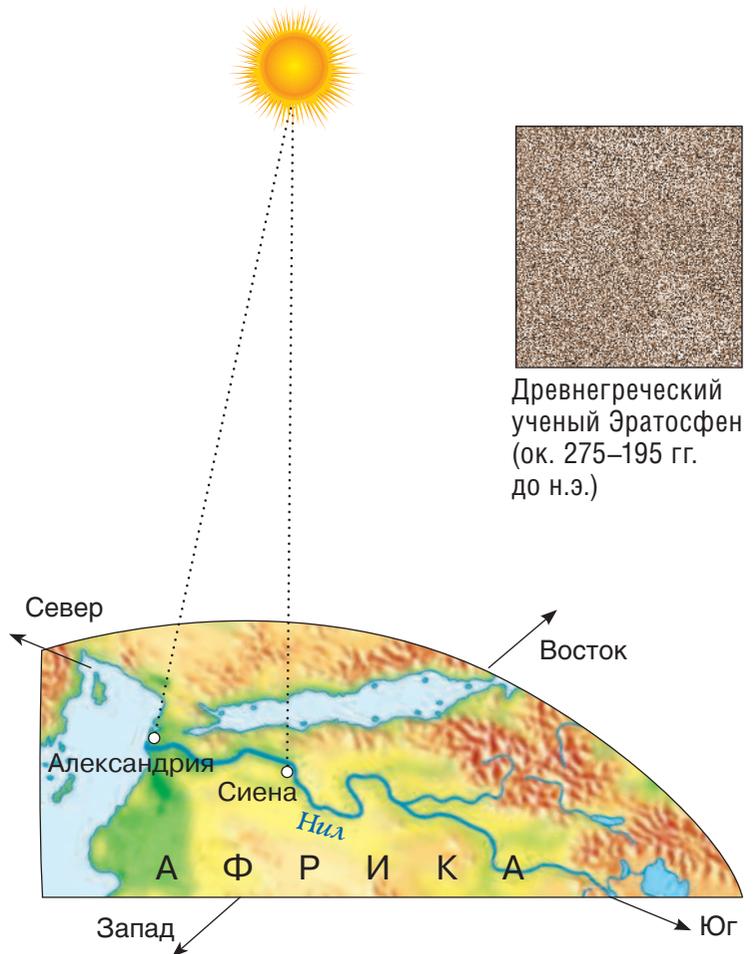


ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ. ВИД ИЗ КОСМОСА



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 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
 Расстояние от Земли до Солнца —
 149 598 261 км, или 1 астрономическая
 единица (а.е.)
 Угол наклона земной оси — $66,5^\circ$
 Длина экватора — 40 000 км
 Площадь поверхности — 510,2 млн км²
 Площадь суши — 149,1 млн км²
 Площадь водной поверхности — 361,1 млн км²

Время обращения вокруг Солнца —
 365,3 суток (год)
 Время обращения вокруг своей оси —
 24 часа (сутки)

www.roscosmos.ru —
 Федеральное космическое агентство «Роскосмос»
www.planetarium-moscou.ru —
 Московский планетарий



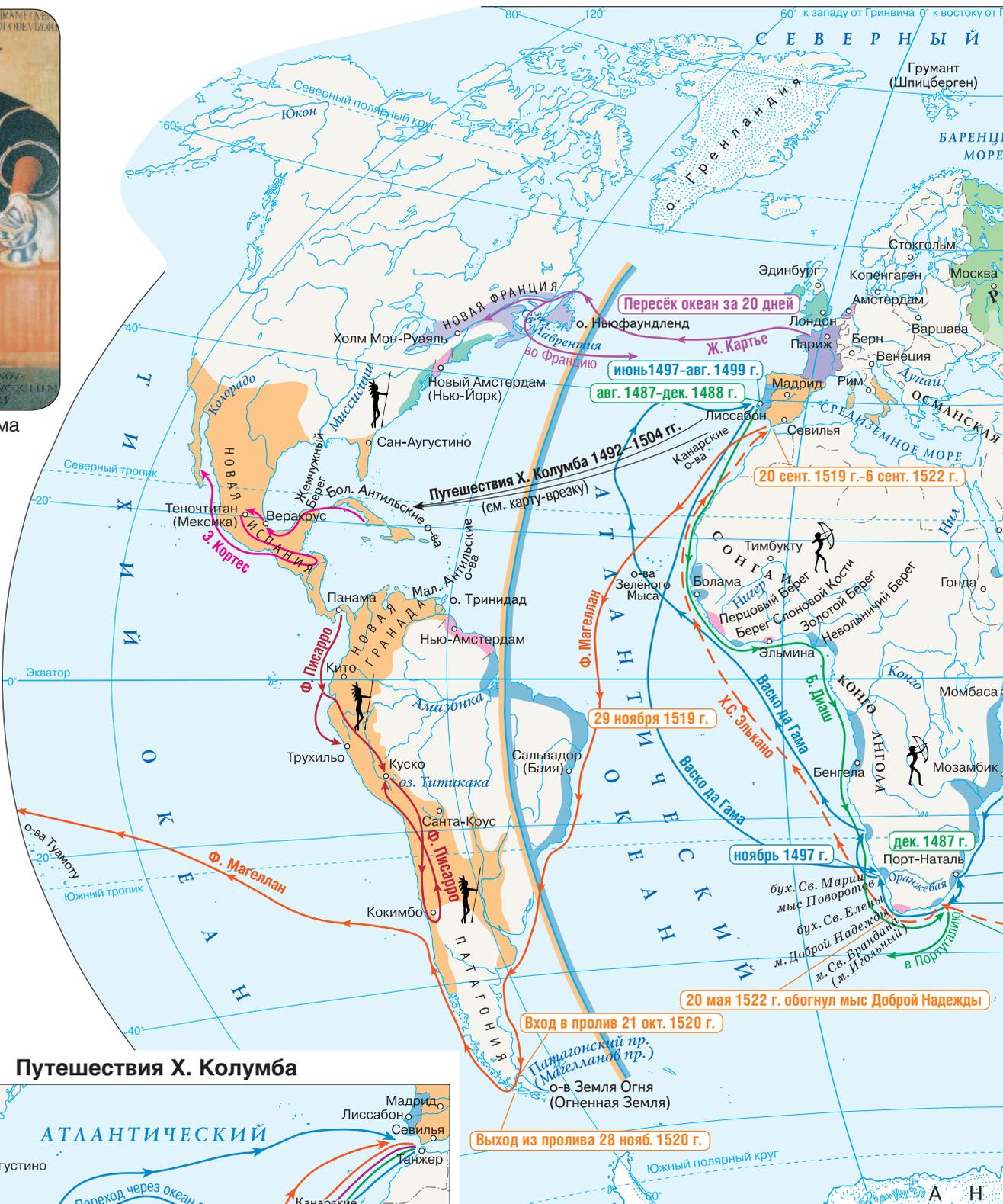
Васко да Гама



Э. Кортес



Х. Колумб



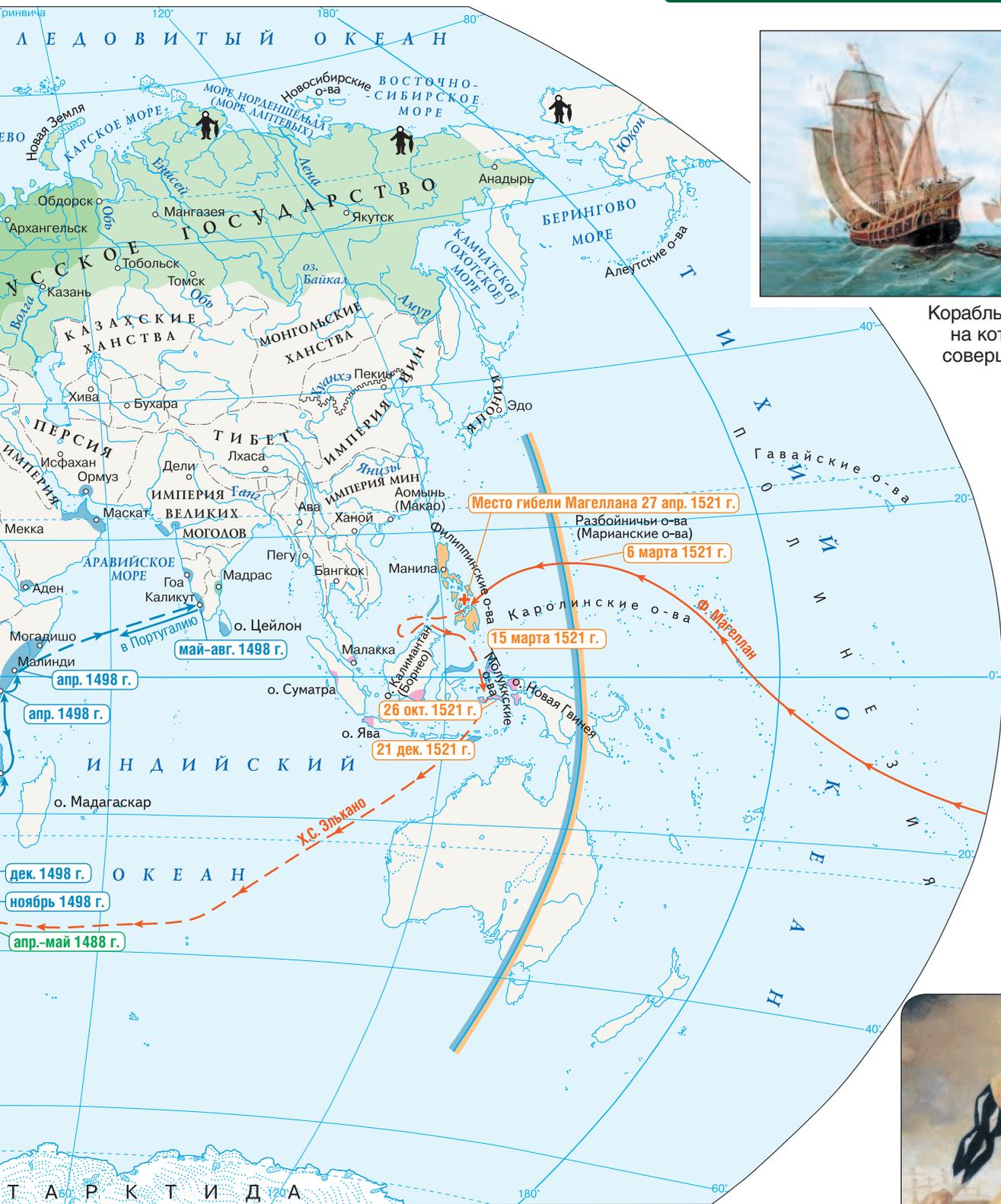
Путешествия Х. Колумба



- Государства Западной Европы и их владения к середине XVII в.
- Испания
 - Португалия
 - Англия
 - Нидерланды
 - Франция

- У С Л О В Н Ы Е
- 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 «Санта-Мария», на котором Х. Колумб совершил свое первое плавание

Место гибели Магеллана 27 апр. 1521 г.

6 марта 1521 г.

15 марта 1521 г.

26 окт. 1521 г.

21 дек. 1521 г.

май-авг. 1498 г.

апр. 1498 г.

дек. 1498 г.

ноябрь 1498 г.

апр.-май 1488 г.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Открытие морского пути в Индию

- ← Б. Диаш (1487–1488)
- ← Васко да Гамы (1497–1499)
- ← Путь с лоцманом А. Ибн Маджидом

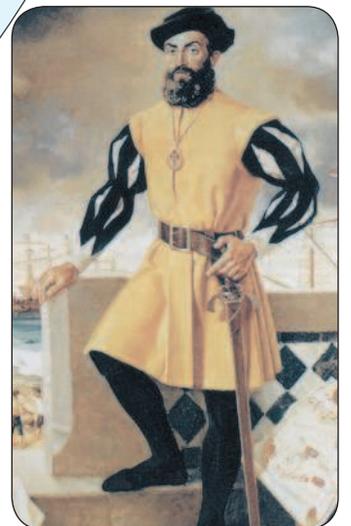
Первое кругосветное путешествие Ф. Магеллана — Х.С. Элькано (1519–1522)

- ← Путь Ф. Магеллана
- ← Путь Х.С. Элькано

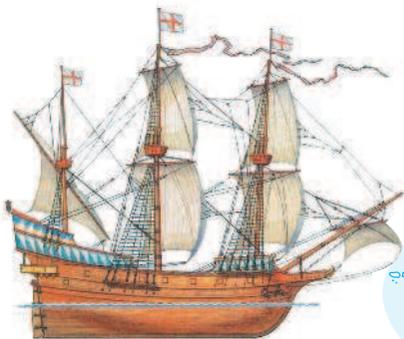
Открытие Южной и Северо-Восточной Америки

- ← Э. Кортес (1514–1535)
- ← Ф. Писарро (1531–1536)
- ← Ж. Картье (1535)

Линии «разделов мира» между Испанией и Португалией по договору 1494 г. и 1529 г.



Ф. Магеллан



Фрегат «Золотая Лань»
Фр. Дрейка



Фр. Дрейк



Г. Гудзон

Встреча Г. Гудзона
с индейцами



У С Л О В Н Ы Е

Государства Западной Европы и их владения к середине XVII в.

- Испания
- Португалия
- Англия
- Нидерланды
- Франция

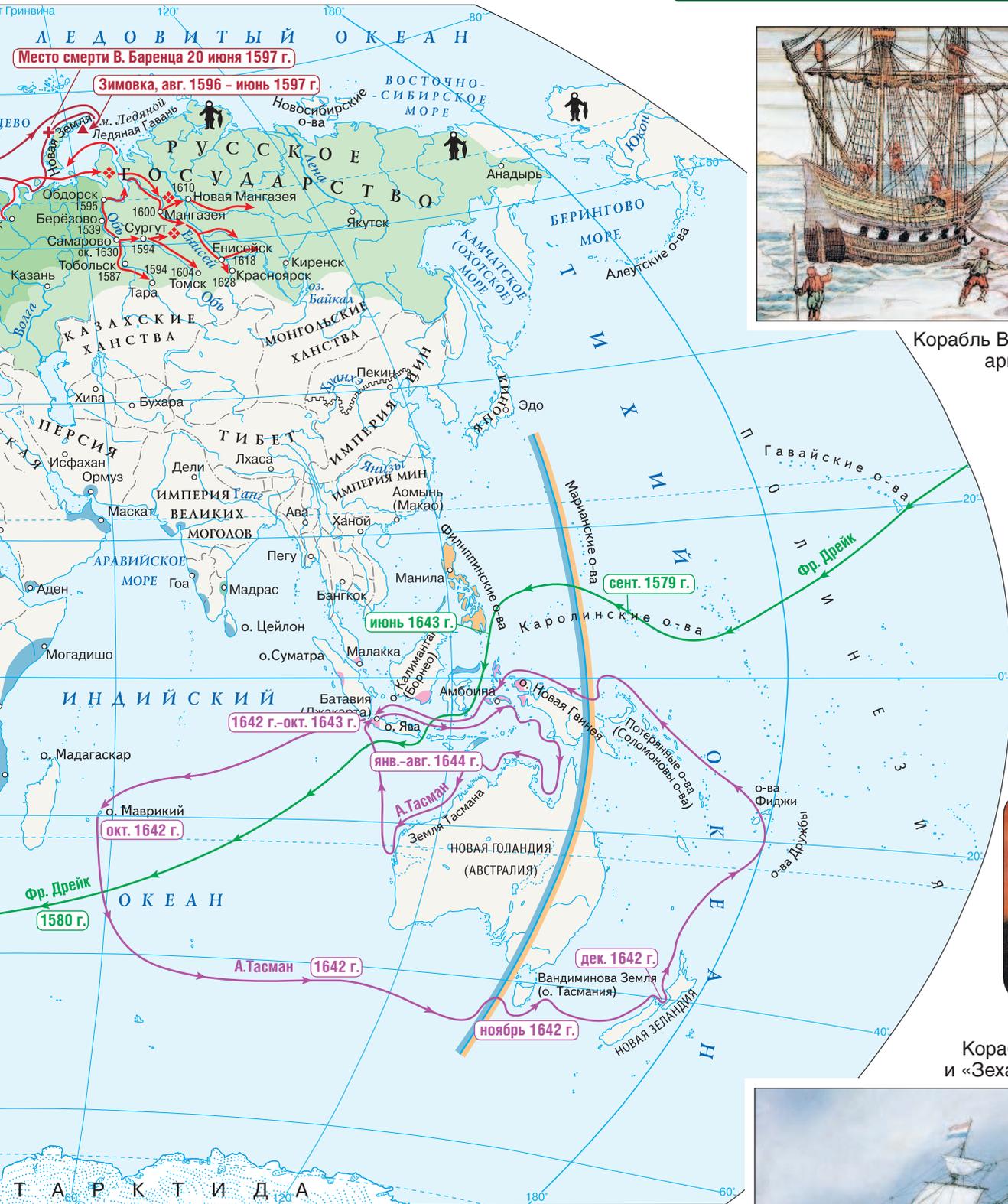
Территория России:

- 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 В. Баренца среди арктических льдов



В. Баренц



А. Тасман

Корабли «Хемскерк» и «Зехайн» А. Тасмана



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Поиски Северо-Восточного прохода
 - В. Баренц (1596–1597)
 - Г. Гудзон (1607–1610)
- Поиски Южной Земли
 - А. Тасман (1642–1644)
- Освоение Сибири
 - Пути поморов и казаков
 - 1600 Год основания города или острога
 - ♦ Волюки
- Кругосветное плавание
 - Фр. Дрейка (1577–1580)



М. Луис, В. Кларк на берегу реки Миссури



Р. Амундсен



Ф. Нансен

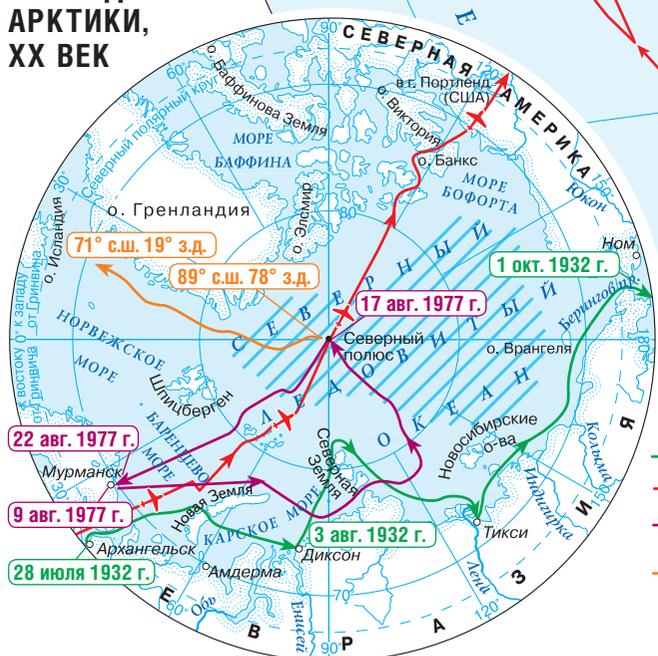


А. Гумбольдт



Ж. Дюмон-Дюрвиль

ИССЛЕДОВАНИЯ АРКТИКИ, XX ВЕК



- Исследования Арктики**
- Ледокол «Сибиряков», 1932 г.
 - Трансарктический перелет В.П. Чкалова, 1937 г.
 - Путь ледокола «Арктика», 1977 г.
 - Дрейф полярной станции «СП-1», 1937–1938 гг.
 - Район дрейфа полярных станций, 1955–1980 гг.

- У С Л О В Н Ы Е**
- Исследования внутренних частей материков
- А. Гумбольдт, 1800–1801, 1803–1804 гг.
 - М. Льюис и В. Кларк, 1804–1806 гг.
 - Д. Ливингстон, 1840–1872 гг.
- Исследования полярных районов
- Ф. Нансен, «Фрам», 1893–1896 гг.
 - Р. Амундсен, «Йоа», 1903–1906 гг.