



AZƏRBAYCAN ELM FONDU

**Azərbaycan Elm Fondunun
"Qarabağ-Azərbaycandır-2!" məqsədli qrant
müsabiqəsinin (AEF-MQM-QA-2-2023-3(45))
qalibi olmuş layihənin yerinə yetirilməsi üzrə aralıq
(rüblük olaraq 1-ci mərhələ)**

ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **İqlim dəyişikliyinə Qarabağın su resurslarına təsirinin innovativ metodlarla qiymətləndirilməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Qardaşova Lətafət Abbas qızı**

Layihənin nömrəsi: **AEF-MQM-QA-2-2023-3(45)-05/02/1-M-02**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **06 dekabr 2023-cü il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **24 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 yanvar 2024-cü il - 01 yanvar 2026-cı il**

Layihənin I mərhələ üzrə (rüb) məbləği:

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

- Layihənin həyata keçirilməsi üzrə cari rübdə yerinə yetirilmiş **elmi işlər****

Cari rübdə tədqiqat ərazisi olan Qarabağ bölgəsinin su resurslarının və meteoroloji şəraitinin öyrənilməsi üçün elmi araşdırma və analitik təhlil aparılaraq ilkin məlumat bazasının yaradılması məqsədilə Qarabağın fiziki-coğrafi şəraiti, geoloji-hidrogeoloji şəraiti qiymətləndirilmişdir.

Fiziki-coğrafi mövqe. Azərbaycan Respublikasının ərazisində Kiçik Qafqaz təbii-coğrafi vilayəti fiziki-coğrafi mövqeyinə görə digər vilayətlərdən seçilir. Bu vilayətin cənub və şərqini əhatə edən Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonu regionda əhəmiyyətli tranzit mövqeyə malikdir. Region Respublikasının cənub-qərbində İran və Ermənistanla sərhəddə yerləşir. Bu region Azərbaycanın tarixi əraziləri olduğu üçün burada, tarixi-ənənəvi sərhədlər mövcuddur. Belə ki, regionun ümumi ərazisi XVIII əsrdə yaradılmış Qarabağ xanlığının əsas sahəsini əhatə edir.

Qarabağ regionunun tarixi-coğrafi sərhədləri şimaldan Murovdağ silsiləsi boyu, düzənlikdə İncəsü çayı dərəsi boyu uzanır. Şərq sərhədləri bir qədər Kür çayı vadisi boyu cənuba doğru uzansa da, Qarabağ düzünün şərq hissəsində Mil düzü ilə şərti sərhəddə, hündürlüyü 20 m-dən yüksək olmayan horizontal boyunca Araz çayına çatır. Regionun qərb sərhədlərini Göyçə silsiləsindən sonra Qarabağ vulkanik yaylası əvəz edir. Sərhəd, vulkanik yaylada Qızılboğaz (3581 m), Böyük İşıqlı (3550 m), Sərçəli (3433 m), Ketidağ (3399 m) və s. kimi aşılması çətin zirvələrdən keçir. Regionun qərb sərhədi, vulkanik yayladan Araz çayına doğru tədricən alçalır və Yazı yaylasının qərbi ilə Araz çayına çatır. Qarabağın cənub sərhədi Araz çayıdır.

Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonları mürəkkəb relyefə malikdir. Burada Qarabağ (2725 m,

Böyük Kirs), Sarıbulaqdağ (3005 m, Sarıbulaqdağ), Mıxtökən (3616 m, Dəlidağ) kimi iri, Xocayurd, Sağsağan, Çaxmax, Bağırxan, Uzunyal, Hocaz və s. kimi kiçik dağ silsilələri uzanır. Regionun hamar relyefini Yazı yaylası, Gəyən, İncə, Hərəmi, Qarabağ düzənlikləri ilə yanaşı, iri dağ silsilələri arasında qalan geniş çay vadiləri təşkil edir. Regionda dağ silsilələri, Kiçik Qafqaz dağlarının bir hissəsi olub Murovdağdan başlayaraq, cənuba və şərqə doğru tədricən alçalır, cənubda Aşağı Araz çökəkliyi, şərqdə isə düzənliklər ilə əvəz olunurlar.

Qarabağın iqtisadi-coğrafi mövqeyi sabit xüsusiyyətli deyil. Keçmiş sovet ittifaqı dövründə burada inkişaf etdirilmiş iqtisadi əlaqələr, struktur və mədəniyyət obyektləri ittifaqın dağılmasından dərhal sonra terrorçu qrupların ərazini işğal etməsi ilə 30 ilə yaxın yararsız hala salınmışdır.

Hazırda sürətli iqtisadi inkişaf nəticəsində kənd təsərrüfatı, tranzit kommunikasiya dəhlizləri, sosial-iqtisadi infrastruktur sürətlə inşa edilir. Burada bütün lahiyyələndirmələr ən yeni beynəlxalq təcrübə əsasında ağıllı lahiyyələr (smart projects) əsasında formalaşdırılır.

Qarabağ regionunda 2021-ci ildən Şərqi Zəngəzur və Qarabağ iqtisadi rayonları yaradılmışdır (AR-nın Prezidentinin Fərmanı, 2021). Region İranla 129.7 km, Ermənistan ilə 342.2 km sərhəddə malikdir. Qarabağ regionunun Azərbaycanın digər iqtisadi rayonları ilə sərhəddi 521.8 km təşkil edir. Bu regionda Füzuli, Xocavənd, Xocalı, Ağdərə, Kəlbəcər, Cəbrayıl, Zəngilan, Qubadlı, Laçın və Ağdam inzibati rayonlarının ərazisi yerləşir.

Vulkanik yaylanın relyefinin andezit-bazalt lava axınları ilə formalaşması son pliosen və IV dövrdə baş vermişdir. Qarabağda yüksək dağ sistemləri, geniş yayla, iri massiv və böyük dağarası çökəkliklərdən ibarətdir. Müxtəlif istiqamətli ensiz və dərin sıx şəbəkə halında birləşən çay dərələrində qədim və müasir eroziya prosesi relyefdə dərin izləri ilə seçilir. Regionun dağlıq arealının morfoloqik əsası, Üst Təbaşirə qədər Mezotetis okean qabığının Skif tavasası ilə, Anadolu-İran tavasının Ön Qafqaz tavası ilə toqquşmasından yaranmışdır.

Relyefin morfoloqiyası geodinamik proseslərin fəaliyyətindən asılıdır. Relyef əmələgətirici ekzogen və endogen proseslərin aktivliyi, onların diferensial inkişafı daim relyefin morfoloji görünüşünü dəyişir. Ani yaranmaqla sürətlə baş verən təhlükəli endo və ekzodinamik proseslər, sabit olmayan dağ geosistemlərindən istifadə və ekoloji təhlükənin qiymətləndirilməsi zamanı diqqət edilməli məsələlərdəndir.

Qarabağ yüksək hərəkətliliyə malik fəal geotektonik zonaya daxildir. Burada neotektonik hərəkətlərin nəticələri, relyefdə kəskin diferensial təzahürlər ilə aydın əks olunur. Başkənd-Dəstəfur, Xankəndi, Kəlbəcər çökəklikləri, Murovdağ və Qarabağ qalxmalarından kəskin ayrılır. Ərazidə sürüşmə, sel, uçqun, seysmodislokasiya və s. kimi təhlükəli geomorfoloji proseslərin geniş yayılması kəskin ekogeodinamik şərait formalaşdırmışdır.

Son dövrlərdə müasir təhlükəli geomorfoloji proseslərin təkrarlanma sayı artmış təsir dairələri kəskin genişlənmişdir. Regionda belə təhlükəli proseslərin insan və təsərrüfata yaratdığı təhlükəyə, inkişaf dərəcəsinə, tipinə görə ekogeomorfoloji gərginlik rayonlaşdırılması aparılmışdır. Bu rayonlaşmaya görə, ön Qafqaz maili düzənliyi, Kiçik Qafqazın şərq yamacı, Kiçik Qafqazın cənub-şərq yamacı və Qarabağ vulkanik yaylası bir-birindən ayrılır. Bu rayonlaşmada Ön Qafqaz aşağı dərəcəli, Kiçik Qafqazın şərq və cənub-şərq yamacı orta dərəcəli, Qarabağ vulkanik yaylası yüksək dərəcəli ekomorfoloji təhlükə zonasıdır.

Qarabağ regionu, Kiçik Qafqaz meqaantiklinariumunun cənub-şərq gömülmə hissəsini təşkil edir. Bu zona Murovdağ, Qarabağ, Şərqi Göyçə və Mıxtökən silsilələrinin çoxsaylı və çoxistiqamətli qolları ilə mürəkkəbləşir. Bu silsilələrin yüksək hündürlüyə malik olmayan qolları "mərkəzdən qaçan" sxem quruluşuna malikdir.

Torpaq örtüyü. Qarabağ regionunun mürəkkəb təbii-coğrafi şəraiti torpaq örtüyündə müxtəlifliyinə səbəb olmuşdur. Ərazinin kəskin relyef kontrastları, arazboyu düzənliklərdə boz, intrazonal və yüksək

dağlıqda dağ çəmən torpaqlarına kimi geniş torpaq tipləri fondu yayılmışdır.

Regionda torpaq örtüyü dağ çəmən torpaqlarının ibtidai, çimli, çimli torflu, sıx çimli bozqır, qaramtlı tipləri, dağ meşə torpaqlarının tipik qonur, çəmənleşmiş qonur, yuxa yuyulmuş qonur, qalıq karbonatlı, yuyulmuş dağ-qara, karbonatlı dağ qara, karbonatlı-qəhvəyi, yuyulmuş qəhvəyi, bozqırlaşmış qəhvəyi, tipik qəhvəyi tipləri, boz qəhvəyi torpaqların, tünd və adi dağ, tünd, açıq, adi, suvarılan, çəmən (şabalıdı) tipləri dağlıq arealda geniş yayılmışdır. Allüvial-çəmən torpaqlarının yüksək, az, orta humuslu tipləri, çəmən-bataqlı torpaqları, çəmən-boz torpaqların müxtəlif humuslu tipləri, boz torpaqların suvarılan, ibtidai tipləri, karbonatlı allüvial çəmən-meşə torpaqları, az humuslu şorakətvari çəmən-boz torpaqları dağətəyi zonalar üçün daha çox xarakterikdir. Daha alçaq ərazilərdə bataqlı-çəmən şoranlı, şoranlaşmış tipləri, az və orta humuslu şorakətvari çəmən-boz tipləri, quru vadilərin və dik yamacların inkişaf etməmiş torpaqları yayılmışdır. Regionda üzə çıxmış sal süxurlarda tala-tala yayılmışdır.

Təqdim edilmiş xəritədə bu torpaqların ümumiləşdirilmiş xülasələrini yarım tiplər üzrə deyil, siniflər üzrə (ibtidai və torflu, çimli, bozqır dağ çəmən, qonur, qəhvəyi dağ-meşə, dağ qara, dağ-boz qəhvəyi, boz qəhvəyi, çəmən şabalıdı, boz, boz-çəmən, allüvial çəmən) təsvir edilmişdir.

Qarabağ regionunun 200-600 m hündürlüyü əhatə edən dağətəyi zonasında tam aftomorf şəraitdə dağ boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaq tipi geniş yayılmışdır. Bu torpaqlar hərbi-texnogen təsir altında deqradasiyaya məruz qalmışdır. Bu areallarda qrunnt sularının dərinliyi 5-16 m aralığındadır.

Regionun cənub və şərq hissəsində (Zəngilan, Cəbrayıl, Füzuli, Ağdam, Xocavənd) mütləq hündürlüyü 600-1200 m hündürlük zolağında kserofit meşə və kolluqların qəhvəyi dağ-meşə torpaq tipləri xarakterikdir.

Orta dağlığın aşağı sərhədindən 2000 m yüksəkliyə qədər yayılmış, qonur dağ-meşə torpaqları rütübətlənmə əmsalı vahid civarında olan bioiqlim şəraitində formalaşmışdır. Bu torpaqlar gilli şist, qumdaşı, vulkanik və konqlomerat süxurların iştirakı ilə torpaqəmələgəlmə prosesi keçmişdir.

Çay vadilərində allüvial-çəmən torpaqları ensiz uzun axımın hər iki sahili boyu iri hündürlük kontrastında yayılır. Çay dərələrinin hidroloji və hidrogeoloji şəraitində formalaşan, mexaniki tərkibinə görə ətraf torpaqlardan fərqlənən bu torpaqlar mənşəbə yaxın ərazilərdə qismən şoranlaşmışdır (AR-nın Milli Atlası, 2014).

Qarabağ ərazisində mütləq hündürlüyü 2000 m-dən yüksək dağlığa doğru əsasən soyuq iqlimdə dağ-çəmən, dağ-meşə çəmən və dağ-çəmən bozqır torpaqları alp və subalp qurşaqlarında yayılmışdır. Bu tip torpaqlar aşağı temperatur, bol rütübətli iqlim zonasında formalaşmışdır.

Ümumi regionun 60-70 %-ni arid və semiarid landşafta aid torpaq tipləri, 6-7 %-ini münbit vadi torpaqları təşkil edir.

Burada tarixən suvarılan torpaqlar 21 %-ə yaxındır, yarım səhra və quru-çöl, landşaftının yayıldığı arealda yerləşir. Ümumi torpaq fondunun 13 %-i otlaq, 18 %-i meşə torpaqlarıdır.

Landşaft qurşaqları. Qarabağ regionunda landşaft tipləri mürəkkəb relyef və iqlim şəraitində formalaşmışdır. Oroqrafiyanın yüksək kontrastı burada təbii-coğrafi şəraitin müxtəlifliyinə səbəb olmuşdur. Belə şərait landşaftların müxtəlifliyini şərtləndirir. Regionda iri landşaft siniflərinin bir sıra yarım növləri var. Bu regionun landşaft tipləri 4 hündürlük landşaft sektorunda (Torağay-Qarqar çayları, Qorqundağ-Ziyarət, Ziyarət-Dağtumas, Dağtumas-Bəsitçay) qruplaşdırılır.

Təhlillər göstərir ki, regionda geniş ərazidə yayılmış landşaftların 7 tipi, 15 yarım tipi və 60 növü mövcuddur. Burada landşaftları dağ və düzənlik landşaftları olaraq qruplaşdırmaq daha məqsədə uyğundur.

Soyuq və rütübətli iqlimdə formalaşmış yüksək dağ landşaftları subnival və nival qayalıqları yarım tiplərindən ibarət olub dağ silsilələrinin suayırıcı zolağında (3200 m-dən yüksəkdə) kəskin parçalanmış relyef areallarında rast gəlinir. Bu yüksəkliklərdə intensiv şaxtanın yaratdığı fiziki

aşınma-uçqun materialları dağ yamaclarında geniş sahədə toplanır. Kəskin soyuq bu areallarda bitkisiz qayalıqlardan ibarət dağ səhraları landşaftı formalaşmışdır. Yüksək dağ zirvələrində intensiv parçalanmış, bitki örtüyü olmayan sıldırım qayaları və vulkan konuslarında çınqıl-ufantı materialları yayılmışdır.

Mülayim və soyuq iqlimə malik dağ çəmən landşaftlarının yarımnovləri subalp və alp çəmənlikləri subnival qayalıqlardan aşağıda 1800-3200 m yüksəklikdə yayılmışdır. Müxtəlif formada parçalanmış az meyilli, dik dağ yamaclarında çimli dağ-çəmən torpaqlarında alçaq boylu, ada şəkilli alp çəmənliklərində üçyarpaq yonca, topalotu, tonqalotu, qaymaqçıçəyi, kəklikotu və qırtıc bitkiləri bitir. Parçalanmamış, orta və zəif parçalanmış sürüşmə, az və orta meyilli yamaclarının çimli dağ-çəmən torpaqlarının yayıldığı subalp çəmənliklərində üçyarpaqyonca, topalotu, tonqalotu, tülküquyruğu, qaymaqçıçəyi və s. bitkiləri bitir.

Mülayim iqlimə malik yüksək rütübətli dağ-meşə landşaftının orta və qismən yüksək dağlığın fıstıq-vələs və palıd-vələs meşləri yarımnovdən ibarətdir. Bu landşaft alçaq və orta dağlığın zəif və orta parçalanmış orta meyilli yamaclarında qəhvəyi, qonur dağ-meşə torpaqlarında yayılmış palıd, vələs və fıstıq ağaclarından ibarətdir.

Mülayim quru iqlimə malik arid dağ-meşə landşaftları alçaq, orta dağlığın arid meşə və meşə-kolluqlarından ibarətdir. Regionun alçaq və orta dağlığının zəif və intensiv parçalanmış yamaclarının eroziya uğramış, az qalınlıqlı qəhvəyi dağ torpaqları palıd-vələs meşə kolluqları ilə səciyyələnir.

Mülayim rütübətli, orta və alçaq dağlığın meşə-bozqır və bozqır landşaftları həmin yüksəklik qurşaqlarının meşə-çöl, çöl və dağ-çəmən yarımтиплərinə bölünür. Bu yarımтиплər, zəif, orta və intensiv parçalanmış dağ yamaclarında meşədən sonrakı qonur, dağ-çəmən, dağ-qəhvəyi, boz-qəhvəyi, dağ boz-qonur, torpaqlarında, palıd-vələs meşə və kolluqları, müxtəlif otlu çəmənliklər, seyrək çəmən-çöllər, yovşanlı-ağaotlu, yovşanlı-efemerli bitkilər, friqanoid-tikanyastığı kolluqları, seliteb plantasiyalarına dəyişdirilmiş meşədən sonrakı kolluq və kolluq çöllərindən ibarətdir.

Quru və mülayim isti düzənliklərin landşaftları akkumlyativ düzənliklərin meşə, kolluq-çəmən, meşə-çöl, alçaq dağlığın arid-meşə, meşə-kolluq, kolluq-çöl, alçaq dağlığın və dağarası çökəkliklərin arid denudasion yarım səhra, denudasion akkumlyativ düzənliklərin quru-çöl və kserofit-çöl, akkumlyativ düzənliklərin hidromorf və tuqay meşə, bu düzənliklərin yarım səhra yarımтиплərindən ibarətdir. Bu landşaft yarımтиплəri allüvial-prolüvial, hamar, prolüvial-daşlı, dik bendlend, tirələrarası dağ yamacları və düzənliklərdə şorakətli, şabalıdı, qumlu, boz-qəhvəyi, çəmən, çəmən-boz, boz-qonur, şoran, açıq-şabalıdı torpaqlarda yovşanlı-ağotlu, yovşanlı-kəngizli, yovşanlı-efemerli, yulğun kolluqlu, efemer şoranotlu, bataqlıq, çəmən-bataqlıq, zoğal, itburnu, ardıc, püstə, nar, armud və qaratikan meşə-kolluqları ilə seçilir.

İqlim yaradan amillər və iqlim tipləri. Kiçik Qafqaz dağlarının cənub və cənub-şərq hissəsində yerləşən Qarabağ ərazisində iqlim rejimi mürəkkəbliyi ilə seçilir. Buranın iqliminin formalaşmasında bir neçə amil əsas rol oynayır. Ərazinin mürəkkəb relyefinin böyük hipsometrik kontrasta malik olması bu amillərdən biridir. Dağlıq regionun yaxınlığında yerləşən Araz vadisi, Qarabağ, Hərəmi və s. kimi düzənliklər ilin isti dövründə daha yüksək temperatura malik olur. Burada, xüsusilə Araz boyu düzənlik zona dağarası çökəklik olduğu üçün yay fəslində regionun ən isti arealı olur. Bu zonada küləklər yerli meteoroloji şəraitə görə formalaşır və güclü olmur. Qış düzənlik rayonlarda daha mülayim keçir. Lakin, çökəklikdə yerləşən ərazilər yayda çox isti, qışda sərt soyuq ilə (Zəngilan şəhəri və s.) istisnalıq təşkil edir.

Yüksək dağlığa doğru hava temperaturu azalır. Burada dağarası çay dərələrinin temperaturu ətraf ərazilərin temperaturundan kiçik rəqəmlərlə fərqlənir və daha yüksəkdir. İqlimin formalaşmasında relyefin digər rolu bu ərazilərdə yerli hava dövrünün formalaşmasına təsiridir. Belə ki, alçaq dağlıq ərazilərdə qızan rütübətli hava kütləsi yüngül olduğu üçün daha yüksək hündürlüyə doğru hərəkət

edir. Yuxarı doğru soyumağa başlayan hava kütlələri buludun formalaşmasına və tezliklə yağıntı düşməsinə gətirib çıxarır. Ümumiyyətlə, regionda yerli hava dövrünün formalaşması günəş şüalarının yer səthini qeyri-bircins qızdırması ilə başlayır. Regionda buludluluğun formalaşması günəş radiasiyasının qarşısını almaqla yanaşı, o da rütübət dövrünü yenidən zəiflədir. Beləliklə, iqlim yaradan amillər bir-biri ilə sıx bağlıdır.

Regionda rütübət dövrünün formalaşması, havanın doyma halına çatması yağıntı rejimini xüsusiyyətləndirir. Bu regionun yağıntı rejimi alçaq dağlıqdan yüksək dağlığa doğru daha çox illik yağıntı miqdarı ilə seçilir. Alçaq dağlıqda ilin isti dövrü daha çox quraqlıq xarakterikdir. Dağətəyi ərazilərdən başlayaraq, daha yüksək hündürlüyə doğru yağıntıların miqdarı artır. Burada iqlim elementlərinin səth üzrə paylanması şaquli zonallıq qanunauyğunluğuna tabedir. Burada mürəkkəb relyef günəş radiasiyasının paylanması və udulmasına böyük təsir edir. Udulan radiasiyanın miqdarı yer səthinin xüsusiyyətlərindən asılıdır. Udulan radiasiyanın miqdarı sirkulyasiyaların şəraitindən də asılıdır.

Qarabağ regionunda yağıntı miqdarının düşməsinə görə 5 areal ayrılmışdır. Bu areallara illik yağıntı miqdarı oxşar olan ərazilər daxildir. İllik yağıntı miqdarı 300 mm dən az olan Qarabağ düzü, 300-400 mm aralığında olan dağətəyi maili düzənliklər, 400-600 mm olan alçaq dağlıq, 400-600 mm intervalında yüksək dağlıq bu regionun əsas yağıntı qurşaqlarını ifadə edir.

Qarabağ regionunun əsas hissəsi dağlıq rayonlar olduğundan, daha yüksək hündürlüklərdə atmosfer təzyiqi azalır, günəş radiasiyası və effektiv şüalanmanın miqdarı artır. Hündürlüyə qaldıqca hava temperaturunun sutkalıq amplitudu daha az olur. Gecə ilə gündüz arasında temperatur fərqi minimuma enir. Dağlıq areallara qaldıqca, su buxarının miqdarı da azalır. Yağıntılar müəyyən hündürlüyə qədər artsa da, bu hündürlükdən sonra yenidən azalmağa başlayır. Meteoroloji elementlərin hündürlük qurşaqlarından asılı olaraq dəyişməsi, iqlim şəraitinin, bitki örtüyünün, landşaftların da təbii şəratə uyğun dəyişməsinə səbəb olur. Buna görə də, Qarabağ və Arazboyu düzənliklərin yarımsəhra və quru-çölləri, yüksəkliyə doğru dağ çölləri və meşələr bir-birini əvəz edir. Ərazinin əsas hissəsini təşkil edən, Kəlbəcər və Laçın rayonlarının ərazisinə düşən, qışı quraq, yayı soyuq keçən iqlim tipində nivan və subnival landşaft yayılmışdır.

Ərazidə iqlimin formalaşmasına əsas təsir edən amillərdən biri də oroqrafik xüsusiyyətlərdir. Regionda uzanan dağ silsilələrinin istiqamətləri, çay vadilərinin fiziki ölçüləri, dağların hakim küləklərə qarşı yerləşmə mövqeyi, dağ yamaclarının dikliyi belə oroqrafik xüsusiyyətlərdən bir neçəsidir (AR-nın Milli Atlası, 2014).

Qarabağda iqlim əmələgətirici amillərdən biri də, regiona ilboyu təsir göstərən müxtəlif istiqamətli hava kütlələridir. Belə hava kütlələri regiona daha çox, qərb, cənub-qərb və şərqdən daxil olur. Şimalda yüksək dağlıq qurşağın olması şimal və şimal-qərb axınlarının bu ərazilərdə təsirlərini minimuma endirir. Hipsometrik xüsusiyyətlər və iri oroqrafik vahidlərin istiqaməti hava kütlələrinin təsirlərini də dəyişə bilər. Bu region şimal, qərb və cənub sərhədləri boyu dağlarla əhatə edildiyi üçün hava kütlələrinin buraya daha çox müdaxiləsinin qarşısı alınır və bu şərait yerli sirkulyasiyaların güclü formalaşmasına və kontinentallığın artmasına şərait yaradır. Soyuq yarımdə regiona təsir edən soyuq hava kütlələrinin ərazidə dayanıqlığı artır, soyuq yer səthi daha yüksəkdə havanın temperaturunun aşağı düşməsinə səbəb olur. İsti dövrdə bu əraziyə təsir göstərən isti hava kütlələri, daxili hissələrdə dayanıqlı fazaya keçməsi ilə hava temperaturunun yüksəlməsi müşahidə edilir.

Əraziyə təsir edən hava kütlələri gətirdiyi rütübətlik daha çox həmin istiqamətdə yerləşən dağ silsilələrinin yamaclarına yağıntı kimi düşür. Daha geniş mənada, şimal axınları ərazinin daxilinə nüfuz edə bilməsə də, onların regiona müdaxiləsi zamanı daha çox yağıntı Göyçə silsiləsinin qərb yamaclarına, şimal-şərq axınları zamanı Göyçə, Qarabağ, Mıxtökən silsilələrinin şərq ətəklərinə düşür. Cənub-qərb yönlü hava kütlələrinin regiona müdaxiləsi ilə, Murovdağın cənub, Mıxtökən dağlarının

cənub, cənub-şərq və Qarabağ dağlarının qərb yamacı daha çox yağıntı düşür. Şimaldan gələn hava axınlarının təsiri ilə Göyçə dağlarının qərbi daha çox yağıntı alır.

Regionun daxilinə doğru ensiz və dərinləşmiş Tərtər və Həkəri çay dərələri boyunca hərəkət edən hava kütlələri, yüksəkliyə doğru sıxlaşır, təzyiq və temperatur qradienti artır. Bu sinoptik şərait gücləndikcə daha yüksək hündürlüklərdə konvektiv proseslərin baş verməsinə gətirib çıxarır. Nəticədə yağıntı düşür. İlin keçid fəsilərində güclü konvektiv proseslər güclü ildırım-dolu hadisələrinin formalaşmasına təkan verir. Hava kütlələri geniş əraziyə çıxdıqda frontoliz prosesi baş verdiyindən yağıntıların miqdarı da azalır. Belə geniş ərazilərdə temperatur, təzyiq qradienti azalır və konvektiv prosesin sönməsi müşahidə edilir. Dağ və dərələr arasındakı belə hündürlük və oroqrafik fərqlilik burada meteoroloji elementlərin qradient fərqləri yerli küləklərin inkişafına şərait yaradır.

Regionun soyuq mövsümlərində hava kütlələrinin yüksək dağ silsilələrini aşıb keçərkən, isti və quru küləklər formalaşır. Bu hava kütlələri dağ zirvələrini keçərkən ətraf əraziyə nisbətən soyuq olur, dağ yamaclarına doğru yüksək nisbi rütübətli olurlar. Bu hava kütlələri orta dağlığa doğru endikdə quru və isti olur. Kiçik Qafqaz üzərində subtropik antisiklonun yerini dəyişməsi, hava kütlələrinin dağ silsiləsini aşması zamanı fyon küləklərdə meydana gəlir. Regionun dağlıq hissəsində isti küləklər ilin 100-130 günü müşahidə edilir. Bu tip küləklər regionun şərq və qərb hissələrində yerli şəraitdən asılı olaraq yaranır.

Regionun mürəkkəb oroqrafiyasından asılı olaraq, hava temperaturunun qeyri bərabər paylanması, dərələr ilə dağlar arasında temperatur qradienti, külək tutmayan yamaclarda isti küləklərin, külək tutan yamaclarda buldululuğun və yağıntıların formalaşması səciyyəvidir.

İqlim formalaşmasında əsas amillərdən biri də səthin bitki örtüyüdür. Belə ki, dağlıq ərazilərdə sıx bitki örtüyü, torpaq səthinin istiliyi, gecə havanın temperatur amplitudasını azaldır. Bu ərazilərdə enliyarpaq meşələr saxlayıcı qat kimi hava temperaturunun kəskin dəyişməsinə imkan vermir. Meşə örtüyü gündüz günəş radiasiyasının daha çox hissəsinin əks olunmasına və üzərində yerləşən hava temperaturunun azalmasına, yağıntı miqdarının artmasına səbəb olur. Yazda səthin temperaturunun əksər hissəsi qar örtüyünün əriməsinə sərf olunur.

İqlim tipləri. Ə.M.Şıxlinskiyə görə planetimizdə mövcud olan 11 iqlim tipindən 5-i Qarabağ regionunda müşahidə olunur. Regionun cənub və şərq hissələrində hündürlüyü 400 m-ə yaxın olan Arazboyu, Qarabağ düzənliklərində yarımsəhra və quru-çöl iqlimi hakimdir. Bu iqlim tipi, qışın mülayim və yayın isti keçməsi, zəif rütübətlənmə şəraiti ilə seçilir.

Alçaq dağlıq və orta dağlığın aşağı hissələrində (400-1500 m) qışı quraq keçən mülayim isti iqlim tipi mövcuddur ki, bu tip, az və mülayim rütübətlənmə şəraiti ilə seçilir. Bu iqlim tipinin daha çox Qarabağ silsiləsi və Həkəri fiziki-coğrafi rayonunda hakim olur.

Bu ərazilərdə qış mülayim və az yağıntılı, yay isə mülayim isti olur. Regionun cənub-şərqində Füzuli inzibati rayonun ərazisində yayı quraq keçən mülayim isti iqlim mövcuddur.

Ərazinin orta dağlığının aşağı hissələrindən yüksək dağlığın aşağı sərhədlərinə qədər (1400-2700 m) qışı quraq keçən soyuq iqlim tipi yayılmışdır. Bu iqlim tipi mülayim rütübətlənmə şəraiti, yayın sərin keçməsi ilə xarakterikdir. Bölgədə yüksək dağlıq qurşaqla, mütləq hündürlüyü 2700 m-dən yuxarı olan ərazilərdə dağ tundra iqlimi xarakterikdir. İlboyu soyuq, az yağıntılı və sərt iqlim xüsusiyyəti ilə seçilən iqlim tipində ifrat rütübətlənmə, şaxtılı qış müşahidə edilir.

Geoloji şərait (Litostratiqrafiya). Tədqiqat rayonunun geoloji quruluşunda erkən Yuradan gec Yuraya qədər olan müddətdə ardıcıl olaraq bir-birini əvəzləyən bir neçə reqressiv meqasikllər qeyd olunmuş, bunun nəticəsində mezo-kaynozoyun paleocoğrafi və geodinamik şəraitində müxtəlif çöküntülərin mürəkkəb kompleksləri əmələ gəlmişdir. Bu çöküntülərin müəyyən struktur – formasiya zonalarında təmsil olunmasından asılı olaraq, çöküntülər litoloji tərkibinə görə bir-birindən seçilir.

Tədqiqat rayonunun geoloji quruluşunda erkən Yuradan gec Yuraya qədər olan müddətdə ardıcıl

olaraq bir-birini əvəzləyən bir neçə regressiv meqasiklər qeyd olunmuş, bunun nəticəsində mezo-kaynozoyun paleocoğrafi və geodinamik şəraitində müxtəlif çöküntülərin mürəkkəb kompleksləri əmələ gəlmişdir. Bu çöküntülərin müəyyən struktur – formasiya zonalarında təmsil olunmasından asılı olaraq, çöküntülər litoloji tərkibinə görə bir-birindən seçilir.

Orta Trias iki dəstədən ibarətdir. Alt dəstə şərti olaraq Anizi mərtəbəsinə aid olunur, nazik az qalınlıqlı əhəngdaşı təbəqələrindən ibarətdir, qalınlığı 150 m-dir. Üst dəstə (Ladin mərtəbəsi) oolitli əhəngdaşından ibarətdir, qalınlığı 40 m-dir. Üst Triasın kəsilişi mergelli əhəngdaşı ilə başlayır. Yuxarıda əhəngdaşı və dolomitin növbələşməsi, daha sonra isə qalınlığı 600 m-ə çatan massiv dolomit və dolomitləşmiş əhəngdaşından ibarətdir.

Yura sistemi. Kiçik Qafqazın şimal hissəsində parçalanmış qədim bünövrə üzərində alt Yurada geosinklinal çökəklik formalaşmışdır (Lök-Qafan). Kiçik Qafqazın cənub hissəsində bu mərhələdə çöküntütoplanmada fasilə yaranmışdır.

Təbaşir sistemi. Erkən Təbaşirdə Kiçik Qafqazın cənub hissəsindən fərqli olaraq, qalan hissəsində isə (mərkəzi və şimal hissəsi) quru olaraq qalmışdır. Nisbətən tam kəsilişi cənub-şərqdə Əkərə sinklinoriumunda (Bazarçay və Oxçuçay hövzəsində) qeyd olunur.

Alt Təbaşir çöküntüləri kəsilişin alt hissəsində porfirit və tufogen süxurlardan (Valanjin, Hoteriv mərtəbələri), qalınlığı 300-350 m-ə çatan əhəngdaşından ibarətdir*.

Alb mərtəbəsi nisbətən geniş yayılmışdır və 3 hissəyə (alt, orta, üst) ayrılır. Alt Alb mergel, qumdaşı araqatlarından (qalınlığı- 100 m); Orta Alb tuffit, tuyagen qumdaşı, mergel, argillitdən (qalınlığı- 500 m-dən çox); üst Alb tufogen qumdaşı, konqlomerat və brekçiya, eləcə də mergel, gil və qismən əhəngdaşından ibarətdir (qalınlığı- 350 m-ə qədər). Üst Təbaşir çöküntüləri Kiçik Qafqazda kifayət qədər geniş yayılmışdır, alt hissədə əsasən vulkanogen, üst hissədə isə karbonat kompleksindən təşkil olunmuşdur və kəsilişinin xüsusiyyətinə görə əsasən 3 struktur-fasial zolağa ayrılır: 1) Şimal zolağı- Kiçik Qafqazın şimal yamacını (Xramçayın hövzəsindən Ağdamın ətrafına kimi); 2) Mərkəzi zolaq- Göyçə gölünü, Tərtər, Əkərə çayının üst hissəsini və Cənub-şərqi Qarabağı əhatə edir; 3) Cənub zolağı- Naxçıvan MR-in ərazisini əhatə edir.

Üst Santon və Kampan transgressiv yataq karbonat dəstəsindən ibarətdir, bazal konqlomeratları, qumdaşı və qırıntı materialları qarışıqma malikdir. Əsasən pelito- morf əhəngdaşı, bentonit təbəqələrdən ibarətdir, qalınlığı 300-400 m-dir.

Senoman mərtəbəsinin çöküntüləri Kiçik Qafqazın mərkəzi hissəsində (Göyçə-Qarabağ zonası) yaşılımtıl boz gil (argilit) və tufogen qumdaşının, mergel, qumlu əhəngdaşı və tufogen brekçiyanın növbələşməsindən ibarətdir*, qalınlığı 300-350 m-dir.

Turon mərtəbəsinin çöküntüləri bu hissədə yalnız Xocavənd çökəkliyində öyrənilmişdir, üzvü əhəngdaşından ibarətdir. Konyak alt Santon bu zonada geniş yayılmışdır, qalınlığı 1 km-dən çoxdur, tufogen qatdan, tufogen-brekçiyadan, qismən də tuibgen-qumdaşı və argillit qatından ibarətdir.

Ağdərə çökəkliyində (cənub-şərqdə) Konyak-alt Santon mərtəbəsinin kəsilişində vulkanogen süxurlar əhəngdaşı, mergel və gillər növbələşir və hətta tamamilə onlarla əvəz olunur. Üst Santon əsasən pelitomorf əhəngdaşından və mergeldən ibarətdir. Qalınlığı Qarabağda 1,2 km-ə çatır. Kampan-Maastrix mərtəbəsi əhəngdaşı və qumdaşından ibarətdir.

Üst Təbaşir çöküntüləri Kiçik Qafqazın cənub hissəsində, bir-biri ilə əlaqəsi olan 3 hövzədə - İrəvan, Daralagöz, Orduba toplanmışdır. Bu çöküntülər İrəvan çökəkliyində alt Paleozoyun; Daralagöz çökəkliyində orta-üst Paleozoyun və Triasın; Ordubad çökəkliyində isə Yuranın üzərində yatır.

Senoman mərtəbəsi massiv qalınlığı 360 m-ə qədər çatan qırıntı əhəngdaşı qatından ibarətdir. Turon mərtəbəsi əhəngdaşı, terrigen süxurlardan və konqlomeratlarından təşkil olunmuşdur, qalınlığı 200 m-dir.

Kiçik Qafqazın mərkəzi hissəsində Danimarka mərtəbəsi Qarqarçay çayının hövzəsində müəyyən

olunmuşdur, əhəngdaşındın ibarətdir.

Eosen çöküntüləri bozumtul-yaşıl, qonuru-qırmızı mergelli gil və qumdaşı təbəqəli mergellərdən ibarətdir, qalınlığı 280 m-ə qədərdir.

Kiçik Qafqazın cənub-şərq ətrafında Araz çökəkliyində, Araz çayının aşağı axınlarında və Bazarçayda Təbaşir çöküntüləri dayaz dəniz çöküntülərdən (kobud qumdaşı, çınqıl, konqlomerat, bitki qalıqları, qumlu-gilli) ibarətdir., .

Kiçik Qafqazda Dördüncü dövr örtüyü Şimal-Şərq və Şimal silsilələrin denudasiya zonalarında, Dağlıq vulkanik zonada, Daralagöz və Zəngəzur silsilələrində, Arazyanı düzənlik zonasında əsasən allüvial, alluvial-proluvial, göl və çay çöküntülərindən ibarətdir.

Qarabağın tektonik quruluşu. Tədqiqat ərazisinin tektonik quruluşu V.Y.Xain, Ş.Ə.Əzizbəyov, M.Ə.Qaşqay, Ə.Ş.Şixəlibəyli, Ə.İ.Məmmədov və b. tərəfindən tədqiq edilmişdir.

Kiçik Qafqaz qırışıqlıq-qayma sistemi ərazi boyu geniş (15-200 km) yayılaraq, qabarığı şimala doğru olan qövs əmələ gətirir və nisbətən sadə qırışıqlıq quruluşu malik olaraq, ayrı-ayrı geosinklinal çökəkliklərin qismüddətli inkişafı ilə səciyyələnir.

Kiçik Qafqaz meqaantiklinoriumu üçün (KQM), Mezozoy və Kaynozoy maqmatizminin intruziv və effuziv formalarının geniş yayılması səciyyəvi xarakter daşıyır. Burada Neogen və Dördüncü dövrdə baş verən effuziv vulkanizmin geniş yayılması məhsulları KQM-un qədim strukturlarının 4/1 hissəsindən çoxunu örtür. Bu isə KQM-un bir sıra rayonlarının tektonik quruluşunun dəqiqləşdirilməsindən müəyyən çətinliklər törədir. Qarabağın geoloji quruluşunda, əsas etibarilə, püskürmə, tuflu-çökmə, karbonat süxurlardan ibarət aşağıdakı tektonik zonalar mövcuddur: Lök-Ağdam, Göyçə-Qarabağ, Misxan-Qafan, Araz.

KQM-da ayrı-ayrı strukturların qeyri-müntəzəm (kulisvari) yerləşməsi daha səciyyəvi xarakter daşıyır. Bu isə KQM-nun bünövrəsində yerləşən dərinlik qırılmalarının fəaliyyəti ilə əlaqədardır. Bu dərinlik qırılmalarından biri KQM-un cənub-şərq hissəsindən yerləşir və en istiqamətdə uzanır, digəri isə şimal-qərb hissədə yerləşir. Taliş rayonu müstəsna olmaqla KQM-unun en istiqamətdə seqmentlərə ayrılması nisbətən zəif ifadə olunur.

Əgər BQM Leyas əsridə yaranan vahid nəhəng Alp geosinklinalının inkişafının son nəticəsi kimi özünü göstərirsə, Kiçik Qafqazın yalnız şimal-şərq hissəsi (Lök-Qafqaz zonası) Yura-Təbaşir dövrünün geosinklinalı cavab verir və onun geniş ərazisi, cənub-qərb, şimal qərb, cənub-şərq (Taliş) baş geosinklinal əyilməyə gec Təbaşir-Paleogendə məruz qalmışdır.

Lök-Qafan zonasının müasir quruluşu alt Paleozoyun metamorfik qatından, üst Paleozoyun Hersin qranitoidlərindən, nisbətən az qalınlıqlı vulkanogen-çökmə süxurlardan təşkil olunmuş geoantiklinal bünövrə üzərində yaranan böyük geosinklinal çökəkliyin inkişafının sonuna müvafiq gəlir.

Göyçə-Qarabağ tektonik zonası Lök-Ağdam zonasından cənub və cənub-qərbdə yerləşir. Onun tərkibində Turaqaçay, Xocavənd, Sarıbaba, Azıx sinklinoriumları və onları ayıran Qarabağ və Zəngəzur antiklinoriumları məlumdur.

Həkəri sinklinoriumu. LQA-nun cənubi-şərq hissəsinə cənubi-qərbdən Həkəri sinklinoriumu qovuşur. Bu sinklinorium orta, üst Yura, və alt, üst Təbaşir çöküntüləri ilə dolmuşdur.

Həkəri sinklinoriumunun şimali-qərb davamında Göyçə sinklinoriumu yerləşir. Göyçə sinklinoriumunda üst Təbaşir qırışmaya məruz qalmış böyük qalınlığa malik Paleogen çöküntüləri ilə örtülmüşdür. Həkəri və Göyçə sinklinoriumları birlikdə Həkəri-Göyçə tektonik zonasını təşkil edir.

Həkəri sinklinoriumu öz növbəsində qırılmalar şəbəkəsi ilə mürəkkəbləşmiş və Eosen qranitoidləri ilə yarılmış 2-ci dərəcəli Laçın antiklinoriumu ilə iki hissəyə (xüsusi çökəkliyə),

şimali-qərbdə yerləşən 2-ci dərəcəli Sarıbaba sinklinoriumuna və cənub-qərbdə yerləşən Qoçaz çökəkliyinə ayırır.

Cənubi-qərbdə Həkəri çökəkliyi Qafanı antiklinoriumu ilə əvəz olunur. Əsasən Orta və üst Yuradan ibarət olan antiklinoriumun qanadlarında alt və üst Təbaşir çöküntüləri yayılmışdır. Qafan antiklinoriumunun şimal hissəsi Dağlıq Qarabağın yeni çöküntüləri (effuzivləri) ilə örtülmüşdür.

Göyçə sinklinoriumunun cənubi-şərq hissəsində Böyük Göyçə rayonunda Həkəri gec Təbaşir çökəkliyinin irsi davamı olan və cənubi-qərbdə Kəlbəcər və submeridional istiqamətdə uzanan Qərbi Basarkeçər Paleogen çökəkliyi yerləşir.

Ümumiyyətlə, Göyçə sinklinoriumu tikiş zonası strukturuna müvafiq gəlir. Göyçə-Zəngəzur tikiş zonasını vahid bir dərinlik qırılması kimi təsvir etmək olar və onun da əsasında 2-ci Göyçə geosinklinalının yaranmasını söyləmək olar.

Misxan-Qafan zonası Sarıbaba sinklinoriumunun cənub-qərbində yerləşir. Zona Tərtər çayının mənbəyindən şərq istiqamətində uzanaraq, Qarabağ və Zəngəzur dağlararası sahəni əhatə edir. Tərkibi- Laçın, Starotaq, Qafan antiklinoriumları və onları ayıran Kəlbəcər törəmə muldasından, Xuzabirt və Qoçaz sinklinoriumlarından ibarətdir.

Araz qarşısı struktur-fasial zona. Bu zona müasir planda İrəvan və Ordubad sinklinoriumlarının sahəsini əhatə edir. Zona üçün səciyyəvi əlamətlərdən biri, onun şimali-qərbində alt Paleozoy; orta hissəsində - orta-üst Paleozoy miogeosinklinal törəmələri; cənubi-şərqində isə Paleozoy, Trias və az qalınlıqlı orta Yura yaşlı bünövrə süxurları ilə təmsil olmasıdır.

Burada bünövrə nə Hersin qırışıqlığının təsirinə, nə də ki, Alp tentonik mərhələ- sinin əvvəlində və sonunda əyilməyə məruz qalmamışdır.

Zona yalnız Alp tentonik tsiklinin tamamlayıcı mərhələsində (Oliqosen-Miosendə) parçalanmaya, qırışıqlığa və intensiv əyilməyə məruz qalmışdır. Bu mərhələdə Arazqarşısı struktur-fasial zona, bir sıra dağarası çökəkliklərə və qalıq qalxımlara ayrılmışdır. Onlardan isə yalnız Daralagöz antiklinoriumu Kiçik Qafqaz meqantiklinoriumunun tərkibinə daxil olmuşdur.

Daralagöz antiklinoriumu asimmetrik quruluşa malik olub, şimali-qərb istiqamətdə uzanır. Orta Paleozoy yaşlı olan onun tağ hissəsi yerini cənubi-qərb ətrafına doğru dəyişmişdir və cənubi-qərbdən (Araz dağarası çökəklik tərəfdən) isə dik qırılma ilə ayrılır. Bu antiklinoriumun şimali-şərq qanadı orta Paleozoy, Perm, Trias, eləcə də az qalınlıqlı orta Yura, üst Təbaşir, Eosendən çöküntülərindən təşkil olunmuşdur.

Kiçik Qafqazda böyük ərazi sahəsi yeni (Miosen-alt Pliosen, üst Pliosen, Antropogen) süboreal vulkanik törəmə örtüyü ilə örtülmüşdür.

Araz dağarası çökəklik. KQM cənubi-qərbdən öz inkişaf tarixinə və quruluşuna görə Qafqazarxası dağarası çökəkliyindən kifayət qədər fərqlənən Araz dağarası çökəkliyi ilə əhatə olunur.

Qarabağ düzənliyinin hidrogeoloji şəraiti. Bütünlükdə Qarabağın dağ sistemlərinin müasir relyefi yeni tektonik mərhələdə baş vermiş mürəkkəb endogen və ekzogen proseslərin birgə qarşılıqlı fəaliyyətinin məhsulu olmaqla, geoloji quruluşunda karbonat süxurları intruziv və effuziv maqmatizmin tektoniki qırılmalar və s. proseslər Kiçik Qafqazın ümumi hidrogeoloji şəraitinə, o cümlədən mineral və termal su yataqlarının əmələ gəlməsində bilavasitə iştirak etmişlər.

Kiçik Qafqazın önündə yerləşən İncəçay-Qarqarçay və Kür çayı arasında olmaqla, onun Tərtərçayın gətirmə konusunun kənar hissəsinin Şirvan düzənliyinə keçməsinə nəzərə alsaq şimal-şərqdə həm də sonuncunun çaylarının gətirmə konuslarının kənar hissələri ilə sərhədlənir. Relyefin mütləq səviyyəsi dağətəyində 450-400 m olmaqla Kür çayına tərəf azalaraq 0 ilə -5 arasında dəyişir.

Bu ərazidə üst Pliosen-dördüncü dövrün kontinental mənşəli (öyrənilən 300-400 m-ə qədər) çökmə süxurları yayılmışdır. Onların toplanmasında ərazidə birləşmiş gətirmə konuslarını yaradan İncə,

Tərtər, Xaçın və Qaraçayın rolu böyükdür. Bu çayların gətirmə konuslarının yuxarı hissələrində araları qumla dolmuş çaydaşları-çaqıllar, çaqıllar-çınqıllar, orta hissələrində qum təbəqələri və gilli süxurların faizi artır, kənar hissələrdə isə sonuncular üstünlük təşkil edir. Həmçinin onların təbəqələşməsi baş verdiyindən gətirmə konuslarının orta hissələrində vahid dolu horizont – təzyiqləndirilmiş qrunnt və beş təzyiqli sulu horizontlara ayrılır.

Qrunnt suları və üst üç təzyiqli sulu horizontlar Dördüncü dövr, dördüncü və beşinci təzyiqli sulu horizontlar isə müvafiq olaraq Abşeron və Ağcagil çöküntülərinə məxsusdur.

Qrunnt suları horizontu bütün dağətəyi yamaclarda və Qarabağ düzənliyinin hər yerində aşkar edilib və quyular vasitəsilə dağətəyi bölgədə 20-31 m dərinlikdə açılmış və şimal-şərqə doğru (Kürə) onların yatma dərinliyi azalaraq əksər sahələrdə 2-5 m, bəzi yerlərdə isə daha az olur, hətta bataqlıqlar yaradırlar. Onların yer səthinə yaxın olmalarına əsas səbəb Yuxarı Qarabağ, Sağ-sol Tərtərçay kənarlarından, həmçinin suvarma sularından olan süzülmədir.

Digər tərəfdən buna son illər (1991-1992) təzyiqli sulardan istismar quyuları vasitəsilə istifadə üçün yeraltı suların (Ermənistanın ərazilərimizə təcavüzü nəticəsində) götürülməsi, -deməli azalması, onların boru arxasından qrunnt suları horizontuna daxil olaraq və onları qidalandırmasıdır.

Qrunnt suları səviyyəsinin mütləq qiyməti 200 m-dən (Ağdam sahəsi) 3 m (Kür ətrafı) qədər dəyişir, mailliyi 0,014-0,002 olaraq rəqəmlər arasında dəyişir. Tərtər və Xaçın çayların gətirmə konuslarının orta hissələrində çox nadir halda «Qarasu» adlanan bulaqlara rast gəlinir. Qrunnt suları horizontunun qalınlığı dağətəyi şleyfdən Kürə doğru 50-60 m-dən 4-5 m-ə qədər azalır. Sulu süxurların süzülmə əmsalı 0,2-93,2 m/gün, quyulardan suçəkmə zamanı suyun sərfi 0,1-20 l/san və xüsusi sərfi 0,04- 8,65 l/san m olmuşdur.

Birinci təzyiqli sulu horizont dağətəyi düzənliyin mərkəzi və şərqində quyular vasitəsilə 20-100 m açılmış, sulu süxurların qalınlığı 4-109 m təşkil edir. Horizontun yatma dərinliyi yeraltı suların hərəkəti istiqamətində yatır, qalınlığı isə azalır. Süxurların süzülmə əmsalı əsasən 10-15, bəzən 38,7 m/günə qədər, quyularda suyun sərfi 0,07-11,7 l/san, xüsusi sərf 0,05-4,2 l/san-m-dir.

İkinci təzyiqli sulu horizont dağətəyi bölgədə bir qədər az sahəni əhatə etməklə birinci təzyiqli sulu horizontun yayıldığı ərazilərdə mövcuddur. Qarqarçayın gətirmə konusunda rast gəlinir. Horizont quyular vasitəsilə 70-270 m dərinliklərində açılmış və onun qalınlığı Xaçınçayda 5. m, İncəçaya qədər 84 m-ə çatır və Tərtərin gətirmə konusunda 104m (Kürün sol sahili) olur. Sulu Süxurların sulu əmsalı 0,1-10,2 m/gün, quyularda suyun sərfi 0,16-13,8 l/san, xüsusi sərfi 0,06-2,1 l/san-m-dir. Pyezometrik səviyyənin mütləq qiyməti 180-170 m (Ağdamın cənubişərqi), Kürə doğru 8-10 m-ə qədər azalır, mailliyi 0,01-0,001 təşkil edir. İncəçayın gətirmə konusu və horizontun intişarının cənub sərhəddi istisna olmaqla, əksər sahələrdə horizontun suyu quyularda özüaxardır.

Üçüncü təzyiqli sulu horizont İncəçayın sağ sahili boyu və düzənlik çaylarının gətirmə konuslarının yuxarı hissələri istisna olmaqla onun hər yerində intişar tapmışdır. Horizontun tutduğu sahə üstdəki horizontlara nisbətən azdır. Onun yatma dərinliyi şimali-şərqə doğru dağətəyindən tutmuş 115-150 m-dən 200-250 m-ə qədər və daha çox artır. Horizontun qalınlığı 20-51 m təşkil edir və ən böyük qalınlığa Tərtərçayın gətirmə konusunda (orta hissəsində) rast gəlinir. Sulu süxurların süzülmə əmsalı 0,5-11,6 m/gün, quyularda suyun sərfi 0,1-10,3 l/san, xüsusi sərfi 0,08-0,85 l/san-m-dir. Süxurların süzülmə

əmsalı isə 0,5-11,6 m/gündür.

Dördüncü (abşeron) təzyiqli sulu horizontu demək olar ki, üçüncü horizontla eyni sahədə intişar tapmışdır. Quyular vasitəsilə 135-400 m və daha çox dərinliklərdə açılmış, Kürün sol sahilində isə ona rast gəlinməyib. Sulu süxurların qalınlığı 20-40 m, süzülmə əmsalı 0,9-18,8 m/gün, quyularda suyun sərfi 0,6-23,2 l/san, xüsusi sərfi 0,1-0,9 l/san-m təşkil edir.. Pyezometrik səviyyənin mütləq qiyməti suların hərəkəti istiqamətində 150-140 m-dən azalaraq Kür sahillərində 30-40 m-ə çatır, maillik də bu istiqamətə azalır və 0,007-0,003 təşkil edir.

Quvularda su səviyyəsi əksər hallarda yer səthindən 10-15 m yuxarıda qərarlaşır və su özü axardır, Lakin, Tərtər və İncəçaylar arasında qərb sərhəddə özüaxarlıq müşahidə olummur.

Beşinci (ağcaqlı) təzyiqli sulu horizont dağətəyi düzənliyin mərkəzi hissəsində quyular vasitəsilə 200-280 m-də açılmış və şərqə doğru dərinlik artmış, sonra isə quyularda onlar aşkar olmayıb. Qrunt suyu və üst dörd təzyiqli sulu horizontların sulan şirin olduğu halda bu horizontun suyu duzlu və şordur. Sulu süxurların süzülmə əmsalı 4,5 m/günə qədərdir. Quyularda suyun sərfi 0,16-1,2 l/saat, xüsusi sərfi 0,1- 0,249 l/san-m, səviyyənin mütləq qiyməti 180-135 m, mailliyi 0,001-0,005-dir.

Quyularda su çox vaxt özüaxardır və pyezometrik səviyyə yer səthindən 2-3 m yuxarıda qərarlaşır. Birinci təzyiqli sulu horizontun suları hər yerdə şirindir, lakin Tərtər-Xaçın çayları arasında çay az minerallaşmaya (1-5 q/l) malikdir, Kürün sol sahilində isə şordur (15,5 q/l-ə qədər). İkinci təzyiqli sulu horizontun suları əsasən şirindir və çox nadir hallarda 1,9 q/l-ə qədər olan sulara rast gəlinir. Üçüncü horizontun sularının ümumi minerallaşması 0.2-2,6 q/l arasında dəyişir və az minerallaşmaya malik olanlarına Tərtərçay-Xaçınçay və Xaçınçay-Qarqarçay arasında horizontun qərb sərhəddi sahəsində rast gəlinir. Dördüncü təzyiqli sulu horizontunda suları əksər sahələrdə şirin (1 q/l-ə qədər), nadir hallarda 3,1 q/l-ə çatır və onlara Xaçınçayın sol sahilində kiçik sahədə - horizontun yayılma sərhəddində rast gəlinir. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi beşinci təzyiqli horizontun suları Xaçınçay-Qarqarçay arası istisna olmaqla qalan sahələrdə yüksək minerallaşmaya (13,6 q/l-ə qədər) malikdir.

2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (cari rüb üçün, faizlə qiymətləndirməli)
	100 %
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr , onların yenilik dərəcəsi
	Tədqiqat ərazisi olan Qarabağın fiziki-coğrafi şəraiti, geoloji və hidrogeoloji şəraiti öyrənilmişdir. Toplanan məlumat bazası üzrə tədqiqat ərazisinin müasir xəritələri CİS texnologiyasından istifadə edilməklə tərtib edilmişdir.
4	Layihənin yerinə yetirilməsi zamanı istifadə olunan üsul və yanaşmalar
	Layihənin yerinə yetirilməsi zamanı, ekocoğrafi səciyyəsinin vizual təhlili aparılmış, fond və ədəbiyyat materiallarının CİS texnologiyasında interpretasiyası aparılaraq müasir xəritələr tərtib edilmişdir.
5	Layihə üzrə elmi nəşrlər (məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materialları, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə) (surətlərini əlavə etməli!)
	Layihə üzrə SCOPUS bazasında olan "Reliability: Theory & Applications" (ISSN 1932-2321) jurnalında 1 məqalə çapa qəbul edilmişdir. "Research of thermal and mineral waters formation conditions in the Azerbaijan part (Karabakh and Nakhchivan) of the Lesser Caucasus" adlı məqalə layihə iştirakçıları – Mehriban İsmayılova və Allahverdi Tağıyev tərəfindən tərtib edilmişdir (məqalənin surəti əlavə edilir).
6	İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər

	Yoxdur
7	Layihə üzrə ezamiyyətlər Layihə üzrə mart ayında nəzərdə tutulmuş ezamiyyətlərdə layihə iştirakçıları Vaqif Kərimov, Camal Hüseynov, Allahverdi Tağıyev və Vasif Yəhyayev iştirak etmişlər.
8	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak Yoxdur
9	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak Yoxdur
10	Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar) Yoxdur
11	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar Yoxdur
12	Yerli həmkarlarla əlaqələr Yoxdur
13	Xarici həmkarlarla əlaqələr Yoxdur
14	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı Yoxdur
15	Sərgilərdə iştirak Layihə iştirakçısı Allahverdi Tağıyev 12-14 mart tarixlərində Bakı Ekspo Mərkəzində Bakı Su Həftəsi ("Baku Water Week") sərgisində iştirak etmişdir. Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyinin dəstəyi ilə təşkil olunan Bakı Su Həftəsində 16 ölkədən 90-a yaxın şirkət öz iştirak edib. İştirakçı şirkətlərin təmsil etdiyi ölkələr sırasına Azərbaycanla yanaşı, Almaniya, ABŞ, Avstriya, Avstraliya, Belarus, Belçika, Böyük Britaniya, Çexiya, Danimarka, Gürcüstan, İsrail, İsveçrə, Qazaxıstan, Türkiyə və Rusiya daxildir. Bakı Su Həftəsinin təşkil edilməsində əsas məqsəd Azərbaycanda bu sahənin daha da inkişaf etdirilməsi üçün ölkəyə yeni texnologiyaların, avadanlıqların və investisiyaların cəlb edilməsi, eləcə də Qarabağın bərpası və yenidən qurulması yönündə içməli su təminatının gücləndirilməsi, bununla bağlı vacib məsələlərin, yeni layihələrin və əməkdaşlıqların müzakirəsi olmuşdur.
16	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi yoxdur
17	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. yoxdur

Layihə rəhbərinin imzası _____ Qardaşova Lətafət Abbas qızı

Tarix _____

QEYD: bütün hallarda uyğun olan bəndlər doldurulmalıdır.

