

Проектирование плана трассы левоворотных соединительных ответвлений транспортной развязки типа «Труба»

Яцевич И.К., Жук Д.В.

Белорусский национальный технический университет

На переходной кривой происходит уширение проезжей части до b_n , $b_n = 10,0$ м, уменьшение ширины обочины до $1,75$ м. переход от двухскатного поперечного профиля к односкатному с уклоном i_b на круговой кривой:

$$R = R_1 + 0,25 b_n,$$

длина переходной кривой:

$$L = L_1 R/R_1 \quad (1)$$

Пикетное положение конца трассы второстепенной дороги (точка N)

$$Pk_2(N) = Pk_2(0) + C_2 + PA + L_1 + R(90 + 0,5\alpha - 2\beta) \pi/180, \quad (2)$$

Пикетное ЛПО1 разбивается как продолжение пикетажа второстепенной дороги в точке N.

Пикетное положение конца трассы ЛПО1 (точки A1л1) на главной дороге определяется по формуле (2), а в пикетаже ЛПО1 по формуле (3)

$$Pk_1(A1л1) = Pk_1(0) \pm (C_1 + PA_{1л1}) \quad (3)$$

$$PкЛПО1(A1л1) = Pk_2(N) + R_1(90 + 0,5\alpha) \pi/180 + L_1 \quad (4)$$

В формулах (2), (3), (4) приняты обозначения:

$Pk_2(0)$, $Pk_1(0)$ – пикетное положение точки в пересечениях осей второстепенной дороги № 2 и главной № 1;

C_2 , C_1 – расстояния от осей главной и второстепенной дорог до точки P пересечения осей полос движения, сопрягаемых ЛПО1;

PA , $PA_{1л1}$ – расстояние от точки P до начала криволинейной части дороги № 2 и до конца трассы ЛПО1;

α – угол пересечения осей дорог № 1 и № 2;

L , L_1 – длины переходных кривых трассы дороги № 2 и ЛПО1;

R , R_1 – радиусы трассы дороги № 2 и ЛПО1.

В формуле (4) принято условие, что пикетаж трассы ЛПО1 является продолжением пикета второстепенной дороги. Такое условие позволяет проектировать продольный профиль ЛПО1 как продолжение продольного профиля второстепенной дороги. Начало трассы ЛПО2 на главной дороге определяется по методике проектирования ППО транспортной развязки «клеверный лист», принимая расстояние между осями ЛПО1 и ЛПО2 равным $M_{лп} = 0,5b_n + P = 5,0 + P$, где P – сдвигка круговой кривой при введении переходной кривой $L_2 = L$.