

**Проектирование плана трассы огибающего левоповоротного  
соединительного ответвления транспортной развязки  
«Модернизированный клеверный лист»**

Яцевич И.К., Любко К., Макал Н.И.

Белорусский национальный технический университет

По ТКП 509-2014 «Примыкания и пересечения. Правила проектирования» [1] в случае дорог I категории следует проектировать полные улучшенные транспортные развязки. В транспортной развязке «модернизированный клеверный лист» одно петлеобразное соединительное ответвление (ЛПО) заменяется огибающим левоповоротным соединительным ответвлением (ОЛПО).

План трассы ОЛПО включает отмыкающую криволинейную часть на ВУ1, расположенной на дороге №1, среднюю часть и примыкающую к дороге №2 на ВУ2 криволинейную часть. Отмыкающая и примыкающие части стыкуются со средней частью с помощью прямых вставок и переходных кривых.

Предварительно проектируют продольные профили нижней и верхней автомобильных дорог. Далее назначают по ТКП [1] радиус  $R_l$  круговой кривой ЛПО и длину переходной кривой  $L_l$  и проектируют план трассы ЛПО1 и ЛПО3, продольные профили ЛПО1 и ЛПО3. Назначают высоту насыпи ОЛПО у ЛПО1 и ЛПО3 и вычисляют расстояние между осью ЛПО1 и осью ОЛПО, между осью ЛПО3 и осью ОЛПО.

Рассчитывается радиус средней огибающей части плана трассы ОЛПО  $R_c$  и соответствующая ему длина переходной кривой  $L_c$ . Вычисляются смещение  $t_c$  и сдвигка  $p_c$ .

Далее на оси симметрии плана трассы ЛПО1 и ЛПО3 на расстоянии  $(R_c + p_c)$  от точки пересечения осей дорог №1 и №2 намечают точку F и проводят прямые, перпендикулярные этим осям, до пересечения с осью сопрягаемой полосы движения дорог №1 и №2 (ВУ1 и ВУ). Прямые ВУ1F и ВУ2 сопрягаются со средней круговой частью ОЛПО с помощью переходных кривых  $L_c$ . Пикетное положение начала НС и конца КС средней круговой части плана трассы на ОЛПО вычисляется по формулам (1) и (2), а конца ОЛПО по формуле (3).

$$\text{ПК ОЛПО (НС)} = T_{\text{ВУ1}} + t_{\text{ВУ1}} + \text{ВУ1F} - t_c + L_c - Д; \quad (1)$$

$$\text{ПК ОЛПО (КС)} = \text{ПК ОЛПО (НС)} + R_c \cdot (180 - 2 \cdot \beta_c) \cdot \pi / 180; \quad (2)$$

$$\text{ПК ОЛПО (А)} = \text{ПК ОЛПО (КС)} + T_{\text{ВУ2}} + t_{\text{ВУ2}} + \text{ВУ2} - t_c + L_c - Д. \quad (3)$$

Пикетное положение остальных характерных точек плана трассы ОЛПО определяются на основе данных о положении основных точек.