

**Применение эталонных точечных констант
для вычисления относительной обусловленности при оценке
качества геодезических сетей**

Ткачев А.А.

Белорусский государственный университет транспорта

Относительная обусловленность ψ , вычисляемая по формуле

$$\psi = \frac{C_i}{C_1^3} \quad (i = 1, 2, 3, \dots), \quad (1)$$

широко используется на геодезическом производстве при проектировании геодезических сетей с применением программы OZENKA. Индекс i означает порядковый номер числа обусловленности с применением различных формул. Для спектрального числа обусловленности в 1984 году В.И. Мицкевичем и Н.В. Сияякиной была получена формула

$$C^3 \approx 0,6K^{2,5}, \quad (2)$$

где K – количество определяемых пунктов. Достоинство этой формулы в том, что она позволяет найти C^3 для любых обширных геодезических сетей. Недостатком этой формулы является то, что она получена для геодезических сетей триангуляции со связующими углами 60° методом интерполирования путем поиска констант α и β в выражении

$$C^3 \approx \alpha K^\beta. \quad (3)$$

По применению формул (2,3) у нас есть предложения:

- 1) находить вместо $C_{60^\circ}^3$ величину $C_{57^\circ}^3$, где 60° и 57° связующие углы треугольников;
- 2) вместо (2) вычислять $C_{57^\circ}^3$, подставляя ее в равенство (1).

С учетом этих предложений составлена программа GENA2, в которой используются точечные константы для каждого определяемого пункта в различных геодезических сетях.

В заключение отметим, что при применении формулы (1), когда вместо C^3 подставляется значение из файлов gen1-gen7, относительная обусловленность становится большей, чем с использованием формулы (2), а следовательно, ужесточаются требования к качеству построения геодезических сетей.