

Начальная стадия



Конечная стадия

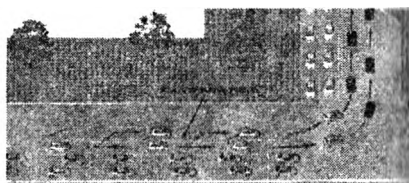


Рисунок – Организации движения на перекрестке с использованием реверсивного участка полосы

Стоимость технических средств регулирования, связанных с обеспечением работы реверсивного участка принималась в расчетах €1000 (обустройство зоны управляемых разметок и информационных объектов). Ожидаемый экономический эффект от внедрения данной системы на одном перекрестке, составит около €40 000 в год.

УДК 656.13

Увеличение пропускной способности полосы движения путем применения системы безопасного контакта (SSC)

Ефимец Е.И., Овчинников И.А.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день проблема пропускной способности дорог очень актуальна, особенно для крупных городов, где наблюдается постоянный рост числа автомобилей, а возможность расширения улиц и строительство многоуровневых транспортных сооружений просто отсутствует. В этой связи и был проведен поиск недорогих и эффективных решений.

В данной работе предлагается увеличить пропускную способность каждой полосы движения (особенно на перекрестках), путем сокращения дистанции между автомобилями при обеспечении достаточного уровня безопасности движения. Значительная дистанция между автомобилями это следствие влияния психофизиологических особенностей человека, который решает, в том числе, и задачу исключения контакта с другими автомобилями.

Разработанная нами конструкция позволяет решить данную проблему. При снижении скорости автомобиля ниже определенного значения приводятся в действие (способом опускания) специальные энергопоглощающие упоры, которые позволяют значительно смягчить результат контакта двух автомобилей. При этом автомобили создадут плотную колонну в ожидании разрешающего сигнала светофора. Во время разгона автомобили мо

гут начать движение практически одновременно, что позволит увеличить пропускную способность полосы движения, примерно, в 3 раза.

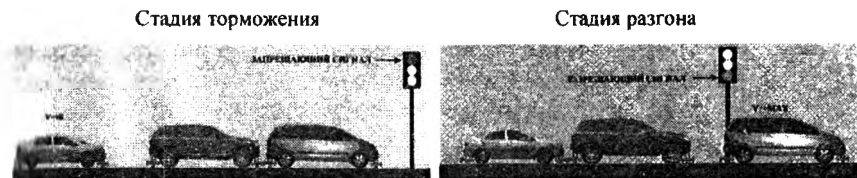


Рисунок – Проезд перекрестка автомобилями, оснащенными системой безопасного контакта (SSC)

Стоимость оснащения одного автомобиля данным устройством принялась в расчетах \$1000. Ожидаемая экономия от внедрения этой системы составит около \$14 000 в год на 1 автомобиль.

УДК 004.8.032.26

Моделирование транспортного потока с помощью клеточных автоматов

Войцехович О.Ю.

Брестский государственный технический университет

Имитационное моделирование дает возможность выполнения детального анализа явлений и проникновения в сущность исследуемого процесса. Для исследования транспортного потока была создана микроскопическая стохастическая имитационная модель. Количество прибытий автомобилей следует распределению Пуассона с параметром λ , где λ – среднее количество прибытий в единицу времени. Моделирование транспортных потоков было выполнено с помощью клеточного автомата (КА) [1,2]. КА – это модели, которые являются дискретными в пространстве, времени и переменных состояния. Чтобы описать состояние улицы с использованием КА, улица сначала делится на ячейки. Каждая клетка может либо быть пустой, либо быть занятой ровно одной машиной. Каждое транспортное средство характеризуется своей текущей скоростью v . Самый простой набор правил, который приводит к реалистичному поведению, был введен в 1992 году учеными Nagel и Schreckenberg [3]. Он состоит из 4 шагов, применяющихся одновременно для всех автомобилей.