

**Разработка универсального метода распознавания геодезических сетей с дефектом конфигурации и с дефектом построения**

Грищенко Е.В.

Полоцкий государственный университет

В докладе излагается универсальный алгоритм идентификации избыточных измерений, разработанный на основе рекуррентного получения обратной весовой матрицы по формулам

$$Q_i = Q_{i-1} - \frac{1}{g_i} Z_i^T Z_i, \quad (1)$$

где  $Z_i^T = Q_{i-1} a_i^T$ ,  $a_i$  -  $i$ -тая строка матрицы коэффициентов параметрических уравнений поправок А, а величина

$$g_i = \frac{1}{P_i} + a_i Z_i^T. \quad (2)$$

Вспользуемся предложением по выбору матрицы  $Q_0$  (начальной матрицы обратных весов) и проанализируем величину  $g_i$  для каждого измерения.

Обозначим через  $G$  количество величин  $g \leq 50$  и подсчитаем количество избыточных измерений  $r$  по известной формуле

$$r = N - t, \quad (3)$$

где  $N$  – общее количество измерений;  $t$  – количество необходимых измерений.

Если

$$G > r, \quad (4)$$

то геодезическая сеть будет с дефектом конфигурации (или с дефектом построения).

Чтобы избежать дефекта конфигурации обычно при проектировании включают дополнительные измерения.

Изложенный метод вычисления величины  $G$  и применения неравенства (4) позволяет реализовать универсальный метод нахождения дефектов конфигурации и дефектов построения и осуществить переход к качественным геодезическим сетям (нивелирным, плановым или пространственным).