

Проектирование поперечного профиля второстепенной дороги перед пересечением с главной

Кононова Е.И., Бродницкий С.М., Микуленок В.А.
Белорусский национальный технический университет

Поперечный профиль второстепенной дороги при сопряжении с кромкой покрытия главной дороги должен быть односкатным с поперечным уклоном, равным продольному уклону кромки проезжей части главной дороги. Поэтому на второстепенной дороге предусматривается отгон поперечного уклона второстепенной дороги, т.е. переход от двухскатного поперечного профиля проезжей части с уклоном $i_{\text{п}}$ к односкатному с уклоном $i_{\text{в}} = i_{\text{гл}}$.

Проектирование отгона поперечного профиля включает назначение уклона виража, длины отгона и определение относительных и абсолютных отметок кромок проезжей части и оси.

Поскольку предельный уклон главной дороги не должен превышать 40‰, то и максимальный уклон виража $i_{\text{в}} = 40\text{‰}$.

Длина отгона виража обычно принимается равной длине тангенса криволинейной кромки проезжей части второстепенной дороги. При угле пересечения $\alpha \neq 90^\circ$ положение криволинейной кромки правой и левой полос проезжей части не совпадают. Это имеет место и при $\alpha = 90^\circ$, когда различны величины радиусов круговых кривых. Радиус R назначается по категории дороги, с которой осуществляется правый поворот.

После назначения длины отгона необходимо вычислить продольные уклоны кромок проезжей части на отгоне виража.

Для этого необходимо вначале вычислить пикетное положение и отметки начала и конца криволинейных кромок проезжей части.

Далее вычисляем продольные уклоны i_1 и i_2 сопрягающихся кромок проезжей части пересекающихся дорог, как отношение разницы отметок ΔH к длине криволинейной части.

Длины кривых K_1 и K_2 определяются в зависимости от принятого радиуса поворота и углов поворота.

Полученный продольный уклон i сопоставляется с допустимым уклоном $i_{\text{доп}}$ равным 50‰ на подъеме и 60‰ на спуске. Если это требование не выполняется, то начало отгона поперечного профиля смещают за пределы криволинейной части на величину $\Delta l_{\text{отг}}$, вычисляемую по формуле:

$$\Delta l_{\text{отг}} = (\Delta H - i_{\text{доп}} \cdot K) / (i_{\text{доп}} - i).$$