

Контроль угловых измерений на трассе выполняют, вычисляя значение практической угловой невязки хода $\Delta\beta_{пр}$ по измеренным углам поворота $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, \dots, Y_n$ и дирекционным углам α_0 начального и α_n конечного направлений трассы (рис. 79).

$$\Delta\beta_{пр} = \sum Y_{пр} - \sum Y_{лев} - (\alpha_n - \alpha_0).$$

Если $\Delta\beta_{пр}$ не превышает допустимую невязку (для теодолитных ходов — $\pm 1'\sqrt{n}$), определяют поправки, которые учитываются с обратным знаком при исправлении измеренных углов. После этого определяют дирекционные углы остальных направлений трассы.

11.4. Разбивка пикетажа, поперечников, съемка полосы местности

Расстояния на трассе измеряют дважды. Сначала вместе с угловыми измерениями с помощью светодальномеров или мерных лент определяют расстояния между вершинами углов. При углах наклона более 2° измеренные расстояния уменьшают на величину поправки за наклон.

Второй раз расстояния измеряют для разбивки пикетажа, элементов кривых и поперечных профилей. Данные измерения выполняют обычно мерными лентами или 50-метровыми рулетками.

В зависимости от условий местности предельная относительная погрешность линейных измерений допускается 1:1000 — 1:2000.

В ходе разбивки пикетажа одновременно выполняют съемку точек ситуации, расположенных вблизи трассы.

Пикетом принято называть конечные точки, обозначающие участки определенной длины. Для железных и автомобильных дорог пикетом считается отрезок в 100 метров. Пикет обозначают буквами «ПК» и числом, например, «ПК12» (рис. 80) указывает, что данная точка расположена на расстоянии 1200 м от начала трассы.

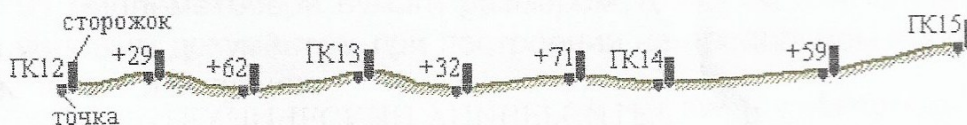


Рис. 80. Разбивка пикетажа

Пикеты закрепляют на местности, забивая вровень с землей кол. Рядом с ним (впереди него по ходу трассы, на расстоянии 20–25 см) заби-

11.3. Контроль угловых измерений на трассе

Пусть дан дирекционный угол начального направления трассы α_0 . Углы поворота трассы $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, \dots, Y_n$ измерены теодолитом (рис. 79).

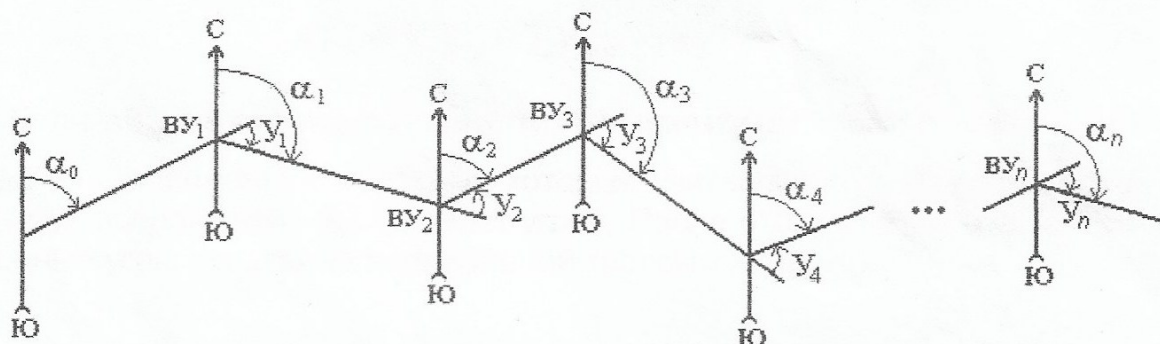


Рис. 79. Определение дирекционных углов по углам поворота трассы

Найдем дирекционные углы остальных направлений трассы непосредственно из рис. 79

$$\begin{aligned}\alpha_1 &= \alpha_0 + Y_1, \\ \alpha_2 &= \alpha_1 - Y_2, \\ \alpha_3 &= \alpha_2 + Y_3, \\ \alpha_4 &= \alpha_3 - Y_4, \\ &\dots \\ \alpha_n &= \alpha_{n-1} - Y_n,\end{aligned}$$

т. е. дирекционный угол последующего направления равен дирекционному углу предыдущего направления плюс правый угол поворота или минус левый угол поворота:

$$\alpha_i = \alpha_{i-1} + Y_{пр},$$

$$\alpha_i = \alpha_{i-1} - Y_{лев},$$

складывая все равенства, получим

$$\alpha_n = \alpha_0 + \sum Y_{пр} - \sum Y_{лев}$$

или

$$\alpha_n - \alpha_0 = \sum Y_{пр} - \sum Y_{лев}.$$

Данная формула используется для контроля вычислений дирекционных углов сторон трассы.