

GRAPHIC MODELS OF ROAD STRUCTURES IN A GEOINFORMATION SYSTEM

Senior Lecturer – M.M. Ergashev

(Namangan Engineering and Construction Institute)

Annotation. This article discusses issues such as the organization of road information on the floor, ways to enter information into it, types and forms of information, the use of a vector model to describe geo objects, the content of metadata, methods and principles of information entry, and map numbering errors.

Keywords. *object orientation, description of geo objects, geospatial model, map digitization error, graphic coding, segments.*

ГРАФИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

Старший преподаватель – М.М.Эргашев

(Наманганский инженерно-строительный институт)

Аннотация. В этой статье обсуждаются такие вопросы, как организация дорожной информации на полу, способы ввода в нее информации, типы и формы информации, использование векторной модели для описания геообъектов, содержание метаданных, методы и принципы ввода информации и ошибки нумерации карт.

Ключевые слова. *объектная ориентация, описание геообъектов, геопространственная модель, ошибка оцифровки карты, графическое кодирование, сегменты.*

Введение. Любой географический объект можно представить как семейство геометрических примитивов с определенными координатами, которые можно вычислить в любой системе координат вершин. Геометрические примитивы различаются в разных ГИС, но точка, линия, дуга и многоугольник, которые вы теперь знаете, являются базовыми. Помимо координатной информации об объектах, в географической базе данных может храниться информация о внешнем убранстве этих объектов. Это может быть

толщина многоугольного объекта, цвет и тип линий, тип и цвет полосы, толщина, цвет и тип границ.

Современные объектно-ориентированные ГИС работают с целыми классами и семействами объектов, позволяя пользователю получить более полное представление об этих объектах и их законах.

Основная часть. Связь между изображением объекта и его атрибутивной информацией возможна через уникальные идентификаторы. Они доступны в любом ГИС в открытом или закрытом виде.

Во многих ГИС пространственная информация представлена изображениями географических объектов в виде отдельных прозрачных слоев. Размещение объектов по слоям в каждом случае зависит от характеристик конкретного ГИС, а также от характеристик решаемой задачи. В большинстве ГИС данные в одной таблице БД образуют отдельный уровень информации. Бывают также случаи, когда слои состоят из однотипных геометрических примитивов объектов. Это могут быть слои точечных, линейных или пространственных географических объектов. **Ввод информации в ГИС.** Ввод данных - это процедура кодирования данных в машиночитаемую форму и их ввода в базу данных ГИС.

Есть три основных этапа ввода данных:

- сбор данных;
- редактирование и очистка данных;
- графическое кодирование данных.

Последние два шага также называются начальной обработкой данных.

В этом процессе собирается новый класс данных - метаданные (данные о данных). Метаданные обычно включают: *olingan sanasi*;

- точность позиционирования;
- точность классификации;
- степень полноты;

метод, используемый для получения и кодирования данных.

Давайте посмотрим, как вводить данные в ГИС. Первый способ - вводить информацию с клавиатуры. Этот тип ввода в основном используется для данных атрибутов. Обычно набор осуществляется с ручной нумерацией.

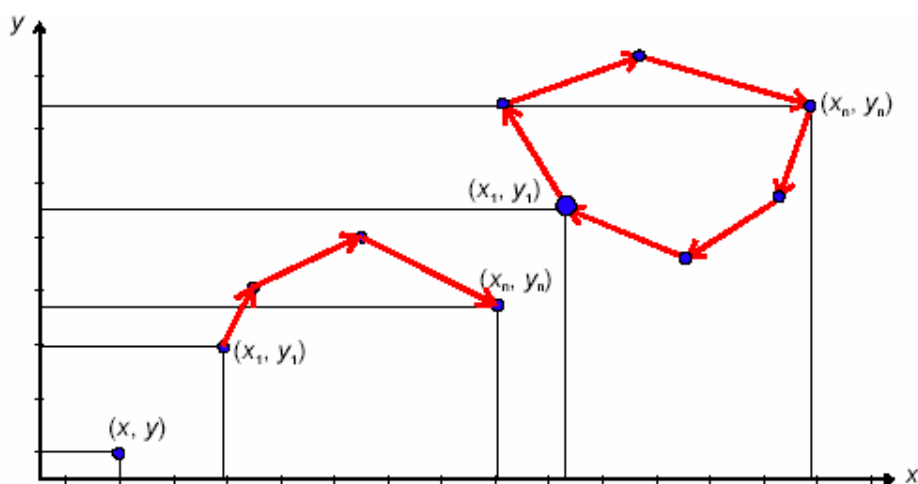


Рисунок 1. Пример использования векторной модели для описания геообъектов.

Второй метод ввода - это ручная нумерация с помощью дигитайзера. Этот метод широко используется для ввода пространственных данных с традиционных карт. Эффективность и качество оцифровки зависит от качества программного обеспечения оцифровки и навыков оператора. Этот метод требует очень много времени и допускает ошибки.

Следующий метод вставки - сканирование карточек, которое позволяет получить цифровое изображение карточек. Современные сканеры высокого разрешения позволяют сканировать карты с точностью около 20 микрон (0,02 мм). Полученное цифровое изображение необходимо обработать и отредактировать, чтобы улучшить его качество.

Результат и выводы. Растровая модель оптимальна для работы с непрерывными свойствами объектов. Растровое изображение - это набор значений для отдельных элементов (растров, ячеек, пикселей). Отдельные координаты раstra характеризуются градацией глубины цвета (в цветном растре), серого (шкала серого), снега или белого (в черно-белых изображениях). Как правило, растровое изображение представляет собой типичную фотографию, сделанную путем сканирования традиционной

бумажной карты или аэрофотосъемки и космической съемки местности. Растровое изображение можно описать с точки зрения разрешения, измеряемого в dpi (точек на дюйм) и указывающего количество пикселей на дюйм изображения.

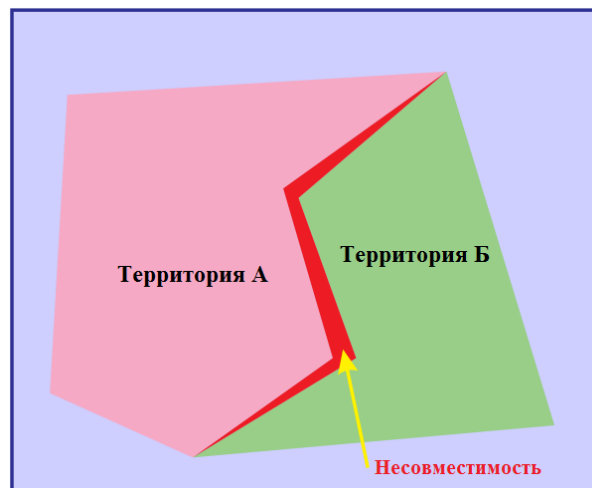
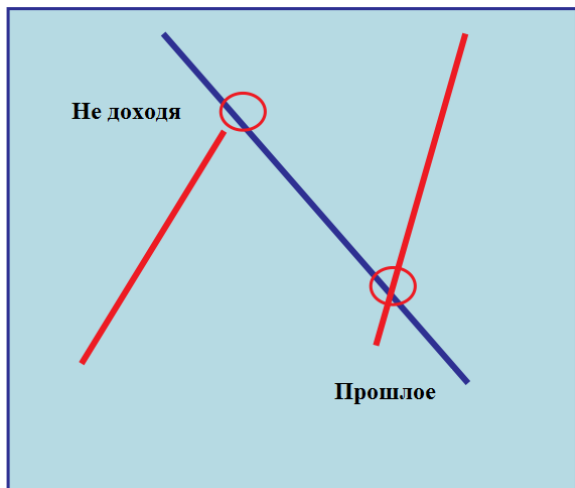


Рис.2. Ошибки **цифровки** карт. Рис.3. Ошибка **дискретной** нумерации.

Ошибки цифровки карт. Какими бы последовательными ни были нумерация и сканирование традиционных карточек, ошибки неизбежны. Уровень ошибок в базе данных ГИС напрямую связан с уровнем ошибок в исходных картах. Дело в том, что карты не всегда адекватно отражают информацию и не всегда дают точную информацию о местонахождении объектов. В процессе оцифровки могут быть выявлены следующие ошибки:

- разрывы (два отрезка линии не соединяются);
- прыжки (линия имеет участки «пульсации»);
- петли (леска кое-где заворачивается);
- Пересечения (перекрывание отрезков линий).

Также есть много ошибок, например, не доезжать и не проезжать. Имеются расхождения и несоответствия в нумерации дискретных карт (то есть в отдельных областях, которые затем объединяются в одну карту), рисунок 2.

Использованная литература:

1. Ergashev M. et al. АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ СОҲАСИДА ДОИМИЙ ФАОЛИЯТ КЎРСАТУВЧИ БАЗАВИЙ GPS СТАНЦИЯЛАРИДАН

ФОЙДАЛАНИШ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 52-61.

2. Инамов, А., Эргашев, М., Назиркулова, М., & Сайдазимов, Н. (2021). Геоахборот технологиялари асосида автомобиль йўллари карталарини яратиш ва давлат кадастрини юритиш. *Общество и инновации*, 2(10/S), 84-90.

3. Inamov, A. N., Ergashev, M. M., Nazirqulova, N. A., & Saydazimov, N. T. (2020). The role of geo information technologies in management and design of the state cadastre of roads. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(11), 154-160.

4. Ergashev M., Abdurakhimov V. The use of basic gps stations, which are situated in Namangan, in the field of automobile roads //Экономика и социум. – 2020. – №. 5-1. – С. 28-33.

5. Ergashev M., Mamajonov M., Kholmirzayev M. Automation and modulation of highways in gis software //Теория и практика современной науки. – 2020. – №. 5. – С. 9-14.

6. Dadaxodjayev, A., Mamajonov, M., Ergashev, M., & Mamajonov, M. (2020). CREATING A ROAD DATABASE USING GIS SOFTWARE. *Интернаука*, (43-2), 30-32.

7. Dadaxodjayev, A., MAMAJONOV, M., Ergashev, M., & Mamajonov, M. (2020). AUTOMATED DRAWING OF ROADS IN CREDO COMPLEX PROGRAM. *Экономика и социум*, (11), 1673-1676.

8. Dadakhodjaev A., Mamadjonov M., Ergashev M. AGRICULTURAL SCIENCES SCIENTIFIC BASIS FOR FIGHT AGAINST EYEIR EYESIUM OF NAMANGAN ADYROV IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Теория и практика современной науки. – 2019. – №. 2. – С. 35-38.

9. Ergashev M. M., Inoyatov Q. M., Inamov A. N. " Avtomobil yo'llarida geoaxborot tizimlari", Namangan, NamMQI. – 2019.

10. Inamov, A. N., Ergashev, M. M., Ruziev, I. M., & Lapasov, J. O. DEVELOPMENT OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) VARIATION OF SOIL SALINITY CATEGORIES IN SYR DARYA REGION.