

# ГИГАНТ ПО ИМЕНИ СОЛНЦЕ

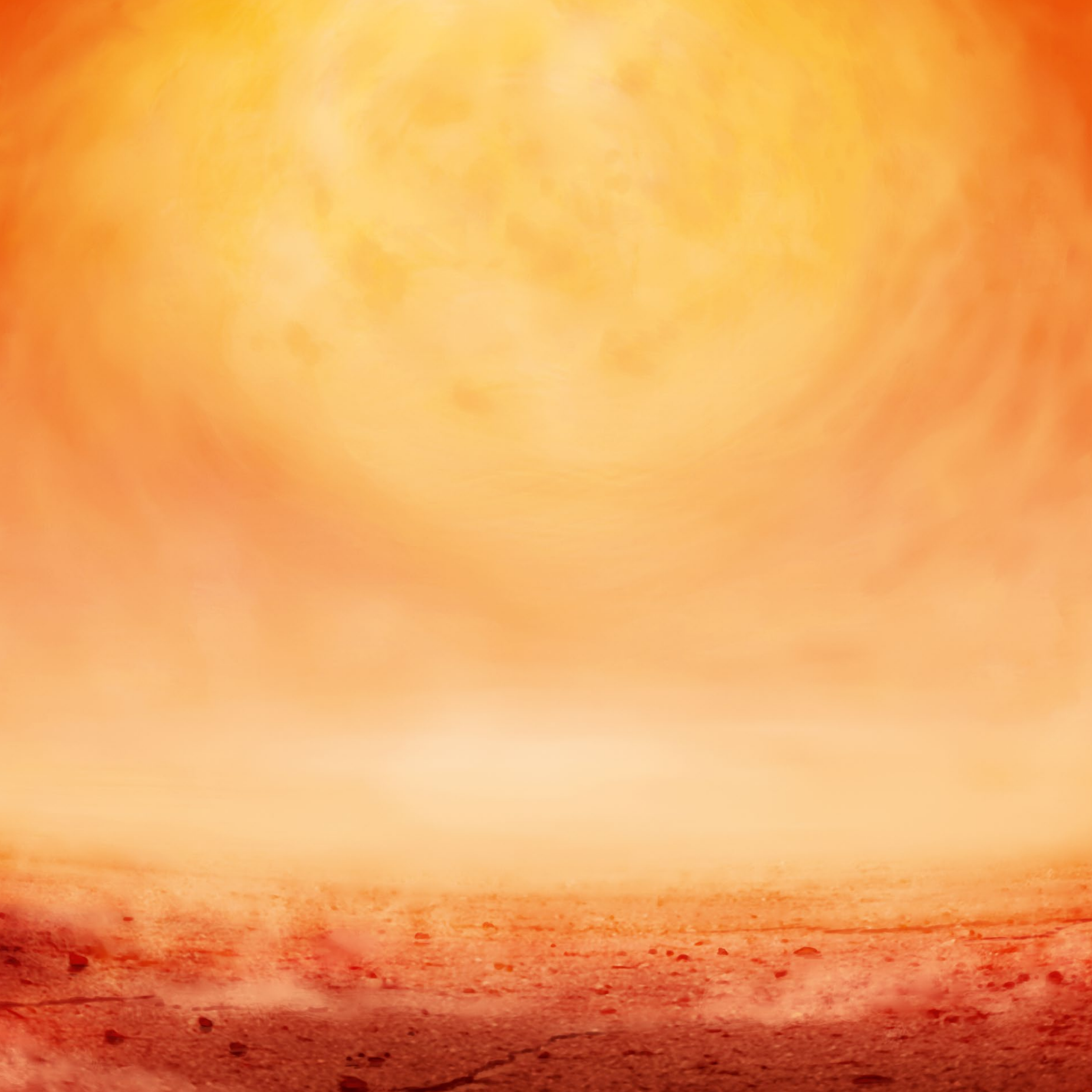
6 МИЛЛИАРДОВ ЛЕТ ВПЕРЕД

**Ч**удовищное Солнце висит над плоской, как лист бумаги, равниной. Оно не похоже на яркий диск, каким было прежде. Оно напоминает горячее оранжевое облако, заполняющее половину неба.

От раскаленного песка поднимается пар, камни лопаются от жары, как воздушные шарики. Большая плита с треском раскалывается, и на скеле выступает окаменелая ракушка. Она завитая в спираль, покрыта бороздами, шипами и бугорками. Это древний моллюск, он плавал здесь миллиарды лет назад.

Огромное толстое Солнце медленно движется по небосклону. Жар нарастает. Каменная ракушка трескается и рассыпается в крошку. Песок превращается в кипящее стекло, оно вздувается пузырями. Всего несколько часов, и от ископаемой ракушки не остается следа. Все рассыпалось, расплавилось.

Это была последняя окаменелость на Земле. Больше никаких следов прежней жизни: ни раковин, ни костей, ни отпечатков. Ничего, что могло бы рассказать о бурном прошлом планеты. Словно она всегда была безжизненным кипящим шаром, над которым висит огненное светило.



Солнце — одна из миллиарда триллионов звезд, постоянно рождающихся во Вселенной. Все звезды разные. Есть крошечные, размером с планету, и огромные, в которые можно поместить две тысячи наших Солнц. Разница между ними такая же, как между котенком и синим китом.

Звезды-гиганты светят ярче других и живут меньше, всего несколько миллионов лет. Они заметнее остальных. Почти все звезды, что видны на небе, — это гиганты. Кажется, что их очень много, но это не так. Самые распространенные звезды — маленькие красные карлики: на них приходится 85 процентов всех звезд, но их нельзя увидеть без телескопа.

Солнце находится примерно посередине между самыми большими и самыми маленькими звездами. В его ядре уже 4,5 миллиарда лет идет ядерная реакция слияния водорода, который превращается в гелий. Водородного топлива в солнечном ядре колоссально много, но все же не бесконечно. Сейчас звезда израсходовала примерно половину.

Водорода в ядре хватит еще на шесть миллиардов лет. Затем он закончится, и в ядре останется только гелий. Температура Солнца поднимется так сильно, что слияние ядер водорода начнется уже не в ядре звезды, а в окружающих оболочках, отчего внешние слои Солнца станут расширяться.

Оно начнет увеличиваться в размерах, как надуваемый воздушный шар, и приобретет густой оранжевый оттенок. Расширение займет долгие 1,5 миллиарда лет.

Через 7,5 миллиарда лет от наших дней Солнце станет в 150 раз больше, чем сейчас, и вступит в стадию красного гиганта. Его внешние слои из оранжевых превратятся в красные. Меркурий и Венера, которые сейчас находятся ближе всего к светилу, сгорят и исчезнут. Ближайшей к Солнцу планетой станет Земля. Она будет казаться оплавленной и спекшейся глыбой. Ее поверхность нагреется до 2000 градусов.

ВО ВСЕЛЕННОЙ НЕТ НИЧЕГО  
ПОСТОЯННОГО, ВСЕ МЕНЯЕТСЯ.  
НАШЕ ЖЕЛТОЕ СОЛНЦЕ В БУДУЩЕМ  
СТАНЕТ ОРАНЖЕВЫМ, ЗАТЕМ  
КРАСНЫМ И ВО МНОГО РАЗ УВЕЛИЧИТСЯ  
В РАЗМЕРАХ.

Во всей Солнечной системе трудно будет найти прохладное место, вся она станет как раскаленная духовка. Даже на далеких спутниках Юпитера температура подскочит до 260 градусов. Знаменитая Европа (шестой спутник Юпитера), где сейчас под коркой льда плещутся океаны воды, испарится, как брошенный в костер снежок.

Замороженные глыбы из облака Оорта, которые теперь становятся кометами, превратятся в громадные капли воды. Кометопад отныне будет выглядеть как ливень, впрочем, от жары его капли будут испаряться очень быстро.

Через восемь миллиардов лет от наших дней температура в гелиевом ядре Солнца достигнет 38 миллионов градусов. Это критическое значение, после которого начнется новый синтез: из гелия станет образовываться углерод. Температура повысится еще больше, но бешеное производство углерода продлится лишь несколько секунд, после чего гелий вспыхнет, и произойдет вспышка. Но удивительное дело: вспышка случится в ядре, на поверхности ее не будет видно, она будет как взрыв бомбы в глубоком колодце или на дне океана.

На вспышку уйдет много энергии — столько, сколько в этот миг выделяют все звезды нашей галактики. А затем Солнце станет менее ярким, резко сдуется в размерах, и его оболочки опять будут оранжевыми.

Первый цикл красного гиганта завершится, но сжавшееся Солнце еще раз начнет расширяться, вновь превращаясь в красного гиганта. Повторение цикла займет уже несколько миллионов, а не миллиардов лет. Все случится быстрее.

Гелий в ядре будет превращаться в углерод и кислород. Ядро опять сожмется, внешние слои второй раз раздуются, как воздушный шарик. Солнце опять станет красным гигантом, но его жизнь будет короткой. 