

История картографии



MAPPE MONDE

CARTE UNIVERSELLE DE LA TERRE

DESIGNÉE

par les Relations les plus exactes, tirées des
Observations Astronomiques de M. de l'Islande, &c.
Bouch de l'Islande, &c. &c.
l'Ingenieur

PAR J. B. DE L'ISLANDE

A PARIS



NOVA TOTIVS TERRARVM ORBIS GEOGRAPHICA AC HYDROGRAPHICA TABVLA. Auct. Henr. Hondio.





MAPPE MONDE NOUVELLE

Dessiné
à l'Observatoire de Paris de M. de Lisle
Par son fils Guillaume de Lisle
Gravé par M. de Lisle
Paris chez la Citoyenne de la Harpe

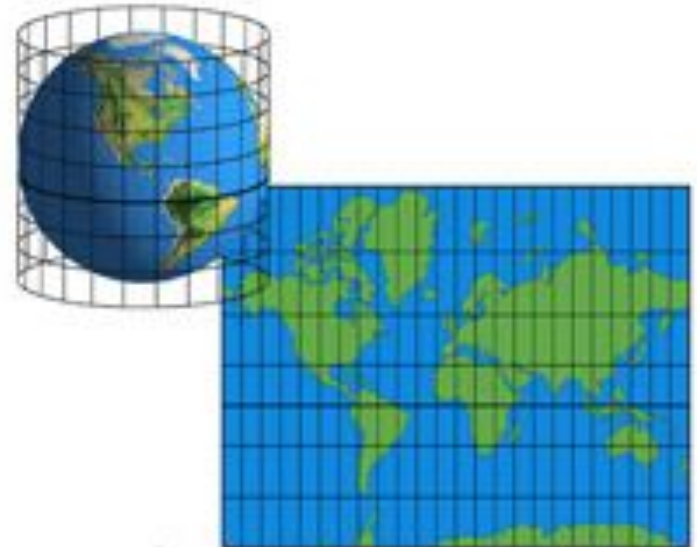
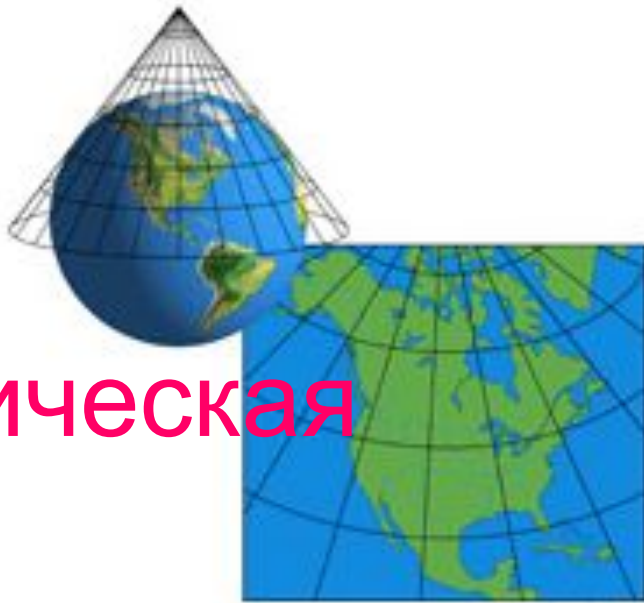
LE MONDE TERRESTRE

est de 12000 lieues
D'un pôle à l'autre
Le Nord est le pôle de la Terre
Le Sud est le pôle de la Terre
Le Nord est le pôle de la Terre
Le Sud est le pôle de la Terre

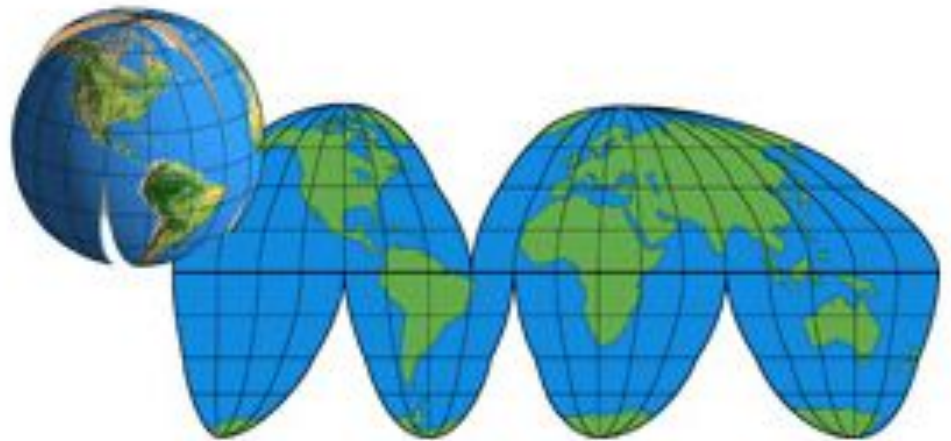
Картография

- — (от греческого χάρτης - «карта» и γράφειν – «рисовать») наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов и явлений природы и общества. В более широкой трактовке картография включает технологию и производственную деятельность.

- Математическая картография изучает способы отображения поверхности Земли на плоскости.
- её нельзя отобразить на плоскость с сохранением всех пространственных отношений одновременно: углов между направлениями, расстояний и площадей поверхностей. Можно сохранить только некоторые из этих соотношений. Важное понятие в математической картографии — картографическая проекция её нельзя отобразить на плоскость с сохранением всех пространственных отношений одновременно: углов между направлениями, расстояний и площадей поверхностей. Можно сохранить только некоторые из этих соотношений. Важное понятие в математической картографии — картографическая проекция, то есть функция, задающая отображение географических координат



www.visualdictionaryonline.com
conic projection cylindrical projection



plane projection

interrupted projection

Коническая

Цилиндрическая

Азимутальная

- *Составление и оформление карт* — область картографии, область технического дизайна, изучающая наиболее адекватные способы отображения картографической информации.

цифровая (компьютерная) картография,

- занимающаяся компьютерной обработкой картографических данных. Цифровая картография является не столько самостоятельным разделом картографии, сколько её инструментом, обусловленным современным уровнем развития технологии. Например, не отменяя способов пересчёта координат при отображении поверхности Земли на плоскости

Цифровая картография

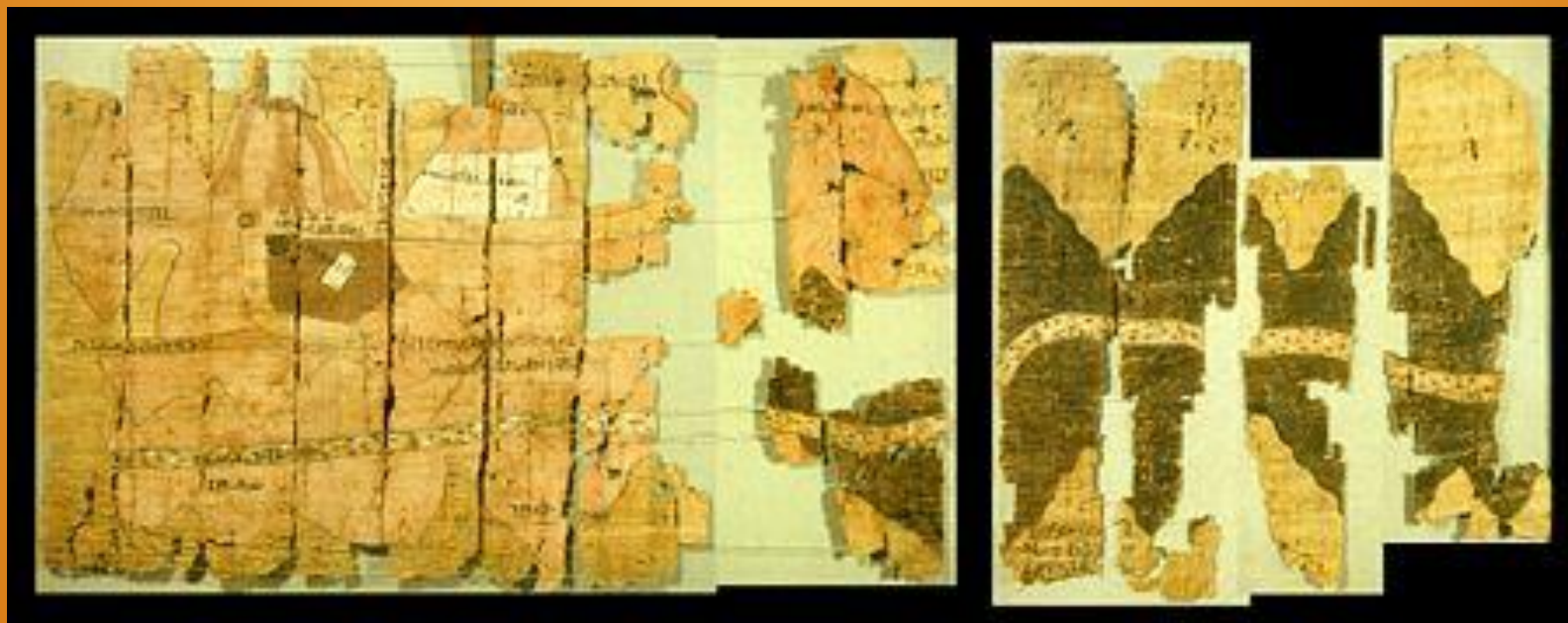


Создание карт

- Так, если раньше авторский оригинал карты чертился тушью, то на начало 2009 г. он вычерчивается на экране монитора компьютера. Для этого используют Автоматизированные картографические системы (АКС), созданные на базе специального класса программного обеспечения (ПО). Например, ***GeoMedia, Intergraph MGE, ESRI ArcGIS, EasyTrace, Панорама и др.***

История картографии

Древнейшие карты

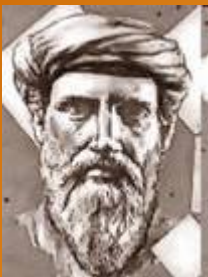


Туринская папирусная карта — древнейшая бумажная карта в мире созданная свыше 4000 лет тому назад карта Вади-Хаммамат в Египте

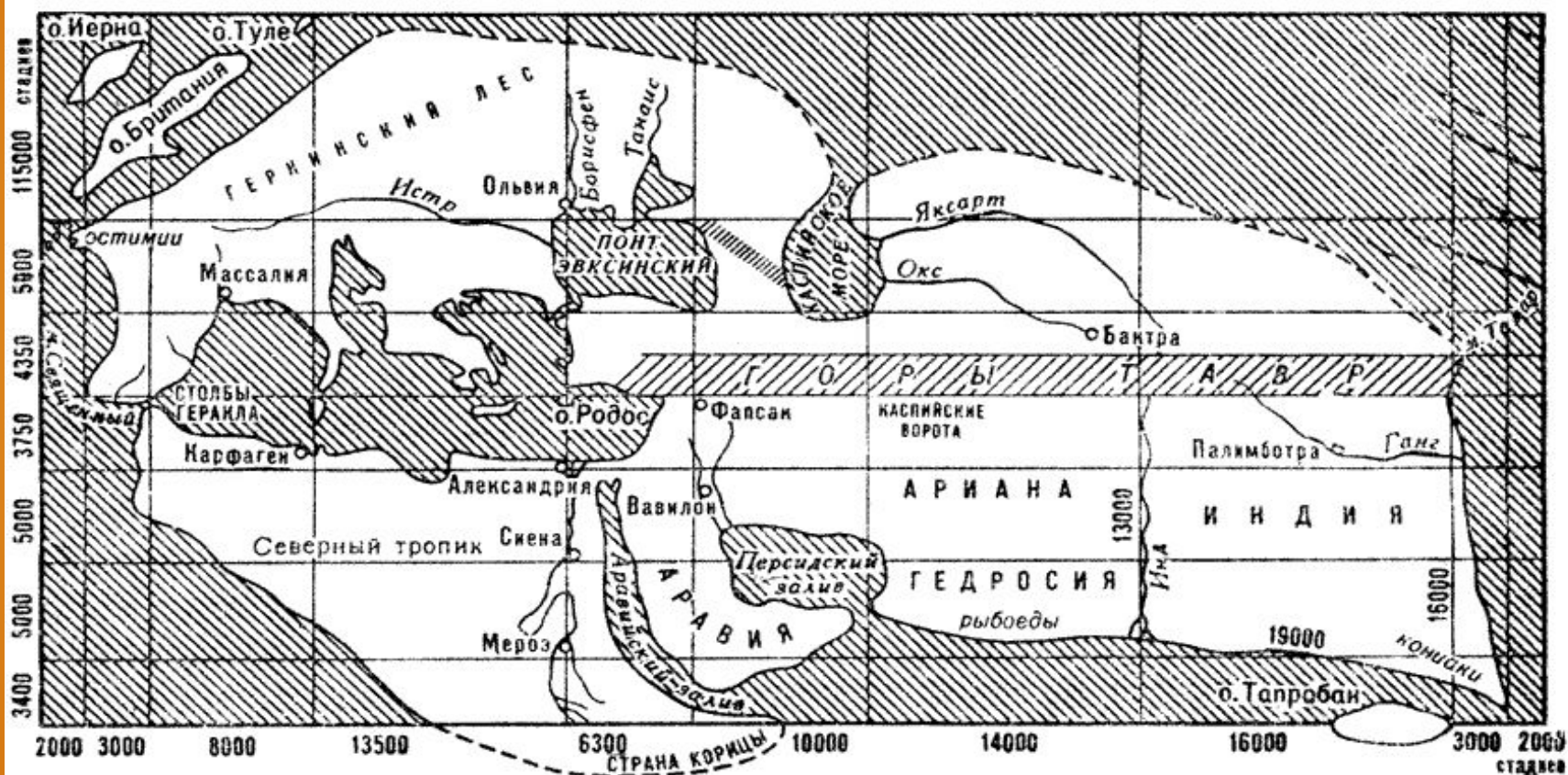
- Картография появилась, вероятно, ещё до появления письменности в первобытном обществе. Об этом свидетельствует, например, то, что у народов, не имевших письменности в момент их открытия, имелись развитые картографические навыки. Путешественники, расспрашивавшие эскимосов северной Америки о расположении окрестных островов и берегов, получали от них сравнительно внятные описания, в виде карт, нарисованных на кусочках коры

Древнегреческая эпоха

- уже в IV веке до н. э. начало утверждаться учение о шарообразности Земли. Уже тогда появилось первые понятия о климатических зонах, а следовательно, и географической широте. Примерно в 250 году до н. э. Эратосфен определил с помощью геометрических построений радиус Земли с ошибкой не больше 15 %. Он же ввёл линии широты и долготы на картах.

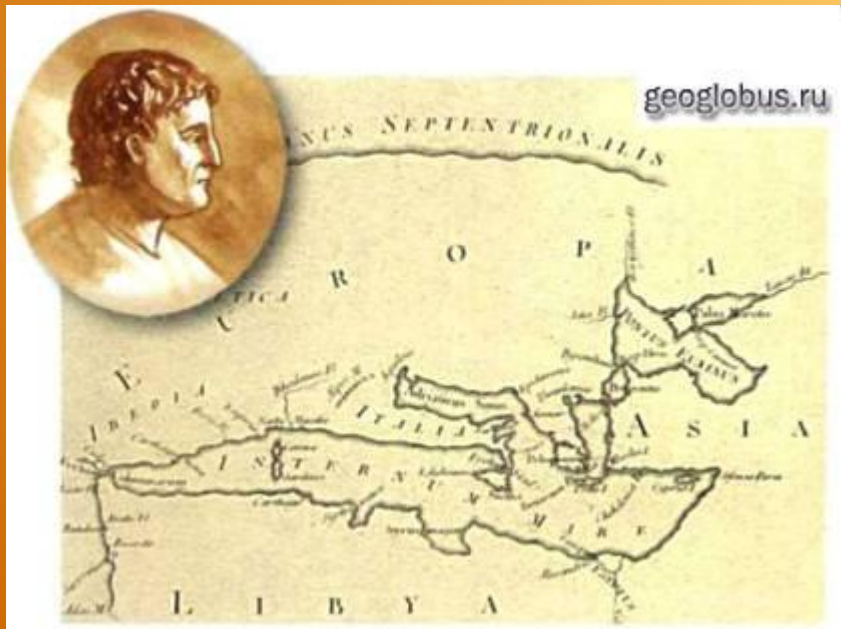


Эратосфен



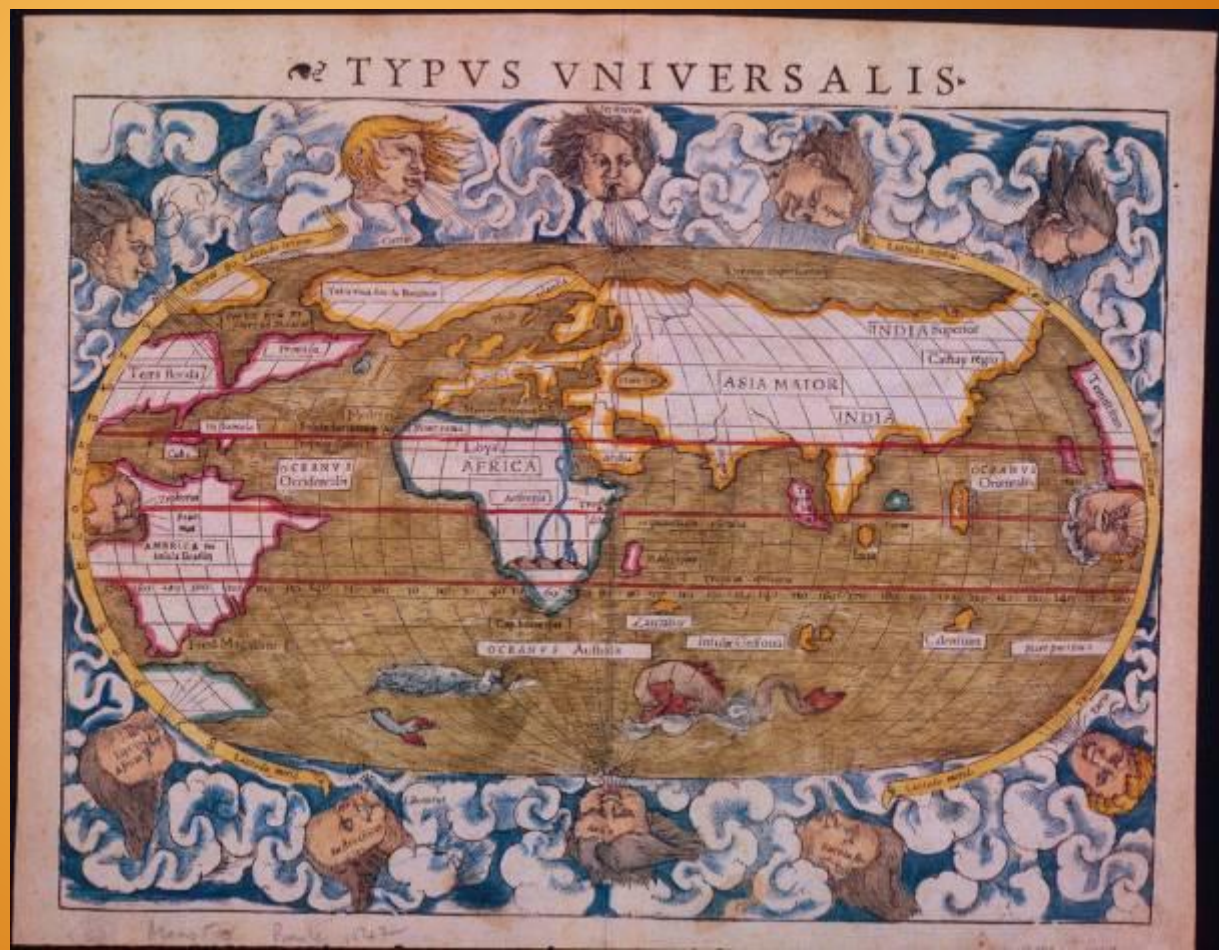
Карта Ойкумены Эратосфена (по А.Б. Дитмару)

- Гиппарх развил учение о широте и долготе и разработал первые картографические проекции.



- На основании сведений и методики Гиппарха, Клавдий Птолемей составил обширный справочник по координатам различных точек и учебник по составлению карт. Карты Птолемея до нас не дошли, однако их можно восстановить по данным его справочника и методикам.

Клавдий Птоломей



- Труды Птолемея были вершиной древнегреческого картографического знания. После этого сведения лишь обобщались, а в последующие эпохи картографическое знание пришло в упадок.

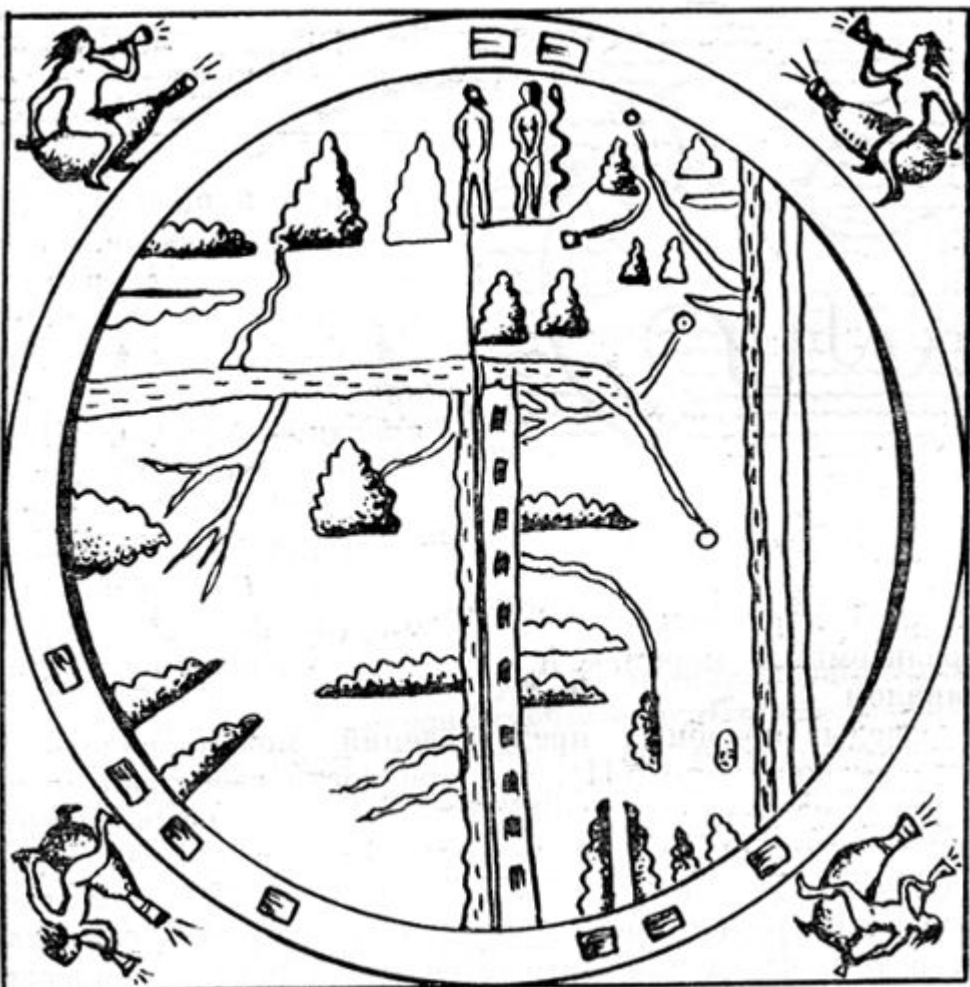
Эпоха Средневековья

- В раннем Средневековье картография пришла в упадок. Вопрос о форме Земли перестал быть важным для философии того времени, многие снова начали считать Землю плоской. Получили распространение так называемые Т и О карты, на которых поверхность Земли изображалась состоящей из дискообразной суши, окружённой океаном (буква О). Суша изображалась разделённой на три части Европу, Азию и Африку. Европу от Африки отделяло Средиземное море (нижняя часть буквы Т), Африку от Азии река Нил (правая часть перекладины Т), а Европу от Азии река Дон (Tanais) (левая часть перекладины Т).

europa & affrica

De Asia

Oriens



- В то же время, традиции Птолемея во многом сохранялись арабскими учёными (вообще, греческая культура дошла до европейцев в основном благодаря арабам). Арабы усовершенствовали методы определения широты Птолемея, они научились использовать наблюдения звёзд вместо Солнца. Это повысило точность. Весьма подробную карту тогдашнего мира составил в 1154 году арабский географ и путешественник Аль-Идриси. Интересная особенность карты Идриси, как, впрочем, и других карт, составленных арабами — юг изображался сверху карты.



Астролябия

- Астролябия — один из старейших астрономических инструментов, появившийся в Древней Греции. Древнегреческий астроном Гиппарх (ок. 180-190 — 125 до н. э.), по-видимому, создал прообраз астролябии, а Клавдий Птолемей (II век) построил и описал астролабон — угломерный инструмент для определения положения звезд.

Впоследствии его усовершенствовали арабы и стали применять для определения времени, продолжительности дня и ночи, измерения горизонтальных углов на поверхности Земли, для осуществления некоторых математических вычислений и даже для астрологических предсказаний.





Некоторую революцию в европейской картографии

устроило введение в пользование в конце XIII—начале XIV веков магнитного компаса. Появился новый тип карт — подробные компасные карты берегов портоланы (портуланы). Подробное изображение береговой линии на портоланах нередко совмещалось с простейшим делением на страны света Т и О карт. Первый дошедший до нас портолан датируется 1296 годом.

Портолан- копмасная карта береговой линии



Эпоха Возрождения и Новое время

- В середине XIV века началась эпоха Великих географических открытий. Из-за этого обострился и интерес к картографии.

карта фра Мауро(1459г)



- Важные достижения картографии доколумбовского периода — карта фра Мауро(1459 года, эта карта, в некотором смысле придерживалась концепции плоской Земли)



Первый глобус

- «Земное яблоко» — первый глобус, составленный немецким географом Мартином Бехаймом 1492-94 гг

- После открытия Америки Колумбом в 1492 году в картографии новые успехи — появился целый новый континент для исследования и изображения. Очертания американского континента стали ясны уже к 1530-м годам.

Первая карта мира с изображением Америки



- Следующая революция в картографии — создание Герхардтом Меркатором и Абрагамом Ортелиусом первых атласов Земного шара. При этом Меркатору пришлось создать **картографию как науку**: он разработал теорию **картографических проекций и систему обозначений**. Атлас Ортелиуса под названием Theatrum Orbis Terrarum был напечатан в 1570 году, полностью атлас Меркатора был напечатан только после его смерти.

Меркатор



- Увеличению точности карт содействуют более точные способы определения широт и долгот, открытие Снеллиусом в 1615 году способа триангуляции (Геодезический метод нахождения опорных точек на земной поверхности, служащих для топографических съемок и различных геодезических измерений на местности) и усовершенствование инструментов — геодезических, астрономических и часов (хронометров).



- Важное техническое достижение XVIII века — разработка способов измерения высот над уровнем моря и способов изображения высот на картах. Таким образом, появилась возможность снимать топографические карты. Первые топографические карты были сняты в XVIII веке во Франции.

Развитие картографии в конце XIX—начале XX веков

- Лишь в конце XIX столетия стали производиться точные инструментальные съёмки на больших пространствах и издаваться настоящие топографические карты различных государств в крупных масштабах. К началу XX столетия съёмка мелкомасштабных топографических карт большинства государств ещё не была закончена. Полностью задачу построения мелкомасштабной карты мира удалось решить только к середине XX века



История картографии в России

- Карта Фёдора Годунова, изданная Герритсом в Амстердаме. С сайта Российской национальной библиотеки



- Уже в допетровскую эпоху в России было известно искусство составления географических чертежей, что доказывает «Большой Чертеж», начавший составляться ещё в XVI веке (по-видимому, по приказу Ивана Грозного) и значительно пополненный в XVII веке, но который, к сожалению, до нас не дошёл (он имелся лишь в одном экземпляре); сохранился лишь комментарий к нему, «Книга Большому Чертежу».

Чертеж Сибири

О старинных русских чертежах мы можем получить понятие из карты Сибири, составленной в 1667 г. по приказанию воеводы П. И. Годунова и копия с которой сохранилась в Стокгольмском государственном архиве



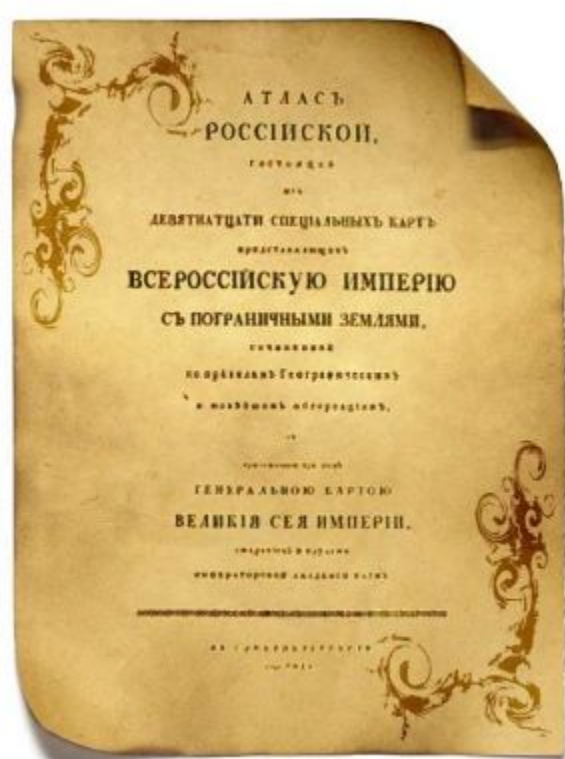


- Сибирского чертеж
- Ремезова 1701 г.

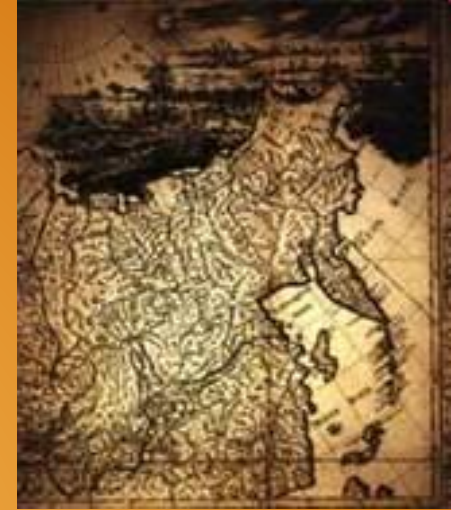


- автор: Киприянов В.В.
Гравер: Киприянов В.В.
Место издания: Москва.
Издательство:
Гражданская
типография В.
Киприянова
Год издания: 1707.
Размеры: 1 л. 66x98.
Диаметр полушарий
40.6
Техника издания:
Гравюра на меди.
Масштаб: [1:50600 000].

- со времён Петра I начинается и история правильной русской картографии. Пётр I, интересуясь географией, посылал для съёмок геодезистов (Кожин, Никита) и морских офицеров и выписал из-за границы для издания карт гравёров Шхонебека и Пикара. Картографические материалы в его время собирались в Сенат, секретарь которого И. Кирилов был большой любитель географии; благодаря ему был издан первый русский географический атлас из 19 карт, в 1745 г.



Первый русский географический атлас 1745 год

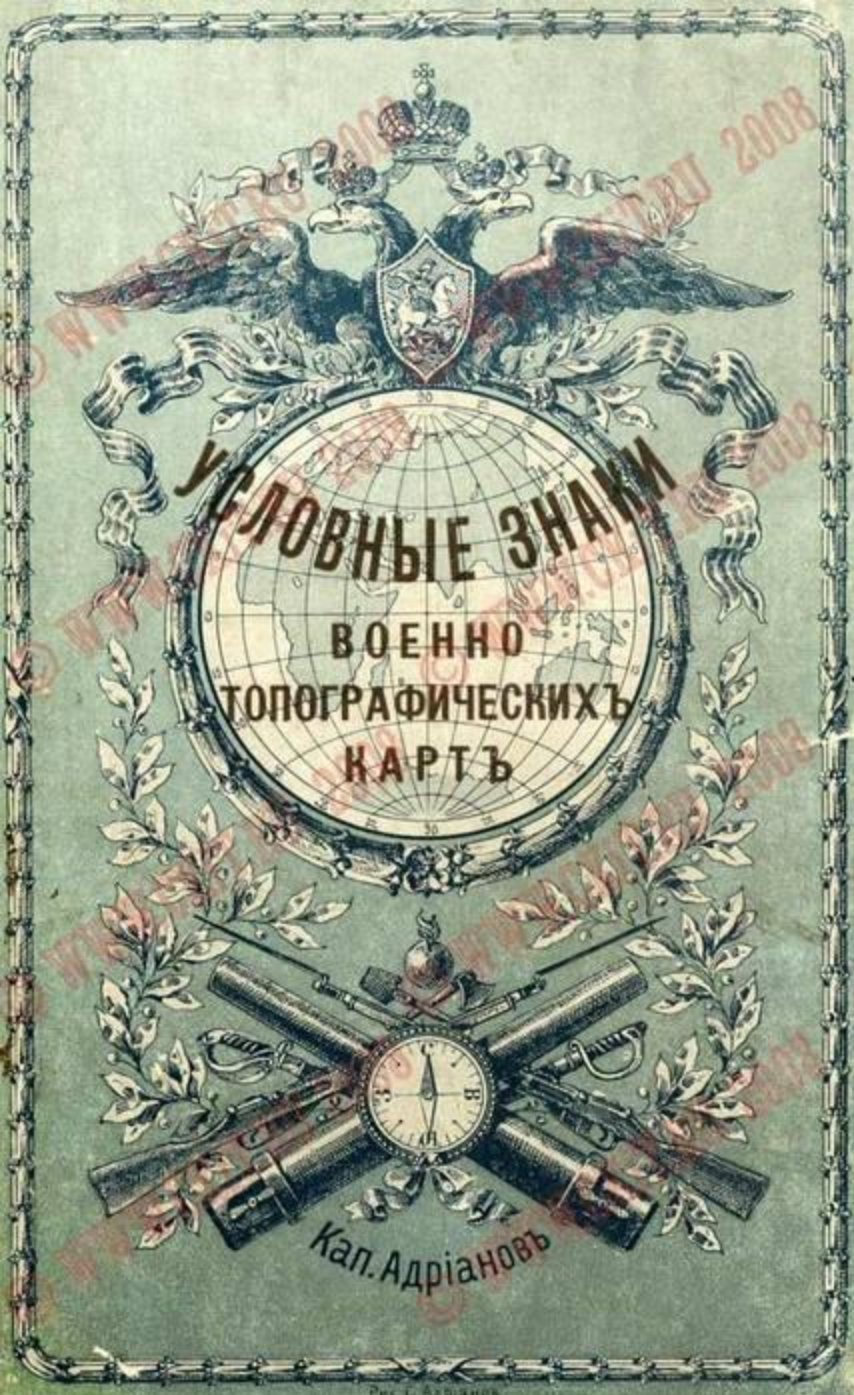


- Позже составление и издание карт перешло в Академию наук, которой при Екатерине II был издан более подробный атлас (в котором до 70 пунктов уже было определено астрономически). Множество картографических данных было собрано в эпоху Екатерины II путешественниками-академиками, а также благодаря начатому в это же время генеральному межеванию территории

Генеральное межевание в России - точное определение границ земельных угодий

Тульская губерния





- При Павле I составление карт перешло в военное ведомство и при Александре I приурочено к Главному штабу, при котором в 1822 г. был учреждён корпус военных топографов. К эпохе Александра I относятся первые триангуляции в России, исполнявшиеся сперва под руководством генерала Теннера, затем генерала Шуберта.

Геодезическая дуга Струве



После основания Пулковской обсерватории, при Николае I, геодезия и картография в России сделали значительные успехи и заявили себя такими крупными работами, как измерение (под руководством Струве) дуги меридиана от Лапландии до устьев Дуная и составление (с 1846 г.) 3-хверстной топографической карты западных губерний

- При Александре II листы этой карты стали поступать и в продажу, и в то же время была издана 10-верстная карта Европейской России, также ряд карт по Азиатской России (Кавказу, Средней Азии), многие специальные карты и т. д.; с этого же времени возникла у нас и частная картографическая деятельность.

Картография

- Динамичная наука. Постоянно совершенствует методы и способы создания карт.
- **В состав современной картографии включают**
- 1) Теоретические основы науки, в нём рассматриваются виды, типы и классификация карт, а также их анализ.
- 2) Историю картографической науки и производства.
- 3) систематический обзор и анализ картографических источников и относящиеся сюда вопросы теории научной информации.
- 4) Теорию и технологию проектирования и изготовления карт.
- 5) Теорию и методы использования карт

- Картография тесно связана с геодезическими и географическими науками. Геодезия доставляет ей точные данные о форме и размерах Земли, а топография и аэрофототопография - первичные картографические источники - крупномасштабные топографические карты, которые образуют исходную основу всех географических карт.

- Практическое значение картографии определяется ценностью и незаменимостью географических карт как наглядных и точных пространственных моделей, широко используемых в народнохозяйственных, культурно-образовательных и оборонных целях.
- В картографическом производстве карты получают либо в результате полевых съёмок и обработки их материалов, либо в камеральных, т. е. в кабинетных или лабораторных, условиях путём использования и переработки разнообразных источников - картографических, географических, экономико-статистических и др.

