

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ



119991, ГСП-1, Москва
Ленинский проспект, 53 ФИАН
Телефон: (499) 135 1429
(499) 135 4264
Телефакс: (499) 135 7880
<http://www.lebedev.ru>

Дата 05.05.2016 г. № 11220-АКЦ-117

ВРИО Директора ГАО РАН
Ю.А. Наговицину

Глубокоуважаемый Юрий Анатольевич,

Высылаю Вам заверенную мною выписку из Ежегодных сообщений о
достижениях в области астрономии.

С уважением,

Руководитель
Астрокосмического центра ФИАН



Н.С. Кардашев

ПРИЛОЖЕНИЕ. Наблюдательные работы и работы по обеспечению и обработке научных наблюдений в Пулковке, признанные Достижениями РАН в области астрономии.

2003 г. Секция № 9. Астрометрия и небесная механика.

Создан и опубликован первый в стране "Каталог потенциально опасных астероидов и комет". Введена в строй автоматизированная система обнаружения и эфемеридного обеспечения астероидов, сближающихся с Землей (ИПА РАН, ГАО РАН).

2003 г. Секция № 10. Оптические телескопы и приборы.

Создана программно-аппаратная система для автоматизации наблюдений на Пулковском 26" рефракторе. Для контроля наведения и слежения за положением объекта используются цифровые ПЗС-камеры. С применением системы в 2003г. выполнено 680 серий наблюдений кратных звезд. (ГАО: Измайлов И.С. и другие).

2004 г. Секция № 10. Оптические телескопы и приборы.

На базе зеркального астрографа ЗА-320 создан полностью автоматизированный телескоп для астрометрических и фотометрических наблюдений малых тел Солнечной системы. Оснащенность телескопа ПЗС-приемником позволяет изучать объекты до 19.5 звездной величины. (Главная астрономическая обсерватория РАН).

2005 г. Секция № 3. Солнце.

По наблюдениям на Большом Пулковском радиотелескопе (БПР) в см и дм диапазонах волн и данным спутников КОРОНАС-Ф и GOES измерено содержание горячей и холодной плазмы в магнитосферах ряда активных областей. Показано, что горячая компонента с температурой (5-10) x 10⁶ К имеет приблизительно на порядок более высокую плотность, но в общей массе корональной конденсации составляет не более 30%. Наличие в магнитосфере активных областей плазмы с повышенной температурой даёт новый диагностический критерий её высокой вспышечной активности. (ГАО РАН, САО РАН, ФИАН, ИЗМИРАН, ИСЗФ).

2006 г. Секция № 13. Базы данных и информационное обеспечение.

Астрометрические базы данных Пулковской обсерватории. Создан информационный ресурс, состоящий из трех реляционных баз данных с результатами многолетних наблюдений, полученных в Пулковской обсерватории, и гипертекстовых страниц, содержащих оценки точности современных ПЗС-наблюдений астероидов, наблюдавшихся на обсерваториях всего мира. Ресурс доступен по адресу: <http://www.puldb.ru>. (Е.В.Хруцкая, М.Ю.Ховричев, С.И.Калинин, И.С.Измайлов, Т.П.Киселева (ГАО РАН).)

2008 г. Секция № 9. Астрометрия и небесная механика.

На основе фотографических и ПЗС-наблюдений на 26-дюймовом рефракторе, ЗА-320М и нормальном астрографе в 1986-2007гг. получены высокоточные ряды положений спутников Юпитера, Сатурна и Урана, которые могут использоваться для построения и улучшения теорий движения спутников планет. Из обработки фотометрических наблюдений обнаружено, что Гиперион находится в хаотическом режиме вращения, а вращение Фебы является регулярным (ГАО РАН).

2009 г. Секция № 9. Астрометрия и небесная механика.

На основе анализа оперативных астрометрических и фотометрических наблюдений астероида 2008 TC₃, проведенных в ГАО РАН за 19 часов до его столкновения с Землей, получены оценки физических и динамических параметров астероида абсолютной звездной величины ($31.3m \pm 0.30m$), диаметра (5.2 м) и массы (20 т) (ГАО РАН)

2010 г. Секция № 1. Структура и динамика Галактики.

Ближние звезды с большими собственными движениями: детектирование звезд низкой светимости. В ходе выполнения Пулковской программы комплексного исследования звезд с большими собственными движениями по результатам ПЗС-наблюдений на 26-дюймовом рефракторе (2007-2009) для 29 звезд с собственными движениями, превышающими 1 мсд/год, определены тригонометрические параллаксы. Большинство этих звезд слабые и находятся на расстояниях менее 25 пк. Среди 400 звезд с собственными движениями, превышающими 300 мсд/год, обнаружено 70 звезд низкой светимости. (ГАО РАН).

2010 г. Секция № 9. Астрометрия и небесная механика.

Получены новые астрометрические результаты – координаты галилеевых спутников Юпитера на основе наблюдения взаимных покрытий и затмений спутников в эпоху 2009 г., выполненных в 5 обсерваториях России. Получены относительные координаты спутников, внутренняя точность которых составляет 40 миллисекунд дуги. (ГАИШ, ГАО РАН, ИНАСАН).

2012 г. Секция №7. Жизнь и разум во Вселенной.

Исследование движения, оценки масс и границ обитаемых зон звезд пулковской программы - кандидатов для космических исследований.

По многолетним наблюдениям в Пулкове уточнены орбиты и массы близких двойных звезд 61 Лебеда, ADS 7251, ADS 15229, подведены итоги их фотографических наблюдений. На основе полученных в Пулкове параметров движения, параллаксов и масс впервые оценены теоретические значения границ обитаемых зон (HZ) для избранных звезд пулковской программы, относящихся к спектральным классам K5V- M4V. Средние значения HZ для этих звезд составляют 0.53 – 0.04 а.е. соответственно. Для белого карлика класса DC5, являющегося компонентом В двойной системы Stein 2051AB оценена граница обитаемой зоны 0.01-0.03 а.е. Для этой системы впервые определены динамические критерии устойчивых орбит. Результаты работы имеют значение для поиска и исследования экзопланет. (А.А.Афанасьева, Н.А.Шахт, Д.Л.Горшанов, А.А.Киселев, Л.Г. Романенко, О.О.Василькова, О.В.Кияева, И.С.Измайлов, Е.В.Поляков, ГАО РАН).

2015 г. Секция № 13. Базы данных и информационное обеспечение.

Новый метод оцифровки, измерения и калибровки астронегативов.

Разработан новый метод оцифровки и астрометрической редукиции фотопластинок с помощью цифровой камеры. Калибровка измерений производится при помощи шаблона, оцифрованного на высокоточном сканере Бельгийской королевской обсерватории. Модель редукиции включает наряду с линейными членами полином 3-й степени для учета аберраций объектива. Внутренняя точность измерений составила около 1 микрона. Применение новой методики к наблюдениям визуально-двойных звезд и спутников Сатурна позволило значительно увеличить точность по сравнению с прошлыми измерениями. (Измайлов И. С., Рощина Е. А., Киселева Т. П., Васильева Т. А., ГАО РАН)

Выписку заверяю:
Руководитель АКЦ ФИАН
академик РАН




Н.С.Кардашев