



Кафедра
географической
экологии

Модели данных и СУБД в геоэкологии

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

Лекция 6

Преподаватель – Воробьёв Д.С.

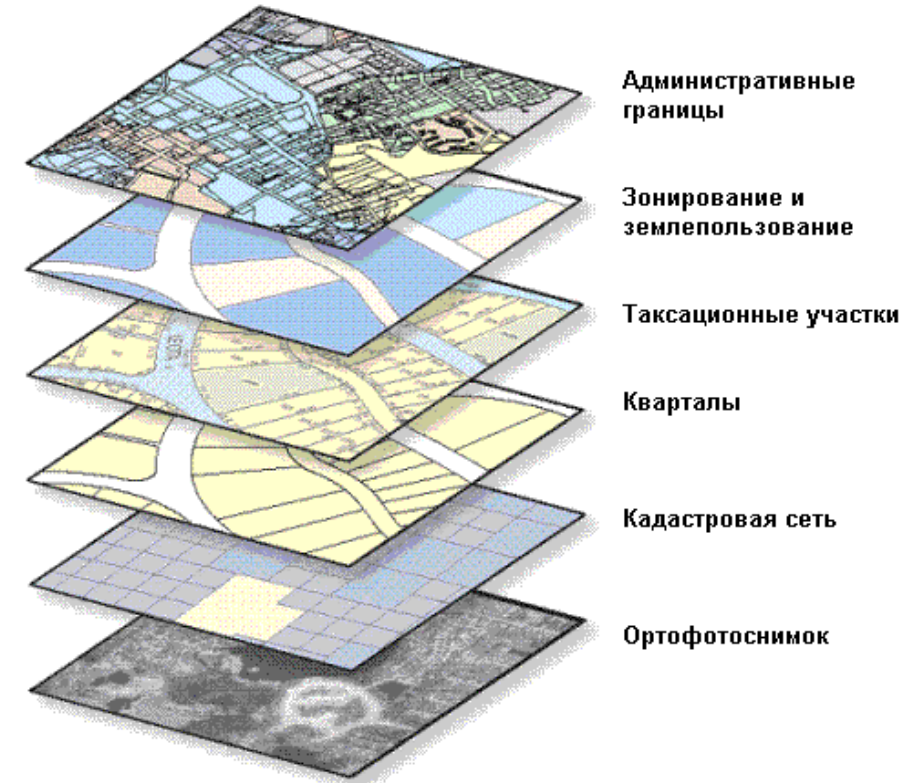


План лекции

- Принципы организации данных
- Организация связи пространственных и атрибутивных данных: геореляционный (гибридный), интегрированный, объектный, объектно-реляционный подходы
- Хранение и обновление данных в ГИС
- Предоставление общего доступа к геоданным
- Методы проектирования баз географических данных коллективного пользования



- Послойный принцип организации информации очень нагляден и хорошо соотносится с приемами традиционной картографии.
- Объектно-ориентированный принцип организации данных Другой принцип появился относительно недавно и связан с объектно-ориентированным подходом, типовым для современного программирования. При этом группировка объектов соответствует их логическим взаимосвязям. Объектно-ориентированный принцип организации данных в ГИС фокусирует внимание не столько на общих свойствах объектов (моделируемых через деление на слои в предыдущем подходе), сколько на их положении в какой-либо сложной иерархической схеме классификации и на взаимоотношениях между объектами. В силу этого удобно отображаются различные родственные и генетические отношения между объектами, отношения соподчиненности, функциональные связи между объектами.
- Такой подход ближе к структуре человеческого мышления. Он эффективен, когда необходимо использование логических взаимосвязей объектов, но мало полезен при непрерывном распределении в пространстве признаков (рельеф, удельное содержание полезного ископаемого, загрязнение почвы тяжелыми металлами).
- При комбинации принципов организации данных используются и слои, и отдельные объекты, каждый из которых представляется как отдельный слой. Слои могут быть интегрированы.





- **Модель данных САПР** - одна из первых, с помощью которой начали создавать цифровой картографический материал. Ее основой являются точки, линии и полигоны. Данные хранятся в виде файлов. С ними также может быть связана некоторая атрибутивная информация, но основой все же являются векторные данные, которые только графически описывают местность на карте.
- **Модель данных ГИС первого поколения (модель данных покрытия)** - пространственная информация скомбинирована с атрибутами. Графические данные хранятся в специальных индексированных двоичных файлах, оптимизированных для быстрого отображения и доступа к ним, а атрибутивные данные хранятся в таблицах, причем число записей в таблицах равно числу графических объектов в двоичных файлах. Связь между этими двумя типами данных осуществляется с помощью поля общего идентификатора.
- **Модель данных Базы Геоданных** - объектно-ориентированная модель данных, названная базой геоданных. С помощью этой модели пользователь может создавать объекты с новыми качествами и, тем самым, как бы моделировать объекты реального мира. Напомним, что в модели данных покрытия пользователь может описывать только геометрию объекта и его характеристику, где описание его поведения возможно только с помощью дополнительных созданных пользователем программ, что ограничивало возможности анализа и обработки, например анализ разных типов объектов в реальном времени и т.д.



Предоставление общего доступа к гео данным Методы проектирования баз географических данных КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

