

Лабораторная работа №1.

Геоинформационная система QGIS. Интерфейс пользователя, основные возможности, работа с векторными данными.

Цель работы: Знакомство с приемами работы в ГИС, создание наборов векторных данных.

Аппаратное и программное обеспечение: PC, ОС Linux/Windows, QGIS.

Задание 1. Работа выполняется на PC с установленной ГИС QGIS. В качестве дополнительных методических указаний рекомендуется использовать Руководство пользователя QGIS. Для выполнения работы потребуются дополнительные векторные и растровые данные.

Задание 2. Необходимо создать цифровую карту системы связи, используя в качестве картографической основы файл векторных данных, содержащий информацию о строениях на территории г. Самара (samara_build_region). В систему связи должны входить:

- не менее двух зданий (отображаются на карте площадными объектами);
- не менее 10 базовых станций (отображаются точечными объектами);
- проводные линии связи между зданиями, а также между базовыми станциями и зданиями (отображаются линейными объектами).

Для зданий необходимо создать атрибуты с именем здания (текстовый атрибут), количеством персонала (числовой атрибут). Для базовых станций необходимо определить атрибуты имя (текст) и мощность (число), для линий связи необходимо определить атрибуты имя (текст) и пропускная способность (число).

Каждый тип объектов должен группироваться в отдельный слой цифровой карты.

Задание 3. Необходимо настроить режимы отображения цифровой карты следующим образом:

- каждый объект имеет подпись (из атрибута «имя»);
- размер объекта базовой станции должен зависеть от ее мощности (чем больше мощность, тем больше размер объекта);
- толщина объектов линий связи должна зависеть от пропускной способности линии (чем больше пропускная способность — тем толще линия).

Пример цифровой карты с объектами системы связи показан на рисунке 1.

Задание 4. Для базовых станций необходимо добавить еще один атрибут, определяющий зоны обслуживания и заполнить значения данного атрибута. Далее, используя модули геообработки построить зоны обслуживания и отобразить их на карте (пример на рисунке 2).

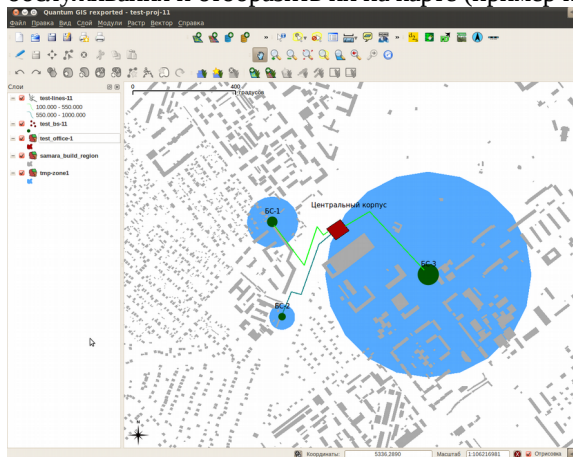


Рисунок 1

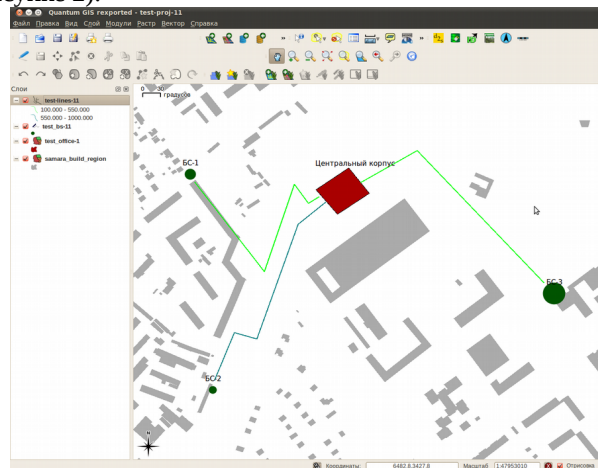


Рисунок 2

Источники информации:

QGIS User Guide

<http://qgis.org/>

<http://google.ru>