

ДК 551.244.2(479.25)

С. К. АРЗУМАНЯН

К ВОПРОСУ СТРУКТУРНОЙ ЗОНАЛЬНОСТИ АРАКСИНСКОЙ МЕЖГОРНОЙ ВПАДИНЫ

На основании данных буровых и геофизических работ выделены структурные зоны кавказского, антикавказского и субмеридионального простираний, придающие Араксинской межгорной впадине структурную зональность.

Араксинская межгорная впадина расположена в юго-западной части Армянской ССР и Нахичеванской АССР. Заполнена она миоценовыми образованиями, которые маскированы молодыми вулканогенными, вулканогенно-осадочными и озерно-речными образованиями плиоцен-постплиоценового возраста. В составе миоценовых образований выделяются пестроцветная (нижний миоцен), гипсоносно-соленосная (средний миоцен) и разданская свиты (верхний миоцен), мощность которых достигает 3500 м. Образования миоценового возраста несогласно залегают на различных горизонтах верхнего протерозоя-палеозоя, мезозоя, палеоцена, эоцена и нижнего и среднего олигоцена.

В границах, совпадающих с контурами развития миоценовых образований, Араксинская межгорная впадина имеет довольно извилистые очертания и срезает разновозрастные и разнохарактерные структурные элементы, подчеркивая свой наложенный характер.

Структуры Араксинской межгорной впадины прослеживаются в кавказском, антикавказском и субмеридиональном направлениях (см. карту). При этом структуры кавказского простирания расположены в центральной части, антикавказского — в юго-восточной, а субмеридионального — в западной частях исследуемой области.

В центральной части Араксинской впадины с юга на север выделяются Масисский, Абовянский (Приереванский), Фонтанский прогибы и Ахавнатун-Енгиджинское, Атис-Джрабер-Южноарайлерское поднятия, которые прослеживаются в кавказском направлении. Эти структуры, по данным бурения, гравиразведки и сейсмостанции «Земля» [4], разграничены крупными разломами.

Масисский, Абовянский и Фонтанский прогибы заполнены галогенными сложенными, которые осложнены соляной тектоникой, и структуры их прослеживаются в кавказском направлении.

В Масисском прогибе, по данным бурения, сейсморазведки и морфо-структурного анализа форм поверхности рельефа, выделяются Советаканская, Самагарокая, Хатунархская, Нижнеразданская и Масисокая соляные антиклинали и Айгерличское поднятие.

Ниже приводится характеристика Советаканской соляной антиклинали. Советаканская соляная антиклиналь расположена в районе одноименной железнодорожной станции. Здесь, по данным бурения, МРНП, гипсоносно-соленосные образования обраны в соляную антиклинальную

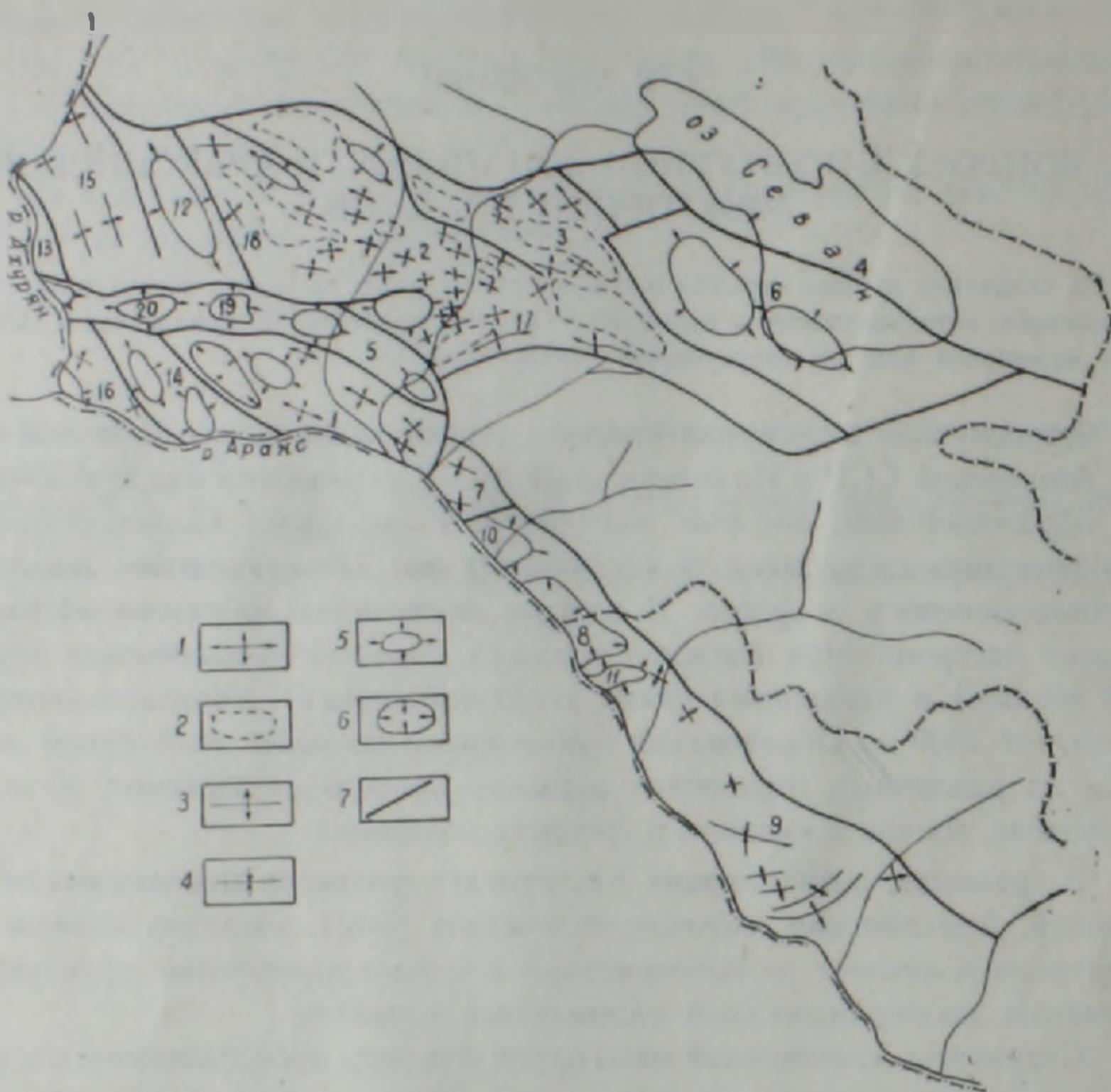


Рис. 1. Карта структурной зональности Араксинской межгорной впадины (составил С. К. Арзуманян). 1—соляные антиклинали; 2—зоны развития соляных куполовидных и штоковидных тел; 3—антиклинали; 4—синклинали; 5—поднятия; 6—прогибы; 7—разломы. Структуры кавказского простиранья. Прогибы: 1—Масисский, 2—Абовянский, 3—Фонтанский, 4—Севанский. Поднятия: 5—Агавнатун-Енгиджинское, 6—Мартуни-Гехаркунинское. Структуры антикавказского простиранья. Прогибы: 7—Арташатский, 8—Суренаван-Садаракский, 9—Нахичеванский. Поднятия: 10—Хорвираб-Сарипапское, 11—Дагнинское. Структуры субмеридионального простиранья. Поднятия: 12—Мастаринское, 13—Анийское, 14—Бамбакашат-Карырашенское. Прогибы: 15—Артенинский, 16—Нижнеахуринский. Просачивающиеся структуры. Антиклинали: 17—Арамусская, 18—Агагчинская. Поднятия: 19—Шамирамское, 20—Востококаракертское.

складку, в сводовой части которой мощность плиоцен-постплиоцеяновых и сарматских отложений составляет 400 м, а на крыльях она достигает 600 м. Мощность гипсоносно-соленосных отложений, наоборот, увеличивается в сводовой части антиклинали и достигает 1100—1200 м, а на крыльях структуры она уменьшается и составляет 900—1000 м. Северо-

восточное крыло антиклинали падает под углом $17-20^\circ$, а наклон пластов юго-западного крыла составляет $10-12^\circ$.

Данные детальной топографической съемки показывают, что рельеф в сейсморазрезе, отражающий сводовую часть соляной антиклинали, по отношению к окружающей равнине приподнят на $2-2,5$ м. Протяженность этой приподнятой части рельефа достигает 11 км, ширина— 3 км.

Юго-западнее этой приподнятой полосы прослеживается русло нижнего течения засыхающей реки Мастарз, а северо-восточнее располагается русло реки Севджур. Русла этих рек отражают осевые полосы компенсационных депрессий или синклиналей.

Строение Самагарской, Хатунархской, Нижнеразданской и Масисской соляных антиклиналей не отличается от строения описанной выше антиклинали.

В Абовянском и Фонтанском прогибах обнаружены соляные антиклинали, куполовидные и штоковидные тела, которые описаны в 1962 г. [3]. Наряду с этими соляными структурами выделяются также нормальные антиклинальные поднятия.

Северо-восточный борт Ахавнатуи-Енгиджинского порстового поднятия осложнен Приреванским разломом и он, по сравнению с юго-западным бортом, более пологий, и породы эоцен-среднеолигоценового возраста падают под углом $20-30^\circ$, оставляя впечатление пологой моноклинали. Здесь, по данным буровых и гравиразведочных работ, выделяются Южноегвардское поднятие, Кошская и Давташенская антиклинали.

Анализируя морфоструктурные особенности детально изученных соляных антиклиналей, куполовидных и штоковидных тел, компенсационных депрессий и синклиналей, можно отметить, что эти структуры отражены в рельефе в виде оваловидных, эллипсовидных, округленных, удлиненных поднятий и опусканий. При этом соляные штоковидные, куполовидные тела и антиклинали соответствуют оваловидным, округленным, эллипсовидным, удлиненным поднятиям, а компенсационные депрессии—опусканиям дневной поверхности. Более того, данными бурения установлено, что на этих поднятиях мощности молодых вулканогенных пород, по сравнению с сопредельными районами местности, сильно сокращены. Площади развития этих соляных структур характеризуются отрицательным гравитационным фоном.

В слабо изученных районах (массив вулкана Арагац, юго-западные склоны Гегамского вулканогенного хребта и северные окраины Аштаракского плато и Фонтанского прогиба) соляные структуры выделяются на основании данных гравиразведки, морфоструктурного анализа, электро-разведки (ВЭЗ и ДЭЗ) и редкой сети пробуренных скважин.

Ниже приводится краткое описание Мугимгской соляной антиклинали, расположенной в районе одноименного села. В рельефе она имеет форму вытянутой пологой возвышенности, прослеживающейся в близширотном направлении. В геологическом строении ее, кроме галогенных образований, мощность которых достигает 1000 м, принимают участие

отложения нижней части разданской свиты и плиоцена-постплиоцена. Длина ее составляет 5,5 км, а ширина— 1,5 км. На крыльях ее, кроме этих образований, участвуют также породы средней и верхней частей разданской свиты. Здесь мощность галогенных образований сильно сокращается.

Структуры антикавказского простирания проявляются в юго-восточной части исследуемой области. К ним относятся Нахичеванский, Суренаван-Садаракский, Арташатский прогибы и Далшинское, Хорвирап-Сарипалское поднятия. По данным Ш. А. Азизбекова [2], в Нахичеванском прогибе выделяются Хокская, Кврагская, Беюкдузская антиклинали и разъединяющие их синклинали, которые прослеживаются в антикавказском направлении. Как известно, Нахичеванский прогиб отделяется от Урц-Айюцдзорского антиклинория Норашенским разломом. В зоне этого разлома выделяются продольные и поперечные поднятия, завулканизированные миоценовыми отложениями. К этим поднятиям относятся Яйджинская, Ахуринская, Западноазиабуртская антиклинальные структуры, контролируемые выступами палеозойских образований.

По данным бурения и сейсморазведочных работ, Арташатский прогиб осложнен Мхчанской и Даларской синклиналями, которые также прослеживаются в антикавказском направлении.

Структуры субмеридионального простирания, за исключением структур Нижнеахурянского прогиба, расположены в западной части исследуемой области. Здесь выделяются Мастаринское, Анийское, Бамбакашат-Кармрашенское поднятия и Артевинский прогиб, которые отделяются друг от друга кулисообразно расположенными разломами.

Структуры, осложняющие эти прогиб и поднятия, прослеживаются также в субмеридиональном направлении. Так, например, Бамбакашатское и Кармрашенское локальные поднятия, которые выделяются на основании данных бурения и гравиразведки, прослеживаются в субмеридиональном направлении.

В Артевинском прогибе, как это следует из предлагаемой карты, развиты только пликативные структуры, которые в основном выделяются по данным гравиразведки. В выделении этих структур определенную роль играли мощности молодых вулканогенных пород, которые определены по данным электроразведки (ВЭЗ и ДЭЗ).

По косвенным геологическим данным, в строении этого прогиба принимают участие меловые, палеогеновые и неоген-антропогеновые образования.

Путем пересчета данных гравиразведки Ю. И. Никольским, Т. Н. Сироткиной, Э. Арутюнян и др. определены мощности плотностных горизонтов и характер поверхности древних метаморфических пород.

Для выявления структурных особенностей мел-палеогеновых образований, мощность этого плотностного комплекса, с учетом данных гипсометрических отметок местности, наносится на карту поверхности рельефа фундамента. На этой схематически построенной структурной карте

поверхности мел-палеогеновых образований условно выделяются Восточнобагреванская и Восточноартенинская антиклинальные структуры.

Аналогичные построения произведены с неоген-антропогеновым плотностным комплексом, в результате чего намечаются Багреванская и Артегинская антиклинали.

В сводовых частях указанных структур наблюдается уменьшение мощностей молодых вулканогенных пород. Кроме того, буровыми работами обнаружена Опорненская антиклиналь, которая также прослеживается в субмеридиональном (?) направлении. Расположена она в районе заложения Октемберянской опорной скважины и имеет асимметричное строение. Углы падения пород на ее северо-восточном крыле достигают $30-35^\circ$, а на юго-западном они составляют $18-20^\circ$. Длина ее достигает 7 км, а ширина—1 км.

Нижневахурянский прогиб расположен в самой юго-западной окраине исследуемой области. В его пределах А. Т. Асланяном [1] выделяются Шахварутская, Бахчалярская и Багаранская антиклинальные структуры, которые прослеживаются в строго широтном направлении.

Здесь гравитационные локальные аномалии также протягиваются в широтном направлении. Но наряду с этим в этом прогибе встречается локальная аномалия меридионального направления. Багаранская, Бахчалярская и Шахварутская структуры, протягивающиеся в широтном направлении, прослеживаются в пределах Западной Армении.

Структуры кавказского, антикавказского и субмеридионального простираний отличаются друг от друга составом слагающих пород. Отложения гипсоносно-соленосной свиты в прогибах кавказского простирания представлены мощным эвапоритовым комплексом. В районах развития структур антикавказского простирания они в основном представлены песчано-глинистыми отложениями с пластами и линзами каменной соли. В районах развития структур субмеридионального простирания нижняя часть разреза представлена песчано-глинистыми породами, а верхняя—каменной солью.

Как было отмечено, структуры кавказского, антикавказского и субмеридионального простираний отделяются друг от друга крупными разломами.

Структуры кавказского простирания отграничиваются от структур субмеридионального простирания Армавирским и Базмабердским кулисообразно расположенными разломами, а структуры антикавказского простирания отделяются от структур кавказского простирания Мхчанским и Джрвеж-Саранистским разломами.

Так, например, Арамусская соляная антиклиналь северо-восточного простирания расположена на юго-восточной окраине Абовянского прогиба (Приереванского соленосного бассейна), прослеживающегося в близширотном направлении. Эта антиклиналь здесь расположена рядом со структурами антикавказского простирания, но отделяется от последних крупным Джрвеж-Саранистским разломом.

Аналогичное явление наблюдается у Агагчинской антиклинали, которая прослеживается в субмеридиональном направлении. Расположена она на западной окраине Абовянского прогиба и отделяется от Мастарянского поднятия субмеридионального простирания Базмабердским разломом. Подобное явление повторяется в структурах кавказского простирания.

Эти переходящие из одной зоны в другую структуры фактически связывают между собой различные структурные зоны, отделяющиеся друг от друга крупными разломами.

Обобщая изложенный фактический материал, можно отметить, что структурные зоны кавказского, антикавказского и субмеридионального простираний определяют структурную зональность Аракоинской межгорной впадины, обусловленную как составом пород, слагающих эти зоны, так и продольными и поперечными разломами.

Ереванский госуниверситет

Поступила 28.11.1980

Ս. Կ. ԱՐԶՈՒՄԱՆՅԱՆ
ԱՐԱՔՈՅԱՆ ՄԻՋԼՆՈՆԱՅԻՆ ՃԿՎԱԾՔԻ ՍՏՐՈՒԿՏՈՒՐԱՅԻՆ
ԶՈՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հորատման և երկրաֆիզիկական աշխատանքների տվյալների հիման վրա հեղինակը Արաքսյան միջլեռնային ճկվածքի սահմաններում առանձնացնում է կովկասյան, հակակովկասյան և մերձմիջօրեական ուղղութիւններով ձգվող սարուկտուրային զոնաներ, որոնք ունեն ինչպես տեսական, այնպես էլ կիրառական նշանակություն:

S. K. ARZUMANIAN

ON THE STRUCTURAL ZONING PROBLEM OF THE ARAX
INTERMONTANE DEPRESSION

Abstract

On the basis of borehole and geophysical data structural zones of caucasian, anticaucasian and submeridional strikes are marked out, which attaches the structural zoning to the Arax intermontane depression.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. Айпетрат, Ереван, 1958.
2. Азизбеков Ш. А. Геология Нахичеванской АССР. Госгеолтехиздат, М., 1961.
3. Арзуманян С. К. Новые данные о соляной тектонике Ереванского соленосного бассейна. Известия АН Арм. ССР, геолог. и географ. науки, т. XV, № 2, Ереван, 1962.
4. Егоркина Г. В., Соколова А. И., Егорова Л. И. и др. Строение земной коры северо-западной части Армении. Советская геология, № 6, 1973.