



Рисунок 1 – Зависимость среднегодового числа приведенных аварий от количества динамически приведенных КФС (конфликт № 1) (усовершенствованный метод)

Повышения точности также можно достигнуть за счет учета специфики возникновения конфликтных ситуаций в регулируемом и нерегулируемом режимах работы светофорных объектов. Установлены значения легких конфликтных ситуаций, которые не вызывают аварий, для восьми типов конфликтов. Эти значения находятся в диапазоне 0,1–4 КФС/час. Установлены коэффициенты динамического приведения конфликтных ситуаций по их тяжести и динамические коэффициенты приведения аварий по тяжести последствий.

УДК 656:625

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ПЛАНИРОВКИ ГОРОДОВ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА (НА ПРИМЕРЕ Г. ПИНСКА)

*Д. В. КАПСКИЙ, Е. Н. КОТ, Е. Н. КОСТЮКОВИЧ, А. С. ПОЛХОВСКАЯ, А. В. КОРЖОВА,
Д. В. МОЗАЛЕВСКИЙ, А. В. АРТЮШЕВСКАЯ, А. Д. ЛУКЬЯНЧУК*
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Научно-исследовательским центром дорожного движения БНТУ, НИЧ по заданию УП «БелНИИПградостроительства» выполнены исследования характеристик транспортных и пешеходных потоков, условий движения на улично-дорожной сети г. Пинска. Территория города в основном расположена на левом берегу р. Пины возле ее слияния с р. Припять, небольшая часть (ул. Столинская) расположена на правом берегу р. Пины вдоль городского участка автомобильной дороги Р6 «Ивацевичи – Пинск – Столин». Мост через р. Пину на автомобильной дороге Р6, расположенный в г. Пинске, является важнейшим «стратегическим» звеном автодорожной сети Республики Беларусь, обеспечивающим связь районов южного Полесья с остальной территорией страны. Проведены исследования по методикам БНТУ, изложенным в работах [Ю. А. Врубель, Д. В. Капский и Е. Н. Кот. Определение потерь в дорожном движении. – Мн.: БНТУ, 2006. – 252 с.; Ю. А. Врубель. Организация дорожного движения. В 2 ч. – Минск: Фонд БДД, 1996. – 634 с.: отчет о НИР: ГБ 08-34 «Разработка методики снижения очаговой аварийности в населенных пунктах» / Капский Д. В., Врубель Ю. А. и др. – Мн.: БНТУ, 2009. – 114 с].

Транспортные потоки наибольшей интенсивности в г. Пинске зафиксированы на путепроводе через железнодорожную линию Жабинка – Лунинец и 29 основных улицах. Наибольшая интенсивность движения (более 600 авт./ч в каждом направлении) зафиксирована на ул. Первомайской (северный и южный участки) и на путепроводе на ул. Солнечной. В группу улиц с интенсивностью

500–600 авт./ч в каждом направлении входят ул. Первомайская (средний участок), ИПД (центральный сектор), Новоселов, Центральная, Брестская (центральный сектор), Солнечная (южный участок). Интенсивность 400–500 авт./ч зафиксирована на ул. ИПД (сектор 4), Степной, Брестской (сектор 6), Рокоссовского, просп. Жолтовского (восточный участок), Маркса, 60 лет Октября, Завальной. В группу с интенсивностью 300–400 авт./ч входят 7 улиц, а также мост через р. Пину. Средняя интенсивность (200–300 авт./ч в каждом направлении) зафиксирована на улицах Гоголя, Космодемьянской, Горького, Гайдаенко, Кирова, Пестрака, Базовой, Интернациональной.

По состоянию на 01.01.2010 на УДС г. Пинска установлено 38 светофорных объектов (СФО), которые обеспечивают регулирование движения на 32 перекрестках и 9 регулируемых пешеходных переходах, расположенных на перегонах улиц. Условный показатель "насыщенности светофорными объектами" *Нсфо* (отношение количества СФО к 10000 жителей) для г. Пинска составляет 2,90 (один СФО приходится на 3400 жителей). В группе больших городов (с населением 100–250 тыс. жителей) показатель *Нсфо* в г. Пинске наибольший. На 33 СФО г. Пинска (в том числе на всех регулируемых пешеходных переходах) применяется двухфазная схема регулирования, на 5 СФО – трехфазная (перекрестки Первомайская – Завальная, Первомайская – Гайдаенко, Брестская – Завальная – Черняховского, Рокоссовского – Центральная, Гоголя – Шубитидзе).

В настоящее время АСУДД г. Пинска включает 38 локальных СФО (АСУДД-100 по классификации БНТУ) (Капский, Д. В. Концепция развития автоматизированных систем управления дорожным движением в Республике Беларусь / Д. В. Капский, Е. Н. Кот // Вестник БНТУ. – 2005. – № 5. – С. 63–66). 22 дорожных контроллера «Думка» управляют работой светофоров на 25 регулируемых участках УДС г. Пинска. Дорожные контроллеры устаревшей модели УК-2 сохранились на 16 СФО г. Пинска (42 % от общего количества). Светодиодные сигнальные устройства [ГОСТ 25695-91; СТБ 1300-2007] в светофорах установлены на 27 СФО г. Пинска (71 % от общего количества). Общее количество искусственных неровностей на 01.01.2010 – 34. Установлены 26 неровностей установлены на проезжей части 21 улицы, 8 неровностей – на проездах вдоль жилых многоквартирных домов. Шесть улиц из тех, на которых установлены неровности, характеризуются существенной транспортной нагрузкой. В целом применение неровностей является обоснованным и, как правило, направлено на поддержание разрешенной скорости движения около 20–30 км/ч (улицы местного значения, проезды). На магистральных улицах города с наибольшей транспортной нагрузкой в соответствии с [СТБ 1538-2005] препятствия для движения в виде искусственных неровностей отсутствуют, что способствует поддержанию достаточного уровня пропускной способности магистральной УДС.

Основные тенденции аварийности по сезонам года: на летний и осенний периоды приходится примерно по 28 % ДТП, наиболее аварийным является октябрь; «пик» аварийности с пострадавшими также приходится на октябрь; по числу погибших выделяются два месяца – май и ноябрь, а по числу раненых – август, октябрь и ноябрь; в целом осенний сезон является наиболее опасным как по количеству отчетных ДТП, так и по числу пострадавших в них, что связано с ухудшением условий видимости из-за уменьшения светлого периода суток; наименьшее число ДТП приходится на зимние и весенние месяцы; наименее аварийным месяцем является февраль, что, вероятнее всего, является следствием наименьшей интенсивности движения в этот месяц. Уровень общей аварийности по дням недели относительно стабильный. В число 12 наиболее аварийных перекрестков города входят 8 перекрестков со светофорным регулированием. Один из способов сокращения аварийности в таких местах – улучшение работы светофорного регулирования (продление периода регулирования, увеличение переходных интервалов, применение координированного регулирования).

На основании результатов проведенных исследований были разработаны предложения по повышению безопасности и качества дорожного движения, сформированные в восемь групп: создание альтернативных путей сообщения через р. Пину; улучшение условий движения между секторами УДС г. Пинска, разделенными железнодорожной линией Жабинка – Лунинец; создание новой городской магистрали «север – юг»; планировочное развитие узловых пунктов магистральной улично-дорожной сети; расширение применения схем одностороннего движения; улучшение условий движения на регулируемых участках УДС; совершенствование размещения и оборудования остановочных пунктов маршрутных транспортных средств; совершенствование инфраструктуры велосипедного движения.