

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

А. И. МЕСРОПЯН

КРУПНЕЙШАЯ ЗАЛЕЖЬ КАМЕННОЙ СОЛИ В АРМЕНИИ

В 1949 году, в связи с поисками благоприятных структур на нефть и газ в республике, на различных участках Приереванского района было начато бурение структурно-картировочных скважин. Впервые каменная соль была обнаружена на Аванском участке, где она была подсечена вначале крелиусной, а затем и глубокой опорной скважинами.

Каменная соль здесь была встречена ниже покрова базальтовых лав под гипсоносными отложениями на глубине 180 м.

В течение последующих лет соль была обнаружена десятками скважин в различных районах западной части Араратской депрессии.

Максимальная мощность толщи каменной соли, при угле падения от 5° до 25° , составляет 710 м.

В других частях Араратской депрессии мощность соленосных отложений сильно колеблется вплоть до полного выклинивания в прибрежных частях солеродного бассейна.

В последующем Армянским геологическим управлением был пробурен ряд скважин, в основном на Аванской площади, с целью уточнения запасов и качества соли; скважины вскрывали соленосную толщу на различных глубинах.

В западной части Араратской депрессии соленосные отложения третичного возраста подстилаются известной здесь пестроцветной толщей, сложенной красноцветными плотными глинами, крупно-грубозернистыми песчаниками и конгломератами, мощностью до 700 м.

Выше пестроцветной толщи, судя по разрезам скважин, залегают гипсоотно-соленосные отложения. В обнажениях (в Джрвеже, в юго-восточной части Еревана и т. д.) над пестроцветной толщей выступают гипсоносные отложения, представленные серыми, зеленовато-серыми, с зеленовато-темными оттенками гипсоносными глинами, заключающими пропластки кристаллического гипса мощностью до 5 м. Общая мощность этих образований составляет более 450 м.

По данным многочисленных скважин, пробуренных в Араратской котловине, на пестроцветную толщу налегают соленосные отложения мощностью до 700 м. Последние перекрываются гипсоносными слоями мощностью не более 100 м, характер которых подобен описанному выше.

Соленосная толща состоит из чередования мощных пластов каменной соли различной чистоты с пропластками глин. Отдельные пласты кристаллической или скрытокристаллической разности каменной соли достигают 20—30 м мощности, а глины—2 или 3 м.

В отношении возрастного положения соленосной толщи среди геологов пока еще нет единого мнения. К. Н. Паффенгольц относит гипсоносно-соленосную толщу к эоцену, большинство же других исследователей относит ее к ср. миоцену [3].

Несмотря на то, что соленосная толща вскрыта более чем 50 скважинами, охватывающими площадь около 2000 кв. км, в настоящее время все еще нет достаточного материала для точного контурирования области распространения этой толщи. Имеющийся материал позволяет наметить только приблизительную конфигурацию области распространения толщи каменной соли в Араратской депрессии. Эта область вырисовывается в виде эллипса, вытянутого почти в широтном направлении. Длина большой оси этого эллипса около 90 км, а малой—30 км. Западная и южная границы предполагаемой площади распространения соленосной толщи проходят несколько восточнее и севернее государственной границы на юго-западе республики. Восточная граница проходит, по-видимому, на 10—20 км восточнее меридиана гор. Ереван. Северная граница приурочена, примерно, к широтной линии, проходящей на 10—15 км севернее райцентра Аштарак (фиг. 1).

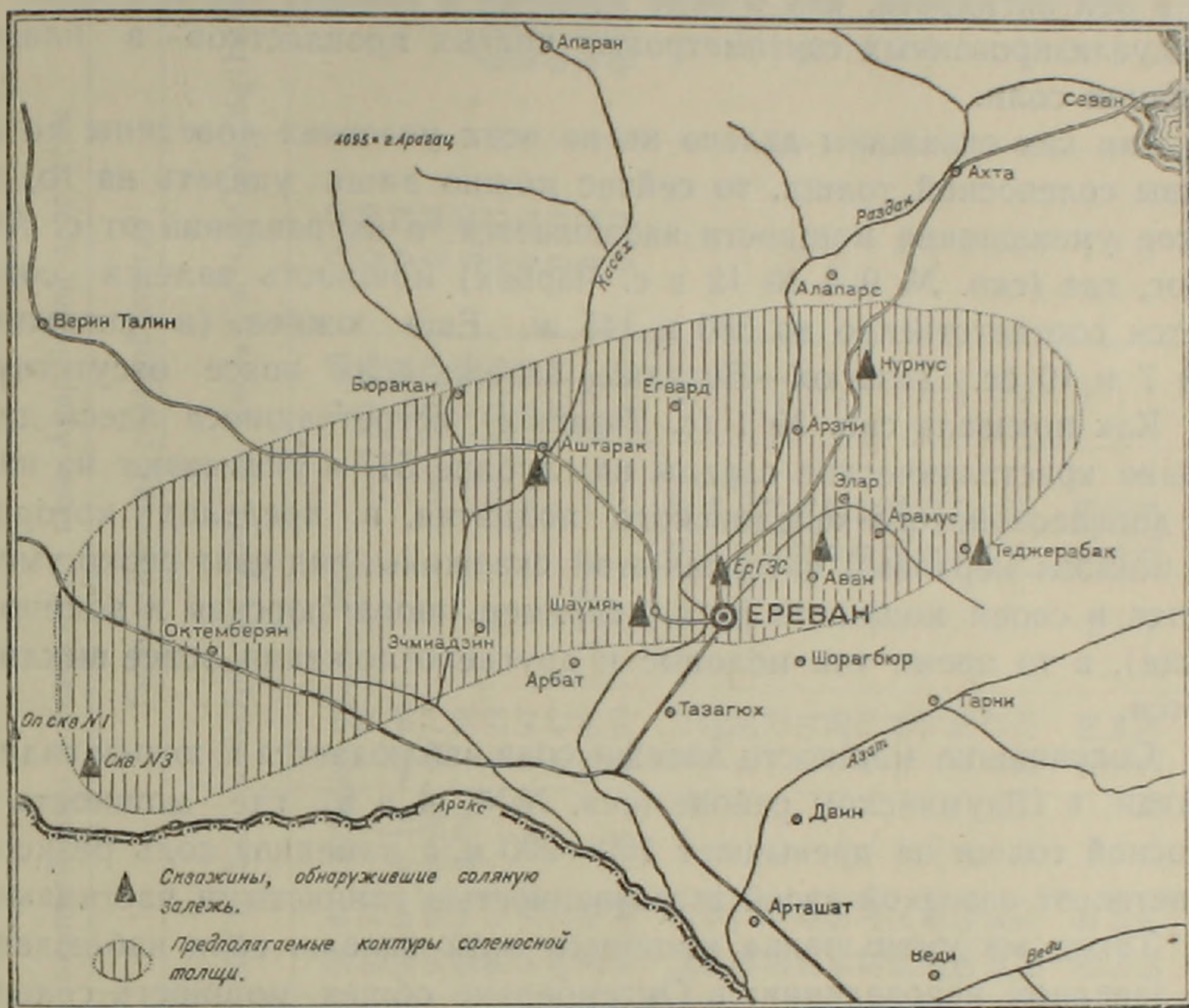
Учитывая наличие соляных источников в районе сел. Двин и отсутствие здесь залежи каменной соли (судя по скв. № 1 Двин), можно допустить, что солеродный бассейн занимал значительно большую площадь в Араратской долине, в частности, к юго-востоку от г. Еревана; возможно он распространялся и далее, вплоть до нахичеванских месторождений каменной соли. Далее можно полагать, что некоторая часть соленосных отложений восточной части Араратской депрессии была размыва последующими эрозионными и денудационными процессами.

Соленосная толща, как уже указывалось, в общем представлена относительно мощными пластами каменной соли, чередующимися с пропластками глин. Мощность пластов каменной соли изменяется от сантиметров до 35 м. Отдельные разности каменной соли отличаются своей водяно-прозрачной чистотой, явнокристаллическим (крупно-мелко) и скрытокристаллическим строением. В редких прослоях наблюдается прозрачная каменная соль розоватой окраски, вызванной содержанием окислов железа.

Разрез соленосной толщи по чистоте отличается громадным разнообразием пластов соли: наблюдаются соли от совершенно чистых, лишенных глинистых частиц и состоящих нацело из NaCl, до глинистых, весьма глинистых солей светло-серого, серого до темно-серого цветов.

Интересно отметить, что на интервале 558—758 м опорная скважина № 1 в Аване проходила по весьма плотным, почти черным,

обзорная карта
ПРИЕРЕВАНСКОГО РАЙОНА
 АРМЯНСКОЙ ССР



Фиг. 1.

беспористым и чрезвычайно крепким базальтам. По данным других скважин было выяснено, что эти образования являются корнями излившихся базальтов, вулканический конус которых расположен на месте сел. Канакер.

Прослой глин в соленосной толще характеризуются меньшей мощностью, особенно в верхней половине указанного разреза. Наоборот, в самой нижней части мощность и частота пластов увеличивается. В самом низу пласты каменной соли имеют уже явно подчиненное значение по сравнению с глинами.

Глины обычно серые, темносерые, бурые, реже с зеленоватым оттенком, тонкослонистые или комковатые. Книзу глины приобретают буроватый оттенок, а ближе к интрузивным базальтам они имеют ржаво-бурю окраску. Ржавая окраска объясняется наличием гидрогетита, образовавшимся в результате отложения и разложения пирита в глинах измененной зоны.

Судя по разрезам многих скважин (опорная № 1, № 3 Октемберяна, 4, 5 Шаумянского района и т. д.), доведенных почти до подошвы соленосной толщи, в ее нижней части, на протяжении около 50 м наблюдаются преимущественно темно-бурые, иногда песчанистые гли-

ны с отдельными прослоями каменной соли. В разрезе также отмечены редкие пласты почти черных, рыхлых углистых глин.

Характерной особенностью соленосной толщи является содержание в ней ангидрита, как в виде примеси в глинах, так и в виде индивидуализированных сантиметровых чистых пропластков в пластах каменной соли.

Так как скважины далеко не на всех участках доведены до подошвы соленосной толщи, то сейчас можно лишь указать на то, что резкое уменьшение мощности наблюдается в направлении от с. Аван на юг, где (скв. № 9 и № 12 в с. Чарбах) мощность залежи сокращается соответственно до 380 и 145 м. Еще южнее, (в скважинах №№ 7 и 10 сс. Тазагюх--Енгиджа) залежь соли вовсе отсутствует.

Как показала скв. № 1 (с. Тазагюх), встретившиеся здесь древнейшие кристаллические сланцы на глубине 517 м указывают на наличие допалеозойского-каледонского поднятия, в пределах которого, как показал керновый материал этой скважины, ряд свит резко уменьшается в своей мощности (как, например, шорагбюрская и эоценовая толщи), в то время как меловые и другие отложения вовсе выклиниваются.

Сокращение мощности залежи соли наблюдается к юго-западу от с. Аван, в Шаумянском районе (скв. №№ 4 и 5), где мощность соленосной толщи не превышает 160—200 м, а каменная соль резко отличается от аванской своей загрязненностью глинистыми частицами.

Такое же уменьшение мощности всей залежи соли наблюдается и в западном направлении; в Октемберяне общая мощность соленосной толщи в скв. № 3 не превышает 280 м.

Параллелизуя разрезы скважин, вскрывших залежи соли, приходим к заключению, что пласты соли подвергаются быстрому изменению в составе в горизонтальном направлении. Это обстоятельство указывает на то, что соотношение солеродного бассейна с окружающей его сушей в различных частях было неодинаковым; с одних участков суши поступало заметное количество главным образом пелитового материала, а в других—происходила садка чистой соли. Эта особенность делает чрезвычайно важным дальнейшее уточнение палеогеографических условий накопления соли в Армении, так как без этого трудно наметить районы развития наиболее чистых разностей соли, что является необходимым для организации ее рациональной разработки.

Таким образом, состав соли как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении подвергается заметным изменениям в связи с различным содержанием в ней глинистого материала.

Ниже приводится таблица химических анализов различных образцов каменной соли из соленосной толщи опорной и дублирующей скважин Авана, гипотетический солевой состав в ‰ и для сравнения—анализы образцов каменной соли из других скважин Араратской депрессии.

Таблица 1

Химический анализ некоторых образцов каменной соли и соленосных глин Араратской депрессии

Участок	Скв. №	Лабораторные №№ и описание образца	Гипотетический солевой состав								Нерастворимый остаток	Сумма
			NaCl	KCl	CaSO ₄	Na ₂ SO ₄	MgCl ₂	CaCl ₂	Ca(H ₂ CO ₃) ₂	Mg(HC ₂ O ₃) ₂		
с. Аван	I дубл.	1173 кам. соль с серой глиной	94,63	следы	не об.	не об.	—	0,40	0,46	—	4,51	100
"	"	1179 то же	92,71	"	1,77	"	—	0,76	0,46	—	4,30	100
"	"	1211 крист. кр/з кам. соль	98,64	0,14	не об.	"	—	0,21	0,27	—	0,74	100
"	"	1216 " " "	96,45	0,24	0,71	"	—	0,18	0,46	—	1,96	100
"	"	1217 крист. м/з кам. соль	95,06	0,38	1,38	"	—	0,18	0,46	—	1,94	99,40
"	оп. скв. 1	1897 крист. бесцв. кам. соль	91,98	—	1,28	—	—	0,43	0,21	0,21	5,70	99,81
"	"	1902 глина сер. с кам. солью	44,24	—	3,97	—	—	10,34	0,21	0,21	41	99,97
"	"	1903 кам. соль кр. крист. желт.	92,28	—	1,42	—	—	0,14	0,21	0,21	5,50	99,77
"	"	1901 глина т. сер. с прожилк. ка- менной соли	26,91	—	15,97	1,83	—	—	0,21	0,21	54,62	99,76
"	"	"	93,34	—	0,99	—	—	0,66	0,21	0,21	4,0	99,41
"	"	1909 кам. соль м/з, крист. светл.										
сел. Маяковский	скв. 13	3108 кам. соль аморфи.	93,60	—	2,72	—	0,08	—	—	—	3,50	99,90
"	"	3114 кам. соль, чист. крист.	94,18	—	2,04	—	0,04	—	—	—	3,42	99,78
"	"	3113 кам. соль, чист. желт.	94,77	—	0,34	—	0,0007	—	—	—	4,61	99,76
"	"	3120 кам. соль, чист. желт.	94,77	—	2,72	—	0,04	—	—	—	2,13	99,66
"	"	3126 кам. соль, сер. крист.	99,44	—	0,01	—	0,04	—	—	—	0,33	99,82
Октемб. р-н	скв. 3	3754 кам. соль чистая	97,69	—	1,36	—	0,47	—	—	—	—	99,52
"	"	3755 кам. соль, пропитанная глиной	57,33	—	6,12	—	0,47	—	—	—	36,00	99,92
"	"	3756 контакт. кам. соль с сер. глиной	88,92	—	5,44	—	2,34	—	—	—	3,1	99,80
"	"	3757 кам. соль слегка загрязненная	97,49	—	2,72	—	0,13	—	—	—	—	100,34
"	"	3758 кам. соль с оранж. прож.	90,09	—	4,76	—	0,24	—	—	—	4,10	99,89
"	"	3759 кам. соль с ангидр.	88,92	—	6,12	—	0,47	—	—	—	4,20	99,71
"	"	3760 кам. соль с ангидр. (мало) чист.	94,77	—	2,72	—	0,19	—	—	—	2,07	99,75
Шаумянск. район	скв. 4	3925 кам. соль кр. крист.	98,86	—	0,68	—	0,09	—	—	—	—	99,63
"	"	3926 такая же соль сероватая	93,60	—	2,04	—	0,33	—	—	—	4,01	99,98
"	"	3927 " " "	94,77	—	2,04	—	0,24	—	—	—	2,75	99,80

Как видно из таблицы, содержание NaCl в образцах каменной соли колеблется в пределах от 91,98‰ до 99,44‰. Максимальное количество NaCl из 25 исследованных образцов каменной соли приходится на образец № 3126—со скв. № 13 сел. Маяковский с глубины 458 м (99,44‰). KCl определялся лишь в нескольких образцах, с содержанием от следов до 0,38‰.

Остальные компоненты входят в состав каменной соли в различных пропорциях; обычно содержание CaSO₄ не превышает нескольких процентов, а иногда составляет доли процента. Анализы показывают, что некоторые образцы соли содержат значительное количество CaSO₄ (№ 1904). Примерно в таких же пропорциях находится в составе каменной соли CaCl₂; только в одном образце из Авана (оп. скв. № 1 с глубины 806—814 м, обр. № 1202) содержание его достигает 10,34‰. Ничтожное количество приходится на долю MgCl₂, Na₂SO₄, Ca (H₂CO₃)₂, Mg (H₂CO₃)₂ (от 0 до долей процента).

Несколько иначе выглядит химический состав каменной соли из Нахичеванской АССР и ближайших зарубежных месторождений (3). Процентное соотношение количества важнейших компонентов NaCl и KCl, характеризующее основные качества каменной соли по отдельным месторождениям, приводится ниже в таблице 2, где сравниваются солевой состав Нахичеванской, Сустской, Ольтинской, Кульпинской, Кагызманской солей с составом аванской соли из глубокой опорной скважины.

Таблица 2

№ п/п	Наименование месторождения каменной соли	Пределы колебания содержания NaCl в ‰	Пределы колебания содержания KCl в ‰
1	Нахичеванское	83,70—75,17	—
2	Сустское	84,10—75,23	следы
3	Ольтинское	88,26—75,02	—
4	Кульпинское	93,77—77,96	0,3 следы
5	Кагызманское	95,74—70,36	следы
6	Аракатская котловина	99,44—91,96	0,38 следы

Как показывает таблица, максимальное количество NaCl показательно для каменной соли Аракатской котловины (99,44‰); здесь даже нижний предел содержания NaCl, в проанализированных образцах, либо превышает, либо близок к максимальному содержанию NaCl, упомянутых в таблице месторождений.

Интересно, что и максимальное содержание KCl обнаруживается также в каменной соли Аванского месторождения (0,38).

Таким образом, имеющийся материал позволяет предполагать, что обнаруженная в Армении залежь каменной соли характеризуется наиболее высокими качественными показателями по сравнению с другими месторождениями каменной соли на Малом Кавказе.

Исходя из имеющихся анализов соли из верхнетретичных отложений Аракатской депрессии, можно считать, что в Армении имеют-

ся техническая и пищевая соли, частично I и, в основном, II сорта. Судя по геологическим данным, запасы таких солей в Армении можно признать огромными.

Ниже мы позволим себе в общих чертах рассмотреть физико-географические условия осадконакопления времени формирования соленосной и гипсоносной толщ.

Глинистые породы верхней свиты шорагбюрской толщи, являющиеся прибрежно-морскими отложениями, с резким угловым несогласием перекрываются кирпично-красными глинами, содержащими мощные пласты крупногалечных конгломератов. В этой пестроцветной толще фауна почти не обнаружена, тогда как в подстилающей ее шорагбюрской толще содержится богатая макро- и микрофауна и обуглившиеся растительные остатки.

В разрезе шорагбюрской толщи зафиксированы также рифовые известняки, ракушечники и кораллы.

Можно предполагать, что в период, предшествовавший накоплению осадков пестроцветной толщи, резких вертикальных колебаний не было и осадконакопление происходило на фоне устойчивого прогибания.

Характер колебательных движений во время осаждения пестроцветной толщи резко изменился. Опускания часто сменялись поднятиями, что приводило к неоднократному перемещению береговой линии. Поэтому в разрезе пестроцветной толщи значительно большим распространением пользуются пласты бесспорно континентального генезиса.

Мы приходим к заключению, что породы пестроцветной толщи представляют собой субаквальные накопления. Бассейн, где откладывался исходный материал пород пестроцветной толщи, занимал почти всю Араратскую депрессию; его граница с запада проходила, вероятно, по р. Ахурян, с востока—р. Азат, а может быть доходила до пределов Нахичеванской автономной республики.

Породы этой толщи откладывались в замкнутых или полузамкнутых пресноводных водоемах реликтового типа, при весьма неблагоприятных условиях для сохранения остатков органической жизни в отложениях водоема.

Имеющиеся материалы позволяют предполагать, что источник обломочного материала этой толщи располагался на севере—в области Памбакского хребта.

Как один из вариантов, мы предполагаем, что водные потоки, стекавшие с суши, несли как в растворенном, так и во взвешенном состоянии соединения железа, которые уже в процессе переноса преобразовались в гидратные соединения, и оседая в области седиментации пигментировали весь материал, окрашивая его в красные тона. Это явление продолжалось с начала отложения толщи примерно до времени образования пластов, обнаруженных глубокой

опорной скважиной № 1 в Аване на глубине 1225 м, где при бурении впервые был вынут керн из красного песчаника. В дальнейшем, видимо, произошло некоторое углубление водоема и в погруженных его частях стали господствовать застойные условия. Попадая в такую геохимическую среду, окисные соединения железа преобразовались в закисные. Возможно, что с этим же рубежом связана перемена области питания обломочного материала. Все это и привело к тому, что стали формироваться горизонты сероватых глин.

Отложение серых глин продолжалось и в период формирования 50 метровой ангидритовой свиты, в которой наблюдается большое содержание ангидрита и часто прослойки, состоящие из одного ангидрита. Свита состоит из отложений терригенного материала в виде хорошо отсортированных серых глин с зеленоватым оттенком, обогащенных ангидритом. Описанная пачка пород кверху постепенно переходит в соленосную толщу.

Образование соленосной и гипсоносной толщ, по нашему мнению, относится к единому историческому этапу; поэтому мы не склонны разграничивать соленосную толщу от гипсоносной в стратиграфическом отношении. Они представляют собой две разные фации одной и той же стратиграфической единицы. В Джрвежском разрезе, к юго-востоку от гор. Ереван, также как и в некоторых других обнажениях, под гипсоносной толщей выходов пластов каменной соли нет. В этом и других периферических (по отношению к залежи соли) участках, мощность гипсоносной толщи увеличивается—достигая 450 и более м. Там, где гипсоносная толща подстилается соленосной, как правило, мощность первой колеблется от 60—до 100 м.

Соленосные отложения как Малого Кавказа, так и других областей, не имеют выдержанной мощности и большого регионального распространения, а образуют относительно небольшие, разобщенные друг от друга площади: Нахичеванская АССР, Кульпа, Ольты, Кагызман, Армянская ССР (Арагатская котловина) и др.

Концентрации соляного раствора в полузамкнутом бассейне, по мнению многих исследователей, способствует главным образом усиленный прогрев солнечными лучами, аридный климат и отсутствие притока пресных вод в лагуну.

Если в бессточные заливы или лагуны, где осаждается соль, будут поступать в определенные периоды отдельные крупные массы морских вод в размере, превышающем количество испаряющейся воды, то при таком разбавлении вод как известно—садка соли в бассейне может прекратиться.

По мнению Н. М. Страхова, Л. В. Пустовалова, В. В. Белоусова и других исследователей, мощные накопления галогенных осадков в истории Земли связаны с отдельными эпохами герцинской, киммерийской и альпийской тектонических этапов.

В частности, во второй половине третичного периода имело место мощное накопление галогенных отложений во многих частях зем-

ного шара. Это явление приурочивалось к наиболее значительным регрессиям или ингрессиям моря, приведшим к образованию замкнутых или полузамкнутых водоемов.

Месторождения каменной соли Армении и сопредельных районов (Нахичеванской АССР, Турции, Ирана и др.), приурочены именно к миоценовой эпохе.

В условиях Араратского соленосного бассейна мощной садке чистой каменной соли соответствовали продолжительные и благоприятные климатические условия, позволившие интенсивно осаждаться соли в больших количествах, без существенного разбавления глинистыми примесями.

В периоды поступления новых больших порций морской воды в водоеме, в зависимости от резкого уменьшения выпадения соли, откладывались различной мощности пелитовые, тонко отмученные осадки—преимущественно глинистые пласты.

Изучение разреза соленосной толщи Приереванского бассейна многочисленными скважинами в известной степени освещает вопрос об условиях образования отдельных разновидностей каменной соли.

Чем интенсивнее откладывалась соль и чем меньше успевал за этот период с нею смешиваться терригенный материал, тем чище, конечно, оказались пласты каменной соли. Чем медленнее шла седиментация соли, тем больше попадало в нее глинистых частиц. Так как указанные условия постоянно менялись, то образовались самые разнообразные типы пластов каменной соли—от водяно-прозрачных крупно-средне- и мелкокристаллических до темносерых, весьма глинистых разновидностей.

Наблюдения показывают, что характер и состав пластов каменной соли меняются не только в вертикальном направлении, но и в горизонтальном; в отдельных частях бассейна одновременно откладывались различные осадки, что указывает на наличие фациальной зональности.

Когда по той или иной причине (опреснение бассейна, вызванное поступлением в него больших масс пресной или морской воды) прекращалось или почти прекращалось выпадение соли, откладывался уже один терригенный, хорошо отмученный материал и образовывались прослой глини. Частые и более продолжительные опреснения в большой степени, по-видимому, наблюдались в начале отложения нижней части соленосной толщи, чем в период отложения верхней, в которой мощность отдельных пластов глини намного меньше, чем в низах соленосной свиты.

На макроритмические условия осадконакопления в ископаемых соляных бассейнах накладываются более мелкие колебания осадочного процесса, связанные, главным образом, с сезонным изменением климата, а также с нарушением условий питания бассейна. Эти сезон-

ные колебания в разрезе, прежде всего, фиксируются годовыми слоями, которые обычно очень четко проявляются в разрезе каменной соли, в виде глинистых, иногда карбонатных слоев (1—2 мм — весенний сезон) и особой формой кристаллов соли (в виде лодочек — летом). Зимой осаждающийся материал приобретает крупнокристаллическое (шпатовое) строение (2).

По А. А. Иванову, мощность годового слоя галогенных отложений составляет от 5 до 10 см. Например, считают, что время формирования германских месторождений цехштейна равно 9—10 тыс. лет.

Исходя из 700 метровой мощности галогенных отложений в Аване, и считая годовой слой соленакпления в пределах 10 см, можно полагать, что для формирования нашей соленосной толщи понадобилось около 7000 лет. Эту цифру следовало бы по крайней мере удвоить, в связи с тем, что при формировании глинистых прослоев, особенно в нижней части разреза соленосной толщи, годовой слой составляет от 0,5 до 2 мм. Для ангидритовой толщи Приереванского района в 50 м мощности понадобилось, вероятно, около 50—60 тыс. лет.

Впрочем, приведенные цифры ни в какой степени не могут претендовать на точность и выведены лишь на основании данных А. А. Иванова по другим месторождениям соли. Условия же садки соли в отдельных месторождениях, в зависимости от климатических условий, концентрации, глубины водоемов, от времени и т. д. могут быть самые различные.

В прибрежных частях бассейна, по-видимому, условия у нас были несколько иные. Здесь откладывались с самого начала до конца отложения гипсоносной толщи — дисперсный глинистый материал, смешанный со значительным количеством гипса.

И лишь изредка условия менялись и тогда на дне откладывались пласты чистого кристаллического гипса.

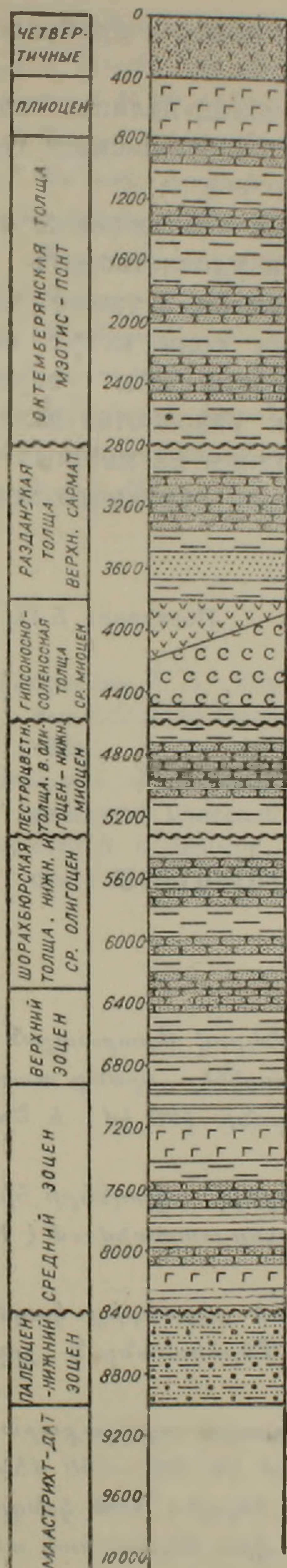
В конечной стадии, как показывают наблюдения, создались совершенно одинаковые условия для всего водоема, при которых повсюду имела место седиментация серых, зеленоватых пелитовых масс с гипсом и в отдельных случаях пластов кристаллического гипса, мощностью до 5 метров.

Как показывают минералогические исследования глинистых прослоев, характерным для гипсоносной толщи является наличие целестина в тяжелой фракции глинистых образцов, достигающего в ней до 70—80%, в то время как этот минерал в залегающей ниже толще составляет до 1—2%.

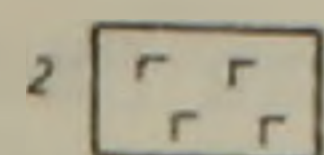
В конце отложений гипсоотно-соленосной толщи, в результате последующих прогибов площадь бассейна под влиянием трансгрессии соединяется с общей площадью морского водоема, восстанавливаются условия открытого моря и поверх гипсоотно-соленосных отложений отлагается зангинская (в. сарматская) толща карбонатных глин, пе-

Стратиграфическая колонка третичных
отложений западной части АрмССР
по буровым скважинам
Составил А. И. Месропян.

Условные обозначения:



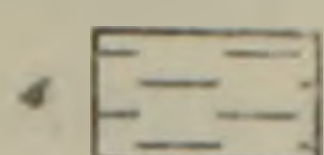
1. Туфы, туфогенные породы, озерные отложения, диатомиты, обломки лав, эффузивные породы и т. д.



2. Основные эффузивы



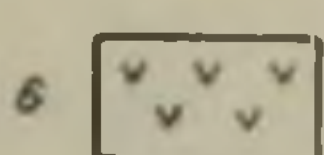
3. Песчаники



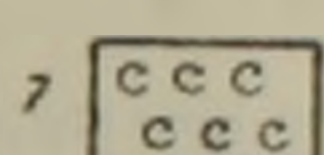
4. Глины



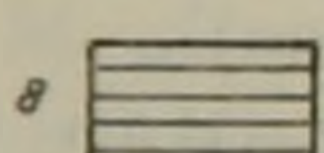
5. Пески



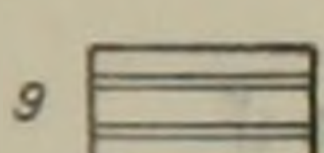
6. Гипс



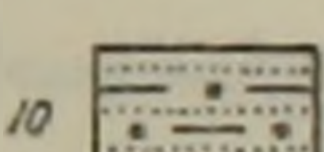
7. Каменная соль



8. Аргиллиты



9. Сланцы



10. Флишонидные породы

счаников, редко олитовых известняков и других пород с прибрежно-морской, а затем и пресноводной фауной.

Мощные глины гипсоносной и зангинской толщ, являясь водо-непроницаемыми, предохраняли от растворения погрузившиеся галогенные осадки соленосной толщи.

Богатейшая залежь каменной соли в Армении в ближайшее время может разрабатываться с большим успехом и удовлетворить потребность в пищевой и технической соли Закавказья, а также быть предметом экспорта. На базе выявленной залежи соли могут быть развиты новые отрасли химической промышленности. Мы уверены, что в предстоящее семилетие, когда приступят к разработке залежи, эксплуатация и экспорт каменной соли станут одним из мощных рычагов дальнейшего подъема и расцвета экономики народного хозяйства Советской Армении.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 5 IX 1958

Ա. Հ. ՄԵՍՐՈՊՅԱՆ

ՔԱՐԱՂԻ ԽՈՇՈՐԱԳՈՒՅՆ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Սկսած 1949 թվականից հորատման աշխատանքներով Արարատյան իջվածքում հայտնաբերվել են քարաղի խոշորագույն կուտակներ, որոնք տարածվում են Ավան գյուղից մինչև Հոկտեմբերյանի շրջանը (90 կմ) և Երևան քաղաքից մինչև Նուրնուս գյուղը (40 կմ):

Ավանի և Հոկտեմբերյանի խոր հորատման անցքերի տվյալների հիման վրա հաստատվել է, որ աղի կուտակների կարողութունը տատանվում է 700 մ մինչև 125 մ:

Քարաղի հզոր և կավերի համեմատաբար ոչ մեծ շերտերից կազմված աղաբեր հաստվածքի հայտնաբերումը ճշտել է Մերձերևանյան շրջանի ստրատիգրաֆիական կտրվածքը:

Մոտավորապես 1000 մ կարողությամբ Շորաղբյուրի ավազաքարա-կավախն նստվածքները (օլիգոցեն) դեպի վեր փոխվում են 400—450 մետրանոց կարմրագույն ավազաքարա-կավախն շերտերի, ինչպես նաև կոնգլոմերատների՝ խալտարդետ հաստվածքի: Վերջիններիս վրա ներդաշնակ տեղադրված է միջին միոցենի հասակի աղաբեր հաստվածքը, որն իր հերթին ծածկվում է գիպսաբեր հաստվածքով: Դրանց վրա տեղադրված է վերին միոցենի Զանգուի հաստվածքը:

Հոգվածում նույնպես նկարագրվում են ֆիզիկո-աշխարհագրական այն պայմանները, որոնք նպաստել են Հայաստանի քարաղի հզոր կուտակների առաջացմանը:

Երևանյան քարաղի անալիզների և քիմիական կազմի զուգադրումը ցույց է տալիս, որ Հայաստանի քարաղը համեմատաբար որակյալ է և պարունակում է 99,44 NaCl.

Մաքուր տարրերակից բացի Երևանյան քարաղի կուտակումներում դիտվում են նաև կավախառն տարրերակներ, որոնց մեջ կավի պարունակությունը հասնում է մի քանի տոկոսից մինչև տասնյակ տոկոսների:

Քարաղի պաշարները հսկայական են: Հայաստանում մոտակա տարիների ընթացքում քարաղի ամենահարուստ շերտերը մեծ հաջողությամբ կարող են մշակվել և շահագործվել ու կրավարարեն ինչպես Անդրկովկասի սննդի և տեխնիկական աղի, այնպես էլ արտահանման պահանջները:

Այսպիսով, հայտնաբերված քարաղի խոշորագույն հանքավայրի մշակումը, անկասկած, կհանդիսանա Հայաստանի ժողովրդական տնտեսության ճյուղերից մեկը:

ЛИТЕРАТУРА

1. Габриелян А. А. „Корреляция разрезов третичных отложений Армении и смежных областей Малого Кавказа“. Изв. АН АрмССР, сер. геол. и геогр., № 2, 1958.
2. Иванов А. А. „Основы геологии и методика поисков, разведки и оценки месторождений минеральных солей“. Госгеолиздат, Москва, 1953.
3. Меллер В. и Денисов Д. М. „Полезные ископаемые и минеральные воды Кавказского края“. Третье издание—Тифлис, 1917.