ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ. ТИПЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ. ДРУГИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Определение и основные свойства географических карт

Название «карта» происходит от латинского слова «Charta», что обозначает лист, бумага. Впервые термин «карта» появился в средние века, в эпоху Возрождения, до этого в обиходе были слова «tabula» и «descriptions» (изображение). В России первоначально карта называлась чертежом, и только во времена Петра I появился вначале термин «ландкарты», а затем – «карты».

В международном многоязычном словаре технических терминов картографии (1973) карта определяется как *«уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли, других небесных тел или небесной сферы, построенное по математическому закону на плоскости и показывающее посредством условных знаков размещение и свойства объектов, связанными с этими поверхностями»*.

Энциклопедические издания, государственные стандарты, учебники по картографии дают различные определения карты, хотя в большинстве своем они отличаются лишь редакцией, выделяя те или иные свойства картографического изображения.

В большинстве изданий, в том числе и в учебниках К.А. Салищева, определение таково: *географическая карта есть уменьшенное, обобщенное, математически определенное, образно-знаковое изображение земной поверхности на плоскости, показывающее размещение, состояние и связи различных природных и общественных явлений, отбираемых и характеризуемых в соответствии с назначением каждой конкретной карты.*

В данном определении нашли отражение практически все признаки карты:

- размещение (сопоставление в пространстве местоположения объектов и явлений и их свойств),
- уменьшенность изображения (масштаб),
- математическая определенность (определенные математические законы построения карты, которые обусловлены проектированием физической поверхности Земли на поверхность эллипсоида, а затем переходом от этой последней к плоскости),
- условный (образнознаковый, посредством символов) способ отображения действительности и, наконец, генерализованный (обобщенный) способ изображения содержания.

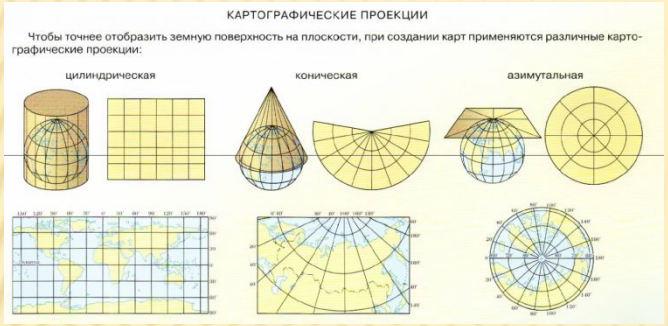
Географические карты являются образнознаковыми моделями действительности, обладающими (по определению К.А.Салищева) функциями коммуникативности (передачи информации), оперативности (решения с их помощью различных практических задач), познавательности (приобретения знаний), прогностичности (выявление будущего развития изучаемых по ним явлений).

Элементы географических карт

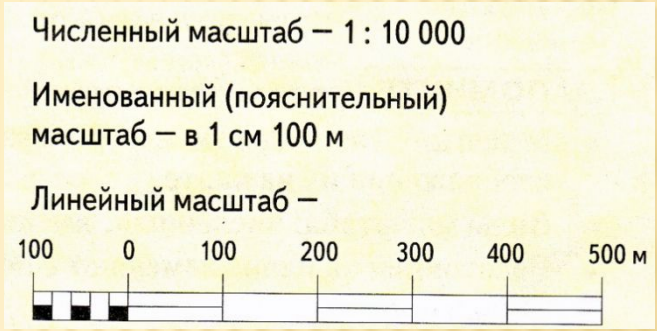
Общегеографические карты состоят из следующих элементов:

1. *Математическая основа:*

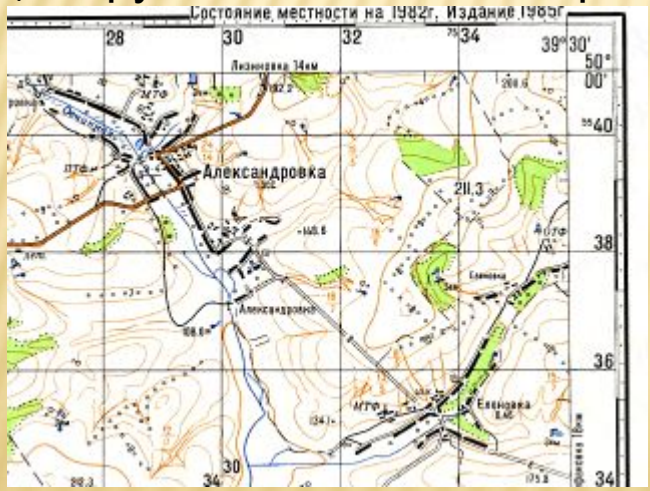
А. картографическая проекция



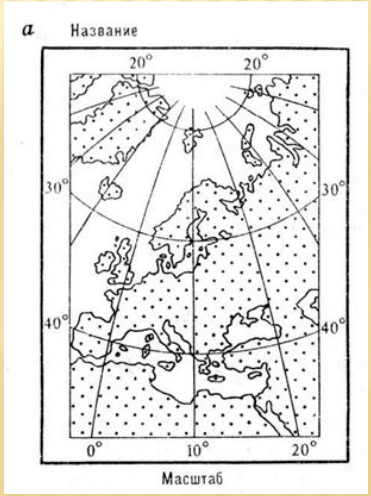
Б. Масштаб



В. Геодезическая основа (на крупномасштабных картах)

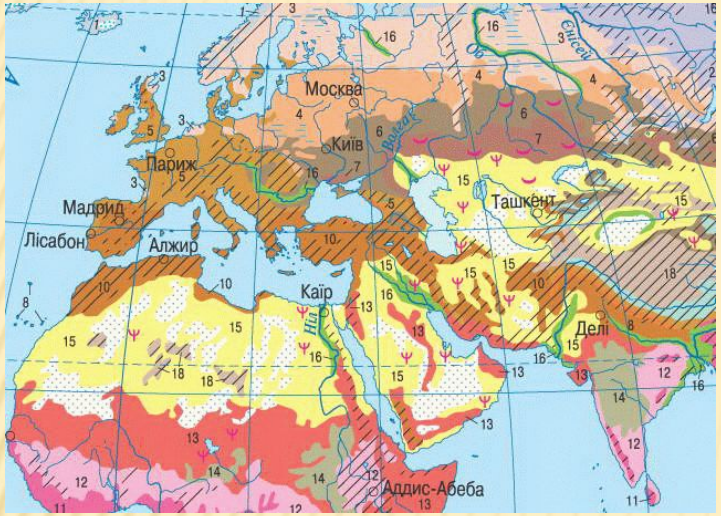


Г. Компоновка.

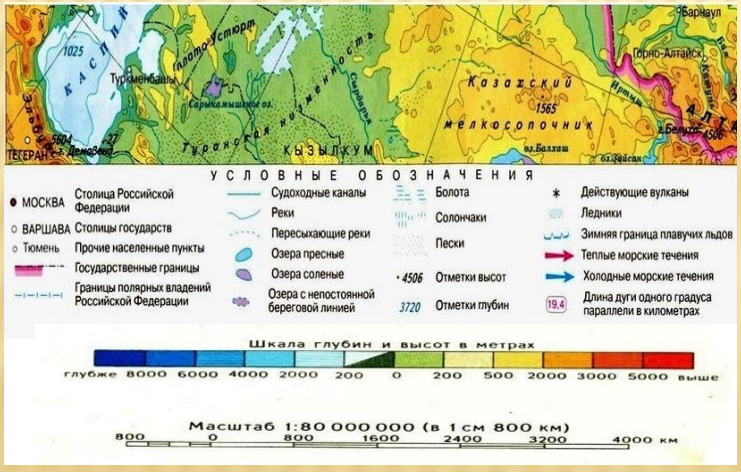


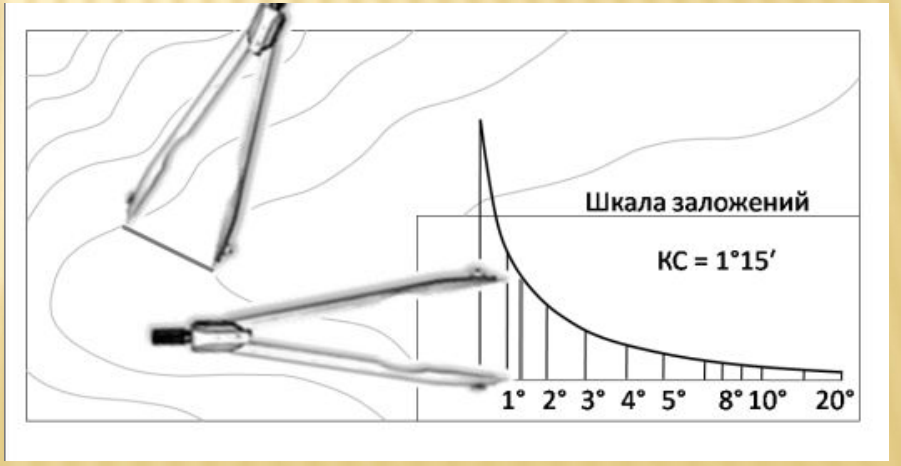


2. Картографическое изображение, т.е. содержание карты.

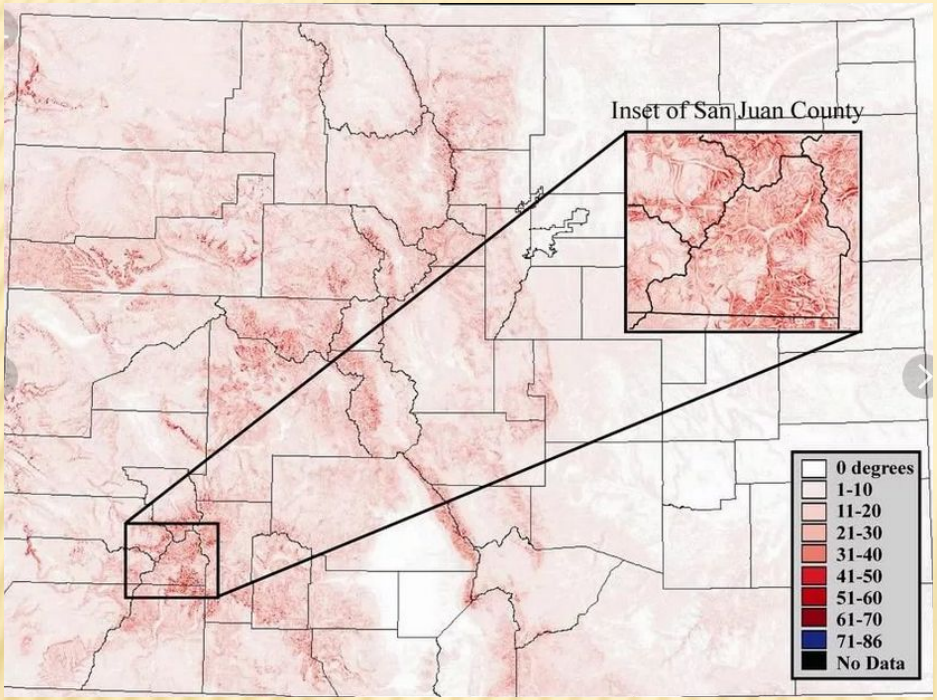


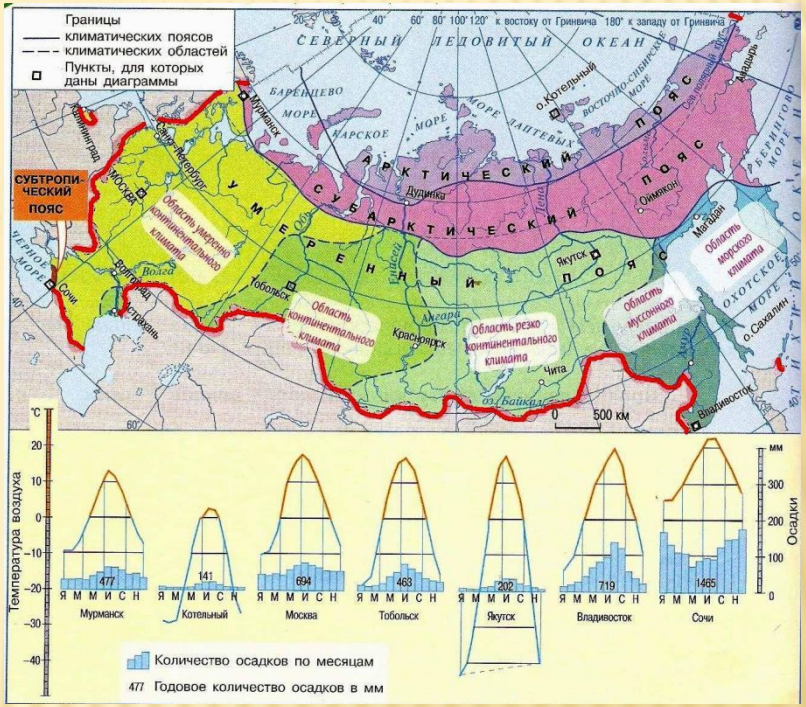
3. Вспомогательное оснащение - легенда (условные обозначения и текстовые пояснения к ним), картографические графики для измерений по картам, справочные данные (название карты, автор, редактор, использованные источники, издательство, место и год издания и др.).

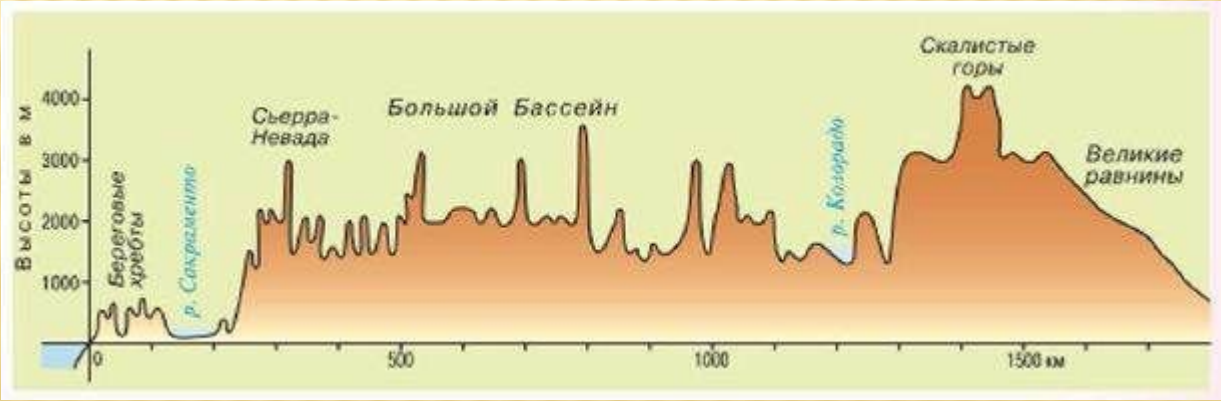




4. Дополнительные данные – карты-врезки, профили, текстовые и цифровые данные, диаграммы, графики, фотографии, таблицы, которые поясняют, дополняют и обогащают картографическое изображение.



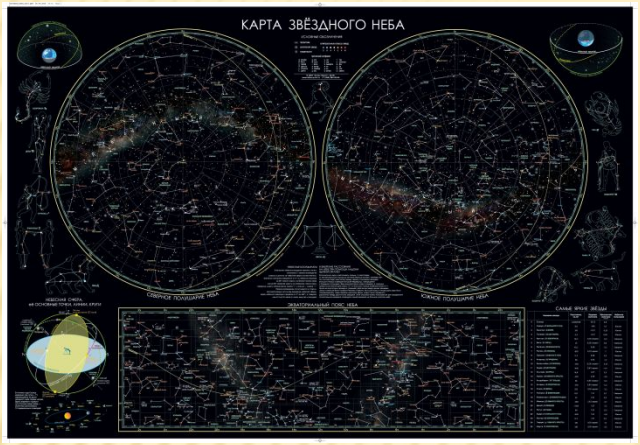




Классификация географических карт

1. **По охвату территории** различают карты

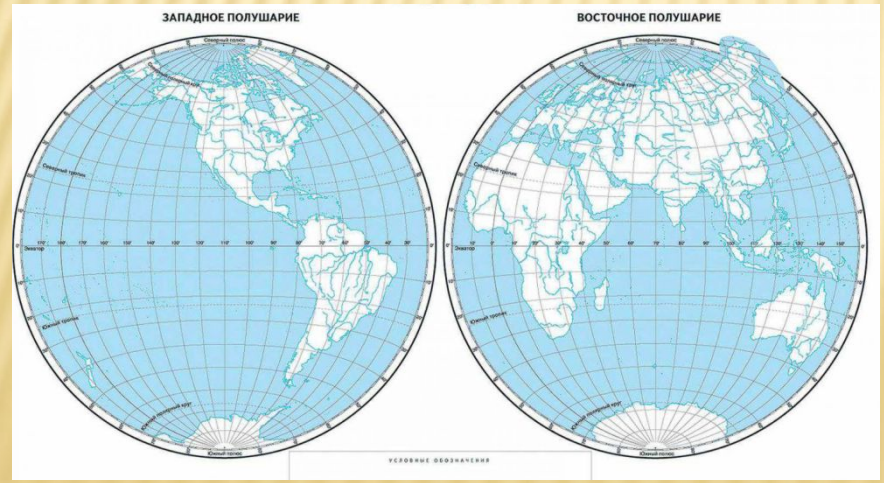
Солнечной системы и звездного неба



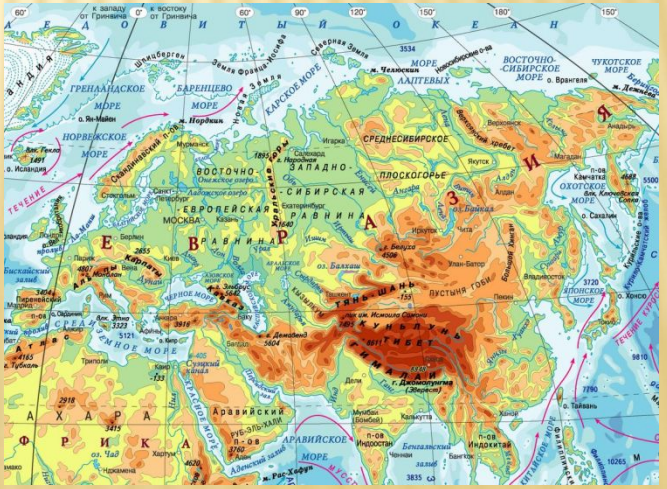
Карты планет (в т.ч. и Земли)



Полушарий



Материков и океанов



Карты стран



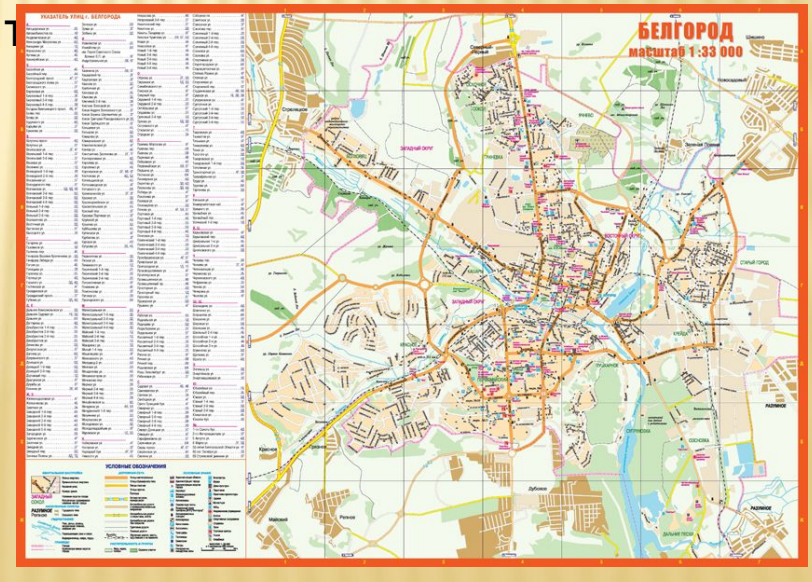
Административных единиц



Карты природных и экономических районов



Отдельных территорий (туристско-экскурсионных районов, заповедников, населенных пунктов и т



2. По масштабу различают карты:

- крупномасштабные, имеющие масштаб 1:200 000 и крупнее;
- среднемасштабные – с масштабом мельче 1:200 000 и до 1:1 000 000
- мелкомасштабные, у которых масштаб мельче 1:1 000 000.

Крупномасштабные общегеографические карты называют топографическими, среднемасштабные общегеографические – обзорно-топографическими, а мелкомасштабные общегеографические – обзорными.

Топографические карты подразделяются на:
топографические планы – 1:500, 1:1000 и 1:2000;
топографические карты крупного масштаба – 1:5000 и 1:10 000;
среднего масштаба – 1:25 000 и 1:50 000,
мелкого масштаба – 1:100 000 и 1:200 000.

3. По назначению выделяют карты:

- учебные,
- справочные,
- агитационно-пропагандистские.

Справочные карты в зависимости от характера задач, решаемых с их помощью, подразделяют на научно-справочные, военные, туристские и др.

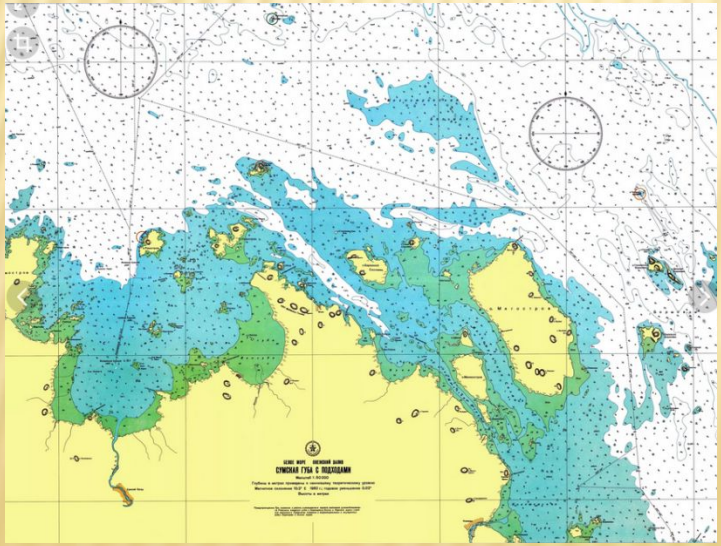
Общегеографические

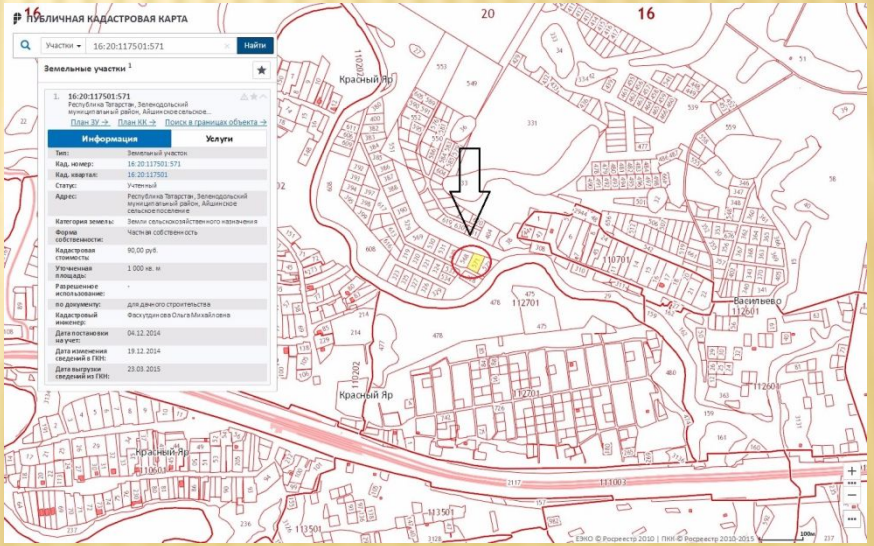


Тематические



Специальные



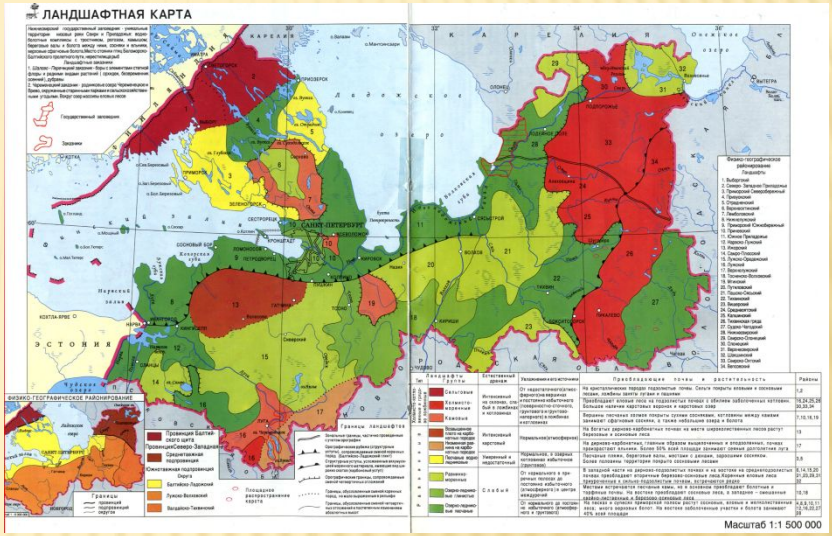


По степени обобщенности показателей тематические карты делятся:

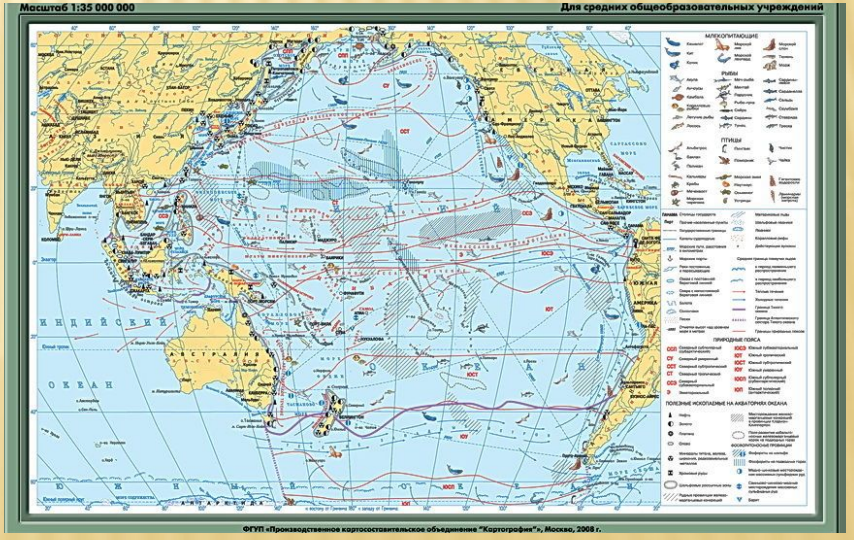
Аналитические



Синтетические



Комплексные



Среди тематических карт выделяются:

Карты динамики

Карты взаимосвязей

Инвентаризационные карты

Оценочные карты

Индикационные карты

Прогнозные карты

Рекомендательные карты

Другие картографические произведения

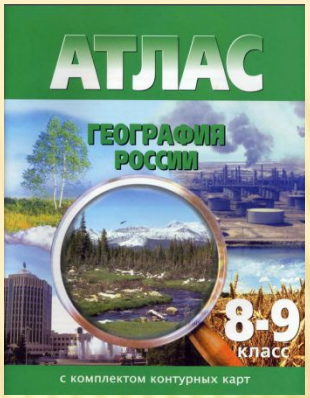
К другим картографическим произведениям относятся: глобусы, географические атласы, рельефные карты, блок-диаграммы, профили, анаглифические карты, фотокарты, карты-транспаранты, карты на микрофишах, цифровые карты, электронные карты, картографические анимации.



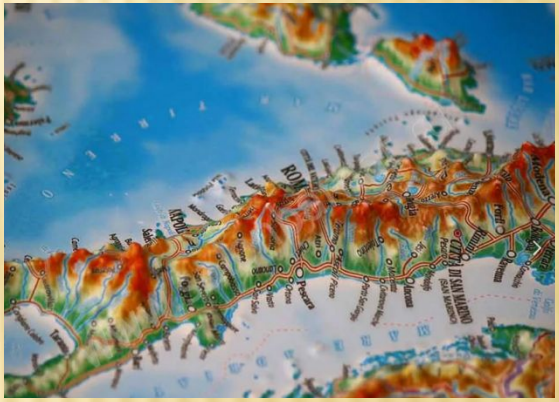
Глобусы – модели Земли, планет или небесной сферы. На глобусе не искажаются длины линий, площади, углы и формы. Масштаб глобуса одинаков во всех точках. Глобус дает правильное и наглядное представление о форме Земли, о размерах, форме и взаимном положении частей земной поверхности, а также показывает положение и вид элементов земного шара – оси вращения, полюсов, географической сетки. Параллели и меридианы на глобусе изображаются дугами окружностей и пересекаются под прямыми углами. Наиболее применимы земные глобусы масштабов 1:30 000 000 – 1:80 000 000. По тематике глобусы бывают общегеографическими, политическими, геологическими и т.п., по назначению – учебными, навигационными и др Первые глобусы были изготовлены в Европе в XV-XVI вв.



Атласы – систематические собрания географических карт, взаимосвязанных и дополняющих друг друга, объединенных общей идеей, согласованных по математической основе, средствам изображения и оформления



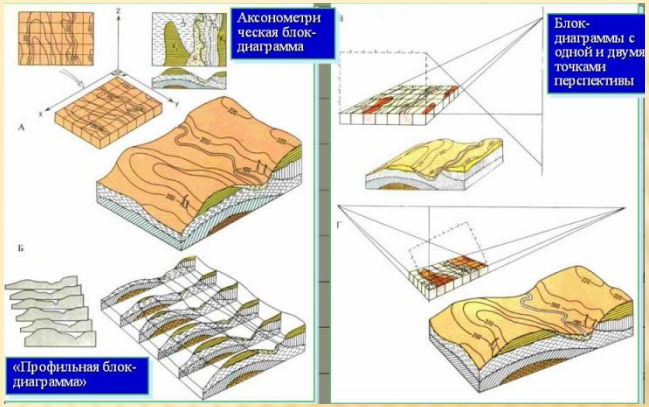
Рельефные карты – это трехмерные объемные изображения земной поверхности и связанных с ней явлений. Вертикальный масштаб для лучшей выразительности значительно преувеличен. На этих картах применяется гипсометрическая раскраска высотных ступеней. Рельефные карты используются как в учебных целях, так и в производственной деятельности (например, для проектирования водохранилищ, дорог и т.п.).



Физиографические карты - карты, на которых рельеф показывается картинным способом с помощью перспективного рисунка или горизонталями с перспективным смещением. Физиографические карты хорошо передают объемность, морфологическую структуру и пластику рельефа, а иногда его генетические и возрастные особенности.

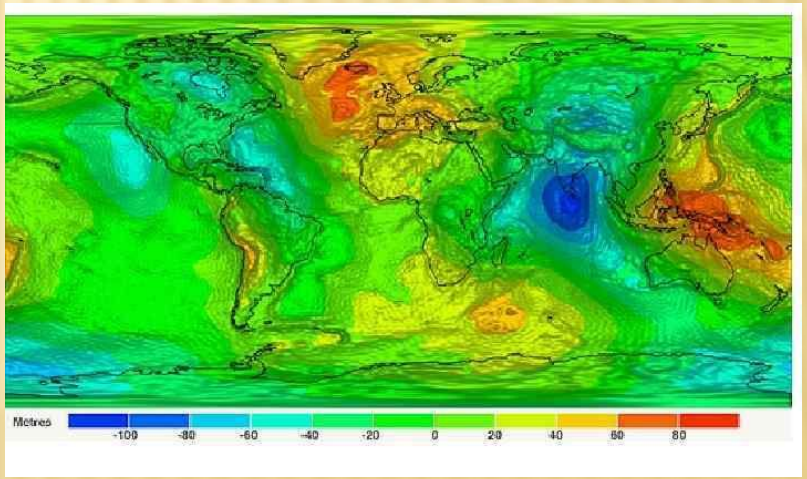


Блок-диаграммы – представляют собой совмещение перспективного изображения земной поверхности с профилями. Это плоские трехмерные чертежи, изображающие местность совместно с продольными и поперечными вертикальными разрезами. По содержанию блок-диаграммы бывают: геологическими и геоморфологическими, почвенными и др.



Профили – чертежи местности секущие вертикальной плоскостью по определенному направлению. Они дают наглядное представление об относительных высотах точек земной поверхности по линии профиля и иногда структуру земной коры, почвенного покрова, геологического строения и т.д. по данному направлению.

Анаглифические карты – карты, составленные в двух цветах с параллактическим смещением. При рассматривании таких карт через специальные очки-светофильтры с сине-зелеными и красными стеклами мы видим единое объемное черно-белое стереоскопическое изображение. Обычно такими картами являются топокарты, на которых все элементы содержания отпечатаны двумя цветами.



Фотокарты – карты, сочетающие элементы общегеографической карты с фотографическим изображением местности. При составлении фотокарты фотоизображение преобразовывается в ортогональную проекцию, поэтому эти карты еще называются ортофотокартами. Если фотоосновой являются космические снимки, то такие карты называются космофотокартами.



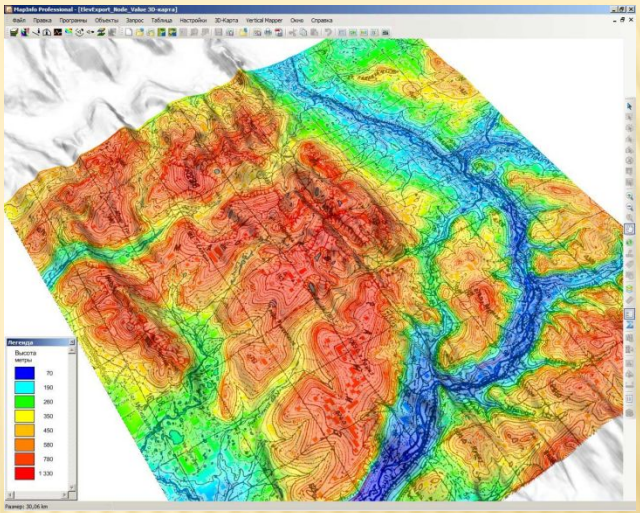
Карты-транспаранты – карты, выполненные на прозрачной пленке. Имея серию (комплект) таких карт разной тематики при демонстрации их на экране можно совмещать несколько карт-транспарантов, чтобы показать связи явлений или степень согласования слоев.



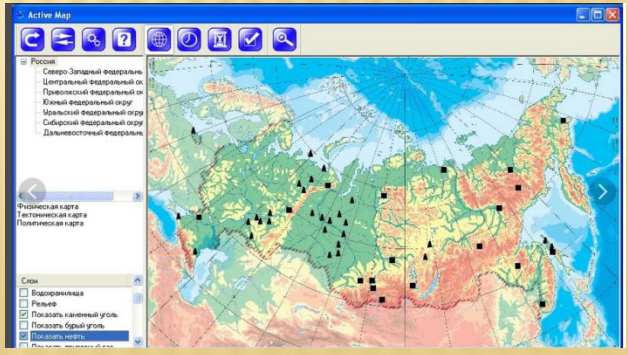
Карты на микрофишах – уменьшенные копии с карт на фото- и кинопленке. Они позволяют компактно хранить большое количество картографической информации, быстро находить нужные карты. Информацию с них можно вводить в компьютер.



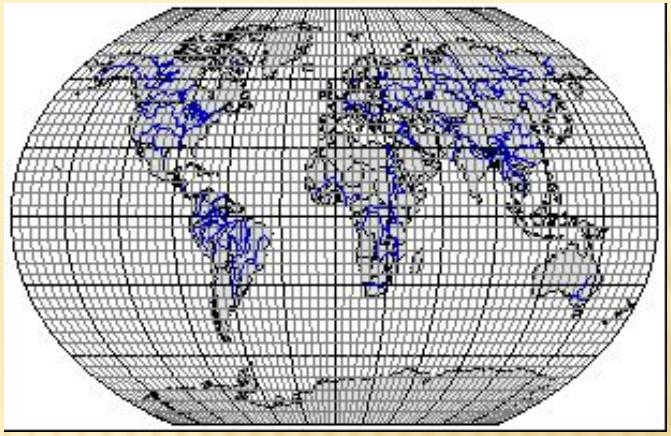
Цифровые карты – цифровые модели географических карт, представленные в виде закодированных числовых значений плановых координат **x** и **y и** аппликат **z**. Цифровые карты получают путем циф- рования картографических источников, либо путем цифровой регистрации полевых съемок и фотограмметрической обработки материалов дистанционного зондирования. Цифровые карты создаются в проекции, системе условных знаков, принятых для карт данного типа, с учетом требуемой точности и правил генерализации. Цифровые карты являются основой для изготовления бумажных и электронных карт, формирования баз данных и информационного обеспечения ГИС.



Электронные карты – цифровые карты, изображенные на дисплее или подготовленные для изображения в компьютерной среде с использованием программных и технических средств в принятой проекции, системе условных знаков, с соблюдением правил оформления и установленной точности.



Картографические анимации – электронные программно-управляемые карты, передающие на экране компьютера передвижение (динамику) объектов и явлений. Возможны изменения отдельных элементов содержания (объектов, знаков), их размеров, ориентирования, окраски, преобразования, мигания, подсвечивания и затенения отдельных участков карты. Картографические анимации используются для показа перемещения атмосферных фронтов, зон осадков, распространения лесных пожаров и т.п. Анимации могут сочетаться с фотоизображением местности. В этих случаях получаются *виртуальные карты* (виртуальные модели).



Контурные карты – бланковые (обычно немые) карты, предназначенные для учебных целей. Они широко используются в качестве географической основы для создания авторских оригиналов тематических карт. Обычно они содержат сеть меридианов и параллелей, контуры географической основы, отпечатанные одним бледным цветом.

