

УДК 656.11

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВАРИАНТОВ ОДНОУРОВНЕВЫХ ПЕРЕКРЕСТКОВ В ANYLOGIC

Е. А. ЗУБКОВ

Научный руководитель В. В. КУТУЗОВ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

При организации дорожного движения очень важно обеспечить максимальную пропускную способность дорог с наиболее быстрым вариантом проезда с обеспечением соответствующего уровня безопасности.

На прямых участках дороги данные условия осуществляются. Основное замедление транспортных потоков происходит на перекрестках, как следствие, очень важно в проектных работах выбрать подходящую конфигурацию перекрестка. Из перекрестков в одном уровне наибольшее распространение получили четырёхсторонний и кольцевой перекрестки. Также применяются их модификации. Для выбора лучшего варианта были рассмотрены четыре варианта перекрёстков (рис. 1), а по ним было осуществлено имитационное моделирование транспортных потоков в программном продукте AnyLogic.

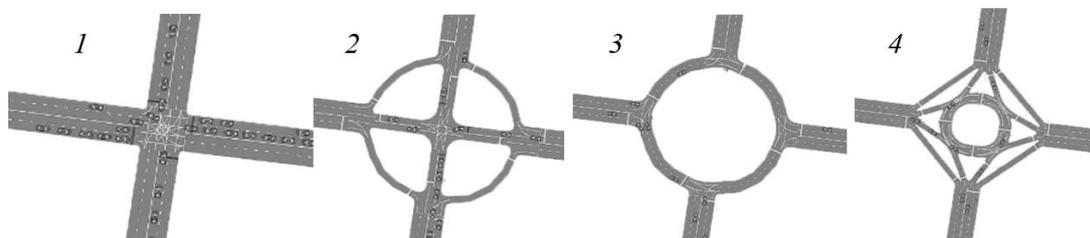


Рис. 1. Варианты моделируемых перекрестков

Предложенные варианты – это четыре популярных варианта пересечений в одном уровне, занимающих малую площадь, что позволяет обустроить их в условиях городской застройки, – простой перекресток, перекресток с двумя полосами и с боковыми ответвлениями, простое кольцевое пересечение и усложненное кольцевое пересечение с ответвлениями.

Результаты моделирования показали следующие результаты: в первом варианте – среднее время прохождения участка единицей транспортных средств составило 71,46 с и максимальная пропускная способность 1431 машин в час; втором – 35,44 и 1673; третьем – 37,18 и 1675; четвертом – 37,77 и 1535 соответственно. В итоге можно сделать вывод, что стандартный четырёхсторонний перекресток имеет худшие характеристики по сравнению с кольцевым пересечением. Варианты 2 и 4 тоже эффективны, однако требуют сложной системы организации дорожного движения.