

катархей

4,6–4,0 млрд лет назад

Прежде чем с головой окунуться в динозавровы дела, необходимо познакомиться с историей Земли. А как иначе? Ведь не появились же динозавры сами по себе: у них должны быть предки, а эти предки должны были как-то ужиться на планете, которая все менялась и двигалась на протяжении миллиардов лет.



Чтобы не потеряться во времени, геологи придумали временную шкалу, вдоль которой мы и помчимся. Шкала состоит из больших отрезков, эонов, а они, в свою очередь, делятся на эры, которые распадаются на совсем маленькие периоды. Звучит немного запутанно, но геологам нравится. Такие вот они весельчаки.

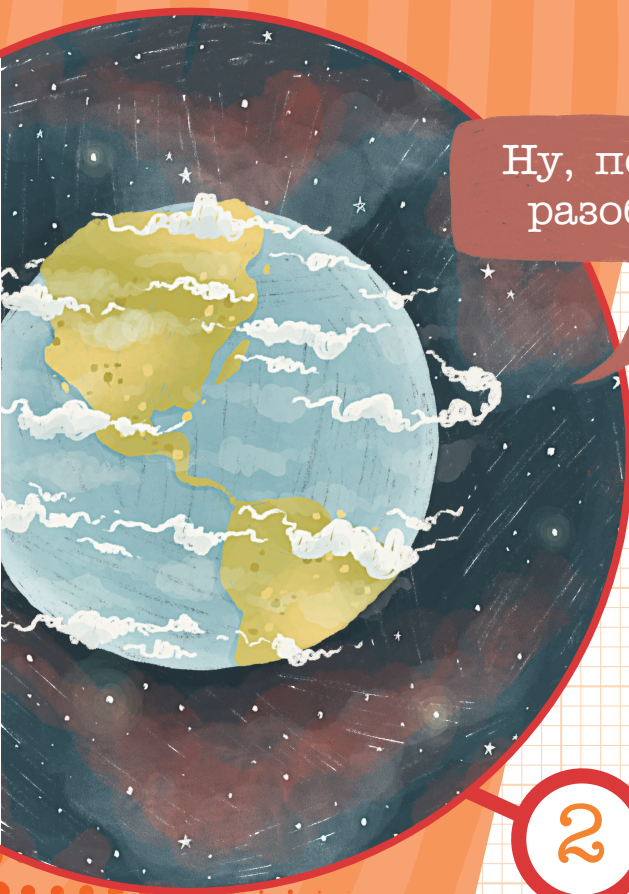
катархей

Ну, попробуем разобраться!

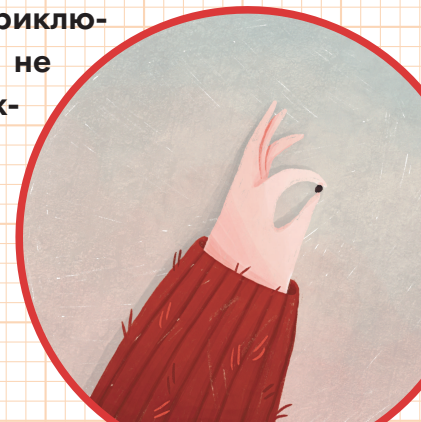
Итак, первый эон, с которого начинается история нашей планеты — катархей, 4,6–4,0 млрд лет назад. Земля — так себе местечко!

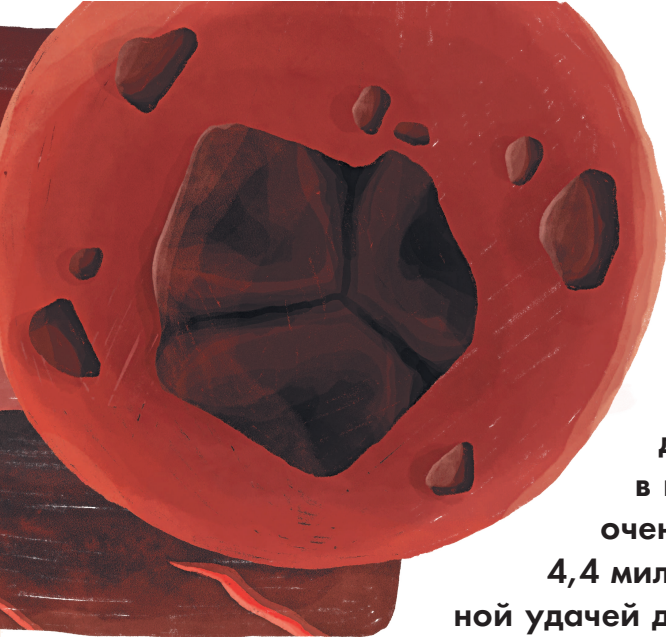
Куча самых разных химических элементов организовано и уныло, эмм, плавятся. Постепенно тяжелые элементы типа железа начинают оседать и формировать ядро, ну а те, что полегче, поднимаются из этого чудного горячего бульона наверх, чтобы потихоньку превратиться в земную кору. Мало-помалу планета обзаводится собственной атмосферой и океанами!

Из-за высоких температур и других приключений молодой Земли у нас практически не осталось камней тех времен, которые можно было бы пощупать. Казалось бы, зачем оно нам надо?



2



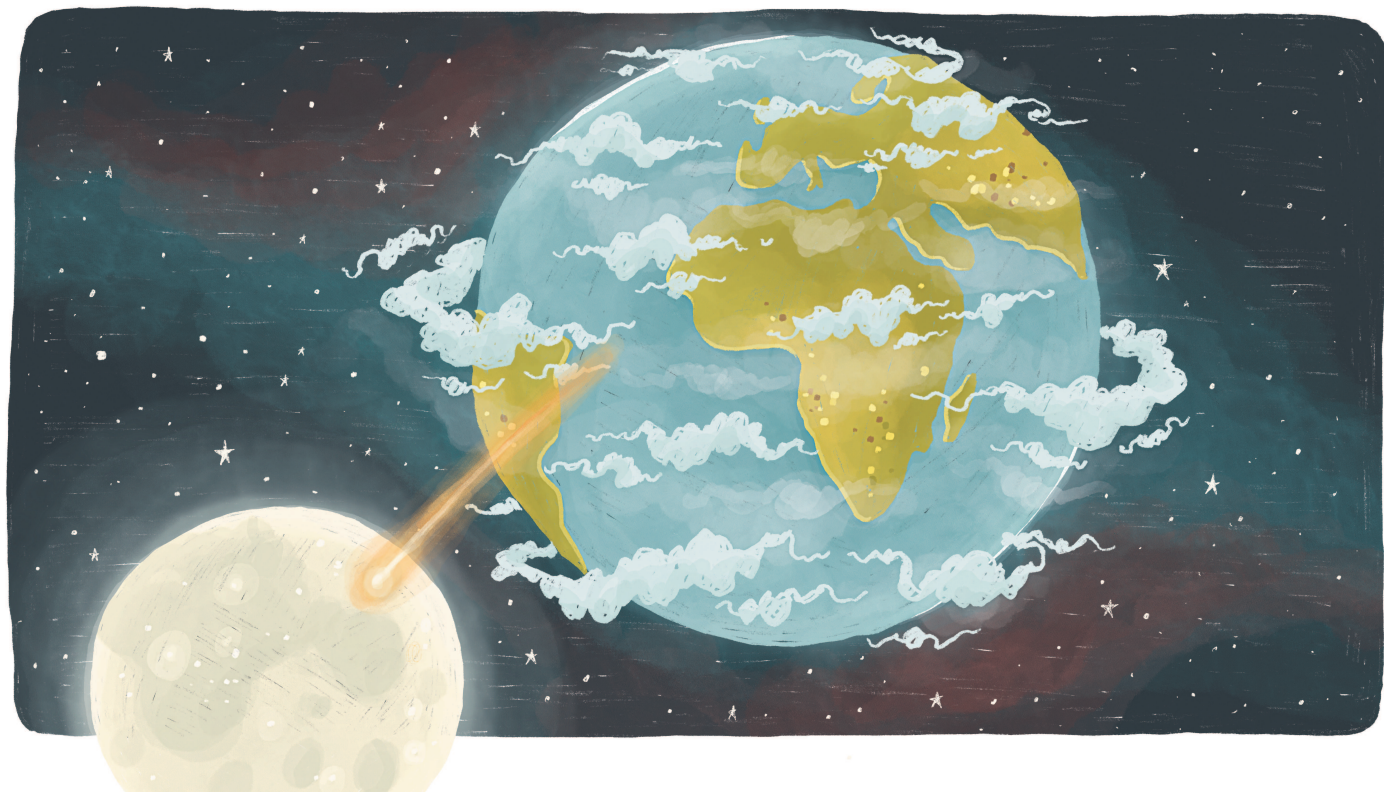


Ну, во-первых, это интересно. Во-вторых, теории ученых, какими бы блестящими они ни казались, всегда хорошо подкреплять фактами. А вот когда точно появилась кора? Какая тогда была температура, была ли вода? Здесь без доказательств не обойтись.

К счастью, даже из малопонятого катархея до нас добрались свидетели первоначальной Земли, например, в виде упрямого минерала под названием циркон. В мире очень мало настолько древнего циркона (как-никак ему 4,4 миллиарда лет!), поэтому его обнаружение стало невероятной удачей для геологов.

Впрочем, искать «очевидцев» тех времен можно и более хитрым способом — на Луне, ведь она как раз образовалась в катархей, когда небесное тело под названием Тейя врезалось в Землю. В результате столкновения в космос выбросило «смесь» из обеих планет, которая сформировалась в известный нам спутник. Впоследствии Земля еще не раз выстрелит в Луну своим материалом (неспокойные времена, сами понимаете), а значит, на ней можно найти те самые, древние камни.

Их нашли в 2019 году: ученые изучили один из лунных камней, доставленных астронавтами «Аполлона-14» в 1971 году, и выяснили, что ему 4 миллиарда лет и родом он с Земли!



архей

4,0–2,5 млрд лет назад

катархей

архей

Земля остывает, но привычных нам погодных условий или континентов пока что нет. Ну и ладно, в те времена нам все равно нечего было бы там делать, ведь выжить можно было разве что в скафандре: воздух вокруг был душным, плотным, да еще и состоял из опасных кислотных паров! Такая атмосфера не пропускала много солнечного света, поэтому кругом царил мрак.

Вот и представьте себе, чем бы вы занимались в этой темной ядовитой бане?

Грустили в лучшем случае.

Но это мы деликатные и капризные, а вообще жизнь начала расцветать. Дошедшие до нас окаменелости говорят о том, что микроорганизмы вполне себе прижились в таком климате как минимум 3,8 миллиарда лет назад (и, кстати, продолжают жить до сих пор). Одни из них, **цианобактерии**, стали настоящими героями своей эпохи. Без них нас бы попросту не было!

Эти brave бактерии додумались до фотосинтеза – особого типа питания, которое есть и у растений. По сути, они поглощают воду (цианобактерии вообще фанаты водоемов и предпочитают жить в них или как можно ближе) и с помощью солнечного света ее перерабатывают; в качестве отходов образуется кислород.

И пусть цианобактериям он не нужен, мы без него не проживем и нескольких минут. При всем при этом он весьма и весьма ядовит — просто мы и многие другие жители Земли к нему приспособились. Именно из-за кислорода ржавеет железо — вот такой он суровый!

Миллионы лет цианобактерии вырабатывали кислород, меняя атмосферу планеты на более привычную для нас. Чтобы процесс питания шел быстрее, они (зачастую вместе с другими организмами) объединялись в группы и создавали высокие столпы из ила и песка — строматолиты. Получались своего рода живые, постоянно растущие дома из камня, активно питающиеся и выбрасывающие кислород.

Еще сто лет назад считали, что строматолитов с живыми жильцами не осталось — их истребили. Как бы не так! Некоторые до сих пор ухитряются выживать в местах, недоступных для их поедателей, типа очень соленых водоемов.

Конечно, деятельность бактерий времен архея была совсем не по душе тем, для кого кислород был губительным. И наоборот: Земля становилась все более приветливым местом для его любителей.

Живой мир начал меняться!

