



ORDIN

„30” mai 2016

Nr. 73

Chișinău

Referitor la aprobarea „Instrucțiunii cu privire la conținutul documentelor cu informație geologică despre rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite solide”.

În temeiul prevederilor art. 9, lit. j), art. 52, alin. (4) din Codul subsolului nr. 3-XVI din 2 februarie 2009 și pct. 10 din Anexa 1 la Hotărârea Guvernului nr. 259 din 12 aprilie 2013 cu privire la implementarea unor prevederi ale Codului Subsolului,

ORDON:

1. Se aprobă „Instrucțiunea cu privire la conținutul documentelor cu informație geologică despre rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite solide” (se anexează).
2. Întreprinderea de Stat Expediția Hidro-Geologică din Moldova „EHGeoM” va utiliza „Instrucțiunea cu privire la conținutul documentelor cu informație geologică despre rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite solide” în procesul de elaborare a documentației cu informație geologică despre rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite solide.
3. Controlul asupra executării prezentei instrucțiuni se pune în sarcina dlui Victor Morgoci, viceministrului mediului.

Ministru

Valeriu MUNTEANU

INSTRUCȚIUNE
cu privire la conținutul documentelor cu informație geologică despre
rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite solide

I. DISPOZIȚII GENERALE

1. Documentele cu informație geologică despre rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite solide (în continuare - Documentațiile cu calculul rezervelor) se întocmesc pe baza rezultatelor lucrărilor de cercetare geologică, de exploatare și a cercetărilor în fază de laborator, efectuate în conformitate cu legislația în vigoare privind protecția mediului înconjurător, folosirii raționale a resurselor naturale, standardelor, normelor și regulilor privind cercetarea geologică, securității muncii legate de explorarea și folosirea subsolului.
2. Documentațiile cu calculul rezervelor se întocmesc pe baza rezultatelor lucrărilor de cercetare geologică, de exploatare și a cercetărilor în fază de laborator.
3. Documentațiile cu calculul rezervelor trebuie să cuprindă toate datele geologice, tehnice și economice care să permită:
 - Fundamentarea calitativă și cantitativă a rezervelor determinate;
 - Clasificarea rezervelor geologice în categorii și grupe;
 - Verificarea calculului de rezerve.
4. În funcție de natura substanței minerale utile, în documentațiile cu calculul rezervelor se vor prezenta acele date care sunt necesare pentru determinarea cantitativă, calitativă și a condițiilor tehnico-economice de valorificare a rezervelor.
5. Documentațiile pentru calculul rezervelor se întocmesc pe zăcăminte, perimetre geologice și perimetre miniere (în continuare - zăcămînt). În cadrul zăcămintelor calculul rezervelor se face separat pe corpuri de substanțe minerale utile, pe panouri, pe blocuri sau alte unități de calcul, pe sorturi industriale, pe categorii și grupe de rezerve.

6. În cazul când stabilirea unor parametri sau proprietăți fizice sau geologice se bazează pe similitudine cu alte zăcăminte cunoscute, se vor prezenta caracterele de bază ale acestora din urmă și se va fundamenta folosirea similitudinii.
7. Evaluarea, calculul și evidența rezervelor de substanțe minerale utile solide se efectuează în unități de masă sau volum.
8. Documentațiile cu calculul rezervelor minerale se întocmesc și se trimit către Comisia de stat pentru rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite.

II. ÎNTOCMIREA ȘI TRIMITEREA DOCUMENTAȚIEI CU CALCULUL REZERVELOR SPRE CONFIRMARE

9. Documentațiile cu calculul rezervelor minerale se întocmesc de către organizații care execută lucrări de cercetare geologică.
10. Conținutul documentației cu calculul rezervelor minerale trebuie să asigure posibilitatea verificării și recalculării, la necesitate, a rezervelor minerale, fără prezența autorului.
11. Documentația cu calculul rezervelor minerale conține partea de text, anexe textuale și anexe grafice.
 - 1) Prima pagină a documentațiilor cu calculul rezervelor minerale va cuprinde denumirea organului central și a organizației care a întocmit și executat lucrarea, numărul de înregistrare de stat a lucrărilor, titlul documentației, data întocmirii, numele și semnătura conducerii organizației, precum și ștampila acesteia
 - 2) Paginile următoare vor cuprinde lista cu numele și semnătura autorilor, sarcina geologică, cuprinsul, se va conține enumerarea capitolelor și a subcapitolelor, menționate în text, enumerarea anexelor și a materialelor grafice cu prevederea numărului de ordine al acestora. Numerele de ordine vor fi indicate în text, ori de câte ori se vor face referiri la anexele textuale sau anexele grafice.
 - 3) Materialele grafice vor fi prezentate într-o mapă separată. Anexele textuale și anexele grafice vor fi prevăzute cu data de referință și data întocmirii, numele și semnătura celui care le-a întocmit și a celui care le-a verificat. Pentru materialele grafice este obligatorie menționarea scării la care au fost executate, legenda și orientarea.
 - 4) La sfârșitul părții de text al documentației se va anexa lista bibliografică a lucrărilor consultate în procesul de cercetare precum și a actelor normative

folosite, se va indica numărul de ordine al acestora, care se va indica în text, ori de câte ori se va face referire la ele.

12. Documentațiile cu calculul rezervelor minerale se întocmesc și se trimit către Comisia de stat pentru rezervele de substanțe minerale utile larg răspândite în trei exemplare - pe suport de hârtie și un exemplar - pe suport electronic.

III. CONȚINUTUL DOCUMENTAȚIEI CU CALCULUL REZERVELOR

1. Textul documentației

13. Textul documentației cu calculul rezervelor minerale trebuie să conțină o analiză a rezultatelor obținute în procesul de cercetare geologică, argumentarea concluziilor pe aspecte ce țin de veridicitatea datelor folosite la calculul rezervelor și criteriile de clasificare a lor pe categorii și grupe. Textul documentației va conține următoarele capitole:

- 1) Introducerea;
 - 2) Geologia regiunii;
 - 3) Metodica de cercetare geologică;
 - 4) Geologia și hidrogeologia zăcămîntului;
 - 5) Caracteristica calitativă a substanței minerale utile;
 - 6) Calculul rezervelor;
 - 7) Cerințe de protecție a mediului înconjurător;
 - 8) Concluzii și propuneri.
14. Introducerea va avea următorul conținut:
- 1) Obiectul și scopul documentației;
 - 2) Localizarea administrativă a zăcămîntului;
 - 3) Obiectul și scopul lucrărilor executate și ipotezele geologice care au stat la baza proiectării și executării lor;
 - 4) Perioada în care s-au executat lucrările, volumul fizic al acestora;
 - 5) Evoluția cercetărilor geologice și a exploatării (după caz);
 - 6) Situația resurselor minerale și a rezervelor de substanțe minerale utile evaluate și luate în evidență anterior și cele evaluate în documentație.
15. Geologia regiunii. Se va preciza unitatea structurală majoră în care se situează zăcămîntul și se va face o descriere succintă a stratigrafiei, petrografiei, tectonicii

și a evoluției geologice a unei zone suficient de mari care să permită încadrarea zăcămintului, în ansamblul geologic regional.

- 1) Stratigrafia: succesiunea formațiunilor geologice, limitele geologice, repere stratigrafice, scurtă caracterizare litologică.
- 2) Petrografia rocilor eruptive, metamorfice și sedimentare și relațiile dintre acestea.
- 3) Tectonica: descrierea structurii, accidente tectonice majore, fazele în care au avut loc.
- 4) Evoluția geologică a regiunii, în măsura în care contribuie la cunoașterea zăcămintului.
- 5) Substanțele minerale utile cunoscute în regiune, pentru zăcămintele a căror rezerve se prezintă pentru prima dată spre confirmare.

16. Metodica de cercetare geologică. La acest capitol se va prezenta metodică lucrărilor de cercetare și modul de obținere a datelor de cunoaștere din zăcămint, astfel:

- 1) metodică de cercetare folosită: prospecțiuni geologice, geochimice, geofizice, lucrări de explorare preliminară detaliată și de exploatare, motivarea metodicii de cercetare aplicată;
- 2) lucrările de cercetare executate după ultima confirmare a rezervelor, volumul fizic pe categorii de lucrări;
- 3) motivarea distanțelor dintre lucrările de cercetare;
- 4) tehnica utilizată pentru obținerea datelor de cunoaștere din zăcămint;
- 5) devierile sondelor, recuperaje în util și steril;
- 6) lucrările executate în zăcămint care nu au fost luate în considerare în calculul rezervelor și motivarea excluderii lor;
- 7) colectarea probelor, numărul, locul, caracterul reprezentativ al probelor, prelucrarea lor, felul analizelor și determinărilor (mineralogice, petrografice, paleontologice, chimice fizico-mecanice etc.);
- 8) metoda de colectare a probelor pentru încercări tehnologice și justificarea ei.

Pentru zăcămintele cu rezerve confirmate anterior se vor prezenta detaliat numai datele privind lucrările de cercetare geologică executate după ultima confirmare a rezervelor.

17. Geologia și hidrogeologia zăcămintului. Acest capitol va conține date obținute în urma lucrărilor de prospecțiune, explorare sau exploatare și va cuprinde:

- 1) Stratigrafia: descrierea detaliată a formațiunilor cercetate, împărțite în subunități, în ordinea formării lor, din punct de vedere litologic, mineralogic și paleontologic.

- 2) Petrografia: descrierea detaliată a formațiunilor sedimentare, metamorfice sau eruptive în care este localizat zăcămintul sau care au legătură genetică cu acesta. Descrierea va cuprinde structura, textura, compoziția mineralogică, zonele de metamorfism etc.
- 3) Tectonica: descrierea detaliată și caracterizarea completă a structurii în care este cuprins zăcămintul, cu evidențiere a direcției și înclinării stratelor, cutelor, faliilor, săriturilor faliilor și blocurilor tectonice.
- 4) Substanța minerală utilă: compoziția chimică, mineralogică și petrografică, parageneza, structura și textura substanței utile, forma și poziția corpurilor de substanță minerală utilă, natura limitelor acestora, variația principalelor caracteristici ale zăcămintului cu privire specială asupra conturului și grosimii, descrierea petrografică a rocilor din culcuș și acoperiș.
- 5) Geneza: descrierea condițiilor și proceselor geologice care au dus la formarea zăcămintului.
- 6) Încadrarea zăcămintelor în clase, pe baza factorilor naturali.
- 7) Procese geologice exogene, în măsura în care constituie o problemă în procesul de valorificare a zăcămintului se vor prezenta și reprezenta în anexele textuale și pe anexele grafice următoarele date:
 - a) Descrierea alunecării și posibila afectare a zăcămintului în procesul de exploatare;
 - b) Amplasarea, suprafața de afectare, lungime, lățime;
 - c) Investigațiile geotehnice;
 - d) Investigațiile geofizice;
 - e) Nivelul apelor subterane;
 - f) Stabilitatea părții/alunecării de teren;
- 8) Hidrogeologia, tratată în măsura în care constituie o problemă pentru valorificarea zăcămintului. În cazul unor condiții hidrogeologice grele sau foarte grele, documentația va trebui să cuprindă:
 - a) metodica cercetărilor hidrogeologice, lucrările executate și motivarea distanțelor între lucrări;
 - b) formațiunile acvifere, caracteristicile lor: număr, grosime, adâncime, poziție față de zăcămint, alcătuire litologică, granulație, conținut în argilă, prezența gazelor etc.;
 - c) parametrii hidrogeologici: porozitate, coeficient de filtrație, coeficient de cedare, debit, presiune, nivel hidrostatic, direcție de curgere etc.;
 - d) surse de alimentare a formațiunilor acvifere;
 - e) nivelul apelor freactice stabilit cu ajutorul forajelor și puțurilor;

f) interpretări asupra posibilităților de asecare pe baza rezultatelor obținute în pompările experimentale;

g) concluzii privind gradul de cunoaștere a condițiilor hidrogeologice.

18. Caracteristicile calitative ale substanței minerale utile. Acest capitol va conține date obținute în baza rezultatelor analizelor și determinărilor de laborator obținute pe materialul recoltat din lucrările executate pînă la data la care se calculează rezervele astfel:

1) Compoziția mineralogică respectiv petrografică (pentru zăcămintele de nisip și pietriș) exprimată în procente, variația acesteia în cuprinsul zăcămintului pe direcție și înclinare. Etapele de depunere sau formare a mineralelor utile, fenomene de alterare.

2) Compoziția chimică exprimată în procente, variația acesteia în cuprinsul zăcămintului pe direcție și înclinare, insistînd asupra componentilor utili principali și accesorii valorificabili precum și a componentilor dăunători, pentru fiecare corp de substanță minerală utilă.

Compoziția chimică se prezintă detaliat numai pentru substanțele minerale utile din care se valorifică anumiți componenți sau pentru substanțele a căror valorificare este condiționată de îndeplinirea anumitor condiții de compoziție chimică stabilite prin standarde de stat și norme interne.

3) Caracteristicile fizice și mecanice ale substanței minerale utile și variația lor în cuprinsul zăcămintului, determinate pe baza prevederilor standardelor de stat și normelor interne în care se stabilesc condiții tehnice pentru anumite domenii de valorificare. Măsura în care rezultatele determinărilor individuale și ale valorilor medii se încadrează în prevederile standardelor de stat și normelor interne.

4) concluzii privind gradul de cunoaștere a caracteristicilor calitative.

19. Calculul și evoluția rezervelor. Acest capitol va cuprinde datele de bază care fundamentează calculul și situația rezervelor, astfel:

1) metoda de calcul adoptată și motivarea ei în funcție de forma zăcămintului, amplasarea lucrărilor de cercetare și gradul de cunoaștere obținut.

2) parametrii de calcul: Conturarea și evaluarea suprafețelor de calcul; justificarea distanțelor de extrapolare și interpolare. Determinarea grosimii în punctele de cunoaștere, justificarea grosimilor minime luate în considerare, metoda de determinare a grosimilor medii. Metoda de determinare a greutateii volumetrice. Metodele de determinare a caracteristicilor calitative sau a conținuturilor medii, medii informative și informative. Coeficienți de corecție.

- 3) calculul rezervelor prezentat sub formă de tabel. În cazul unui volum mare de date necesare calculului rezervelor, tabelele cu calculul rezervelor vor fi prezentate în anexe la text.
 - 4) justificarea clasificării rezervelor calculate pe unități de calcul, corpuri de substanță minerală utilă, sorturi industriale, perimetre etc. în categorii și grupe.
 - 5) situația rezervelor pe corpuri de substanță minerală utilă, sorturi industriale și pe zăcămint, clasificate în categorii și grupe.
 - 6) evoluția și mișcarea rezervelor. Compararea rezervelor calculate cu rezervele confirmate anterior, precum și cu cele cuprinse în evidența centralizată.
20. Cerințe de protecție a mediului înconjurător. Acest capitol va include informații și recomandări cu privire la protecția mediului înconjurător în procesul de exploatare a zăcămintului. Se vor indica principalii factori ce vor putea influența explorarea și se vor enunța soluții.
21. Concluzii și propuneri. Acest capitol va conține următoarele date:
- 1) prezentarea succintă a conturului, formei, grosimii, continuității, poziției în spațiu a zăcămintului de substanțe minerale utile, a caracteristicilor rocilor din culcușul și acoperișul acestuia și hidrogeologiei zăcămintului;
 - 2) prezentarea succintă a compoziției mineralogice, a caracteristicilor calitative, a conținuturilor în componenți utili și dăunători, precum și a variației acestora;
 - 3) propuneri privind luarea în evidență a resurselor de substanțe minerale utile calculate cantitativ și calitativ, clasificate pe categorii;
 - 4) propuneri privind continuarea activității de cercetare geologică pentru mărirea cantității resurselor minerale și creșterea gradului de cunoaștere a acestora.

2. Anexe textuale

22. Anexele la text vor cuprinde materialele necesare pentru justificarea și confirmarea dreptului de efectuare a lucrărilor de cercetare precum și detalierea datelor prezentate în textul documentațiilor.
23. Documentația cu calculul rezervelor va avea ca parte integrantă, obligatorie, următoarele anexe la text:
- 1) copia actelor ce au servit ca temei pentru efectuarea lucrărilor de cercetare geologică;
 - 2) copia actelor de licență sau copia documentelor ce confirmă dreptul de efectuare a cercetărilor geologice, acreditarea și certificarea organizațiilor ce execută lucrări de subcontract;

- 3) copia actelor ce atestă verificarea metrologică a utilajelor și aparatajelor folosite în procesul de cercetare geologică;
- 4) devizul de cheltuieli al lucrărilor de cercetare geologică;
- 5) certificat privind costul lucrărilor executate;
- 6) documentația geologică de bază cu privire la explorările miniere: dezvelirilor, șanțurilor, puțurilor, galeriilor, planurilor înclinate, nișelor, carotelor obținute în foraje etc.;
- 7) rezultatele măsurătorilor hidrogeologice;
- 8) tabele cu calculul devierii sondelor și interpretarea grafică;
- 9) tabel cu coordonatele topogeodezice ale lucrărilor de cercetare și de exploatare, care fundamentează evaluarea resurselor minerale și a rezervelor;
- 10) tabel cu rezultatele analizelor și ale determinărilor pe probe;
- 11) studii specializate privind situația hidrogeologică, compoziția mineralogică, respectiv petrografică, caracteristicile fizico-mecanice, condițiile tehnico-economice de exploatare, preparare valorificare;
- 12) tabele cu stabilirea valorilor medii ale parametrilor de calcul și tabele cu evaluarea resurselor minerale și a rezervelor de substanță minerală utilă pe unități de calcul.

3. Anexe grafice

24. Anexele grafice vor conține:

- 1) harta geologică a regiunii zăcămintului la scara 1:10000; 1:25000 sau 1:50000, cu indicarea rețelei hidrologice, localităților și care va cuprinde principalele lucrări de prospecțiuni, explorare și exploatare executate;
- 2) secțiuni geologice transversale și longitudinale prin regiunea zăcămintului, la scara hărții;
- 3) harta topografică a perimetrului de explorare;
- 4) planul de situație al perimetrului de explorare sau exploatare la scara 1:10000; 1:25000 sau 1:50000;
- 5) planul cu situația geologică a zăcămintului la scara 1:5000; 1:2000 sau 1:1000 cu amplasamentele lucrărilor executate;
- 6) secțiuni geologice transversale și longitudinale la scara hărții;
- 7) planul de ansamblu al minei pentru zăcămintele în exploatare sau exploatate cu lucrări miniere executate a mai multe orizonturi, la scara 1:5000; 1:2000 sau 1:1000;

- 8) planuri geologice-miniere de orizont și/sau de felie de exploatare, scara 1:2000; 1:1000; 1:500, pentru zăcămintele în exploatare sau explorate cu lucrări miniere la mai multe orizonturi;
- 9) planuri cu situația rezervelor care cuprind conturul rezervelor pe unități de calcul, corpuri de minereu, sorturi industriale (pentru rezervele de categoria A) pe categorii și grupe de rezerve, la scara 1:5000; 1:2000; 1:1000;
- 10) secțiuni transversale și longitudinale prin corpurile de substanță minerală utilă necesare pentru calculul rezervelor la scara planurilor cu situația rezervelor.

În cazul zăcămintelor stratiforme cu poziție aproape orizontală, cu un singur corp de minereu situat aproape de suprafață, conturul rezervelor va fi trasat pe planul cu situația geologică a zăcămintului, nemaifiind necesar un plan cu situația rezervelor. Pe măsura posibilităților, secțiunile geologice transversale și longitudinale vor fi utilizate și pentru calculul rezervelor.

Pe planurile și secțiunile cu calculul rezervelor se vor indica, prin hașuri, zonele exploatare, pe ani.

Scările planurilor de situație și secțiunilor pentru calculul rezervelor vor fi astfel alese încât să nu existe dimensiuni de măsurat pe plan mai mici de 5 cm.

- profilele geologice și hidrogeologice ale forajelor;
- diagramele carotajelor geofizice;
- cartările desfășurate ale lucrărilor miniere.

Pentru zăcămintele cu rezerve confirmate anterior se vor întocmi numai materialele grafice care au suferit modificări în urma lucrărilor executate și a rezervelor calculate sau recalulate după ultima confirmare a rezervelor.