

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Э. Б. Аджимамудов

О книге П. Ф. Шокина

„Гравиметрия (приборы и методы измерения силы тяжести)*”

Книга П. Ф. Шокина „Гравиметрия“ является учебником для студентов астрономо-геодезической специальности геодезических вузов. В книге излагаются, в основном, вопросы теории и практики различных методов измерения силы тяжести. Глава I состоит из введения и краткого исторического очерка развития гравиметрии. Главы II и III посвящены маятниковым методам определения силы тяжести и определениям силы тяжести с помощью гравиметров. Последняя, IV глава, посвящена измерению вторых производных потенциала силы тяжести.

Автором очень обстоятельно и детально описываются аппаратура для измерения силы тяжести, способы ее исследования, методика полевых работ и обработки наблюдений. При этом широко использована имеющаяся по этим вопросам литература, а в ряде случаев учтены также новые, еще не опубликованные, данные и результаты. Все это делает книгу очень ценным пособием при изучении гравиметрии. Книга может служить не только учебником для студентов, но и ценным справочным пособием для всех лиц, занимающихся вопросами практической гравиметрии.

Таким образом, книга безусловно достигла своей цели,—восполнила пробел, который образовался в гравиметрической литературе в течение последних 20 лет, со времени выхода в свет курса проф. А. А. Михайлова в 1939 году.

Однако, следует отметить, что рассматриваемая книга уступает книге А. А. Михайлова в отношении четкости и строгости изложения. Это относится в первую очередь к „общим местам“ — к первой (вводной) главе и к вводным частям отдельных глав и параграфов. Ниже приводятся несколько примеров различного рода неточностей и нечетких формулировок.

Из определения урвонной поверхности, даваемого уравнением $w = \text{const}$, вытекает как следствие перпендикулярность силы тяжести

* П. Ф. Шокин — Гравиметрия (приборы и методы измерения силы тяжести). Издание геодезической литературы, М., 1960, 316 стр., цена 93 к.

к этой поверхности, но не ее постоянство на всей поверхности. Однако это вовсе не означает, что „напряжение силы тяжести G различно в каждой данной точке уровенной поверхности $w = \text{const}$ “, как это сказано на стр. 6. Например, на уровенной поверхности поля однородной сферы, или поля однородных concentрических сферических слоев, сила тяжести постоянна. Для нормального земного эллипсоида сила тяжести равна во всех точках, удовлетворяющих условию $|\varphi| = \text{const}$.

На стр. 187 говорится об отсчетах S_i и S_0 , выраженных в делениях шкалы и предварительно исправленных поправками (в частности поправкой за приливные влияния Луны и Солнца). Однако, эта поправка должна вводиться уже после перевода отсчетов в миллигалы (по таблицам и номограммам, составленным автором книги).

На стр. 268 сказано, что „продолжительность рейса, количество пунктов и очередность наблюдений их в этом рейсе зависят от многих конкретных условий работы“, среди которых упоминается точность измерений. Принципиально более правильным было бы сказать, что точность измерений зависит от всех перечисленных условий.

Неточным является утверждение (стр. 280), что уравнением $\text{tg } 2\varphi_0 = -\frac{2w_{xy}}{w_{xx}}$ определяется нормальное сечение с максимальной кривизной. Этим уравнением определяются два взаимно перпендикулярных направления, соответствующие главным нормальным сечениям. Вопрос о том, какое из них соответствует максимальной кривизне, а какое — минимальной, решается дополнительно.

При определении единицы измерения вторых производных потенциала силы тяжести (стр. 282) сказано, что этвешем называют „одну 10^{-9} долю“ единицы CGS $\left(\frac{1}{\text{сек}^2}\right)$. При такой форме выражения следует писать не „одна 10^{-9} доля“, а „одна 10^9 доля“, т. е. $\frac{1}{10^9}$.

Целесообразно выделить в отдельную главу или параграф все вопросы, касающиеся поправок и ошибок, не связанных непосредственно с приборами и с процессами измерений. Если включение вопроса о поправках за приливные влияния в главу о гравиметрах имеет свое оправдание, то вопросы редукций и вычисления ошибок аномалий силы тяжести, включенные в главу о маятниковых методах, относятся в равной степени как к маятниковым, так и к гравиметровым определениям.

Отмеченные недочеты являются легко исправимыми и могут быть устранены во втором издании, которое, по-видимому, понадобится в ближайшем будущем, учитывая небольшой тираж книги (2500 экземпляров).

Книгу желательно снабдить предметным указателем.