

Антенна Ø 3,7 СТВ-3,7-лепестковая

Антенна реализуется под торговой маркой SUPRAL.

Антенна предназначена для приема сигналов с геостационарных спутников как в Ku-диапазоне (10.95-12.75ГГц), так и в C-диапазоне (3.6-4.2ГГц) в зависимости от применяемого облучателя. Облучатель в комплекте не поставляется. Обеспечение заданных параметров рефлектора обеспечивается контролем геометрических параметров при изготовлении. Антенна не предназначена для передачи сигналов на спутник и требует для этого специальной доработки в заводских условиях.

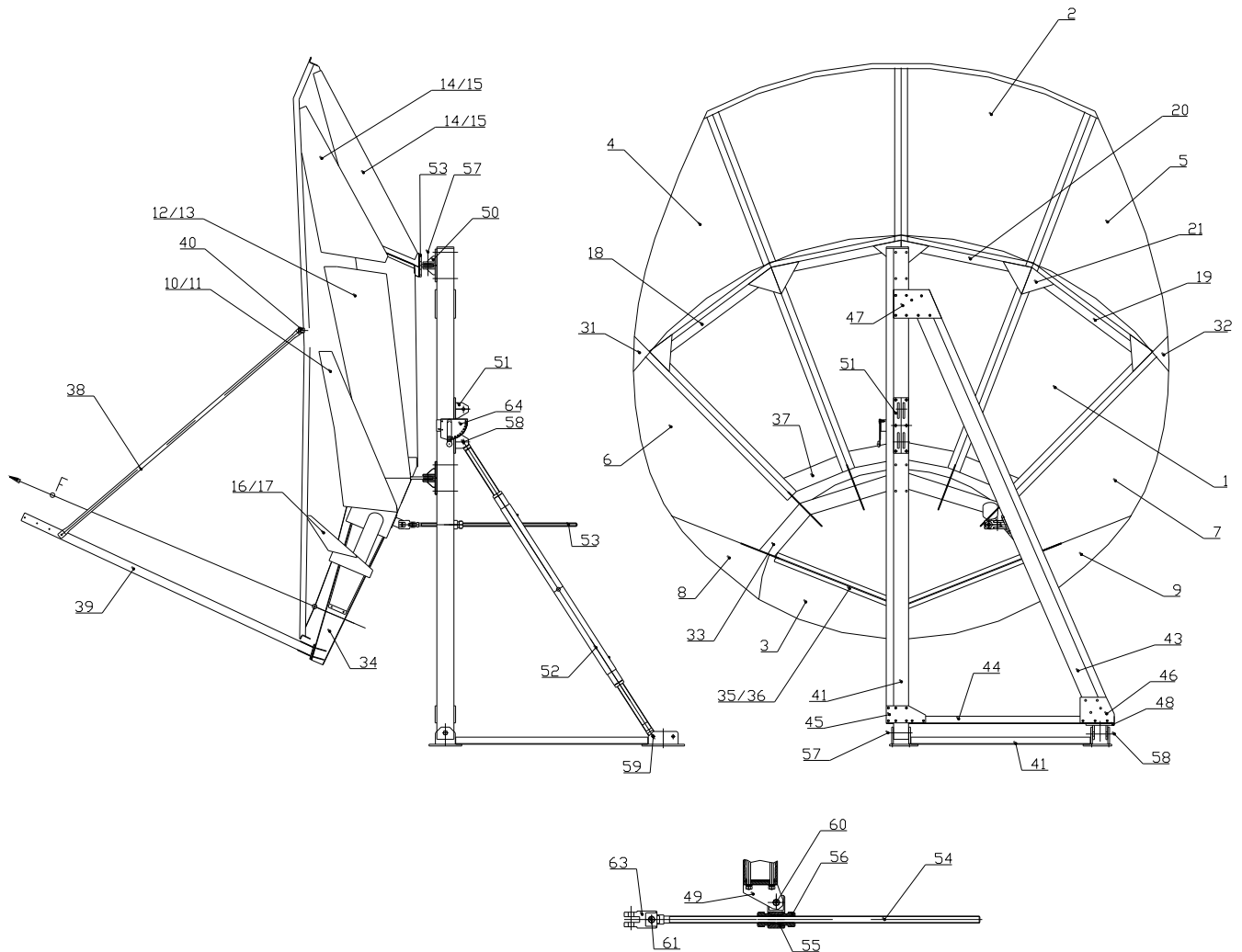


Рис. 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Размер рефлектора (рабочая область)	3,7x4,05м
Материал рефлектора	Сплав Амг
Толщина материала	2,5 мм
Покрытие рефлектора	Порошковое покрытие
Тип зеркальной системы	offset
Фокусное расстояние	2000 мм (F/D=0.545)
Ku-диапазон	

Коэффициент усиления на частоте 11.3 ГГц, не хуже	51 дБ	
Ширина диаграммы направленности на частоте 11.3 ГГц, не более	0,4 градуса	
Уровень боковых лепестков	Не более $-(29-25\log\theta)$ дБ	
Уровень кроссполяризации в пределах углового сектора диаграммы направленности на уровне 0.5 дБ	Не более -25 дБ	
С-диапазон		
Коэффициент усиления на частоте 4 ГГц, не хуже	41,8 дБ	
Ширина диаграммы направленности на частоте 4 ГГц, не более	1,2 градуса	
Уровень боковых лепестков	Не более $-(29-25\log\theta)$ дБ	
Уровень кроссполяризации в пределах углового сектора диаграммы направленности на уровне 0.5 дБ	Не более -25 дБ	
Тип подвески	Азимутально-угломестная	
Диапазон установки угла места	0...60 градусов	
Диапазон перемещения по азимуту	± 40 градусов	
Масса антенны без стойки	195 кг	
Масса антенны со стойкой	748 кг	
Допустимые ветровые нагрузки	Без разрушений и остаточных деформаций	Скорость ветра до 25 м/с
	Без разрушений, возможны остаточные пластические деформации	Скорость ветра 25...40 м/с
	Возможны разрушения конструкции	Скорость ветра выше 40 м/с
Температура эксплуатации антенного поста	$-40^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$	

Антенна СТВ-3,7 может быть использована как в Ку-диапазоне (10.95-12.75 ГГц), так и в С-диапазоне (3.6-4.2 ГГц) в зависимости от применяемого облучателя. Облучатель в комплекте не поставляется. Обеспечение заданных параметров рефлектора обеспечивается контролем геометрических параметров при изготовлении.

Нижний предел температур может быть увеличен до $-50^{\circ}\text{C} \dots -60^{\circ}\text{C}$ по специальному заказу.

Комплект поставки(спецификация)

№ п/п	Наименование изделия	Кол. Шт.	Материал	Тип Покрытия
1.	Лепесток рефлектора ф5м	4	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
2.	Лепесток рефлектора ф7м	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
3.	Центр	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
4.	Лепесток рефлектора ф7м левый	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
5.	Лепесток рефлектора ф7м правый	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
6.	Лепесток рефлектора ф5м левый	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль

7.	Лепесток рефлектора ф5м правый	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
8.	Лепесток левый	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
9.	Лепесток правый	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
10.	Ребро 22.07.000	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
11.	Ребро 22.07.001	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
12.	Ребро 22.08.000	3	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
13.	Ребро 22.08.001	3	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
14.	Ребро 22.09.000	3	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
15.	Ребро 22.09.001	3	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
16.	Ребро 22.10.000	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
17.	Ребро 22.10.001	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
18.	Ребро 22.00.002	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
19.	Ребро 22.00.002-01	1	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
20.	Перегородка 22.00.003	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
21.	Пластина 22.00.004	8	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
22.	Угольник 04.00.701	7	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
23.	Угольник 04.00.702	7	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
24.	Угольник 22.00.006	3	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
25.	Угольник 22.00.006-01	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
26.	Угольник 22.00.006-02	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
27.	Кронштейн 22.12.000	1	Сталь	Порошковая эмаль
28.	Кронштейн 22.12.000-01	1	Сталь	Порошковая эмаль
29.	Кронштейн 22.13.000	1	Сталь	Порошковая эмаль
30.	Кронштейн 22.13.000-01	1	Сталь	Порошковая эмаль
31.	Кронштейн 25.00.000	1	Сталь	Порошковая эмаль
32.	Кронштейн 25.00.000-01	1	Сталь	Порошковая эмаль
33.	Подзеркальник	1	Сталь, труба 30x60x2	Грунт ГФ-021 эмаль

34.	Ребро 48.11.000	1	Сталь	Горячее цинкование
35.	Ребро 22.11.000	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
36.	Ребро 22.11.001	2	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
37.	Уголок 22.00.001	4	Алюминиевый сплав	Порошковая эмаль
38.	Растяжка левая/правая	1/1	Сталь, труба Ø 27 x 2,8	Горячее цинкование
39.	Штанга конвертородержателя	1	Сталь, труба 60 x 30 x 2	Горячее цинкование
40.	Вилка 48.00.010	2	Сталь	Гальван. цинкование
41.	Основание 48.01.000	1	Сталь	Грунт ГФ-021 эмаль
42.	Стойка 48.02.100	1	Сталь	Грунт ГФ-021 эмаль
43.	Подкос 48.02.200	1	Сталь	Грунт ГФ-021 эмаль
44.	Швеллер 48.02.005	1	Сталь	Грунт ГФ-021 эмаль
45.	Пластина 48.02.001	2	Сталь	Грунт ГФ-021 эмаль
46.	Пластина 48.02.002	2	Сталь	Грунт ГФ-021 эмаль
47.	Пластина 48.02.003	2	Сталь	Грунт ГФ-021 эмаль
48.	Кронштейн 48.02.300	1	Сталь	Горячее цинкование
49.	Кронштейн 48.02.400	1	Сталь	Горячее цинкование
50.	Кронштейн 48.02.600	2	Сталь	Горячее цинкование
51.	Кронштейн 48.02.700	1	Сталь	Горячее цинкование
52.	Упор 48.05.000	1	Сталь	Горячее цинкование
53.	Кронштейн 48.00.012	1	Сталь	Горячее цинкование
54.	Тяга 48.00.002	1	Сталь	Гальван. цинкование
55.	Шарнир 48.00.003	1	Сталь	Гальван. цинкование
56.	Гайка 48.00.004	1	Сталь	Гальван. цинкование
57.	Болт 48.00.006	2	Сталь	Гальван. цинкование
58.	Болт 48.00.006-01	2	Сталь	Гальван. цинкование
59.	Болт 48.00.007	3	Сталь	Гальван. цинкование
60.	Болт 48.00.007-01	1	Сталь	Гальван. цинкование

61.	Болт 48.00.008	1	Сталь	Гальван. цинкование
62.	Болт 48.00.008-01	4	Сталь	Гальван. цинкование
63.	Вилка 48.00.009	1	Сталь	Гальван. цинкование
64.	Шкала	1	Сталь	Гальван. цинков. Порошков.покр.
65.	Кронштейн МТ30-978	1	Сталь	Гальван. цинкование
66.	Комплект нормалей на отражатель	1	Сталь	Гальван. цинкование
67.	Комплект нормалей на ОПУ	1	Сталь	Гальван. цинкование
68.	Транспортировочная тара на рефлектор	1	Доска сосновая	

Инструкция по сборке и монтажу.

Техническое описание

Рефлектор представляет собой секционную параболическую оболочку диаметром 3.75м, укрепленную на трубчатой раме подзеркальника с помощью плоских пластин, являющихся ребрами жесткости оболочки. Лепестки оболочки и ребра жесткости крепятся к раме и между собой классными болтами согласно нумерации нанесенной на лепестках и ребрах.

С помощью 2-х кронштейнов рефлектор крепится к стойке опорно-поворотного устройства и может поворачиваться вокруг вертикальной оси на угол 80°, что обеспечивает установку антенны по азимуту в требуемое положение.

Опорно-поворотное устройство представляет собой треугольную раму, шарнирно закрепленную на основании, которая может поворачиваться в вертикальной плоскости на угол +35°...-25° от вертикали, что обеспечивает установку антенны по углу-месту. Наведение антенны по углу-месту и азимуту и закрепление производится с помощью винтовых приводов.

Облучатель антенны крепится к рефлектору с помощью штанги и 2-х растяжек.

Монтаж и подготовка к работе.

1. Требования к монтажной площадке.

Антенный пост монтируется на заранее подготовленном металлическом или бетонном фундаменте на грунте, крыше здания или капитальном сооружении.

Порядок монтажа ОПУ.

Монтаж ОПУ производится согласно Рис.2 в следующем порядке:

1. Установить основание опоры (поз.41) на анкерные болты и закрепить гайками М16 с помощью накладок.
2. На площадке перед фундаментом собирается стойка ОПУ, для чего собирают вместе стойку (поз.42), подкос (поз.43) и стяжку (поз.44) и соединяют шпильками М12 с помощью накладок (поз.45,46,47).

3. На стойке монтируются 2 кронштейна подвески рефлектора (поз.50), кронштейн крепления угломестной тяги (поз.51) и кронштейн крепления азимутальной тяги (поз.49).
4. Стойку в сборе с кронштейнами соединяют с основанием опоры 2 болтами $\Phi 30$ мм (поз.58). Сборку можно производить в горизонтальном положении стойки.
5. Затем устанавливают упор (поз.52) и крепят 2 болтами М30 (поз.59). Для сборки рефлектора стойка устанавливается под углом 35° к вертикали.

Порядок сборки рефлектора.

Сборка рефлектора производится согласно Рис.3 и 4 в следующем порядке:

1. Собрать совместно трубчатую раму подзеркальника (поз.33) с ребрами крепления штанги держателя облучателя (поз.34,35,36).
2. Собрать совместно центральную часть рефлектора (поз.3) с трубчатой рамой подзеркальника уголками (поз.22,23), закрепить болтами М8.
3. Закрепить центральную часть рефлектора с трубчатой рамой подзеркальника на стойке ОПУ: рама крепится на нижний кронштейн болтом $\Phi 30$ мм и временную опору (подставку) и закрепляется от поворота азимутальной тягой.
4. Собрать первый ярус секций примыкающих к центральной секции. Монтаж секций рефлектора начинается от центра. При монтаже соблюдать нумерацию деталей согласно схемы маркировки. Бесступенчатая стыковка обеспечивается классными болтами $\Phi 12$ по ребрам. Крепление рефлектора производится болтами М8 и М6. Сначала крепятся ребра (поз.12,13 и 10,11 и 16,17) на ребрах подзеркальнике классными болтами М12. Затем устанавливаются перестыковочные кронштейны (поз.27,28) и кронштейны (поз.29,30). Затем на них накладываются лепестки первого яруса (поз.1,6,7,8,9) и крепятся болтами М8. Затем устанавливаются перегородки и пластины и крепятся болтами М8. По нижнему контуру первого яруса секций устанавливаются уголки (поз.37) и перестыковочные уголки (поз.25,26) по контуру. Установить угловые кронштейны (поз.31,32) и закрепить болтами М8.
5. После сборки первого яруса секций на центральные кронштейны (поз.27,28) крепится верхний кронштейн крепления рефлектора к стойке (поз.53) болтами М12 и соединяется с верхним кронштейном на стойке ОПУ болтом $\Phi 30$ мм (поз.57).
6. Затем собирается второй ярус секций. Монтаж секций рефлектора начинается от центра. При монтаже соблюдать нумерацию деталей согласно схемы маркировки. Бесступенчатая стыковка обеспечивается классными болтами $\Phi 12$ по ребрам. Крепление рефлектора производится болтами М8 и М6. Сначала крепятся ребра (поз.14,15) на ребрах перестыковочных кронштейнов (поз.27,28,29,30) классными болтами М12. Затем на них накладываются лепестки второго яруса (поз.2 и 4,5) и крепятся болтами М8. Затем устанавливаются уголки (поз.24) и крепятся болтами М8 и винтами М6.
7. Установить вилки крепления растяжек (поз.40) на кронштейны (поз.31,32), закрепленные на рефлекторе. Закрепить в вилке один конец растяжки (поз.38) болтом М12. Установить штангу держателя облучателя (поз.39), для чего закрепить один конец штанги на ребре (поз.34) болтами М8, а второй конец закрепить с растяжками (поз.38) болтом М10.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

- При транспортировании контейнеры должны быть закреплены во избежание смещения и ударов по ним при транспортировке и защищены от непосредственного воздействия атмосферных осадков.
- Не допускается перевозка в одном вагоне или автомашине с антеннами кислот, щелочей и тому подобных агрессивных материалов.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Фирма гарантирует безотказную работу антенны при соблюдении следующих предельных значений нагрузок и температуры:

- температура воздуха от -40° до $+50^{\circ}\text{C}$
- гарантированная рабочая устойчивость при скорости ветра <25 м/сек.
- устойчивость без механических разрушений при скорости ветра <40 м/сек.

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- При работе с антенной будьте осторожны, не допускайте повреждения изделия.
- При установке антенны будьте внимательны, не роняйте вниз инструмент.
- При подъеме антенны на крышу здания будьте осторожны и не допускайте механических повреждений элементов антенны.
- Для поддержания высоких характеристик антенны на протяжении всего срока эксплуатации необходимо периодически удалять с поверхности рефлектора и крышки облучателя осаждающуюся пыль и грязь с помощью мягкой тряпки, смоченной в воде, а в зимнее время сметать снег. Не допускаются повреждения радиопрозрачной крышки облучателя.

Схема маркировки деталей антенны АЗ700

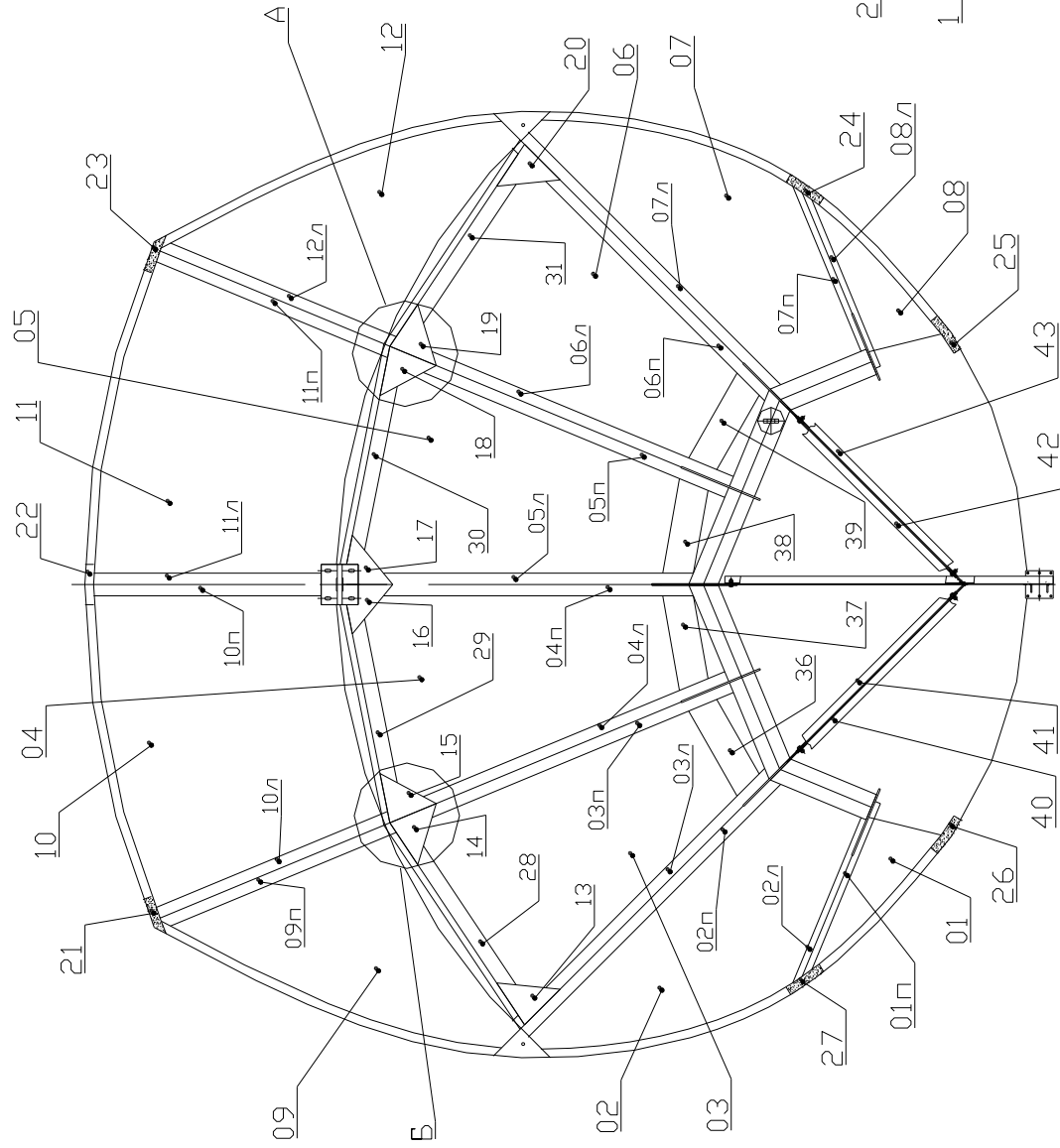


Схема маркировки перестыковочных кронштейнов

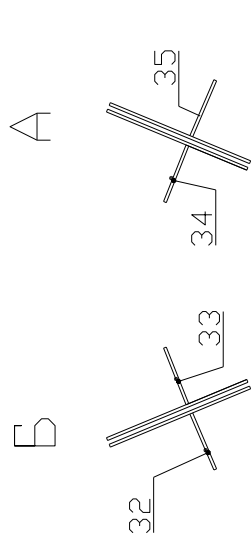
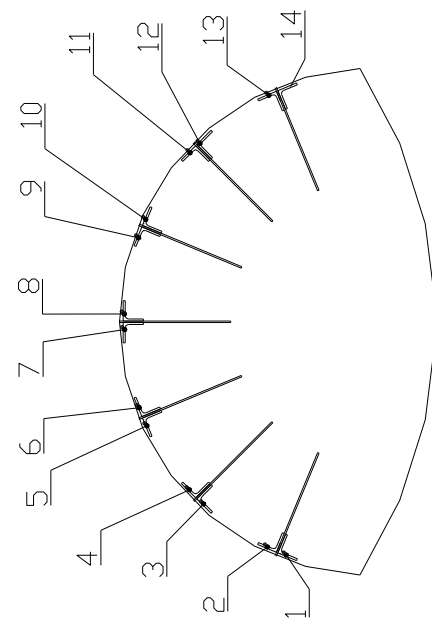


Схема маркировки уголков крепления подзеркальника



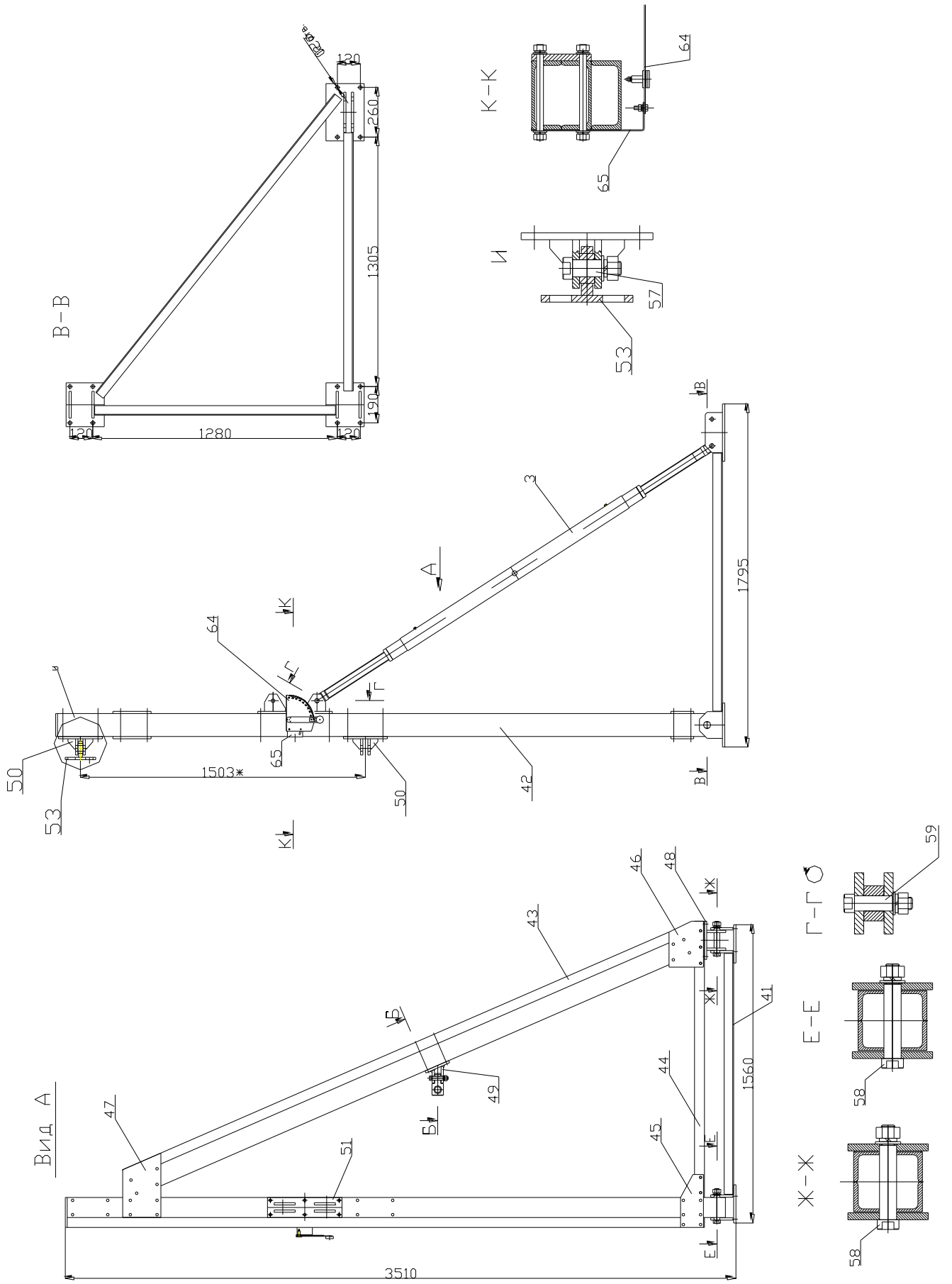


Рис.2.

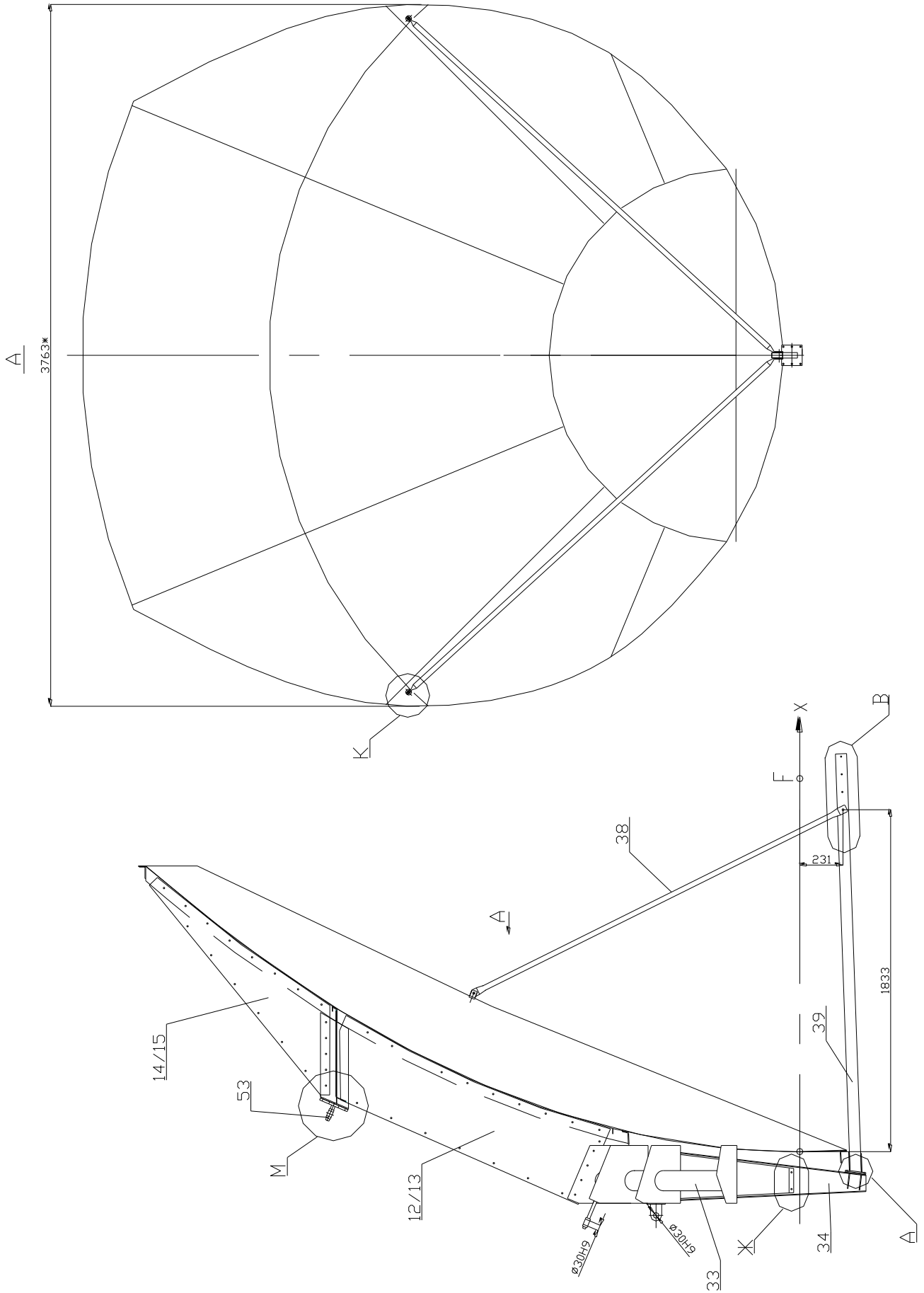


Рис.3.

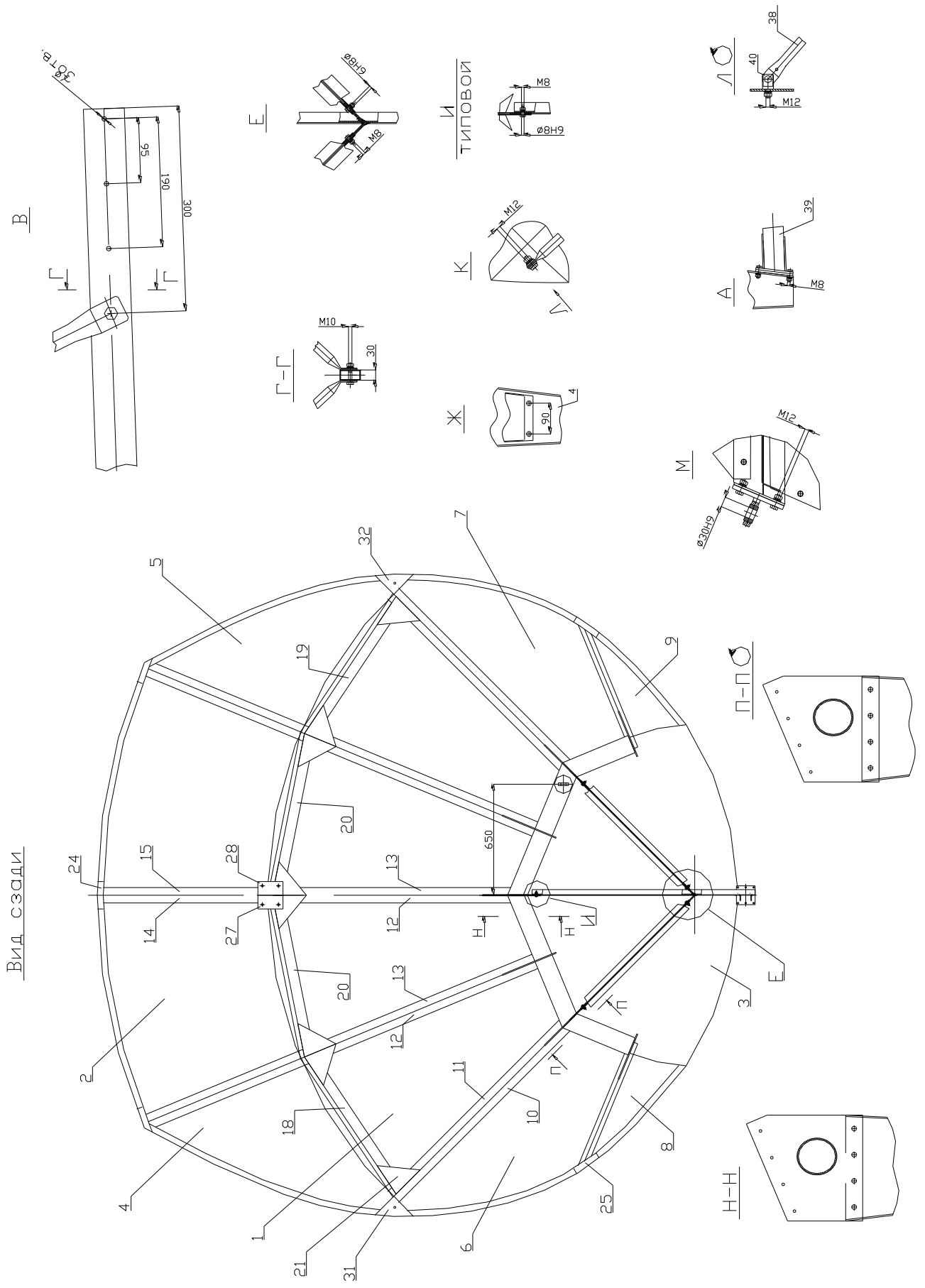
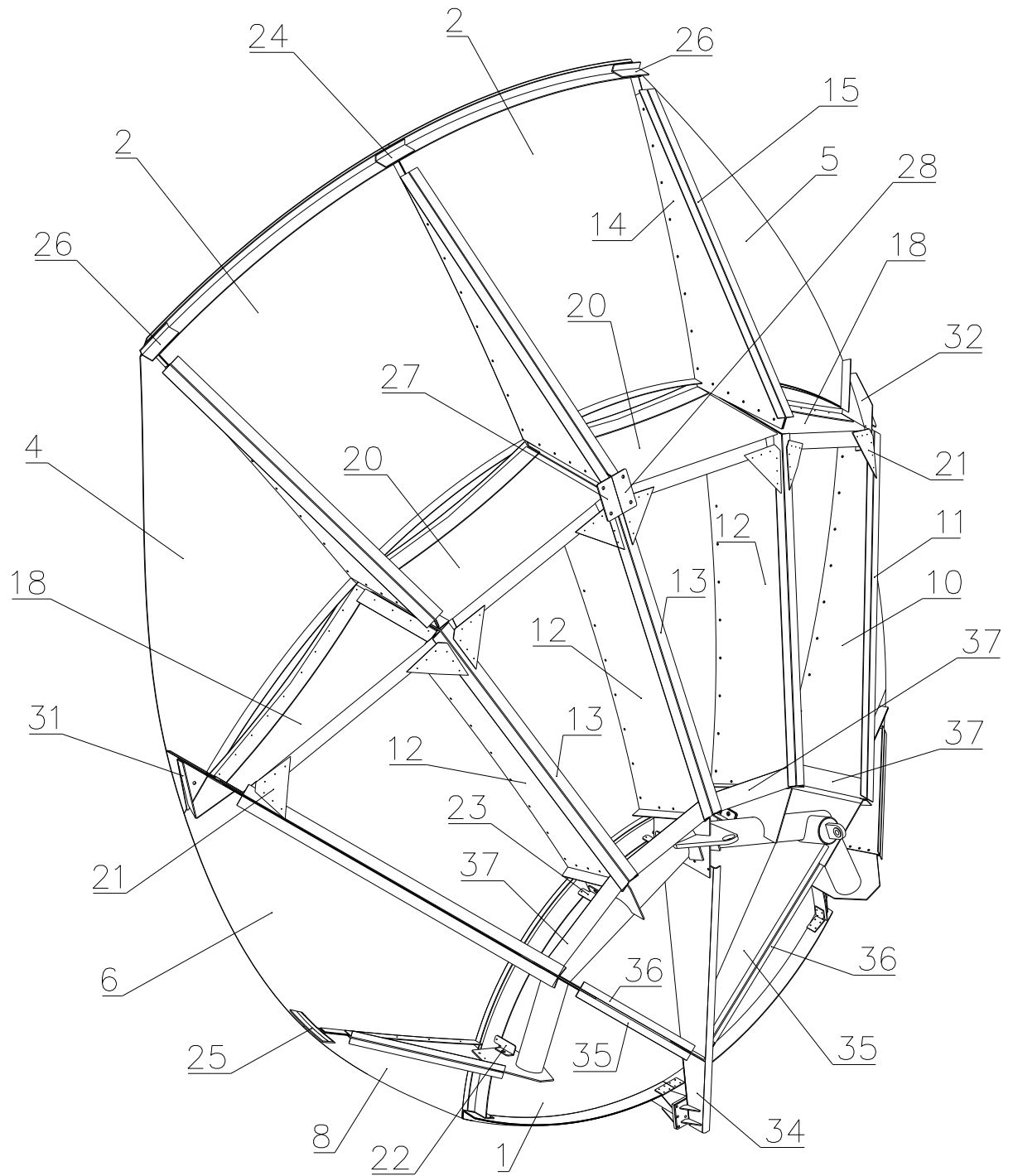


Рис.4.



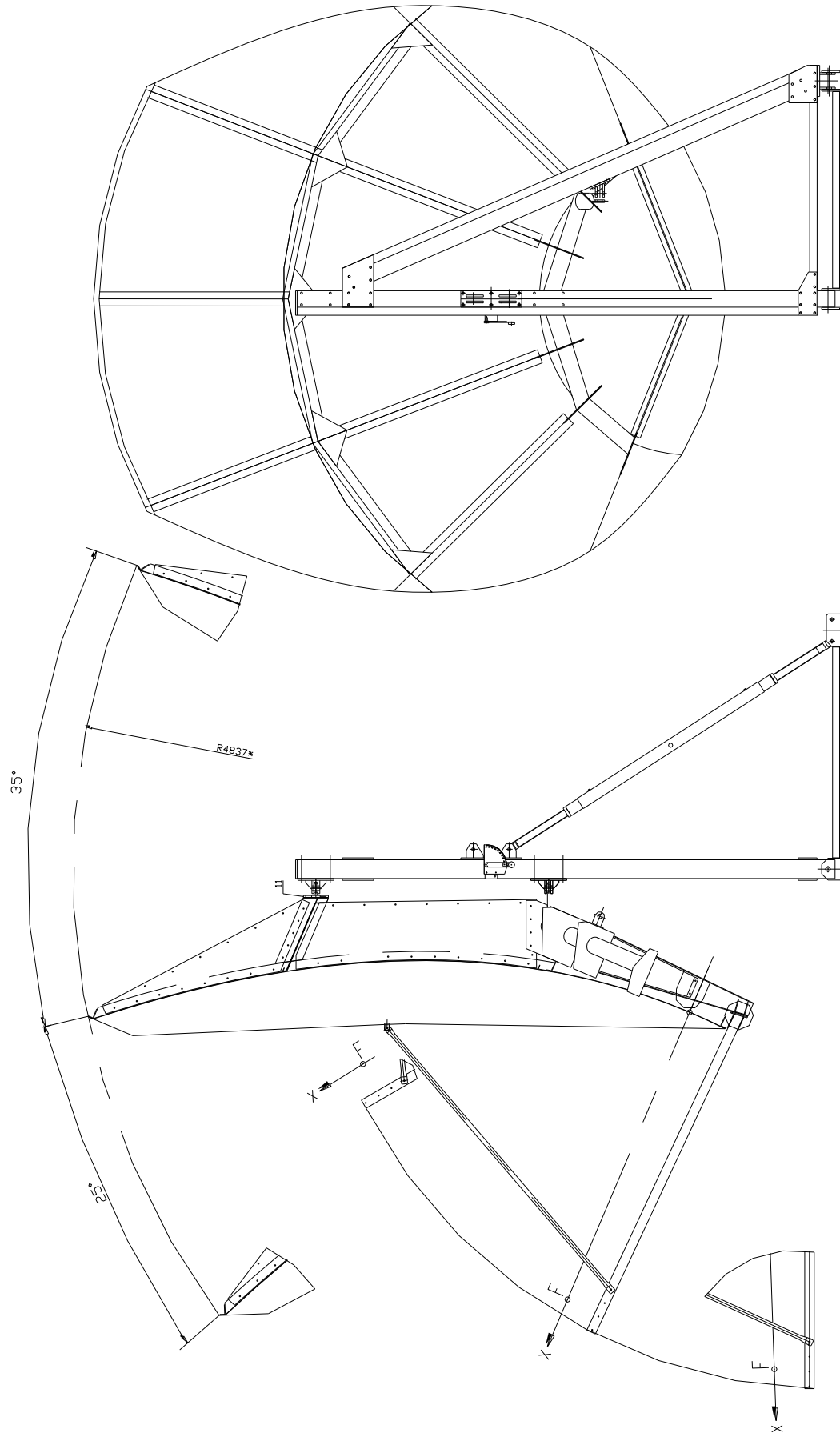


Рис.5.