

ХРОНИКА

В 1987 г. научная работа в САО АН СССР велась по следующим направлениям: 1) солнечная система, 2) Солнце и солнечно-земные связи, 3) физика и эволюция звезд и межзвездной среды, 4) Галактика и Метагалактика, 5) аппаратура и методика астрономических наблюдений.

Получен ряд важных результатов, из которых можно отметить следующие.

В области физики тел солнечной системы.

Впервые в сантиметровом диапазоне на РАТАН-600 обнаружены многочисленные температурные неоднородности, покрывающие практически всю поверхность Луны.

В области физики Солнца.

По данным РАТАН-600 проведено сравнительное исследование источников геоэффективного солнечного ветра — корональных дыр и волокон, содержащих полости. Показано, что корональные дыры наиболее контрастны на волнах дециметрового диапазона, а волокна, содержащие полости — на сантиметровых волнах.

В области физики звезд и межзвездной среды.

На основе спектральных наблюдений пекулярного объекта SS 433 на 6-м телескопе получены основные параметры струй и орбиты системы, функция масс и массы компонент. Масса компактного компонента оценивается в $(11 \pm 3)M_{\odot}$, по-видимому, это черная дыра. Проведено патрулирование активности этого объекта на РАТАН-600 по международной программе. Построена модель вспышечной активности, которая включает в себя расширение облака релятивистских электронов, смешанных с тепловыми электронами.

На 6-м телескопе завершены исследования стадии возгорания блеска у красных карликовых звезд (65 вспышек четырех звезд). Теоретический анализ наблюдательных данных показал их хорошее согласие с предсказаниями тепловой газодинамической модели генерации вспышек звезд типа UV Кита.

В результате многолетних комплексных спектроскопических магнитометрических исследований магнитных химически пекулярных звезд, проведенных на 6-м телескопе, сделан ряд фундаментальных выводов об эволюционных особенностях этих звезд.

По высокодисперсионным спектрам 6-м телескопа для 69 В-звезд — членов рассеянных скоплений методом моделей атмосфер определено обилие гелия, результаты указывают на отсутствие статистически значимого пространственного и временного градиента, содержание гелия практически равно космическому.

По наблюдениям на РАТАН-600 обнаружены облака HI неизвестной ранее природы — атомарные оболочки молекулярных облаков (6 объектов и 5 кандидатов). Их характеристики: размеры — 80—300 пк, толщина стенок — 15 пк, масса HI в среднем $3 \cdot 10^4 M_{\odot}$, концентрация молекул в молекулярных облаках — до 10^3 .

По наблюдениям на РАТАН-600 построен спектр масс облаков нейтрального водорода вплоть до размеров 0.2 пк в диапазоне масс от 0.001 до $100 M_{\odot}$. Сравнение с теоретическими расчетами показало, что слияние облаков, по-

видимому, несущественно, а испарение происходит в соответствии с моделью межзвездной среды Макка и Острайкера.

В области внегалактической астрономии.

Завершено составление сводного каталога карликовых галактик низкой поверхностной яркости, содержащего данные о 1564 объектах северного и южного неба.

На основе многолетних наблюдений на 6-м и других телескопах совместно с сотрудниками Бюраканской астрофизической обсерватории АН АрмССР составлен сводный каталог маркарянских галактик, содержащий свыше 1500 объектов.

На цифровом телевизионном спекл-интерферометре 6-м телескопа с угловым разрешением 0.025 угл. сек. впервые получены свидетельства многокомпонентной структуры излучающего в линиях [OIII] и H_α газа в центре сейфертовской галактики NGC 1068. Оценки показывают, что в центральной области — внутри радиуса 5 пк — сосредоточена масса свыше $2 \cdot 10^8 M_\odot$.

В области аппаратуры и методики наблюдений.

На основе отечественных матриц ПЗС создана цифровая система получения прямых изображений предельно слабых объектов на 6-м телескопе. Система опробована в задаче отождествления радиисточников глубоких обзоров РАТАН-600 со слабыми оптическими объектами.

Разработана аппаратура и методика спекл-спектроскопических наблюдений эмиссионных объектов с применением телевизионных счетчиков фотонов и режима пространственно-временной записи изображений.

На РАТАН-600 реализован метод «активной оптики» путем оперативного ввода результатов радиолографической и геодезической юстировок в АСУ, проверенный наблюдениями Солнца, Луны и Юпитера на волне 3 мм. Для наблюдений был изготовлен радиометр на волну 3.2 мм с чувствительностью 0.1 К.

Методом сечений в режиме неподвижного фокуса существенно улучшена точность определения склонений на РАТАН-600, она выше 3 сек. дуги для достаточно ярких источников.

В 1987 г. в САО АН СССР организованы и проведены 7 совещаний.

Всесоюзный семинар «Проблемы регистрации и обработки астрономических изображений» (3—7 февраля, 48 участников, из них 32 иногородних).

Всесоюзное совещание «Большие телескопы СССР — проблемы эффективности» (14—17 апреля, 52 участника, из них 36 иногородних).

Общее собрание научного совета АН СССР по проблеме «Радиоастрономия» (29—30 мая, 80 участников, из них 60 иногородних).

Всесоюзное совещание по борьбе с помехами радиоприема (29 мая, 30 участников, из них 20 иногородних).

Школа молодых астрономов «Современные методы оптической и радиоастрономии» (8—20 июня, 51 участник, из них 40 иногородних).

II Всесоюзное совещание по квазарам «Спектры и физические свойства квазаров» (7—12 сентября, 29 участников, из них 18 иногородних).

Научное совещание подпроекта № 4 «Химически пекулярные магнитные звезды» многостороннего сотрудничества АН социалистических стран по проблеме «Физика и эволюция звезд» (12—17 октября, 49 участников, из них 35 иногородних, из них 17 иностранных).

В течение 1987 г. сотрудники обсерватории приняли участие в работе 17 международных и 46 внутрисоюзных совещаний, конференций и других мероприятий.

В 1987 г. САО посетили 59 иностранных специалистов с целью наблюдений, обсуждения совместных программ и знакомства с обсерваторией. 8 зарубежных ученых были в ленинградских подразделениях САО, из них 2 — на стажировке, один (ученый из Мексики) зачислен в аспирантуру САО. 27 сотрудников САО выезжали за границу в научные командировки и для участия в совещаниях.

Постановлением Президиума АН СССР № 820 от 2 июля 1987 г. введена система приглашения ученых-визитеров в САО АН СССР. В соответствии с этим с 1 сентября 1987 г. в САО приглашен и работает в должности ведущего научного сотрудника д. ф.-м. н. М. Ю. Хлопов из ИПМ АН СССР.

В соответствии с решениями Президиума АН СССР в сентябре 1987 г. в ленинградские подразделения САО из ИТА АН СССР переведены 12 сотрудников, вошедших в состав лаборатории астрономического программного обеспечения.

В 1987 г. В. К. Херсонский защитил докторскую диссертацию, С. А. Пустильник — кандидатскую. Звание старшего научного сотрудника присвоено В. Л. Афанасьеву, Л. И. Снежко, А. Б. Берлину, В. Е. Панчуку.

В течение года опубликованы 173 работы сотрудников САО.