

Утвержден
УРИВ.301329.038 ПС-ЛУ

**ОПОРА АНТЕННАЯ
«БАШНЯ- 2» Н=14 м**

ПАСПОРТ

УРИВ.301329.038 ПС

Инв. № подл.	Подп и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
291342	СР 25.03.14			

291342

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1.	Общие указания	3
2.	Основные сведения об изделии	3
3.	Назначение изделия	3
4.	Основные технические данные и характеристики	4
5.	Комплектность, маркировка и упаковка отправочных элементов.....	5
6.	Гарантийные обязательства	5
7.	Свидетельство об окраске	6
8.	Консервация	7
9.	Свидетельство об упаковывании	8
10.	Свидетельство о приемке.....	9
11.	Заметки по эксплуатации	10
12.	Транспортирование и хранение	13
13.	Сведения о рекламациях	14
14.	Сведения по утилизации	15
	Приложение А. Монтажный чертеж.	16

Перв. примен.

УРИВ.301329.038

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

УРИВ.301329.038 ПС

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Зцев		Зцев	11.02.19
Пров.	Зцев		Зцев	13.02.19
Н. Контр.	Качанко		Качанко	13.02.19
Чтв.	Ешану		Ешану	13.02.19

Опора антенная
«Башня-2» Н=14м
Паспорт

Лит.	Лист	Листов
	2	17
Отд.24/11 ОАО «ВЗ «Электроприбор»		

4 Основные технические данные и характеристики:

4.1 Технические данные:

- высота – 14м;
- масса ОА-3001кг, не более;
- диаметр анкерных болтов в опорах - 24мм,
- допустимая масса груза, размещаемого на верхней площадке - 500 кг, не более.

Масса груза зависит от состава антенного технологического оборудования и учитывается при расчете ОА на надежность (прочность и деформативность).

Примечание-Предельные отклонения массы $\pm 5\%$. Пределы допускаемой погрешности измерений $\pm 2\%$

4.2 Значение горизонтальных нагрузок на ОА от антенн не должны превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Значение допустимой нагрузки от антенн, кг, в ветровом районе						
I	II	III	IV	V	VI	VII
1500	1500	1500	1400	1200	1100	900

Примечания:

1 Значение нагрузок даны для уровня 2,5м от пола площадки обслуживания (до центра ветрового давления антенн);

2 Для облегчения определения возможности применения различных антенн на конкретной опоре, значение допустимых нагрузок даны для средней составляющей ветровой нагрузки (без пульсационной составляющей). Для сравнения следует определять расчетом только среднюю составляющую ветровой нагрузки на применяемые антенны в соответствии с СП20.13330.2017. Для восприятия пульсационной составляющей ОА имеет соответствующий запас прочности.

4.3 Максимальная девиация верхней плоскости установочной площадки ОА под воздействием максимальных ветровых нагрузок- $0,36^\circ$, не более.

4.4 Угол отклонения верхней плоскости установочной площадки ОА по азимуту при максимальной горизонтальной нагрузке (см. табл.2)- $0,1^\circ$, не более.

4.5 Нагрузки на фундамент ОА при направлении ветра вдоль диагонали ее сечения, основные размеры фундамента и установочных элементов (см. табл.3).

Таблица 3

Тип нагрузки, основные параметры фундамента и установочных элементов	Максимальные значения нагрузок, размеры параметров фундамента, и установочных элементов.
Горизонтальная нагрузка на фундамент, кг	5000
Усилие вертикально вверх в наветренной опоре, кг	31600
Усилие вертикально вниз в подветренной опоре, кг	34600
Размеры квадрата в опорном сечении ОА, м	1,4×1,4
Размеры опорных шарниров, мм	60×60

Примечание - При ветре на грань ОА нагрузки на фундамент имеют меньшие значения.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2.91340	Шуф. 15.10.11			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
3	29-м	УРИБ.01940	Шуф.	15.10.11

УРИБ.301329.038 ПС

Лист

4

5 Комплектность маркировка и упаковка отправочных элементов ОА.

5.1 Металлоконструкция ОА состоит из 2 укрупненных сборок – ферм, опорной фермы Ф2 и фермы Ф1.

Комплектность ОА складывается из комплектностей отдельных ферм, которая приведена в спецификации монтажного чертежа на опору (приложение А).

5.2 На каждый отправочный элемент ОА (деталь, сборочная единица) в спецификациях монтажных чертежей указано обозначение упаковки, в которой он находится при транспортировании и хранении.

5.3. Все отправочные элементы распределяются по упаковкам в соответствии с упаковочными листами, составляемыми на каждую транспортную упаковку (тару).

5.4 В качестве транспортной тары используются упаковки двух типов: открытые и ящики. Открытая упаковка используется для транспортирования длинномерных и объемных частей ОА. В ящики укладываются малоразмерные детали (фланцы, короткие уголки, детали крепежа и т.д.).

5.5 Эксплуатационная документация должна быть упакована в ящик или в одну из упаковок с надписью: «Документы здесь».

5.6 Маркировка отправочных элементов указана в упаковочном листе в соответствии с рабочей конструкторской и упаковочной документацией.

5.7 В приложении А каждого паспорта вклеиваются монтажный чертеж ОА.

6 Гарантийные обязательства

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества ОА требованиям рабочего проекта заказчика при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим паспортом.

Срок службы ОА – 20 лет.

Гарантийный срок хранения – 2 года с даты изготовления ОА.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев в пределах гарантийного срока хранения.

В случае выхода изделия или его составной части из строя в течение гарантийного срока, для проведения ремонта изделия эксплуатирующая организация вызывает представителя предприятия-изготовителя.

Представитель предприятия-изготовителя проводит или организует ремонт на месте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2 91342	2025.10.21			
3	Знач	УРИБ. 01940	2025.10.21	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УРИБ.301329.038 ПС				Лист
				5

7 Свидетельство об окраске

Опора антенная УРИВ.301329.038 _____ заводской номер _____

Покрытие _____
марка эмали

Окрашена на _____
(наименование и шифр завода, производившего окраску)
согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата окраски _____

МП

Окраску произвел _____
подпись

Изделие после окраски принял _____
подпись

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата
291342	28.05.03.14			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УРИВ.301329.038 ПС

Лист
6

8 Консервация

Опора антенная УРИВ.301329.038 _____ заводской номер _____

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

В графе "Наименование работы" делается запись о консервации, расконсервации и переконсервации изделия. Первая запись о консервации, сделанная изготовителем изделия, является свидетельством о консервации изделия.

Наименование и марка консерванта – ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

Срок защиты: один год.

Консервацию произвел _____
подписьИзделие после консервации принял _____
подпись

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата
291342	28.12.03.14			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УРИВ.301329.038 ПС				Лист 7

9 Свидетельство об упаковывании

Опора антенная УРИВ.301329.038 _____ заводской номер _____
упакована согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Упаковывание произвел _____
подпись

Изделие после упаковывания принял _____
подпись

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
491342	В.А. 23.03.14			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УРИВ.301329.038 ПС				Лист 8

10 Свидетельство о приемке

Опора антенная УРИВ.301329.038 _____ заводской номер _____
изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями ГОСТ, действующей
технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Главный контролер –
начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель предприятия

обозначение документа, по которому
производится поставка

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
291342	25.03.14			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УРИВ.301329.038 ПС				Лист
				9

11 Заметки по эксплуатации.

11.1 Указание мер безопасности

11.1.1 К техническому обслуживанию ОА допускаются лица, изучившие данный паспорт, имеющие удостоверение о проверке знаний правил техники безопасности, усвоившие безопасные приемы, методы работы и имеющие твердые практические навыки.

11.1.2 При монтаже и демонтаже башни должны выполняться следующие требования:

- а) при работе на высоте обязательно надевать монтажный пояс с карабином;
- б) все монтажные закрепления тросов перед началом подъема должны быть опробованы предварительным натяжением;
- в) при ремонтных и регламентных работах разрешается пользоваться только исправленным и соответствующим роду работ инструментом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- НАХОДИТЬСЯ В МЕСТЕ ВОЗМОЖНОГО ПАДЕНИЯ ОА В РАДИУСЕ, РАВНЫМ ВЫСОТЕ ОА ОТ ЦЕНТРА ОПОРЫ, ЧЛЕНАМ КОМАНДЫ, НЕ ЗАНЯТЫМ ПРИ РАЗВЕРТЫВАНИИ;
- НАХОДИТЬСЯ ПОД РАБОТАЮЩИМ НАВЕРХУ ЧЕЛОВЕКОМ;
- НАХОДИТЬСЯ ОКОЛО НАПРЯЖЕННОГО ТРОСА;
- ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТУ ПО МОНТАЖУ И ДЕМОНТАЖУ ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ ИЛИ ЕЕ ПРИБЛИЖЕНИИ, ПРИ ВЕТРЕ БОЛЕЕ 15 М/С, СИЛЬНОМ ДОЖДЕ, СНЕГОПАДЕ И ОБЛЕДЕНЕНИИ КОНСТРУКЦИЙ.

11.1.3 Эксплуатацию и ремонт ОА проводить в соответствии с требованиями, изложенными в «ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АНТЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ», разработанной Государственным союзным проектным институтом (ГОСПИ) Минсвязи СССР и утвержденной Министерством связи СССР 14 января 1980г

11.2 Конструкция ОА.

ОА башенного типа представляет собой стальную конструкцию квадратного сечения. Конструкция ОА состоит из двух ферм, которые имеют постоянное квадратное сечение 1400×1400мм по всей длине. При монтаже ОА фермы соединяются между собой сваркой. К верхней ферме Ф1 с помощью сварки крепится площадка обслуживания поз.1 (приложение А). К основанию нижней фермы Ф2 с помощью пальцев крепятся четыре подставки, которые опираются на бетонную подушку. Подставки к подушке крепятся установленными в бетон анкерными болтами.

11.3 Устройство составных частей

11.3.1 Фермы.

Фермы Ф1, Ф2, представляют собой стальную четырехгранную сварную конструкцию квадратного сечения 1400×1400мм.

Пояса фермы Ф1 выполнены из стального уголка сечения 90×90×6мм.

Пояса фермы Ф2, выполнены из двух уголков сечения 90×90×6мм.

Раскосы ферм Ф1, Ф2 изготовлены из стального уголка сечения 50×50×4мм, распорки – из стального уголка сечения 50×50×4мм (ферма Ф1) и 70×70×6мм (ферма Ф2).

К основанию нижней фермы ОА приварены четыре стальные накладки для стыковки её с подставками.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
291342	СР. 25.03.14			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УРИВ.301329038 ПС				Лист
				10

Внутри ферм Ф1 и Ф2, расположены лестницы и три площадки для отдыха. Наверху фермы Ф1 расположена технологическая площадка.
Лестницы сварные, изготовленные из стального уголка сечения 50х50х4мм и стального прутка Ø20мм. Ограждение лестниц изготовлено из стальной полосы 40х4мм.

11.3.2 Площадки.

Настил площадок изготовлен из стального рифленого листа толщиной 4мм, ограждение площадок для отдыха выполнено из стального прутка Ø20мм, а технологической площадки - стального прутка Ø20мм и стальной полосы 40х4мм. На площадках, на расстоянии 10мм от настила, выполнен из стальных полос козырек высотой 150мм. В конструкции технологической площадки, применяется швеллер №10. В основании площадки имеется крышка люка, которая шарнирно соединена с основанием.

11.3.3 Подставка.

Подставка служит для установки ОА на фундаментную подушку.

Конструктивно подставка представляет собой шарнирную опору, основание которой выполнено из стального листа толщиной 20мм.

К основанию подставки приварены стойки из стального листа толщиной 20мм с отверстиями под палец.

Палец соединяет нижнюю ферму ОА с подставкой и служит шарниром, через который происходит подъем опоры в эксплуатационное положение.

11.4 Сборка и монтаж ОА

11.4.1 Сборку и монтаж ОА производить в соответствии с монтажным чертежом настоящего паспорта (приложение А).

Для установки ОА на местности должна быть подготовлена фундаментная бетонированная подушка с установленными в ней анкерными болтами. Расчет, проектирование и изготовление фундамента ОА производит специализированная организация.

Для сборки и монтажа ОА требуется ровная площадка шириной 4м и длиной, равной высоте опоры, расположенная рядом с фундаментом. Сборка ствола ОА производится на земле в горизонтальном положении.

11.4.2 Порядок сборки и монтажа:

- вынуть составные части ОА из упаковок. Очистить неокрашенные поверхности ферм и площадку обслуживания от смазки. Разложить составные части ОА на монтажной площадке в соответствии с маркировкой, руководствуясь приложением А;
- установить подставки поз.4 на фундамент и закрепить их на анкерных болтах;
- состыковать нижнюю ферму ОА с двумя подставками поз.4 пальцами поз.5. С помощью сварки закрепить пальцы на подставках, используя шайбы поз.9;
- использовать подставки, изготовленные из подручного материала, установить ферму так, чтобы ось ее была параллельна уровню земли. Используя подставки, предварительно состыковать фермы ОА между собой;
- состыковать фермы с помощью сварки, используя стыковочные угольники поз.6;
- состыковать площадку обслуживания поз.1 с фермой Ф1 с помощью сварки, используя угольники поз.7 и 8;
- поднять ОА в проектное положение одним из существующих методов (краном, вертолетом, с помощью подающей стрелы и т.п.).
- состыковать нижнюю ферму ОА с другой парой подставок поз.4 пальцами поз.5.
- выставить ОА в вертикальное положение, используя прокладки поз.10, подложив их под подставки поз.4. С помощью сварки закрепить пальцы на подставках, используя шайбы поз.9.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
291342	29.03.14			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УРИВ.301329038 ПС				Лист
				11

Примечания:

- 1 Метод установки ОА в проектное положение разрабатывает специализированная организация.
- 2 Сборку ОА допускается производить в вертикальном положении с обеспечением качества сварных швов, указанных в приложении А.

11.4.3 Для защиты фидерного тракта антенны и аппаратуры, установленных на площадке обслуживания, от разряда молнии ОА необходимо заземлить.

Заземление выполняется следующим образом:

- при закладке фундамента ОА анкерные болты соединяются между собой стальной проволокой с помощью сварки;
- полученный контур заземления соединяется той же проволокой с помощью сварки с нижней фермой опоры после подъема ОА в проектное положение.

Для заземления антенн и аппаратуры, расположенных на площадке обслуживания, предусмотрены клеммы заземления (приложение А).

11.4.4 При нарушении покрытия во время транспортирования и монтажа ОА провести восстановление поверхности изделия соответствующей эмалью согласно свидетельству об окраске (п.7 УРИВ.301329038 ПС), используя лакокрасочные материалы в соответствии с табл.4.

Таблица 4 Перечень и норма расхода лакокрасочных покрытий

Обозначение ОА	Место укладки	Марка эмали	Кол., кг	Примечание
УРИВ.301329.038	Упаковка № _____	Грунт-эмаль _____ Белая _____ Красная _____		Количество и марка определя- ется предприя- тием-изготовителем

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
291342	29.03.14			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УРИВ.301329038 ПС	Лист
						12

12 Транспортирование и хранение

12.1 ОА транспортируется автомобильным и железнодорожным видами транспорта. Составные части ОА при транспортировании должны быть надежно закреплены.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ УПАКОВКИ, НЕ СОБЛЮДАЯ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ЗНАКОВ.

12.2 Транспортирование и хранение ОА следует производить, соблюдая меры, исключаящие возможность ее повреждения, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия металлоконструкций.

12.3 ОА должна храниться в специально оборудованных складах или на открытом воздухе под навесом, при этом должно быть исключено соприкосновение металлоконструкций с грунтом.

12.4 При хранении ОА необходимо обеспечить защиту от воздействия атмосферных осадков, паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Условия хранения ОА в зависимости от воздействия климатических факторов внешней среды - ОЖ 4 ГОСТ 15150-69.

12.5 При хранении ОА в условиях повышенной влажности должно быть обеспечено постоянное или периодическое проветривание складского помещения.

12.6 Неокрашенные металлические части ОА должны быть покрыты тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74, толщиной 0,1 мм.

При хранении ОА свыше гарантийного срока данные поверхности должны быть подвергнуты повторной консервации потребителем.

Остальные требования транспортирования и хранения по ГОСТ 23118-99, раздел 7.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
201342	25.03.14			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
УРИВ.301329.038 ПС				Лист
				13

13.Сведения о рекламациях

13.1 Порядок проведения рекламаций.

Рекламированию подлежат изделия, в которых как при первом осмотре, так и в процессе хранения или эксплуатации в пределах гарантийного срока обнаруживаются:

- несоответствие тары, упаковки, маркировки;
- преждевременный износ узлов или деталей, вызывающий ненормальную работу и препятствующий эксплуатации изделия в целом;
- поломка и нарушение работоспособности по причинам производственного и конструктивного характера;
- изделия, в которых при первичной приемке по качеству обнаружена ее некомплектность.

13.2 Приемка продукции по количеству и качеству, рекламирование и восстановление изделия должны проводиться в установленном порядке.

13.3 Учет рекламаций

Предъявленные рекламации		Подпись ответственного лица	Примечание
Дата и номер рекламационного акта	Краткое содержание		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
291348	Сл. 25.03.14			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УРИВ.301329038 ПС

14 Сведения об утилизации

При подготовке к утилизации, в процессе утилизации специальных мер безопасности не требуется, если руководствоваться мерами безопасности, указанными в разделе 11.1 настоящего паспорта.

Специальной тары для отправки на утилизацию не требуется.

Основной метод утилизации – демонтаж на составные части, которые используются в качестве лома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
291342	ВР. 25.03.14			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УРИВ.301329038 ПС

Лист

15

Приложение А Монтажный чертеж

А1 Опора антенная УРИБ.301329038, "Башня-2" Н=14м (1:50)

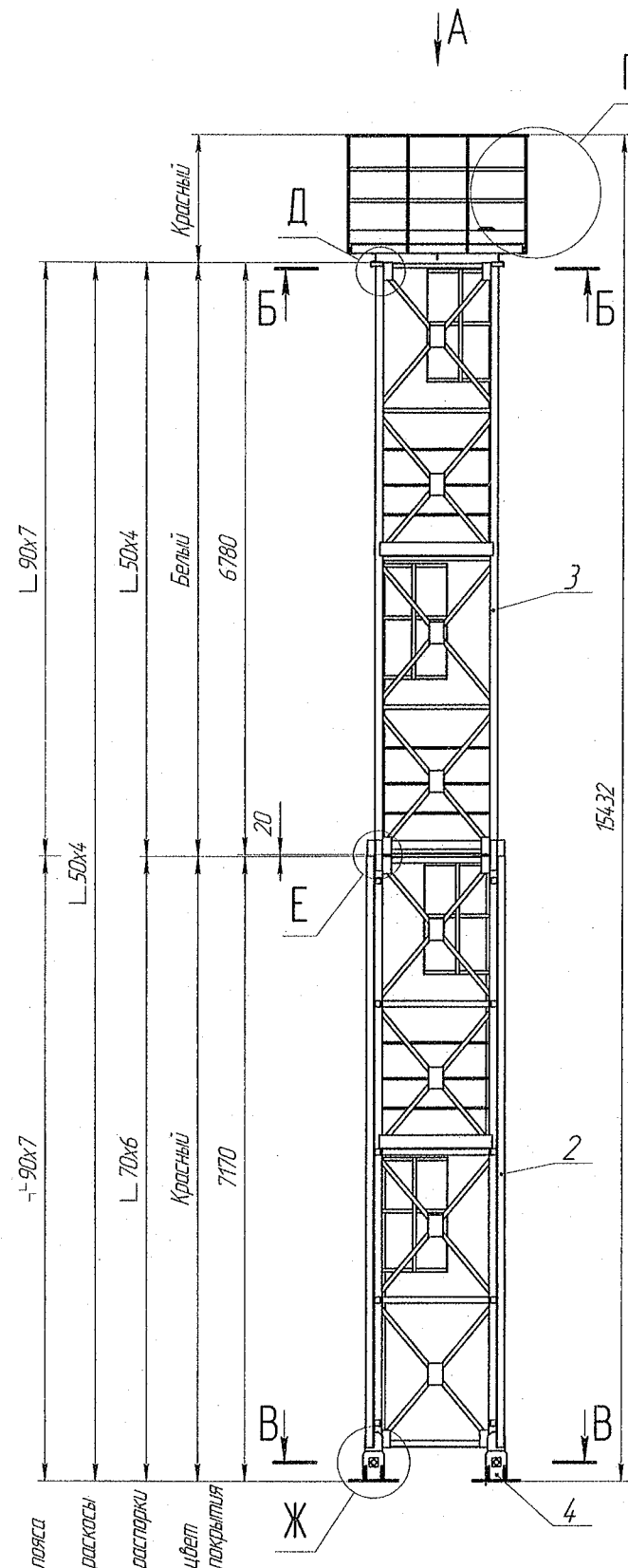
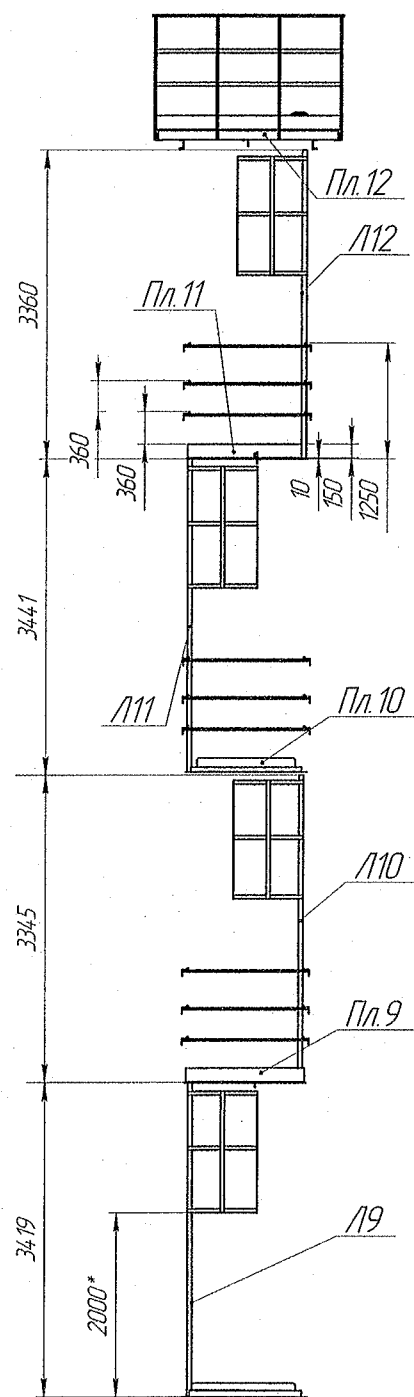
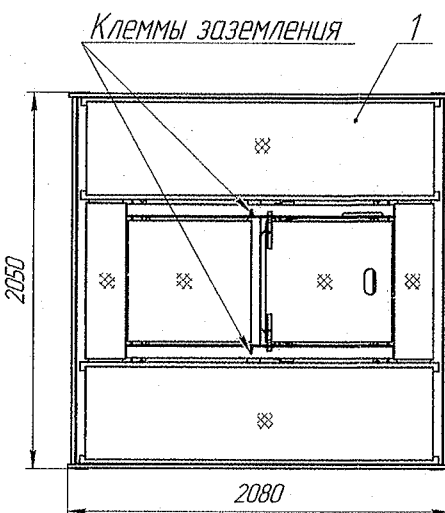


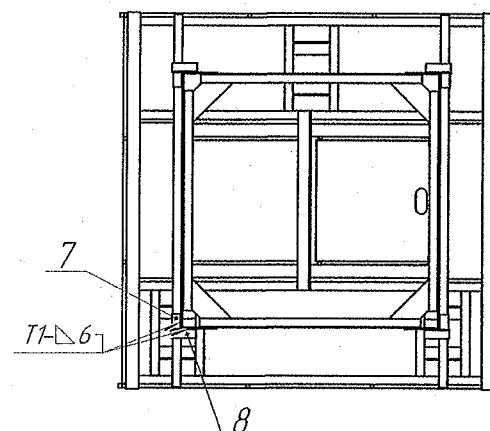
Схема установки
лестниц и площадок



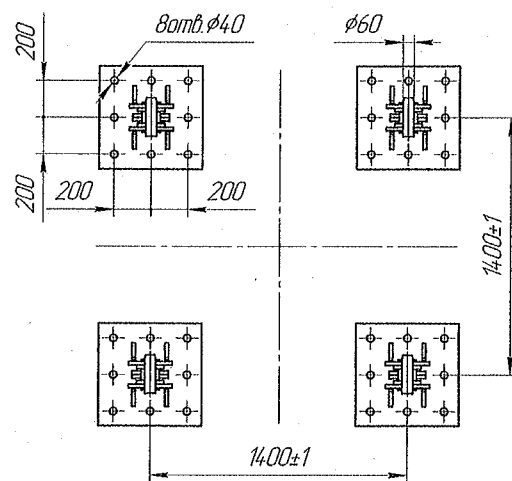
А (1:20)



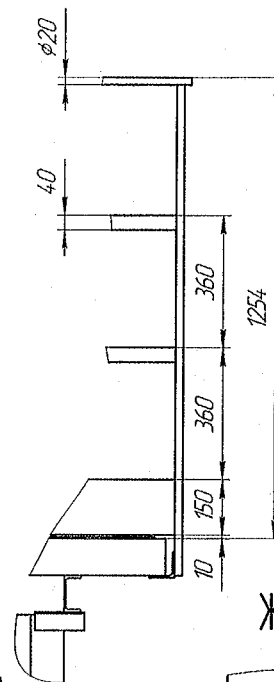
Б-Б (1:20)



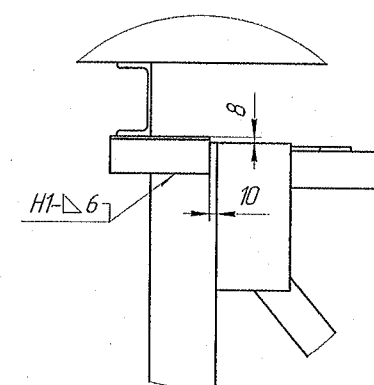
В-В (1:20)



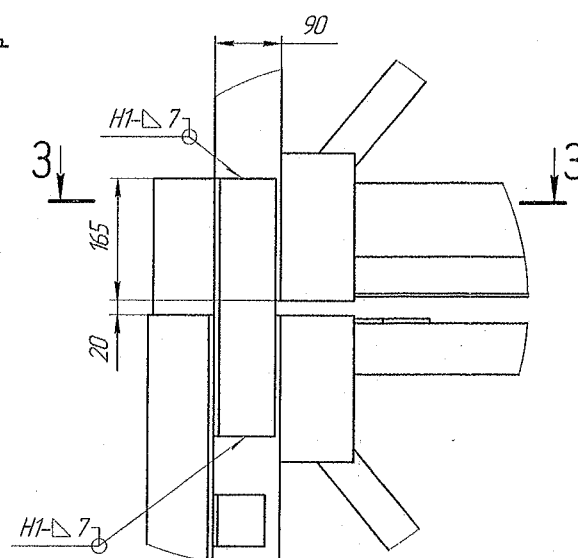
Г (1:10)



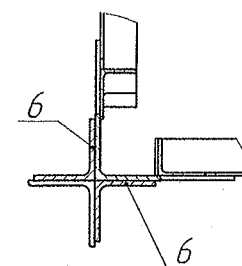
Д (1:5)



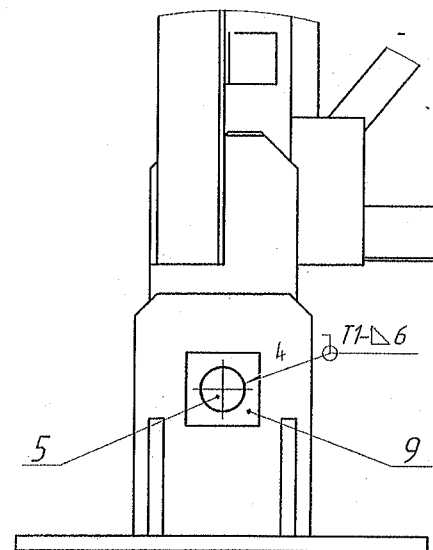
Е (1:5)



3-3 (1:5)



Ж (1:5)



- 1* Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Применять электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75, для северного исполнения 350А.
3. Швы II категории по ГОСТ 23118-99.
4. Допускается сварка по ГОСТ 14771-76. Применять проволоку СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70.
5. Детали поз. 6...9 приварить при монтаже башни.
6. После сварки на детали поз. 6...9 монтажные швы, неокашенные поверхности и поверхности имеющие дефекты окраски, нанести покрытие, используя лакокрасочные материалы из ЗИПа, VI, УХ/1.1. Общая толщина покрытия не менее 100мкм.
7. Вертикальность опоры обеспечивается установкой регулировочных прокладок поз. 10 под подставки поз. 4.
8. Сварку элементов башни производить в соответствии с указанием СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции."

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Маркировка	Упаковка
1	УРИБ.301224.131	Площадка	1	-	468
	-01	Площадка	1	С	468-01
2	УРИБ.301363.259-02	Ферма Ф2	1	Ф2-02	466
	-03	Ферма Ф2	1	Ф2-03	466-01
3	УРИБ.301363.260-02	Ферма Ф1	1	Ф1-02	467
	-03	Ферма Ф1	1	Ф1-03	467-01
4	ХЖ6.150.532-01	Подставка	4	-	469
	-03	Подставка	4	С	469-01
5	ХЖ6.360.042-01	Палец	4	-	112
	-03	Палец	4	С	112-01
6	ХЖ8.108.581	Угольник	8	1	112
	-01	Угольник	8	1С	112-01
7	ХЖ8.108.587-01	Угольник	4	4	3
8	-02	Угольник	4	4	112
9	ХЖ8.94.2521-01	Шайба	4	-	112
	-03	Шайба	4	С	112-01
10	ХЖ8.603.478	Прокладка	12	12	-
	-01	Прокладка	12	12	112

Обозначение	Масса, кг	Примечание
УРИБ.301329.038	3001	
-01		Северное исполнение

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводитель- ного документа и дата	Под- пись	Да- та
	Изме- нён- ных	Заме- нён- ных	Новых	Аннули- рован- ных					
1		16			17	УРИБ.00347		ЛС	19.9.14
2		5				УРИБ.00373		ЛС	13.6.18
3		3,4,5				УРИБ.01940		ЛС	26.10.21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
291342	29.05.14			