуск 1	лист - 4	
ф3	Фланец	1	—	выпуск 1	лист - 4	

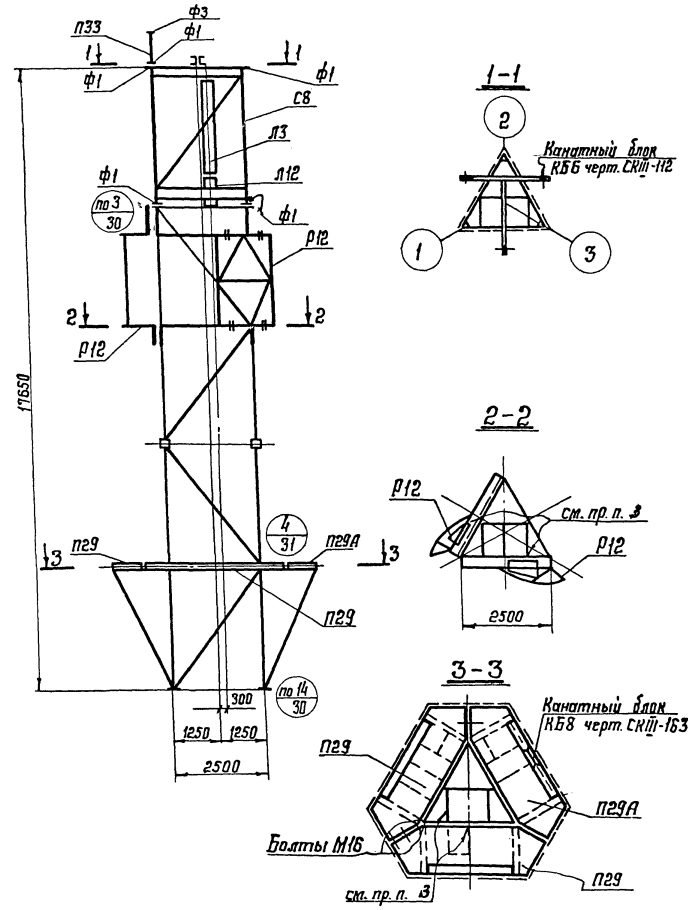
1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5,6,7 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов с8; л3; л12; р12; п29; п29А см. л.л. 29±31.
3. Со стороны выхода на площадки р12 и п29 ограждение у лестниц вырезать, ограждение у секции снять.

Целостность Формы, Надпись, Дата  
 Фигурки  
 Резьбы  
 Подпись и Дата  
 № подл.

Исч. отд.	Морозов	<i>Морозов</i>	3.603-6.0-КМ	Сборочная единица версии площадки под две антенны АДЭ-5 и одну ан- тенну РЦТА-СБП317.	Лит.	Лист	Листов
Ил. инж. пр.	Востриков	<i>Востриков</i>			Р	17	
Инж. пр.	Беломоштан	<i>Беломоштан</i>			госстандарт СССР		
Бригадир	Исаев	<i>Исаев</i>			Идентификационный номер документа		
Проверка	Павловский	<i>Павловский</i>			ИДЕНТИФИКАЦИОННОСТЬ РИСУНКА		
Исполнил	Иштвейда	<i>Иштвейда</i>					

3.603-6 Вып. 0 N26 в.л.з.

**СБП 318**



**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП 318.**

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	№чертежа, листа	Примечание
С8	Вставка	1	3.603-6	выпуск 1	лист-15	
Л3	Лестница	1	—	выпуск 1	лист-25	
Л12	Лестница	1	—	выпуск 1	лист-25	
Р12	Площадка	2	3.604-2	выпуск 1	34157КМ-53	
П29	Площадка	2	3.603-6	выпуск 1	лист-23	
П29А	Площадка	1	—	выпуск 1	лист-24	
П33	Вставка	1	—	выпуск 1	лист-16	
Ф1	Фланец	7	—	выпуск 1	лист-4	
Ф3	Фланец	1	—	выпуск 1	лист-4	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5; 6; 7 3.603-614
2. Узлы соединения элементов С8; Л3; Л12; Р12; П29; П29А см. л.л. 29; 31.
3. Со стороны выхода на площадки Р12 и П29 ограждение у лестниц вырезать, ограждение у секции снять.

Исполнитель		Проверено		Утверждено	
Исполн.	Морозов <i>М.И.</i>	Провер.	Петрович <i>П.И.</i>	Утверд.	Матвеева <i>М.И.</i>
Д. констр.	Петрович <i>П.И.</i>	Д. констр.	Петрович <i>П.И.</i>	Д. констр.	Петрович <i>П.И.</i>
Инж. пр.	Петрович <i>П.И.</i>	Инж. пр.	Петрович <i>П.И.</i>	Инж. пр.	Петрович <i>П.И.</i>
Бригадир	Матвеева <i>М.И.</i>	Бригадир	Матвеева <i>М.И.</i>	Бригадир	Матвеева <i>М.И.</i>
Проверил	Боровенский <i>В.И.</i>	Проверил	Боровенский <i>В.И.</i>	Проверил	Боровенский <i>В.И.</i>
Исполнил	Матвеева <i>М.И.</i>	Исполнил	Матвеева <i>М.И.</i>	Исполнил	Матвеева <i>М.И.</i>

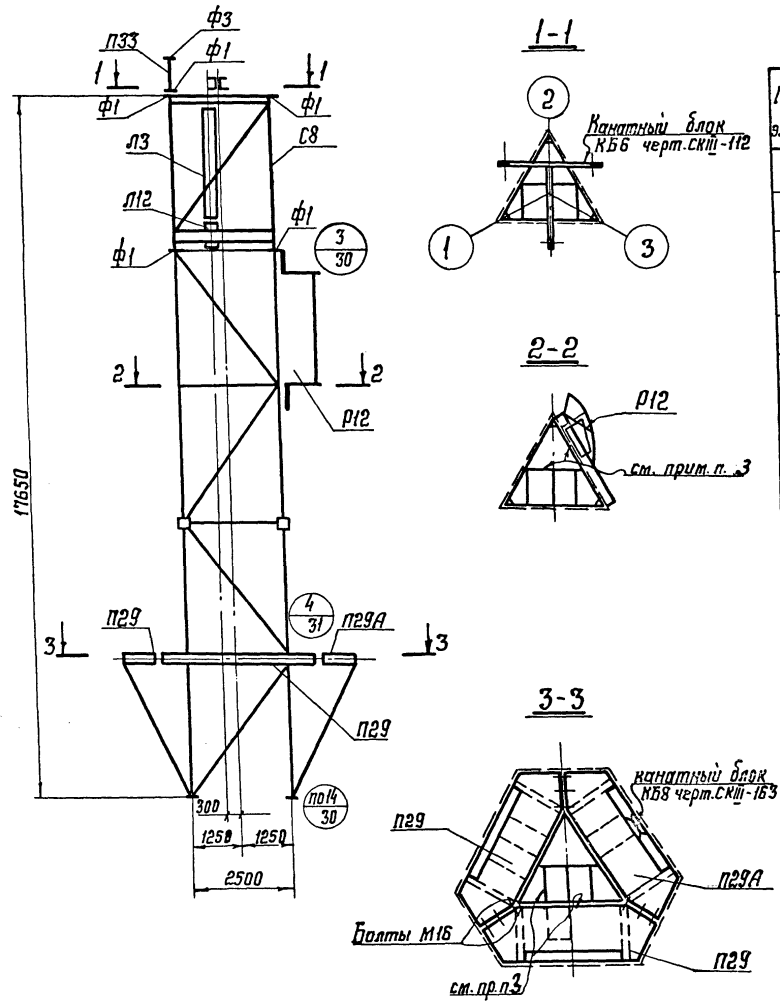
**3.603-6.0-КМ**

Сборочная единица берсеней площадки под две антенны АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП318.

Лит.	Лист	Листов
Р	13	

З.603-6 Вып. 0 №27 4.Л.58

**СБП319**



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборной единицы типа СБП319

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертежа листа	Примечание
с8	Вставка	1	3.603-6	выпуск 1	лист -15	
л3	Лестница	1	—	выпуск 1	лист -25	
л12	Лестница	1	—	выпуск 1	лист -25	
р12	Площадка	1	3.604-2	выпуск 1	34157КМ-53	
п29	Площадка	2	3.603-6	выпуск 1	лист -23	
п29А	Площадка	1	—	выпуск 1	лист -24	
п33	Вставка	1	—	выпуск 1	лист -16	
ф1	Фланец	7	—	выпуск 1	лист -4	
ф3	Фланец	1	—	выпуск 1	лист -4	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5; 6; 7 З.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов с8; л3; л12; р12; п29; п29А см. л.л. 29 ÷ 31.
3. Со стороны выхода на площадки р12 и п29 ограждение у лестниц вырезать, ограждение у секции снять.
4. Рама р12 показана условно, может быть установлена на любой грани в зависимости от схемы компоновки опоры.

Организация:  Проектно-конструкторское бюро  
 Полное наименование:  Проектно-конструкторское бюро  
 Адрес:  Проектно-конструкторское бюро  
 И.п. инж. пр.:  Проектно-конструкторское бюро  
 Подпись и дата:  Проектно-конструкторское бюро  
 Инв. № подл.:  Проектно-конструкторское бюро

<b>З.603-6.0-КМ</b>		
Исполнил	Матвеева	Масл
Проверил	Варавский	Масл
Бригадир	Медведева	Масл
Ин. инж. пр.	Белановский	Масл
Ин. констр.	Остроумов	Масл
Нач. отд.	Морозов	Масл
Сборочная единица верхней площадки под одну антенну АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП319.		
Лист	Лист	Листов
Р	19	
ИЗДАНИЕ 1988 г. ЦНИИПРОЕКТАСЯЛЬКОМСТРУКЦИЯ		

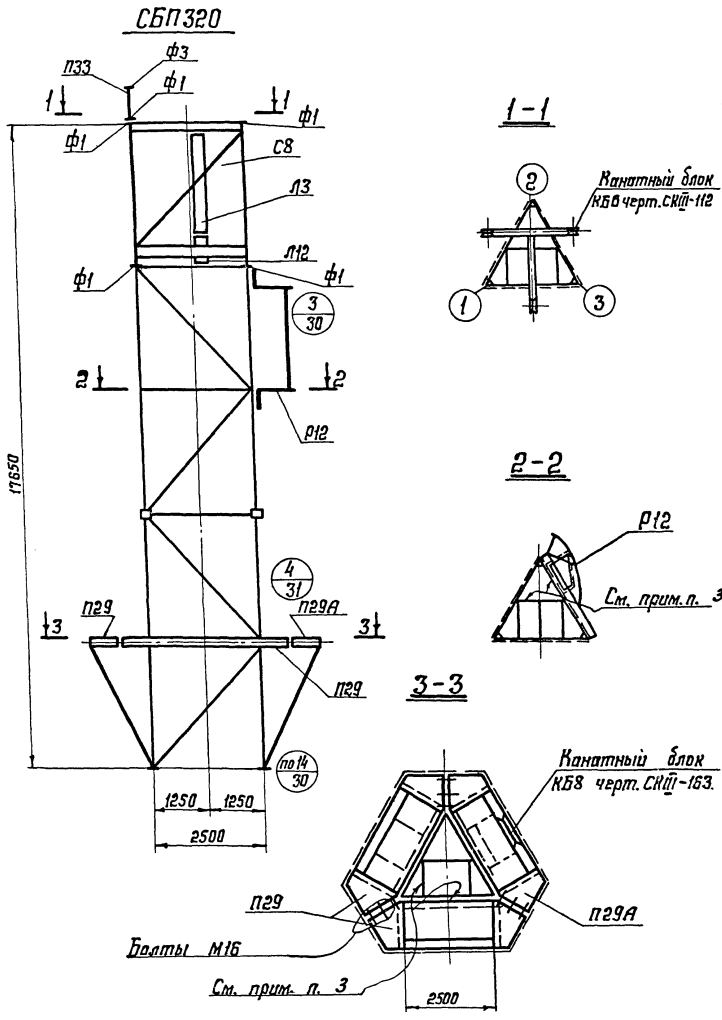
Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП320.

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертежа листа	Примечание
С8	Вставка	1	3.603-6	выпуск 1	лист-15	
Л13	Лестница	1	—	выпуск 1	лист-25	
Л12	Лестница	1	—	выпуск 1	лист-25	
П29	Площадка	2	—	выпуск 1	лист-23	
П29А	Площадка	1	—	выпуск 1	лист-24	
П33	Вставка	1	—	выпуск 1	лист-16	
Р12	Площадка	1	3.604-2	выпуск 1	34157 КМ-53	
Ф1	Фланец	7	3.603-6	выпуск 1	лист-4	
Ф3	Фланец	1	—	выпуск 1	лист-4	

З.603-6 Вып.0 №28 в.л.38

Договор  
Исполнитель  
Утвержден  
Указание пр.

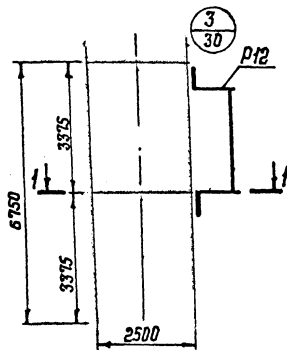
Лист № табл.  
Уточнить и дата  
Уточнить и дата  
Заб. ДАП  
И.и.ж. пр.



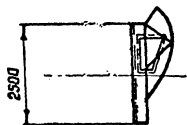
1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л.5,6; 7 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С8; Л12; Л13; Р12; П29; П29А см. л.л.29-31.
3. Со стороны выхода на площадку Р12 и П29 ограждение у лестниц вырезать, ограждения у секции снять.

3.603-6.0-КМ			Лист	№ листа	Листов
Исполн	Морозов	Мухом	Р	20	
В констр	Петров	Вит	Сборочная единица верхней площадки под одну антенну А03-5 и одну антенну РЦТН-СБП320.		
Инж.пр	Велодовский	Вит	Регистр СССР		
Проектир	Медведев	Вит	Инженер Главного конструктора		
Проверил	Порубский	Вит	ЦНИИРЕНТСП		
Установил	Матвеев	Вит	КОНСТРУКЦИЯ		

СБП021



1-1



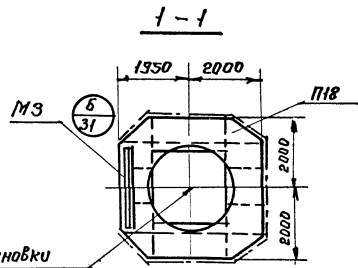
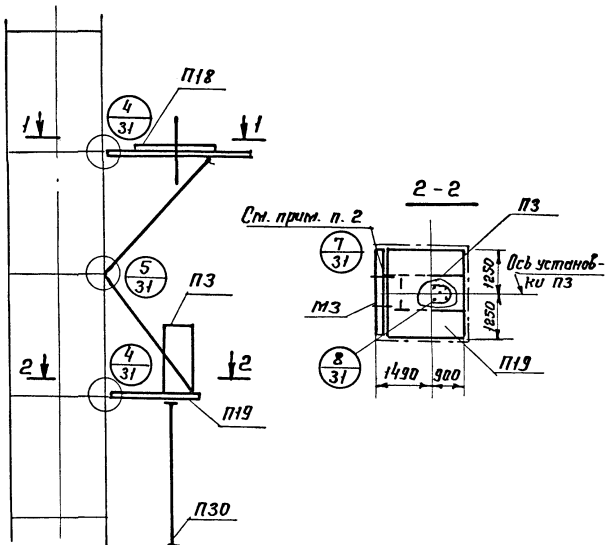
Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП21.

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	выпуск	№чертежа листа	Примечание
R12	Площадка	1	3.604-2	выпуск I	34157KM-53	

Узлы соединения элемента R12 см. л. 30

3.603-6. 0-КМ		
Нач. отд. Маразов <i>Маразов</i>	Сборочная единица пролетной площадки под одну антенну АД9-5 СБП 021.	Лит. Р
Инж. констр. Остроунов <i>Остроунов</i>		Лист 21
Инж. констр. Белянская <i>Белянская</i>		Листов
Бригадир Нефедкина <i>Нефедкина</i>		Резерв ССР
Проверка Баранский <i>Баранский</i>		Проект Трудового Коллектива
Исполнил Уитбева <i>Уитбева</i>		ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

**СБП022**



**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП022.**

Марка Элемента	Наименование элементов	Кол-во	Типовая серия	Выпуск	И чертёж листа	Примечание
П18	Площадка	1	3.604-2	Выпуск I	34157км-57	
П3	Площадка	1	3.604-2	Выпуск I	34157км-41	
М3	Мостик	2	3.603-6	Выпуск I	Лист - 21	
П19	Площадка	1	3.604-2	Выпуск I	34157км-57	
П30	Элемент крепления волновода	1	3.603-6	Выпуск I	Лист - 18	

1. Узлы соединения элементов П18; П19; П3; П30; М3 см. л.л. 30; 31.
2. Со стороны выхода на площадку П18 и П19 ограждение у секции и площадки снять. Мостик М3 закрепить болтами снятого ограждения площадки.

**3.603-6.0-КМ**

Итч. отд.	Маразов	<i>Маразов</i>	Сборочная единица пралетной площадки под антенну РПА-2л-2 (с прямым волноводом). СБП022	Лист	Лист	Листов
Ил. констр.	Петрашов	<i>Петрашов</i>		Р	22	
Ил. инж. пр.	Белановская	<i>Белановская</i>		Госстрой СССР		
Проектиров.	Медведев	<i>Медведев</i>		Управление Космических Элементов		
Проверил	Саравский	<i>Саравский</i>		Центр проектирования космических аппаратов		
Исполнил	Матвеева	<i>Матвеева</i>				

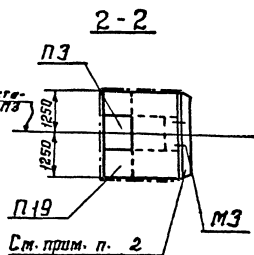
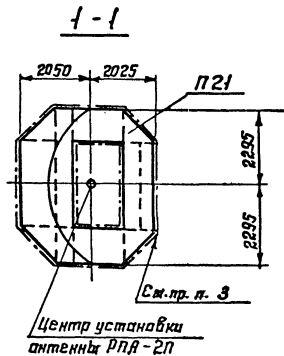
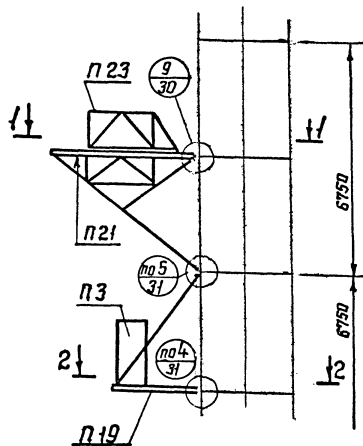
Должность  
Зав. ЦАП  
Инж. пр.

Чашкина Наталья Юрьевна  
Инженер  
Березняк

Шиб. м. подл.

Подпись и дата

**СБП.023**



**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП023.**

Марка элемента	Наименование элементов	Кол-во	Типовая серия	Выпуск	№чертежа, листа	Примечание
П3	Площадка	1	3.604-2	выпуск I	34157КМ-41	
П23	Площадка	1	3.604-2	выпуск I	34157КМ-56	
П21	Площадка	1	3.604-2	выпуск I	34157КМ-55	
П19	Площадка	1	3.604-2	выпуск I	34157КМ-57	
МЗ	Мостик	1	3.603-Б	выпуск I	лист-21	

1. Узлы соединения элементов П3; П23; П21; П19; МЗ см. д.р. 30, 31
2. Со стороны выхода на площадку П19 ограждение у секции и площадки снять.  
Мостик МЗ закрепить болтами снятого ограждения площадки.
3. Со стороны выхода на площадку П21 ограждение у секции снять.

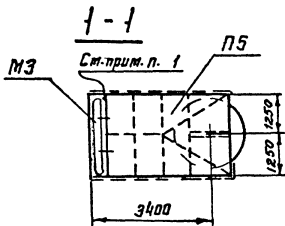
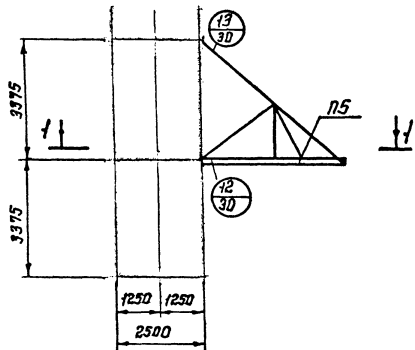
Ул.в. г. п.с.р. / Лагерь и дата / Полнота / Планш. / Поверх. / Заб. ВВП / Листов / Пр.м.ф. пр. / Чертеж

Нач. отд.	В.А.Розов	М.В.С.	3.603-Б.О-КМ	Лист	Лист	Листов
Ин.контр.	Остроумов	М.В.С.		Р	23	
Ин.контр.	Белановская	М.В.С.	Сборочная единица пралетной площадки под одну антенну РЛБ-2П-2 (с изогнутым валнаводом) СБП.023	Исполнено в СССР		
Бригадир	Угрюмов	М.В.С.		Издана в Удмуртской Республике		
Проверил	Варавкин	М.В.С.		Центральный институт		
Станция	Матвеев	М.В.С.				





**СБП025**



**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборной единицы СБП025**

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	выпуск	л.чертежа, листа	Примечание.
П5	Площадка	1	З.604-2	выпуск 1	34157км-42	
МЗ	Мостик	1	З.603-6	выпуск 1	лист - 21	

- Со стороны выхода на площадку П5 ограждение у секции и площадки сняты.  
Мостик МЗ закрепить на болты снятого ограждения площадки.
- Узлы крепления элементов П5; МЗ см. л. 30.

Должность	Подпись	Дата
Зав. ОП		
Пр. инж. пр.		

Подпись и дата	Подпись	Дата

**3.603-6.0-КМ**

Нач. отд.	Морозов	<i>Морозов</i>
Инж.конст.	Устроичев	<i>Устроичев</i>
Инж.инж. пр.	Беландовская	<i>Беландовская</i>
Бригадир	Игнатовичев	<i>Игнатовичев</i>
Проверил	Боравский	<i>Боравский</i>
Исполнил	Матвеева	<i>Матвеева</i>

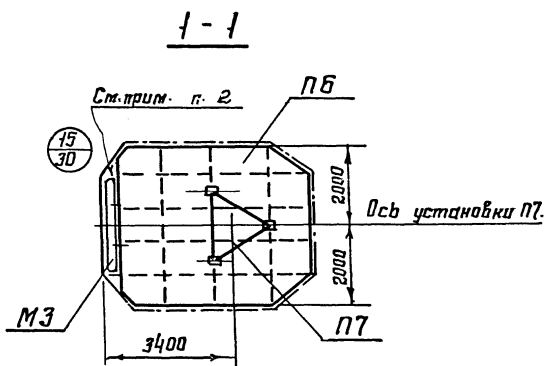
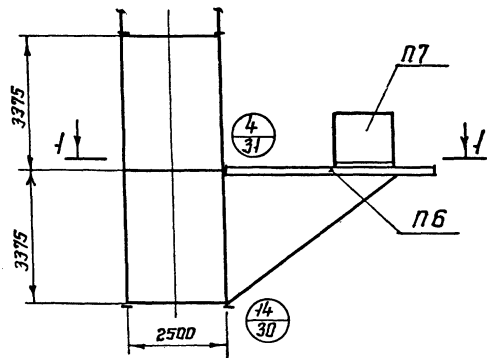
Сборочная единица прелетной площадки под одну антенну РЕ-8 (Р300) СБП025

Лит.	Лист	Листов
Р	25	

Госстрой СССР  
Ордена Трудового Красного Знамени  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ СТАЛИНСКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

3.603-6 Вып 0 N34 в.л.35

**СБП.026**



**Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы СБП026.**

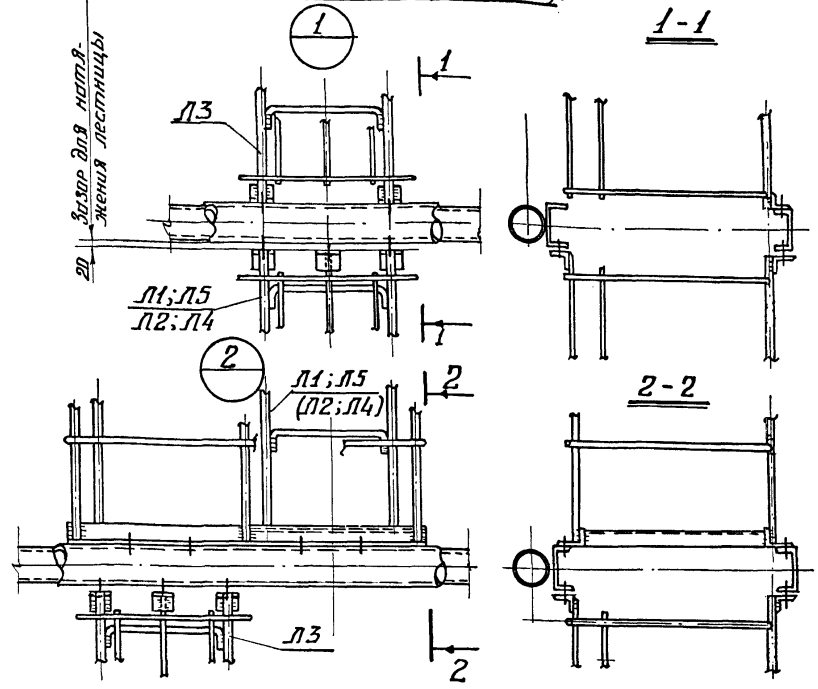
Марка элемента	Наименование элементов	к-во	Типовая серия	Выпуск	№чертежа листа	Примечание.
П6	Площадка	1	3.604-2	выпуск I	34157км-42	
П7	Площадка	1	3.604-2	выпуск I	34157км-42	
М3	Мостик	1	3.603-6	выпуск I	лист 21	

1. Узлы крепления элементов П6; П7; М3 см. л.л. 30; 31.
2. Со стороны выхода на площадку П6 ограждение у секции и площадки снять.  
Мостик М3 закрепить болтами снятого ограждения площадки.

Циф. №-напр. / Проект и дата / Подпись и печать / Фамилия Имя Отчество / Долг / Дата

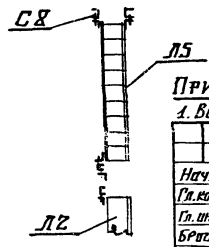
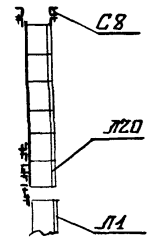
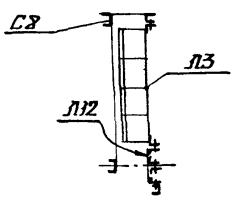
Нач. отд. Морозов		3.603-6.0-КМ		Лист	Лист	Листов
Лт. канстр. Астрахань		Сборочная единица		Р	26	
Лт. инж. пр. Белановская		нижней площадки под		Сектор ТССР		
Бригадир Медведникова		антенны РА-8 (Р-300)		Органа Трудового Красного Знамени		
Проверил Баровский		СБП026		ЦНИИПРОЕКТСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ		
Успалпил Матвеева				3.603-6 Выпуск 0 N34 в.л.35 21-29		

Узлы соединения элементов Л1; Л2; Л3; Л4; Л5 для СБ 301÷310 (401÷410).

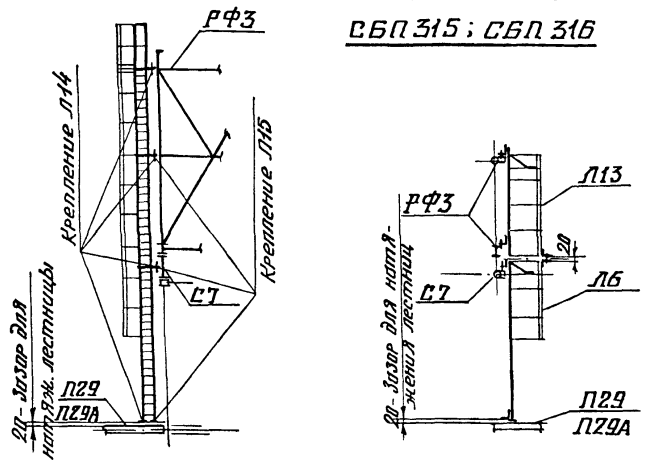


Узлы соединения элементов Л3; Л12 для СБЛ 317; СБЛ 318; СБЛ 319; СБЛ 320

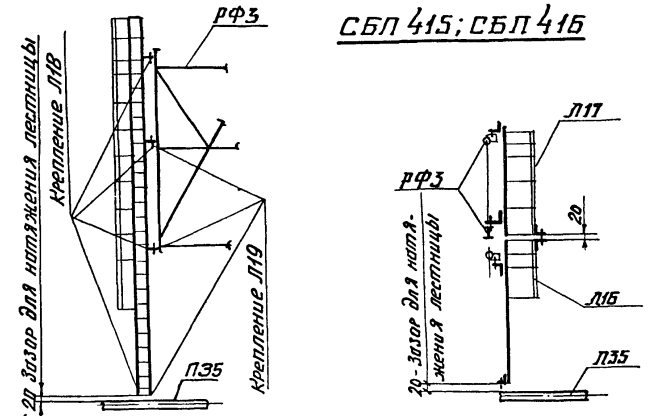
Узлы соединения элементов Л20; Л5 для СБЛ 417; СБЛ 419 для СБЛ 418; СБЛ 420



Узлы соединения элементов Л6; Л13; Л14; Л15 для СБЛ 315; СБЛ 316



Узлы соединения элементов Л16; Л17; Л18; Л19 для СБЛ 415; СБЛ 416



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Все болты для крепления лестниц М 16.

**З.603-6, 0-КМ**

**Узлы соединения элементов ступа**

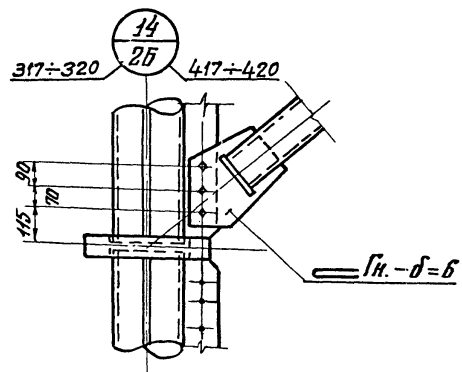
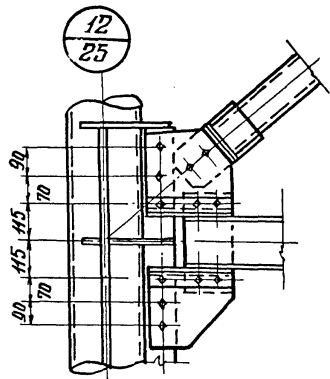
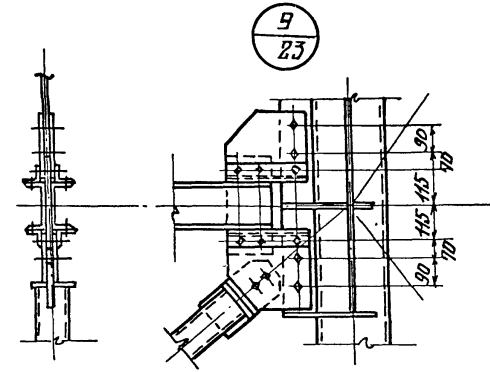
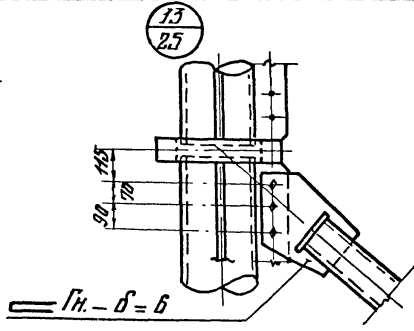
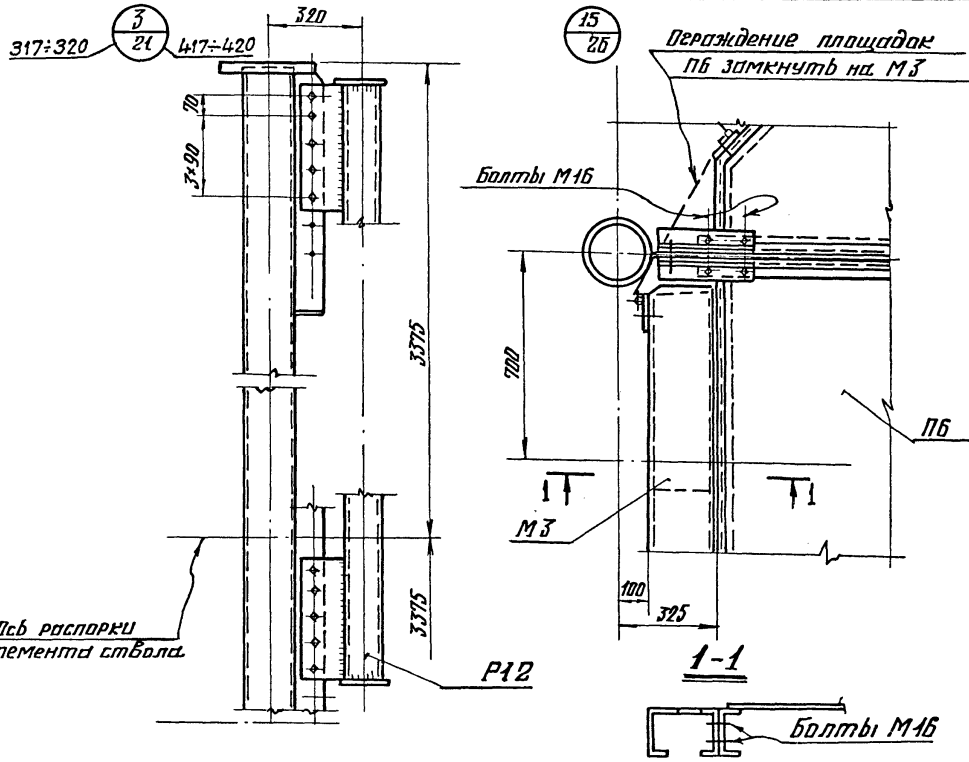
Нач. отд.	Марозов	М.И.
Гл. констр.	Петроунов	В.И.
Гл. инж. пр.	Беленовская	Л.И.
Бригадир	Медведева	Л.И.
Проверил	Боговский	И.В.
Исполнил	Матвеева	М.И.

Лит	Листов	Листов
Р	29	
Госстрой СССР Федеральное агентство по строительству ЦНИПРОЕКТАЛЬНИПРОЕКТИРОВАНИЕ		

Специальность:	Литера
Литературность	Формат
Заб. ДИП	Литера
Гл. инж. пр.	Литера
Литера	Литера
Литера	Литера
Литера	Литера

3.603-6 Вып 0 N 36 в.л. 38

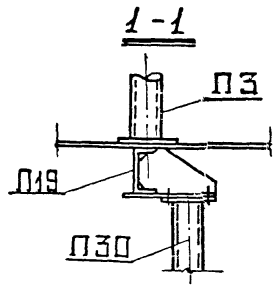
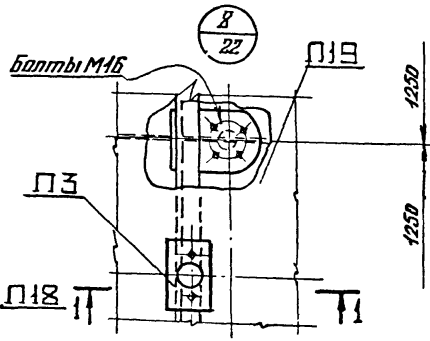
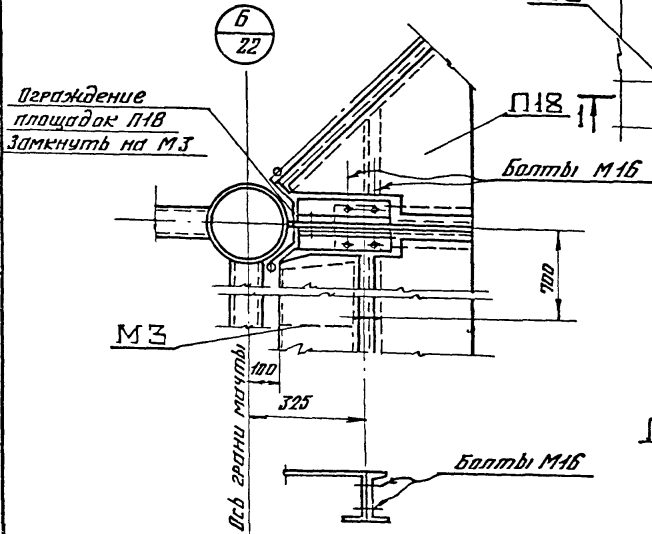
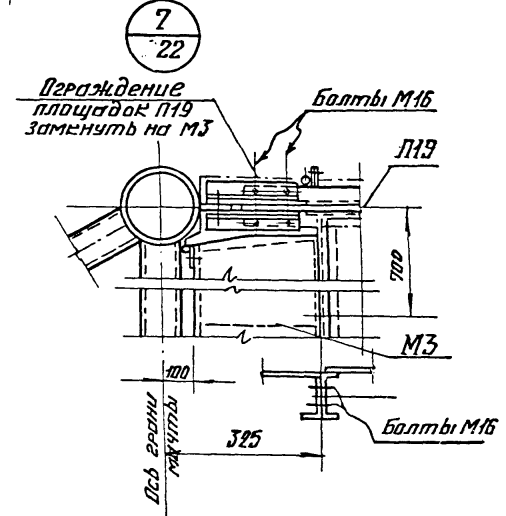
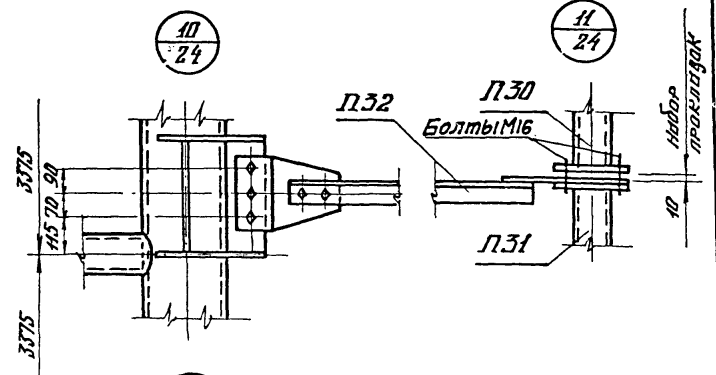
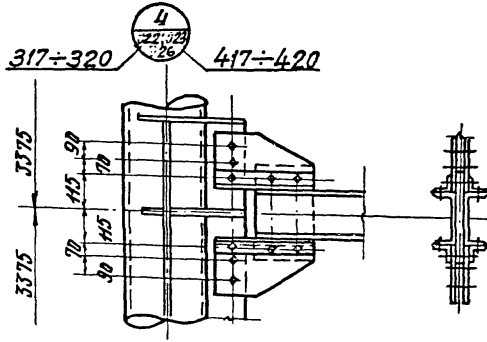
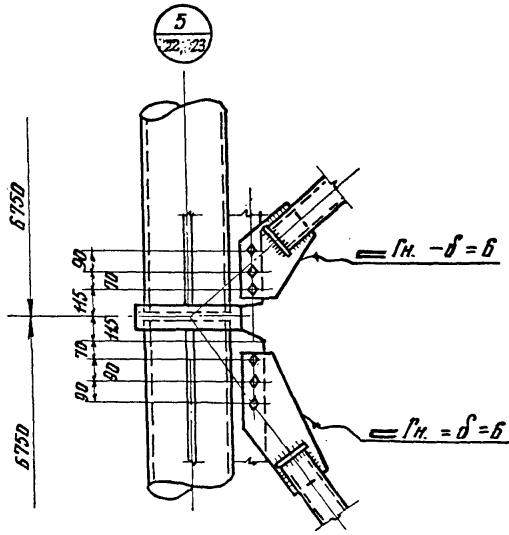
Согласовано	Итого
Проверено	Подпись
Фамилия	Подпись
Зав. ЦИП	Подпись
Ин. инж. пр. тов	Подпись
Средств	Подпись
Имя, отчество	Подпись
Ин. инж. пр. тов	Подпись
Средств	Подпись
Имя, отчество	Подпись



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Все болты М 20, кроме оговоренных.

3.603-6 0-КМ		
Исх. отд.	Маразов	Исх. отд.
Гл. констр.	Вострумов	Гл. констр.
Ин. инж. пр.	Белановский	Ин. инж. пр.
Бригадир	Медведников	Бригадир
Проверил	Баровский	Проверил
Исполнил	Матвеев	Исполнил
Лит.	Р	Лист
		30
Узлы соединения элементов площадок.		
Госстрой СССР		
Проект Третьякова		
Зимини		
Красного		
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬИЖИЛСТРОИТЕЛЬНИКА		



**Примечания**

1. Все болты М20, кроме оговоренных.

инв. № подл.	Подпись и дата
Должность	Подпись
Зав. ЦАП	Имя
Гл. инж. пр.	Имя
Фамилия	Подпись
Имя	Подпись

3.603-6. 0-КМ		
Узлы срединення элементов площадок.		
Нач. отд.	Морозов	Имя
Гл. констр.	Историн	Имя
Гл. инж. пр.	Бетановский	Имя
Бригадир	Мейсевич	Имя
Проверил	Баравский	Имя
Исполнил	Митбеёв	Имя
Лист	Лист	Листов
Р	31	
Госстрой СССР Первая Грузовая Компания ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬСТВА		

