

UOT: 556.18:002;626/627:002

## MELİORASIYA VƏ SU TƏSƏRRÜFATI SİSTEMLƏRİNİN ELEKTRON İNFORMASIYA BAZASININ MAHİYYƏTİ VƏ YARADILMASININ ELMİ ƏSASLANDIRILMASI

a.e.d., b.e.i. M.A.Rzayev (rzayevm@yahoo.com)  
"AzHvəM" EİB

*Məqalə redaksiya heyətinin 10.12-2020-ci il tarixli iclasında (protokol № 04) a.e.f.d., dos. M.F. Qurbanovun təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun Birliyin "Elmi əsərlər toplusu"nın XLII cildində daxil edilməsi qərara alınımışdır.*

**Xülasə:** Bu məqalə Azərbaycan Respublikasında meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron informasiya sistemlərinin yaradılması üzrə ehtiyacların qiymətləndirilməsi və inkişaf etdirilməsi problemlərinə həsr edilmişdir. Suvarılan torpaqlardan və su ehtiyatlarından düzgün istifadə edilməsi onlara xidmət göstərən sistemlərin elektron informasiya bazasının yaradılmasını tələb edir. Bu sahədə mövcud vəziyyət təhlili edilmiş, beynəlxalq təcrübə öyrənilmiş, ehtiyac analizlərinin nəticələrinə əsasən qarşidakı illər ərzində elektron informasiya bazasının yaradılması üzrə tələb olunan fəaliyyətlərin tərkibi ilə bağlı təkliflərin elmi əsaslandırılması aparılmışdır.

**Açar sözlər.** meliorasiya və su təsərrüfatı sistemləri, qurğular, GIS, program təminatı, məlumat mübadiləsi, interaktiv xəritə, elektron informasiya bazası

**Giriş.** Azərbaycan Respublikasında hazırda kənd təsərrüfatının son illərdə müşahidə edilən çağırışları, o cümlədən artan əhalinin kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbatının ödənilməsi, ərzaq təhlükəsizliyi, su və torpaq ehtiyatlarının məhdudluğu və keyfiyyətinin pişləşməsi, qlobal iqlim dəyişikliklərinin neqativ təsirləri və digər şərtləri nəzərə almaqla dayanıqlı əsaslarla inkişaf etdirilməsi zərurətini yaratmışdır. Bu məsələnin həll edilməsi kənd təsərrüfatı istehsalının bütün zənciri boyu dəqiq monitoring və qiymətləndirmə əsasında düzgün idarə edilməsinə tələb edir. Məlum olduğu kimi ölkəmizin intensiv əkin sahələrinin quraq zonada yerləşməsi onların suvarma suyu ilə təmin edilməsi və torpaqların su-duz balansının tənzimlənməsi üçün ölkədə meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin geniş şəbəkəsi yaradılmışdır. Bu şəbəkənin idarə edilməsinin yaxşılaşdırılması və fiziki infrastrukturun modernləşdirilməsi meliorasiya və suvarma sistemlərinin iş qabiliyyətinin təkmilləşdirilməsi yolu ilə ilk növbədə bütün sistem haqqında dəqiq məlumat bazasının yaradılması ilə mümkündür.

Elektron informasiya sisteminin yaradılması və icra göstəriciləri əsasında sistemin iş fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi və təmir-bərpa, istismar və idarəetmə üzrə tədbirləri vaxtında və dəqiqliklə icra edilməsinə təmin edə bilər.

Müasir praktikada elektron informasiya sistemlərinin yaradılması və tətbiqi onun istifadəşilərinin məqsəd və tələbatları əsasında həyata keçirilir. Beləliklə, tədqiqatın

məqsədi - ölkənin regionları üzrə meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron-informasiya bazanın təşkilinin prinsiplərinin elmi əsaslandırılması, informasiyanın toplanması və mübadiləsinin təkmilləşdirilməsi nəticəsində idarəetmənin yaxşılaşdırılması yolu ilə su və torpaq ehtiyatlarından istifadənin optimallaşdırılması, investisiya ehtiyaclarının öyrənilməsi və su təsərrüfatı kompleksinin səmərəli fəaliyyətini təmin edən kompleks tədbirlərin hazırlanmasından ibarətdir.

**Tədqiqat obyekti və metodikası.** Tədqiqat obyekti kimi meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron-informasiya bazanın təşkilinin elmi əsaslandırılması götürülmüşdür [1]. Metodiki yanaşma kimi respublikanın müxtəlif bölgələrində bu sistemlərin idarə edilməsinin yaxşılaşdırılması üçün kompleks tədbirlərin əsaslandırılması məqsədi ilə mövcud informasiyanın toplanması və mübadiləsinin təkmilləşdirilməsi də daxil olmaqla elektron-informasiya bazasının yaradılmasının prinsipləri qəbul edilmişdir.

Meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron informasiya bazası haqqında vəziyyətin təhlili mövcud mənbələrə əsasən analiz edilir. Elmi tədqiqat işləri torpaqşunaslıq və meliorasiya elmində istifadə edilən, beynəlxalq səviyyədə və ölkədə ümumi qəbul olunmuş metodikalar, mövcud dövlət normativləri əsasında aparılmışdır. Tədqiqat işlərinin aparılması zamanı mövcud statistik məlumat bazası, xidmət təşkilatlarının hesabatları, ayrı-ayrı mənbələrdən tədqiqat yolu ilə əldə edilmiş materiallar, aidiyyatı jurnal məqalələri və digər etibarlı mənbələrdən istifadə edilmişdir [2]. GIS tətbiq etməklə interaktiv rəqəmsal xəritələrin hazırlanması tələbləri müəyyənləşdirilmişdir. Mövcud vəziyyətin müzakirələrinin ümumiləşdirilməsi nəticələrinə əsasən qarşidakı illər üçün elektron informasiya sisteminin inkişafi üzrə təkliflər verilmişdir.

**Təhlil və müzakirələr.** Meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin əsas göstəricilərinə regionlar üzrə onların yerləşməsi, təyinatı, əsas istismar göstəriciləri, cari vəziyyəti, aşınması, xidmət etdiyi suvarılan sahələr, həmçinin planlaşdırılan suvarma suyundan istifadənin səmərəliliyi və bu kimi digər məlumatlar daxildir. Suvarma üzrə planların və əsaslandırılmış su bögüsünün tərtib edilməsi üçün suvarılan torpaqların meliorativ və hidrogeoloji keyfiyyət göstəriciləri ilə yanaşı həmin sahələrə xidmət göstərən qurğularla bağlı dəqiq məlumatların mövcud olması vacibdir. Məlumatların toplanması və ümumiləşdirilməsi suvarılan ərazilərdə tələb edilən meliorativ tədbirlərin həcmi və dairəsinin müəyyən edilməsi və onların vəziyyətinin yaxşılaşdırılması üçün məqsədli kapital investisiya qoyuluşları və tikinti-təmir işlərinin aparılması üçün əsas şərtlərdən biridir. Suvarılan torpaqlarda suvarma və kollektor-drenaj şəbəkələrinin vəziyyəti, yerlərdə müayinə məlumatlarına əsasən qiymətləndirilir. Bu qiymətləndirməyə suvarılan torpaqların su təminatının vəziyyəti, suvarma və kollektor-drenaj sisteminin cari vəziyyəti və digər məlumatlar daxil edilir. Suvarmada suyun istifadəsi ilə bağlı bəzi göstəricilər Dövlət

Statistika Komitəsinin kənd təsərrüfatı və ekologiya bölmələrinə aid statistik məlumatlarda öz əksini tapsa da, suvarılan torpaqların qiymətləndirilməsində əsas olan məlumatların vahid elektron bazası hələki yaradılmışdır. Elektron məlumat bazasının yaradılması üçün ilk növbədə məlumatların dəqiqliyi əsas götürülməlidir. Hazırda kənd təsərrüfatı ilə bağlı məlumatların bir qismi SİB-lər, bir qismi yerli bələdiyyələr, digərləri isə rayon suvarma sistemləri tərəfindən təsdiq edilmiş formalar üzrə toplanaraq müvafiq yerli statistika şöbələrinə təqdim edilir.

Məlum olduğu kimi "Su təsərrüfatı balanslarının respublika, su hövzələri və inzibati ərazi vahidləri üzrə tərtib edilməsi" Qaydası Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2019-cu il 3 may tarixli 207 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmişdir. "Su ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin edilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında" Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2020-ci il 27 iyul tarixli 2178 nömrəli Sərəncamına əsasən hər il olkə üzrə son üç ilin faktiki, cari ilin gözlənilən və növbəti ilin proqnoz göstəriciləri əsasında su təsərrüfatı balansının təsdiq edilməsi Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinə tapşırılmışdır [3]. Respublika, su hövzələri və inzibati ərazi vahidləri üzrə su təsərrüfatı balanslarının tərtib edilməsi su obyektlərində su ehtiyatlarının mövcudluğunun və onlardan istifadə dərəcəsinin qiymətləndirilməsi məqsədi daşıyır və su obyektlərinin istifadəsi və mühafizəsi məsələlərdən planlaşdırmanın aparılması, suların dövlət uçotunun təkmilləşdirilməsi, sudan ödənişli istifadə və onun təyinatı sxeminin aydınlaşdırılması, su təsərrüfatının idarə olunmasında effektivliyin artırılması üçün istifadə edilir.

Məlum olduğu kimi GIS texnologiyası real obyektlərin, habelə cari hadisələrin təhlili üzrə müasir bir kompüter texnologiyasıdır. GIS texnologiyasında məlumatların daxil edilməsi, saxlanması, işlənməsi, ötürülməsi və təhlili, həmçinin digər sistemlər və verilənlər bazaları ilə qarşılıqlı əlaqə yaratmaq imkanları mövcuddur.

Su sektorunda GIS texnologiyasının tətbiqinin ilkin mərhələsində məkan paylanması məlumat bazasının inkişafı ilə başlamaq məqsədə uyğundur. Ümumi halda bu yerüstü və yeraltı su obyektləri, hidroavtomatika qurğular, su təsərrüfat sistemləri, bütün əsas su istifadəçilərindən suyun götürülməsi və tullanma məntəqələlərini göstərən xəritə kimi təsəvvür edilə bilər. Bu, su idarəetmə obyektlərinin yeri və onlar barədə məlumatları vizual olaraq görməyə imkan verəcək, mövcud səth və yeraltı sular barədə məlumatları sistemləşdirməyə imkan verəcək, su təsərrüfat sistemləri və hidroavtomatika qurğular üzrə su mənbələrinin miqdarı və keyfiyyəti haqqında məlumat toplanmasını təmin edəcək. GIS aşağıdakı komponentləri əhatə edir: təchizat aparatı, program təminatı, icraçılar və məlumatlar. Təchizat aparatı mərkəzi bir server və ona GIS-lə işləyən vahid bir şəbəkədə qoşulmuş kompüterlərdir.

Birinci mərhələnin həyata keçirilməsi üçün mərkəzi ofisdə bir mərkəzi server və su

idarələri üzrə kompüter quraşdırılmalıdır. Program təminatı coğrafi məlumatların daxil edilməsi və əməliyyat aparmaq vasitələri; verilənlər bazasının idarəetmə sistemi (DBMS); məkan sorğularını, təhlili və vizuallaşdırmanı dəstəkləyən vasitələr (display); vasitələrə asanlıqla daxil olmaq üçün qrafik istifadəçi interfeysi (GUI) olmalıdır. Ona görə də ilk mərhələdə yüksək keyfiyyətli material yaranan, məkan məlumatlarını idarə edə bilən, müxtəlif mənbələrdən məlumatların istifadəsinə, sadə düzəliş və analiz aparmaga imkan verən əlverişli GIS tətbiqinin quraşdırılması məqsədə uyğundur [4].

Su Təsərrüfatı kompleksinin 2019-cu ilin kadastr məlumatlarına əsasən olkə üzrə suvarma şəbəkəsinin uzunluğu 51568,5 km, kollektor-drenaj şəbəkəsinin uzunluğu isə 32327,3 km təşkil edir. Sistemə daxil olan hər bir qurğu haqqında məlumatlar suvarma sistemləri idarələrində və eləcə də meliorasiya xidmət idarələrində toplanmışdır. İlin yekunlarına əsasən həmin məlumatlar bir daha dəqiqləşdirilir və müvafiq formada SC-ə təqdim edilir.

Mövcud qanunvericiliyə əsasən suvarılan torpaqlar üzrə məlumatlar İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Əmlak Məsələləri Dövlət Xidməti tərəfindən toplanılır. Suvarma və kollektor drenaj sistemləri üzrə informasiya bazası AR Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin Meliorasiya-İrriqasiya Obyektlərinin Qeydiyyatı və Suların İstifadəsinə-Mühafizəsinə Nəzarət idarəsi tərəfindən ildə bir dəfə olmaqla yeniləşdirilir və kadastrı aparılır. Su ehtiyatlarından istifadə, o cümlədən kənd təsərrüfatında suyun istifadəsi və bölgüsü üzrə məlumatların uçotu da həmin idarə tərəfindən aparılır. Suvarılan torpaqların meliorativ vəziyyətinin monitoringi isə Hidrogeoloji – Meliorativ Xidmət İdarəsi tərəfindən təmin olunur.

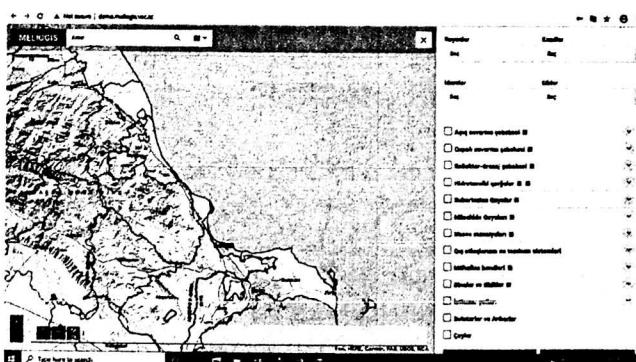
Regionlar üzrə meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron informasiya sisteminin yaradılması zərurəti "Elektron kənd təsərrüfatı" informasiya sistemindən istifadə Qaydaları"nın təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2014-cü il 30 dekabr tarixli 408 nömrəli Qərarı və Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2019-cu il 23 dekabr tarixli 897 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş "Elektron kənd təsərrüfatı" informasiya sistemi haqqında Əsasnamədə öz əksini tapmışdır.

EKTİS (Elektron Kənd Təsərrüfatı İnfomasiya Sistemi) kənd təsərrüfatı sahəsində xidmətlərin göstərilməsini və bu məqsədlə informasiyanın yaradılması, toplanılması, işlənilməsi, saxlanılması və axtarışlı işlərinin avtomatlaşdırılmasını təmin etmək məqsədini qoymuşdur. EKTİS tərkibində modul kimi əkin sahələrinin mülkiyyət hüququ, məkan yerləşməsi, cari əkin strukturu haqqında məlumatları əks etdirən elektron sistem qurulmuşdur və hazırda bu proses fermerlərin qeydiyyatı əsasında bütün olkə üzrə davam edir. Bu elektron sistem üzrə əkin torpaqlarından istifadə, əkilən bitkilərin faktiki sahəsi, əkin torpaqlarının mülkiyyət hüququ haqqında məlumatlar subsidiyaların verilməsi üçün

əsas olduğundan və il ərzində yeniləndiyi üçün illər üzrə torpaq istifadəçiliyində, əkin strukturunda baş verən dəyişmələri operativ izləmək və dəqiq məlumat almaq imkanı yaradır [5].

**Su təsərrüfatı obyektlərinin elektron məlumat bazasına keçidin vəziyyəti.** "Elektron Hökumət" Portali vasitəsilə Elektron kənd təsərrüfatı informasiya sisteminə integrasiya edilməsi məqsədi ilə ölkənin 13 rayonu (Sabirabad, Saatlı, İmişli, Salyan, Hacıqabul, Biləsuvar, Neftçala, Beyləqan, Füzuli, Ağcabədi, Tərtər, Bərdə, Ağdam) üzrə yeni yaradılmış "Meliorasiya və su təsərrüfatı obyektlərinin elektron məlumat bazası" tədqiq edilmişdir. Bu informasiya bazasında ayrı-ayrı rayonlar üzrə rayonların adı, kəndlər, Sudan istifadədənlər, rayon ərazisindəki suvarma və meliorasiya idarələri, həmin idarələrin balansında olan magistral kanallar, o cümlədən 1-ci, 2-ci və 3-cü dərəcəli kanallar; qapalı suvarma şəbəkəsi, kollektor-drenaj şəbəkəsi, hidrotexniki qurğular, subartezian quyular, müşahidə quyuları, nasos stansiyaları, qış otlqlarının su təminatı sistemləri, mühafizə bəndləri, binalar və tikililər, istismar yolları, sututarlar və anbarlar, çaylar haqqında məlumatlar verilir.

Səhifəyə daxil olduqdan sonra hər hansı bir rayonda yerləşən müvafiq qurğular naqqında məlumatlara baxmaq üçün ekranın sağ yuxarı küncündə yerləşən menyu cədvəlindən rayonun adı və müvafiq sorğu göstəriciləri daxil edilir. Sonra isə ekranın aşağı sağ küncündə yerləşən "Xəritədə göstər" və "Hesabat ver" komandaları vasitəsi ilə informasiya əldə edilir. Hesabatda misal üçün kanalın adı, coğrafi uzunluğu, xidmət etdiyi sahə, üzərindəki qurğular, istismara verildiyi tarix, ümumi texniki vəziyyəti ilə bağlı məlumatlar eks olunur. Obyektin üzərinə tıkladıqda da qeyd edilən məlumatlar görünür (şəkil 1). Texniki göstəricilər Proqramın nəticələrini qiymətləndirən və "sahə vəziyyəti" ni xarakterizə edir.



Şəkil 1. Melogis sisteminin giriş menyüsünün və əməliyyat ekranının ümumi görünüşü

Göstəricilərin tərkibi hövzəyə xas olan institutional strukturlara (müqavilə, maliyyələşdirmə, funksiyalar, məqsədlər), hidroloji şərait, iqtisadi inkişafdakı tərəqqi və təşkilatın insan resursları baxımdan müəyyən edilməlidir. Beləliklə, göstəricilər su siyasetinin idarəciliyi kimi istifadə oluna və effektivliyi barədə məsləhət verə bilər.

Yuxarıdakıları nəzərə almaqla qeyd etmək lazımdır ki, qurulan mövcud sistem üzrə ayrı-ayrı obyektlərin kadastr məlumatlarının elektron xəritə üzərinə gətirilməsi meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron informasiya bazasının yaradılmasının ilk mərhələsi kimi başa düşülməlidir. Sonrakı mərhələlərdə regionlar üzrə meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron informasiya bazasının məlumat tutumunun böyüdülməsi, misal üçün hidrotexniki qurğunun real iş rejimində iş fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi üzrə göstəricilər sistemi istiqamətində inkişaf etdirilməsi imkanlarının reallaşdırılması məqsədə uyğun olardı. Buraya kanalın suburaxma qabiliyyəti ilə yanaşı real zamanda kanaldan axan su, su itkileri, kanal qurğularının vəziyyəti və sair kimi göstəricilərin müşahidə edilməsi imkanı da daxildir. Bu məlumatlara girişin təmin edilməsi Elektron Kənd Təsərrüfatı Informasiya Sisteminə integrasiyanı dərinləşdirə bilər və suvarma qrafiklərinin yerinə yetirilməsi keyfiyyətinə nəzarətin təmin edilməsinə gətirib çıxarar.

"Su ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin edilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında" Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2020-ci il 27 iyul tarixli 2178 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş Tədbirlər Planının 2-ci Bəndi su təsərrüfatının elektronlaşdırılması, uçotun təkmilləşdirilməsi və informasiya təminatı üzrə vəzifələr müəyyən etmişdir [6]. Həmin tapşırıqların icrası üçün Azərbaycan Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC tərəfindən növbəti yaxın illər üçün tədbirlərin siyahısını hazırlamış və həyata keçirilməsi üçün Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinə 24 avqust 2020-ci il tarixli ½ - 198 nömrəli məktubla müraciət etmişdir [2].

Təkliflərə əsasən aşağıdakı məsələlərin həlli prioritet hesab edilmiş və onların ilkin mərhələdə həyata keçirilməsinə məqsədə müvafiq qəbul olunmuşdur:

- Prioritet olaraq seçilmiş su təsərrüfatı obyektlərində avtomatlaşdırılmış idarəetmə (SCADA) sisteminin qurulması;
- SCADA sistemlərinin mərkəzləşdirilmiş qaydada idarə edilməsini təmin etmək məqsədilə mərkəzi aparatda dispetçer mərkəzinin yaradılması;
- Yaradılmış və yaradılacaq SCADA sistemlərinin "Elektron su təsərrüfatı" informasiya sisteminə integrasiya olunması;
- Respublika üzrə yaradılmış "Meliorasiya və su təsərrüfatı obyektlərinin CİS (Coğrafi informasiya Sistemi) əsaslı elektron məlumat bazasının "Elektron su təsərrüfatı" informasiya sisteminə integrasiya olunması;

5. Aqrar istehsalçılara suvarma suyunun satışı sahəsində uçot sisteminin təkmilləşdirilməsi üzrə yaradılmış su istifadəçiləri barədə məlumat bazasının "Elektron su təsərrüfatı" informasiya sistemina integrasiya olunması;

6. Su təsərrüfatı balansının elektronlaşdırılması;

7. Suvarma qrafiklərinin tərtibi və müvəmodi yenilənməsi.

Bu məsələləri həlli etmək məqsədi ilə aşağıdakı işlər planlaşdırılır:

- Səhmdar Cəmiyyətin mərkəzi aparatında VPN serverin qurulması;

- Tabeli idarə və təşkilatlara VPN routerlərin quraşdırılması;

- VPN program təminatı üçün lisenziyanın alınması;

- Ölkə üzrə "meliorasiya və su təsərrüfatı obyektlərinin məlumat bazasının CIS (Coğrafi Informasiya Sistemi) əsaslı xəritələşdirilməsi" layihəsi üzrə Arcgis Server, ArcGIS for Desktop, MSSQL, Windows server 2016 lisenziyalarının alınması:

- Suvarma suyunun satışı sahəsində uçot sisteminin təkmilləşdirilməsi layihəsi üzrə Windows server 2016 lisenziyasının alınması;

- Subartezian quyularında qurulmuş SCADA sistemi üzrə Windows server 2012 lisenziyasının alınması;

- Su təsərrüfatı balansının tərtibi üçün müasir program təminatının işlənib hazırlanması;

- Suvarma qrafiklərinin tərtibi üçün müasir program təminatının işlənib hazırlanması;

- Səhmdar Cəmiyyətin mərkəzi aparatı ilə tabeli idarə və təşkilatları arasında sənəd dövriyyəsinin, həmçinin digər program təminatları və məlumat bazalarından istifadənin səmərəliliyinin artırılması; baxımdan mərkəzi aparatla idarə və təşkilatlardan daxili şəbəkənin qurulması istiqamətində yüksək sürətli internetlə təmin edilməmiş 64 idarə və təşkilatın yüksək sürətli internetlə təmin edilməsi.

Məlumat bazaları, program təminatlarının işlek olmasının fasiləsizliyini, məlumatların operativ qaydada daim yenilənməsini təmin etmək məqsədilə serverlərin fasiləsiz idarə olunması və təhlükəsizliyi üçün server inzibatçısı, şəbəkə təhlükəsizliyi, lokal serverdə olan programların publik qaydada işləməsi, pik vaxtlarda internet sürətinin optimallaşdırılması və yaranacaq digər şəbəkə problemlərinin qəşisini almaq üçün şəbəkə inzibatçısı, yeni programların hazırlanması üçün programçı və web dizayner, şəbəkə və server avadanlıqlarında, komputerlərdə, printerlərdə və programların işləməsində yaranmış problemərin operativ həlli üçün helpdesk mütəxəssisinin işə cəlb edilməsi təklif edilir. Bu baxımdan AR Mvə ST ASC-nin mərkəzi aparatında hazırda işçi sayı məhdud olduğu üçün tələb edilən sayıda yeni əlavə ştat vahidinin artırılması təklif edilir.

Görülmüş və görüləcək işlərin sistemləşdirilməsi, vahid sistem üzərindən idarə

edilməsi və təkmilləşdirilməsinin daha səriştəli mütəxəssislər tərəfindən həyata keçiril-məsi üçün bu işlərin Podratçı qismində Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial innovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.

Ümumən "Su ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin edilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında" Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2020-ci il 27 iyul tarixli 2178 nömrəli Sərəncamının icrası ölkə üzrə meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron informasiya bazasının yaradılmasını sürətləndirəcəkdir.

**Nəticə.** Tədqiqatlar göstərir ki, Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin mərkəzi ofisində 13 rayon (Sabirabad, Saatlı, İmişli, Salyan, Hacıqabul, Biləsuvar, Neftçala, Beyləqan, Füzuli, Ağcabədi, Tərtər, Bərdə, Ağdam) üzrə kadastr məlumatlarının elektron informasiya bazası yaradılmışdır. Əsas üstün cəhəti odur ki, ayrı-ayrı obyektlər haqqında məlumatlar onların yerləşdiyi məkan üzrə elektron xəritədə öz əksini tapır. İformasiya bazasının işlek və faydalı olması üçün onların qurulması üzrə aşağıdakı prinsiplərin gözlənilməsi vacibdir:

- 1). Obyektlər üzrə məlumatların dürüstlüyü və yenilənmə funksiyasının olması;
- 2). Məlumatların interaktiv xəritə üzərində maraqlı istifadəçilər üçün açıq olması;
- 3). Məlumatların dolğunluğu və real zaman kəsiyində obyektin əsas parametrlərinin əhatə edilməsi;
- 4). Ayrı-ayrı elektron informasiya bazasına integrasiya olunmaq imkanının yaradılması;
- 5). İstifadəçilər üçün asan və rahat şəkildə məlumatlara girişin təmin olunması və istifadəsi;
- 6). Obyektin əsas iş parametrləri əsasında işinin yaxşılaşdırılması üçün ehtiyatların asan müəyyənləşdirilməsi.

Səhmdar Cəmiyyət üzrə növbəti il üçün planlaşdırılan işlərin keyfiyyətlə yerinə yetirilməsi maddi texniki təminatın tam şəkildə təchiz edilməsi ilə yanaşı bu sahədə inididən kadr hazırlığının aparılmasını tələb edir. Bu məqsədlə ölkəmizdə fəaliyyət göstərən beynəlxalq təşkilatların (FAO, GİZ, UNDP və elmi texniki əməkdaşlığı üzrə bir sıra ölkələrin nümayəndəlikləri və sair qurumların) imkanlarından istifadə edilməsi məqsəd uyğun olardı. Ali məktəblərin son kurs tələbələrinin bu işə cəlb edilməsi ilə bağlı qabaqcıl təhsil müəssisələri ilə razılışma əsasında məzunların göndərişlə işə qəbul edilməsi məsələsinə da baxulması təklif edilir.

Ümumən elektron informasiya sisteminin yaradılması istismar prosesinə nəzarətin gücləndirilməsi, elmi-tədqiqat işlərinin səmərəliliyinin artırılması, vaxt itkisinin aradan qaldırılması, investisiya programlarının əsaslandırılmasında əsas vasitə kimi tətbiq olunur.

### **İstifadə olunmuş ədəbiyyat:**

1. Azərbaycan Respublikası Meliorasiya və Su Təsərrüfatı ASC-nin fond materialları.
2. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Su ehtiyatlarından səmərəli istifadənin təmin edilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” 2020-ci il 27 iyul tarixli 2178 nömrəli Sərəncamı. Elektron mənbə: <https://president.az/articles/40093>
3. Regionlar üzrə meliorasiya və su təsərrüfatı sistemlərinin elektron infarmasiya bazasının təşkilinən elmi əsaslandırılmış prinsiplərinin işlənməsi mövzusu üzrə Elmi-texniki Hesabat. Bakı, 2020, 33 s.
4. “Su təsərrüfatı balanslarının respublika, su hövzələri və inzibati ərazi vahidləri üzrə tərtib edilməsi Qaydasi”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2019-cu il 3 may tarixli 207 nömrəli Qərarı. Elektron mənbə: <http://e-qanun.az/framework/42263>;
5. <https://president.az/articles/35330>; Elektron kənd təsərrüfatı informasiya sistemi haqqında Əsasnamə. Elektron mənbə:
6. Стратегия развития национальных информационных систем стран бассейна Аральского моря. Отчет по проекту «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии», Ташкент 2008, 52 с.;

## **СУЩНОСТЬ И НАУЧНЫЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ СИСТЕМ МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Резюме:** Данная статья посвящена проблемам оценки потребностей и развития в создании электронных информационных систем мелиоративных и водохозяйственных систем в Азербайджанской Республике. Правильное использование орошаемых земель и водных ресурсов требует создания электронной базы данных систем, которые их обслуживают. Проанализирована текущая ситуация в данной сфере, изучен международный опыт, по результатам анализа потребностей проведено научное обоснование предложений по составу мероприятий, необходимых для создания электронной информационной базы данных в ближайшие годы..

**Ключевые слова:** мелиоративные и водохозяйственные системы, сооружения, ГИС, программное обеспечение, обмен данными, интерактивная карта, электронная база данных.

## **ESSENCE AND SCIENTIFIC BASIS OF CREATION OF AN DIGITAL DATABASE BASE OF RECLAMATION AND WATER MANAGEMENT SYSTEMS**

**Summary.** This article is devoted to the problems of needs assessment and development of the digital information systems of land reclamation and water management systems in the Republic of Azerbaijan. Proper use of irrigated lands and water resources requires the creation of a digital database for the systems that serve them. The current situation in this field was analyzed, international experience was studied, and based on the results of the need analysis, scientific substantiation of proposals on the composition of activities required to create a digital database in the coming years is proposed.

**Key worlds:** reclamation and water management systems, facilities, GIS, software, data exchange, interactive map, digital database.

Redaksiyaya daxil olma: 27.11-2020-ci il  
Təkrar işlənməyə göndərilmə: 04.12-2020-ci il  
Çapa qəbul edilmə: 10.12-2020-ci il