

Р. А. ГРИГОРЧУК, Н. И. КРАВЦОВ, Л. Р. КУХТА

ВЫЧИСЛЕНИЕ ИСТИННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ДВУХ СОСТОЯНИЯХ АТМОСФЕРЫ ДЛЯ БОЛЬШИХ РАССТОЯНИЙ

Ранее* мы проводили вычисления истинных углов наклона по результатам измерений метеопараметров и углов наклона, выполненных в исследованиях ЦНИИГАиК для расстояний от 500 м до 4500 м. Там же показано, что если брать статистические результаты измерений, то можно получить довольно высокую точность вычислений углов наклона (порядка 2").

Приведем результаты вычислений углов наклона для расстояний от 4400 до 16800 м при использовании наблюдений ЦНИИГАиК со второй и третьей площадок на большие расстояния.

* Хижак Л. С., Григорчук Р. А., Кравцов Н. И. Вычисление поправок за рефракцию по результатам геодезических и метеорологических измерений при двух состояниях атмосферы // Геодезия, картография и аэрофотосъемка. 1987, Вып. 46. С. 99—103.

Таблица 1

Вычисленные значения углов наклона для второй площадки

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
199,7	Становое—Боршева $S=16881$ м, $\alpha_{\text{ср}}=-211,5$									
193,9										
167,2										
138,7										
	—200,4	—201,9	—201,9	—	—239,8	—223,1	—	—201,6	—	—

Исходные данные измерений для каждого направления разбиты на несколько групп по значению аномального градиента температуры c на высоте 1 м. В каждую группу вошло от 10 до 40 измерений. Затем вычислялись средние значения температуры, аномального градиента, давления и измеренного угла наклона для каждой группы. Далее эти средние значения приведены к высоте инструмента h , исходя из того что

$$\frac{dT}{dh} = \gamma + \frac{c}{h},$$

где $\gamma=0,00983^\circ/\text{м}$ — нормальный градиент температуры, $h=8,6$ м для второй площадки и $h=14,1$ м для третьей.

Методика вычислений, а также модель атмосферы приняты такими же, как в предложенной нами ранее работе. Результаты вычислений приведены в табл. 1 и 2.

Анализируя результаты, приведенные в этих таблицах, приходим к выводу, что учет рефракции по приведенной методике значительно улучшает результаты измерений для больших расстояний, хотя остаточные ошибки рефракции значительно больше, чем на малые расстояния. Значительно больше также разброс вычисленных значений углов наклона между разными парами состояний атмосферы (1—2, 1—3 и т. д.).

Статья поступила в редколлегию 22.04.88