

УДК 629.113.004

АНАЛИЗ РЕЖИМОВ СВЕТОФОРНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕКРЕСТКОВ

А. А. ГОРБАЧЁВ

Научный руководитель Н. А. КОВАЛЕНКО, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Одним из путей решения проблемы обеспечения безопасности и эффективности дорожного движения является совершенствование средств и методов светофорного регулирования автотранспортных перекрестков.

Целесообразность введение светофора зависит, прежде всего, от интенсивности конфликтующих потоков и от числа и тяжести ДТП, которые происходят на перекрестке. При расчете режимов светофорного регулирования определяются такие параметры как длительность цикла светофорного регулирования, длительности промежуточных тактов, длительности основных тактов и длительности фаз. По существующей методике для определения режимов светофорного регулирования используются следующие величины: поток насыщения, интенсивности движения по направлениям, скорость автомобиля при подходе к перекрестку, среднее замедление транспортного средства при включении запрещающего сигнала, габаритная длина автомобиля. Все эти величины определяются в ходе натурных наблюдений или принимаются как усредненные, что не дает полной картины движения транспортных средств на перекрестках.

Чтобы определить недостатки существующей методики был проведен статистический анализ работы простейшего светофорного перекрестка в поселке Буйничи. Отслеживалась интенсивность движения автомобилей по дням недели и в течение суток. На основе этих данных было выяснено, что для данного перекрестка реальные режимы работы светофора выбраны не верно, а расчетные режимы даже в течение дня должны меняться в широком диапазоне, если они будут учитывать колебания интенсивности движения. Наилучшим выходом была бы установка системы оперативного изменения фаз и тактов светофорного регулирования, однако для ее применения необходимо постоянно отслеживать интенсивности движения и иметь методы и средства расчета и коррекции режимов работы светофора. Все это усложнит светофорное оборудование и значительно увеличит затраты на его создание и эксплуатацию. Поэтому автором предлагается скорректировать методику расчета таким образом, чтобы принимаемые в ней усредненные показатели (скорость движения, замедление и т.п.) определялись аналитически или с учетом реальных значений, взятых на основе статистических наблюдений.