

## АДАПТИВНЫЙ МЕТОД СЖАТИЯ ГРАФА УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ

**Михеева Т.И., Потапкин А.А., Золотовицкий А.В.**

Самарский государственный аэрокосмический университет им. С.П. Королева,  
ф-т информатики, кафедра информационных систем и технологий  
Россия, г. Самара, ул. Московское шоссе 34а, корпус 14,  
e-mail: [mikheevati@mail.ru](mailto:mikheevati@mail.ru)

В настоящее время существует большое количество задач логистики, которые приходится решать на огромных массивах данных, причем используемые методы имеют экспоненциальную зависимость сложности алгоритма от размерности и количества данных. Перед аналитиком встает вопрос о соотношении между производительностью (временем работы) алгоритма и эффективностью (точностью или достоверностью) получаемых результатов. При построении оптимальных транспортных маршрутов, повышение эффективности принимаемых решений, учитывающих всевозможные влияющие факторы, с учетом ограничения на время принятия решения и вычислительные ресурсы является важным фактором.

Многие алгоритмы поиска оптимальных маршрутов основываются на глобальном переборе, т. е. требуют расчета всех возможных путей и, очевидно, являются весьма медленными. Ясно, что для уменьшения времени расчета можно пойти путем упрощения исходного набора данных.

Анализ модели данных предметной области «Организация транспортных перевозок» позволил выявить наличие крупных сегментов данных, отличающихся однородностью распределения признаков анализа. Этот факт является основанием для применения методов кластерного анализа над графом улично-дорожной сети, как модели данных предметной области. Применение методов кластерного анализа для сжатия линейных многомерных пространств, по существу, является классическим. Специфика же рассматриваемой задачи состоит в географической распределенности числовых признаков. Вследствие чего накладываются определенные качественные ограничения на функцию принадлежности элемента анализируемого множества к соответствующему кластеру.

В данной работе предложен метод сжатия географически распределенных данных, представленных многомерными векторами атрибутов дуг геометрического орграфа, определена простая оценка качества сжатия.

Программная реализация выполняется на языке C# с использованием системы управления базами данных Firebird 2.0.3 и геоинформационной системы MapInfo.