

УДК 656.05

ВАРИАНТ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ НА УЛ. КРАСНОАРМЕЙСКОЙ Г. КЕМЕРОВО

Тряпичкин Л.А., Собачкин С.А.,
студенты группы ОДб-141, 4 курс

Научный руководитель: Штоцкая А.А., старший преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

В связи с увеличивающейся в последнее время застройкой новых спальных районов в г. Кемерово, возникает ярко выраженная неравномерность интенсивности транспортных потоков. Большая часть рабочих мест сконцентрирована в Центральном районе и промышленных зонах. Очевидно, что в часы пик возникает множество заторов на улично-дорожной сети (УДС) города.

Для решения подобных проблем, существует множество автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУДД), составляющей частью которых является координированное регулирование. При использовании подобного способа увеличения пропускной способности на отдельных участках УДС, можно значительно сократить транспортные задержки и уменьшить время движения.

Внедрение современных технологий организации и управления дорожным движением, включая интеллектуальные транспортные системы и АСУДД, является ключевым вопросом в решении транспортных проблем. По оценкам специалистов, эффективность внедрения таких технологий может достигнуть 15-20%. [2,3,5]

Использование программ АСУДД предполагает следующее распределение приоритетов режимов, реализуемых периферийным оборудованием:

- ручное управление (высший приоритет);
- режим «Зеленая улица» (при реализации через блок маршрутов «зеленых улиц»);
- режим «Зеленая улица» (при реализации через управляющий вычислительный комплекс);
- режим «Зеленая улица», задаваемый с дисплейного модуля;
- режим «Диспетчерское управление», в том числе задаваемый с дисплейного модуля;
- режим управления от координатора;
- режим пропуска специальных транспортных единиц;
- прочие режимы [1,1].

Координированным регулированием называется согласованная работа ряда светофорных объектов с целью сокращения задержки транспортных средств.

Для организации координированного регулирования необходимы следующие условия:

- наличие не менее двух полос для движения в каждом направлении;

- одинаковый цикл регулирования на всех перекрестках, входящих в систему координации;

- расстояние между соседними перекрестками не должно превышать 800 м.

При разработке системы координированного регулирования движения транспортных средств на магистрали, график координации строят с соблюдением его вертикального масштаба с указанием расстояний между перекрестками и режимов регулирования на них, соответствующих расчетному циклу.

Координация работы светофорных объектов целесообразна, когда расстояние между ними не превышает 500-600 метров.

Во время прохождения практики в Муниципальном бюджетном учреждении «Центр организации дорожного движения» (ЦОДД), нами были получены данные об интенсивности транспортных потоков (ТП) на одной из ключевых магистралей города Кемерово – ул. Красноармейской. Распределение интенсивности движения по часам суток в прямом и обратном направлении на рассматриваемой магистрали представлено на рисунках 1 и 2.

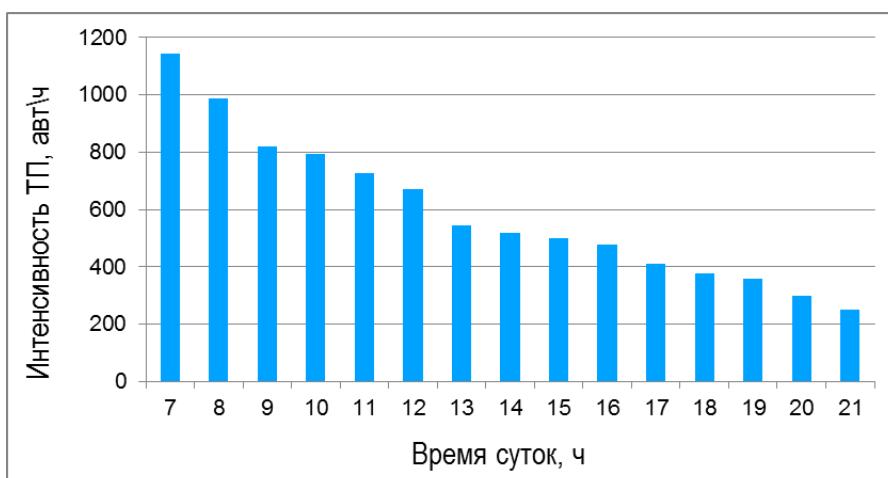


Рисунок 1 – Распределение интенсивности ТП по часам суток в направлении Кузнецкого проспекта

На гистограммах ярко выражены пики интенсивностей транспортных потоков. В направлении к проспекту Кузнецкому, пик интенсивности приходится на утренние часы, это объясняется наличием в данной зоне промышленных предприятий. В вечернее время, после окончания рабочего дня, четко выражен пик интенсивности движения транспортного потока в обратном направлении, т.е. к улице Мичурина. Очевидно, что интенсивность движения на данном участке УДС г. Кемерово формируется расположением мест трудовой

занятости населения и в разные часы суток рассматриваемая улица городского значения перенасыщена и противоположных направлениях.

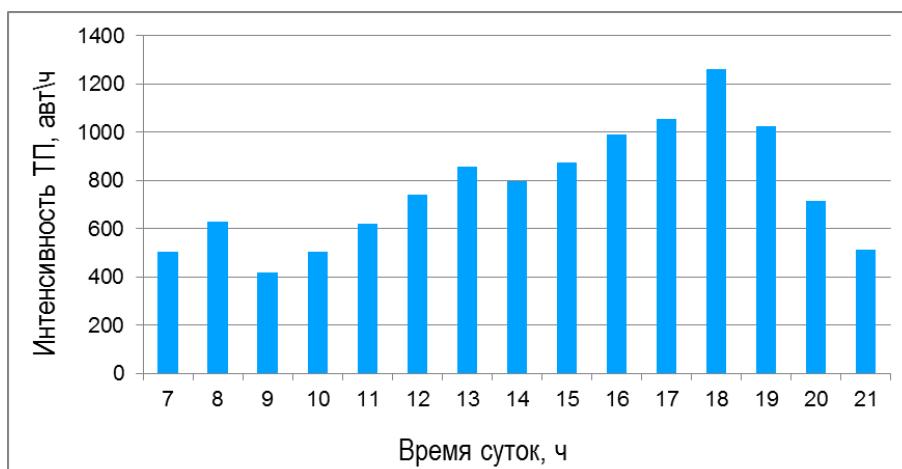


Рисунок 2 – Распределение интенсивности ТП по часам суток в направлении ул. Мичурина

Одним из вариантов решения такого рода проблем является изменение организации движения транспортного потока на проблемном участке УДС. В частности, на наш взгляд, введение координированного регулирования поможет значительно разгрузить данный участок магистрали. Учитывая, что условия для организации координированного управления на улице Красноармейской выполняются, считаем целесообразным организовать движение транспортного потока на данной магистрали именно таким образом.

Список литературы:

1. Капитанов В.Т., Хилажев Е.Б. «Управление транспортными потоками в городах». - М.: Транспорт, 1985.
2. Петров В.Т., Якушин Л.А. «Технология координированного управления транспортными потоками». – М.: НИИСТ МВД СССР, 1988.
3. Порядок проектирования и ввода в действие автоматизированных систем управления дорожным движением в городах. Инструкция, - М.: ВНИИБДМВД СССР, 1983.
4. Руководство по проектированию и внедрению автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУДД) на базе микропроцессорной техники: Практическое пособие. – М.: ВНИЦБД МВД СССР, 1991. – 264 с.
5. Руководство по проектированию и внедрению автоматизированных систем управления дорожным движением на базе АСУДД. – М.: ВНИИБД МВД СССР, 1981.