



Как люди поплыли искать край света

Начало эпохи Великих географических открытий и корабли, на которых её сделали



История · 8–12 лет · 11 минут

Пятьсот лет назад люди вышли в океан на деревянных судах размером с теннисный корт — без карт, без двигателя и без возможности позвать на помощь. Рассказываем, зачем они это сделали и что у них было вместо навигатора.

Карта с дырками

Представь карту мира, на которой нет половины мира.

Именно такими были карты в Европе шестьсот лет назад. Средиземное море на них выглядело почти правильно. Дальше начиналась пуганица: Африка обрывалась где-то посередине, Индия и Китай рисовались по рассказам путешественников, а Америки не было вовсе. Скандинавы добирались до её берегов ещё за пятьсот лет до этого, но их плавание забылись, и в Европе XV века про этот материк не знал никто.

Пустые места на картах заполняли рисунками морских чудовищ. Не потому, что в чудовищ верили все подряд, а потому, что пустоту на дорогой пергаментной карте оставлять было жалко.

За сто лет — примерно с 1420 по 1520 год — эти дырки в карте затянулись. Люди обогнули Африку, пересекли Атлантику, нашли два новых материка и обошли вокруг всего земного шара. Этот век назвали эпохой Великих географических открытий.

Начнём с главного вопроса: зачем?

Три причины выйти в океан

Причина первая: перец

Звучит смешно, но это правда. Одной из главных причин были специи.

В Европе не росли ни чёрный перец, ни гвоздика, ни корица, ни мускатный орех. Всё это приходило из Индии и с далёких островов в Индонезии. Пока груз доезжал до Европы, он несколько раз менял хозяина — арабские купцы, потом венецианские, — и каждый прибавлял свою долю. В итоге мешочек перца стоил как хороший конь.

Зачем платить такие деньги за приправу? Холодильников не было, а специи помогали сохранить вкус еды и сами по себе считались роскошью: подать гостям блюдо с гвоздикой значило показать своё богатство.

И тогда возникла идея, которая перевернула мир: **а что, если доплыть до Индии самим, минуя всех посредников?**



Перец, гвоздика и корица стоили дороже серебра — ради них и поплыли

Причина вторая: карты и приборы

Идея была не новая — новой была возможность. К XV веку в Европе появились компас (его принцип пришёл из Китая), астролябия (её довели до ума арабские астрономы) и подробные морские карты-портоланы с отмеченными гаванями.

А главное — появились корабли, на которых можно было выйти за пределы прибрежных вод и вернуться.

Причина третья: очень упрямый принц

В Португалии жил принц Энрике, которого потом прозвали Генрихом Мореплавателем, — хотя сам он почти не плавал. Он делал кое-что поважнее: собрал в одном месте капитанов, картографов, кораблестроителей и астрономов и тридцать лет подряд отправлял экспедиции вдоль западного берега Африки.

Многие возвращались ни с чем. Но каждая следующая заходила чуть дальше предыдущей и дописывала на карту ещё кусочек берега.

Мыс, который боялись обогнуть

Мыс Бохадор у берегов Западной Сахары моряки считали границей обитаемого мира: за ним, как говорили, море кипит, а солнце сжигает людей. Пятнадцать экспедиций повернули назад. В 1434 году капитан Жил Эанеш отошёл подальше от берега в открытое море, обогнул мыс — и обнаружил за ним точно такой же океан. После этого «непроходимых» мест на карте резко поубавилось.

На чём они плыли

Каравелла — рабочая лошадка открытий

Главным кораблём ранней эпохи открытий стала **каравелла**.

По нашим меркам она крошечная: длина 20–25 метров, экипаж 20–30 человек. Это короче половины футбольного поля, а людей на борту столько же, сколько в школьном классе.

Зато у каравеллы было три важных качества:

- **Малая осадка.** Она сидела в воде неглубоко и могла заходить в устья рек и подходить к незнакомому берегу, не рискуя сесть на мель.
- **Косые паруса.** Треугольные латинские паруса позволяли идти под углом к ветру, а не только по ветру. Без этого возвращаться домой против ветра было бы почти невозможно.
- **Небольшая команда.** Меньше людей — меньше нужно еды и воды, а значит, дальше можно уплыть.

Лавировать

Идти под углом к ветру зигзагами, чтобы в итоге продвигаться против ветра. Прямой парус так не умеет — он ловит ветер только в спину. Косой парус работает почти как крыло самолёта, и именно он открыл морякам дорогу назад.



Каравелла: маленькая, лёгкая и умеющая идти почти против ветра

Каракка — грузовик

Каравелла была быстрой и юркой, но в трюм много не влезало. Для дальних экспедиций с большим запасом еды строили **каракки** — суда побольше, с высокими надстройками и прямыми парусами на передних мачтах.

Знаменитая «Санта-Мария» Колумба была именно караккой — тяжелой и неповоротливой. Два других его судна, «Нинья» и «Пинта», были каравеллами. Показательно, что до дома дошли как раз каравеллы: «Санта-Мария» села на рифы у берегов Гаити в первое же Рождество плавания.



Астролябия, песочные часы и звёзды — весь навигатор той эпохи

Вместо навигатора

Как найти дорогу в океане, где во все стороны только вода? У моряков было четыре инструмента и очень много терпения.

Компас показывал направление. Это была намагниченная стрелка на острие в коробочке — никакой электроники, но работало это в любую погоду.

Астролябия и квадрант измеряли, насколько высоко над горизонтом стоит Полярная звезда или полуденное солнце. Из этого вычисляли широту — то есть насколько далеко на север или на юг ты забрался. На качающейся палубе измерить это было так трудно, что для важных наблюдений иногда высаживались на берег.

Песочные часы и лаг. Чтобы понять, как далеко ты продвинулся, нужно знать скорость. За борт бросали доску на верёвке с узелками, завязанными через равные промежутки, и считали, сколько узелков уй-

дёт в воду, пока сыплется песок в получасовых часах. Отсюда и пошло слово «узел» — морская единица скорости, которой пользуются до сих пор.

Счисление пути. Курс по компасу плюс скорость плюс время — и штурман каждый день отмечал на карте новую точку. Ошибки накапливались, поэтому реальное положение корабля могло отличаться от расчётного на сотни километров.

Долготу не умели измерять ещё 250 лет

Широту (север–юг) моряки определяли по звёздам довольно точно. А вот долготу (запад–восток) вычислять не умели: для этого нужны часы, которые не сбиваются от качки и жары. Такие часы — морской хронометр — построил английский часовщик Джон Гаррисон только в XVIII веке. До этого капитаны, по сути, угадывали, где они находятся.

Жизнь на борту

Романтики в таком плавании было немного.

Спали матросы прямо на палубе или на мешках в трюме: гамаки европейцы подсмотрели у жителей Карибских островов уже после Колумба. Ели сухари, солонину, горох и сушёную рыбу. Через несколько недель вода в бочках начинала портиться, а в сухарях заводились жучки — их просто вытряхивали и ели дальше.

Хуже всего была **цинга**. Без свежих овощей и фруктов у людей опухали дёсны, выпадали зубы и не заживали раны. Тогда никто не знал про витамин С, и болезнь считали чем-то вроде проклятия. В кругосветном плавании Магеллана цинга убила больше людей, чем все штормы и сражения вместе взятые.

Из пяти кораблей, ушедших с Магелланом в 1519 году, домой вернулся один — «Виктория». Из примерно 265 человек — 18.



Жизнь на борту: теснота, сухари и бесконечная работа

Почувствуй масштаб

1. Отмерь на школьном дворе или в парке 25 метров — это длина каравеллы. Пройди это расстояние из конца в конец.
2. Представь, что на этом пятачке три месяца живут 25 человек вместе с бочками воды, мешками сухарей, запасными парусами и канатами.
3. Теперь посчитай: если корабль идёт со скоростью 4 узла (около 7 км/ч — это скорость быстро идущего человека), сколько дней ему понадобится, чтобы пересечь Атлантику шириной 6000 км?
4. Сравни свой ответ с реальностью: у Колумба на переход от Канарских островов до Багам ушло 36 дней.



Каждое плавание дописывало карту мира

Что получилось в итоге

За сто лет карта мира изменилась сильнее, чем за предыдущую тысячу.

- **1488** — Бартоломеу Диаш обогнул южную оконечность Африки. Дорога в Индийский океан открыта.
- **1492** — Христофор Колумб пересёк Атлантику, ища Азию, и наткнулся на Америку. До конца жизни он был уверен, что доплыл до Индии.
- **1498** — Васко да Гама дошёл морем до настоящей Индии и вернулся с грузом специй.
- **1519–1522** — экспедиция Магеллана обошла вокруг света. Что Земля круглая, учёные знали и до неё; плавание доказало другое — что

все океаны соединяются и обойти планету по воде действительно можно.

У этой истории есть и тёмная сторона, о которой честно стоит сказать. Вслед за кораблями в Америку, Африку и Азию пришли захват земель, работорговля и болезни, от которых погибли миллионы людей, живших там раньше. Открытие новых земель для одних обернулось катастрофой для других.

Но именно тогда мир впервые стал единым: люди убедились, что живут на одном шаре, и что от любого берега можно доплыть до любого другого.

Главное в трёх строчках

- В океан вышли ради торговли — прежде всего ради специй, за которые платили как за золото.
- Это стало возможно благодаря каравелле с косыми парусами, компасу и астролябии.
- Моряки не знали, где именно находятся, и плыли месяцами на кораблях длиной 25 метров.

Вопросы для размышления

- Почему для дальних плаваний были важны именно косые треугольные паруса?
- Что такое счисление пути и почему при нём накапливаются ошибки?
- Колумб всю жизнь думал, что доплыл до Индии. Как ты думаешь, что должно было произойти, чтобы люди поняли: это совсем другой материк?