

Картография

Обзорная лекция



Элементы географических карт

- Математическая основа**
 - Картографическое изображение**
 - Вспомогательное оснащение карты**
 - Дополнительные данные**
-

Классификация географических карт

По охвату
территории

Глобальные

Региональные

Локальные

Классификация географических карт

По охвату территории

Глобальные

Региональные

Локальные

Классификация географических карт

По
содержанию

Тематические

Комплексные

Классификация географических карт

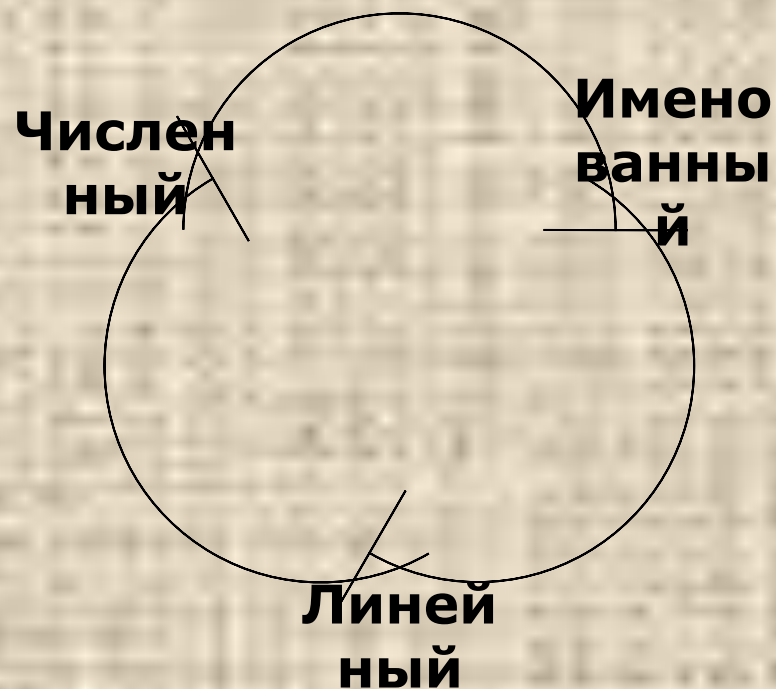
По масштабу

Мелкомасштабные

Среднемасштабные

Крупномасштабные

Масштабы карт



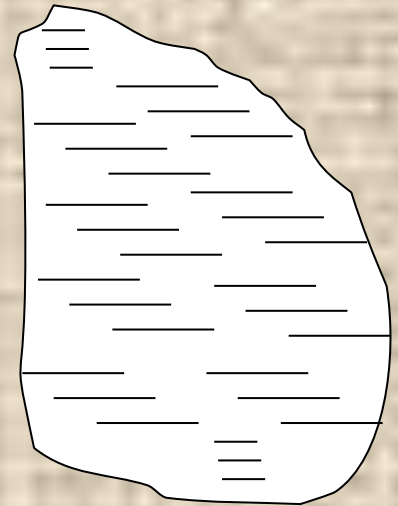
Картографические проекции. Виды искажений

- искажения длин
 - искажения углов
 - искажения площадей
 - искажения форм
-

Условные знаки карт и планов

Масштабные условные знаки

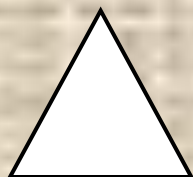
- Болото проходимое



- Хвойный лес
-

Условные знаки карт и планов

Внемасштабные условные знаки

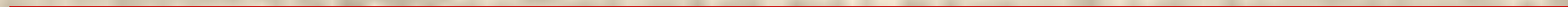


216,4

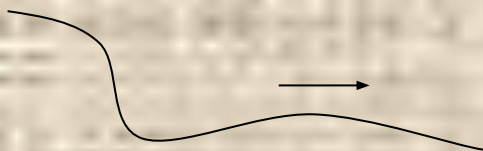
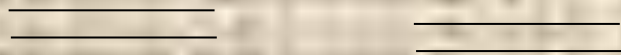
пункт геодезической сети



ветряная мельница



Условные знаки карт и планов



**Масштабно-линейные
условные знаки**

Пояснительные условные знаки

**Специальные условные
знаки**

Классификация картографических знаков

**Картографические
знаки**




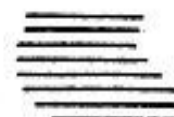
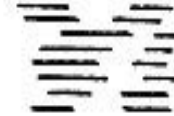




**Внемасштабные,
применяемые для
изображения
точечных объектов**

**Линейные,
применяемые для
объектов
линейного
характера (границы,
реки, дорожная
сеть)**

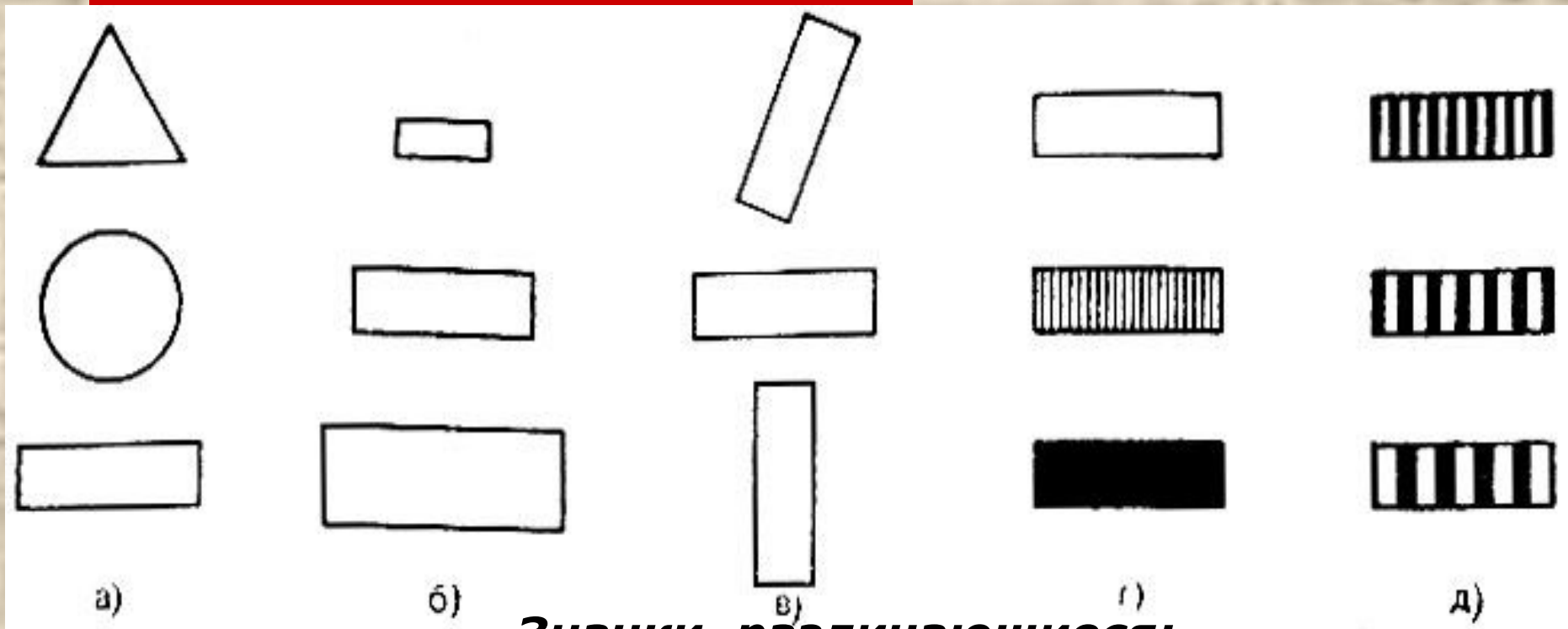
**Площадные,
используемые для
заполнения площадей
объектов,
выражающихся в
масштабе карты (леса,
кустарники, болота)**

Классификация картографических знаков

- *именованные* (номинативные), указывающие только вид объектов (например, шахты, нефтепроводы, торфоразработки);
 - *порядковые*, отмечающие относительное значение или величину объектов (например, крупные, средние и малые города; границы государственные и т. д.);
 - *количественные*, определяющие величину объектов (например, 1 мм² знака города соответствует 100 тыс. жителей) или градации их величин (например, города более 1 млн жителей, от 100 тыс. до 1 млн, менее 100 тыс.).
-

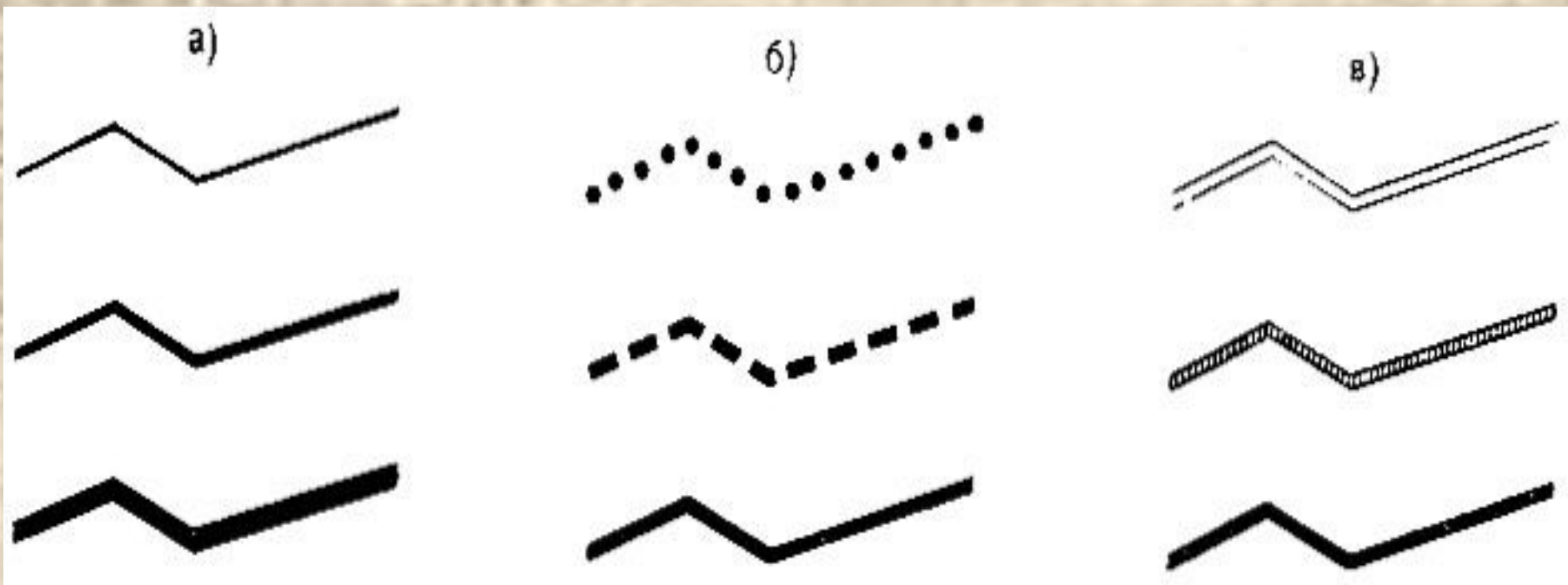
Знаки	Внемасштабные	Линейные	Площадные				
Именованные (номинативные)	 Шахты  ГЭС Гидроэлектростанции	 Реки  Нефтепроводы	 Соляные разработки  Торфопроизводства				
Порядковые	Х Главные перевалы Х Перевалы	Границы:  государственные  союзных республик  АССР, краев и областей	Болота:  непроходимые  проходимые				
Количественные	Нас. пункты:  более 1 млн жителей  от 100 тыс. до 1 млн жителей  менее 100 тыс. жителей	Каналы шириной:  от 5 до 15 м  от 3 до 5 м  менее 3 м	Глубины в м  <table border="1" data-bbox="1661 1013 1874 1242"> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>200</td></tr> <tr><td>500</td></tr> <tr><td>1000</td></tr> </table>	0	200	500	1000
0							
200							
500							
1000							

Графические средства, используемые в картографии



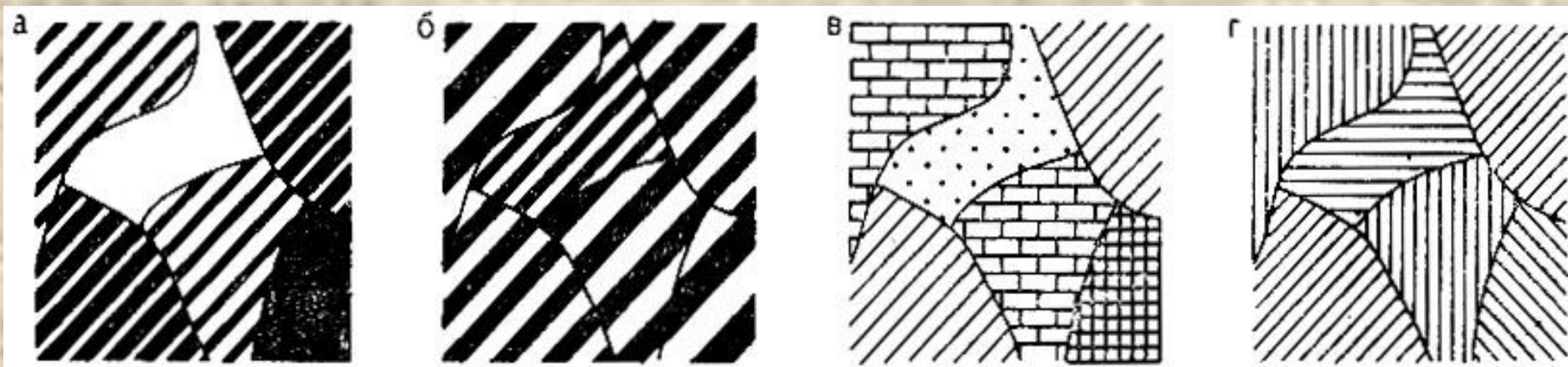
Значки, различающиеся:
а - по форме; б - по величине; в - по ориентировке;
г - по светлоте; д - по внутренней структуре

Графические средства, используемые в картографии



**Линейные знаки, различающиеся:
а - по ширине; б - рисунку (структуре); в -
светлоте**

Графические средства, используемые в картографии

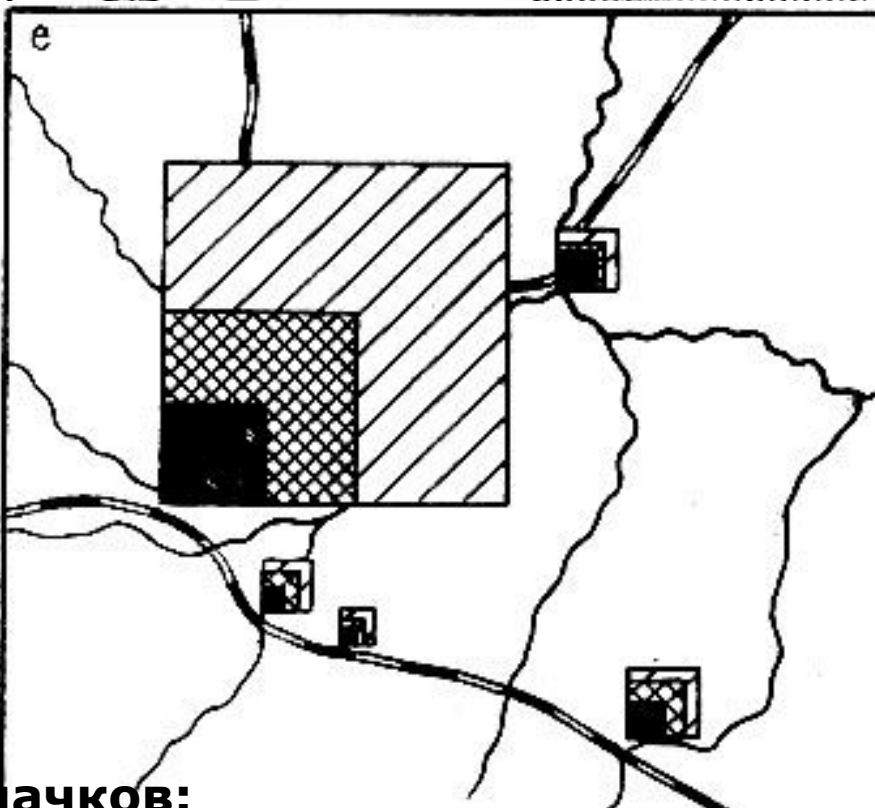
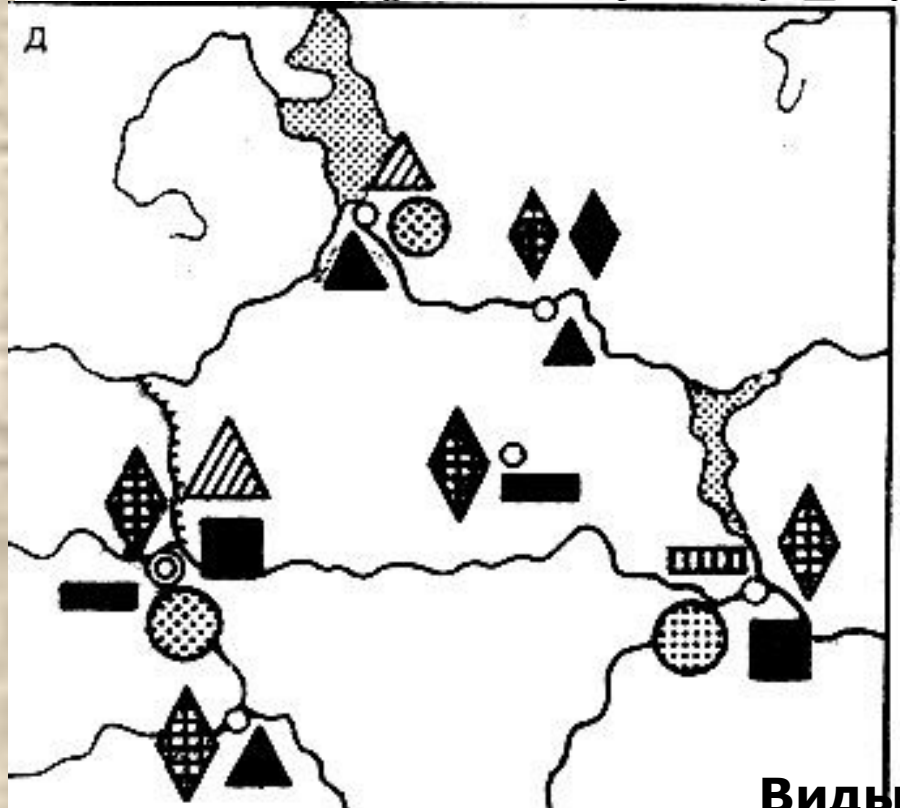
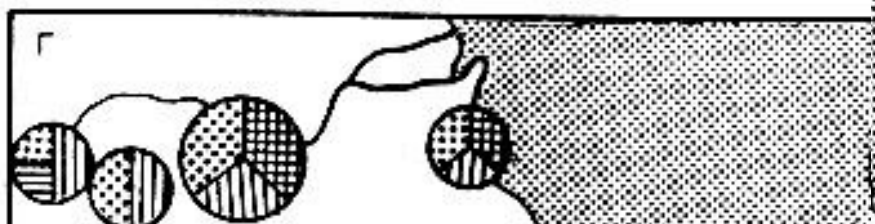


**Площадные знаки,
различающиеся:**

- а - по светлоте; б - структуре;
в - рисунку заполняющих
обозначений;
г - ориентировке штриховок**
-

Способ локализованных значков

- *Локализованные значки* как особый способ картографического изображения используются для указания местоположения объектов, не выражающихся в масштабе карты или занимающих площадь меньшую, чем картографический знак, и вообще для передачи явлений, локализованных в конкретных пунктах. На тематических и общегеографических картах мелкого масштаба значки помимо указания местоположения вида объектов часто выполняют и другие функции: характеризуют величину, значение объекта, его изменения во времени и т. д.
- По своей форме значки могут быть *абстрактными, буквенными и наглядными*. Среди *абстрактных значков* наиболее употребительны геометрические фигуры: круги, квадраты, треугольники, прямоугольники, ромбы и т. п. Они просты для выполнения, хорошо опознаются по легенде, занимают относительно мало места, точно указывают местоположение объекта, легко сравнимы по величине. Количество элементарных фигур невелико, но число обозначений можно ~~увеличить, используя для значков разные цвета и видоизменяя их внутренний рисунок~~



Виды значков:

а - геометрические; б - буквенные; в - наглядные;

г - структурные; д - отдельные; е - нарастающие



КАЧЕСТВО ПОДЗЕМ



Загрязнение подземных вод на действующих централизованных водозаборах по классам опасности

- высокоопасный (Sr, F)
- опасный (Fe, Mn)

Загрязнение подземных вод на объектах хозяйственной деятельности по классам опасности и интенсивности

- ▲ высокоопасный (Sr, F)
- ▲ опасный (Fe, Mn)

Интенсивность загрязнения в ПДК

- △ 1 - 10
- △ 10 - 100

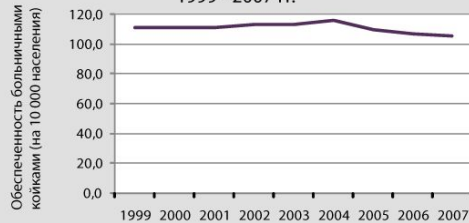
Повышенное содержание в водах нормируемых компонентов (по отношению к ПДК)

- Fe в результате техногенного
- Fe в естественных условиях участка

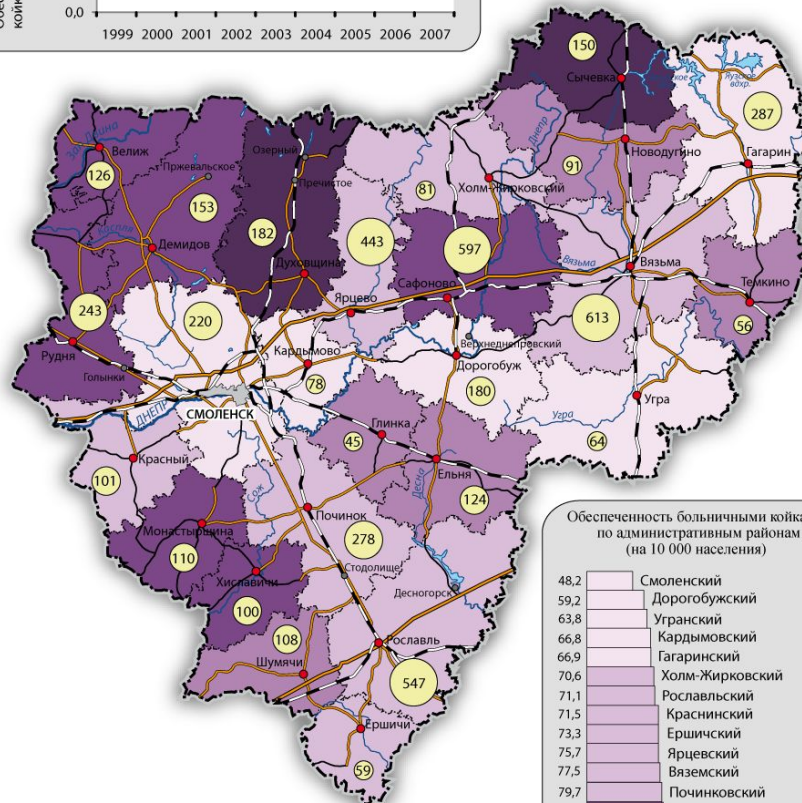
Области с природно-повышенным содержанием в подземных водах нормируемых

- границы областей
- I - Fe** область с фоновым содержанием железа 3-5 ПДК
- II - Sr, Fe** область с повышенным содержанием стронция стабильного 1-7 ПДК и фоновым содержанием железа 2-3 ПДК
- III - Fe** область с фоновым содержанием железа 2-3 ПДК

Динамика обеспеченности больничными койками 1999 - 2007 гг.



ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ БОЛЬНИЧНЫМИ КОЙКАМИ



Обеспеченность больничными койками по административным районам (на 10 000 населения)

- 48,2 Смоленский
- 59,2 Дорогобужский
- 63,8 Угранский
- 66,8 Кардымовский
- 66,9 Гагаринский
- 70,6 Холм-Жирковский
- 71,1 Рославльский
- 71,5 Краснинский
- 73,3 Ершичский
- 75,7 Ярцевский
- 77,5 Вяземский
- 79,7 Починковский
- 80,3 Ельнинский
- 81,1 среднее по области
- 83,5 Новодугинский
- 83,6 Глинковский
- 87,4 Темкинский
- 88,5 Шумячский
- 92,5 Монастырщинский
- 93,4 Хиславичский
- 93,9 Руднянский
- 95,1 Демидовский
- 97,7 Сафоновский
- 98,0 Велижский
- 104,6 Духовщинский
- 104,7 Сычевский

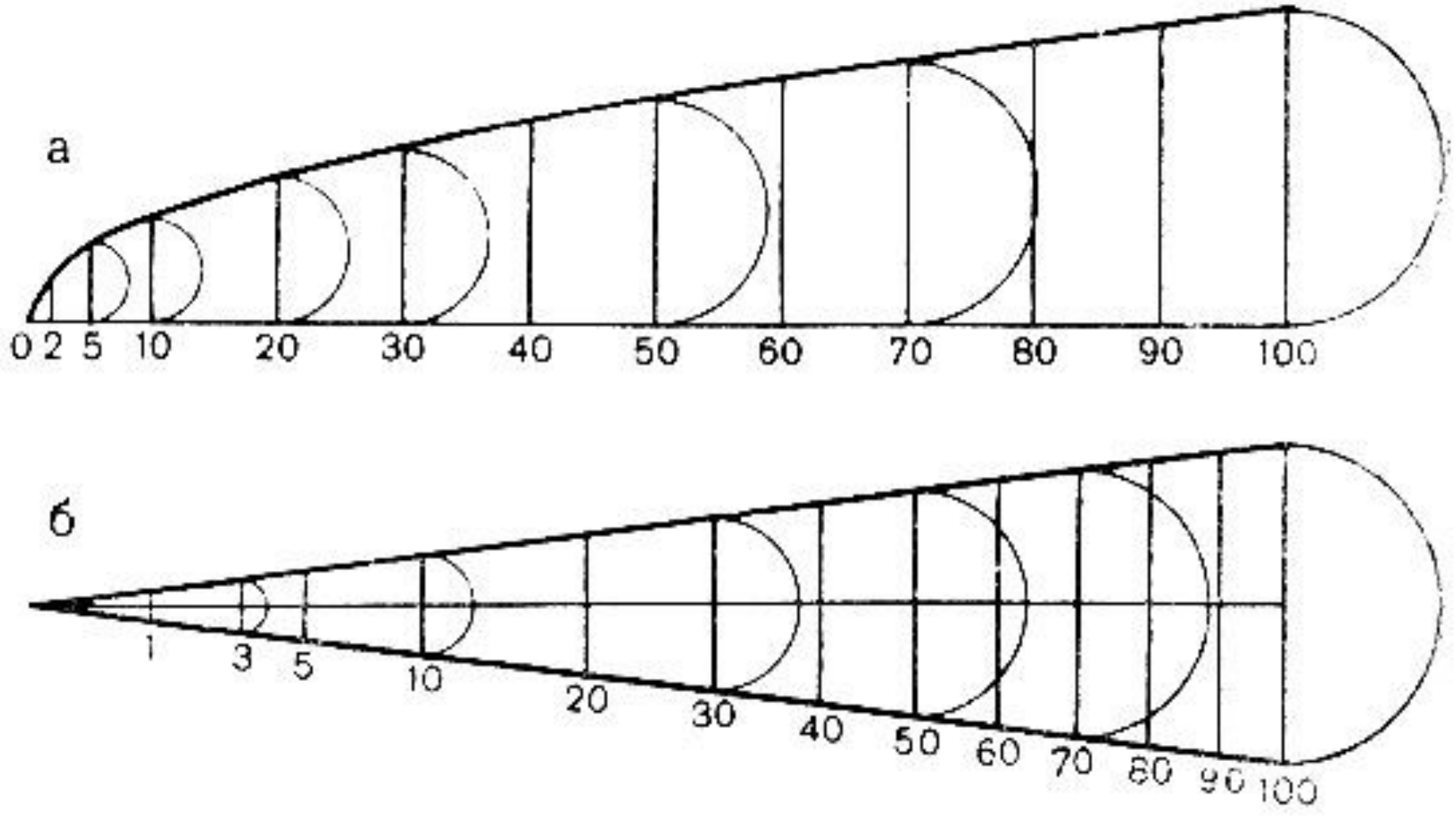
Обеспеченность больничными койками (на 10 000 населения)

- менее 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100
- более 100

Число больничных коек

- менее 100
- 200 - 100
- 300 - 200
- более 300

Передача количественных соотношений посредством размера



больших, средних и малых городах). В этом случае приходится либо принять для крупных объектов чрезмерно большие значки, либо для малых брать совсем микроскопические (**б**).

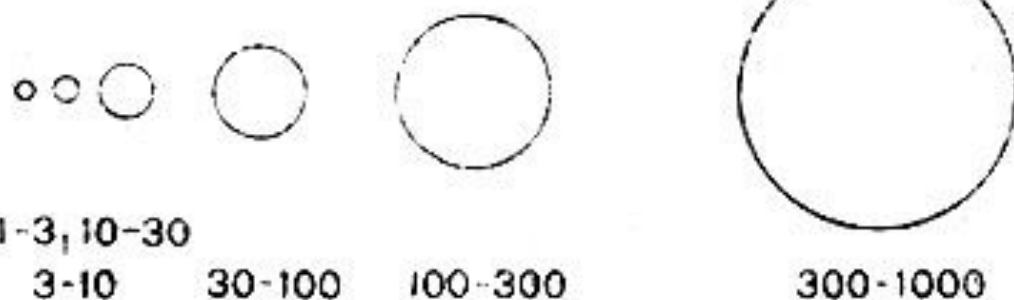
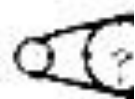
Методы и средства систематического измерения

Абсолютная непрерывная шкала



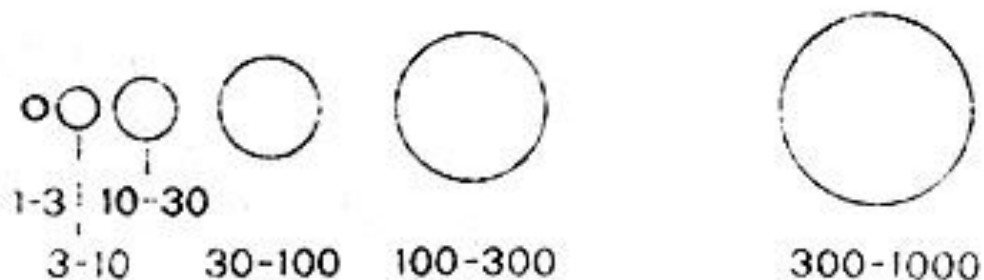
Условная непрерывная шкала

Абсолютная ступенчатая шкала

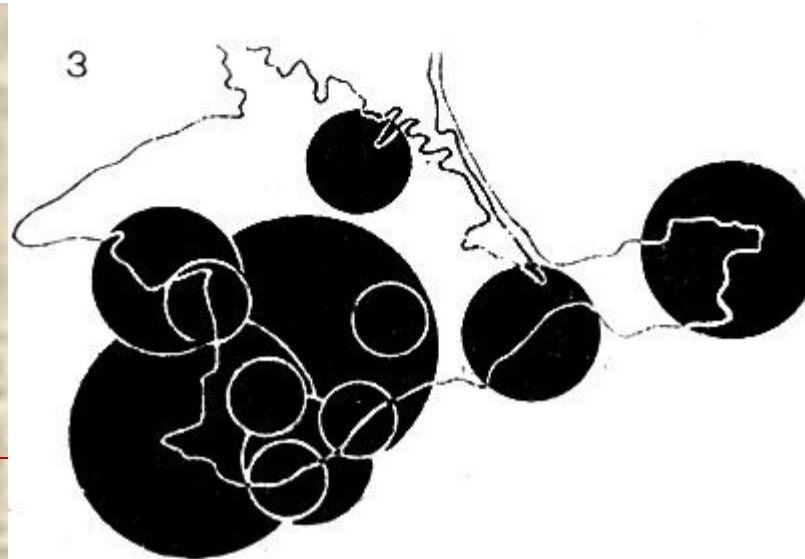
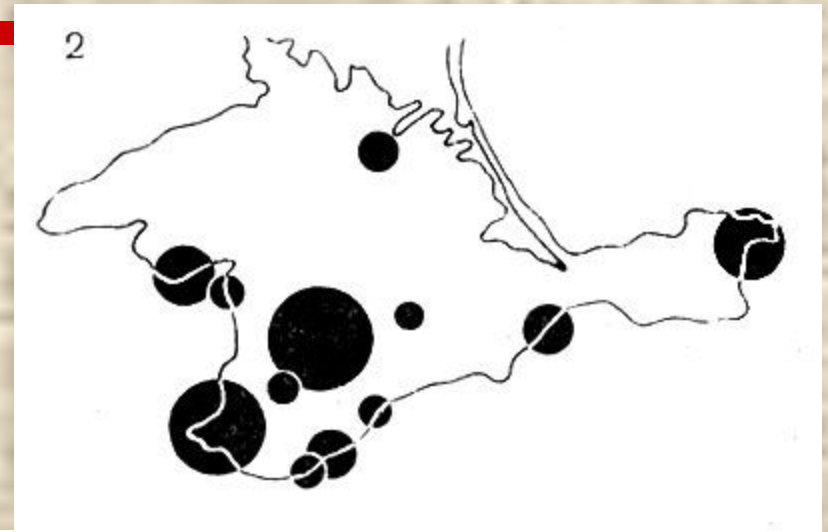


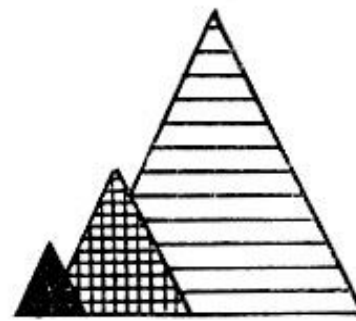
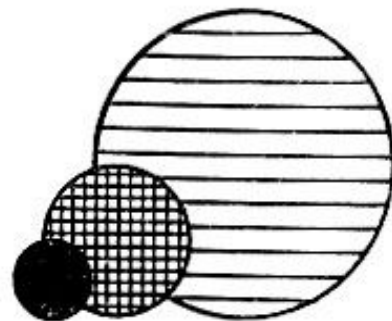
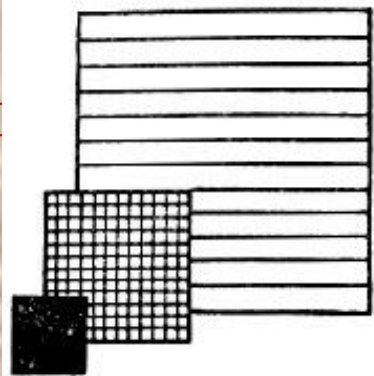
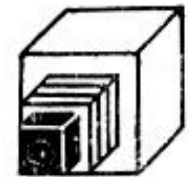
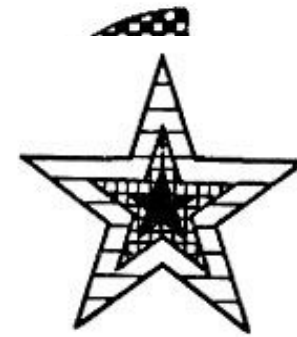
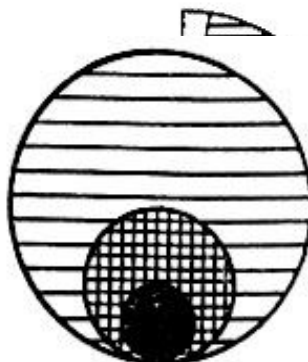
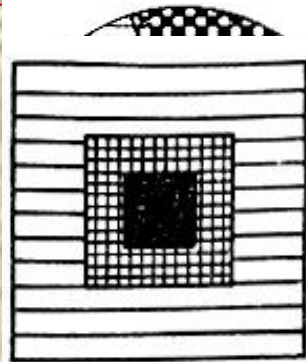
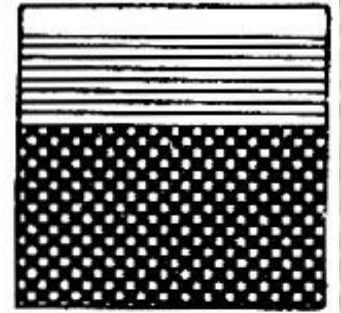
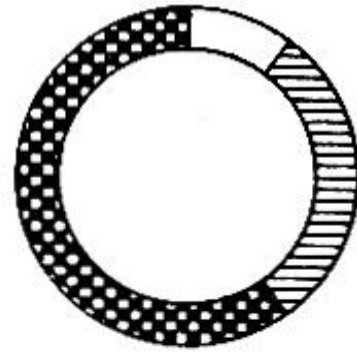
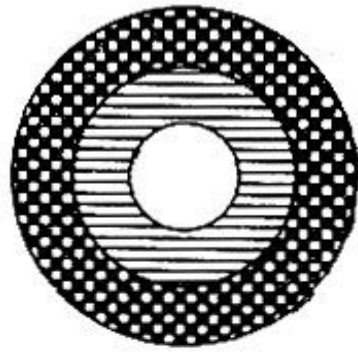
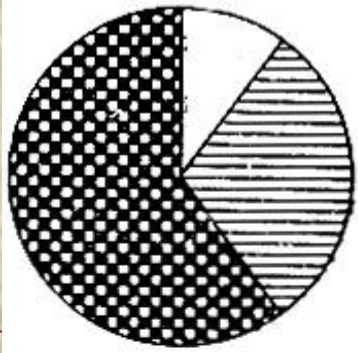
25 10

Условная ступенчатая шкала



Изменение зрительного эффекта при выборе различных оснований для шкалы людности городов



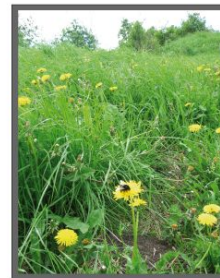




Способ Псевдо



КЛИМАТИЧЕСКАЯ КАРТА *



- Изолиниями называют линии одинаковых значений показателя
- Первоначально широко использовались интенсивности пространственной магнитное (осадков и т.д.) изолинии не точки с одинаковыми количеством (дождь) и т.д. передачи с точкам, наг дождливых снега, и т.д.

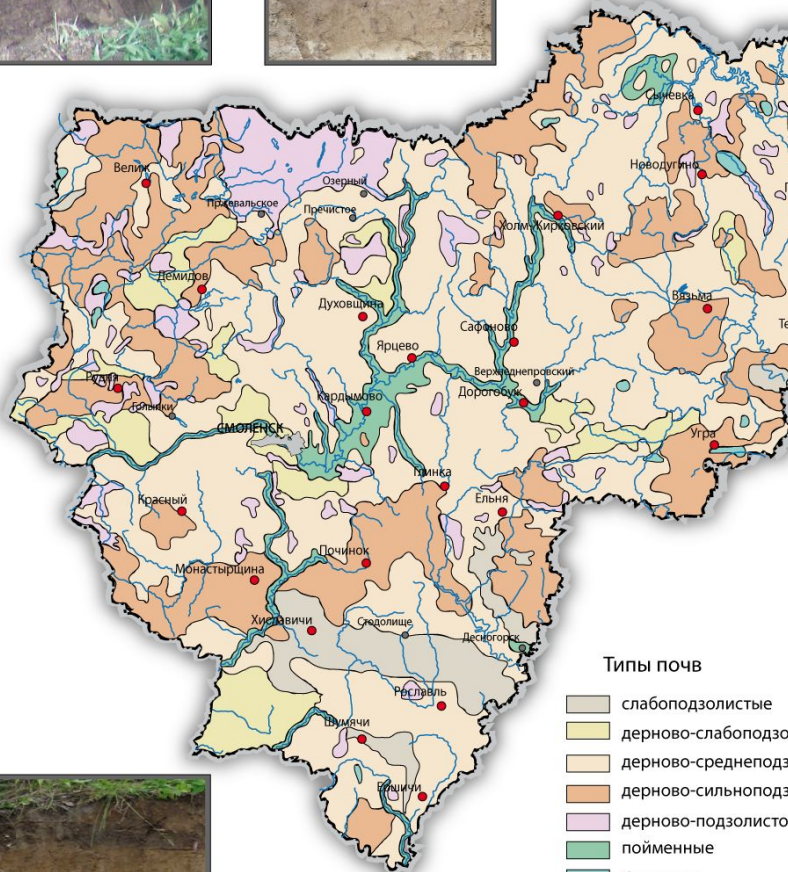
наковый)
и с
енных
оризонтали.
-прежнему
ины (или
нящихся в
і поверхности,
личество
ногие
единающие
ывают
аковым
о «ГИЕТОС» -
же для
МЫХ ПО
ИХ И
Х В ВИДЕ



ПОЧВЫ



РАСТИТЕЛЬНОСТЬ *

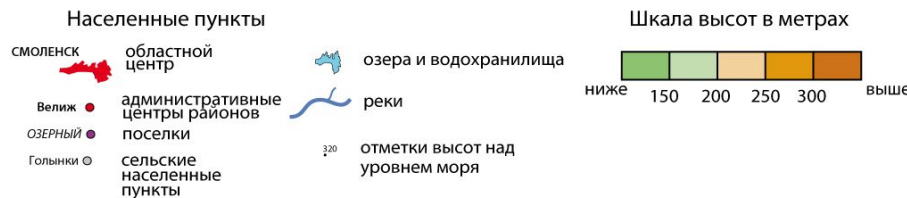


Способ

- Способ колл
- подразделе
- определенн
- например м
- расчленени
- При этом сп
- путей карто
- деление тер
- основанию,
- территория.
- картографи
- значений к
- крутизны с
- проведение
- различным
- густоты рас



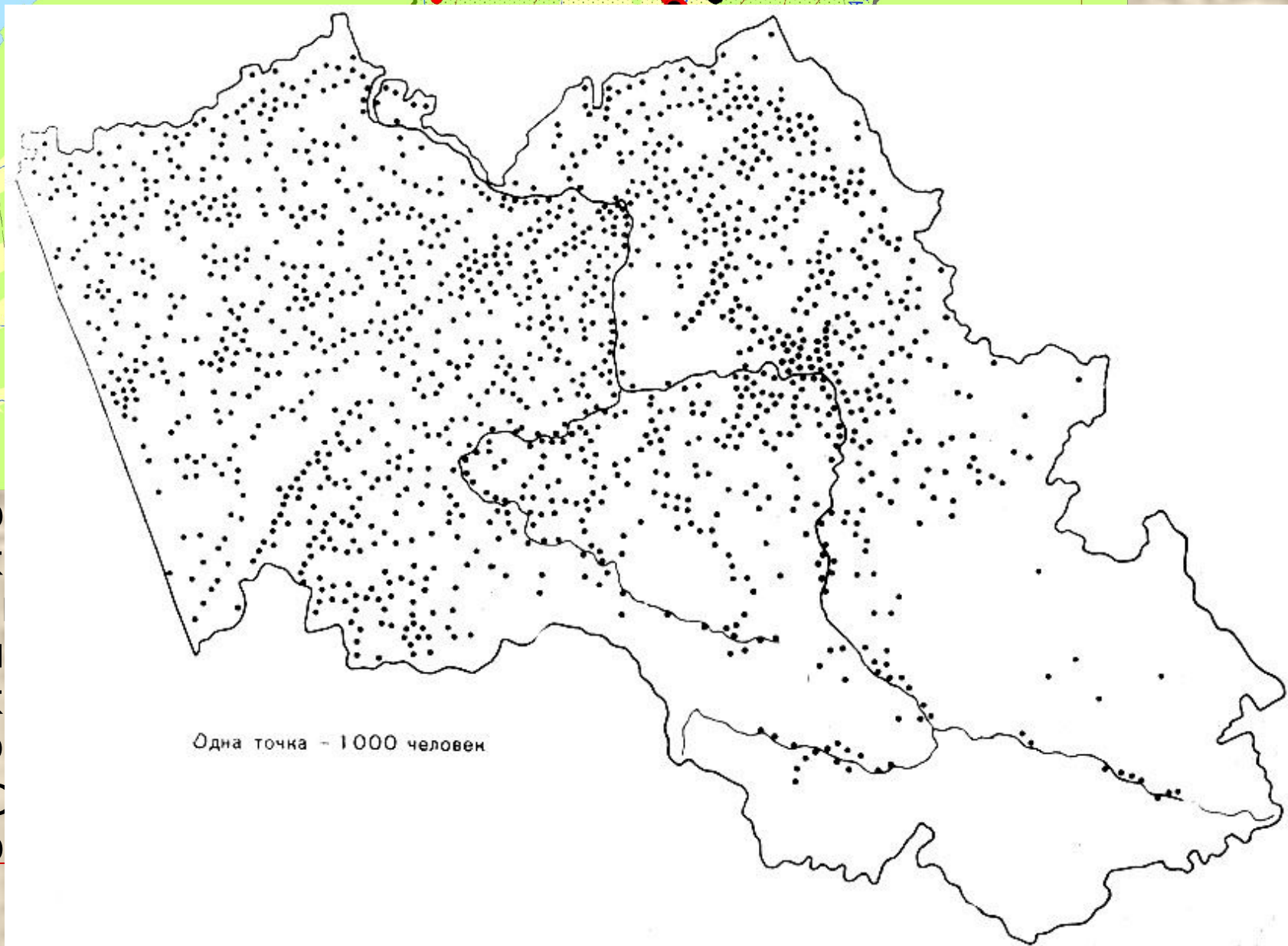
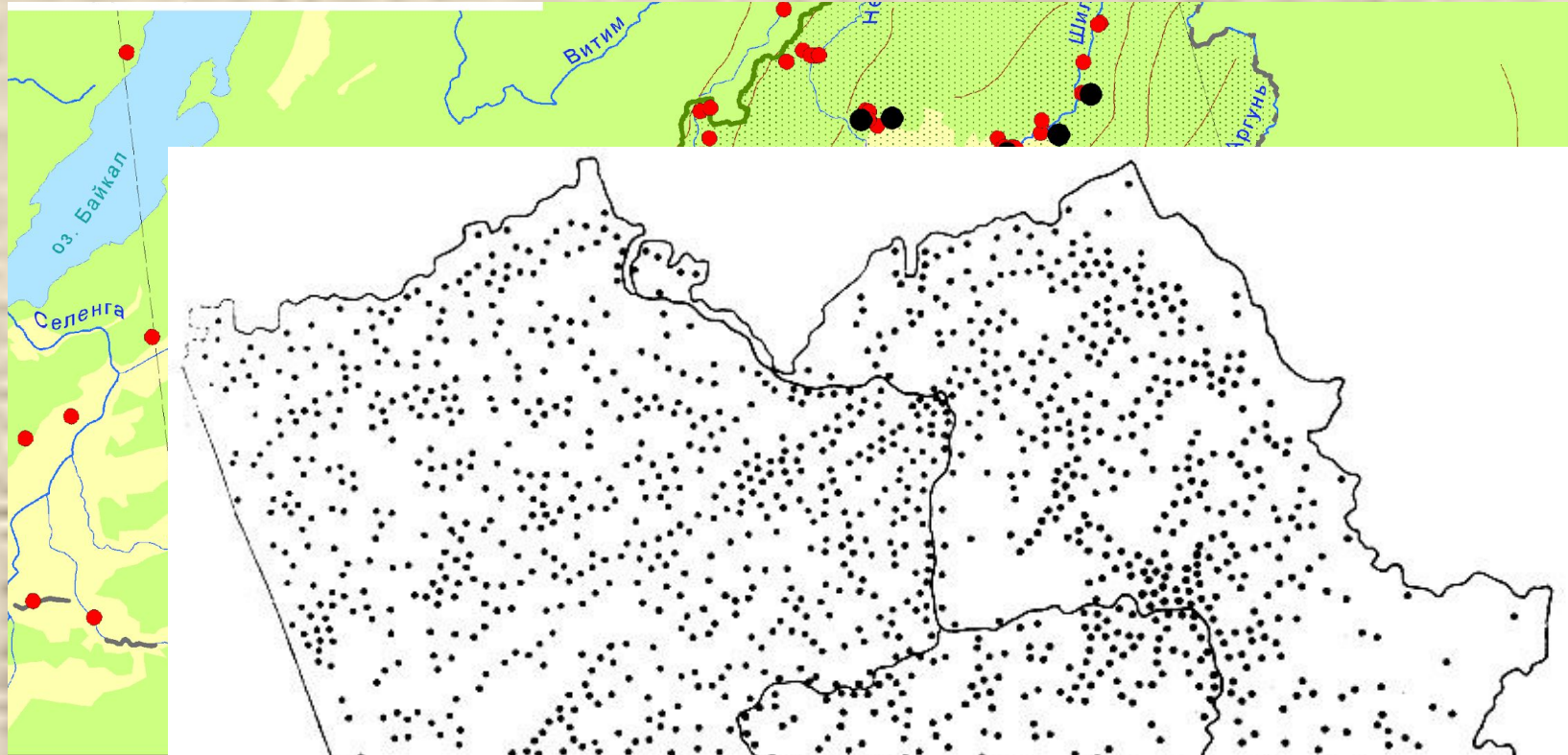
ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА



для
рии по
ю,
зателей.
из двух
ное
ному
ение
пример,
и далее
К
ТОВ,

Способ локализованных диаграмм

- *Локализованные диаграммы*, приуроченные к определенным точкам, широко используются для дискретной характеристики сезонных и других периодических явлений сплошного и линейного распространения - их хода, величины, продолжительности, повторяемости и др. Обычные сюжеты; годовой ход температуры, количество осадков по месяцам, динамика снегового покрова, распределение годового стока рек, направление и сила ветров и т. п.
-



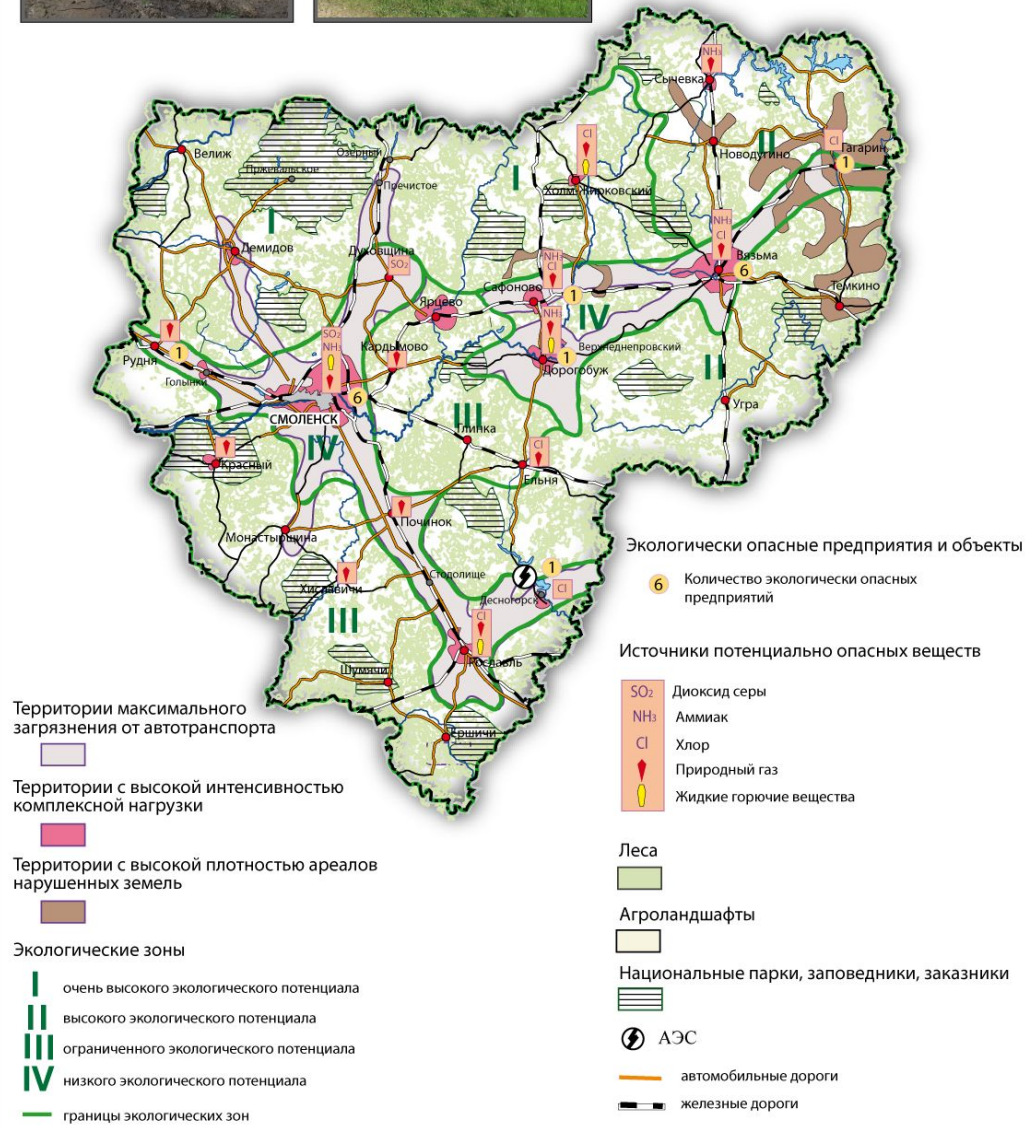
Р
К
З
Н
К
О
С
Р

Способ

- Ареалом (от которого называют объект) например вид животного. По характеру ареала может быть:
- Различают абсолютный и относительный. Абсолютным называют ареал, например не зависящий от территории, определенной для промышленного предприятия.
- Для передачи информации используются различные приемы: ограничительная линия определенной ширины, штриховка ареала штриховкой, граница; указание пределов ареала, и т.п. (пингвин для



СОСТОЯНИЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ



ранство) явления, земля и т. п. своего ареала им.

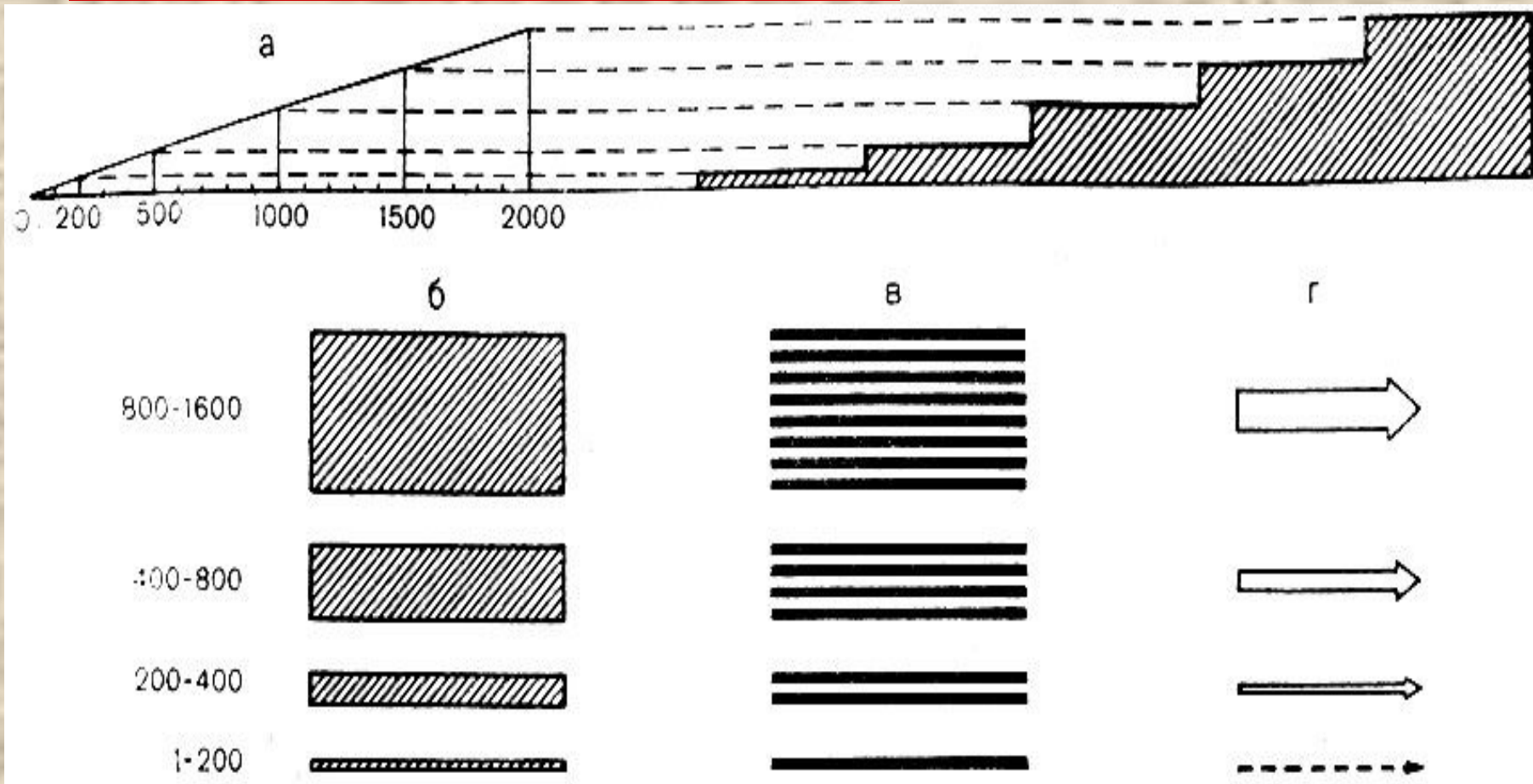
ое явление, тся совсем. Т

гных (белка, чную для

азличные нктивной реала; пределах его

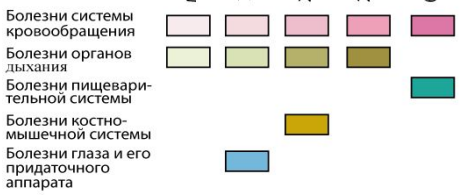
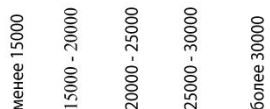
и в его значок

Способ знаков движения

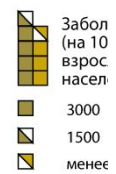
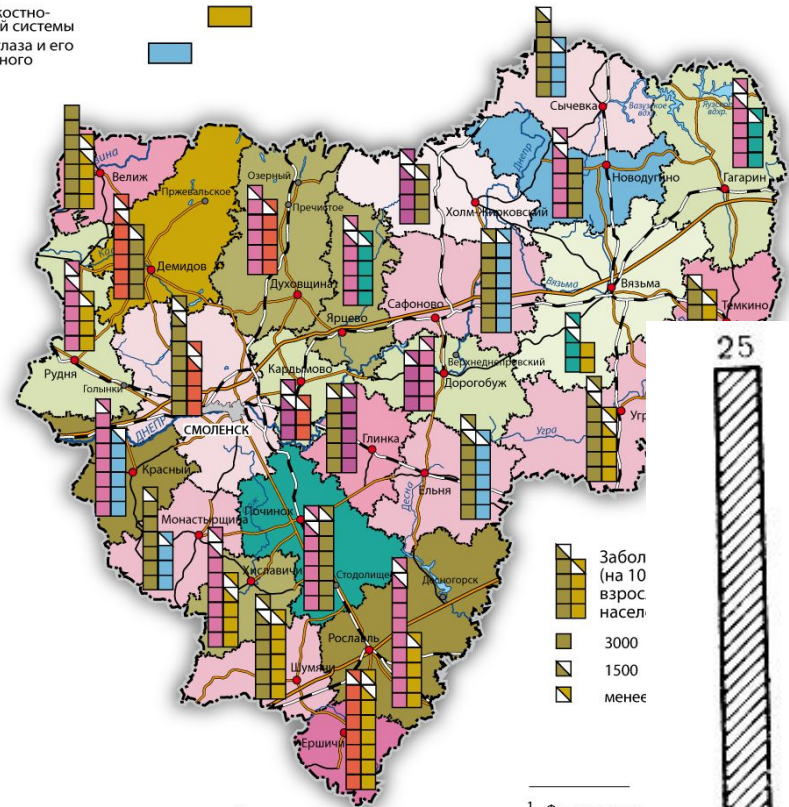


— явления.

Число зарегистрированных случаев¹
на 100 000 взрослого населения



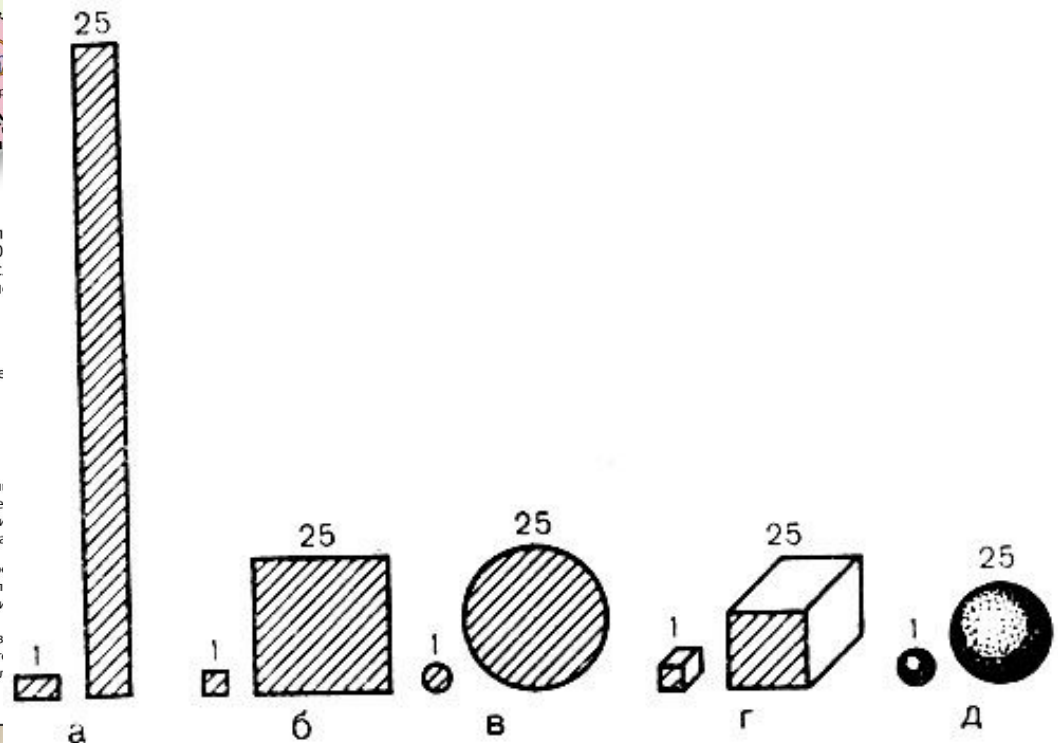
СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ



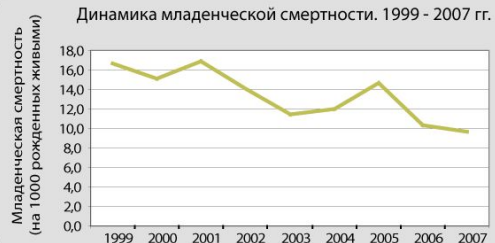
Основные нозоформы²



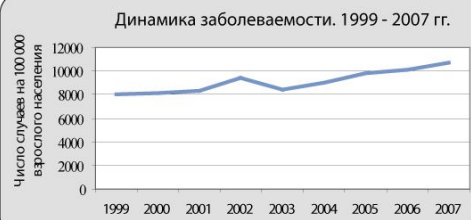
- 1 Фоном показан занимающие по заболеваемости каждого района
- 2 Основные нозоформы согласно их вкл заболеваемости
- 3 Значками показ занимающие в структуре забол



ывают способ
еления какого-либо
диаграмм,
е внутри единиц



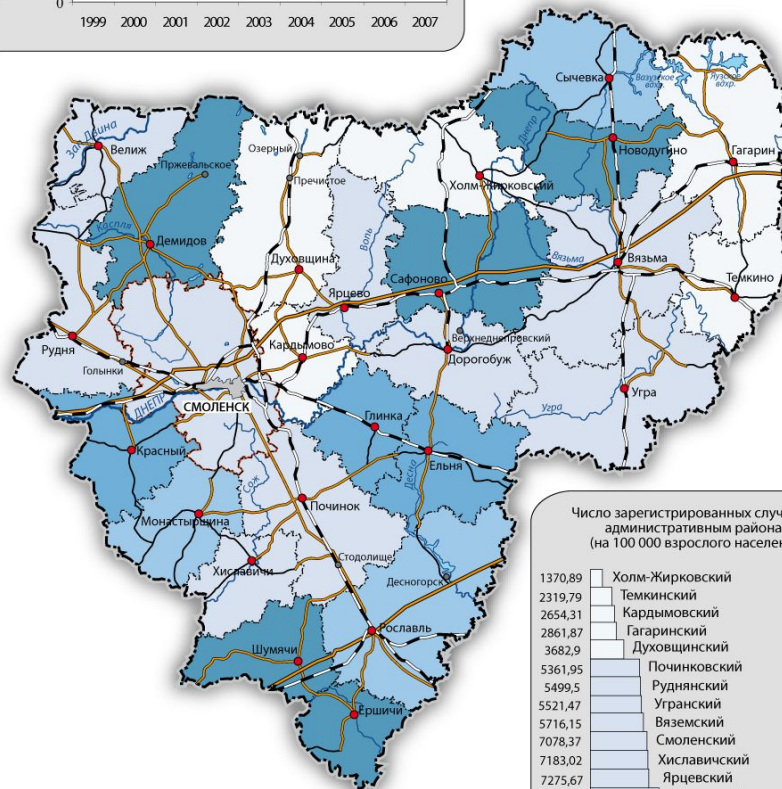
МЛАДЕНЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ



БОЛЕЗНИ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА



Младенческая смертность (на 1000 рожденных живыми)



Число зарегистрированных случаев на 100 000 взрослого населения



Спасибо за внимание

