

Свободный доступ к письменам Бога

Расположение звезд на ночном небе имеет смысл. Желающие его постичь могут рассчитывать на бесплатный телескоп.

На протяжении двух первых месяцев 2009 года Международный полярный год, проходящий по инициативе Международного совета по науке (International Council for Science, ICSU) и Всемирной метеорологической организации, будет дополняться Международным годом астрономии (International Year of Astronomy). При всем кажущемся сходстве эти два события очень различаются по сути: мало кто из жителей планеты обратил внимание на начало Международного полярного года, хотя сообщения об этом прошли в новостях. Но его главные участники — ученые-полярники и метеорологи. Как и полвека назад, во время Международного геофизического года, международное научное сообщество мобилизуется, чтобы ударным образом провести важные и требующие значительных затрат исследования. Может быть, даже ценой каких-то других исследований, откладываемых до лучших времен.

О начавшемся на прошлой неделе Международном годе астрономии заговорили давно — даже те, кто от астрономии далек. Его проводит ЮНЕСКО, избранный повод — 400-летие первых телескопических наблюдений Галилео Галилея (1564–1642), главная цель — популяризация астрономических знаний и агитация в пользу любительской астрономии. Торжественная церемония, посвященная его началу, проходила 15–16 января в Париже празднично и бестолково. Уж в чем в чем, а в избыточном академизме обвинить организаторов было нельзя. Заранее объявленная программа нарушалась самым драматическим образом и в следовании выступающих, и даже в самом их составе. Хоть какой-то порядок удалось восстановить лишь во второй половине первого дня, чтобы вновь его решительно нарушить утром второго.

Почти за месяц до этого, 21 декабря прошлого года, о предстоящем событии заговорил папа римский Бенедикт XVI.

Именно сегодня, 21 декабря, в это самое время происходит зимнее солнцестояние, что дает мне повод поприветствовать всех тех, кто в том или ином качестве принял участие в инициативе проведения Международного года астрономии в 2009 году, посвящая его 400-летней годовщине телескопических наблюдений Галилео Галилея. Среди моих блаженной памяти предшественников также были покровители этой науки: Сильвестр II, преподававший её, Григорий XIII, которому мы обязаны нашим календарем, св. Пий X, умевший строить солнечные часы. Если Небеса, по словам псалмиста, «проповедуют славу Божию» (Пс. 18:2), то и законы природы, к пониманию которых мы все больше приближаемся благодаря усилиям работающих в этой науке мужчин и женщин, служат грандиозным стимулом с благодарностью созерцать творение Господа.

Слова папы, сказанные у открытого окна своего кабинета Апостольского дворца Ватикана и обращенные ко многим тысячам верующих и паломников, не только исключительно уместно, но и точно соответствуют замыслам организаторов всего мероприятия. Далеким от астрономии люди, возможно никогда не смотревшие в небо, должны наконец получить возможность и почувствовать стимул это сделать. Некоторые от созерцания небес придут к мысли о славе Божьей. Некоторых просто восхитит красота и величие гигантского космического механизма. Как когда-то, а именно 400 лет назад, они восхитили великого флорентийца.

Галилей — астроном

Одна из самых первых обстоятельных научных биографий Галилея появилась ровно сто лет назад, в 1909 году. Её автор, немецкий химик Эмиль Вольвилль (Emil Wohlwill, 1835–1912), озаглавил свою книгу, стоившую ему 40-летних усилий, «Галилео Галилей и его борьба за учение Коперника» (Galileo Galilei und sein Kampf für die copernicanische Lehre). Тема борьбы нового со старым, революционных научных идей с коснеющими догмами волновала Вольвилля и сама по себе, но немало внимания он уделил астрономическим открытиям Галилея вообще: горы на Луне, пятна на Солнце, спутники Юпитера, кольца Сатурна... В общем-то место Галилея среди величайших астрономов человечества заслужено уже хотя бы только первым в истории систематическим применением телескопа. И все же, если сравнить его сочинения с сочинениями других

знаменитых астрономов, близких ему по времени, нетрудно заметить огромную разницу.

Галилей почти ничего не говорит о звездах — даже взрыв сверхновой в 1604 году привлек на удивление мало его внимания. Его совсем не интересовали точные параметры орбит планет Солнечной системы — типичные для астрономических сочинений эпохи понятия деферента, эпицикла, экванта и т.п. никогда не обсуждались у него. Он с удивительным равнодушием проходит мимо гениального открытия своего современника Иоганна Кеплера (Johannes Kepler, 1571–1630), доказавшего, что Марс движется вокруг Солнца по эллипсу, а не по окружности. Причина тому проста, она достаточно ясно прослеживается в биографии ученого: астрономию в классическом смысле слова он почти не изучал и интересовался ей мало.

Учеба в Пизанском университете была связана в большей степени с медициной и посещением частных уроков по математике у преподавателя, занимавшего в университете довольно необычное положение. Он обучал пажей великого герцога и потому имел возможность и право не слишком придерживаться обязательного куррикулума. Таким образом, у Галилея появилась возможность читать, например, не входившего туда Архимеда или вообще заниматься науками, которые не изучались в университетах, хотя были очень популярны среди любознательной знати. Практическая геометрия — одна из них.

В своем постижении астрономии Галилей тоже очень практичен. Его рассказ об изобретении телескопа весьма показателен в этом смысле. Не зная ни устройства подзорной трубы, ни законов оптики, он действует, как инженер — методом проб и ошибок, подбирая наугад различные линзы. Едва добившись успеха, он посмотрел на Луну. А потом на Юпитер.

В отношении к спутникам Юпитера Галилей тоже проявил большую практическую хватку, немного неожиданную для университетского профессора. Во-первых, он сразу понял, что наличие у Юпитера, избранного покровителем домом Медичи, четырех спутников, может быть использовано как иллюстрация величия этого дома. Поэтому четыре новых спутника он назвал Медицейскими звездами. Во-вторых, он сразу понял и другое: спутники можно использовать как надежный хронометр во время далеких морских путешествий, а значит, решить важную военную задачу определения долготы места.

Известный итальянский физик Васко Рончи (Vasco Ronchi, 1897–1988), основатель и на протяжении 50 лет директор Национального оптического института во Флоренции, отмечал, что у Галилея было «неправильное» отношение к зрению. В университетах тогда учили, что это наименее надежное из органов чувств. Прилежному школяру следовало «не верить глазам своим», как по библейской притче поступал апостол Фома — самый, кстати, образованный из первых учеников Христа. Отказ другого падуанского профессора Чезаре Крёмонини (Cesare Cremonini, 1550–1631), одного из ближайших друзей Галилея, смотреть в телескоп, совершенно оправдан: что? бы Крёмонини там ни увидел, оно не могло бы послужить доказательством чего бы то ни было!

Усовершенствуя телескоп, Галилей смог значительно приблизить космос к Земле не только и даже не столько в чисто зрительном, сколько в познавательном отношении. Космос у него все больше походил на землю потому, что законы его функционирования, если и не совпадали в точности, то все больше должны были напоминать земные. А поэтому этот космос вполне подходил для того, чтобы его можно было использовать в земных целях. Иначе говоря, Галилей действовал не просто как изобретатель телескопа, но и изобретатель «практической астрономии» и первый в мире астроном-любитель.

Смотрите в галилеоскопы!

Увеличить количество астрономов-любителей — одна из главных задач начавшегося года астрономии. Его программа составлялась на протяжении последних пяти лет и в итоге дала волю как индивидуальным усилиям отдельных стран, так и предложила определенные возможности для совместной деятельности. Костяк последних образуют одиннадцать ключевых проектов — видимо, именно на них ЮНЕСКО направила свои основные средства.

Для того чтобы превратиться в астронома-любителя, достаточно малого: надо просто регулярно смотреть в небо. Рано или поздно уже само это занятие заставит вас разобраться в том, что же вы там видите: как называются звезды, какие из них более или менее неподвижны относительно друг друга, а какие более или менее быстро изменяют свое положение относительно других. Однако сейчас все уже понимают, что смотреть в небо невооруженным глазом по меньшей мере не современно. Поэтому в течение этого года будущим и настоящим любителям астрономии раздадут десять миллионов телескопов по очень умеренным ценам или вообще бесплатно.

Конечно, это будут очень простые телескопы. Причем собрать их придется самостоятельно: добровольные помощники ЮНЕСКО пришлют желающим некое подобие конструктора, включающего в себя тубус и две линзы. Однако даже это нехитрое сооружение позволит увидеть все то, что видел в свой первый телескоп Галилей, и даже немного больше. Кратеры на Луне, кольца Сатурна, спутники Юпитера, отдельные звезды Млечного пути (в тех местах, где атмосфера пока ещё загрязнена не так сильно, что его практически не видно). По этой причине этот телескоп называли «галилеоскопом».

По-видимому, можно даже сказать, что галилеоскоп будет немного лучше, чем лучший из телескопов самого Галилея. Как писал уже упоминавшийся выше Васко Ронки, главной проблемой в изготовлении подзорных труб в XVII веке была именно шлифовка линз. Никому из современников Галилея не удавалось это лучше, и все-таки даже у него самого в дело шла в среднем одна линза из шестидесяти. Однако достаточно посмотреть на его телескопы, хранящиеся сейчас в Музее истории науки во Флоренции или на копии, изготовленные несколькими энтузиастами по случаю нынешних торжеств, чтобы понять, насколько нынешние линзы превосходят их по светосиле. Возможно именно из-за этого Галилей так и не смог разобрать, что у Сатурна не «тройственная фигура» (например, два больших спутника на очень низких орбитах), а окружающие его кольца.

Для тех, кому галилеоскопа окажется мало, организаторы предусмотрели возможность заглянуть в окуляры крупнейших телескопов планеты — но это, конечно, только по одному разу, да и то сугубо виртуально. Со 2 по 5 апреля на протяжении ста часов при посредстве глобальной паутины можно будет «постучаться» в крупнейшие обсерватории, на что-то посмотреть и о чем-то, очевидно, спросить.

Для поговорить и поспрашивать будут ещё девять ключевых и шесть специальных проектов, но все-таки в астрономии главное — это увидеть! Посмотреть в телескоп и почувствовать, что небо стало ближе.

Богатеям не до неба

Среди разнообразных национальных программ занимают свое скромное место и некоторые мероприятия, которые будут проводиться в нашей стране. Под девизом «Вселенная — для вас» в Государственном астрономическом институте им. Штернберга МГУ им. Ломоносова пройдет Всероссийская конференция «Астрономия и общество». Это будет центральным пунктом нашей национальной программы, разворачивающимся на протяжении трех дней с 25 по 27 марта.

Если принять во внимание вклад России и СССР в развитие астрономии и, в особенности, космонавтики, можно только удивляться скромности её участия в международных мероприятиях этого года. В международных командах одиннадцати ключевых проектов есть только один представитель России — Патрик Фуллик (Patrick Fullick) из университета Саутгемптона (University of Southampton), который будет при посредстве своих друзей по опальному теперь Британскому Совету координировать у нас осуществление Программы подготовки преподавателей астрономии «Галилео» (Galileo Teacher Training Program).

В постсоветские времена исследования космоса стали постепенно уходить на задний план общественной жизни. При катастрофическом урезании академических бюджетов силами самих академиков было решено пожертвовать планетной астрономией ради сохранения звездной, потом как-то незаметно сошла на нет традиция давать звездочки героям вернувшимся с орбиты космонавтам. Под конец, уже совсем накануне своего Международного года, астрономия незаметно выбыла из списка обязательных школьных дисциплин.

Автор детского бестселлера советских времен «Незнайка на Луне» Николай Носов предвидел, куда идет дело, еще очень давно. Когда Незнайка спрашивает видных астрономов-лунатиков, почему они не занимаются освоением или хотя бы изучением космоса, один из них отвечает: «Лунных богачей не интересуют звезды. Богачи словно свиньи, не любят задирать голову, чтобы посмотреть вверх. Их интересуют одни только деньги!», Второй тут же подхватывает: «Да, да! Богачи говорят: „Звезды — не деньги, их в карман не положишь и каши из них не сварить“. Видите, какое невежество! Для них имеет ценность только то, что можно съесть или спрятать в карман».

Между тем, практическая ценность этой древней науки, очевидная уже Галилею, с каждым днем обнаруживает свои новые грани. Если идея колонизации космических пространств, послужившая мощным стимулом для первых шагов космонавтики в нашей стране, оказалась довольно сложно реализуемой, шансы найти довольно удобные для использования источники энергии отнюдь не малы.

Новый поворот темы открывается в связи с опубликованным в конце прошлого года отчетом Фонда дикой природы «Живая планета» (WWF Living Planet Report 2008). Там, в частности, говорится о слишком быстром росте уровня потребления природных ресурсов и количества выбросов чужеродных веществ в природную

среду. «К 2030 году человечеству понадобится уже две планеты, чтобы обеспечить его необходимыми продуктами и разместить растущее население» (Humankind will need two planets by 2030 to keep up with its demands for goods and to make space for surging populations). Если понимать это предостережение буквально, за поиски «второй планеты» пора уже приниматься. И те, кто не будет делать это сам с галилеоскопом в руках, будут с надеждой смотреть на астрономов.

Автор: Дмитрий Баяк © Вокруг Света НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 3137 22.01.2009, 16:02 📄 377

URL: <https://babr24.com/?ADE=50134> Bytes: 13865 / 13837 Версия для печати Скачать PDF

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krsyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)