

О важности
образования



Л2. География в эпоху средневековья

- В-1. Церковь и развитие научной мысли в Средневековье
- В-2. Особенности географии средневековья
- В-3. Географические открытия Средневековья
- В-4. География в арабском мире

Геоцентрическая и гелиоцентрическая
системы

Heliocentrism



Geocentrism



ИСТОРИЧЕСКАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ

I — античная география;

II — география средневековья;

III — эпоха Великих географических открытий (ВГО) и начало нового времени (XV в. — последняя треть XVIII в.);

IV — география нового времени (последняя треть XVIII в. — конец XIX в.);

В-1

Средневековье

1. раннее 4 – 11 вв.
2. позднее 12-15 вв.

В-1. Церковь и развитие научной мысли в Средневековье

После разложения и падения Великой Римской империи наступила эпоха веры.

!!! Сильные социальные потрясения естественно сменяются духовным спадом, стремлением жить в устойчивом мире, надеясь на райское блаженство после житейских тягот и забот.

В Европе античность сменилась чередой жестоких войн, кровавых смут. Гибли прекрасные города, осквернялись памятники истории и искусства, горели библиотеки, опустошались поля.

Геоцентрическая (в центре Земля) система Птолемея утвердилась в умах, так как она во многом соответствовала христианскому и мусульманскому религиозному мировоззрению, а также здравому смыслу, личному опыту каждого землянина.

В Библии сказано, что человеку определено свыше место в центре мира. Все события священной истории разворачиваются на Земле (точнее - на крохотной ее части). Явление Иисуса Христа представлено событием всемирным - на все века и для всей Вселенной. То же в исламе относится к явлению Мухаммеда (Магомета), голосом которого говорит сам Аллах, Всевышний.

Притягательная сила системы Птолемея для людей образованных заключается в единении научной теории с религиозной догмой, образа мироздания с личными переживаниями человека, его верой в добро и счастье, смерть и бессмертие.

В- Вера и научные знания:

1 Поверье, будто существует «философский камень», превращающий любые металлы в золото. Были увлеченные поисками алхимии, стремившиеся создать необычайное вещество → **Химия**

+ **И в наши дни многие люди утверждают, что нравственные принципы должны главенствовать, а научные - им подчиняться.** (Иначе говоря: необходима моральная ответственность ученых за использование их идей не на зло, а на добро.) Это очень похоже на средневековые представления о соотношении веры, нравственных идеалов и научных истин.

+ В средние века наука даже поощрялась (в указанных выше пределах). Великие мыслители того времени почти все были не просто верующими, но и монахами или деятелями Церкви философ-кардинал Николай Кузанский или астроном Коперник).

+ Первые университеты появились в средние века под покровительством Церкви. **Знающие, образованные люди ценятся высоко почти в любом обществе, если оно заинтересовано в своем развитии.**

+ **Христиане считали, что все в мире взаимосвязано.** Нет в нем случайностей. Явившаяся ночью в небе комета - неведомый сигнал свыше, который надо распознать. Налетевшая буря, разрушительное землетрясение, лавина, град, крохотный паучок на ветке, и т.д.

Человеку, наделенному разумом, дана свыше способность осмысливать подобные тайны, дабы достигать все более полного понимания воли и желаний Бога.

Такие представления, если отрешиться от мистических домыслов и ссылок на Всевышнего, **вполне отвечают главной задаче научных исследований: все более полно и точно постигать окружающий мир и человека.**

В- Особенности географии средневековья:

2

1. Большие и малые замкнутые феодальные поместья.
 2. Небольшие компактные города, а в них обособленные религиозные общины и цеха, разделенные по роду занятий (ткачи, кузнецы, плотники, художники, торговцы, воины).
 3. Замкнутые монастыри-крепости с собственным хозяйством.
- ⇒ вера в недвижимую Землю и в ограниченное, относительно небольшое мироздание. **Все в руках Всевышнего, верховного владыки, человеку остается следовать заветам Священного Писания и думать прежде всего о своей бессмертной душе.**



В- Возникла тяга в дальние страны:

1. Замкнутость феодальных хозяйств порождала тягу в дальние страны. На ограниченном участке земли люди не могут долго существовать, улучшая условия жизни, если нет обмена с другими общинами - ближними и дальними.

2. Некоторые необходимые или желанные природные богатства - соль, железо, золото, пряности, самоцветы и т. д. - имеются далеко не везде. +

3. Важен обмен сведениями, информацией, знаниями. +

4. Население городов и деревень постепенно увеличивается.



- необходимо либо раздвигать пределы занятых земель,

- либо улучшать систему хозяйства,

- чтобы производить больше продукции.

- Некоторым «лишним» людям или искателям счастья приходится отправляться в дальние страны.

Особенность средневековья - люди верили сказкам о чудесных странах, где можно вмиг разбогатеть или обрести счастье.

Такими странами для жителей Европы были, прежде всего, *Индия и Китай*.

Многие паломники совершали далекие и опасные путешествия к святым местам (христиане - в Иерусалим, мусульмане - в Мекку).

Подобные предприятия были по идее сугубо религиозными, а в действительности открывали людям мир, новые моря и страны, знакомили с иными племенами и народами, укладами жизни, верованиями.

Уважение к труду было одним из самых положительных нововведений христианства («не работающий да не ест», - провозгласил апостол Павел). → Это способствовало быстрому техническому прогрессу именно в европейских странах.

Правда, религиозные деятели средневековья со временем все дальше отступали от принципов первых христиан и старались получше устроиться здесь, на грешной земле, нахватать побольше материальных благ, не удовлетворяясь духовными. Но в массе своей верующие еще не страдали лицемерием, стараясь честно выполнять свои земные обязанности.

В-

3 Географические открытия Средневековья

Религиозные паломники - «пилигримы» (странники) - IV веке, когда появилась и окрепла Восточная Римская империя - Византия. Мать основателя этого христианского государства - императора Константина - Елена совершила паломничество в Палестину. Подобные путешествия вскоре вошли в моду.

В 333 г. был написан первый географический христианский путеводитель, рассказывающий о пути из Южной Франции к святым местам Ближнего Востока.

Свое паломничество подробно описал Феодосий.

В его рассказах правда перемешана с вымыслом. К востоку от Вавилона, по его словам, невозможно существовать из-за змей и гиппокентавров, а в Мертвом море ничто не может жить и даже плавать (хотя известно, что плотность соленой воды в этом море так велика, что там трудно именно утонуть).

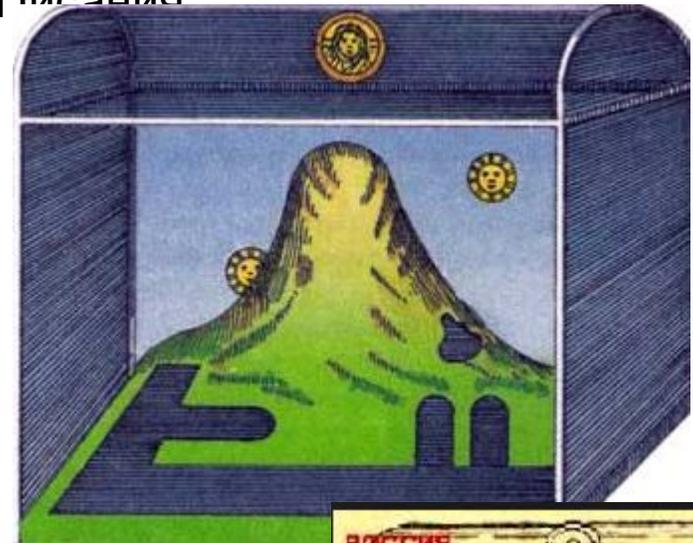
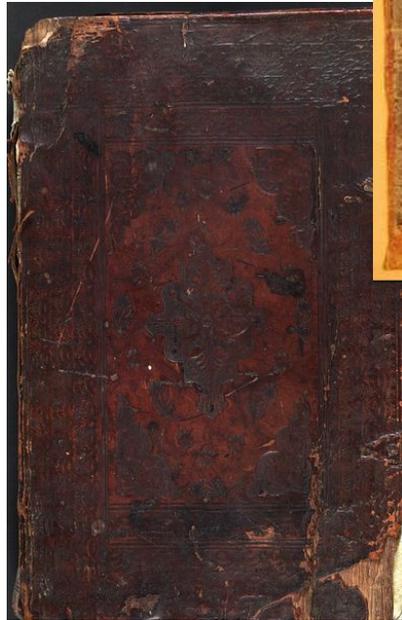
Но есть и ряд интересных свидетельств: о результатах разрушительного землетрясения в Триполи или о том, как странники выцарапывают свои имена на реликвиях в Канне Галилейской (увы, этот дикий обычай возродили некоторые современные туристы).

В-

3

В VI веке была создана обобщающая работа - «Христианская топография» - византийский купец, а затем монах **Косьма**, прозванный Индиоплывцом («плавателем в Индию»), или, в русской транскрипции, **Индиопловом**

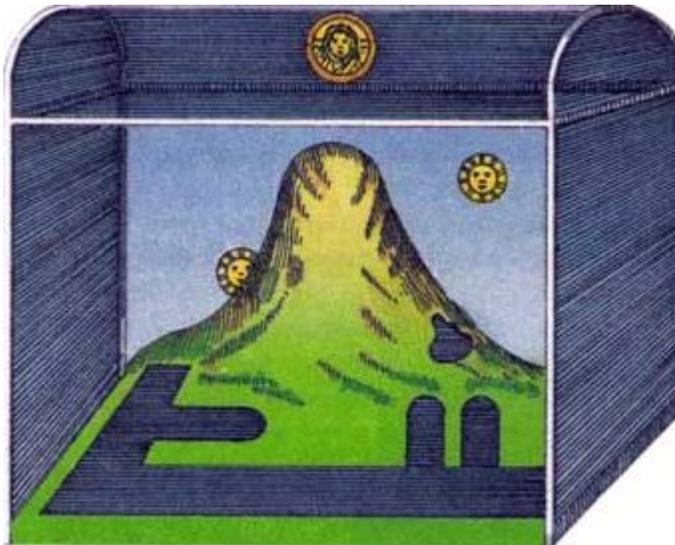
Косьма побывал в Индии, Аравии, Египте, Эфиопии. Он был знаком с рядом античных работ по географии. Научные премудрости и собственный опыт путешественника он поставил на службу религиозной идеологии. В поисках истины обратился не к природе, а к авторитету Священного Писания



В-
3



Там же, в стороне, рай, где жили до изгнания Адам и Ева. Из рая, каким-то образом минуя океан, вытекают Нил, Тигр, Евфрат и Ганг. По краям Земли возвышаются хрустальные стены, подпирающие двойной небосвод. Над ним находятся воды небесные (ибо сказано в Библии, что во время Всемирного потопа разверзлись хляби небесные). К северу от обитаемого мира возвышается великая гора, вокруг которой ангелы движут Солнце и Луну. (Два-три века спустя византийская книга «Толковая Палея» уточнила состав небесной тверди: «ледовный, аки хрусталь».)

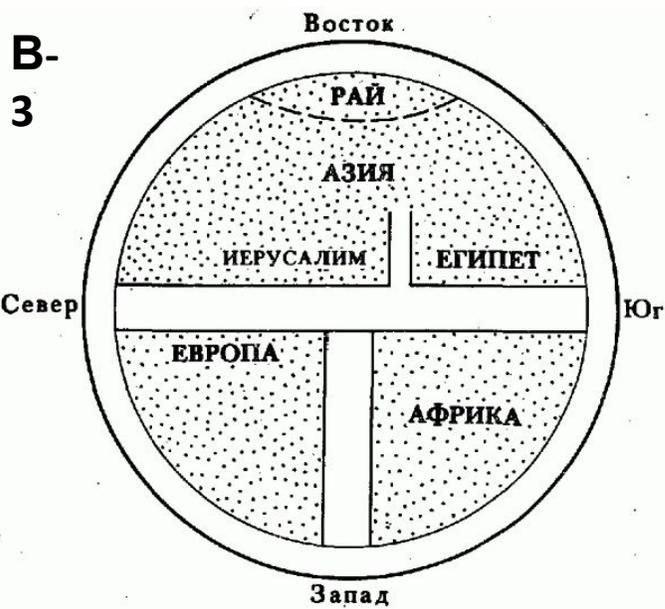


Творение Косьмы, несмотря на явные нелепости, пользовалось определенной популярностью во многих государствах, в том числе, и в Киевской Руси.

Интерес к подобной географии поддерживался забавными выдумками о людях с лицами на животе, о псоголовых, одноглазых, одноногих человекоподобных существах.

С полной серьезностью описывались жители островов Каспийского моря с огромными ушами, позволяющими холодными ночами заворачиваться в них, как в одеяла. (По-видимому, так отразились сведения кавказских бурках-накидках из шерсти.)

В-
З



Средневекового

человека о мире

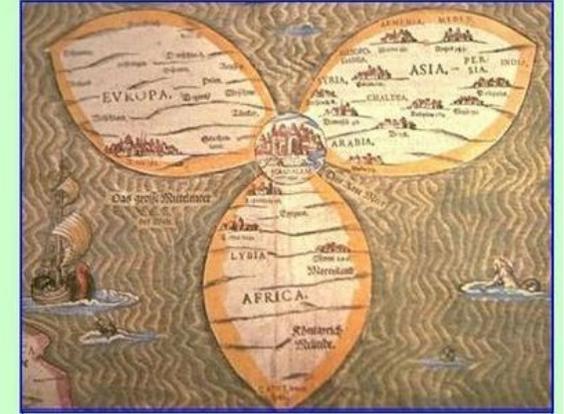


В Средние века большинство людей, включая ученых, считали Землю плоским диском. Идеи Древних греков о том, что Земля – шар были известны не многим. Мало кто из людей в Средние века покидал родные края. Даже в соседних городах мало кто бывал, но о Европе знали хотя бы немного. Остальной мир был неведомым и полным опасностей и тайн.

1. Представления средневекового человека о мире



Мир по представлению Геродота



Мир по средневековым представлениям

Центром Земли считали город **Иерусалим**, в котором находится Гроб Иисуса Христа. В Средневековье считали, что на Востоке располагается гора, на ней находится земной рай. Из рая вытекают реки Тигр, Евфрат, Ганг и Нил.

НО для политиков, государственных деятелей требовались достаточно надежные географические данные. Об их осведомленности можно судить, например, по сочинению византийского императора Константина III Багрянородного (913—959).

!!!Для управления империей необходимо иметь сведения «о различиях между иными народами, об их происхождении, обычаях и образе жизни, о расположении и климате населенной ими земли, о внешнем виде ее и протяженности»...

Константин предлагает использовать особенности быта и местоположения разных племен, чтобы извлечь из этого пользу для Византии. Например, способствовать постоянной вражде россов и пачинакитов (печенегов), дабы они не объединились против империи.

Он утверждает: россы стараются жить в мире с печенегами, «покупают у них коров, коней, овец и от этого живут легче и сытнее, поскольку ни одного из упомянутых выше животных в России не водилось».

Не случайно в сочинении Константина Багрянородного много внимания уделено варягам, норманнам, к которым он даже относит россов.



В- География в арабском мире

4 в странах средневекового ислама естествознание приобрело немалый авторитет.

Этому способствовали религиозные и политические факторы:

- Созданием, укреплением и распространением на обширных территориях исламского владычества.

Бегство Мухаммеда в 622 году из Мекки в Медину определило начало мусульманской веры. Через десять лет, когда пророк умер, его последователи быстро завоевали Персию, Сирию, вторглись в Индию, позже захватили Египет, Карфаген, а в начале VIII века Испанию.

- В VIII—IX веках могущественные и богатые халифы, в частности легендарный Гарун аль-Рашид, оказывали покровительство наукам. Этому примеру следовали влиятельные сановники и купцы.

- Обстоятельства благоприятствовали тому, что мусульмане открыли для себя богатейший пласт духовной культуры, включая естествознание, в частности, интеллектуальное наследие Греции и Рима.

Представители стран Ближнего Востока и Средней Азии были подготовлены к этому предыдущими контактами с античной цивилизацией во времена империи Александра Македонского и Великого Рима.

Вполне закономерно исламские «наследники» античной философии и науки ориентировались на авторитеты Аристотеля, Птолемея, Страбона, римских энциклопедистов.

В-

4 Арабские путешественники и географы расширили представления об Иране, Индии, Цейлоне и Средней Азии. С их помощью Европа впервые познакомилась с Китаем, Индонезией и другими странами Индокитая. Известные работы географов-путешественников:

- «Книга путей и государств» Ибн Хордадбека, IX в.
- «Дорогие ценности» – географическая энциклопедия Ибн Руста (начало X в.)
- «Записка» Ахмеда Ибн Фадлана с описанием путешествия в Поволжье, Заволжье и Среднюю Азию
- 20 трактатов Масуди (X в.)
- «Книга путей и царств» Истахри
- 2 карты мира Абу-Абдаллаха аль-Идриса
- многотомный «Словарь стран» аль-Кинди Якут
- а
- «Путешествие» Ибн Баттуты.

- В математике использовались достижения индийской науки

Одним из наиболее выдающихся ученых средневековья был **Абу Рейхан Мухаммед ибн Ахмед аль Бируни**

- астроном, геолог, минералог. (4.10.973 - 13.12.1048, по другим данным — после 1050).

Заслуги:



1. Он усовершенствовал некоторые астрономические приборы и проводил наблюдения с необычайной точностью. Так, в 1020 году определил угол наклона эклиптики: $29^{\circ}34'$, что полностью соответствует современным расчетам этого угла для данного года.

2. Определяя радиус Земли, получил длину 1° земной окружности, равную 111,6 км (по современным оценкам — 111,1 км).

3. В большом трактате по математической и описательной географии «Канон Масуда» излагается тригонометрический метод определения географических долгот, близкий к современным триангуляционным геодезическим методам.

4. Б. высказал мнение о возможности движения Земли вокруг Солнца, определил длину окружности Земли.

5. Написал также обширный труд по топографии Средней Азии. Здесь особенно интересны его исследования изменений течения Амударьи в далёком геологическом прошлом.

6. В сочинении «Правила нахождения удельных весов минералов» Б. приводит ряд числовых данных, весьма близких к современным определениям.

7. Соглашаясь с мнением индийского астронома Брамагупты, утверждал, что тела притягиваются к центру Земли, а потому не падают с нее при ее движении.



В «Книге исцелений» **Ибн Сины** (980 – 1037) большой раздел посвящен образованию гор и минералов. Он отметил, что находки морских раковин высоко в горах доказывают, что здесь когда-то было море. Слои осадочных пород, по его мнению, возникли в результате затвердения рыхлых морских осадков.

Минералы и горные породы он разделил на четыре группы: камни, плавкие тела (металлы), горючие серные вещества, соли.

Наиболее знаменит был Ибн Сина своими трудами по логике, метафизике, физике, физиологии, медицине.

Много сведений, относящихся к разным наукам, содержит «Космография» Ибн **Махмуда аль-Казвини** (XIII в.):

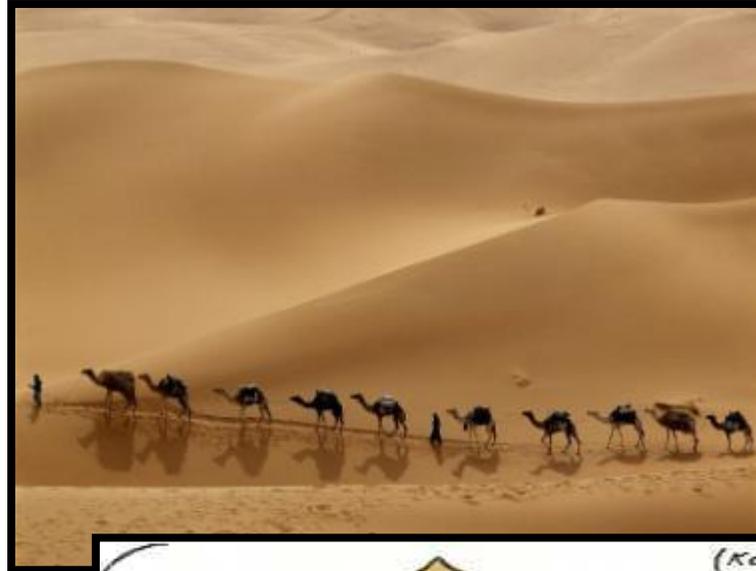
- о происхождении минералов из воды (растворов),
- об огромной продолжительности геологических циклов подъема и опускания земной поверхности (наступления и отступления моря).

Подобные трактаты о Земле и мироздании появились в основном на закате арабской цивилизации. Она сравнительно быстро пришла в упадок.

Географические труды средневековых арабов были прямо или косвенно связаны с торговыми экспедициями и посольствами. Приведенные в этих работах сведения немного добавляют к сугубо географическим знаниям эпохи античности, хотя предоставляют немало ценной информации о жизни разных стран, торговле, представлениях о мире.

АРАБЫ (XV -XVI вв.)

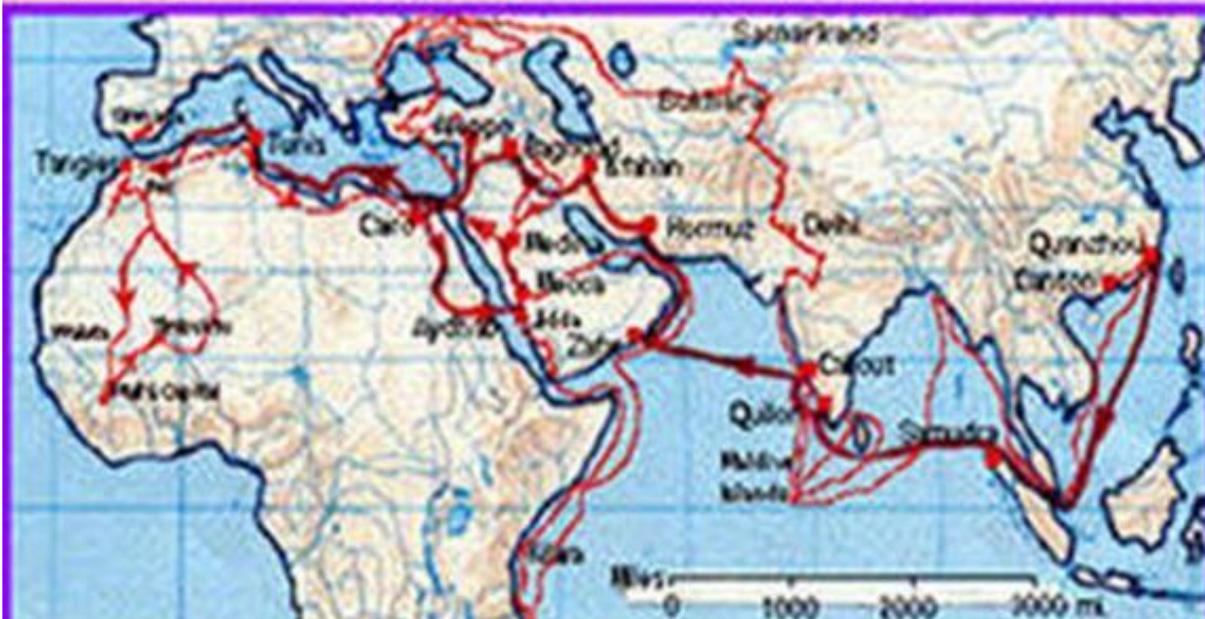
- ПРОЛОЖИЛИ КАРАВАННЫЕ ПУТИ ЧЕРЕЗ САХАРУ
- ДОСТИГЛИ ОСТРОВА МАДАГАСКАР
- ПУТЕШЕСТВОВАЛИ К БЕРЕГАМ ИНДИИ И КИТАЯ
- СОСТАВЛЯЛИ КАРТЫ МИРА



Ибн Батутта

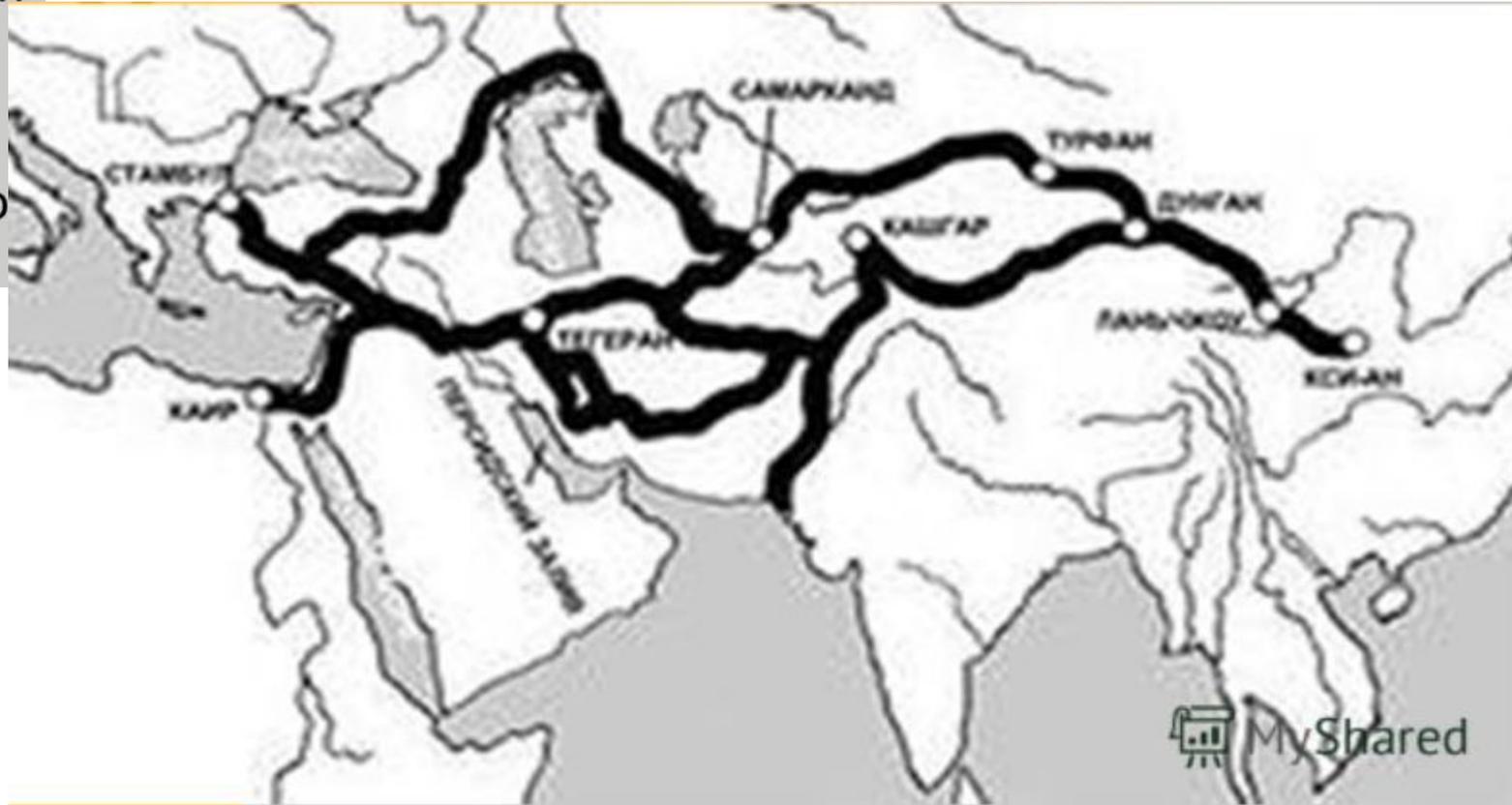


25 февраля 1304— 1377) — арабский путешественник и странствующий купец, объехавший все страны исламского мира — от Булгара до Момбасы, от Тимбукту до Китая.



Ибн Баттута за 25 лет своих путешествий прошел по суше и морю около **130 тысяч км**. Он посетил все мусульманские владения в Европе, Азии и Византии, Северную и Восточную Африку, Переднюю и Среднюю Азию, Индию, Цейлон и Китай, обошел берега Индийского океана. Он пересек Черное море и от Южного берега Крыма проехал к низовьям Волги и устью Камы.

В-Великий Шелковый путь - великое достижение в истории мировой цивилизации. Разветвленные сети караванных дорог пересекали Европу и Азию от Средиземноморья до Китая и служили в эпоху древности и средневековья важным средством торговых связей и диалога между культурами Запада и Востока. Шелковый путь имел множество маршрутов, по которым со II века до н.э. до конца XVII века н.э. шло международное общение от Китая до Испании.



В-4 МАРКО ПОЛО (X-XI вв.)

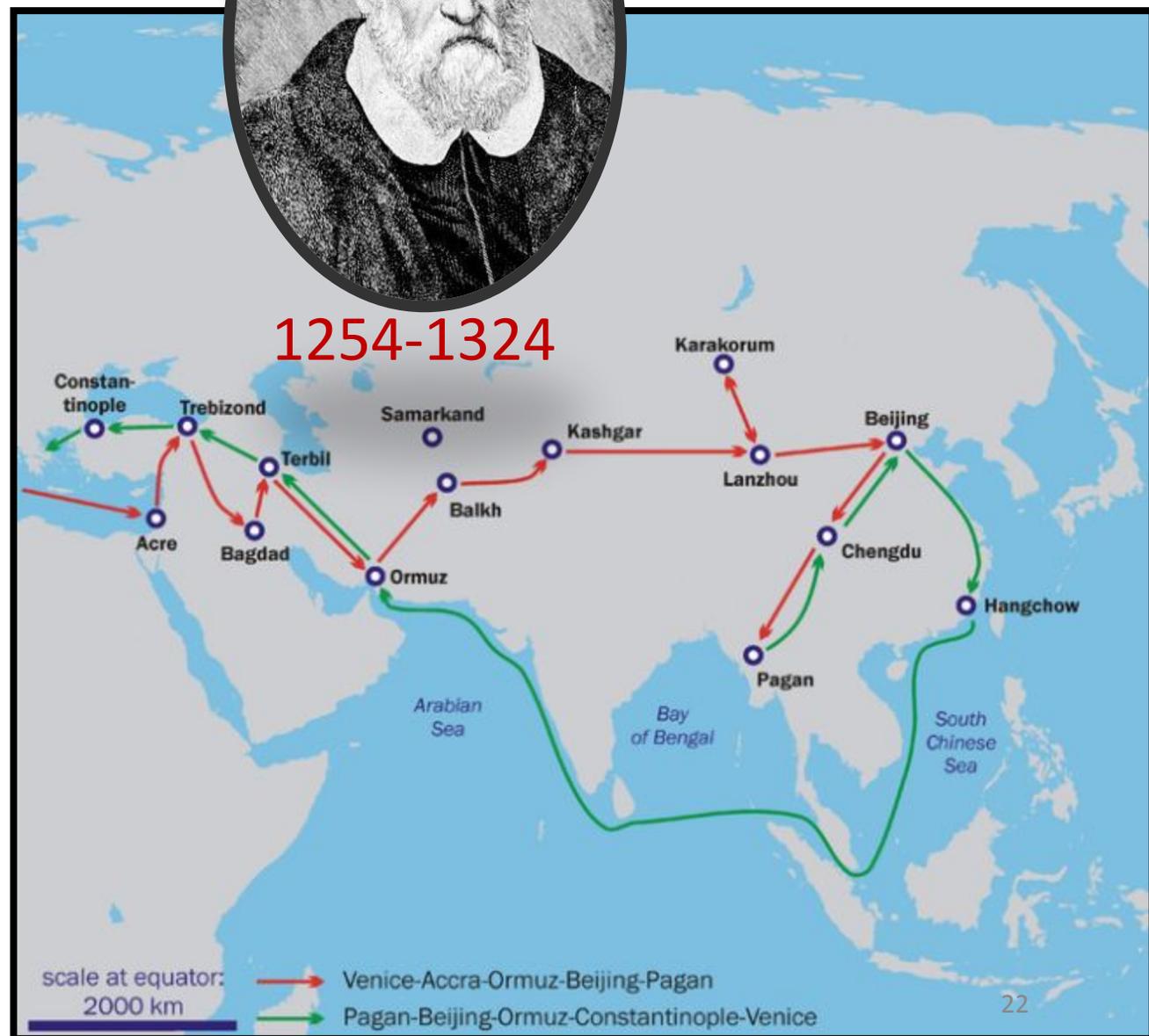
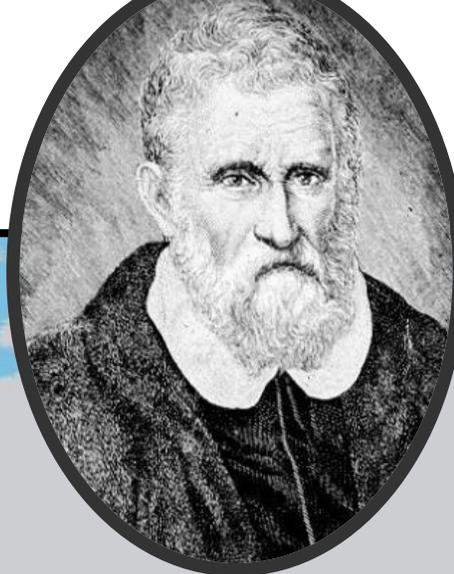
1271-1295 гг. СОВЕРШИЛ ПУТЕШЕСТВИЕ ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНУЮ АЗИЮ В КИТАЙ

итальянский купец и путешественник, «Книга о разнообразии мира».

с момента её появления до нынешнего времени, она служит ценным источником знаний по географии, этнографии, истории Армении, Ирана, Китая, Казахстана, Монголии, Индии, Индонезии и других стран в средние века.

Эта книга оказала значительное влияние на мореплавателей, картографов, писателей XIV—XVI веков.

В частности, она была на корабле Христофора Колумба во время его поиска маршрута в Индию; по подсчётам исследователей, Колумб сделал на ней 70 пометок.



ВИКИНГИ (X-XI вв.)

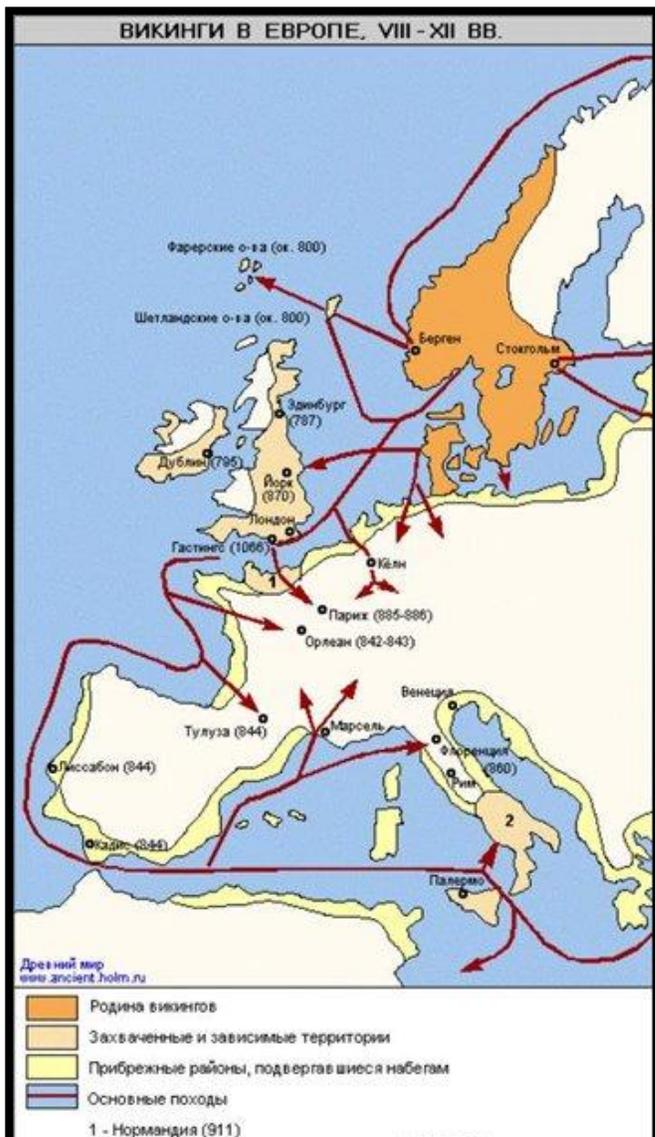
- ЗАСЕЛЯЛИ СЕВЕР ЕВРОПЫ (СКАНДИНАВСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)
- ЗАНЯТИЯ:
 - МОРСКОЙ ПРОМЫСЕЛ
 - ТОРГОВЛЯ
 - РАЗБОЙ



● посещали:

- Англию
- Францию
- Средиземное море

● БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ («ПУТЬ ИЗ ВАРЯГ В ГРЕКИ»)



ОТКРЫТИЕ АМЕРИКИ

- ЭРИК РЫЖИЙ
 - 980 г. – ИЗГНАНИЕ ИЗ ИСЛАНДИИ
 - 982 г. – ВЫСАДИЛСЯ НА БЕРЕГ ГРЕНЛАНДИИ
 - 986 г. ПРИВОЗИТ НА ОСТРОВ ПОСЕЛЕНЦЕВ

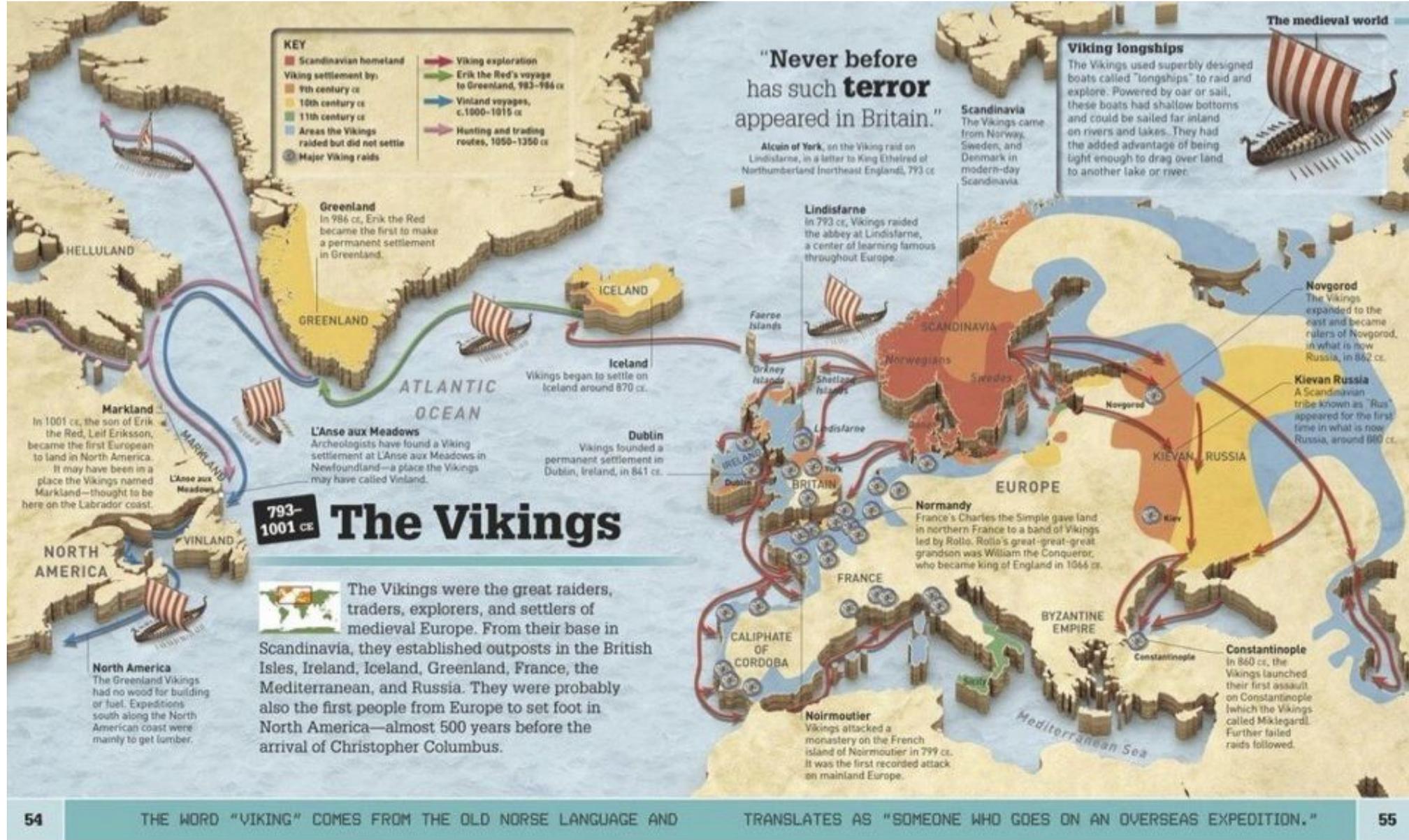


- ЛЕЙФ ЭРИКССОН
СЧАСТЛИВЫЙ

- около 1000 г. – ОТКРЫЛ
БЕРЕГА СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ

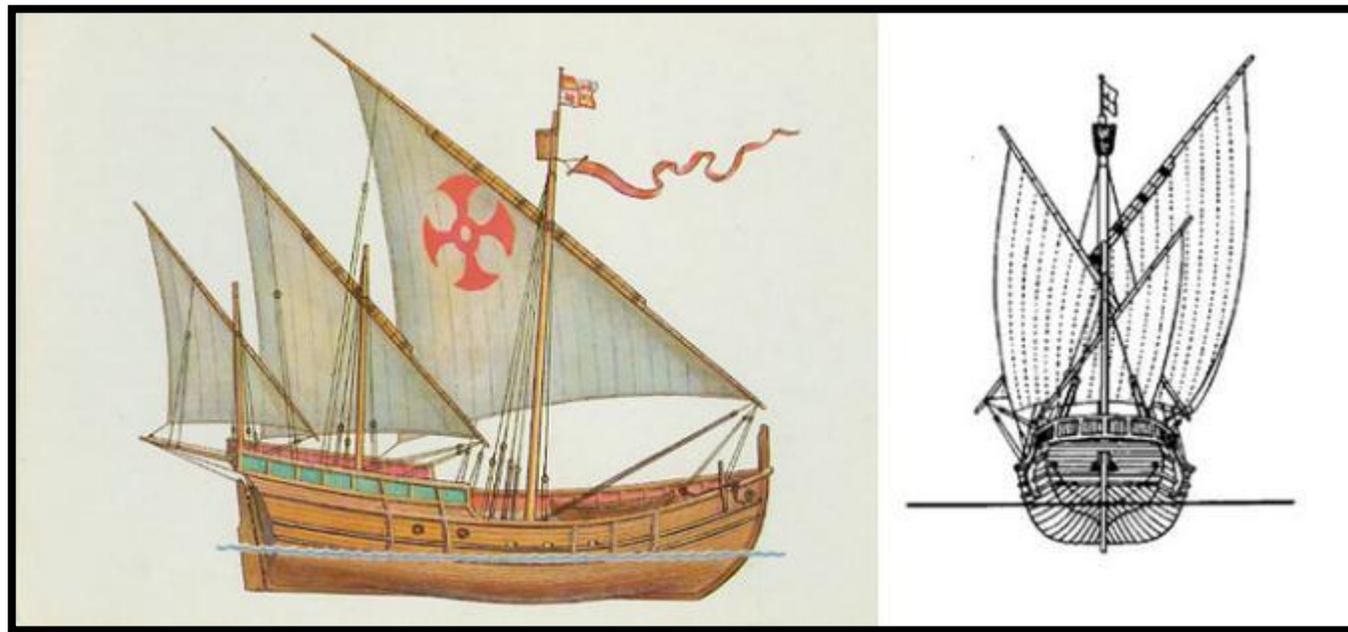


Экспансия ВИКИНГОВ



ПОРТУГАЛЬЦЫ (XV - XVI вв.)

- СОЗДАЛИ НОВЫЙ ВИД ПАРУСНИКОВ – ТРЕХМАЧТОВЫЕ КАРАВЕЛЛЫ



ЭНРИКЕ МОРЕПЛАВАТЕЛЬ

- ОСНОВАЛ В ПОРТУГАЛИИ МОРЕХОДНУЮ ШКОЛУ И ОБСЕРВАТОРИЮ
- СНАРЯЖАЛ МОРСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ



SHAPE OF THE WORLD

Have you ever been surprised that accurate maps provide shapes and relations?
Accurate world maps appear about once for every 1000 years, yet they were a long, long way coming.

150 AD

Claudius Ptolemy, Alexandria, Egypt

The world's conception of what our globe had to be an abstracted, unimpaired, spherical ball. The practical latitude/longitude is obvious and correctly also included here.

Just the obvious, but not even real, more important for the all-aroundness of the late-Celtic world than the most actual of the map-makers.



1050

Al-Idrisi, Sicily, Sicily

A more realistic, but still very schematic, map of the world. It shows the known world (Europe, North Africa, and Asia) on a spherical projection. The map is drawn in a simple, schematic style with black lines on a light background.

Typically oriented with west up, although the center is towards the east.



1154

Muhammad al-Idrisi, Palermo, Sicily

A more realistic, but still very schematic, map of the world. It shows the known world (Europe, North Africa, and Asia) on a spherical projection. The map is drawn in a simple, schematic style with black lines on a light background.



1375

Matthieu Valleron, Paris, France

A more realistic, but still very schematic, map of the world. It shows the known world (Europe, North Africa, and Asia) on a spherical projection. The map is drawn in a simple, schematic style with black lines on a light background.



1489

Wesleyan University, Wesleyan, Mass.

A more realistic, but still very schematic, map of the world. It shows the known world (Europe, North Africa, and Asia) on a spherical projection. The map is drawn in a simple, schematic style with black lines on a light background.

Typically oriented with west up, although the center is towards the east.



XV век – чтобы выделиться,
достаточно читать книги.
XXI век – чтобы выделиться,
достаточно читать книги.