

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ В ЗОНАХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

*Кудласевич Анжелика Владимировна, выпускник 2022 года
кафедры «Автомобильные дороги»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Шишко Н.И., старший преподаватель)*

Рассматривая вопросы безопасности дорожного движения, учитываются условиям движения на конкретном участке автомобильной дороги или улицы, так как каждый характерный участок имеет свои особенности. Движение по загородным магистралям отличается высоким скоростным режимом и достаточно свободными условиями по плотности транспортного потока, минимумом перестроений и изменений в направлении движения. В городской же среде дорожное движение подчиняется фазам горения светофоров, волнообразному повышению интенсивности движения в пиковые часы, огромное количество пересечений и примыканий в одном уровне как с транспортными потоками, так и с пешеходными требуют от принципов и методов организации дорожного движения отдельных дополнительных мер и комплексов мероприятий по повышению безопасности движения в таких условиях.

Проектирование транспортных развязок для загородных условий на пересечении равнозначных автомобильных дорог с высокими интенсивностями движения комплексная задача, в которой решается множество вопросов: выбор типа планировочных решений для соединительных ответвлений, учитывая занимаемые территории и условия движения, проектирование зон слияния и разветвления транспортных с разработкой мероприятий по повышению безопасности в потенциально конфликтных точках взаимодействия транспортных средств, разработка общих вопросов по организации дорожного движения в зоне транспортного узла, проектирование искусственного освещения и необходимых элементов обустройства и организации водоотвода.

Полные транспортные развязки как правило характеризуются высокой степенью безопасности дорожного движения, однако места переплетения транспортных поток остаются по-прежнему конфликтноопасными.

Рассматривая в качестве примера транспортную развязку типа «полный клеверный лист» стоит обратить внимание на выбор условий движения в зоне переплетения транспортных потоков между соседними левоповоротными

съездами (Рис. 1). Анализируя данные по существующим объектам с помощью открытых геоинформационных источников (GoogleEarthPro) для пересечения автомобильных дорог первой технической категории, можно сделать вывод что зона переплетения транспортных потоков варьируется в диапазоне 180 – 240 м.



Рисунок 1 – Зона переплетения транспортных потоков

Нормативные значения длины полосы переплетения определяются для расчетной скорости на соответствующей автомобильной дороге исходя из критерия размещения полосы разгона и торможения в пределах совмещенной переходно-скоростной полосы. Так для автомобильной дороги I-а категории совмещенная переходно-скоростная полоса должна иметь длину не менее 370 м, для дорог с расчетной скоростью 120 км/ч – длина должна составлять 220 м [1].

Геометрические параметры полосы переплетения также влияют на плановое положение левоповоротных соединительных ответвлений, определяя их начало и конец соответственно в смежных четвертях. Увеличение длины полосы переплетения повышает безопасность в зоне маневрирования, давая необходимую длину перестроения для транспортных средств, исключая образование заторов [2].

Планировочное решение, позволяющее не применять нормативную длину полосы переплетения, оставляя начало и конец смежных левоповоротных ответвлений на минимально необходимом расстоянии – это проектирование сквозных распределительных проездов, обеспечивающих движение маневрирующих транспортных средств по отдельному коридору, отделенному

от транзитных полос движения. Как правило, расчетная скорость движения на °проездах такого рода принимается 80 км/ч, что требует длины полосы переплетения порядка 160 м.

Сквозной распределительный проезд может быть обоснованно применен как симметрично с обеих сторон поперечного профиля, так и индивидуально только в том направлении, которое наиболее загружено [3]. Проезд проектируется как отдельная полоса движения с обязательным отделением от транзитных полос разделительной полосой с установкой транспортных ограждений. Отгон распределительного проезда (Рис. 2) производится с помощью обратных кривых с радиусом не менее 1000 м, вписываемых в углы поворота со значением в диапазоне $3...5^\circ$.

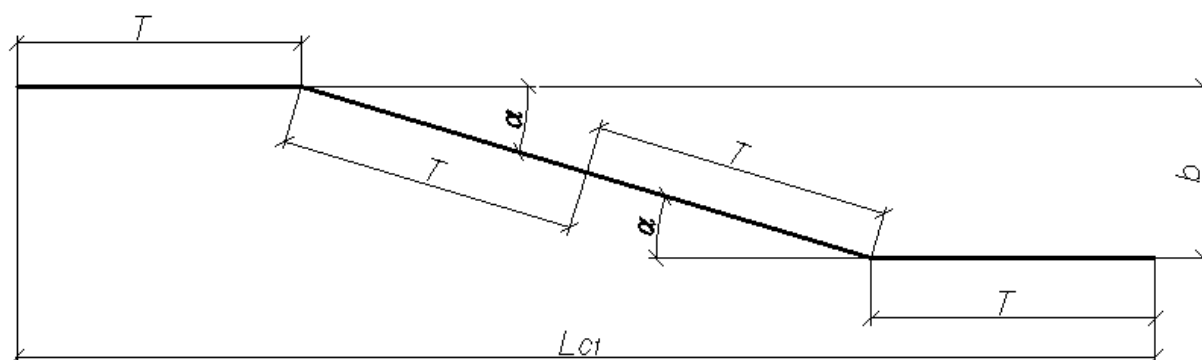


Рисунок 2 – Отгон сквозного распределительного проезда длиной L_{c1} : T – тангенс обратного закругления; b – ширина полосы проезда; α – угол поворота отгона

Угол поворота трассы отгона и выбранные радиусы обратных кривых должны обеспечивать, с одной стороны, зрительную плавности трассы и, в то же время, предотвращать ошибки при выборе траектории движения по распределительному проезду [3].

Литература:

1. СН 3.03.04-2019 «Автомобильные дороги», Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Мн.:2019. – 61 с.
2. ТКП 509-2014 «Автомобильные дороги. Примыкания и пересечения. Правила проектирования», департамент "Белавтодор". – Мн.:2014 – 64 с.
3. Яцевич, И. К. Транспортные развязки. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 03 01 "Автомобильные дороги" / И. К. Яцевич, Е. И. Кононова ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Автомобильные дороги". – Минск : БНТУ, 2019.