

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

УДК 52

А. Э. Байдин, Н. И. Перов, Л. В. Смирнова

Астрономия в эпоху информационного взрыва: результаты и проблемы

A. E. Baydin, N. I. Perov, L. V. Smirnova

Astronomy during the Information Explosion Era: Results and Problems

Научная конференция с таким названием проходила с 28 мая по 1 июня 2012 г. в Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова (в Государственном астрономическом институте им. П. К. Штернберга). В ней приняли участие более 100 исследователей Вселенной из России, стран ближнего зарубежья (Азербайджан, Армения, Латвия, Узбекистан, Украина) и стран дальнего зарубежья (Ирак, США, Турция). От России выступали представители всех ведущих астрономических центров, находящихся в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Томске, Екатеринбурге и Иркутске. Ярославль представляли авторы статьи.

Учеными были рассмотрены основные проблемы современной астрономии – астрометрия, небесная механика и астрофизика [1]. Работа конференции состояла как из пленарных заседаний, так и из секций: «Солнце», «Звезды, планетные системы и межзвездная среда», «Астрометрия и небесная механика», «Виртуальные обсерватории», «Внегалактическая астрономия», «Преподавание и популяризация астрономии», «Современная звездная астрономия».

На пленарных заседаниях наибольший интерес вызвали следующие доклады.

Академик РАН Н. С. Кардашев представил проекты телескопов «Радиоастрон» и «Миллиметрон». Антенна первого проекта запущена в космос в июле 2011 г., обсерватория «Миллиметрон» находится в разработке, запуск планируется в 2017 г. Обсерватория будет работать в двух режимах: 1) одиночного телескопа – для изучения спектров объектов во Вселенной в инфракрасном и радиодиапазонах со сверхвысокой

чувствительностью; 2) наземно-космического интерферометра с целью получения рекордно высоких угловых разрешений.

Академик РАН Р. А. Сюняев рассмотрел физику горячего газа в скоплениях галактик и реликтового излучения. На определенных стадиях развития галактик их вещество почти полностью ионизовано. Реликтовые фотоны взаимодействуют с электронами, если энергия электронов больше средней энергии фотонов, то преобладает обратный Комптон-эффект (при взаимодействии часть энергии электрона передается фотону). В результате спектр реликтового излучения в направлении на скопление галактик смещается в сторону высоких энергий. Это явление названо в честь ученых, его открывших, – Р. А. Сюняева и Я. Б. Зельдовича. Часть доклада была посвящена истории открытия эффекта Сюняева – Зельдовича.

Член-корреспондент РАН Б. М. Шустов обратил внимание аудитории на процессы образования галактик, которые происходили 13 млрд. лет назад. В настоящее время полагают, что первыми гравитационно-связанными структурами были скопления (гало) темной материи массой $\sim 10^4 M_{\odot}$, образовавшиеся в результате гравитационной неустойчивости. Данные объекты накапливали барионный газ вследствие действия тяготения темного вещества. Гало темной материи, содержащие барионный газ, сливались между собой, образуя более крупные структуры (галактики), также в результате слияния галактики приобрели вращение и, как следствие, сплюснутую форму. Автор выделил этапы эволюции галактик: 1) эпоха «бурной молодости» – от 10^8 до

2×10^9 лет; 2) спокойная эволюция – от 2×10^9 до 10^{11} лет; 3) угасание – от 10^{11} до 10^{13} лет.

Известный исследователь Солнца В. Н. Обридко подчеркнул, что максимум солнечной активности не всегда связан с большим числом пятен. Например, максимум 2023 г. ожидается без большого количества пятен на Солнце.

Доктор физико-математических наук Д. З. Виббе свой доклад посвятил проблемам звездообразования. Он показал, что в протозвездной материи обнаружены из радионаблюдений сложные молекулярные соединения, содержащие атомы водорода, углерода, кислорода и азота.

Доктор физико-математических наук Н. В. Емельянов проиллюстрировал средства изучения Солнечной системы и методы получения эфемерид спутников планет.

Доктор физико-математических наук О. Ю. Малков подвел итоги работы первого десятилетия международной виртуальной обсерватории, объединяющей одиннадцать тысяч каталогов всех небесных тел и работает с ТБ информации.

Доктор физико-математических наук В. В. Шевченко привел результаты ударного эксперимента, который показал, что наличие водяного льда и соединений, характерных для кометного вещества, в южной полярной области Луны связано с падением гигантских комет типа кометы Хейла – Боппа.

Доктор физико-математических наук Л. В. Рыхлова рассмотрела проблему астероидно-кометной опасности и состояние работ по этой тематике в России. Около тысячи открытых астероидов пересекают орбиту Земли. При этом неоткрытые астероиды размером более 1 км составляют 20 %, а размером менее 50 м – более

99 % от числа всех неизвестных малых тел Солнечной системы.

Авторы этой заметки представили свои доклады по исследованию методов определения орбит двойных звезд (А. Э. Байдин); рассмотрели проблему происхождения спиц и арок в кольцевых структурах (Н. И. Перов) и модели движения скоплений звезд в нашей Галактике (Л. В. Смирнова).

После завершения конференции состоялся XI съезд Международной общественной организации «Астрономическое общество», в которое входят астрономы Европы и Азии.

Культурная программа форума включала, в частности, музыкальный вечер, посвященный Ф. Шопену, на котором выступали выпускники Московской консерватории.

Участники конференции и съезда приняли решение направить Резолюцию Президенту РФ, Председателю правительства РФ, в Министерство образования и науки, Главам администраций регионов Российской Федерации с призывом обратить внимание на проблему падения уровня естественно-научных знаний у населения страны, способствовать развитию астрономического образования с целью воспитания интеллектуальных кадров, которые могут обеспечить прогресс России. Они подчеркнули необходимость возвращения предмета «астрономия» в школы и преподавания его как обязательного в старших классах, а также создания кафедр астрономии в педагогических университетах для подготовки учителей астрономии, при этом ученые отметили и то, что отсутствие предмета «астрономия» в школах страны, проложившей дорогу в космос, непатриотично.

Библиографический список

1. Сборник резюме докладов научной конференции «Астрономия в эпоху информационного взрыва: результаты и проблемы» (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Государственный астрономический институт им. П. К. Штерн-

берга 28 мая – 1 июня 2012 г.) [Текст] / под ред. д. ф.-м. н. Н. Н. Самусь, В. Л. Штаерман. – Москва, ГАИШ МГУ, 2012. – 87 с.