

Вычисление объемов по картам атласа

Цель задания:

Освоение одного из картографических приемов определения объема явления по тематическим картам атласа.

Порядок выполнения задания:

1. Выбрать явление, требующее для своей характеристики показателя объема (осадки годовые и по сезонам, поверхностный сток годовой и по периодам, снежный покров, подземное питание рек, объем озера или водохранилища и т.д.).
2. Подобрать комплексный (тематический) атлас с картой соответствующей тематики и достаточной подробности. Учесть, что на карте должны быть использованы метрические показатели явления. Предпочтение отдается картам в изолиниях, где проще провести интерполяцию данных.
3. Подготовить палетку на прозрачной основе. Густота сетки связывается с размерами картографируемого изображения территории, для которой определяются объемные показатели. Расчет простой: на картографируемую территорию должно приходиться 30–50 точек пересечения вертикальных и горизонтальных линий. Сетка может быть квадратная или ромбическая. Обычно размеры сторон квадрата или ромба — 1 см, 1,2 см, 1,5 см (R).
4. Палетку наложить на карту и путем интерполяции определить значение в узлах сетки — Z_i (в случае нахождения точки у границы территории значение Z уменьшить вдвое).
5. Суммировать значение Z по всей территории (для контроля возможно повторение работы по сдвинутой палетке).
6. Вычислить объемы явления по формуле:
$$V = 0,866 \cdot R^2 \sum_{i=1}^n Z_i$$

Примечание: при расчете V (m^3 или km^3) — Z и R должны быть выражены в метрах или километрах. Для вычисления объемов могут использоваться калькуляторы разных поколений.

Результат выполнения задания:

Текст: название атласа и тема карты. Способ изображения явления на карте и показатели. Территория, относительно которой определяется объемный показатель. Сетка для определения объемного показателя на прозрачной основе с контуром территории. Таблицы выбранных с карты значений и ход вычислений.