

Состояние доходов от соляных промыслов за 1841—1850 гг. [6].

Годы	Кульпинский	100%	Нахичеванский	100%	Всего (руб. сер.)
1841	34664	75,1	11487	24,9	46151
1842	69995	86,1	11332	13,9	81327
1843	31519	75,2	10422	24,8	41941
1844	33546	74,8	11316	25,2	44862
1845	25335	70,6	10554	29,4	35889
1846	54460	83,5	10735	16,5	65195
1847	27345	71,2	11037	28,8	38382
1848	20796	67,1	10183	32,9	30979
1849	18810	64,6	10318	35,4	29128
1850	31629	71,9	13552	28,1	48181
Итого	351096	76,1	110036	23,9	471135

С марта 1850 г. оба промысла были отданы на откуп: Кульпинский за 84120 руб. в год, Нахичеванский—15000 руб. сер. Условия откупа, первоначально заключенного на четыре года, были признаны выгодными для государства, но и откупщики не оставались в накладе. Ими было обращено внимание на прекращение расхищения кульпинской соли жителями деревни Чичават, отчисленных от промысла в начале сороковых годов, а также на его функционирование в годы Крымской войны [9].

Таким образом, разработка и добыча соли в промыслах Восточной Армении после присоединения Восточной Армении к России в 1928 г. была значительно расширена. Управление осуществлялось в двух формах—откупной и казенной.

Ереванский политехнический институт

Поступила 23.IX.1983.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Северная почта. 1811, 16 августа; Акты, собранные Кавказской археографической комиссией. Тифлис, 1878, т. 7, № 95, с. 94—96; № 432, с. 480, 481; Центральный государственный исторический архив Арм. ССР (ЦГИАА), ф. 90, оп. 1, д. 10, л. 165—166 об; ф. 137, оп. 1, д. 1, л. 50—51 об; Горный журнал. 1828, № 12, с. 3—13.
- Центральный государственный исторический архив СССР (ЦГИА СССР), ф. 1268, оп. 1, д. 897, л. 1—2; оп. 2, д. 890, л. 1, 2 об; ЦГИАА, ф. 272, оп. 1, д. 1, л. 1—2 об.
- ЦГИА СССР, ф. 37, оп. 25, д. 1156, л. 1—25 об, 75 об—77; ф. 561, оп. 1, д. 120, л. 19; ф. 1268, оп. 2, д. 890, л. 7 об; Услар П. К. Военно-статистическое обозрение Российской империи. Эриванская губерния. Спб., 1853, т. 16, ч. 6, с. 236.
- ЦГИА СССР, ф. 1175, оп. 1, д. 1, л. 25, 25 об.
- Там же, л. 25; ф. 37, оп. 25, д. 1156, л. 84 об; д. 1200, л. 1, 3 об—35; ф. 1178, оп. 1, д. 1, л. 405; д. 2, л. 2—3 об, 84 об; ф. 1268, оп. 1, д. 366а, л. 53, 56, 56 об.
- Услар П. К. Указ. соч., с. 234, 236. Примечание. В использованном источнике доход от Кульпинского промысла с 1840 по 1850 гг. составляет 388740 руб., но по данным М. С. Воронцова—440234 руб., а чистая прибыль—288883 руб. сер. См: ЦГИА СССР, ф. 1268, оп. 4, д. 364, л. 1.
- ЦГИА СССР, ф. 1268, оп. 5, д. 119, л. 2 об, 4 об.
- Там же, оп. 4, д. 364, л. 1.
- Там же, л. 22 об; ЦГИАА, ф. 107, оп. 1, д. 36, л. 3, 4 об, 53, 53 об.

Известия АН Арм. ССР. Науки о Земле, XXXVIII, № 4, 69—72, 1985.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 550.3.312(479.25).

Ш. С. ОГАНИСЯН

#### О НЕКОТОРЫХ МЕТОДАХ ОЦЕНКИ ИЗОСТАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР

Выполненный ранее анализ изостатических аномалий территории Армении показал, что этот регион в целом далек от изостатического

состояния, причина которого заключается в недостаточной мощности земной коры или неоднородности плотности в самой коре и под корой [8, 9]. В настоящем сообщении предпринята попытка при помощи других, более простых вычислительных методов оценить насколько составленные схемы территории Армении удовлетворяют условию изостатического состояния территории региона.

Согласно теории изостазии между рельефом земной поверхности и распределением масс в глубине должна существовать функциональная зависимость [6]. Иначе говоря, для осуществления изостатического равновесия, топографическим массам суши, расположенным выше уровня моря, должны соответствовать компенсационные глубинные аномальные массы, равные топографическим по величине, но обратные по знакам [2]. Но, к сожалению, величина глубинной аномальной массы неизвестна и, следовательно, не поддается расчету. Поэтому совершенно справедливо указывается [6], что для вычисления коэффициента компенсации приходится относить действительной величины глубинной аномальной массы к величине топографической массы заменить отношением их гравитационных действий.

Земная кора в среднем почти изостатически уравновешена. Приближенный коэффициент компенсации для суши получается равным 91%, а для морских площадей—99% [6]. Однако, наблюдаются многочисленные нарушения равновесия, особенно в районах повышенной тектонической активности, к которым относится и территория Армении. Общеизвестно, что редукции Фая и Буге по идее своей противоположны. При редукции Фая сохраняются полностью все внешние (то-

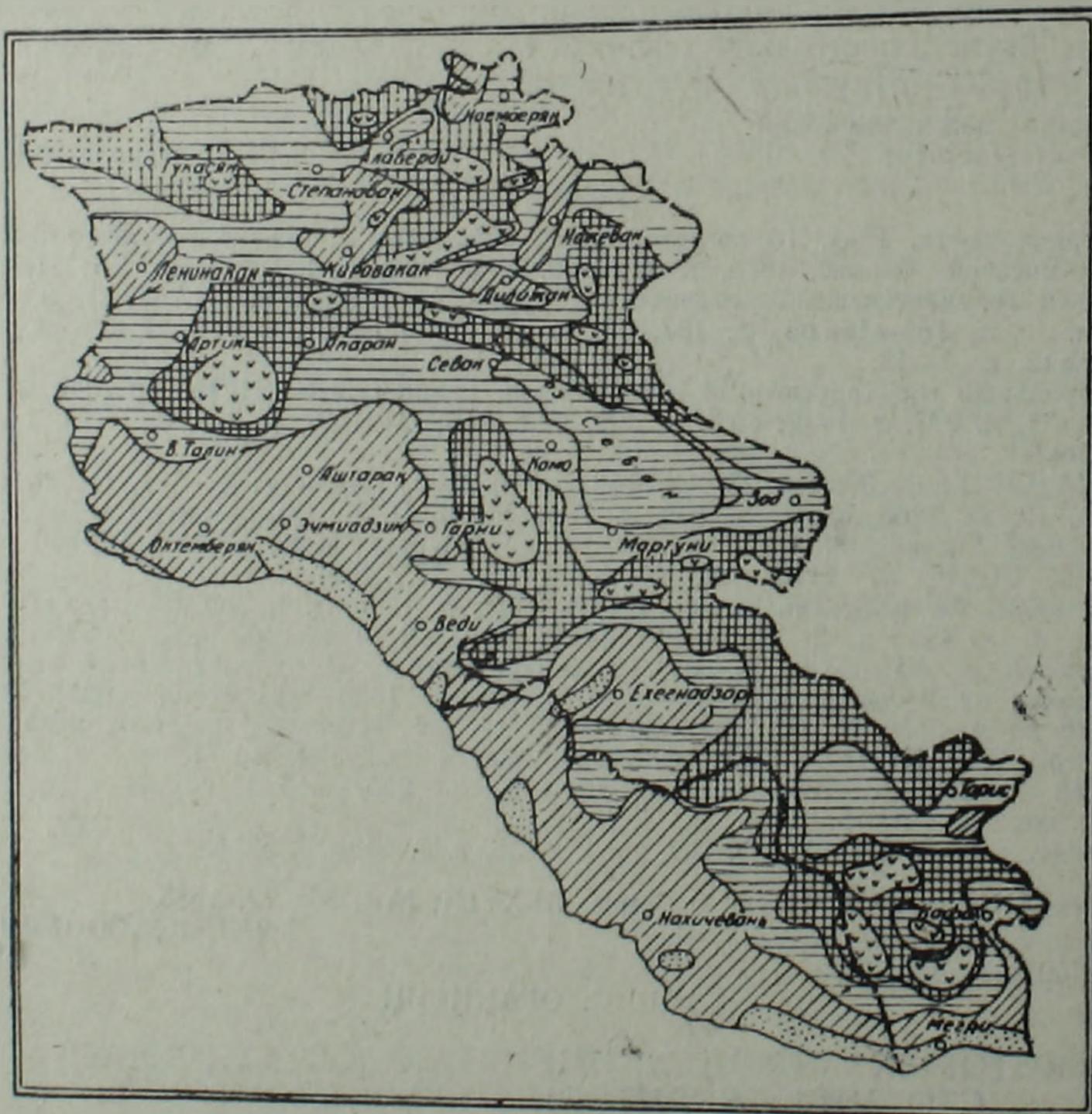


Рис. 1. Схематическая карта аномалий силы тяжести Армянской ССР и Нахичеванской АССР (сост. Ш. С. Оганисян). Редукция Фая.



ния аномалий Фая которых в несколько раз больше, чем средние значения изостатических аномалий.

Аналогичная картина наблюдается при рассмотрении карты аномалии Грааф-Хантера, составленной для всей территории Армении с радиусом осреднения 200 км (рис. 2). Средние значения этих аномалий для Араратской котловины (ровного рельефа) и зоны моноклиналичного поднятия северо-восточного склона Антикавказа (предгорного района) близки к изостатическим, а для центральных районов Армянского нагорья (неовулканической зоны Антикавказа) полученные аномалии Грааф-Хантера значительно отличаются от изостатических.

Таким образом, для плоского рельефа аномалии в свободном воздухе (Фая) и Грааф-Хантера близки к изостатическим, а в районах с достаточно выраженным рельефом они значительно отличаются от изостатических.

Следующий метод выявления нарушений изостатического равновесия заключается в вычислении оптимального коэффициента «С» из самих наблюдений силы тяжести, величина которого дает некоторое указание на изостатическое состояние данного региона [7].

Для территории Армении, по данным 156 пунктов, для такого оптимального коэффициента получается величина  $0.261 \pm 0,019$ , а для плотности— $1,14 \text{ г/см}^3$ . Последняя почти в два с половиной раза меньше действительной плотности земной коры и показывает, что незначительная часть внешних (топографических) масс компенсирована.

Однако, следует отметить, что эти методы дают предварительные указания на изостатическое состояние территории республики и не могут заменить результатов, полученных при изостатических редукциях.

Институт геофизики и  
инженерной сейсмологии  
АН Арм. ССР

Поступила 24.III.1983.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Б. А., Клушин И. Г. Геологическое истолкование гравитационных аномалий. Л.: Недра, 1965, 495 с.
2. Артемьев М. Е. Изостазия территории СССР. М.: Наука, 1975, 216 с.
3. Зорин Ю. А. Методика вычислений аномалий Грааф-Хантера и изостазия в Прибайкалье. Геол. и геофиз., 1968, № 1, с. 140—143.
4. Ладынин А. В. Гравитационные аномалии в редукции Грааф-Хантера и изостатическое состояние земной коры в Забайкалье. Геол. и геофиз., 1966, с. 113—120.
5. Ладынин А. В. О статье Ю. А. Зорина «Методика вычислений аномалий Грааф-Хантера и изостазия в Прибайкалье. Геол. и геофиз., 1968, № 2, с. 138—140.
6. Люстих Е. Н. Изостазия и изостатические гипотезы. Тр. Геофизического института, № 38 (165). М.: 1957, 90 с.
7. Михайлов А. А. Курс гравиметрии и теории фигуры Земли. М., 1939, 432 с.
8. Оганисян Ш. С. Изостатические аномалии силы тяжести и новейшие движения земной коры на территории Армянской ССР». Изв. АН АрмССР. Науки о Земле, 1972, т. XXV, № 4, с. 51—55.
9. Оганисян Ш. С. Строение земной коры территории Армении. Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1977, т. XXX, № 4—5, с. 142—156.
10. Павлов Ю. А., Семакин В. П. Изостазия и сейсмичность Восточно-Азиатской переходной зоны. В кн.: «Изостазия». Наука, М., 1973, с. 105—121.