

Технические открытия и выход к Мировому океану

Как Европа открыла океанские пути и изменила мир

Почему Европа стала искать морские пути в XV веке



Рост городов и торговли усилил спрос на дорогие товары, а после падения Константинополя восточные пути стали сложнее. Государства искали более быстрый и выгодный путь в Азию по морю.

Какими были суда до океанских плаваний



Береговые маршруты

Большинство ранних судов ходило вдоль берега, потому что в открытом море им не хватало надежности и запаса прочности для долгих переходов.

Слабая маневренность

В дальнем плавании особенно мешали ограниченная устойчивость и трудное управление. При резкой смене ветра такие корабли теряли курс и скорость.

Галеры и коги

Галеры хорошо подходили для прибрежной торговли, а коги перевозили грузы, но оба типа судов были неудобны для бурных океанских волн.

Нужны новые решения

Для океанских путешествий требовались более крепкие корпуса, несколько мачт и паруса, которые позволяли двигаться при разном направлении ветра.

Каравелла – главное судно эпохи открытий



Удобна для океана

Каравелла стала одним из самых удачных кораблей португальцев и испанцев: она была достаточно легкой, но при этом прочной для дальних морских переходов.

Небольшая осадка

Маленькая осадка помогала подходить к незнакомым берегам, заходить в мелководные гавани и осторожно исследовать новые участки побережья.

Косые паруса

Благодаря косым парусам корабль лучше ловил ветер и мог идти не только попутным курсом, но и под углом к нему, маневрируя точнее.

Корабль открытий

Именно на каравеллах плавали экспедиции Бартоломеу Диаша, Христофора Колумба и Васко да Гамы, связанные с важнейшими географическими открытиями.

Порох и корабельные пушки

1 Оборона на море

Пушки сделали корабли опасными противниками: теперь они могли защищаться от пиратов и вражеских судов, не полагаясь только на скорость и удачу.

2 Сила в порту

Вооруженный флот помогал европейцам удерживать захваченные гавани и контролировать торговлю, поэтому артиллерия стала важной частью морского могущества.

3 Преимущество в торговле

Тот, кто лучше защищал свои суда, мог безопаснее перевозить товары и увереннее действовать в дальних плаваниях, где риск был особенно велик.



Компас и умение держать курс



1 Ориентир в пути

Магнитный компас показывал стороны света даже ночью, в тумане и при облачной погоде, когда по солнцу или берегу ориентироваться было невозможно.

2 Плавание вдали от суши

Для океанских путешествий это было особенно важно: корабль мог неделями идти по воде, не видя земли, и компас помогал не сбиться с направления.

3 Меньше ошибок

Если курс был выбран неверно, судно могло уйти далеко от цели. Компас снижал риск таких ошибок и делал переходы гораздо надежнее.

Астролябия и определение положения в море



По Солнцу и звездам

Астролябия помогала морякам измерять высоту Солнца и звезд над горизонтом и определять, насколько севернее или южнее находится корабль.

Точнее расстояние до цели

Такие наблюдения позволяли не только держать курс, но и понимать свое положение в океане, что было особенно важно на больших расстояниях.

Безопаснее дальние рейсы

Позднее появились и другие приборы для измерений, но астролябия стала важным шагом к более точным и безопасным морским путешествиям.

Как технические новшества изменили мореплавание

Каждое новшество решало отдельную задачу: навигация, устойчивость, защита или точность маршрута.

Чем больше появлялось технических решений, тем дальше и увереннее европейцы уходили в океан.

По материалам школьного курса истории об эпохе Великих географических открытий



Первые обходы Африки

01.

1488 – Бартоломеу Диаш

Португальский мореплаватель обогнул южную оконечность Африки. Его плавание показало, что путь в Индийский океан по морю действительно существует.

02.

Мыс Доброй Надежды

Южный край Африки получил название мыс Доброй Надежды. Оно выражало надежду найти морской путь к богатым странам Азии.

03.

1498 – Васко да Гама

Васко да Гама достиг Индии морским путем. Это доказало, что Европа может торговать с Азией, минуя старые сухопутные дороги.

Плавание Христофора Колумба

1 Поиск западного пути

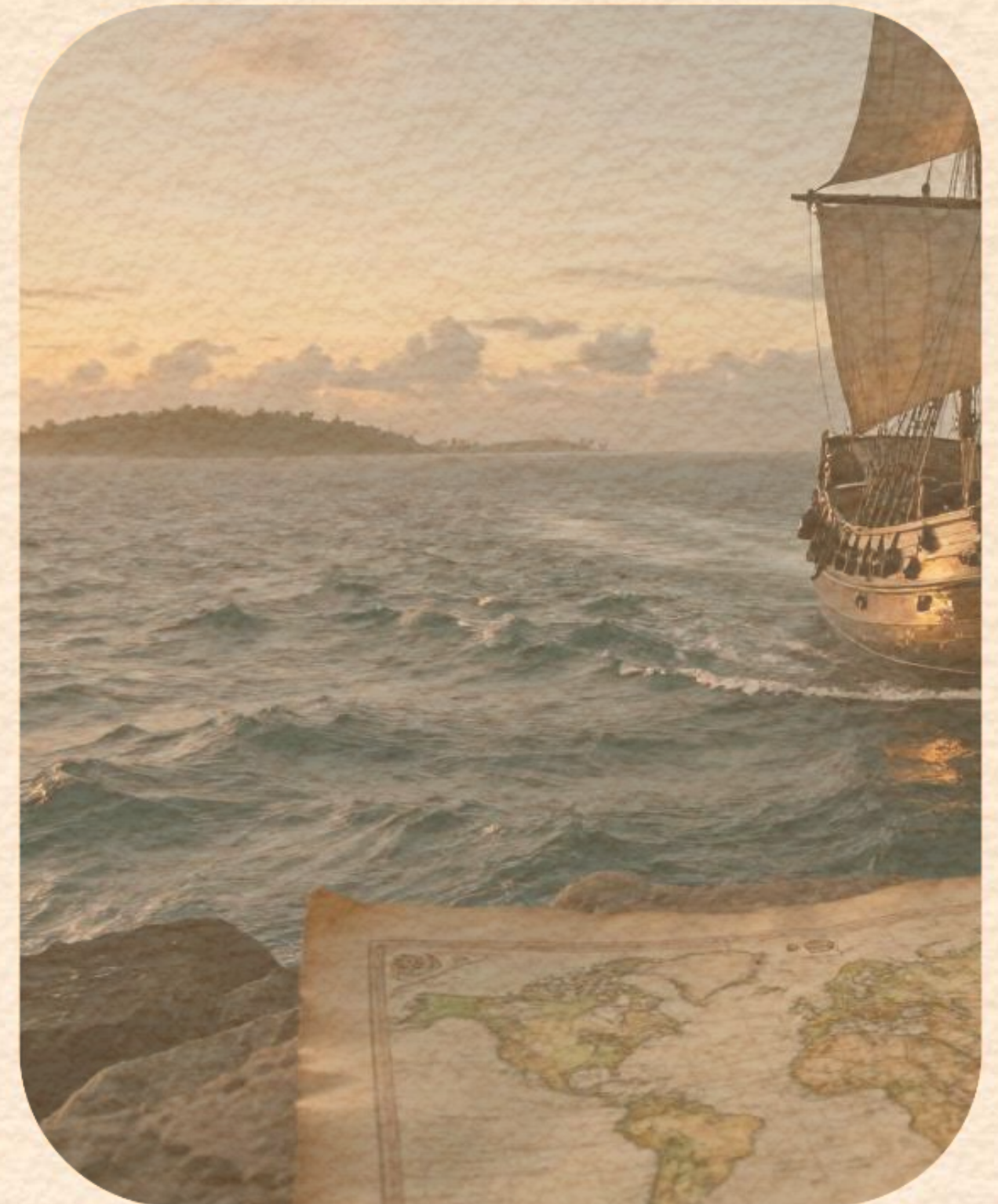
Колумб был уверен, что до Азии можно добраться, если плыть на запад через Атлантический океан. В 1492 году он отправился в это плавание.

2 Новые земли для Европы

Он достиг островов Карибского моря, хотя искал другой путь. Для европейцев это стало открытием новых земель, о которых они раньше не знали.

3 Изменение карт мира

После возвращения Колумба представления о Земле начали быстро меняться: на картах появились новые территории, а океан стал восприниматься как путь к открытиям.



Главные морские экспедиции эпохи Великих географических открытий

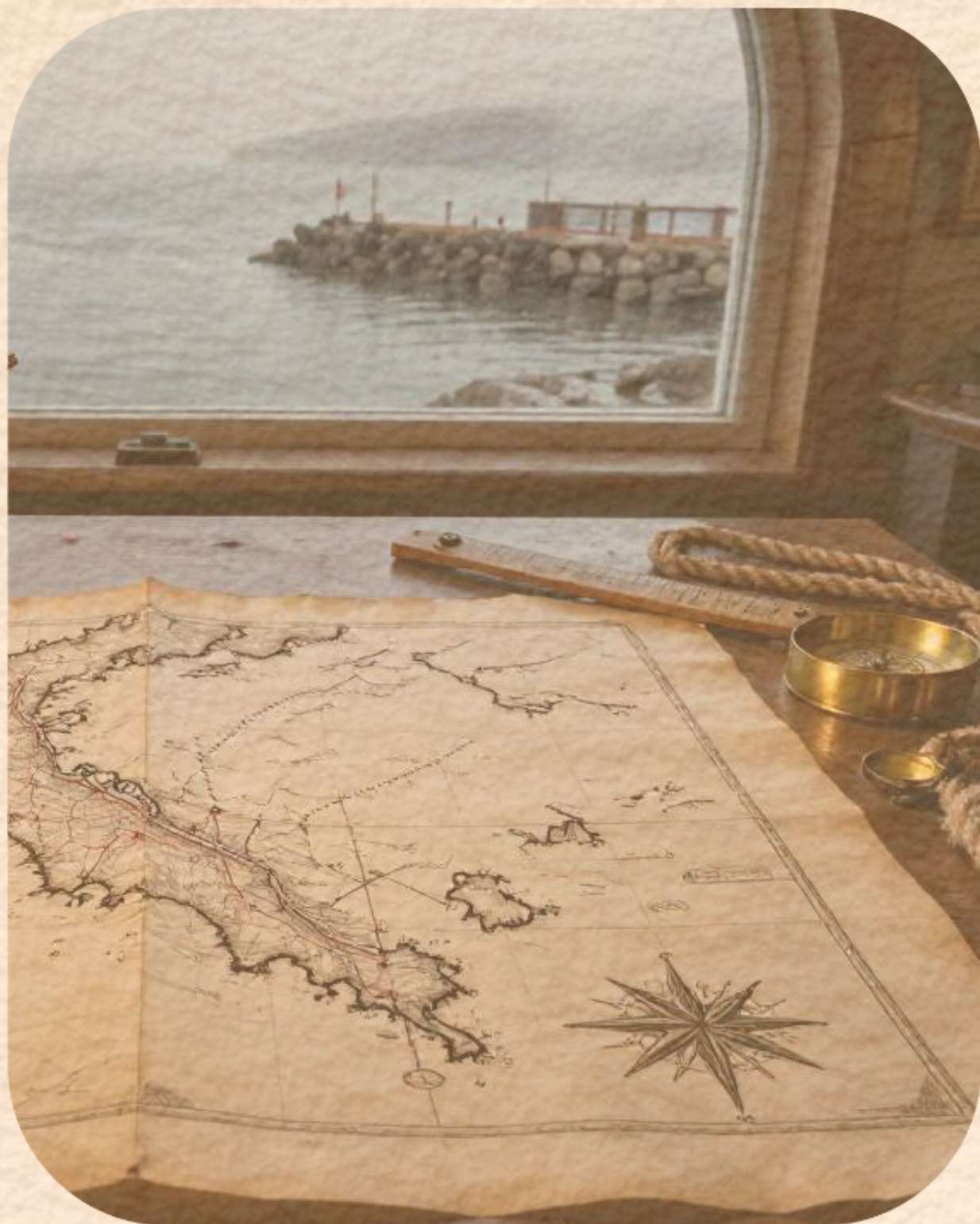
Ключевые плавания показали, как европейцы шаг за шагом освоили океаны и связали между собой разные части света.

Океаны перестали быть непреодолимой границей: они стали сетью маршрутов, по которым можно было достигать Азии, Америки и возвращаться обратно.

Год	Мореплаватель	Маршрут	Результат
1488	Бартоломеу Диаш	обход Африки	путь к Индийскому океану
1492	Христофор Колумб	Атлантика и Карибы	новые земли для европейцев
1498	Васко да Гама	путь в Индию	прямой морской путь в Азию
1519–1522	Магеллан и Элькано	кругосветное плавание	доказана возможность обойти Землю по морю

Материалы по истории эпохи Великих географических открытий

Карты и портоланы



Морские ориентиры

Портоланы помогали морякам узнавать берега, гавани и направления ветров. Такие карты были особенно полезны при заходе в незнакомые порты и плавании вдоль сложной береговой линии.

Новые земли на карте

После великих открытий на картах начали появляться неизвестные ранее материки, острова и проливы. Это меняло представления европейцев о размере и устройстве мира.

По следам плаваний

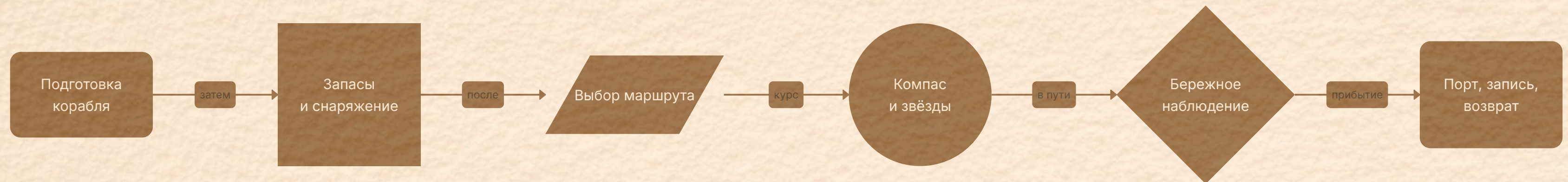
Картографы составляли карты на основе рассказов капитанов, записей о течениях и результатов новых экспедиций. Чем больше плаваний совершалось, тем точнее становились морские изображения.

Помощь торговле

Точные карты делали путешествия предсказуемее и безопаснее. Купцы и мореплаватели могли лучше планировать путь, выбирать порты для стоянки и связывать удалённые рынки между собой.

Как проходило океанское плавание

Последовательность действий мореплавателей в эпоху Великих географических открытий



Ветры и течения помогали мореплавателям



Пассаты

Пассаты дуют в тропиках почти постоянно и помогали кораблям пересекать Атлантику в нужном направлении. Моряки научились использовать их как надёжную природную «дорогу».

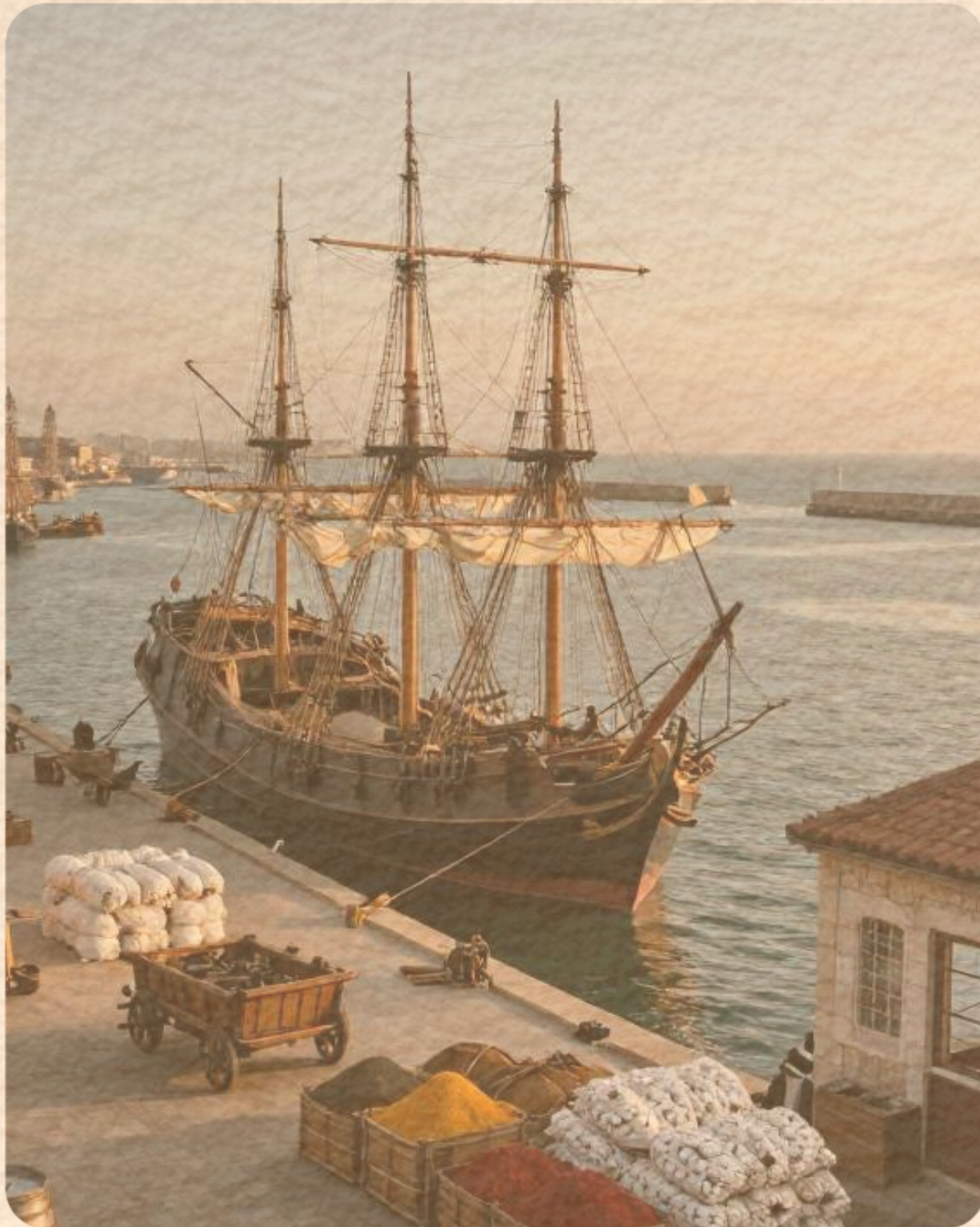
Муссоны

Муссоны меняют направление по сезонам и особенно важны в Индийском океане. Зная время их смены, мореплаватели могли планировать путь к берегам Индии и обратно.

Океанские течения

Течения подсказывали, где корабль быстрее пройдёт путь и где ему лучше не отклоняться. Умение читать движение воды было таким же важным, как знание карт и приборов.

Как океанские открытия изменили торговлю



1 Новые товары

Через океаны в Европу потекли золото, серебро, сахар, специи и хлопок. Морская торговля стала приносить огромную прибыль тем, кто контролировал корабли и порты.

2 Рост портов

Лиссабон, Севилья, Антверпен и Амстердам быстро богатели, потому что через них проходили товары со всего света. В этих городах усиливались судостроение, складская торговля и банковское дело.

3 Смещение торговых путей

Средиземное море уже не было главным центром европейской торговли. На первое место вышел Атлантический океан, по которому проходили наиболее выгодные и дальние морские маршруты.

Колумбов обмен: новые растения и животные

1492 год

После плавания Колумба начался постоянный обмен между Старым и Новым Светом. Люди, товары, растения, животные и болезни стали перемещаться через океан.

Конец XV–XVI век

В Европу постепенно попали картофель, кукуруза, томаты и какао. Эти культуры расширили питание людей и позже стали важными для сельского хозяйства.

XVI век и далее

В Америку завезли пшеницу, лошадей и домашний скот. Новые виды растений и животных сильно изменили хозяйство, быт и образ жизни многих народов.

Трудная цена открытий

1 Завоевания

Морские открытия нередко становились началом военных походов и захвата территорий. Европейцы стремились контролировать земли, порты и богатые торговые пути.

2 Болезни и потери

С прибытием европейцев в Америку и другие регионы распространялись новые болезни. Для многих коренных народов это стало причиной огромных человеческих потерь.

3 Рабство и насилие

Для работы на плантациях и в добыче богатств широко использовался принудительный труд. Рабство стало одной из самых тяжёлых сторон эпохи океанской экспансии.

4 Борьба держав

Богатство от торговли распределялось неравномерно, поэтому государства начали соперничать за колонии и морские маршруты. Это усилило конфликты в Европе и за её пределами.



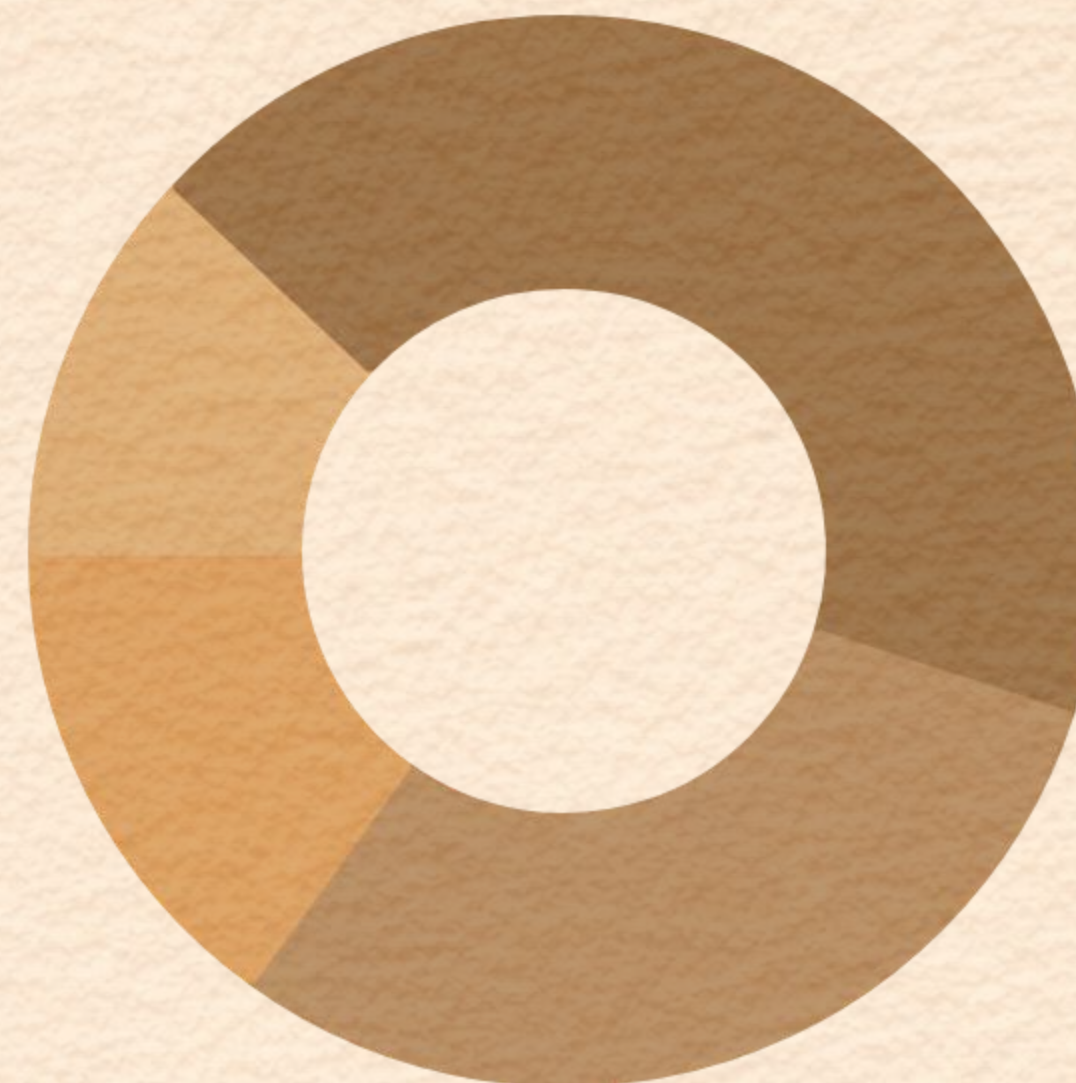
Европейские державы в океанской экспансии

**Лидеры морской экспансии
менялись: сначала преимущество
получили Иберийские государства,
затем всё активнее включались
северо-западные державы Европы.**

Португалия и Испания задали начало,
но со временем океанская торговля стала
более многополярной, и влияние перешло
к нескольким странам.

*Схема по содержанию урока; условное
распределение направлений морской экспансии*

Португалия Испания Англия Франция
Нидерланды



Главный итог технических открытий



Океан стал доступнее

Новые корабли, компас, астролябия и точные карты сделали дальние плавания более надёжными. Моряки уже могли не просто плыть вдоль берега, а пересекать океаны.

Мир стал ближе

Разные части света начали чаще обмениваться товарами, людьми и знаниями. Это ускорило развитие торговли и сделало карту мира намного шире и точнее.

Маршруты стали постоянными

Путешествия между Европой, Азией, Африкой и Америкой перестали быть редкостью. На их месте постепенно возникли устойчивые торговые линии и регулярные рейсы.

Новые знания о Земле

Экспедиции помогли европейцам понять реальные размеры океанов, положение материков и важность ветров и течений. Знания о планете стали гораздо полнее.



Море перестало быть границей

Технические открытия XV–XVII веков превратили океан в путь сообщения между континентами. Это расширило знания о мире, но одновременно принесло завоевания, колонизацию и тяжёлые испытания многим народам.