

Более важные вопросы

С небольшим опозданием я должен объясниться, то есть пояснить, почему отказался отвечать на задаваемые мне вопросы относительно автора, который мог бы выиграть в этом году в конкурсе «Nike» (главная ежегодная литературная премия в Польше. — В.Я.). Кроме этого необходимо объяснить для газеты «Rzeczpospolita», почему о текущей и будущей ситуации в нашей стране мне нечего сказать. В тот самый момент, когда меня расспрашивали о том и о сем, я пребывал в нижнем кембрии, то есть примерно 550 миллионов лет назад, углубившись в данные современной палеонтологии, содержащиеся в книгах двух американцев и целой стопке номеров российского ежемесячника «Природа». Все, что я знал когда-то о так называемом кембрийском взрыве, во время которого животные, покинув океаны, впервые в истории Земли вышли на сушу, за последнее время было углублено и уточнено. Хотя жизнь появилась на Земле три миллиарда восемьсот миллионов лет назад, однако в течение почти трех миллиардов лет она существовала и размножалась исключительно в океанах, главным образом потому, что в то время земная атмосфера была бескислородной и тем самым губительной для организмов, метаболизм которых основан на окислении. Необычайно интересны были для меня новые данные, объясняющие, что выходу живых организмов на сушу предшествовало резкое увеличение содержания кислорода во всей атмосфере. Вымирание прозябавших в воде организмов, для которых кислород был смертелен, привело к еще большему насыщению воздуха этим элементом, а это сделало возможным эволюционное возникновение существ, далекими

потомками которых являемся мы сами.

Таким образом, мое равнодушие к текущим вопросам объясняется их ничтожностью, поскольку в перспективе миллионов лет земного существования вопрос о премии «Nike» показался мне столь же мелким, как внутренние раздоры в Евросоюзе перед самым вступлением туда Польши.

Вышеприведенными замечаниями я не изворачиваюсь и не дезертирую с фронта современных событий, но дело обстоит так, что в масштабе геологического времени современность выглядит всего лишь мгновением. Правда, я отдаю себе отчет в том, что моя точка зрения может быть признана чисто индивидуальной или даже путаной, но я говорю о том, что сейчас действительно представляет мои жизненные интересы. Палеонтологические бездны, в которые я углубился, ни в чем не оправдывают предсудительности моих поступков. Однако это было чтение, приносившее известия, воистину способные изумить человека, ибо они разъясняли, почему поиски других технологически развитых цивилизаций могут потерпеть фиаско. Если даже они существуют, непреодолимым является разделяющее нас космическое пространство, измеряемое миллиардами световых лет. К сожалению, уже скоро перестанут приходить ко мне захватывающие новости, наполняющие мой разум, но я не могу резко изменить свою натуру нелюдима, с удовольствием отдающегося погружению в космическую праисторию.

Первоисточник:

*Lem S., Rozważania sylwiczne
CXXVI. – Odra (Wrocław), 2003,
Nr. 11.*

Гибель Земли

Уважаемые читатели! Предостерегаю вас: нижеприведенный проект не принадлежит к жанру science fiction, а был представлен английским астрономом Марком Гарликом в июньском номере журнала «Scientific American»!

Наше Солнце, сформировавшись четыре миллиарда шестьсот миллионов лет назад, одновременно дало начало образованию из окружающей его протопланетарной туманности внутренних планет, к которым принадлежат Венера, Земля и Марс, а также наружных, таких гигантов, как Юпитер и Сатурн. Молодое Солнце, войдя на так называемую главную ветвь развития звезд (диаграмма Герцшпрунга–Рессела), медленно разгоралось за счет внутренних ядерных изменений, то есть водородно-гелиевого синтеза, обычно называемого термоядерным синтезом. Сейчас Солнце дает почти на 40% больше энергии, чем в прадавнюю эпоху своего рождения.



СРО

НЕИЗВЕСТНЫЙ ЛЕМ

Мы, люди, как существа, живущие по космическим меркам неслышанно мало, вместе с нашей цивилизацией не замечаем того, что Солнце разгорается и — в соответствии с космическими закономерностями эволюции звезд — будет становиться все более горячим, то есть обжигающим. Разумеется, приложить к Солнцу градусник невозможно, но астрофизикам уже известно, что приблизительно через миллиард лет Солнце будет на 10% сильнее нагревать околосолнечное пространство, а следовательно, и Землю. Океаны испарятся, и все, что живет на материках, погибнет. Под руководством Дональда Корисански из Калифорнийского университета был создан необычайно амбициозный, но в принципе возможный для реализации проект, который мог бы спасти Землю от неизбежной гибели жизни. Когда космическое тело приближается к планете, благодаря ее гравитации оно получает ускорение и отдаляется, получив дополнительную, как бы позаимствованную порцию энергии. В результате этого планета столько же теряет на энергии движения и немного отдаляется от Солнца, то есть начинает огибать его по несколько большей, чем раньше, орбите.

Группа Корисански опубликовала в журнале «Astrophysics and Space Science» расчеты, показывающие, каким образом мог бы быть увеличен диаметр околосолнечной орбиты Земли: благодаря притягиванию из кружащего между Землей и Марсом пояса астероидов (видимо, оговорка Лема или ошибка редактуры: в научной статье говорилось о главном поясе астероидов и поясе Койпера. — *Примеч. ред.*) тела диаметром около ста километров и весящего приблизительно десять триллионов (10^{16}) тонн. Когда такой объект пролетит вблизи нашей планеты, отлетая, он отнимет у Земли немного энергии орбитального движения, в результате чего мы немного отдалимся от Солнца. Орбитальная траектория этого тела (берущего энергию движения у Земли) должна быть ориентирована так, чтобы после облета Земли оно помчалось в сторону Юпитера или Сатурна, где возникнет обратный процесс. Значит, когда это тело окажется уже достаточно далеко от Солнца, будет произведена, благодаря работе помещенных на нем двигателей соответствующей мощности,

корректировка его движения, в результате чего названный астероид со временем вернется к Земле.

Группа Корисански рассчитала, что для того, чтобы Земля получала ту же самую интенсивность солнечного излучения, что и сейчас, описанный космический маневр должен повторяться каждые шесть тысяч лет в течение всего оставшегося периода увеличивающегося излучения Солнца. В результате этого за шесть миллиардов лет Земля окажется в районе сегодняшней орбиты Марса.

Этот сценарий звучит как science fiction, но расчеты достоверны, а технология, на которую он опирается, может быть достигнута уже через несколько десятков лет. Но в связи с этим появляются четыре дополнительные проблемы.

Во-первых, астероид, используемый для так называемого эффекта рогатки, может, вместо того чтобы миновать Землю, удариться в нее, и такое столкновение было бы при закладываемой массе «снаряда» для нас не особенно полезно. Во-вторых, изменение орбиты Земли может нарушить движение других планет нашей системы трудно рассчитываемым образом, поскольку это так называемая проблема взаимодействия многих тел. В-третьих, вероятнее всего, Земля потеряла бы после проделанной операции свой спутник, что было бы для нас очень вредно, поскольку кружащая вокруг нашей планеты Луна стабилизирует и защищает Землю, играя роль космического гироскопа. Спасти спутник можно, но это потребовало бы использования дополнительного количества энергии. И наконец, после все более мощного разгорания Солнце сначала разбухнет, превращаясь в так называемого красного гиганта, а затем подвергнется коллапсу и станет холодным, бледным звездным карликом. Раз уж такой фатальный исход, как конец нашей системы, неизбежен, то нам ничего не останется, как только искать себе среди бесчисленного множества звезд другое, более молодое Солнце.

Первоисточник:

Lem S., Ziemia na Marsa [Zagłada Ziemi].

— Przekrój (Warszawa), 2001, Nr.30.

Перевел с польского Виктор Язневич