

СРАВНЕНИЕ РАБОТЫ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ НА 31 КМ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ МАЙКОП-УСТЬ-ЛАБИНСК-КОРЕНОВСК

Мугу Рузана Руслановна

магистрант, Майкопский государственный технологический университет, РФ, г. Майкоп

Моделирование дорожного движения позволяет решать ряд задач, но в первую очередь моделирование позволяет оценить ситуацию на пересечении автомобильных дорог за короткое время, с учётом различных факторов. Кроме того, с помощью моделирования возможно прогнозирование дальнейшей ситуации на рассматриваемом участке автомобильных дорог.

Одним из важных факторов оценки работы пересечений автомобильных дорог вне населённых пунктах является транспортная задержка на пересечении, длина очереди автомобилей. Оценка существующей схемы организации дорожного движения и сравнение её с возможными вариантами является важной задачей.

Рассмотрим пример. На 31 км автомобильной дороги Майкоп-Усть-Лабинск-Кореновск находится пересечение со светофорным объектом (рис. 1).

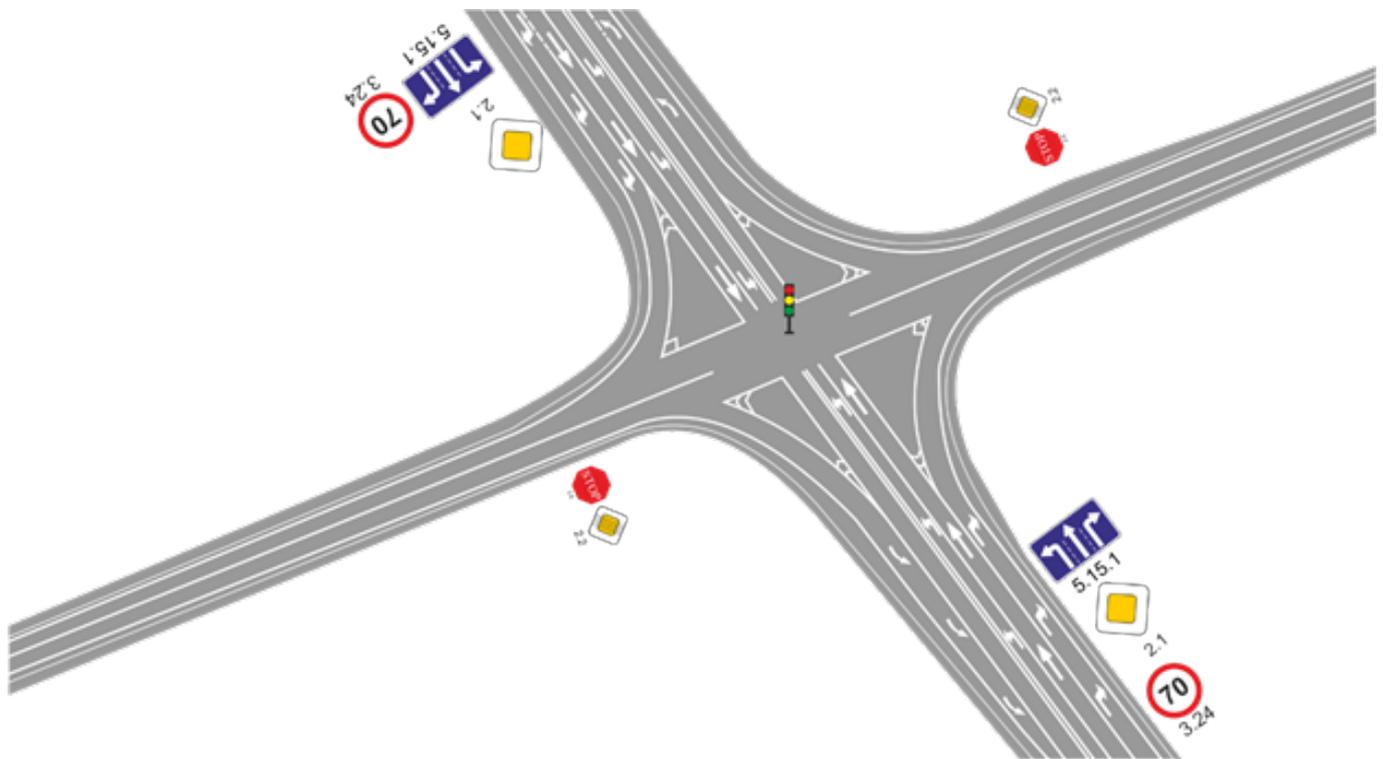


Рисунок 1. Пересечение на 31 км автомобильной дороги Майкоп-Усть-Лабинск-Кореновск

Интенсивность транспортных потоков на данном пересечении показана на рис. 2.

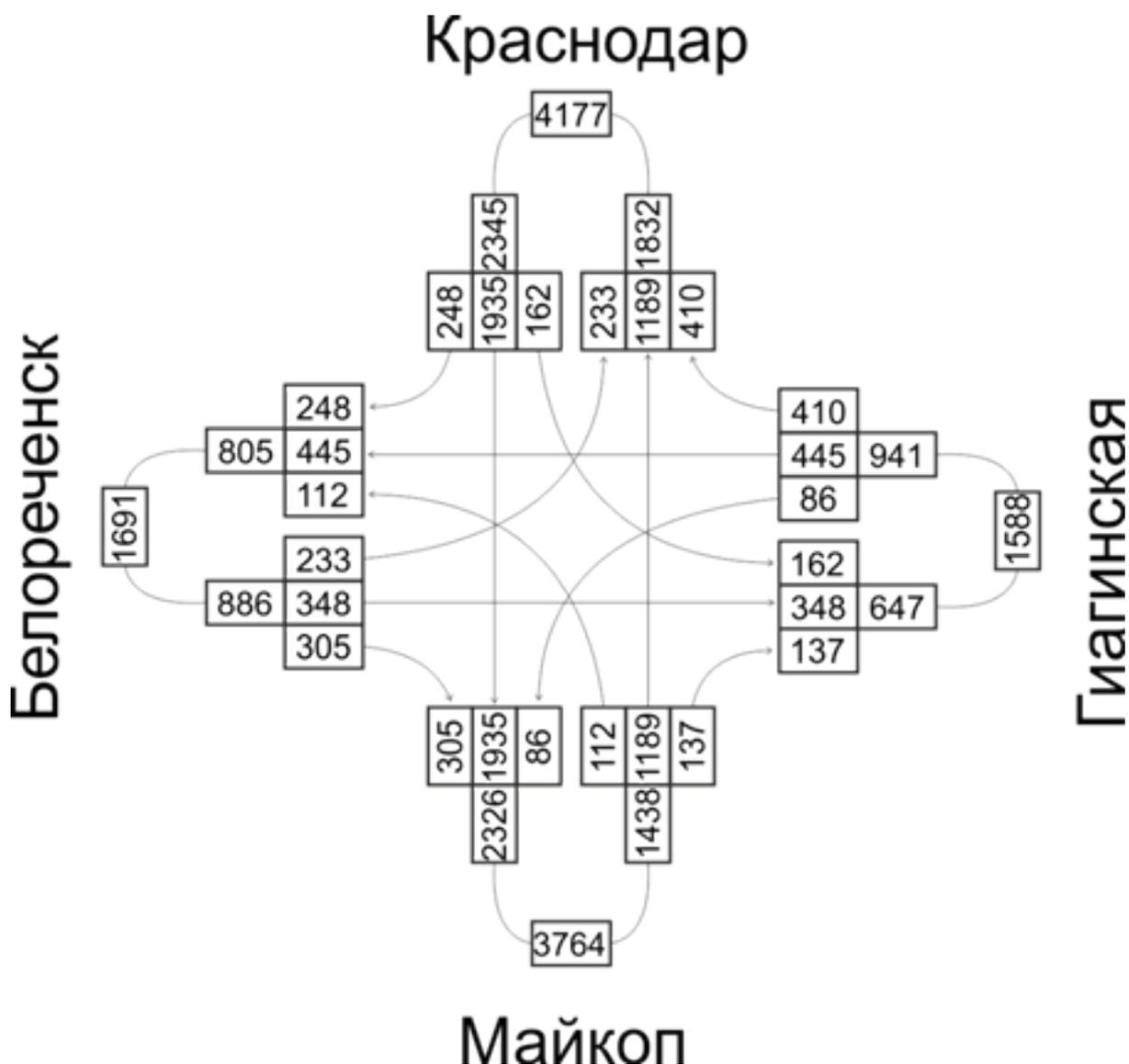


Рисунок 2. Интенсивность транспортных потоков на 31 км автомобильной дороги Майкоп-Усть-Лабинск-Кореновск

Ставится вопрос: есть ли необходимость замены существующего светофорного объекта на кольцевое пересечение?

Для ответа на этот вопрос в программном комплексе PTV Vissim 8.0 построены модели работы пересечения со светофорным объектом и с кольцевым пересечением. Проводился анализ интенсивности движения за 1 час работы пересечения.

Анализ построенных моделей показал, что при замене светофорного объекта на кольцевое пересечение транспортные характеристики работы пересечения ухудшаются (табл. 1, табл.2), особенно на второстепенном направлении. Меняются такие параметры как:

1. длина очереди увеличилась с 5,75 м до 197 м для направления с г. Белореченск и с 5,76 до 197 для направления со станции Гиагинская;
2. транспортная задержка увеличилась с 139 с до 966 с для направления с г. Белореченск и с 31 с до 980 с для направления со станции Гиагинская;

3. количество проехавшего автотранспорта уменьшилось с 233 с до 36 для направления с г. Белореченск и с 154 до 36 для направления со станции Гиагинская;

Таблица 1.

Результаты моделирования на пересечении со светофорным объектом

Направления движения	длина затора	длина затора макс	ТС проехали	транспортн
из Майкопа	0,57	5,76	220	
из Белореченска	1,4	5,74	233	1
из Краснодара	1,66	5,75	504	1
из Гиагинской	0,91	5,76	154	3

Таблица 2.

Результаты моделирования работы кольцевого пересечения

Направления движения	длина затора	длина затора макс	проехавшие ТС	транспортн
из Майкопа	0	0	1204	
из Краснодара	41,37	107,9	1860	
из Гиагинской	183,22	197,35	36	
из Белореченска	105,48	237,15	36	

Таким образом, ввод кольцевого пересечения вместо светофорного объекта на данном пересечении нецелесообразен, рекомендуется оставить данное пересечение без изменений.

Список литературы:

1. PTV Vissim 6. Руководство пользователя
2. Булавина Л.В. Расчет пропускной способности магистралей и узлов. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2009. – 44 с.
3. Гуменюк Н.С., Халикова Е.С. Применение имитационного моделирования для анализа работы транспортных систем // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 7. – С. 101-101 [Электронный ресурс]:<https://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=27084>
4. Краткое руководство по выполнению проектов в PTV Vissim 6.