

УДК 004.02

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО
РАСПОЛОЖЕНИЯ КАМЕР ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

Пикулева А.Е. (СПбГУ), Печенкина Е.В. (СПбГУ)

**Научный руководитель – кандидат технических наук, Паниди Е.А.
(СПбГУ)**

Введение. Установка камер-видеонаблюдения в городской среде является важным аспектом обеспечения безопасности в обществе. Задача сводится к поиску оптимального местоположения камеры при максимальном покрытии территории. Системы физической защиты предусматривают несколько критериев для размещения видеокамер: качество изображения, размер контролируемой зоны, параметры камеры. Оптимизация точек расположения камер видеонаблюдения с учетом геометрической особенности объектов позволит получить максимальный эффект в сочетании с вышеупомянутыми критериями [1].

Основная часть. В рамках данной работы, был разработан алгоритм, который позволяет определить точки для установки видеокамер. Главной задачей является обеспечение наибольшего покрытия территории при минимальном количестве камер.

Алгоритм реализован с помощью языка программирования PL/SQL с использованием расширения postgis [2], которое позволяет работать с пространственными данными. Для этого была предложена и реализована следующая методика:

- 1) Получение и упрощение геометрии зданий;
- 2) Извлечение ключевых точек из геометрии домов;
- 3) Построение буфера, в зависимости от радиуса обзора камеры;
- 4) Создание секторов, соответствующих углу обзора камеры;
- 5) Исключения геометрии зданий из геометрии секторов;
- 6) Выделение приоритетных секторов и удаление дублирующихся фрагментов.

Данный метод может быть реализован в ГИС, для удобной работы с городскими данными.

Выводы. В рамках данного проекта были выделены оптимальные точки для расположения камер видеонаблюдения для обеспечения наибольшего покрытия территории при минимальном количестве камер на примере района Санкт-Петербурга.

Список использованных источников:

1. Локтев А.А., Алфимцев А.Н., Локтев Д.А. Алгоритм размещения видеокамер и его программная реализация // Вестник МГСУ – 2012 – №5 – С.167-175
2. Официальный сайт postgis. [Электронный ресурс] URL: <https://postgis.net/>