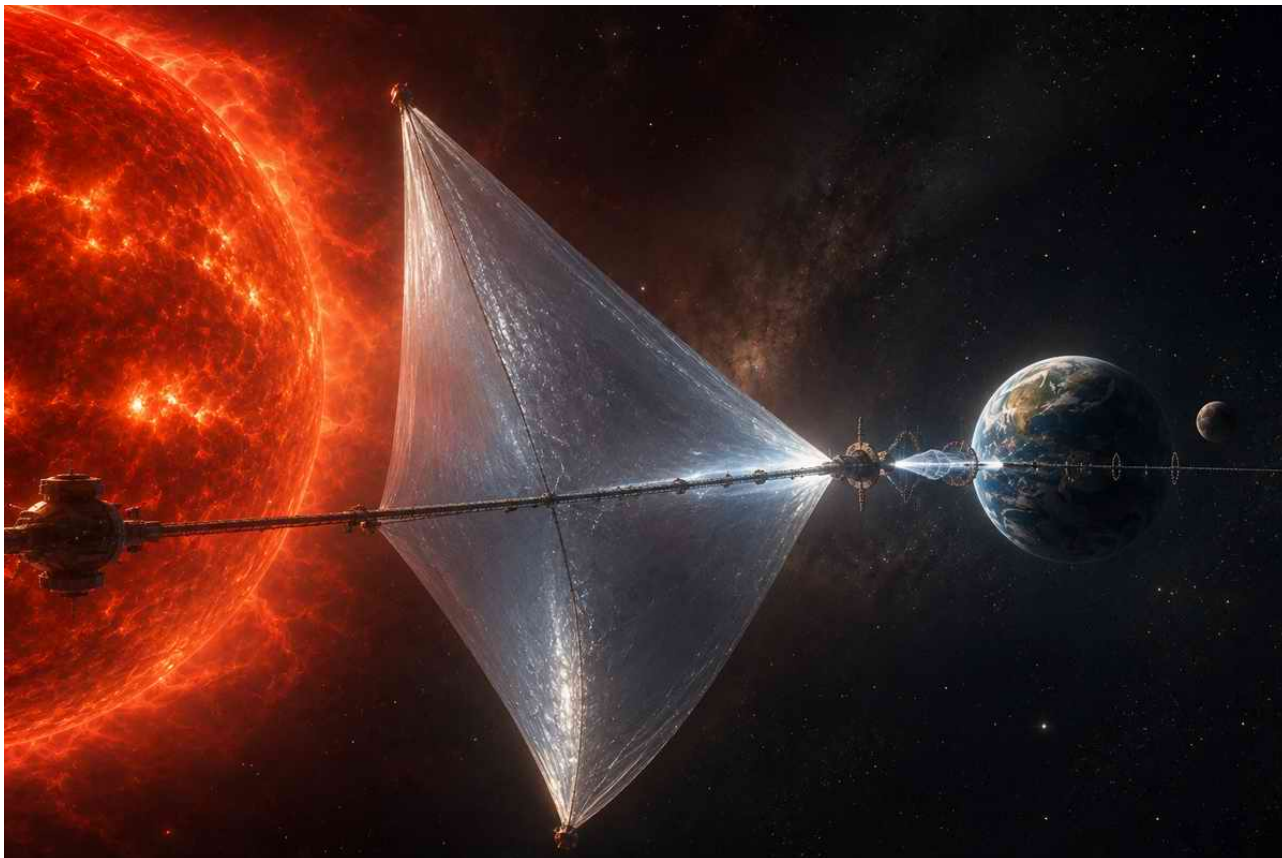


## Можно ли спасти Землю после гибели Солнца: ученые предложили грандиозный план выживания планеты



Дата публикации: 04.08.2026

Кажется, что судьба Земли уже давно predetermined. Примерно через миллиард лет Солнце станет значительно ярче, океаны постепенно испарятся, а атмосфера начнет разрушаться. Еще спустя несколько миллиардов лет звезда превратится в красного гиганта, увеличившись настолько, что внутренние планеты Солнечной системы окажутся в смертельно опасной зоне. Согласно классическим представлениям астрономии, наша планета либо будет полностью поглощена расширившимся Солнцем, либо превратится в безжизненную раскаленную пустыню. Однако один исследователь предлагает совершенно иной сценарий, в котором человечеству вовсе не придется искать новый дом среди звезд.

Вместо межзвездной миграции предлагается сохранить саму Землю, постепенно превратив всю Солнечную систему в гигантский инженерный комплекс. На первый взгляд подобная идея напоминает научную фантастику, однако большинство предлагаемых технологий основаны на известных

физических законах, хотя их масштаб значительно превосходит современные возможности цивилизации.

Первая задача заключается в защите Земли от будущего перегрева. Когда Солнце начнет расширяться, поток излучения многократно возрастет. Чтобы предотвратить перегрев поверхности, предлагается разместить между Землей и Солнцем гигантский экран в точке Лагранжа L1 — области, где силы притяжения Солнца и Земли уравниваются. Такой экран должен постоянно закрывать часть солнечного диска, снижая количество поступающей энергии и поддерживая приемлемую температуру на планете.

Размер подобной конструкции оказался бы поистине колоссальным. В проекте предполагается использовать ресурсы карликовой планеты Церера для создания сверхпрочного углеродного троса длиной около двух миллионов километров, а небольшую часть лунных запасов алюминия — для изготовления огромного отражающего экрана радиусом около 350 тысяч километров. Несмотря на фантастические размеры, расчеты показывают, что необходимых материалов в Солнечной системе действительно достаточно.

Но если солнечный свет окажется частично перекрыт, возникнет новая проблема — нехватка энергии. Решение автор проекта предлагает искать вовсе не у Солнца, а внутри планет-гигантов. Юпитер и другие газовые гиганты состоят преимущественно из водорода и гелия — именно тех элементов, которые используются в термоядерных реакциях. По сути, они представляют собой огромные естественные резервуары будущего топлива.

Согласно концепции, глубоко в атмосфере Юпитера можно разместить специальные термоядерные реакторы. Колоссальное давление газового гиганта позволит удерживать плазму без строительства гигантских магнитных систем, являющихся сегодня главным ограничением термоядерной энергетики. Полученная энергия затем передавалась бы на околоземную орбиту с помощью мощных лазерных систем и специальных орбитальных ретрансляторов, обеспечивая Землю искусственным солнечным светом даже после угасания настоящего Солнца.

Однако существует еще одна серьезная проблема. Даже если Земля будет защищена экраном, орбита планеты все равно окажется слишком близко к расширяющемуся красному гиганту. Поэтому исследователь предлагает постепенно переместить всю Землю на более далекую орбиту.

Обычно подобные проекты предполагают использование крупных астероидов, которые многократно пролетают рядом с планетой и за счет гравитационного взаимодействия постепенно передают ей часть своей орбитальной энергии.

Однако такие маневры чрезвычайно опасны. Вместо этого предлагается использовать поток кислорода, добываемого в атмосфере Юпитера. Огромный пучок частиц должен проходить рядом с Землей, создавая аналогичный гравитационный эффект, но без риска столкновения. За миллионы лет подобная технология могла бы безопасно увеличить расстояние между Землей и Солнцем.

Даже после успешного переноса планеты останется еще одна долгосрочная проблема. Внутренние процессы Земли постепенно затухают. Со временем ослабевает тектоника плит, прекращается образование горных систем и нарушается круговорот химических элементов, поддерживающий долгосрочную стабильность биосферы. Чтобы сохранить геологическую активность, предлагается периодически доставлять небольшие количества антиматерии в ядро планеты. При аннигиляции она выделяла бы огромное количество энергии, компенсируя естественное охлаждение земных недр и поддерживая внутренние процессы еще многие миллиарды лет.

Проект учитывает даже события, которые произойдут значительно позже. Примерно через 4,5 миллиарда лет галактика Андромеды столкнется с Млечным Путем. Хотя вероятность непосредственного столкновения звезд крайне мала, гравитационные возмущения способны изменить орбиты многих объектов. Чтобы избежать подобных угроз, предлагается использовать мощные реактивные установки возле Юпитера и постепенно корректировать положение всей Солнечной системы относительно опасных областей галактики.

Особый интерес вызывает философская часть этой работы. Вместо того чтобы рассматривать межзвездную колонизацию как единственный путь выживания цивилизации, автор предлагает противоположный подход. По его мнению, сохранение Земли требует значительно меньших энергетических затрат, чем переселение миллиардов людей к другим звездам. Кроме того, развитие собственной планетной системы позволит использовать уже созданную инфраструктуру космической добычи ресурсов и избежать риска распада цивилизации на изолированные колонии, которые со временем могут стать совершенно независимыми.

Конечно, сегодня подобный проект остается исключительно теоретическим. Ни одна из предложенных технологий пока не существует в необходимых масштабах, а многие инженерные решения потребуют научных открытий, которые еще только предстоит сделать. Тем не менее подобные исследования помогают взглянуть на будущее человечества под необычным углом. Вместо поиска новой Земли ученые предлагают задуматься о возможности сохранить ту планету, которая уже существует.

Точка Лагранжа L1, Юпитер, Церера, красный гигант, белый карлик;

термоядерный синтез, антиматерия, искусственное Солнце, орбитальная динамика; галактика Андромеды, Млечный Путь, АМОС, космическая инженерия — подобные идеи находятся на границе современной науки и инженерного прогнозирования. Даже если они никогда не будут реализованы в полном объеме, такие концепции позволяют оценить масштабы задач, с которыми однажды может столкнуться технологически развитая цивилизация, стремящаяся сохранить жизнь на Земле как можно дольше.

**Ссылка:** «Сохранение обитаемости Земли после окончания жизни Солнца»  
DOI: [10.59332/jbis-079-07-0230](https://doi.org/10.59332/jbis-079-07-0230).