

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

Э. Б. АДЖИМАМУДОВ, Ш. С. ОГАНИСЯН

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ УСКОРЕНИЯ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ В ЕРЕВАНЕ

Первое определение ускорения силы тяжести в Ереване было произведено Д. Д. Гедеоновым в 1900 году. Наблюдения велись с латунными маятниками типа Штернека на стенном штативе. Исходным пунктом служил Тбилиси. По наблюдениям Д. Д. Геоденова величина ускорения силы тяжести в Ереване получилась равной $g = 979880 \text{ мгал} \pm 4.0 \text{ мгал}$.

В 1937 г. в Ереване было вторично произведено определение ускорения силы тяжести. Измерения были произведены Г. А. Теймурлы четырехмаятниковым прибором № 11409, изготовленным заводом „Аэрогеоприбор“, с бронзовыми хромированными маятниками типа Штюкрата. Местным исходным пунктом для полевых наблюдений служил Тбилиси.

Для пункта, расположенного в помещении Ереванского Горсовета, ускорение силы тяжести, по наблюдениям Г. К. Теймурлы, равно: $g = 979880 \text{ мгал} \pm 2.0 \text{ мгал}$.

В связи с проведением в последнее время на территории Армении систематических гравитационных исследований, возникла необходимость в создании опорного гравитационного пункта с достаточно точно определенным значением ускорения силы тяжести.

В качестве исходного пункта для всех относительных гравитационных определений был выбран пункт, расположенный во дворе Института геологических наук Академии наук Армянской ССР в г. Ереване (ул. Пушкина, 12—пункт Ереван—ИГН).

Рассмотрим данные по определению ускорения силы тяжести в этом пункте. Величина ускорения силы тяжести для пункта Ереван—ИГН была получена как путем связи с маятниковым пунктом, расположенным в помещении Ереванского Горсовета, так и путем непосредственной связи с основным гравиметрическим пунктом в Тбилиси.

Связь пункта Ереван—ИГН с маятниковым пунктом Ереван—Горсовет производилась неоднократно в различные годы. Данные по этим связям приводятся в таблице на стр. 80.

Ввиду близости пунктов Ереван—ИГН и Ереван—Горсовет, продолжительность рейсов при их связи была настолько мала (менее получаса), что смещения нульпунктов и температурные изменения были практически незаметными и не сказывались на точности измерений.

Поэтому определения, произведенные различными гравиметрами, можно считать равноточными. Веса, приданные связям отдельных лет, взяты по числу рейсов.

№№ п/п	Год	Прибор	Δg	Веса
1	1946	ПГ—0	8.0	1
2	1947	ГКМ—4 № 3	5.4	2
3	1950	Норгард № 1356	6.7	1
4	1951	.	7.0	5

Среднее весовое из помещенных в таблице величин дает для разности значений ускорения силы тяжести между пунктами в зданиях Горсовета и Института геологических наук величину: $\Delta g = 6.7 \text{ мгл} \pm 0.5 \text{ мгл}$.

Вычитая эту величину из значения g в пункте Ереван—Горсовет, получим значение g для пункта Ереван—ИГН. При этом следует учесть, что при обработке наблюдений Г. К. Теймурлы значение ускорения силы тяжести для Тбилиси принималось равным $g = 980177 \text{ мгл}$, тогда как в 1949 г. Н. Н. Парийским выведено более точное значение:

$g = 980.177, \text{ гл} \pm 0.9 \text{ мгл}$. Следовательно, величину g для пункта Ереван—Горсовет нужно увеличить на 0.7 мгл .

Таким образом, значение g ускорения силы тяжести для пункта Ереван—ИГН по связи с Горсоветом равно:

$$g = 979\,874.0 \text{ мгл} \pm \sqrt{(0.9)^2 + (2.0)^2 + (0.5)^2} \text{ мгл} = \\ = 979\,874.0 \text{ мгл} \pm 2.3 \text{ мгл}.$$

Связь пункта Ереван—ИГН с Тбилиси была проведена в 1950—1952 гг. гравиметром Норгарда № 1356. Всего было сделано пять рейсов Ереван—Тбилиси—Ереван. В Тбилиси наблюдения велись на основном гравиметрическом пункте в подвале Центральной сейсмической станции Института геофизики Академии наук Грузинской ССР.

Приводим таблицу результатов связи Ереван—Тбилиси.

№№ п/п	Даты рейсов	Δg
1	Ноябрь 1950 г.	301.5
2	Март 1951 г.	301.7
3	Июль 1951 г.	302.3
4	Декабрь 1951 г.	301.7
5	Октябрь 1952 г.	301.9

В результате пяти рейсов Ереван—Тбилиси—Ереван разность в значениях ускорения силы тяжести между Тбилиси и Ереваном получена равной

$$\Delta g = 301.8 \text{ мгл} \pm 0,1 \text{ мгл}.$$

Для пункта Ереван—ИГН по по связи с Тбилиси получаем:

$$g = 979\,875.9 \text{ мгл} \pm 0.9 \text{ мгл}.$$

В качестве предварительного значения g для пункта Ереван—ИГН нами взято среднее арифметическое из значений, полученных по связи с гравиметрическими пунктами в Тбилиси и в помещении Горсовета, т. е. величина

$$g = 979\,875.0 \text{ мгал} \pm 1.2 \text{ мгал}.$$

Определения 1900 г. не учтены, так как авторам не был известен пункт наблюдений Гедеонова. Следует также отметить невысокую точность этих наблюдений.

Значение ускорения силы тяжести, полученное по непосредственной связи с Тбилиси, произведенной гравиметром Норгарда, является формально более точным, чем значение, полученное путем связи пункта Ереван—ИГН с пунктом, расположенным в здании Горсовета, и поэтому первое значение следовало бы брать с большим весом. Однако, недостатком связи Ереван—Тбилиси является то, что она произведена только одним гравиметром. Ввиду этого указанная связь может быть отягощена индивидуальной ошибкой, присущей данному экземпляру гравиметра, несмотря на хорошую сходимость показаний самого прибора. Поэтому пока целесообразнее пользоваться средним арифметическим из двух значений, полученных различными путями. Для получения более точного значения ускорения силы тяжести в пункте Ереван—ИГН необходимо дополнительно связать его с Тбилиси с помощью других экземпляров высокоточных гравиметров.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 14 III 1957

Է. Բ. ԱՋԻՄԱՄՈՒԴՈՎ, Շ. Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ ԾԱՆՐՈՒԹՅԱՆ ՈՒԺԻ ԱՐԱԴԱՅՄԱՆ ՈՐՈՇՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ն Մ

Վերջին ժամանակներս Հայաստանում սխտեմատիկ գրավիտացիոն հետախուզութիւններ կատարելու կապակցութեամբ ծագել է գրավիտացիոն հենակետ ստեղծելու անհրաժեշտութիւնը, որի ծանրութեան ուժի արագացման արժեքը պետք է որոշված լինէր բավականաչափ ճշգրիտ: Որպես այդպիսին հեղինակների կողմից ընտրվել է Հայկական ՍՍՌ Գիտութիւնների ակադեմիայի Երկրաբանական ինստիտուտի բակում գտնվող կետը՝ Երևան—Երկրաբանական ինստիտուտ:

Այդ կետի համար ծանրութեան ուժի արագացման մեծութիւնը ստացվել է մի կողմից Երևանի Քաղսովետի շէնքում (Մարքսի փողոց № 16) տեղափորված ճոճանակալին, մյուս կողմից Թրիլիսիում գտնվող հիմնական գրավիմետրական կետերի հետ անմիջական կապի միջոցով: Երևան—Երկրաբանական

ինստիտուտ կետի համար որպես ժանրության ուժի արագացման նախնական արժեք վերցված է Երևանի (Քաղսովետ) և Թբիլիսիի գրավիմետրական կետերի հետ կապելու միջոցով ստացված արժեքների միջին թվաբանականը՝

$$g = 978\ 875,0 \text{ միլիգալ } \pm 1,2 \text{ միլիգալ}$$

Երևան — Երկրաբանական ինստիտուտ կետում ժանրության ուժի արագացման ավելի ճիշտ արժեքը ստանալու համար անհրաժեշտ է լրացուցիչ կերպով այդ կետը կապել Թբիլիսիի գրավիմետրական կետի հետ մի քանի բարձր ճշտության գրավիմետրների միջոցով:

ЛИТЕРАТУРА

Парийский Н. Н. Ускорение силы тяжести в Тбилиси. Труды Геофизического института АН СССР, № 7 (134), 1949.

