

Описание алгоритма оптимизации сдвигов при координированном регулировании

Навой Д.В., Рожанский Д.В.

Белорусский национальный технический университет

Алгоритм оптимизации сдвигов при координированном регулировании предлагается использовать в автоматизированных системах управления дорожным движением (АСУДД) третьего поколения (управление в реальном масштабе времени).

Функциями алгоритма оптимизации сдвигов являются: анализ оптимальности сдвигов и модификация базового плана координации.

Исходными данными служат номер исходного (базового) плана координации, импульсы интенсивности по перегонам магистрали, номер дорожного контроллера (ДК), время включения оптимизируемой фазы на этом ДК и номер ДК, относительно которого оптимизируется время включения фазы (входной ДК).

Реализация алгоритма оптимизации сдвигов возможна только при наличии на периферийном уровне детекторов транспорта. Наибольшая эффективность достигается при установке детекторов транспорта в ключевых точках улично-дорожной сети, с учетом транспортно-пешеходной нагрузки.

Для исследования эффективности алгоритма оптимизации сдвигов на Логойском тракте в г. Минске установили на ключевых пересечениях Логойского тракта с улицами Карбышева, Калиновского, Волгоградской. Реализация алгоритма оптимизации сдвигов при изменении транспортной нагрузки по времени суток, дням недели, временам года позволила снизить величину потерь от задержек и остановок транспорта в среднем на 18%.

По результатам исследования рекомендовано использовать алгоритм оптимизации сдвигов в период опытной эксплуатации и при смене времен года для разработки карт времени и оптимизации планов координации в реальном масштабе времени с целью модификации базовых планов координированного управления.