3.603-6 Вып.0 №1 в.1.38

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ

3.603-6

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

(I-VII ветровые районы)

ВЫПУСК 0

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ КОНСТРУКЦИЙ

ЧЕРТЕЖИ КМ.

gost.e-ecolog.ru

3.603-6 Вып.0 №2 в.л.38

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ

3.603-6

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

(I-VII ветровые районы)

ВЫПУСК 0

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ КОНСТРУКЦИЙ ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИПроектстальконструкция ГОССТРОЯ СССР

Директор института МЕЛЬНИКОВ К.П.

Гл.инженер института КУЗНЕЦОВ В.В.

Гл. инженер проекта 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.

99155

3.603-6 Выпуск 0 № 3 в.л. 38

лист	Наименование
I	Содержание альбома. изм. 1
2.1÷2.8	Пояснительная записка изм. 1
3	Сборочная единица ствола СБС300
4	Сборочная единица ствола СБС30I
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 СБС3I0
I4	Свободный
I5	Сборочная единица верхних площадок под две антенны РПА 2П-2 ~~СБП315~~ и 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП315 изм 1 (зам).
I6	Сборочная единица верхней площадки под одну антенну РПА-2П-2 ~~СБП316~~ и 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП 316 изм. 1 (зам)
I7	Сборочная единица верхней площадки под две антенны АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП3I7
I8	Сборочная единица верхней площадки под две антенны АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП3I8
I9	Сборочная единица верхней площадки под одну антенну АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП3I9
20	Сборочная единица верхней площадки под одну антенну АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП320.

лист	Наименование
2I	Сборочная единица пролетной площадки под I антенну АДЭ-5 СБП02I
22	Сборочная единица пролетной площадки под I антенну РПА-2П -2 с прямым волноводом. СБП-022
23	Сборочная единица пролетной площадки под I антенну РПА-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	Свободный
28	Свободный
29	Узлы соединения элементов ствола
30	Узлы соединения элементов площадок.
3I	Узлы соединения элементов площадок.
32.	Сборочная единица стойки под 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП 027 новый

изм	Нуч.	Лист	N док.	дата	Подпись	Подпись
1		1	173-80	XI-80	[signature]	

Гл. инж. ин.	Кузнецов	[signature]	
Нач. отд.	Морозов	[signature]	
Гл. констр.	Остроумов	[signature]	
Гл. инж. пр.	Белянинова	[signature]	IX 78
Бригадир	Медведникова	[signature]	
Исполнит.	Медведникова	[signature]	

3.603-6. 0-КМ

Содержание

Лит.	лист	листов
Р	1	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Инв. № подл. 99155 | Подпись и дата

3.603-6 Выпуск 0 № 3 в.л. 38 21-79г

I. Введение

I. 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 проме жуточных радиорелейных станций (ПРС).

Чертежи разработаны по заданию ГСПИ Министерства связи СССР (письмо № 3252/IO от I5.03.78г.) 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.

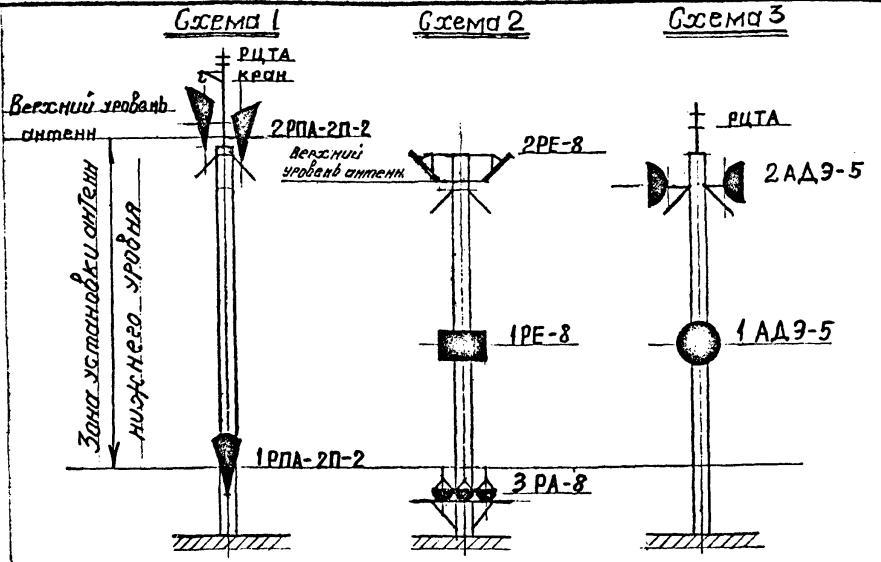
2. Область применения

2.I. По расчетным климатическим нагрузкам унифицированные сборочные единицы могут применяться до УП ветрового района включительно, в сочетании с гололедной нагрузкой до IУ гололедного района включительно.

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

2.3. По функциональному назначению сборочные единицы могут применяться в опорах высотой до I20 м для радиорелейных станций.

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



При проектировании опор производятся компановки 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 верху 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 проводок, с учетом расположения по высоте и углов поворота антенн в плане.

Нач.отд.	Морозов		3.603-6. 0-КМ
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		Пояснительная записка
Бригадир	Медведникова		Лит. А Листа 2,1 К-во листов
Проверил	Медведникова		Госстрой СССР. Ордена Трудового Красного Знамени Центральный институт типового проектирования
Исполнил	Белановская		

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

3.603-6 Вып. 0 №5 л.л. 33

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'	I8'	

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 № II569/I0 от 30.I0.75г. и № 55I7/I0 от 3.05.78г.

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

а. Пояса из труб диаметром I68 мм
раскосы –"– I2I мм
распорки –"– I2I мм (конструктивно)

б. Пояса из труб диаметром 2I9 мм
раскосы –"– I2I мм
распорки –"– 89 мм

в. Пояса из труб диаметром 245 мм
раскосы –"– I46 мм
распорки –"– 89 мм

Применение канатов оттяжек:
на поясах из тр. I68 мм – канаты диаметром ∅ 36 и 45,5 мм
на поясах из тр.2I9 мм – канаты диаметром ∅ 32,5; 4I,0; 45,5 мм
на поясах из тр.245 мм – канаты ∅ 4I,0; 45,5; 49,0 мм

2.8. Соединение сборочных единиц ствола (СБС) производится на фланцах, в связи с чем область применения СБС 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 (СБС 300) принято по допустимым усилиям, приведенным на схеме расчетных усилий СБС 300, лист 3.

2.10. Площадки для антенн АДЭ-5 (СБП 317÷320; 021) могут применяться только в I÷IV ветр. р-нах и в V ветр. р-не до отм. 60м. в II-VI в р-нах, а также в V в. р-не выше отм 60м. применение этих элементов не допускается

3. Конструктивные решения

3.I. 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".

*) Толщины труб принимаются по расчетным усилиям. Выбор толщины труб поясов и решетки рекомендуется производить по "Временной инструкции по расчету трубчатых стропильных ферм с бесфасоночными соединениями стержней в узлах". ЦНИИСК им. Кучеренко 1971г.

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 оттяжечные фланцы высотой 150 мм со съемными 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 С6 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 требованием стандартов должно подтверждаться сертификатами заводов поставщиков материалов по форме приложений № I СНиП Ш.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 Ш-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.

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 III-I8-75.

При отгрузке и транспортировке сборочных единиц ствола (СБС), которые должны выполняться в соответствии с требованиями разд.I СНиП III-I8-75, 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 III-I8-75[x]. 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 СБС 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-I8-75, 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-I8-75.

7. Защитные покрытия

7.I. 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 9I09-76). Окраска в 3 слоя эмалью ХВ-I6 (ТУ 6-I0-I80I-72), или ХВ-II3 (МРТУ 6-I0-962-70), в соответствии со СНиП II-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 I50 мкм или алюминиевого толщиной 20 мкм.

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

ХВ-I6 или ХВ-II3, или ХВ-II3Т. 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.I. 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 верху опоры антенны РЕ-8, выше верхней оттяжечной 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 II4 для прямых волноводов СБП024 крепятся к пролетным секциям СБС309 (СБС3I0), а в уровне оттяжек - к оттяжечным 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. ($h_ш$. 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.I 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	
СНиП II-6-74	Нагрузки и воздействия нормы проектирования	
СНиП III-I8-74	Правила производства и приемки работ. Часть III. Металлические конструкции	

Применение сборочных единиц (СБС, СБП) при компановке трехгранных опор РРЛ

таблица 2

	N п/п	Функциональное назначение	Марка сборочн. един.	Выпуск	N листа
Ствол	1	Опорная вставка	СБС300	3.603-6	3
	2	Пролетная секция (лестница слева) *	СБС301	— " —	4
	3	Пролетная секция (лестница справа)	СБС302	— " —	5
	4	Оттяжечная секция (лестница слева)	СБС303	— " —	6
	5	Оттяжечная секция (лестница справа)	СБС304	— " —	7
	6	Секция с креплением площадок (лестница слева)	СБС305	— " —	8
	7	Секция с креплен. площадок (лестница справа)	СБС306	— " —	9
	8	Оттяжечная секция с креплен. площадок (лестн. слева)	СБС307	— " —	10
	9	Оттяжечная секция с крепл. площадок (лестница справа)	СБС308	— " —	11
	10	Пролетная секция с креплением трубы д/прямого волн. ввода. (лестница слева)	СБС309	— " —	12
	11	Пролетная секция с креплением трубы д/прямого волновода (лестница справа)	СБС310	— " —	13
Верхние площадки	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)	СБП-319	— " —	19
	17	Верхняя площадка под одну АДЭ-5 и одну РЦТА (лестница справа)	СБП-320	— " —	20
Пролетные площадки.	18	Пролетная площадка под одну АДЭ-5	СБП021	— " —	21
	19	Пролетная площадка под одну РПА-2П-2 с прямым 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-8 (Р-300)	СБП025	— " —	25
	23	Нижняя площадка под одну РА-8 (Р-300)	СБП026	— " —	26
	24	Узлы соединения элементов ствола СБС	—	—	29
	25	Узлы соединения элементов площадок СБП	—	—	30
	26	Узлы соединения эл-тов площадок СБП	—	—	31
	27	Стойка для антенн	СБП027		32

изм 1.

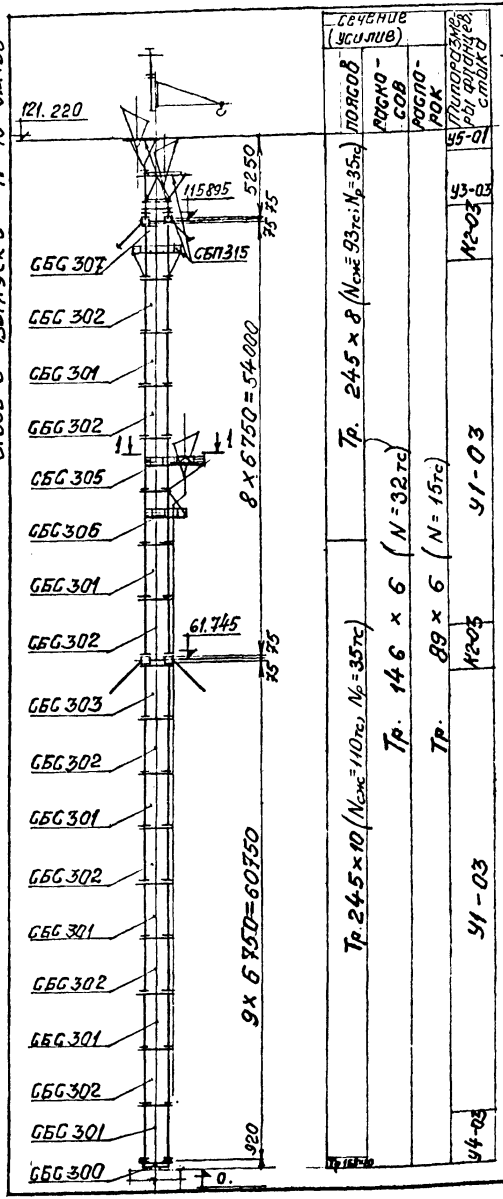
Положение лестницы указано по нижней половине секции.

Лестница слева — Лестница справа

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.

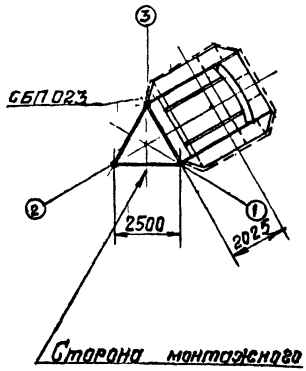
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	3.603-6. 0-КМ	Лист 2.6
1	2.6	173-80		XI-80		

Пример оформления листа общего вида опоры



1-1

Сторона технического здания



Перечень сборочных единиц на мачту

	Наименование	Кол-во	Сечение поясов	лист.	Масса, т. 1 шт.	Масса, т. всех	Серия Выпуск
СБС300	Сборочная единица ствола	1	Тр.168×10	3	4,6	4,6	3.603-6-0-КМ.
СБС301	— " —	5	Тр.245×10	4	2,4	12,0	3.603-6-0-КМ.
СБС302	— " —	5	Тр.245×10	5	2,4	12,0	— " —
СБС303	— " —	1	Тр.245×10	6	2,8	2,8	— " —
СБС301	Сборочная единица ствола	1	Тр.245×8	4	2,2	2,2	— " —
СБС302	— " —	2	Тр.245×8	5	2,2	4,4	— " —
СБС305	— " —	1	Тр.245×8	8	2,5	2,5	— " —
СБС306	— " —	1	Тр.245×8	9	2,5	2,5	— " —
СБС307	— " —	1	Тр.245×8	10	2,9	2,9	— " —
СБП315	Сборочная ед. верхних плит под 2 е антенны РПА-2П-2	1		15	8,0	8,0	— " —
СБП027	Сборочная ед. стойки под 2 антенны РПА-2П-2	1		32			— " —
СБП023	Сборочная единица пролетной площадки под 1 антенну РПА-2П-2 с изогнутым волноводом.	1		23	5,3	5,3	— " —
	Метизы фланцевых соединений					0,1	— " —
	Итого на мачту :					59,3	

Таблица метизов фланцевых соединений

Фланц. стык	Кол-во стыков на мачту	Наименование	Материал	К-во на 1 стык	Масса кг. 1 шт	Масса кг. всех	Примеч.
У5-01	2	—	—	—	—	—	—
К2-03 У3-03	3	Болт М16 ℓ=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*	ВСт.3кп2	12	0,0113	0,4	
К2-03 У3-03	6	Болт М16 ℓ=250 ТУ14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,42	15,1	
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	2,4	
		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	ВСт.3кп2	12	0,0113	0,8	
У4-03 У1-03	45	Болт М16 ℓ=100 ТУ14-4-87-72	Ст. 40Х	6	0,193	52,1	
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	Ст. 35	12	0,033	17,8	
		Шайба 16 ГОСТ 11371-68*	ВСт.3кп2	12	0,0113	6,1	
У4-03 У1-03	3	Болт М16 ℓ=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*	ВСт.3кп2	12	0,0113	0,4	
	Итого метизов фланцевых соединений :					104,6	

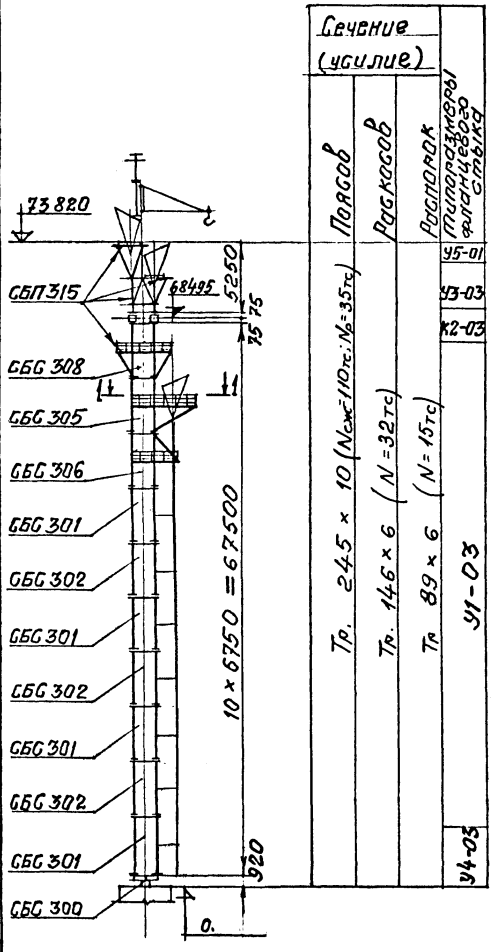
Примечания:

1. Общие указания по работе с проектом даны в пояснительной записке Выпуск 0.
2. Условия поставки материалов - и метизов указания по монтажу и изготовлению даны в пояснительной записке 3.603-6. 1-КМ-3.
3. Монтажную схему оттяжек см. чертеж.
4. Рабочие чертежи фундаментов см.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.603-6. 0-КМ	Лист 27
1	27	173-80		11-80		

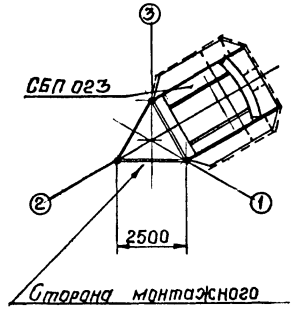
3.603-6 Выпуск 0 №11 в.л.38

Пример оформления листа общего вида опоры



1-1

Сторона технического здания



Перечень сборочных единиц на мачту.

	Наименование	Кол-во	Сечение поясов	Лист	Масса, т 1шт.	Масса, т всех	Серия выпуск
СБС300	Сборочная единица ствола	1	Тр 245×10	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 площадок под 2е антенны РПА-2П-2	1		15	8,0	8,0	— " —
изм1. СБП027	сборочная ед. стойки под 2 антенны, телевизионных ретрансляторов	1		32			— " —
СБП023	сборочная единица пролетной площадки под 1 антенну РПА-2П-2 с изогнутым волноводом	1		23	5,3	5,3	— " —
	Метизы фланцевых соединений					0,07	— " —
	Итого на мачту :					43,57	

Таблица метизов фланцевых соединений

	Кол-во стыков на мачту	Наименование	Материал	Кол-во на стык	Масса, кг. 1шт.	Масса, кг. всех	Примеч.
У5-01	2	—	—	—	—	—	
У3-03	3	Болт М16 ℓ=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.3кп.2	12	0,0113	0,4	
К2-03	3	Болт М16 ℓ=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 кп 2	12	0,0113	0,4	
У1-03	27	Болт М16 ℓ=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 кп 2	12	0,0113	3,7	
У4-03	3	Болт М16 ℓ=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 кп2	12	0,0113	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.

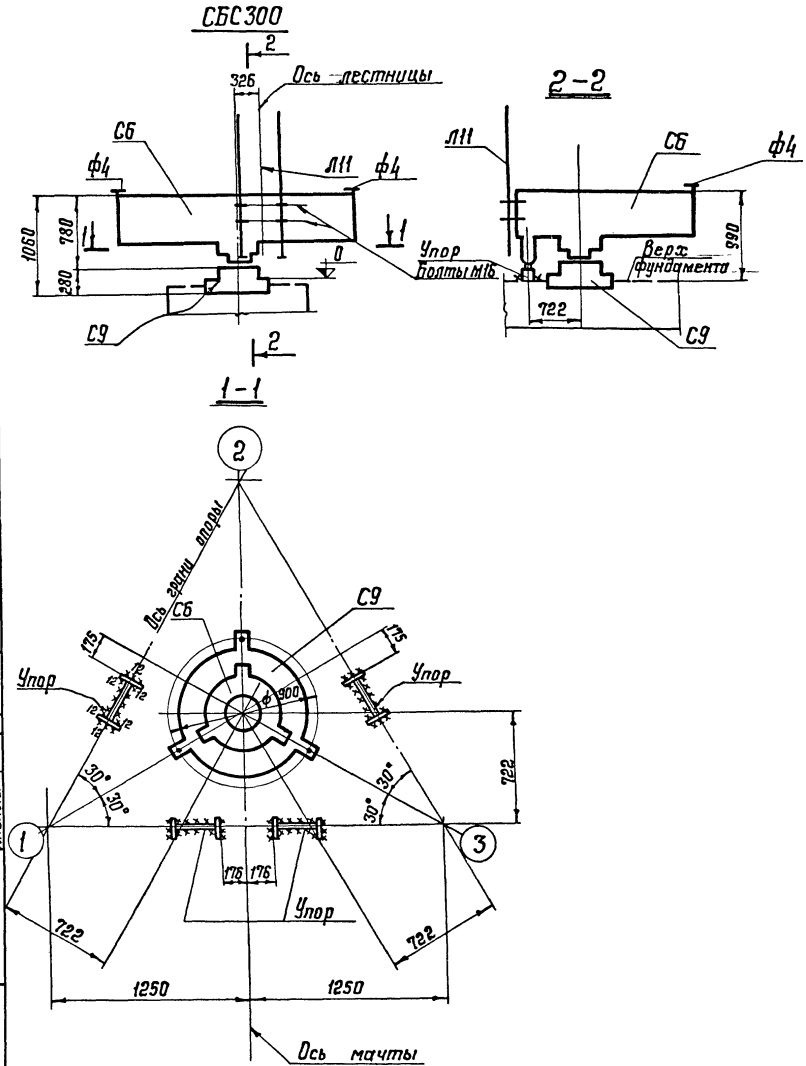
3. Монтажную схему оттяжек см.

4. Рабочие чертежи фундаментов см.

Изм.	Лист	Кдокумент.	Подпись	Дата	3.603-6.0-КМ	Лист 2.8
1	2.8	173-80	[signature]	XI-80		

Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС 300

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N 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	



Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОАП	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Березняк		

Инв. N подл. | Подпись и дата

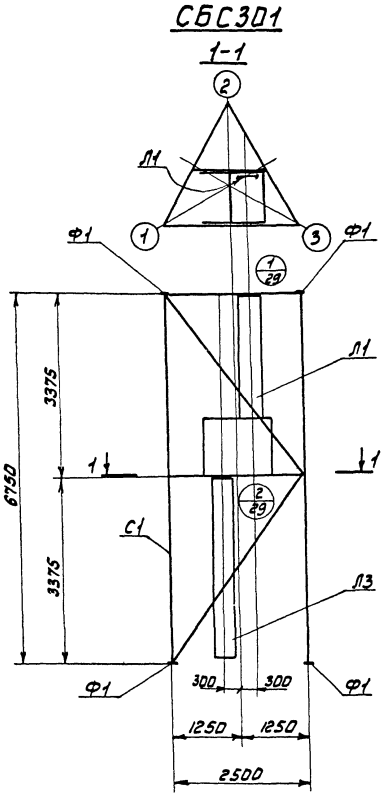
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица ствола типа СБС 300.

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС301

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа листа	Примечание
С1	Элемент ствола	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. л.л. 5, 6, 7. 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С1; Л1; Л3 см. л 29.

Нач.отд	Морозов		
Гл.констр	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Матвеева		

3.603-6.0-КМ

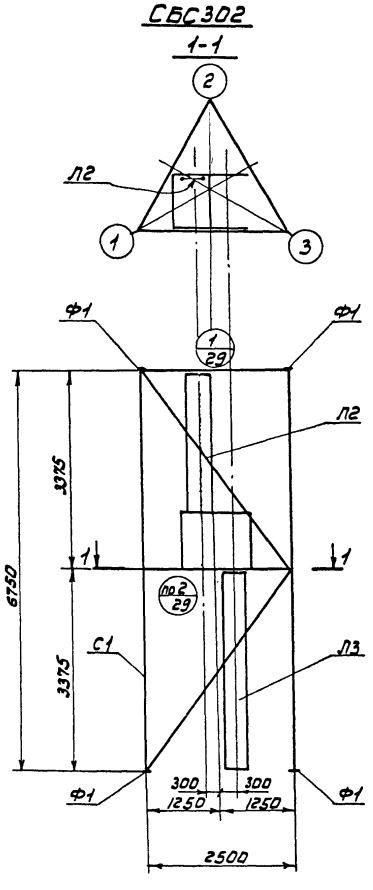
Сборочная единица ствола СБС301

Лит.	N листа	Листов
Р	4	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Зав. ОАП | Дмитриев
Гл. инж. пр. | Березняк

3.603-6 Вып. 0 N 13 в. л. 38



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС302

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа листа	Примечание
С1	Элемент ствола	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

Нач. отд.	Морозов		
Гл. констр.	Остроумов		
Гл. инж. пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Матвеева		

3.603-6. 0-КМ

Сборочная единица ствола СБС 302

Лит.	Лист	Листов
Р	5	

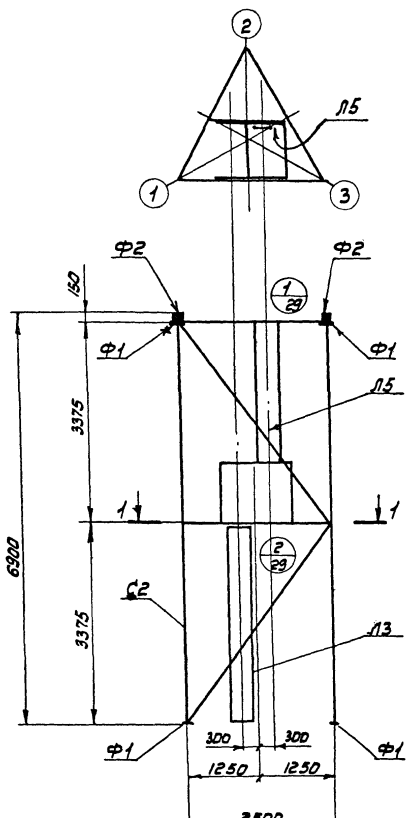
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл.	Подпись и дата	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
		Зав. ОАП	Дмитриев		
		Гл. инж. пр.	Березняк		

3.603-6 Вып. 0 N14 в. л. 38

СБС303

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС303

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечание
С2	Элемент ствола	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

Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Остроумов	
Гл.инж.пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

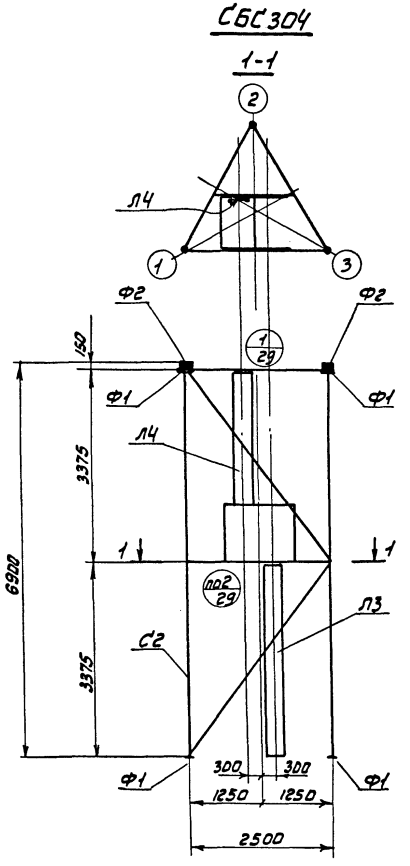
3.603-6.0-КМ

Сборочная единица ствола СБС303

Лит.	N листа	Листов
Р	6	

Госстрой СССР ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Должность | Фамилия | Подпись | Дата



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС304

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	№чертежа, 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. лл. 5,6,7 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С2, Л3, Л4 см. л. 29

Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Острочнов	
Гл.инж.пр.	Белановская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

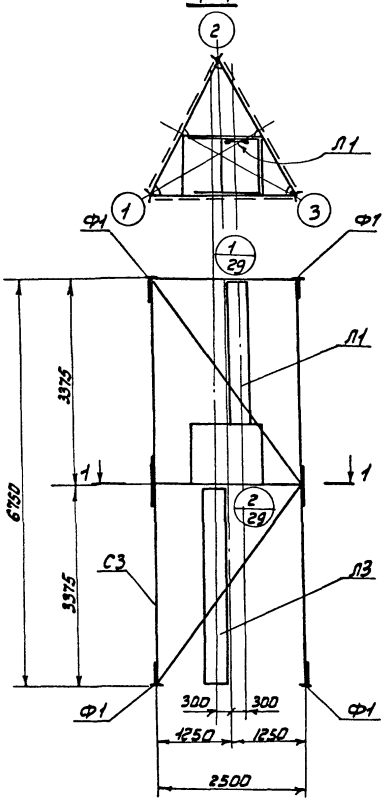
3.603-6.0-КМ

Сборочная единица ствола СБС304

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС 305

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечания
С3	Элемент ствола	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

Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Остроумов	
Гл.инж.пр.	Белановская	
Бригадир	Недвядникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица ствола СБС 305

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

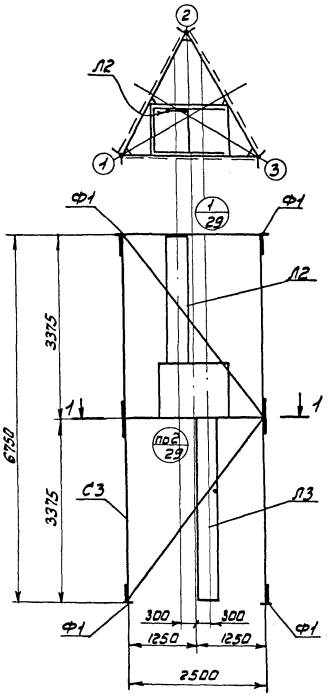
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Зав. ОАП | Энтриев
Гл. инж. пр. | Березняк

3.603-6 Вып. 0 N 17 в.л. 38

СБС306

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС 306

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечание
С3	Элемент ствола	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-КМ
2. Узлы соединения элементов С3; Л2; Л3 см. л. 29

Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Матвеева		

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица ствола СБС306

Лит.	Лист	Листов
Р	9	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

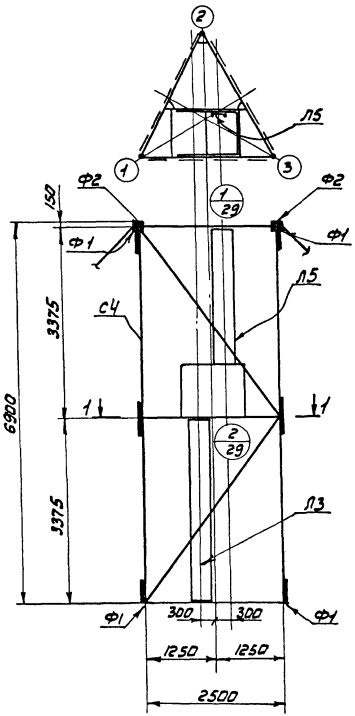
Согласовано

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОАП	Дмитриев		
Гл.инж.пр.	Березняк		

Инв. N подл. | Подпись и дата

СБС 307

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС 307

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечание
С 4	Элемент ствола	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист - 11	
Л 3	Лестница	1	—"—	Выпуск 1	Лист - 25	
Л 5	Лестница	1	—"—	Выпуск 1	Лист - 25	
Ф 1	Фланец	6	—"—	Выпуск 1	Лист - 4	
Ф 2	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

Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица ствола СБС 307

Лит.	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано

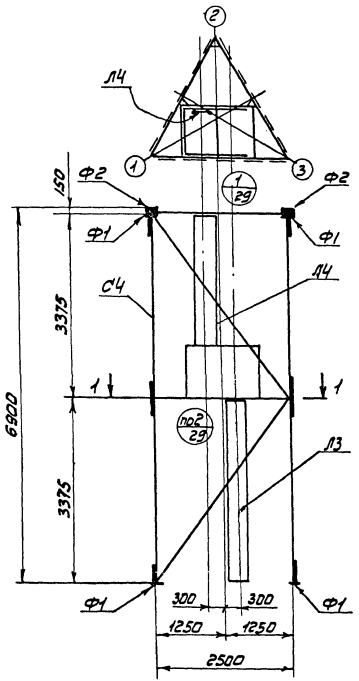
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОАП	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Березняк		

Инв. N подл. | Подпись и дата

3.603-6 Вып. 0 N 19 в.л. 38

СБС308

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС308

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	Nчертежа, листа	Примечание
С4	Элемент ствола	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

Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Матвеева		

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица ствола СБС 308

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

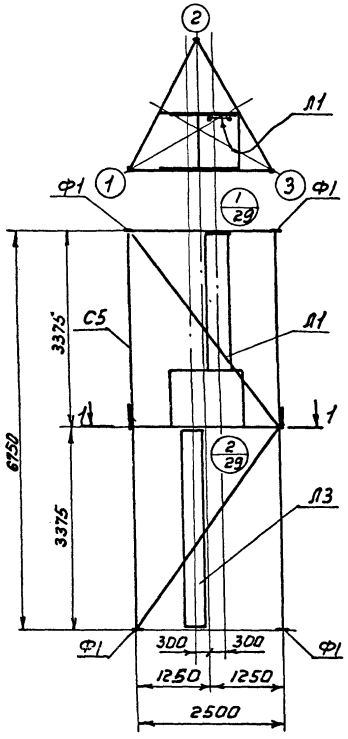
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Подпись | Дата

Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Зав. ОАП | Дмитриев
Гл. инж. пр. | Березняк

3.603-6 Вып. 0 N20 в.л.38

СБС 309

1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС 309

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N 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

Нач. отд	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж.-пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Баровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

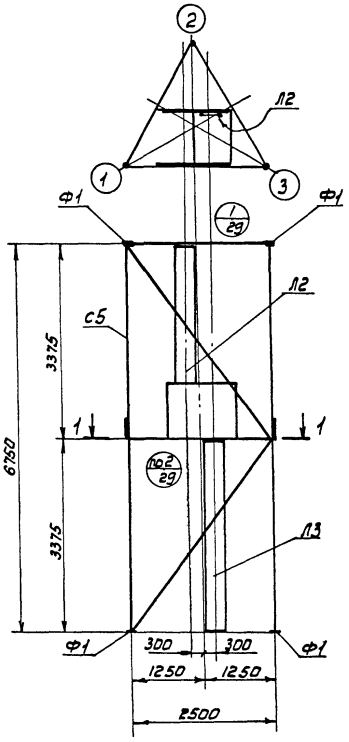
Сборочная единица ствола СБС 309

Лит.	Лист	Листов
Р	12	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата | Гл. инж. пр. Березняк | Зав. отд. Дмитриев

СБС310
1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБС310

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечание
С5	Элемент ствола	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

Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		
Бригадир	Недведников		
Проверил	Баровский		
Испалнил	Матвеева		

3.603-6.0-КМ

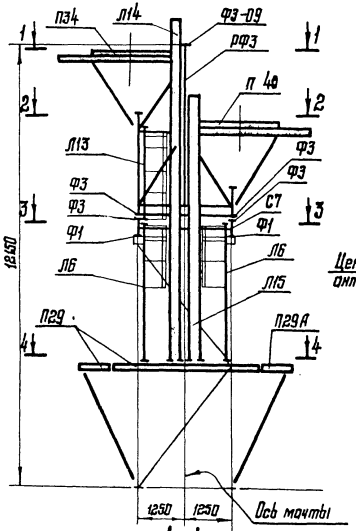
Сборочная единица ствола СБС310

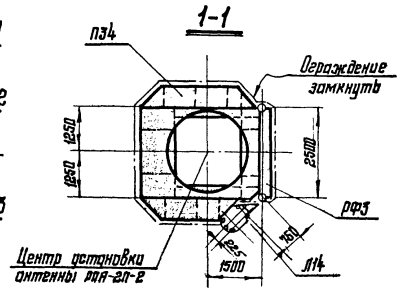
Лит.	Лист	Листов
Р	13	

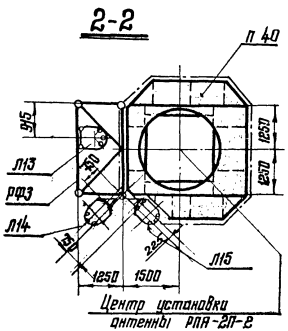
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

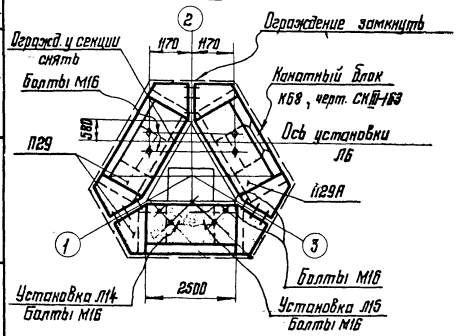
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Должность | Фамилия | Подпись | Дата

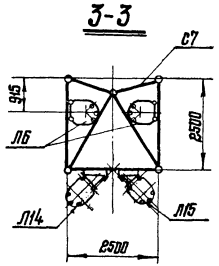
СБП 315











Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП315

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	№ чертежа, листа	Примечание
С7	Вставка	1	3.603-6	Выпуск 1	лист-14	См. прим. п.3
Ф1	Фланец для С7	3	—"—	Выпуск 1	лист-4	—"—
ФЗ	Фланец для С7	4	—"—	Выпуск 1	лист-4	—"—
РФЗ	Ферма	1	—"—	Выпуск 1	лист-17	—"—
ФЗ	Фланец для РФЗ	4	—"—	Выпуск 1	лист-4	—"—
П34	Площадка	1	—"—	Выпуск 1	лист-22	—"—
П29	Площадка	2	—"—	Выпуск 1	лист-23	—"—
П29А	Площадка	1	—"—	Выпуск 1	лист-24	—"—
Л6	Лестница	2	—"—	Выпуск 1	лист-26	—"—
Л13	Лестница	1	—"—	Выпуск 1	лист-26	—"—
Л14	Лестница	1	—"—	Выпуск 1	лист-26	—"—
Л15	Лестница	1	—"—	Выпуск 1	лист-26	—"—
ФЗ-09	Фланец	2	—"—	Выпуск 1	лист-4	—"—
П40	Площадка	1	—"—	Выпуск 1	лист-29	

Примечания

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5;6;7
2. Узлы соединения элементов РФЗ; С7; Л6; Л13; Л14; Л15; П29; П29А см. п. 29
3. Типовая секция – Унифицированные металлические элементы трехгранных мачт Н=30÷120м для ПРС (I–VII Ветр.р-н).

		Зам.	173-80	XI-80		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Дата	Подпись	

Нач. отд.	Морозов		
Гл. констр.	Остроумов		
Гл. инж. пр.	Белановская		
Бригадир	Медведников		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Медведникова		

3.603-6.0-КМ

Сборочные единицы верхних площадок под 2 антенны РПА-2П-2 и 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП315

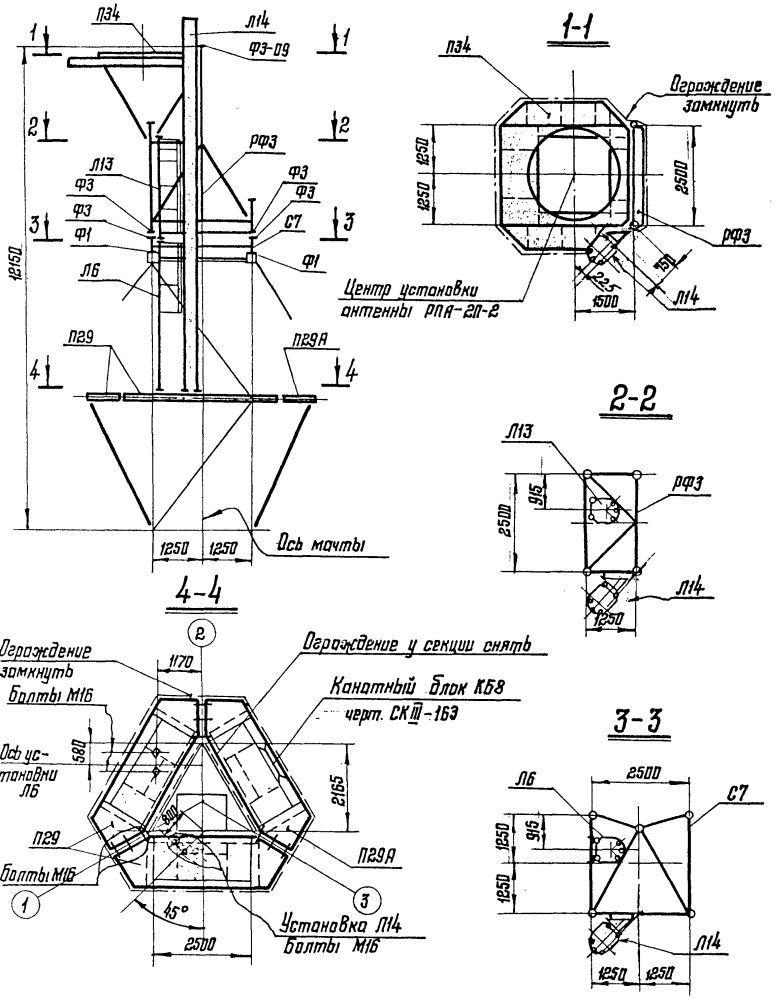
Лит.	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Спецсоборно: Монтажность — Зав. ОМП; Гл. инж. пр.; Фамилия: Пантуфьев, Березняк; Подпись; Дата

Инв. N подл. 31082 | Подпись и дата

СБП316



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП316

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, лист	Примечание
С7	Вставка	1	3.603-6	Выпуск 1	лист-14	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	—"—
П34	Площадка	1	—"—	Выпуск 1	лист-22	—"—
П29	Площадка	2	—"—	Выпуск 1	лист-23	—"—
П29А	Площадка	1	—"—	Выпуск 1	лист-24	
Л6	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; Л6; Л13; Л14; П29; П29А см. л. 29
3. Типовая секция – Унифицированные металлические элементы трехгранных мачт Н=30÷120м для ПРС (I–VII ветр. р-н).

1		зам.	173-80	XI-80	
изм	N уч	лист	N док	дата	Подпись

Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Медведникова	

3.603-6.0-КМ

Сборочные единицы верхних площадок под 1 антенну РПА-2П-2 и 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП316

Лит.	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

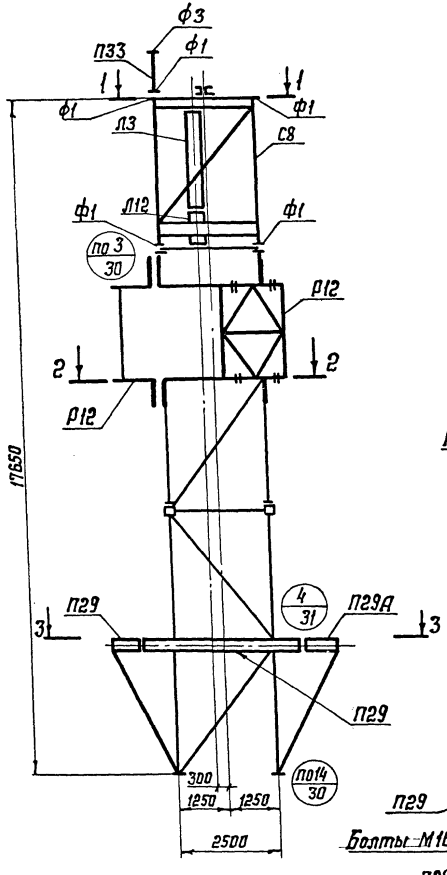
Инв. № подл. 310823 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Зав. ОАП | Дмитриев
Гл. инж. пр. | Березняк

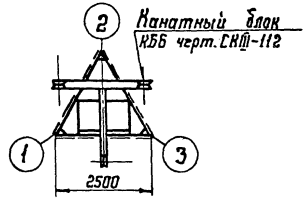
3.603-6 Выпуск 0 №24 в.л. 31

3.603-6 вып.0 №25 л.38

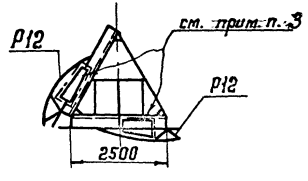
СБП317



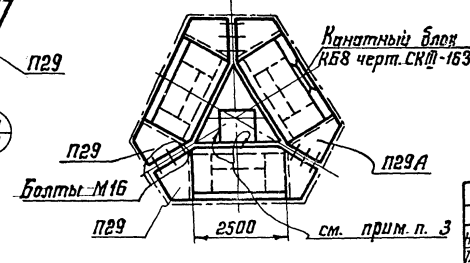
1-1



2-2



3-3



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП317

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 3.603-6.1-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.

Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

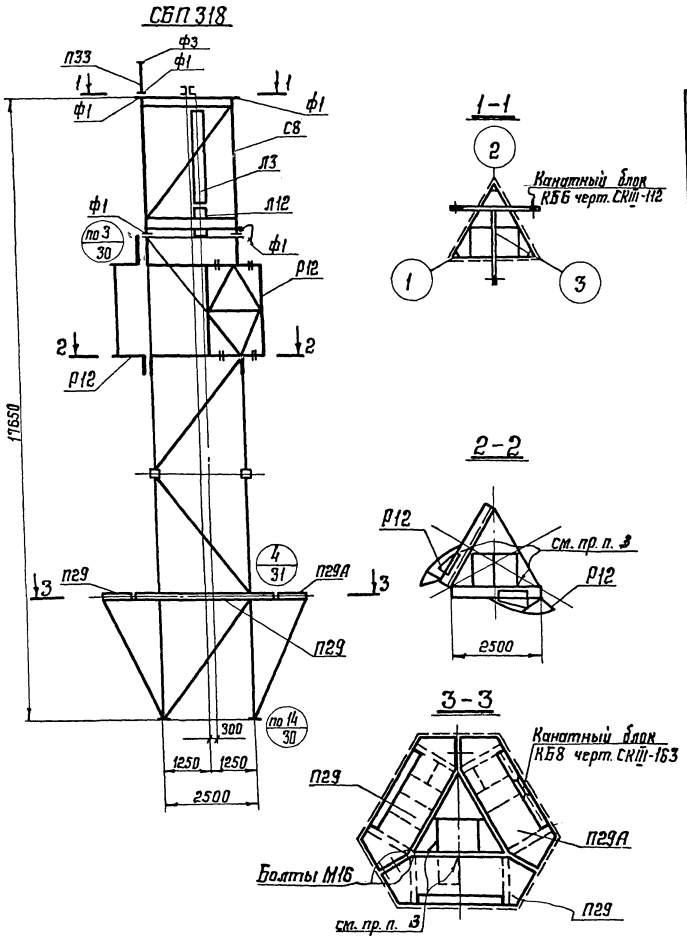
3.603-6.0-КМ

Сборочная единица верхней площадки под две антенны АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП317.

Лит.	Лист	Листов
Р	17	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Должность | Фамилия | Подпись | Дата



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП 318.

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	N-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 3.603-6.1-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.

Нач.отд.	Морозов	
Гл.констр.	Остроумов	
Гл.инж.пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

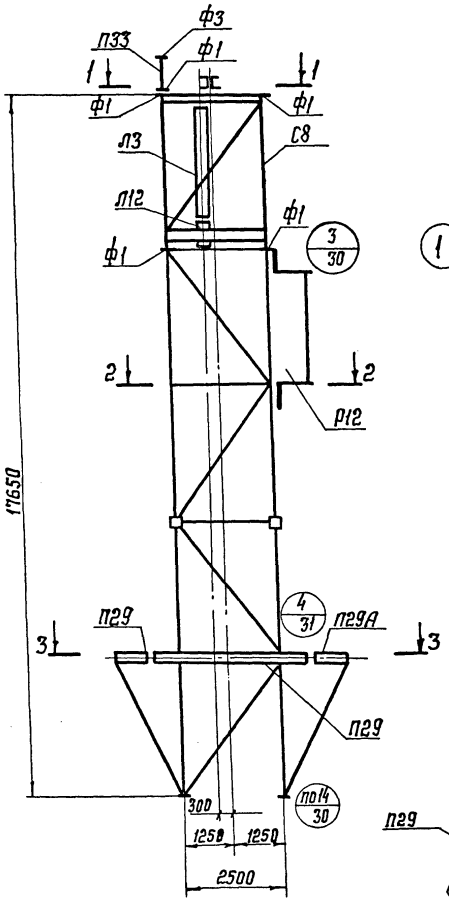
Сборочная единица верхней площадки под две антенны АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП318.

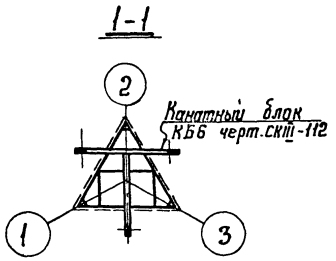
Лит.	Лист	Листов
Р	18	

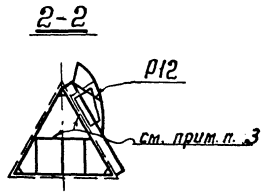
Ордена Трудового Красного Знамени Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

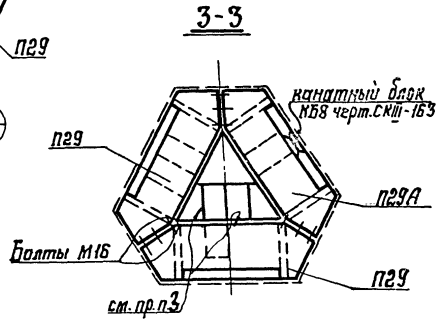
Инв. N подл.	Подпись и дата	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
		Зав. ОАП	Дмитриев		
		Гл. инж. пр.	Березняк		

СБП319









Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной 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 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.
4. Рама Р12 показана условно, может быть установлена на любой грани в зависимости от схемы компановки опоры.

Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОАП	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Березняк		

Инв. № подл. | Подпись и дата

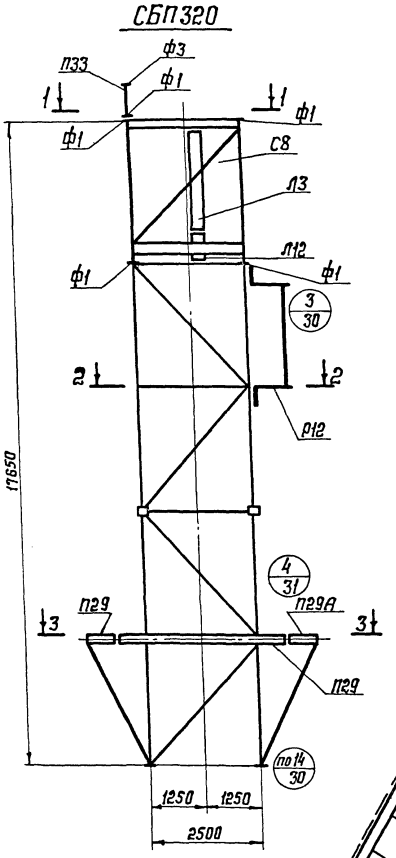
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

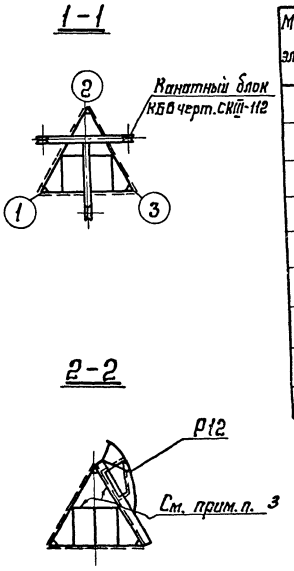
3.603-6.0-КМ

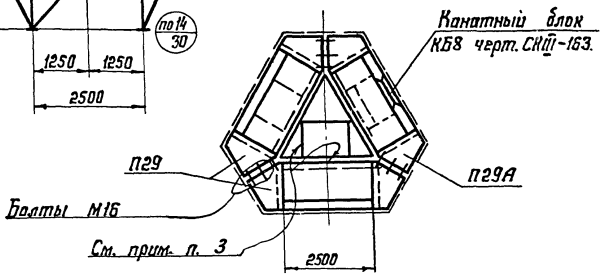
Сборочная единица верхней площадки под одну антенну АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП319.

Лит.	Лист	Листов
Р	19	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ







Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП320.

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	N: 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	
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	

1. Узел приварки фланца к трубе пояса см. л.л. 5; 6; 7 3.603-6.1-КМ
2. Узлы соединения элементов С8; Л12; Л3; Р12; П29; П29А см. л.л. 29÷31.
3. Со стороны выхода на площадки Р12 и П29 ограждение у лестниц вырезать, ограждении у секции снять.

Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица верхней площадки под одну антенну АДЭ-5 и одну антенну РЦТА-СБП320.

Лит.	N: листа	Листов
Р	20	

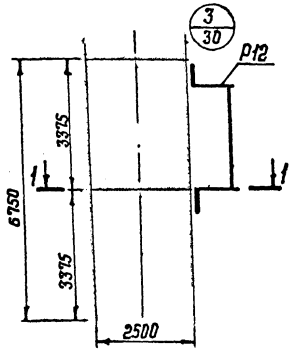
Госстрой СССР. Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N: подл. | Подпись и дата | Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Зав. ОАП | Дмитриев
Гл. инж. пр. | Березняк

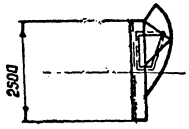
3.603-6 Вып. 0 N 28 в.л. 38

3.603-6 вып.0 №29 в.л.38

СБП021



1-1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП21.

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	N-чертежа листа	Примечание
Р12	Площадка	1	3.604-2	Выпуск I	34157КМ-53	

Узлы соединения элемента Р12 см.л 30

Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Матвеева		

3.603-6. 0-КМ

Сборочная единица пролетной площадки под одну антенну АДЭ-5 СБП 021.

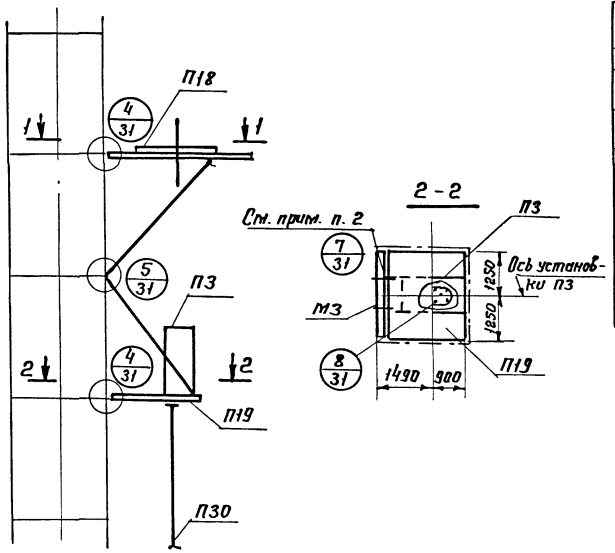
Лит.	Лист	Листов
Р	21	

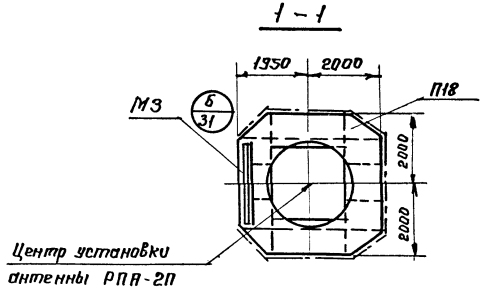
Госстрой СССР. Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Зав. ОАП | Дмитриев
Гл. инж. пр. | Березняк

3.603-6 Выпуск 0 №29 в.л.38. 21-79.

СБП022





Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП022.

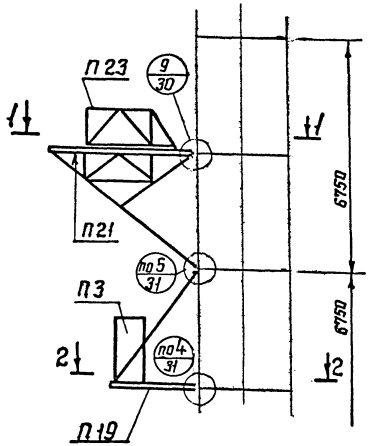
Марка элемента	Наименование элементов	Кол-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечание
П18	Площадка	1	3.604-2	Выпуск I	34157КМ-ST	
П3	Площадка	1	3.604-2	Выпуск I	34157КМ-41	
М3	Мостик	2	3.603-6	Выпуск I	Лист-21	
П19	Площадка	1	3.604-2	Выпуск I	34157КМ-ST	
П30	Элемент крепления волновода.	1	3.603-6	Выпуск I	Лист-18	

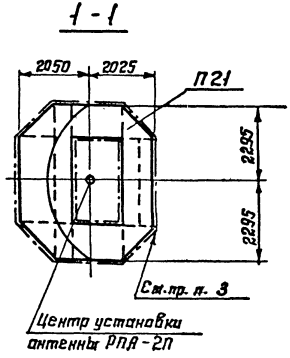
1. Узлы соединения элементов П18; П19; П3; П30; М3 см. л.л. 30; 31.
2. Со стороны выхода на площадку П18 и П19 ограждение у секции и площадки снять.
   Мостик М3 закрепить болтами снятого ограждения площадки.

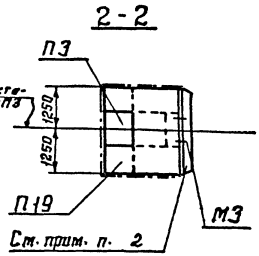
Нач. отд.	Морозов		3.603-6.0-КМ		
Гл. констр.	Остроумов		Сборочная единица пролетной площадки под антенну РПА-2л-2 (с прямым волноводом). СБП022	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Белановская			Р	22	
Бригадир	Медведникова			Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Баровский					
Исполнил	Матвеева					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Зав. ОКП | Дмитриев | Гл. инж. пр. | Березняк

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	
М3	Мостик	1	3.603-6	Выпуск I	лист-21	

1. Узлы соединения элементов П3; П23; П21; П19; М3 см. дл. 30, 31
2. Со стороны выхода на площадку П19 ограждение у секции и площадки снять.
   Мостик М3 закрепить болтами снятого ограждения площадки.
3. Со стороны выхода на площадку П21 ограждение у секции снять.

Нач. отд.	Марозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Баровский	
Исполнил	Матвеев	

3.603-6.0-КМ

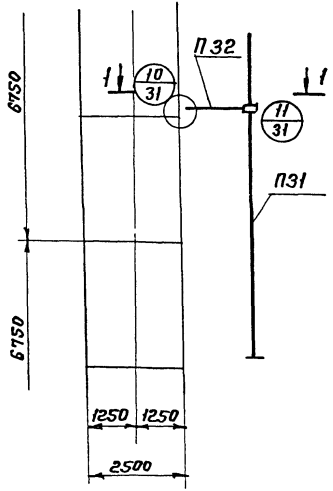
Сборочная единица пролетной площадки под одну антенну РПА-2П-2 (с изогнутым волноводом) СБП023.

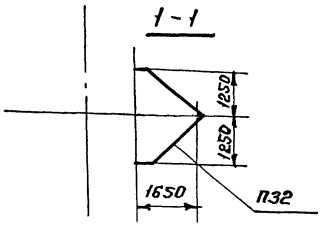
Лит	Лист	Листов
Р	23	

Государственный ордена Трудового Красного Знамени ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Подпись | Дата | Должность | Фамилия | Зав. ОАП | Дмитриев | Гл. инж. пр. | Березняк

СБП024





Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы типа СБП024

Марка элемента	Наименование элемента	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечание.
П31	Элемент крепления волновода	1	3.603-6	Выпуск 1	Лист-19	
П32	Элемент крепления волновода.	1	"	Выпуск 1	Лист-20	

1. Узлы соединения элементов П31; П32 см. л. 31.

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОАП	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Березняк		

Подпись и дата

Инв. N подл.

Нач. отд	Морозов	
Гл. констр	Остроухов	
Гл. инж. пр	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Баравский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

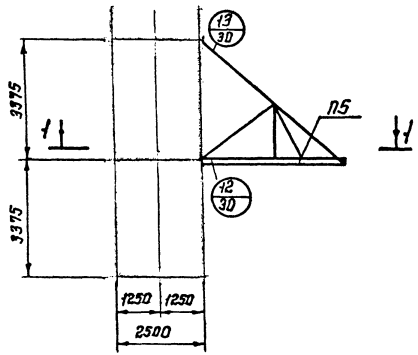
Сборочная единица элементов крепления прямого волновода СБП024.

Лит.	Лист	Листов
Р	24	

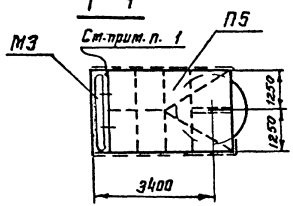
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

3.603-6 Вып. 0 N33 в.л.38

СБП025



1 - 1



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы СБП025

Марка элемента	Наименование элементов	К-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа, листа	Примечание.
П5	Площадка	1	3.604-2	Выпуск 1	34157км-42	
М3	Мостик	1	3.603-6	Выпуск 1	лист - 21	

1. Со стороны выхода на площадку П5 ограждение у секции и площадки снять.
   Мостик М3 закрепить на болты снятого ограждения площадки.
2. Узлы крепления элементов П5; М3 см. л. 30.

Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Матвеева		

3.603-6.0-КМ

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

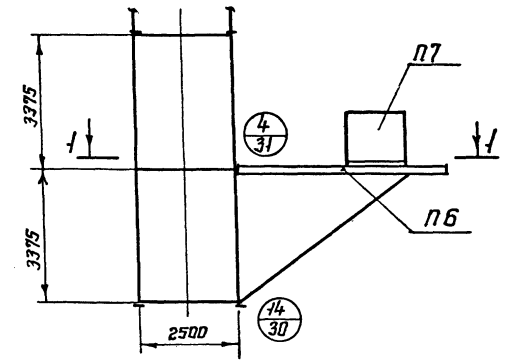
Лит.	Лист	Листов
Р	25	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

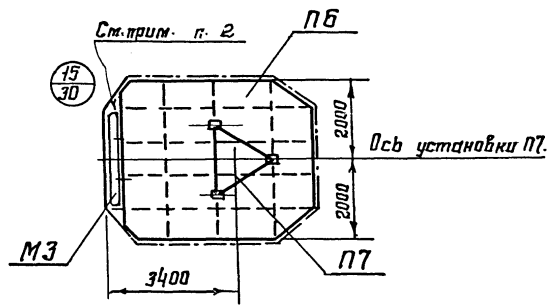
Инв. № подл.	Подпись и дата	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
		Зав. ОАП	Дмитриев		
		Гл. инж. пр.	Березняк		

3.603-6 выпуск 0 N 33 в.л.38 21-79

СБП.026



1 - 1



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.

Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица нижней площадки под 1 антенну РА-8 (Р-300) СБП026

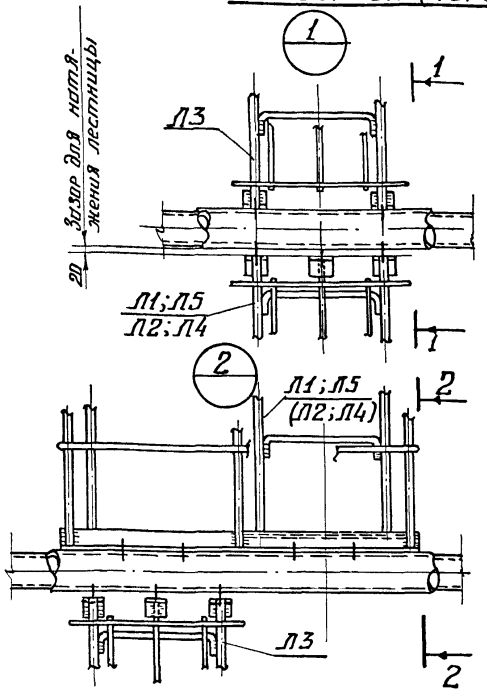
Лит.	Лист	Листов
Р	26	

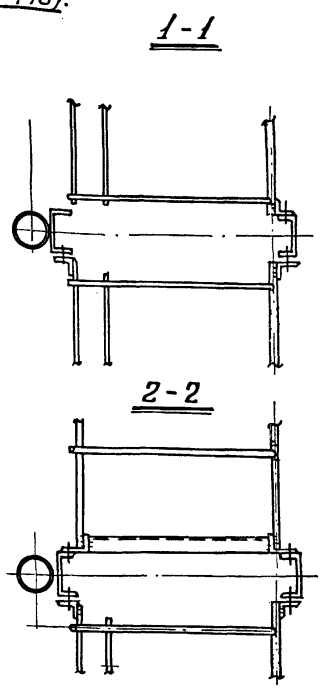
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОАП	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Березняк		

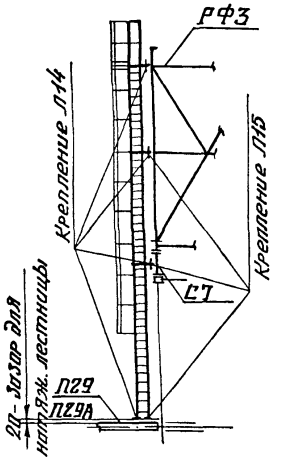
Инв. N подл. | Подпись и дата

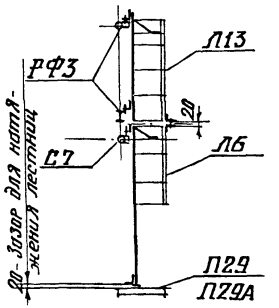
Узлы соединения элементов Л1; Л2; Л3; Л4; Л5 для СБ 301÷310 (401÷410).



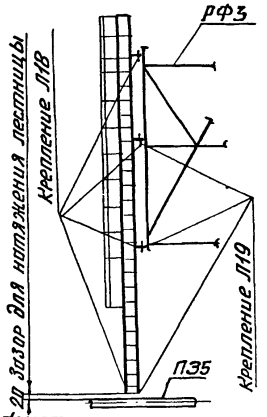


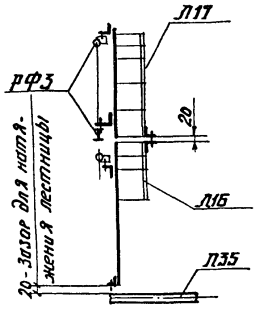
Узлы соединения элементов Л6; Л13; Л14; Л15 для СБП 315; СБП 316



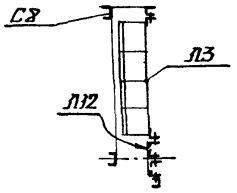


Узлы соединения элементов Л16; Л17; Л18; Л19 для СБП 415; СБП 416



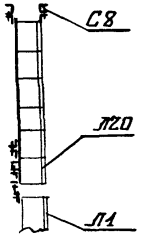


Узлы соединения элементов Л3; Л12 для СБП 317; СБП 318; СБП 319; СБП 320

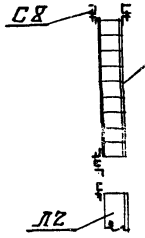


Узлы соединения элементов Л20; Л5

Для СБП 417; СБП 419



Для СБП 418; СБП 420



Примечания

1. Все болты для крепления лестниц М16.

Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Матвеева	

3.603-6.0-КМ

Узлы соединения элементов ствола

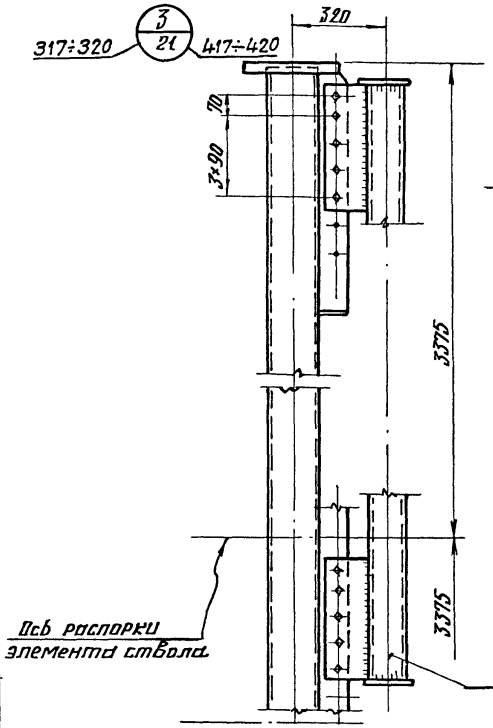
Лит	N листа	Листов
Р	29	

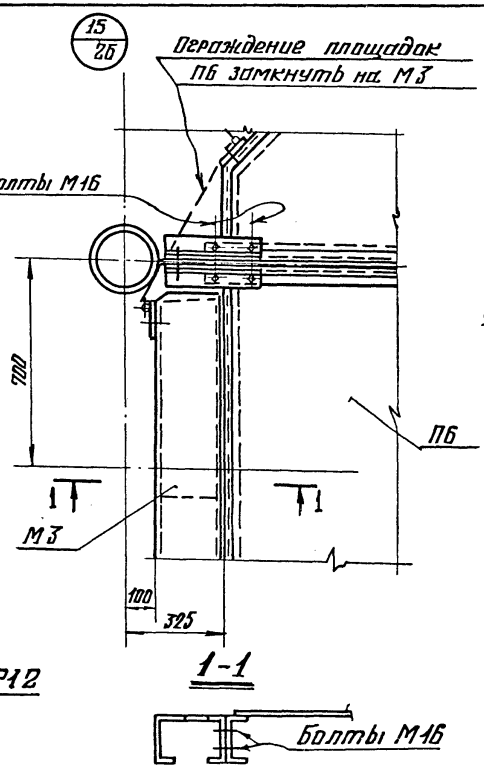
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

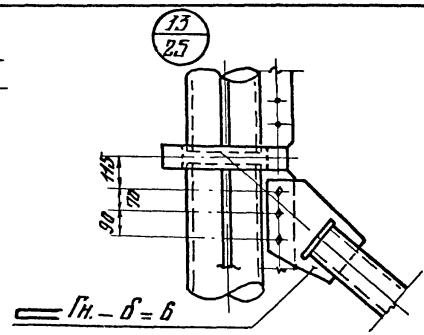
Согласовано:

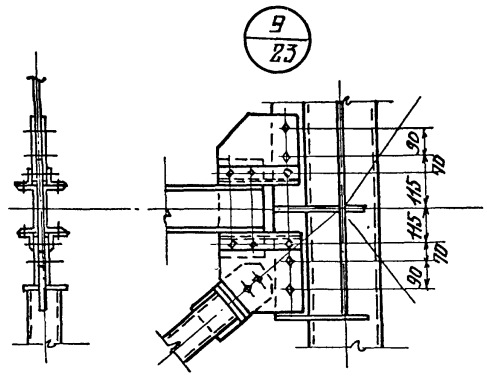
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОМП	Дмитриев		
Гл. инж. пр.	Березняк		

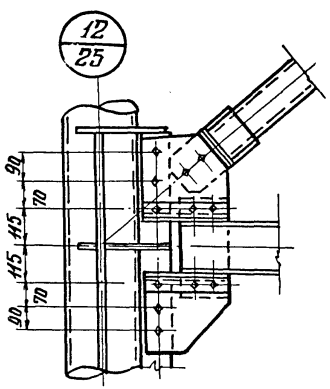
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

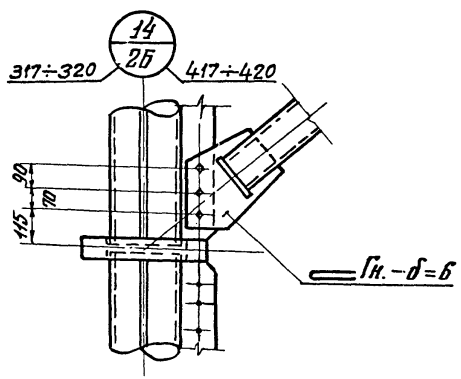












Примечания

1. Все болты М 20, кроме оговоренных.

Нач. отд.	Морозов		
Гл. констр.	Остроумов		
Гл. инж. пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Матвеева		

3.603-6 О-КМ

Узлы соединения элементов площадок.

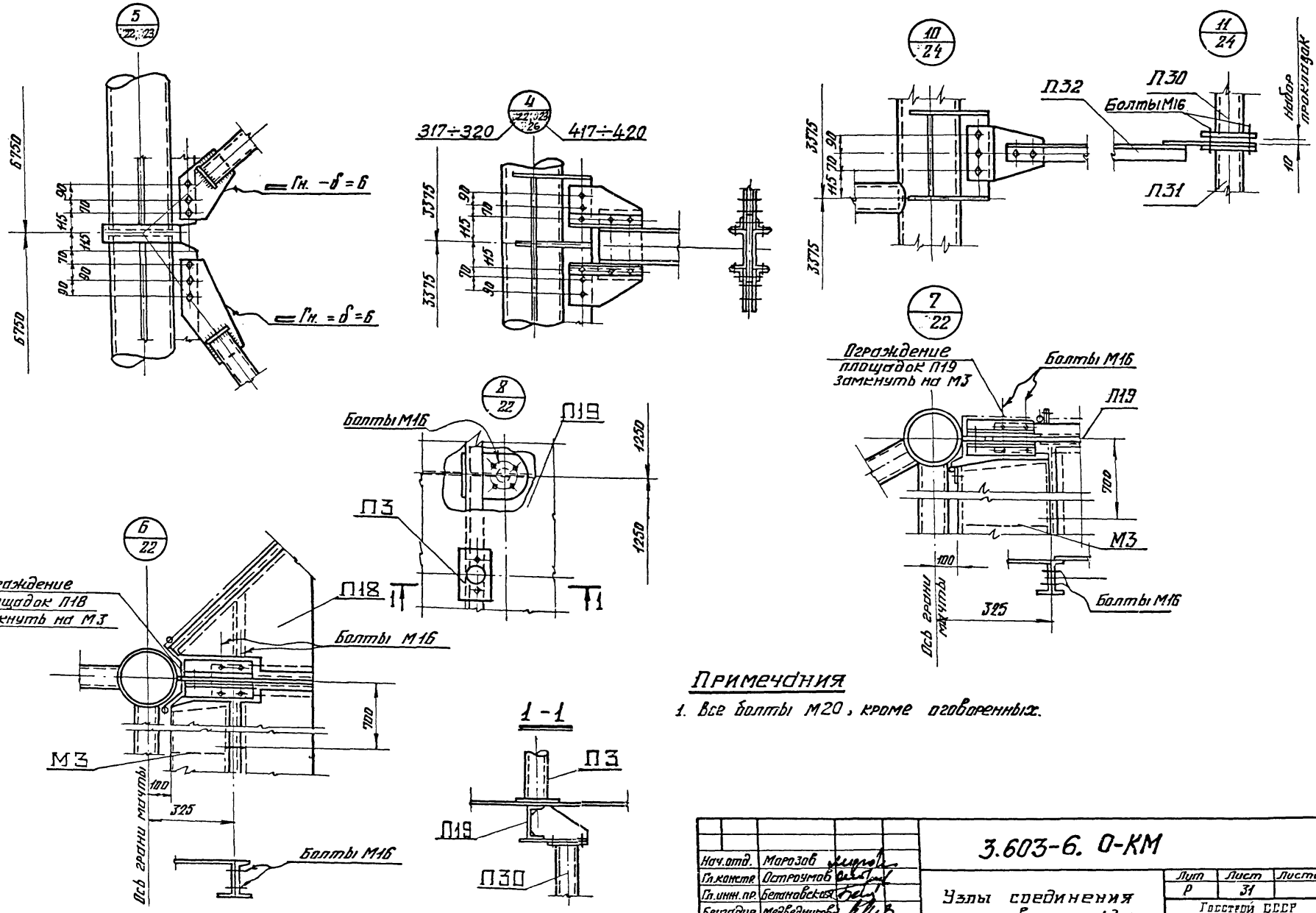
Лит.	Лист	Листов
Р	30	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Зав. ОАП	Дмитриев		
Гл. инж. пр-та	Березняк		

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



Примечания

1. Все болты М20, кроме оговоренных.

Нач.отд.	Морозов		
Гл.констр.	Остроумов		
Гл.инж.пр.	Белановская		
Бригадир	Медведникова		
Проверил	Баравский		
Исполнил	Матвеева		

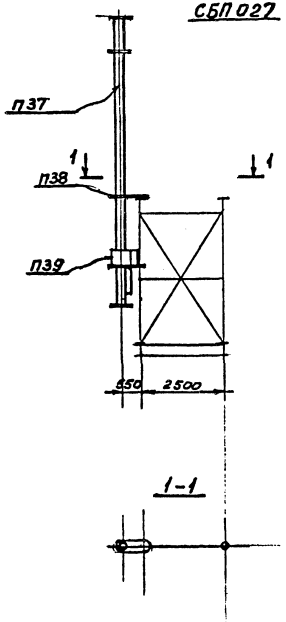
3.603-6. 0-КМ

Узлы соединения элементов площадок.

Лит	Лист	Листов
Р	31	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
		Зав. ОАП	Дмитров		
		Гл. инж. пр.	Березняк		



Спецификация унифицированных и типовых элементов сборочной единицы СБП 027

Марка элемента	Наименование элементов	к-во	Типовая серия	Выпуск	N чертежа листа	Примеч.
П37	Стойка для антенн	1	3.603-6	Выпуск 1	28	см. прим. п. 1
П38	Элемент крепления стойки	1	3.603-6	Выпуск 1	28	—"—
П39	Элемент крепления стойки	1	3.603-6	Выпуск 1	28	—"—

Примечания:

1. Типовая серия – Унифицированные металлические элементы трехгранных мачт $H = 30 \div 120$ м для ПРС (I–VII ветровой район).

Изм	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись
1	Нов	173-80	XI-80	[signature]	

Нач.отд.	Морозов	[signature]
Гл.констр.	Петрахимов	[signature]
Гл.инж.пр.	Белановская	[signature]
Бригадир	Медведников	[signature]
Проверил	Боровский	[signature]
Исполнил	Медведников	[signature]

3.603-6.0-КМ

Сборочная единица стойки под 2 антенны телевизионных ретрансляторов СБП 027

Лит.	Листа	К-во листов
Р	32	

Гос.строй СССР Ордена Трудового Красного Знамени Цикловой технологии и инженерных сетей г. Москва

3.603-6 Выпуск 0 № 38 в.л. 38 21-79г

Согласовано

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Подпись	Дата
310824				

3.603-6 Выпуск 0 № 38 в.л.3

gost.e-ecolog.ru