

Отзыв официального оппонента

кандидата технических наук Орешко Василия Васильевича

на диссертацию Векшина Юрия Вячеславовича

«Аппаратно-программный комплекс и методы исследования стабильности приемных систем радиотелескопов комплекса «Квазар-КВО», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.03.02 — Астрофизика и звездная астрономия.

Диссертационная работа посвящена исследованию стабильности приемных систем радиотелескопов уникальной национальной радиоинтерферометрической сети со сверхдлинными базами комплекса «Квазар-КВО». Чувствительность радиотелескопов и точность радиоастрономических наблюдений существенным образом зависят от стабильности параметров приемной аппаратуры радиотелескопов. При наблюдениях в радиометрическом режиме важно обеспечить высокую стабильность коэффициента усиления приемника, а при наблюдениях в режиме радиоинтерферометрии со сверхдлинными базами - стабильность фазы и групповой задержки аппаратуры. Совершенствование методов исследования стабильности приемной аппаратуры является актуальной задачей для реализации максимально возможной чувствительности радиотелескопов. При этом важно выявить источники нестабильности и пути повышения стабильности приемной аппаратуры, на что и направлена диссертация.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и одного приложения. Диссертация содержит 215 страниц, 143 рисунка и 28 таблиц. Список используемой литературы включает в себя 116 источников.

Во введении автор обосновывает и описывает актуальность работы, структуру диссертации, цель и задачи исследования, научную новизну и практическую значимость работы, апробацию результатов. Сформулированы основные положения, выносимые на защиту, приводится перечень публикаций по теме работы и личный вклад автора.

В первой главе автор рассматривает влияние стабильности приемного комплекса на чувствительность радиотелескопа, основные типы радиометров, а также методы измерения и последующего анализа параметров приемных систем. Приводится описание приемных систем комплекса «Квазар-КВО», формулируются требования к специальному аппаратно-программному комплексу, необходимому для проведения исследований.

Во второй главе описываются методики исследования стабильности приемных систем радиотелескопов. Автором предложены методика коррекции