

The background is a detailed topographic map of a region, likely in the Balkans or Eastern Europe, showing a network of rivers, roads, and numerous small settlements. The map is rendered in a light, faded style, serving as a background for the text.

КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

ФУНКЦИИ КАРТЫ

- Коммуникативная (основная) , заключающаяся в хранении и передаче пространственной информации
- Оперативная, связанная с решением различных практических задач
- Познавательная, основанная на исследованиях явлений природы и общества и приобретении новых знаний о них. При этом карта выступает в двойной роли:
 - в качестве средства исследования
 - как предмет исследования в виде модели

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТ

- Большое научное и практическое значение географических карт позволяет использовать их как эффективное средство исследования окружающего мира (познавательная функция)
- Это самостоятельный раздел картографии, в котором изучаются особенности и направления применения картографических произведений (карт, атласов, глобусов и др.) в различных сферах практической, научной, культурно-просветительской, учебной деятельности, разрабатывается методика работы с картографическими произведениями, оцениваются надежность и эффективность получаемых результатов

ЦЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРТ

СОСТОИТ В ПОЗНАНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ
ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ, Т. Е.

- получении по картам качественных и количественных характеристик явлений, оценочных показателей
- изучении структуры, взаимосвязей, динамики явлений
- прогнозировании их размещения и развития

КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

- Метод использования карт для познания изображенных на них явлений называется ***картографическим методом исследования***
- Его применение основано на работе с картами как пространственными моделями действительности
- Для изучения явлений по их изображениям на картах и анализа карт используются различные приемы, в разработке которых участвовали картографы, географы, геологи, геофизики, математики, экономисты и т. п.

ПРИЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО КАРТАМ

- **описания по картам** – анализ карт с целью получения качественных и количественных характеристик изображенных на картах явлений и процессов в форме текстов с выводами и рекомендациями
- **графические приемы** – построение по картам различного рода профилей, разрезов, графиков, диаграмм, блок-диаграмм и других двух- и трехмерных графических моделей
- **графоаналитические приемы** – измерения по картам географических и прямоугольных координат, длин прямых и извилистых линий, расстояний, высот, площадей, объемов, вертикальных и горизонтальных углов (картометрия) и вычисление различных показателей формы и структуры объектов и явлений (очертаний объектов, кривизны линий и поверхностей, горизонтального и вертикального расчленения, уклонов поверхностей, плотности объектов и др.) – морфометрия
- **приемы математико-картографического моделирования** – построение и анализ математических моделей по данным, снятым с карт, создание новых производных карт на основе математических моделей (аппроксимация, математическая статистика, теория информации)

ПРИЕМЫ АНАЛИЗА КАРТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ

выделяют четыре уровня механизации и автоматизации работ:

- **визуальный анализ** – чтение карт, зрительное сопоставление и глазомерная оценка объектов
- **инструментальный анализ** – применение измерительных приборов и механических устройств (циркулей-измерителей, курвиметров, транспортиров, планиметров, палеток и т. п.)
- **полуавтоматические (автоматизированные) исследования** – применение автоматических устройств и электронно-вычислительной техники для снятия данных с карт, их анализа, преобразования и воспроизведения в сочетании с визуальным и инструментальным анализами
- **автоматические исследования** (компьютерный анализ) – полная автоматизация всего процесса использования карт или работа в интерактивном режиме, реализуемые на базе автоматических картографических систем (АКС) с использованием специальных алгоритмов, программ или геоинформационных систем

СПОСОБЫ РАБОТЫ С КАРТАМИ

- различаются по методике, набору источников, целям
- применяются для анализа отдельных карт, серий карт или комплексных атласов

Изучение отдельной карты:

- изучение картографического изображения **без его преобразования** с применением визуального анализа, описаний, измерений и других операций, имеющих целью получение целостного представления об интересующем читателя объекте или явлении
- **преобразование картографического изображения** – трансформирование карты в иную форму, более удобную для решения какой-либо конкретной задачи (создание новых производных карт: например, карты рельефа преобразуются в карты морфометрические, карты расселения – в карты плотности населения и т. п.)
- **разложение картографического изображения на составляющие** – особый вид преобразования с целью выделения и раздельного изучения факторов, определяющих размещение и развитие явлений (например, разделение топографической поверхности на базисные поверхности – нормальные - и остаточный рельеф разных порядков - аномальный)

СПОСОБЫ РАБОТЫ С КАРТАМИ

Изучение серии карт:

- ***сопоставление разновременных карт*** – анализ серий карт, фиксирующих состояние объекта или явления в разные моменты времени, с целью выявления их изменений, динамики, прогнозирования дальнейшего развития
- ***совместное изучение карт разной тематики*** – анализ серий карт, характеризующих разные явления и процессы на одной и той же территории с целью выявления связей и зависимостей между ними, получения комплексных характеристик, районирования по совокупности признаков
- ***изучение карт-аналогов*** – сравнение карт, отображающих одни и те же явления, но в пределах разных территорий, для выявления сходства в морфологии и структуре объектов и явлений, общих закономерностей и процессов развития (например, изучение по картам озерно-ледниковых равнин Европы и Северной Америки или сопоставление изображения кратеров на картах Луны, Марса, Меркурия)
- ***совместный анализ разномасштабных карт*** – изучение карт одной и той же тематики и территориального охвата, но разного масштаба с целью выявления закономерностей и структур разного порядка (глобальных, региональных, локальных)

ЭТАПЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО КАРТАМ

- ***Постановка задачи***

- формулирование цели исследования в общей форме (например, оценка перспектив поиска полезных ископаемых в заданном районе)
- картографическая постановка задачи (выявление связей между рельефом и геологическими структурами по сериям гипсометрических, геолого-геоморфологических, геофизических карт)
- определение требований к точности результатов

- ***Подготовка к исследованию***

- выбор картографических источников, оценка их полноты, точности, современности, взаимной согласованности и др.
- выбор конкретных приемов анализа карт (при необходимости они модифицируются)
- определение технических средств, процедур (алгоритмов) исследования

ЭТАПЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО КАРТАМ

- ***Исследование***

- получают предварительные результаты
- дают им оценку с формальной и содержательной позиций
- составляют новые производные карты, промежуточные модели

- ***Интерпретация***

- оценка точности (надежности) и содержательный анализ полученных результатов
- формулировка выводов и практических рекомендаций (например, выводы о возможном размещении полезных ископаемых на данной территории и рекомендации по организации геологической разведки)
- выводы и рекомендации методического характера относительно самой организации исследований аналогичного типа