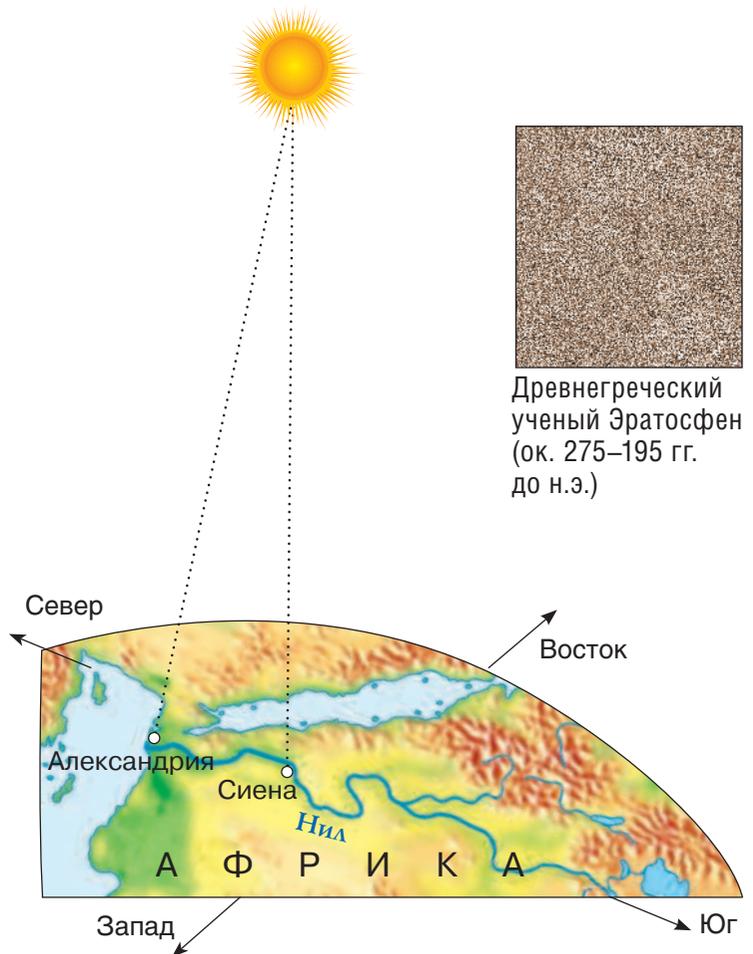


ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ. ВИД ИЗ КОСМОСА



Космические снимки Земли, сделанные с расстояния 70 000 км

КАК ЭРАТОСФЕН ИЗМЕРИЛ ЗЕМЛЮ



Древнегреческий ученый Эратосфен (ок. 275–195 гг. до н.э.)

Древнегреческий ученый **Эратосфен** не раз наблюдал, что в Сиене (сейчас город Асуан) в день летнего солнцестояния (22 июня) Солнце бывает в зените (прямо над головой) и освещает дно самых глубоких колодцев. В Александрии Солнце в зените не бывает никогда. Эратосфен измерил наибольшую высоту Солнца в Александрии и определил величину угла между двумя городами: $90^\circ - 82^\circ 48' = 7^\circ 12'$. Зная расстояние между Сиеной и Александрией, он вычислил длину окружности Земли — 39 500 км.

СПРАВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЛЕ

Форма Земли – геоид (от греч. «землеподобный»). Поверхность геоида проводится по поверхности Мирового океана и мысленно продолжается под поверхностью суши.

Расстояние от Земли до Солнца — 149 600 000 км, или 1 астрономическая единица (а.е.)

Угол наклона земной оси к плоскости орбиты — $66,5^\circ$

Длина экватора — 40 075 км

Площадь поверхности — 510 млн км²

Площадь суши — 149 млн км²

Площадь водной поверхности — 361 млн км²

Время обращения вокруг Солнца — 365 дней и 6 часов (год)

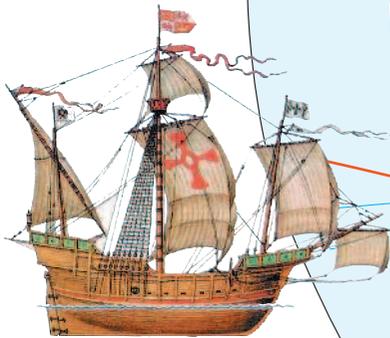
Время обращения вокруг своей оси — 24 часа (сутки)



Васко да Гама



Христофор Колумб



Корабль «Санта-Мария», на котором Христофор Колумб совершил своё первое плавание



Путешествия Христофора Колумба



Государства Западной Европы и их владения к середине XVII в.

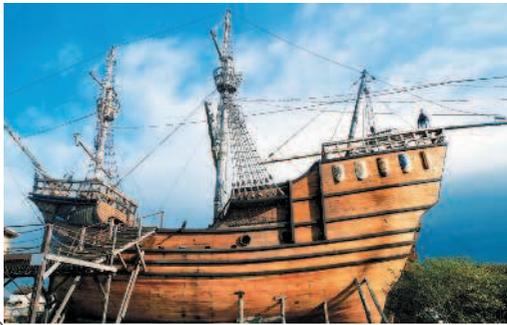
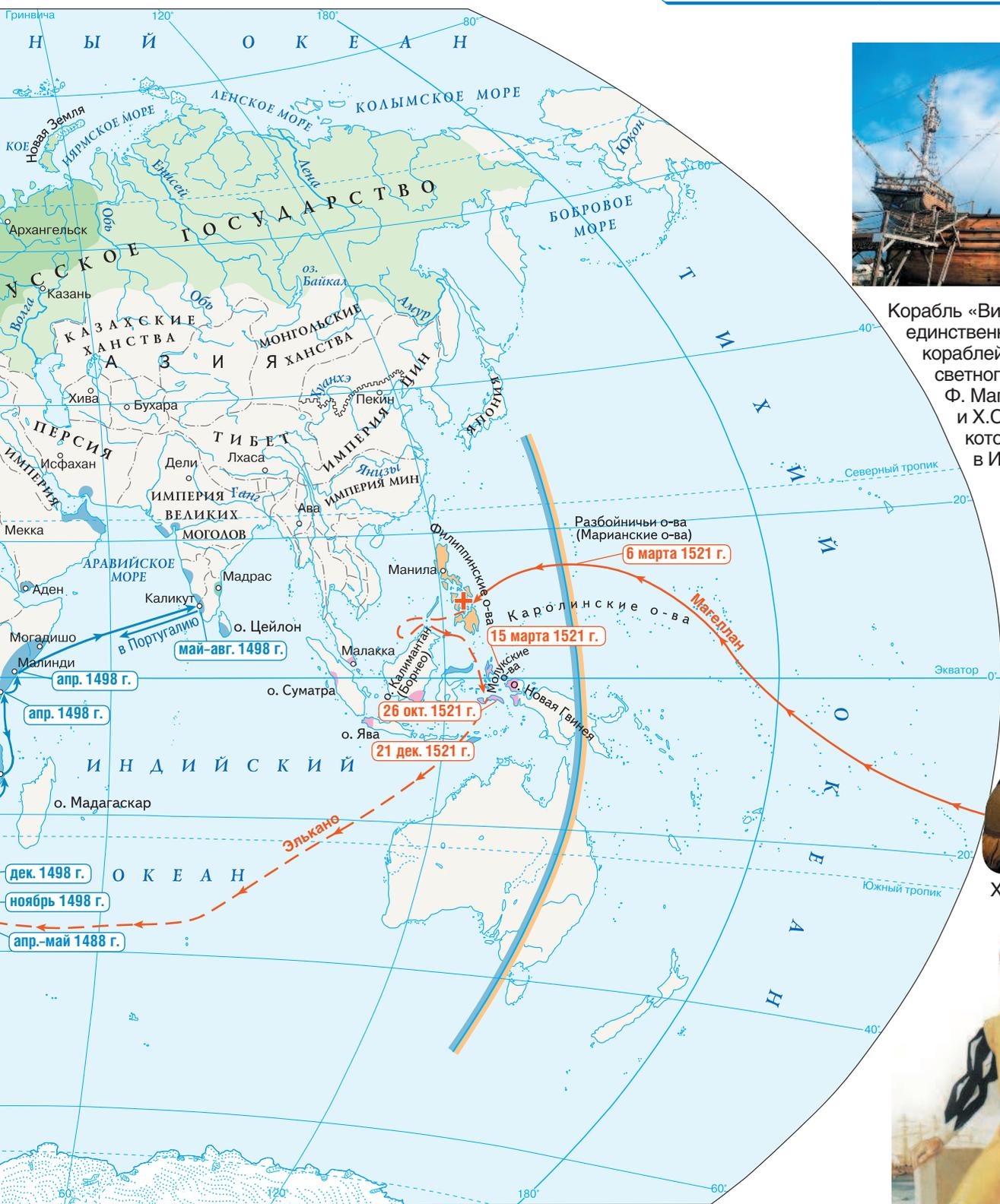
- Испания
- Португалия
- Англия
- Нидерланды
- Франция

Территория России:

- в начале XVI в.
- к середине XVII в.

--- Границы государств к середине XVII в.

Масштаб 1:95 000 000 (в 1 см 950 км)



Корабль «Виктория» — единственный из пяти кораблей первого кругосветного плавания Ф. Магеллана и Х.С. Элькано, который вернулся в Испанию



Хуан Себастьян Элькано



Фернан Магеллан

Открытие морского пути в Индию

- Бартоломеу Диашем (1487–1488 гг.)
- ← Васко да Гамой (1497–1499 гг.)

Первое кругосветное путешествие

Фернана Магеллана — Хуана Себастьяна Элькано (1519–1522 гг.)

- Путь Фернана Магеллана (1519–1521 гг.)

⊕ Место гибели Фернана Магеллана 27 апреля 1521 г.

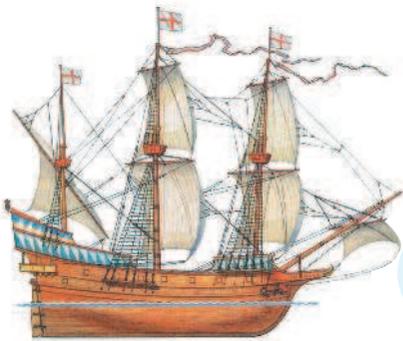
- Путь Хуана Себастьяна Элькано (1521–1522 гг.)

Открытие Южной и Северо-Восточной Америки

- ← Эрнандо Кортесом (1514–1535 гг.)
- ← Франсиско Писсаро (1531–1536 гг.)
- ← Жаком Картье (1535 г.)

— Линии «разделов мира» между Испанией и Португалией по договорам 1494 и 1529 гг.

4 ИЗ ИСТОРИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ



Фрегат «Золотая Лань»
Френсиса Дрейка



Френсис Дрейк



Генри Гудзон

Встреча Генри Гудзона
с индейцами



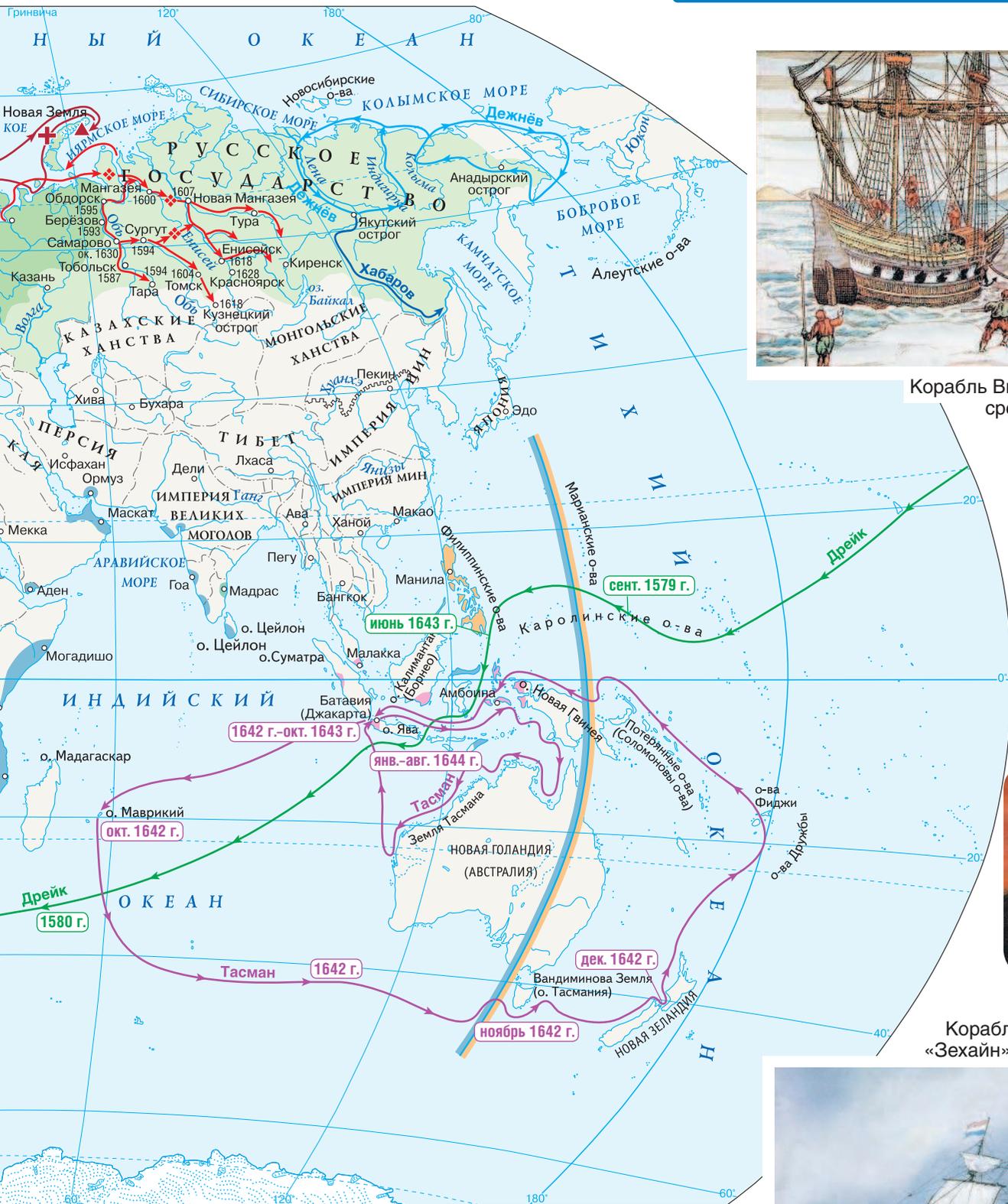
Государства Западной Европы и их владения к середине XVII в.

- Испания
- Португалия
- Англия
- Нидерланды
- Франция

Территория России:

- в начале XVI в.
- к середине XVII в.
- Границы государств к середине XVII в.
- Линии «разделов мира» между Испанией и Португалией по договорам 1494 г. и 1529 г.

Масштаб 1:95 000 000 (в 1 см 950 км)



Корабль Виллема Баренца среди арктических льдов



Виллем Баренц



Абель Тасман

Корабли «Хемскерк» и «Зехайн» Абея Тасмана



Поиски Северо-Восточного прохода

- ← Виллемом Баренцем (1596–1597 гг.)
- ▲ Место зимовки Виллема Баренца (август 1596 – июнь 1597 гг.)
- ⊕ Место смерти Виллема Баренца (20 июня 1597 г.)
- ← Генри Гудзоном (1607–1610 гг.)
- ▲ Место зимовки Генри Гудзона (ноябрь 1610 – июнь 1611 гг.)
- ⊕ Место гибели Генри Гудзона (июнь 1611 г.)

← Кругосветное плавание Френсиса Дрейка (1577–1580 гг.)

← Поиски Южной Земли Абедем Тасманом (1642–1644 гг.)

Пути русских землепроходцев

- ← Поморов и казаков
- ← Семёна Дежнёва (1640–1660 гг.)
- ← Ерофея Хабарова (1650–1652 гг.)
- 1600
- ◆ Волюки



Мэриуэзер Льюис, Вильям Кларк на берегу реки Миссури



Александр Гумбольдт



Фритюф Нансен

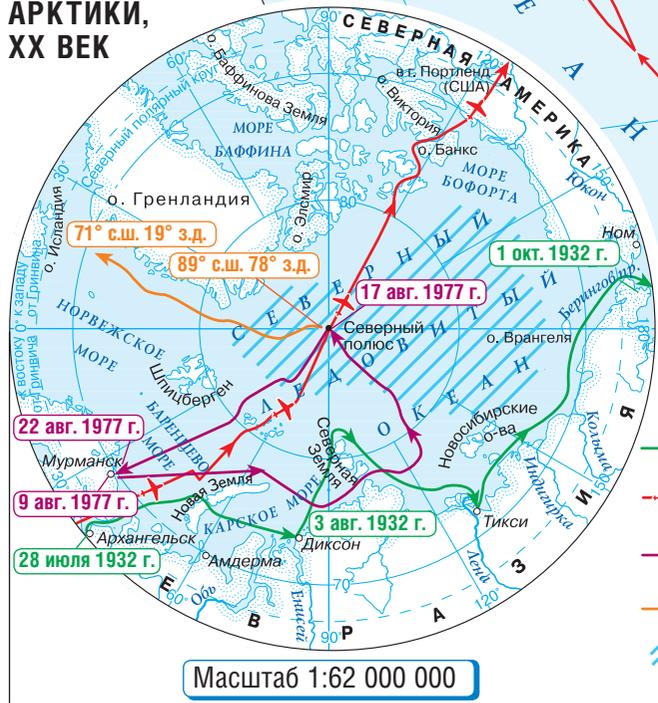


Рауль Амундсен



Жюль Дюмон-Дюрвиль

ИССЛЕДОВАНИЯ АРКТИКИ, XX ВЕК



Масштаб 1:62 000 000

- Важнейшие экспедиции**
- Путь ледокола «Сибиряков» (1932 г.)
 - Трансарктический перелёт Валерия Чкалова (1937 г.)
 - Путь ледокола «Арктика» (1977 г.)
 - Дрейф полярной станции «СП-1» (1937–1938 гг.)
 - Район дрейфа полярных станций (1955–1980 гг.)

- Камчатские экспедиции Витуса Беринга и Алексея Чирикова**
- Путь первой камчатской экспедиции (1725–1730 гг.)
 - Путь второй камчатской экспедиции (1740–1742 гг.)
 - + Место смерти Витуса Беринга (8 декабря 1741 г.)
- Кругосветные экспедиции**
- Ивана Крузенштерна и Юрия Лисянского (1803–1806 гг.)
 - Жюль Дюмона-Дюрвиля и Онора Жакино (1837–1840 гг.)

..... Государственные границы



3-я и 4-я мировые войны 1939-1945 гг. 1-я и 2-я мировые войны 1914-1918 гг. 1871-1875 гг.