

Отчёт по теме

"Разработка и исследование аппаратуры для 2.5м телескопа" в 2023 году.

По теме работают 7 сотрудников Лаборатории КГО ГАИШ (3 н.с., 2 аспиранта и 2 студента из НВП), и 3 н.с. и 1 с. НВП других отделов, всего 4 к.ф.-м.н.

С участием сотрудников, работающих по теме, в 2023 г. опубликовано 29 работ, из них 4 по теме аппаратуры.

По теме в 2023 году выполнены следующие работы:

1. Продолжена разработка LM-фотометра на основе закупленной в 2022 году камеры среднего ИК-диапазона. Закуплены, исследованы и установлены в изготовленное автоматизированное колесо фильтры L и M полос. Велась программа по фотометрии мирид, сделано 4 эпохи. Также начата и ведётся плотная программа исследования инфракрасного фона неба (в КАС и КГО) в рамках совместного гранта с ФКИ МГУ.
2. Велась плотные ряды наблюдений на ИК-камере ASTRONIRCAM по трём десяткам отдельных программ (включая калибровочные). Это самый востребованный прибор на телескопе.
3. Продолжена аппаратно-программная поддержка комплекса аппаратуры 2.5-метрового телескопа. Из достижений - удалось устранить один из самых досадных сбоев в работе телескопа, кратковременное пропадание связи с контроллером движения, приводившее к остановке ведения телескопа во время экспозиций.
4. Велась интенсивная работа по теме спектроскопии высокого разрешения. Изготовлен, собран, отъюстирован, установлен и налажен блок ввода света в оптоволокно, обеспечивающий режимы контроля юстировки и калибровки прибора. Для этого доработан блок фильтров и затвора широкопольной камеры телескопа. Кроме того, разработана новая схема коллиматора и корпусные узлы для монтажа спектрографа среднего разрешения "Радуга" на оптическом столе в новой термокамере в подвале 2.5-м телескопа. Проведены наладочные работы, калибровка, получены первые спектры объектов. Разработан пакет программ для редукации и визуализации данных.
5. Выполнены работы по теме разработки аппаратуры для полевых исследований астроклимата (участники темы из Лаборатории НФМ), выполнены синхронные наблюдения с 2.5-м телескопом (СПП) для сравнения сиинга, определяемого разработанным новым прибором типа DIMM, и размера изображения, измеряемого Спеклполяриметром. Работа ведётся совместно с ИНАСАН.

6. Выполнены исследования новых КМОП- и ПЗС-камер, полученных ГАИШ по договорам поставки в 2023 году. Приёмники работают или будут работать в составе новых разрабатываемых по теме и другим темам ГАИШ приборов, в т.ч. спектрографа высокого разрешения 2.5-м телескопа ГАИШ.

7. Продолжена работа по поддержке разработки СУБД PostgreSQL и её использования в рамках системы учёта заявок, планирования и результатов наблюдений на 2.5-м телескопе.

8. Студенты принимают активное участие в работе по теме как во время летней практики, успешно проведенной на КГО в июле 2023 года (студенты АО ф/ф МГУ и ФКИ МГУ), так и во время учёбы. В частности, спроектирован и изготовлен важный элемент - автоматизированная защитная шторка для предохранения фильтров и других оптических элементов от пыли вне рабочего времени блока фильтров и затвора порта Кассегрена, идёт его наладка и модификация ПО управления блока.

Рук. темы зав. Лаборатории КГО ГАИШ, к.ф.-м.н. Н.И.Шатский