

9 самых глубоких мест на Земле: от океанских тайн до рукотворных пропастей

Зачем вырыли Кольскую скважину и как копали Вудингдинский колодец.

Глубины нашей планеты скрывают не меньше загадок, чем космическое пространство. От морских бездн, куда не проникает солнечный свет, до созданных человеком скважин, стремящихся к центру Земли, — эти места являются настоящими географическими рекордсменами..

1. Марианский желоб



История исследований желоба полна подвигов: от первого погружения батискафа «Триест» в 1960 году до одиночной экспедиции Джеймса Кэмерона в 2012 году, который описал это место как «совершенно инопланетное»

- Где находится: западная часть Тихого океана, к востоку от Марианских островов.
- Глубина: около 10 000 м.

Марианский желоб — это самая глубокая точка Мирового океана, ее длина составляет около 2540 км. Эта впадина образовалась в результате тектонических процессов, где более тяжелая Тихоокеанская литосферная плита постепенно подползала под более легкую Филиппинскую.

Давление на дне желоба превышает стандартное атмосферное в 1071 раз, а температура воды составляет всего от +1 до +4 °С. Несмотря на экстремальные условия, в Марианской впадине существует жизнь. Исследователи обнаружили здесь ксенофиофоров, плоских рыб, напоминающих камбалу, а также микроорганизмы (знаете, кто ещё может обитать на глубине?). История исследований желоба полна подвигов: от первого погружения батискафа «Триест» в 1960 году до одиночной экспедиции Джеймса Кэмерона в 2012 году, который описал это место как «совершенно инопланетное».

2. Кольская сверхглубокая скважина



Бурение продолжалось с перерывами более 20 лет и сопровождалось многочисленными техническими трудностями

- Где находится: Мурманская область, в 12 км к западу от города Заполярный.
- Глубина: 12 262 м ниже поверхности Земли.

Кольская сверхглубокая скважина — самая глубокая горная выработка в мире. В 1997 году ее даже внесли в Книгу рекордов Гиннесса. Этот научный проект был начат в 1970 году с целью изучения глубинного строения земной коры. Ученые хотели добраться до границы между гранитным и базальтовым слоями, а также исследовать поверхность Мохоровичича, отделяющую кору от мантии Земли. Место на Кольском полуострове было выбрано не случайно — здесь древние кристаллические породы выходят на поверхность, что позволяло изучать кору в ее «нетронутом» виде.

Бурение продолжалось с перерывами более 20 лет и сопровождалось многочисленными техническими трудностями. На глубине около 7 км скважина вошла в менее прочные слоистые породы, что приводило к обвалам и авариям. Температура на максимальной глубине достигала +230 °С, что вдвое превышало расчетные значения.

Ученые сделали несколько неожиданных открытий: обнаружили микроскопические ископаемые на глубинах, где не предполагалось наличие жизни, а также нашли воду в породах, где ее, по теоретическим расчетам, быть не должно.

3. Желоб Тонга



Кальмар из семейства Magnipinna в глубоководной впадине Тонга

- Где находится: юго-западная часть Тихого океана, к северо-востоку от островов Тонга.
- Глубина: 10 882 м ниже уровня моря.

Желоб Тонга является вторым по глубине океаническим желобом в мире после Марианского. Как и другие глубоководные желоба, он образовался в зоне, где одна тектоническая плита погружается под другую.

Эта область отличается высокой сейсмической активностью и является частью Тихоокеанского огненного кольца — территории с частыми землетрясениями и вулканическими извержениями. Исследования этого региона помогают ученым лучше понимать механизмы образования цунами и прогнозировать сейсмические угрозы.

4. Филиппинский желоб



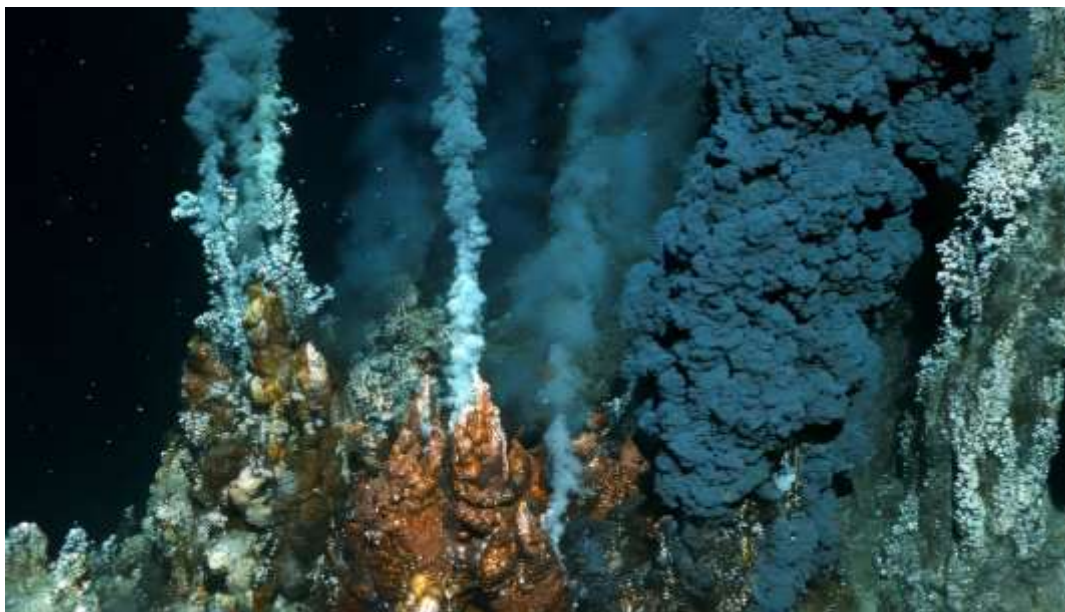
Впадина представляет собой естественную лабораторию для изучения адаптации живых организмов к экстремальным условиям

- Где находится: западная часть Тихого океана, восточнее Филиппинских островов.
- Глубина: 10 265 м ниже уровня моря.

Филиппинский желоб — один из глубочайших океанических желобов. Образовался он в результате взаимодействия нескольких тектонических плит: Евразийской, Филиппинской и Тихоокеанской. Желоб имеет вытянутую форму и протяженность около 1320 км.

Исследования Филиппинского желоба позволяют ученым лучше понимать, как формируется рельеф морского дна и как распределяется сейсмическая активность в регионе. Как и другие глубоководные желоба, эта впадина представляет собой естественную лабораторию для изучения адаптации живых организмов к экстремальным условиям.

5. Желоб Кермадек



В 2012 году международная группа ученых обнаружила в желобе самые глубоководные из известных гидротермальных источников

- Где находится: юго-западная часть Тихого океана, к северо-востоку от Новой Зеландии.
- Глубина: 10 047 м ниже уровня моря.

Желоб Кермадек является частью обширной системы впадин, протянувшейся вдоль подводной границы Тихоокеанской и Индо-Австралийской литосферных плит. В 1889 году его открыла экспедиция на британском судне «Penguin». Но детально исследовали желоб лишь во второй половине XX века с появлением

современного эхолокационного оборудования. Желоб протянулся на более чем 1200 км и имеет V-образный профиль.

В 2012 году международная группа ученых обнаружила здесь самые глубоководные из известных гидротермальных источников. А вокруг сформировались сообщества специфических организмов, получающих энергию не от солнца, а из химических соединений.

6. Пещера Веревкина



Пещера Веревкина — самая глубокая пещера в мире

- Где находится: горный массив Арабика, Абхазия.
- Глубина: 2223 м.

В мировом рейтинге самых глубоких мест на нашей планете перед пещерой Веревкина стоит еще много океанических желобов. Но она — самая глубокая пещера в мире. Названная в честь погибшего в 1983 году спелеолога Александра Веревкина, она была открыта в 1968 году красноярскими исследователями. Однако после первых спусков интерес к ней угас, и на долгие годы она была забыта.

Возрождение исследований началось в 1980-х годах силами спелеологов из клуба «Перово», которым к 1986 году удалось достичь глубины 440 м. Но дальше изучение снова приостановили: пещера не считалась перспективной для рекордов. Прорыв произошел лишь в 2015 году, когда был найден новый ход, открывший путь в ранее неизведанные глубины.

С 2015 по 2018 год пещера Веревкина превратилась в главную арену «битвы глубин» с соседней пещерой Крубера-Воронья. Экспедиции проводились одна за другой. Наконец, в 2023 году московские спелеологи из клуба «Перово» запустили в сифонное озеро пещеры Веревкина подводный беспилотник,

который достиг глубины 26 м, отснял все и зафиксировал новую глубину — 2223 м. К сравнению, это сопоставимо с максимальной глубиной Черного моря.

7. Золотодобывающий карьер «Восточный»



Путь от поверхности до самой глубокой точки карьера занимает на спецтехнике около 40 минут

- Где находится: Красноярский край, Россия.
- Глубина: более 880 м.

Карьер «Восточный» на Олимпиадинском золоторудном месторождении признан самым глубоким в России карьером, где добыча ведется открытым способом. Этот рекорд был официально зафиксирован и внесен в Книгу рекордов России. Глубина карьера — более 880 м. К сравнению, высота Останкинской башни — 540,1 м.

Разработка карьера началась еще в 1985 году, и за десятилетия из него извлекли более 269 млн тонн руды. Площадь составляет 3450x2130 м, что эквивалентно пространству почти 400 футбольных полей. Путь от поверхности до самой глубокой точки карьера занимает на спецтехнике около 40 минут.

На предприятии используют более сотни единиц спецтехники, а для управления процессами задействованы автоматизированные системы, 3D-моделирование, дроны, высокоточные радары и системы геомониторинга.

8. Алмазный карьер «Мир»



В 2024 году начались первые работы по строительству нового подземного рудника «Мир-Глубокий»

- Где находится: г. Мирный, Якутия, Россия.
- Глубина: 735 м.

«Мир» — это гигантский алмазный карьер, который разрабатывался открытым способом с 1957 по 2001 год. Месторождение было открыто в 1955 году, а рядом с ним вырос город Мирный, ставший центром советской и российской алмазодобывающей промышленности. Карьер имеет впечатляющие размеры: его диаметр составляет около 1,4 км, а глубина достигает 735 м. В последние годы работы грузовые автомобили преодолевали по спиралевидной дороге 8 км от дна до поверхности.

После окончания открытой добычи разработка алмазов продолжилась подземным способом. Однако в августе 2017 года на руднике произошла крупная авария — прорыв воды из подземного водоносного горизонта, что привело к затоплению и консервации объекта. На сегодняшний день добыча алмазов остановлена.

В 2024 году начались первые работы по строительству нового подземного рудника «Мир-Глубокий». По оценкам специалистов, новый рудник сможет добывать около пяти миллионов карат алмазов в год, но пока это только планы, первая добыча намечена на 2032 год. На октябрь 2025 года карьер «Мир» заполнен грунтовыми водами и находится в состоянии «мокрой консервации». Это общемировая практика поддержания подобных промышленных объектов в стабильном и безопасном состоянии.

9. Вудингдинский колодец



Изначально планировалось достигнуть глубины около 120 м, однако после выхода на эту отметку вода так и не появилась

- Где находится: Брайтон-энд-Хов, Великобритания.**
- Глубина: 391,6 м.**

Вудингдинский колодец начали строить в 1858 году силами рабочих из местного рабочего дома и промышленной школы. Работы продолжались в течение четырех лет. Изначально планировалось достигнуть глубины около 120 м, однако после выхода на эту отметку вода так и не появилась. Поиски водоносного слоя продолжили. В результате была прорыта узкая шахта-ответвление, уходящая вглубь еще более чем на 250 м.

Несмотря на титанический труд, колодец использовался по назначению всего около четырех лет. Водоносный слой был найден на глубине около 390 м, при этом большая часть шахты оказалась ниже уровня моря. Вскоре от колодца отказались в пользу более практичного водопроводного снабжения. Сегодня объект занесен в Книгу рекордов Гиннеса как самый глубокий в мире колодец, вырытый вручную.

