

# Генерация наборов пространственных данных

Бельчева А.В.

Аспирант каф. МСТ ХНУРЭ, e-mail: tvicg@gisnet.kharkov.ua

*The generation of method implementation of random set of vector data is described in this article. Received test data set can be used to study the methods effectiveness of spatial data processing and analysis.*

## ВВЕДЕНИЕ

Для исследования эффективности работы некоторых алгоритмов требуется серия пространственных данных, в которой может прослеживаться динамика, ритм, развитие состояния объектов наблюдения. Как правило, в такого рода исследованиях, ученые пользуются входными данными, которые можно приобрести у поставщиков рынка гео-данных [1]. При этом результаты эксперимента зависят не только от логики подбора материала, но и от его стоимости, формата, качества, сложности заказа и доставки, сроков изготовления и многих других факторов. На сегодняшний момент активно развиваются ресурсы свободного доступа и использования пространственных данных [2]. Однако время, потраченное на поиск и подбор нужного количества тестового материала зачастую превышает время проведения самого эксперимента, ведь эффективность работы некоторых методов можно выявить только на достаточно большом статистическом материале.

## МАТЕРИАЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Набор экспериментальных данных должен соответствовать используемым моделям данных для проектирования ГИС. Входные данные проекта могут быть представлены с помощью разных моделей. Векторные данные в геоинформационной системе представляет собой синтез географической и атрибутивной информации. Пространственные данные в основном включают такие типы объектов: полигоны, линии и точки. В программном приложении Matlab создана функция «Poly», реализующая алгоритм генерации случайных полигонов, входными аргументами которой являются значения: «Size» – размер поля данных, «Density» – плотность полигонов на плоскости, «Crossing» – степень пересечения (наложения) фигур относительно друг друга. Суть метода в использовании случайных величин для определения количества и расположения полигонов на плоскости, а также формы фигуры [3]. Так как векторные данные содержат линии и точки, функция «Line» генерирует случайные и разнонаправленные линии, входными аргументами можно влиять на их количество и степень кривизны. Функция «Dot» генерирует случайное количество точек на плоскости в желаемом диапазоне.

В работе алгоритма реализована возможность получить данные с «ошибками оцифровки», к примеру: разрывы, пересечения, недоводы и перехлесты.

## ВЫВОДЫ

Используя данный метод можно получить достаточно большой статистический материал для проверки надежности работы методов обработки и анализа информации.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Оньков И.В. Исследование геометрической точности ортотрансформированных снимков RapidEye // Геоматика. – 2009. – № 4(5). – С.21-27.
- Дубинин М.Ю. Открытые данные ДЗЗ — двигатель прогресса в области геоинформатики // Земля из космоса. – 2011. – № 11 – С.9-14.
- Никулин Е.А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики — СПб: БХВ-Петербург, 2003. С.51-54.