

О ПОПЫТКЕ ВЫВОДА ФОРМУЛЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ОБРАТНОГО ВЕСА ФУНКЦИИ ПРИ ДВУХГРУППОВОМ УРАВНИВАНИИ КОРРЕЛИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ В СТАТЬЕ И. Ф. МОНИНА

В статье И. Ф. Монино «Об оценке точности двухгруппового уравнивания коррелированных величин» сделана попытка вывода формулы для вычисления обратного веса функции при двухгрупповом уравнивании коррелированных измерений и получен правильный окончательный результат [3]

$$\frac{1}{P_F} = F^T \{Q - QA^T(AQA^T)^{-1}AQ\} F, \quad (1)$$

который, как и сама теория двухгруппового способа уравнивания коррелированных измерений, опубликованы в работах [1, 2]. Однако формула (1) никак не вытекает из полученных проф. И. Ф. Мониним выводов, поскольку в них допущены грубейшие ошибки, связанные с незнанием автором элементарных правил матричной алгебры, в частности, отсутствия в ней действия деления на матрицу. Так, из выражения $F^T = f^T(E - QA^TN^{-1}a)$, где матрица $N = aQA^T$, а E — единичная матрица, он представляет матрицу f^T в виде

$$f^T = \frac{F^T}{E - QA^TN^{-1}a}, \quad (2)$$

что невозможно (не говоря уже о том, что матрица $E - QA^TN^{-1}a$ вырождена и для нее не существует обратной матрицы). Далее он выражение (2) умножает на A^T/A^T и с учетом свойства $aQA^T = 0$ получает равенство

$$\frac{FA^T}{E - a^TN^{-1}aQA^T} = F,$$

которое также невозможно, даже если ввести в алгебру предлагаемое И. Ф. Мониним правило деления матриц. И это не единственный пример из статьи. Очевидно, автором выполнен не вывод, а подгонка к уже известному результату.

И. Ф. Монин пишет также, что «согласно теории» (автор ссылается на свою статью [4]) «условные уравнения в геодезической сети делят на две группы...», хотя эта теория исходит еще от Крюгера и не принадлежит проф. И. Ф. Монину, как и все последующие результаты, изложенные им в [3, 4], так как весь материал имеется в работе [1]. Кроме того, формулу для преобразования коэффициентов условных уравнений второй

группы нельзя признать выведенной автором, так как она написана «по аналогии» с формулой для преобразования невязок [4], что математически некорректно.

В [3, с. 69] написано, что «вычисляя вес уравненной функции F , весовую функцию dF принято относить...». Но разве уравненная функция и весовая функция, т. е. функция, вес которой определяется, не одно и то же? Уместно заметить также, что нельзя выполнить «оценку точности двухгруппового уравнивания» (как указано в заголовке статьи). Неясно также зачем в списке литературы помещена работа Большакова В. Д. и Маркузе Ю. И. «Городская полигонометрия», (М., 1979), если в тексте автор на нее не ссылается. Не потому ли, что в указанной работе имеется аналогичная выводимой автором фор-

мула $\frac{1}{P_F} = [\bar{f}Q\bar{f} \cdot r_2]$, которая после раскрытия алгоритма Гасса

также приобретает вид (1), и поэтому ссылка на нее сделала бы ненужным опубликование статьи И. Ф. Мониной.

1. Маркузе Ю. И. Алгоритм уравнивания комбинированных геодезических сетей. М., 1972. 2. Маркузе Ю. И. Уравнивание и оценка точности плановых геодезических сетей. М., 1982. 3. Монин И. Ф. Об оценке точности двухгруппового уравнивания коррелированных величин // Геодезия, картография и аэрофотосъемка. 1987. Вып. 46. С. 69—70. 4. Монин И. Ф. К теории двухгруппового уравнивания коррелированных величин // Геодезия, картография и аэрофотосъемка. Львов. 1984. Вып. 40. С. 86—89.