

## СТО ЛЕТ НА СТРАЖЕ НЕБА

(к юбилею Международного астрономического союза)

Д.З. ВИБЕ,

доктор физико-математических наук,  
профессор Российской академии наук  
Институт астрономии РАН

DOI: 10.7868/50044394819050104

*От редакции.* В 2019 г. астрономы всего мира отмечают столетний юбилей главной международной астрономической организации – Международного астрономического союза (МАС). В этой статье наш автор – признанный ученый астрофизик и замечательный популяризатор науки, доктор физико-математических наук – Дмитрий Вибе рассказывает об этапах становления МАС, проблемах, с которыми Союз сталкивался на заре своей деятельности, о прошлых и нынешних целях и задачах, а также о перспективах организации, объединяющей профессиональных астрономов всей планеты.

В этом номере нашего журнала мы публикуем первую часть статьи, посвященную историческим аспектам. В продолжении, которое будет опубликовано в следующем номере, автор расскажет об основных международных астрономических проектах, выполненных и выполняемых под эгидой МАС, о современных проблемах, и не только научных, которые встают перед организацией, а также о перспективах развития Международного астрономического союза. Всех причастных к нашей замечательной науке, а также тех, кто живо и активно ею интересуется, мы поздравляем с этим знаменательным юбилеем.

---

### PER ASPERA AD ASTRA. ЗЕМНАЯ ПОЛИТИКА И НЕБЕСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

---

Когда каким-то делом начинает заниматься много людей, у них рано или поздно возникает потребность в координации усилий. Она нужна, чтобы разные коллективы не повторяли без необходимости одну и ту же работу, получали экспериментальные результаты, которые можно было бы сравнить друг с другом, – наконец, просто вкладывали один и тот же смысл в используемые понятия.

К астрономии это относится в особенной степени, ибо она по самой своей природе глобальна, зачастую требует параллельного или последовательного проведения согласованных наблюдений из различных точек земного шара, обобщения результатов, полученных на разных обсерваториях, сравнения расчетов, выполненных разными группами, и пр. Наверное, поэтому именно с астрономии начались крупные международные научные проекты.

Первым примером организованного международного сотрудничества считаются наблюдения прохождений Венеры по диску Солнца в 1761 и 1769 гг.

Их целью было измерение солнечного параллакса, – то есть углового радиуса Земли при наблюдении из центра Солнца. Метод измерения солнечного параллакса по наблюдениям прохождений Венеры был предложен Эдмундом Галлеем еще в 1691 году, причем он указал, что точность измерений будет тем выше, чем с большего количества станций будут проводиться наблюдения. Когда подошло время, по всему земному шару разъехались экспедиции, впервые связанные общей целью: провести однотипные наблюдения, а затем объединить полученные результаты и измерить, наконец, расстояние от Земли до Солнца!

Следующим заметным международным проектом стал отряд “Небесная Полиция” (Himmelspolizey), созданный в 1800 г. по инициативе Франца фон Цаха и под руководством Иоганна Шрётера с целью найти “недостающую” планету между орбитами Марса и Юпитера. Отряд состоял из 24 наблюдателей, которым предстояло разделить небо на участки и организовано провести поиски недостающего небесного тела. Нельзя сказать, что эта затея увенчалась полным успехом: одним из “небесных полицейских” предстояло стать Джузеппе Пьяцци, но он успел открыть Цереру случайно, прежде чем получил приглашение в отряд. Тем не менее именно в ходе этих поисков оформилась небольшая группа ученых – Объединенное астрономическое общество (Vereinigte Astronomische Gesellschaft), ставшая в каком-то смысле предтечей германского Астрономического общества (Astronomische Gesellschaft, AG), созданного в 1863 г. Это общество было не первым астрономическим

объединением (Королевское астрономическое общество, Royal Astronomical Society, было создано в 1820 г.), но первой крупной международной организацией профессиональных астрономов. Доля иностранных членов в ее составе в иные годы превышала 50%, и даже руководителями часто бывали люди “со стороны”. Например, с 1867 по 1878 г. президентом AG был директор Пулковской обсерватории Отто Струве.

“Небесная Полиция” хотя и была международным проектом, но создавалась под единственную задачу, предполагавшую получение одного результата. Середина XIX в. ознаменовалась появлением проектов нового типа, нацеленных на многолетнюю работу и многолетнее использование результатов, – составление звездных каталогов. И они в своих самых масштабных воплощениях также требовали между-

народного сотрудничества и, соответственно, международной координации.

Самыми глобальными проектами такого рода стали “Carte du Ciel” (“Карта неба”) и Астрографический каталог. В 60-е гг. XIX в. перед астрономами открылись блестящие перспективы построения звездных каталогов при помощи фотографии, особенно в полосе Млечного Пути и вокруг нее, где визуальные наблюдения были крайне неэффективными из-за огромного количества звезд. В 1887 г. в Париже прошел международный астрографический конгресс, в котором приняли участие около 60 астрономов из 19 стран. На конгрессе было решено создать, во-первых, фотографическую карту всего неба, включающую звезды до 14<sup>m</sup>; во-вторых, составленный по

*Самыми глобальными проектами стали “Carte du Ciel” (“Карта неба”) и Астрографический каталог. В 60-е гг. XIX века перед астрономами открылись блестящие перспективы построения звездных каталогов при помощи фотографии, особенно в полосе Млечного Пути*

другим пластинкам Астрографический каталог со звездами до  $11^m$ . Важным элементом этой работы стала стандартизация подходов: все 20 обсерваторий, участвовавших в проекте, должны были пользоваться однотипными инструментами и методиками. Для контроля работы был создан постоянный международный комитет конгресса, который собирался с интервалом в несколько лет до 1909 г.

К сожалению, создатели проекта очень сильно недооценили его трудоемкость и затратность. Фотографическая карта неба так и не была завершена, а публикация Астрографического каталога завершилась только в 1960-е гг. Больше того, ресурсы, затраченные на создание “Carte du Ciel”, помешали европейским астрономам в должной мере участвовать в развитии новой отрасли астрономии – астрофизике. В этой науке пальма первенства отошла американским астрономам, которые участвовать в проекте “Carte du Ciel” благоразумно отказались.

Неудивительно, что инициатива создания не просто международной (как AG), а глобальной организации астрономов родилась именно в США. Ее автором стал Джордж Хейл, в 1904 г. основавший Международный союз по сотрудничеству в исследованиях Солнца (International Union for Cooperation in Solar Research), или просто Солнечный союз. По замыслу Хейла, союз должен был стать постоянно действующей международной астрономической организацией, занимающейся прежде всего вопросами физики Солнца и звезд. Эта организация, как он говорил, “ни в коей мере не должна препятствовать индивидуальной свободе, но только помогать, предлагать то, что может быть полезным, а также собирать информацию для обсуждения”. Начало у Солнечного союза было многообещающим: до начала Первой мировой войны его члены



*Эрнест Муше (1821–1892), директор Парижской обсерватории, вдохновитель первого глобального астрономического проекта Carte du Ciel (“Карта неба”)*

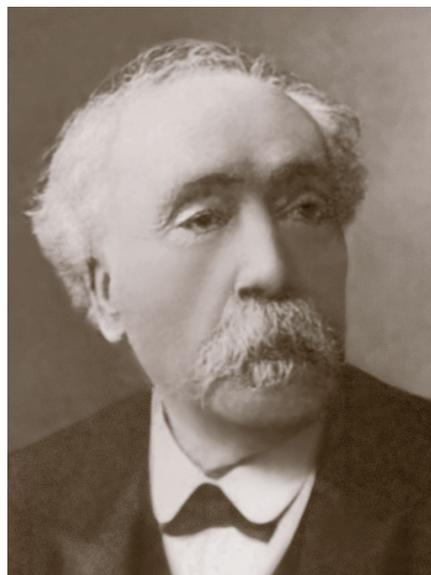
успели собраться несколько раз, решая организационные вопросы и выработывая стандарты в исследованиях Солнца и звезд. Но военные действия разорвали важные связи, и работа союза практически прекратилась.

Окончание войны в ноябре 1918 г. позволило в какой-то степени начать работу с чистого листа и с большей степенью организованности. В 1919 г. в Брюсселе был создан Международный исследовательский совет (International Research Council), в рамках которого должны были действовать различные международные научные союзы.

Поскольку в наибольшей степени международное сотрудничество важно в астрономии, одним из первых стал Международный астрономический



*Джордж Хейл (1868–1938), американский астроном, основатель "Солнечного союза"*



*Эдуард Бениамин Байо (1848–1934), французский астроном, член Парижской академии наук (1908), иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук (1913), первый президент Международного астрономического союза*

союз (официальная русская аббревиатура МАС, по-английски – International Astronomical Union или IAU). Датой создания МАС считается 28 июля 1919 г. – день окончания конференции, в ходе которой официально появились Международный исследовательский совет и первые союзы в его составе (хотя окончательное оформление документов МАС заняло еще год).

Международный астрономический союз задумывался как организация профессиональных астрономов (то есть без любителей и без, скажем, физиков). В его уставе были записаны следующие цели: упрощать установление связей между астрономами различных стран, в тех случаях, когда международное сотрудничество необходимо или полезно, и способствовать исследованиям во всех разделах астрономии.

Среди создателей и членов МАС шли бурные дискуссии о том, какие именно страны могут стать его членами. Изначально предполагалось, что в деятельности Международного исследовательского совета и входящих в него союзов будут участвовать только страны, воевавшие на стороне союзников. Это правило было установлено на уровне совета, и союзам оставалось только подчиниться ему. Однако в МАС эту строгую позицию разделяли далеко не все, считая, что к общей работе должны подключиться не только нейтральные страны, но и страны, воевавшие на стороне Центральных держав, в первую очередь Германия – страна, очень важная в астрономическом отношении. Например, Якоб Каптейн отказался связать с МАС свой проект Избранных площадок, пока Международный



*Первая Генеральная ассамблея МАС, Рим, Италия. 1922 г.*

астрономический союз не станет подлинно международным.

В первый состав МАС вошли Бельгия, Великобритания, Греция, Канада, США, Франция и Япония, чуть позже к ним присоединились Италия и Мексика. Основным органом управления назначалась Генеральная ассамблея, а в промежутках между ассамблеями работа разделялась между 32 комиссиями (первоначально они назывались постоянными комитетами). Под первым номером в их списке значилась комиссия, занимавшаяся теорией относительности, которой руководил Артур Эддингтон. Вероятно, такой почет был связан с недавней экспедицией Эддингтона, в ходе которой он получил доказательства верности общей теории относительности (ОТО). Однако этого оказалось недостаточно, и уже в 1925 г. комиссия была расформирована. Никто, конечно, не оспаривал ни

ОТО в целом, ни результаты Эддингтона. Просто было неясно, какие именно задачи в этой области требуют международной кооперации. Сейчас-то мы знаем, какие это могут быть задачи, но это уже совсем другая история.

Достойны упоминания также комиссия № 3 “Обозначения, единицы и формат публикаций”, которой предстояло принять первое астрономическое решение МАС, комиссия № 17 “Лунная номенклатура”, наследники которой сегодня, наверное, наиболее заметны, комиссия № 23 “Carte du Ciel”, взявшая на себя работу по продолжению проекта карты неба. Кроме того, в рамках МАС действовали такие важные службы, как Международное бюро времени и Международное центральное бюро астрономических телеграмм.

Со временем ограничения ослабевали, и в составе МАС появились сначала нейтральные страны,

а потом и бывшие Центральные державы. Долше других вне МАС существовала Германия. Как ни странно прозвучит, это был ее выбор: получив в середине 1920-х гг. приглашение вступить в МАС, немецкие ученые отказались от него из гордости, потом на пути к членству в МАС встали финансовые проблемы (бюджет союза формируется из взносов стран-участниц), потом началась война. В итоге Германия стала членом союза только в 1951 г.

Вообще, этико-политические проблемы вставали перед Международным астрономическим союзом регулярно, и практически каждый раз решение принималось из соображений максимальной аполитичности. Так было, например, в конце 1930-х гг. (СССР стал членом МАС в 1935 г.), когда из поля зрения МАС стали пропадать некоторые советские астрономы, в частности, Б.П. Герасимович и Б.В. Нумеров. МАС тогда предпочел промолчать, решив (вполне, впрочем, основательно), что чрезмерный интерес западных коллег скорее навредит репрессированным ученым, чем поможет им. Опасения, связанные с репрессиями и с начинавшейся холодной войной, привели к отмене Генеральной ассамблеи, которая должна была пройти в 1951 г. в Ленинграде, что было компенсировано весьма успешной ассамблеей 1958 г., прошедшей в Москве.

В том же 1958 г. начался, возможно, самый серьезный политический кризис в истории МАС – китайский. Он был связан с тем, что заявление на вступление в МАС подал Тайвань, тогда как континентальный Китай был членом союза с 1935 г. Руководство МАС пыталось противиться этому решению,

так как астрономии на Тайване того времени практически не было, но все, чего ему удалось добиться, это отложить спорное решение на год, чтобы, по крайней мере, не принимать его в Москве. В ноябре 1959 г. было объявлено о включении Китайской Республики (Тайваня) в число членов МАС; в мае 1960 г. было объявлено о выходе из МАС Китайской Народной Республики (континентального Китая).

На восстановление полноценного китайского представительства ушло более 20 лет. В результате длительной и сложной “челночной дипломатии” было выработано следующее решение. Формально членами МАС являются не государства, а организации, представляющие астрономов этих государств, и нет причин,

по которым одну страну не могли бы представлять две организации. На том и порешили: с 1982 г. Китай вернулся в союз и занимает в списке стран-членов МАС две строчки – “Китай, Нанкин” и “Китай, Тайпей”.

Иногда же противостояние принимало несколько комических формы, как, например, в 1973 г., когда было проведено две Генеральные ассамблеи, одна в Сиднее, другая в Польше (в Варшаве, Торуне и Кракове). Руководство МАС первоначально отдало предпочтение Сиднею, но социалистический лагерь не собирался сдаваться и угрожал выходом из МАС. В результате в Сиднее прошла обычная ассамблея, а в Польше – чрезвычайная, посвященная 500-летию со дня рождения Коперника.

О функциях МАС, проектах и современной деятельности читайте в следующем номере.

*Этико-политические проблемы вставали перед Международным астрономическим союзом регулярно, и практически каждый раз решение принималось из соображений максимальной аполитичности*