

Дела земные, тела небесные...

Беседа под звездами с астрономом Сергеем Язевым.

Ровно 400 лет назад Галилео Галилей впервые посмотрел на небо в телескоп. В веке двадцатом человек запустил спутники и проник в космос, объявив наступление космической эры. Но не слишком ли мы самонадеянны? Как далеко шагнула древняя наука о звездах за эти четыре века? И что диктуют нам звезды? Об этом и многом другом - беседа с директором астрономической обсерватории ИГУ Сергеем Язевым.

Кто шагает дальше всех?

- 2009 год объявлен ООН Международным годом астрономии. И это, конечно, не случайно: астрономия за четыре века телескопических исследований продвинулась невероятно - трудно назвать какую-то другую науку, которая бы шагнула вперед столь же далеко.

А за последние 20-30 лет с помощью современных технических средств человечество получило 90 процентов всего объема информации, которая стала доступна за сотни лет исследований. Сегодня астрономы имеют в своем распоряжении огромные и мощные телескопы, о которых раньше можно было только мечтать; у нас есть аппараты, которые летают по всей Солнечной системе, приближаясь к планетам, кометам, астероидам. С их помощью и обрабатываются сигналы, делаются великолепные, детальные снимки. Благодаря этому наши сегодняшние представления о Вселенной сильно изменились в сравнении, скажем, с началом XX века.

- Толчком к развитию стал запуск спутников, станций, кораблей, выход человека в космос?

- Лишь отчасти, потому что вслед за человеком появились межпланетные зонды, которые отправились к Луне, Марсу, Юпитеру, Сатурну. К тому же многие лучи от космических объектов не попадают на Землю, их не пропускает атмосфера, которая работает как фильтр. Но сейчас мы получили возможность видеть эти объекты, поскольку телескопы установлены на спутниках, то есть за пределами атмосферы.

Это, конечно, хорошо, что многие излучения из космоса на Землю не попадают, благодаря этому мы живы, но с выходом за пределы атмосферы, повторяю, прогресс астрономии просто колоссальный.

- Вы говорите, получено немало фотографий, сделанных аппаратами за пределами земной оболочки...

- Да, много - и не только объектов Солнечной системы, но и далеких туманностей и скоплений пыли и даже других галактик. Сейчас банк таких снимков насчитывает многие миллионы изображений. Они очень красивы и чрезвычайно информативны.

Цветут ли яблони на Марсе?

- В вашем рассказе прозвучало, что аппараты подлетают близко к планетам. Что же удалось узнать о них? Возможна ли там жизнь и в каких биологических формах?

- Мы узнали массу подробностей. По Марсу, скажем, уже давно ездят два американских марсохода, которые передают на Землю снимки, а также замеры температуры, скорости ветра, освещенности, анализируют образцы грунта, состав минералов, исследуют снег на Марсе...

- Время от времени по телевидению выдают сенсации: на Луне и планетах обнаружено присутствие цивилизаций, следы деятельности разумных существ, - об этом свидетельствуют правильные линии, окружности и т.п. Как вы прокомментируете это?

- Дело в том, что природа очень многообразна и удивительна - и порой сама, без участия разума, может создавать подобные феномены. Геологи поймут меня - им хорошо известны прямолинейные и кольцевые геологические структуры, и давно понятно, как они образуются.

Конечно, мы не можем с полной уверенностью сказать, что такова же природа подобных явлений и там, на

планетах, но очень может быть, что дело именно в этом. Попытки же найти жизнь на Марсе пока успехом не увенчались. На остальных планетах - тем более. Марс расположен близко к нам, правда, Венера еще ближе, но условия там совершенно неприемлемы для жизни: плюс 500 градусов и днем и ночью, очень плотная атмосфера из углекислого газа, облака из серной кислоты и так далее. Там ожидать жизнь очень трудно.

А на Марсе в принципе могли бы выжить некоторые микроорганизмы - если не на поверхности, то в грунте (на этой планете нет озонового слоя, поэтому ультрафиолетовое излучение Солнца способно выжечь здесь все живое). В подземных же полостях, в пещерах, трещинах, возможно, микроорганизмы есть. Но утверждать, что там более серьезные формы жизни, не приходится.

Судя по всему, сегодня Марс совершенно стерилен: нет никаких признаков растительности, лишайников - ничего. Слабая надежда, конечно, остается: в атмосфере Марса обнаружено небольшое количество метана. Либо так проявляется марсианская жизнь, либо этот газ выбрасывают вулканы.

Другие планеты - Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун - очень холодные, это газовые шары, верхние слои которых имеют температуру минус 170-190 градусов. И надеяться на формы какой бы то ни было жизни там не приходится. Другое дело, что у них есть спутники, а на них может быть все что угодно. Но они пока еще совершенно не исследованы.

В общем, надежды на обнаружение хотя бы примитивной жизни в Солнечной системе не потеряны...

- А в других галактиках?

- Звезд много, планет вокруг них, видимо, тоже много. И считать, что мы во всей Вселенной одни-единственные - как-то слишком самоуверенно. В Солнечной системе, где известно восемь крупных планет, огромное число спутников, комет и астероидов, судя по всему, жизнь существует только на Земле. Поэтому, скорее всего, из большого количества планет в галактике обитаемых тоже не много.

Дарвин против бога?

- Теория Дарвина трактует появление жизни на Земле по одной схеме, божественное происхождение предполагает нечто совсем другое. А какой версии придерживается астрономия? Кто создал мир? Единый разум - или?..

- Могу сказать одно: библейская версия научной признана быть не может. Хочу заметить: я не обсуждаю вопрос о том, правильна ли она, я сейчас говорю только о том, что она не имеет никакого отношения к науке и никакими научными данными не подтверждается, как и сотни других версий о сотворении мира, которые предлагают многочисленные религии. Именно поэтому в Европе в последнее время решили не изучать в школе библейские представления о сотворении мира. Я думаю, это правильно.

Что же касается научных взглядов, то альтернативы дарвинизму в пределах научных представлений сегодня нет. Ученые даже говорят, что чем дальше - тем больше фактов в пользу правильности теории Дарвина. Тем более, если учитывать концепцию неodarвинизма...

Дарвин ничего не знал о генетике - сейчас мы об этом знаем, и эта наука тоже говорит в пользу его теории. Мир устроен так, что он просто не может не эволюционировать. Эволюция - это естественное следствие законов природы. Поэтому сама астрономия - насковзь эволюционная наука. Мы видим, что Вселенная развивается во времени, что миллиарды лет назад она была совсем другой. Был этап, когда не было ни звезд, ни планет, потому что им попросту не из чего было взяться.

- Откуда же взялась материя в таком количестве?

- Она была, но другая - в самом начале были водород и гелий, дальше под воздействием силы тяготения обязательно должны были образоваться звезды, а уже в них должны были запуститься термоядерные реакции, в результате чего из водорода, как из кирпичиков, сформировались атомы более тяжелых элементов. Других путей просто не существует. Эти процессы человеку удалось воспроизвести на практике.

Таким образом, получается, что вся история развития Вселенной, которая подтверждается наблюдениями в телескопы, - она вся принципиально эволюционная. Поэтому появление и развитие жизни на одной из планет - допустим, на Земле - это крошечный локальный кусочек гигантской, развернутой в миллиарды лет эволюции. Жизнь - не начало и не конец, а какой-то промежуточный этап: вот сейчас здесь у нас на Земле ситуация такова. А где-то на других планетах так будет гораздо позже, а может, так было раньше...

- То есть можно заглянуть на миллиарды лет назад?

- Конечно. Астрономия вообще своего рода машина времени. Если свет идет к нам миллиарды лет, то понятно, что картинка, которую мы сегодня получаем, есть изображение галактик в том виде, какими они были и как выглядели миллиарды лет назад. И чем дальше отстоит от нас объект, который мы видим, тем в более далекое прошлое мы заглядываем.

А что будет впереди? Есть некие расчеты, основанные на законах физики, благодаря которым можно представить, что будет происходить с теми или иными небесными телами.

Чего бояться землянам?

- Сергей Арктурович, сейчас не редкость сообщения по телевидению или в Интернете, что те или иные космические события, явления, тела угрожают Земле...

- Хочу, с одной стороны, успокоить вас, с другой - предостеречь, потому что все очень неоднозначно. Все астероиды, которые нам известны сегодня, для нас безопасны примерно на сто лет вперед. Их орбиты хорошо рассчитаны, и они нам никак не угрожают. И даже такие страшные объекты, как астероид Апофис, который в 2029 году пролетит совсем близко от Земли и, возможно, даже снесет несколько спутников связи, - даже он точно пройдет мимо.

Но вопрос в том, что в 2036 году он вернется и пройдет еще ближе, и никто сейчас не может сказать, как именно, потому что его орбита сильно изменится при первом прохождении вблизи от нас. И те, даже небольшие, изменения орбиты, буквально в один-два километра, которые могут произойти в 2029 году, вызовут гораздо большие изменения в 2036-м.

Все расчеты тем не менее проведены, и опасность столкновения составляет доли процента. Это довольно высокая вероятность. Но если, не дай бог, столкновение произойдет, это разрушит нашу цивилизацию.

- Масса астероида сопоставима с массой Земли?

- Нет, конечно, его диаметр 400 метров. И тем не менее расчеты показывают, что может произойти при таком ударе. Это совершенно чудовищные разрушения, гибель двух-трех миллиардов человек, цунами высотой в два километра. Это глобальное похолодание - как ядерная зима, потому что огромное количество пыли может быть выброшено в атмосферу. Солнечные лучи в таком случае не проникают на Землю, идет сильное понижение температуры, вымерзает растительность... Подобные вещи, повторяю, приводят к глобальным катастрофам. И даже если погибнет не все, то мы будем отброшены на эпохи назад.

Но самая большая опасность спрятана не в известных нам телах. То и дело мы узнаем о приближении новых небесных объектов, ранее не известных. За последние 15 лет мимо Земли как минимум четыре раза пролетали астероиды, которые не были известны, и их открывали либо тогда, когда объект был уже совсем рядом, либо он пролетал мимо и удалялся, - а его только обнаруживали. То есть все время у нас "над ухом что-то свистит", и мы живем спокойно только потому, что этого не замечаем.

Конечно, вероятность столкновений мала. Но опасных случаев много. Вот пример. В октябре 2007 года был обнаружен астероид, который уже в январе 2008-го пролетел на опасно близком расстоянии. То есть "заблаговременность" составляла всего четыре месяца. И современные средства контроля, несмотря на все затраты, пока бессильны.

Вспомните хотя бы тот же Витимский болид 2002 года, упавший близко к нам, в Иркутской области, - наши экспедиции трижды выезжали в район падения. Трехметровая каменная глыба вошла в атмосферу, встречным потоком воздуха ее разнесло буквально в пыль. Таким образом, крупные куски до Земли не долетели, но разрушительный потенциал болида был эквивалентен двум с половиной тысячам тонн тротила. К счастью, нас спасло то, что он разваливался на протяжении длинной трассы. Но ударная волна была такая, что жители Бодайбо и Мама до сих пор вспоминают, как там бабахнуло. Ночью было светло, как днем, когда он сгорал в атмосфере.

Примерно раз в год Земля встречается с такими объектами. Когда они каменные, при входе в плотные слои атмосферы они, как правило, разрушаются. Но в 1947 году в уссурийской тайге упал Сихотэ-Алиньский железный метеорит - там до сих пор находят следы и собирали 60 тонн железных обломков. Стотонная глыба взорвалась в воздухе и выпала металлическим дождем на поверхность Земли на площади более десятка километров в длину и около четырех в ширину. Глубокие воронки, кратеры, лес посечен... Железное

тело в пыль не превращается...

Ладно еще метеорит упал в тайгу... А если, не дай бог, на город? А на атомную станцию, на гидростанцию, на газопровод? И чем насыщеннее наша цивилизация всякими технологиями, тем более она уязвима.

- Но что-то ведь нужно делать...

- Зная о том, что такая метеоритная опасность существует, астрономы постоянно пытаются достучаться до властей. Нужны ассигнования, чтобы мы могли изучать это и предвидеть такие вещи заранее. Тот же Витимский болид заметили с американских спутников, когда он уже влетал в атмосферу. То есть было поздно. А важно заметить заранее, предупредить - мол, ребята, нам то-то угрожает.

В октябре прошлого года десятиметровое тело заметили за день до столкновения. Объект разрушился над Суданом, его ждали, удалось сфотографировать его светящийся след... Но это пока единственный случай.

Что лучше - метеориты или затмения?

На самом деле можно, конечно, сказать: сто лет не падало - и сейчас не упадет. Но давайте вспомним Тунгусский метеорит, который упал как раз сто лет назад, в 1908 году. Взрыв был чудовищной силы, сопоставимый с взрывами самых мощных водородных бомб, которые у нас когда-либо испытывались. Эквивалент - миллионы тонн тротила.

До сих пор на месте падения можно увидеть поваленные деревья на площади две тысячи квадратных километров. Был пожар, землетрясение мощное - даже в Иркутске, за 900 километров, потрянуло на три балла, ударная волна дважды обогнула земной шар за полтора часа...

По оценкам специалистов, такие события происходят раз в сто лет. И нам очень повезло, что это было где-то там в тайге. А если грохнет, скажем, над густо населенными районами Европы - могут быть сотни тысяч жертв. Так что это очень серьезная проблема.

- Гораздо серьезнее, чем то, что волнует обывателя: вот, мол, затмение на нас повлияет...

- Влияние затмений - это просто старые мифы, сохранившиеся в нашем сознании! В древности, когда многого не знали, это производило очень сильное впечатление: люди думали, что происходит какая-то вселенская катастрофа. Я видел три полных солнечных затмения - это действительно впечатляющее зрелище, и даже немножко страшновато, хотя я знаю, что это абсолютно безопасно.

- Что же влияет на социальные явления, на развитие экономики, на нашу земную жизнь?

- Существуют долговременные изменения климата, которые, вероятно, регулируются космическими причинами. Например, небольшие изменения в орбите Земли меняют условия нагревания нашей планеты солнечными лучами, меняются и климатические характеристики. Мы, например, знаем: во времена динозавров на Земле было гораздо жарче, чем сейчас, за Полярным кругом находят следы широколиственных деревьев, которые когда-то там произрастали.

Или, допустим, находят исторические сведения о том, что в XII-XIII веках на Земле было тоже гораздо теплее, чем сейчас, были свободны ото льдов северные моря, Гренландия была Зеленым островом, что видно по названию; в Англии выращивали виноград...

И когда сейчас говорят о глобальном потеплении и сваливают все на человечество, - мол, парниковый эффект возникает от загрязнения атмосферы газами, - с моей точки зрения, это очень сомнительно. А кто загрязнял воздух в XII веке? Человечество, скорее всего, тут ни при чем, просто было значительно теплее, чем сейчас.

Автор: Любовь Сухаревская © Байкальские Вести НАУКА И ТЕХНИКА, ИРКУТСК 👁 2528 26.02.2009, 18:36

URL: <https://babr24.com/?ADE=51190> Bytes: 15266 / 15140 Версия для печати Скачать PDF

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- Телеграм
- Джем
- ВКонтакте
- Одноклассники

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: krasyar.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](#)

