ТЕКТОНИКА

С. К. Арзуманян и Г. П. Симонян

О новейшей тектонике Приараксинского соленосного бассейна

(Представлено чл.-корр. АН Армянской ССР А. А. Габриеляном 16/1 1964)

Приараксинский соленосный бассейн является одной из наложенных структурных депрессий, возникших в миоценовое время в пределах Среднеанатолийской цепи срединных массивов.

В пределах Араксинской области срединного массива, охватывающего Карское и Ленинаканское плато, а также Араратскую и Нахичеванскую низменности и сопредельные с ними районы, имеется несколько наложенных мульд (Ереванская, Приараксинская, Нахичеванская, Хойская, Карская, Ленинаканская, Эрзрумская, Олтинская, Гасанкалинская), возникших в миоцене и заполненных мощными молассовыми отложениями аквитанского яруса и гипсоносно-соленосными образованиями среднего-верхнего миоцена и несогласно перекрывающими их озерно-речными и вулканогенными образованиями плиоцена и антропогена.

Армянский блок срединного массива наподобие центральных массивов Анатолии (Эгейского и Галагского) и Ирана представляет собой область возвышенных плато, имеющую свою собственную историю геологического развития, которая сводится в основном к колеблению, разломам и складкообразованию в окаймляющих зонах опусканий и морских трансгрессий. Армянский срединный массив контролировал направление горных сооружений Малого Кавказа.

Приараксинский соленосный бассейн отделяется от одновозрастного Ереванского соленосного бассейна Паракар-Енгиджинским погребенным горстовым поднятием^(1,2), а от Нахичеванского прогиба Арарат-Хорвирабским палеозойским выступом. С юга он ограничивается хребтом Армянский пар, по северному борту которого, по данным Г. Абиха⁽³⁾, проходит региональное тектоническое нарушение с опущенным северным крылом.

В северо-западном направлении (в направлении г. Кульп) мощная толща среднемиоценовых соленосных пород центральной части Араратской долины посредством разрыва смыкается с мощной песчано-глинистой толщей верхнего миоцена, которая перекрывается мало-мощной толщей (250 м) каменной соли, завершающей разрез верхнего миоцена.

Таким образом, Приараксинский соленосный бассейн с севера и юга окаймлен крупными тектоническими нарушениями и представляет собой грабен-синклиорий, заполненный олигоцен-миоценовыми терригенными, молассовыми и гипсоносно-соленосными образованиями с суммарной мощностью 3500—4000 м. Субстратом этого мощного молассового комплекса являются сильно складчатые разновозрастные образования морского среднего и нижнего олигоцена, нижнего палеогена, верхнего мела, верхнего триаса, верхнего палеозоя, а в отдельных случаях также метаморфические сланцы эопалеозоя.

В последние годы в пределах Приараксинского района пробурено большое количество скважин, которые дали ценный материал, позволяющий судить о неотектонических движениях этого района.

В морфологическом отношении наиболее глубоко опущенная часть района приурочена к руслу реки Аракс, однако по данным бурения глубоко прогнутая часть фундамента долины не всегда соответствует руслу реки.

Так, например, мощность плиоценовых и антропогеновых образований в разрезе скважины, пробуренной у станции Масис на расстоянии 2—3 км севернее реки Аракс, составляет 234 м, в разрезе скважины у сел. Зейва их мощность достигает 341 м, в разрезе Кархунской скважины — 283 м, в Аразапе — 253 м.

Сопоставление приведенных данных показывает, что мощность плиоценовых и антропогеновых образований возрастает не в сторону реки Аракс, а наоборот, их мощность увеличивается к северу от реки — между селениями Масис, Хатунарх и Зайва. Севернее этого района снова наблюдается уменьшение мощностей отложений, причем не только плиоценовых и антропогеновых, но и более древних — палеогеновых и неогеновых. Здесь, в ряде случаев, выпадают из разреза даже целые стратиграфические единицы.

Так, если мощность гипсоносно-соленосных образований в разрезе скважины у станции Масис достигает 1300 м, то она полностью выпадает из разреза Тазагюхской скважины. Аналогичная картина наблюдается и с образованиями верхнего миоцена, мощность которых в Масисской и Зейвинской скважинах достигает 300 м и более, а в скважинах Звартноца, Паракара, Арбата, Енигиджи, Тазагюха и др. они полностью выпадают из разреза. Уменьшение мощностей отложений и выпадание из разреза некоторых стратиграфических единиц свидетельствует о горстовом характере этой зоны, что подтверждается также данными грави-магнитной и сейсмо-разведочных работ.

Бурением установлено, что эопалеозойский субстрат залегает здесь на глубине 500—1000 м. Кроме того, грави-магнитной разведкой установлено, что по южному и северному бортам этого поднятого района проходят разломы глубокого заложения, которые возникли в начале верхнего мела и придали поднятию горстовый характер.

Как уже отмечалось, севернее района селений Масис, Хатунарх и Зейва в пределах горстового поднятия снова наблюдается уменьшение мощности плиоценовых и антропогеновых образований.

В разрезе Тазагюхской скважины мощность указанных образований составляет 30 м, в Арбате—108 м, в Паракаре—40 м. Следовательно, в плиоцен-постплиоценовое время зона наибольшего погружения располагалась в районе Масис, Хатунарх и Зейва.

Результаты бурения подтверждаются морфометрическими данными. Так, р. Аракс в пределах описываемого района протекает по южной части Араратской долины. Если следить за палеоруслом р. Аракс, то можно заметить, что в недавние времена она протекала несколько севернее, через районы древней столицы Армении—Армавир и селения Ерасхаун и Аракс. Эти данные также свидетельствуют о том, что центральная часть района испытывала погружения.

Река Раздан до южной окраины сел. Арбат протекает с севера на юг. При этом, до развалины Урартской крепости Кармир-Блур, она протекает по узкому каньону, а южнее, в пределах Паракар-Енгиджинского горстового поднятия, она также протекает с севера на юг, но уже не по каньону, а по корытообразному руслу параллельно р. Аракс. Это обстоятельство также подтверждает тенденцию воздымания в настоящее время Паракар-Енгиджинского поднятия. Об этом же свидетельствуют погружающиеся в южном направлении молодые террасовые образования, распространенные на южном борту этого горста.

Аналогичную картину обнаруживает р. Касах.

Река Сев-джур в своем верхнем течении протекает параллельно р. Аракс, а у сел. Хатунарх круто поворачивает на юг и спускается до сел. Мецамор, которое расположено у р. Аракс и здесь, у устья р. Сев-джур, последняя поворачивает на восток и опять течет параллельно рр. Аракс и Раздан.

Параллельное течение с частыми крутыми поворотами и блуждание русел рек Аракс, Сев-джур и Раздан в районе сс. Хатунарх, Масис, Ранчпар и др., по всей вероятности, является результатом воздымания толщи каменной соли, мощность которой здесь колеблется от 900 до 1300 м.

Наличие соляной тектоники фиксируется также в сильных колебаниях отметок кровли гипсоносно-соленосной толщи, которая по данным буровых скважин, достигает 300 м, а также в частых изменениях угла падения пород соленосных и вышележащих образований в пределах от 1 до 15°. Весь приведенный материал свидетельствует о наличии соляной тектоники в Приараксинском бассейне, активно проявляющейся также в современную эпоху.

На зачаточное состояние развития соляных структур Приараксинского бассейна указывают также данные сейсморазведки, согласно которым гипсоносно-соленосные и вышележащие слои гофрированы очень слабо.

На основании морфологических данных можно предполагать, что соляные структуры района имеют антиклинальное строение, протяженность которых колеблется в пределах 4—10 км, а ширина 2—3 км.

Соляные структуры района имеют северо-восточное или близширотное простирание.

Отметим, что Приараксинский соленосный бассейн достаточно четко обособливается на картах аномалий силы тяжести (¹).

Сейсмические толчки силой от 2--3 и до 7—8 баллов, имевшие место за исторический период как в Приараксинском районе, так и во всей Араратской котловине следует ставить в прямую связь с дифференциальными глыбовыми движениями субстрата рассматриваемого срединного массива и осложняющих их сбросовых нарушений.

Следует отметить, что мощность надсолевого комплекса верхнемиоценовых и плиоплейстоценовых отложений достигает во многих случаях 700—1000 м, чем и обеспечивается возможность перетекания и экструзии каменной соли на участках нарушения сплошности перекрывающих свит.

Управление геологии и охраны надр
при Совете Министров Армянской ССР
Ереванский государственный университет

Ս. Կ. ԱՐՁՈՒՄԱՆՅԱՆ ԵՎ Գ. Պ. ՄԻՄՈՆՅԱՆ

Մերձարարսյան աղաբեր ավազանի նորագույն եկտոնիկայի մասին

Մերձարարսյան աղաբեր ավազանը հանդիսանում է Անտիկովկասի և Հայկական պարապետալի միջև գտնվող միջանկյալ մասսիվի վրա տեղավորված ստրուկտուրային էլեմենտներից մեկը, որը շրջափակված է տեկտոնական խախտման զծերով և ներկայացնում է իրենից զրարեն սինկլինոր, լցված դատ-պալեոցենյան, ոլիգոցենի, միոցենի մուսային աղաբեր նստվածքներով, որոնց ընդհանուր հզորությունը կազմում է 3500—4000 մետր:

Մորֆոլոգիական տեսակետից շրջանի համեմատաբար իջեցված մասը համընկնում է Արարս գետի հունի հետ: Սակայն փորված հորատանցքերը ցույց են տալիս, որ պլիոցենի և անտրոպոգենի նստվածքների հզորությունը աճում է ոչ թե դեպի Արարս գետը, այլ ընդհակառակը՝ նրանից դեպի հյուսիս: Այսպես, օրինակ, հորատանցքերից ստացված տվյալները հաստատում են այն մասին, որ պլիոցենի և անտրոպոգենի ժամանակ շրջանի խորասուզված մասը տեղավորված է եղել Մասիս, Ռաթունարխ և Զեյվա գյուղերի միջև Պլիոցենսպոստպլիոցենյան և սարմատի հասակի նստվածքների ծանրութայն աղակցության տակ միջին միոցենի աղաբեր շերտերը սկսում են վեր բարձրանալ առաջացնելով աղային անտիկլինալներ:

Հորատանցքերի տվյալները հաստատում են նաև գեոֆիզիկական ուսումնասիրություններով: Նոր աղային ստրուկտուրաներ հայտնաբերելու ու նրանց ուսումնասիրման գործում երկրաբանական ու գեոֆիզիկական մեթոդների հետ մեկտեղ վճռական դեր կարող են խաղալ նաև գեոմորֆոլոգիական կրիտերիաները: Կարելի է ենթադրել, որ ինչպես մերձարարսյան, այնպես էլ մերձերևանյան ճեղքվածքներում պատմական ժամանակաշրջանում տեղի ունեցած երկրաշարժերը (2—8 բալային) գենետիկորեն կապված են նրա կոնսոլիդացված հիմքի բեկորային շարժումների և աղային ստրուկտուրաների կազմավորման պրոցեսների հետ, որոնք մինչև այժմ էլ շարունակվում են:

ЛИТЕРАТУРА. — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ А. Т. Асланян, Региональная геология Армении, Ереван, 1958. ² А. А. Габриелян, Основные вопросы тектоники Армении, Ереван, 1959. ³ Г. Абих, Геология Армянского нагорья, западная часть, Записки Кавк. отд. Имп. русск. геогр. общ., XI (1958), 1819. ⁴ Ш. С. Оганесян, Известия АН АрмССР (серия геол. и геогр.), №1, кн. XXI.