

Л5. Методы географии. Язык географии

В1. Методы географии

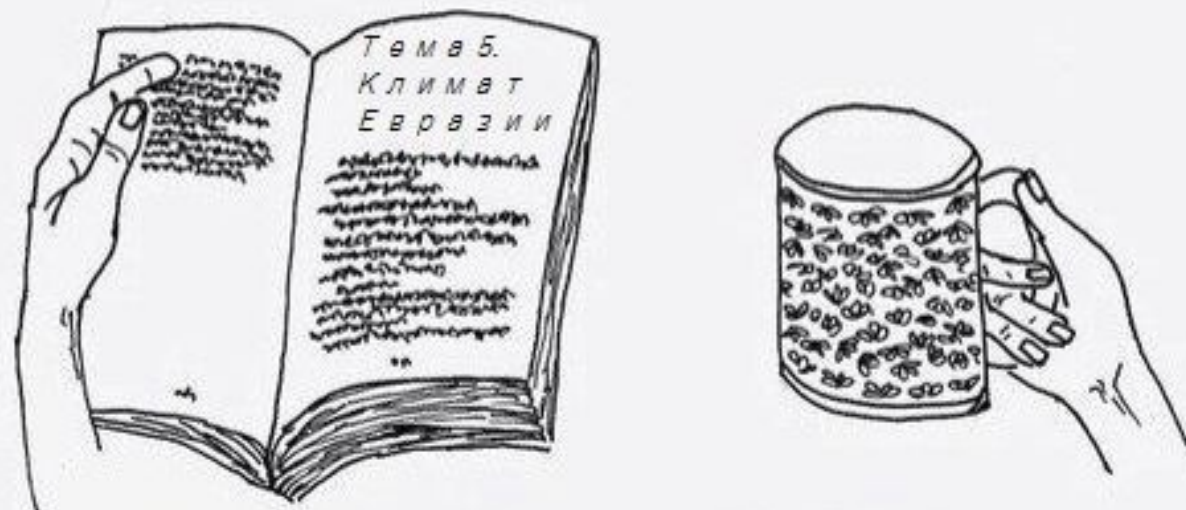
В1.1 Группировка методов

В1.2 ОБЩЕгеографические методы

В1.3 Методы ФИЗИЧЕСКОЙ и СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
географии

В2. Язык географии

Чтобы частично забыть печаль



читай географию, пей чай.

"Дуалистический принцип использования сельскохозяйственных орудий на гидроповерхности" (Вилами по воде писано)

"Проблемы транспортировки жидкостей в сосудах с переменной структурой плотности" (Носить воду в решете)

"Проблемы повышения мелкодисперсионности оксида двухатомного водорода механическим путем" (толочь воду в ступе)

"Характерные внешние приметы как повод для узурпации наиболее благоприятного социального статуса на рынке" (со свиным рылом да в калашный ряд)

"Антропоморфический подход к созданию брачной ячейки" (кому и кобыла невеста)

""Влияние сезонно-погодных условий на процесс бухгалтерского учета пернатых" (цыплят по осени считают)

"Разновидность юридического акта, превалирующего над валютными средствами" (уговор дороже денег)

"Недопустимость использования типовых элементов жилищной архитектуры при отрицании кульминационного проявления созерцательно-осязательных эмоций" (любовь не картошка, не выбросишь в окошко)

"Нейтральность вкусовых характеристик растения семейства крестоцветных по отношению к овощным культурам средней полосы России" (хрен редьки не слаще)

Что такое МЕТОД?

МЕТОДЫ - совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности.

МЕТОД - способ организации процесса познания.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ — это способы, приемы, при помощи которых осуществляется исследование.

МЕТОД - это способ достижения цели исследования.

Правильно выбранные методы играют решающую роль в успехе той или иной исследовательской работы.

От выбора метода зависит возможность реализации исследования - его проведения и получения определенного результата.

Классификация методов исследования

Общенаучные методы	Конкретно-научные	
	Теоретические	Эмпирические
1. <u>Общетеоретические:</u> - абстракция и конкретизация; - анализ и синтез; - сравнение; - противопоставление; - индукция и дедукция; - моделирование; 2. <u>Социологические:</u> - анкетирование; - интервьюирование; - экспертные опросы; - рейтинг; 3. <u>Социально-психологические:</u> - социометрия; - тестирование; - тренинг; - игра; 4. <u>Математические:</u> - ранжирование; - шкалирование; - индексирование;	- Анализ литературы, архивных документов; - анализ современных документов; - анализ результатов деятельности; - анализ понятийно-терминологической системы; - построение гипотез; - метод аналогий; - построение мыслительного эксперимента; - прогнозирование.	- наблюдение; - беседа; - дискуссия; - опытная работа; - создание диагностических ситуаций; - самооценка, взаимооценка, экспертная оценка и др. - специфические методы (н-р, методы биоиндикации); - изучение продуктов деятельности.

Методы исследования:

1. Накопление научного материала:

изучение литературы и источников; ознакомление с историей и теорией вопроса, достижениями в смежных областях; консультация; наблюдение.

2. Осмысление собранного материала:

сравнение; измерение; анализ и синтез; обобщение; аналогия; моделирование.

3. Проверка и уточнение фактов:

критика; уточнение сделанных выводов, корректировка; обсуждение результатов; эксперимент, проверка на практике.

МЕТОДЫ ГЕОГРАФИИ:

общегеографические
частногеографические

В1.2 Общегеографические методы

ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ:

- ❖ традиционные
 - описания
 - сравнительно-географический
 - количественные
- ❖ новейшие
 - математические
 - моделирования
 - аэрокосмические
 - геоинформационные

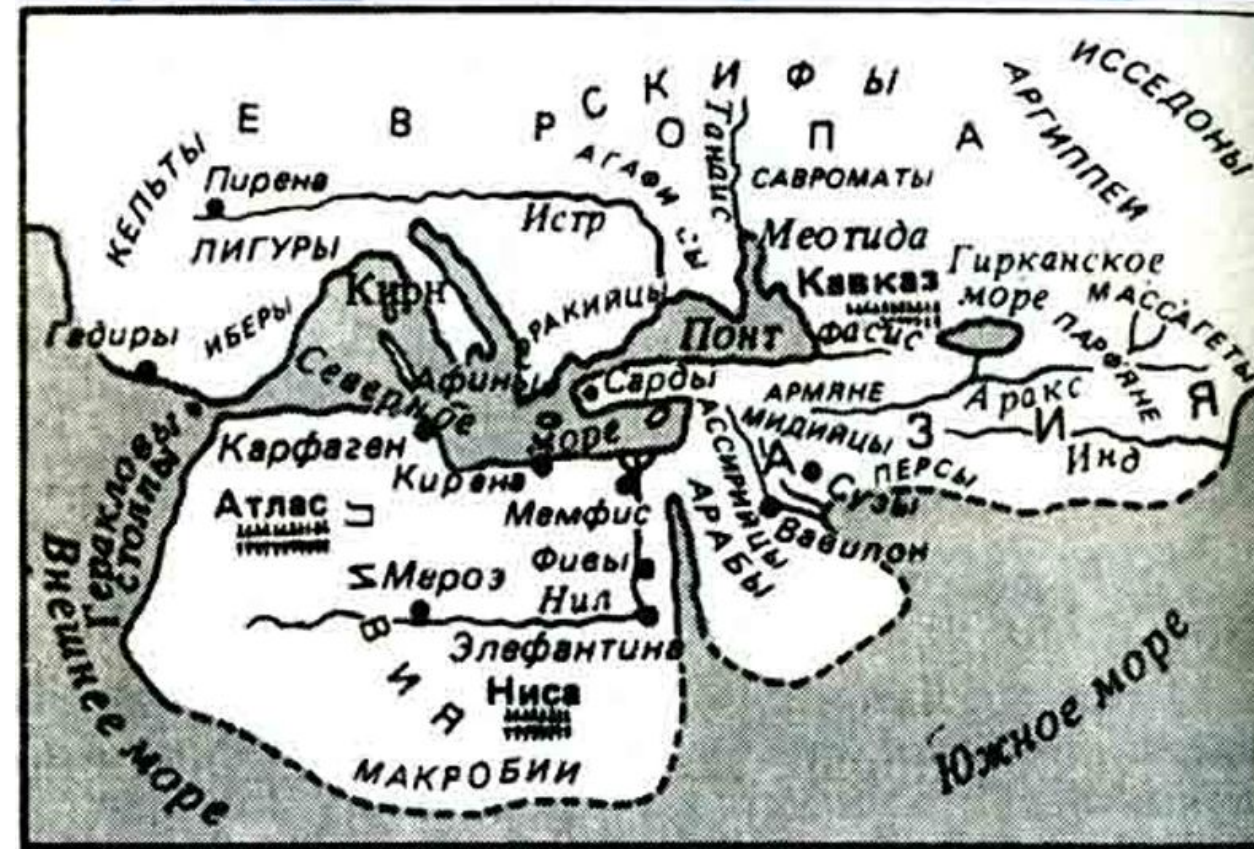
МЕТОД ОПИСАНИЯ

В1.2 Общегеографические

Географическое описание

Этим методом пользовались землепроходцы, мореплаватели, путешественники, записывавшие первые сведения об открытых землях и населяющих их народах.

Сейчас этим методом пользуются участники полевых исследований и экспедиций, изучающих рельеф, Мировой океан, атмосферу Земли, а также Арктику и Антарктиду.



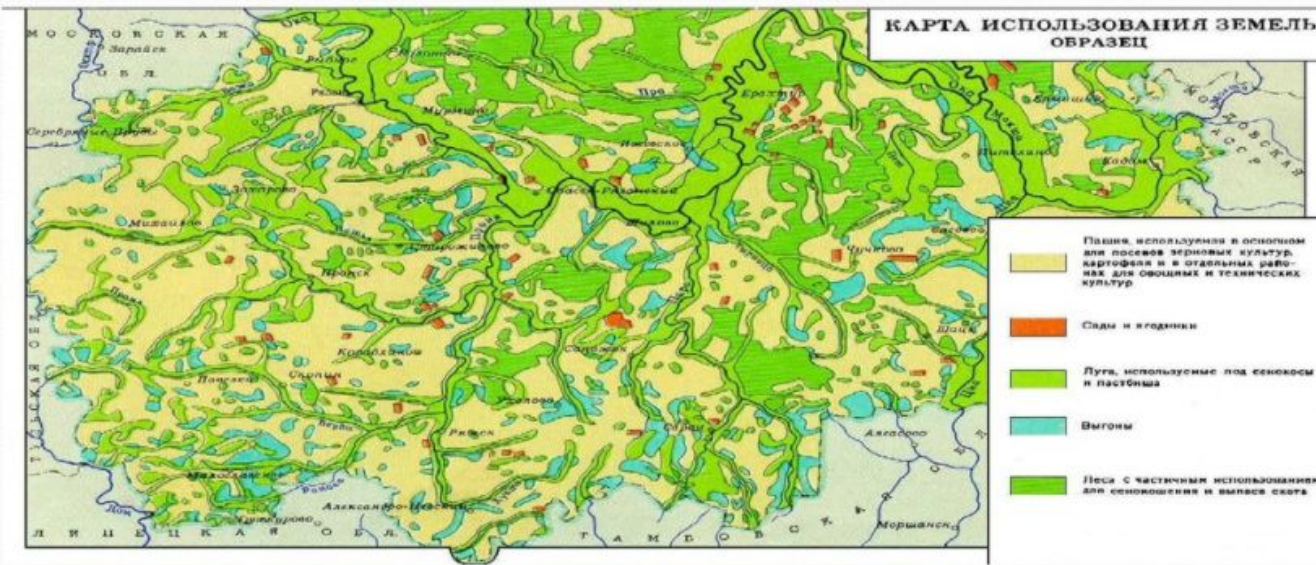
Карта Земли Геродота (500 г. до н. э.)

Географическое описание

- Где расположено?
- На что похоже?
- Какие имеет особенности?



Картографический метод исследования — это метод исследований, основанный на получении необходимой информации с помощью карт для научного и практического познания изображенных на них явлений.



В1.2 Общегеографические методы

Картографический метод исследования

Самым общим и общим для всех географических дисциплин остаётся картографический метод исследований. Он основан на получении информации с помощью карт.

КАРТЫ

- Содержат информации больше по объему, чем печатный текст.
- Используются для ориентирования, освоению новых земель, в нахождении полезных ископаемых, строительстве новых объектов.
- Описывать географические объекты.
- При сравнение разных карт, получают подробную информацию об этой местности.
- Следить за изменениями и моделировать географические процессы и составлять прогнозы на будущее.
- Современная картография использует новейшую информацию, полученную из космоса, со дна океана, при помощи новейшей техники, создаются карты.

Н. Н. Баранский

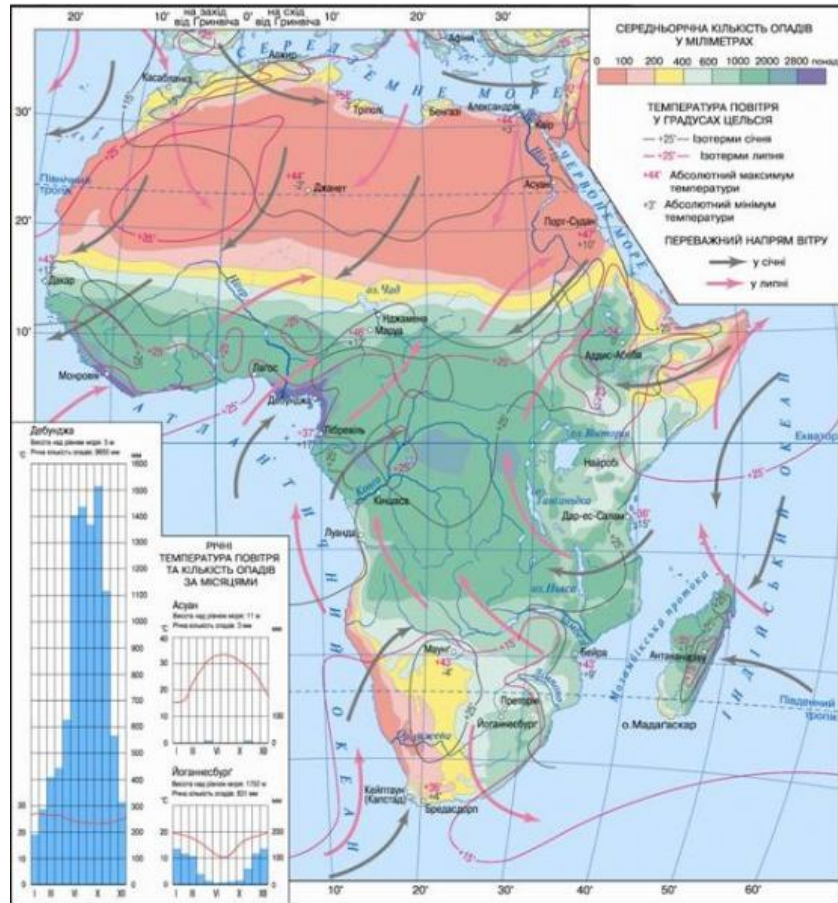
- 1) карта — альфа и омега географии, начальный и конечный момент географии;
- 2) карта — стимул к заполнению пустых мест;
- 3) карта — средство к выявлению географических закономерностей;
- 4) карта — необходимый посредник между крайне ограниченным в охвате своего непосредственного наблюдения человеком и громадным по своим размерам объектом географического исследования — поверхностью земного шара;
- 5) карта — «второй язык» географии;
- 6) карта — один из критериев географичности

Э.Б. Алаев «Географично то, что картируется»

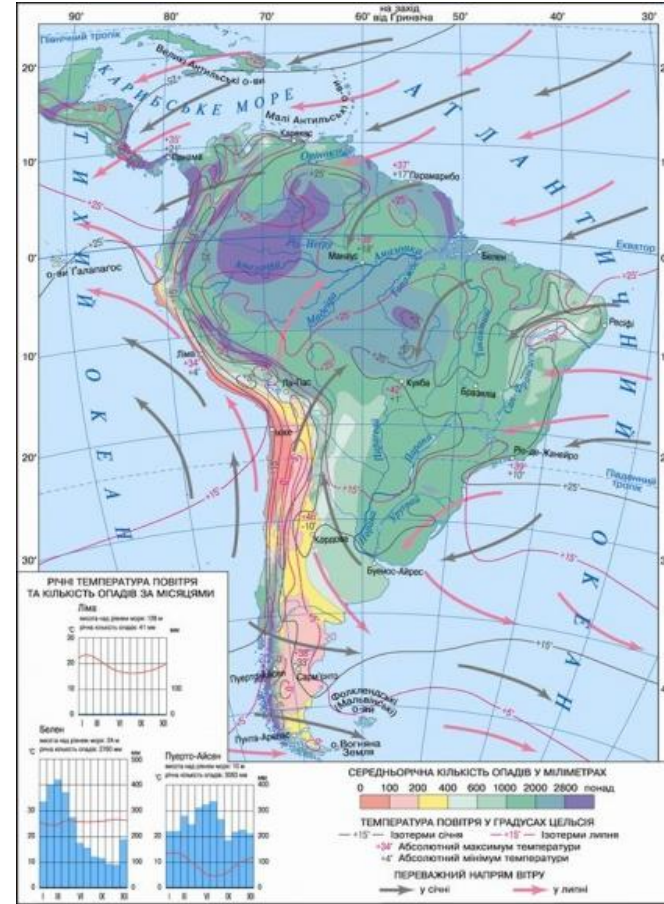
А. М. Берлянт приемы анализа карт:

- описание по картам как способ качественной характеристики явлений, изображенных на карте;
- графические приемы анализа карт, включающие построение по ним разного рода двухмерных и трехмерных графиков и диаграмм;
- графоаналитические приемы — картометрию и морфометрию, которые предназначены для производства по картам измерений и количественных определений;
- математико-картографическое моделирование

Сравнительно-географический метод

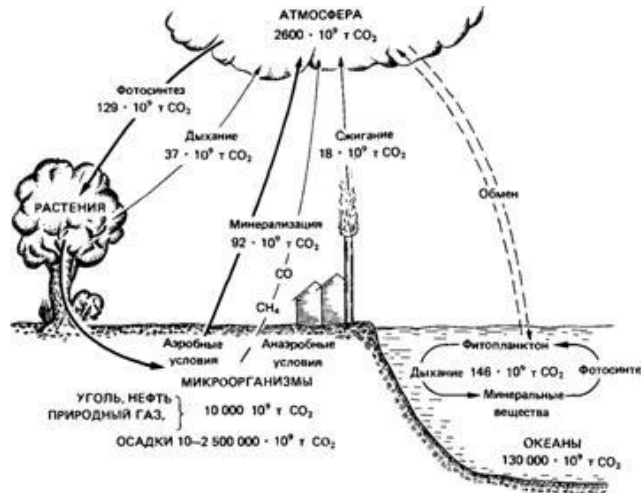


В1.2 Общегеографические методы



- общее
- особенное в географических объектах, явлениях, процессах





Количественные методы:

- ❖ картометрия
- ❖ метод баллов
- ❖ балансовый
- ❖ статистические

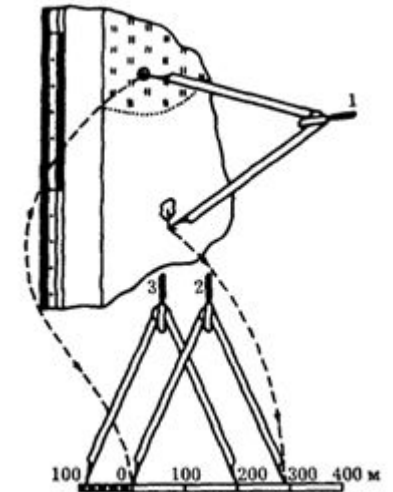
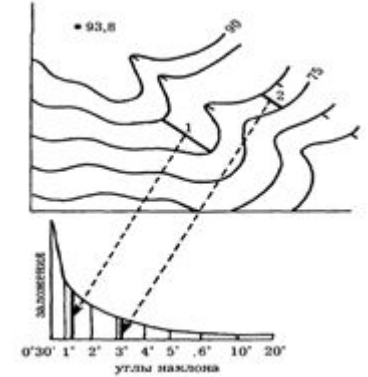


В1.2 Общегеографические методы

Картометрия - измерение по картам
координат,
высот,
глубин,
длин и расстояний,
площадей,
объемов,
горизонтальных и вертикальных углов и направлений
и др.

Эратосфен в III веке до н. э., выполнивший удивительно точное градусное измерение Земли

Картометрические измерения первоначально использовались главным образом в геоморфологии и гидрологии, затем получили широкое применение в океанологии, почвоведении, социально-экономической географии, геодемографии.



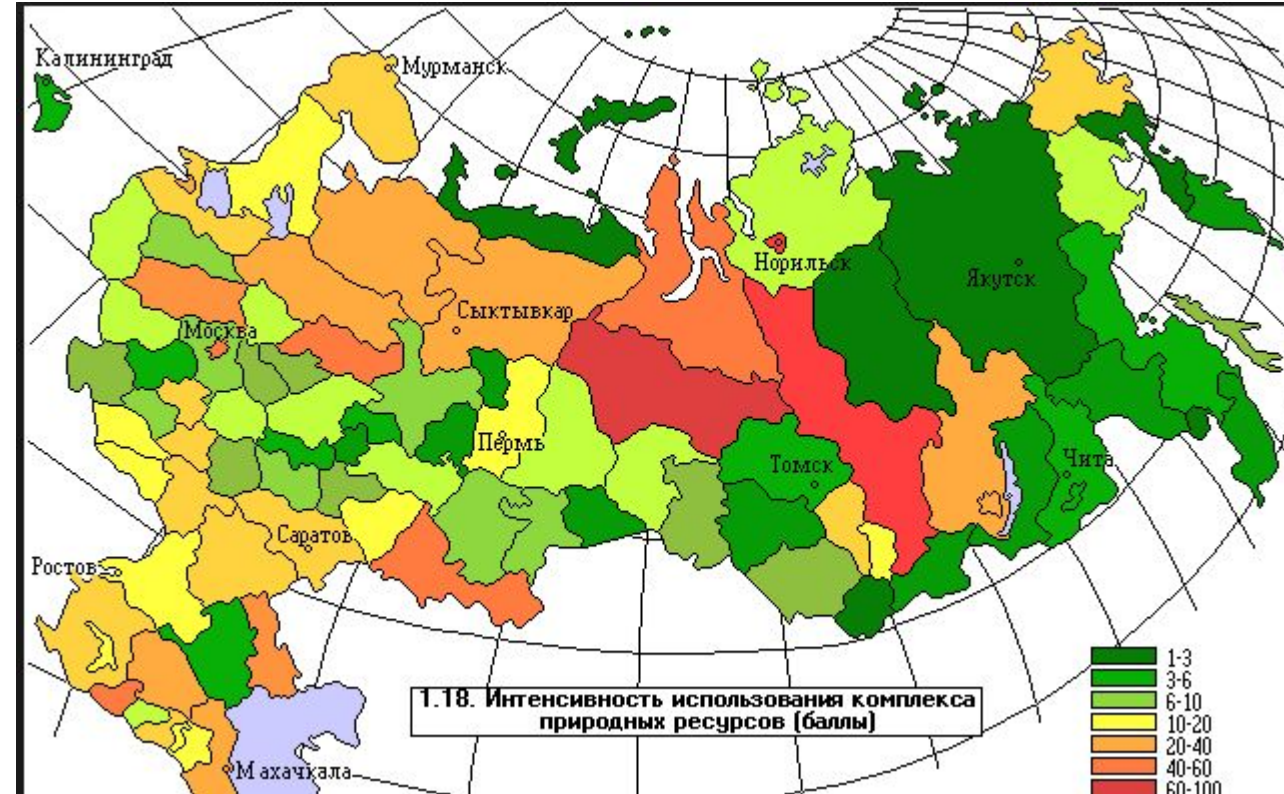
В1.2 Общегеографические методы

Метод баллов – цифровая оценка географических объектов и процессов

- оценка природных ресурсов (Алексей Александрович Минц);
- оценка природно-ресурсного потенциала территорий (Д.Д. Дмитриевский);
- оценка природных условий жизни населения (О.Р. Назаревский);
- оценка характеристики факторов размещения промышленности (А.Т.Хрущев);
- характеристика районной планировки (Е.Н. Перцик);
- оценка моделирования ТПК (М.К. Бадман).

Таблица 2 — Оценка значимости природных ресурсов в баллах (Практикум..., 2010)

Энергетические ресурсы	Баллы	Рудные ресурсы	Баллы	Нерудные ресурсы	Баллы
Нефть	16	Золото, платина	18	Алмазы	20
Газ	12	Цветные, тяжёлые, редкие металлы	10	Слюда, асбест, графит	7
Коксующийся уголь	10	Титано-магниевое сырьё	8	Соль, фосфорное сырьё	4
Бурый уголь	4	Марганец, хром	8	Минеральные строительные материалы	2
Торф, сланцы	3	Алюминиевое сырьё	6	Лес	3
Гидроэнерго-ресурсы	6	Железная руда	4	Вода для водоснабжения	1



Балансовый метод.

В1.2 Общегеографические методы

Используется для анализа, прогнозирования и развития динамических систем с установившимися потоками ресурсов и продукции («затраты—выпуск», «производство—потребление», «ввоз-вывоз», в общем виде «приход—расход») и с детерминированными зависимостями между приходной и расходной частями

Назначение метода балансов в физической географии — количественная характеристика динамических явлений по перемещению вещества и энергии в ландшафтных комплексах.

Один из методов, сближающих физическую географию с точными науками.

Начал применяться в 30-х годах акад. А. А. Григорьевым, а в послевоенный

- гидрология (водный баланс),
- гляциология (баланс массы ледника, баланс снежного покрова),
- почвоведение (водный и солевой баланс почвы),
- биогеография и ландшафтоведение (баланс постоянной растительной массы в геосистеме, радиационный и тепловой баланс леса)
- лежит в основе изучения круговорота веществ, прихода и расхода вещества и энергии

Средний многолетний годовой водный баланс Земли

Часть поверхности Земли	Площадь, млн. км ²	Элементы водного баланса, $\frac{\text{объём, тыс. км}^3}{\text{слой, мм}}$							Уравнения вод- ного баланса
		Осадки (x)	Испарение (z)	Сток					
				речной (y _p)	ледниковый (y _л)	весь поверхно- стный (y = y _p + y _л)	подземный (w)	суммарный (y + w)	
Весь земной шар	510	$\frac{577}{1130}$	$\frac{577}{1130}$	—	—	—	—	—	$x = z$
Мировой океан	361	$\frac{458}{1270}$	$\frac{505}{1400}$	$\frac{41,7}{116}$	$\frac{3,0}{8}$	$\frac{44,7}{124}$	$\frac{2,3}{6}$	$\frac{47}{130}$	$x_{\text{ок}} + y + w = z_{\text{ок}}$
Суша	149	$\frac{119}{800}$	$\frac{72}{485}$	$\frac{41,7}{280}$	$\frac{3,0}{20}$	$\frac{44,7}{300}$	$\frac{2,3}{15}$	$\frac{47}{315}$	$x_{\text{с}} = y + w + z_{\text{с}}$
Область внешнего стока	119	$\frac{110}{924}$	$\frac{63}{529}$	$\frac{41,7}{35}$	$\frac{3,0}{25}$	$\frac{44,7}{376}$	$\frac{2,3}{19}$	$\frac{47}{395}$	$x'_{\text{с}} = y' + w + z'_{\text{с}}$
Область внутреннего стока	30	$\frac{9}{300}$	$\frac{9}{300}$	—	—	—	—	—	$x''_{\text{с}} = z''_{\text{с}}$

Примечание. Составляющие уравнений водного баланса имеют индексы: ок – океан, с – суша, один штрих – область внешнего стока, два штриха – область внутреннего стока.

Балансовый метод.

Социально-экономическая география.
общий баланс народного хозяйства,
межотраслевой баланс производства и распределения
общественного продукта,
межрайонный баланс.
балансы денежных доходов и расходов населения,
доходов и расходов предприятия,
основных фондов,
топливно-энергетический,
трудовых ресурсов,
внешней торговли, платежный,
расчетный и другие виды балансов.

**В1.2 Общегеографические
Методы**



Статистический метод

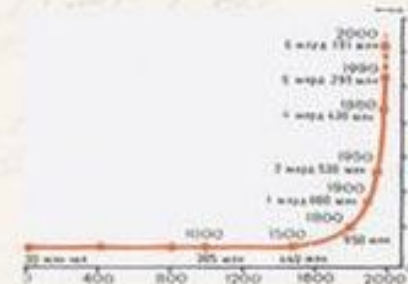


Река	Длина, км	Площадь бассейна, км²	Годовой сток, км³	Средний годовой расход, м³/сек
Обь с Иртышом¹	5410	2 990 000	404	12 800
Амур с Аргунью²	4440	1 855 000	344	10 900
Лена	4400	2 490 000	536	17 000
Енисей с Б. Енисеем	4092	2 580 000	624	19 800
Волга	3531	1 360 000	251	7 950
Оленек	2270	219 000	57	1 800
Колыма	2129	647 000	120	3 800

¹ Обь от слияния Бии и Катунь имеет длину 3650 км

² Амур от слияния Шилки и Аргунь — 2824 км, а от истоков (Шилки (Онона) — 4416 км

- Анализ количественных и качественных данных



Статистический метод.

В географии применяются методы математической статистики и методы социально-экономической статистики.

Методы математической статистики позволяют оценивать надежность и точность выводов, сделанных на основе ограниченного статистического материала.

- методы проверки гипотез,
- корреляционный и регрессивный анализ,
- методы многомерной статистики (факторный анализ, метод главных компонент),
- статистическое моделирование и др.

Методы социально-экономической статистики применяется при изучении различного рода социальных, экономических и других явлений и процессов, в том числе и в территориальном разрезе

Приметы статистического метода:

- среднегодовые и среднемесячные показатели температуры воздуха, количества осадков,
- расчеты рассеяния, дисперсии показателей, их группировки с использованием различных видов корреляции
- демографическая статистика

математический метод

Средняя взаимоудалённость поселений какой-либо территории во многих случаях влияет на характер территориально-экономич. связей всех типов и величину средней дальности перевозок грузов и пассажиров и т. д. Отсюда можно узнать интенсивность связей и мощность обусловленных ими потоков. Среднее расстояние между пунктами страны (обозначается $\bar{r}$)

задано формулой

$$\bar{r} = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i,j}^{1-n}$$

расстояние между i -тым и j -тым пунктами, n — общее число пунктов. Для расчётных целей пользоваться такой формулой было бы чрезвычайно громоздко и сложно. Например, одних ж.-д. станций в СССР имеется более 10 тыс. Чтобы учесть их, нужно взять $1/2(10000 \cdot 9999)$, т. е. почти 50 миллионов отдельных расстояний между разными парами станций, сложить их между собой и разделить на число сочетаний. М. м. дают возможность представить приблизительную величину $\bar{r}$ как функцию нескольких важнейших параметров, характеризующих площадь территории, её форму и размещение сети пунктов. При этом расстояния можно измерять по кратчайшей трассе (ортодромии) или по путям сообщения. В последнем случае на величину $\bar{r}$ влияет также конфигурация трансп. сети. Величина $\bar{r}$ тесно связана с площадью территории (S) и её наибольшим поперечником (D), так что $\bar{r} = k \sqrt{S}$ и $\bar{r} = f \cdot D$. Коэффициенты k и f (каппа) варьируют в довольно узких границах (гл. обр. в зависимости от формы территории и от типа и конфигурации сети путей сообщения).

Метод моделирования



$$P_t = P_0 + \overline{\Delta} \cdot$$



В литературе иногда называют последнюю четверть XX века эпохой моделирования.

В географии:

физические (натурные) модели,

карты,

аэрофотоснимки,

космические снимки,

профили,

таблицы,

графики,

диаграммы,

блок-диаграммы,

блоковые

математико-географическое моделирование — это особая методология, характеризующаяся определенной структурой и последовательностью исследовательского процесса.

Используется для решения вопросов:

- а) обработка исходной географической информации,
- б) оценка и моделирование однородности и неоднородности географического пространства,
- в) оценивание структурных характеристик этого пространства, способов оценки связей и взаимосвязей,
- г) построение адаптивных систем и их имитационное моделирование,
- д) построение геоинформационных систем и получение с их помощью конкретно ориентированных по цели результатов,
- е) автоматическое районирование и автоматическая классификация,
- ж) разработка теории согласования интересов (компромиссных решений),
- з) автоматическое картирование,
- и) географическое прогнозирование и управление.

В современной физической географии:

Модели:

- геоморфологических процессов,
- морских течений,
- изменения климата,
- природно-территориальные комплексы.
- глобальные модели физико-географических процессов.
- глобальная модель климата
- глобальная модель географической оболочки.

География населения:

моделирование сетей и систем населенных пунктов,
систем городов,
самых городов и агломераций

миграций населения, включая миграционные потоки, факторы миграции, миграционную структуру
модели воспроизводства населения.

Социально-экономическая география

отраслевые, региональные и комплексные (межотраслевые и межрайонные) модели
глобальные модели «Римского клуба»

модели «ядерной зимы»,
мирохозяйственных связей и др.

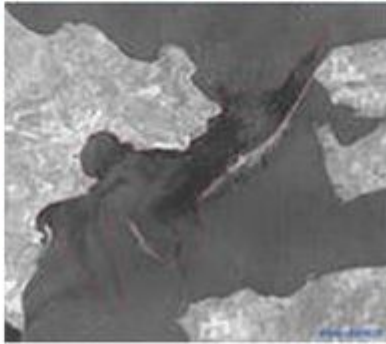
моделировании в картографии

сами карты (как пространственные образно-знаковые модели действительности)
математико-картографическое

Математико-картографическое моделирование - органическое комплексирование математических и картографических моделей для целей конструирования или анализа тематического содержания карт.

Аэрокосмический метод

Наблюдения и снимки с самолетов, космических станций



Космическое земледование — совокупность исследований Земли из космоса с помощью визуальных наблюдений и космической съемки.

Главные цели космического земледования — познание закономерностей географической оболочки, изучение разнообразных природных и социально-экономических явлений и процессов

Космическое землеведение и изучение литосферы

изучение закономерностей формирования и развития земной коры

изучение тектонического строения территории (разрывные нарушения, рифтовые зоны, кольцевые структуры и т. д.)

поиски месторождений полезных ископаемых.

Геоморфология

по-новому взглянуть на образование морфоструктурных и морфоскульптурных форм рельефа, в первую очередь в условиях флювиальных, эоловых, карстовых образований, морфологии побережий, областей ледниковой аккумуляции, вулканизма и др.

использование космических снимков для геологосъемочных и геолого-поисковых работ, для инженерно-геологических исследований, для сейсмического, гидрогеологического, геоморфологического и других видов районирования.

Изучение атмосферы

информация для составления прогнозов погоды, включающую сведения о температуре и влажности воздуха, атмосферном давлении, скорости и направлении ветра, облачном покрове, движении циклонов и антициклонов, содержании и распределении аэрозолей.

Изучение гидросферы

рассчитывать и прогнозировать формирование стока и термического режима рек, определять выходы подземных вод, расположение и глубину залегания артезианских бассейнов и др.

для определения температур водной поверхности, изучения морских течений, волнения и ветров, дна мелководий.

В гляциологии — для наблюдений за горным и покровным оледенением, изменениями площади снегового покрова, ледников, перемещением айсбергов.

При изучении биосферы

определить влажность, засоленность, эродированность почвенного покрова, влияние на него мелиоративных работ

распространение различных типов растительности (в условиях широтной зональности и вертикальной поясности), их биологическая продуктивность, распространение и состояние лесов, зоо- и фитопланктона в океанической среде.

Социально-экономическая география

при изучении сельского хозяйства — структуры земельных угодий, состава и состояния сельскохозяйственных культур, их потенциальной урожайности, болезней и повреждений посевов вредителями и др.

в области географии населения - для изучения характера использования территории и развития сети населенных мест, для определения видов использования городских земель, включая планировку жилых районов, производственной специализации сельских населенных пунктов.

в области географии промышленности - лучше распознать размещение добывающих (например, нефтедобывающих) и обрабатывающих производств, в области транспорта — направления и интенсивность транспортных (например, автотранспортных) потоков.

Космические методы позволяют решать не только отраслевые, но и комплексные *географические проблемы*. Это относится как к отдельным природным и антропогенным ландшафтам, так и к крупным регионам (например, Арал, Каспий), а иногда и ко всей географической оболочке.

Особо следует сказать об использовании космических изображений Земли для слежения за развитием разного рода природных катастроф — наводнений, обширных лесных пожаров, пылевых бурь, извержений вулканов, тайфунов.

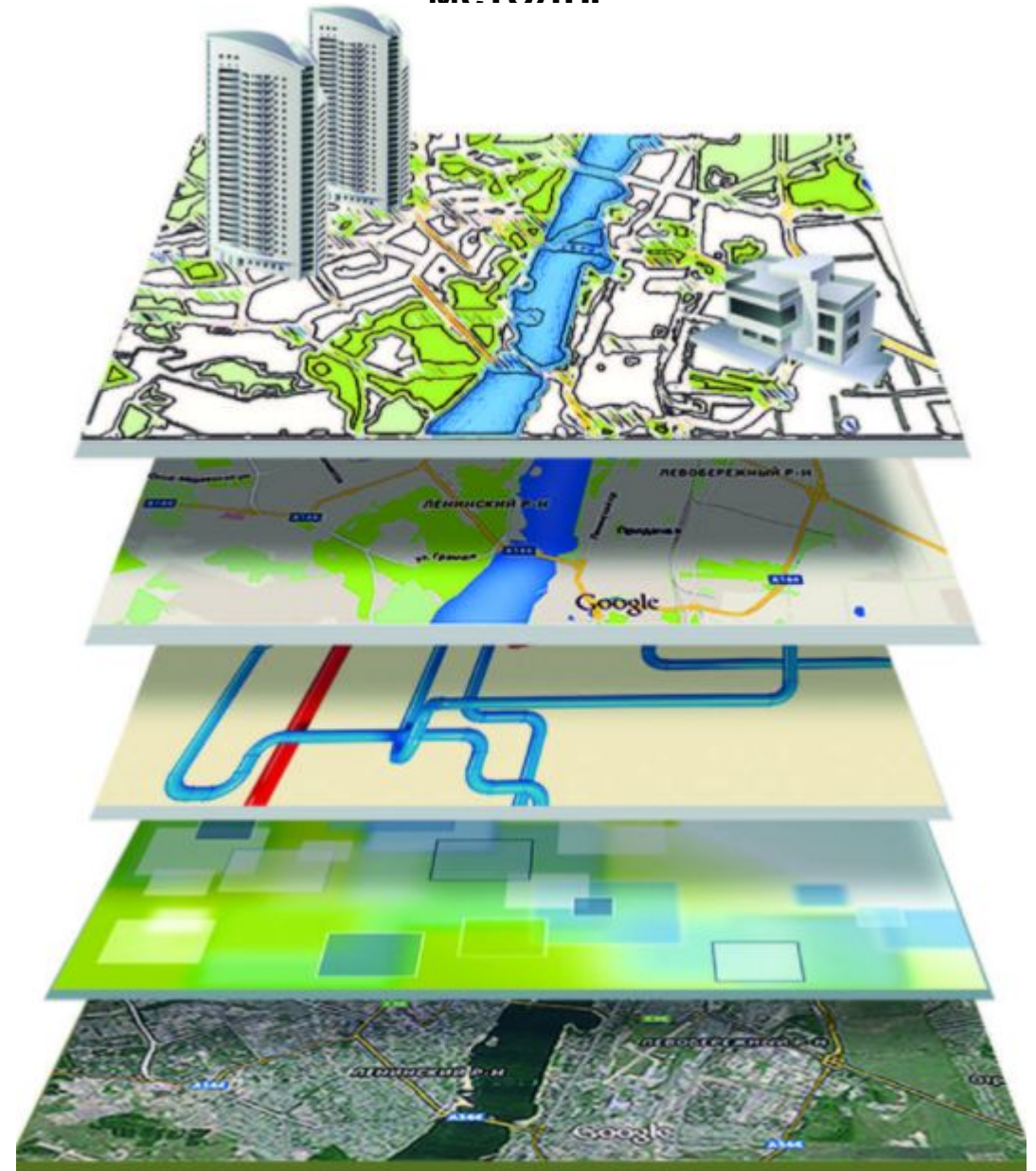
В не меньшей, если не большей степени, это относится и к получению сведений о различных видах загрязнения окружающей среды, вызванных деятельностью человека

Геоинформационный метод

Начал развиваться более 30 лет назад.

Исторически геоинформационные системы в современном их развитии на базе информационно-поисковых систем и позднее картографических банков данных. Сначала происходит автоматическое создание карт, с дальнейшим включением сюда блоков математического и картографического моделирования и автоматического воспроизведения карт. **Классификация ГИС:**

1. по территориальному охвату (общенациональные, региональные и т.д.)
2. по цели (многоцелевые, специализированные, информационные справочники, для планирования и т.д.)
3. по тематической ориентации (общие географические, отраслевые и т.д.)



В1.3 Методы физической и социально-экономической географии

Методы физической географии.

геохимический

Геофизический

палеогеографический

Методы социально-экономической географии

экономического районирования

территориально-производственных комплексов

энергопроизводственных циклов

ресурсных циклов

Геохимический метод используется для изучения распределения, миграции и концентрации химических элементов и их объединений в различных геосферах Земли.

Т.к. географическая оболочка химически неоднородна, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях. Т.к. разнообразие факторов, заставляющих элементы мигрировать + свойства самих элементов, которые отражаются в их различной миграционной способности.

В1.3 Методы физической и социально-экономической географии

!!! в засушливых областях, где миграция элементов ограничена, в почвах концентрируются даже такие весьма подвижные элементы, как натрий, хлор, сера. Соответственно этому в растительности аридных областей много зольных элементов, а воды имеют повышенную минерализацию.

В районах же хорошо или избыточно увлажненных легко подвижные элементы быстро выносятся из почвы, тогда как в ней накапливаются алюминий, железо, кремний. В гумидных районах, напротив, растительность малозольная, почвы имеют кислую реакцию, а воды содержат мало солей.

В1.3 Методы физической и социально-экономической географии

Геофизический метод позволяет изучать природные процессы и явления на основе общих физических законов. В центре внимания этого метода находятся особенности обмена энергией между атмосферой, литосферой, гидросферой и живым веществом как в общем, так и в отдельных природных комплексах. А главным средством измерения, определения такого обмена служат радиационный и тепловой балансы.

Несмотря на все значение геофизического метода, помогающего понять механизм взаимообмена веществом и энергией в природном комплексе, роль его в современной физической географии в основном вспомогательная.

Основные исходные материалы для изучения геофизики ландшафта географы получают от геофизиков, а затем уж интерпретируют их в нужном аспекте.

В1.3 Методы физической и социально-экономической географии

Палеогеографический метод используется для определения абсолютной или относительной геохронологии природных комплексов разных рангов.

При этом для определения абсолютного летоисчисления обычно изучают распад радиоактивных элементов — урана, тория, калия, рубидия, углерода и др.

Этот метод основан на том, что при распаде перечисленных элементов происходит образование атомов устойчивых элементов, причем таких устойчивых элементов тем больше, чем больше возраст пород, в которых они содержатся.

Для определения геологического времени

- очень отдаленных событий чаще пользуются ураном, период полураспада которого составляет 4,5 млрд. лет,
- относительно недавних событий — радиоактивным изотопом углерода с периодом полураспада 5,5 тыс. лет.

Относительный возраст определяют путем сопоставления времени образования разных слоев. Для этого используют *стратиграфо-палеонтологический анализ*, т. е. анализ сохранившихся в этих слоях остатков древних организмов.

+ в физической географии *спорово-пыльцевой анализ*, основанный на том, что споры и пыльца растений могут сохраняться в осадочных породах в течение тысяч и миллионов лет. Определив вид растений, которым принадлежит пыльца, можно восстановить и обстановку исследуемого периода: скажем, преобладание пыльцы дуба над пылью ели свидетельствует о потеплении.

Язык географии, как и любой другой науки, отличается большой сложностью и большим разнообразием.

!!! большим, чем у других наук, поскольку географии единственной среди них приходится иметь дело с явлениями и природного и общественного характера.

Н. Н. Баранский: «Надо все же помнить, что география — не математика, не физика, и не химия. Основным способом выражения мысли для географии остается речь, а не формула».

В2. Язык географии

Язык географической науки

- **понятия и термины,**
- **факты, цифры и даты,**
- **географические названия,**
- **географические представления (образы).**

Язык понятий и терминов. Понятия и термины в языке географической науки образуют единую систему, являясь как бы первичными клеточками всего научного знания.

Понятия I, II, III и IV ранга

Понятия I ранга по основным ветвям географической науки.

В них перечисляются 30 общенаучных и общегеографических понятий, 30 физико-географических и смежных понятий, 30 понятий географического ресурсоведения и геоэкологии, 30 понятий географии населения, геодемографии и этнографии, 30 понятий экономической и политической географии, 15 понятий рекреационной и медицинской географии и 15 понятий картографии

Понятия I ранга

1. Общенаучные и общегеографические

понятия

Антропогенный ландшафт

Биосфера

Географическая карта

Географическая оболочка

Географическая среда

Географический прогноз

Географическое положение

Геоинформатика

Геосистема

Геоэкология

Глобальная проблема

Индустриальное общество

Конструктивная география

Культурный регион

Метод географии

Мировой океан

Моделирование

Ноосфера

Общая география

Ойкумена

Окружающая среда

Природная среда

Постиндустриальное общество

Районирование

Региональная география

Страна, страноведение

Системность

Территориальность

Устойчивое развитие

Цивилизация

Понятия I ранга

2. Физико-географические и смежные понятия

Азональность
Атмосфера
Биогеоценоз
Водная масса
Воздушная масса
Высотный пояс
Географический пояс
Геологическое строение
Геохимия ландшафта
Гидросфера
Животный мир
Земная кора
Зональность
Климат
Круговорот веществ и энергии
Ландшафт

Литосфера
Литосферная плита
Мантия
Материк
Оледенение
Почва
Природная зона
Природный комплекс
Погода
Растительность
Рельеф
Солнечная радиация
Стихийное природное явление
Экосистема
Ядро Земли

Понятия I ранга

3. Понятия географического ресурсоведения и

Агроклиматические ресурсы
Биологические ресурсы
Водные ресурсы
Возобновимые ресурсы
Геотехническая система
Географическая оценка
Загрязнение окружающей среды
Земельные ресурсы
Исчерпаемые ресурсы
Кадастр
Мелиорация
Минеральные ресурсы
Мониторинг
Невозобновимые ресурсы
Неисчерпаемые ресурсы

Обезлесение
Опустынивание
Особо охраняемая территория
Охрана природы
«Парниковый эффект»
Природно-ресурсный потенциал
Полезные ископаемые
Природные ресурсы
Природные условия
Природопользование
Ресурсообеспеченность
Ресурсосбережение
Социальная экология
Экологический кризис
Экологическая политика

Антропогенез

Город, городская агломерация

Городское население

Демографическая политика

Демографический взрыв

Демографический переход

Духовная культура

Естественное движение населения

«Качество населения»

Концентрация населения

Материальная культура

Механическое движение населения

Народ, народность, нация

Народонаселение

Населенный пункт

Образ жизни

Плотность населения

Размещение населения

Раса человеческая

Религия

Сельское население

Система расселения

Структура (состав) населения

Трудовые ресурсы

Урбанизация

Численность населения

Экономически активное население

Этническая общность

Этнический процесс

Языковая семья

Валовой продукт

Географическое разделение труда

Геополитика

Государственный строй

«Зеленая революция»

Инфраструктура

Материальное производство

Межотраслевой комплекс

Мировое хозяйство

Непроизводственная сфера

Научно-техническая революция

Национальное хозяйство

Отрасль хозяйства

Промышленность

Политическая карта

Производительные силы

Развивающаяся страна

Размещение производства

Районная планировка

Региональная политика

Сельское хозяйство

Территориальная организация

Территориальная структура

Территориально-производственный комплекс

Транспорт

Экономическая интеграция

Экономическая система

Экономический район

Экономически развитая страна

Экономико-географическое положение

Адаптация
Акклиматизация
Болезни
Здоровье
Индустрия туризма
Качество среды
Комфортность
Курорт

Отдых
Природный очаг болезней
Рекреационная зона
Рекреационные ресурсы
Рекреационная система
Рекреация
Туризм
Экстремальность

Понятия I ранга

7. Понятия картографии

В2. Язык географии

Аэрофотоснимок
Географическая долгота
Географическая широта
Изолиния
Картограмма
Картографическая проекция
Картографический знак
Картодиаграмма

Космическая съемка
Масштаб
Общегеографическая карта
План местности
Профиль местности
Тематическая карта
Топографическая карта

Понятия II ранга

Производными от понятий первого ранга должны служить **понятия II ранга**.

Например:

географический прогноз (комплексный, отраслевой, глобальный, региональный, локальный);

атмосфера (атмосферная циркуляция, атмосферный фронт, стратосфера, тропосфера, озоновый слой и т. д.);

геологическое летоисчисление (докембрий, палеозой, мезозой, кайнозой, палеоген, неоген);

природная зона (лесная, степная, саванн и т. д.);

минеральные ресурсы (топливные, рудные, нерудные);

естественное движение населения (рождаемость, смертность, естественный прирост);

урбанизация (субурбанизация, гиперурбанизация, рурбанизация);

государственный строй (форма правления, форма административно-территориального устройства);

межотраслевой комплекс (машиностроительный, топливно-энергетический, агропромышленный и т.д.);

экономическая система (командно-административная, рыночная, переходная);

транспорт (сухопутный, водный, воздушный);

картографическая проекция (азимутальная, цилиндрическая, коническая, поликоническая и т.д.).

Понятия III ранга

к **понятиям III ранга** понятия, производные от понятий II ранга.

Например:

мезозойская эра (меловой, юрский, триасовый периоды);

топливные ресурсы (угольные, нефтегазовые);

гиперурбанизация (мегалополис, урбанизированный район, урбанизированная зона);

форма правления (республиканская, монархическая);

сухопутный транспорт (автомобильный, железнодорожный, трубопроводный).

к понятиям IV ранга большинство научных терминов (типа: меридиан, параллель, атмосферное давление, соленость воды, осадочная порода, муссон, грабен, аквакультура, суверенное государство, торговый баланс, латифундия, грузооборот, аванпорт, каботаж, горизонталь и т. д.),

к понятиям V ранга — наиболее простые понятийно-обиходные термины (типа: гора, сопка, терраса, пойма, порог, водопад, река, болото, шлюз, мост, дорога, рудник, деревня и т. д.).

Язык научных фактов.

Понятия и термины отражают теоретические знания

!!! **факты** служат основой эмпирических знаний.

!!! без фактов не может быть охарактеризована, доказана никакая теория или концепция.

Опора на факты представляет исходный пункт большинства теоретических исследований;

!!! истина всегда конкретна.

В географической науке *факты используются*:

для обоснования учений, теорий, концепций, гипотез;

их конкретизации и пояснения;

укрепления связей, между теорией и практикой; иллюстрации тех или иных научных положений;

описания конкретных явлений, процессов, объектов, событий.

Научные факты могут иметь как более самостоятельное, так и более подчиненное значение.

Можно подразделить на факты I, II, III и других рангов.

Например, факт глобального опустынивания земель или факт быстрого роста численности населения планеты можно отнести к фактам I ранга,

факт освоения Канско-Ачинского бассейна или шельфовой зоны Мексиканского залива — II ранга,

факт сооружения алюминиевого завода в Бахрейне или ГЭС Гури в Венесуэле — III ранга.

Язык цифр.

В географической науке язык цифр традиционно использовался для формирования количественных представлений об объектах и процессах, для составления и чтения статистических таблиц и т. п.

широко применяется при использовании статистических, математических, картографических, геоинформационных методов, при составлении математических моделей, системном анализе и др.

применение количественных показателей для характеристики той или иной территории, того или иного процесса в формализованном виде.

Язык дат. Слово «дата» происходит от латинского (*dala* — «данные» и означает точное календарное время какого-либо события.

География считается прежде всего хорологической (пространственной) наукой, она тоже не может обойтись без языка дат.

Без хронологического подхода невозможно представить себе изучение многолетних данных о погоде, речном стоке, снеговом покрове, динамику показателей о численности населения, экономическом росте, изменения в геополитическом положении географических объектов и т. п.

Язык географических названий.

Географические названия, или топонимы, представляют собой обширный пласт особых слов, которые во многом определяют специфику географического языка в целом.

**В2. Язык
слов,
географии**

В отличие от имен нарицательных, составляющих в каждом языке вполне обозримый фонд, которым владеет каждый образованный человек, число топонимов измеряется многими тысячами, сотнями тысяч и даже миллионами; например, указатель к Большому советскому атласу мира содержит более 100 тыс. названий.

Поэтому при работе с топонимами особенно необходимы их тщательный отбор и систематизация.

в топонимии подразделения топонимов на:

антропонимы (по именам людей),

гидронимы (по названиям водных объектов),

оронимы (по названиям форм рельефа), урбонимы (по названиям внутригородских объектов) и т. п.

Н. И. Надеждин *«Земля есть книга, где история человечества записывается в географической номенклатуре»*.

Э. М. Мурзаев в подавляющей массе географические названия отражают те или иные признаки, свойства объекта, сохранившиеся или уже исчезнувшие — физические, хозяйственные, бытовые, а также личные и этнические.

От латинского слова *«порта»* (ворота, дверь, вход, выход, проход) происходит не только само слово «порт», но и такие географические имена как Портсмут, Портленд, Порт-Саид.

От скоплений снега в горах происходят названия Гималаи, Монблан, Белуха, Сьерра-Невада.

По своему географическому положению, «на краю земли» получили имена мыс Финистере в Испании, полуостров Ямал и т. д.

Язык представлений (образов).

В дидактике под **представлением** понимается образ того или иного предмета, воспроизводимый с помощью органов чувств в отсутствие самого предмета.

Опора на образ, на представление о предмете исследования дополняет теоретическое мышление, делая его абстрактным и более эмоционально-чувственным.

Географический образ представляет собой одну из форм отражения реальной действительности в сознании человека.

Его создают как с помощью органов чувств, так и на уровне мышления — посредством понятий, суждений, умозаключений.

Это может быть образ реки, горы, населенного пункта, транспортной магистрали, природного ландшафта, района, страны и т. д. — словом «образ места», «образ территории».

Об «образе места», «образе территории», «образе страны», «чувстве места» писали В. П. Семенов-Тянь-Шанский, Н. Н. Баранский, А. С. Барков, Н. Н. Михайлов, В. В. Покши-шевский, И. М. Маергойз, Г. М. Лаппо, С. С. Карийский и некоторые другие географы;

+ «картографический образ», но его формирование связано уже с языком карты.

«от карты всякое географическое исследование исходит и к карте приходит, с карты начинается и картой заканчивается» Н. Н. Баранский

овладение языком карты с географическим мышлением, ибо географически мыслит тот, кто привык «класть на карту» свои суждения. Карте он отводил роль объектного языка географии.

А. А. Лютый посвятил языку карты

карта — лист бумаги с текстом, написанном на особом языке — представляет собой целую картографическую знаковую систему. Она включает прежде всего текст карты — сложную композицию графических фигур или графических знакоформ — кружков, линий, ареалов и т. п., при помощи которых передается информация о расположении, количественных и качественных характеристиках объектов. Однако сами по себе карты-тексты не составляют язык как таковой, как систему, а являются лишь образцами его «работы». Язык как систему образуют совокупности исходных элементов — знаков (словарь) и правила их комбинации в тексте (грамматика).

Специальными исследованиями доказано, что информационная емкость карты (объем информации на единицу площади) в десятки и сотни раз превосходит информационную емкость печатного текста. Это объясняется тем, что сочетание картографических знаков, принадлежащих к разным графическим системам (изолинии, значки, цветовой фон и др.), создает бесконечное множество картографических образов, подобно тому, как комбинации семи музыкальных звуков создают неисчерпаемое многообразие мелодий.

*Если на карте имеется 10 знаков, то число возможных комбинаций превышает 1 тыс.,
при 20 знаках — 1 млн.*

На картах же обычно встречается несколько десятков и даже сотен знаков и, следовательно, число возможных комбинаций (или картографических образов) достигает астрономических величин

