

UDC 582.259.3

DOI 10.52171/2076-0515_2024_16_04_120_126

About the Geological Structure of the Agstafachay-Ganjachay Valley Plain

S.I. Ibrahimova, G.K. Aghamaliyeva, A.Z. Nasibov

Azerbaijan State Oil and Industry University (Azadlıq ave. 20, Baku, AZ1010, Azerbaijan)

For correspondence: Ibrahimova Saida / e-mail: saida.ismayıl@gmail.com

Abstract

Jurassic, Cretaceous, Paleogene, Neogene and Quaternary sediments are involved in the geological structure of the Agstafachay-Ganjachay valley plain. Mesozoic sediments form the mountain outcrops of the Lesser Caucasus and reach the earth's surface along the mountain front. In the remaining areas, it is quite deep. Paleogene and Neogene sediments come to the surface in the southeast of the massif. All these sediments are covered by younger sediments in the foothill plain area.

Keywords: bearing cone, lithological composition, sloping plain, sediments.

Received 09.11.2023

Revised 10.12.2024

Accepted 16.12.2024

For citation:

S.I. Ibrahimova, G.K. Aghamaliyeva, A.Z. Nasibov

[About the Geological Structure of the Agstafachay-Ganjachay Valley Plain]

Herald of the Azerbaijan Engineering Academy, 2024, vol. 16, № 4, pp. 120-126 (in Azerbaijani)

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyinin geoloji quruluşu haqqında

S.İ. İbrahimova, G.K. Ağamaliyeva, Ə.Z. Nəsimov

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti (Azadlıq pr. 20, Bakı, AZ1010, Azərbaycan)

Xülasə

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyinin geoloji quruluşunda yura, təbaşir, paleogen, neogen və dördüncü dövr çöküntüləri iştirak edir. Mezozoy çöküntüləri Kiçik Qafqazın dağ çıxıntılarını təşkil edir və dağqabağı boyu yer səthinə çıxır. Qalan sahələrdə olduqca dərinədə yerləşir. Massivin cənub-şərqində paleogen və neogen çöküntüləri yer səthinə çıxır. Bütün bu çöküntülər dağətəyi düzənlik ərazidə cavan çöküntülərlə örtülür.

Açar sözlər: gətirmə konusu, litoloji tərkib, maili düzənlik, çöküntülər.

О геологическом строении речной долины Агстафачай-Гянджачай

С.И. Ибрагимова, Г.К. Агамалиева, А.З. Насибов

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности (пр. Азадлыг, 20, Баку, AZ1010, Азербайджан)

Аннотация

В геологическом строении равнины Агстафачай-Гянджачайской долины задействованы юрские, меловые, палеогеновые, неогеновые и четвертичные отложения. Мезозойские отложения образуют горные обнажения Малого Кавказа и достигают земной поверхности по склону гор. На остальных участках эти отложения довольно глубокие. На юго-востоке массива на поверхность выходят палеогеновые и неогеновые отложения. В предгорной равнинной части все эти отложения перекрыты более молодыми отложениями.

Ключевые слова: приносящий конус, литологический состав, наклонная равнина, отложения.

Giriş

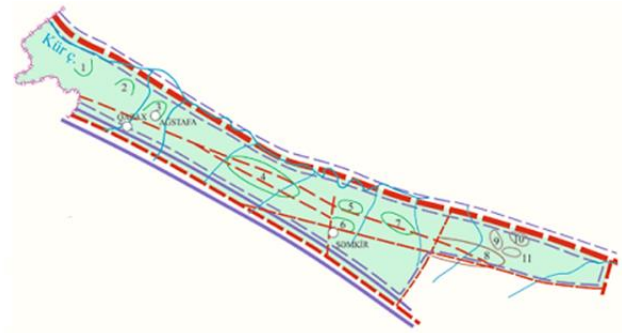
Dağətəyi düzənlikdə dağlıq zonadan gətirilmiş bütün qırıntı çöküntü məhsulları toplanır. Qalınlığı 150-2000 metrə çatan Yura dövrü çöküntülərinə ancaq Tovuzçay-Gəncəçay çayarası sahədə rast gəlinir və litoloji tərkibinə əsasən porfirirlərdən, onların tuflarından təşkil olunub.

Gəncəçayın dərəsində, Tovuzçay-Axıncaçay çayarası ərazidə və Çəgirçay-Gəncəçayın çayarası sahədə yayılmış Təbəşir çöküntüləri bütün şəraiti qrafikdə iştirak edir. Çöküntülər müxtəlif qumsallardan və ya əhəngdaşlarından, tuf və tufobrekçiyalardan ibarətdir. Süxurlar çatlıdır.

Ağstafaçayın hövzəsində, Şəmkirçaydan qərbdə böyük qalınlığa malik effuziv-piroklastik süxurlara rast gəlinir. Həsənsu-Tovuzçay çayarası sahədə və Şəmkirçayın hövzəsində çöküntülər piroklastik çöküntülərdən – tufobrekçiyalardan, qumcalardan, tuflardan, porfirirlərdən ibarətdir.

Konyak və santon yarusu Xram-Tovuzçay çayarası sahədə Hacalı, Yuxarı Öküzlü kəndləri yanında rast gəlir. Litoloji cəhətdən böyük qalınlıqlı terrogen-piroklastik süxurlardan, tufoalovirlərdən, əhəngdaşlarından və konqlomeratlardan təşkil olunub. Kampan yarusuna Çəgirçayın, Ağstafaçayın və Tovuzçayın dərələrində rast gəlinir. Litoloji tərkibinə görə karbonatlı süxurlardan təşkil olunmuş mezozoy çöküntüləri yer səthinə ancaq dağətəyində və ona bitişik ərazilərdə yer səthinə çıxır.

Maili düzənliyin ərazisində onlar şimal-şərqə doğru getdikcə dərinləşir və nisbətən cavan süxurlarla əhatə olunur. Təbəşir dövrünün süxurları çatlıdır buna görə də atmosfer çöküntülərinin eləcə də səth sularının infiltrasiyasına yaxşı şərait yaradır (şəkil).



Şəkil – Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyi
Figure – Ağstafachay-Ganjachay valley plain

Şərti işarələr: 1-Əli Bayramlı, 2-Ağstafa, 3-Ş.Ağstafa, 4-Düyərli-Dəllər, 5-Qarasaqqal, 6-Şəmkir, 7-Qaracəmilli, 8-Dəliməmmədli, 9-Soyuqxanlı, 10-Bozveri, 11-Fəxrəli.

NQSƏ-in sərhəddi;

- Zonalar arasındakı qırılmalar;
- Zonalar daxili qırılmalar.

İşin məqsədi

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyinin geoloji quruluşunda iştirak edən çöküntülərin araşdırılması, həmin çöküntülərin qalınlığı, yayılması haqqında daha ətraflı məlumat toplamaq. Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyinin hidroqrafik şəbəkəyə malik olması və çay şəbəkəsinin sıxlığı daha əsaslı şəkildə öyrənmək.

Kürətrafi zonada (gətirmə konuslarının kənarlarında) gətirmə konuslarının çöküntüləri kəsilişdə üstünlük təşkil edən gilcələrdən, qumcalardan, gillərdən və qumlardan təşkil olunub. Qalınlığı böyük olmayan çaqıl-çınqıllar, qumcalar və gilcələrlə doldurulub.

Kontinental çöküntüləri litoloji qalınlıqlar planında və kəsilişdə daimi deyil, hətta qalınlıq bir gətirmə konusunun ərazisində dəyişir. Bu halda kəsilişdə gilliliyin dağətəyi zonadan uzaqlaşdıqca arta qanunauyğunluğu saxlanılır. Cənubi-şərqə doğru layların davamlılığı nisbətən yaxşıdır.

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyi yüksək qalxımlı, inkişaf etmiş erozion şəbəkə

ilə və çox denudasiya olmuş Kiçik Qafqaz bir tərəfdən digər tərəfə Kür çayı ərazisinin müxtəlif genezisli çöküntülərlə örtülməsinə səbəb olmuşdur. Düzenliyin kontinental inkişaf tarixində akkumlyasiya dövrü denudasiya dövrü ilə dəyişərək, olduqca müxtəlif genetik yaşlı relyef yaratmışdır [1].

Qeyd etmək lazımdır ki, geomorfoloji və oroqrafik şəraitin formalaşmasında əsas rol çayların gətirmə konusları oynayır. Bu konusların kontinental çöküntüləri bütün düzenliyi yaradır.

Relyefin xarakterinə görə düzenliyin ərazisində aşağıdakı əsas zonalar ayrılır:

1. Maili düzenliyin cənub hissəsinin şelf zonası. Bu zona geniş zolaq yer səthinin böyük mailliyi ilə xarakterizə olunur. Bu zolağın eni 2 kilometr, bəzi yerlərdə olduqca azalır. Çox yerlərdə Şelf zolağından düzenliyə keçiddə hündürlüyü 3 metr kiçik qalxımla ifadə olunub. Şelf təsadüfi və bəzi yerlərdə böyük dərəcə şəbəkələri də bölünüb (Həsənsu çayından şərqə, Tatlı, Keçiəskər kəndləri rayonunda və Zəyəm stansiyasından cənuba). Şelfin zolağı cənubdan Şəmkir qalxımına, şimal hissəsi Tovuzçay stansiyasından, qərbdə-təbaşir alçaq dağlar ilə məhdudlaşır.
2. Maili düzenliyin zəif bölünmüş zona-çayların qədim və müasir gətirmə konusları.

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzenliyin geomorfoloji şəraitini nəzərdən keçirdikdə Kiçik Qafqaz dağının yamacından axan çayların gətirmə konuslarına xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Bütün çaylarda gətirmə konuslarının miqdarı 1-dən 3-ə qədər dəyişir.

Həsənsu, Zəyəmçay və Cəgirçay hərəsinin bir nisbətən cavan (Xvalın yaşlı) gətirmə konusları var. Ağstafaçay, Tovuzçay, Əsrəkçay, Şəmkirçay, Gəncəçay və Gorançay nisbətən cavanlardan başqa, qədim (gürgən yaşlı)

gətirmə konuslarına malikdir. Kürəkçay və İnçəçayın üç gətirmə konusu - Ən qədim (Bakı yaşlı) və iki cavan (gürgən Xvalın) gətirmə konusları qeydə alınır.

Nisbətən cavan gətirmə konuslarının relyefi, qədim konusların relyefindən yaxşı görünən qalxımla ayrılır. Cavan konusların səthi az kəsilmələr və parçalanmalarla sıx doğranmış dərələrlə qədim gətirmə konuslarının səthindən ayrılır [2-3].

Qədim gətirmə konuslarının səthi mailliyi cavan konusların səthi mailliyindən çox olur. Məsələn, Şəmkirçayın qədim gətirmə konusunun mailliyi 0,022-0,025, cavan gətirmə konusunun mailliyi - 0,017-dir.

Gətirmə konusları prollüvial və allüvial-prollüvial çöküntülərdən təşkil olunub.

Planda gətirmə konusları eyni görünür. Bəziləri yaxşı ayrılır, bəziləri isə maili düzenliyə qarışır.

Gətirmə konusları biri-birilə konuslararası depressiya ilə ayrılır. Tədqiqat ərazisində Bozdağ, Düzdağ və Gedəkboz antiklinal qalxım çıxır və onlar Xəzər yaşlıdır.

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzenlik Böyük Qafqaz və Kiçik Qafqaz meqoantiklinoriyası arasında yerləşən Kür meqosinklinoriyasında yerləşir. Düzenlik meqosinklinoriyasının şimali-qərb hissəsində yerləşir. Düzenliyin dağqabağı ərazisi Somtex-Qarabağ antiklinorisi sisteminə daxildir ki, bu da çox saylı antiklinal və sinklinal qırıxıqlardan ibarətdir.

Düzenliyi şimaldan Kür meqosinklinoriyasına daxil olan Sizak-Acnaur qırıxıqlı tektonik zona əhatə edir. Bu qırıxıqların xarakter xüsusiyyətləri onların 100 kilometrə uzanmasıdır. Uzanma boyu qırıxıqlığın oxu lokal qalxmalara məruz qalaraq bəzən braxioantiklinal əmələ gətirir. Bozdağ və Düzdağ belə antiklinal qalxımdır.

Ümumi fonda Kür çökəkliyi ilə sərhəddə

köndələn əyimlər və çıxımlar ayrılır. Şimali-qərblə Qazax əyrimi görünür ki, onun da oxu Ağstafaçayın dərəsi ilə uyğun gəlir. Bu üst təbəşir çöküntüləri ilə doldurulub.

Buradan cənubi-şərqdə Şəmkir çıxımı ayrılır ki, bu da Zəyəmçay və Şəmkir çayları arasında yerləşir. Sonradan cənuba doğru üst təbəşir və paleogen çöküntüləri ilə doldurulmuş nisbətən böyük olmayan Gəncə körfəzi yerləşir. Düzənliyin ərazisində Dəlilməmmədli quruluşu yerləşir. Bu quruluş basdırılmış iri mezozoy qalxımının cənubi-şərq hissəsindən ibarətdir və Kürə paralel olaraq Ağstafa stansiyasından Gəncə şəhərinə, sonradan Dəlilməmmədli stansiyasına qədər (100 kilometr) uzanır. Bu qalxım əsasən qədim vulkanogen çöküntülərdən təşkil olunub [4-5].

Dəlilməmmədli-Ağstafa qalxımının cənubi-şərq batımında paleogen çöküntüləri inkişaf edib. Gəncə-Qazax düzənliyin meridianında şimali-şərq hissəsi boyu, Kür çayına paralel zəncirvari antiklinal qalxımlar uzanır və onların günbəzi abşeron çöküntülərindən təşkil olunub.

Düzənliyin bütün ərazisində ağcağıl çöküntüləri və kontinental qalınlıq praktiki olaraq dislokasiya olunmayıb və böyük mailiklə şimala doğru yatır. Tədqiqat ərazisində pliosen-dördüncü dövr kompleksində yaranan struktur mərtəbə ayrılır. Bu struktur mərtəbə nisbətən əvvəl yarananlardan ayrılmaqla, neotektonik etapın başlanğıcını təyin etmək üçün argumentdir.

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyinin tektonik quruluşu onun ərazisində yeraltı suların vahid artezian hövzəsinin yaranmasına səbəb olur.

Ümumi tektonik cəhətdən Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyi Kür dağətəyi çö-

kəkliyinin cənub kənarının şimalı-qərb hissəsinin tədqiqat ərazisi ağcağıl və alt abşeron dövründə dənizlə örtülüb.

Orta Abşerondan başlayaraq düzənliyin ərazisi quru olur. Ancaq Düzdağ rayonunda dəniz şəraiti Bakı dövrünə qədər saxlanılır. Dəniz çəkildikdən sonra burada maili düzənlik formalaşmağa başlayır. Bakı dövründə İncəçay və Kürçayın gətirmə konusları formalaşır.

Maili düzənliyin formalaşması əsasən güzgən dövründə qurtarır. Bu müddətdə ərazidə olan çayların gətirmə konuslarının formalaşması başa çatır.

Xəzər dövrü düzənlikdə qalxma və səthin parçalanması ilə səciyyələnir. Xəzər dövrünün eroziya tsikli Xvalın dövrünün başlanğıcını tutur. Xvalın dövründə eroziya akumuliasiya ilə əvəz olunur. Bu vaxt çayların cavan gətirmə konusları formalaşır.

Yenixəzər dövründə, Xəzər dənizinin səviyyəsinin enməsilə bağlı Kür öz dərəsini 20-25 metr dərinləşdirir ki, bu da öz növbəsində çayın qollarının dərələrinin dərinləşməsinə səbəb olur - relyefin ümumi cavanlaşmasını yaradır.

Beləliklə, Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyinin inkişaf tarixi ağcağıl və neogen dövründə sulu layların horizontal istiqamətdə yaxşı davamlılığını və iridənəli materiallarla doldurulmuş cavan gətirmə konuslarının səciyləndirməsinə imkan verir.

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyi sıx hidroqrafik şəbəkəyə malikdir. Düzənliyin qərb hissəsində çay şəbəkəsinin sıxlığı şərq və mərkəzi hissələrə nisbətən 2 dəfə çoxdur. Düzənlikdən keçən çayların əksəriyyəti atmosfer çöküntüləri və qarların əriməsi hesabına yaz-yay daşqınları baş verir (cədv.).

Cədvəl – Sahənin oroqrafik səciyyəsi

Table – Orographic characteristics of the area

Sahə	Sugötürücünün yerləşdiyi sahənin oroqrafik səciyyəsi	Meilliliyin mütləq yüksəkliyi, m		Sugötürücünün nisbi xəttində yer səthinin mailliliyi
		Mənbədən	Mənsəbdən	
Qazax sahəsi	Ağstafaçayın gətirmə konusu və dərəsi	460	200	0.008
Tovuz sahəsi	Zəyəmçayın gətirmə konusu və dərəsi	450	200	0.012
Şəmkir sahəsi	Zəyəmçayın, Çəgirçayın gətirmə konusları və onların konuslarının depressiyası	450	200	0.009

Məlumdur ki, iqlim ərazilərdə landşaftın formalaşmasına və onun differensiasiyasına və yeraltı hidrosferin formalaşmasına təsir edən mühüm amillərdən biridir.

Region üçün səciyyəvi olan mülayim – isti çöl-yarımsəhra , quru çöl iqlim tipləri külli miqdarda günəş istiliyinə malik olması ilə xarakterizə olunur. Günəşli saatların illik miqdarı 2200-2500 arası dəyişir. Maksimum günəş iyun, iyul və avqust aylarında, minimum isə yanvarda müşahidə olunur.

Günəş radiasiyasının miqdarı səth örtüyünün səviyyəsindən, havanın buludluğundan, günəş çevrəsinin üfúqdəki yüksəkliyindən asılı olaraq dəyişir. Yağıntılar isə qeyri-bərabər paylanmışdır. Yağıntıların miqdarı orta hesabla 29-466 mm arasında dəyişir. Ən çox yağıntı isə yazda və payızda düşür. Küləklər müxtəlif istiqamətdə əsir. Hava kütlələrinin bir-birini əvəz etməsi ilə əlaqədar müxtəlif xarakterli küləklər əmələ gəlir. “ Ağ yelləri” buna misal göstərmək olar. Nisbi rütubət isə 20% -ə kimi

aşağı düşür. Araşdırmalar göstərir ki, Respublikanın bütün dağətəyi düzənliklərində olduğu kimi burada da atmosfer çöküntüləri yer səthinə yağış şəklində düşür [6-15].

Nəticə

Ağstafaçay-Gəncəçay çayarası düzənliyinin geoloji quruluşunda IV dövrün çaqıl-çınqıl və gilcələrdən ibarət qumlar, gilli çöküntülər iştirak edir.

Əraziyə çay vadiləri, konuslar arası depressiyalar və basdırılmış konus sahələri uyğun gəlir.

Sulu laylardan ibarət olan süxurlar isə litoloji tərkibinə görə çay daşları, qumlar, çaqıl-çınqıllardan ibarətdir.

Maraqlar münaqişəsi

Müəlliflər bu məqalədə araşdırılması tələb olunan maraqlar münaqişəsinin olmadığını qeyd edirlər.

REFERENCES

1. Guidance Document No. 14: Guidance on the Intercalibration Process 2004-2006. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005. ISBN 92-894-9471-9, © European Communities, 2005 (26 p.) *(in English)*
2. EU Kura TACIS project. Ansbaek, J., A. Pichugin, P. Roncak, V. Ismayilov, F. Imanov and R. Verdiyev, Pilot River Basin Management Plan for Ganjachay and Ganikh rivers, Baku, 2011.p15-17 *(in English)*
3. **Imanov F.A.** Water resources and their use in transboundary basin of Kura river. – Saint Petersburg: 2016. Page 164 *(in English)*
4. National Water Supply and Water Sanitation Project for Shemkir rayon. Feasibility Study Report. Amelioration and Water Economy JSC. 2010. Region plus magazine, No. 01 (01), 24 February 2006; No. 02 (02), 06 March, 2006, Baku-2006., and on April 15, 2007, Baku. *(in English)*
5. River Basin Management Plan for Central Kura Pilot Basin District (Agstafachay, Tovuzchay, Shamkirchay and Ganjachay Rivers Basins). Component A – River basin analysis. March 2013.EU EPIRB project. Pp. 13-18 *(in English)*
6. **Verdiyev R.H., Imanov F.A.** Estimation of changes of natural and ecological runoff of Kur river for different climate change models// Workshop “Ecological problems of Caspian Sea and ecological education in Caspian Countries”- Baku, Azerbaijan, 1998, pp.62-63 *(in English)*
7. **Məmmədov M.Ə.** Azərbaycanın hidroqrafiyası. Bakı, Nafta-Press, 2002. –266 s. *(in Azerbaijani)*
8. **Əliyev F.Ş.** Azərbaycan Respublikasının yeraltı suları ehtiyatlarından istifadə və geokoloji problemləri. Bakı: Çarşıoğlu, 2000. – 326 s. *(in Azerbaijani)*
9. **Mahmudov R.N.** Azərbaycanın su ehtiyatları. Bakı, 2003. – 24 s. *(in Azerbaijani)*
10. **Məmmədov M.Ə.** Azərbaycanın hidroqrafiyası. Bakı, 2002. – 265 s. *(in Azerbaijani)*
11. **Müseibov M.A.** Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı, Maarif,1998. – 400 s. *(in Azerbaijani)*
12. **Rüstəmov S.H.** Azərbaycan SSR-nin çayları və onların hidroloji xüsusiyyətləri. Bakı, Azərb.SSR EA nəşriyyatı, 1960. – 196 s. *(in Azerbaijani)*
13. **Həjiyeva L.S.** Suyun gilli laylarda süzülməsinin tədqiqi. *Azərbaycan Mühəndislik Akademiyasının Xəbərləri*. Cild 11. № 3, 2019 *(in Azerbaijani)*
14. **Əliyev M.İ., Həsənova U.Y.** Kiçik Qafqazın cənub-qərb hissəsinin mineral suları və onların istifadə perspektivliyi. *Azərbaycan Mühəndislik Akademiyasının Xəbərləri*. Cild 11. № 4, 2019 *(in Azerbaijani)*
15. **Eminov R.Ə., İbrahimova S.İ.** Yağışın GPS mövqetəyinetmə sistemlərinin keyfiyyətinə etdiyi təsirinin kompleks qiymətləndirilməsi. Cild 12. №1, 2020. *Azərbaycan Mühəndislik Akademiyasının Xəbərləri (in Azerbaijani)*