

**GƏNCƏÇAY–İNCƏÇAY ÇAYLARI ARASI ƏRAZİNİN YERALTI SULARININ REGIONAL EHTİYATININ FORMALAŞMA ŞƏRAİTİ VƏ ONLARDAN SU TƏCHİZATINDA İSTİFADƏNİN MÜMKÜNLÜYÜ****S.M.KAZIMOV\***, **M.A.MƏMMƏDOVA\*\***, **G.F.HƏŞİMOVA\****\*Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyası**\*\*Bakı Dövlət Universiteti**shah\_in@rambler.ru*

*Məqalədə Gəncəçay - İncəçay çayları arası hövzədə Dördüncü dövr yaşlı çökmə süxurlarda yeraltı su ehtiyatlarının formalaşması şəraiti əks olunmaqla yanaşı, onların regional ehtiyatları balans üsulu ilə hesablanmış və ərazinin əhalisinin su təchizatında bu sulardan istifadənin mümkünlüyü əsaslandırılmışdır.*

Tədqiqat rayonu Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yerləşir. Şimal-qərbdən Kür çayı ilə, şərqdən İncəçay, qərbdən Gəncəçay və cənub-şərqdən ana süxurların yer səthinə çıxışı ilə məhdudlaşır.

İnzibati cəhətdən tədqiq olunan ərazidə Gəncə, Göygöl, Goranboy rayonları yerləşir. Bu ərazi respublikada sənayenin və kənd təsərrüfatının inkişafında mühüm yer tutur. Burada əsasən dağ-filiz və yüngül sənaye müəssisələri yerləşib. Kənd təsərrüfatında pambıqçılıq, maldarlıq və meyvə-tərəvəz xüsusi yer tutur.

Kənd təsərrüfatının gələcəkdə inkişafı suvarılan torpaqların genişləndirilməsi və hazırda suvarılan sahələrin su təminatının yaxşılaşdırılması ilə sıx bağlıdır. Mərkəzləşdirilmiş su təchizatı, ancaq Gəncə şəhərində mövcuddur ki, onun da qidalanma mənbəyi Gəncəçayın məcraltı suları və Ağçayın sularıdır. Ərazidəki digər şəhərlər və yaşayış məntəqələri kəhrizlər, bulaqlar və tək quyuların suları ilə təchiz olunurlar.

Gəncəçay- İncəçay çayları arası ərazinin relyefi çoxsaylı dərələr, yarıqlar və quru çaylarla müxtəlif hündürlüklərə və geniş yastı dağətəyi hissələrə bölünüb. Tədqiqat ərazisinin hidroqrafik şəbəkəsi Kiçik Qafqazın şimali-şərq yamacındakı çaylardan - Gəncəçay, Kürəkçay, Gorançay, Qaraçay və İncəçay-dan ibarətdir. Bu qeyd olunanlardan başqa dağətəyi düzənlikdə dərələr, quru çaylar, vadilər, çoxsaylı suvarma kanalları və arxlar mövcuddur. Çay şəbəkələrinin sıxlığı orta hesabla  $0,67 \text{ km/km}^2$ -ə çatır [2]. Çayların qidalanma mənbəyi atmosfer çöküntüləri və yeraltı sularıdır.

Gəncəçay- İncəçay çayları arası ərazi quru subtropik iqlimlə səciyyələnir. Atmosfer çöküntülərinin illik miqdarının maksimal qiyməti may-iyun (35-65 mm) və minimal qiyməti yanvar (10-18 mm) ayına düşür. Atmosfer çöküntülərinin orta illik miqdarı 350 mm, havanın orta illik temperaturu  $16,2-16,5^{\circ}\text{C}$  təşkil edir.

Çayarası ərazinin geoloji quruluşunda Mezozoy yaşlı terrigen-piroklastik, effuziv və intruziv mənşəli süxurlar iştirak edir.

Yura yaşlı sulu kompleks dağlıq və dağətəyi zonalarda yayılıb və çatlı tuflu qumçalardan, tufkonqlomeratlardan, tufobrekçiyalardan, əhəngdaşlarından və qumdaşlarından təşkil olunub. Bu çöküntülərin sululuğu bulaqların sərfi ilə xarakterizə olunur. Bulaqların sərfi 0,3-6,2 l/s, minerallaşma dərəcəsi 1,0q/l-ə qədər olaraq sular hidrokarbonatlı-sulfatlı-kalsiumlu kimyəvi tipə malikdirlər. Yaşayış məntəqələrinin su təchizatında və kənd təsərrüfatında bulaqların suyu geniş istifadə olunur.

Təbaşir yaşlı sulu kompleks çatlı əhəngdaşlarından, mergellərdən və qumdaşlarından təşkil olunub. Bu çöküntülərin sululuğu sərfi 1,0l/s olan bulaqlarla xarakterizə olunur. Suların minerallaşma dərəcəsi 0,1-1,2q/l təşkil edərək kimyəvi tərkiblərinə görə hidrokarbonatlı-kalsiumlu, hidrokarbonatlı-sulfatlı-kalsiumlu – maqneziumlu tiplidir. Sular su təchizatında və suvarmada istifadə olunur.

Maykop seriyalı sulu kompleks qumdaşlarının konqlomeratla növbələşməsindən təşkil olunub. Bu kompleksin suları yüksək minerallaşma dərəcəsinə malikdir (dağlıq zonada 10 q/l, dağətəyi zonada isə 15 q/l ). Kimyəvi tərkiblərinə görə bu sular xloridli-natriumludur. Bulaqların çıxışı təsadüfidir, onların suları su təchizatı və suvarma üçün yararlı deyil. Bu sulu kompleks yer səthinin 700-600 m horizontallarından şimal istiqamətində olduqca dərinləşərək Ağcagil və Dördüncü dövr çöküntüləri ilə örtülür.

Ağcagil yaşlı sulu kompleks gilcə dolduruculu iridənəli materiallardan ibarətdir. Dağətəyi zonada onların yatma dərinliyi 300- 320 m-ə çatır. Bulaqların sərfi 0,4-0,5 l/s, minerallaşma dərəcəsi 0,6-4,6 q/l arasında dəyişir, kimyəvi tərkiblərinə görə sular hidrokarbonatlı-kalsiumlu və ya natriumludur. Rayonun mərkəzi və şimal-şərq hissəsində suların minerallaşma dərəcəsi 6,2 q/l-ə qədər artır və kimyəvi tərkibi sulfatlı-xloridli-natriumlu olur.

Tədqiqat ərazisində üst pliosen və dördüncü dövr çöküntüləri kontinental əmələgəlmələrdən ibarətdir və Mezozoy çöküntülərinin yer səthinə çıxdığı xətdən şimalda geniş yayılıb. Bu çöküntülər litoloji tərkibcə gilcələrdən, qumlardan, çaqıl-çınqıllardan təşkil olunub. Onların ümumi qalınlığı 260-280 m-ə çatır. Kontinental çöküntülərdə qrunt və təzyiqli sular mövcuddur. Qrunt suları hər yerdə yayılıb. Onlar müxtəlif tipli çöküntülərdə yerləşir. Çöküntülər qayma daşlardan, çaqıl-çınqıllardan və qumlardan ibarətdir. Sulu süxurların süzülmə əmsalı 3-30 m/gün, quyuların xüsusi sərfi 0,8-1,0 l/s.m təşkil edərək suların yatma dərinliyi böyük intervalda dəyişir. Belə ki, dağətəyi zonada qrunt sularının yatma dərinliyi 60-80 m olduğu halda, Kür çayına yaxınlaşdıqca suların səviyyəsi yer səthindən 3 m-ə qədər dərinlikdə qərarlaşır. Gəncəçay-İncəçay çayarası ərazidə dağətəyi zonadan Kür çayına doğru qrunt sularının axımı cənub-qərbdən şimal-şərqə doğru istiqamətlənib. Onların axım mailliyi 0,01-0,05-ə qədərdir. Həmin istiqamətdə qrunt sularının kimyəvi tərkibi hidrokarbonatlıqdan sulfatlılığa, bəzi yerlərdə isə xloridli tipə keçir. Kontinental qalınlıq və gətrimə konuslarının çöküntülərinin litoloji tərkibləri layların horizontal və vertikal istiqamətdə dəyişkənlikləri ilə səciyyələnir. Bu da kontinental çöküntülərdə təzyiqli sulu horizontların mürəkkəb yatım şəraitinin yaranmasına səbəb olur. Yuxarıda göstərilənlərə əsasən kontinental çöküntülər kəsilişdə şərti olaraq iki təzyiqli sulu horizonta ayrılır.

Birinci təzyiqli sulu horizont hər yerdə yayılıb və quyular vasitəsilə 25-100 m dərinlikdə açılır. Litoloji tərkibcə sulu horizont qumcalarla doldurulmuş çaqıl-çınqıllardan, qumlardan və qumcalardan ibarətdir. Bu horizontun qidalanma mənbəyi səth sularından, atmosfer çöküntülərindən, irriqasiya sularından və dağlıq zonadan yeraltı axımla gələn sulardan ibarətdir. Bu horizontun boşalması Kür çayına və üstə yatan

təzyiqsiz sulu horizonta olur. Suların pyezometrik səviyyəsi yer səthindən 12-25 m dərinlikdə qərarlaşır, bəzən də yer səthindən 3-4 m yuxarıda olur (Goranboy rayonu). Yeraltı axım 0,04-0,003 mailliklə dağlıq zonadan Kür çayına doğrudur. Sulu süxurların süzülmə əmsalı yüksək deyil və çox hallarda 2,5-10 m/gün təşkil edir. Gəncəçayın və Kürəkçayın gətirmə konusları rayonunda süzülmə əmsalının qiyməti 20 m/gün-ə qədər çatır. Burada onların qiymətinin sahə üzrə olduqca müxtəlifliyinə baxmayaraq, rayonun şimal-şərqinə doğru artması müşahidə olunur. Birinci təzyiqli sulu horizontu açmış quyuların xüsusi sərfi 2,5 l/s.m-ə çatır. Bu horizontun sukeçiricilik əmsalı 40-800 m<sup>2</sup>/gün arasında dəyişir. Yeraltı sular hər yerdə şirindir, minerallaşma dərəcəsi 0,4-1,0q/l təşkil edir. Bakterioloji cəhətdən içməli suyun keyfiyyətinə olan tələbləri tamamilə ödəyir (koli-titr 500-dən çoxdur).

İkinci təzyiqli sulu horizont quyular vasitəsilə 60-230 m və daha çox dərinlikdə açılır. Ərazinin çox hissəsində bu horizont 120-175 m dərinlikdə yatır və qalınlığı 10-25 m olan gil qatı ilə birinci təzyiqli sulu horizontdan ayrılır. Sulu horizontun litoloji tərkibə əsasən qumlardan, bəzən də qumdaşları və qumlu-gillərlə doldurulmuş çaqıl-çınqıllardan təşkil olunub. İkinci təzyiqli sulu horizontun qidalanması və boşalması birinci təzyiqli sulu horizontla analojidir. Suyun pyezometrik səviyyəsi yer səthindən 5-10 m dərinlikdə qərarlaşır.

Kürətrafi zonada səviyyə yer səthindən 3-6 m yuxarıda qeydə alınır. Dağətəyi zonanadan Kür çayına doğru pyezometrik səviyyə 0,004-0,003 mailliklə olduqca sərbəst səthə malik olur. Gəncəçayın və Gorançayın gətirmə konuslarında quyularda sərfi 10-12 l/s olan özaxım qeydə alınır. Quyuların xüsusi sərfi 2-2,5 l/s. m-ə çatır.

İkinci təzyiqli sulu horizontun süzülmə xüsusiyyətləri birinci təzyiqli sulu horizontla müqayisədə böyük deyil. Sulu süxurların süzülmə əmsalı 1,7-8,4 m/gün intervallında dəyişərək, orta hesabla 5,5 m/gün təşkil edir. Süxurların sukeçiricilik əmsalı 110-900 m<sup>2</sup>/gün arasında dəyişir. Bu horizontun suları əsasən şirindir, minerallaşma dərəcəsi 0,5-1,1 q/l-ə çatır. Az minerallaşmaya malik sular Bozdağın yamacında rast gəlinir. Bakterioloji cəhətdən sular tamamilə sağlamdır, onların koli-titri 500-dən çoxdur.

Yeraltı suların qidalanma miqdarının təyini onların formalaşmasının regional qanunauyğunluğunu, resursunu və balansının öyrənilməsinə təmin edir.

Tədqiqat rayonunun dağətəyi zonasının yeraltı sularının miqdarını qiymətləndirmək məqsədilə bu suların balansı hesablanmışdır.

Rayonun yeraltı sularının balans elementlərinin təyini ərazinin fiziki-coğrafi, geoloji və hidrogeoloji xüsusiyyətlərinin kompleks öyrənilməsinə əsaslanır. Gəncəçay-İncəçay çayarası sahənin yeraltı sularının balansının gəlir və çıxar hissəsini təyin etmək məqsədilə ərazi +250 hidroizohips xətləri üzrə iki hissəyə ayrılır və sahələrdə balans elementləri ayrı-ayrılıqda hesablanır. Yeraltı suların balansının gəlir hissəsi atmosfer çöküntülərindən, səth sularından, suvarmaya verilən sulardan olan infiltrasiyanın miqdarından, kondensasiya sularından və dağlıq zonadan yeraltı axımla daxil olan sulardan ibarətdir.

Tədqiqat rayonunda atmosfer çöküntüləri ərazi və mövsüm üzrə qeyri-bərabər düşür. Ona görə də onların qrunta infiltrasiyası müxtəlif olur.

Əraziyə düşən atmosfer çöküntülərinin çoxillikdə (1947–2005-ci illər) miqdarını təyin etmək üçün izogiyet xəritəsi tərtib olunur. Hər bir sahə üçün atmosfer çöküntülərinin miqdarı onları əhatə edən izogiyetlərin orta asılılıq qiyməti qəbul olunur.

Yer səthinə düşən atmosfer çöküntülərinin bir hissəsi buxarlanaraq yenidən atmosfərə qalxır, bir hissəsi yerüstü axını formalaşdıraraq çaylara tökülür, qalan

hissəsi infiltrasiya olaraq yeraltı suların ehtiyatını artırır. Deməli, yerüstü axını formalaşdırın və buxarlanan atmosfer çöküntülərinin miqdarını təyin etsək, qrunt sularının ehtiyatını artırmağa sərf olan atmosfer çöküntülərinin miqdarını hesablamaq olar.

Buxarlanmaya sərf olunan atmosfer çöküntülərinin miqdarı Şrayber düsturu ilə hesablanır [1].

$$E = Z \left( 1 - \ell^{\frac{E_0}{z}} \right)$$

Burada: E-atmosfer çöküntülərinin buxarlanan miqdarı, mm;

E<sub>0</sub>- açıq su səthindən buxarlanmanın miqdarı, mm;

Z- atmosfer çöküntülərinin miqdarı, mm.

Hesablamalar göstərir ki, tədqiqat ərazisindən buxarlanmaya sərf olunan atmosfer çöküntülərinin miqdarı 16,0 m<sup>3</sup>/s -ə bərabərdir.

Atmosfer çöküntülərinin buxarlanmaya, yerüstü axının formalaşmasına və qrunt sularının qidalanmasına sərf olunan orta çoxillik miqdarı aşağıdakı cədvəldə verilir (cədvəl 1).

Yerüstü axını formalaşdırın atmosfer çöküntülərinin sərfi yerüstü axın moduluna əsasən hesablanır. S.Q.Rüstəmovun məlumatına görə tədqiqat ərazisində axın modulunun 0,25 l/s. km<sup>2</sup>-a bərabər olduğunu nəzərə alsaq [2], Gəncəçay-İncəçay çayarası sahədə yerüstü axının miqdarı 0,5 m<sup>3</sup>/s olacaq. Əgər əraziyə düşən atmosfer çöküntülərinin ümumi miqdarından (20,8 m<sup>3</sup>/s) buxarlanmaya gedən sərfi (16,0 m<sup>3</sup>/s) və yerüstü axının miqdarını (0,5 m<sup>3</sup>/s) çıxsaq, onda qrunt sularının qidalanmasına sərf olunan atmosfer çöküntülərinin miqdarı 4,3 m<sup>3</sup>/s olacaq.

Cədvəl 1

### Atmosfer çöküntülərinin yeraltı suların qidalanmasında rolu

Sahə km <sup>2</sup>	Atmosfer çöküntülərinin miqdarı					
	Yer səthinə düşən		Buxarlanan		Sərf olunan	
	1 km <sup>2</sup> -ə, mm/il	Bütün sa- həyə,m <sup>3</sup> /s	1km <sup>2</sup> sahədən, mm/il	Bütün sa- hədən, m <sup>3</sup> /s	Yerüstü axının sərfi, m <sup>3</sup> /s	Yeraltı suların qidalanması, m <sup>3</sup> /s
2020	353	20,8	500	16,0	0,5	4,3

Yeraltı suların çaylardan infiltrasiya yolu ilə ehtiyatının artması A.N.Kostyakov [3] düsturu ilə hesablanmışdır və 4,2 m<sup>3</sup>/s-ə bərabərdir. Çayların yatağındakı çöküntülərin litoloji tərkibini və yeraltı suların dərinədə yatmasına görə hidravliki qradiyenti nəzərə alsaq, alınan nəticəni düzgün hesab etmək olar. Çaylardan infiltrasiyanın miqdarı aşağıdakı cədvəldən (cədvəl 2) aydın görünür.

Cədvəl 2

Çaylar	Orta çoxillik sərf, m <sup>3</sup> /s	Infiltrasiya olduğu hissənin uzunluğu, km	Çaylardan infiltrasiya sərfi %		Yeraltı su ehtiyatının artmasına sərf olan su- yun miqdarı, m <sup>3</sup> /s
			1km uzunluqda	Infiltrasiya olunan uzunluqda	
Gəncəçay	4,16	22,8	1,86	42,5	1,77
Kürəkçay	3,83	21,4	1,96	41,94	1,61
Gorançay	2,05	8,5	2,66	22,61	0,46
İncəçay	1,12	9,0	3,59	32,31	0,36

Yeraltı suların formalaşmasında suvarma sularının əhəmiyyəti olduqca böyükdür. Yay aylarında dağ çaylarının suları suvarma üçün tam götürülür. Bundan başqa düzənlik zonada suvarma məqsədilə yeraltı sulardan geniş istifadə olunur ki, onlar da çox şaxələnmiş kanallar və arxlar vasitəsilə böyük ərazilərə verilir. Respublikanın Meliorasiya və Su Təsərrüfatı Səhmdar Cəmiyyətinin məlumatına görə Gəncəçay-İncəçay çayarası suvarılan əraziyə (455 km<sup>2</sup>) suvarma üçün 6,5 m<sup>3</sup>/s su verilir. Azərbaycan Dövlət Su Təsərrüfat Layihə İnstitutunun məlumatına əsasən suvarmaya verilən suyun 40%-i yeraltı suların ehtiyatının artırılmasına sərf olunur. Yəni 6,5x0,4=2,6 m<sup>3</sup>/s. Qeyd olunan institutun apardığı tədqiqatlara görə Azərbaycanda suvarmaya verilən suların da infiltrasiya əmsalının 0,3-0,5 olduğunu nəzərə alsaq, onda suvarmadan yeraltı suların qidalanma miqdarının (2,6 m<sup>3</sup>/s) həqiqətə uyğun olduğunu qəbul etmək olar.

Yeraltı suların qidalanmasında su buxarlarının kondensasiyasının müəyyən rolu mövcuddur. Qeyd etmək lazımdır ki, kondensasiyanın öyrənilməsi məqsədilə ərazidə xüsusi tədqiqatlar aparılmayıb. Lakin Azərbaycanın analoji geoloji-hidrogeoloji və litoloji şəraitə malik şimal-şərq hissəsində aparılan tədqiqatlara görə [4] kondensasiyanın miqdarını 120 mm/il qəbul etmək olar ki, bunun da 35%-i, yəni 2,7 m<sup>3</sup>/s həcmi yeraltı suların ehtiyatının artmasına sərf olunur.

Balans hesablanan sahəyə yeraltı axımla gələn suyun miqdarı Darsi düsturu ilə hesablanıb və 3,0 m<sup>3</sup>/s-ə bərabərdir.

Tədqiqat ərazisində yeraltı suların balansının çıxar hissəsi bulaqların və sugötürücülərin sərfindən, buxarlanma və transpirasiyanın miqdarından, yeraltı axımla ərazidən çıxaraq Kür çayına boşalan yeraltı suların miqdarından ibarətdir.

Cədvəl 3

### Gəncəçay-İncəçay çayları arası ərazinin balans elementləri

Sahə, km <sup>2</sup>	Gəlir elementləri, m <sup>3</sup> /s						Çıxar elementləri, m <sup>3</sup> /s				Yayınmanın faizi, %	
	Atmosfer çöküntüləri	Kondensasiya nəmliyi	İnfiltrasiya		Yeraltı axımla gələn	Cəmi	Buxarlanmaya və transpirasiyaya	Bulaqların və sugötürücülərin sərfi	Yeraltı axım			Cəmi
			Çaylardan	Suvarma sistemlərindən					Darsi düsturu ilə	Balansa görə		
2020	4,3	2,7	4,2	2,6	3,0	16,8	3,2	10,1	3,4	3,7	16,7	0,2

Azərbaycan Milli Geologiya Xidmətinin məlumatlarına görə tədqiqat ərazisində bulaqların və sugötürücülərin sərfi 10,1 m<sup>3</sup>/s-ə bərabərdir.

Yeraltı suların buxarlanması və transpirasiyası qrunt sularının yatma dərinliyi 4 m-ə qədər olan sahələrdə mövcuddur. A.M.Pənahovun [5] məlumatlarına görə ərazidə buxarlanmanın miqdarı 320 mm/ilə bərabərdir. Nəzərə alsaq ki, ərazidə qrunt sularının yatma dərinliyi 4 m-ə qədər olan sahə 314 m<sup>2</sup>-dir, onda çayarası ərazidə 3,2 m<sup>3</sup>/s həcmdə qrunt suları buxarlanmaya sərf olur.

Tədqiqat rayonunda Kür çayına yeraltı suların boşalması mövcuddur. Kür çayına təbii yeraltı axım Darsi düsturu ilə hesablanıb. Bunun üçün yeraltı suların ərazi üçün tərtib olunmuş orta asılılıq səviyyəsi və sukeçiricilik xəritəsindən istifadə olunub.

Hesablamalar göstərir ki, Gəncəçay-İncəçay çayları arası ərazidən Kür-çayına təbii yeraltı axım  $3,4 \text{ m}^3/\text{s}$ -ə bərabərdir və tədqiqat sahəsinin balansının gəlir və çıxar elementlərinin hesablanması nəticələri yuxarıdakı cədvəldə verilir (cədvəl 3).

Gəncəçay-İncəçay çayları arası ərazi üçün yeraltı suların hesablanmış balansı göstərir ki, burada yeraltı suların xeyli ehtiyatı mövcuddur və onların yaşayış məntəqələrinin və sənaye obyektlərinin su təchizatında istifadəsi mümkündür.

#### **ƏDƏBİYYAT**

1. Kazımov S.M. Hidrogeoloji tədqiqatlar və modelləşdirmə. Bakı: ADNA, 2008, 180 s.
2. Аскербейли Э.К., Кязимов С.М. Элементы баланса подземных вод междуречья Самур-Вельвеличай // За технический прогресс. Баку: 1968, №10, 14-16 с.
3. Константинов А.Р. Испарение в природе. Л.: Гидромет, 1968, 372 с.
4. Панахов А.М. Гидрогеологические условия междуречья Инджачай-Акстафачай. Тр. Института Геологии АН Азерб ССР. Баку: 1967, т. 23, с.21-24.
5. Рустамов С.Г., Джафаров Б.С., Гаджиев Н.Г. Водный баланс бассейнов рек М.Кавказа. Баку: Азернешр, 1969, 210 с.

#### **УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД МЕЖДУРЕЧЬЯ ГЯНДЖАЧАЙ – ИНДЖАЧАЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В ЦЕЛЯХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**С.М.КЯЗИМОВ, М.А.МАМЕДОВА, Г.Ф.ГАШИМОВА**

#### **РЕЗЮМЕ**

В статье рассматриваются сложившиеся условия формирования запасов подземных вод Гянджачай-Инджачайского бассейна в осадочных отложениях четвертичного возраста, балансовыми расчетами оценены их региональные запасы и обоснованы возможности использования подземных вод в целях водоснабжения населения.

#### **CONDITIONS OF FORMATION OF REGIONAL UNDERGROUND WATER RESERVES BETWEEN THE RIVERS GANJACHAI-INJACHAI AND THE PROSPECTS OF THEIR UTILIZATION WITH THE AIM OF WATER SUPPLY**

**S.M.KAZIMOV, M.A.MAMMADOVA, G.F.HASHIMOVA**

#### **SUMMARY**

The paper considers the existing formation conditions of Ganjachai-Injachai basin underground water reserves in the sediment of Quaternary. Their regional reserves are evaluated by balance calculations and the possibilities of the underground water utilization in the purpose of the population water supply are grounded.