



Кафедра
географической
экологии

Модели данных и СУБД в геоэкологии

Раздел 4. Представление и организация географической информации
в базах данных ГИС

Лекция 5

Преподаватель – Воробьёв Д.С.



План лекции

- Общие принципы построения моделей данных в ГИС
- Модели организации пространственных данных в ГИС: геореляционная и объектно-ориентированная модели
- Правила для формализованного цифрового описания пространственных объектов
- Аннотации баз геоданных: создание, управление



Отличительными особенностями данных в ГИС являются:

- большие объемы накапливаемых и обрабатываемых данных;
- разнообразие графической информации;
- специфические связи между объектами.

Основной моделью данных первых ГИС был набор имен объектов с характеристиками, привязка которых к картам задавалась координатами их на земной поверхности. Никаких семантических связей для помощи пользователю в моделях не содержалось. Со временем возникла необходимость создания более сложных моделей данных, а затем потребность в создании и общей модели данных в ГИС.

Данные, представляемые в ГИС, нужно рассматривать с учетом трех аспектов:

- пространственного;
- временного;
- тематического.

Пространственный аспект связан с определением местоположения объекта на поверхности; временной аспект связан с изменением характеристик объекта в течение времени; тематический аспект связан с выделением одних (важных) признаков описания объекта и исключения других (не важных для решения данного круга задач).



Модель (пространственных) данных, представление (пространственных) данных (spatial data representation, (geo)spatial data model) — логические *правила для формализованного цифрового описания объектов реальности (местности) как пространственных объектов*; наиболее универсальные и употребительные из них:

- векторная модель (данных), включая векторную топологическую модель и модель «спагетти»,
- растровая модель (данных),
- регулярно-ячеистая модель (данных),
- квадротомическая модель (данных).



- Аннотации базы геоданных хранятся в классе объектов аннотаций, имеют географическое положение и атрибуты, и могут находиться как внутри набора классов объектов, так и в виде автономного класса пространственных объектов.
- Каждый текстовый объект-аннотация имеет символы, такие как шрифт, его размер и цвет, а также другие свойства текстовых символов. Обычно, аннотация - это текст, но она также может содержать графику, например, рамки или стрелки, для которых требуются символы различных типов.

