

Каково будущее планеты Земля?

Жизнь на Земле всегда была тесно связана с Солнцем. Что же произойдет в будущем с нашим любимым светилом? Звёзды рождаются, растут, стареют и умирают... Солнце – не исключение из этого правила. После первой стадии молодой звезды следует переход в Красного гиганта по причине накопившегося в ядре гелиевого «шлака».

В начале своей жизни светимость Солнца была на 30% меньше, чем сейчас. По прогнозам, яркость Солнца увеличится на 10% за 1 миллиард лет и еще на 40% за следующие 3,5 миллиарда, оно полностью превратится в Красного гиганта и увеличится в размерах до нынешнего диаметра орбиты Земли.

Очевидно, что для Земли такие преобразования не могут пройти без последствий. Если Земля не увеличит свою орбиту, отдалившись от Солнца, с планеты исчезнут океаны, перестанет существовать атмосфера, и поверхность Земли превратится в пустыню. Однако вместе с вымиранием жизни и осушением океанов масса Земли будет сокращаться, а по мере увеличения Солнца его масса также будет уменьшаться, а значит, ослабнет притяжение, и Земля значительно увеличит орбиту вращения.

Через 7,6 миллиардов лет Солнце достигнет своего максимально возможного размера: оно будет на 20% больше орбиты Земли, а излучение станет в 3 тысячи раз сильнее! После этого произойдет сброс внешних слоёв и Солнце сожмется в Белого карлика, а остывнув, станет Черным карликом.

Человечество вряд ли увидит смерть Солнца по той причине, что в истории Земли одни биологические виды всегда сменяют другие, и очень вероятно, что на планете к тому времени уже будут обитать другие разумные существа.

Предсказать будущее Земли – очень трудная задача, и если конец Солнца уже предопределен, то судьба нашей планеты все еще не выяснена. В 1924 г., например, британский математик *Джеймс Джинс* утверждал, что Землю полностью поглотит растущее Солнце. Но уже сейчас доказано, что этот исход маловероятен.

Итальянец *Лоренцо Иорио* сумел установить, что наша планета будет увеличивать орбиту примерно на 3 миллиметра в год: даже за 7 миллиардов лет увеличение орбиты будет столь незначительно, что это никак не повлияет на исход.

Некоторые ученые настаивают на том, что испарение раскаленного газа повлияет лишь на солнечные слои, а, так как ключевая масса, в основном, сосредоточена в центре Солнца и не будет меняться, гравитационная сила поменяется не сильно, и на орбиту Земли это почти не повлияет.

Недавно была обнаружена очень интересная планета **TrES-4**, которая в 1,7 раз больше Юпитера и при этом имеет плотность около 0,2 г/куб.см. Она расположена от нас на расстоянии в 1400 световых лет и, в отличие от нашей планеты, проходит полный оборот вокруг своей звезды за три с половиной дня. Ее звезда,

GSC 02620-00648

, по возрасту примерно ровесница нашему Солнцу, однако ярче его в 3-4 раза и уже готова стать Красным гигантом. Мы имеем возможность пронаблюдать за судьбой TrES-4 и на основе этого сделать выводы о будущем собственной планеты, ведь звезда GSC 02620-00648 должна поглотить TrES-4 в течение миллиарда лет, то есть гораздо быстрее, чем эта участь может постигнуть нас из-за увеличения Солнца.

Однако кто знает, что произойдет через несколько миллиардов лет? Скорее всего, на Земле будут жить намного более высокоразвитые существа, которые либо просто улетят с планеты в поисках лучшей жизни, либо сумеют создать себе комфортные условия на этой планете. Так что самой большой опасностью для Земли пока остается не гибель от Солнца, а столкновение с кометами и астероидами, которое может произойти намного раньше.

В данный момент нет никаких внешних угроз для жизни на Земле, поэтому все эти наблюдения и гипотезы о конце света рождают в нас не страх, а лишь любопытство и стремление узнать то будущее, которое не увидит никто из ныне живущих.

Автор - **Татьяна Арбенина**

[Источник](#)