

Лабораторная работа №2.

Геоинформационная система QGIS. Работа с растровыми данными. Планирование систем связи с помощью ГИС.

Цель работы: Знакомство с приемами работы в QGIS, знакомство с методами анализа растровых данных.

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

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 1. Необходимо провести планирование беспроводной линии связи, используя растровые данные о рельефе местности (файл smr_relef_15m_cut1.asc) и векторные данные о местоположении окончного оборудования (файл gis-lab-12-stations.shp). Необходимо выполнить несколько условий планирования:

- высота подвеса антенного оборудования узлов связи одинаковая;
- расстояние между узлами не должно превышать 5 км;
- перепад высоты на трассе между узлами не должен превышать 20 метров.

Для решения данной задачи необходимо последовательно для каждого узла строить буферную зону радиусом 5 км и настраивать растровый слой рельефа таким образом, чтобы было видно участки с нужными высотами (высота точки где расположен узел + 20 м). На рисунке 3 показан пример карты для поиска оптимального положения узлов связи по заданным критериям.

Результатом работы должна стать цифровая карта с узлами беспроводной линии связи, размещенными согласно заданию.

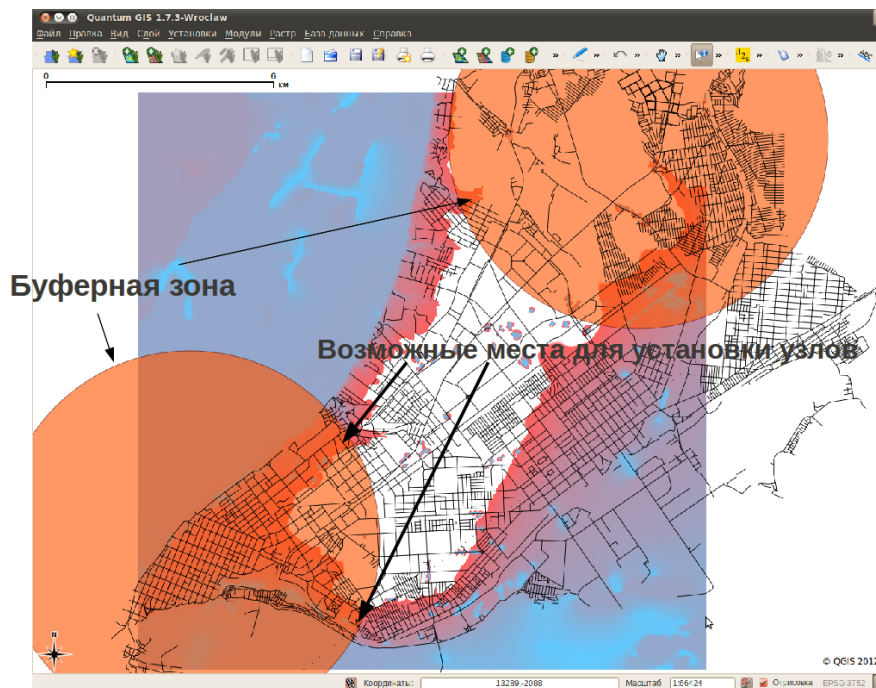


Рисунок 1

Источники информации:

QGIS User Guide

<http://qgis.org/>

<http://google.ru>