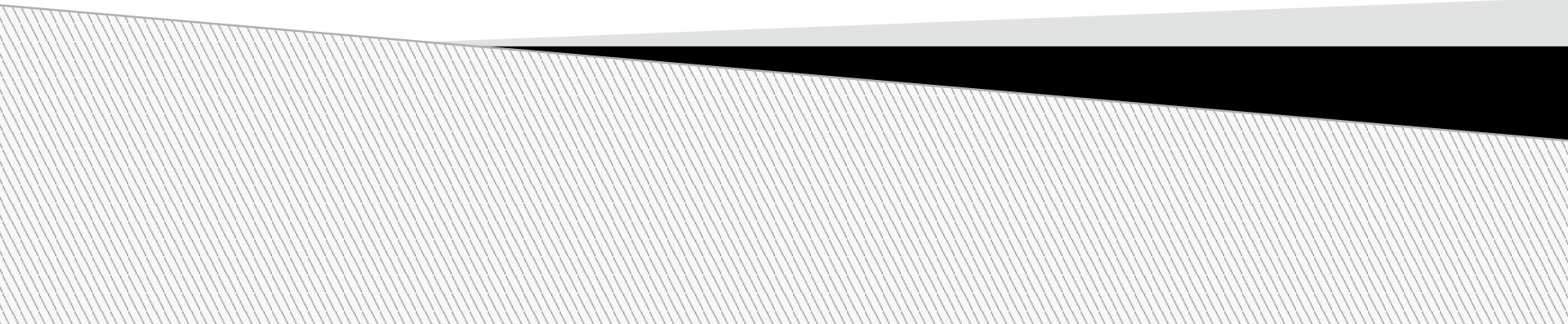
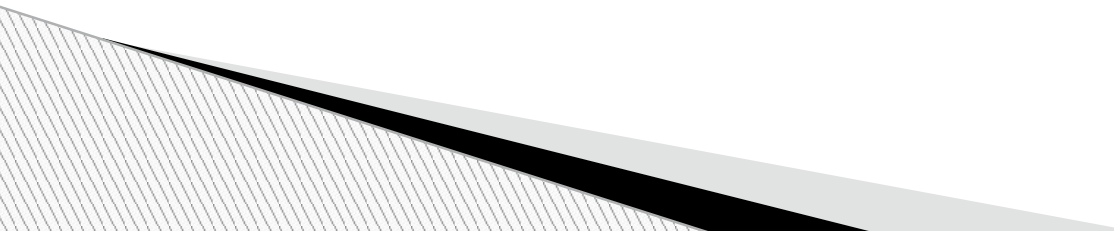


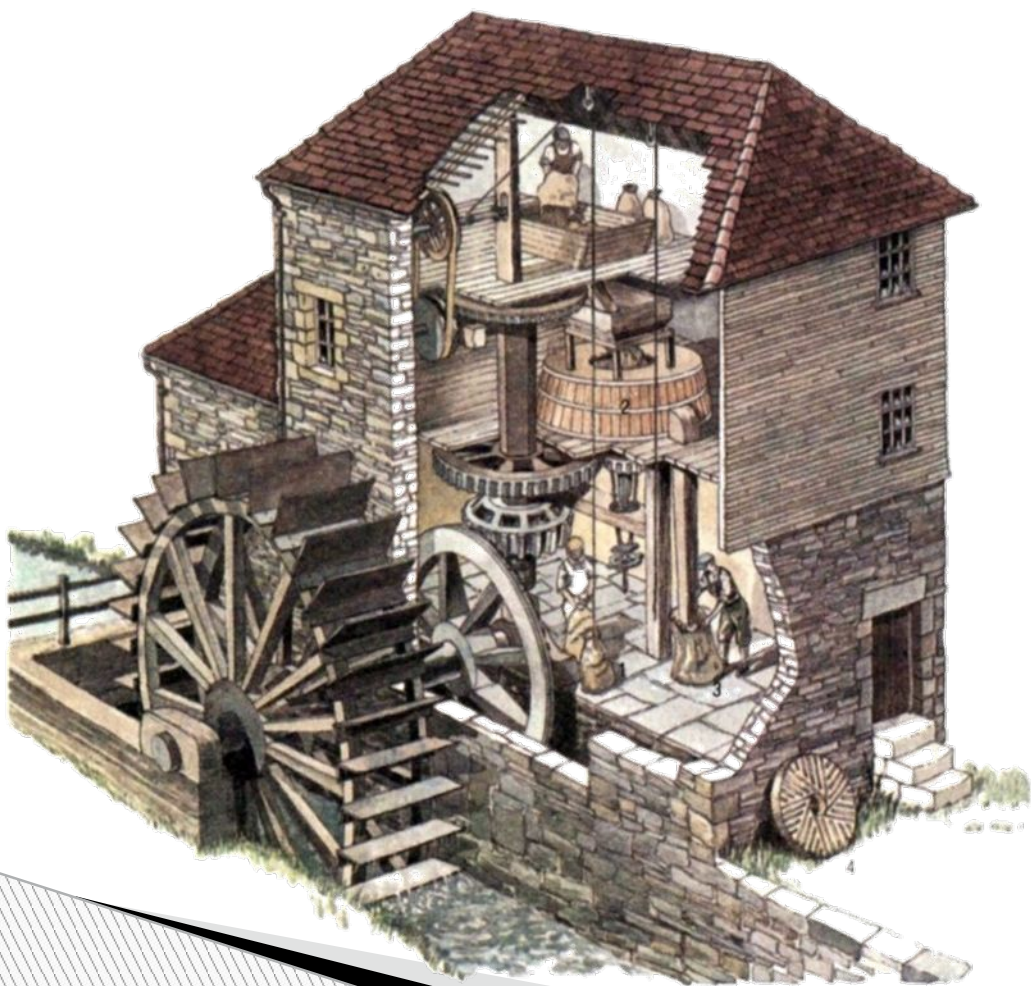
# **Технические открытия и выход к Мировому океану**



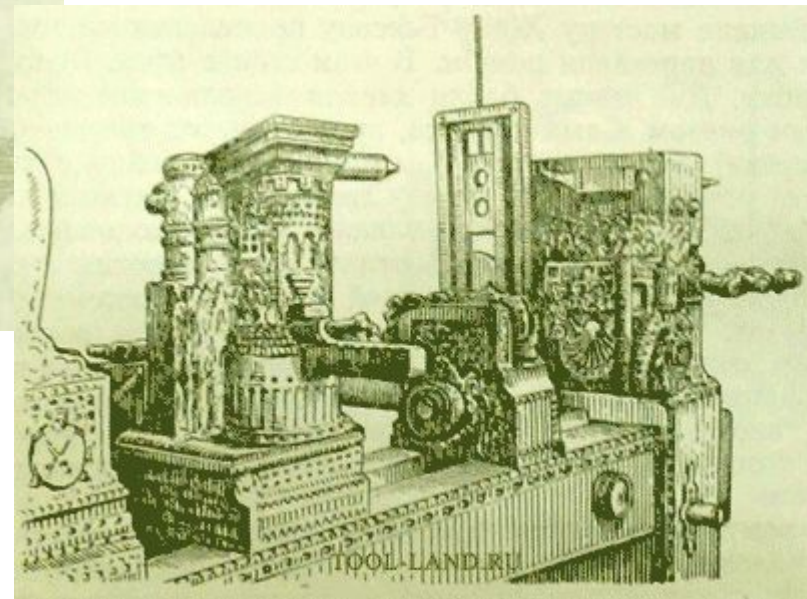
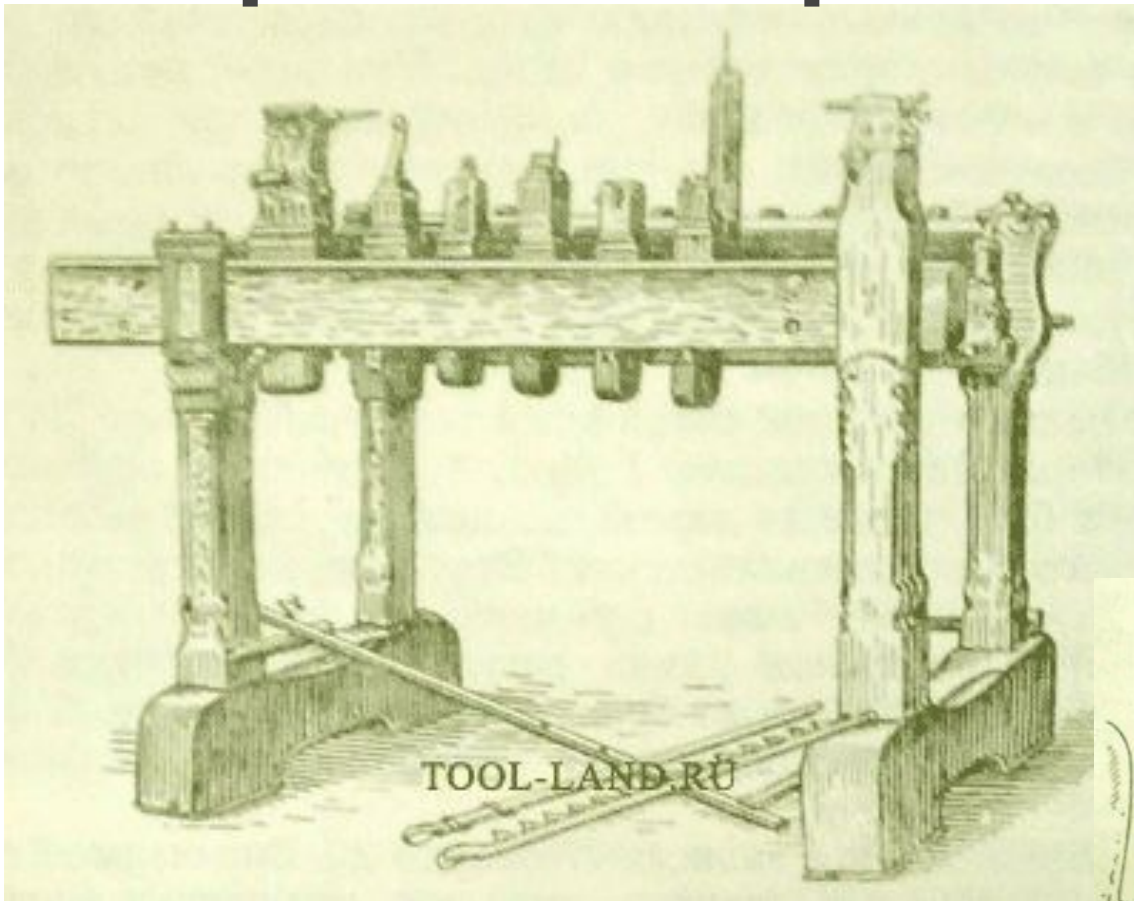
# План:

1. Новые изобретения и усовершенствования.
  2. Понятие Великие Географические Открытия и их причины.
  3. Первые португальские путешественники.
- 

# Изобретения и открытия



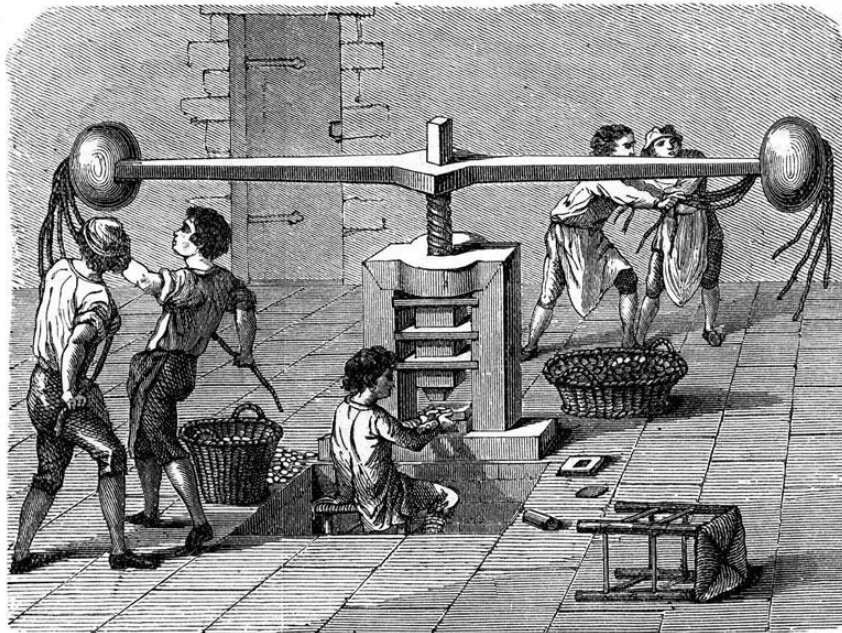
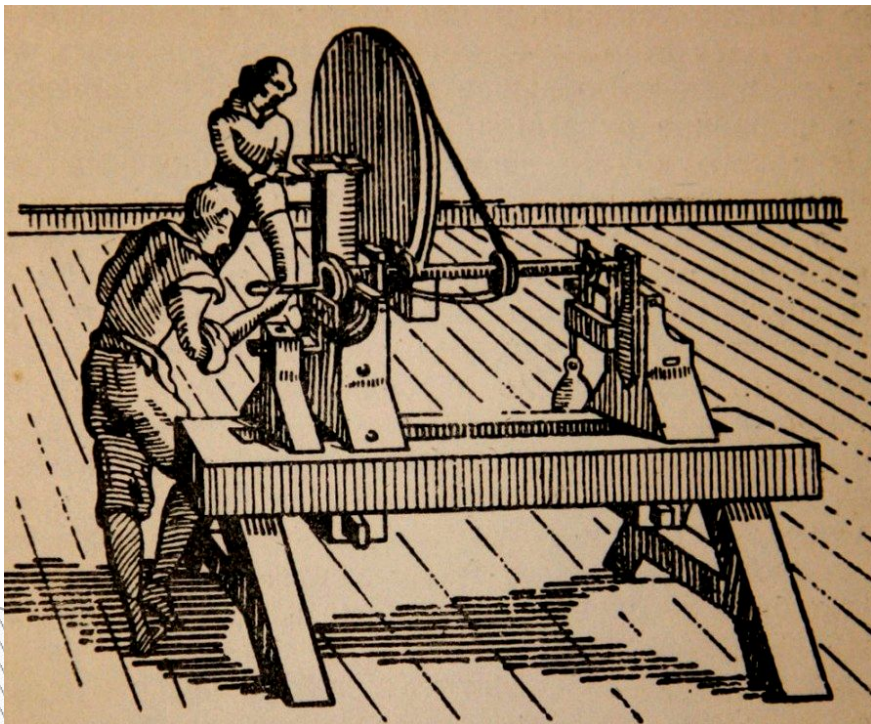
# Первый токарный станок





# ТЕХНИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ

Многие технические изобретения основывались на применении винта.



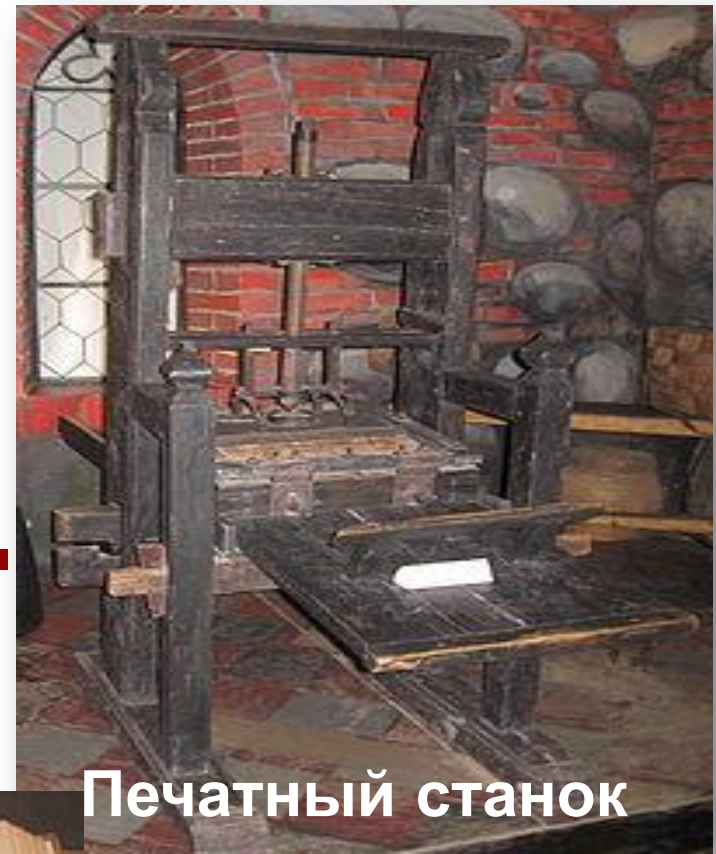
Винтовой пресс применялся в книгопечатании и изготовлении монет. В XVI в. изобрели токарный станок, освоили литьё винтов из бронзы.

# ИЗОБРЕТЕНИЯ КНИГОПЕЧАТАНИЯ

Иоганн Гуттенберг



1450 г.



Печатный станок



Книгопечатание  
сделало  
возможным  
более широкое  
распространение  
знаний.



# КНИГОПЕЧАТАНИЕ

Печатались труды **Паоло Тосканелли**, глубоко убеждённого в шарообразности Земли и выдвинувшего идею о возможности достижения Индии западным путём взамен восточного (вокруг Африки). В его работах утверждалось, что если отплыть из Европы на запад, то через пять недель можно достичь Японии, а затем Китая и Индии. Эти книги сыграли большую роль в подготовке Великих географических открытий.



**Паоло Тосканелли**  
(1397- 1482)  
*Флорентийский учёный,  
астроном и космограф*

# Новое в вооружении

Стали производить литые орудия: бомбарды, пушки

На дорогах Европы в XVI в. можно было увидеть картину: запряжённые цугом лошади тащили пушку, повернутую стволом назад.

Вес самых крупных орудий доходил до 16 т, а диаметр ядра — до 70 см.

*Такой была «королева бомбард» «Бешеная Грета».*



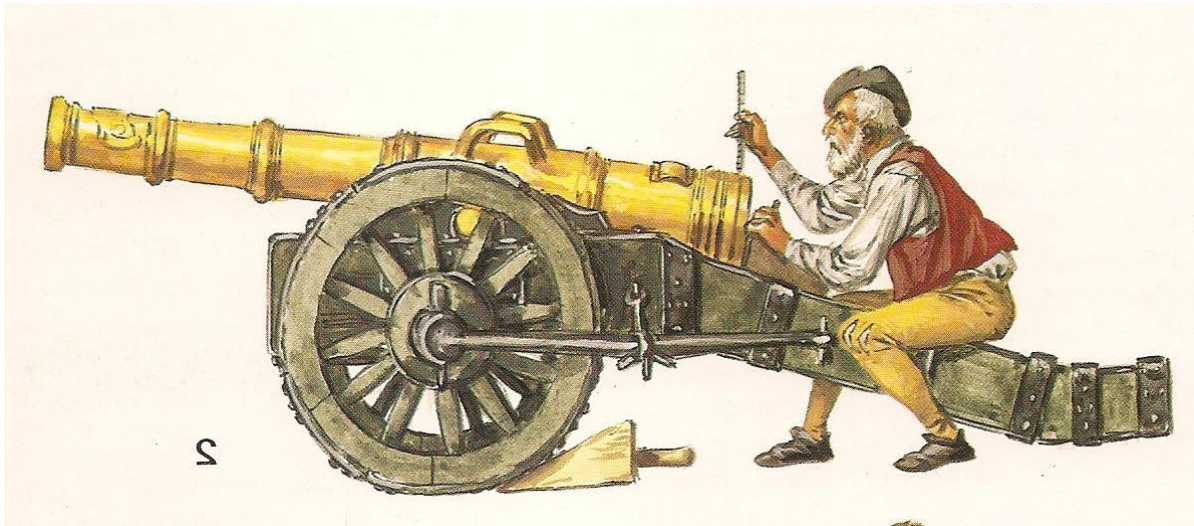
Бомбарда





# Новое в вооружении

Наряду с бомбардами, стрелявшими каменными ядрами, стали производить и пушки — орудия с длинными стволами, стрелявшие железными ядрами.



Со временем пушки стали устанавливать на морских судах.

# Мушкет – ручное огнестрельное оружие с фитильным замком



# Фитильный пистолет





# Мореплавание

Появляются новые конструкции кораблей  
–каравеллы и галеоны



Высокобортное парусное судно с одной палубой

**Португальская каравелла**

**Длина судна 30м,  
ширина 8м.  
Имело 3 мачты  
с прямыми и косыми  
парусами. Двигалось  
в нужном  
направлении при  
попутном, боковом и  
встречном ветре.**

# Мореплавание



## **Компас**

– это прибор,  
указывающий  
направление судна  
относительно сторон  
горизонта



## **Галеон**

*Испанское, португальское трёхмачтовое,  
военное парусное судно.  
Вмещало 100 орудий и команду 500 человек.*





Портулан

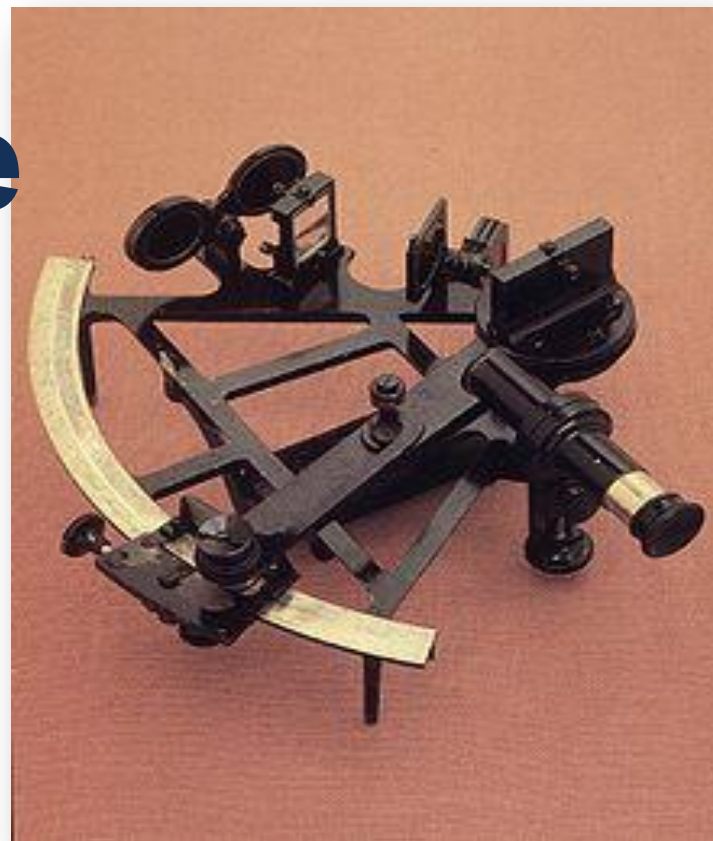
**Навигационные карты, на которых означались  
очертания берегов и портов**



# Мореплавание

## *Астролябия*

*– прибор, определяющий местонахождение корабля.*



**Секстант (секстан)** — это инструмент, используемый для измерения высоты светила над горизонтом с целью определения географических координат той местности, в которой производится измерение.

# Понятие Великие Географические Открытия и их причины

**Великие географические  
открытия (ВГО)** – это термин для  
обозначения крупнейших географических  
открытий, сделанных европейскими  
путешественниками в середине XV– середине  
XVII вв.



# Португалия лидер мореплавания

**Португалия** — маленькая страна на самом краю Европы, западные границы которой омывались Атлантическим океаном. Вдоль берегов Португалии проходил морской путь из Средиземного в Балтийское и Северное моря. Страна имела удобные порты, куда заходило много судов из разных государств



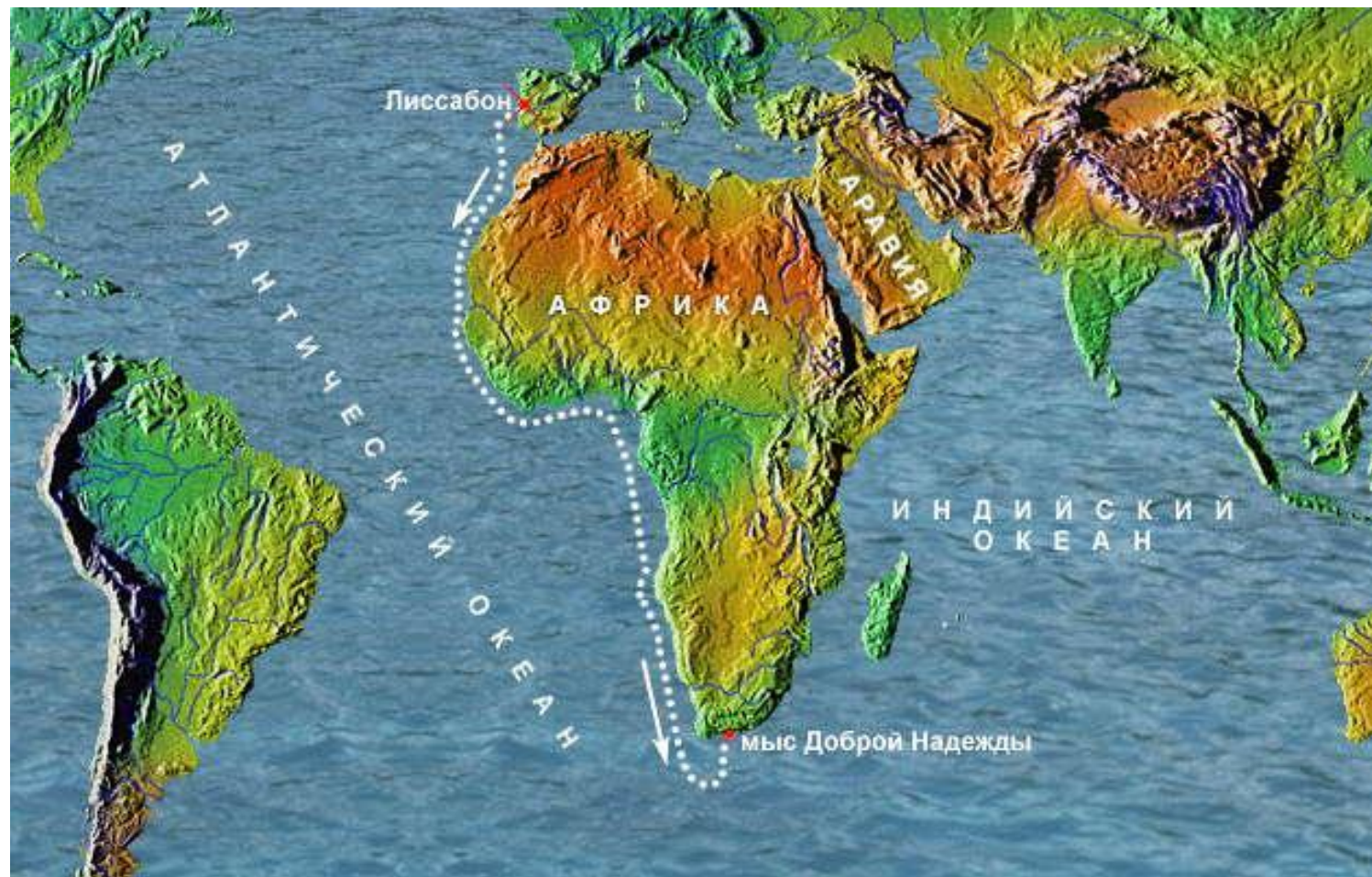


# Первые португальские путешественники

Генрих Мореплаватель  
Открытие ближней  
Атлантики (1420 – 1456)



# Бартоломеу Диаш (1488 г.)



# Результаты

Экспедиция вышла в Индийский океан, открыт  
Мыс Доброй Надежды



# Васко да Гама (1497-1499)



# Значение

Экспедиция доказала, что путь на Восток через Индийский океан существует



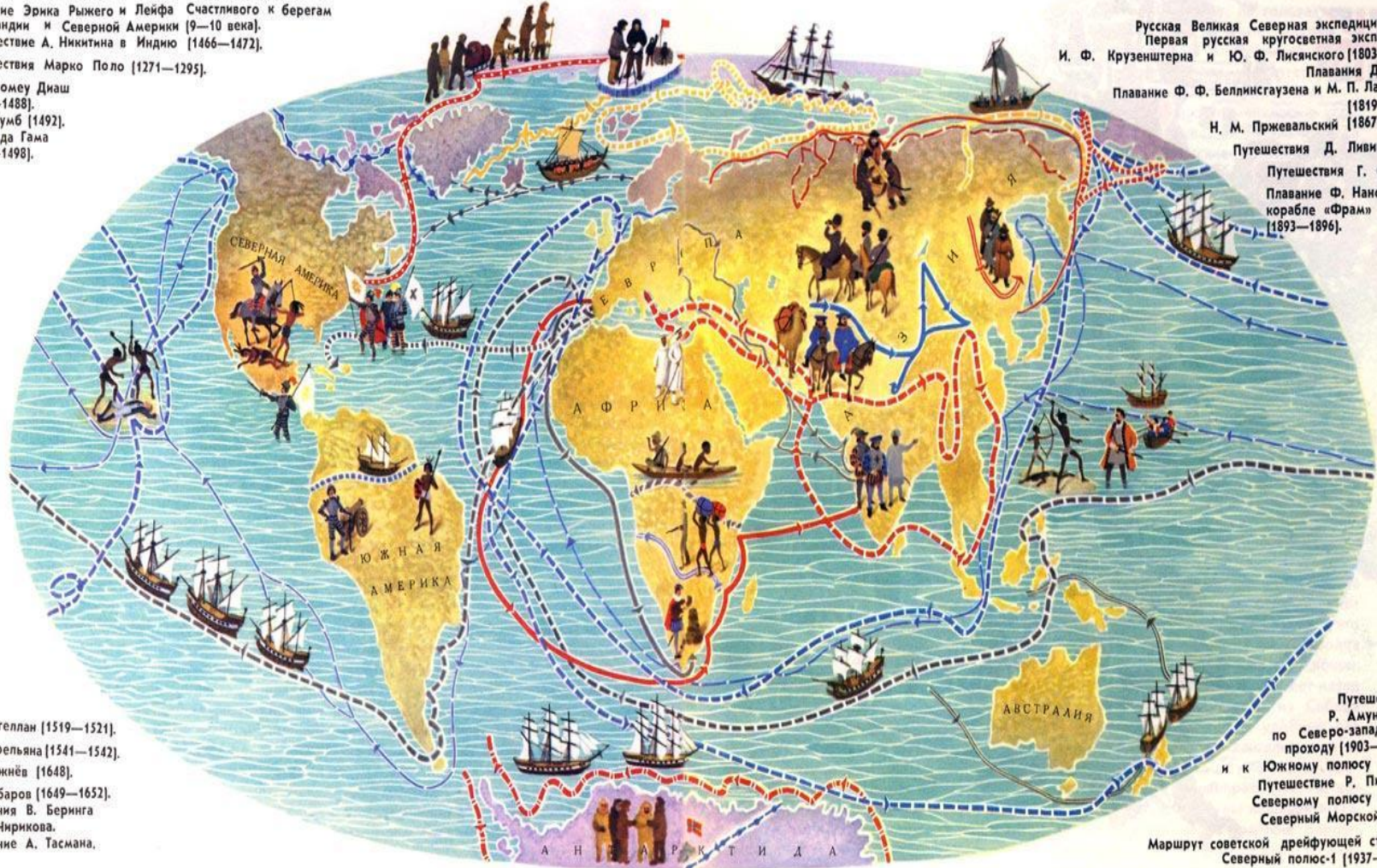
# Великие географические открытия

- Плавание Эрика Рыжего и Лейфа Счастливого к берегам Гренландии и Северной Америки [9—10 века].
- Путешествие А. Никитина в Индию [1466—1472].
- Путешествия Марко Поло [1271—1295].
- Бартоломеу Диаш [1481—1488].
- Х. Колумб [1492].
- Васко да Гама [1497—1498].

- Русская Великая Северная экспедиция 18 в. И. Ф. Крузенштерна и Ю. Ф. Лисянского [1803—1806].
- Плавания Д. Кука [1819—1821].
- Н. М. Пржевальский [1867—1888].
- Путешествия Д. Ливингстона.
- Путешествия Г. Стенли.
- Плавание Ф. Нансена на корабле «Фрам» [1893—1896].

- Ф. Магеллан [1519—1521].
- Ф. Орельяна [1541—1542].
- С. Дежнёв [1648].
- Е. Хабаров [1649—1652].
- Плавания В. Беринга и А. Чирикова.
- Плавание А. Тасмана.

- Путешествия Р. Амундсена по Северо-западному проходу [1903—1906] и к Южному полюсу [1911].
- Путешествие Р. Пири к Северному полюсу [1909].
- Северный Морской путь.
- Маршрут советской дрейфующей станции Северный полюс-1 [1937—1938].

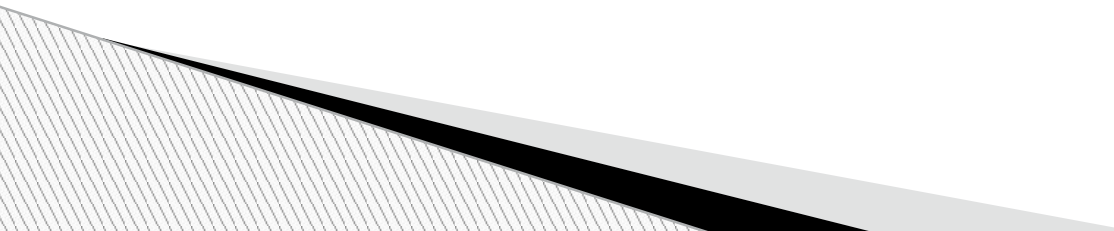




# Вывод

*Технические открытия позволили европейцам расширить свои знания о Земле, совершить Великие географические открытия.*

# Задания для самопроверки

- Кем изобретен первый печатный станок?
  - Что такое астролябия?
  - Что позволило Европейцам совершать длительные морские путешествия?
  - С чем связан интерес Европы к дальним странам?
- 

# Домашнее задание

- §1 изучить, учить записи в тетради



**Фрэнсис Дрейк**

**Диме С. подготовить сообщение на 2 минуты о Фрэнсисе Дрейке**

*(где и когда родился, в какой семье, кратко - главные события жизни, благодаря которым его имя осталось в истории)*

