

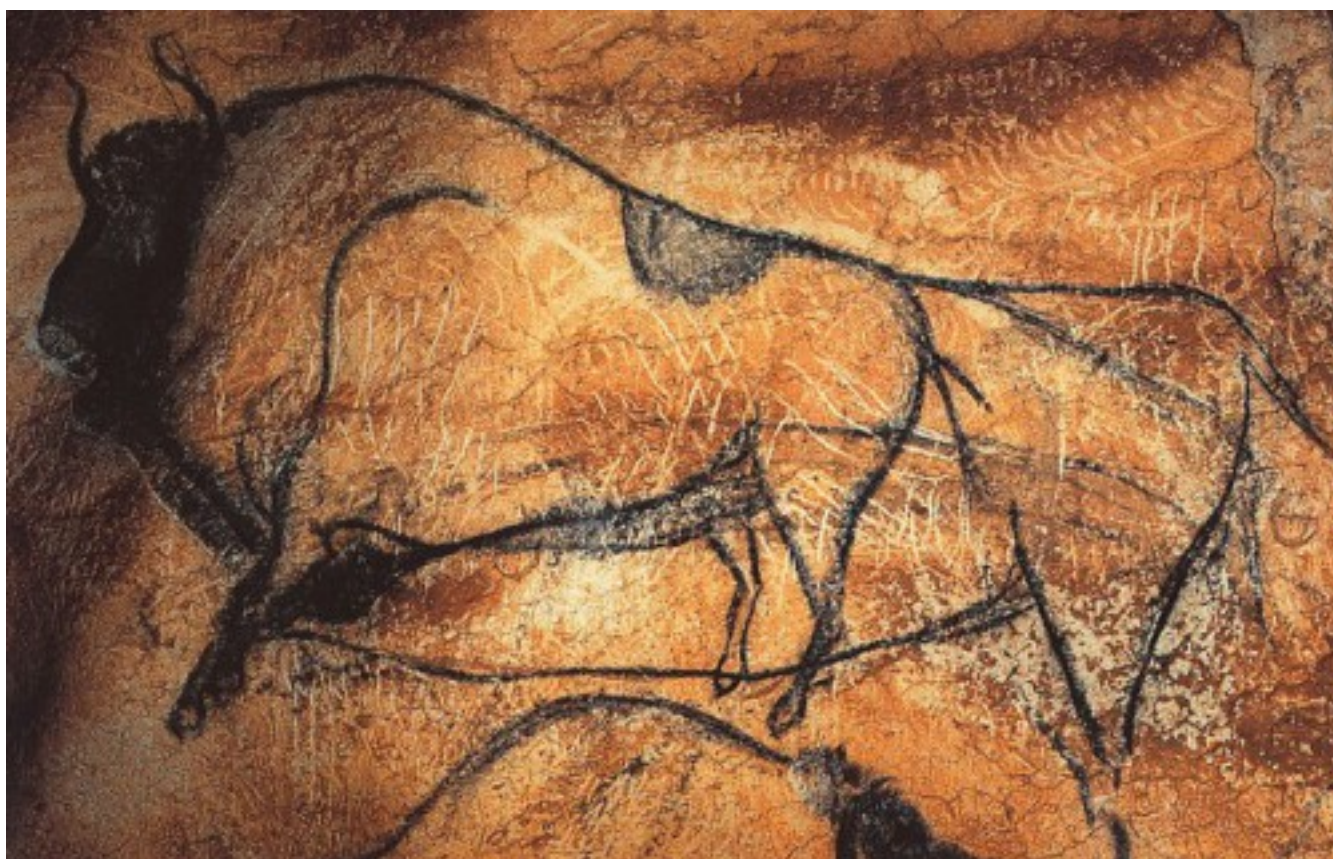
## Древность рисунков в пещере Шове подтверждена

[Надежда Маркина](#)

Специалисты реконструировали историю пещеры с наскальными рисунками

**Пещера Шове известна во всем мире наскальными рисунками эпохи палеолита. Древние художники использовали ее для своего творчества в два этапа с перерывом, причем один из этих этапов перекрывался по времени с периодом обитания здесь пещерных медведей. Авторы нового исследования реконструировали историю обитания пещеры, используя многочисленные датировки и моделирование. Они показали, что большая часть рисунков создана от 37 до 34 тысяч лет назад.**

Специалисты, используя датировки и моделирование, реконструировали историю пещеры Шове во Франции — всемирно известного хранилища палеолитического искусства. Авторы статьи, [опубликованной в журнале PNAS](#), показали, что пещера была объектом человеческой деятельности — древнего изобразительного искусства — в течение двух периодов: с 37 до 33,5 тыс. лет назад и с 31 до 28 тыс. лет назад. В интервале между ними пещера, по-видимому, не посещалась. В то же время, начиная от 48 тыс. лет назад до 33 тыс. лет назад здесь жили пещерные медведи. Ученые также предположительно связали этапы истории обитания пещеры с локальными геологическими событиями — обвалами пород.



Изображение бизона. Источник: <http://phototravelguide.ru/top10/drevniye-naskalnye-risunki/>

Пещера Шове расположена на юге Франции вблизи небольшого города Вальон-Пон-д'Арк. На ее стенах специалисты обнаружили более 400 рисунков с изображениями животных. Они хорошо сохранились из-за того, что пещера была отрезана от внешнего мира со времен ледникового периода благодаря обвалу скальных пород, который перекрыл вход. Пещеру Шове открыли французские спелеологи в 1994 году, она входит в список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО. В ней также найдено множество костей медведей, которые порой оставляли следы когтей прямо поверх рисунков.

За 15 лет исследования пещеры Шове было проведено более 350 датировок радиуглеродным и иными методами. И все же этого было недостаточно для реконструкции ее истории. Авторы нового исследования собрали 259 известных датировок и дополнили их 80 еще неопубликованными датировками. Весь этот материал они интегрировали при помощи байесовских моделей для получения абсолютной хронологии обитания в пещере людей и медведей.

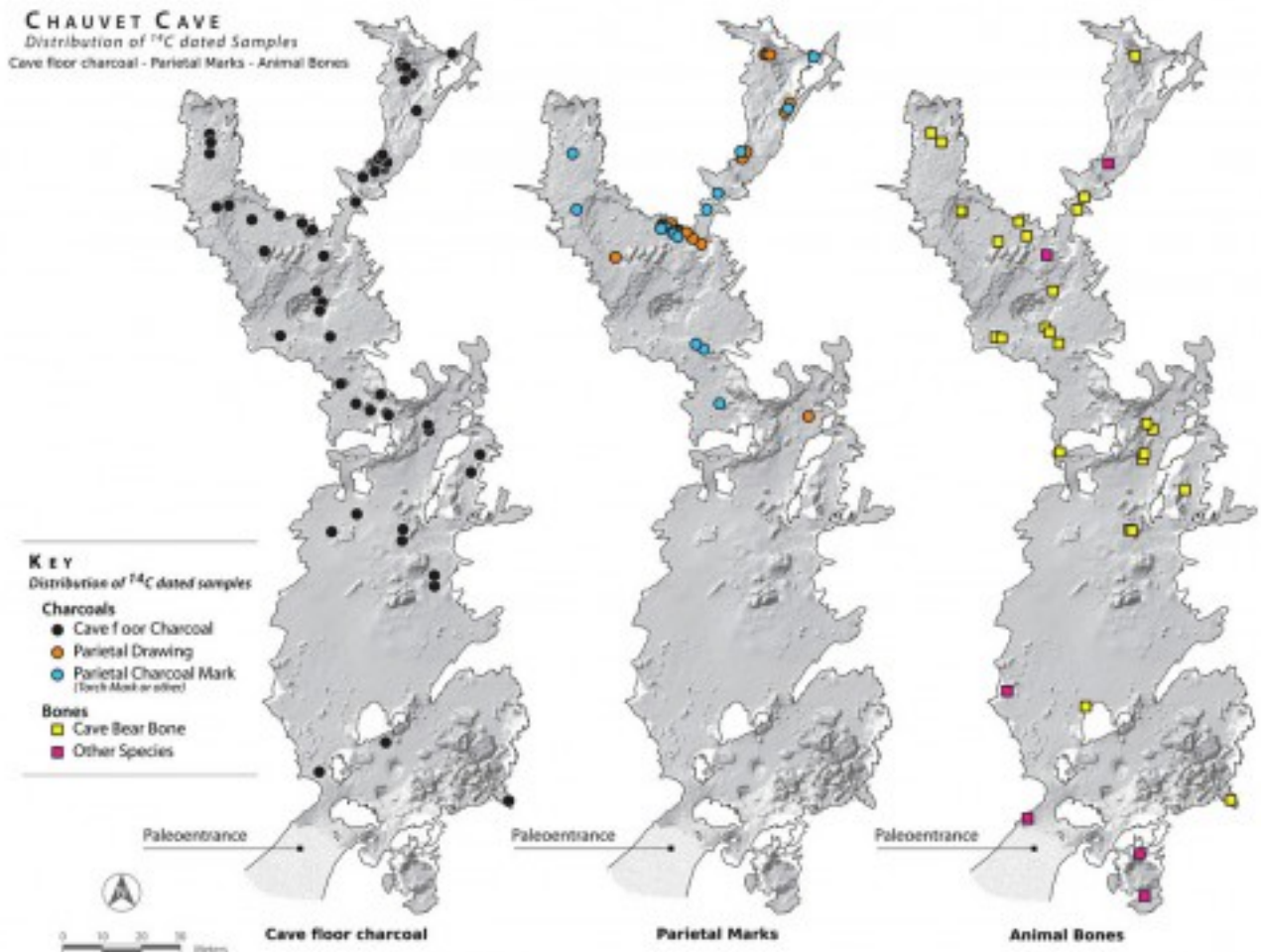


Схема пещеры Шове. Отмечены фрагменты угля на полу пещеры (черные точки); настенные рисунки (оранжевые точки); настенные угольные метки (голубые точки); кости пещерных медведей (желтые квадратики); кости других животных (розовые квадратики).

Для новых датировок авторы использовали три вида объектов:

1. Кусочки угля из разных мест на полу пещеры;
2. Собственно, рисунки, выполненные углем, а также угольные метки на стенах, в том числе метки от факельного огня.



Изображения пещерных львов. Источник: <http://a-fixx.livejournal.com/55032.html>

В разных частях пещеры были датированы 33 рисунка: в зале Хиллари (панель лошадей, панель оленей, альков львов), в зале черепов, в зале гигантских оленей (панель гигантских оленей, лошадь с двойной гривой, панель носорогов) и конечном зале (панель бизонов, вход на галерею бельведера), 15 угольных меток были датированы в конце пещеры на галерее бельведера.

- 3. Были датированы образцы костей (по изотопам углерода и азота) и проведен анализ ДНК костей. Последний показал, что из 36 образцов костей 30 принадлежали пещерному медведю *Ursus spelaeus*.

Кроме радиоуглеродного использовали и другие метода датировки. Так, следы огня на стенах датировали по термолуминесцентному методу.

Все данные датировок следов деятельности людей интегрировали в две модели. 69 датировок образцов угля с пола включили в «модель пола» (Cave Floor Charcoal model), и 33 датировки рисунков и угольных меток со стен включили в «модель стен» (Parietal model). «Модель пола» показала, что обитание людей в пещере продолжалось от 37 тлн до 28 тлн и состояло из двух периодов. Первый — от 37,0-36,2 тлн до 34,4-33,5 тлн, а второй – от 31,4-30,7 тлн до 29,7-27,9 тлн. Временной интервал от конца первого до начала второго периода (когда люди не посещали пещеру) составлял от 2,3 до 3,5 тлн. Сходные результаты дала и «модель стен», но она оказалась менее точна из-за меньшего количества образцов. Интересно, что все настенные рисунки, кроме двух, относились к более раннему периоду.

**Этот результат очень интересен для археологов. Дело в том, что рисунки в пещере Шове — это образцы самой ранней палеолитической живописи, которая вроде бы должна быть примитивной. Но она вовсе не примитивна, а удивительно развита для своего времени. Тем удивительнее то, что авторы данного исследования подтвердили, что почти все рисунки относятся к первому, раннему периоду человеческой деятельности в пещере — от 37 до 34 тлн.**

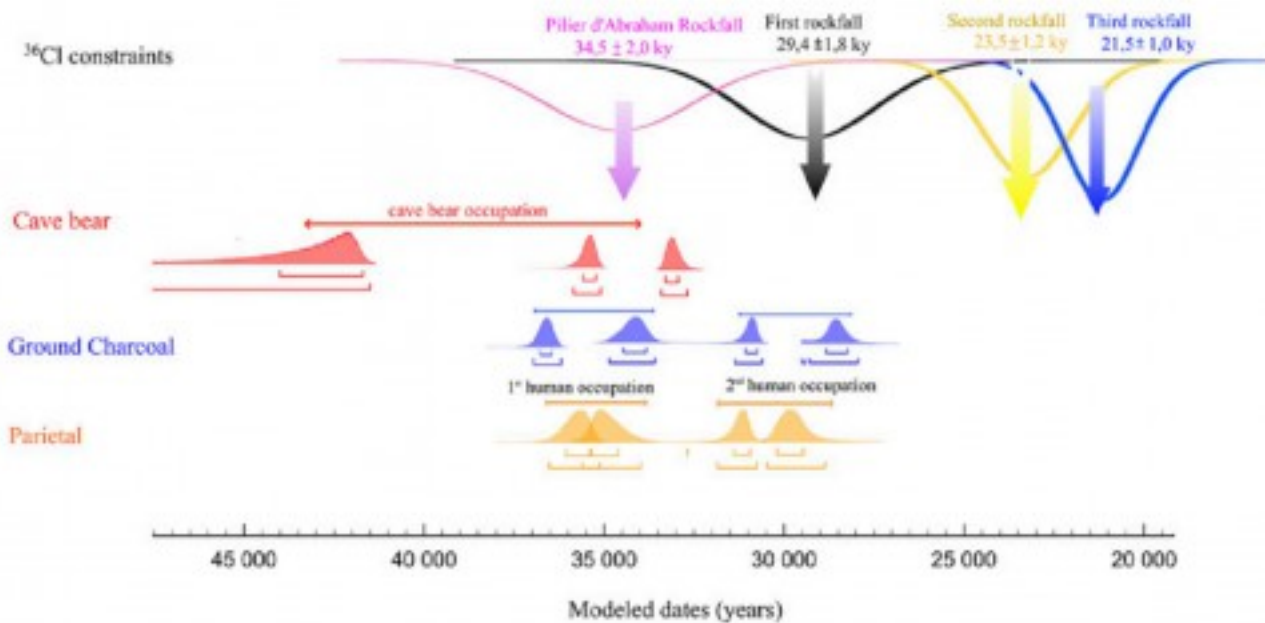


Носорог. Источник: <http://a-fixx.livejournal.com/55032.html>

Среди 30 образцов костей пещерных медведей 26 относятся к первому периоду обитания людей – от 32 до 29 тлн. 4 образца оказались старше 34 тыс. лет. Кроме медведей были датированы кости двух волков, одного горного козла, одного оленя и одной куницы. Пещерные медведи, в отличие от людей, обитали в пещере непрерывно. «Модель медведей», основанная на 30 датировках, указала на временные границы их обитания — от 48,1-41,5 тлн до 33,5-32,7 тлн. Этот интервал перекрывается с первым периодом деятельности людей. Тем не менее, авторы очень осторожно относятся к этим результатам и не делают из них вывод, что люди и медведи мирно соседствовали в пещере на протяжении тысячелетий. Хотя периоды обитания тех и других перекрываются, люди и медведи могли использовать пещеру в пределах этих периодов не одновременно.

Исследователи датировали также следы обвалов пород в пещере, применив для этого радиоизотопный метод по  $^{36}\text{Cl}$  и ураноториевую датировку. Самый первый из датированных обвалов произошел 34,5 тлн, что совпадает с окончанием первого периода деятельности людей в пещере. Возможно, именно он стал тому причиной, частично перекрыв вход. Второй обвал — 29,4 тлн, возможно, стал причиной окончания второго периода деятельности людей в пещере. Затем произошло еще два обвала — 23,5 тлн и 21,5 тлн, после чего, очевидно, пещера оказалась окончательно замурована и недоступна, как для людей, так и для животных, за исключением самых мелких.

Этапы истории пещеры исследователи отобразили на рисунке.



Результаты байесовского моделирования для реконструкции истории пещеры Шове. Голубым показаны периоды деятельности людей в пещере по результатам «модели пола», оранжевым – по результатам «модели стен»; розовым – периоды обитания медведей в пещере. Верхний график отображает датировку обвалов горных пород.

Авторы констатируют, что их метод подтвердил существовавшую прежде гипотезу о двух этапах обитания пещеры Шове. Получило подтверждение и представление о древности столь совершенных изображений.



Источник: <http://a-fixx.livejournal.com/55032.html>

**Источник:**

A high-precision chronological model for the decorated Upper Paleolithic cave of Chauvet-Pont d'Arc, Ardèche, France

Anita Quiles, Hélène Valladas, Hervé Bocherens, Emmanuelle Delqué-Količ, Evelyne Kaltnecker, Johannes van der Plicht, Jean-Jacques Delannoy, Valérie Feruglio, Carole Fritz, Julien Monney, Michel Philippe, Gilles Tosello, Jean Clottes, and Jean-Michel Genest

[www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1523158113](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1523158113)

Статью можно скачать здесь [pnas.201523158](https://doi.org/10.1073/pnas.201523158)