

Технологические вопросы создания тематических карт в ГИС

Лекция №4

1. Требования к ГИС

- Ввод картографических данных
- Поддержка разных типов векторных и растровых слоев
- Метрические операции
- Операции над картографическими объектами
- Вывод картографических данных

2. ГИС-технология создания карт

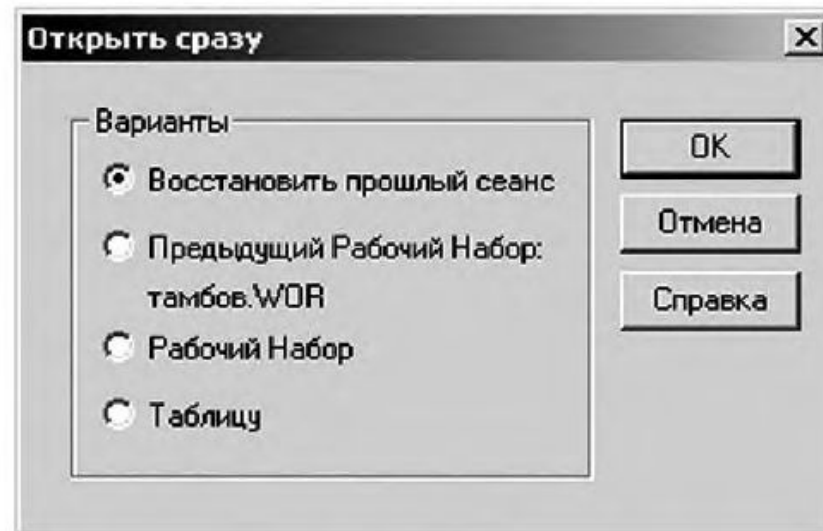
- Подготовка исходных данных
- Формирование и редактирование слоев карты, таблиц к ним, баз данных.
- Ввод табличных и текстовых данных (атрибутов)
- Разработка легенды карты
- Совмещение слоев в картоизображении
- компоновка карты
- Вывод карты на печать

3. Отличительные особенности MapInfo

- Универсальность (просмотр, обработка, построение, печать)
- Средства генерации отчетов, диаграмм, графиков
- Использует много интерфейсов для ввода данных + корректировка данных
- Классическая настольная ГИС информационно-справочного типа (кнопка – карта!)

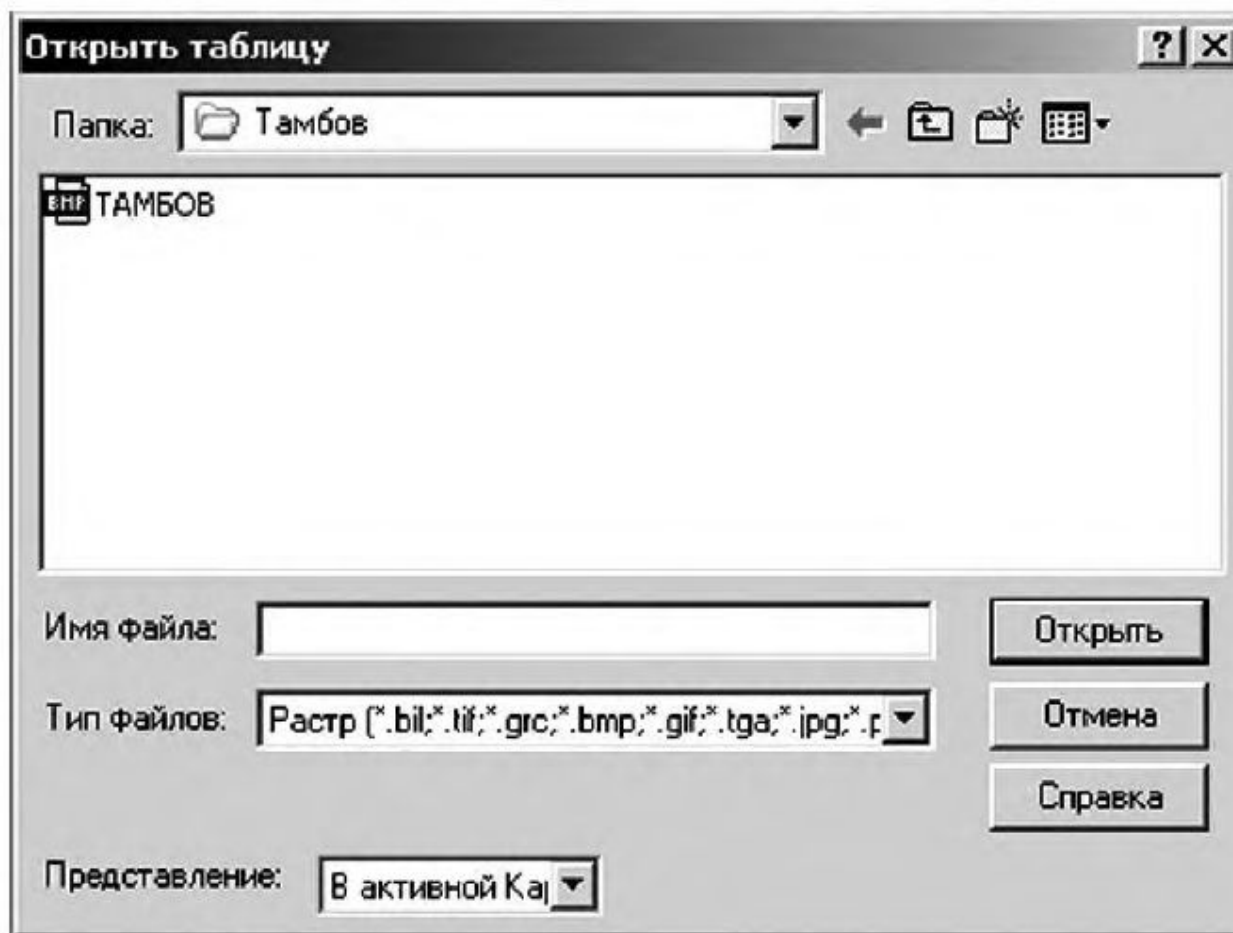
4. Подготовка к созданию карты

- Подготовка исходных данных
- Растровое изображение (TIFF, JPEG и др.)
- Запуск ГИС:

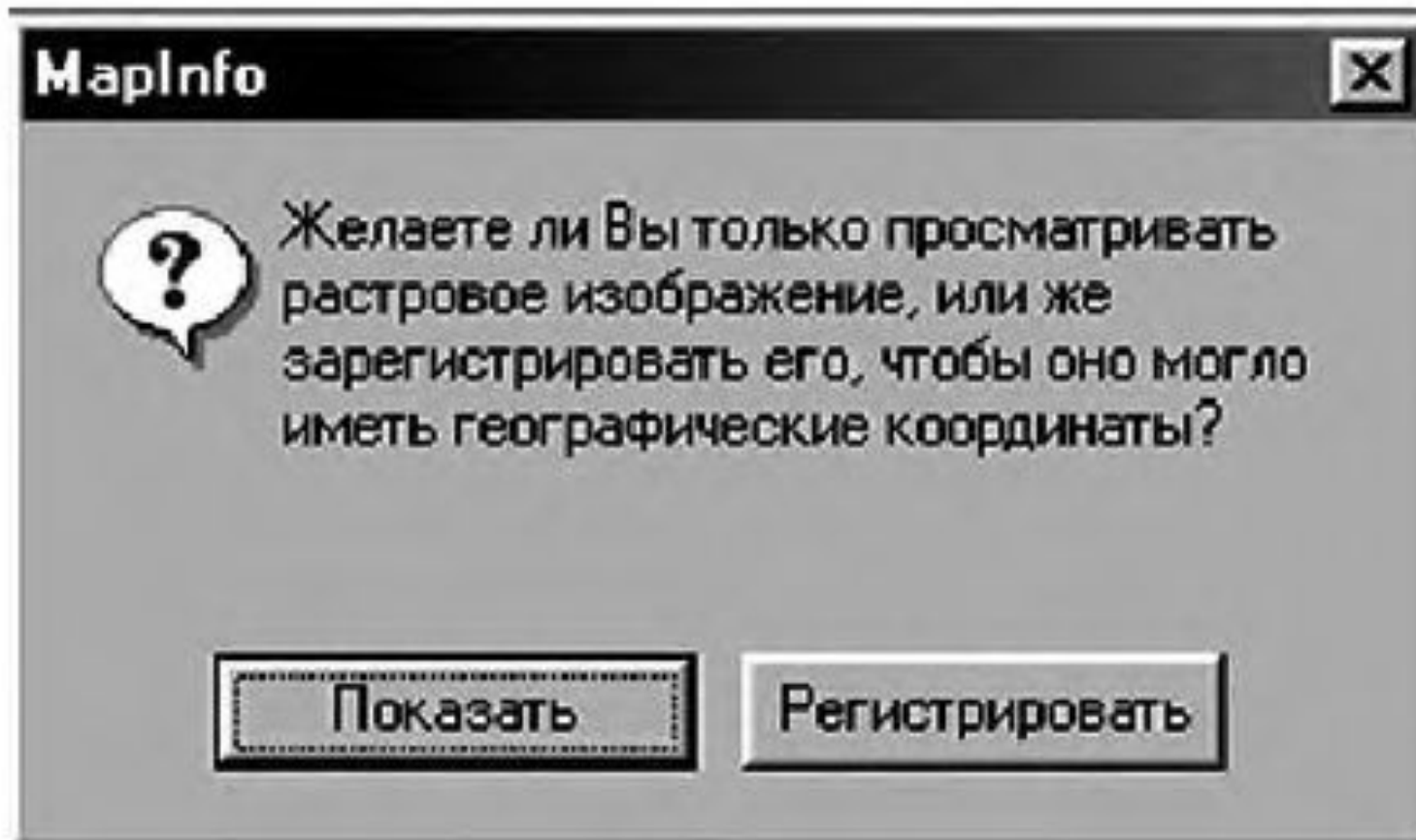


5. Работа с растром.

Открытие растра



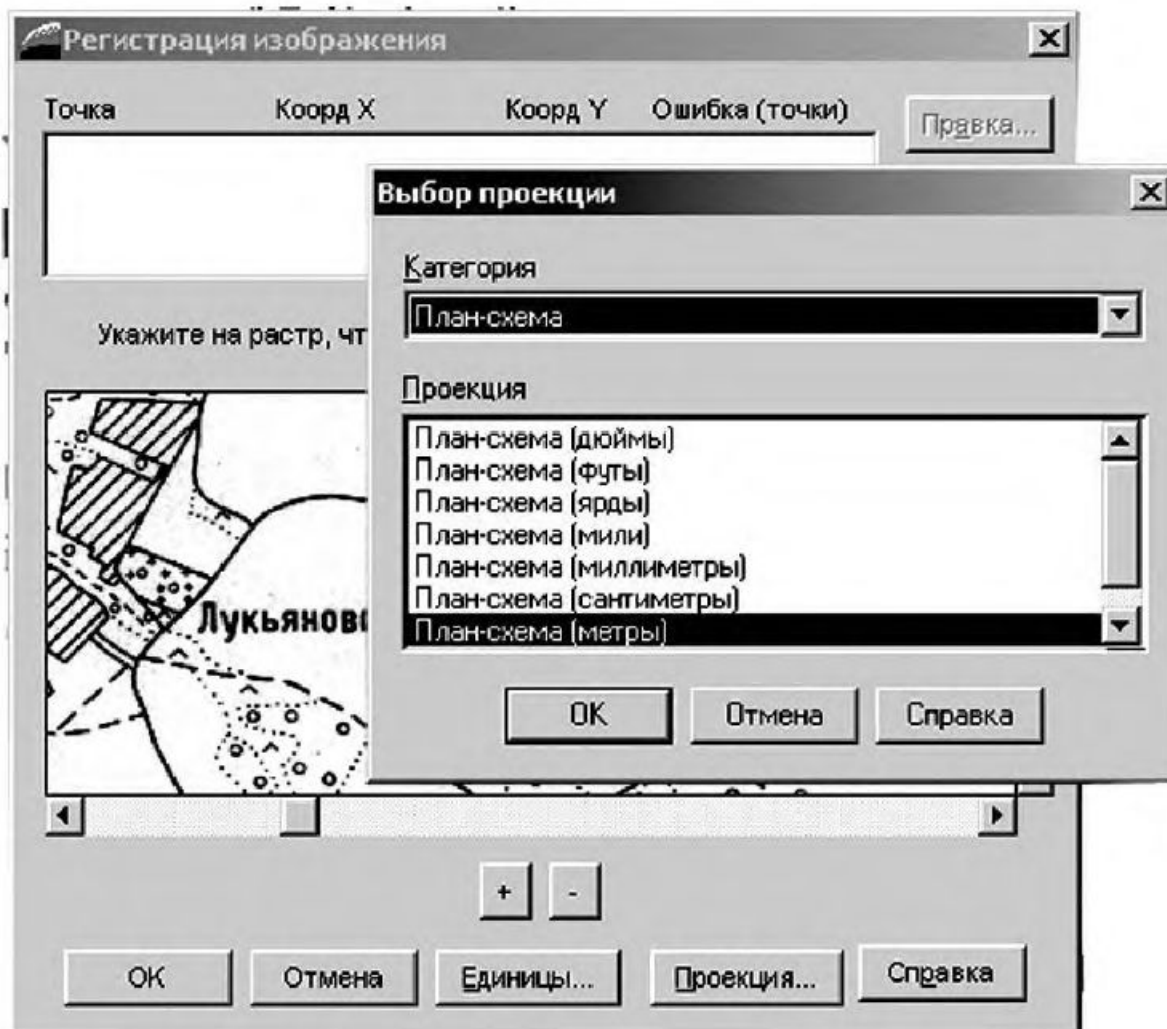
6. Регистрация растра



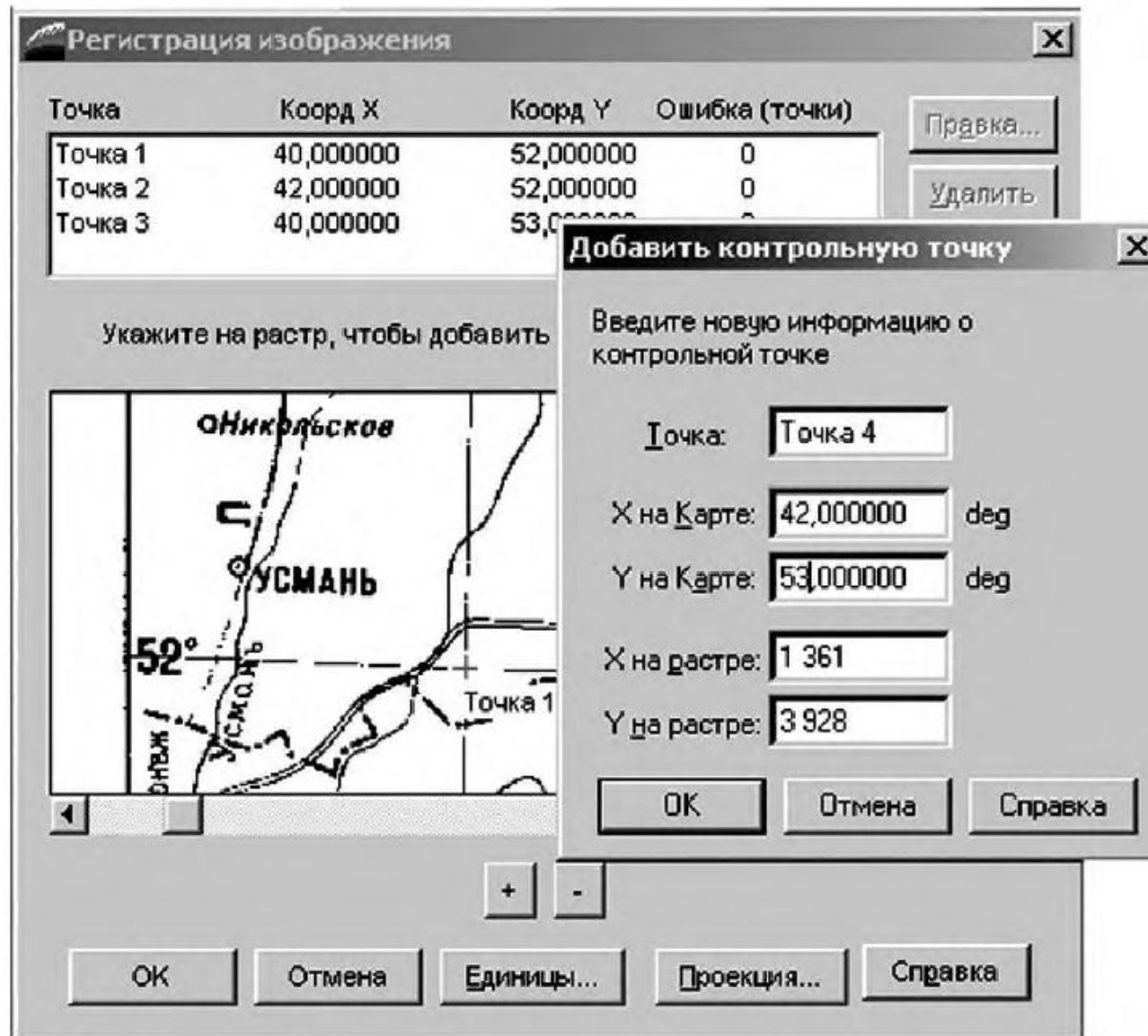
6.Регистрация растра



6. Регистрация растра



7. Выбор опорных точек



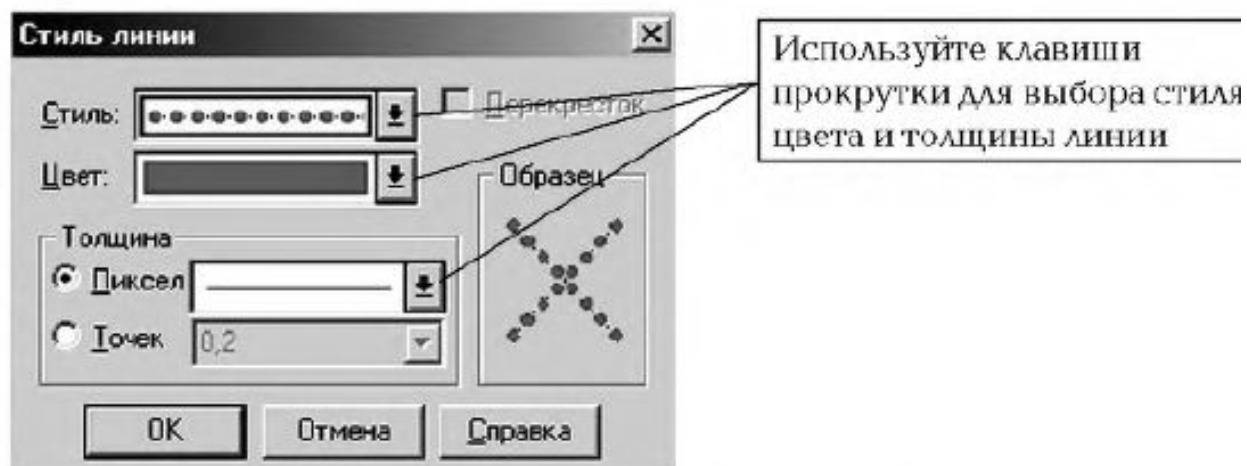
8. Формирование и редактирование слоёв карты в ГИС

	Добавить узел — инструмент, с помощью которого можно добавлять узлы в режиме Форма;
	Дуга — инструмент, который позволяет рисовать дуги с угловым размером в четверть эллипса;
	Эллипс — инструмент, с помощью которого можно рисовать эллипсы и круги;
	Линия — инструмент, рисующий прямые линии;
	Стиль линии — Открывает диалог «Стиль линии», в котором можно выбрать стиль, цвет и толщину для линейных объектов;
	Полигон (Многоугольник) — инструмент, позволяющий создавать замкнутые области, ограниченные прямыми линиями;
	Полилиния (Ломаная) — инструмент, позволяющий создавать ломаные (незамкнутые) линии;
	Прямоугольник — инструмент, позволяющий создавать прямоугольники и квадраты;
	Стиль области — Открывает диалог «Стиль области», в котором можно выбрать штриховку, цвет и стиль контура замкнутой области;
	Форма — Включает и выключает режим Форма, в котором можно перемещать, добавлять и удалять узлы объектов;
	Скругленный прямоугольник — инструмент, позволяющий создавать прямоугольники и квадраты со скругленными углами;
	Символ (Булавка) — инструмент, который позволяет помещать на карту точечные объекты;
	Стиль символа — Открывает диалог «Стиль символа», в котором можно выбрать размер, стиль и цвет символа, представляющего точечный объект;
	Текст — инструмент, с помощью которого на карты или отчеты помещаются тексты и подписи;
	Стиль текста — Открывает диалог «Стиль текста», в котором можно выбрать гарнитуру, размер, стиль и цвет фона для текстового объекта.

Диалог «Стиль линии»



Рис. 34. Цифрование линейного объекта

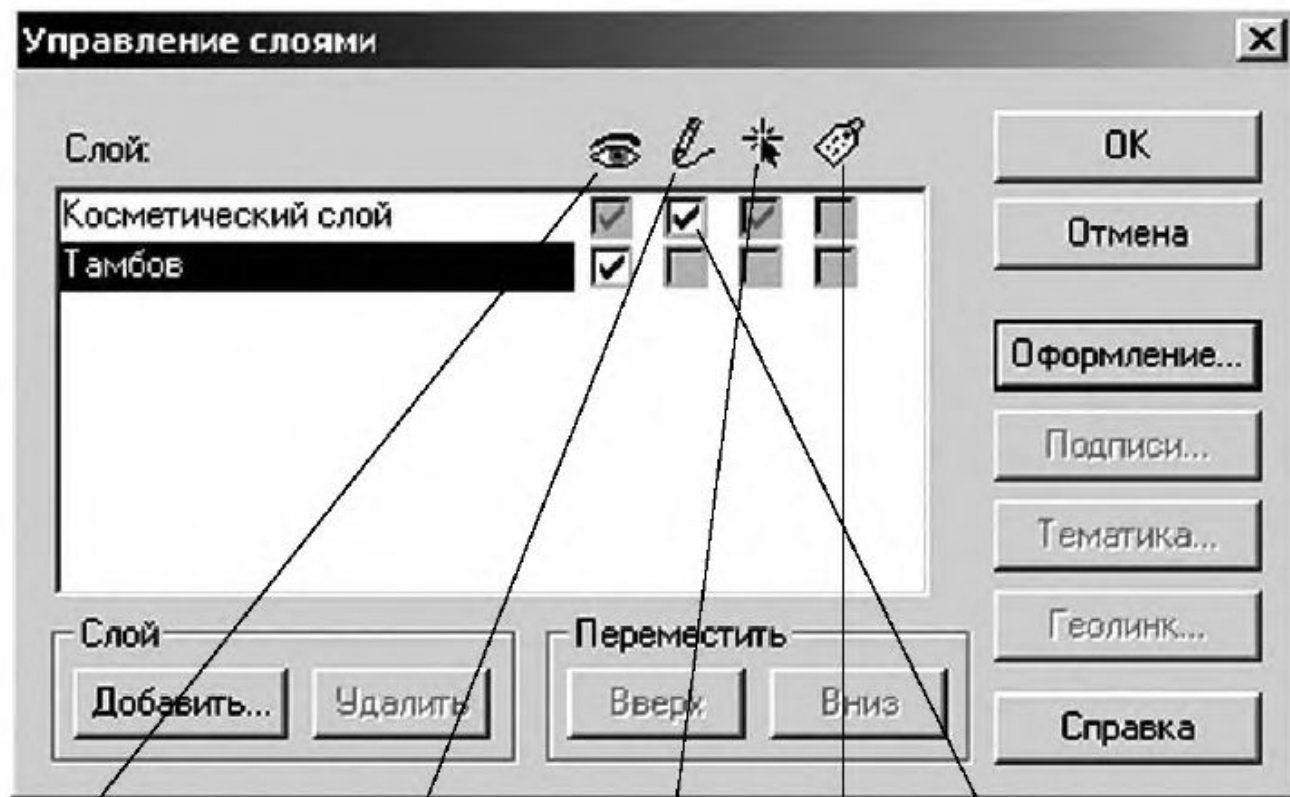


9. Управление слоями в ГИС



Для запуска диалога «УПРАВЛЕНИЕ СЛОЯМИ» нажмите эту клавишу, или запустите этот диалог из главного меню «КАРТА»

Управление слоями в ГИС



Видимость слоя

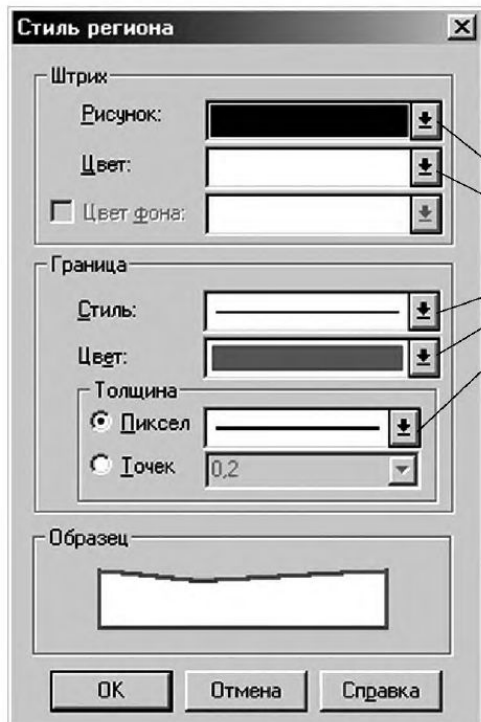
Возможность редактирования

Возможность привязки к узлам объектов

Подписи объектов

Поставьте флажок, чтобы слой стал активным

10. Косметический слой



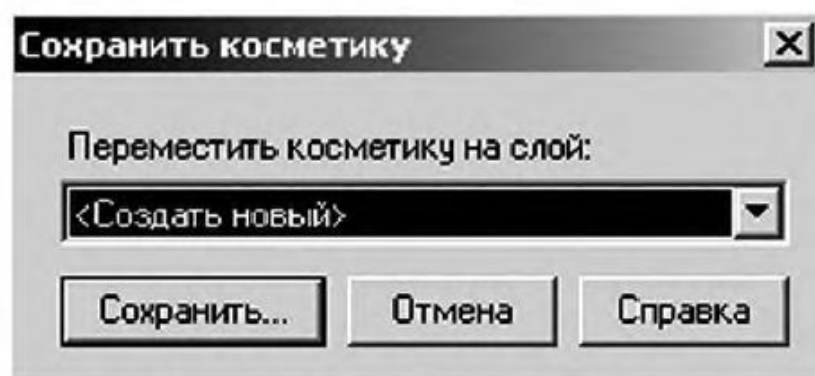
Для выбора стилей
воспользуйтесь
клавишей прокрутки



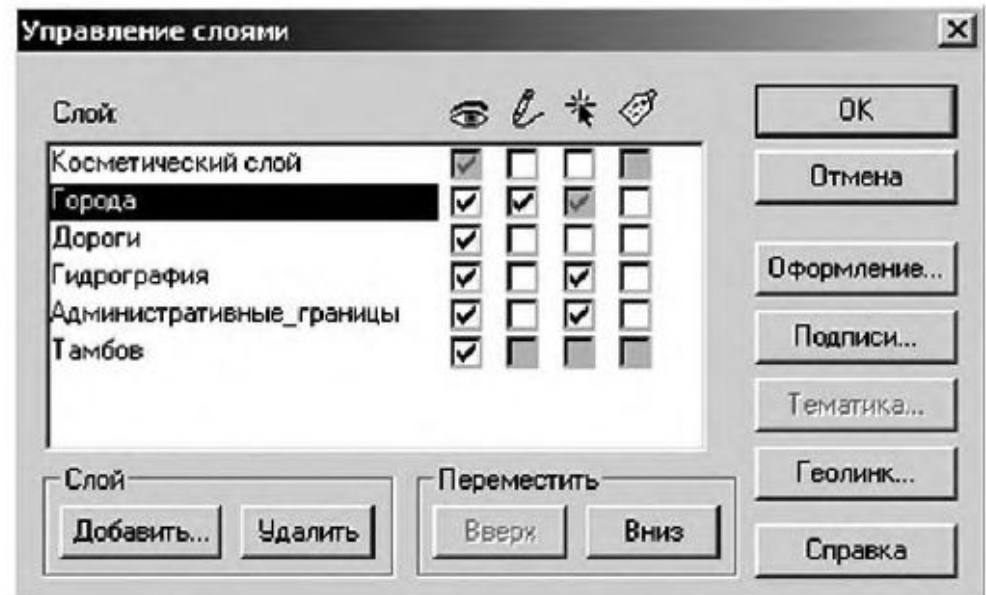
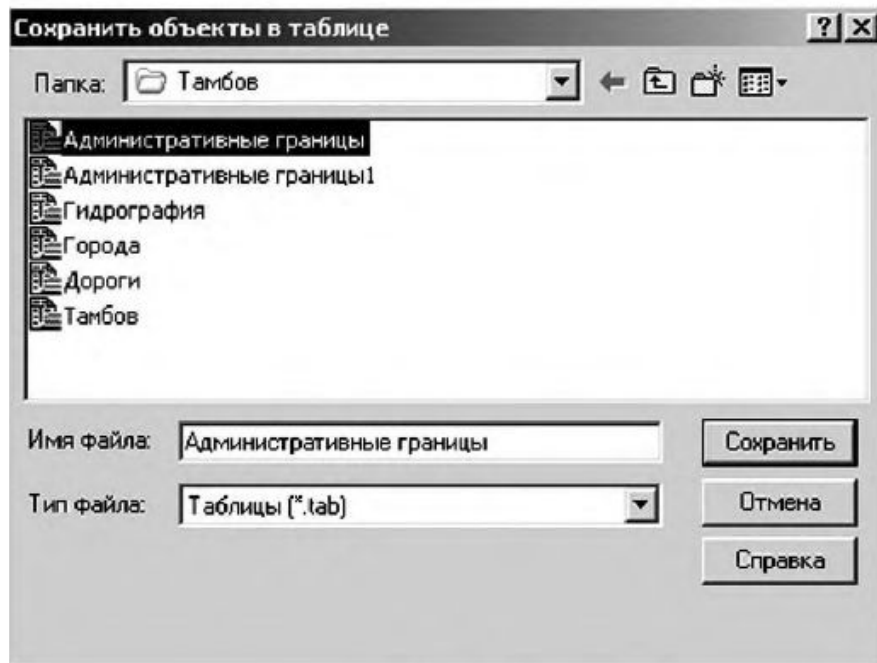
Выбрав в панели инструментов команду «Полигон», задаем командой «СТИЛЬ ПОЛИГОНА» толщину, цвет и форму границы района, области, республики и т. д. из появившейся таблицы стилей линий. После этого подводим курсор к поворотной точке границы района,

Сохранение косметики

Таким образом, получаем набор полигонов, которые соответствуют границам районов. Затем в меню «КАРТА» выбираем команду «СОХРАНИТЬ КОСМЕТИКУ» и далее для первого слоя указать имя файла, а для всех последующих слоев «Создать новый» и «Сохранить» (рис. 39).

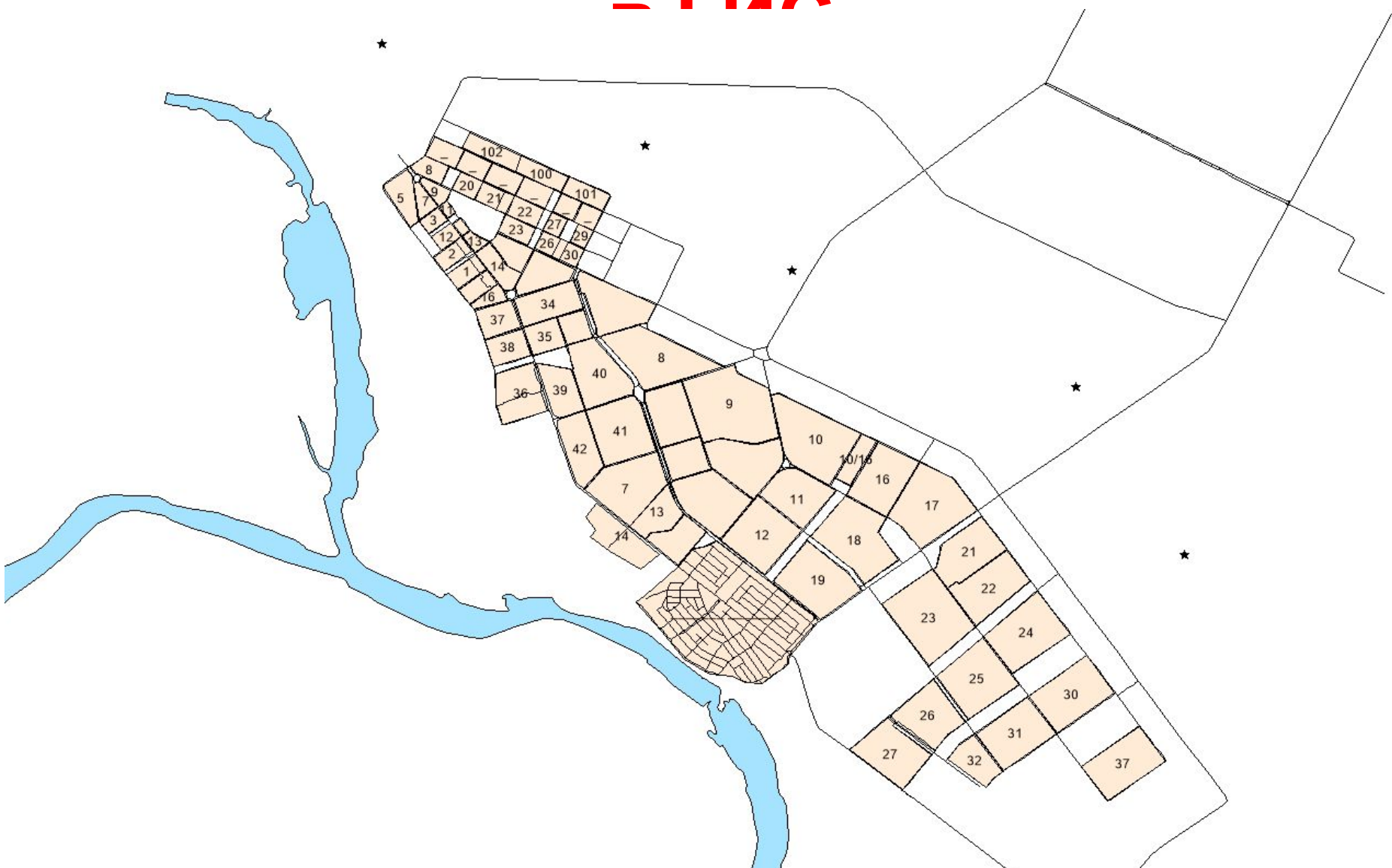


Сохранение косметики



11. Географическая снова слоёв карт

— ГИС



12. Создание базы данных

MapInfo содержит всю графическую, текстовую и другую информацию, как мы уже говорили выше, в так называемых таблицах. Одной таблице MapInfo соответствует один слой карты. Каждая таблица представляет собой набор файлов-компонентов:

<имяфайла>.TAB: этот файл содержит описание структуры данных таблицы. Он представляет собой небольшой текстовый файл, описывающий формат того файла, который содержит данные;

<имяфайла>.DAT или **<имяфайла>.WKS,.DBF,.XLS:** этот файл содержит табличные данные. Кроме того, таблицы, содержащие растровые изображения, хранят данные в файлах форматов BMP, TIF или GIF;

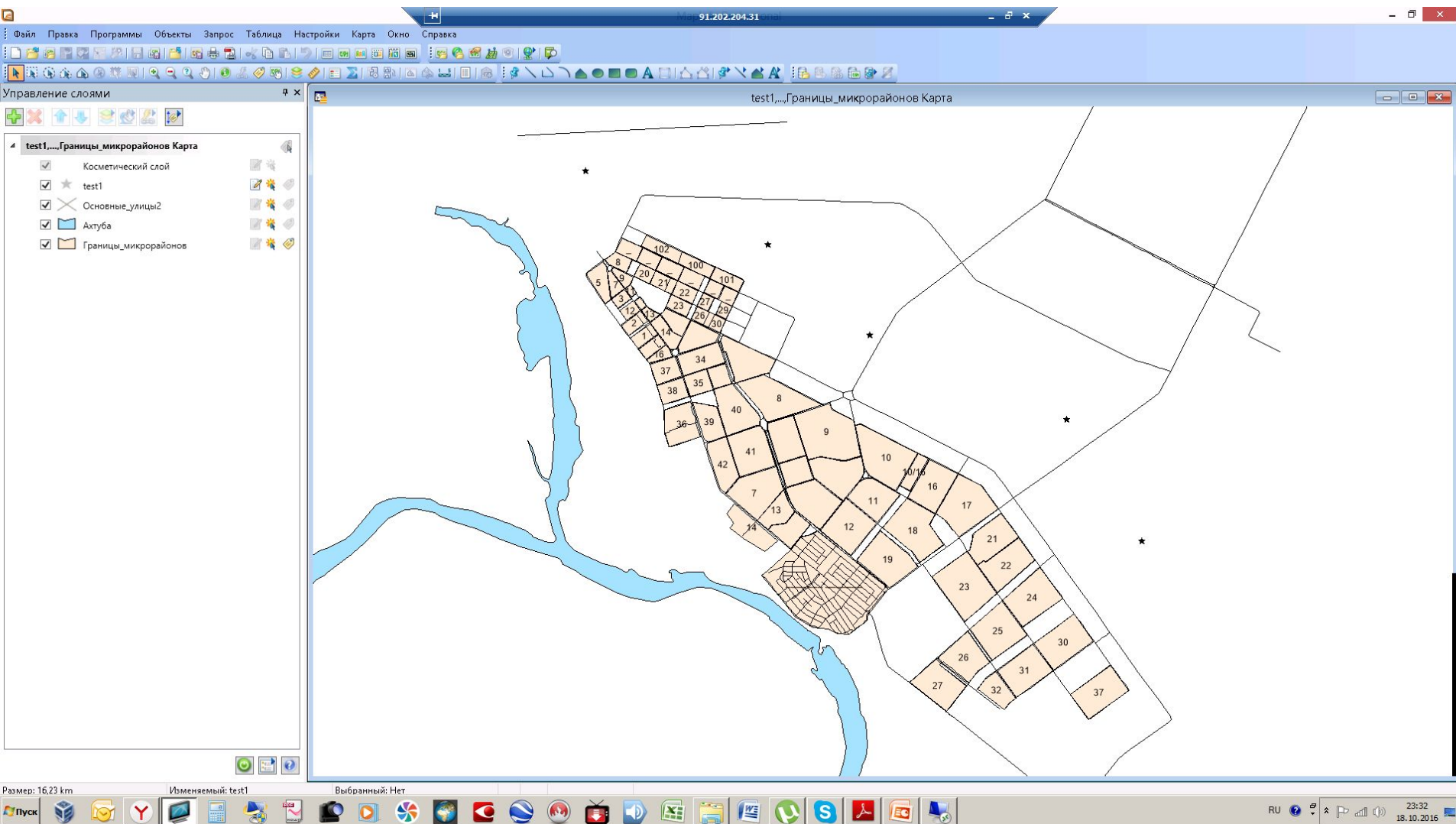
<имяфайла>.MAP: этот файл описывает графические объекты.

<имяфайла>.ID: этот файл содержит список указателей (идентификаторов) на графические объекты, позволяющий MapInfo быстро находить объекты на карте.

Таблица может содержать также и индексный файл. Индексный файл позволяет проводить поиск объектов на карте с помощью команды **НАЙТИ**. Если необходимо найти улицы, города или области с использованием команды **НАЙТИ**, соответствующие поля таблицы должны быть проиндексированы. Индекс хранится в файле: **<имяфайла>.IND**.

На экране монитора MapInfo позволяет отображать таблицу в виде **«Карты»**, **«Списка»** или **«Графика»**. Каждое представление показывает данные в специальном окне, выбрать которое можно в меню **«Окно»**.

13. Окно «Карта»



Окна «Список» и «Карта»

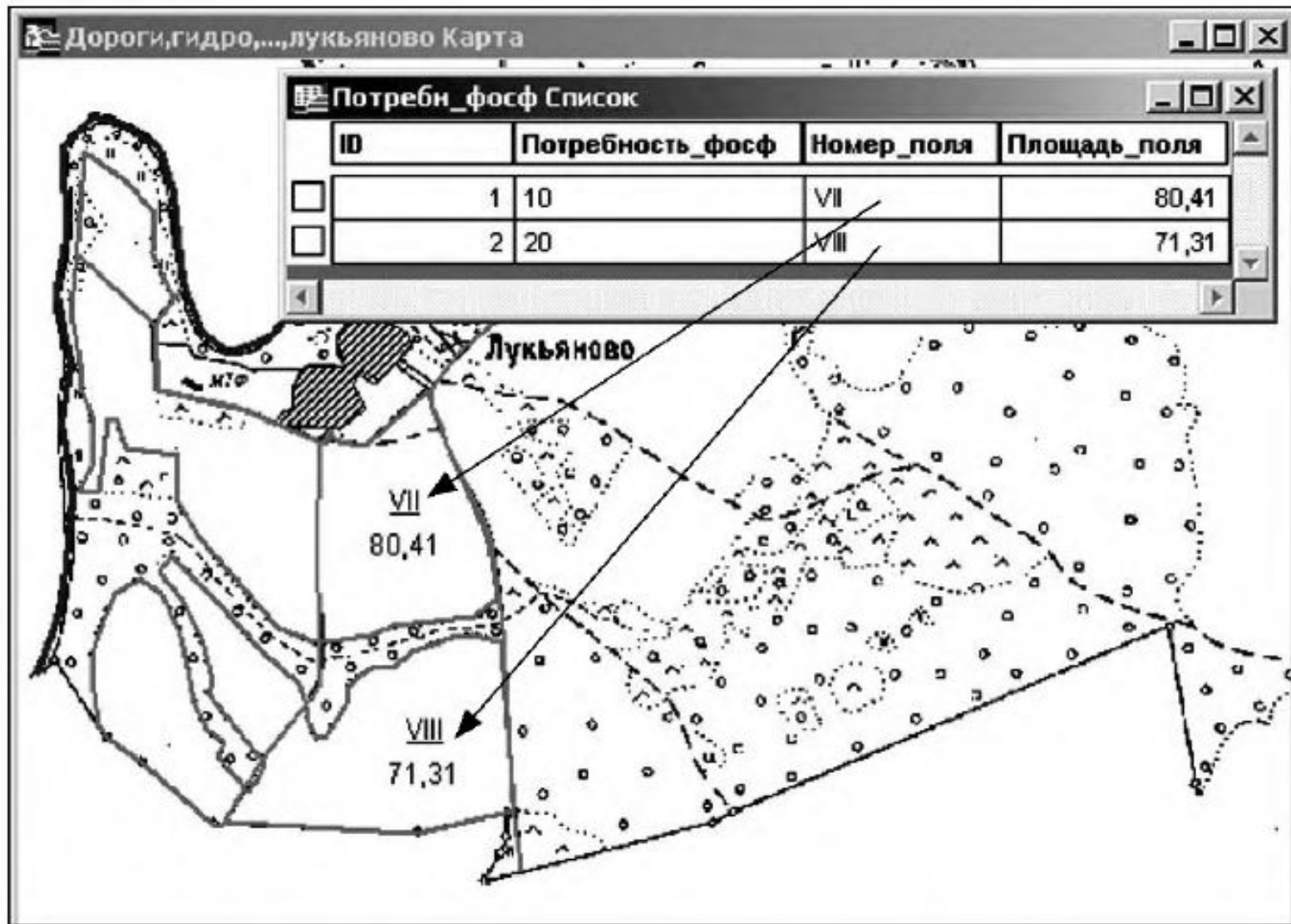


Рис. 45. Окна «Список» и «Карта» в MapInfo

15. Перестройка таблицы: Таблица → Измерить → Перестроить

Потребн_фосф Список

ID	Потребность_фосф	Номер_поля	Площадь_поля
1	10	VII	80,41
2	20	VIII	71,31

Перестройка структуры таблицы

Поля	Тип	Индекс
ID	Целое	<input checked="" type="checkbox"/>
Потребность_фосф	Символьное(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Номер_поля	Символьное(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Площадь_поля	Десятичное(15,2)	<input checked="" type="checkbox"/>

Вверх Вниз

Добавить поле

Удалить поле

Можно присоединять географические объекты

Описание поля

Имя:

Тип:

Знаков: После запятой:

Проекция...

OK Отмена Справка

Перестройка структуры таблицы: Основные_улицы2

Поля	Тип	Индекс
Text	Символьное(80)	<input type="checkbox"/>
Isvisible	Десятичное(11,0)	<input type="checkbox"/>
Тип_ДП	Целое	<input type="checkbox"/>

Вверх Вниз

Добавить поле

Удалить поле

Можно присоединять географические объекты

Описание поля

Имя:

Тип:

Знаков:

Проекция...

OK Отмена Справка

16. Информация об объекте

The screenshot displays a GIS application window with a menu bar (Файл, Правка, Программы, Объекты, Запрос, Таблица, Настройки, Окно, Карта, Справка, Построения) and a toolbar. The main map area shows a cadastral plan with several fields. One field, labeled 'VII' and '80,41', is highlighted with a hatched pattern. An arrow points from this field to an information window titled 'Информация'. The window contains the following data:

ID:	1
Потребность_фосф:	10
Номер_поля:	VII
Площадь_поля:	80,41

At the bottom of the information window, there are navigation buttons: '<<', '>>', and 'Все'. A dropdown menu is set to 'Потребн_фосф'.

Спасибо