

Тайна «инопланетного стекла» Тутанхамона стала еще загадочнее: ученые нашли следы катастрофы возрастом 29 миллионов лет



Дата публикации: 02.06.2026

Ливийское пустынное стекло уже почти столетие остается одной из самых загадочных геологических находок на Земле. Этот необычный материал золотисто-желтого цвета встречается на огромной территории пустынь Египта и Ливии и давно привлекает внимание не только геологов, но и археологов. Особую известность ему принесла связь с древнеегипетской цивилизацией: именно из этого редкого стекла был изготовлен декоративный скарабей, украшавший одно из знаменитых нагрудных украшений фараона Тутанхамона.

Несмотря на десятилетия исследований, ученые до сих пор не пришли к единому мнению относительно происхождения этого загадочного вещества. Известно лишь, что оно образовалось около 29 миллионов лет назад в результате чрезвычайно мощного события, сопровождавшегося экстремальными температурами и быстрым охлаждением расплавленного материала. Новое исследование позволило обнаружить дополнительные свидетельства этой древней катастрофы и приблизило ученых к разгадке одной из самых

интригующих тайн планетологии.

Ливийское пустынное стекло представляет собой природное кремнеземное стекло, разбросанное по территории площадью в тысячи квадратных километров. Его химический состав свидетельствует о том, что исходным материалом послужили богатые кремнием пески древней пустыни. Однако для превращения обычного песка в подобное стекло необходимы температуры, значительно превышающие те, которые возникают в большинстве природных процессов на поверхности Земли.

Именно поэтому многие исследователи связывают происхождение стекла с космическими событиями. Согласно одной гипотезе, причиной могло стать падение крупного астероида или кометы. При столкновении с поверхностью планеты высвобождается колоссальное количество энергии, способное мгновенно расплавить огромные объемы горных пород и песка.

Существует и другая версия. Некоторые специалисты считают, что космическое тело могло взорваться в атмосфере, не достигнув поверхности. Подобные воздушные взрывы способны генерировать ударные волны и тепловое излучение такой мощности, что песок на земле буквально плавится, превращаясь в стекло. Примером подобного события считается Тунгусский феномен 1908 года, хотя масштаб древнего катаклизма в Северной Африке мог быть значительно больше.

Главная проблема заключается в отсутствии убедительного ударного кратера. Обычно падение крупного астероида оставляет после себя хорошо заметные геологические структуры. В случае ливийского пустынного стекла многочисленные попытки связать его происхождение с конкретным кратером пока не увенчались успехом. Именно поэтому споры между сторонниками различных гипотез продолжаются до сих пор.

Новое исследование международной группы ученых сосредоточилось на изучении микроскопического кристалла циркона, обнаруженного внутри образца стекла. Циркон считается одним из самых устойчивых минералов на Земле и широко используется геологами для реконструкции древнейших событий в истории планеты. Благодаря своей прочности он способен сохранять информацию даже после процессов, которые полностью уничтожают другие минералы.

При помощи современных методов электронной микроскопии и трехмерного анализа исследователи обнаружили внутри стекла необычную структуру циркона размером всего около двадцати микрометров. Для сравнения, это значительно меньше толщины человеческого волоса. Однако именно этот

крошечный кристалл оказался настоящим архивом информации о древней катастрофе.

Особый интерес вызвала его необычная дендритная структура, напоминающая миниатюрное дерево с многочисленными ответвлениями. Подобные формы возникают только при очень быстром охлаждении расплавленного материала. Это означает, что минерал сначала полностью расплавился, а затем практически мгновенно кристаллизовался вновь.

Химический анализ показал, что стекло внутри структуры циркона отличается от окружающего его материала. В нем было обнаружено повышенное содержание алюминия и циркония, что указывает на существование отдельной микроскопической капли расплава, которая охлаждалась независимо от основной массы стекла.

Особенно важным оказалось отсутствие промежуточных минералогических фаз, которые обычно появляются при плавлении и последующем охлаждении циркона. Это свидетельствует о чрезвычайно необычных условиях формирования. По сути, минерал пережил настолько интенсивный нагрев, что полностью перешел в жидкое состояние, а затем вновь превратился в кристалл, минуя привычные стадии преобразования.

Расчеты ученых показали, что температура во время этого процесса могла превышать 2200 градусов Цельсия. Это значительно выше температуры большинства вулканических процессов и сопоставимо с условиями, возникающими при мощнейших космических столкновениях. Для понимания масштаба: многие вулканические лавы имеют температуру от 700 до 1200 градусов Цельсия, тогда как в случае образования ливийского пустынного стекла температура была почти в два раза выше.

Исследователи пришли к выводу, что материал находился в крайне неравновесном состоянии. Это означает, что процессы нагрева и охлаждения происходили настолько стремительно, что вещество не успевало проходить через обычные геологические стадии преобразования. Подобные условия характерны для ударных событий планетарного масштаба, сопровождающихся мгновенным высвобождением огромных объемов энергии.

Интересно, что найденный кристалл фактически представляет собой микроскопическую запись событий, произошедших десятки миллионов лет назад. Его структура сохранила следы экстремального нагрева, плавления и сверхбыстрого охлаждения, позволяя ученым реконструировать процессы, свидетелями которых не был ни один живой организм на Земле.

Хотя новое открытие пока не позволяет окончательно определить, был ли

причиной образования стекла удар астероида или взрыв космического тела в атмосфере, оно существенно усиливает позиции сторонников космического происхождения этого материала. Полученные данные подтверждают, что в древности североафриканская пустыня пережила событие невероятной мощности, следы которого сохранились до наших дней в виде загадочного золотистого стекла.

Для науки ливийское пустынное стекло остается уникальной природной лабораторией. Каждый новый образец способен рассказать больше о древних катастрофах, формировавших поверхность нашей планеты. А для истории этот материал навсегда останется связанным с именем Тутанхамона, чьи мастера сумели превратить осколок древнего космического катаклизма в одно из самых известных украшений Древнего Египта.