

Fövqəladə hallar atlasının hazırlanması günün tələbidir



**İBRAHİM
QULİYEV**

**Akademik,
AMEA-nın
vitse-prezidenti**

Təbii proseslərin meydana çıxardığı zədələyici faktorlar insan həyatı üçün təhlükəli nəticələr yaranan hadisələrin baş verməsinə səbəb olur. Hətta həyatımızın zahirən bu hadisələrlə əlaqəsi olmayan bir çox sahələrinə də təsir edir. Ancaq təbii proseslər əksər hallarda texnogen və geoloji təhlükələrin proqnozlaşdırılması xidmətinin təşkilində çatışmazlıqları, ümumən dayanıqlı inkişaf problemlərini üzə çıxarır. 2000-ci il noyabrın 25-də baş vermiş zəlzələ zamanı da belə oldu. Məlum oldu ki, respublika seysmik xidmətinin avadanlıqları mənəvi-fiziki cəhətdən köhnəlib, şəhər strukturları ilə qarşılıqlı əlaqə sistemi, onun təşkil prinsipləri və əhalini xəbərdar etmə xidməti qənaətbəxş səviyyədə deyil. O zaman ulu öndər Heydər Əliyevin müvafiq sərəncamı ilə qısa müddətdə lazımı tədbirlər görülmüşdü.

Bu gün Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasında seysmik monitorinqin müasir telemetrik sistemi, rejim elektromaqnit və geokimyəvi ölçmələr məntəqələri uğurla fəaliyyət göstərir. Akademiya respublikanın ərazisində daimi fəaliyyət göstərən stasionar stansiyalara (GPS) malikdir. Həm telemetrik monitorinq sistemi, həm də stansiyalar beynəlxalq şəbəkələrə qoşuludur, alınan məlumatlar isə internet istifadəçilərinə açıqdır.

Lakin ötən 15 il ərzində avadanlıq, binalar, kommunikasiya şəraiti, eləcə də kompüter texnikası və proqram təminatı köhnəlib, onların yeniləşdirilməsinə ehtiyac var. Bununla yanaşı, mövcud avadanlıqlar olduqca azdır, şəbəkənin əsas mülki obyektlər və sənaye infrastrukturunu, eləcə də neft-qaz obyektlərinin yerləşdiyi Abşeron yarımadasında genişləndirilməsi problemi xüsusi ilə aktualdır. Stansiyaları və dayaq məntəqələrini Abşeron yarımadasında, Bakı və Abşeron arxipelaglarında yerləşdirmək lazımdır. Qarşıda duran

vəzifələrdən biri də seysmik qəbulədicilərin Xəzər dənizinin dibində yerləşdirilməsidir. Bu məqsədlə qiymətli avadanlıqlar alınsa da, maliyyə çətinlikləri Xəzər dənizində bu unikal layihənin reallaşdırılmasına imkan vermir.

Bayıl sürüşməsindən alınan dərslər

Məlum olduğu kimi, Bakı televiziya qülləsinin və digər mühüm infrastruktur obyektlərinin yaxınlığında sürüşmənin aktivləşməsi əlamətləri müşahidə olunur, bu da cəmiyyətdə narahatlıq və haqlı təşviş hissləri yaradır. Artıq sakinlər vaxtında təxliyə edilmiş, bir neçə ev dağılmışdır. Bəzi mütəxəssislərin optimist fikirlərinə baxmayaraq, çatların yaranması, həcmi və dərinliyinin artması kimi faktlar təbii həyəcan yaradır.

Qeyd edim ki, Bayıl sürüşməsinə dair ilk məlumatlar 1895-ci ilə təsadüf edir. Bayıl yamacında sürüşmə prosesləri XIX əsrdə başlamış və 1847, 1877, 1919, 1927, 1929, 1932, 1936, 1938, 1940, 1950, 1953, 1968-1969, 1973-74, 1996 və 2000-ci illərdə daha da aktivləşmişdir. Bu siyahı baş vermiş hadisələrin birdəfəlik fors-major hadisələri deyil, dərk edilməli və əvvəlcədən görməli olduğumuz reallıq olmasını anlamaq üçün verilmişdir. Bu gün Bayıl yamacı üçün kifayət qədər primitiv səviyyədə sürüşmə zonasının məkan parametrləri, vəziyyəti, qrunt sularının səviyyəsi, süzmə axınının istiqaməti və sürətinin qiymətləndirilməsi, sürüşmə kütlələrinin fiziki-mexaniki xassələri kimi mühəndisi-geoloji şərait öyrənilmişdir. Elektrik və seysmik kəşfiyyat metodları da daxil olmaqla, kompleks metodlarla sürüşmə yamacında qoyulmuş uzununa və eninə profillərin detallandırılmış şəbəkəsi üzrə birdəfəlik geofiziki tədqiqatlar aparılmışdır. Yerüstü nöqtələrdən başqa, mühitin daxili nöqtələrində də (quyu, quyulararası, quyu-yerüstü və s.) müşahidələrdən istifadə edilmişdir.

Epizodik olaraq süni və təbii reperlərin yerdəyişməsinin müşahidəsi aparılır. Bu tədbirlər olduqca yetərsizdir. Texnologiyaların inkişafının müasir səviyyəsi tamamilə başqa yanaşma tələb edir. Belə ki, sürüşmə rayonlarının marşrut-vizual müayinəsi ilə yanaşı, lazer və lidar çəkilişləri avadanlıqları ilə komplektləşdirilmiş orbital (kosmik) və hava (təyyarələr, vertolyotlar, dronlar və s.) da

şıyıcılarından alınan Yerin məsafədən zondlama məlumatlarından istifadə etməklə sürüşmənin mümkün inkişafını proqnozlaşdırmaq və sürüşməyə qarşı tədbirlərin işlənilib hazırlanması üçün sürüşmə prosesinin dinamikasının uzunmüddətli monitoring tədqiqatları aparılır.

Real vaxt rejimində xüsusi vericilərlə (ekstenzometrlər, inklinometrlər, pyezometrlər, geofonlar və s.) və sürüşmə təhlükəsi haqqında müvafiq erkən xəbərdar etmə qurğuları ilə təchiz edilmiş avtomatik nəzarət sistemlərindən istifadə edilmir.

Bu qısa icmalın məqsədi müasir monitoring metodlarının siyahısını vermək deyil, onların sayı yüzdən çoxdur. 2000-ci ildə baş vermiş zəlzələdən sonra, qısa müddət ərzində edildiyi kimi, müasir elmin son nailiyyətlərindən istifadə etməklə monitoring vasitələrinin kökündən təkmilləşməsinə yanaşma prinsipinin özü vacibdir.

İkinci mühüm amil – tədqiqat apararı ayrı-ayrı təşkilatlar arasında əlaqələndirmənin olmamasıdır. Bu problem və onun həlli ilə Nazirlər Kabinetinin müvafiq bölmələrinin rəhbərliyi ilə iki dövlət strukturu – Fövqəladə Hallar Nazirliyi və Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi məşğul olur. Fikrimizcə, əlaqələndirmə işləri zəif aparılır. Belə məlum olur ki, daimi əlaqələri olmayan və aralıq nəticələri müzakirə etməyən bir neçə qrup paralel olaraq işləyir. Sürüşmənin son dəfə aktivləşməsi zamanı aydın oldu ki, xaricdən dəvət edilən mütəxəssislər də öz rəylərini bizim materiallarımız əsasında verirlər. Mənim Qərb ekspertlərinə qarşı heç bir mənfi fikrim yoxdur, belə məsləhətləşmələr qərarların qəbul edilməsi zamanı adi proseslərdir. Lakin bizim regiona aid geologiyaya dair məsələlərin müzakirəsi, xüsusən də qərarlar qəbul edilməsi zamanı azərbaycanlı ekspertlərin iştirakı həlledici olmalıdır.

Bayıl sürüşməsi ilə bağlı vəziyyət bir sıra başqa mühüm problemləri üzə çıxarmışdır ki, onlara toxunmağı özümə borc bilirəm.

“Azərbaycan Respublikasının fövqəladə hallar atlası”nın yaradılması zəruriyyəti

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev 2016-cı ilin mart ayında “Azərbaycan Respublikasının fövqəladə hallar atlası”nın nəşr edilməsi haqqında Sərəncam imzaladı. Atlasın nəşr edilməsi Yer kürəsində vaxtaşırı olaraq təbii fəlakətlərin baş verməsi və insan fəaliyyəti nəticəsində təbii və texnogen xarakterli fövqəladə halların intensivliyinin artması ilə əlaqədardır. Baş

nazirin müavini Abid Şərifovun sədrliyi ilə “Azərbaycan Respublikasının fövqəladə hallar atlası”nın redaksiya heyəti yaradılaraq bura əsas nazirliklərin, AMEA-nın nümayəndələri, görkəmli alimlər daxil edildi. Son illər intensiv geodinamik proseslər, iqlim dəyişmələri, texnogen yüklərin çoxalması (Azərbaycan ərazisində iri beynəlxalq və regional layihələr reallaşdırılan sürətlə inkişaf edən ölkədir – İ.Q.) nəticəsində anomal hadisələrin tezliyi və dəyişmə diapazonu artır, bu da öz növbəsində ölkəmizin ərazisində xüsusi təhlükəli fövqəladə vəziyyətlərin yaranmasına səbəb olur. Bütün bunlar atlasın dərc edilməsi zəruriyyətini ortaya qoysa da, təəssüf ki, iki il vaxt keçməsinə baxmayaraq, atlas üzərində işlər hələ də başlamayıb.

Təbii və antropogen amillərin qarşılıqlı təsirinin ildən-ilə fəallaşması təbii və texnogen xarakterli fövqəladə halların çoxalması ilə nəticələnir. Beynəlxalq təşkilatların hesablamalarına görə, fövqəladə hallardan hər bir ölkədə dəyən ziyan onun ümumi daxili məhsulunun 5-10%-i həcmində olur. Qeyd etmək istərdim ki, Rusiya, Qazaxıstan, Ukrayna və digər ölkələrdə fövqəladə hallar atlası artıq mövcuddur (Rusiyada iki dəfə nəşr olunub, Qazaxıstanda isə dövlət mükafatına layiq görülüb – İ.Q.).

Atlasda respublika ərazisində baş verə biləcək təbii və texnogen xarakterli fövqəladə hallar üzrə kartoqrafik materialların tərtibi, onların təhlili, təbii fəlakətlərin və texnogen qəzaların qarşısının alınması üzrə qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsi yolu ilə ölkə iqtisadiyyatına dəyər biləcək zərərin minimuma endirilməsi üzrə hesablamalar aparmaq-la konkret proqramların işlənməsi nəzərdə tutulub. Bu işlərin nəticəsində real təhlükələr barədə hər-tərəfli məlumat bazası yaradılmaqla risklərin kompleks qiymətləndirilməsi, fövqəladə halların təsirinə məruz qala bilən ərazilərin, infrastruktur və strateji əhəmiyyətli obyektlər, müəssisə və qurğuların mühafizəsinin təşkilində mühüm əhəmiyyət daşıyacaqdır.

Təbii xarakterli fövqəladə halların yaratdığı təhlükələr

Azərbaycan ərazisində 30-dan çox təhlükəli təbiət hadisəsi baş verir. Onlardan ən təhlükəliləri zəlzələ, sürüşmə, sel, daşqın, quraqlıq, meşə yanğınları, palçıq vulkanları, güclü şaxta və qasırğalar, yoluxucu xəstəliklərdir. Ölkəmizin əsasən dağlıq ərazidən ibarət olması, güclü seysmoaktiv zonada

yerləşməsi və ölkədə intensiv həyat fəaliyyəti, böyükhəcmli layihələrin həyata keçirilməsi bu problemlərin Azərbaycan üçün nə qədər səciyyəvi olduğunu göstərir. 2010-cu ildə Kür və Araz çaylarının daşması, 2012-ci ildə Zaqatala və Balakən rayonlarında güclü zəlzələnin baş verməsi buna əyani misaldır. Buna görə də fəvqəladə halların proqnozlaşdırılması və idarə olunması üçün vacib məsələlərdən biri fəvqəladə hallar atlasının və müvafiq informasiya bazasının yaradılmasıdır.

Respublika alim və mütəxəssislərinin araşdırmalarına görə, hidrotexniki qurğularda, neft-qaz infrastruktur obyektlərində istismar təhlükələrinin pozulması halları, ərazilərin mühafizəsinə və insanların sağlamlığına ziyan verə bilən çoxsaylı faktlar mövcuddur. Bu faktların vaxtaşırı texnogen qəzalara gətirib çıxardığını və ya qəza ehtimallarının böyük olduğunu nəzərə alaraq, onların bəziləri barədə məlumat vermək istərdim.

Başqa bir yazımızda Bayıl sürüşməsi zonasında davam edən geoloji proseslər barədə məlumat verilmişdi. Eyni vəziyyət Bakı şəhərindəki digər sürüşmə zonalarında – “Alov qüllələri”, “Zığ”, “Əhmədli”, “Badamdar-20-ci sahə” və s. ərazilərdə də mövcuddur. Aparılan tədqiqatlar və çoxsaylı sürüşmələrə aid arxiv sənədlərinin təhlili göstərir ki, sürüşmə sahəsinin geomorfostrukturunda baş verən dəyişikliklər ərazinin dayanıqlığının stabilləşməsinə təmin etmir və bu ərazi dinamik vəziyyətdə qalmaqdadır. Ərazinin qeyri-stabilliyi, ekzogen proseslərin genişlənmə təhlükəsi, həmçinin ərazidə inşa olunmuş və bundan sonra şəhərin baş planına əsasən inşa olunacaq yaşayış evləri və dövlət əhəmiyyətli iri obyektlərin təhlükəsizliyinin təmin olunması məqsədilə ərazinin hazırda olan nisbi stabil şəraiti hər bir neqativ təsirdən mühafizə olunmalıdır. Burada ən əsas iki amilin təsirlərinin qarşısı alınmalıdır; yamacda yüklər düzgün paylanılmalı, səth və yeraltı sular idarə olunmalıdır.

Ölkədə Kür və Araz çaylarında vaxtaşırı baş verən subasmalarla yanaşı, dağ çaylarının yaratdığı sellər və daşqınlar ciddi təhlükə mənbəyi olaraq qalır və ölkə iqtisadiyyatına külli miqdarda ziyan vurur. Azərbaycanda əsasən Böyük Qafqazın cənub yamacı ilə axan çaylar olmaqla bütün dağ çayları sel təhlükəli çaylar hesab olunur. Kiş və Şin çayları isə dünyanın ən sel təhlükəli çayları kateqoriyasına aiddir.

Respublika ərazisində magistral boru kəmərlərinin, yüksək gərginlikli elektrik xətlərinin, hidro-

texniki qurğuların mühafizə zonalarında və eyni zamanda geoloji cəhətdən təhlükəli zonalarda qanunsuz şəkildə yaşayış evlərinin və sosial obyektlərin tikintisi faktları mövcuddur.

Palçıq vulkanlarının fəaliyyəti nəzərə alınmadan aparılan işlər ciddi təhlükələr yaratmaqdadır. 2015-ci ildə Abşeron rayonu, Masazır qəsəbəsində fərdi yaşayış evində partlayış baş vermişdir. Partlayış nəticəsində yaşayış evi dağılmış və 1 nəfər sakin xəsarət almışdır. Aparılan ilkin araşdırmalar nəticəsində ərazidə yeraltı qaz kəmərlərinin və digər kommunikasiya xətlərinin mövcud olmadığı, partlayış hadisəsinin yerin təkindən birbaşa çıxan metan qazının yaşayış evinə dolması səbəbindən baş verdiyi müəyyən edilmişdir.

Geoloji ölçmələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, 100-dən artıq yaşayış evi yerləşən və 7 ha sahəni əhatə edən ekstremal zonada metan qazının miqdarı 81%-ə çatır. Bu zona partlayış və yanğın təhlükəli sahə olduğundan burada insanların yaşaması son dərəcə təhlükəli hesab olunur.

Mütəxəssislərin rəyinə əsasən, tədqiqat ərazisi Zigilpiri palçıq vulkanının şimal-şərq yamacında yerləşdiyindən qəsəbədə aşkar edilmiş intensiv metan qazı sızmalarının bu vulkanın fəaliyyəti ilə əlaqədar olduğu, metan qazının yer səthinə birbaşa çıxmasının əsas səbəbinin isə qəsəbə ərazisində aparılmış tikinti-planlaşdırma işləri zamanı sahələrin hamarlanması məqsədilə layların kəsilərək açılması nəticəsində baş verməsi ehtimal olunur. Həmçinin aşkar edilmiş tektonik qırılmaların davamı istiqamətində Keyrəki və Böyükdağ palçıq vulkanlarının yerləşdiyini nəzərə alaraq, çox böyük ehtimalla, ərazidə metan qazı sızmalarına bu vulkanların da təsiri istisna olunmur.

Ərazidə metan qazının birbaşa yerdən çıxması və onun çıxma sahəsinin genişlənməsi yeni təhlükə mənbələrinin yaranmasına səbəb ola bilər. Digər tərəfdən, ərazidə yerləşən fərdi yaşayış evlərinin (900-dən çox) aidiyyəti dövlət orqanları ilə razılaşdırılmadan bir-birinə yaxın tikilməsi, keçid yollarının mövcud vəziyyətinin müvafiq normativ-texniki sənədlərin tələblərinə cavab verməməsi baş verə biləcək təhlükəli hallar zamanı əhalinin təxliyə edilməsində, habelə qəza-xilasetmə işlərinin aparılması ilə bağlı tədbirlərin həyata keçirilməsində müəyyən çətinliklər yarada bilər.

Ərazidə qısa müddət ərzində təxirəsalınmaz tədbirlər görülməyəcəyi təqdirdə təkrarən qəza hadisələrinin (partlayış, yanğın) baş verməsi qaçılmazdır.

Masazır qəsəbəsi ərazisində qaz sızması nəticəsində əhalinin sağlamlığına yaranan təhlükə ilə bağlı müvafiq dövlət qurumları tərəfindən aparılmış kompleks tədbirlərin nəticəsi olaraq, palçıq vulkanları ərazisində tikinti işlərinə qadağa qoyulması, gələcəkdə bu ərazidə vulkanların aktivliyinin artması nəticəsində tektogen gərginliyin intensivləşməsi (yeni çatların əmələgəlməsi, onların genişlənməsi) və sonda qaz sızmalarının həcmnin artması istisna edilmədiyindən aidiyyəti təşkilatlar tərəfindən ərazidə mütəmadi tədqiqatların aparılması və davamlı monitoring sisteminin təşkil olunması, həmçinin müvafiq dövlət orqanları tərəfindən qəsəbə ərazisində baş vermiş təhlükə ilə əlaqədar tədbirlər planı tərtib edilərkən qaz-geokimyəvi və geofiziki tədqiqatların nəticələrinin nəzərə alınması vacibdir.

Bununla yanaşı, palçıq vulkanları ərazisində (bəzi yerlərdə az qala vulkan kraterlərinə bitişik sahələrdə) çoxsaylı qanunsuz yaşayış evlərinin tikintisi faktları mövcuddur. İcra hakimiyyəti orqanları və əlaqədar qurumlar tərəfindən edilən xəbərdarlıqlara baxmayaraq, insanların son dərəcə təhlükəli ərazilərdə yaşayışı davam edir.

Palçıq vulkanlarına yaxın ərazilərdə sənaye obyektlərinin inşası böyük diqqət tələb edir. Belə ki, 2017-ci ildə Abşeron yarımadasında Otmanbozdağ adlı palçıq vulkanının güclü partlayışla müşahidə olunan püskürməsi nəticəsində yer səthinə çıxan böyük qalınlıqlı vulkan məhsulu (brekçiya) 10 ha sahəni əhatə etmiş, alov sütununun hündürlüyü 300 metrə çatmışdır. Qeyd olunan vulkanın Sanqaçal terminalının yaxınlığında və Bakı-Tibilisi-Ceyhan boru xəttinin bir hissəsinin bu vulkanın paleokrater ərazisində yerləşdiyini, eyni zamanda, digər aktiv palçıq vulkanlarına yaxın ərazilərdən keçdiyini real təhlükə mənbəyi hesab etmək olar.

Aktiv palçıq vulkanları Xəzər dənizində yerləşən strateji əhəmiyyətli obyektlər (Azəri-Çıraq-Günəşli, Şahdəniz yataqları) üçün təhlükə mənbəyi olaraq qalmaqdadır. Palçıq vulkanlarının yeri püskürmə vaxtı gözlənilməz olduğu üçün bu təbiət hadisələrinə qarşı hazırlıqlı olmaq lazımdır.

10 il əvvəl "Mərkəzi Azəri" platformasında dənizdə anomal qaz fonu və neft ləkələri aşkar edilərək neft quyusunda sızma təhlükəsi güman edilmiş və təhlükəsizlik qaydalarına görə personal sahilə təxliyə olunmuşdur. Ancaq sonradan tədqiqat aparılarkən platformanın yaxınlığında dənizdə yeni yaranmış kiçik palçıq vulkanının (qrifon) ol-

duğu müəyyən edilmiş və onun parametrlərini dəqiqləşdirmək məqsədi ilə respublikada ilk dəfə 4D seymik ölçü işləri aparılmışdır.

2007-ci ildə Zaqulbada sahildən təxminən 200 m məsafədə istirahət pansionatlarının yaxınlığında gözlənilmədən palçıq vulkanı püskürməsi nəticəsində dənizdə kiçik bir ada yaranmış, ancaq sonradan 10 gün müddətində dəniz suları ilə yuyulmuşdur.

Son illər aparılan elmi tədqiqat işləri Azərbaycanda müşahidə olunan müasir seysmogeodinamik şəraitin palçıq vulkanlarının və zəlzələlərin aktivləşməsinə birbaşa təsir etdiyini göstərir.

TEXNOGEN TƏHLÜKƏLƏR

Hidrotexniki qurğularda mövcud təhlükələr

Hidrotexniki qurğular həm təhlükə potensialı, həm də strateji obyektlər siyahısına daxil olduğundan onların təhlükəsiz istismarı son dərəcə mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Ancaq araşdırılmalar zamanı hidrotexniki qurğuların əksəriyyətinin vəziyyətinin qənaətbəxş olmadığı, bəzilərinin isə təhlükəli vəziyyətdə istismar olunduğu aşkar edilmişdir. Məsələn, 1983-cü ildə istifadəyə verilmiş Şəmkir hidroqovşağının qəza sutullayıcı qurğusunun beton konstruksiyalarının dağılması nəticəsində 2003-cü ildən indiyədək sutullayıcı qurğuda sızma prosesi davam edir. Bu səbəbdən Şəmkir su anbarının imkanlarından tam şəkildə istifadə olunmur. Qeyd edək ki, sızmanın qarşısının alınması məqsədi ilə "Azərenerji" ASC tərəfindən təmir-bərpa işləri aparılsa da, heç bir nəticə verməmişdir. Problemin bu şəkildə davam etməsi yaxın gələcəkdə bəndin torpağının yuyulmasına, onun özülünün zəifləməsinə, nəticədə bəndin dağılmasına səbəb ola bilər.

Çoxsulu illərdə Şəmkir su anbarında daşqın sularını ötürmək üçün başqa qurğu mövcud deyildir. Hazırda istismara yararsız olan sutullayıcı qurğudan fəlakət daşqını zamanı istifadə olunması həm Şəmkir su anbarının bəndi üçün, həm də Kür çayının aşağı axarında kaskad şəklində yerləşən Yenikənd, Mingəçevir və Varvara su anbarlarının torpaq bəndləri üçün böyük təhlükə yarada bilər ki, bu da ölkə səviyyəsində böyük fəlakətə səbəb ola bilər.

Yuxarı Qarabağ kanalının suqəbuledicisi və tunnelin başlıq hissəsi potensial sürüşmə sahəsində yerləşir. Mingəçevir su anbarının kompleksinə daxil olan və Azərbaycan İstilik Elektrik Stansiyası

sını texniki su ilə təmin edən tuneldə bir sıra problemlər mövcuddur. Qurğunun istismarı Mingəçevir su anbarına və bəndinə ciddi təsir edir, orada baş verə biləcək nasazlıq böyük fəsadlarla nəticələnəcək qəzaların yaranmasına səbəb ola bilər. Məlumdur ki, 1988, 2006-cı illərdə bu tunelin başlıq hissəsində sürüşmə baş vermişdir. Sürüşmələrin təkrar baş verəcəyi təqdirdə bu tunelin su qəbuledicinin deformasiyaya uğraması nəticəsində su anbarında qısa bir zamanda su səviyyəsinin enməsi bəndin yuxarı yamacının dağılması ilə nəticələnə bilər.

Torpaq bəndin təhlükəsizliyinə nəzarət etmək üçün bəndin nüvəsi ilə birbaşa əlaqəli olan nəzarət ölçü cihazları (pyezometrələr) yarasız vəziyyətdə olduğundan onların vasitəsilə dəqiq ölçü işlərinin aparılması mümkün deyildir.

Varvara su anbarı layihədə nəzərdə tutulmuş normadan artıq lillənmə nəticəsində öz funksiyasını, demək olar ki, itirmişdir. Torpaq bəndlərdə filtrasiyanın artması və su sızmasının normadan dəfələrlə yüksək olması bəndin dağılmasına, suttullayıcının çıxışında yuyulma nəticəsində sudöyən qurğuda beton konstruksiyaların dağılmasına və daşqınlar zamanı fəlakətli qəzanın baş verməsinə səbəb ola bilər.

Mingəçevir və Varvara su anbarlarında bəndin yuxarı yamacında beton üzlüklərin dağılması irihəcmli boşluqların yaranmasına səbəb olmuş və bu proses davam etməkdədir.

Qeyd edilən problemlərin mövcud olması, su anbarlarının kaskad şəklində yerləşməsi, eləcə də Mingəçevir su anbarının yerləşdiyi ərazinin seysmotektonik xüsusiyyətləri bu su obyektlərinin təhlükəsizliyinin təmin olunması istiqamətində müvafiq tədbirlərin görülməsi zəruriyyətini yaratmışdır.

Məlum olduğu kimi, keçmiş SSRİ dövründə Mingəçevir su anbarının hidrotexniki qurğularında Rusiyanın müxtəlif şirkətlərinin iştirakı ilə müvafiq qurumlar tərəfindən 5 ildən bir instrumental müayinə işləri aparılırdı. Sonuncu dəfə bu müayinə işləri Mingəçevir və Şəmkir su anbarlarının hidrotexniki qurğularında yalnız "Azərenerji" ASC-nin mütəxəssisləri tərəfindən 2009-cu ildə aparılmışdır.

Ceyranbatan su anbarının ətrafında 7 ədəd bəndin uzun müddət əsaslı təmir edilmədən istismar olunması nəticəsində onların dəmir-beton üzlüklərinin çox hissəsi dağılmışdır. Bu bəndlərin əksəriyyətində sızmalar müşahidə edilir. Ceyranbatan

su anbarının Bakı, Sumqayıt, Xırdalan şəhərlərinin və Abşeron rayonunun əhalisinin içməli su ilə təchiz etdiyini və onun dağıdıcı dalğasının təsir zonasında çoxlu sayda yaşayış binalarının, sənaye və sosial obyektlərin yerləşdiyini nəzərə alsaq, aydın olar ki, bu obyektə baş verə biləcək qəza böyük sayda insan itkisinə və dağıntıya səbəb ola bilər.

Qeyd olunan obyektlərdə bəzi hidrotexniki qurğular 50 ildən artıq istismar olunduğundan onların təhlükəsizliyinin təyin olunması üçün kompleks və çoxfaktorlu analizlərin və xüsusi tədqiqatların aparılması tələb olunur. Bu tədqiqatların tərkibinə topo-geodezik, mühəndis-hidroqrafik, mühəndis-geoloji, hidrometeoroloji, mühəndis-geofiziki, seysmoloji və müxtəlif növ laborator analiz və sınaq işləri daxildir. Bu işlərlə yanaşı, layihə çərçivəsində hər obyekt üzrə müasir avadanlıqlardan istifadə edilərək batimetriya ölçmələrinin, aerofotoşəkil tədqiqatların, digər müayinələrin aparılması, həmçinin böyük həcmdə mövcud layihə sənədlərinin toplanması və təhlili vacibdir.

Mingəçevir şəhərinin ərazisində Kür çayının məcrasında fəaliyyət göstərən qum hasil edən karxanalarda istismar norma və qaydalarına əməl edilməməsi nəticəsində yaranmış təhlükəli vəziyyət davam etməkdədir. Belə ki, 1953-cü ildən Mingəçevir Su Elektrik Stansiyası istismara verildikdən sonra çay axarları ilə gətirmələrin qarşısının tam alındığı üçün su anbarının bənddən aşağı byefində fəaliyyət göstərən karxanalarda inert materiallar çayın bilavasitə məcrasından və yanlara genişləndirməklə onun sahil zonalarında dərin qatlardan götürülür. Nəticədə çayın məcrası ciddi neqativ təsirə məruz qalmış, məcra həddən artıq genişlənmiş, sahilin dayanıqlığı, ərazinin hidrogeoloji və çayın hidroloji rejimi tam pozulmuşdur. Kür çayının bu hissəsində karxanaların fəaliyyəti prosesində qumsovuran avadanlıqlarla (zemsarıyad) qum çıxarıldıqca, boşalan yerləri su basır və göllər yaradaraq çayın məcrasının genişlənməsinə səbəb olur. Bunun nəticəsi olaraq Kür çayının bu hissəsində Mingəçevir şəhərinə bilavasitə bitişik böyük bir sahəni su basmış və torpaqlar istifadədən çıxmışdır. Təxmini hesablamalara görə, bu yolla hər il 25-30 ha torpaq sahəsi su altında qalır.

Eyni zamanda, onu da qeyd etmək lazımdır ki, çay məcrasında qum karxanalarının fəaliyyəti nəticəsində müxtəlif dərinliyə malik çökəkliklərin əmələ gəlməsi sualtı yuyulma prosesinin sürətləndirilməsinə səbəb olur. Müəyyən edilmişdir ki, qum hasilatı ilə bağlı əmələ gəlmiş çalaların bir

qismi əsasən Sovetlər Birliyi vaxtından yaranmışdır və hazırda bu proses fəaliyyət göstərən istehsal müəssisələri tərəfindən intensiv olaraq davam etdirilir. Əmələ gəlmiş çökəkliklər və bununla bağlı subasma sahəsi ümumilikdə təqribən 12 km² (1200 hektar) ərazini əhatə edir. Beləliklə, Kür çayının normal dərinliyi 1,5-5 m arasında dəyişdiyi halda, istismar işləri aparılan sahələrdə dərinlik bəzi yerlərdə 35 m-ə çatır.

Geoloqların hesablamalarına görə, Mingəçevir şəhərindən aşağıda yerləşən qum hasil edən müəssisələrin fəaliyyəti dövründə təxminən 70 mln m³ qum kütləsi götürülmüş və nəticədə bu kütləyə müvafiq həcmdə çalalar yaranmışdır. Bu çalalar zaman keçdikdə yuxarıdan, yəni şəhər və bənd tərəfdən yeraltı su axınları vasitəsilə yuyulub gətirilən kütlə hesabına təbii şəkildə doldurula bilər. Lakin bu proses şəhər və bənd ətrafında özülləri təşkil edən qumsal çöküntülərinin yuyulmasına, yeraltı boşluqların yaranmasına və nəticədə şəhərin ərazisində çökmə və sürüşmə proseslərinin sürətlənməsinə səbəb ola bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, qum karxanalarının uzunmüddətli fəaliyyəti nəticəsində bu ərazinin hidrogeoloji şəraiti pozulmuş, yararlı torpaqların göllərlə əvəz olunması ilə yanaşı, suffoziya prosesinin yaşayış məntəqələrinə doğru hərəkət etməsi və beləliklə, Mingəçevir şəhəri ərazisinin mühəndis-geoloji şəraitinin pozulması müşahidə olunur. Güclü torpaqsoran maşın və mexanizmlərdən istifadə edilməklə geniş miqyasda qum hasilatı işlərinin davam etdirilməsi bu təhlükəni günü-gündən daha da artırır. Əgər Mingəçevir şəhəri ətrafında qum hasilatı işləri indiki sürətlə davam edərsə, yaxın gələcəkdə karxanalara yaxın sahələrdə yerləşən yaşayış və digər obyektlərin, Kür çayı üzərindən keçən avtomobil və dəmir yolu körpülərinin dayanıqlığına və texniki təhlükəsizliyinə təminat azala bilər. Eyni zamanda, yaxın ərazilərdən böyük həcmdə qum kütləsinin götürülməsi nəticəsində Kür çayı öz məcrasını yaşayış məntəqələri istiqamətində də dəyişə bilər. Bundan əlavə, çayın sağ və sol sahillərində ildən-ildən genişlənən bataqlıqlar burada yoluxucu xəstəliklərin yayılması ehtimalını artırır, Respublika Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzinin məlumatlarında sahədən götürülən qum nümunələrində bağırsağ çöpləri, protojen vulqares bakteriyaları, salmonella N qrupu, CL perfinques və şərti patogen sitrobakteriyaları tapılmışdır.

Beləliklə, Kür çayı ərazisində və onun sahil zo-

nasında qum karxanaları fəaliyyətinin əsaslı şəkildə nizamlanması, bununla əlaqədar olaraq müvafiq mühafizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi zəruridir.

Neft-qaz infrastruktur obyektlərində mövcud nöqsan və təhlükələr

Respublika ərazisində təbii qazın emalı, təchizatı və istehlakı sahəsində bir sıra nöqsan və qanun pozuntuları aşkar edilmişdir. Aparılan araşdırmalar nəticəsində əhaliyə verilən təbii məişət qazının tərkibində müvafiq normativ sənədlərin tələblərinə uyğun olmayan, yanmayan qaz qarışıqlarının, eləcə də ağır karbohidrogen qatışıqlarının olması, SOCAR-ın tabeliyində olan qurumlara məxsus qazpaylama stansiyalarında təbii qazın təmizlənməsi və paylanması məqsədi ilə istismarda olan qurğu və avadanlıqların bəzilərinin köhnə olması, müasir tələbələrə cavab verməməsi halları mövcuddur.

Baş verə biləcək bədbəxt hadisələrin qarşısının alınması üçün müəyyən tədbirlər həyata keçirilməsinə baxmayaraq, qaz sızması ilə əlaqədar partlayış (yanğın) hadisələrinin, eləcə də çoxsaylı ölümlə nəticələnən dəm qazından zəhərlənmə hallarının baş verməsi hələ də davam etməkdədir.

Məsələnin ciddiliyini və aktuallığını nəzərə alaraq, qaz təchizatı və istehlakı sahəsində təhlükəsizlik məsələlərinin təmin edilməsi, bu sahədə mövcud problemlərin tam həllinə nail olunması məqsədi ilə istehlakçılara müvafiq standartların tələblərinə uyğun təbii qazın verilməsi, təbii qazın tərkibinin insan həyatı üçün təhlükəli olan qarışıqlardan təmizlənməsi üçün respublikaya müasir modul qaztəmizləyici stansiyaların (qurğuların) gətirilməsi və ilkin olaraq ən vacib sahələrdə (neft-qazçıxarma idarələrində) quraşdırılması, təbii qazın hasilatı və paylanması ilə məşğul olan təsərrüfatların istismara yararlı olan və yeni texnologiyalar əsasında keyfiyyətə təminat verən, tam avtomatlaşdırılmış qurğu və avadanlıqlarla əvəz edilməsi, ölkəyə gətirilən qaz cihazlarının keyfiyyətinə və istismar qaydalarına nəzarətin gücləndirilməsi vacibdir.

Neft ehtiyatları tükəndiyi və quyuların istismarı məqsədəuyğun olmadığı üçün Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti bəzi torpaq sahələrinin, burada yerləşən SOCAR-a məxsus müxtəlif kateqoriyalı quyular nəzərə alınmadan, sənaye təyinatlı torpaqlar kateqoriyasından yaşayış məntəqələri torpaqlar kateqoriyasına keçirilməsi

haqqında sərəncam verdikdən sonra əhalinin bu sahələrdə qanunsuz tikinti işləri aparması bu sahədə vəziyyəti daha da gərginləşdirmişdir. Quyular olan sahələr şirkətin balansından çıxarıldığına görə nəzarətdən kənarda qalmışdır. Eyni zamanda, əksər sahələrdə hüquqi və fiziki şəxslər tərəfindən ərazidə tikinti işləri aparılarkən həmin quyulara qanunsuz müdaxilə edilir, quyuların istiqamətləndirici, qoruyucu və istismar kəmərləri kəsilir və heç bir izolə işləri aparılmadan basdırılır ki, bu da nəticədə qəza və bədbəxt hadisələrin baş verməsinə zəmin yaradır.

Məlumat üçün bildirim ki, müvafiq normativ-hüquqi aktların tələbləri pozulmaqla neft yataqları ərazisində tikinti işlərinin aparılması nəticəsində Bakı şəhəri, Sabunçu rayonu, Balaxanı qəsəbəsindəki 2 ədəd ləğv olunmuş neft quyusunun üzərində inşa olunmuş 311 nömrəli orta məktəbdə 2012-ci ildə qaz sızmasının baş verməsi səbəbindən məktəbin müəllim heyəti və şagirdlərinin sağlamlığına real təhlükə yaranmışdır. Bundan başqa, Tərtər rayonu ərazisində məcburi köçkünlərin yaşadığı ərazidə konservasiya edilmiş quyu partlamışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, Xəzər dənizinin Azərbaycan məxsus akvatoriyası neft-qaz infrastruktur obyektlərinin miqdarına və burada neft-qaz hasilatının həcminə görə dünyada ən böyük texnologiya təhlükə zonalarından hesab olunur. Bura Qazaxıstandan və Türkmənistandan hər il təxminən 10 milyon ton neft və neft məhsullarının tranzit daşımalarını əlavə etsək, irimiqyaslı qəzaların baş verməsi real olduğunu görürük. Buna misal olaraq, 1985-ci ildə Qazaxıstanın Tenqiz neft yatağında sahildən 6 km məsafədə yerləşən 37-ci quyuda baş vermiş qlobal səviyyəli qəzanı göstərmək olar. Quyudan vuran alovlanan neft fontanını söndürmək üçün çoxsaylı üsullar tətbiq olunmasına, xaricdən mütəxəssislər dəvət olunmasına baxmayaraq, qəzanın nəticələrinin aradan qaldırılması 398 gün çəkmişdir. Müxtəlif hesablamalara görə, bu müddət ərzində 3-15 milyon tona qədər neft, 2-8 milyard kub. m qaz yanmışdır. Bu, 2010-cu ildə Meksika körfəzində Makonda yatağında baş vermiş qəzanın nəticələrindən 7-30 dəfə çoxdur. Yanğın zamanı quyuda temperatur 1500-2100 dərəcəyə çatırdı.

Müəyyən edilmişdir ki, Xəzər dənizi akvatoriyasında müxtəlif neft-qazçıxarma idarələrinə məxsus istismarı dayandırılmış və atılmış, üzərində iri qabaritli istismara yararsız avadanlıqlar

quraşdırılmış 400-ə yaxın özül və estakadayanı meydança mövcuddur. Həmin hidrotexniki qurğular üzərində fəaliyyəti dayandırılmış 1285 neft quyusu qeydə alınmış, bunlardan 164-ü hidrotexniki qurğuların qəzalılı olması səbəbindən ləğv edilməmişdir. Quyudaxili təzyiqlin qalxması səbəbindən neft və qaz sızmalarının baş vermə riski mövcuddur. Bu işə gələcəkdə Xəzər dənizi akvatoriyasında irimiqyaslı ekoloji fəlakətə səbəb ola bilər. Həmçinin ləğv edilmiş quyuların lülələrinin dənizin dibi səviyyəsində kəsilərək götürülməsi məsələsi bu günədək tam həllini tapmamışdır.

Son vaxtlar dəniz neft və qaz infrastruktur obyektlərində insanların ölümü, iqtisadiyata dəyən külli miqdarda ziyanla nəticələnən qəzalar (buna 2014 və 2015-ci illərin dekabr aylarında dəniz estakadalarında baş vermiş qəzaları göstərmək olar – İ.Q.) bir daha təsdiq edir ki, 60 ildən artıq bir dövr ərzində dənizdə qurulan fərdi özüllər, platformalar, estakadalar, boru kəmərləri və digər obyektlərin ciddi və kompleks şəkildə mövcud vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və nəticədə müvafiq təhlükəsizlik tədbirlərinin hazırlanmasına və həyata keçirilməsinə ehtiyac vardır.

Çox böyük ehtimalla demək olar ki, ötən dövr ərzində dənizdə qurulan obyektlərin böyük bir qismi gəmilərin hərəkətinə mane olan, burada canlıların fəaliyyətinə ziyan verən, vaxtaşırı qəzalarla nəticələnən istifadədən çıxmış və ya istismarı təhlükə yaradan metal yığıntısına çevrilmişdir (təxmini hesablamalara görə, dənizdə bir milyon tondan artıq istifadədən çıxmış metal mövcuddur – İ.Q.).

İnsan fəaliyyəti nəticəsində çirklənmiş ərazilərin yaratdığı təhlükələr

Respublikada bəzi ərazilər insan fəaliyyəti nəticəsində çirklənməyə məruz qalaraq real təhlükə mənbəyinə çevrilmişdir. Belə ki, 1986-cı ildə Hacıqabul rayonu ərazisində, Padar dəmir yolu stansiyası yaxınlığında baş vermiş qəza zamanı fenolla yüklü çən-vaqonun aşması nəticəsində fenol torpağa hoparaq onu çirkləndirmiş, yaxınlıqda yaşayan insanların sağlamlığına ciddi təhlükə yaratmışdır. Çirklənmiş torpağın zərərsizləşdirilməsi məqsədi ilə bir sıra tədbirlər həyata keçirilsə də, heç bir nəticə verməmişdir.

Məlumat üçün qeyd edim ki, fenol xarakterik kəskin qoxulu uçucu maddədir, buxarı zəhərli, selikli toxumalarda yanıqlar, ağrılar əmələ gətirir, qıcolma, sinir sisteminin funksiyalarının pozulması

hallarının yaranmasına səbəb olur. Nəzərə alsaq ki, çirklənmiş ərazi dəmir yolu xəttindən 10 m, yaşayış məntəqəsindən 70 m məsafədə yerləşir, 30 ildən çoxdur ki, bu ərazi insanlar üçün təhlükə mənbəyi olaraq qalır, problem indiyəcən öz həllini tapmayıb.

Eyni sözləri respublikanın müxtəlif regionlarında yığılıb qalmış istifadəyə yararsız və istifadəsi qadağan olunmuş pestisid qalıqları barəsində də söyləmək olar. "Azərkimya" İstehsalat Birliyi ləğv olunduqdan sonra onun balansında olan "Cəngi" poliqonunda nəzarət olmadığı üçün bunkerlərdə saxlanılan bu zəhərli preparatların çox hissəsi daşınaraq yerli bazarlarda gübrə adı ilə əhaliyə satılmış, qalan hissəsi isə pərakəndə şəkildə saxlanılmışdır.

Pestisid qalıqlarının müəyyən hissəsi bölgələrdən yığılaraq Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin balansında olan "Cəngi" poliqonunda basdırılmasına baxmayaraq, problem bu gün də öz həllini tapmamışdır. Təxmini hesablamalara görə, respublika ərazisində 50 min tondan çox pestisid qalığı insanlara və ətraf mühitə təhlükəli şəraitdə saxlanılmaqdadır.

Bundan başqa, keçmiş pestisid anbarlarının yerində yaşayış evlərinin tikilməsi, fərdi təsərrüfatların yaradılması faktları aşkar edilmişdir. Pestisid qalıqlarının toplandığı bəzi ərazilər su mənbələrinin yaxınlığında yerləşdiyindən, son zamanlar qrunut sularının səviyyəsinin qalxması, bu maddələrin su mənbələrinə tökülməsi təhlükəsini yaratmışdır. Bu da, öz növbəsində, əhalinin kütləvi zəhərlənmə hallarına səbəb ola bilər.

Beləliklə, pestisid qalıqlarının insan sağlamlığına və ətraf mühitə təhlükə yaratdığını nəzərə alaraq, onların miqdarının və çirklənmiş ərazilərin sahəsinin dəqiqləşdirilərək bu zəhərli preparatların kənarlaşdırılması vacibdir.

Öz fəaliyyəti ilə ətraf mühiti çirkləndirən və insanların sağlamlığına zərərli təsir göstərən müəssisələrdən biri də "Azəralüminium" ASC-nin Gəncə "Gil-torpaq" İstehsal Sahəsidir. Müəssisə öz fəaliyyətinə 1966-cı ildə Daşkəsən rayonunun Zəylik mədənindən gətirilmiş alunit fi-

lizinin emalından başlamışdır. Lakin ötən müddət ərzində ətraf mühitin şiddətli dərəcədə çirklənməsi səbəbindən alunit filizinin emalı 1976-cı ildən azaldılmış, 1997-ci ildən tam dayandırılmışdır. 1976-cı ildə Qvineya və Hindistandan gətirilən xammalın hesabına boksit filizinin emalına başlanılsa da, dünyada maliyyə böhranı ucubətindən alüminium oksidinin qiymətinin ucuzlaşması 2009-cu ildə "Gil-Torpaq" İS-nin fəaliyyətinin tam dayandırılmasına səbəb oldu. Hazırda müəssisənin emal hovuzlarında ümumilikdə 21,5 milyon ton alunit və boksit şlamları yığılıb qalmışdır.

Müəssisənin fəaliyyəti tam dayandıqdan sonra maliyyə çətinlikləri ilə əlaqədar nəmlənmə aparılmadığından hovuzların səthinin quruması səbəbindən güclü küləklər nəticəsində şlam tozları ətraf ərazilərə yayılaraq regionda çox geniş sahəni çirklənməyə məruz qoymuşdur (ətraf ərazi qırmızı rəngə boyanmışdır – İ.Q.). Bununla əlaqədar burada istehsalat tullantılarının yığılması və onların ətraf mühitə təsirinin azaldılması məqsədi ilə kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi vacibdir.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq, hesab edirəm ki, fəvqəladə hallar atlasını hazırlayaraq real təhlükələr barədə məlumat bazası formalaşdırılmalıdır. Onun müfəssəl təhlili, ölkə ərazisində yarana biləcək təbii və texnogen dağıdıcı hadisələrin elmi cəhətdən sistemli şəkildə öyrənilməsi, ortaya çıxacaq təhlükə və risklərin kompleks qiymətləndirilməsi məqsədi ilə AMEA-nın tərkibində Ekologiya və Fəvqəladə Hallar üzrə Elmi Şuranın və onun müvafiq struktur bölməsinin yaradılması məqsədəuyğun olardı. Bu struktur bölmə sənayedə, infrastruktur obyektlərində təhlükəsizliyin təmin edilməsi məqsədilə qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsi ilə bağlı analitik materialların və hesabatların hazırlanmasını icra edə bilər. Eyni zamanda, bu qurumun təklifləri əsasında maliyyə mənbələri müəyyənləşdirilməklə, ərazilərə və insanların sağlamlığına zərər vuracaq təhlükələrin qarşısının alınması üzrə digər layihələr bilavasitə AMEA tərəfindən həyata keçirilə bilər.