

Мы продолжаем нашу рубрику «Простые вопросы», в которой мы спрашиваем профессионалов о том, чего точно не знаем сами. Что появилось раньше: курица или яйцо? Почему бутерброд всегда падает маслом вниз (а сыр прилипает к кафельной плитке) и почему на Луне до сих пор не цветут яблони? О последнем сегодня расскажет ученый-астрофизик и популяризатор науки Владимир Сурдин.

Ракеты летают далеко

Астроном Владимир Сурдин о поисках здравого смысла и веземного разума

Владимир Сурдин — легендарный звездный обозреватель. Он смотрит за звездами аж с 70-х годов прошлого века и знает все об их рождении, жизни и смерти. Астронома можно увидеть на небе: малая планета под номером 365250 названа в его честь. Впрочем, и на Земле с ним тоже можно пообщаться: при встрече ученый с удовольствием расскажет о шаровых звездных скоплениях, астероидах и природе времени. За освещение сложных материй доступным языком он неоднократно удостоивался научных премий. Поэтому мы решили начать с азов и задали астрофизику самые простые вопросы.

Владимир Георгиевич, какую планету мы покорим первой?

Луну, хотя она и не планета. Она ближе всех, до нее три дня полета. На ней уже бывали люди. Тогда это обошлось дорого, но теперь ракеты стали дешевле, поэтому интерес к Луне вновь вернулся. Я думаю, что в ближайшие пять лет человек вернется на Луну, и это уже не будет односторонней экспедицией, как в начале 70-х: мы там закрепимся надолго. С Луной ситуация та же, что и с Антарктидой, куда наука пришла в конце 50-х. Мы до сих пор изучаем этот труднодоступный континент. Теперь очередь Луны. Мы будем изучать континент космический и, может быть, со временем научимся там жить.

Если американцы были на Луне, то почему сейчас на нее никто не летает?

Потому что в то время покорение Луны было идеологическим проектом: соревновались две сверхдержавы — СССР и США. И задача была не изучить Луну, а доказать всему миру, что мы (американцы или советские граждане) — первые. И американцам это сделать удалось. Наша экономика тогда не потянула: она всегда была слабее американской. И в этом ничего зазорного нет. Прошло 50 лет, и снова для человека стало интересным посещение Луны — меньше затрат, меньше риска для жизни человека. Можно вспомнить аналогичные экспедиции, например в начале XX века два похода Амунд-

Пятьдесят лет — это зазор между спортивным достижением и работой

сена и Скотта, они отправились покорять Южный полюс земного шара в Антарктиде и достигли его. Одна экспедиция вернулась, а другая, возглавляемая Скоттом, погибла. А когда человек второй раз оказался на Южном полюсе Земли? Оказывается, примерно через полвека. И уже не ушел оттуда — работает там и занимается разными научными исследованиями.

Еще один пример. Марианская впадина — самая глубокая точка в океане. Человек впервые достиг ее в 1960 году. А вернулся туда в 2012 году. Прошло примерно полвека. То есть мы наблюдаем ту же историю: в первый раз это был спорт, желание всем доказать что-то, а теперь в Мариинскую впадину ныряют, чтобы снять кино. К примеру, Джеймс Кэмерон нырнул и снял документальный фильм. Многие ли про это знают? Нет, это простая, рядовая, хоть и не очень дешевая съемка. Для нее он спроектировал и построил свой собственный футуристический батискаф, названный в честь впадины — Deepsea Challenger. Аппарат смог опуститься на глубину 11,5 километра.

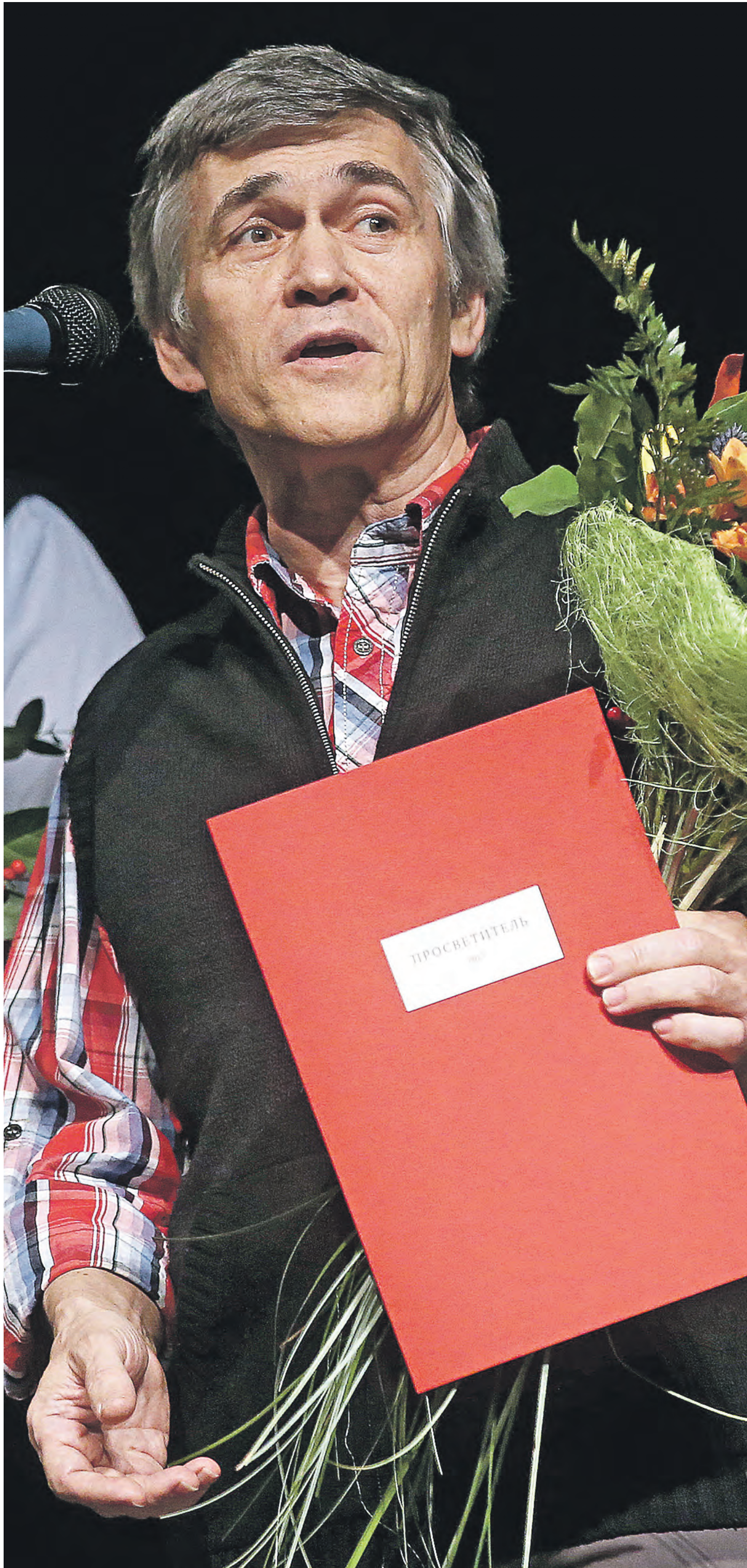
Сегодня же вполне по силам одному человеку купить батискаф и нырнуть туда. Так же точно и с Луной. Прошло 50 лет с момента очень дорогих и очень опасных спортивных, идеологических, политических путешествий, и теперь уже и китайцы, и американцы собираются на Луну. И мы тоже об этом думаем. Это будет нормальная работа. 50 лет — это временной зазор между спортивным достижением и рядовой работой.

Что целесообразнее для науки: новый телескоп или новая ракета?

Ракета очень редко используется для науки. Дай бог, чтобы хотя бы 5% запусков из всех были посвящены научным целям. Так, Илон Маск запускает по 60 спутников на каждой своей ракете каждые две недели — ничего от науки там нет: он создает спутниковый интернет. Просто желает заработать на этом и сделать нашу жизнь более легкой с доступным интернетом из космоса. А телескоп служит как раз научным целям: он нужен астрономам для изучения вселенной. Ракета же нужна специалистам космонавтики, чтобы запускать спутники, которые облегчают нашу жизнь — системы GPS, ГЛОНАСС, которыми мы пользуемся, спутниковое телевидение, оборонные спутники. Они разные задачи решают.

Если вселенная произошла от Большого взрыва, то что спровоцировало сам Большой взрыв?

Никто не знает.
А Бог есть?
Я не встречал. Но наука не имеет ничего против. Мы ищем разум, отличный от нашего, человеческого. Вот уже более 60 лет ищем и не можем найти никаких признаков разумной деятельности во вселенной, кроме нашей. Если



19 ноября 2015 года. Астрофизик Владимир Сурдин стал финалистом в номинации «Естественные науки» на церемонии премии «Просветитель»

найдем какой-нибудь разум — можно назвать его Богом, — посмотрим, на что он способен. Но создать вселенную — это не шутки, это серьезная работа. Конечно, есть физические идеи, предположения и намеки, но добросовестной, разработанной и проверенной теории рождения вселенной пока нет.

Кто подал сигнал WOW*?

Никто не знает. Хотя таких сигналов было уже немало зарегистрировано: странных, непонятных, не поддающихся расшифровке. Огромный банк данных накоплен, например, в институте SETI Institute в Калифорнии — это компания, которая ищет веземного разума. Пока не можем сказать, что это такое, поэтому просто накапливаем данные. Ничего понятного из космоса не приходит, а непонятные сигналы, типа WOW, бывают.

Может ли этот сигнал быть свидетельством веземного разума?

Может. Если смотреть на нашу планету издали, то от нас можно принять только странные

мощные радиоимпульсы, которые никакой полезной информации не несут. Они связаны с работой радиолокаторов противоракетной обороны. Все крупные страны прощупывают околоземное космическое пространство, чтобы рассмотреть чужую атомную боеголовку. Это нормально — система защиты срабатывает. Радиолокаторы посылают в космос мощные короткие импульсы и получают отраженный сигнал. Но импульс-то при этом уходит в космос. И где-нибудь далеко в космосе какие-нибудь умные товарищи принимают от Земли такие короткие радиоимпульсы, очень похожие на WOW, и не могут понять природу этих толчков с Земли. Поэтому почему не предположить, что

ДОСЬЕ

Владимир Георгиевич Сурдин родился 1 апреля 1953 года в Миассе. Окончил физический факультет МГУ в 1976 году и аспирантуру под руководством И. С. Шкловского, защитив в 1979 году диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по теме «Эволюция системы шаровых звездных скоплений». Кандидат физико-математических наук, доцент. Старший научный сотрудник Государственного астрономического института имени П. К. Штернберга, доцент физического факультета МГУ. Автор более 100 научных статей. Член Международного астрономического союза. Член Астрономического общества. Член Бюро Научного совета РАН по астрономии. Лауреат Беляевской премии и премии «Просветитель» за 2012 год и финалист премии «Просветитель» за 2015 год.

у них там может быть своя защита от своих неприятелей? Такие сигналы бывают, но в них нет ни «морзянки», ничего закодированного и понятного для нас, поэтому пока мы просто накапливаем информацию и смотрим, что будет дальше.

Почему до сих пор существуют адепты плоской Земли?

Научными знаниями обладает довольно малое количество высокообразованных людей. В мире их не так много. А людям не совсем образованным тоже хочется иметь что-то свое. Одни, например, ходят на футбольные матчи и болеют за «Спартак», другие почему-то — за «Динамо». Иногда они даже стенка на стенку дерутся. Ничего рационального в этом нет. Точно так же адепты плоской Земли нашли фишку, за которую они держатся: «А мы не верим». Но таких много. Например, есть группа не верующих в то, что люди были на Луне. Есть верующие в разные религии. У каждой религии свой бог, и их представители часто воюют друг с другом. Это нормальная ситуация, когда человечество разделено на классы по уровню сознания и уровню образования. База знаний о вселенной в голове у очень небольшого числа людей. А все остальные верят в то, что поддерживает их дух. Могут пить пиво, сидя у телевизора, и смотреть футбол. Это им кажется самым главным на свете занятием.

Самое важное открытие астрономов в XXI веке?

Гравитационные волны. Они еще раз доказали справедливость общей теории относительности Эйнштейна, а это самая фундаментальная физическая теория на сегодняшний день. Она объясняет широчайший круг явлений. Сто лет не могли проверить один ее прогноз — никак не удавалось гравитационные волны поймать. Поймали. Осенью 2015-го зарегистрировали, в начале 2016 года объявили об этом. Это самое важное открытие последнего полувека.

Что практичного в гравитационных волнах?

Теория — это самое практичное, что может дать наука. Шотландский физик Джеймс Клерк Максвелл в середине XIX века сидел и писал закорючки, ставшими основой теории электромагнитного поля. А сейчас никто не может представить свою жизнь без радиоволн. Сотовый телефон — это радиостанция, телевидение, радио, все на свете — это электромагнитные волны. Без них экономика бы умерла, и жизнь человека оказалась бы на уровне пещеры. А кто тогда мог сказать, практичны или не очень закорючки Максвелла? Точно так же мы изучаем вселенную, открываем новые явления и знаем точно, что лет через 50, ну максимум через 100 это будет чрезвычайно практично. Пока не знаем как. Впрочем, и Максвелл наверняка не мог себе представить сотовых телефонов.

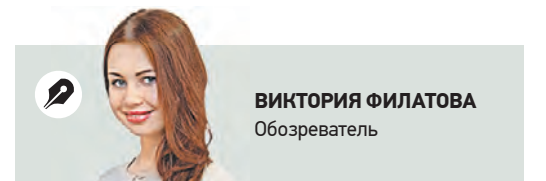
Какая на сегодняшний день самая главная и реалистичная угроза из космоса?

В больших масштабах времени, скажем, в ближайшие 2–3 тысячи лет, это падение крупного астероида на землю. Неприятное событие. Мелкие-то падали, даже в этом веке. Челябинский взорвался — и то было неприятно, а крупный — это будет катастрофа! А в ближайшие несколько лет может случиться мощная вспышка на солнце. Вся наша электроника довольно плохо защищена. Если на солнце произойдет такая вспышка, какая была в середине XIX века, когда даже телеграф накрылся, хотя это было довольно примитивное устройство — то сегодня вся наша умная электроника полетит. Мы не знаем, как часто такие вспышки на солнце происходят, возможно, раз в несколько столетий. И вот уже больше 150 лет не было мощных вспышек. Так что, кто знает, может, она завтра произойдет — солнце трудно прогнозировать. Космонавты погибнут в первую очередь. Конечно, на фоне ковида, ежедневно уносящего жизни 1500 человек, смерть нескольких человек на орбите кажется не слишком большой бедой. Но спутники накроются, все навигаторы умрут. Это будет очень неприятно.

Сбывается ли желание, если падает звезда?

Нет. Просто потому, что его никогда не успеешь загадать! Когда метеор сверкнет, ты говоришь: «Ах», а потом вспоминаешь, что надо было желание озвучить. Но от метеора в этот момент уже и след простыл...

*Сигнал Wow! — сильный узкополосный радиосигнал, зарегистрированный доктором Днерри Эйманом 15 августа 1977 года во время работы на радиотелескопе «Большое ухо» в Университете штата Огайо. Прослушивание радиосигнала проводилось в рамках проекта SETI. Характеристики сигнала соответствовали теоретически ожидаемым от сигналов веземного происхождения.



ВИКТОРИЯ ФИЛАТОВА
Обозреватель

