

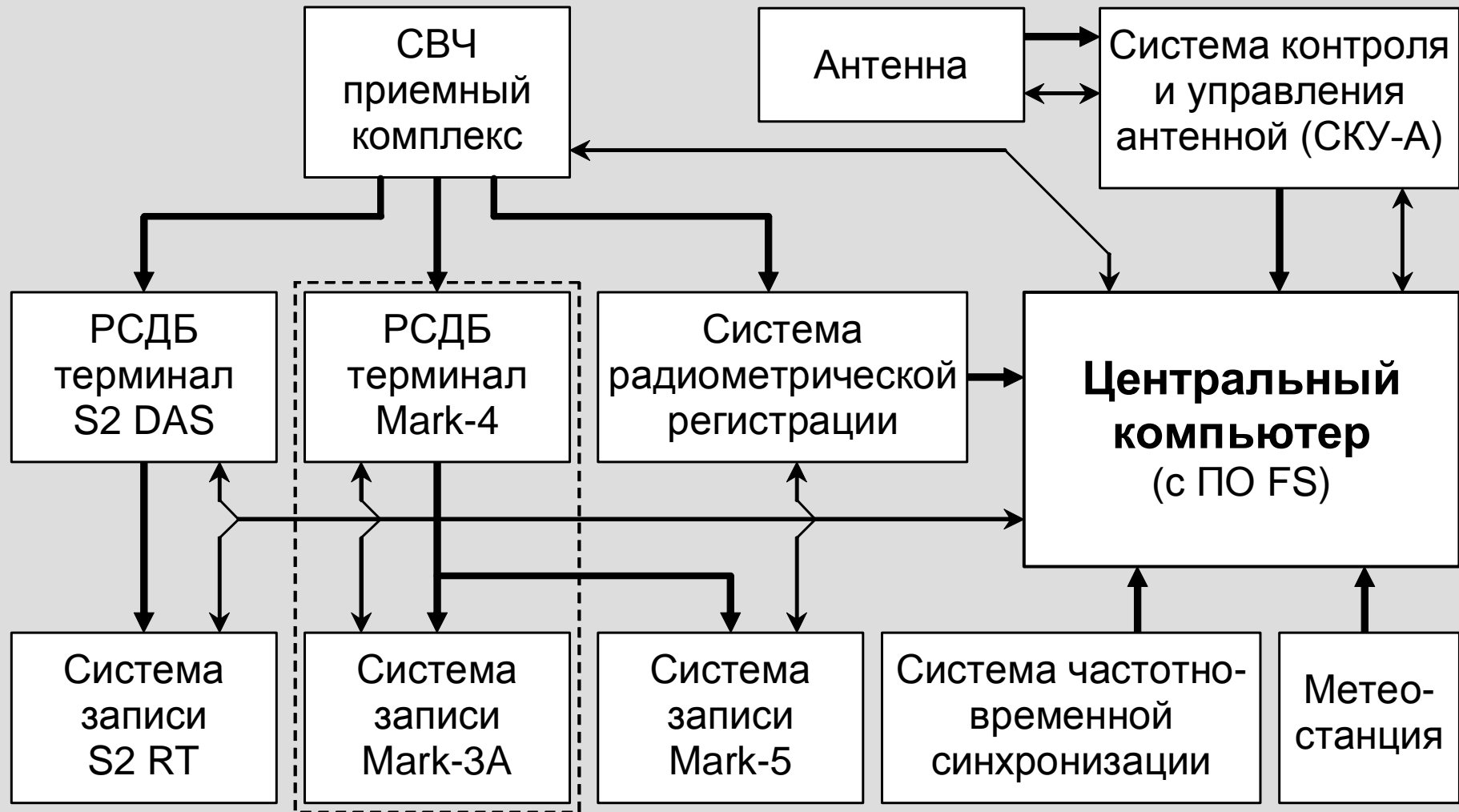
Радиотелескопы РТ-32 комплекса «Квазар-КВО» Российской Академии Наук: аппаратурное оснащение и технические характеристики

А.В.Ипатов, А.А.Дьяков, Д.В.Иванов, И.А.Ипатова, М.Н.Кайдановский,
Н.Е.Кольцов, Э.И.Коркин, В.В.Мардышкин, А.Г.Михайлов, В.Г.Олифинов,
И.А.Рахимов, Р.Ю.Сергеев, С.Г.Смоленцев, И.Ф.Суркис, Л.В.Федотов,
А.М.Финкельштейн

Институт прикладной астрономии РАН

23 сентября 2008 г.

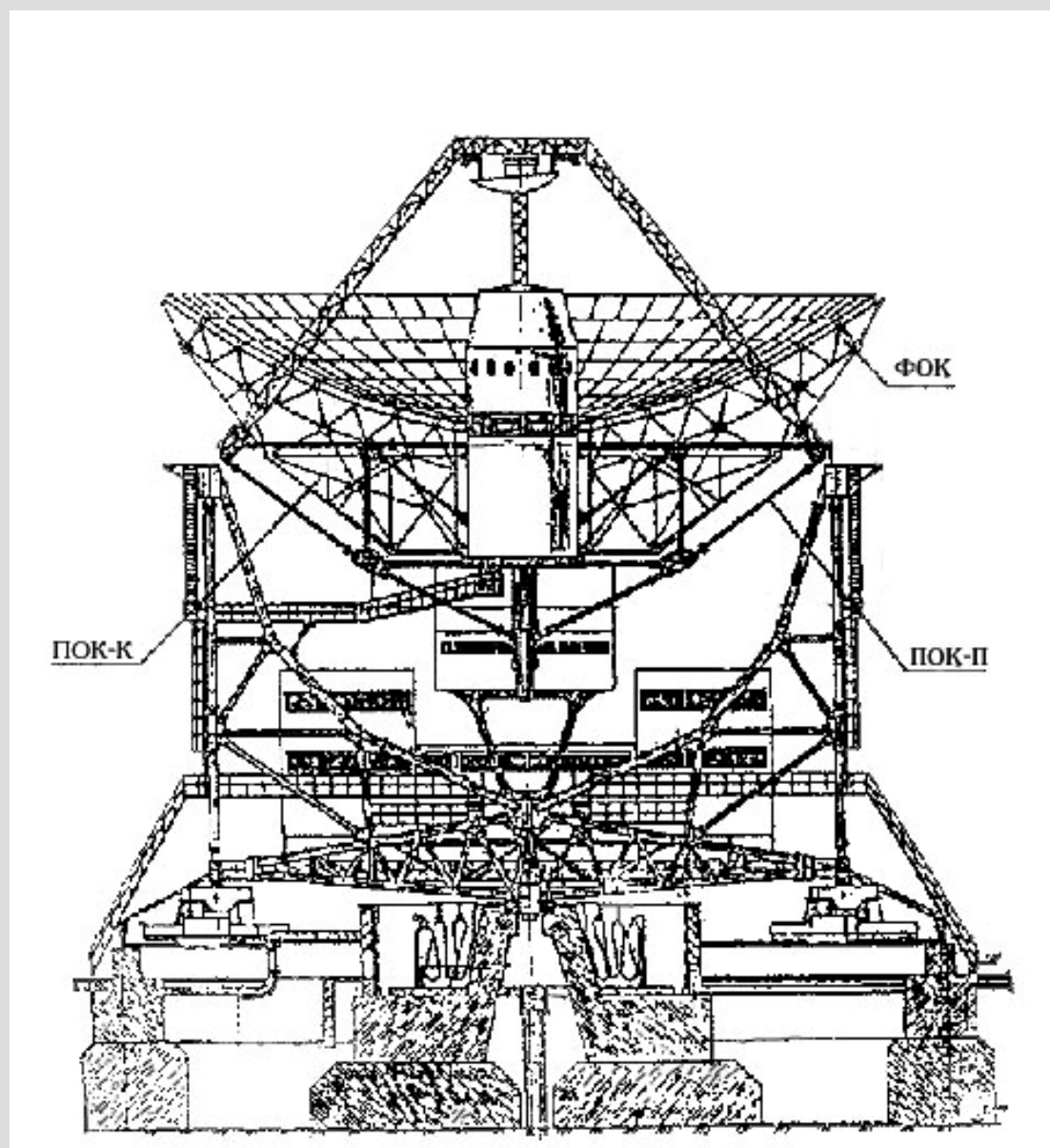
Аппаратура радиотелескопа





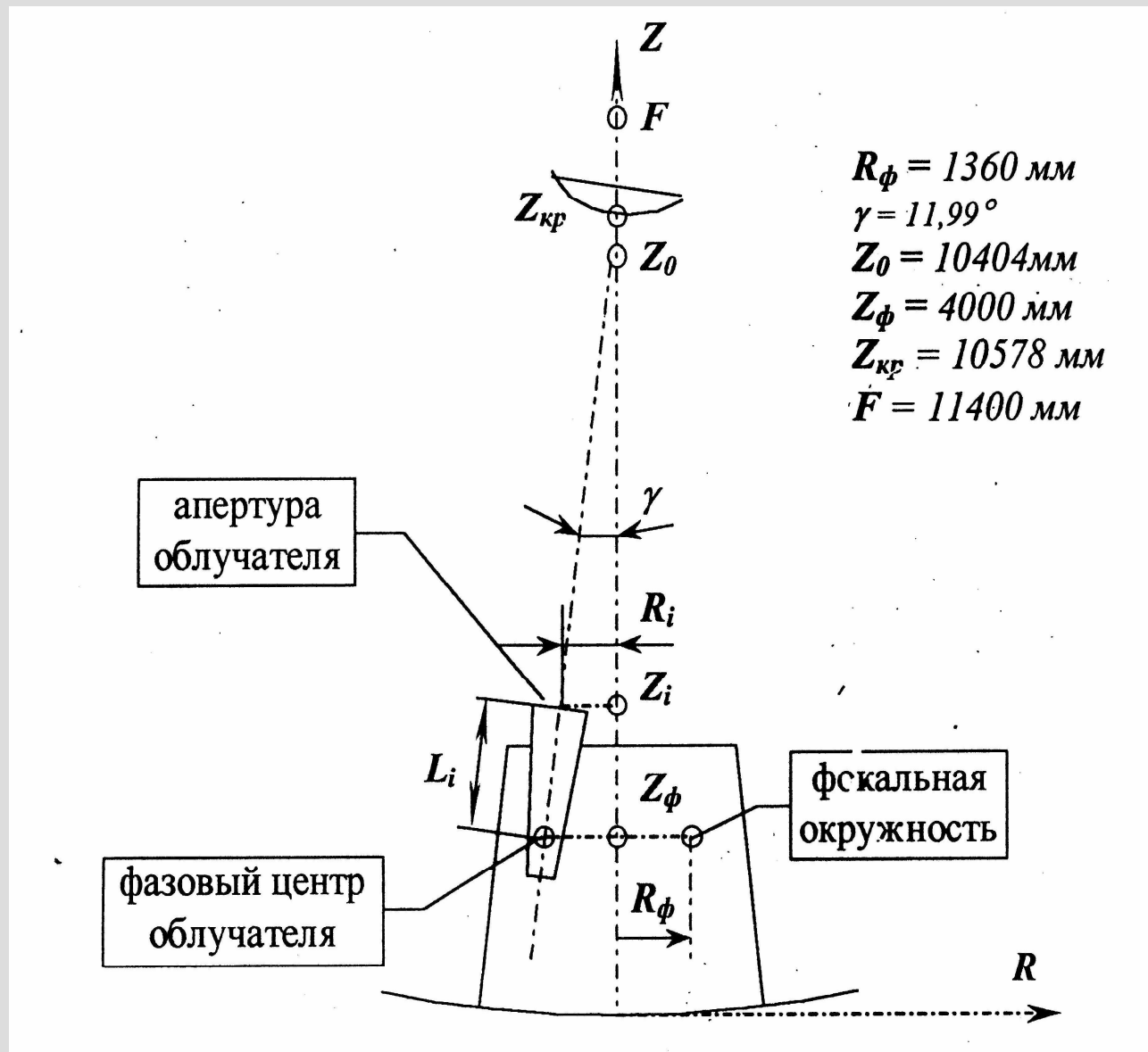
Полноповоротный радиотелескоп с диаметром главного зеркала 32 м

Схема антенной системы

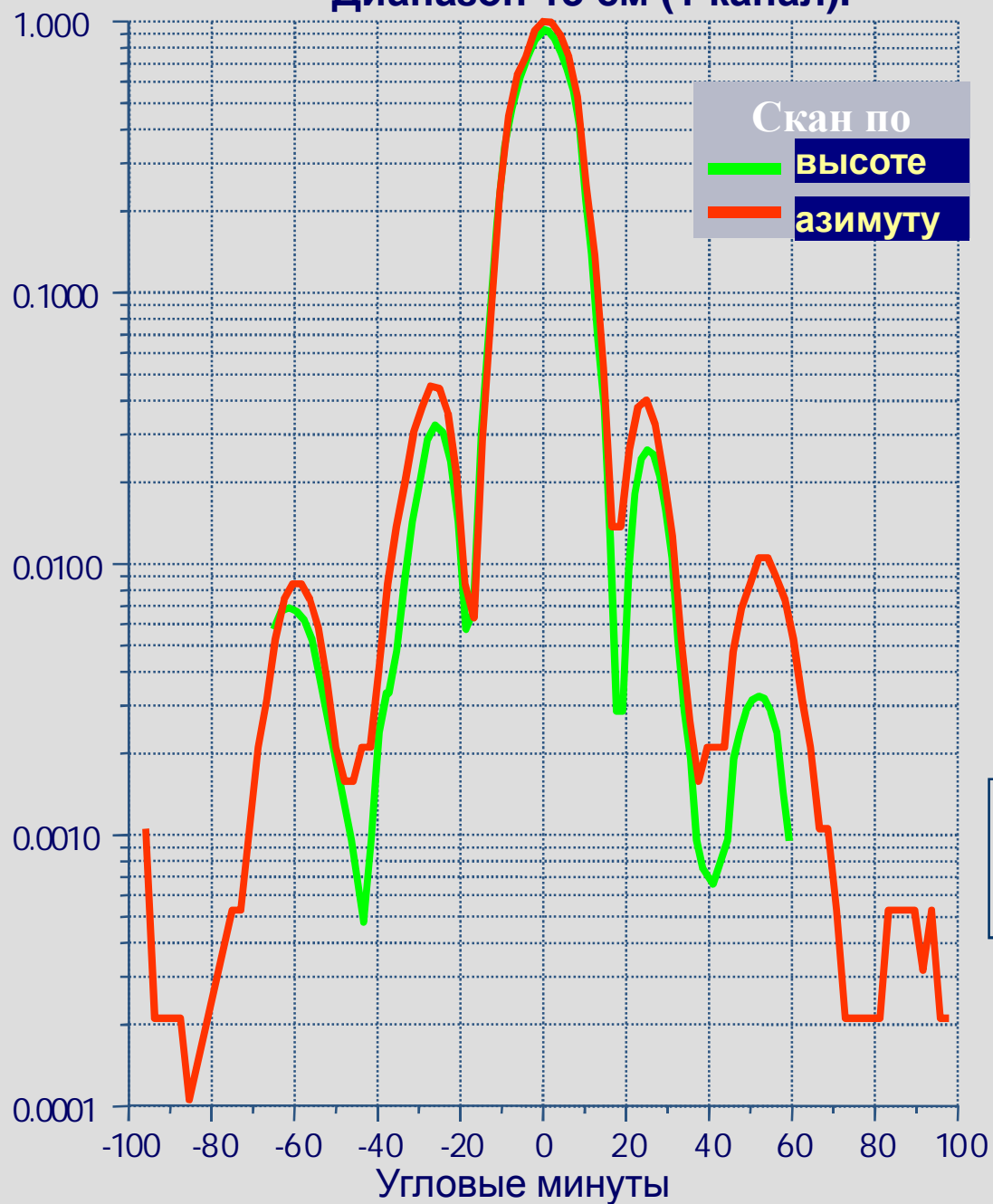


Теоретический чертеж зеркальной и облучающей системы радиотелескопа.

F — фокусное расстояние параболического рефлектора,
 Z_0 — точка пересечения осей рупоров и зеркальной системы



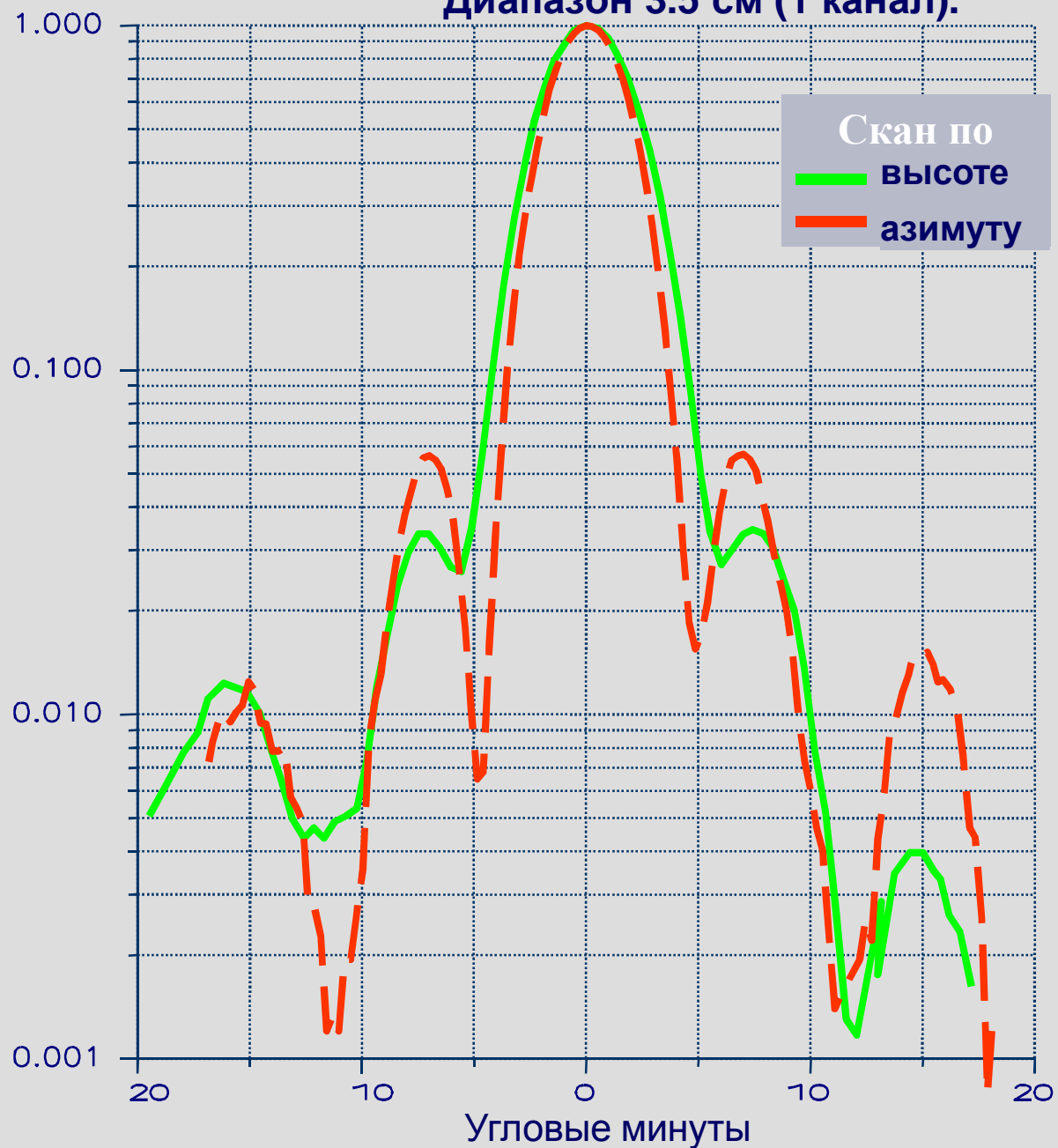
Калибровка радиостанции СигнусА ($h=50^\circ$) диаграммой направленности антенны
Диапазон 13 см (1 канал).



*Контррефлектор
сфокусирован на
угле места 50°*

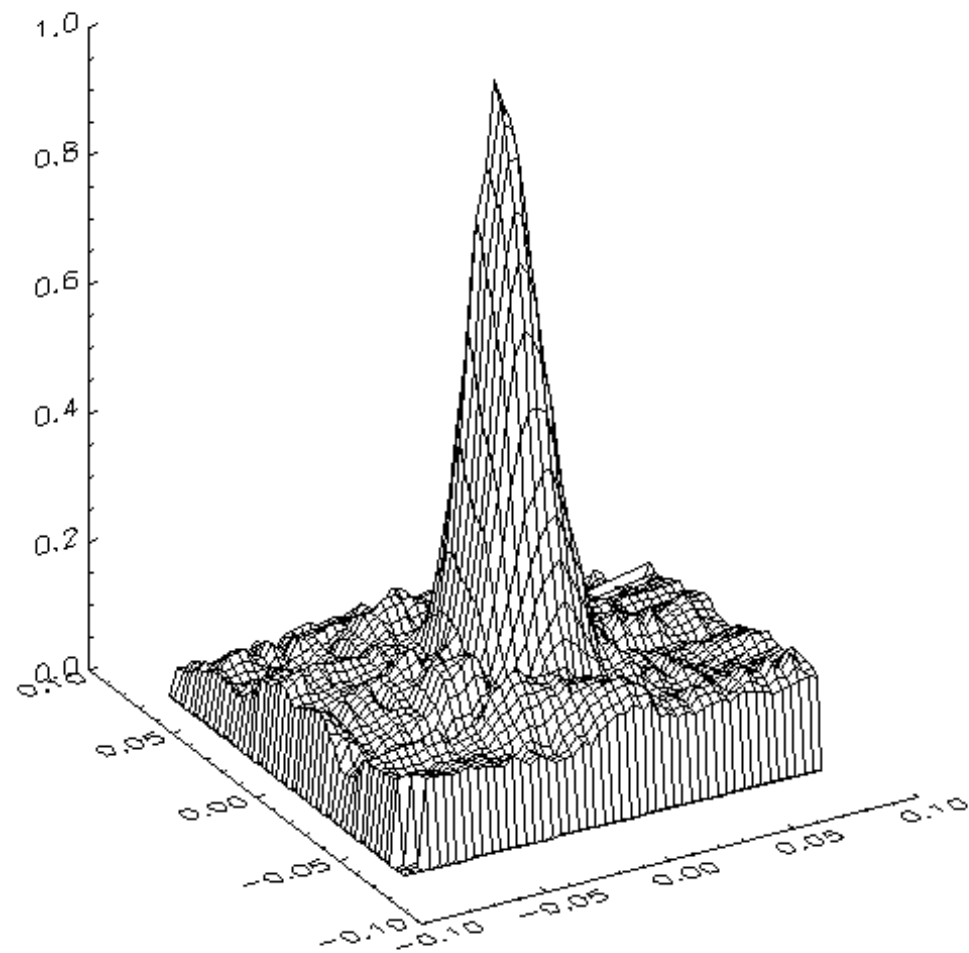
Сканирование радиисточника СугнусА ($h=70^\circ$) диаграммой направленности антенны.

Диапазон 3.5 см (1 канал).

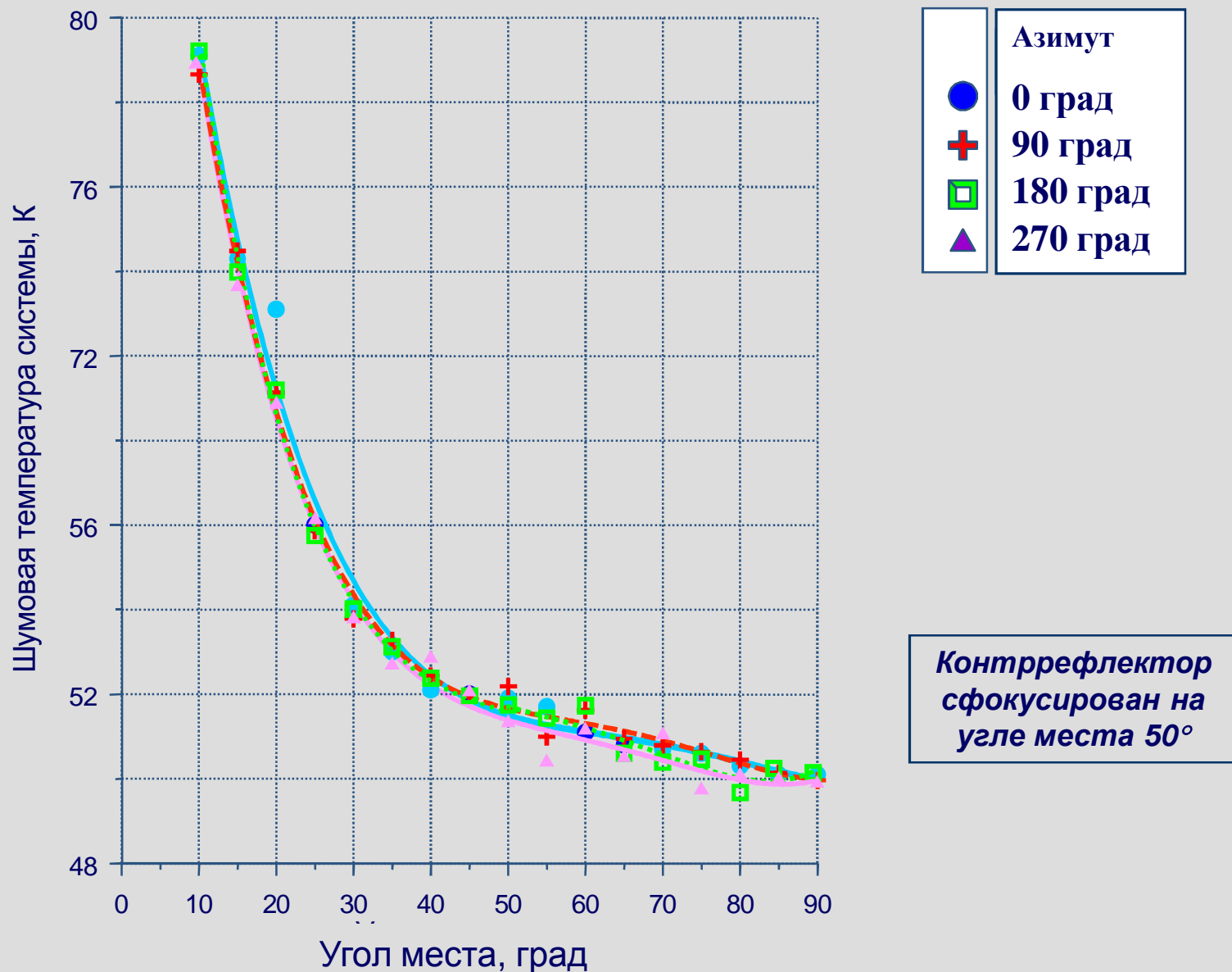


*Контррефлектор
сфокусирован на
угле места 70°*

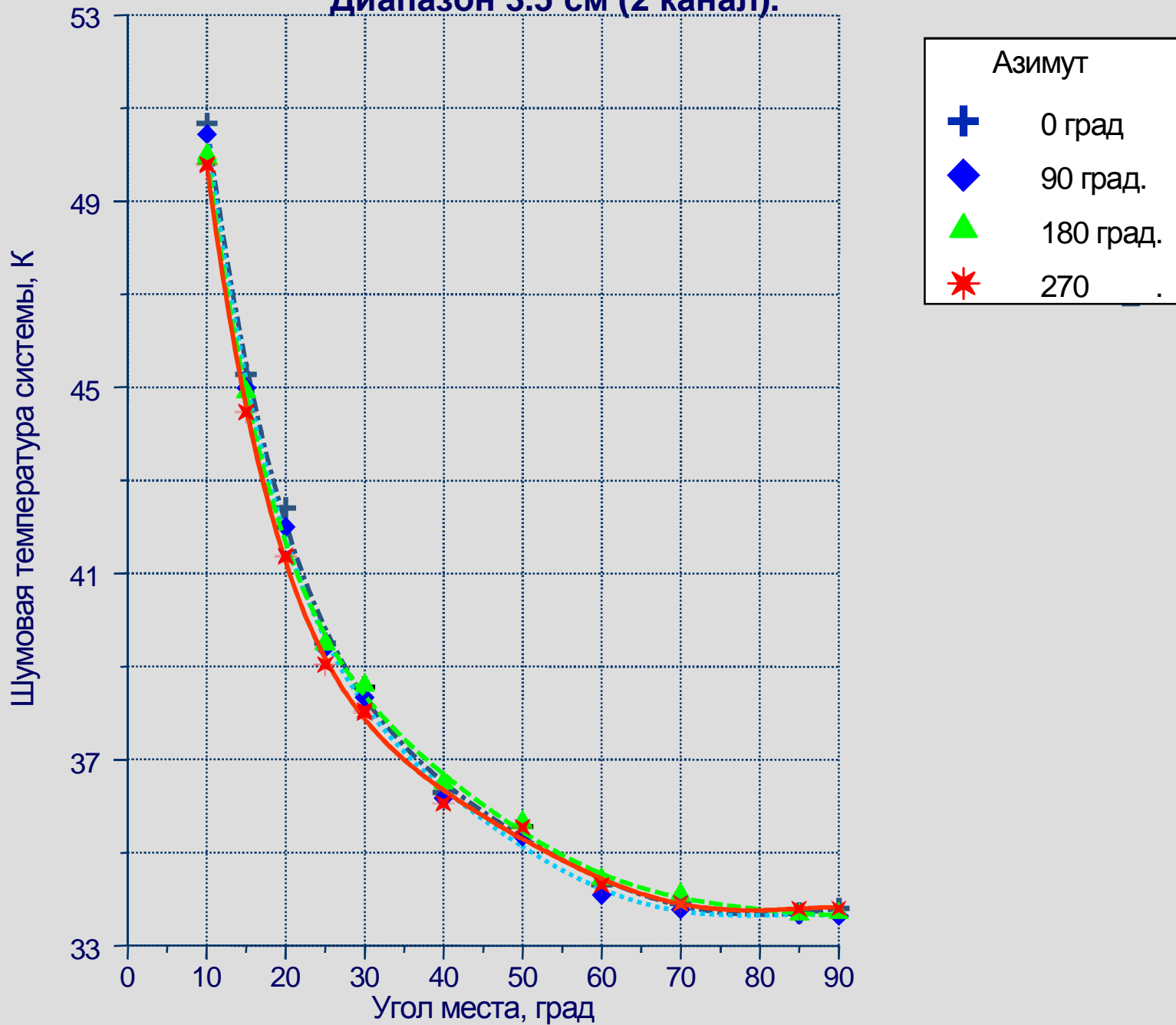
Диаграмма направленности антенны. Диапазон 1,35 см



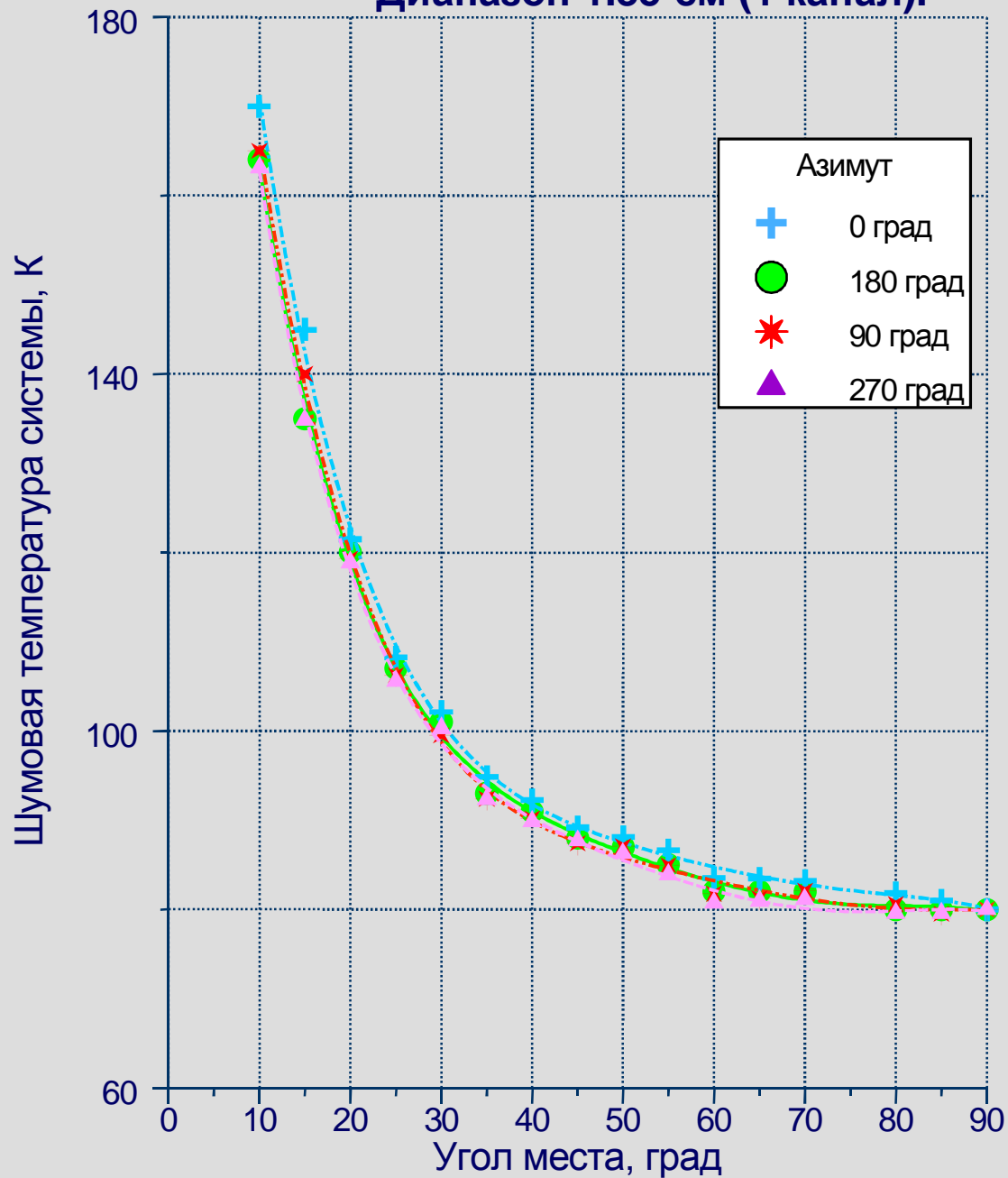
Зависимость шумовой температуры системы от угла места радиотелескопа. Диапазон 13 см (1 канал).



Зависимость шумовой температуры системы от угла места радиотелескопа. Диапазон 3.5 см (2 канал).

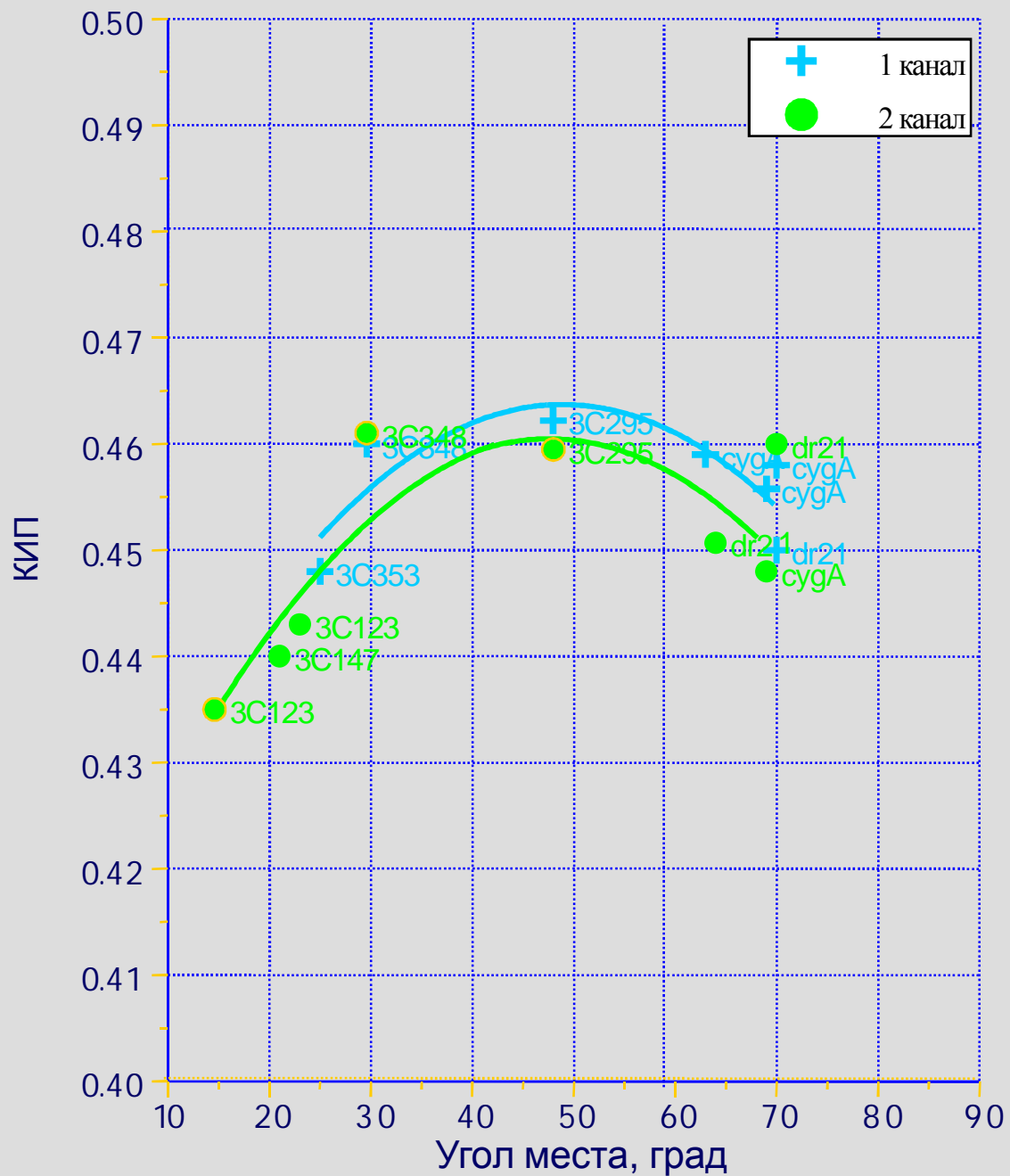


Зависимость шумовой температуры системы от угла места радиотелескопа. Диапазон 1.35 см (1 канал).



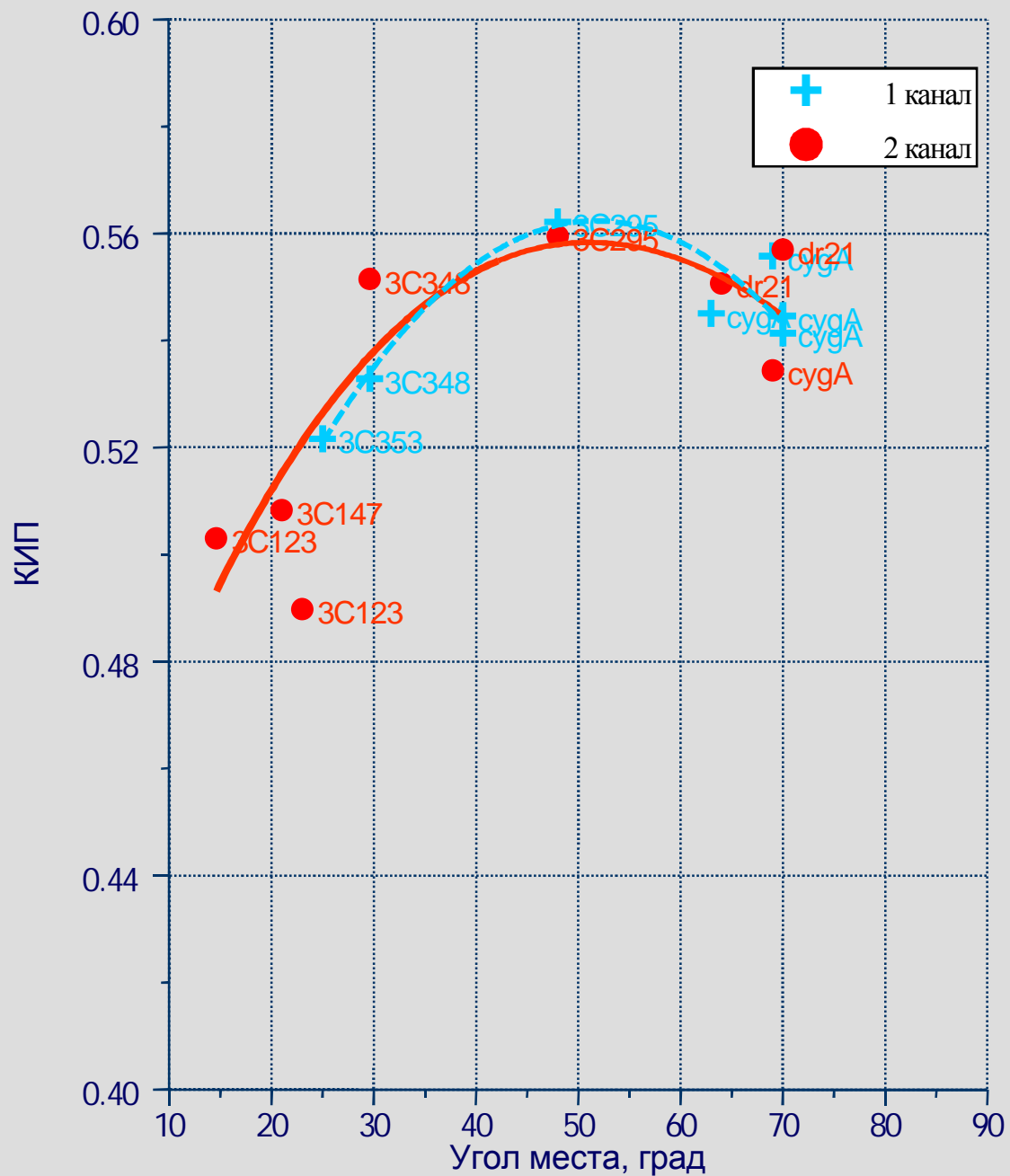
*Контррефлектор
сфокусирован на
угле места 45°*

Зависимость КИП от угла места. Диапазон 13 см



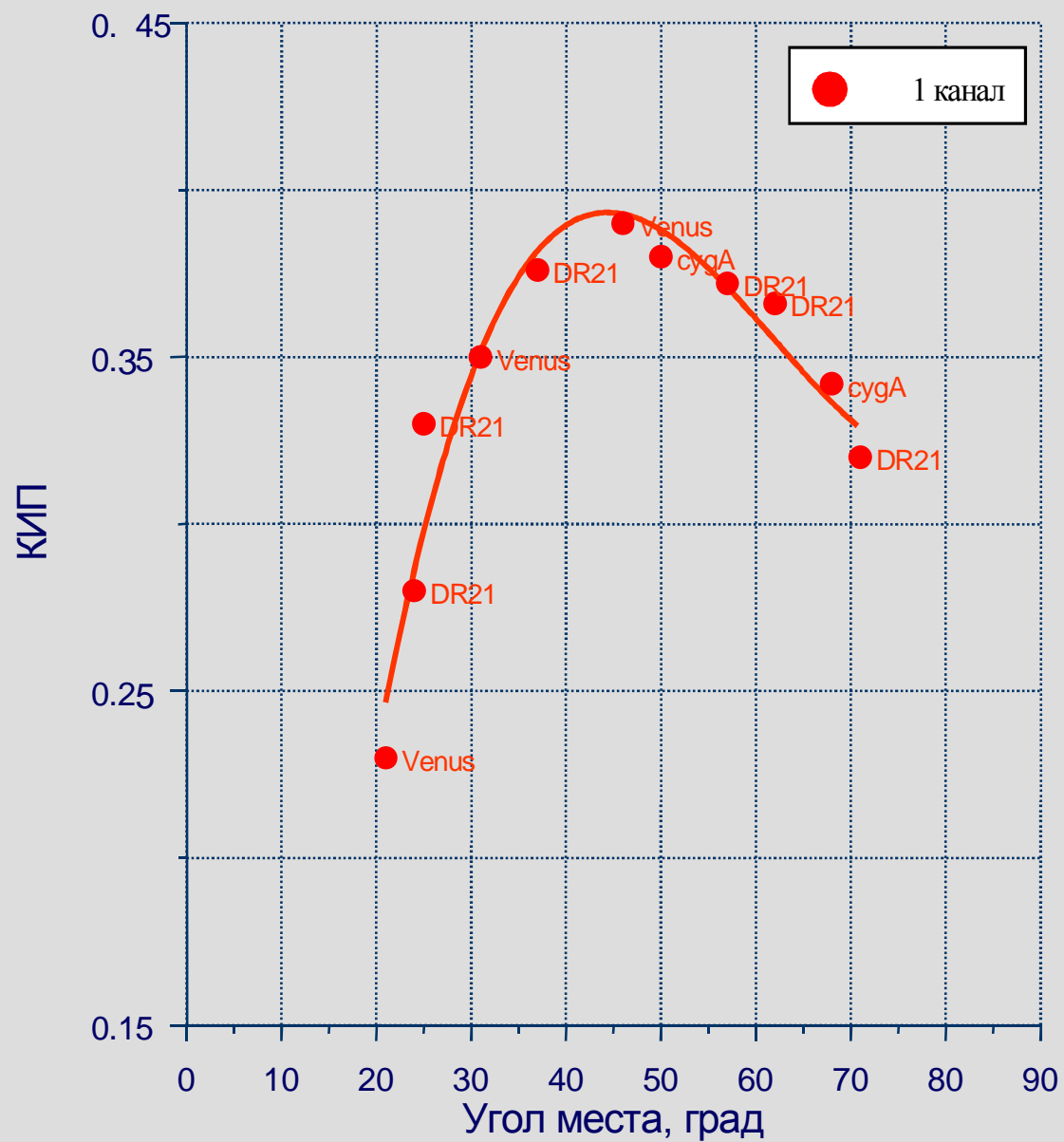
*Контррефлектор
сфокусирован на
угле места 50°*

Зависимость КИП от угла места. Диапазон 3.5 см



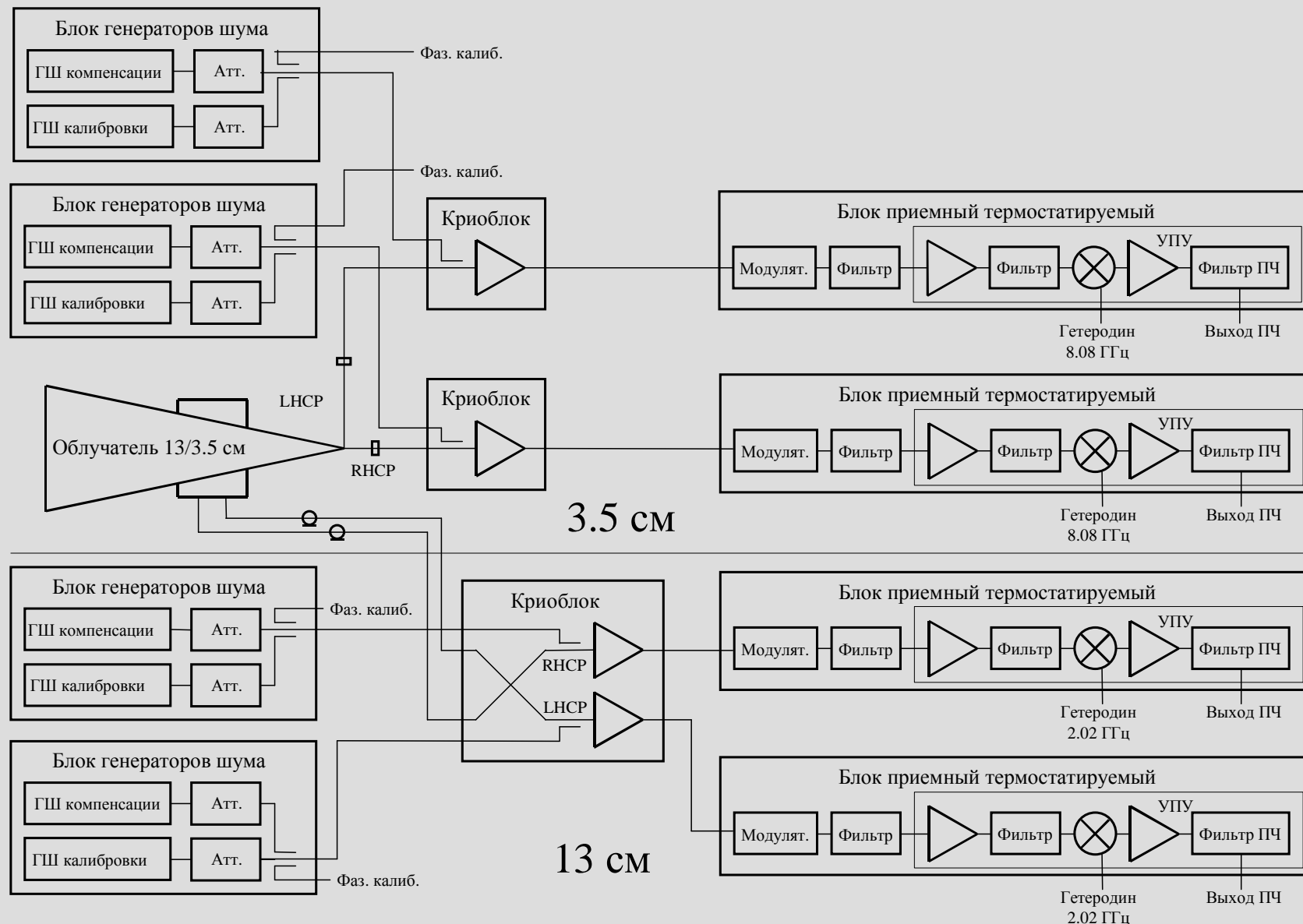
*Контррефлектор
сфокусирован на
угле места 50°*

Зависимость КИП от угла места. Диапазон 1.35 см



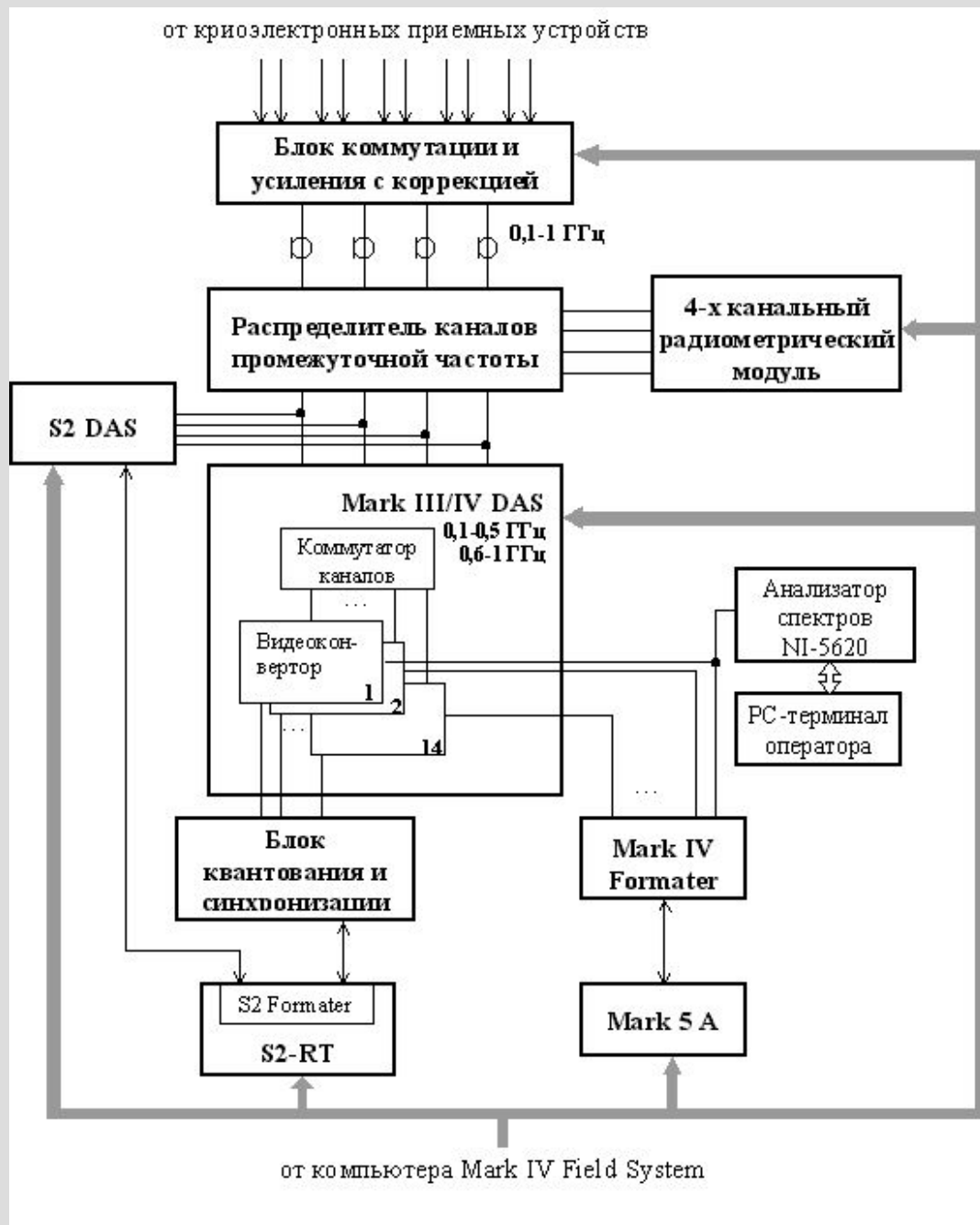
*Контррефлектор
сфокусирован на
угле места 45°*

Функциональная схема СВЧ-трактов приемников диапазонов 13 и 3,5 см для сети КВАЗАР.



Параметры приемной системы радиотелескопов комплекса «Квазар-КВО»

Диапа- зон	$T_{\text{пр}}, \text{К}$	$T_{\text{ша}}, \text{К}$	$T_{\text{сис}}, \text{К}$	КИП	SEFD, Ян
18-21 см	10	28	38	0,59	235
13 см	12	39	51	0,50	350
6 см	10	16	26	0,54	180
3,5 см	12	25	37	0,56	240
1,35 см	20	59	79	0,39	740



Регистрирующая аппаратура радиотелескопа

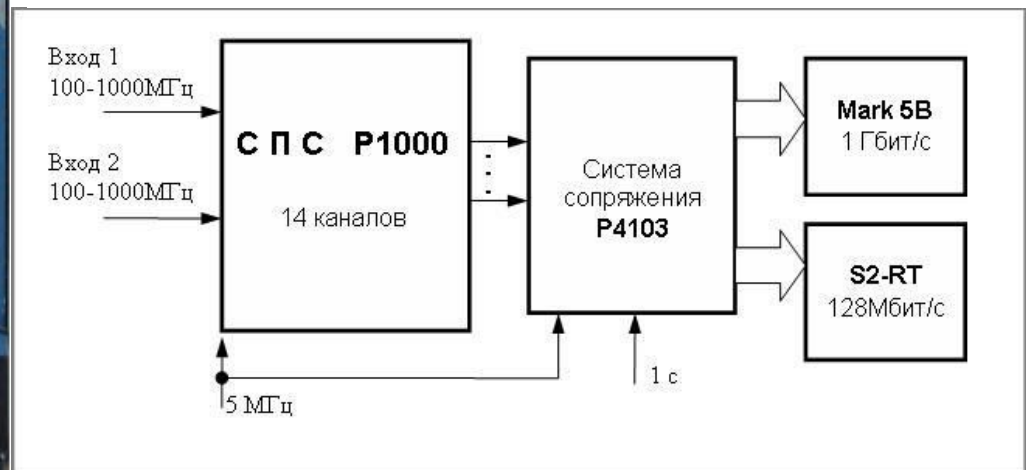
Общий вид стоек с аппаратурой преобразования и регистрации сигналов в обсерватории «Светлое»:

- 1 – записывающая аппаратура Mark5A,
- 2 – записывающая аппаратура MarkIIIА,
- 3 – стойка DAS MarkIV,
- 4 – стойка S2 (S2-RT и S2 DAS),
- 5 – четырехканальный модуль ПРМ-2.





РСДБ аппаратура в обсерватории «Бадары»



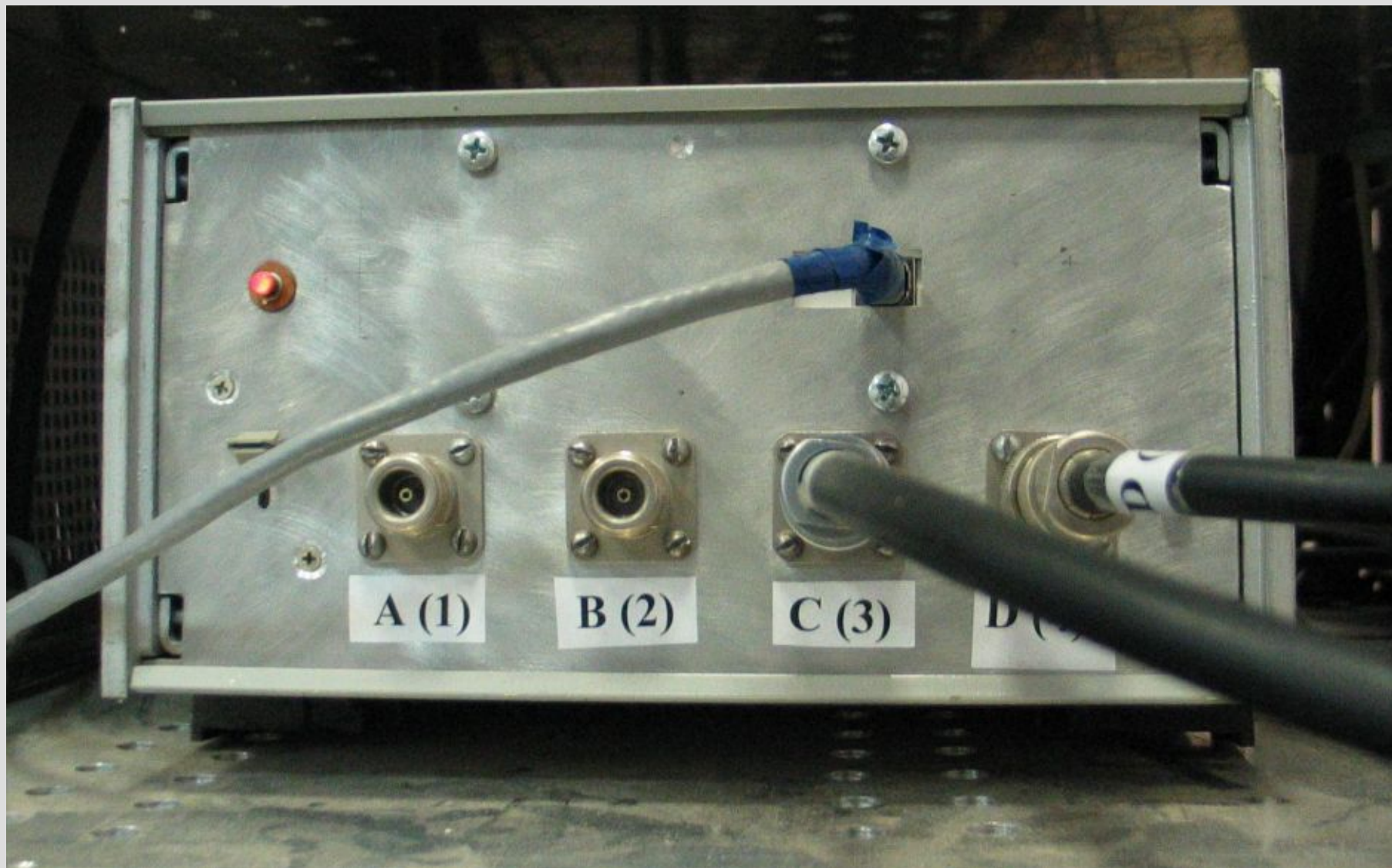
Устройство записи радиоинтерферометрической информации на магнитных дисках РДР-1



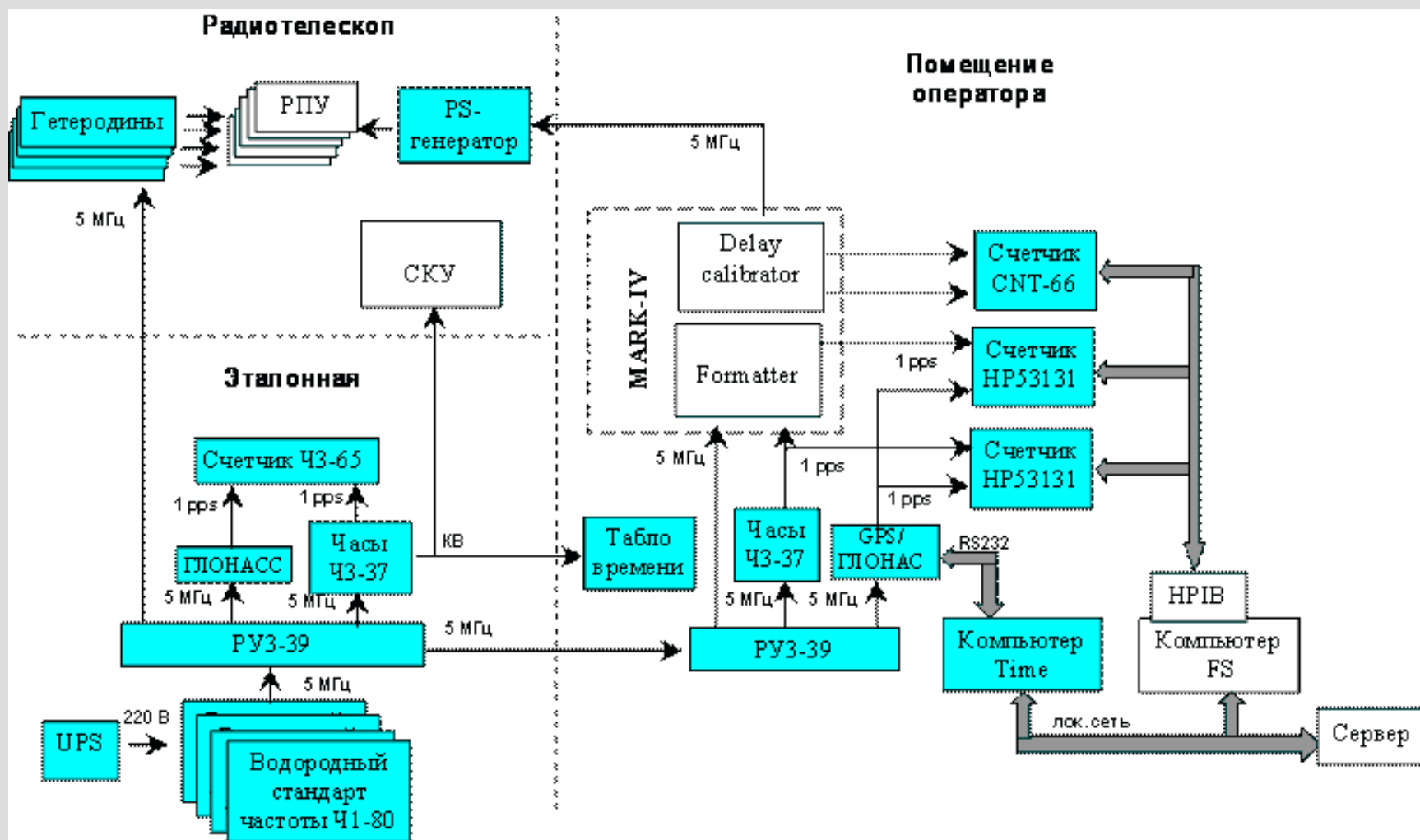
Устройство радиометрической регистрации ПРМ-2



Цифровое устройство радиометрической регистрации



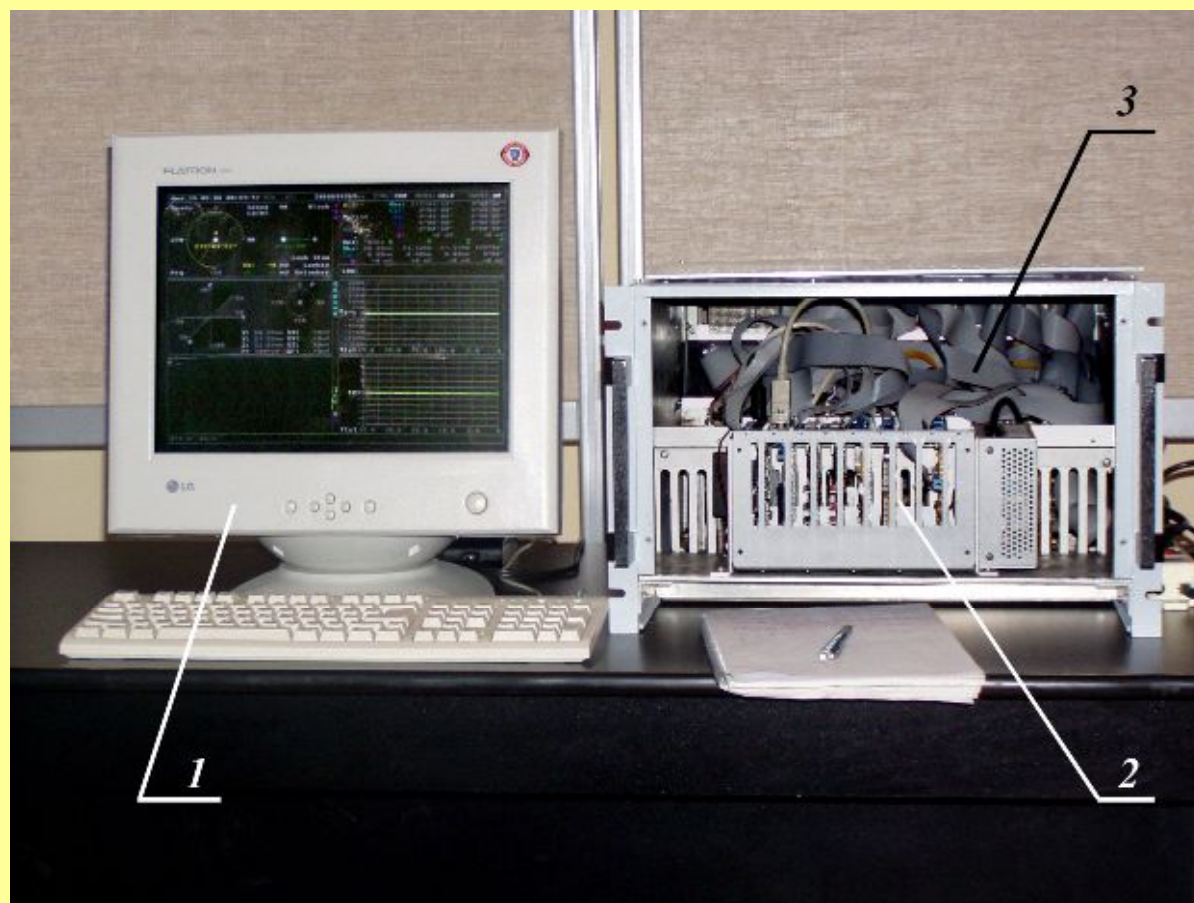
Система частотно-временной синхронизации



Система сбора метеоданных



Рабочая станция контроля и управления наведением радиотелескопа



1 – консоль оператора; 2 – MicroPC Octagon Systems; 3 – платы сопряжения.

Датчик положения антенны «Салгир-М»



Пультовая обсерватории «Светлое»



Двухстанционный коррелятор ARC



