

UOT 624.131.1

**SAMUR-ŞABRAN ZONASININ SUVARILAN TORPAQLARININ
HİDROGEOLOJİ-MELİORATİV ŞƏRAİTİNİN FORMALAŞMASI
QANUNAUYGUNLUQLARI**

**E.A.MƏMMƏDOVA, B.H.QƏLƏNDƏROV,
G.N.HÜSEYNOVA, Ə.A.MİRZƏYEV**
Bakı Dövlət Universiteti
m.esmiralda@yahoo.com

Uzunmüddətli meliorasiyanın təsiri altında qrunut sularının və torpağın su-duz rejiminin formalaşmasının təbii qanunauyğunluqları müəyyən edilmiş, meliorasiyanın əsaslandırılması üçün hidrogeoloji şərait öyrənilmiş, suvarılan torpaqların hidrogeoloji-meliorativ şəraiti qiymətləndirilmiş və bu şəraitin yaxşılaşdırılması üçün meliorativ tədbirlər təklif edilmişdir.

Məqalədə Azərbaycan Respublikası Kənd təsərrüfatı Nazirliyi yanında Meliorasiya və Su təsərrüfatı Agentliyinin Hidrogeoloji-meliorativ ekspedisiyası tərəfindən qrunut sularının rejimi üzərində aparılan müşahidə materiallarından istifadə olunmuşdur.

Açar sözləri: qrunut suları, minerallaşma dərəcəsi, torpaqların şoranlaşması, qrunut sularının rejimi, su-duz balans, hidrogeoloji-meliorativ şərait.

Giriş. Hazırda respublika hökuməti tərəfindən ölkənin neft sektorundan asılılığının minimuma endirilməsi üçün qeyri-neft sektorunun, xüsusilə aqrar sahənin inkişafına xüsusi diqqət verilir ki, bu da yalnız torpaqların qənaətbəxş hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətinin əldə edilməsi ilə mümkündür. Bu nöqteyi-nəzərdən, ölkənin kənd təsərrüfatı sahəsində çalışan mütəxəssislərinin qarşısında duran mühüm problemlərin həlli bilavasitə suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinin yaxşılaşdırılması ilə sıx bağlıdır ki, bu problemin həlli də yeraltı suların su-duz rejiminə nəzarəti gücləndirmək və bu rejimi tənzimləmək yolu ilə mümkündür.

Şoran torpaqların istifadəyə verilməsi isə əsasən qrunut sularının rejim və balans, duz ehtiyatlarının formalaşması qanunauyğunluqları haqqında məlumatlardan istifadə etməklə, meliorativ tədbirlərin layihələndirilməsi və həyata keçirilməsi yolu ilə mümkündür. Bu səbəbdən yuxarıdakı problemlərin həlli yollarının araşdırılması problemin aktuallığını təşkil edir.

Analiz və müzakirə. Tədqiqat obyektini Böyük Qafqaz sıra dağlarının şimal-şərq hissəsində Xəzər dənizinə qədər olan sahəni əhatə edir.

Oroqrafik cəhətdən sahə tədricən Xəzər dənizinə doğru maili olan və

əvvəlcə Qusar dağətəyi düzənliyinə, sonra isə aşağı düzən sahəyə keçən yüksək dağlarla xarakterizə olunur.

Samur-Şabran zonasının şimal və şimal-şərq hissəsi xeyli dərəcədə soyuq şimal küləklərinə məruz qaldığı üçün, digər rayonlara nisbətən burada iqlim daha sərtidir. Ona görə də tədqiqat sahəsini yağıntının qeyri-bərabər paylanması ilə səciyyələnən mülayim-isti iqlimli dağətəyi zona və yayı quraq, isti olan yarımsəhra və quru səhra iqlimli düzənlik zona kimi iki hissəyə ayırmaq olar.

Samur-Şabran çayları arası hövzənin hidroqrafiya şəbəkəsini çaylar və müxtəlif formada müvəqqəti fəaliyyətdə olan suaxarlar təşkil edir. Tədqiqat ərazisindəki bütün çaylar yeraltı suların qidalanma mənbəyi olaraq, onlardan ən iriləri Samur, Qusarçay, Qudiyalçay, Qaraçay, Vəlvələçay və digərləridir.

Tədqiqat sahəsinin geoloji inkişaf tarixi, öyrənilən ərazinin bütünlüklə qalxması ilə müşayiət olunan iri tektonik hərəkətlərin müşahidə olunduğu üst yuranın ortalarından başlayaraq tədqiq edilə bilər.

Yeraltı şirin suların intişar tapdığı Samur-Vəlvələ çayları arası tədqiqat sahəsi yura, təbaşir, paleogen, neogen və dördüncü dövr yaşlı süxurlardan təşkil olunmuşdur. Daha qədim yaşlı süxurlar ərazinin dağlıq hissələrində yer səthinə çıxır, ovalıq hissədə isə onlar yalnız dərin quyularla aşkar edilmişdir.

Samur-Vəlvələçay hövzəsi Böyük Qafqazın alp qırışıqlıq sisteminin cənub-şərq hissəsinə aid Samur-Şabran sinklinalının mərkəzi zonasına daxildir və onun hüdudları daxilində 4 struktur mərtəbə ayrılır: alt və orta yura, üst yura - təbaşir, paleogen - üst miosen və alt pliosen-antropogen.

Samur-Vəlvələçay hövzəsi ərazisində relyefin 4 növünü ayırmaq olar: struktur denudasiya-eroziya, akkumulyativ-denudasiya, akkumulyativ-eroziya və akkumulyativ.

a) Struktur denudasiya-eroziya relyefi tədqiqat sahəsinin dağlıq bölgəsində inkişaf etmişdir. Bura Azərbaycan hüdudunda Qafqaz ölü qırışıqlığının ən yüksək nöqtəsi-Şahdağ (4250 m) düşür.

b) Akkumulyativ-denudasiya relyefi ərazinin maili düzənliyə uyğun sahəsini əhatə edir və üst abşeronun qusar dəstəsinin çaqıllarından təşkil olunmuşdur. Bu düzənlik hər tərəfdən (şərqdən başqa) Samur, Ukurçay və Vəlvələçayın dərələrinin sıldırım yamacları ilə, şərqdən isə qədim dəniz terrasının çıxıntısı ilə sərhədlənir.

c) Akkumulyativ-eroziya relyefi Samur, Qusarçay, Qudiyalçay, Vəlvələçay və digər çayların dərələrində inkişaf etmişdir. Bu dərələr əsasən üst abşeronda formalaşmışlar.

d) Akkumulyativ relyef dənizkənarı ovalıq ərazisində inkişaf etmişdir.

Regionun orta dağlıq, dağətəyi və Qusar mailli düzənliyinin qərb hissəsi üçün relyefin intensiv parçalanması, qrunt suyu axınının mailliyi və böyük süzülmə sürəti, ərazinin yaxşı drenlənməsi xarakterikdir. Bu səbəbdən, qrunt sularının rejiminin iqlim tipi üstünlük təşkil edir. Qrunt suları səviyyəsinin yüksəlməsi çoxsaylı bulaqların sərfini artırır.

Qrunt sularının səviyyəsi düzənliyin böyük bir ərazisində tamamilə

stabildir. Ona görə də aerasiya zonasının qalınlığı praktiki olaraq il ərzində dəyişməz olaraq qalmaqdadır.

Qrunt suyu səviyyələrindəki fərq daha çox Samur – Abşeron kanalının trassı boyunca olan düzənlik hissədə müşahidə olunur. Bu ərazidə qrunt sularının təbii rejimi iqlim və hidrogeoloji, pozulmuş rejimi isə istismar və irriqasiya-iqlim tiplidir, çoxsaylı bulaqlar isə çox zaman sabit sərfi, səviyyə amplitudunun zaman üzrə az dəyişkən olması ilə fərqlənir.

Qrunt suyu rejiminin iqlim tipi regionun suvarılmayan və qrunt sularının dərin yatıma malik sahələri üçün xarakterikdir.

Çay dərələrinin yaxınlığında və əsasən, çayların aşağı axarlarında qrunt suyu rejiminin hidroloji tipi müşahidə olunmaqdadır.

Iqlim amillərinin təsiri altında, fəal suvarma şəraitində qrunt suyu rejiminin irriqasiya-iqlim tipi formalaşır.

Qrunt sularının keyfiyyəti suvarmaya verilən suyun tərkibindən asılı olaraq, il boyu dəyişir, temperaturu isə kifayət qədər stabildir. İl ərzində suların temperaturu düzənliyin bir çox sahəsində bulaqlarda 12,5-15,0⁰ C arasında tərəddüd edir. Çox cüzi temperatur dəyişməsi (2-3⁰ C) payız fəslində yay mövsümünün istiliyinin saxlanması və qışda temperaturun aşağı düşməsi ilə əlaqədardır.

Qrunt suları, 1 m-dən 50 m-dək və daha çox dərinliklərdə yerləşir. Ərazi üzrə hidorelyefin mailliyi 0,002-dən 0,017-dək dəyişir. Çayarası ərazinin şimal hissəsində qrunt sularının yerləşdiyi süxurların qalınlığı 113,8 m-ə çatır, cənub hissədə kəsilişin alt hissəsindəki təzyiqli sularla əlaqədar olaraq, onların qalınlığı 60 m-dək azalır.

Dəqiq kəşfiyyat aparılan ərazidə təsvir edilən çöküntülərdə qrunt suları 35-30 m-dən metrin hissələrinə qədər dərinliklərdə yerləşir və dəniz istiqamətində dərinliyin azalması müşahidə olunur. Regionun şimal hissəsində dəmir yolu xəttindən yuxarıda, qrunt sularının yatım dərinliyi adətən 6-10 m-dən artıqdır, ondan aşağıda isə 5-10 m-dən çox deyildir. Şollar kəndindən cənubda dəmir yolu ilə dəniz arasında qrunt sularının yatım dərinliyi 5 m-ə qədərdir, lakin bütövlükdə yatım dərinliyinin 3 m-dək olduğu sahə daha böyük ərazini əhatə edir (Qusarçay-Şabrançay arası sahədə).

Qrunt sularının axını şimal-şərqə doğru istiqamətlənmişdir. Hidroizogipslər, Şollar rayonunda bir qədər mürəkkəbləşməklə, səlis xarakterə malikdir. Səviyyələrin mütləq qiymətləri dağ ətəyindən Xəzərə doğru 150-200 m-dən mənfi 20 m-dək dəyişir.

Düzənlikdə qrunt sularının hidrokimyəvi tərkibi çoxilliklər boyu nisbi sabitliyi ilə səciyyələnir. Qudyal çayından şimalda yerləşən ərazilərdə qrunt suları şirindir və onların minerallaşma dərəcəsi 0,2-0,8 q/l təşkil edir. Kimyəvi tərkibləri hidrokarbonatlı-sulfatlı kalsiumlu-maqneziumludur. Qudyal çayından cənub-şərq istiqamətində getdikcə suların minerallaşma dərəcəsi 2,5-4,0 q/l-ə qədər artır. Suların tərkibi isə dəyişərək, sulfatlı-xlorlu natriumlu olur.

Atmosfer çöküntüləri, o cümlədən Qudyalçayın və Ağçayın səth sula-

rından yeraltı sulara infiltrasiya yaxşı sukeçirən qusar lay dəstəsinin çaqillı sūxurlarının inkişaf etdiyi sahələrdə və çayların gətirmə konuslarında yeraltı suların ehtiyatının artmasında böyük rol oynayır. Çay sularından infiltrasiya hesabına qrunt sularının qidalanmasını çayların gətirmə konusunun yuxarı (zirvə) və orta hissəsini əks etdirən hidroizogips xəritələrində görmək olar. Çayların gətirmə konusunun periferiyasında əks göstəricilər müşahidə olunur. Belə ki, qrunt suları çayın qidalanmasında ensiz zolaq şəklində iştirak edir.

Yeraltı suların hidroloji rejim tipinə Qaraçay hövzəsində təsadüfi hallarda rast gəlinir. Bu tip başlıca olaraq çayın aşağı axınında, çay dərələri sahəsinin yan hissələrində müşahidə olunur. Region çaylarının rejiminə uyğun olaraq, qrunt suları səviyyəsinin yaz-yay gursululuğu və qış su çatışmazlığı ilə xarakterizə olunur. Çay hövzəsinin belə sahələrində yaz və yay fəsillərinin əvvəllərində səviyyə daha yüksək, payız-qış dövründə isə alçaq olur. Qrunt suyu rejiminin hidroloji tipi zaman etibarını ilə, su səviyyəsinin maksimum və minimumları ilə yuxarıda qeyd olunan iqlim rejim tipi ilə tərs mütənəsbidir.

Qrunt sularından buxarlanma və bitkilərin transpirasiyası onun yer səthinə yaxın yatımında baş verir. Tədqiqatlar göstərir ki, bu suların 4 m-ə qədər yatım şəraitində onların səthindən buxarlanma 252 mm/il təşkil edir.

Qrunt suları horizontuna qazılmış quyulardan suçəkmə zamanı digər çay hövzələrindən 46,6 l/san həcmində su alındığı halda, Samur çayı sahəsindən - 166,6 l/san-yə qədər su götürülmüşdür. Xüsusi sərff 0,35-22,9 l/san·m olmuşdur. Bu horizontun sularından bulaqlar və kiçik dərinlikli quyular vasitəsilə Şollar sugötürücüsü də qidalanır. Horizontun sulu sūxurlarının süzülmə əmsalı 80-130 m/sut olmaqla, Samuryanı sahədə daha böyükdür.

Qrunt sularının yatım dərinliyi ərazi boyunca dağətəyi bölgədən, yəni gətirmə konuslarının yuxarı hissəsindən Xəzər dənizinə doğru 50-70 m-dən 1-3 m-ə qədər azalır, həmçinin dəmir yolu xətti boyunca onlar bəzi sahələrdə bulaqlar şəklində yer səthinə çıxır. Bulaqların sərffi 3-5 l/s-dən 10-15 l/s-yə, bəzi hallarda 320 l/s-yə qədər çatır. Bu sular kimyəvi tərkibcə hidrokarbonatlı-kalsiumlu, hidrokarbonatlı-sulfatlı kalsiumlu-maqneziumludur. Lakin ərazinin cənub-şərqində Qaraçay və Vəlvələ çaylarının aşağı hissələrində onların mineralaşması artır və sular kimyəvi tərkibcə dəniz kənarında, hətta xlorlu-natriumlu tipə malik olurlar.

Qeyd etmək lazımdır ki, suvarılan torpaqlarda hidrogeoloji-meliorativ şərait kompleks qarşılıqlı təbii, irriqasiya-təsərrüfat və digər amillərin təsiri nəticəsində formalaşır. Burada təbii şərait və amillərin, xusussilə iqlim, hidroloji, geomorfoloji şəraitin, relyef, geoloji quruluş, hidrogeoloji şərait, torpaq, bitki örtüyü və ərazinin təbii drenləşməsinin mühüm rolu vardır.

Ərazinin irriqasiya-təsərrüfat məsələlərinə suvarmanın rejimi və növü, suvarma texnikası, torpaqdan istifadə əmsalı, kənd təsərrüfatı bitkilərinin növü, suvermənin miqdarı, suvarma sularının mineralaşması və kimyəvi tərkibi, meliorativ tədbirlərin tətbiqi; qeyri-vegetasiya dövründə suvarma kanallarının profilaktik məqsədlə bağlanması müddəti, drenajın tipi və ölçüləri, drenaj

axımının həcmi, şoran torpaqların yuyulma norması, yumanın aparılma müddəti, kimyəvi meliorantlardan istifadə kimi tədqiqat işləri aiddir.

Məlumdur ki, torpağın hidrogeoloji-meliorativ şəraitinin əsas göstəriciləri qrunt sularının yatım dərinliyi, minerallaşması, kimyəvi tərkibi və torpaq-qruntların şoranlaşmasından ibarətdir. Sonralar mühüm əhəmiyyət kəsb edən suvarma sularının keyfiyyəti də bu göstəricilər sırasına daxil edilmişdir.

Suvarma sularının temperaturu $15 - 30^{\circ}\text{C}$, pH göstəricisi 6,5-8,0, minerallaşma dərəcəsi 1,0-1,5 q/l olmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, suvarma sularının minerallaşma dərəcəsi əlavə, onların kimyəvi tərkibi də mütləq nəzərə alınmalıdır. Belə ki, suvarma sularının tərkibində olan ən zərərli duzlar soda (Na_2CO_3), NaCl və Na_2SO_4 hesab edilir. Yaxşı sukeçiriciliyə malik torpaqlarda bu duzların miqdarı aşağıdakı həddi keçməməlidir: soda (Na_2CO_3) $< 0,1\%$; $\text{NaCl} < 0,2\%$; $\text{Na}_2\text{SO}_4 < 0,5\%$.

Torpaqların regional tipi, duzların kimyəvi tərkibi, relyefin elementləri, onunla bağlı litologiya və torpaqda üstünlük təşkil edən qruntların qranulometrik tərkibi, qrunt sularının yatım dərinliyi və minerallaşması, həmçinin yerüstü suların minerallaşması, kənd təsərrüfatı bitkilərinin növü (onların vegetasiya müddəti nəzərə alınmaqla), suvarma norması – bütün bunlar kompleks halda hidrogeoloji-meliorativ şəraiti təyin edir və lazımi aqromeliorativ tədbirlərin görüldüyü ərazidə kənd təsərrüfatı məhsuldarlığının səviyyəsini, eyni zamanda torpaqların meliorativ vəziyyətinin qiymətləndirilməsi kriteriyasının əsasını təşkil edir.

İqlim və hidroloji amillər suvarılan torpaqlarda su-duz rejiminin formalaşmasında böyük təsirə malikdir. İqlim amilləri sırasında daha çox əhəmiyyətli sayılan temperaturun dinamikası, havada nəmlik çatışmazlığı, atmosfer çöküntülərinin illik həcmi, buxarlanma və onun illik kəsilişdə paylanmasıdır.

Samur-Şabran zonasının son (2020-ci il) tədqiqat işlərinin nəticələrinə əsasən tərtib edilmiş hidrogeoloji-meliorativ rayonlaşdırma xəritəsinin (şəkil 1) analizi göstərir ki, 148,9 min ha ümumi suvarılan sahənin 10%-i qeyri-kafi, 40 %-i kafi, 50%-i isə yaxşı hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətlə xarakterizə olunur. Hidrogeoloji-meliorativ rayonlaşdırma xəritəsi ərazinin təbii şəraitinin meliorasiya üçün zəruri olan xüsusiyyətlərini hərtərəfli, kompleks şəkildə əks etdirir.

Samur-Şabran zonasının suvarılan torpaqlarının hidrogeoloji-meliorativ vəziyyəti rayonlar üzrə aşağıdakı kimi qiymətləndirilmişdir:

„Yaxşı” - qrunt suyu səviyyəsi 10 m-dən dərinədə rast gəlinir, minerallaşma dərəcəsi 1 q/l-ə qədərdir, torpaqlar şorlaşmaya məruz qalmamışdır, 74,5 min ha sahəni əhatə edir;

„Kafi” - qrunt suyu səviyyəsi 2-10 m dərinlikdə rast gəlinir, onların minerallaşma dərəcəsi 1-2 q/l-dir, torpaqlar şorlaşmamış və ya zəif şorlaşmışdır, 59,5 min ha sahəni əhatə edir;

„Qeyri-kafi” - qrunt sularının yatım dərinliyi yer səthindən 1-2 m-ə qədər dərinlikdə yerləşir, minerallaşma dərəcəsi 2-3 q/l-dən böyük, kimyəvi tərkibi isə əsasən xloridli və qarışıq tip, aerasiya zonası süxurlarının şoranlaşma

dərəcəsi orta və güclüdür, 14,9 min ha sahəni əhatə edir.

Beləliklə, 2020-ci ildə Samur-Şabran zonasının suvarılan torpaqlarının, demək olar ki, 10%-i qeyri-qənaətbəxş hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətlə xarakterizə olunur. Bəzi sahələrdə qrunut suyu səviyyəsi yer səthindən 1,0-1,5 m dərinlikdə qərarlaşmış, bəzi sahələrdə isə suvarılan torpaqlarda, hətta bataqlıqlaşma müşahidə olunur. Nəticədə torpağın üst qatının təkrar şorlaşması baş verir.

Suvarma sularının qeyri-səmərəli istifadəsi torpaqların hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətinin daha tez pisləşməsinə səbəb olur. Buna görə də hidrogeoloji-meliorativ vəziyyəti qeyri-qənaətbəxş olan torpaqların üzərində daimi nəzarəti saxlamaq vacibdir.

Nəticə. Aerasiya zonası süxurlarının şoranlaşma xəritəsindən görüldüyü kimi, ərazinin qərbindən şərqinə - Xəzər dənizinə doğru getdikcə, torpaqların şoranlaşma dərəcəsi artır. Daha yüksək – 1-2% şorlaşmaya malik torpaqlar dənizin yaxınlığında lokal sahədə yayılmışdır. Həmin sahədə həm də qrunut sularının yatım dərinliyi yer səthinə yaxın – 1 m-dən az, mineralaşma dərəcəsi isə 2-3 q/l arasında dəyişir. Samur-Şabran düzənliyində suvarılan sahələrdə və onların yaxınlığında qrunut sularının səviyyəsi yalnız sentyabr-oktyabr aylarında nisbətən aşağı enir. Bu səbəbdən qeyd olunan sahə, suvarılan torpaqların, demək olar ki, 15%-i olmaqla, qeyri-qənaətbəxş hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətlə xarakterizə olunur ki, bu da daha çox suvarma sularının qeyri-səmərəli istifadəsi səbəbindən baş verir. Ona görə də hidrogeoloji-meliorativ vəziyyəti qeyri-qənaətbəxş olan torpaqlar üzərində daimi nəzarəti saxlamaq vacibdir.



Şək. 1. Qusar-Şabran regional zonasının hidrogeoloji-meliorativ rayonlaşdırma xəritəsi (M 1: 100 000, E.A.Məmmədova. Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi yanında Meliorasiya və Su təsərrüfatı Agentliyinin Hidrogeoloji-meliorativ ekspedisiyasının faktiki materialları əsasında tərtib edilmişdir): *suvarılan torpaqların hidrogeoloji-meliorativ vəziyyəti: 1 – yaxşı; 2 – kafi; 3 – qeyri-kafi; 4 – rayon mərkəzləri.*

ƏDƏBİYYAT

1. Əhmədzadə O.M. Samur-Şabran dağətəyi düzənliyində qrunut suyu rejiminin genetik tip-lərinin formalaşması şəraitinin analizi. Azərbaycan xalqının ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 95-ci ildönümünə həsr olunmuş “Geologiyanın aktual problemləri” mövzusunda Respublika elmi konfransının materialları. Bakı, 2018-ci il. Bakı Universiteti nəşriyyatı, 2018, s.78.
2. Məmmədova E.A. Aqrar sahənin inkişafında meliorasiyanın rolu. Bakı Universitetinin Xəbərləri Jurnalı. Təbiət elmləri seriyası. №1, 2010, s.150-155.
3. Məmmədova E.A. Meliorativ hidrogeologiya. Bakı: “Ləman nəşriyyat Poliqrafiya MMC”, 2016, 268 s.
4. Mammadova E.A. Hydrogeological - meliorativ districting of the territory of the Northern Mughan of the Azerbaijan Republic. American Journal of Science and Technologies. №1 (21), January-June, 2016. Volume III. “Princeton University Press”, 2016. P. 311-319.
5. Mammadova E.A. Analysis of the hydrogeological processes forming condition under an influence of reclamation in the Mugan Plain. National Science Review. Issue 4 (2), December 2017. VOLUME 4. Oxford University Press 2017. Page 417-424.
6. 2017-ci ildə Azərbaycan Respublikasının Şimal massivində (Xaçmaz, Şabran, Siyəzən, Quba, Qusar, Xızı və Abşeron rayonları) suvarılan torpaqların hidrogeoloji-meliorativ vəziyyətinin öyrənilməsi layihəsi. Azərbaycan Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC Hidrogeoloji-Meliorativ Xidmət İdarəsinin arxiv. 60 s.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГИДРОГЕОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ САМУР-ШАБРАНСКОЙ ЗОНЫ

Э.А.МАМЕДОВА, Б.Г.КАЛАНДАРОВ, Г.Н.ГУСЕЙНОВА, А.А.МИРЗОЕВ

РЕЗЮМЕ

Под влиянием многолетней мелиорации выявлены естественные закономерности формирования водно-солевого режима грунтовых вод и почв, изучены гидрогеологические условия для обоснования мелиорации, оценены гидрогеолого-мелиоративные условия орошаемых земель и предложены мелиоративные мероприятия для улучшения этих условий.

В статье использовались материалы наблюдений за режимом подземных вод, проведенных Гидрогеолого-мелиоративной экспедицией Агентства мелиорации и водных ресурсов при Министерства сельского хозяйства Азербайджанской Республики.

Ключевые слова: грунтовые воды, степень минерализации, засоление почв, режим подземных вод, водно-солевой баланс, гидрогеолого-мелиоративное условие.

LEGITIMACY OF THE FORMATION OF THE HYDROGEOLOGICAL-MELIORATIVE CONDITION OF THE IRRIGATED LANDS OF THE SAMUR-SHABRAN ZONE

E.A.MAMMADOVA, B.H.GALANDAROV, G.N.HUSEYNOVA, A.A.MIRZAYEV

SUMMARY

Under the influence of long-term reclamation, natural regularities of the formation of the water-salt regime of underground water and soils were revealed, hydrogeological condition for substantiating reclamation was studied, the hydrogeological-meliorative condition of irrigated lands was evaluated and meliorative measures for improving these condition were proposed.

In preparing the article, the materials of observations of the underground water regime, carried out by the Hydrogeological-meliorative expedition of the Agency for Melioration and Water Resources under the Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan were used.

Keywords: groundwater, degree of mineralization, soil salinity, the regime of underground water, water-salt balance, hydrogeological-meliorative condition.