

**АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ
НА ПРИМЕРЕ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Печенкина Е.В. (СПбГУ)

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

Введение. В связи с увеличением числа транспортных средств количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) во всем мире увеличивается с каждым годом поэтому безопасность дорожного движения в настоящее время является важным вопросом для всех стран. По статистике аварий за 2018 год Российская Федерация занимает 72 место из 175, что заметно ниже многих развитых стран [1]. Также стоит отметить, что каждое четвертое из пяти ДТП происходит в населенных пунктах. Данные показатели свидетельствуют о необходимости детального анализа ДТП, выявления причин и сопутствующих факторов. Надлежащий анализ данных, связанных с авариями, необходим не только для выявления мест, где велика концентрация происшествий, но и для предоставления необходимой информации транспортным службам. Полученные результаты могут быть эффективно использованы различными ведомствами для принятия более эффективных стратегий планирования и управления в целях улучшения условий дорожного движения, а также снижения аварийности.

Основная часть. В целом можно выделить три главных аспекта в этой области:

- 1) Выделение очагов возникновения ДТП;
- 2) Их классификация на основе определенных факторов;
- 3) Выявление методов предотвращения аварий.

Цель работы: выделение «горячих точек» дорожно-транспортных происшествий на примере города Санкт-Петербурга. Для этого была предложена и реализована следующая методика:

- 1) Агрегация данных;
- 2) Определение матричных весов на основании расстояний между участками дорог;
- 3) Расчет глобальной автокорреляции: Moran's I и Getis-Ord General G.* ;
- 4) Расчет локальной автокорреляции (Getis-Ord General G.*);
- 5) Классификация результатов по z-score и p-value.

Алгоритм предусматривает сочетания картографической техники (методы ГИС, визуализация результатов на карте) и статистических методов (различные виды анализа). ГИС используется для локализации аварий на цифровой карте и визуализации их распространения. Статистический анализ [2] используется для группировки однородных данных вместе. Надлежащий анализ данных, связанных с авариями, необходим для выявления «горячих точек» дорожно-транспортных происшествий - мест, где чаще всего происходят аварии. С помощью ГИС пользователь может объединить данные, связанные с авариями и факторами их возникновения (данные, связанные с трафиком, демографией и т.д.) и представить результаты в удобном для работы виде.

Выводы. В рамках данного проекта были выделены «горячие точки» дорожно-транспортных происшествий на примере района Санкт-Петербурга. Итогом работы стала карта дорог, которая разделена на сегменты. Цвет сегмента свидетельствует о характере и закономерности (случайности) происшествий.

Список использованных источников:

1. Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. Павлов Ю.В., Королева Е.Н. Пространственные взаимодействия: оценка на основе глобального и локального индексов Морана // Пространственная Экономика – 2014 – №3 – С. 95–110