

Termal suların kadastro

S.Ş. Salahov¹, Ş.S. Salahov²

¹Ekolojiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi Milli
Geoloji Kəşfiyyat Xidməti,
²Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

Açar sözlər: kadastr, termal sular, debit, temperatur, minerallaşma, mikrokomponentlər.

DOI:10.37474/0365-8554/2021-9-14-19

e-mail: thermalwater_63@mail.ru

Кадастр термальных вод

С.Ш. Салахов¹, Ш.С. Салахов²

¹Национальная служба геологической разведки Министерства экологии и природных ресурсов,
²Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности

Ключевые слова: кадастр, термальные воды, дебит, температура, минерализация, микрокомпоненты.

Государственный водный кадастр создается для систематизации данных государственного учета вод и определения имеющихся для использования водных ресурсов.

Описанные термальные воды Азербайджанской Республики по скважинам и родникам. Приводятся дебит, температура, минерализация, а также микрокомпоненты (йод, бром, бор и др.).

Полностью изучены все факторы (геотермические, вулканические, радиоактивные, изотопные и др.) как на локальном, так и региональном уровне. Кадастр термальных составлен поэтапно по 8 регионам: Абшерон, Шамахы-Гобустан, Прикуринский, Кура-Габрыры и Ганых Агричай, Истису Кельбаджар, Ленкорань-Астара, Прикаспийско-Губинский и Нахчыванский. При проведении исследовательских работ в каждом регионе были учтены гидродинамические и geoхимические критерии термальных вод.

Наряду с другими факторами было также учтено влияние глубинных разломов на формирование и генезис термальных вод.

Inventory of thermal waters

S.Sh. Salahov¹, Sh.S. Salahov²

¹National Geological Exploration Survey under the Ministry of Ecology and Natural Resources,

²Azerbaijan State University of Oil and Industry

Keywords: inventory, thermal waters, recovery rate, temperature, mineralization, microcomponents.

The state water inventory is a system developed for the registry, definition of usage of existing water resources. The paper deals with the water inventory of Azerbaijan Republic.

The systematization works of thermal waters by the recovery rate and temperature of existing wells and springs, as well as by their mineralization degree, by the amount of iodine, bromine, borium and other microcomponents have been carried out due to the researches. All local and regional aspects (geothermal, volcanic, radioactivity, isotope etc.) were studied in detail.

The inventory of thermal waters have been conducted in phases by Absheron, Shamakhy-Gobustan, Kuryani, Kur-Gabirry and Ganykh-Eyrichay, Istsisi-Kelbejer, Lenkeran-Astara regions. Hydrodynamic and geochemical criterion of thermal waters have been precisely registered in the research by each region.

Alongside with other aspects effecting the formation and genesis of thermal waters in these regions, the deep faults have been also considered, studied in each thermal water basin and registered in the system as well.

Dövlət su kadastro (DSK) – su obyektləri, su ehtiyatları, su obyektlərinən istifadə və su obyektləri istifadəçiləri barədə məlumatların məcmusudur, Azərbaycan Respublikasında vahid

sistem üzrə aparılır və suların dövlət uçotu məlumatlarına əsaslanır.

Vahid dövlət fondu kimi su obyektləri, ehtiyatları, keyfiyyəti, istifadəsi, həmçinin su obyektləri

istifadəçiləri haqqında məlumatların sistemləşdirilməsi, tamamlanması və dəqiqləşdirilməsi DSK bankının yaradılmasının əsasını təşkil edir.

DSK məlumat sistemidir və müasir kompüter texnikasını tətbiq etməklə yeraltı sular haqqında əldə olunmuş məlumatların sistemləşdirilməsi, saxlanması və təkmilləşdirilməsinə əsasən aparılır [1, 2]. Ölükədə müxtəlif təsərrüfat sahələrinin su mənbələri, onların ehtiyatları və bə suların istifadəsi haqqında məlumatların alınmasına tezşidir, həmçinin sorğuları nəzərə alaraq əldə edilən məlumatların təhlili və ümumiləşdirilməsi səviyyəsini yüksəltmək üçün DSK-nin avtomatlaşdırılmış informasiya sistemi (AİS) yaradılır [3, 4].

Yeraltı suların DSK-nin AIS-i aşağıdakı məsələlərin həllinə xidmət edir:

- su ehtiyatlarının kompleks istifadəsi və mühafizə sxemlərinin hazırlanması;

- ərazilərin su təsərrüfatı balanslarının hazırlanması;

- su obyektlərinin istifadəsi, mühafizəsi və sulara zərərlə təsirlərin qarşısının alınması üzrə dövlət programının hazırlanması;

- su obyektlərinin dövlət monitorinqinin aparılması;

- suların dövlət uçotunun aparılması;

- hidrogeoloji və geoloji tədqiqatların aparılması;

- sudan istifadə edən müəssisələrin layihələndirməsi;

- sudan istifadə ilə əlaqədar digər məsələlərin həll edilməsi [5].

Hazırda böyük həcmində informasiyanın toplanması şəraitində onun sistemləşdirilməsinin daha da effektli olması üçün qaydalar tərtib edilməlidir ki, onların daha keyfiyyətli mənimmsənilməsi və istifadə edilməsi mümkün olsun [6].

AİS-ə yeraltı sular, onların kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinə görə intişar tapma şəraitləri haqqında olan məlumatların toplanması, sistemləşdirilməsi və saxlanılması prosesləri daxildir.

Daxil olan informasiya müvafiq taksonomik vahidlər üzrə məlumatları özündə saxlamalıdır: geostruktur regionları; hidrogeoloji hövzələr; əsas sulu horizontlar; sugötürülər; su məntəqələri (yeraltı su quyları, bulaqlar, kəhrizlər, əl quyları, ovdanlar) [7].

Bütün hesablanmış hidrogeoloji vahidlər mütləq inzibati ərazi vahidlərinə bağlanmalıdır. Yeraltı suların DSK-nin AIS-i Azərbaycan Respublikasının bütün ərazisi üzrə tədricon işlənilər hazırlanacaqdır [8, 9]. Yeraltı su ehtiyatlarının kadastro rəsmi təsdiq edilmiş aşağıdakı su obyektlə-

ri üzrə aparılır:

- Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Ehtiyatlar Komissiyasında (MEK) qəbul edilmiş yeraltı su yataqları;

- yeraltı suların istismar və proqnoz ehtiyatları qismində qiymətləndirilmiş sulu horizont və hövzələr;

- kəmiyyət və keyfiyyət xüsusiyyətləri kifayət qədər öyrənilən obyektlər vahid dövlət fonduna daxil edilir;

- inzibati-ərazi vahidinə istismar ehtiyatları, mərkəzləşdirilmiş və pərakəndə sugötürülər (quylar və s.) aiddir;

- hidrogeoloji regionlara daxil edilmiş yeraltı suların üzüldüyü sahə və proqnoz ehtiyatları, yeraltı axının orta çoxillik modulu;

- sulu horizontlara onların tipi, yaşı, litoloji tərkibi, yayılma sahəsi, qalınlığı dabanına qədər orta dərinliyi, verilmiş sulu horizont hüdudunda əsas suyuqıcılar (suvericilik, sukeçicilik, səviyyə və təzyiq keçiriciliyi, süzülmə əmsalları), statik səviyyə, ümumi mineralallaşma dərəcəsi aid edilir;

- sugötürülərlə onların tipi, istismar edilən su məntəqələrinin sayı, sugötürülərin istismarına başlanıldığı il, əsas sulu horizontlar, geoloji indeks, yeraltı suların Dövlət Ehtiyatlar Komissiyasında (DEK) və MEK-da yoxlanılmış ehtiyatları, ehtiyatların təsdiq edildiyi protokolun nömrəsi və tarixi, istifadə olunmasına görə suyun tipi, istismar fondu və istifadəçi aiddir;

- quyu nömrəsi, yerləşdiyi yer, mütləq yüksəklik, dərinlik, qazıldığı il, təyin olunma məqsədi, sulu horizontların sayı (qalınlıq, yaşı, dabana qədər qalınlıq, litoloji tərkib), statik səviyyə, debit suyunun enmə səviyyəsi daxildir;

- bulaqlara onların mütləq yüksəkliyi, kaptajının tipi, sulu horizont (yaşı, litoloji tərkib), müşəhidə ilə, debiti, texniki vəziyyəti aid edilir;

- kəhrizlərə onların mütləq yüksəkliyi, yerləşdiyi ərazi, uzunluğu, nəzarət quylarının orta diametri, üst nəzarət quyuşunun dərinliyi, debiti (maksimal, minimal), texniki vəziyyəti daxildir [10-12].

Yeraltı suların DSK-nin yaradılmasının müümü istiqamətlərindən biri də yeraltı suların rejiminin aparılmasıdır ki, burada da yeraltı suların debiti, səviyyəsi, temperaturu, mineralliğinin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin dəyişməsi xarakterizə edilir.

AİS-in yaradılmasının əsas məqsədi:

- bütün dövlət instansiyanının suya tələbatının operativ təmin edilməsi;

- xüsusi şirkətlərin, müəssisələrin yeraltı sular

haqqında məlumatlarla (su mənbələri, rejimi, su-ların keyfiyyəti və s.) təmin; - hidrogeoloji və su təsərrüfatı məsələlərinin həllinin təmin edilməsini yüksəltmək.

DSK AİS-nin struktur elementlərinin fəaliyyəti texniki-metodiki, informasiya və program təminatların ümumi tələblərinə uyğun tənzimlənməlidir [13].

DSK AİS-i geoloji informasiya sisteminin yaradılmasında ilk mərhələdir, bu səbəbdən universal məsələlərin həlli üçün məlumat bankının təşkilüli irəli sürürlür.

AİS funksiyalarını sərbəst yerinə yetirən aşağıdakı yarimsistemlərə ayrırlar: məlumatların rəqəmsal banka daxil edilmə hazırlığı; informasiya bazasının idarə edilməsi və məlumatların təkmilləşdirilməsi; məlumatların sıfırışçıya çatdırılması [14, 15].

İnformasiyanın hazırlanmış yarimsistemi məlumat bazasına daxil edilən məlumatların toplanması, sistemləşdirilməsi və qeydə alınması funksiyası-nı daşıyır.

Yarimsistemin əsasını maşından kənar məlumatlarla təminat, daxil olan informasiyanın dəqiqləşdirilməsi, həmçinin yeraltı suların DSK AİS-nin məsələlərinin həlli üçün alınan məlumatların tərkibinin təyin edilməsi təşkil edir.

İnformasiyaların sistemə daxil edilməsi bir-biri ilə ümumi göstəricilərlə əlaqədar olan xüsusi təkmilləşdirilmiş kadastr formullarının köməyi hə-yata keçirilir.

Bu məlumatların alınmasıyla informasiyanın hazırlanma ardıcılılığı təyin olunur. Məlumat bazasının əsasını informasiyaların obyektivliyi təşkil edir.

Məlumat bazasının idarə edilməsi və onların təkmilləşdirilməsi yarimsistemi ilkin təkmilləşdirilmiş informasiyaların toplanması, kataloqa salınması, mühafizə edilməsi və həmçinin vaxtaşırı seçilən funksiyalarının yerinə yetirilməsi üçün tətbiq edilmişdir. Bütün bu funksiyalar avtomatlaşdırılmış məlumatlar bankı vasitəsilə yerinə yetirilir ki, bu da xüsusi program və texniki vəsaitlər tələb edir.

İnformasiyanın iştirakçılara çatdırılma yarimsistemi məlumatların operativ verilməsi, istehlakçıların (sifarişçinin) tələblərinin təkmilləşdirilməsi funksiyalarını yerinə yetirir.

İnformasiya DSK AİS-də dövr edən sənəd for-ması, siniflər ayrılmış bütün daxili sənədlərin tərtibati zamanı rəhbər tutulur. Sınıf daxilində sənəd idarə obyekti-xarakterizə edir. İdarəetmə obyekti-xarakterizə yeraltı suların hidrogeoloji hövzələri, suyu-

ci qırğular, çay hövzələri, su təsərrüfatı obyektləri və inzibati rayonlar daxildir.

Yeraltı suların DSK-nin işə salınması sonrakı məsələlərin təkmilləşdirilməsi və mənimşənilməsi üçün ilkin şərait yaradır ki, bu da yeraltı sulardan səmərəli istifadəni və onun mü-hafizəsini təmin edir. Sistemin inkişafının əlavərişli olması informasiya bazası ilə informasiyanın necə təkmilləşdirilməsi arasında qurulan qarşılıqlı əlaqədən aslidir. Buna görə DSK AİS-nin informasiya bazası tərəfindən konkret hidrogeoloji sahələr ayrılmalıdır.

DSK AİS-i daxil olan informasiyaların tərkibinə və həll ediləcək məsələlərin məzmununa görə hidrogeoloji tədqiqatlar kimi xarakterizə oluna bilər.

Onun əsasında geoloji mühitin informasiya təminatını yeraltı suların çirkənməsi və tükənməsi üzrə məsələlərin təkmilləşdirilməsi məqsədəy-ğundur.

Sistemin işinin effektivliyi program təminatının əldə edilməsi və təkmilləşdirilməsini tələb edir və bu təminatın tərkibinə aşağıdakılardan daxil olunması zəruridir.

1. Dialoq üsulu – informasiyanın məlumat bazasına programçıların köməyi olmadan birbaşa daxil olmasını mütəxəssislər (hidrogeoloqlar) həyata keçirir. Müasir universal program təminatları bu məsələni uyğun hazırlıqlan sonra müsbət həll etməyə imkan verir.

2. Kartografiq informasiya məlumat bazasını yaratmaq və onunla işləmə üsulu DSK AİS-dəki obyektlər haqqındaki informasiya rəqəmlərlə göstərilir. Lakin bu rəqəmlər informasiya obyekti-nin strukturuna və daxilində gedən proseslərin dinamikasına heç bir təsir göstərmir; bu səbəbdən su obyektlərinin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi məsələlərinin həllində AİS-dən kütləvi istifadə edən istehlakçıların qarşılıqlı fəaliyyətində çətinliklər yaranır.

DSK AİS-də qrafik informasiyanın təkmilləşdirilməsi iki əsas faktordan – DSK AİS-nin inkişaf səviyyəsi və qrafik informasiyanın təkmilləşdirilməsi üçün texniki vəsaitlərin olmasına irəli gəlir.

3. İnformasiyaların təkmilləşdirilməsi və interpredasiyası, həmçinin su obyektlərinin dinamik modelləşdirilməsi, məlumat bazasına birləşmə şəraiti. AİS-in texniki vəsaitlərinə aşağıdakılardan daxildir: müasir kompüter, monitordan ibarət avadanlıq, klaviaturalar, rəqəmsal informasiyanı və qrafik materialları çap etmək üçün printer, skanner, müntəzəm elektrik enerjisi mənbəyi və stabi-

Hidro-geoloji region dizini	İnzibati rayon dizini	Terənkimyayı göstəricilər	SSRİ Nazirliyi Kabinetin yanında Dövlət Eñtiyyatkar Komisiyası (DEK) və ya Azərbaycan Respublikası Dövlət Eñtiyyatkar Komisiyası (REK) tərəfindən təsdiq edilmiş eldiziyatla, min mə/gün					Protokolun №-si və təsdiq edilmə tarixi	Sədən istifadə edilməsi
			Əsas mikrotəməninə, məqəfi	A	B	B ₁	B ₂		
Lənkəran dizini	Lənkəran Şəhəri	Məşəsu (Lənkəran Şəhəri)	34-45	3,5	—	1550,0	—	1550,0	DEK №7622 28.04.1976 Balneoloji məqsədlər üçün
Naxçıvan dizini	Naxçıvan Qazabəsi	Nabran (Nabran qazabəsi)	38	25,1	J-18,5 Br-127,5	216,0	—	—	DEK №9763 05.07.1985 Balneoloji məqsədlər üçün
Samur-Qusar dizini	Xudat Xudat Şəhəri	Xudat (Xudat Şəhəri)	48-60	1,5-8,8	J-0,34-3,00 Br-3,09-21,8 Br-203-8-79-16,4	10971,1	3720,2	540,0	REK №108 31.07.1999 —
Samur-Qusar dizini	Xaçmaz Xaçmaz Şəhəri	Xaçmaz (Xaçmaz Şəhəri)	48-60	1,5-8,8	J-0,42-1,69 Br-1,72-23,07 B203-14-9-21,15	-	2055,5	8088,0	REK №108 31.07.1999 İstilik enerji mənbəyi və balneoloji məqsədlər üçün
		Cəmi							
			11187,1	7325,7	8628,0	—	—	27140,8	

lizator.

Toplanmış hidrogeoloji məlumatların həmçinin onlara olan tələbatın artması ilə əlaqədər bu məlumatların avtomatlaşdırılması, toplanması və saxlanması zərurəti ortaya çıxır.

AİS-in məlumatlar bazasının yaradılmasının əsası ilk dəfə VSEGINGEO İnstitutu tərəfindən qoyulmuşdur (N.V. Sedov, 1975).

Bu institutun rəhbərliyilə bazanın yaradılması keçmiş ittifaq respublikalarının, o cümlədən Azərbaycan Respublikasının ərazisində də həyata keçirilmişdir.

Bu işlər hələ 1980-ci ilin əvvəlində yeraltı suların rejimi və balansı öyrənən hidrogeoloji partiyanın bazasında aparılmışdır. 1980-1983-cü illərdə DSK-nin yaradılması ilə əlaqədər F.S. Əliyev tərəfindən informasiyanın kütłəvi təşkilishi, Respublika ərazisində hidrogeoloji rayonlaşdırmanın aparılması, quyu, kəhriz, suyuçuların koordinat sistemində bağlanması prosesləri yerinə yetirilmişdir. Bütövlükde isə Respublika üzrə yaradılan su kadastrının aparılması avtomatlaşdırılmışdır. Bu isə işin birinci məsələsidir. Tapşırığa əsasən taksonomik vahidlər və onların maksimum miqdarı təyin edilmiş, DSK-nin tədqiqi üçün ilkin vacib obyektlər seçilmiş və bu işlərin aparılma metodikası işlənilər hazırlanmışdır.

1984-1986-ci illərdə F.S. Əliyev və A.V. Nəsibov tərəfindən DSK-nin Qarabağ-Mil düzənliliyi üzrə tərtibi ilə əlaqədar tədqiqatlar aparılmış və 1986-1987-ci illərdə Şirvan düzənliliyi üzrə davam etdirilmişdir.

1992-ci ildə A.B. Ələkbərov və F.S. Əliyev tərəfindən DSK-nin aparılması, yeraltı su yataqlarının və onların yerləşmə sahələrinin sənədləşdirilməsi üzrə işlər davam etdirilmişdir. Yeraltı suların DSK-nin AIS-nin program təminatı öyrənilmiş, Qarabağ-Mil massivinin şirin yeraltı su

yataqları sahəsində təcrübə istismar sistemi sınaqdan keçirilmişdir.

Yuxarıda qeyd edilən işlər DSK AIS-nin aparılmasının gələcəkdə davam etdirilməsi üçün çox böyük əhəmiyyət kəsb edir [16].

Yeraltı suların DSK AIS-nin tərtibi ilə parallel olaraq 1989-1993-cü illər ərzində A.B. Ələkbərov və N.H. Əliyeva tərəfindən “Abşeron yarımadasının hidrodinamik modelinin yaradılması” obyekti üzrə tədqiqat işləri aparılmışdır ki, buna da məlumat bankının formalasdırılması, riyazi və program təminat metodikasının təkmilləşdirilməsi funksiyaları daxil edilmişdir.

1994-1997-ci illərdə A.B. Ələkbərov və N.H. Əliyeva tərəfindən “Abşeron yarımadasının hidrodinamik modelinin yaradılması” üzrə aparılan işlər uğurla başa çatdırılmış və buna əsasən Binə-Hövəsan muldasında subasma prosesinin gələcəkdə pronozaşdırılmasına dair informasiya-intellektual modeli tərtib edilmişdir. Bu modelin universallığı onun Abşeronun bütün ərazisində tətbiqinə imkan verir.

2001-2006-ci illərdə N.H. Əliyeva və L.E. Əsgərbəyli tərəfindən “Yeraltı sular üzrə dövlət su kadastrının” hazırlanması başa çatdırılmışdır. DSK-nin əsası olan, yeraltı sular üzrə bütün məlumatları özündə eks etdirən on səkkiz kadastr forması hazırlanmış və doldurulmuşdur. Bu mərhələdə əsasən kadastrın AIS-nin yaradılması işləri aparılmışdır [17].

AIS-in yaradılması gələcəkdə informasiya sisteminin daha yeni dolğun programlar üzrə sistemləşdirilməsinə istiqamətləndirəcəkdir.

Avtomatlaşdırılmış məlumatlar faylı və onun cədvəlinin hazırlanması üzrə aparılan təcrübə işlər yeraltı suların DSK AIS-nin yaradılmasında informasiya axınının istiqamətləndirilməsinə kömək edəcəkdir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Методические указания по ведению Государственного водного кадастра. Раздел 2. Подземные воды, вып. 1. Общие положения. – М.: ВСЕГИНГЕО, 1984.
2. Методические указания по ведению Государственного водного кадастра. Раздел 2. Подземные воды, вып. 8. Учет и хранение кадастровой информации. – М.: ВСЕГИНГЕО, 1984.
3. Основные положения о порядке ведения Государственного водного кадастра. – М.: ВСЕГИНГЕО, 1983.
4. АИС ГВК “Подземные воды” – система Государственного контроля за состоянием и охраной ресурсов подземных вод. 1987.
5. Справочник укрупненных сметных норм на геологоразведочные работы. СУСН. Вып. 2. “Гидрогеологические и инженерно-геологические работы”. – М.: Недра, 1983.
6. Алексеров А.Б., Аскеров А.Б. Отчет I этапа создания геодинамической модели Абшеронского полуострова. Азгеофонд, Баку, 1993.
7. Алиев Ф.Ш., Алексеров А.Б. Отчет о результатах проведения работ по созданию данных АИС ГВК, паспортизации месторождений и участков месторождений подземных вод Азербайджанской Республики, о ресурсах подземных вод Ширванской равнины, их использовании и качестве. Азгеофонд, Баку, 1992.

8. Алиев Ф.Ш. Отчет по ведению Государственного водного кадастра (по разделу подземных вод Азерб. ССР за 1980-1983 гг.). Азгеофонд, Баку, 1983.

9. Алиев Ф.Ш., Мусаев Н.А. Отчет “Государственный учет эксплуатационных запасов, добычи и использования пресных и слабоминерализованных подземных вод Азербайджанской Республики за 1990 г.” (2 ТП-Водхоз – подземные воды). Азгеофонд, Баку, 1991.

10. Алиев Ф.Ш., Насибов А.В. Отчет “Технические задания на разработку I очереди АИС ГВК подземные воды”. Азгеофонд, Баку, 1980.

11. Алиев Ф.Ш., Насибов А.В. Отчет по введению Государственного водного кадастра подземные воды “Ресурсы подземных вод Карабах-Мильского массива, их использование и качество”. Азгеофонд, Баку, 1986.

12. Алиев Ф.Ш., Самедов Б.А. Отчет отряда по обследованию паспортизации водопунктов Азерб. ССР по работе 1971 г. Азгеофонд, Баку, 1972.

13. Керимов А.Г., Багиров З.И., Габибов А.Ш., Кадыров А.А. Отчет о результатах обследований минеральных вод на территории Азерб. ССР. Азгеофонд, Баку, 1986.

14. Мурадов Т.Д. Термальные воды Ялама-Хачмасской курортной зоны Азерб. ССР и подсчет эксплуатационных запасов. Азгеофонд, Баку, 1989.

15. Мурадов Т.Д., Салавов С.Ш. Азербайджанская Республика Хезерян Губа термаль ятагы, Xudat-Xacmaz sahələrinin üst məhsuldar qat sulu komplekslərinin (pliosen) termal suları və istismar ehtiyatlarının hesablanması. Azgeolfond, Bakı, 1998.

16. Мурадов Т.Д. Xəzəryani-Quba bölgəsinin Yalama, Nabran, Xudat, Xacmaz, Quba və Qusar sahələrində mineral və termal sulara qazılmış quyuarda 1998-2000-ci illərdə hidrogeoloji rejim və texniki xidmət işlərinin aparılması nəticələri. Azgeolfond, Bakı, 2001.

17. Musaev N.A. Azərbaycan Respublikasının şirin və az minerallaşmaya malik yeraltı sularının istismar ehtiyatları, hasilatı və istifadəsinin 1998-ci ildeki dövlət qeydiyyatı (2 TP-Su Təsərrüfatı yeraltı sular). Azgeolfond, Bakı, 1999.

References

1. Metodicheskie ukazaniya po vedeniyu Gosudarstvennogo vodnogo kadastra. Razdel 2. Podzemnye vody, vyp. 1. Obshchie polozheniya. – M.: VSEGINGEO, 1984.
2. Metodicheskie ukazaniya po vedeniyu Gosudarstvennogo vodnogo kadastra. Razdel 2. Podzemnye vody, vyp. 8. Uchyonit i khranenie kadastrovykh informatsii. – M.: VSEGINGEO, 1984.
3. Osnovnye polozheniya o poryadke vedeniya Gosudarstvennogo vodnogo kadastra. – M.: VSEGINGEO, 1983.
4. AIS GVK “Podzemnye vody” – sistema Gosudarstvennogo kontrolya za sostoyaniem i okhranoy resursov podzemnykh vod. 1987.
5. Spravochnik ukрупненных сметных норм на геологоразведочные работы. SUSN. Vyp. 2. “Gidrogeologicheskie i inzhenerno-geologicheskie raboty”. – M.: Nedra, 1983.
6. Alekperov A.B., Askerov A.B. Otechyot I etapa sozdaniya geodinamicheskoy modeli Absheronskogo poluostrova. Azgeofond, Baku, 1993.
7. Alev F.S., Alekperov A.B. Otechyot o rezul'tatakh provedeniya rabot po sozdaniyu dannykh AIS GVK, pasportizatsii mestorozhdeniy i uchastkov mestorozhdeniy podzemnykh vod Azerbaidzhanskoy Respubliki, o resursakh podzemnykh vod Shirvanskoy raviny, ikh ispol'zovani i kachestve. Azgeofond, Baku, 1992.
8. Alev F.S. Otechyot po vedeniyu Gosudarstvennogo vodnogo kadastra (po razdelu podzemnykh vod Azerb. SSR za 1980-83 gg.). Azgeofond, Baku, 1983.
9. Alev F.S., Musaev N.A. Otechyot “Gosudarstvennyi uchyonit expluatatsionnykh zapasov, dobychi i ispol'zovaniya presnykh i slabomineralizovannykh podzemnykh vod Azerbaidzhanskoy Respubliki za 1990 g.” (2 TP-Vodkhoz – podzemnye vody). Azgeofond, Baku, 1991.
10. Alev F.S., Nasibov A.V. Otechyot “Tekhnicheskie zadaniya na razrabotku i ocheredi AIS GVK podzemnye vody”. Azgeofond, Baku, 1980.
11. Alev F.S., Nasibov A.V. Otechyot po vedeniyu Gosudarstvennogo vodnogo kadastra podzemnye vody “Resursy podzemnykh vod Karabakh-Mil'skogo massiva, ikh ispol'zovani i kachestvo”. Azgeofond, Baku, 1986.
12. Alev F.S., Samedov B.A. Otechyot otriyada po obsledovaniju pasportizatsii vodopunktov Azerb. SSR po rabotam 1971 g. Azgeofond, Baku, 1972.
13. Kerimov A.G., Bagirov Z.I., Gabibov A.Sh., Kadyrov A.A. Otechyot o rezul'tatakh obsledovaniy mineral'nykh vod na territorii Azerb. SSR. Azgeofond, Baku, 1986.
14. Muradov T.D. Termal'nye vody Yalama-Khachmanskoy kurortnoy zony Azerb. SSR i podschyot expluatatsionnykh zapasov. Azgeofond, Baku, 1989.
15. Muradov T.D., Salavov S.Sh. Azerbaijan Respublikasy Khezeryani Guba termal yatagi, Khudat-Khachmaz sahelerinin ust mehsuldar qat sulu komplekslerinin (pliosen) termal salary ve istismar ehtiyatlarının hesablanması. Azgeolfond, Bakı, 1998.
16. Muradov T.D. Khezeryani Guba bolgesinin Yalama, Nabran, Khudat, Khachmaz, Guba və Gusar sahelerinde mineral və termal sulara gazilish guyularda 1998-2000-jil illerde hidrogeolozi rezhim və tekniki xidmet ishlərinin aparılması nəticələri. Azgeolfond, Bakı, 2001.
17. Musaev N.A. Azerbaijan Respublikasının shirin və az minerallashmaya malik yeraltı sularının istismar ehtiyatlari, hasilatı və istifadesinin 1998-ci ildeki dövlət qeydiyyatı (2 TP-Su Tesərrüfatı yeraltı sular). Azgeolfond, Bakı, 1999.