

СОГЛАСОВАНО
Директор ПРАО АКЦ ФИАН

Д.ф.-м.н. (Подпись) С.А. Тюльбашев

« 30 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Национального комитета по
тематике российских телескопов

Д.ф.-м.н. (Подпись) К.А. Постнов

« 31 » августа 2021 г.

Циркулярное письмо Национального комитета
по тематике российских телескопов (НКТРТ).

Краткое описание радиотелескопа РТ-22 ФИАН.

Радиотелескоп с параболическим рефлектором диаметром 22 м вступил в строй в конце 1958 г. и был первым в мире крупным радиотелескопом, способным работать в миллиметровом диапазоне волн. Антенная система радиотелескопа - двухзеркальная касегреновская система с вторичным зеркалом гиперболической формы. Главное зеркало имеет форму параболоида диаметром 22 м, высокая точность поверхности которого обеспечивает эффективную работу на коротких волнах сантиметрового и миллиметрового диапазонов. Облучение вторичного зеркала производится парой облучателей, которые симметрично вынесены из фокуса в горизонтальной плоскости и обеспечивают режим диаграммной модуляции, значительно подавляющий влияние флуктуаций излучения атмосферы. Радиотелескоп допускает работу, как из первичного, так и из вторичного фокуса. Во вторичном фокусе размещены современные высокочувствительные приемники на волны 8 и 13 мм с малошумящими усилителями, охлаждаемыми в системах замкнутого цикла до 20 К. Из первичного фокуса телескоп работает, в основном, на более длинных волнах. Основные направления научных исследований, проводимых с использованием радиотелескопа: исследование областей звездообразования по наблюдениям атомарных и молекулярных радиолний, спектральная радиоастрономия.

Работу радиотелескопа РТ-22 ФИАН обеспечивает отдел радиотелескопов, руководитель отдела В.В.Орешко (oreshko@prao.ru).

К использованию на РТ-22 ФИАН с начала 2022 года объявляются следующие радиометрические комплексы:

1. Радиометр спектральных линий диапазона 1,35 см

Радиометр диапазона 1,35 см состоит из МШУ, преобразователя частот в диапазон 100-150 МГц, видеоковертора с переключаемой видеополосой и автокорреляционного анализатора спектра. Широкополосный охлаждаемый МШУ обеспечивает работу радиометра в диапазоне частот от 20 до 24 ГГц, но в основном он используется для спектральных исследований в мазерной линии водяного пара. Регистратор - 2048-канальный цифровой анализатор спектра автокорреляционного типа. Полоса анализа выбирается: 50 МГц, 12,5 МГц, 6,25 МГц и 3,125 МГц.