

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
ИЗУЧЕННОСТЬ
СССР

ТОМ
48

АРМЯНСКАЯ
ССР

ПЕРИОД
1951 - 1955

I

ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АРМЯНСКОЙ ССР

Մ Ս Ռ Մ Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ն Ե Ր Ի Ա Կ Ա Գ Ե Մ Ի Ա
Ս Ս Ռ Մ Ե Ր Կ Ր Ա Բ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Ս Ո Ւ Մ Ն Ա Ս Ի Ր Վ Ա Ծ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ը
Ս Ս Ռ Մ Ե Ր Կ Ր Ա Բ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Ս Ո Ւ Մ Ն Ա Ս Ի Ր Վ Ա Ծ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ը

Ս Ս Ռ Մ Ե Ր Կ Ր Ա Բ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Ս Ո Ւ Մ Ն Ա Ս Ի Ր Վ Ա Ծ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ը

Գ Լ Ե Ա Վ Ո Ր Խ Մ Բ Ա Գ Բ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Ա. Ն. Աստվածատու, Ն. Ս. Բեյլանյան (գլխ. խմբագրի տեղակալ), Օ. Գ. Մելնիկով,
ակադ. Ա. Լ. Յանյան, ակադ. Գ. Վ. Նալիվկին (գլխ. խմբագրի),

ակադ. Ն. Ս. Շատսկի, Վ. Վ. Տիխոմիրով (գլխ. խմբագրի տեղակալ)

АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР СССР
КОМИССИЯ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ СССР

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ:

А. Н. Ассовский, Н. А. Беляевский (зам. гл. редактора), О. Д. Мельников,
академик Д. В. Наливкин (гл. редактор), В. В. Тихомиров (зам. гл. редактора).

академик Н. С. Шатский, академик А. Л. Яншин

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԳԵՄԻԱ

ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՍՏԻՏՈՒՏ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ՄԻՆԵՐՏՐՆԵՐԻ ՍՈՎԵՏԻՆ ԱՌԸՆԹԵՐ ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ
ԸՆԳԵՐԻ ԳԱՀՊԱՆՈՒՄԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹՅՈՒՆ

ՍՍՌՄ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հ Ա Տ Ո Ր

48

Հ Ա Յ Կ Ա Կ Ա Ն
Ս Ս Ռ



Պ Ի Ա Կ Ի

ՀՐԱՏԱՐԱԿՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ АРМЯНСКОЙ ССР

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ТОМ

48

АРМЯНСКАЯ
ССР



ВЫПУСК I

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
ЕРЕВАН

,1961

*Печатается
по постановлению Редакционно-издательского совета
Академии наук Армянской ССР*

Խ Մ Բ Ա Գ Բ Ա Կ Ա Ն Կ Ո Լ Ե Գ Ի Ա

ՀԱՏ. 48 (ՀԱՅԿԱԿԱՆ, ՍՍՌ)

**Ս. Տ. Սարգսյան (նախագահ), Վ. Ե. Գրիգորյան,
Է. Ս. Խաչատրյան, Հ. Օ. Հակոբյան, Ս. Վ. Ղազարյան,
Է. Խ. Ղուկասյան, Է. Գ. Մալխասյան**

I Պ Բ Ա Կ Ի Խ Մ Բ Ա Գ Ի Բ Ն Ե Ի

**Լ. Մ. Գեվորգյան, Է. Ա. Խաչատրյան,
Է. Գ. Մալխասյան (պատ. խմբագիր)**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Т. 48 (АРМЯНСКАЯ ССР):

**А. О. Акопян, А. Т. Асланян (председатель),
В. Е. Гогинян, Э. Х. Гулян, С. В. Казарян,
Э. Г. Малхасян, Э. А. Хачатурян**

РЕДАКТОРЫ ВЫПУСКА I:

**Л. М. Геворкян,
Э. Г. Малхасян (ответ. редактор),
Э. А. Хачатурян**

В В Е Д Е Н И Е

«Геологическая изученность СССР» является многотомным изданием, которое должно способствовать максимальному использованию работниками народного хозяйства результатов всех геологических изысканий, когда-либо проводившихся на территории Советского Союза.

Обзор «Геологическая изученность СССР» представляет собой сводку всех опубликованных с 1800 г. (и рукописных с 1918 г.) работ по геологии Союза в форме рефератов, аннотаций и библиографических справок. Это издание содержит фактический материал, дополняющий сведения, изложенные в фундаментальной монографии «Геология СССР».

В данном издании принято деление территории СССР на 50 районов, по которым осуществляется подготовка 50 томов «Геологической изученности СССР». Нумерация томов принята в последовательности перечисления союзных республик в Конституции СССР, а внутри республики — с севера на юг и с запада на восток. Издание осуществляется совместно с Академией наук СССР, Министерством геологии и охраны недр СССР и академиями наук союзных республик с привлечением других заинтересованных Министерств и ведомств.

Работы ведутся в соответствии с Инструкцией по составлению томов «Геологическая изученность СССР» (Госгеолтехиздат, 1959) и под научно-методическим руководством Комиссии по геологической изученности СССР (КОГИ) при Отделении геолого-географических наук АН СССР.

При составлении томов была принята следующая периодизация:

I—1800—1860 гг.	V—1941—1945 гг.
II—1861—1917 гг.	VI—1946—1950 гг.
III—1918—1928 гг.	VII—1951—1955 гг.
IV—1929—1940 гг.	VIII—1956—1960 гг.

В пределах каждого периода издается несколько отдельных выпусков, охватывающих самостоятельные разделы: I. Рефераты на опубликованные работы, II. Рефераты на рукописи. В этих выпусках отражены исследования, выполненные за рассматриваемый отрезок времени по отдельным отраслям геологии, а также и состояние изученности региона к концу данного периода.

Предлагаемая вниманию читателя книга представляет первый выпуск VII периода (1951—1955 гг.) тома № 48 «Геологической изученности СССР», охватывающего опубликованные материалы по геологии Армении. Эти материалы дополняют том X «Геологии СССР».

Для составления более цельного представления о геологической изученности республики в данный период, по решению КОГИ СССР и территориальной Комиссии по геологической изученности республики, в настоящий выпуск включены «Обзорные главы» и по опубликованным, и по рукописным работам. Обзорные главы по «Регионально-геологическим работам», «Стратиграфии, палеонтологии, четвертичной геологии и геоморфологии», «Геохимии, минералогии, петрографии и литологии», «Рудным полезным ископаемым», «Нерудным полезным ископаемым», «Горючим полезным ископаемым», «Гидрогеологическим и инженерно-геологическим работам» и «Региональным геофизическим работам» в значительной степени пополняют рефераты и аннотации, вошедшие в данный выпуск.

Настоящая книга содержит 148 рефератов и аннотаций опубликованных работ.

В выпуске рефераты размещены по алфавиту фамилий авторов, а внутри последних — по годам выхода работ.

К выпуску приложена схематическая карта территории, охватываемой томом № 48. На карте и в рефератах географические наименования, а также административное деление Армянской ССР даны по состоянию на 1 января 1960 г.

Для удобства пользования настоящей книгой следует предварительно ознакомиться со списком принятых сокращений, а также с указателями: авторским, предметно-систематическим, географическим, полезных ископаемых и минералов. Ссылки в указателях

даны на номера рефератов. Отдельные рубрики предметного указателя не охватывают всех источников по соответствующей теме, в связи с тем, что в каждой рубрике даны ссылки лишь на те работы, которые целиком или в своей существенной части посвящены данному вопросу. Поэтому, пользуясь предметным указателем, читатель должен обращаться к «родственным» темам и в первую очередь к геологическому картированию.

В географическом указателе в алфавитном порядке перечислены все географические наименования, упомянутые в тексте. Сюда же вошли геологические структуры, рудники и т. п., названия которых даны по географическим пунктам.

В указатель полезных ископаемых и минералов помещены наименования некоторых крупных месторождений. Остальные месторождения в указателе можно найти не по их наименованию, а по названию полезного ископаемого.

Составление библиографии по рукописным работам проводило Управление геологии и охраны недр при Совете Министров Армянской ССР.

Работы по сбору необходимого материала и составлению настоящего выпуска велись в Институте геологических наук Академии наук Армянской ССР под общим руководством редколлегии в составе: Э. Г. Малхасяна, Э. А. Хачатуряна и Л. М. Геворкян. В редактировании аннотаций по стратиграфии существенную работу выполнила Н. А. Саакян.

Все замечания и пожелания по выпуску тома 48 «Геологической изученности СССР» просьба посылать по адресу: г. Ереван, ул. Пушкина, 12, Институт геологических наук АН Армянской ССР, Редакционной коллегии т. 48 или в Комиссию по Геологической изученности СССР, Москва, В-17, Пыжевский переулок, дом 7.

.

АННОТАЦИИ
ОПУБЛИКОВАННЫХ
РАБОТ

СОКРАЩЕНИЯ, УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ В ТЕКСТЕ РЕФЕРАТОВ

I. АВТОРЫ (СОСТАВИТЕЛИ РЕФЕРАТОВ)

А. М. С. — Абрамян М. С.	К. Н. М. — Казакова Н. М.
А. Л. А. — Авакян Л. А.	К. Г. А. — Казарян Г. А.
А. А. А. — Адамян А. А.	К. П. М. — Каплалян П. М.
А. Р. А. — Аракелян Р. А.	К. С. Г. — Карапетян С. Г.
А. В. Т. — Акопян В. Т.	М. Э. Г. — Малхасян Э. Г.
А. Ц. Г. — Акопян Ц. Г.	М. Е. Е. — Милановский Е. Е.
А. Ш. О. — Амирян Ш. О.	Н. Е. А. — Нефедьева Е. А.
Б. Г. П. — Багдасарян Г. П.	Н. Г. Б. — Нисанян Г. Б.
Б. С. И. — Баласанян С. И.	П. К. Н. — Паффенгольц К. Н.
В. Г. М. — Ваняян Г. М.	С. Н. А. — Саакян Н. А.
Г. Г. К. — Габриелян Г. К.	Т. Т. Ш. — Татевосян Т. Ш.
Г. Л. М. — Геворкян Л. М.	Х. Э. А. — Хачатурян Э. А.
Е. В. Л. — Егоян В. Л.	Х. Э. Х. — Хуршудян Э. Х.
З. Л. Н. — Зограбян Л. Н.	Ш. К. С. — Шабоян К. С.

II. СОКРАЩЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННЫХ СЛОВ

АН — Академия наук	илл. — иллюстрации
АрмССР — Армянская ССР	ин-т — институт
басс. — бассейн	им. — имени
библ. — библиография (список литературы)	кв. — квадратный
втуз — высшее техн. учебное заведение	м. — масштаб (при цифре)
вып. — выпуск	м-ние — месторождение
г., гг. — год, годы	назв. — название
г. — город (при названии)	о-в — остров
горн. — горный	оз. — озеро
ГП — геолого-петрографическая	пер. — перевал (при названии)
граф. — графический	р. — река
ГУ — геологическое управление	р-н — район
ДАН — Доклады Академии наук	СЗ — северо-запад
Ер.ПИ — Ереванский Политехнический институт	с.-з. — северо-западный
изд. — издание	ССВ — северо—северо-восток
изд-во — издательство	сел. — селение
	стр. — страница
	т. — том
	табл. — таблица
	ч. — часть

А Н Н О Т А Ц И И

(№ № 1—147)

1. АБРАМЯН М. С.

НОВЫЕ ВИДЫ БРАХИПОД ИЗ ФАМЕНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ АРМЯНСКОЙ ССР.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1954, т. VII, № 2, стр. 63—71.

Описаны два новых вида и один сорт брахипод, которые в палеозойских отложениях Армении появляются только с начала фаменского яруса. Из них *Liorhynchus dichotomians* n. sp. и его сорт переходит в этренский ярус, а *Pugnoides chanakchiensis* n. sp. встречается только в верхнефаменских отложениях.

Текстовые илл. — 2 фототаблицы фауны.

Библ. — 1 назв. (А. М. С.).

2. АВАКЯН Л. А.

ОСТАТКИ EQUUS STENONIS ИЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АРМЕНИИ.

Научные труды Ереванского государственного университета, серия геологических наук, 1952, т. 37, стр. 109—117.

Приведено палеонтологическое описание остатков *Equus stenorhis* (нижняя челюсть и остатки конечностей), которые были найдены в окрестностях г. Ленинакана.

Остатки датируются как миндель, миндель-расс.

Текстовые илл. — 2 рисунка, 1 табл.

Библ. — 4 назв. (А. Л. А.).

3. АВАКЯН Л. А.

RHINOCEROS MERCKI JAEG. ИЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АРМЕНИИ.

Научные труды Ереванского государственного университета, серия геологических наук, 1955, т. 52, стр. 36—41.

В работе приводится палеонтологическое описание левой горизонтальной ветви нижней челюсти носорога мерка, который впервые установлен во время изучения остатков ископаемых четвертичных млекопитающих Армении.

Наличие *Rhinoceros mercki* Jaeg. в составе четвертичной фауны Армении представляет значительный палеофаунистический интерес, так как Ленинакан является новым пунктом распространения этого вымершего животного на юге.

Возраст остатков датируется — миндель, миндель-рисс.

Текстовые илл. — 3 фото и 1 табл. промеров.

Библ. — 7 назв. (А. Л. А.).

4. АДАМЯН А. А.

ТУФЫ И ТУФОЛАВЫ ЮЖНЫХ СКЛОНОВ МАССИВА ГОРЫ АРАГАЦ.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951, т. IV, № 3, стр. 231—247.

Дано краткое описание петрохимических особенностей выделенных трех генетически обособленных горизонтов туфов и туфолов и с указанием участков их распространения.

Туфы ереванского типа относятся к типичным пирокластическим разностям, по химическому составу отвечают дацитам и в изученном р-не занимают обширные разобщенные участки в Октемберянском, Котайкском, Шаумянском и весьма ограниченное распространение имеют в Талинском р-не.

Что касается фиолетово-розоватых и пятнистых черно-красных туфолов, то они больше подходят к игнимбрикам и по химическому составу отвечают андезито-дацитовому ряду.

Библ. — 2 назв. (А. А. А.).

5. АДАМЯН А. А.

О ПРИСУТСТВИИ ЦЕЛЕСТИНА В ГЛИНАХ ГИПСОНОСНОЙ ТОЛЩИ ШОРАГБЮРА.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1954, № 8, стр. 95—97.

Вкратце дается описание оптических свойств минерала. Указывается, что минералы тяжелой фракции составляют 2%, из коих $\frac{2}{3}$ падает на долю целестина. Это позволяет рассматривать целестин как руководящий минерал для гипсоносной толщи и на основании его распространения коррелировать и детализировать разрезы пород Шорагбюрской антиклинали. При дальнейших исследованиях третичных отложений Армении должно быть обращено серьезное внимание на выявление целестина, что может иметь и практическое, и теоретическое значение. (М. Э. Г.).

6. АДАМЯН А. А. и СААКЯН Н. А.

К ВОПРОСУ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ТУФОВ ПРИЕРЕВАНСКОГО РАЙОНА.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1955, № 11, вып. 2, стр. 41—45.

Отмечены находки фрагментов костей млекопитающих в рыхлой массе туфов ереванского типа, в карьере Аванского месторождения. От-

сутствие следов обжига костей дает основание полагать, что туфы ереванского типа образовались в четвертичный период в результате извержения типа Вулкано.

Текстовые плл. — 2 микрофото, 2 макрофото и 1 видовой снимок (С. Н. А.).

7. АДАМЯН А. И.

ПЕТРОГРАФИЯ ЩЕЛОЧНЫХ ПОРОД МЕГРИНСКОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ ССР.

Изд-во АН АрмССР, Ереван, 1955.

В первой части работы приводится орогидрографический и морфологический очерк района, краткий обзор геологической изученности Зангезура и схема его геологического строения. Во второй — описано геологическое строение района распространения щелочных пород. Особое внимание уделено самим щелочным породам. Указывается, что разнообразие пород Мегринского плутона в основном является результатом происходившей в момент внедрения интрузии ассимиляции различных по составу пород кровли.

Третья часть работы посвящена полезным ископаемым юго-восточной части Мегринского р-на.

Текстовые приложения — ГП карта, с разрезами, 24 фотографии, 26 табл., 5 диаграмм и 5 схем.

Библ. — 100 назв. (М. Э. Г.).

8. АКОПЯН Ц. Г.

ВЛИЯНИЕ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ НА ПОЛЕ Z_a В СВЯЗИ С ХАРАКТЕРОМ НАМАГНИЧЕНИЯ ЭФФУЗИВНЫХ ПОРОД.

ДАН АрмССР, 1955, т. XXI, № 3, стр. 103—106.

В условиях Армянской ССР возможность применения магниторазведки для геокартирования сопряжена с преодолением значительных трудностей, обусловленных: 1) широким распространением сильномагнитных молодых эффузивов; 2) горным пересеченным рельефом местности и т. д.

С целью выяснения влияния рельефа местности на поле Z_a произведены специальные исследования в некоторых р-нах Армянской ССР.

В результате установлено, что всегда, когда магнитометр находится над эффузивными породами, у подошвы этих пород наблюдается аномалия противоположного знака. При этом, когда породы представлены долеритовыми базальтами, над ними наблюдается отрицательная аномалия, а у подошвы (подножья) — положительная. Когда участок сложен андезито-базальтовыми лавами, вулканическими туфами и другими эффузивами, то над ними, наоборот, наблюдается положительная аномалия, а под ними (у подошвы) — отрицательная. В обоих случаях, когда прибор устанавливается ниже подошвы лавового покрова, имеет место аномалия такого же знака, как и над лавовым покровом.

Установлено, что форма кривых Z_a над долеритовыми базальтами является зеркальным изображением рельефа, тогда как над андезито-базальтами и вулканическими туфами она является прямым его изображением.

Текстовые илл. — 3 схемы. (А. Ц. Г.).

К ВОПРОСУ ОБ ОДНОВОЗРАСТНОСТИ ДОЛЕРИТОВЫХ БАЗАЛЬТОВ ПРИЕРЕВАНСКОГО РАЙОНА И ЛОРИЙСКОГО ПЛАТО (АРМЯНСКАЯ ССР).

ДАН АрмССР, 1955, т. XXI, № 5, стр. 199—203.

На основании фактического материала из различных районов Армянской ССР доказано, что андезито-базальтовые лавы четвертичного возраста (лавы типа Д, Е) намагничены нормально, а покровные долеритовые базальты верхнего плиоцена — обратно.

Изучением магнитного поля и магнитных свойств пород Приереванского р-на и Лорийского плато установлено, что магнитное поле над базальтовыми лавами этих р-нов характеризуется интенсивными значениями, достигающими до 3000 гамм и более.

Изучение магнитных свойств базальтовых лав Лорийского плато показало, что все образцы характеризуются остаточным намагничением, в 5—10 и более раз превышающим индуцированный магнетизм, а вектор остаточной намагниченности направлен снизу вверх. Таким образом, эти базальтовые лавы обладают аномальной (обратной) полярностью, подобно покровным долеритовым базальтам Приереванского р-на. Учитывая, что четвертичные андезито-базальтовые лавовые потоки и покровы (лавы типа Д, Е.) обладают нормальной полярностью и обуславливают наличие над ними положительных магнитных аномалий и что одни покровные долеритовые базальты намагничены аномально (обратно) и дают отрицательные аномалии, делается вывод о том, что андезито-базальтовые лавы Лорийского плато являются аналогами покровных долеритовых базальтов Приереванского р-на.

Очевидно, базальтовые лавы Лорийского плато и Приереванского р-на одновозрастные (верхнеплиоценовые) и, следовательно, лавы Лорийского плато нельзя относить к четвертичным образованиям.

В тексте — 1 табл.

Библи. — 5 назв. (А. Ц. Г.).

10. АКОПЯН Ц. Г.

О МАГНИТНЫХ СВОЙСТВАХ ГОРНЫХ ПОРОД АРМЕНИИ.

Труды Ин-та геофизики АН ГрузССР, 1955, т. XIV, стр. 61—75.

В 1948—53 гг. были изучены магнитные свойства горных пород почти всех возрастов, участвующих в геологическом строении Армении. Изучение проводилось на магнитометре М-2 и на астатическом магнитометре Ш. Долгинова.

Статистическая обработка данных по магнитным свойствам около 570 образцов пород, в зависимости от их стратиграфического положения и литолого-петрографического состава, позволяет наметить некоторые закономерности. Все горные породы Армении по своим магнитным свойствам подразделяются на 3 группы:

1) практически немагнитные ($\chi=0-100 \cdot 10^{-6}$ CGSM) — карбонатные породы палеозоя, мела и палеогена, песчано-глинистые отложения палеозоя, мела и палеогена (частично), вулканогенные породы мела и юры и метаморфические сланцы и гнейсы кембрия-докембрия (частично); 2) слабо-

магнитные ($\chi=100-1000 \cdot 10^{-6}$ CGSM)—эффузивные и вулканогенно-осадочные породы мела и юры, эффузивы третичного и четвертичного возрастов (частично), песчано-глинистые отложения палеогена (частично); 3) магнитные ($\chi=1000-5000 \cdot 10^{-6}$ CGSM и более)—эффузивные породы четвертичного, третичного и более древнего возрастов, метаморфические сланцы, гнейсы кембрия-докембрия (частично).

Некоторые песчаники, глины и мергели третичного и мелового возраста характеризуются относительно высокой магнитной восприимчивостью, по сравнению с одноименными породами более древних периодов, что объясняется высоким содержанием в первых магнетита. Установлено, что изверженные породы Армянской ССР, как правило, не только высокомагнитны, но и обладают остаточным намагничением.

Подвергая полевому и лабораторному исследованию большое количество ориентированных образцов эффузивных пород, собранных из различных районов республики, автор впервые доказал, что в условиях Армянской ССР, где широко развиты молодые эффузивы, остаточное намагничение горных пород является важным определяющим фактором в формировании аномального геомагнитного поля.

Установлено, что эффузивные породы характеризуются не только высокой магнитной восприимчивостью, но и высокой остаточной намагниченностью, значительно (в 5—30 и более раз) превышающей индуцированный магнетизм. $I_r : I_i$ в среднем составляет 11.

Как правило, направление вектора I_r не совпадает с направлением I_i и составляет с ним некоторый угол, который в нередких случаях превышает 90° (в частном случае I_r направлен противоположно I_i).

Специальная глава посвящена вопросу о возможных причинах намагничения эффузивных пород Армянской ССР и примерах обратной полярности некоторых их разновидностей*.

Текстовые илл. — 2 табл. и 5 графиков.

Библ. — 9 назв. (А. Ц. Г.).

11. АРАКЕЛЯН Р. А.

ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮГО-ЗАПАДНОЙ АРМЕНИИ В ПАЛЕОЗОЙСКУЮ ЭРУ.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951, т. IV, № 2, стр. 113—118.

На основании изучения стратиграфии палеозоя юго-западной Армении (Мартунинский, Вединский, Ежегнадзорский р-ны) и прилегающих частей Нахичеванской АССР приведена история геологического развития территории Армении в палеозое. Анализируется вопрос колебательных движений и связанных с ними изменений в осадконакоплении и палеобиоценозах на указанной территории, представляющей геосинклинальную область в период от среднего девона до нижнего карбона включительно.

Далее разбирается вопрос общего поднятия области в средне- и верхнекаменноугольные периоды и погружение в перми и триасе. (А. Р. А.).

* Более вероятным автор считает теорию термореманенца (Ред.).

10500
14817

12. АРАКЕЛЯН Р. А.

К ВОПРОСУ О СРЕДНЕМ И ВЕРХНЕМ КАРБОНЕ В АРМЕНИИ.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951, т. IV, № 3, стр. 223—230.

Разбирается один из наиболее спорных вопросов стратиграфии верхнего палеозоя Армении о наличии или отсутствии среднего и верхнего карбона. Приводятся взгляды различных исследователей и критический анализ этих взглядов.

Анализируется вопрос сложности установления стратиграфического перерыва между визейскими известняками и пермской карбонатной толщей. На основании изучения большого количества разрезов верхнего палеозоя и полученных новых данных (кораллы, фораминиферы и др.) толща, относимая раньше к среднему карбону, датируется как нижнепермская.

Приведен график сопоставления взглядов различных исследователей. Библиография — 19 назв. (А. Р. А.).

13. АРАКЕЛЯН Р. А.

ПАЛЕОЗОЙСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ АРМЕНИИ.

Труды конференции по вопросам региональной геологии Закавказья (ноябрь 1951). Баку. Изд-во АН АзССР, Ин-т геологии, 1952, стр. 5—12.

Рассматриваются закономерности осадконакопления и вопросы связи фауны с литологическим составом пород. Далее приводится стратиграфическая схема расчленения (средний девон — нижнепермских отложений), основанная на изучении этой взаимосвязи; приводится палеогеография Армении в периоды указанных стратиграфических подразделений, изменение фаций и мощностей, связанное с колебательными движениями, а также развитие палеозойских структур, зачатки которых уже заложены в верхнем девоне. (А. Р. А.)

14. АСЛАНЯН А. Т.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ПОСЛЕМИОЦЕНОВОЙ ИСТОРИИ ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРМЕНИИ. АННОТАЦИЯ.

Сборник аннотаций докладов III научно-технической конференции вузов Закавказья, 1952, стр. 108—109.

15. АСЛАНЯН А. Т. и БАЛЪЯН С. П.

СЛЕДЫ ДРЕВНЕЧЕТВЕРТИЧНОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ В АРМЕНИИ.

Бюлл. МОИП, отдел геологический, 1953, т. XXVIII, вып. 6, стр. 73—74.

Дается описание следов древнего оледенения в басс. р. Арпа. Развитые здесь валуново-галечные отложения, слагающие покровную террасу высотой 180—220 м, рассматриваются как переотложенные флювиогляци-

альные наносы и относятся на общих стратиграфических и геоморфологических основаниях к апшерону.

Библ. — 4 назв. (З. Л. Н.).

16. А С Л А Н Я Н А. Т.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ПОСЛЕМИОЦЕНОВОЙ ИСТОРИИ ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРМЕНИИ.

Сборник научных трудов Ер.ПИ, 1954, № 8, стр. 3—12.

Рассматривается история тектонического развития Армении в послемiocеновое время. Исследования показывают, что в указанное время зона М. Кавказа вместе со смежными зонами Куринской и Араксинской изменений испытывала энергичную эпейротектоническую деформацию, выразившуюся в целом в своеобразном поднятии зоны М. Кавказа и прогибании Куринской и Араксинской зон. При этом явления вулканизма и пеплепленизации совпадают во времени соответственно с наибольшим и наименьшим значениями амплитуды деформации, имеющей характер продольного изгиба.

С практической точки зрения затрагиваемый вопрос имеет большое значение в деле сейсмического районирования Армянской ССР, прогнозов нефтегазоносности, изучения путей движения подземных вод и др.

Граф. приложения — 8 геолого-геоморфологических профилей через М. Кавказ. (М. Э. Г.).

17. А С Л А Н Я Н А. Т.

ГЛУБИННЫЙ РАЗЛОМ У г. ЕРЕВАНА. АННОТАЦИЯ.

Сборник аннотаций докладов VI научно-технической конференции втузов Закавказья. 1955, стр. 35—37.

18. А С Л А Н Я Н А. Т.

О ГЛУБИНЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТРУЗИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ АРМЕНИИ.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1955, № 11, стр. 7—12.

На основании геологических данных определяются наиболее вероятные возрастные границы интрузивов Армении, а также глубина их формирования. Интрузивные комплексы Армении подразделяются на 4 группы: 1) древнепалеозойские; 2) средне-верхнепалеозойские; 3) мезозойские и 4) кайнозойские.

Для первой группы интрузивных пород допускается формирование на глубине не более 1000—1200 м. Вторая группа пород формировалась ближе к земной поверхности. Глубина формирования гранитоидных пород третьей группы полагается не более 1000 м, а основных и ультраосновных интрузий не более 250 м. Формирование кайнозойской группы интрузивов предполагается на глубине 500—600 м.

Глубины формирования, соответствующие интрузивным породам, в полной мере относятся также и к рудным месторождениям. (М. Э. Г.).

19. АСЛАНЯН А. Т.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВЕРХНЕМИОЦЕНОВОМ ВОЗРАСТЕ ВУЛКАНОГЕННОЙ ТОЛЩИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955, т. VIII, № 6, стр. 37—46.

В статье приводится ряд новых данных, показывающих, что широко развитые в центральной части Малого Кавказа андезитовые и дацитовые лавы и их туфобрекчии, а также связанные с ними липариты, обсидианы и пемзы имеют верхнемиоценовый и частично нижнеплиоценовый (сармат-мэотис-понт) возраст.

Особенно интересны находки однотипной фауны в вулканогенной лигнитоносной свите южного склона Ширакского хребта и молассовой свите приустьевой части р. Ахурян, доказывающие одновозрастность этих образований.

Библ. — 19 назв. (С. Н. А.).

20. АСРАТЯН В. П.

ОСНОВНЫЕ ЛИТОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ЧЕРТЫ ФЛИШЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПРИЕРЕВАНСКОГО РАЙОНА.

Научные труды Ереванского государственного университета, 1952, т. 37, стр. 59—78.

Статья посвящена литолого-географической характеристике флишевых образований палеоцена и нижнего эоцена Приереванского района. Рассматривается определение понятия «флиш», отмечаются высказывания ряда исследователей по этому вопросу; наиболее удачным автор считает определение Н. Б. Вассоевича.

Детальное литологическое и петрографическое исследование флишевой серии позволяет выделить в этой фаунистически немой толще 4 под-свиты:

- 1) Песчаниково-мергельная.
- 2) Мергелеподобных пород, туффитов и песчаных известняков.
- 3) Мергелеподобных пород, туффитов и туфопесчаников.
- 4) Мергелеподобных пород, мергелей и песчаников.

Приведена подробная макро- и микроскопическая характеристика пород выделенных свит, а также гранулометрический состав песчаников, среди которых выделяются грубозернистые, средне- и мелкозернистые разновидности.

Из минералов тяжелой фракции в изученных отложениях обнаружены и описаны: биотит, авгит, диопсид, гранаты, обыкновенная роговая обманка, хлорит, циркон и др. Из рудных минералов описаны магнетит и лимонит. Легкая фракция представлена полевыми шпатами, кварцем, кальцитом, выветрелыми минералами и обломками пород.

На основании вышеуказанных признаков сделаны выводы об условиях образования флишевой серии, установлены состав пород зоны денудации (основные изверженные породы), ее близость к бассейну, а также некоторые особенности тектонического режима осадконакопления. (Н. Г. Б.)

21. АТАБЕКЯН А. А.

К СТРАТИГРАФИИ АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ БАССЕЙНА
р. АГСТЕВ (АКСТАФА).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1952,
т. V, № 4, стр. 43—50.

На основании нового стратиграфо-палеонтологического материала,
собранного в 1950—1951 гг., нижнемеловые отложения, развитые в басс.
р. Агстев, отнесены к ср. и в. альбу (датированные предшествующими
исследователями, как аптские и нижеальбские).

Далее указывается о новых выходах средне- и верхнеальбских
отложений в Северной Армении и отмечаются в альбе две фациальные
зоны осадконакопления.

Библ. — 7 назв. (С. Н. А.).

22. АТАБЕКЯН А. А.

К ВОПРОСУ О СЕНОМАНЕ РАЙОНА сел. ИДЖЕВАН АРМЯНСКОЙ
ССР.

ДАН АрмССР, 1953, т. XVII, № 1, стр. 20—24.

На основании исследований 1950—51 гг. в Северной Армении в окрестностях сел. Иджеван доказывается сантонский возраст (а не сеноманский) обломочно-терригенных пород, обнажающихся в крыльях широкой антиклинали северо-восточного простирания.

В рудистах, собранных в основании этой толщи, автор выделяет и описывает новый вид (в СССР описан впервые), принадлежащий к роду *Bohannonia*.

Библ. — 8 назв. (С. Н. А.).

23. АТАБЕКЯН А. А.

ОБ ОТКРЫТИИ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В МЕЖДУРЕЧЬЕ
СРЕДНИХ ТЕЧЕНИЙ рр. АГСТЕВ и ГАСАН-СУ (АРМЕНИЯ).

ДАН СССР, 1954, т. ХСVI, № 3, стр. 589—596.

В результате исследований 1950—1952 гг. в междуречье средних течений рр. Агстев (Акстафа) и Гасан-су дается четырехчленное стратиграфо-литологическое деление известняково-мергельных отложений (ранее единого комплекса) — ревазлинская, будурская, бузханская и сарумская свиты верхнеюрского возраста (ранее сеноманского).

Между указанными комплексами отмечается тектонический контакт.
Библ. — 7 назв. (С. Н. А.).

24. АТАБЕКЯН А. А.

НЕКОТОРЫЕ ЭКЗОГИРЫ ИЗ АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ БАССЕЙНА
р. АГСТЕВ (АРМЯНСКАЯ ССР).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955,
т. 8, № 1, стр. 81—87.

На основании стратиграфических исследований автором открыты новые выходы средне- и верхнеальбских отложений в Иджеванском хребте и в бассейне р. Джогас

Описаны четыре вида *Exogyra* — (из которых три вида являются новыми):

1. *Exogyra dJamandjarica* Muzaf.
2. *Exogyra corpulenta* sp. nov.
3. *Exogyra corpulenta* sp. nov. var. *bobkovaе* var. nova.
4. *Exogyra praecolumba* sp. nov.

Библ. — 6 назв. (Г. Л. М.).

25. БАБАДЖАНЫ А. К.

О НАХОДКЕ ГРАНАТО-ВОЛЛАСТОНИТОВОГО СКАРНА В ГАЗМИНСКОМ ИНТРУЗИВНОМ КОМПЛЕКСЕ.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1955, № 11, вып. 2, стр. 51—53.

При изучении керна Газминского интрузива (Ехегадзорский р-н) в контактах туффицитов с гранодиоритовой интрузией обнаружен гранато-волластонитовый скарн с мелко- и тонкозернистой структурой и полосчатой текстурой, обусловленной чередованием тонких (до 2—3 мм) полосок бурого граната с более широкими полосками белого волластонита. Скарн является одним из более ранних продуктов метасоматоза, образовавшимся путем замещения известковистых прослоек вулканогенно-оса. дочной толщи.

Илл. — 1 макро- и 1 микрофото образцов. (М. Э. Г.).

26. БАГДАСАРЯН Г. П.

ЩЕЛОЧНЫЕ ПЕГМАТИТЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АРМЕНИИ.

ДАН АрмССР, 1954, т. XIX, № 4, стр. 117—122.

Приводится детальное минералогическое описание щелочных пегматитов Центральной Армении, тесно, локально и генетически связанных с Тежсарским щелочным комплексом.

Большинство разновидностей рассматриваемых пегматитов, характеризующихся часто зональным строением, по своим структурно-текстурным признакам и степени дифференциации близко отвечает «блоковому» типу классификации К. А. Власова. Небольшая часть их характеризуется проявлением более сложной дифференциации и в определенной степени параллелизуется с «полнодифференцированным» типом этой классификации.

Текстовые илл. — 3 микрофото образцов.

Библ. — 3 назв. (Б. Г. П.).

27. БАГДАСАРЯН Г. П.

ПЕТРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОРФИРОВИДНЫХ СИЕНИТОГРАНИТОВ АМЗАЧИМАНСКОЙ ИНТРУЗИИ В АРМЯНСКОЙ ССР.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955, т. VIII, № 2, стр. 45—61.

Сделаны выводы о гибридной природе порфиroidных сиенито-гранитов Амзачиманского интрузивного массива, обнажающегося на северном склоне Памбакского хребта в Центральной части АрмССР.

В схеме последовательности внедрения магмы внутри Памбакского тектоно-магматического цикла формирование рассматриваемого интрузива предшествует образованию Тежсарского щелочного комплекса.

По своим специфичным петрографическим и генетическим особенностям породы Амзачимапского массива близко отвечают порфиroidным гранитам Шилово-Каневского массива на Среднем Урале, разновидностям выборгита-пиперлита Валя, порфиroidным гранитам Воронежского района.

Текстовые приложения: 1 схематическая геологическая карта, 3 микрофото.

Библ. — 10 назв. (Б. Г. П.).

28. БАЛАСАНИЯН С. И.

ОБ ОПТИЧЕСКИ ОДНООСНОМ АМФИБОЛЕ.

Вестник Московского университета, 1953, № 12, стр. 111—112.

Дана оптическая характеристика амфибола, найденного в интрузивных породах Армении, который своей оптической одноосностью отличается от всех ранее описанных амфиболов.

По своим оптическим свойствам одноосный амфибол может быть охарактеризован следующими константами:

$n_g = 1,642 \pm$	Цвета плеохронзма:
$n_p = 1,630 \pm$	по n_g — бутылочно-зеленый
$n_g - n_p = 0,012$	по n_p — светло-желтый
$2v = 0^\circ$	Схема абсорбции $n_g > n_p$
$111 n_g = 0^\circ$	Дисперсия биссектрис отсутствует, опти-

ческий знак — отрицательный.

Библ. — 5 назв. (Б. С. И.).

29. БАЛАСАНИЯН С. И.

К ГЕНЕЗИСУ ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОД ПАМБАКСКОГО И ГЕДЖАЛИНСКОГО ХРЕБТОВ.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955, т. VIII, № 3, стр. 41—57.

Приведены данные о происхождении интрузивных пород Памбакского и Геджалинского хребтов. На основании петрохимических признаков установлено, что все интрузивные породы являются продуктами кристаллизации единого магматического очага. Однако процессы ассимиляции и гибридизации также играли существенную роль в формировании интрузивов.

Гранитоиды рассматриваются как гибридные породы, возникшие благодаря интенсивным процессам ассимиляции и гибридизации гранитной магмой пород вулканогенной толщи.

Исходя из некоторых факторов исключается более позднее метасоматическое образование порфиroidных вкрапленников калиевого полевого шпата в порфиroidных гранитах и доказывается их выпадение из магмы до выделения кварца.

Предполагается, что щелочные породы образовались из остаточной порции магмы благодаря глубинной ассимиляции известняков и резкому нарушению давления в результате образования тектонических разрывов.

Библ. — 12 назв. (Б. С. И.).

30. БАЛАСАНЯН С. И.

СТРОЕНИЕ ГЕДЖАЛИНСКОГО ГРАНИТОИДНОГО ИНТРУЗИВА СЕВЕРНОЙ АРМЕНИИ.

Сборник научных трудов Ереванского университета, 1955, № 52, стр. 83—100.

В статье описан наиболее крупный в Центральной Армении Геджалинский гранитоидный интрузив. На основании изучения собранного фактического материала автор делает вывод о гибридном характере гранитоидных пород.

Установлена зависимость между составом плагиоклаза и количественным соотношением породообразующих минералов в гранитоидных породах.

Приводятся те изменения, которые происходят в ксенолитах интрузива в зависимости от интенсивности их переработки.

Илл. — 2 вариационные диаграммы. (Б. С. И.).

31. БАЛАСАНЯН С. И.

ШАРОВЫЕ ГАББРО ЦЕНТРАЛЬНОЙ АРМЕНИИ.

Природа, 1955, № 10, стр. 88—90.

В статье описаны шаровые габбро Центральной Армении и их характерные структурные особенности.

Констатируется одинаковый минералогический состав шаров и промежуточной массы между ними.

Предполагается, что шаровые габбро и остальные породы основного состава района возникли из одной и той же материнской магмы. Шаровая текстура габбро образовалась вследствие уменьшения объема внедрившейся порции вязкой магмы в условиях гидростатического равновесия.

В тексте — 5 фотоснимков.

Библ. — 7 назв. (Б. С. И.).

32. БАЛБЯН С. П.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РЕЛЬЕФА ЦЕНТРАЛЬНОГО ВУЛКАНИЧЕСКОГО НАГОРЬЯ АРМЕНИИ.

Труды Конференции по геоморфологии Закавказья, Изд-во АН АзССР, Баку, 1953, стр. 58—62.

Рассматривается вопрос об истории развития рельефа Центральной части Армянской ССР в верхнетретичном и четвертичном времени. Автор пытается выяснить историю развития рельефа Армянской ССР и прилежащих районов Закавказья в комплексе рельефообразующих процессов (тектонические движения, вулканизм, речная эрозия и аккумуляция, древнее оледенение).

Библ. — 17 назв. (З. Л. Н.).

33. БАЛЪЯН С. П.

МЕТОДЫ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ДВИЖЕНИЙ ЮЖНОЙ ЧАСТИ АРМЯНСКОЙ ССР.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 44—45.

34. БЕЛЯНКИН Д. С.

К ВОПРОСУ О ТУФОВЫХ ЛАВАХ АРМЕНИИ.

Известия АН СССР, серия геологическая, 1952, № 3, стр. 141—144.

Критически рассматриваются разные точки зрения образования вулканогенов Армении. Своими исследованиями автор не делит идею А. Н. Заварицкого об игнимбритовом характере туфовых лав Армении и в частности Арктикского месторождения.

Библ. — 8 назв. (М. Э. Г.).

35. БЕНДУКИДЗЕ Н. С.

О ТРЕТИЧНЫХ КОРАЛЛАХ ОКРЕСТНОСТЕЙ ЕРЕВАНА.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955, т. VIII, № 4, стр. 89—91.

Приведены определения 51 вида гексакораллов (представители 34 родов), собранных в окрестностях г. Еревана в толще крупнозернистых, слабо сцементированных известковых песчаников (Шорагбюрская складка).

подавляющее большинство видов (41) описано из олигоцена. На основании их стратиграфического распределения подтверждается нижне- и среднеолигоценовый возраст шорагбюрской свиты.

К работе приложена таблица сопоставления кораллов окрестностей г. Еревана с отдельными районами Европы.

Библ. — 4 назв. (С. Н. А.).

36. БОЗОЯН О. А.

АЭРОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЙОНА КУРОРТА ДЖЕРМУК. АННОТАЦИЯ.

Труды Ин-та курортологии и физических методов лечения. 1954, стр. 29—31.

37. БОЗОЯН О. А.

ГАЗОНОСНОСТЬ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ДЖЕРМУКСКОЙ ГРУППЫ. АННОТАЦИЯ

Труды Ин-та курортологии и физических методов лечения. 1954, стр. 36—38.

38. БОЗОЯН О. А. и МЕЛИКСЕТЯН А. О.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД НОР-БАЯЗЕТСКОГО РАЙОНА. АННОТАЦИЯ.

Труды Ин-та курортологии и физических методов лечения. 1955, стр. 90—92.

39. БУРЧАК - АБРАМОВИЧ Н. О.

ЧЕРЕП ПЕРВОБЫТНОГО БЫКА-ТУРА *BOS PRIMIGENIUS BOU*
(ИЗ АРМЕНИИ).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951,
т. IV, № 2, стр. 136—145.

В работе приводится палеонтологическое описание фрагмента черепа первобытного быка-тура из окрестностей г. Ленинакана, который найден в 1907 г. Геологические условия находки черепа первобытного быка неизвестны.

По краниологическим данным, описанный череп в общем соответствует типу *Bos primigenius* Воj-ю, хотя по некоторым промерам превосходит известные в литературе данные.

В настоящее время череп хранится в археологическом отделе Гос. музея Грузии.

Библ. — 16 назв. (А. Л. А.).

40. Б Ю С Е. И.

СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЗАКАВКАЗЬЯ, ч. II. Сейсмические основы сейсмогеографии Закавказья.

Изд. АН ГрузССР, Тбилиси, 1952.

Монография представляет обобщение данных по сейсмичности Закавказья с использованием материалов по территории Армянской, Грузинской и Азербайджанской ССР.

В первом разделе приведена хронология землетрясений в Закавказье за 1944—1950 гг. Второй раздел представляет собой систематический указатель пунктов всех известных автору колебаний почвы в Закавказье с указанием времени и силы подземного толчка в баллах шкалы ОСТ-ВКС.

Третий раздел посвящен сейсмическим основам сейсмогеографии Закавказья. Даны сведения о повторяемости землетрясений сильнее двух баллов в различных пунктах Закавказья, о распределении отдельных землетрясений во времени и о величине плейстосейстовой площади. Приводится макросейсмическая карта максимальных интенсивностей и сейсмических областей Закавказья, а также карта распределения эпицентров землетрясений.

Дана характеристика зон сейсмической активности рассматриваемой территории.

Имеется список эпицентров закавказских землетрясений с указанием географических координат и времени.

Илл. — 19 схематических геофизических карт и графиков.

Библ. — 49 назв. (В. Г. М.).

41. Б Ю С Е. И.

СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЗАКАВКАЗЬЯ, ч. III. К вопросу о ходе сейсмической активности в Закавказье.

Изд. АН ГрузССР, Тбилиси, 1955.

Монография представляет собой обобщение данных по сейсмичности Закавказья с использованием соответствующих материалов по территории Армянской, Грузинской и Азербайджанской ССР.

В первом разделе рассматривается вопрос о глубине залегания очагов кавказских землетрясений. На основании анализа 171 землетрясения устанавливается, что глубина 75% землетрясений заключена в интервале от 11 до 30 км.

Во второй части дается очерк макросейсмической жизни Закавказья, который иллюстрирован схемами положения эпицентров или плейстосейсмических областей землетрясений за известные промежутки времени с указанием силы землетрясений.

В третьем разделе разбирается вопрос о пространственно-временной характеристике эпицентральных зон и о закономерности в чередовании областей, испытавших временную сейсмическую активизацию.

Приведены схемы, иллюстрирующие движение сейсмоактивности в полосе Закавказья за определенные промежутки времени

Илл. — 72 схематические карты и разрезы.

Библ. — 49 назв. (В. Г. М.).

42. ВАРДАНЯНЦ Л. А.

РАЗВИТИЕ РЕЛЬЕФА БОЛЬШОГО И МАЛОГО КАВКАЗА В ПЛИОЦЕНОВО-ЧЕТВЕРТИЧНОЕ ВРЕМЯ.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 22—23.

43. ВАРДАНЯНЦ Л. А.

ТЕКТОНИЧЕСКАЯ КАРТА КАВКАЗА.

Изд. Госгеолтехиздата, Ленинград, 1954.

Карта состоит из четырех листов, м. 1 : 1 000 000. Это первая карта, составленная по новой методике, разработанной автором. На этой карте читается форма каждой выделенной структуры и возраст слагающих ее пород, показаны стратиграфические несогласия, главные разрывы, наиболее важные и крупные интрузии и т. п.

Имеется объяснительная записка к карте на 72 стр. (См. реферат). (Г. Л. М.).

44. ВАРДАНЯНЦ Л. А.

ТЕКТОНИЧЕСКАЯ КАРТА КАВКАЗА В МАСШТАБЕ 1 : 1 000 000 (объяснительная записка).

Госгеолтехиздат, 1955, стр. 1—72.

Автор излагает свои взгляды на геологическое строение Кавказа и затрагивает некоторые общие вопросы.

Автор в основном останавливается на методике составления карты, на главных этапах формирования структур, на структурном районировании; а также на частных вопросах тектоники Кавказа, на роли Русской и Аравийской платформ в геологической истории развития Кавказа и на схеме взаимоотношения Кавказа со смежными горными областями.

В объяснительной записке приведены две схематические тектонические карты Кавказа. (Г. Л. М.).

45. ВАРТАПЕТЯН Б. С.

К СТРУКТУРЕ СПАСАҚАРА (АРМССР).

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1954, № 8, вып. 1, стр. 73—86.

Спасакарское месторождение приурочено к центральной части обширной металлогенической провинции, протянувшейся с юго-востока на северо-запад.

Автор считает, что Спасакарское месторождение образовано в результате циркуляции металлоносных растворов (по крутопадающим трещинам меридиональных и широтных сбросов), связанных с гидротермальной деятельностью граодиоритовой интрузии.

Основным экранирующим контактом был главный контактовый сброс. Полостями для отложения служили мелкие трещины с падением в основном на запад, юго-запад, заполняющие пространство между меридиональными и широтными рудоподводящими трещинами.

Текстовые илл. — 3 схемы (К. С. Г.).

46. ВАРТАПЕТЯН Б. С.

О ВОЗРАСТЕ ИЗВЕСТНЯКОВ с. ФИОЛЕТОВО В АРМЯНСКОЙ ССР.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1955, № 11, стр. 37—40.

Описываются известняки, обнажающиеся вдоль берегов р. Агстев, в окрестностях сел. Фиолетово. Нахождением в шлифах фораминифер — представителей рода *Globotruncana* доказывается верхнемеловой возраст этих образований. (С. Н. А.).

47. ВАРТАПЕТЯН Б. С.

СООБРАЖЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ БОГАТЫХ НЕФЕЛИНОМ ПОРОД ТЕЖСАРСКОГО МАССИВА ЩЕЛОЧНЫХ ИНТРУЗИЙ.

Научные труды Ереванского государственного университета, 1955, т. 52, стр. 115—122.

Богатые нефелином породы Тежсарского массива автор генетически связывает с внедрением щелочных интрузий, которые составляют контактовую часть массива Тежсар. Благодаря условиям формирования интрузий происходит локализация этих своеобразных пород.

Выделение щелочной лавы, с внедрением которой связано образование комплекса эффузивных пород центральной части Памбакского хребта, автор связывает с средним эоценом. В верхнем эоцене щелочная магма внедрилась в толщу эоценовых пород, прорывая также щелочные эффузивы. (Х. Э. Х.).

48. ВЕЛИКОВСКАЯ Е. М.

К ВОПРОСУ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ АХАЛКАЛАКСКОГО НАГОРЬЯ.

Сборник «Памяти профессора А. Н. Мазаровича». Изд. МОИП, М., 1953, стр. 167—181.

Работа посвящена вопросам геологии неогеновых и четвертичных вулканогенных толщ, молодым тектоническим движениям и геоморфологии Ахалкалакского нагорья.

По АрмССР охватывается Лорийская равнина, являющаяся составной частью Ахалкалакского нагорья. Решается вопрос сочленения Лорийской равнины с Мокрыми горами, и затронуто геологическое строение последних.

По автору, молодые меридиональные тектонические сооружения Ахалкалакского нагорья унаследовали поперечные структуры. Формирование молодых складок, сопровождавшихся, очевидно, разломами, способствовало развитию в этом р-не сильного вулканизма, с одной стороны, и явилось причиной интенсивной сейсмичности всей этой зоны — с другой. Возраст молодых тектонических движений, в результате которых образовались структуры Ахалкалакского нагорья, четвертичный. Вполне возможно, что формирование структур протекало одновременно с вулканическими процессами и отложением осадков. Автор считает, что до настоящего времени тектонические движения в Ахалкалакском нагорье не закончены полностью, о чем свидетельствуют многочисленные землетрясения, иногда разрушительной силы.

Библ. — 30 назв. (К. П. М.).

49. ВЕЛИКОВСКАЯ Е. М., ЛЕОНТЬЕВ Л. Н., МИЛАНОВСКИЙ Е. Е.

К ВОПРОСУ О СТРАТИГРАФИИ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ЛАВ МАЛОГО КAVKAZA.

Сборник «Памяти профессора А. Н. Мазаровича». Изд. МОИП. М., 1953, стр. 147—166.

Авторы на основании личных наблюдений подвергают пересмотру представления К. Н. Паффенгольца по стратиграфии кайнозойских вулканических образований и, в частности, четвертичных лав Малого Кавказа. В истории кайнозойского вулканизма выделяются: а) два цикла вулканической деятельности — эоценовый (в отдельных отмирающих прогибах, возможно, местами затягивающийся до олигоцена) и б) плиоцено-четвертичный. Четко намечается связь плиоцено-четвертичного вулканизма с антиклинальными зонами Малого Кавказа. Среди четвертичных лавовых образований по геоморфологическим, петрографическим признакам и геологическим соотношениям выделяются два комплекса лав — плейстоценовые и послеледниковые (голоценовые). Указывается на ошибочность и необоснованность существующего дробного стратиграфического расчленения плейстоценовых лавовых покровов и намечаются направления их всестороннего изучения.

Текстовые илл. — 2 карты, 2 рисунка.

Библ. — 30 назв. (М. Е. Е.).

50. ГАБРИЕЛЯН А. А.

ПАЛЕОГЕН И НЕОГЕН АРМЕНИИ.

Труды конференции по вопросам региональной геологии Закавказья (ноябрь 1951), Баку, 1952, стр. 120—133.

Приводится общий стратиграфический разрез третичных отложений Армении, который представляется в следующем виде:

Палеоцен — нижний эоцен. В Ереванском бассейне представлена флишеподобной серией туфогенно-терригенных пород; в Западном Даралагезе — глинисто-песчаниковой туфогенной флишевой свитой; на Ширакском хребте — туфогенной свитой.

Средний эоцен. Представлен в основном вулканогенными и нормально осадочными фациями.

Верхний эоцен тоже представлен в основном нормально-осадочной и вулканогенной фациями.

Нижний и средний олигоцен — толща песчано-глинистых пород.

Верхний олигоцен — средний миоцен. К этому возрасту относится свита пестроцветных гипсоносных песчанистых глин, галечников и песков.

Верхний миоцен представлен свитой глин с прослоями песчаников, оолитовых известняков и мергелей.

Плиоцен представлен вулканогенными и пресноводно-озерными отложениями.

Библ.— 31 назв. (С. Н. А.).

51. ГАБРИЕЛЯН А. А. и БАЛЪЯН С. П.

КРАТКАЯ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРМЯНСКОЙ ССР.

Научные труды Ереванского государственного университета, т. 37, серия геологических наук, 1952, стр. 33—48.

На территории АрмССР различаются 4 основных типа рельефа (аккумулятивные, вулканические и тектоно-вулканические, скульптурно-тектонические и горно-эрозионные, гляциальные). Развитие рельефа Армении началось еще с конца эоцена, однако современный его облик в основном сформировался в конце третичного и в начале четвертичного периодов.

Текстовые прилож.— схематическая геоморфологическая карта АрмССР в масштабе 1 : 1 000 000. (З. Л. Н.).

52. ГАБРИЕЛЯН А. А.

О ГРАНИЦЕ ПЛИОЦЕНА И ПОСТПЛИОЦЕНА.

Научные труды Ереванского государственного университета т. 37, серия геологических наук, 1952, стр. 91—107.

Основные черты исторического развития плиоцена резко отличаются от миоцена и сходны с постплиоценом.

Наиболее значительные геологические изменения происходили в конце сармата, поэтому это время надо считать началом нового геологического периода, причем плиоцен и постплиоцен должны быть объединены в один общий геологический период.

Принимая во внимание большое значение развития человека в этот период, автор считает целесообразным назвать его антропогеном.

Границу акчагыла и апшерона, по мнению автора, можно рассматривать как границу между плиоценом и постплиоценом. (С. Н. А.).

53. ГАБРИЕЛЯН А. А.

О ВОЗРАСТЕ И СТРАТИГРАФИИ ВАЖНЕЙШИХ ТРЕТИЧНЫХ ТОЛЩ АРМЕНИИ.

Научные труды Ереванского государственного университета, т. 37, серия геологических наук, 1952, стр. 5—31.

На основании личных исследований и детальных стратиграфо-палеонтологических работ ряда исследователей, выделяются 5 толщ, имеющих решающее значение в определении возраста третичных образований:

- 1) вулканогенная и пролювиально-вулканогенная — плиоценового возраста;
- 2) разданская песчано-глинистая соленосная—сарматского возраста;
- 3) нахичеванская соленосная — миоценового возраста;
- 4) шорагбюрская песчано-глинистая — олигоценного возраста и
- 5) сарыкаинская — плиоценового и постплиоценового возрастов (С. Н. А.).

54. ГАБРИЕЛЯН А. А.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРМЕНИИ В ТРЕТИЧНОЕ ВРЕМЯ (В СВЯЗИ С СЕЙСМОРАЙОНИРОВАНИЕМ РЕСПУБЛИКИ).

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 35—37.

55. ГАБРИЕЛЯН А. А., АСРАТЯН В. П. и НАЗАРЯН А. Е.

К СТРАТИГРАФИИ И ТЕКТОНИКЕ САРЫКАИНСКОЙ ТОЛЩИ БАССЕЙНА ОЗЕРА СЕВАН.

Сборник научных трудов Ер.ПИ, геология и горное дело, 1954, № 8, стр. 37—49.

Приводятся воззрения других исследователей стратиграфии и тектоники сарыкаинской толщи. Авторы на основании собранного фактического материала изучают свою стратиграфическую схему и приходят к следующим выводам:

1) Сарыкаинская толща не является единой, как это допускалось раньше. В ней можно выделить, по крайней мере, четыре разновозрастные свиты.

2) По возрасту сарыкаинская толща относится ко времени от сарматского яруса верхнего миоцена и до нижнего постплиоцена включительно.

3) Важное палеогеографическое значение имеет установление сарматского возраста нижней свиты сарыкаинской толщи. Этот факт дает основание утверждать, что северная граница распространения сарматской ингрессии в Армении проходила значительно севернее, чем предполагалось раньше.

4) Уточнение возраста и стратиграфии сарыкаинской толщи представляет существенный интерес для решения вопроса о происхождении оз. Севан. Приведенные данные показывают, что зарождение части бассейна оз. Севан в структурном отношении началось в сарматское время.

Библи. — 9 назв. (Г. Л. М.)

56. ГАБРИЕЛЯН А. А.

СХЕМА ДЕЛЕНИЯ ПАЛЕОГЕНА АРМЕНИИ.

ДАН СССР, 1955, т. 105, № 4, стр. 790—793.

В основу стратиграфического расчленения палеогеновых отложений Армении положена фауна нуммулитов. На основании их вертикального распределения, в сочетании с мелкими фораминиферами, автор выделяет: в эоцене — ипрский, лютетский, приабонский, в олигоцене — латторфский, рупельский и хатский ярусы.

Библ. — 3 назв. (С. Н. А.).

57. ГАБРИЕЛЯН А. А., ИСАХАНЯН Д. П., АДАМЯН А. И., БАЛЪЯН С. П.

К СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕТРЕТИЧНЫХ ВУЛКАНОГЕННЫХ ТОЛЩ КАРАБАХСКОГО НАГОРЬЯ.

Научные труды Ереванского государственного университета, серия геологических наук, т. 52, вып. 2, 1955, стр. 3—23.

Для неогеновых вулканогенных и озерных отложений междуречья Воротан-Акера предлагается новая стратиграфическая схема (снизу вверх):

1. Меотис — понт — акеринская свита и нижняя горисская свита, представленная мелкообломочными туфобрекчиями.

2. Акчагыл — верхнегорисская свита и сисианская диотомитовая толща.

3. Нижний апшерон — галечные покровы юго-восточных предгорий Малого Кавказа.

4. Апшерон — ераблурские основные лавы и ишхансарская вулканогенная толща

Текстовые илл. — 6 стратиграфических разрезов.

Библ. — 16 назв. (З. Л. Н.).

58. ГАБРИЕЛЯН Г. К.

СЛЕДЫ ДРЕВНЕГО ОЛЕДЕНЕНИЯ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ АРМЕНИИ.

Природа, 1951, № 1, стр. 57—59.

Дается краткий обзор литературы по вопросам древнего оледенения Малого Кавказа, затем описываются ледниковые формы рельефа в северо-западной части АрмССР. На Ашоцких и Мокрых горах в пределах АрмССР отмечено 13 ледниковых цирков и 13 троговых долин. Площадь древних ледников в Северо-западной Армении составляла 55 км², мощность — 100—200 м. Согласно данным автора, в высокогорных районах изучаемой части АрмССР признаки вечной мерзлоты отсутствуют.

Текстовые прилож. — 1 схема.

Библ. — 7 назв. (З. Л. Н.).

59. ГАБРИЕЛЯН Г. К.

ИЗУЧЕНИЕ ГЕОМОРФОЛОГИИ АРМЕНИИ В СВЯЗИ С ОСУЩЕСТВЛЕНИЕМ ЗАДАЧ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИРОДЫ.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 50—51

60. ГАБРИЕЛЯН Г. К.

ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕНУДАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ АРМЕНИИ.

Труды конференции по геоморфологии Закавказья. Изд. АН АзССР, Баку, 1953, стр. 126—131.

Дается описание факторов денудации в северо-западной части Армянской ССР. Изученная территория разделяется на следующие зоны: интенсивную, менее интенсивную, слабой денудации, преимущественной аккумуляции, аккумуляции и денудации, аккумуляции.

В конце приводится ряд мер для борьбы с денудацией.

Библ. — 15 назв. (Г. Г. К.).

61. ГАБРИЕЛЯН Г. К.

К ГЕОМОРФОЛОГИИ БАСЕЙНА ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ р. АХУРЯН.

Научные труды Ереванского университета, 1955, т. 51, стр. 21—33.

Приведены краткая история развития рельефа и факторы, определяющие современный облик бассейна верхнего течения р. Ахурян. Рельеф района разделен на три типа: вулканический, структурно-тектонический, горно-эрозионный и озерно-речной.

Библ. — 9 назв. (Г. Г. К.).

62. ГАБРИЕЛЯН Г. К.

О ДРЕВНЕМ ОЛЕДЕНЕНИИ АРМЕНИИ.

Природа, 1955, № 9, стр. 127—128.

Описывается древнее оледенение на Ишхансаре в южной части Армянской ССР, где общая площадь ледников составляла 6 кв. километров. (Г. Г. К.).

63. ГРИГОРЯН Г. О.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫДЕЛЕНИЯ МИНЕРАЛОВ В НЕКОТОРЫХ ПАРАГЕНЕТИЧЕСКИХ АССОЦИАЦИЯХ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД АРМЕНИИ. АННОТАЦИЯ.

Сборник аннотаций докладов VI научной конференции Закавказских вузов, 1955, стр. 43—44.

64. ДЖАНДЖУТОВА Р. С. и ДОЛУХАНОВА Н. И.

ТОРФЯНЫЕ ЗАЛЕЖИ И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ЛЕЧЕБНОГО ПРИМЕНЕНИЯ. АННОТАЦИЯ.

Труды Ин-та курортологии и физических методов лечения. 1955, стр. 79—81.

65. ДУМИТРАШКО Н. В. и БАЛЪЯН С. П.

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ И ГЕНЕЗИСЕ ВОХЧАБЕРДСКОЙ ТОЛЩИ.

Известия АН СССР, серия геологическая, 1952, № 1, стр. 115—121.

Рассматривается вопрос генезиса вулканогенно-обломочной мощной толщи, имеющей обширное развитие в пределах вулканического нагорья

Армении и являющейся аналогом известной в литературе т. н. «Годерзской свиты».

Авторы пришли к выводу, что исследованная толща имеет вулканогенно-пролювиальный генезис и среднеплиоценовый возраст.

Библ. — 17 назв. (З. Л. Н.).

66. ДУМИТРАШКО Н. В.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 61—62.

67. ДУМИТРАШКО Н. В.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ РЕЛЬЕФА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 26—28.

68. ЕГОЯН В. Л.

НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРАТИГРАФИИ И СТРУКТУРЕ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЕРАНОССКОЙ АНТИКЛИНАЛИ (ПРИЕРЕВАНСКИЙ РАЙОН АРМЯНСКОЙ ССР).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1952, т. V, № 1, стр. 25—37.

Описывается разрез верхнего мела Ераносской антиклинали, расположенной на левобережье р. Азат. Приводятся списки микрофауны и минералогическая характеристика отложений. Указывается, в частности, на присутствие в рассматриваемом районе отложений датского яруса. Устанавливается присутствие в сводовой части антиклинали толщи песчаников и глин с большим количеством конгломератов и брекчий метаморфических пород (ераносская свита). Впервые описываются обнаруженные в ядре складки коренные выходы метаморфических пород арзаканского комплекса (кембрий-докембрий). На основании этих данных отрицается присутствие под верхнемеловыми отложениями осадочных толщ палеозоя и мезозоя в разрезе районов, прилегающих к г. Еревану. Приводятся краткие сведения о палеогеографии верхнемелового времени. Высказывается предположение о существовании погребенного в верхнем меле хребта, сложенного метаморфическими породами, который протягивается из района сел. Байбурт через Ераносскую антиклиналь и, далее, к участку так называемого Енгиджинского гравитационного максимума. Это предположение было подтверждено в 1954 г. данными бурения*.

Библ. — 5 назв. (Е. В. Л.).

* Данные бурения показали, что здесь верхний мел отсутствует; метаморфические сланцы непосредственно перекрываются палеогеном. Ред.

69. ЕГОЯН В. Л.

О ВОЗРАСТНОМ ПОЛОЖЕНИИ ХОСРОВСКОЙ СВИТЫ ПОРФИРИТОВ БАССЕЙНА р. ВЕДИ (АРМЯНСКАЯ ССР, ВЕДИНСКИЙ РАЙОН).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1952, т. V, № 3, стр. 23—28.

Описываются эффузивные породы (порфириды и мандельштейновые порфириды) верховьев р. Веди, ранее рассматривавшиеся как интрузивные («интрузивные базальты»). Указываются факты залегания эффузивов под коньякскими конгломератами, содержащими гальку этих же пород (хосровская свита, толща) в бассейне р. Веди и в долине ее притока — р. Хосров. В стратиграфическом отношении эта толща отнесена к верхнему турону — нижнему коньяку (позднее автор ограничивает ее положение в разрезе нижним коньяком). Приводятся списки фауны из нескольких разрезов коньяка.

Текстовые прилож. — 4 фотоснимка шлифов.

Библ. — 4 назв. (Е. В. Л.).

70. ЕГОЯН В. Л.

INOCERAMUS GRADUATUS SP. NOV. ИЗ АЙРИДЖИНСКОГО ГОРИЗОНТА БАССЕЙНА Р. ВЕДИ (АРМЯНСКАЯ ССР).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1952, т. V, № 4, стр. 51—56.

В разрезе верхнего мела Армении выделяется красноцветный горизонт известняков и мергелей (айриджинский горизонт), относимый к верхам коньяка и сантона. Устанавливается его широкое территориальное распространение, приводятся списки фауны.

Описывается новый, своеобразный по своей морфологии, вид иноцерама, отличающийся от ранее известных характерной ступенчатой формой левой створки.

Библ. — 3 назв. (Е. В. Л.).

71. ЕГОЯН В. Л.

К ВОПРОСУ О ВЕРХНЕМ ТУРОНЕ В БАССЕЙНЕ р. ВЕДИ (АРМЯНСКАЯ ССР).

ДАН АрмССР, 1952, т. XV, № 5, стр. 143—146.

На основании анализа фауны и сопоставления с разрезами смежных районов красноцветные известняки и мергели, обнажающиеся у сел. Карабахдяр, ранее рассматривавшиеся как верхнетуронские, относятся к верхам коньяка. Указывается, что экземпляры иноцерамов из этого обнажения, определявшиеся ранее как *Inoceramus Lamarcki* Park, в действительности должны быть отнесены к новому варианту коньякского вида *Inoceramus seitzii* Andert. Описывается этот новый вариант — *In. seitzii* Andert var. *pseudo-Lamarcki*.

Библ. — 3 назв. (Е. В. Л.).

72. ЕГОЯН В. Л.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА PINNA LIN. ИЗ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АРМЯНСКОЙ ССР.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1952, т. VI, № 6, стр. 61—69.

Описываются три представителя рода *Pinna* Lin., ранее не описывавшегося из меловых отложений Армении: *Pinna armenocretacea* sp. nov., *P. armenopugamidalis* sp. nov. и *P. sp.*

Описанные виды характеризуют отложения ераносской свиты (турон — нижний коньяк).

Библ.—6 назв. (Е. В. Л.).

73. ЕГОЯН В. Л.

О НОВЫХ ВИДАХ ТУРОНСКИХ ГАСТРОПОД БАССЕЙНА р. ВЕДИ (АРМЯНСКАЯ ССР).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1953, т. VI, № 4, стр. 53—63.

Приводятся краткие сведения о разрезе верхнего мела в долине р. Веди. Описываются 5 представителей редко отмечающегося на юге СССР рода *Pygarrus* Motf. *Pygarrus quinquecostatus* sp. nov. *P. quinquecostatus* var. *irregularie* sp. et var. nov. *P. septemcostatus* sp. nov., *P. subseptemcostatus* sp. nov. *P. (?) dubius* sp. nov.

Отмечается возможность использования описанных видов в качестве руководящей фауны для гурона.

Библ. — 5 назв. (Е. В. Л.).

74. ЕГОЯН В. Л. и ХАИН В. Е.

РОЛЬ И МЕСТО УЛЬТРАОСНОВНЫХ ИНТРУЗИЙ В РАЗВИТИИ ЗЕМНОЙ КОРЫ.

ДАН СССР, 1953, т. ХLI, № 4, стр. 919—922.

В статье излагаются общие закономерности проявления гипербазитов. Устанавливается, в частности, что гипербазитовые пояса встречаются, как правило, попарно. Отмечается тесная генетическая и возрастная связь гипербазитовых поясов с определенным комплексом отложений, заслуживающим выделения в качестве особой «змеевиковой» формации. При этом области развития гипербазитов характеризуются определенной последовательностью крупных литологических комплексов: метаморфическая толща, змеевиковая формация, терригенная толща и венчающая разрез карбонатная толща. Устанавливается связь гипербазитовых поясов с своеобразными прогибами — геосинклинальными рвами и с ограничивающими последние глубинными разломами. Отмечается также довольно четкая периодичность возникновения гипербазитовых поясов, связанных с начальными этапами крупных эпох складкообразования, а также ряд других закономерностей.

Библ. — 5 назв. (Е. В. Л.).

75. ЕГОЯН В. Л.

ВЕРХНЕМЕЛОВОЙ ВУЛКАНИЗМ И УЛЬТРАОСНОВНЫЕ ИНТРУЗИИ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА.

Известия АН АзССР, 1953, № 6, стр. 57—72.

Рассматривается вопрос о стратиграфическом положении верхнеме-

ловых эффузивов Малого Кавказа. Доказывается, что в рассматриваемых районах имеется не два (нижнетуронский и нижнесантонский), а один цикл вулканизма в верхнем меле, максимум которого тяготеет к коньяку и, частично, к турону. Анализируются данные о предполагавшемся ранее коньякском перерыве и устанавливается почти повсеместное присутствие отложений этого яруса на Малом Кавказе. Рассматривается вопрос о стратиграфическом положении ультраосновных интрузивов бассейна оз. Севан и долины р. Веди. Описываются некоторые эффузивные и интрузивные породы. Приводятся некоторые новые данные об интрузии у сел. Дашлу (Вединский р-н). Устанавливается присутствие Гяуркаласинского глубинного разлома, являющегося аналогом известного ранее Севано-Акеринского разлома.

Обосновывается приуроченность ультраосновных интрузий к концу периода наиболее напряженной вулканической деятельности. По своему стратиграфическому положению змеевиковая (офиолитовая) формация относится к верхнему турону — нижнему коньяку*.

Библ. — 30 назв. (Е. В. Л.).

76. ЕГОЯН В. Л.

ВЕРХНЕМЕЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АРМЯНСКОЙ ССР.

Изд. АН АрмССР, Ереван, 1955. 270 с.

В первых главах работы приводится общая геологическая характеристика районов юго-западной части Армянской ССР, краткий очерк их стратиграфии и тектоники. В последующих главах изложены сведения об истории изучения меловых отложений юго-западных районов Армении, описываются обнажения и разрезы верхнего мела, приводятся списки фауны. Далее описываются осадочные, эффузивные и некоторые интрузивные породы, подробно излагается стратиграфия верхнего мела по свитам и горизонтал. Значительное место уделено описанию фауны из верхнемеловых отложений юго-западной Армении (гастроподы, пелециподы и др. — 34 описания — в большинстве своем новые виды); приводятся характеристики основных фаунистических ассоциаций, рассматривается проблема вымирания рудистов. В последней главе дается краткий очерк геологического развития юго-западных районов Армянской ССР в верхнемеловое время.

Текстовые илл. — 26 фотографий, 2 схемы. Приложены: 15 таблиц с фотоснимками шлифов и 13 таблиц с фотоснимками фауны.

Библ. — 97 назв. (Е. В. Л.).

77. ЗАВАРИЦКИЙ А. Н.

ВУЛКАН ГОЛГАТ И ЕГО ПРОДУКТЫ.

Труды лаборатории вулканологии АН СССР, 1953, № 7, стр. 3—83.

Вулкан Голгат расположен примерно между массивом г. Арагац и Памбакским хребтом. В вулкане различимы вершинная часть, представляющая собой несколько разлитый конус с крутыми склонами, сложенный пирокластическими образованиями, и пологие склоны, сложенные лавами.

Дана общая характеристика продуктов деятельности Голгата: пеп-

* Данные детальных исследований последних лет показали, что возраст офиолитовой формации Армении является верхнеэоценовым. Ред.

ла, песка, шлаков. Рассмотрен характер пузиристости лав, зависящий, видимо, от степени вязкости. В составе лав Голгата отмечается повышенное содержание полевошпатовой извести по сравнению с известными анализами четвертичных лав Армении.

Вулкан Голгат сравнительно мало изменен эрозией: это позволяет представить его первоначальную форму в виде очень пологого конуса, почти шита овальных очертаний, увенчанного шлаковым конусом.

Вулкан, несмотря на свое краевое положение, несомненно относится к числу многочисленных четвертичных вулканических центров на площади ареального вулканизма Армении. Положение Голгата и Малого Голгата связано с крайним разломом в полосе разломов, проходящего через Агмаган и Арагац.

Текстовые прилож. — 8 зарисовок, 35 микрофото, 16 макрофото, 15 видовых фото, 2 диаграммы.

Библ. — 18 назв. (К. С. Г.).

78. ЗАЛЕССКИЙ Б. В. и ЛЕБЕДЕВ А. П.

ОБ ИДЕЯХ П. И. ЛЕБЕДЕВА В ОБЛАСТИ МАГМАТИЧЕСКОЙ ПЕТРОГРАФИИ.

Известия АН СССР, серия геологическая, 1951, № 4, стр. 127—129.

Анализируются некоторые проблемы теоретической петрографии в трудах П. И. Лебедева.

В вулканологических работах по массиву Алагез в Армении П. И. Лебедев приходит к важнейшим генетическим выводам, касающимся причин существования определенной последовательности лавовых изменений, последовательного появления магматических образований различной кислотности. Развивая синтетически-ликвационную гипотезу Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, П. И. Лебедев наряду с явлениями кристаллизационной дифференциации наиболее правильным считал также привлечение боковых пород процессов ассимиляции. (Ш. К. С.).

79. ЗОГРАБЯН Л. Н.

«ДУРНЫЕ ЗЕМЛИ» ПРЕДГОРИЙ СРЕДНЕАРАКСИНСКОЙ ДЕПРЕССИИ.

Труды конференции по геоморфологии Закавказья. Изд. АН АзССР, Баку, 1953, стр. 118—124.

В работе рассматриваются условия развития и особенности «дурных земель» (ва предгорий Среднеараксинской депрессии. В конце работы автор пытается классифицировать этот своеобразный скульптурный тип рельефа, развивающийся на зернистых породах в условиях аридного климата.

Библ. — 7 назв. (З. Л. Н.).

80. ЗОГРАБЯН Л. Н.

ЗНАЧЕНИЕ ГЛУБИННОЙ СТРУКТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ МОРФОСТРУКТУРЫ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 52—53.

81. ИСААКЯН С. А.

О СИММЕТРИЧНО-ЗОНАЛЬНОМ СТРОЕНИИ БУГАКАРСКОЙ ДАЙКИ ТРАХИ-ДАЦИТА.

Научные труды Ереванского государственного университета, 1955, серия геологических наук, т. 52, вып. 2, стр. 101—114.

Внутри дайки выделяются четыре зоны, симметрично повторяющиеся от зальбандов к середине.

1 зона — это собственно зона закалки, имеющая темную окраску.

Породы второй зоны отличаются от предыдущей более светлой окраской и большим (20%) количеством вкрапленников плагиоклаза, амфибола и биотита.

В третьей зоне количество вкрапленников (плагиоклаз, амфибол, биотит, калишпат) составляет больше половины всей массы.

Породы четвертой зоны по составу очень сходны с порфирированными гранодиоритами.

Зональное строение дайки автор объясняет следствием особого температурного режима застывания.

Библ. — 4 назв. (К. Г. А.).

82. ИСАХАНИЯН Д. П.

О ВОЗРАСТЕ ГОРИССКОЙ ТОЛЩИ ЗАПАДНО-КАРАБАХСКОГО ВУЛКАНИЧЕСКОГО НАГОРЬЯ.

Научные труды Ереванского государственного университета, 1955, серия геологических наук, т. 52, вып. 2, стр. 25—31.

По-новому освещается стратиграфия горисской неогеновой вулкано-обломочной толщи. Автор делит ее на две свиты — нижнегорисскую и верхне-горисскую (более мощную), относя первую к нижнему плиоцену, а вторую — к верхнему.

Библ. — 6 назв. (З. Л. Н.).

83. КАЗАКОВА Н. М.

ДРЕВНИЕ ОТЛОЖЕНИЯ БАССЕЙНА ОЗЕРА СЕВАН.

Труды Института географии АН СССР, вып. 51, 1952, стр. 81—118.

Работа посвящена петрографо-минералогическим исследованиям древних отложений бассейна озера Севан. Целью ее является характеристика различных литогенетических типов отложений района, сопоставление истории формирования этих отложений. Изучались отложения озерных, озерно-аллювиальных и речных террас, а также конусов выноса. Исследования показали, что морфологический и минералогический состав отложений различного генезиса имеет целый ряд более или менее характерных особенностей, позволяющих расчленять эти отложения. В этой связи отмечены основные различия отложений конусов выноса и террас, различного генезиса и возраста. На основании проведенного анализа делаются палеогеографические выводы: а) области сноса в пределах бассейна озера Севан были постоянно во все периоды существования водоема; б) эрозионный размыв в прошлом был значительно интенсивнее, чем в настоя-

шее время, причем глубина размыва была в периоды формирования террас разных уровней не одинакова; в) вдоль берегов озера имел место некоторый, но не постоянный перенос обломочного материала береговыми течениями, что наблюдается и в настоящее время и находится в тесной зависимости от ветрового режима; г) положение основных орографических единиц данного района за время существования озера, т. е. с конца третичного периода, не изменялось.

Илл. — 1 схем. карта, 3 диаграммы.

Библ. — 23 назв. (К. Н. М.).

84. КАЗАКОВА Н. М.

ОПЫТ СОСТАВЛЕНИЯ ГЕОМОРФОЛОГО-ТЕКТОНИЧЕСКИХ КАРТ (НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА ДОЛИНЫ р. ВОХЧИ-ЧАЙ).

Труды Института географии АН СССР, вып. 62, 1954, стр. 112—123.

Исследования показали, что район долины р. Вохчи, за исключением равнинного участка, претерпевал и продолжает претерпевать общее поднятие. Вместе с геоморфологическими данными подтверждением этого являются частые землетрясения.

На основании геоморфологических материалов и сейсмотектонических данных этот район подразделяется на две сейсмо-тектонические зоны: наиболее активную и активную.

Первая зона охватывает высокогорную западную часть, куда входят Зангезурский и Хуступский хребты.

Вторая зона охватывает восточную часть района, куда попадает участок интенсивного поднятия — моноклиальный хребет Сусан-Даг.

Из характерных современных геоморфологических явлений, происходящих в связи с тектоническими подвижками, можно отметить горные обвалы, камнепады, оползни и осыпи.

Все геоморфологические и сейсмо-тектонические особенности исследуемого района отражены на геоморфо-тектонической карте, на которой выделены типы рельефа и сейсмо-тектонические элементы.

Илл. — I схем. карта.

Библ. — 11 назв. (Ш. К. С.).

85. КАЗАКОВА Н. М.

ПРОФИЛИРОВАНИЕ ТЕРРАС КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ НОВЕЙШИХ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ (НА ПРИМЕРЕ р. ВОХЧИ-ЧАЙ).

Труды Института географии АН СССР, вып. 62, 1954, стр. 100—111.

Метод профилирования террас дает достаточно полное представление о проявлении новейших тектонических движений в долине р. Вохчи.

Сопоставление высот террас дает возможность судить об относительном темпе поднятий отдельных участков долины. Благодаря этому методу исследования показали, что тектонические движения, которые здесь проявились еще в допалеозойское и палеозойское время и продолжались в четвертичное время, еще не закончились, морфологически выражающиеся

в резком увеличении высот террас, наличием мощных конусов выноса, а также в явлениях камнепадов, осыпей, горных обвалов.

На это показывают также часто повторяющиеся землетрясения в описываемом районе.

Илл. — 6 схем. профилей.

Библ. — 5 назв. (Ш. К. С.).

86. КАЗАКОВА Н. М.

К ВОПРОСУ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ОЗЕРА СЕВАН.

Труды Института географии АН СССР, т. 65, 1955, стр. 135—146.

Излагаются представления о происхождении и возрасте озера Севан, основанные на анализе рельефа прибрежной полосы, а также на геотектонических и батиметрических данных. Различаются два вопроса: 1) генезис озерной котловины и 2) происхождение водной массы. Котловина озера Севан расположена в синклинальном прогибе, находящемся в континентальных условиях с верхнего эоцена-олигоцена. История развития котловины Большого и Малого Севана не одинакова. На месте Большого Севана в течение плиоцена, а весьма вероятно и ранее, существовал реликтовый водоем лагунного типа; на месте Малого Севана в это время была суша. В конце верхнего плиоцена — постплиоцена на месте обоих озер находилась межгорная равнина с развитой речной сетью; главной рекой этой равнины являлась пра-Занга, протекавшая с юго-востока на северо-запад. Водная масса озера образовалась в нижнечетвертичное время в результате подпруды р. пра-Занги, вызванной поперечными к ее долине поднятиями и лавой, излившейся из вулкана Богу-Даг. Устанавливается плотинно-тектоническое происхождение озера Севан, причем ведущим в его образовании является тектонический фактор, возраст современного озера — ниже-четвертичный.

Илл. — 4 схемы.

Библ. — 16 назв. (К. Н. М.).

87. КВАША Л. Г.

О СТРОЕНИИ ВУЛКАНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА АРАЙЛЕР (Армения).

Труды лаборатории вулканологии АН СССР, 1953, № 7, стр. 83—136.

Исследованная гора Арайлер (Карнырых) расположена между Агмаганским плато и массивом г. Арагац (Алагаз). Она имеет форму асимметричного конуса со срезанной вершиной и воронкообразным углублением — кратером (?) в центре. Центральная часть горы сложена лавово-агломератовой толщей андезито-базальтового состава. Наивысший участок вертикального вала сложен дацитами, северный, восточный, западный склоны и отчасти вершина — андезитами или андезито-дацитами меняющегося состава и обычно своеобразно, шарового строения, которое, по-видимому, связано с особыми условиями охлаждения; южный и юго-восточный склоны сложены андезито-базальтами.

Установлен состав пирокластических образований — шлаков, агломератов и вулканических брекчий, а также состав лав, потоков и даек. Горные породы Арайлер относятся в основном к андезито-базальтам. По-

следовательность образования пород следующая: андезито-базальты (базальты), андезиты, андезито-дациты, дациты. Отмечается близость ряда лав Аранлера и Арагаца.

Аранлер рассматривается как вулканический центр, наземная часть которого дислоцирована и сильно эродирована, что отличает ее от четвертичных вулканических образований Армении.

К тексту приложены: 1 зарисовка, 2 схемы, 12 видовых фото, 5 макрофото, 1 диаграмма, 18 микрофото.

Библ. — 9 назв. (К. С. Г.).

88. КИРИЧЕНКО Н. И.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЛЕССОВЫХ ГРУНТОВ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ АРМЕНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВО НА НИХ.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 60.

89. КОГОШВИЛИ Л. В. и ДЖАВАХИШВИЛИ Ш. И.

ИЗВЕРЖЕННЫЕ ПОРОДЫ И ИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В ВЕРХОВЬЯХ РЕК СЕЙДЛЯРА И УРУМБАСАРА.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955, т. VIII, № 5, стр. 59—69.

Описываются магматические породы (в основном породы офиолитовой формации), распространенные на границе Армянской (Басаргечарский район) и Азербайджанской ССР (Келбаджарский район). Приводятся факты, доказывающие прорыв нижнесенонских вулканогенно-осадочных образований ультраосновными и основными интрузивами (контактные явления) и более молодой возраст ультраосновных пород по сравнению с диабазовыми габбро.

Дано описание шлифов изверженных пород; определяется домастрихтский возраст офиолитовой формации. Высказывается мнение о возможности существования в указанном районе более молодых ультраосновных интрузивов*.

Библ.—6 назв. (А. Ш. О.).

89¹. КРЫМГОЛЬЦ Г. Я.

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ НЕКОТОРЫХ ВУЛКАНОГЕННЫХ ТОЛЩ МАЛОГО КAVKAZA.

Вестник Ленинградского университета, серия биологии, географии и геологии, 1954, № 4, стр. 187—188.

На основании найденной фауны — *Phylloceras mediterraneum* Neum., *Litoceras polyhelictum* Beckh и *L. adeloides* Kud. возраст кварцевых порфиров Човдарского района АзССР определяется как верхний байос—нижний бат. Ссылаясь на исследования А. Т. Аслаяна и Л. Н. Леонтьева, автор к этому возрасту относит также эффузивную толщу кварцевых порфиров М. Кавказа.

Библ. — 5 назв. (М. Э. Г.).

* Ныне доказывается верхнеэоценовый возраст всей офиолитовой формации Армении. Ред.

90. ЛЕБЕДЕВ М. М.

ВОПРОСЫ ГЕОМОРФОЛОГИИ В СВЯЗИ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ ВЫСОКОГОРНЫХ ЭЛЕКТРОСИСТЕМ.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 58—59

91. ЛЕОНТЬЕВ Л. Н. и ХАИН В. Е.

К ИСТОРИИ СКЛАДКООБРАЗОВАНИЯ И ИНТРУЗИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА МАЛОМ КАВКАЗЕ.

Известия АН СССР, серия геологическая, 1951, № 5, стр. 97—121.

Критически рассматривается методическое обоснование прежних воззрений на историю складкообразования и интрузивной деятельности на Малом Кавказе, дается анализ взаимосвязи этих процессов в свете новых данных и предлагается новая схема основных этапов истории формирования интрузий Малого Кавказа. Для АрмССР выделяются следующие этапы интрузивной деятельности:

1. Средний и верхний карбон — кварцевые диориты Арзаканского массива и гранодиориты южного Зангезура.

2. Триас-юра — инъекции лейкогранитов Агверана.

3. Верхний байос — интрузивные и экструзивные тела кварцевых порфиров района Кафана.

4. Верхняя юра и конец средней юры — гранитоиды Алавердского антиклинория.

5. Неоком — гранитоиды Лалварского синклинория (Кохб-Шнохский массив).

6. Сеноман — нижний турон — гранодиоритовые интрузии правобережья Базар-чая.

7. Верхний сантон — маастрихт — часть гипербазитов басс. оз. Севан и района Амасии.

8. Эоцен — габбровая формация побережья оз. Севан, габбровые интрузии Веди-чая и часть гипербазитов бассейна Севана.

9. Верхний эоцен — олигоцен — гранодиориты северной окраины Алавердского антиклинория (Банушский и Чочканский массивы), габбродиоритовые интрузии района сел. Шоржа (оз. Севан), сел. Кариндж и др. Мелкие интрузии от гранодиоритов до габбродиоритов Даралагеза. Мегри-Ордубадский комплекс гранитондов и щелочных интрузий.

Илл. — 9 схем, 1 табл.

Библ. — 54 назв. (Х. Э. А.).

92. ЛЕОНТЬЕВ Л. Н.

К. Н. Паффенгольц «СТРАТИГРАФИЯ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА».

Бюлл. МОИП, отдел геологический, 1952, т. XXVII, вып. 2, стр. 73—78.

В заметке критикуются некоторые положения К. Н. Паффенгольца, касающиеся стратиграфии меловых отложений восточной части Малого Кавказа.

Библ. — 19 назв. (Г. Л. М.).

93. МАГАКЬЯН И. Г.

О МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В НЕКОТОРЫХ ТИПАХ ТЕКТОНО-МАГМАТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ.

ДАН АрмССР, 1951, т. XIV, № 2, стр. 33—40.

На примере рудных районов с металлогенией верхнепалеозойского и мезо-кайнозойского возраста разбираются вопросы металлогенической специализации гипогенной минерализации отдельных тектоно-магматических комплексов.

Закономерности металлогенической специализации тектоно-магматических комплексов платформ и геосинклиналей различны. В металлогении, связанной с магматической деятельностью различных этапов развития геосинклинали, выделяются пять главных типов тектоно-магматических комплексов со специфическим оруденением. Вероятными причинами металлогенической специализации автор считает различный состав металлоносных очагов, меняющийся в различные этапы развития крупных структур, и различный ход дифференциации магматических очагов одинакового петрохимического и металлогенического характера.

Подчеркивается, что для однотипных тектоно-магматических комплексов различных эпох и металлогенических провинций намечаются общие закономерности в образовании, в связи с ними, определенных типов руд. (Х. Э. А.).

94. МАГАКЬЯН И. Г.

МАГМАТИЗМ И МЕТАЛЛОГЕНИЯ АРМЕНИИ.

Труды конференции по вопросам региональной геологии Закавказья (ноябрь 1951), Баку, 1952, стр. 191—195.

Дается общая характеристика интрузивных циклов Армении и их металлогеническая роль. Описываются древние, предсеноманские, верхнеэоценовые-верхнемеловые, миоценовые интрузии и характерные для них металлические полезные ископаемые. Выводы: 1) Металлогеническая роль отдельных интрузивных циклов Армении различна, для каждого цикла намечается определенная металлогеническая специализация.

2) Определенным тектоно-магматическим комплексам и типам интрузивных пород соответствуют определенные типы месторождений и определенные металлы.

3) Определенным фациям глубинности магматических пород соответствуют определенные фации глубинности месторождения. (Х. Э. Х.).

95. МАГАКЬЯН И. Г.

О МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В НЕКОТОРЫХ ТИПАХ ТЕКТОНО-МАГМАТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ.

Зап. Всес. мин. об-ва, вторая серия, 1952, часть 81, вып. 3, стр. 169—174.

См. реферат № 93.

96. МАЛХАСЯН Э. Г.

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ ДАРАЛАГЕЗСКИХ ИНТРУЗИВОВ В АРМЕНИИ.

Бюлл. МОИП, отдел геологический, 1952, т. XXVII, вып. 3, стр. 70—72.

Критически рассматриваются прежние представления о возрасте Даралагезских интрузивов; на основе личных наблюдений автор считает их верхнеэоценовыми.

Библ. — 11 назв. (М. Э. Г.).

97. МАЛХАСЯН Э. Г.

О ДЖЕРМУКСКОЙ И КУЩИНСКОЙ ГРУППАХ ИНТРУЗИИ В АРМЕНИИ.

Вестник Московского университета, 1952, № 3, стр. 77—84.

Джермукское и Кущинское интрузивные тела до исследования автора специальному петрографическому изучению не подвергались, и породы их различными исследователями характеризовались по-разному. Дается подробная петрографическая характеристика указанных интрузивных тел.

Породы Джермукской группы интрузивов отвечают гиперстеновым диоритам и оливино-биотитовым габбро, а породы Кущинской группы — монцититовому ряду. Такое разнообразие пород автор объясняет процессами ассимиляции.

Жильная фация представлена диорит-порфиритами.

Текстовые прилож. — 4 микрофотографии. (М. Э. Г.).

98. МАЛХАСЯН Э. Г.

ПОТУХШИЙ ВУЛКАН ДАЛИ-ТАПА.

Природа, 1952, № 8, стр. 121.

Описан один из интереснейших четвертичных вулканов Армении — Дали-тапа, являющийся одним из самых молодых и наиболее крупных шлаковых конусов среди потухших вулканов на Кавказе.

Площадь излившихся из Дали-тапа андезитовых лав занимает около 80 км². Кратер вулкана имеет воронкообразную форму. Диаметр его превышает 400 м, а глубина — около 150 м.

В тексте 1 фотография вулкана (общий вид). (М. Э. Г.).

99. МАЛХАСЯН Э. Г.

ЛАМПРОФИРОВЫЕ ПОРОДЫ ДАРАЛАГЕЗА.

Вестник Московского университета, 1953, № 8, стр. 157—159.

В Даралагезе, в районе расположения газминских интрузий, отмечено около двух десятков выходов жильных лампрофировых пород, которые А. В. Кржечковским относились к шонкинитам. При тщательном изучении шлифов этих пород и анализов их химического состава было установлено, что лампрофировые породы следует отнести к минеттам, а не шонкинитам.

Описываемая порода серого цвета, сложение — тонкозернистое. имеет полнокристаллическую порфиловую структуру. В минералогическом отношении характеризуется биотитом, авгитом, ортоклазом, плагиоклазом, оливином (несколько зерен), апатитом и магнетитом.

Текстовые илл. — 1 микрофотография.

Библ. — 1 назв. (М. Э. Г.).

100. МАЛХАСЯН Э. Г.

ГАЗМИНСКИЙ КОМПЛЕКС ИНТРУЗИИ В АРМЕНИИ.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1954, № 8, вып. I, стр. 13—36.

Интрузивные породы Газминского комплекса занимают около 65 км² в южной Армении, в районе массива Теке-Долдуран (левобережье р. Алаяз).

Вмещающими породами являются туффиты, туфоконгломераты, туфобрекчии среднеэоценового возраста, образующие здесь антиклиналь. В западной части района интрузивные породы представлены порфиридовыми гранитами, граносниенитами и сиенит-диоритами, в северной и восточной — дайкообразными массивами диорит-порфиритового и порфиритового состава. Интрузивные породы и вмещающая толща прорываются разнообразными жильными породами — минеттами, гранодиорит-аплитами, микропегматитами и пр., а также кварц-флюорит-турмалиновыми и кварц-гранатовыми жилами. В результате воздействия интрузии на вмещающие породы образовались кварц-биотит-пироксеновые и кварц-полевошпатовые роговики, а также вторичные кварциты. В туффитах контактный ореол имеет мощность до 400—500 м. Формирование всего комплекса происходило из единого магматического очага, но в две последовательные фазы: в первую внедрялась магма диорит-порфиритового, а во вторую — магма граносиенитового состава. Наблюдающиеся переходные разновидности образовались в результате глубинной ассимиляции и, частично, в результате кристаллизационной дифференциации магмы.

Текстовые илл. — 7 микро-, 3 макрофото образцов, 3 фото обнажений.

Библ. — 3 назв. (М. Э. Г.).

101. МАЛХАСЯН Э. Г.

ИНТРУЗИВНЫЙ И СУБВУЛКАНИЧЕСКИЙ ЦИКЛЫ ДАРАЛАГЕЗА (АрмССР). АННОТАЦИЯ.

Сборник аннотаций докладов V научной конференции втуз-ов Закавказья. Баку, 1954, стр. 36—37.

102. МАЛХАСЯН Э. Г.

ОБ ОДНОМ СЛУЧАЕ РАСТВОРЕНИЯ ПИРИТА.

Зап. Всес. мин. об-ва, 1954, часть 83, вып. 2, стр. 157—158.

В туфобрекчиях и туфоконгломератах района Даралагеца в пустотах правильной кубической формы на месте пирита, растворенного циркулировавшими растворами, наблюдались скопления ярозита; трещины породы заполнены алунитом, образовавшимся в результате интенсивного выщелачивания оснований из боковых пород.

Текстовые илл. — 1 фотография. (М. Э. Г.).

103. МАЛХАСЯН Э. Г. и ДЖАФАРОВ А. А.

ЯВЛЕНИЯ ВЫВЕТРИВАНИЯ КАПУТАНСКИХ АНДЕЗИТОВ В
СООРУЖЕНИЯХ гор. ЕРЕВАНА.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1954, № 8, вып. I, стр. 87—94.

Капутанские андезиты (Армения) в стенах Дома правительства Армянской ССР в Ереване, построенного 13—25 лет назад, оказались в настоящее время сильно выветрелыми; в них установлены корки отслаивания и поверхностное разрыхление.

Химико-петрографическое исследование выветрелых частей облицовки показывает повышенное содержание сульфатной серы и пониженное содержание — SiO_2

Текстовые илл. — 2 микрофото пород и 5 фото стеновой кладки.

Библ. — 4 назв. (М. Э. Г.).

104. МАЛХАСЯН Э. Г.

О КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ В ВУЛКАНИЧЕСКОМ ТУФОВОМ СТЕКЛЕ.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1955, № 11, вып. 2, стр. 47—49.

Описывается случай явления кристаллизации в вулканическом стекле во время технической обработки армянского туфа из месторождения Ариндж.

Петрографическое исследование показало, что образование кристаллов состоит из двух процессов: вначале происходит появление зародышей кристаллов, а затем идет рост этих зародышей и формирование кристаллов. Число кристаллических зародышей, их размеры и рост кристаллов в основном зависят от характера среды и температуры.

Изучение изменения структуры и минералогического состава продуктов из аринджского туфа имеет большое практическое значение.

Илл. — 4 микрофотографии. (М. Э. Г.).

105. МАЛХАСЯН Э. Г.

ЖИЛЬНЫЕ ПОРОДЫ ДАРАЛАГЕЗА.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1955, № 11, вып. 2, стр. 23—36.

Интрузивные породы Даралагеца представлены серией разновидностей от кислых (порфиroidные граниты, граносиениты) до основных (габбро с многочисленными вариациями) пород. Внедрение интрузивов протекало в 3 фазы: монцонитовую, диорит-порфиroidную и граносиенитовую. С первой интрузивной фазой связаны дайки авгитовых порфиритов и диабазов, прорывающие вулканогенную толщу среднего эоцена. Породы монцонитовой фазы прорываются мощной дайкой диорит-порфиритов второй фазы.

Жильные породы третьей фазы интрузивной деятельности — аплиты и микропегматиты являются продуктами кристаллизации остаточной магмы. К третьей фазе интрузивной деятельности относится также формирование даек порфиroidных гранодиоритов, лампрофиров, а также кварц-флюорито-турмалиновых, гранато-кварцевых и кварцевых жил.

Текстовые илл. — 1 макро- и 7 микрофото образцов и 2 фотографии обнажений.

Библ. — 5 назв. (М. Э. Г.).

106. МАЛХАСЯН Э. Г. и ВЕГУНИ А. Т.

МИО-ПЛИОЦЕНОВЫЕ ЭКСТРУЗИИ ЮЖНОЙ АРМЕНИИ.

Сборник аннотаций докладов VI научной конференции втуз-ов Закавказья, Ереван, 1955, стр. 43—44.

107. МАЛХАСЯН Э. Г.

О НЕКОТОРЫХ СУБВУЛКАНИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЯХ ДАРАЛАГЕЗА (Армянская ССР).

Бюлл. МОИП, отдел геологический, 1955, т. XXX, вып. 4, стр. 83—86.

На основе детальных петрографических исследований в Даралагезе устанавливаются две разновозрастные группы субвулканических образований. К первой группе относятся трещинные излияния, представляющие корни эоценовых эффузий, трактованные ранее рядом геологов как «интрузивные базальты». Ко второй группе относятся плиоценовые экструзии.

Текстовые илл. — 2 микрофотографии.

Библ. — 8 назв. (М. Э. Г.).

108. МАЛХАСЯН Э. Г.

ОСНОВНЫЕ ПЕТРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДАРАЛАГЕЗСКИХ ИНТРУЗИЙ АРМЯНСКОЙ ССР.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1955, № 11, вып. 2, стр. 13—22.

Дается подробный анализ петрогенетических особенностей даралагезских интрузий. Выделяются три фазы последовательного внедрения магмы. Предполагается, что отдельные выходы даралагезских интрузий являются производными гранитоидной магмы, причем формирование гранитоидных массивов происходило не на большой глубине. Анализируя литературные данные по интрузивам соседних областей и сравнивая их с интрузиями Даралагеза, автор приходит к выводу о наличии единого глубинного магматического очага.

Текстовые прилож. — 5 диаграмм и 1 таблица.

Библ. — 8 назв. (М. Э. Г.).

109. МЕЛИКСЕТЯН А. О.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ АРЗНИ. АННОТАЦИЯ.

Труды Ин-та курортологии и физических методов лечения. Ереван, 1954, стр. 36—39.

110. МЕЛИКСЕТЯН А. О. и БОЗОЯН О. А.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ДИЛИЖАНСКОГО РАЙОНА. АННОТАЦИЯ.

Труды Ин-та курортологии и физических методов лечения. Ереван, 1955, стр. 97—100.

111. МЕЛКОНЯН В. А.

МЕТАЛЛУРГИЯ МЕДИ В АРМЕНИИ.

Металлургиздат, Москва, 1955, стр. 1—104.

Изложена история развития медеплавильного дела в Армении, описаны методы выплавки меди, их технические показатели с момента возоб-

новления здесь медного дела (1763—1770 гг.) и вплоть до наших дней.

Приводятся данные правового и экономического положения трудящихся медных предприятий Армении за тот период.

Илл. — 23 рисунка, в том числе 13 схем и 10 видовых снимков.

Библ. — 16 назв. (Х. Э. Х.).

112. МЕСРОПЯН А. И.

О ГЕНЕЗИСЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ТУФОВ АРМЕНИИ. (Еревано-Ленинаканский тип туфов).

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951, т. IV, № 4, стр. 303—326.

Детальное изучение широко распространенных в Армении четвертичных вулканических туфов так называемого еревано-ленинаканского типа (черные) дало возможность решить ряд вопросов, касающихся генезиса последних. Залегаящие под черными туфами пемзы и туфовые пески своим происхождением обязаны осаждению изверженного раскаленного материала в водном бассейне. Вследствие высокой температуры изверженного материала и полужидкого состояния стекловатых частичек при остывании на поверхности суши они спекались. Под давлением последующих пластов они уплотнились, образовав еревано-ленинаканский тип туфов. Первоначальный материал, из которого образовались черные туфы Армении, покрыл поверхность земли, занимая площадь около 10 000 км². Они сохранились в равнинных частях древнего рельефа.

Первоначальная игнимбритовая масса заполнила все неровности рельефа. Факты показывают, что извержение происходило в очень короткий промежуток. Извержение огромной массы туфового материала (около 100 км³) могло произойти вследствие трещинного излияния, поскольку на территории Армении прямых признаков близости эруптивных каналов не обнаружено. Рассматриваются процессы извержения туфового материала и образование черных туфов. На основании ряда фактов предполагается, что температура изверженного материала была примерно в пределах 650—900°.

Библ. — 24 назв. (К. С. Г.).

113. МИЛАНОВСКИЙ Е. Е.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВПАДИНЫ ОЗЕРА СЕВАН.

Бюлл. МОИП, отдел геологический, 1952, т. XXVII, вып. 3, стр. 88—89.

Разногласия в представлениях о формировании Севанской впадины в значительной мере обусловлены недостаточной изученностью выполняющих ее отложений («сарыкаинской толщи»). Устанавливается, что они представляют собой комплекс осадочно-вулканогенных образований, которые накопились в период от верхнего миоцена до голоцена. Породы эти дислоцированы особенно интенсивно в низах разреза и разделены рядом поверхностей перерыва и местных несогласий.

Приводится история формирования впадины озера Севан, развитие которой начинается с образования в центральной части Малого Кавказа поверхности выравнивания в среднем и верхнем миоцене. Последующие деформации этой поверхности вплоть до создания обширного современ-

ного водоема к концу антропогена отражают основные черты неотектонической области (пологие поднятия и прогибы, развивающиеся на фоне общего воздымания Малого Кавказа). (М. Е. Е.).

114. МИЛАНОВСКИЙ Е. Е.

О СООТНОШЕНИИ КРУПНЫХ ФОРМ РЕЛЬЕФА И НОВЕЙШЕЙ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ МАЛОГО КАВКАЗА.

Ученые записки МГУ, 1952, вып. 161, геология, т. V, стр. 115—145.

Под новейшей структурой автор понимает тектонические формы, созданные движениями плиоценового (для Кавказа — начиная с эоценов) и четвертичного времени. Основные формы новейшей структуры находят, как правило, прямое выражение в крупных элементах рельефа Малого Кавказа. Новейшая структура Малого Кавказа в первом приближении рисуется как пологий свод, поднятый до 2—3 км, который осложнен несколькими продольными зонами крупных поднятий и относительных опусканий; на фоне первых выявляются отдельные брахиантиклинальные поднятия, на фоне вторых — брахисинклинальные, осложненные разломами впадины, разделенные поперечными антиклинальными перемычками.

Приводится характеристика девяти зон поднятий и опусканий, выделяющихся с северо-востока на юго-запад на территории Малого Кавказа. Показывается унаследованность новейших тектонических движений от более древнего (палеогенового) структурного плана, и выявляются черты новообразований и перестройки последнего.

Текстовые илл. — 2 карты.

Библ. — 15 назв. (М. Е. Е.).

115. МИЛАНОВСКИЙ Е. Е.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРОЕНИИ НЕОГЕНОВЫХ И ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БАССЕЙНА оз. СЕВАН. (К вопросу о возрасте и происхождении так называемой Сарыкаинской свиты).

Известия АН СССР, серия геологическая, 1952, № 4, стр. 110—119.

На основании личных исследований доказывается, что древние озерные отложения Севанского бассейна, ранее обычно объединявшиеся в одну — Сарыкаинскую свиту верхнеплиоценового — нижнечетвертичного возраста, — в действительности представляют сложно построенный комплекс осадочных и вулканических образований, состоящий из ряда свит, от миоценового (средний сармат) до четвертичного (голоцен) возрастов, разделенных поверхностями размыва, общей мощностью свыше 300 м.

Анализ строения, распространения и взаимоотношений изученных толщ позволяет восстановить ряд важнейших этапов в истории Севанской впадины.

Библ. — 15 назв. (М. Е. Е.).

116. МИЛАНОВСКИЙ Е. Е.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕВАНСКОЙ ВПАДИНЫ В СВЕТЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НЕОТЕКТОНИКЕ МАЛОГО КAVКАЗА.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 46—49.

117. М К Р Т Ч Я Н К. А.

НОВЕЙШИЕ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ АРМЕНИИ.

Тезисы докладов IV конференции по вопросам геоморфологии Закавказья. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 54—55.

118. М К Р Т Ч Я Н К. А.

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ О ГЕНЕЗИСЕ ТУФОВ АРТИКСКОГО ТИПА (Армянская ССР).

Известия АН СССР, серия геологическая, 1954, № 5, стр. 119—126.

Месторождение Артик-туфа расположено на северо-западном склоне горы Арагац в районе развития верхнетретичных и четвертичных пород (базальтов, андезито-базальтов, дацитов, липаритов и др.). Между отдельными породами туфовой толщи наблюдаются постепенные переходы. Контакт туфов с подстилающими породами всегда резкий, никакого воздействия температуры паров и газов на туфы не происходило.

Разница в отметках поверхности туфов на протяжении 100—150 м составляет 10—15 м, что говорит против жидкого или пенистого состояния их после отложения.

Центры извержения туфовой массы еще не выявлены, но, несомненно, что движение изверженного материала происходило с юго-востока на северо-запад с заполнением отрицательных элементов рельефа.

Подтверждаются выводы А. Н. Заварицкого о пирокластическом характере первоначально изверженной массы всех разновидностей туфов Артикского месторождения, передвигавшейся наземно-воздушным путем.

Илл. — литологическая колонка пород, 7 зарисовок обнажений и выработок, литолого-морфологическая схема и 3 разреза к ней.

Библ. — 10 назв. (К. С. Г.).

119. НА ЗА Р Я Н Х. Е.

О ГЕОМОРФОЛОГИИ БАССЕЙНОВ РЕК АЗАТ, ВЕДИ И ЧАНАХЧИ.

Научные труды Ереванского государственного университета, серия географическая, 1955, т. 51, вып. 2, стр. 35—43.

На основании анализа рельефообразующих процессов (экзогенных и эндогенных) выявляется общая направленность развития рельефа между речья Раздан—Арпа. Выделяются две основные геоморфологические единицы: область преобладающей денудации и область преобладающей аккумуляции, а в пределах первой — пять районов, отличающихся своими морфологическими особенностями. (З. Л. Н.).

120. НЕ ФЕ Д Ь Е ВА Е. А.

ТЕКТНИКА ЗАКАВКАЗЬЯ В РАБОТАХ Л. Н. ЛЕОНТЬЕВА И В. Е. ХАЙНА.

Проблема физической географии, 1951, т. 17, стр. 260—267.

Рассмотрены геолого-тектонические исследования Л. Н. Леонтьева и В. Е. Хайна по Закавказью за период с 1937 по 1950 год по пяти основным направлениям: 1) региональные геологические описания, 2) анализ

геотектонических условий Закавказья в определенные геологические эпохи, 3) анализ тектонического развития крупных структур, 4) отдельные проблемы геологии и тектоники (возраст вулканогенных толщ, темп молодых поднятий), 5) теоретические обобщения (классификация тектонических движений, закономерности развития геосинклиналей и т. д.).

Библ. — 23 назв. (Н. Е. А.).

121. НЕФЕДЬЕВА Е. А.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ СКЛОНОВ ХРЕБТА ЦАХКУНЯНЦ (МАЛЫЙ КАВКАЗ).

Труды Ин-та географии АН СССР, 1955, т. 65, стр. 190—194.

Рассматриваются геоморфологические особенности развития склонов Цахкунянского хребта (Северная Армения) разной экспозиции, идентичных по тектоническому режиму и литологическому строению. Аридно-денудационный облик крутых южных и юго-западных склонов, расчлененных селевыми бассейнами, определяется широким развитием процессов физического выветривания и плоскостей денудации и обусловлен слабой защищенностью коренных пород вследствие отсутствия лесной растительности. Эрозионно-увалистый облик более пологих северных и северо-восточных склонов, расчлененных речными долинами, определяется преобладанием линейной эрозии и ограниченной плоскостной денудацией вследствие наличия лесной растительности.

Библ. — 3 назв. (Н. Е. А.).

122. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.

К СТРАТИГРАФИИ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА.

Известия АН СССР, серия геологическая, 1951, № 1, стр. 60—80.

Изложены представления автора по стратиграфии верхнего мела М. Кавказа. Критикуются концепции некоторых кавказских геологов (В. П. Ренгартен и др.) о наличии среди верхнемеловых отложений М. Кавказа двух вулканогенных толщ — туронской и сантонской*. Кроме сеноманской вулканогенно-осадочной толщи, автором признается наличие лишь одной вулканогенной толщи, относящейся на основании фауны, определенной В. П. Ренгартеном, к турону**.

Илл. — 3 геол. разреза.

Библ. — 29 назв. (М. Э. Г.).

* Материалы дискуссии по затронутому в указанной статье вопросу помещены в настоящем выпуске. См. аннотации № 123 и 128 (Ред.).

** В последние годы, на основании переопределения этой фауны А. А. Атабекианом, К. Н. Паффенгольц эту толщу относит к нижнему сенону (сантону). См. «Геологическая карта Кавказа». М-6 1 : 500 000, 1956 г., «Геологический очерк Кавказа». Изд. АН АрмССР, 1959. (Ред.).

123. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.

КРАТКИЙ ОТВЕТ НА ЗАМЕЧАНИЯ В. П. РЕНГАРТЕНА.

Известия АН СССР, серия геологическая, 1952, № 3*, стр. 156—157.

Критикуются замечания В. П. Ренгартена по поводу статьи К. Н. Паффенгольца о стратиграфии меловых отложений в восточной части Малого Кавказа**.

Библ. — 3 назв. (М. Э. Г.).

124. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.

К СТРАТИГРАФИИ ТРЕТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ АНАТОЛИИ И СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ИРАНА.

Известия АН СССР, серия геологическая, 1952, № 5, стр. 74—84.

Миоценовый возраст многих песчано-глинистых толщ Восточной Анатолии, прорванных мелкими ультраосновными интрузивами, автор считает необоснованным. По аналогии с подобными образованиями Армении доказывается их средне-верхнеэоценовый возраст.

Библ. — 26 назв. (П. К. Н.).

125. ПИДЖЯН Г. О.

О ГРАНАТАХ БАССЕЙНА р. ГЕХИ.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1952, т. V, № 4, стр. 37—42.

В результате проведенных исследований выявлен ряд особенностей минералогического состава скарнов и, в частности, гранатов бассейна р. Гехи. Скарны здесь подразделяются на 5 основных типов: 1) гранатовые, 2) гранато-пироксеновые, 3) гранато-эпидотовые, 4) гранато-пироксено-эпидотовые и 5) гранато-эпидото-кальцитовые, среди которых преобладающими являются гранато-пироксеновые. В статье приводится описание гранатов-андрадитов, встреченных во всех разновидностях скарнов.

Текстовые илл. — 2 макрофото образцов, 1 таблица химических анализов.

Библ. — 2 назв. (М. Э. Г.).

126. ПЧЕЛИНЦЕВ В. Ф.

ФАУНА БРЮХОНОГИХ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАКАВКАЗЬЯ И СРЕДНЕЙ АЗИИ.

Изд. АН СССР, 1953, 391 стр.

В крупной монографии по фауне брюхоногих верхнемеловых отложений Закавказья и Средней Азии описаны 186 видов из различных семейств класса брюхоногих, в том числе около 80 видов из сеноманских,

* В этом же номере «Известий» (стр. 157) помещена заметка от редакции, указывающая большой вклад К. Н. Паффенгольца в дело изучения геологического строения Закавказья. Разработанная им стратиграфическая схема в течение долгого времени служила надежной основой при всех геологических изысканиях на Малом Кавказе. Одновременно редакция указывает, что в последние годы, в результате накопления новых данных, стало возможным детализировать стратиграфическую схему, разработанную К. Н. Паффенгольцем, и, в частности, наметить более подробное расчленение меловых отложений Малого Кавказа. (Ред.).

** Аннотации работы К. Н. Паффенгольца и критической заметки В. П. Ренгартена помещены в настоящем выпуске. См. аннотации № 122, 128. (Ред.).

нижнетуронских и сенонских отложений Армянской ССР. Преобладающее большинство этих видов являются новыми. Кроме описания фауны, приводится стратиграфическое положение верхнемеловых брюхоногих, палеогеография и пути миграции фауны. Брюхоногие верхнего мела могут служить основанием для определения возраста вмещающих пород, так как описанные виды не переходят из яруса в ярус. Устанавливается, что в верхнемеловое время существовала связь между бассейнами Закавказья и Средней Азии. В сенонское и нижнетуронское время миграция фауны происходила из Закавказья в Среднюю Азию (с запада на восток), а в сеноне — в обратном направлении (с востока на запад).

Илл. — 51 таблица с изображениями описанной фауны.

Библ. — 666 назв. (А. В. Т.).

127. ПЧЕЛИНЦЕВ В. Ф.

БРЮХОНОГИЕ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АРМЯНСКОЙ ССР И ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ЧАСТИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР.

Изд. АН СССР, 1954, стр. 1—180.

Монография состоит из палеогеографического очерка и описания фауны.

В первой части автор восстанавливает палеогеографическую обстановку на территории Армянской ССР в верхнемеловое время. В течение верхнемелового времени территория Армянской ССР и прилегающих частей Азербайджанской ССР неоднократно подвергалась крупным наступлениям моря, сменявшимся периодами его отступления. Армяно-Азербайджанская геосинклиналь представляла отдельный бассейн, неясно ограниченный и в значительной степени открытый, в особенности с западной и южной сторон.

Для стратиграфического расчленения толщи верхнемеловых отложений автор подчеркивает несомненное и крупное значение брюхоногих. Происшедшие видоизменения в конфигурации морских бассейнов отразились и на характере фауны, их расселении и путях миграции. Каждый этап геологической истории этого бассейна характеризуется свойственным ему комплексом брюхоногих.

Во второй части детально описывается 87 (62 новых) видов из семейств Turritellidae, Glauconiidae, Nerineidae, Itieriidae и Actaeonellidae, из которых 53 из верхнемеловых отложений Армянской ССР.

Илл. — 23 табл. с изображением отпечатков фауны; 5 схем филогенетических отношений отдельных родов, 3 схемы развития отдельных семейств, 37 рис. раковин и животных.

Библ. — 501 назв. (Ш. К. С.).

128. РЕНГАРТЕН В. П.

ЗАМЕЧАНИЯ К СТАТЬЕ К. Н. ПАФФЕНГОЛЬЦА.

Известия АН СССР, серия геологическая, № 4, 1951, стр. 147—148.

Критикуется ряд положений К. Н. Паффенгольца, нашедших отражение в его статье, посвященной стратиграфии меловых отложений восточной части Малого Кавказа*.

Библ. — 7 назв. (М. Э. Г.).

* Аннотация работы К. Н. Паффенгольца помещена в настоящем выпуске. См. аннотацию № 122. (Ред.).

ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ СТРАТИГРАФИИ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МАЛОГО КАВКАЗА

Труды конференции по вопросам региональной геологии Закавказья. Изд. АН АзССР, Баку, 1952, стр. 82—93.

Накопление меловых отложений, имеющих широкое распространение в Армении и Азербайджане, подчиняется определенной зональности в отношении распределения фаций, мощностей и возрастного состава.

Тектоническая сложная область Малого Кавказа в пределах Армении и Азербайджана в меловое время представлялась в виде архипелага островов, разделенных проливами, которые в разные этапы мелового времени изменяли свои очертания. На этом фоне намечаются геосинклинальные зоны, где осадконакопление было более мощным и полным, и геоантиклинальные зоны, где накопились осадки меньшей мощности и с частыми перерывами; выделяются десять зон: прикуринская геосинклинальная зона, мровдаг-мургузская геоантиклинальная зона, присеванская геосинклинальная зона, мардакертский пролив, хачинчай-агдамский выступ, мартунинский залив, карабахская геосинклиналь, акеринская геосинклинальная зона, агмагано-кафанская геосинклиналь, приараксинская геосинклинальная зона. Приводится подробное описание выделенных зон.

Библ. — 18 назв. (Ш. К. С.).

130. РЕНГАРТЕН В. П.

ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАКАВКАЗСКИХ ГЕОЛОГОВ В КОНЦЕ XIX И НАЧАЛЕ XX ВЕКА.

Очерки по истории геологических знаний. Изд. АН СССР, 1953, вып. I, стр. 77—94.

В статье изложена краткая история развития геологического изучения Кавказа конца XIX и начала XX века, показана роль коллектива геологов Кавказского горного управления в Тифлисе, внесших крупный вклад в дело изучения геологического строения и минеральных богатств Кавказа.

Приведен анализ работ геологов Г. В. Аби́ха, Г. Г. Цулукидзе, В. И. Архипова, Г. Б. Халатова, Р. Ю. Крафта, С. Г. Симоновича, Л. Ф. Бацевича, А. И. Сорокина, А. М. Коншина, Н. Н. Барбота де Марни, В. И. Мёллера, Н. И. Каракаша, Н. И. Лебедева, Ф. Ю. Левинсона-Лессинга, В. Н. Вебер, Г. М. Смирнова, Л. К. Конюшевского, А. М. Марголиуса, А. Г. Эрна и др.

Для познания геологического строения, магматизма и месторождений полезных ископаемых Армении в этот период большое значение имели работы академика Г. В. Аби́ха, В. И. Мёллера, Ф. Ю. Левинсона-Лессинга, Г. М. Смирнова, Л. К. Конюшевского, А. Г. Эрна и др.

Илл. — 4 фото.

Библ. — 48 назв. (Х. Э. А.).

131. РЕНГАРТЕН В. П.

К СТРАТИГРАФИИ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ МАЛОГО КAVKAZA.

Труды Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 149, геол. сер. (№ 62), 1953, стр. 3—38.

Ревизируется стратиграфия меловых отложений северной части М. Кавказа в свете новых данных. На территории Северной Армении выделяются следующие стратиграфические единицы с приведением списков наиболее характерной фауны: 1) валанжин — нижний апт (артаминская вулканогенная свита), 2) нижний альб (песчаники, туфопесчаники и известняки), 3) верхний альб (туфопесчаники, глинистые сланцы и мергели), 4) сеноман (свита песчано-туфогенных и известковистых пород), 5) нижний турон (вулканогенно обломочные отложения), 6) верхний турон (красные известняки и песчаники), 7) коньяк — нижний сантон (свита мергельных и вулканогенных пород), 8) верхний сантон (свита известняков и мергелей), 9) кампан (пелитоморфные известняки с прослоями мергеля), 10) маастрихт (известняки с примесью песчаного материала), 11) даний (мергели). Рассматриваются литологические особенности и фациальные изменения пород отдельных стратиграфических единиц и высказываются соображения об условиях накопления осадков.

Библ. — 29 назв. (А. В. Т.).

132. СААКЯН-ГЕЗАЛЯН Н. А.

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ МЕЛКИХ ФОРАМИНИФЕР В ТРЕТИЧНЫХ БАССЕЙНАХ (ФИЛОГЕНИЯ РОДА ALMAENA ПО ДАННЫМ ИСКОПАЕМЫХ ФОРМ ИЗ ТРЕТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АРМЯНСКОЙ ССР)

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955, т. VIII, № 6; стр. 59—74.

Описаны 4 новых вида и один вариант из третичных отложений (верхний эоцен-миоцен) Ереванского бассейна, принадлежащих к представителям мелких фораминифер (род *Almaena*).

Новые виды выделены на основании изучения морфологических изменений раковин.

Коренные изменения скелета в основном наблюдаются на границе верхнего эоцена и олигоцена.

Илл. — 5 палеонтологических фототаблиц, из коих 1-я таблица отображает эволюционное развитие представителей рода *Almaena* по материалам из третичных отложений Ереванского бассейна.

Библ. — 6 назв. (С. Н. А.).

133. СОПКО П. Ф.

ЖИЛЬНЫЕ ПОРОДЫ АЛАВЕРДСКОГО РАЙОНА АРМЕНИИ.

Труды Воронежского государственного университета, сборник работ геологического факультета, 1954, т. XXXI, стр. 15—40.

В комплексе жильных пород Алавердского района выделяются породы, связанные с эффузивной и интрузивной деятельностью, которые

имеют следующую последовательность: 1) жильные породы, связанные с юрским эффузивным циклом — микропорфиры, жильные андезитовые порфиры; 2) жильные породы, связанные с мезозойскими интрузивами — пироксениты, оливковые габбро-диабазы I цикла, габбро-диабазы II цикла, диорит порфиры I цикла, плагиогранит — порфиры I цикла и некоторые кварцевые жилы, 3) жильные породы, связанные с предолигоценовой интрузией: оливковые габбро, габбро-диабазы II цикла, диорит-порфиры II цикла, микроплагиограниты, плагиогранит-порфиры и гранодиорит-порфиры, кварцево-баритовые, кварцево-карбонатные жилы, габбро-диабазы. Дается петрохимическая характеристика жильных пород и некоторые общие черты хода развития магматической деятельности.

Работа сопровождается 11 химическими анализами пород, 10 зарисовками и диаграммами.

Библ. — 4 назв. (К. Г. А.).

134. ТАТЕВОСЯН Т. Ш.

ЭКЛОГИТОПОДОБНЫЕ МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ СЛАНЦЫ АМАСЬСКОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ ССР.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951, т. IV, № 2, стр. 127—134.

Дается петрографическое описание гранато-роговообманковых амфиболитов и метаморфических сланцев.

Исходя из химизма, сопоставления с габбровыми породами того же района и учитывая постепенные переходы между габбровыми породами и амфиболитами, автор опровергает их докембрийский возраст и приходит к заключению, что эти метаморфические породы являются результатом динамотермального метаморфизма верхнемеловых габбровых пород.

Текстовых илл. — 3.

Библ.—4 назв. (Т. Т. Ш.).

135. ТАТЕВОСЯН Т. Ш.

К ПЕТРОГРАФИИ ИЗВЕРЖЕННЫХ ПОРОД КРАСНОСЕЛЬСКОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ ССР.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951, т. IV, № 6, стр. 467—480.

Дается петрографическое описание изверженных пород Красносельского района. Породы района представлены габбро и габбро-диоритами верхнеэоценового возраста. Прежние исследователи интрузивные породы этого района считали однотипными с габбровыми породами северо-восточного побережья оз. Севан. Однако автор считает, что эти породы по возрасту и характеру отличаются от габбровых пород северо-восточного побережья оз. Севан и сходны с породами Ширакского хребта.

Указывается на слабое выражение контактовых изменений вокруг этих интрузивов. Говоря о химическом составе магматических пород этого района, автор приходит к выводу, что по химизму интрузивные и эффузивные породы Красносельского района идентичны.

Библ. — 7 назв. (Т. Т. Ш.).

136. ТАТЕВОСЯН Т. Ш.

НЕКОТОРЫЕ МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ оз. СЕВАН.

Научные Труды Ереванского государственного университета, 1952, т. 37, стр. 51—58.

Затрагиваются вопросы генезиса некоторых метаморфических пород северо-восточного побережья оз. Севан. Амфиболиты этого района автор считает результатом метаморфизма габбровых пород мелового возраста, а метаморфические сланцы, которые обнажаются из-под меловых отложений (в районе сел. Гейсу), — палеозойскими.

По описанию автора в некоторых местах кварц-слюдаые сланцы, перекрывающие перидотитовые тела, являются ксенолитами, которые захвачены и приподняты перидотитовыми телами. Эти кварц-слюдаые породы принадлежат к более глубинному субстрату земной коры.

Текстовые илл. — 3 (Т. Т. Ш.).

137. ТАТЕВОСЯН Т. Ш.

ГАББРОВЫЕ ПОРОДЫ СЕВЕРНОГО СКЛОНА БАРГУШАТСКОГО ХРЕБТА.

Научные труды Ереванского государственного университета, 1955, т. 52, вып. 2, стр. 43—62.

Рассматриваются некоторые вопросы петрографии Баргушатского хребта Армянской ССР. Главное внимание уделено основным интрузивным телам, которые, по автору, являются результатом второй фазы магматической деятельности района. Все разновидности габбровых пород связаны между собой постепенными переходами, а граниты во многих местах секут габбровые породы.

Дается подробное описание минералогического состава и структурных особенностей габбровых пород.

Текстовые илл. — 8. (Т. Т. Ш.).

138. ТАТЕВОСЯН Т. Ш.

К ПЕТРОГРАФИИ ТРЕТИЧНЫХ ЭФФУЗИВНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕВЕРНЫХ СКЛОНОВ БАРГУШАТСКОГО ХРЕБТА В АРМЯНСКОЙ ССР.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1955, т. VIII, № 6, стр. 47—58.

Дается геолого-петрографическое описание молодой эффузивной толщи Баргушатского хребта спорного возраста. Существует мнение, что эта толща плиоценового возраста.

Учитывая условия залегания, геоморфологические особенности и сходство с породами олигоцена других районов Армении, автор приходит к выводу, что эффузивная толща Баргушата (в районе горы Салвард) олигоценового возраста. Далее дается петрографическое описание всех разновидностей эффузивных пород, которые принимают участие в составе этой толщи.

Текстовые илл. — 6. (Т. Т. Ш.).

139. ТЕР-МАРТИРОСЯН А. А.

**НОВЫЕ ГИДРО-МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ АРМЯНСКОЙ ССР.
АННОТАЦИЯ.**

Труды Ин-та курортологии и физических методов лечения. 1954, стр. 24—28.

140. ТИГРАНЯН С. Т.

ОБ ОДНОЙ РАБОТЕ А. Е. АРЦРУНИ ПО КРИСТАЛЛОХИМИИ.

Известия АН АрмССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, 1951, т. IV, № 3, стр. 249—252.

Кратко описываются классические исследования А. Е. Арцруни в области физической химии кристаллов.

Библи. — 5 назв. (Х. Э. Х.)

141. ТИГРАНЯН С. Т.

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРНОМ ДЕЛЕ В АРМЯНСКОЙ ССР.

Труды Института истории естествознания и техники. Изд. АН СССР, 1955, т. 3, стр. 170—175.

Описываются древние горные выработки Ахталского, Шамлугского и Алавердского м-ний. Находки старинных инструментов в древних выработках подтверждают присутствие древних медеплавильных и железо-плавильных печей в Алавердском районе.

Описывается несколько древних деревянных инструментов.

Илл. — 3 фото. (Ш. К. С.)

142. ТИХОМИРОВ В. В.

СХОДНЫЕ ЧЕРТЫ ВЕРХНЕМЕЛОВОЙ ИСТОРИИ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ И МАЛОГО КАВКАЗА.

Сб. Памяти академика А. Д. Архангельского. Вопросы литологии и стратиграфии СССР. Изд. АН СССР, Москва, 1951, стр. 409—421.

Рассматривается соотношение истории тектонического развития Мало-Кавказской геосинклинали и Русской платформы в верхнемеловое время. Тектоническое развитие Армянской ССР в этот отрезок времени происходило в следующем виде:

1. Нижний и средний альб — общее поднятие: отсутствие осадконакопления на Малом Кавказе.

2. Верхний альб-сеноман — общее погружение, развитие широкой трансгрессии моря; возникают Приреванская и Мартунинская зоны накопления осадков. К югу от Мисхано-Зангезурского геоантиклинального участка возникает Южно-Армянская область погружения.

3. Турон-нижний сантон — постепенная регрессия: исчезает Иджеванский пролив из Центральной геоантиклинальной области. Уменьшается Мартунинское море, расширяется Мисхано-Зангезурская геоантиклинальная полоса; сокращается площадь Присеванского бассейна.

История развития этого района от сантонского до датского века следующая:

1. Верхний сантон — начало кампана, общее погружение и широкая трансгрессия. Погружается значительный участок междуречья Дебета и Акстафы, в результате чего соединяются Акстафинский и Присеванский бассейны.

2. Вторая половина кампана-маастрихт — медленное регрессивное отступление моря.

Автор приходит к выводу, что история развития Мало-Кавказского геосинклинали и Русской платформы сходна не только в общем плане, но даже в отдельных деталях.

Илл. — 1 схема, 1 табл.

Библ. — 6 назв. (Ш. К. С.).

143. ХАВЕСОН Я. И.

ДИКИЙ ОДНОГОРБЫЙ ВЕРБЛЮД ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕРА СЕВАН (АРМЕНИЯ).

ДАН СССР, т. ХСVIII, № 3, 1954, стр. 475—478.

В озерных отложениях оз. Севан между сс. Цовагюх и Шоржа в 1947 г. С. К. Даль обнаружил нижнюю челюсть верблюда. Изучение показало, что находка является остатком неопisanного донные дикого рода одногорбого верблюда и представляет выдающийся интерес. Возраст ископаемого верблюда — верхний плейстоцен-голоцен, по-видимому, не позже III тысячелетия до н. э.

Судя по морфологическим показателям, эта форма является исходной для современного одногорбого верблюда

Новый подвид назван *Camelus dromedarius, dahli* Havésson, sul. sp. nova.

Илл.—3.

Библ. — 10 назв. (Ш. К. С.).

144. ХАЧАТУРЯН Э. А.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТИПЫ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ АРМЯНСКОЙ ССР И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ОСВОЕНИЯ.

Изд. АН АрмССР, Ереван, 1953, стр. 1—141.

Обобщены результаты изучения закономерностей размещения железорудных месторождений Армении. Все железорудные месторождения и проявления сгруппированы по единым геологическим комплексам и интрузивным телам, с которыми локально и генетически связаны концентрации железа, по крупным тектоническим нарушениям, вдоль которых создавались благоприятные условия для внедрения интрузий и образования железорудных месторождений. По каждому месторождению приведены необходимые сведения по геологии и факторам, контролирующим локализацию оруденения, по условиям залегания, формам и размерам рудных тел, по минералого-химическому составу, типам и сортам руд, генезису и перспективам и направлению работ по освоению месторождения. Среди железорудных месторождений Армении господствуют эндогенные высокотемпературные образования, локально и генетически тесно связанные с умеренно-кислыми, реже с основными интрузивными породами предсенманского и третичного возраста.

Только Агарцинское месторождение представляет собой экзогенное образование типа магнетитовых песчаников.

Устанавливается зависимость характера оруденения от условий образования. Так, магнетит-апатитовые руды тесно связаны с сиенито-диоритами, титаномагнетитовые с габбро-пироксенитами, магнетитовые и гематитовые скарновые и гидротермальные руды — с умеренно-кислыми гранитоидами. Агарцинское осадочное месторождение — с разрушением эффузивных пород мезозойского возраста.

По условиям образования среди железорудных месторождений Армении выделены: а) позднемагматический, б) контактово-метасоматический, в) гидротермальный и г) осадочный типы. По составу выделены: магнетит-апатитовые, титаномагнетитовые скарновые, кварц-магнетитовые, кварц-гематитовые руды и магнетитовые (с примесью ильменита) песчаники.

Наиболее интересные в промышленном отношении концентрации руд возникают при условии благоприятного сочетания магматического, структурного и литолого-стратиграфического факторов локализации, что особенно хорошо выражено в контактовом ореоле Кохбской интрузии и вдоль Маманского надвига.

В работе приведены: 6 геологических карт и схем, сводная стратиграфическая колонка, 6 зарисовок, 15 микрофото шлифов и аншлифов и 2 таблицы.

Библ. — 58 назв. (Х. Э. А.).

145. Э Я Н О Р О. Л.

ВИЗЕЙСКИЙ ЯРУС АРМЕНИИ.

ДАН АН СССР, 1951, т. XXVIII, № 6, стр. 1195—1197.

Критически рассматривается точка зрения различных исследователей относительно возраста пород с *Fusulinella sphaerica* Ab., относимых ими к визейскому ярусу. На основании изучения некоторых разрезов верхнего палеозоя в бассейне р. Аракс автор приходит к выводу о пермском возрасте этих отложений. К визейскому возрасту автор относит породы, залегающие на турнейских отложениях хребта Зинджирлу, откуда им приводится фауна брахиопод, форамнифер и кораллов. Анализ указанной фауны и путей ее миграции позволяет включающие их отложения относить к нижнему и среднему визе. По мнению автора, фауна визе в отличие от пермской, носящей отчетливо выраженный среднеземноморский облик, принадлежит Европейской провинции (лишь отдельные виды имеют Казахстанский и Тянь-шаньский облик).

Библ. — 21 назв. (А. Р. А.).

146. Э Р И С Т А В И М. С. и Е Г О Я Н В. Л.

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АРМЯНСКОЙ ССР.

ДАН АрмССР, 1955, т. XX, № 3, стр. 93—98.

Приводятся новые данные по стратиграфии нижнего мела южных и северных районов Армении. Отмечается, что зейвинские известняки, относившиеся ранее к верхнему баррему, в действительности являются барремскими и нижняя часть их соответствует нижнему баррему. Устанавли-

вается отсутствие перерыва между барремом и аптом в Зангезуре. Уточняются некоторые данные о нижнем меле Иджеванского района. Приводятся соответствующие списки фауны.

Библ. — 11 назв. (Е. В. Л.).

147. ЮЗБАШЕВ М. С. и ДЕМЕХИН А. П.

ДЖАДЖУРСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЛИГНИТА.

Сборник научных трудов Ер. ПИ, 1954, № 8, стр. 51—60.

Приводится краткое описание геологического строения месторождения, где насчитывается 16 согласно залегающих пластов угля, в том числе 7 кускового лигнита и 9 т. н. «сажислых углей».

В работе подробно разбираются вопросы качества угля. Дается их микроскопическое и физико-химическое описание.

Авторы считают, что ввиду ограниченности топливных запасов в республике подобные месторождения должны привлечь к себе большое внимание.

Текстовые илл. — 3 схемы. (Г. Л. М.).

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абрамян М. С. 1
Авакян Л. А. 2, 3
Адамян А. А. 4—6
Адамян А. И. 7, 57
Акопян Ц. Г. 8—10
Аракелян Р. А. 11—13
Асланян А. Т. 14—19
Асратян В. П. 20, 55
Атабекян А. А. 21—24
- Бабаджаниян А. К. 25
Багдасарян Г. П. 26, 27
Баласанян С. И. 28—31
Бальян С. П. 15, 32, 33, 51, 57, 65
Белянкин Д. С. 34
Бендукидзе Н. С. 35
Бозоян О. А. 36—38, 110
Бурчак-Абрамович Н. О. 39
Бюс Е. И. 40, 41
- Варданянц Л. А. 42—44
Вартапетян Б. С. 45—47
Вегунн А. Т. 106
Великовская Е. М. 48, 49
- Габриелян А. А. 50—57
Габриелян Г. К. 58—62
Григорян Г. О. 63
- Демехин А. П. 147
Джавахишвили Ш. И. 89
Джанджутова Р. С. 64
Джафаров А. А. 103
Долуханова Н. И. 64
Думитрашко Н. В. 65—67
- Егоян В. Л. 68—76, 146
- Заварицкий А. Н. 77
Залесский Б. В. 78
Зограбян Л. Н. 79, 80
- Исаакян С. А. 81
Исаханиян Д. П. 57, 82
- Казакова Н. М. 83—86
Кваша Л. Г. 87
Кириченко Н. И. 88
Когошвили Л. В. 89
Крымгольц Г. Я. 89¹
- Лебедев А. П. 78
Лебедев М. М. 90
Леонтьев Л. Н. 49, 91, 92
- Магакьян И. Г. 93—95
Малхасян Э. Г. 96—108
Меликсетян А. О. 38, 109, 110
Мелконян В. А. 111
Месропян А. И. 112
Милановский Е. Е. 49, 113—116
Мкртчян К. А. 117, 118
- Назарян А. Е. 55
Назарян Х. Е. 119
Нефедьева Е. А. 120, 121
Паффенгольц К. Н. 122—124
Пиджян Г. О. 125
Пчелинцев В. Ф. 126, 127
- Ренгартен В. П. 128—131

Саакян Н. А.* С
Саакян-Гезальян Н. А. 132
Сопко П. Ф. 133

Татевосян Т. Ш. 134—138
Тер-Мартirosян А. А. 139
Тигранян С. Т. 140, 141
Тихомиров В. В. 142

Хавесон Я. И. 143
Ханин В. Е. 74, 91
Хачатурян Э. А. 144

Эйноор О. Л. 145
Эристави М. С. 146

Юзбашев М. С. 147

ПРЕДМЕТНО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Вулканизм. 4, 6, 34, 77, 87, 98, 112, 118
Геологическое картирование и др. региональные исследования. 11, 14, 16, 18, 42, 43, 48, 49, 57, 64, 68, 74, 75, 86, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 101, 106, 113, 130, 142
Геоморфология. 15, 32, 33, 42, 51, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 90, 113, 114, 116, 119, 120, 121
Геофизика. 8, 9, 10, 40, 41
Геохимия. 109
Гидрогеология. 36, 37, 38, 64, 109, 110, 139
Инженерная геология. 88, 90
Литология (осадочные породы). 5, 20, 83
Минералогия. 5, 28, 63, 102, 104, 125, 140

Палеонтология. 1, 2, 3, 22, 24, 35, 39, 70, 71, 72, 73, 126, 127, 132, 143
Петрография. 4, 7, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 47, 78, 81, 84, 89, 94, 97, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 107, 108, 133, 134, 135, 136, 137, 138
Полезные ископаемые. 64, 93, 94, 95, 111, 144, 147
Стратиграфия:
 палеозой. 11, 12, 13, 145
 мезозой. 21, 22, 23, 46, 68, 69, 70, 71, 76, 89, 92, 122, 123, 128, 129, 131, 146
 кайнозой. 9, 19, 35, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 57, 65, 82, 115, 124
Тектоника (неотектоника). 14, 16, 17, 43, 44, 45, 49, 54, 55, 68, 84, 85, 91, 114, 117, 120.
Четвертичная геология. 4, 6, 15, 33, 42, 49, 113, 114, 115

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Аван 6
Агстев (Актафа) басс. р. 21, 23, 24, 46
Азат басс. р. 68, 119
Азизбековский р-н 25
Алавердский р-н 133, 141
Амасийский р-н 134
Амзачиман 27

* Саакян Н. А. она же Саакян-Гезальян Н. А. (Ред.)

Анатолия Восточная (см. Восточная Анатолия)
Арагац (Алагез) гора 4, 78, 118
Араилер гора 87
Аракс басс. р. 16, 79, 145
Арзни 109
Ариндж 104
Арпа басс. р. 15
Артик 34, 118
Ахалкалакское нагорье 48
Ахурян басс. р. 61

Ашоцкие горы 58
Баргушатский хр. 137, 138
Басаргечарский р-н 89
Большой Кавказ 42
Бугакар 81
Ведн басс. р. 69, 70, 71, 73, 119
Вединский р-н 11
Воротан басс. р. 57
Восточная Анатолия 124
Вохчабердская толща 65
Вохчи р. 79, 80, 84, 85
Газма 25, 100
Гасан-су басс. р. 23
Геджалинский хр. 29, 30
Гехи басс. р. 125
Голгат (вулкан) 77
Горис 82
Дали-тапа (вулкан) 98
Даралагез 50, 96, 97, 99, 100, 101, 102,
105, 107, 108
Джаджур 147
Джермук 36, 37, 97
Джогас басс. р. 24
Дилижанский р-н 110
Ераноская антиклиналь 68
Ереван г. 17, 35, 101
Ехегнадзорский р-н 11, 25
Закавказье 40, 41, 66, 120, 126, 130
Зангезур 7, 84, 146
Зинджирлу 145
Иджеван 22, 146

Иран 112
Ишхансар 62
Кавказ 43, 44, 45
Кавказ Большой (см. Б. Кавказ)
Кавказ Малый (см. М. Кавказ)
им. Камо р-н 38
Капутанское м-ние 103
Карабахское нагорье 57, 82
Красносельский р-н 135
Куринская низменность 16
Ленникап г. 2, 3, 39
Лорийское плато 9, 48
Малый Кавказ 16, 19, 40, 41, 42, 49,
58, 66, 67, 75, 80, 89, 91, 92, 114, 116,
120, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 131,
142
Мартунинский р-н 11
Мегринский р-н 7
Мокрые горы 48, 58
Памбакский хр. 27, 29, 47
Приереванский р-н 5, 6, 9, 20, 65, 68,
130
Сарыкаинская толща 55, 113, 115
Севан оз. 55, 75, 83, 84, 86, 108, 113,
115, 116, 136, 143
Спасакар 45
Тежсар гора 26, 47
Фиолетово сел. 46
Шахкуняц хр. 121
Чанахчи басс. р. 119
Шорагбюр 5, 35

УКАЗАТЕЛЬ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И МИНЕРАЛОВ

Алунит 102
Амфибол 28
Апатит 144
Гематит 144
Гранат 125
Железо 144
Ильменит 144
Лигнит 147
Магнетит 144

Медь 111
Минеральная вода 38, 109, 110
Нефелин сиенитовый 47
Пирит 102
Титаномагнетит 144
Торф 64
Целестин 5
Ярозит 102

(Г. Л. М.).

ОБЗОРНЫЕ ГЛАВЫ
ПО ОСНОВНЫМ
ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ КАРТИРОВАНИЮ, ПОИСКАМ И ДРУГИМ РЕГИОНАЛЬНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

К началу рассматриваемого периода (1951—55 гг.) территория Армянской ССР была заснята в различных масштабах. Кроме съемок регионального характера, были проведены многочисленные крупномасштабные съемки рудных районов, имеющих промышленное значение и перспективных площадей, которые нуждаются в детальном изучении.

Составлены сводные геологические мелкомасштабные карты территории республики, в которых подведен итог всех геологических исследований. Большая часть произведенных съемок является кондиционной.

В результате обобщения материалов по геологии республики к началу рассматриваемого периода был выявлен целый ряд нерешенных и спорных вопросов по стратиграфии, тектонике, магматизму и региональной металлогении.

Исходя из этого, наиболее актуальной задачей общегеологических исследований в этот период являлось продолжение производства государственной геологической съемки территории с целью разработки палеонтологически обоснованной стратиграфической схемы; изучение геолого-структурных особенностей рудоносных полей — выяснение закономерностей образования и распределения рудных месторождений и выявление перспективных площадей для поисков цветных и редких металлов.

Основная работа в этом направлении выполнялась Армянским

геологическим управлением, Институтом геологических наук АН Армянской ССР, ВСЕГЕИ, трестами «Кавказуглегеология», «Кавметаллпромразведка», «Кавзолоторазведка» и конторой «Нефтеразведка».

1. *Геологическая съемка.* Геологической съемкой в период 1951—1955 гг. были охвачены площади, перспективные в отношении рудоносности.

Г. М. Акопяном была заснята область, интересная в отношении полиметаллического оруденения в северной части Ехегнадзорского и Азизбековского районов. В результате этих работ были установлены новые выходы молодого интрузива порфириовидного плагиогранита, с которым связывается полиметаллическое оруденение области. В результате поисковых работ выявлен ряд новых проявлений свинцово-цинкового оруденения в районе вершин Прошиберд. Шишкая и сел. Вернашен, благодаря чему и расширены контуры Газминского рудного поля. Им же закартированы значительные площади в пределах Красносельского района. Ценным результатом работ автора явилось нахождение нуммулитовой фауны в отложениях, относимых ранее к юре.

Значительные площади геологической съемкой охватил П. Л. Епремян в Степанаванском, Басаргечарском, Азизбековском и Сисианском районах. Выдвинутые им предположения о палеозойском возрасте вулканогенных пород Базумского и юго-восточной части Шахдагского хребтов, относившихся ранее к верхнему мелу (турону), не подтвердились фаунистическими данными. Большой интерес представляет работа автора по расчленению вулканогенной толщи среднего течения р. Воротан, района сел. Татев и др., относимой К. Н. Паффенгольцем к верхней юре. В этой толще выделяются фаунистически охарактеризованные отложения различных ярусов нижнего и верхнего мела.

Кроме вышеуказанных стратиграфических работ, П. Л. Епремян во время геолого-съемочных работ выявлен и предложен под разведку ряд проявлений металлических полезных ископаемых, в том числе Сваранцское месторождение железа.

Значительные площади картировались А. Т. Асланяном. К этому периоду приурочена геологическая съемка Гукасянского, Ноябрьянского и части Шамшадинского районов. Интересным является вывод автора об отсутствии отложений палеозена и нижнего эоцена на Ширакском хребте и о трансгрессивном залегании отложений эоцена на отложениях маастрихтского яруса. Однако многие геологи эту концепцию оспаривают. На основании региональногеологических и палеогеографических исследований он

приходит к выводу о перспективности западной части Присеванской тектонической зоны в отношении нахождения месторождений горючих сланцев и углей и о неперспективности меловых отложений Ноемберянского и Шамшадинского районов в отношении их нефтегазоносности.

Северная часть Варденисского хребта и восточная часть Сисианского района покрыты геологической съемкой Ж. М. Григоряном и А. А. Тер-Маркаряном. В результате проведенных работ детализирована стратиграфия Варденисского хребта. Из состава вулканогенных отложений, относившихся ранее к олигоцену, были выделены образования эоцена, олигоцена и плиоцена. В районе кочевки сел. Вагашен был выявлен новый выход интрузивных пород порфириовидных гранодиоритов, с которым связаны установленные авторами полиметаллическое оруденение и крупная зона гидротермально измененных пород.

Значительная площадь Шамшадинского района была покрыта геологической съемкой Г. Т. Тер-Месропяном, которая сопровождалась широкими поисковыми работами. Основные результаты последних отражены в обосновании перспектив ряда новых и уже известных рудопроявлений.

Крайняя северо-западная часть республики (верхнее течение р. Ахурян) заснята В. М. Амаряном и А. Е. Кочарян; ими уточнен ряд вопросов стратиграфии области. В пределах развития вулканогенных пород, известных как верхнемеловые, обнаружены нуммулиты, позволившие авторам отнести эту толщу к эоцену. Молодые вулканогенные породы, относимые К. Н. Паффенгольцем к олигоцену, авторами датируются как плиоценовые. Значительная работа проведена по детализации петрографического состава и уточнению возраста габброидных и других основных пород области.

В период 1951—1955 гг. значительные площади республики, в частности, в пределах известных месторождений или перспективных в отношении рудопроявлений, были покрыты геологической съемкой (авторы А. В. Габриелян, С. Е. Исаханян и А. С. Арутюнян, Б. С. Вартапетян и Г. А. Пилоян, Г. Т. Мелиумян и Г. А. Джанджапанян, П. Ф. Сопко и Л. Н. Сопко). Эти работы освещали детали геологического строения рудных полей и внесли значительный вклад в изучение структуры области. Особое внимание уделялось петрографическому изучению пород, в частности, интрузивных, с которыми локально или генетически связаны месторождения и рудопроявления.

Геологическая съемка проводилась в пределах рудных полей Шамлугского, Бабаджанского, Пухрутского месторождений; исполнителями соответственно являлись Ю. А. Лейе, П. Ф. Сопко, С. Н.

Степанян. В результате составлены литолого-структурные карты указанных месторождений.

2. *Региональная тектоника, неотектоника и глубокое структурное бурение.* Вопросы региональной тектоники освещались в ряде работ А. Т. Асланяна, А. А. Gabrielyana, В. Л. Егояна, П. Л. Епремяна и др.; в большинстве из них затрагиваются частные вопросы тектоники Армении. Интересным является выдвинутый вопрос о наличии глубинного разлома в полосе южного подножья горы Арагац — г. Ереван — сел. Енгиджа — сел. Двин — сел. Веди (А. Т. Асланян, частично В. Л. Егоян).

В последние годы появляются все новые и новые данные о неотектонике Армении; накопленный фактический материал говорит о широком размахе таких движений. В этой области заслуживают внимания работы Е. Е. Милановского, А. А. Gabrielyana, С. П. Бальяна, Н. М. Казаковой и др.

Строение Араратской котловины, в связи с ее нефте-газонасностью, изучалось структурными буровыми скважинами. В результате бурения Аванской опорной скважины и ряда других сравнительно мелких (700 м) впервые изучено геологическое строение глубоких горизонтов Араратской котловины; изучен их литологический состав, выявлены крупные залежи каменной соли в Котайкском и Октемберянском районах. Впервые установлены прямые признаки нефти и газа и обнаружены благоприятные структуры в отношении их локализации.

3. *Тематические работы.* Регионально-геологические работы сопровождалась тематическими работами, освещающими различные вопросы геологии республики. К таким относятся: работа Г. О. Пиджяна по геологическому строению и рудоносности Баргушатского хребта, Э. Х. Гуляна по возрастному расчленению интрузивных пород и вмещающих их вулканогенных толщ района сел. Мурхуз (Баргушатского хребта), совместная работа Р. А. Аракеляна и М. С. Абрамян о взаимоотношениях докембрия и нижнего палеозоя районов сел. Арзакан и г. Раздан.

Ценным вкладом в дело познания геологии и рудоносности Зангезурской рудной области республики явилась монография С. С. Мкртчяна.

4. *Сводные работы.* Результаты регионально-геологических работ в течение 1951—1955 гг. неоднократно обобщались сводными геологическими картами, монографиями и отчетами. Эти работы составлялись на основе критического анализа и обобщения накопленного нового геологического материала.

В 1952 г. Н. А. Фокиным и Н. П. Тараян была составлена сводная геологическая карта Армянской ССР и краткая объяснительная записка к ней. Карта составлена в основном по материалам К. Н. Паффенгольца. В работе не нашли отражения результаты геологосъемочных работ других авторов и поэтому работа мало отличается от известных карт К. Н. Паффенгольца.

В рассматриваемый период вышли в свет геологическая карта, охватывающая территорию Армении и прилежащие части Азербайджана и Грузии, и объяснительная записка к ней, составленные К. Н. Паффенгольцем. В ней подводятся итог всем геологическим работам, проведенным на территории Малого Кавказа по 1950 г. Карта составлена на высоком научном и техническом уровне и является вкладом в дело изучения геологии Малого Кавказа.

Спорным является представление автора об олигоценовом возрасте вулканогенной толщи, перекрывающей значительные площади на Армянском нагорье. Другие исследователи приводят доводы в пользу ее мио-плиоценового возраста.

Далее К. Н. Паффенголец считает возраст третичных гранитоидных интрузий почти исключительно верхнеэоценовым и нижнемиоценовым; ряд геологов считает, что среди них имеются также юрские и меловые интрузии.

К периоду 1951—1955 гг. относится также монографическая работа А. А. Габриеляна по региональной геологии третичных образований Армении. Впервые на основании обширного научно обработанного геологического материала дается палеогеографическая картина Армении в третичное время.

Геологические карты и детальное изучение геологического строения территории республики и большинства месторождений позволили составить ряд сводок, научно обобщающих весь материал, дать прогнозы по отдельным металлам или по всем металлическим полезным ископаемым в целом. К таковым относятся работы И. Г. Магакьяна «Металлогения Армении», А. Г. Мидяна «Шлиховая карта Армянской ССР», Э. А. Хачатуряна «Материалы к составлению прогнозной карты Армении по полиметаллическому оруденению», А. М. Арутюняца «Свинцово-цинковое оруденение в Армении», «Объяснительная записка к сводной карте рудных районов Армянской ССР», «Медно-молибденовое оруденение Армянской ССР», Г. О. Григоряна «Записка к карте прогноза свинцового оруденения Загезурской рудной области» и др.

Указанные работы снабжены геологическими, металлогеническими и другими специальными картами.

Резюмируя вышеизложенное, можно констатировать:

1. Период 1951—1955 гг. является важным периодом в деле изучения геологического строения Армянской ССР. В результате планомерных геологических работ значительная площадь территории республики была покрыта геологической съемкой.

2. Уточнено геологическое строение ряда областей, интересных в отношении рудоносности, и выявлен ряд новых проявлений полиметаллов, редких и рассеянных элементов.

3. Составлен ряд сводных работ и карт, научно обобщающих накопленный геологический материал по республике.

А. Т. Вегуни

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ СТРАТИГРАФИИ, ПАЛЕОНТОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СИСТЕМЫ И ГЕОМОРФОЛОГИИ АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

В Армянской ССР до описываемого периода в течение почти целого столетия проводились лишь единичные работы по стратиграфии и палеонтологии, которые и служили основой дальнейших геологических работ.

За время с 1951 по 1955 гг. продолжалась планомерная геологическая съемка выполнявшаяся специалистами-съемщиками — А. Т. Асланяном, П. Л. Епремяном, Г. М. Акопяном, Г. А. Тер-Месрэпяном, позже В. М. Амаряном, К. А. Мкртчяном и др. Указанные исследователи в процессе геологической съемки на больших площадях выделили ряд новых свит и толщ и уточнили возраст ранее выделенных. Выделение новых стратиграфических единиц производилось путем изучения ископаемых остатков и других стратиграфических критериев. Фауна и флора определялись крупными специалистами — В. П. Ренгартенем, В. Ф. Пчелинцевым, А. А. Тахтаджяном и др. К этому периоду относится ряд сводных работ по стратиграфии отдельных систем. К таковым относятся работы Р. А. Аракеляна, М. С. Абрамян по среднему и верхнему палеозою юго-западной Армении, С. С. Мкртчяна по палеозою и мезозою Сюника, А. А. Атабекяна и В. Л. Егояна — по мелу, А. А. Габриеляна и А. Т. Асланяна — по третичным отложениям, Л. А. Авакяна, Е. Е. Милановского — по четвертичной системе.

Указанные работы проводились в основном Институтом геологических наук Академии наук Армянской ССР, Управлением геоло-

гии и охраны недр при Совете Министров Армянской ССР и геологическим факультетом Ереванского государственного университета.

Допалеозой. В период с 1951 по 1955 г. допалеозойские отложения Цахкуняцкого хребта изучались Г. П. Багдасаряном, П. Л. Епремяном, А. Е. Назаряном, Р. А. Аракеляном. Последний автор толщу метаморфических пород подразделяет на арзаканскую, бжнинскую, дзораглухскую и агверанскую свиты, которые отличаются друг от друга своим петрографическим составом, степенью дислокации и метаморфизма. А. Т. Асланян вторую и третью свиты объединяет в единую толщу под названием анкаванской (мисханской).

Палеозой. Значительный интерес по этому разделу представляет работа Р. А. Аракеляна «Стратиграфия палеозойских отложений юго-западной Армении и прилегающих частей Нах.АССР». Предыдущие исследователи считали, что палеозойские отложения юго-западной Армении, начиная от среднего девона до среднего триаса, непрерывны в своем развитии и образуют единую, согласно пластуемую серию. Р. А. Аракеляном предлагается новая схема деления палеозойских отложений, где возраст большинства выделенных стратиграфических единиц доказывается палеонтологическими данными. Автор выделяет фаунистически охарактеризованные отложения эйфельского, живетского, франского, фаменского ярусов в составе девонской известняковой толщи, отложения этренского, турнейского и визейского ярусов в составе каменноугольной системы, а также отложения нижней и верхней перми. Некоторые толщи автором делятся нередко на более дробные горизонты, причем доказывается отсутствие отложений среднего и верхнего карбона, т. е. наличие длительного стратиграфического перерыва между отложениями нижнего карбона и нижней перми. Перерыв этот обосновывается палеонтологически.

Ценные данные по палеозою Зангезура приводятся С. С. Мкртчяном. Им впервые было доказано наличие здесь фаунистически охарактеризованных отложений верхнего девона.

Мезозой. При изучении угленосных образований верхнего течения р. Веди А. А. Рудзянским была собрана флора, подтверждающая верхнетриасовый возраст этих отложений.

Юрские осадки продолжались изучаться А. Т. Асланяном, Н. Р. Азаряном и В. Т. Акопяном. Первые два исследователя проводили работу в пределах Алавердского рудного района, третий — в пределах Кафанского. Аналогичные работы в пределах развития юрских пород северной Армении проводились Ц. А. Айвазяном, К. А. Мкртчяном. Последним впервые было установлено наличие фаунистически охарактеризованных отложений нижней юры (?) в пределах Шагали-Эларского рудного района. Юрские образования сов-

местно с меловыми, в связи с нефтеносностью последних, изучались на крайнем северо-востоке республики в пределах Ноемберянского и Шамшадинского районов А. Т. Асланяном. В указанных районах, в пределах развития средне-мезозойских отложений, выделяются образования среднего (порфириды) и верхнего (кварцевые порфиры) байоса, келловей (песчано-глинистые отложения), оксфорда (?) (вулканогенно-обломочные породы), лузитана — киммериджа в вулканогенно-осадочной фации. Возраст большинства выделенных стратиграфических единиц подтверждается фаунистически.

Стратиграфия меловых отложений в течение описываемого периода изучалась А. А. Атабекяном на севере республики и В. Л. Егояном на юго-западе, а также В. П. Ренгартеном, А. Т. Асланяном, П. Л. Епремяном в разных районах республики.

В. Л. Егоян в работе «Верхнемеловые отложения юго-западной части Армянской ССР» на основании собранной и определенной им богатой фауны и ревизии ранних исследований выделяет ряд свит и горизонтов, которые в основном получили местные названия и коррелированы с международной геохронологической шкалой. В составе верхнемеловых отложений им выделяются: вединская свита (сеноман), ераносская — в составе ахсуинского горизонта (турон), хэсровской толщи (верхний турон — коньяк) и азизкендского горизонта (нижний коньяк), бозбурунская свита — в составе айриджинского (верхний коньяк — сантон), средне- и верхнехэсровского (кампамаастрихт) горизонтов; подкетузская свита (датский ярус). Однако выделенные В. Л. Егояном свиты и горизонты имеют ограниченное площадное развитие и другими авторами не принимаются за основу для корреляции отложений верхнего мела. Некоторые подразделения автора в последние годы оспариваются другими исследователями меловых отложений Армении (В. П. Ренгартен, Л. В. Захарова и др.).

Меловые отложения крайнего северо-запада Армении (в пределах Гукасянского и Ахурянского районов) в 1953 г. изучались А. Т. Асланяном. В пределах развития меловых отложений области им выделяются отложения нижнего и верхнего турона и кампамаастрихта, подтвержденные фаунистически. Автор пытается установить более молодой (мезозойский), чем предполагалось ранее, возраст метаморфических сланцев Карахачского и северного склона Базумского хребтов, что многими геологами оспаривается. Автором также доказывается региональное выпадение из нормального разреза верхнемеловых отложений северо-запада Армении датского яруса — нижнего эоцена и несогласное налегание отложений среднего эоцена на сенонские и более древние отложения.

В деле изучения меловых отложений южных и юго-восточных районов Армении значительный вклад внесен П. Л. Епремяном, которым там выделяется или уточняется возраст ряда фаунистически охарактеризованных толщ. Им же на Айоцзорском хребте проводились исследования по уточнению возраста известных разрезов верхнего мела дополнительными фаунистическими сборами и съемкой. Аналогичные работы проводились П. Л. Епремяном также в пределах других районов развития меловых отложений северной Армении.

Палеоген и неоген. Отложения этих возрастов на территории Армении имеют широкое развитие. В них размещено большинство рудных и нерудных полезных ископаемых республики, почему изучению их всегда придавалось особое значение.

В деле изучения стратиграфии третичных отложений Армении большую работу провел А. А. Габриелян, который обобщил результаты своих работ в крупной монографии по палеогеографии третичных отложений Армении.

Указанным автором в палеогеновых отложениях выделяются образования палеоцена, нижнего эоцена, среднего эоцена (лютетский ярус), верхнего эоцена (оверзский и приабонский ярусы), нижнего и среднего олигоцена, верхнего олигоцена, нижнего миоцена (?), среднего и верхнего миоцена, нижнего плиоцена (мэотический и понтический ярусы), среднего и верхнего плиоцена. Эта схема в некоторых частях требует еще уточнения.

Изучением третичных отложений занимались также А. Т. Асланян, А. А. Асатрян, Г. М. Акопян, А. Т. Вегуни, О. А. Саркисян, К. А. Мкртчян и др.

А. Т. Асланяном, а позже А. А. Асатряном и А. Т. Вегуни было обосновано фаунистически для большинства районов региональное, может быть и повсеместное отсутствие отложений палеоцена и нижнего (?) эоцена и трансгрессивное налегание отложения среднего эоцена (лютетский ярус) на более древние отложения, включая и датские.

А. Т. Асланяном была подтверждена концепция К. Н. Паффенгольца о наличии фациального перехода между вулканогенными отложениями вохчабердской толщи (которую К. Н. Паффенголец считает олигоценовой) и пресноводно-морскими осадочными толщами района сел. Мангюс и так называемой белесоватой (между сс. Джрвеж и Вохчаберд). Эту осадочную толщу А. Т. Асланян считает сарматской, параллелизуя ее с зангинской (где встречены спорные мактры); К. Н. Паффенголец же доказывает разновозрастность белесоватой (мангюсской) и зангинской свит.

А. Т. Асланян на основании указанных данных приписывает этой вулканогенной толще и ее аналогам на территории всей Армении

мио-плиоценовый возраст (сармат-понт). А. Т. Вегунн в последние годы детализирован разрез этой вулканогенной толщи в Даралагезе, причем в основании ее встречены олигоценые нуммулиты.

Четвертичная система и геоморфологические исследования. В последние годы специальные работы по стратиграфическому изучению четвертичных отложений, а также геоморфологии Республики, были весьма ограничены. Эти вопросы были затронуты в связи с разворотом геолого-съёмочных, петрографических и других работ. Стратиграфии четвертичных образований в своих работах касались А. А. Габриелян, А. Т. Асланян, Л. А. Авакян, К. Г. Ширинян, С. П. Балян, Е. Е. Милановский, К. А. Мкртчян, Е. М. Великовская, Л. Н. Леонтьев и др.

Вопросами геоморфологии отдельных районов республики занимались Н. В. Думитрашко, С. П. Балян, Е. Е. Милановский, А. А. Габриелян, Г. К. Габриелян, Х. Е. Назарян, Л. Н. Зограбян, Н. М. Казакова, Е. А. Нефедьева. Большинство указанных исследователей геоморфологические карты составлялись в различных масштабах для разрозненных областей и не в едином плане, поэтому они не могут являться кондиционными. Тем не менее ими нередко затрагивались кардинальные и весьма важные вопросы геоморфологии Республики.

Палеонтологические работы. Специальные палеонтологические (монографическое изучение фауны) работы в указанный период проводились в основном в Институте геологических наук АН АрмССР и частично на геологическом факультете Ереванского государственного университета. Значительно более углубленно стали проводиться микрофаунистические исследования.

В монографической работе М. С. Абрамян дано описание брахиоподовой фауны пограничных ярусов девона и каменноугольной системы юго-западной Армении. Ею приводится описание свыше 35 наиболее характерных видов брахиопод, из коих часть новых.

Верхнемеловая фауна подвергалась монографическому изучению В. Л. Егояном и А. А. Атабекяном. Первый в своей работе даёт описание 32 видов и вариететов иноцерам, рудистов и других, большей частью новых. Второй автор даёт описание 17 видов и вариететов аммонитов и шести видов рудистов. Из описанных видов 7 являются новыми.

Из сарматских отложений бассейна р. Раздан Л. М. Радопуло была обработана мактровая фауна (трех видов и трех вариететов).

Микрофаунистические исследования проводились Н. А. Саакян, Ю. А. Мартиросян, С. А. Бубикян и в основном относились к фауне пограничных слоев верхнего мела и палеогена, также всего разреза третичных отложений. Работы указанных исследователей в основном

сосредоточились в юго-западной Армении в пределах Октемберянского, Котайкского, Вединского и Ехегнадзорского районов.

Н. А. Саакян и Ю. А. Мартиросян изучалась в основном фораминиферная фауна палеогена и неогена. Установлены закономерности развития фораминифер и смены комплексов микрофауны в разрезах. Ими описан ряд из новых видов, подвидов и вариантов.

Микрофаунистически доказан или уточнен возраст ряда толщ палеогена области, в том числе палеоцена и нижнего эоцена, среднего и верхнего эоцена, нижнего и среднего олигоцена, верхнего и нижнего миоцена, среднего и верхнего (сармат) миоцена. По некоторым из указанных толщ приводится более дробное зональное расчленение по фауне фораминифер.

Большинство выявленных видов относится к семейству нонионид, роталид, эпистоминид, астерогеринид, ханткенид, глобороталид и др.

Микрофауна остракод изучалась по всему разрезу третичной системы, но стратиграфическое значение остракодам приписывается в большей мере для отложений неогена; среднего (?) и верхнего (сармат) миоцена, плиоцена (мэотис-понт?) и четвертичной системы.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить:

1. За истекший период намечается значительный сдвиг в сторону детализации и уточнения стратиграфии Армении.

2. Возраст большинства выделенных стратиграфических единиц и ранее известных подтвержден фаунистически, местами микрофаунистически и флористически.

3. Разрешен ряд спорных вопросов относительно возраста некоторых вулканогенных толщ, в частности палеогеновой и неогеновой систем.

4. Проводился ряд важных работ по монографическому изучению фауны, в частности, брахиопод палеозоя, аммонитов, гастропод и пластинчатожаберных верхнего мела и др.

5. В период с 1951 по 1955 гг. широкий размах получили работы по изучению микрофауны третичных отложений, в частности мелких фораминифер и остракод и др.

6. Сравнительно слабо велось стратиграфическое изучение четвертичных отложений, их фауны, в том числе и млекопитающих и изучение геоморфологии.

7. Геоморфологические работы в течение указанных пяти лет проводились в основном попутно с геолого-съёмочными, гидрогеологическими работами.

А. Т. Вегуни

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО РЕГИОНАЛЬНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

До 1951 г. на территории Армении была проведена общегосударственная маятниковая съемка и генеральная магнитная съемка СССР. Кроме того, была выполнена по редкой сети гравитационно-магнитная маршрутная съемка, охватившая почти всю территорию Армении. Эти данные позволили построить схемы расположения гравитационных и магнитных аномалий и установить наличие закономерных соотношений между геологическим строением района и региональными геофизическими полями.

За рассматриваемый промежуток времени продолжались геофизические работы по изучению глубинного геологического строения и геологической структуры территории Армении. Основными видами работ являлись гравитационная и наземная магнитная съемки, проводившиеся Конторой морской геофизической разведки треста «Азнефтеразведка». Для отдельных участков Институтом геологических наук Академии наук Армянской ССР проводились и более детальные исследования.

В 1953—1954 гг. Армянской геофизической экспедицией Министерства геологии и охраны недр СССР проводилась аэромагнитная съемка с целью изучения геологического строения и выявления участков, перспективных в отношении оруденения железа. Было проведено геологическое истолкование карт магнитного поля.

В течение описываемого периода были выполнены также сводки по гравитационному полю Армении (Э. Б. Аджимамудов), по гравитационным и магнитным исследованиям, проводившимся с целью изучения геологического строения Араратской котловины (Ш. С. Оганисян, Ц. Г. Акопян).

Гравитационной съемкой выявлены на территории Армении три крупные региональные зоны аномалий силы тяжести, имеющие в общем общекавказское направление: зона юго-западного максимума, зона центрального минимума и зона северо-восточного максимума силы тяжести. Указанные зоны в первом приближении могут быть сопоставлены с тектоническими и металлогеническими зонами; однако имеются и различия в конфигурации и пространственном расположении гравитационных и тектонических зон. Эти различия объясняются природой гравитационных аномалий, отражающих глубинную структуру, сложившуюся на протяжении всей геологической истории развития данной области, а в некоторых случаях также неточностью тектонического районирования.

Геофизические работы в Араратской котловине проводились в связи с решением проблемы нефтеносности этого района.

Региональное гравитационное поле Араратской котловины отражает в основном рельеф докембрийского фундамента и, возможно, петрографические его особенности. Центральный гравитационный максимум является отображением приподнятой зоны метаморфического фундамента. Убывание силы тяжести к СВ и ЮЗ от центрального максимума объясняется погружением на большую глубину поверхности кристаллического фундамента и накоплением мощных толщ осадочных отложений, включая и соль. Антиклинальные и синклинальные структуры в осадочной толще отображаются на картах гравитационных аномалий в виде относительных максимумов и минимумов силы тяжести второго порядка.

В результате проведенных магниторазведочных работ составлена карта аномального магнитного поля Араратской котловины и выявлены основные факторы, обуславливающие магнитное поле. Установлена применимость магниторазведки для картирования вулканогенных и осадочных толщ. Антиклинальные структуры характеризуются относительными минимумами, а синклинальные структуры (в разрезе которых имеется толща вулканогенных отложений) — относительными максимумами. Установлено, что эффузивные породы третичного и четвертичного возрастов обладают высоким остаточным намагничиванием, которое оказывает существенное влияние на характер магнитного поля.

Отмечен факт обратного намагничивания некоторых эффузивных образований, что послужило основанием для начала палеомагнитных исследований (Ц. Г. Акопян).

В 1951—1952 гг. Конторой морской геофизической разведки треста «Азнефтеразведка» в Араратской котловине проводились опытные сейсморазведочные работы с целью определения сейсмогеологических условий и выяснения возможности применения метода отра-

женных волн и частично КМПВ для изучения глубинной тектоники отдельных участков Араратской котловины. Полученный сейсмический материал указывает на неблагоприятные сейсмогеологические условия почти на всей площади работ. Конкретных геологических результатов по глубинному строению района получено не было. По мнению авторов работ, одной из основных причин, повлиявших на результаты сейсмических наблюдений, является сложное глубинное геологическое строение Араратской котловины — сильная дислоцированность пород, наличие крупных тектонических нарушений, а также залегание на небольшой глубине плотных изверженных пород.

В 1952 и 1955 гг. были изданы вторая и третья части труда Е. И. Бюса «Сейсмические условия Закавказья». Часть II посвящена сейсмическим основам сейсмогеографии Закавказья. Первый раздел этой части содержит хронологию закавказских землетрясений за 1944—1950 гг. (хронология землетрясений, зафиксированных до 1944 г., является содержанием части I труда, изданной в 1948 г.).

В части III рассматриваются вопросы о глубине очагов кавказских землетрясений и о ходе сейсмической активности в Закавказье.

Вопросам происхождения Араратской котловины посвящена работа Г. Г. Оганезова. В ней затрагиваются все основные вопросы геотектоники — орогенеза, эпсйрогенеза, геоморфологии, эффузивного и интрузивного вулканизма, соляной тектоники и др. Возникновение прогибов типа Араратской котловины автор связывает с вулканической деятельностью, в результате которой она прогибается под собственным весом и отчасти под влиянием нагрузки излившихся вулканических продуктов. Выводы автора большинством геологов оспариваются.

В течение 1951—1955 гг. было проведено мелкомасштабное региональное изучение территории Армении методами гравиразведки и магниторазведки. В этот же период было начато более детальное изучение, которым было охвачено около одной трети территории Армении (главным образом Араратская котловина и прилегающие районы).

Дальнейшей задачей является более детальное геофизическое изучение всей территории Армении с целью решения вопросов геологической структуры, тектонического и металлогенического ее районирования.

Э. Б. Аджимамудов

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО МИНЕРАЛОГИИ, ПЕТРОГРАФИИ, ЛИТОЛОГИИ И ГЕОХИМИИ В АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

В геологическом строении Армении участвуют разновозрастные толщи осадочных и вулканогенных пород в сложных фацциальных взаимоотношениях, а также широкая гамма интрузивных и гипабиссальных образований почти всех возрастов. Большим распространением пользуются лавовые излияния четвертичного времени.

До рассматриваемого периода — 1951—1955 гг. магматизм Армении изучался слабо. Знакомство с многими районами развития магматических пород было обусловлено чисто практическими запросами горно-рудной промышленности или мелиорационно-гидротехническими задачами. Значительная роль в геолого-петрографическом изучении Республики до рассматриваемого периода принадлежит Ф. Ю. Левинсон—Лессингу, П. И. Лебедеву, К. Н. Паффенгольцу и А. С. Гинзбергу. Работы эти, посвященные подробной микроскопической и химической характеристике разнообразных изверженных пород центральной части республики, являются наиболее важными в области петрографии Армении.

Рассматриваемый период по сравнению с предыдущими годами в области изучения минералогии и петрографии Армянской ССР был наиболее плодотворным. Произведенные работы, в основном, охватывают 4 раздела: минералого-геохимическое изучение месторождений, минералого-петрографическое изучение интрузивов, вулканологические исследования и литолого-минералогическое изучение осадочных образований.

1. Минералого-геохимическое изучение месторождений.

Проведенные в этой области работы сравнительно немногочисленны.

В 1953 г. М. П. Исаенко, Е. С. Доброхотовой и М. О. Степан обобщаются материалы по минералогии медно-молибденового месторождения Каджаран. Помимо микроскопического изучения минералогического состава пород и руд применялись микрохимические методы и реакции окрашивания. Описано более 60 минералов меди, молибдена и других элементов.

В работе К. А. Карамяна (1954) по Дастакертскому месторождению приводится детальное описание отдельных стадий минерализации (им выделяется 10 стадий), дана количественно-минералогическая их оценка, приводящая к выводу об изменении во времени характера и состава рудоносных растворов. В работе рассмотрены вопросы генезиса месторождения и сделаны выводы о закономерностях распределения руд.

К этому периоду относится работа по минералогии и геохимии руд Дастакертского месторождения (Г. О. Пиджян, 1955), где в результате детальных исследований руд на месторождении выделены четыре стадии минерализации: медная, медно-молибденовая, кварц-карбонат-полиметаллическая и карбонат-алабандин-мельниковитовая. Впервые для руд Дастакертского месторождения даются геохимические данные. Приведенные исследования разрешают относить Дастакертское месторождение к среднетемпературному типу гидротермальных образований и генетически связывать его с гранитоидными интрузивами послесреднеэоценового времени.

В 1955 г. в связи с изучением колчеданной рудной формации северной части Армянской ССР Э. А. Хачатуряном проводятся детальные минералогические и геохимические исследования руд Ахталского и Шамлугского месторождений. В результате исследований, описана минералогия руд указанных месторождений и в них обнаружен ряд редких и рассеянных элементов, среди которых практическое значение имеют кадмий, селен, теллур и, возможно, индий.

2. Минералого-петрографическое изучение интрузивов.

Наиболее значительные работы за охватываемый период проводились в области магматизма. Этот период ознаменовался получением ряда ценных исследований по различным интрузивам Армении.

Серьезным вкладом в изучение петрографии республики этого периода явились диссертационные работы, посвященные Тежсарскому щелочному интрузиву (Г. П. Багдасарян, 1951), интрузивам Даралагеза (Э. Г. Малхасян, 1953), Геджалинского хребта (С. И. Баласанян, 1953) и щелочным породам Мегринского плутона (А. И. Адамян, 1955).

В практическом и теоретическом отношениях ценные материалы получены при изучении Тежсарского щелочного интрузива. Установлено время внедрения щелочной магмы, выявлены закономерности развития интрузивов, их возрастные взаимоотношения и состав. В практическом отношении особенно ценным является выделение участков высокоглиноземистых нефелиновых сиенитов, которые послужили объектами разведки и намечаются уже к эксплуатации в качестве сырьевой базы алюминиевой промышленности.

Во второй работе дается подробная характеристика развитых здесь интрузий. На примере отдельных массивов доказано многофазное формирование интрузивов.

Впервые для Даралагеца, из серии эффузивных образований выделены субвулканические тела плиоценового возраста.

В работе по интрузивам Геджалинского хребта подробно рассматриваются структура и петрография отдельных массивов. Разнообразие пород автор объясняет не только процессами дифференциации, но также ассимиляции. Значительное место в работе отведено явлениям метаморфизма и петрохимическим характеристикам пород. В процессе петрографического исследования пород из Геджалинского интрузивного массива описан редко встречающийся оптически одноосный амфибол (1953).

В работе, посвященной щелочным породам Мегринского плутона, основное внимание уделяется их происхождению. Разнообразие их автор объясняет в основном ассимиляцией различных по составу пород кровли интрузии.

В 1953 г. Т. Ш. Татевосяном подводятся итоги геологических исследований, проведенных на северном склоне Баргушатского хребта. Детально изучаются некоторые изверженные и метаморфические породы офиолитового пояса бассейна оз. Севан (С. Б. Абовян и Т. Ш. Татевосян).

С 1954 г. начинается новый этап изучения геолого-петрографического строения и вещественного состава руд Анкаванского медно-молибденового месторождения, основные итоги которого обобщаются в 1955 г. (М. П. Исаенко).

Среди работ минералого-петрографического характера следует также указать на исследования, проводившиеся на Дастакертском месторождении (М. П. Исаенко, 1951). Их результатом явилось описание пород, слагающих месторождение и руды, установлена прямая связь между степенью гидротермального изменения вмещающих пород и интенсивностью медно-молибденового оруденения.

За указанный период продолжались работы по изучению жильных пород главнейших медно-молибденовых месторождений Армян-

ской ССР. Работы эти в основном велись на медно-молибденовых месторождениях Южной Армении и обобщены в работе Т. А. Аревшатын в 1954 г.

3. Вулканологические исследования

В результате изучения четвертичного вулканизма в Армении в период с 1951 по 1955 гг. были выяснены условия образования и химические особенности вулканических туфов и туфолав Армении, было уточнено стратиграфическое расчленение и подробно освещены петрографические особенности отдельных разновидностей туфов и туфолав (А. А. Адамян, А. Н. Заварицкий, Л. Г. Кваша, А. И. Месропян, К. А. Мкртчян и др.). Изучению особенностей геологии, петрографии и петрохимии, а также физико-механических свойств туфов и туфолав главнейших месторождений Армении посвящена диссертационная работа К. Г. Шириняна.

Исследовались потухшие вулканы Арагац (А. А. Адамян, 1951), Голгат (А. Н. Заварицкий, 1953), Араилер (Л. Г. Кваша, 1953) и Дали-тапа (Э. Г. Малхасян, 1952), в результате чего были выяснены особенности строения каждого из указанных вулканов и состав продуктов извержений.

В результате исследований природы вулканических извержений высказана гипотеза, согласно которой вулканические явления рассматриваются как результат волнообразных деформаций земной коры, которая под влиянием контракции коробится, способствуя расширению магматических газов и их прорыву на земную поверхность вместе с магматическими расплавами (А. Т. Асланян).

4. Литолого-минералогические исследования осадочных пород

Работы в области литологии периода 1951—1955 гг. немногочисленны. Среди них значительный интерес представляет диссертационная работа И. Г. Гаспарян (1954), посвященная минералогической характеристике коренных пород и аллювию рек западной и северо-восточной частей бассейна оз. Севан. Результаты исследований показали общность минералов, встречающихся как в коренных, так и в аллювиальных отложениях. На основании шлихового опробования пород автор в западной и северо-восточной частях Севанского бассейна выделяет 3 минералогические провинции с соответствующими участками, характеризующимися определенной ассоциацией минералов. Впервые детально описываются литолого-петрографические особенности флишевых отложений Приереванского района (В. П. Асратян).

В связи с изучением возможной нефтеносности Армении в 1952—1954 гг. было произведено подробное петрографо-минералогическое описание верхне-сарматских отложений Приереванского района (И. Г. Гаспарян, 1954). В этот же период Г. Б. Нисанян (1954) подробно изучались пермские отложения Вединского и Азизбековского районов Армении. На основании литолого-минералогической характеристики пород устанавливается однообразный характер отложений и их минералогического состава.

В 1955 г. обобщались результаты первых петрографо-минералогических исследований палеогеновых (средний-верхний эоцен, олигоцен) отложений западного Айоцдзора (И. Г. Гаспарян, 1955). С целью сравнения исследовались также породы мелового возраста. Проведенные работы дали возможность установить руководящие ассоциации минералов для петрографически различных типов и возрастных комплексов пород.

Практическое значение имеют работы по исследованию огнеупорных глин Туманянского месторождения (1951, 1953). Проведенные испытания и минералогическое исследование пород позволили установить разную степень огнеупорности для различных глин.

Основные итоги минералого-петрографических исследований в Армении за период 1951—1955 гг. следующие:

1. Было положено начало детальным петрографическим, минералогическим и геохимическим исследованиям интрузивов не только рудоносных участков, но и интрузивных комплексов республики в целом.

2. Трудами А. Н. Заварицкого, Л. Г. Кваша и других возобновлено изучение молодого вулканизма Армении, начатое еще в 1920-х годах Ф. Ю. Левинсон-Лессингом.

3. Появились первые серьезные работы в области литологии и минералогии осадочных пород.

Э. Г. Малхасян

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО РУДНЫМ ПОЛЕЗНЫМ ИСКОПАЕМЫМ АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

Недра Армянской республики располагают значительными ресурсами цветных, редких, благородных и черных металлов. Из всего комплекса рудных полезных ископаемых до 1951 г. промышленное значение имели месторождения меди, молибдена и отчасти свинца и цинка.

В рассматриваемый период были обрелированы многочисленные месторождения и рудопоявления железа, меди, молибдена, свинца и цинка; составлены геолого-экономические очерки отдельных перспективных рудных районов, сводные работы и прогнозныи карты по меди, молибдену, свинцу и железу.

Анализ фактического материала проведенных геосъемочных, поисковых, разведочных и тематических работ позволил выявить основные закономерности размещения месторождений рудных полезных ископаемых и выделить перспективные районы для поисков тех или иных руд. Было установлено, что перспективными районами для обнаружения богатых железных руд являются контактовые ореолы умеренно-кислых гранитоидов с вулканогенно-осадочными образованиями мезо-кайнозойского возраста северной Армении.

Вулканогенно-осадочные отложения мелового возраста Ноемберянского и Иджеванского районов явились перспективными для постановки поисковых работ на марганец.

Гипербазитовый пояс М. Кавказа представляет основной район распространения хромитового, золотого и ртутного оруденения.

Области распространения вулканогенных пород мезозоя, а также умеренно-кислые натриевые гранитоиды сложного петрографи-

ческого состава мезо-кайнозойского цикла, в сочетании с палеозойскими порфиритами, являются наиболее перспективными в отношении медной, медно-молибденовой и отчасти полиметаллической минерализации.

На основании установленных закономерностей размещения месторождений рудных полезных ископаемых, ревизионными и поисковыми работами были выделены отдельные перспективные рудные районы и выдвинуто несколько десятков месторождений и рудопроявлений для детальных поисковых и геологоразведочных работ. Рассмотрим их по группам.

Черные металлы

Из черных металлов в республике известны месторождения и рудопроявления железа, хрома и марганца, промышленная ценность которых еще не выяснена.

Железо. В разных районах Армении зарегистрировано около 80 железорудных месторождений и рудопроявлений. Большинство из них были известны еще в глубокой древности, а другие выявлены во время поисковых работ последних лет.

Эти работы проводились главным образом в Кохбском и Памбакском рудных районах Армянским геологическим управлением и Институтом геологических наук АН АрмССР путем составления детальных геологических карт, проходки канав и шурфов с применением магнитометрических работ, в результате которых были выявлены новые рудные участки, расширены границы известных железорудных проявлений и выдвинуты под разведку Кохбское и Разданское (Судагянское) месторождения.

Железорудные месторождения республики характеризуются большим разнообразием генетических типов. И. Г. Магакьян, Э. А. Хачатурян, Л. Агаронян и другие геологи подразделяют их на магматический, контактово-метасоматический, гидротермальный и осадочный типы. Результаты исследований железорудных месторождений республики сведены в монографии Э. А. Хачатуряна: «Генетические типы железорудных месторождений Армянской ССР и перспективы их освоения».

Магматические месторождения пространственно приурочены главным образом к породам основной и ультраосновной формации и распространены главным образом в Мегринском и Горисском районах и, отчасти, на северо-восточном побережье оз. Севан. Капутанское месторождение магнетит-апатитовых руд, в отличие от остальных месторождений магматического происхождения, приурочено к основным эффузивам третичного возраста.

Контактово-метасоматические железорудные месторождения пространственно и генетически связаны с гранитоидами мезо-кайнозойского возраста и встречаются почти во всех известных геологических формациях Армении. Рудные тела залегают преимущественно в экзоконтактовой зоне — в карбонатных породах, туффитах, скарнах и др.

Месторождения и рудопроявления железных руд гидротермального происхождения связаны с гранитоидными массивами. Они образуют жилы и прожилки разных размеров, сложенные, главным образом, гематитом, магнетитом, реже сульфидами.

Осадочные месторождения известны в северных (Агарцин) и южных (Айюцзор) районах Армении и представлены рудными пластами мощностью от 0,5 до 2—3 м, реже 4—6 м, приуроченными к горизонту туфопесчаников сложной вулканогенно-осадочной толщи эоцена.

Кохбское и Разданское месторождения Институтом геологических наук АН АрмССР в 1949 г. были выдвинуты под разведку и разведывались Армянским геологическим управлением канавами, шурфами, неглубокими подземными горными выработками и небольшим объемом буровых скважин. В итоге этих работ были подсчитаны и утверждены в ГКЗ запасы по Кохбскому месторождению в количестве 620 тыс. т балансовой руды и 537 тыс. т забалансовой, с содержанием железа 27%, и оценены прогнозные запасы по Разданскому месторождению в количестве 10—15 млн. т.

Произведенными технологическими исследованиями руд Кохбского месторождения Институтом «Механобр» установлена возможность получения из них концентратов вполне пригодных в качестве утяжелителей и для металлургического передела.

Ма р г а н е ц. Марганцевые рудопроявления известны в Иджеванском, Ноемберянском, Азизбековском и других районах республики. Поисковые и поисково-разведочные работы, проведенные Армянским геологическим управлением в 1951—55 гг. в Саригюхском, Севкарском и Калачинском марганцевых месторождениях, осуществлялись горными работами, канавами, шурфами, частично короткометражными штольнями и буровыми скважинами. Изучением закономерностей образования марганцевого оруденения занимались И. Г. Магакьян и А. Е. Кочарян. А. Г. Бетехтин считал, что пластовые тела марганцевых руд имеют осадочное происхождение, а зоны брекчиевидных, прожилково-вкрапленных руд — гидротермальное.

В итоге проведенных работ было выяснено, что марганцевое оруденение приурочено к низам карбонатной толщи верхнемелового возраста и морфологически представлено пластовыми телами и зонами брекчиевидных и прожилково-вкрапленных руд небольшой

мощности. Руда состоит главным образом из пиролюзита и частично псиломелана.

В связи с тем, что на территории Армении марганцевые рудопроявления имеют небольшие размеры и низкие содержания металла, дальнейшие работы по изучению их были прекращены, однако следует отметить, что марганцевые месторождения и рудопроявления изучены недостаточно, и перспективы их остаются пока неясными. Минералы марганца зафиксированы во многих районах распространения карбонатных образований мелового возраста Иджеванского и Ноемберянского районов, а также в Спитакском, Азизбековском, Алавердском и других пока не изученных районах. Наличие благоприятных структурно-литологических факторов и слабая изученность этих районов дают основание ставить здесь соответствующие поисково-разведочные работы.

Т и т а н. Поисковые работы специально на титан в республике не проводились. А. М. Арутюнян и другие отмечают, что четыре месторождения железных руд — Агарцинское, Каладаш-Пальчихлинское, Сваранцское (Арамаздское) и Лермонтовское — отличаются повышенным содержанием TiO_2 .

В 1954 г. геофизическими работами в Мегринском районе было выявлено Каладаш-Пальчихлинское проявление титано-магнетитовых руд, приуроченное к габбро-диоритам. На фоне общего повышенного поля (выше $\Delta Z: 7-3000$ гамм) выделяются 5 аномалий, площадью 1,8 км². Оруденение представлено магнетитом и титаномагнетитом. Участок рудопроявления и в целом районы развития основных пород Мегринского района изучены слабо и заслуживают дальнейшего комплексного изучения.

Х р о м. Поисковые работы на хромит проводились на северо-восточном побережье оз. Севан Армянским геологическим управлением неоднократно в течение многих лет со значительными перерывами. На данном этапе они производились в незначительном масштабе (А. Р. Давтян). Этими работами установлено, что хромитовое оруденение представлено небольшими гнездообразными, линзообразными и щирообразными телами с массивным и вкрапленным типами руд. Область распространения хромитового оруденения ограничивается пределами развития пород габбро-перидотитовой формации и пространственно приурочена исключительно к дунитам.

Наличие значительных по размерам массивов гипербазитов, недостаточная разведанность месторождений хромита, присутствие в хромитах, дунитах и лиственитах минералов платиновой группы, золота, киноварь, никеля, кобальта, асбеста, выявление скоплений магнетита, все это дало основание исследователям данного периода

считать северо-восточное побережье оз. Севан объектом, заслуживающим комплексного и более детального изучения.

Цветные металлы

Из цветных металлов в Армении промышленное значение имеют месторождения медных и полиметаллических руд и алюминиевого сырья.

М е д ь. В рассматриваемом периоде поисковые работы на медь проводились в пределах Кафанского (Шикахох) и Джиндаринского (Бугакяр, Мегри-гет) рудных полей и Алаверди-Шамшадинского (Анкадзор, Армутли и др.) рудных районов. Небольшие поисковые работы были произведены также в районе меднорудных проявлений северо-восточного побережья оз. Севан. Обзор имеющихся материалов по геологии медных месторождений до 1951 г. и исследований рассматриваемого периода позволил выявить закономерности их размещения и выделить среди них два типа, имеющих промышленное значение.

Первый тип представляет медноколчеданные руды (Алавердское и Кафанское рудные поля), пространственно приуроченные к вулканогенным породам среднего и кислого состава мезозойского (юрского) возраста; и второй — штокверковые руды халькопирит-пиритовой формации (Джиндаринское месторождение), локально и генетически связанные с гранитоидными интрузиями мезо-кайнозойского цикла. Этим же был обусловлен выбор общего направления поисковых, а затем и геологоразведочных работ рассматриваемого периода.

П о и с к о в ы е р а б о т ы. Поисковые работы проводились в основном Армянским геологическим управлением и конторой «Армцветметразведка» — в пределах эксплуатируемых Кафанского и Шамлугского месторождений. Армянская геофизическая экспедиция проводила в некоторых меднорудных месторождениях опытно-методические работы (резистивиметрией, электроразведкой на постоянном и переменном токе, комбинированное и симметричное профилирование, ВЭЗ естественного электрического поля, магниторазведкой и др.) методом прослеживания рудных тел вкrest их простирания, канавами, расчистками, неглубокими шурфами и короткометражными штольнями с наиболее низкой отметкой выхода рудных тел.

Исходя из морфологии рудных тел и рельефа местности, поисковые работы в пределах эксплуатируемых Кафанского и Шамлугского месторождений проводились в основном буровыми скважинами.

В результате поисковых работ этого периода потребовался пересмотр данных ряда заброшенных месторождений и участков Кафанского и Алавердского рудных полей. Эти материалы послужили основанием для разведки Джиндаринского месторождения меди и систематического изучения в новом аспекте флангов действующих рудников Кафанского, Алавердского (Ленрудника) и Агвинского месторождения меди.

Геолого-разведочные работы проводились Армянским геологическим управлением на Джиндаринском и Анкадзорском месторождениях, конторой «Армцветметразведка» на Кафанском и Шамлугском месторождениях, Зангрудуправлением на Кафанском месторождении и Алавердским медным комбинатом на Шамлугском месторождении. Буровая разведка на Джиндаринском месторождении прожилково-вкрапленных руд и флангах Шамлугского и Кафанского месторождений проводилась в основном по сетке 100×100 м с систематическим замером через каждые 25—50 м азимутальных искривлений и угла наклона прибором Полякова. Горные выработки проходились с целью детального изучения строения месторождения, уточнения содержания металлов, для отбора технологических проб и перевода требуемого количества запасов в более высокие категории.

Основной задачей геолого-разведочных работ данного периода являлись установление и подсчет запасов балансовых руд по категории С₁ для определения промышленной ценности изучаемых объектов; задачей рудничной службы являлся перевод указанных запасов в высшие промышленные категории. Сказанным предопределялась применяемая методика геологоразведочных работ этого периода.

Свинец и цинк (полиметаллы) встречаются в том или ином количестве почти во всех известных месторождениях цветных, редких и благородных металлов. В рассматриваемом отрезке времени на территории республики проводились широкие поисковые и геолого-разведочные работы с целью выяснения перспектив известных полиметаллических месторождений и рудопроявлений и выявления новых благоприятных площадей для проведения поисково-разведочных работ.

Поисковые работы. В 1951—55 гг. поисковые работы на свинец (вообще на полиметаллические руды) проводились главным образом в Шамшадинском, Алавердском, Чкнахбазумском, Айоцдзорском, Сюникском (Зангезурском) и Кафанском рудных районах. Армянским геологическим управлением изучались Мовсесское (Мовсесгюхское), Мадани-дзорское, Ханум-юртское, Караки-дзорское, Тозды-булахское (Шамшадинский район), Газминское, Чирахлинское, Енгиджинское, Азатекское (Айоцдзорский рудный район), Мазринское, Кармиркарское, Лернашенское (Сюник), Привольнен-

ское, Бабаджанское (Алавердский рудный район) и другие месторождения республики. Ахтальский рудник проводил поисковые, разведочные и отчасти эксплуатационные работы в пределах Ахтальского, Шамлугского (Алавердский район) и Кафанского (руд. им. Шаумяна, Халадж, Барабатум) м-ний. Поисковые работы на Аткизском, Пирмазринском, Пхрутском и других рудопроявлениях проводила контора «Армцветметразведка».

Сотрудники Института геологических наук АН АрмССР занимались отдельными проблемами геологии полиметаллов республики. Поисковые работы проводились в следующей последовательности:

1. Установление общего геологического строения благоприятных рудных районов.

2. Изучение структурных особенностей рудоносных толщ (Мовсесского и Привольненского м-ний), выделение и прослеживание рудоконтролирующих элементов зон гидротермально измененных пород маркирующих горизонтов осуществлялось геологическими съемками с применением геофизических методов исследования (магниторазведка, электропрофилирование, ВЭЗ и др.) и металлометрической съемкой.

3. Прослеживание и оконтуривание рудных тел наземными выработками (канавы, расчистки), неглубокими шурфами и короткометражными штольнями производилось по 200 метровой или 100×200 сети.

Поисковые работы в пределах ранее эксплуатируемых месторождений (Ахтальское, Кафанское и Шамлугское) сопровождались проходкой скважин.

В результате произведенных работ были выявлены новые перспективные рудные тела на Газминском, Ахтальском, Привольненском, Мовсесском и других месторождениях, расширены естественные границы этих рудных полей, обнаружен ряд новых проявлений полиметаллических руд — Кармиркарское, Аравусское и др.

Впервые на территории республики в Айоцзорском рудном районе среди вулканогенно-осадочных пород среднего эоцена и частично в кварцевых диоритах и графодиоритах обнаружены своеобразные небольшие свинцово-сурьмяные (с примесью золота, серебра и ртути) проявления Азатек и Софи-бина.

Подтверждено, что линзы и штоки полиметаллических руд Ахтальского м-ния обычно локализуются в контактовой зоне кварцевых порфиров и порфиритов, причем наиболее благоприятными являются участки куполообразных поднятий кварцевых порфиров в сочетании с дорудными разрывными нарушениями северо-восточного простирания.

На основании анализа результатов всех этих работ были выдвинуты под разведку Газминское, Ахталское и Привольненское месторождения, установлена целесообразность проведения детальных поисковых работ в пределах Шамшадинского рудного района и доказана неперспективность ряда м-ний и рудопоявлений в других районах (Гюмушханское, Енгиджинское, Чирахлинское, Мазринское, Аткизское, Пхрутское, Маданидзорское, Бабаджанское и др.).

Геолого-разведочные работы на Газминском, Мовсесском и Привольненском м-ниях свинцово-цинковых руд, а также на Азатекском свинцово-сурьмяном месторождении проводились Армянским геологическим управлением. Ахталский рудник проводил разведочные работы на Ахталском и частично на Шамлугском и Кафанском полиметаллических месторождениях. Газминское месторождение разведывалось главным образом подземными горными выработками.

Учитывая пологое падение пластов и пластообразных линз Привольненского и Мовсесского месторождений, разведка производилась здесь в основном скважинами колонкового бурения.

Разведка Ахталского полиметаллического месторождения осуществлялась наземными и подземными скважинами мелкоалмазного бурения в комбинации с горизонтальными и вертикальными горными выработками. В большинстве случаев буровые скважины проходились по сетке 50×100 м. Основные горные выработки задавались через 80—100 м по простиранию и 40—50 м по падению рудных тел.

Опробование горных выработок производилось бороздовым методом. Выработки, пересекающие рудное тело вкрест простирания, опробовались непрерывной горизонтальной бороздой по одной стенке. В тех случаях, когда выработка проходила по простиранию, борозды располагались на забое или кровле, причем расстояние между пробамн обычно составляло 2 м.

Вертикальные горные выработки опробовались по всем четырем стенкам — винтообразно (Ахталское месторождение).

Опробование скважин колонкового бурения производилось по керну секционно в связи с наличием в рудном поле прослоев бедных руд. Длина секции обычно составляла один метр.

В итоге геологоразведочных работ рассматриваемого периода были получены следующие основные результаты:

1. На Газминском свинцово-цинковом месторождении было выявлено 87 рудных жил, приуроченных к туффитам вулканогенно-осадочной толщи среднеэоценового возраста. Промышленный характер установлен только для 8 рудных жил.

Анализ фактического материала показал, что по падению рудных тел намечается некоторое увеличение их мощностей и содержания металлов, в связи с чем была начата разведка глубоких горизонтов месторождения.

Впервые были оперативно подсчитаны и утверждены запасы по Газминскому месторождению.

В рудах присутствуют также в заметном количестве медь, кадмий, серебро и др.

2. На Ахталском полиметаллическом месторождении выявлены и разведаны новые рудные тела, морфологически представленные плоскими линзами, приуроченными к контакту вмещающих кварцевых порфиров и покровной толщи порфиристов. Линзы имеют по падению большие размеры, чем по простиранию. Наиболее крупные из них (линзы 10 и 11) имеют размеры: по простиранию 80—100 м, по падению 350—500 м, мощность 8—12 м.

В результате проведенных работ были подсчитаны и утверждены в ГКЗ запасы основных металлов и сопутствующих компонентов.

3. В пределах Азатекского свинцово-сурьмяного месторождения выявлены 30 рудных жил, из них по четырем наиболее детально изученным оперативно подсчитаны и утверждены запасы свинца, сурьмы, золота и серебра.

По данным технологического исследования руд Азатекского месторождения, произведенного институтом «Механобр», извлечение свинца составляет 85%, сурьмы — 80%. Технологическими исследованиями впервые в азатекских рудах в промышленных концентрациях были установлены золото, серебро и ртуть.

А л ю м и н и й. До 1951 г. на территории республики Институтом геологических наук АН АрмССР были выявлены и закартированы крупные массивы щелочных интрузивов верхнеэоценового возраста, в пределах которых широкое развитие имеют нефелиновые сиениты.

В рассматриваемом периоде Армянское геологическое управление проводило геологоразведочные работы на Тежсарском месторождении нефелиновых сиенитов, в результате которых установлено, что полосы, обогащенные нефелином, шириной 200—400 м приурочены к контактовой зоне щелочного массива, и подсчитаны запасы нефелиновых сиенитов со средним содержанием глинозема 20,95%.

Химический институт АН АрмССР под руководством М. Г. Манвеляна проводил технологическое изучение нефелиновых сиенитов Тежсарского месторождения. В итоге этих работ разработана технологическая схема получения глинозема и ряда побочных ценных продуктов (поташа, соды, метасиликатов натрия и кальция и цемента).

Из благородных металлов на территории республики известны месторождения и проявления золота, а также крайне редкие проявления платины.

Золото. Поисковые работы рассматриваемого периода показали, что в Армении почти везде на оконтуренных площадях с промышленно интересными концентрациями золота в древности проводились в больших масштабах эксплуатационные работы, свидетельством чего являются подземные горизонтальные и наклонные выработки глубиной до 100—150 м. По археологическим и историческим данным наиболее интенсивные разработки месторождений золота относятся к периоду Урартского государства (VI век до начала нашего летоисчисления), а более ранние сведения относятся к X веку до нашей эры.

Основные поисковые работы проводились в Севанском, Памбакском и Чкнах-Базумском рудных районах, где до описываемого периода в современных речных отложениях было установлено золото. Коренные золоторудные месторождения впервые были обнаружены А. Г. Мидяном (1950 г.) и Т. М. Степаняном (1951 г.). В 1952 г. в бассейне р. Гехи у сел. Аджебадж проявление коренного золота было обнаружено И. Г. Магакьяном.

Поисковые работы на золото проводились трестом «Кавзолоторазведка», Армянским геологическим управлением и Институтом геологических наук АН АрмССР. Основным поисковым методом был принят метод шлиховой съемки различных масштабов. Главным результатом этих работ является открытие ряда проявлений коренного золота, заслуживающих постановки разведочных работ.

В 1951—1955 гг. геологоразведочные работы проводились на Зодском и Меградзср-Кабахлинском месторождениях и в небольшом объеме в районе Тандзутского серно-колчеданного месторождения.

В результате произведенных геологоразведочных работ оконтурены золотоносные зоны и оперативно подсчитаны запасы золота.

Редкие металлы

В Армении из всего комплекса редких металлов промышленное значение имеют лишь месторождения молибдена. В том или ином количестве выявлены рудопроявления сурьмы, вольфрама, ртути.

Молибден. На территории республики, в разных ее районах зафиксировано более 70 месторождений и рудопоявлений с молибденовой минерализацией. В результате поисковых, геолого-разведочных и тема-

тических работ установлено, что комплексные медно-молибденовые, молибденовые и скарновые месторождения Малого Кавказа приурочены исключительно к умеренно кислым натриевым гранитоидам сложного петрографического состава мезо-кайнозойского возраста. Кроме этого выявлены некоторые закономерности локализации этих месторождений внутри определенных структур.

Месторождения медно-молибденовых, молибденовых и других упомянутых выше типов руд приурочены главным образом к тем участкам, где наиболее сильно проявляются разрывные нарушения (в особенности зоны региональных разломов), гидротермально-измененные породы и внедрения сложного комплекса гранитоидных пород, главным образом диорит-порфиритового, диабаз-порфиритового и гранодиорит-порфиритового состава. Главная часть месторождений и рудопроявлений молибденовых руд находится в южной Армении, где они располагаются в полосе, протягивающейся с юго-востока на северо-запад. Общая длина этой полосы примерно 150 км, при ширине 10—20 км. Исходя из отмеченных закономерностей, было выбрано общее направление поисковых и геологоразведочных работ рассматриваемого периода. Основные районы работ на молибден были сосредоточены в Зангезурском рудном районе, в Южной Армении, в Памбакском рудном районе и в Центральной Армении.

В Южной Армении поисковые и геолого-разведочные работы были сосредоточены в районе Агаракского, Айгедзорского, Каджаранского и Дастакертского рудных полей и частично в бассейне р. Гехи.

В орбиту поисковых и разведочных работ вовлечено также Анкаванское рудное поле, расположенное в Центральной Армении.

Поисковые и преобладающая часть геолого-разведочных работ на молибден проводились Армянским геологическим управлением. Контора «Армцветметразведка» проводила геолого-разведочные работы в районе Каджаранского месторождения.

В пределах вышеуказанных молибденоносных районов Армянской геофизической экспедицией был проведен комплекс геофизических работ, среди которых наибольший удельный вес имела металлометрическая съемка. Институт геологических наук АН АрмССР проводил гидрохимические исследования.

Поисковые работы. В рассматриваемом периоде поисковые работы на молибден проводились на площади между Агаракским и Джиндаринским месторождениями, в бассейне р. Гехи, на флангах Дастакертского месторождения и в пределах Анкаванского рудного поля.

На перспективных молибденоносных площадях проводились крупномасштабные геологические съемки. В итоге поисковых работ

было открыто Айгедзорское молибденовое месторождение, представленное кварц-молибденитовыми жилами.

В пределах Дастакертского рудного поля выявлено более 30 точек рудопроявлений с медно-молибденовой, медной, вольфрамовой и полиметаллической минерализацией.

Поисковыми работами среди интрузивных пород кварцево-диоритового состава Анкаванского рудного поля установлена молибденоносная зона.

Геофизические работы проводились почти исключительно в пределах вышеуказанных рудных полей. В результате металлотрической съемки, в 3,5—4 км к западу от Айгедзорского месторождения, была выявлена Личкваская молибденоносная зона с бедным оруденением.

В результате геологоразведочных работ рассматриваемого периода разведаны и подсчитаны промышленные запасы комплексных медно-молибденовых руд, на базе которых было намечено расширение производственных мощностей действующих предприятий и проектирование новых. Произведенными работами выявлена перспективность глубоких горизонтов и флангов разведываемых месторождений, в частности установлено, что промышленное медно-молибденовое оруденение по вертикали прослеживается до глубины 350—500 м. Получены предварительные данные о перспективности скарновых участков Анкаванского месторождения в отношении содержания меди и вольфрама.

Сурьма. Минерализация сурьмы зафиксирована почти во всех типах руд Армении. Однако собственно сурьмяных месторождений или проявлений до 1951 г. не было известно.

В рассматриваемом периоде были открыты Гукасянское проявление сурьмы в Амасийском рудном районе, Азатекское и Гегарчинское месторождения сурьмяно-свинцово-цинковых руд в Айоцзорском рудном районе.

Сурьмяные руды Амасийского рудного района расположены в штоке ультраосновных пород, сложенном главным образом дунитами, перидотитами и пироксенитами. Здесь сурьмяные руды приурочены к раздробленным, брекчированным, гидротермально измененным породам. Оруденение представлено гнездами, невыдержанными жилами и вкрапленниками. В рудах кроме сурьмы содержатся также в заметных количествах мышьяк (в реальгаре), никель и, вероятно, ртуть. Комплексные сурьмяные руды Азатекского и Гегарчинского месторождений, расположенных в Айоцзорском рудном районе, приурочены к антиклинальной складке, сложенной туффитами, туфопесчаниками третичного возраста и прорывающими их интрузивными породами гранодиорит-кварцево-диоритового состава. Руд-

ные жилы и зоны прожилково-вкрапленного оруденения приурочены как к туфогенным, так и к интрузивным породам. Руды указанных месторождений характеризуются многокомпонентностью и сложным минералогическим составом. Основными металлами, встречающимися в промышленных концентрациях, являются сурьма, свинец, цинк, медь, золото, серебро и возможно ртуть.

Месторождения сурьмяных руд изучались Институтом геологических наук АН АрмССР и Армянским геологическим управлением. Промышленная ценность указанных руд осталась невыясненной.

Ртуть. На территории Армении киноварь впервые была установлена в шлихах (В. Н. Котляром, 1939; И. Г. Магакьяном, 1944 г. и др.). В коренном залегании проявления киновари впервые были обнаружены у сел. Лорут и зимовки Икатак в 1952 г. А. М. Авакян; киноварь образует примазки и вкрапленники в туфопесчаниках и порфиритах эоценового возраста.

В 1953 г. И. Г. Магакьян, С. С. Мкртчян и Г. О. Пиджян в Севанском рудном районе обнаружили ряд участков (Кясаман, Джанахмед, Буратапа и др.) с ртутной минерализацией, приуроченной к окварцованным лиственитам. Киноварь вместе с халцедоноподобным кварцем и карбонатом образует мелкие гнезда, вкрапленники и примазки. По И. Г. Магакьяну ртутная минерализация связана с интрузиями гранитоидов эоценового возраста.

Поисково-разведочные работы 1954 г., проведенные в районе Кясаман под руководством М. И. Мирзояна и Г. Е. Пироева, установили, что это проявление ртути не может иметь промышленного значения.

Рудные пояса и районы

И. Г. Магакьян (1954 г.) на территории республики выделяет три рудных пояса: Алаверди-Кафанский, Севано-Амасийский и Памбак-Сюникский, которые в свою очередь по специфике металлогении, связанной с различными комплексами, подразделяются на 12 рудных районов.

Согласно схеме автора «...в основе металлогенического районирования лежит, в конечном счете, тектоническое районирование и естественно, что рудные пояса соответствуют структурным зонам, а рудные районы отвечают частям этих зон — тектоно-магматическим комплексам».

Краткое описание указанных выше рудных поясов по И. Г. Магакьяну приводится ниже.

1. Алаверди-Кафанский рудный пояс охватывает Армянский участок Сомхето-Кировабадской пологоскладчатой зоны и значительную часть складчатой зоны Армении, выделенной

К. Н. Паффенгольцем. Этот пояс сложен вулканогенно-осадочными образованиями юры, частично верхнего мела и эоцена и прорывающими их кварцевыми порфирами, альбитофирами (после-среднеюрского возраста), умеренно кислыми гранодиоритами, кварцевыми диоритами, монцонитами верхнемелового, эоценового и миоценового (?) возрастов.

Алаверди-Кафанский рудный пояс характеризуется медно-серно-колчеданным и полиметаллическим оруденением.

В северо-западных районах этого пояса, в пределах контактовых зон верхнемеловых (?) и эоценовых гранитоидов, встречаются железорудные месторождения контактово-метасоматического типа, а в области развития продуктов верхнемелового вулканизма — эффузивно-осадочные месторождения марганца.

В пределах рудного пояса выделяются Алавердский, Кохбский, Иджеванский, Шамшадинский, Чкнах-Базумский (Чибухли-Геджалинский), Кафанский и Цавский рудные районы.

2. Севано-Амасийский рудный пояс включает северо-восточное побережье оз. Севан, верхние течения рр. Ахурян (Гукасянский район), Желтая и Черная (Степанаванский район).

В пределах пояса широкое развитие имеют главным образом вулканогенно-осадочные породы верхнемелового и эоценового возрастов, которые образуют изоклинальные складки северо-западного простирания. Указанные отложения прорываются небольшими штокообразными телами основных и ультраосновных пород, внедрившихся вдоль глубоких разломов в верхнем меле и эоцене. В северо-восточной части пояса в пределах Севанского рудного района встречаются сравнительно мелкие выходы гранитоидов третичного возраста.

Характерной особенностью металлогении пояса является наличие более 10 мелких месторождений хромитовых руд, проявлений платины, меди, никеля, асбеста, месторождений магнетита, пространственно и генетически связанных с гипербазитами. В рассматриваемом периоде в пределах Севанского рудного района этого пояса были обнаружены месторождения золота и несколько проявлений ртути, генетически связанные с третичными гранитоидами. Севано-Амасийский пояс состоит из Севанского и Амасия-Чкнахского рудных районов.

3. Памбак-Сюникский рудный пояс прослеживается с перерывами от долины р. Аракс (на юго-востоке) до Памбакского хребта (на северо-западе). Общая протяженность пояса примерно 350—450 км, при ширине в среднем 20—30 км.

Пояс сложен метаморфическими сланцами, вулканогенными и вулканогенно-осадочными и другими образованиями нижнего и среднего палеозоя, разнообразными осадками верхнего мела, эоцена, оли-

гоцена, которые в отдельных частях пояса образуют крупные антиклинальные складки северо-западного простирания. Этот комплекс пород прорван разновозрастными (главным образом палеозойскими и третичными) крупными интрузиями сложного петрографического состава (габбро, монцитоны, сиениты, нефелиновые сиениты, кварцевые диориты, гранодиориты, граниты, порфиоровидные гранитоиды и т. д.) и их жильными дериватами.

Главными промышленными металлами пояса являются молибден и медь, а второстепенными — свинец, цинк, сурьма, мышьяк, железо, золото.

Внутри пояса выделены Памбакский, Айоцдзорский и Сюникский рудные районы, в пределах которых расположены крупные медно-молибденовые месторождения республики и большинство известных до рассматриваемого периода и обнаруженных во время съемочных и поисковых работ 1951—55 гг. месторождений и проявлений свинца, цинка, сурьмы, мышьяка и железа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В итоге проведенных поисковых, разведочных и тематических работ описываемого периода, силами большого коллектива геологов Института геологических наук АН АрмССР, Армянского геологического управления, Ереванского государственного университета, других организаций и институтов было установлено, что территория АрмССР располагает значительными ресурсами редких, цветных и благородных металлов. Были выявлены основные региональные черты закономерностей размещения месторождений главнейших полезных ископаемых Республики.

Несмотря на многочисленные научные исследования по металлогении республики, ряд основных вопросов размещения месторождения полезных ископаемых остается еще открытым.

Анализ фактического материала поставил перед геологами следующие основные задачи:

1. Научно-обоснованное геотектоническое районирование территории республики.
2. Научное обоснование связи постмагматических месторождений с теми или иными конкретными магматическими образованиями.
3. Роль стратиграфо-литологического и структурного факторов в процессе образования промышленных концентраций металлов.
4. Роль жильных пород в процессе локализации оруденения.
5. Разработка критериев для оконтуривания рудных полей и прогноза слепых рудных тел.

Э. Х. Гулян

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО НЕРУДНЫМ ПОЛЕЗНЫМ ИСКОПАЕМЫМ АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

За период с 1951 по 1955 гг. на территории Армянской ССР различными геологическими организациями и научно-исследовательскими институтами произведены геолого-разведочные и исследовательские работы по изучению нерудных полезных ископаемых. К числу таких организаций относятся Управление геологии и охраны недр при Совете Министров Армянской ССР, геолого-разведочная экспедиция бывшего Министерства стройматериалов Армянской ССР, Институт геологических наук АН АрмССР, Научно-исследовательский институт строительных материалов и сооружений Министерства строительства АрмССР и другие организации вне республики («Ленгеолнерудтрест», Ростовское отделение «Транспорткарьер», трест «Союзформпесок», «Мосгеолнерудтрест» МПСМ СССР, Всесоюзный научно-исследовательский институт минерального сырья и трест «Грузнефтеутяжелитель» МНП СССР).

В геологической службе республики изучение нерудного сырья занимает одно из ведущих мест, в частности, изучение строительных материалов, играющих важную роль в экономике республики.

Грандиозный план жилищного, промышленного и сельскохозяйственного строительства поставил перед геологической службой задачу изыскать, изучить и сдать в эксплуатацию большое количество месторождений нерудного сырья и стройматериалов.

В последнее время особое место в строительстве занимают легкие пористые заполнители (пемзы, туфы, вулканические шлаки и перлиты), позволяющие получить сравнительно легкие одновремен-

но прочные бетонные изделия. Армянская республика располагает более 100 месторождениями легких заполнителей, запасы которых практически неисчерпаемы.

Главными видами нерудного сырья, изученными за описываемый период, являлись: исландский шпат, барит, каменная соль, андезит-базальты, туфы, вулканические шлаки, мрамор, известняки, глины кирпично-черепичные, магнезиальные породы, песок-гравий, кварциты, гипс, асбест, минеральные краски и нефелиновые сиениты.

Месторождения исландского шпата, асбеста, вулканического шлака и нефелиновых сиенитов разведывались впервые. К этому периоду можно отнести также планомерную разведку и изучение месторождений каменной соли Приереванского района и магнезиальных пород северо-восточного побережья оз. Севан.

В связи с ростом оптического производства и радиотехники, ставился вопрос о выявлении месторождений пьезооптического сырья. В результате ревизии фондовых геологических материалов установлено, что на территории Армении проявления оптического флюорита отсутствуют. Имеются проявления горного хрусталя, связанные с пегматитовыми жилами, и проявления исландского шпата среди карбонатных пород в различных районах республики.

В 1954 г. в Иджеванском районе, в верхнеюрских доломитизированных известняках впервые геологами Управления геологии и охраны недр Армянской ССР К. А. Мкртчяном и С. А. Казаряном выявлено проявление исландского шпата. Однако геологоразведочные работы в 1954—1955 гг., а также последующих лет дали отрицательные результаты; несмотря на большое количество добытого кристаллосырья (15 тонн), кондиционных кристаллов получено лишь 100 грамм.

Морфологически рудные тела представлены жиллообразными, линзообразными и гнездовыми скоплениями крупных кристаллов и друз исландского шпата. Общая протяженность минерализованной зоны достигает 1 км.

По условиям образования Иджеванское проявление исландского шпата связано с карбонатными толщами, воздействием на них теле-термальных растворов со средней температурой 70—80°.

Изучением месторождений вулканических шлаков для стекольного производства установлено, что шлаки лишь при шихтовке с кварцитами могут быть использованы как сырье в производстве темно-зеленого бутылочного стекла.

Основным и важным объектом разведки, имеющим большое народнохозяйственное значение в данный период, является месторождение нефелиновых сиенитов как сырье для создания в Армении алюминиевой промышленности, хрустального производства и расшире-

ния цементной промышленности республики (Б. С. Вартапетян, Т. Н. Туманян, Г. Б. Чолахян, Г. М. Абрамян).

Геолого-экономические и горнотехнические условия эксплуатации месторождения благоприятны, а запасы колоссальные. В настоящее время на их базе проектируется Разданский горнохимический комбинат.

В пределах Армении зафиксировано шесть проявлений и месторождений различных типов амфибол- и хризотил-асбестов — Джильское, Памбакское, Даринское, Джанахмедское и Кочкаранское. Все они расположены на северо-восточном побережье оз. Севан. Более планомерное и систематическое изучение асбестоносности ультраосновных пород Армении было начато в 1953 г. (С. Б. Абовян, М. Г. Шишкунов).

В 1953 г. геологом «Союзгеоласбест» В. С. Рязановым на основании литературных данных был составлен геолого-экономический обзор асбестовых месторождений Кавказа, где приводится общая характеристика Кочкаранского и Шоржинского асбестопроявлений.

На территории Армении большое распространение в Агинском, Артикском, Ахурянском, Аштаракском, Кироваканском, Котайкском, Ноемберянском, Талинском и Шаумянском районах имеют туфы и туфолавы.

По своим физико-механическим свойствам (небольшой удельный вес, способность к распиловке и обтеске, гвоздимось, морозостойкость, сравнительная прочность и разнообразие цветов) туфы приобретают большое практическое значение в экономике республики. Из армянских туфов построены многочисленные древние архитектурные памятники, существующие без изменения более тысячи лет.

Изучением молодых вулканических образований Армении, и особенно туфами и лавами, после Г. Аби́ха (1873 г.) занимались советские геологи Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, А. Н. Заварицкий, П. Н. Лебедев, К. Н. Паффенгольц, В. П. Петров, В. В. Залесский, П. П. Гамбарян, А. А. Иванчин-Писарев, А. И. Месропян, А. Т. Асланян, К. А. Мкртчян, К. Г. Ширинян, А. А. Адамян.

Изучением физико-механических свойств туфов занимались З. А. Ацагорцян, Ф. Г. Арутюнян, С. Б. Арутюнян и другие.

По петрографическому и химическому составу, физико-механическим свойствам, окраске, а также по условиям образования (генезису) туфы четвертичного периода подразделяются на две основные группы:

1) Туфы ереванско-ленинканского типа, объединяющие обыкновенные пирокластические разности.

2) Туфы арктического типа, объединяющие все разновидности туфолов.

Ряд исследователей выделяет также туфы пламенного типа, занимающие промежуточное положение между туфами ереванско-ленинканского и арктического типов. Можно выделить также фельзитовые туфы, распространенные, в основном, в северо-восточной части республики.

Петрографическим и химическим путем установлено, что по составу туфы и туфоловы относятся к ряду андезитов, андезито-дацитов, дацитов и трахидацитов.

Помимо хороших строительных качеств туфы обладают огнеупорной способностью и рекомендуются как теплоизоляционный материал. Лимонитизированные, рыхлые, плотные и брекчиевидные разновидности туфов используются в качестве минеральных красок.

Условия залегания и глубина распространения туфов позволяют разведочные работы осуществлять шурфами. Из имеющихся месторождений по 40 месторождениям запасы подсчитаны и утверждены.

Среди образований плиоценового и четвертичного времени хорошими строительными материалами являются лавы, имеющие обширное площадное распространение и обладающие неисчерпаемыми запасами. Лавы эти обладают высокими качественными показателями.

До 1951 г. специальных геолого-разведочных и научно-исследовательских работ по изучению андезитов и андезито-базальтовых лав почти не проводилось.

В период с 1951 по 1955 гг. геологоразведочные работы производились Ростовским отделением «Транспорткарьер» и экспедицией МПСМ АрмССР, в результате чего изучены Капутанское и Хндзрутское месторождения андезитов, Ахталское, Паракарское, Аванское и Азатанское месторождения базальтов.

Из карбонатных пород были изучены мраморы и известняки-травертины (Л. Н. Остряков, Т. Н. Туманян, Г. Б. Чолахян, Н. И. Долуханова, Ф. Г. Арутюнян). Обладая высокими физико-механическими свойствами, разнообразием цвета, мраморы Армянской республики успешно используются в строительстве как облицовочный, скульптурный материал, в электротехнике — для изготовления электрораспределительных щитов, а также для изготовления предметов широкого потребления. Отходы мрамора, мраморная крошка, полученные при разработке и распиловке, употребляются в производстве карбида-кальция и для изготовления мозаичных полов и лестниц.

Благодаря своим качественным показателям, разнообразию отраслей их применения и практически неисчерпаемым запасам,

мраморы Армении получили широкое применение и за пределами республики.

Планомерная разведка и эксплуатация месторождений мрамора начата с 1930 г. и постепенно расширялась в последующие годы.

За последние годы на территории республики выявлено и разведано более 15 месторождений мрамора, большинство из них с промышленными запасами. К числу этих м-ний относятся Апаранское, Агамзалинское, Аревшатское, Арзаканское, Даваятахское, Даларское, Агверанское, Маймехское, Агехушское, Инагдагское и Гейсуйское, Мармарасарское, Хорвирабское, Иджеванское и Куйбышевское (мраморные конгломераты) и ряд других.

За период с 1951 по 1955 гг. разведано 5 месторождений мрамора, запасы которых утверждены в промышленных категориях.

Помимо мрамора разведывались также известняки-травертины, имеющие широкое применение в народном хозяйстве республики. Главными потребителями этого сырья являются металлургическая, химическая и цементная промышленность. За последнее время вопрос изучения известняка возрос в связи с созданием в республике алюминиевой промышленности и использования известняка-травертина в процессе производства глинозема методом спекания.

Всего по республике известно более 60 месторождений известняка и травертина. Из них детально исследованы с утверждением запасов 15 месторождений, в том числе 6 месторождений изучены за описываемый период. Помимо учтенных месторождений, в ряде районов Армении имеются выходы карбонатных пород, запасы которых неисчерпаемы и большинство расположено в благоприятных горнотехнических условиях.

Изучение магнезиальных и магнезиально-силикатных пород северо-восточного побережья оз. Севан фактически начато с 1951 г. под руководством Г. А. Пилояна. В результате геолого-разведочных и технологических испытаний установлена их пригодность для производства форстеритовых огнеупоров и получения металлического магния.

Металлургическая и цементная промышленность южной части страны нуждается в магнезиальном сырье, которое являлось приозным. В связи с этим возникла необходимость производства геолого-разведочных работ в контуре ультраосновных пород, где и сосредоточены магнезитоносные породы.

В районе Севанского побережья насчитывается несколько м-ний: Шоржинское, Бабаджанское, Даринское, Джильское и Кясаманское. Наряду с магнезиальными породами в районе распространены также м-ния хромистого железняка и асбеста.

Лабораторными и полузаводскими исследованиями Харьковского института огнеупоров установлена возможность получения из магнезиальных и магнезиально-силикатных пород форстеритовых огнеупоров, пригодных для сталеплавильных печей. Исследованиями Ереванского политехнического института установлена возможность получения из данного сырья керамических изделий (керамических плиток, электроизоляторов и др.). Кроме того, М. В. Дарбинян разработал новый способ термического получения металлического магния из серпентинитов Шоржинского месторождения. Горно-технические условия эксплуатации м-ния благоприятные. Запасы магнезиальных пород вполне обеспечат амортизационный срок проектируемого завода.

На территории Котайкского района производились буровые работы с целью выявления нефтеносных структур. В результате указанных работ выявлен крупный соленосный бассейн, где с 1949 по 1954 гг. Армянским геологическим управлением проводились геолого-разведочные работы для оконтуривания и подсчета запасов Аванского месторождения каменной соли. Подобные работы проводились также в Шаумянском и Октемберянском районах.

Приереванский соленосный бассейн занимает площадь примерно 200 км к юго-западу от сел. Аван, в Шаумянском районе мощность соленосной толщи составляет 900 м. В Октемберянском районе общая мощность соленосной толщи не превышает 280 м.

Соленосная толща представлена мощными пластами каменной соли, чередующимися с пропластками и пластами глин. Мощность пластов каменной соли изменяется от сантиметров до 35 м, а прослоев глин — от 1 до 5 м. Линия контура Приереванского соленосного бассейна охватывает Егвардское, Котайкское и Теджебабаское плато и территорию вокруг г. Еревана. Запасы по категории C_2 по этому бассейну составляют 223 миллиарда тонн.

Работы по выявлению калиевых солей дали отрицательные результаты.

Химическими анализами установлено, что соль данного м-ния может быть использована как в технических целях, так и в пищевой промышленности.

Работы по изучению баритоносности Армении впервые начаты в 1937 г. Известно более 10 месторождений, большая часть которых расположена в северной части республики — в Алавердском и Ноемберянском районах, где на их базе было организовано рудоуправление «Армбарит».

За период с 1951 по 1952 гг. проводились геолого-разведочные работы на Акоринской группе баритовых месторождений, с 1950 по

1953 г. — на Уч-Килисинском м-нии. В результате этих работ подсчитаны и утверждены запасы по обоим месторождениям, а также установлено, что эти бариты, в частности Акоринские, характеризуются высоким содержанием сульфата бария (от 78,35—93,30%) и могут быть использованы в качестве утяжелителя глинистого раствора при бурении на нефть, а также в химической промышленности как сырье второго сорта.

Геолого-разведочные работы осуществлялись подземными горными выработками (штольнями, штреками, гезенками), буровыми скважинами и шурфованием. Эксплуатация подземная и поверхностная.

Среди месторождений кварцитов Армении по условиям образования различаются осадочно-метаморфические, контактово-метаморфические и гидротермальные.

Месторождения первой группы приурочены к палеозойскому (девонскому) осадочному комплексу; к ним относятся Араратское, Эртичское и Айриджинское месторождения. К контактово-метаморфическому типу относятся — Памбакское и Шагалинское м-ния; к гидротермальному — Туманянское, Шахназарское и Иджеванское.

Технологическими исследованиями установлено, что белая разновидность кварцитов Эртичского и Араратского м-ний пригодна для варки белого бутылочного стекла. Коричневатую разновидность можно применить для получения темного бутылочного стекла. Одновременно установлено, что эртичские кварциты сравнительно легко подвергаются термической обработке. Запасы Эртичского м-ния утверждены; Араратское же месторождение требует доразведки.

Институт геологических наук АН АрмССР в 1953 г. (Р. А. Аракелян) изучил кварциты юго-западной части Армянской ССР и рекомендует постановку геолого-разведочных работ на Урцском и Саританском месторождениях, для использования их в металлургической промышленности Закавказья.

До 1951 г. месторождения песков и гравия почти не разведывались. Но в связи с расширением гражданского, производственного и дорожного строительства, а также стекольной промышленности возникла необходимость производства планомерных геологических работ на строительные пески и на кварцево-пемзовые пески, как стекольное сырье.

На территории республики известно более 30 месторождений строительных песков, гравийных материалов и кварц-полевошпатово-пемзовых песков. Из общего числа лишь 10 месторождений имеют утвержденные запасы, некоторые из них полностью выработаны.

поэтому в настоящее время республика ощущает недостаток как в строительном, так и в стекольном песке*.

Многочисленными геолого-поисковыми работами установлено, что на территории республики залежи кварцевых песков отсутствуют. Особое место занимают кварцево-пемзовые пески, содержащие большое количество полевого шпата, некоторое количество слюды и окислов железа. Кварцево-полевошпатово-пемзовые пески с успехом могут применяться в стекольном производстве. К числу таких месторождений можно отнести Ланджахпюрское, Разданское (Лусаванское), Нурнусское, Эларское и другие.

Для получения высококачественного стекла из кварц-полевошпато-пемзовых песков Институтом химии СНХ АрмССР рекомендуются добавки кварцевых песков, которые могут быть получены из кварцитов путем термической обработки. При этом можно обеспечить нужды электролампового завода, завода стеклянного волокна, арматурного стекла. Кроме этого, на основе термической обработки кварцитов можно организовать производство формовочных песков.

Геолого-поисковые работы по выявлению формовочного песка для литейного производства дали отрицательные результаты. Пески Джрвежского месторождения пригодны для формовки мелких и средних деталей из чугуна и цветных металлов.

В Армянской республике имеется ряд месторождений минеральных красок и красящих туфов. Месторождения эти приурочены к гидротермально измененным, пиритизированным порфиритам, туфам и кварцитам. По цвету различаются: охры — желтые, золотистые, оранжевые, мумии — красные и сурик, коричневые умбры. В последнее время выявлены и синие краски.

До 1951—55 гг. проводились геолого-разведочные работы по изучению месторождений минеральных красок Дилижанского, Разданского, Алавердского и Калининского районов. Запасы минеральных красок утверждены только по Шахназарскому месторождению. Небольшие по объему работы на минеральные краски проводились КИМС; в 1953 г. в сводке по упомянутым работам приводятся геологические данные о некоторых месторождениях Армении и рекомендации о направлении поисковых и разведочных работ. В 1954 г. впервые приводится описание минеральных красок Туманянского месторождения.

В настоящее время насчитывается 20 месторождений минеральных красок, из которых лишь три имеют утвержденные запасы.

* На южном склоне Памбакского хребта, на участке между Спитакским и Вортнавским перевалами, имеются практически неисчерпаемые запасы кварцево-полевошпатовой дресвы; следовало бы поставить опыты по ее обогащению, в результате чего получились бы два вида весьма ценного сырья. Р е д.

За описываемый период кирпично-черепичному сырью было уделено мало внимания вследствие большого размаха геолого-разведочных работ на естественные каменные строительные материалы.

Выделяются следующие типы месторождений глин: 1) месторождения каолинов и огнеупорных камнеподобных глин, генетически связанных с процессами гидротермального метаморфизма (сернистых и углекислых терм) вулканогенных пород — порфиритов, кварцевых порфиров, их туфов и туфобрекчий. К этим месторождениям относятся Туманянское, Зовашенское, Сисимаданское, Анкадзорское и Чибухлинское. 2) Месторождения, образовавшиеся за счет химического и физического разрушения изверженных осадочных и метаморфических пород. К этому типу относятся Мараликское, Шнохское, Артикское, Ленинанканское и другие. 3) Месторождения глин, образовавшиеся в древних морских бассейнах — Мармарашенское, Апаранское, Норагавитское и т. д.

По керамическим свойствам глины Армении подразделяются на огнеупорные, кирпично-черепичные, адсорбционные и килеподобные. Из огнеупорных глин особое место занимает Туманянское месторождение, имеющее союзное значение и эксплуатирующееся с 1939 г., на базе которого построен Туманянский огнеупорный завод.

Геологом П. С. Бошнагяном в 1954 г. исследованы белоземы Араратской котловины. В этой работе автор впервые дает полную классификацию белоземов по основным физико-механическим признакам.

Предварительные результаты исследований КИМС-а в 1955 г. указывают на наличие в Армении высококачественных бентонитовых и бентонитоподобных глин.

Небольшая работа проведена по изучению Джрвежского м-ния гипсоносных глин.

Геолого-разведочные работы на гипс на Джрвежском м-нии проводились впервые в 1933 г., затем в 1936 г. с подсчетом незначительного количества запасов гипсового сырья. В 1945 г. разведочные работы проводились на Гажаанкском участке.

В 1953 г. разведки проводились экспедицией промстройматериалов с подсчетом запасов. Армянское геологическое управление в 1954—1955 гг. проводило геолого-разведочные работы на северном продолжении карьера Гажевого завода с подсчетом запасов кондиционного сырья. Изучена обогащаемость гипсоносных глин Джрвежского месторождения; результаты положительные.

П. М. Саркисян

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО ГОРЮЧИМ ПОЛЕЗНЫМ ИСКОПАЕМЫМ АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

Целью настоящего обзора, охватывающего период с 1951 по 1955 гг., является освещение геологии и перспектив нефтеносности и угленосности территории Армянской ССР.

Ниже приведены результаты проведенных геологических работ по поискам и разведке нефти, угля и горючих сланцев.

1. Нефть

Начиная с 1947 г. геологические организации Армении приступили к исследованию третичных отложений Араратской котловины с точки зрения их возможной нефтеносности. Работы в основном были сконцентрированы в пределах Приереванского района, где третичные отложения характеризуются большими мощностями и образуют благоприятные для скопления нефти и газа тектонические структуры.

На основании ранее проведенных работ поиски и разведка на нефть были сосредоточены в основном на Аванской, Шорагбюрской, Разданской антиклиналях и на отдельных участках Октемберянского плато. В отчетах геолого-разведочных работ на нефть в Армении в 1951, 1952, 1953 гг. (С. С. Мкртчян, А. И. Месропян, А. Н. Хачатуров и М. Л. Лачинян) приводятся результаты по Аванской опорной скважине, а также результаты структурного бурения в районе сел. Енгиджа, на Канакерском плато (Зангинский участок) и в Октемберянском районе.

Картирóвочным бурением было установлено, что гравиметровая карта не отражает структурных особенностей третичных пород Октемберянского района и зангинской антиклинали. Кроме того, было установлено, что Енгиджинский гравитационный максимум связан с поднятием не третичных пород, а кристаллического фундамента.

В 1954 г. были проведены геологические исследования с составлением послойных разрезов палеозойских отложений Вединского района АрмССР (Р. А. Аракелян) для выяснения их возможной нефтеносности. Детальное стратиграфическое изучение пород этого района показало, что в геологическом строении его принимают участие метаморфизованные отложения — известняки, кварциты и песчано-глинистые сланцы палеозоя, песчаники, известняки, глинистые сланцы, конгломераты и другие породы мезозоя, нуммулитовые известняки, песчаники, конгломераты и туфогенные песчаники кайнозоя, а также четвертичные породы, представленные аллювиальными и делювиальными отложениями.

В отношении содержания битумов, среди палеозойских пород сравнительно большой интерес представляют отложения верхнепермского возраста, а среди отложений карбона — известняки визейского яруса. Люминесцентно-битуминологическими исследованиями пород палеозойского возраста доказано присутствие в них типичного нефтяного битума.

Учитывая пропитанность некоторых пластов палеозойских пород жидким битумом, Р. А. Аракелян выдвигает вопрос о бурении ряда скважин в окрестностях сс. Хачик, Огбин, Карабахляр и Шааб. Более того, на отдельных участках района выделяются благоприятные тектонические структуры, где породы сильно пористые и могут служить коллектором нефти и газа.

В том же году был составлен сводный отчет (А. И. Месропян) о результатах геологических работ на нефть в АрмССР и дано направление поисков и разведки на ближайшие годы. В отчете по результатам лабораторных анализов кернового материала скважин, пробуренных в Приереванском районе, и данным геофизических исследований выяснены основные черты пликативных структур Канакерского плато и ряда участков Араратской котловины. Благоприятные структуры, а также другие прямые и косвенные признаки на нефть дали возможность автору работы обосновать вопрос о заложении опорной скважины в р-не сел. Аван.

В отчете упоминается о том, что в 1949—50 гг. буровыми скважинами, заложенными с целью выяснения структурных особенностей разреза третичных отложений Приереванского района и возможной их нефтеносности, были обнаружены мощные залежи ка-

менной соли, которые характеризуются наиболее высокими качественными и количественными показателями по сравнению с уже известными соляными месторождениями Закавказья.

На основании полевых исследований и результатов научной обработки материалов 1947—1954 гг. в работе отмечается, что наиболее перспективной по содержанию нефти является Шорагбюрская толща и предлагается пробурить 2 скважины, глубиной от 1750 до 2500 м, на антиклинальном поднятии между сс. Аван и Аравус и две скважины на Зангинской антиклинальной складке. Здесь выдвигается также вопрос о выяснении глубинной структуры Араксинской равнины путем геофизических исследований, в основном в области Средне-араксинской депрессии, т. е. в области погруженных структур с целью прослеживания их и оконтуривания.

В 1955 г. А. И. Месропяном и А. Т. Асланяном были обобщены результаты всех предыдущих полевых геологических, геофизических и поисково-разведочных работ, а также данные лабораторных анализов полевых материалов, связанные с возможной нефтеносностью Араратской котловины АрмССР.

В работе А. И. Месропяна и А. Т. Асланяна отмечается также что, начиная с 1947 по 1955 гг., поисково-разведочные работы на нефть в первую очередь были сосредоточены в Приереванском районе Араратской депрессии, где третичные морские песчано-глинистые отложения имеют широкое распространение.

В отмеченный период, в связи с поисково-разведочными работами на нефть в пределах Приереванского р-на, различными авторами были освещены вопросы фаций, а также палеогеографии и геологов полевых материалов, связанные с возможной нефтеносностью Араратской котловины АрмССР.

В третичное время в Армении накопление осадков большой мощности происходило в двух геотектонических депрессионных зонах: в Ширако-Севанской и Еревано-Ордубадской.

В Севано-Ширакской зоне в третичное время палеогеографические условия (геотектонические и фациальные) не были благоприятными для образования нефтеносных фаций.

Совершенно иными условиями характеризуется Еревано-Ордубадская депрессионная зона, расположенная к югу от Ширако-Севанской зоны. В Еревано-Ордубадской зоне также, как в Севано-Ширакской происходило накопление мощных (более 4 км) толщ осадков, причем процесс осадконакопления с отдельными кратковременными перерывами продолжался до верхнего миоцена (сармата) включительно. Дислокация третичных отложений этой зоны происходила в основном в конце верхнего миоцена. Однако в результате предплиоценовых движений здесь не произошла инверсия гео-

тектонического режима такого крупного масштаба, как в Ширако-Севанской зоне. Благодаря крупному синклинальному погружению области среднеараксинской депрессии, происходившему в конце плиоцена и в начале постплиоцена, значительные части структур Еревано-Ордубадской зоны погрузились и скрылись под четвертичными образованиями Араратской котловины.

Таким образом, история геотектонического развития этой зоны была гораздо более благоприятной для образования нефтеносных фаций, чем в Севано-Ширакской зоне. С другой стороны, в толще огромной мощности третичных образований Еревано-Ордубадской зоны нормально-осадочные морские фации резко преобладают над вулканогенными. В Ереванском бассейне весь разрез третичных отложений, от палеоцена и до сармата включительно, представлен нормально-осадочными породами, среди которых вулканогенные играют подчиненную роль.

Суммируя приведенные выше данные, можно заключить, что с палеогеографической точки зрения наибольший интерес в отношении возможной нефтеносности представляет Ереванский бассейн, притом его западная часть.

При сопоставлении фаций третичных отложений Ереванского бассейна с нефтеносными фациями соседних областей Кавказа, а также Турции и Ирана, выясняется, что в отношении возможной нефтеносности наибольший интерес представляют отложения верхнего миоцена (сармата) и нижнего и среднего олигоцена. Несмотря на то, что отложения олигоцена Ереванского бассейна обнаруживают довольно большое сходство с майкопской нефтеносной свитой Кировабадского района, сарматские отложения Ереванского бассейна в отношении нефтеносности представляют гораздо больший интерес. Они отлагались в условиях ненормального гидрологического режима бассейна, имеющего полузамкнутый характер, и обнаруживают большое фациальное сходство с нефтеносными фациями сарматских отложений Грузии.

В результате проведенных исследований на отмеченных участках Араратской котловины и Приереванского района, наряду с другими отложениями третичного возраста, основной нефтематеринской свитой авторы считают гипсоносно-соленосную толщу, которая может продуцировать нефть в песчаные горизонты вышележащей зангинской толщи, и при наличии благоприятных тектонических условий песчаные пласты ее могут оказаться промышленно-нефтеносными.

Анализируя весь материал, относящийся к нефтеносности третичных отложений Армении, исследователи отмечают, что главной задачей поисков и разведки на нефть является детальное изучение

геологического строения Араратской депрессии, стратиграфическое расчленение пород, слагающих эту депрессию, и определение их нефтеносности по литологическим комплексам.

Для выяснения глубинной структуры предлагается продолжить начаты геофизические исследования, которые должны быть сосредоточены в области среднеараксинской депрессии, т. е. в области погружения структур, с целью прослеживания и оконтуривания их. Путем сочетания данных геофизики и структурно-геологической съемки можно составить разрезы глубинных структур, что является необходимым для обоснования глубокого бурения.

2. Уголь

В течение 1951—1955 гг. на территории Армении проводилось всестороннее исследование угленосных отложений различного возраста, с составлением геологических карт. Геолого-разведочные и поисковые работы проводились трестом «Кавказуглегеология», «Главуглегеология МУП», Армянским геологическим Управлением и отчасти Институтом геологических наук АН АрмССР в Алавердском (Шамут), Вединском (Джерманис), Ленинанском (Джаджур), Степанаванском, Ахурянском и Калининском районах.

В 1952 г. Институтом геологических наук АН АрмССР (А. А. Габриелян, В. П. Асратян и С. П. Бальян) были сделаны предварительные сообщения об обнаружении проявлений каменного угля и угленосных отложений в Алавердском и Калининском районах АрмССР, могущих иметь промышленное значение. В этих сообщениях приводится краткая характеристика угленосных отложений и определяется направление дальнейших геолого-разведочных работ.

В 1953 г. проводились поисково-разведочные и геологические работы, а также химико-технологические исследования угля и углистых сланцев Шамутского месторождения Алавердского района (В. И. Качарава, К. И. Асатиани и Л. Н. Агаронова).

В результате полевых и лабораторных исследований было установлено, что Шамутское месторождение по условиям образования относится к месторождениям аллохтонного типа и приурочено к породам нижней части среднего эоцена северного крыла Бабаджанской синклинали. В работе рассматриваются вопросы строения отдельных углистых пластов и отмечается, что из трех горизонтов первый и второй являются более или менее выдержанными.

Угли Шамутского месторождения представляют собой гумусовые образования и определяются как углистые сланцы с низкой степенью метаморфизации и обильным содержанием терригенных мине-

ральных веществ. Поэтому получение высококачественного углестого концентрата путем обогащения не является рентабельным.

На основании полевых и лабораторных исследований в работах В. И. Качарава, К. И. Асатиани, Л. Н. Агароновой отмечается, что Шамутское угольное месторождение не имеет большого народнохозяйственного значения и может быть эксплуатировано лишь для нужд местной промышленности.

Среди работ 1953 г. следует указать на исследования (К. Г. Галаян и С. Т. Азатян), проведенные в окрестностях г. Ленинакана для промышленной оценки угольных проявлений Ленинакано-Джаджурской угольной зоны.

В работе приводится краткое описание геологического строения района, основные структурные элементы зоны, а также описываются углепроявления окрестностей сс. Маисян, Манташ, Джаррат, Бандеван и др. Предварительно выделены пласты рабочей мощности. Технический анализ углей этих пластов показал, что зольность их очень высокая.

На основании литературных данных и по результатам геолого-разведочных работ 1953 г. рекомендуется пробурить структурные скважины глубиной от 200 до 600 м для окончательного решения перспектив Джаджурского месторождения, а также провести поисково-съёмочные работы на Ахурянском, Маисянском и Джаджурском месторождениях с целью оконтуривания углепроявлений в этих районах и определения стратиграфического положения угленосных толщ в верхнетретичном комплексе отложений.

В течение 1951—1953 гг. проводились поисково-разведочные работы (О. А. Георгадзе, Л. А. Рудзянский) на Джерманисском месторождении каменного угля и углистых сланцев Вединского района АрмССР.

В результате проведенных геологических исследований установлено, что Джерманисское каменноугольное месторождение приурочено к крыльям Джерманисской брахиантиклинали (на юго-восточном участке ее имеются две группы пластов, а на северо-западном — четыре группы пластов угля и углистого сланца). Вмещающие уголь и углистые сланцы отложения представлены песчано-сланцеватыми аргиллитами и другими породами осадочного комплекса верхнего триаса, в отдельных стратиграфических горизонтах которых встречаются маломощные пласты углистого сланца и битума. Угленосная толща трансгрессивно перекрывается известняками турона, которые вместе с отложениями триаса покрыты мощными лавами андезитобазальтов плиоценового (?) возраста.

Отмечаются неблагоприятные горнотехнические условия экс-

плуатации месторождения; оно может иметь лишь местное значение после производства дополнительных разведочных работ.

В выводах указывается на возможность существования угленосных отложений триаса под покровом плиоценовых лав к востоку от месторождения.

Позднее в 1954 г. в северной части Ахурянского и южной части Гукасянского районов проводились исследования (А. Т. Асланян и Л. А. Рудзянский) с целью изучения геологического строения этих районов в связи с вопросом их угленосности и сланцевосности. В работе рассматриваются структурные особенности этих районов и отмечается, что все доверхнемиоценовые отложения образуют две крупные антиклинальные структуры — Ширакскую и Базумскую, осложненные дизъюнктивными нарушениями, главными из которых являются Амасийский и Джаджурский надвиги. Установлено, что угленосная свита на Джаджурском и Амасийском месторождениях связана с отложениями олигоценового (?) возраста, а Маисянское углепроявление — с вулканогенно-осадочной толщей верхнего миоцена (?).

В конце работы детально охарактеризованы физико-химические, количественные и качественные показатели углей отдельных месторождений. На Джаджурском месторождении в угленосной толще выделяются шесть пластов лигнита, из которых промышленный интерес представляют пласты «II» и «VI», причем угли всех пластов совершенно нестойки к атмосферным воздействиям, а зольность их высокая.

Угли Маисянского месторождения, исходя из их теплотворной способности, удельного веса и зольности, относятся к типу углистых сланцев.

Авторы делают вывод, что все указанные месторождения могут иметь лишь местное значение.

В 1954 г. на основании вышеуказанных работ А. А. Багдасаряном была составлена сводная работа. В первой ее части автор путем сопоставления фациальных условий угольных месторождений других районов СССР попытался установить степень перспективности тех участков, на которых уже имеются некоторые геологические данные об углепроявлении, и по мере возможности систематизировать их по возрасту.

Во второй части сводки указывается, что исследователями реферлируемого периода на территории Армении в отложениях различного возраста обнаружено 55 «месторождений», вернее, углепроявлений, о которых автор данного отчета приводит краткие сведения, относящиеся к строению, фациям угленосных отложений и перспективам отдельных месторождений.

В третьей части в тезисной форме автор рассматривает перспективность угленосных отложений различного возраста.

В заключении автор предлагает исследовать породы миоцена (?) южной части Гукасянского и северной части Ахурянского и Спитакского районов для выявления новых угленосных участков и определения их перспективности.

3. Горючие сланцы

В 1951—1954 гг. на территории Армении трестом «Кавказуглегеология» были проведены поисково-разведочные (в основном колонковое бурение) и опробовательские работы на горючие сланцы в Котайкском и Дилижанском районах. Эти работы и обработка кернового материала позволили уточнить качество горючих сланцев, определить их стратиграфическое положение в комплексе третичных образований и их площадное распространение.

В результате проведенных исследований установлено, что горючие сланцы Котайкского района приурочены, в основном, к средне-сарматским, реже — к гипсоносно-соленосным, лагунным, озерно-лагунным и глинисто-песчанистым отложениям миоцена, а в Дилижанском районе — к породам эоценового (?) возраста, в частности, к их верхним горизонтам*.

Во второй части работы дается качественная и технологическая характеристика горючих сланцев по возрасту и отмечается, что кондичионные пласты приурочены к мульдам синклиналей.

Исходя из результатов проведенных работ в различных районах республики Н. Г. Оситашвили, А. Н. Назаряном, А. И. Месропяном и О. А. Саркисяном, намечается направление геолого-поисковых и разведочных работ по сравнительно перспективным месторождениям горючих сланцев Котайкского и Дилижанского районов, а также среднего течения р. Агстев к северо-востоку от г. Дилижана, где установлено девять пластов углистых сланцев и углей.

В. П. Асратян

* Работами последующих лет установлен верхнемайкопский возраст горючих сланцев Дилижана. Р е д.

ОБЗОРНАЯ ГЛАВА

ПО ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИМ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ РАБОТАМ В АРМЯНСКОЙ ССР за 1951—1955 гг.

Обзор гидрогеологической изученности территории Армянской ССР, составленный в 1943 г., отображает состояние вопроса на 1 января 1944 г. В течение последующего периода геологическим фондом Армянского геологического управления ежегодно составлялась карта геологической изученности, характеризующая содержание работ данного года. Ныне накоплен огромный материал по гидрогеологическим и инженерно-геологическим исследованиям Армении, который нуждается в реферировании и обобщении основных результатов проведенных работ.

Настоящий обзор, охвативший период 1951—1955 гг., отражает важнейшие результаты гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, которые проводились в целях: 1) регионального изучения условий формирования, распространения и режима подземных вод; 2) изучения гидроминеральных ресурсов; 3) разработки гидрогеохимических методов поисков полезных ископаемых; 4) выяснения инженерно-геологических условий участков строительства различных сооружений.

В задачу исследований, указанных в параграфах 1, 2 и 4, входило также разрешение вопроса водоснабжения различных объектов народного хозяйства республики.

1. *Гидрогеологические работы*

Работы по изучению условий формирования, движения, распространения и режима подземных вод проводились в пределах Арагатской котловины, массива г. Арагац, бассейнов озера Севан и верхнего течения р. Арпа.

Исследования, проведенные в пределах среднего течения р. Аракс (А. Г. Манукян, О. С. Саркисян), позволили уточнить геолого-гидрогеологические условия, структуру и особенности залегания некоторых водоносных горизонтов Араратской равнины.

В 1953 г. А. О. Оганяном были обобщены результаты предыдущих исследований и подсчитаны водные ресурсы Араратской котловины.

Согласно имеющимся данным, Араратская равнина представляет межгорную котловину эрозионно-тектонического происхождения, выполненную озерными, аллювиально-пролювиальными и лавовыми образованиями мощностью до 400 м. Комплекс этих осадков подстилается трещиноватыми водоупорными породами и включает в себя выдержанный слой озерных глин, который служит верхним водоупором.

Подземные воды окружающих котловину горных массивов поступают в комплекс аккумулятивных и лавовых образований и, благодаря чашеобразному строению котловины, приобретают напор. Некоторыми исследователями (А. Г. Манукян, О. С. Саркисян) констатировано 3—14 напорных водоносных горизонтов, расположенных ниже слоя озерных глин. Однако изучение разреза аккумулятивной толщи показало (А. О. Оганян), что в пределах котловины имеется единый мощный артезианский горизонт, заключенный между четвертичными озерными и третичными морскими глинами. В отмеченной работе дается подробная качественная и количественная характеристика, а также ориентировочный подсчет динамических ресурсов подземных вод.

Среди исследований реферируемого периода следует указать диссертационную работу П. Т. Саркисяна, в которой подробно рассматривается геолого-гидрогеологическое строение массива г. Арагац, условия формирования и режим подземных вод. В работе дается оценка водообильности различных комплексов пород и вертикальных зон вулканического массива.

Гидрогеологические исследования Араратской котловины сопровождалось бурением структурных и гидрогеологических поисково-эксплуатационных скважин, давших большое количество доброкачественной воды объектам народного хозяйства.

В 1953 г. в бассейне оз. Севан проводились исследования (А. М. Харахашян) с целью изучения гидрогеологических условий Мазринской равнины и трассы Басаргечарского оросительного канала; в результате этих работ установлено наличие в пределах равнины напорных вод. В отчете рассматриваются причины заболачивания равнины, характер проявления грунтовых вод и мероприятия для осушения.

В 1954 г. были проведены комплексные геолого-гидрогеологические и геофизические исследования в бассейне верхнего течения р. Арпа с целью изучения теплового поля района курорта Джермук и выяснения общих условий формирования термальных вод.

В результате этих работ установлены общие закономерности формирования и распространения пресных и минеральных вод, а также высказаны предположения относительно роли дизъюнктивных нарушений, интрузивного и эффузивного вулканизма в формировании термальных минеральных вод курорта Джермук. Работы не сопровождались бурением скважин, что в значительной степени снижает ценность проведенных комплексных исследований.

Изучение режима подземных вод проводилось в основном в пределах массива г. Арагац. Массив ограничивает обширный Араратский артезианский бассейн с севера и является основной областью питания напорных водоносных горизонтов котловины. В течение 1951—1953 гг. в пределах отмеченного массива проводились стационарные наблюдения над режимом водопунктов (родников, фонтанирующих скважин), результаты которых сведены в годовых отчетах гидрогеологической станции.

Начиная с 1954 г. режимными наблюдениями были охвачены также естественные выходы подземных вод междуречья рр. Раздан и Азат (А. А. Тер-Абрамян и Н. Г. Микаелян).

В отчетах режимной станции дается описание геологического строения и гидрогеологических условий массива г. Арагац, Араратской котловины и юго-западных склонов Гегамского хребта (в пределах междуречья рр. Раздан и Азат).

Приводятся данные о характере и значениях изменений количественно-качественных показателей подземных вод по сезонам, в причинной взаимосвязи с метеорологическим режимом исследованных районов, а также подсчет эксплуатационных ресурсов вод. Режимные наблюдения показывают (А. А. Тер-Абрамян и Н. Г. Микаелян, И. М. Агаджанова), что колебания элементов режима отчетливо выражены у неглубоко циркулирующих вод лавового покрова массива г. Арагац и Гегамского хребта. Воды, поступающие на питание напорного горизонта Араратской котловины, претерпевают весьма незначительные изменения режима. Фактический материал наблюдений изображен в виде различных графиков и карт, обобщающих ход режима подземных вод.

2. Минеральные воды

За реферируемый период на территории Армении проводились всесторонние исследования гидроминеральных ресурсов, сопровож-

давшиеся бурением поисково-разведочных и эксплуатационных скважин.

В 1951 г. изучались минеральные источники Дилижанского (А. П. Демехин) и Азизбековского (А. П. Демехин, О. А. Бозоян) районов. В результате проведенных работ установлена взаимосвязь между литолого-петрографическим составом пород, тектоникой, вулканизмом и физико-химическими особенностями вод минеральных источников указанных районов.

Охарактеризованы источники питания, условия формирования и выходы минеральных вод Дилижанского (А. П. Демехин), Азизбековского (А. П. Демехин, О. А. Бозоян), Сисиан-Горисского (А. П. Демехин) и Ехегнадзорского (А. П. Демехин) районов. Для минеральных вод бассейна р. Арпа выделяются гидродинамические зоны затрудненного и свободного водообмена и описываются приуроченные к ним воды. Даются общие соображения относительно генезиса и приуроченности Джермукских и Дилижанских минеральных вод к структурным элементам района.

Значительный интерес представляют работы по изучению минеральных вод бассейнов рр. Воротан и Арпа (А. П. Демехин). В результате детальных исследований описаны и охарактеризованы главнейшие проявления углекислых минеральных вод; приводятся данные по химическому составу и физическим свойствам вод. На основании детального разбора фактического материала обосновываются генезис минеральных вод и сравнение их с другими известными источниками.

Начиная с 1950 г. в районах проявлений минеральных источников проводятся буровые поисково-разведочные работы, которые внесли ценный вклад в дело изучения гидротермальных ресурсов. Разведочные буровые работы проводились в Вединском, Разданском, им. Камо, Кироваканском и Иджеванском районах, в результате чего во много раз увеличены ресурсы минеральных вод и открыты новые перспективы для создания здравниц.

Кроме работ, посвященных описанию отдельных групп минеральных источников, в 1955 г. составлена сводка о результатах буровых гидрогеологических работ, проведенных Армянским геологическим управлением в период 1950—1954 гг.

В первой части сводной работы рассматриваются Анкаванское, Севанское и Кабахлинское месторождения гидрокарбонатно-хлоридно-натриевых вод. На базе изучения условий проявлений и физико-химических особенностей разбираются вопросы генезиса и перспективности минеральных вод указанных месторождений. Эксплуатационные ресурсы минеральных вод районов этих месторождений составляют около 4,5 млн. лит/сек.

Во второй части сводки детально описываются результаты разведочных работ, проведенных на Араратском месторождении минеральных вод. Эти воды углекислые, слабо радиоактивные, приурочены к зоне тектонического разлома, проходящего вдоль южного крыла Урцской антиклинали. Последняя сложена палеозойскими известняками.

В третьей части рассматриваются гидрогеологические условия Дилижанского, Джермукского и Арзнинского месторождений минеральных вод. В результате проведенных на них исследований выявлены новые ресурсы минеральных вод, детально охарактеризованы их физико-химические показатели. Кроме того, освещены вопросы генезиса, корреляции и условий формирования указанных групп минеральных источников.

В 1951 г. проводились радиогидрогеологические исследования Джермукских минеральных вод (В. В. Чердынцев, Н. С. Страшников и О. Л. Асанова), в результате которых установлено, что воды минеральных источников с низкой минерализацией за редким исключением обладают низкой активностью. Южнее курорта, в урочище Дали констатирован участок с повышенной активностью углекислых вод.

3. Гидрохимические исследования

В течение реферируемого периода проводились широкие исследования с целью изучения химических особенностей рудничных вод главных медно-молибденовых месторождений Армении (Н. И. Долуханова, Э. А. Кюрегян).

В этих работах изложены результаты исследований химической природы вод, циркулирующих в районах Каджаранского, Дастакертского, Агаракского и Анкаванского медно-молибденовых месторождений. Установлено, что химический состав вод районов рудных месторождений отображает ход процессов перераспределения и характер миграции различных воднорастворимых соединений молибдена, меди и др. Молибден обнаружен в грунтовых и поверхностных водах, в почвенном покрове и в растениях районов месторождений.

В отмеченных выше работах дается оценка ореолов рассеивания воднорастворимых соединений молибдена, меди, железа, цинка и других элементов в зависимости от рельефа, условий циркуляции и дренажа подземных вод. Установлена прямая зависимость между содержанием в водах молибдена и сульфат-иона, обратная зависимость между содержанием в водах молибдена и железа, молибдена и кальция. Отмеченная закономерность может служить косвенным критерием при поисках сульфидных месторождений.

На основе изучения поведения молибдена в водах установлен общий гидрохимический фон и выделены аномальные участки проявления молибдена. Ценность гидрохимического метода особенно возрастает при поисках слепых рудных тел.

Н. И. Долухановой проводились поиски месторождений молибдена путем проведения вначале широких гидрохимических исследований на больших площадях, а затем почвенно-гидрохимических съемок на выделенных перспективных участках.

Предложенный ею в 1952 г. почвенно-гидрохимический метод поисков рудных месторождений прост, эффективен и не требует больших расходов. Отмеченный метод МГиОН СССР принят и рекомендован для широкого применения при поисках соответствующих месторождений*.

Параллельно с проведенными почвенно-гидрохимическими исследованиями разрабатывалась методика химического анализа рудничных вод и водных вытяжек из почв.

Для определения содержания молибдена в рудничных водах предложен чувствительный роданидный колориметрический метод. Большим экспериментальным материалом доказывается целесообразность применения надсернистого аммония для обесцвечивания водных вытяжек из почв. Роданидный колориметрический метод предложен для определения молибдена в водных вытяжках (Э. А. Кюрегян).

Для облегчения работ в поле, сконструирована портативная походная лаборатория, позволяющая проводить определение молибдена, меди, качественные определения цинка и других элементов. Указанная лаборатория позволяет также применять метод растирания к сухим остаткам рудничных вод для качественного анализа.

В 1951—1954 гг. В. А. Аветисяном проводились исследования по изучению гидро-геохимических особенностей грунтовых и поверхностных вод с целью установления возможной связи между химическим составом вод, структурными особенностями и нефтегазоносностью недр. Полученные в результате работ гидрохимические показатели использованы для сравнительной оценки литолого-структурных факторов и выделения участков, благоприятных с точки зрения возможной нефтегазоносности.

Установлены общие закономерности формирования геохимических особенностей вод, дренирующих различные комплексы геологических образований. Составлена карта химического состава грунтовых и поверхностных вод; на этой карте выделены аномальные уча-

* Методика премиривана МГ и ОН СССР в 1953 г. на Всесоюзном конкурсе по разработке новых методов выявления месторождений полезных ископаемых. Ред.

стки проявления вод, химический состав которых указывает на наличие в недрах восстановительной обстановки и благоприятных условий, способствующих проявлению специфических компонентов в составе вод.

В составе вод аномальных участков констатированы свойственные водам нефтеносных провинций компоненты, наличие которых, наряду с химическим типом воды, указывает на проявление благоприятных гидрохимических показателей возможной нефтегазоносности недр.

4. Инженерно-геологические работы

За рассматриваемый отрезок времени проводились многочисленные работы по изучению инженерно-геологических условий различных участков территории республики. Проведенные работы большей частью носили специальный характер и имели целью:

а) изучение инженерно-геологических условий участков строительства гидроэлектростанций, трасс, линий электропередач и различных гидротехнических сооружений (оросительных каналов, насосных станций, водохранилищ и т. д.),

б) водоснабжение населенных пунктов и промышленных предприятий,

в) изучение инженерно-геологических условий стройплощадок, отвешенных под строительство зданий, поселков, шоссейных и железных дорог.

Работы по изучению инженерно-геологических условий строительства ГЭС и гидротехнических сооружений носили комплексный характер (сопровождались бурением скважин и проходкой горных выработок). Основные работы проводились в бассейне реки Раздан в связи со строительством Севан-Разданского каскада электростанций (Атарбекянская, Гюмушская, Арзнинская, Ереванская, Аргавандская и др.), а также в бассейнах остальных крупных рек республики, воды которых намечалось использовать в целях энергетики. Наиболее полноценными и детальными в этой области являются исследования, проведенные Арм.ГИДЭПом. В результате проведенных работ выяснено геологическое строение и гидрогеологические условия участков строительства ГЭС; инженерно-геологическая характеристика и физико-технические свойства пород. Рассматриваются физико-геологические процессы, явления сейсмичности, несущих способностей грунтов, устойчивости склонов, ресурсы строительных материалов и т. д.

Изучению инженерно-геологических условий трасс линий электропередач посвящен ряд работ (С. Абрамов, А. Т. Асланян, С. П.

Бальян, В. О. Оганесян, Г. А. Бабаджанов), в которых рассматриваются вопросы инженерной оценки грунтов в качестве оснований для фундаментов.

Ряд исследований реферируемого периода был выполнен с целью разрешения вопроса водоснабжения населенных пунктов и различных объектов народного хозяйства. Наиболее детальными в этой области являются работы (А. В. Савойского, А. М. Хачатуряна, А. А. Тер-Мартirosяна), освещающие геолого-гидрогеологические условия выхода крупных родников, пути использования их вод, а также указывающие конкретные мероприятия для устройства каптажных сооружений.

В 1951—1955 гг. были проведены многочисленные инженерно-геологические изыскания на отдельных небольших участках, отведенных под строительство различных зданий и сооружений. Результаты этих изысканий оформлены в виде кратких инженерно-геологических заключений, среди которых наиболее детальными являются работы, сопровождавшиеся проходкой выработок и лабораторными исследованиями грунтов и вод (А. Н. Назарян, К. А. Мкртчян, А. Г. Манукян).

В. А. Аветисян

СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА
ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНОГО
ДЕЛЕНИЯ
ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР

км 10 0 10 20 30 км.



АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РАЙОНЫ

- | | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| 1 | Агинский | 18 | Кафанский |
| 2 | Азизбековский | 19 | Кироваканский |
| 3 | Алавердский | 20 | Котайкский |
| 4 | Амасийский | 21 | Красносельский |
| 5 | Апаранский | 22 | Мартунинский |
| 6 | Арташатский | 23 | Мегринский |
| 7 | Артинский | 24 | Ноемберянский |
| 8 | Ахурянский | 25 | Октемберянский |
| 9 | Аштаранский | 26 | Разданский |
| 10 | Басаргечарский | 27 | Севанский |
| 11 | Вединский | 28 | Сисианский |
| 12 | Горисский | 29 | Спитакский |
| 13 | Гунасянский | 30 | Степанаванский |
| 14 | Ехегнадзорский | 31 | Талинский |
| 15 | Иджеванский | 32 | Шамшадинский |
| 16 | Калининский | 33 | Шаумянский |
| 17 | Им. Камо | 34 | Эчмиадзинский |

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
Аннотации опубликованных работ	11
Сокращения, употребляемые в тексте рефератов	12
Аннотации (№№ 1—147)	13
Авторский указатель	63
Предметно-систематический указатель	64
Географический указатель	64
Указатель полезных ископаемых и минералов	65
Обзорные главы по основным геологическим дисциплинам	67
Геологическое картирование, поиски и другие региональные исследования	69
Стратиграфия, палеонтология, геология четвертичной системы и геоморфология	75
Регионально-геофизические исследования	81
Минералогия, петрография, литология и геохимия	84
Рудные полезные ископаемые	89
Нерудные полезные ископаемые	104
Горючие полезные ископаемые	113
Гидрогеологические и инженерно-геологические работы	121
Приложение. Схематическая карта политико-административного деления территории Армянской ССР в масштабе 1:1.000.000	

Редактор издательства А. А. ВАРТАНЕСОВА
Техн. редактор П. А. САРОЯН
Корректор В. Е. АНДРЕАСЯН

ВФ 00402. РИСО 641. Изд. 1864. Заказ 196. Тираж 800

Сдано в набор 13/IX 1960 г. Подписано к печати 5/1 1961 г.

Формат бумаги $70 \times 108^{1/16}$. Печ. л. $8^{1/8}$. Уч.-изд. л. 8,71.

Цена с пер. 80 к.

Типография Издательства Академии наук Армянской ССР.
Ереван, ул. Барекамутян, 24.