



ORDIN  
mun. Chișinău

“ ” \_\_\_\_\_ 2019

Nr. \_\_\_\_\_

**Privind aprobarea Instrucțiunilor  
cu privire la clasificarea rezervelor și  
resurselor prognozate de substanțe minerale utile  
(conform art. 49 din Codul subsolului nr. 3/2009)**

În vederea executării prevederilor art. 49 din Codul subsolului nr. 3/2009 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2009, nr. 75-77, art. 197) cu modificările ulterioare și în temeiul pct. 6 subpct. 7), pct. 8 subpct. 12) și 14) din Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 695 din 30 august 2017, Anexa nr. 1 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2017, nr. 322–328, art. 797) cu modificările ulterioare,

**ORDON:**

1. Se aprobă Instrucțiunea cu privire la clasificarea rezervelor exploatabile și resurselor prognozate de ape subterane potabile, tehnice și minerale, conform anexei nr. 1 la prezentul Ordin.

2. Se aprobă Instrucțiunea cu privire la clasificarea zăcămintelor și resurselor prognozate de substanțe minerale utile solide, conform anexei nr. 2 la prezentul Ordin.

3. Instrucțiunile indicate la pct. 1 și pct. 2 (anexele nr. 1 și nr. 2) la prezentul Ordin vor fi aplicate de către întreprinderile de stat specializate, care efectuează lucrări de prospecțiuni și exploatari geologice ale zăcămintelor ce au ca scop evaluarea și calculul rezervelor de substanțe minerale utile.

4. Ordinul Ministerului Mediului nr. 35 din 8 mai 2014 „Cu privire la aprobarea Instrucțiunilor privind clasificarea rezervelor și resurselor prognozate de substanțe minerale utile”, se abrogă.

5. Prezentul ordin intră în vigoare la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova și se plasează pe pagina oficială a Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului [www.madrm.gov.md](http://www.madrm.gov.md) precum și a Agenției pentru Geologie și Resurse Minerale [www.agrm.gov.md](http://www.agrm.gov.md).

Ministru

Georgeta MINCU

## INSTRUCȚIUNE

### cu privire la clasificarea rezervelor exploatabile și resurselor prognozate de ape subterane potabile, tehnice și minerale

#### I. Dispoziții generale

1. Prezenta Instrucțiune stabilește principiile unice de evaluare, calcul, evidență de stat, grad de studiere, pregătire pentru cercetare ulterioară și utilizare a rezervelor, ținând cont de protecția mediului înconjurător și a altor restricții în conformitate cu legislația în vigoare.

2. Rezervele exploatabile de ape subterane potabile, tehnice și minerale se evaluează în rezultatul lucrărilor de cercetare hidrogeologică și la exploatarea prizelor de apă funcționale pentru extragerea apelor subterane, obiect de calcul a rezervelor este zăcămintul de apă subterană

3. Resursele de prognoză a apelor subterane potabile, tehnice și minerale se evaluează în urma cercetărilor geologice generale pe corpuri de apă subterană, obiect de calcul a resurselor prognozate sînt corpurile de apă.

4. Rezervele exploatabile ale zăcămintelor de ape subterane potabile, tehnice și minerale se evaluează și se calculează în metri cubi pe zi ( $m^3/zi$ ), și care pot fi extrase din zăcămint prin intermediul construcțiilor hidrotehnice pe durata termenului de exploatare calculat.

5. Resursele prognozate de ape subterane potabile, tehnice și minerale se calculează și se evaluează în metri cubi pe zi ( $m^3/zi$ ), și reprezintă resursele care pot fi extrase din limitele corpurilor de apă subterană perspective pentru descoperirea zăcămintelor de ape subterane.

#### II. Categoriile rezervelor exploatabile și resursele prognozate de ape subterane după gradul de studiere geologo-hidrogeologică

6. În funcție de studierea condițiilor de formare, de cantitatea și calitatea apelor subterane, de condițiile de exploatare și pregătirea zăcămintelor pentru studiere geologică ulterioară, rezervele exploatabile și resursele prognozate de ape subterane se împart pe categorii **A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> și P**.

Fiecare categorie de rezerve servește ca bază pentru îndeplinirea unor etape anumite a sarcinilor de proiect în vederea pregătirii zăcămintelor pentru studiere ulterioară sau valorificare.

7. Rezervele de ape subterane se atribuie categoriei **A** dacă îndeplinesc următoarele cerințe:

1) rezervele sunt calculate conform rezultatelor exploatării, debitului prizei de apă și scăderii nivelurilor, care sunt determinate conform datelor observațiilor de regim la sondele exploatabile și de monitoring;

2) cantitatea rezervelor corespunde consumului real mediu pe zi la priza de apă existentă pentru o perioadă nu mai puțin de un an, posibilitatea păstrării căreia pentru următorul termen de exploatare este confirmată de estimările prognozate corespunzătoare;

3) evaluarea cantitativă a surselor de acumulare a rezervelor exploatabile de ape subterane este efectuată cu siguranță;

4) calitatea apelor subterane este studiată în timpul întregii perioade de exploatare și corespunde cerințelor de utilizare conform destinației (standarde, condiții) ținând cont de metodele utilizate inițial; este confirmată păstrarea acestora pe întreaga etapă ulterioară de exploatare;

5) condițiile de exploatare hidrogeologice, industriale, sanitare, ecologice ale apelor subterane studiate în detaliu, permit stabilirea corespunderii în timpul calculului rezervelor, a parametrilor reali, cât și continuarea exploatării prizei de apă existente sau elaborarea unui proiect de reconstrucție a acestora;

6) zonele de strictă protecție sanitară sunt determinate în mediul natural și asigură protecție sanitară pentru priza de apă prevăzută de proiect;

7) proprietățile tehnologice ale apelor industriale sunt studiate în detaliu, asigurând în procesul de exploatare, selectarea celor mai raționale scheme tehnologice de prelucrare și extragere complexă a componentelor utili;

8) experiența de exploatare determină cu siguranță influența consumului de apă la prizele existente și la sursele de apă de suprafață;

9) influența extragerii apelor subterane asupra mediului înconjurător este evaluată în baza rezultatelor observațiilor de regim, care permit determinarea și eficacitatea măsurilor de protecție existente, sau proiectarea și exercitarea în caz de necesitate a măsurilor suplimentare care să le compenseze.

Rezervele categoriei A se determină la zăcămintele exploatabile și sunt destinate pentru evidența gradului de utilizare a rezervelor de ape subterane explorate și elaborarea proiectelor de realimentare a prizelor de apă subterană, iar pentru zăcămintele de ape minerale naturale cu efect curativ reprezintă baza de dezvoltare a centrelor curativ-sanatoriale și îmbuteliere industrială.

**8. Rezervele de ape subterane se atribuie categoriei B dacă îndeplinesc următoarele cerințe:**

1) rezervele sunt calculate conform schemelor de proiect aprobate și a construcției prizei de apă, graficului de extragere a apei, ținând cont de starea apei, schimbările planificate și sunt specificate limitele admisibile asupra mediului înconjurător;

2) corectitudinea debitelor de proiect a sondelor obținută ca urmare a calculului rezervelor este demonstrată de rezultatele forării și a lucrărilor de filtrare



experimentale, care includ în funcție de dificultatea condițiilor, îndeplinirea inclusiv a pompării experimentale unice, în grupe sau experimental-exploatabile;

3) sunt evaluate sursele de acumulare a rezervelor exploatabile de ape subterane conform schemei de exploatare aprobate și volumul de extragere a apei;

4) indicii de calitate a apelor subterane sunt studiați după toți parametrii, în conformitate cu cerințele de utilizare conform destinației; este demonstrat, că în timpul termenului estimat de utilizare a apei, calitatea acesteia va fi aceeași permanent sau se va modifica în limite admisibile;

5) condițiile hidrogeologice, industriale, sanitare, ecologice ale apelor subterane studiate în detaliu, asigură obținerea datelor inițiale pentru elaborarea proiectului de exploatare sau a schemei tehnologice de exploatare a apelor minerale și construcție a sondelor arteziene de captare a apelor, cât și pentru elaborarea recomandărilor privind regimului de exploatare, amplasarea rețelei sondelor de observații sondelor de observație și determinarea zonelor de protecție sanitară a zăcămintelor de ape subterane;

6) proprietățile tehnologice ale apelor industriale sunt studiate în detaliu, și permit obținerea datelor inițiale necesare pentru proiectarea schemei tehnologice de prelucrare sau utilizare; sunt obținute datele care permit determinarea utilizării complexe a apelor și extragerea componentelor utili, care au valoarea industrială;

7) este evaluată influența posibilă a exploatării de apă pe perioada preconizată termenului calculat la prizele de apă existente și a surselor de ape de suprafață;

8) este prevăzută posibila influență asupra mediului înconjurător în procesul de exploatare a zăcămintului (sectorului de subsol), sunt determinate condițiile de evacuare a apelor industriale și curativ minerale utilizate și obținute datele inițiale, necesare pentru elaborarea proiectului de acțiuni în vederea prevenirii sau micșorării nivelului prognozat de efecte ecologice negative.

Rezervele categoriei **B** se calculează la zăcămintele cercetate și constituie bază pentru proiectarea prizei de apă și exploatarea apelor subterane.

**9.** Rezervele de ape subterane se atribuie categoriei **C<sub>1</sub>** dacă îndeplinesc următoarele cerințe:

1) rezervele sunt calculate în limitele zăcămintului sau ale blocului acestuia, conform schemei prizei de apă aprobate și necesitatea consumului de apă solicitat;

2) autenticitatea obținerii valorilor debitelor ca urmare a calculului rezervelor este bazată pe datele de foraj pentru sonde aparte și testarea acestora prin pompări experimentale;

3) sursele de formare a rezervelor exploatabile de ape subterane sunt studiate în măsura în care permit disponibilitatea extragerii conform schemei relative acceptate de priza de apă;

4) calitatea apei subterane, cât și schimbarea acesteia în timpul termenului prevăzut pentru extragere sunt studiate în măsura în care să permită utilizarea acesteia conform destinației;

5) condițiile hidrogeologice, industriale, sanitare, ecologice de exploatare ale apelor subterane sunt studiate în măsura în care să permită obținerea datelor inițiale pentru selectarea sectorului pentru amplasarea prizei de apă și elaborarea planului pentru studierea ulterioară;

6) proprietățile tehnologice ale apelor industriale necesare pentru selectarea schemei principale de prelucrare sunt evaluate pe deplin și asigură utilizarea rațională și complexă a apelor subteran;

7) condițiile de extragere și influența acestora asupra mediului înconjurător, sursele de apă subterane și de suprafață existente sunt studiate în măsura în care să justifice posibilitatea și oportunitatea geologo-economică de exploatare a apelor subterane, cât și determinarea direcțiilor principale de activități cu privire la protecția mediului înconjurător.

Rezervele categoriei  $C_1$  se calculează la zăcămintele explorate preliminar, în baza rezultatelor lucrărilor de explorare-evaluare și destinate pentru justificarea oportunității explorării zăcămintului și utilizarea apelor subterane, cât și elaborarea proiectului lucrărilor de explorare.

**10.** Rezervele de ape subterane se atribuie categoriei  $C_2$  dacă îndeplinesc următoarele cerințe:

1) rezervele sunt calculate pentru întreg zăcămintul de ape subterane conform schemelor convenționale generalizate de exploatare, după capacitatea lor calculată, cât și conform balanței apelor subterane sau după analogie hidrogeologică;

2) debitele calculate ale sondelor sunt justificate de rezultatele testării experimentale ale excavărilor unice de explorare;

3) condițiile de formare ale rezervelor exploatabile sunt studiate, în măsura în care să asigure identificarea și evaluarea posibilităților potențiale depline ale extragerii apei în limitele zăcămintului studiat;

4) calitatea apelor subterane este studiată în baza probelor unice și corespunde cerințelor destinației acestora;

5) condițiile extragerii apei sunt studiate, în măsura, în care să sigure posibilitatea evaluării geologo-ecologică a urmărilor de exploatare și eficacitatea economică de utilizare a apelor subterane.

Rezervele categoriei  $C_2$  se calculează la zăcămintele descoperite în rezultatul lucrărilor de cercetare hidrogeologică, în analogie cu zăcămintele studiate, cât și suplimentar, la rezervele categoriilor mai superioare ale zăcămintelor, studiate în procesul lucrărilor de cercetare-evaluare și explorare. Acestea sunt destinate pentru evaluarea și calculul potențialelor posibilități ale zăcămintelor de ape subterane, cât și pentru justificarea și oportunitatea efectuării asupra lor a lucrărilor de cercetare-evaluare. Rezervele de categoria  $C_2$  nu sînt rezerve exploatabile.

**11.** Prognoza resurselor (categoria  $P$ ) permite posibilitatea de a identifica zăcămintele noi de ape subterane, a căror disponibilitate și amploare se bazează pe opinii hidrogeologice generale, teoretice și rezultatele obținute în urma studiilor hidrogeologice sau în domeniul cartografierii geologice, geofizice și hidrochimice. La

estimarea prognozei resurselor de ape subterane presupuselor zăcăminte, se folosesc date ale apelor subterane exploatate ale zăcămintelor existente din zona dată.

### **III. Grupele de zăcăminte de ape potabile, tehnice și minerale după complexitatea structurii geologice și condițiilor hidrogeologice**

**12.** Gradul de studiere a zăcămintelor de ape subterane se determină în dependență de dificultatea condițiilor hidrogeologice, geo-ecologice, geologo-miniere de cercetare și însușire a acestora. Astfel, zăcămintele de ape subterane se clasifică în trei grupe de dificultate: **I Grupă** - cu condiții simple, **II Grupă** - cu condiții dificile și **III Grupă** – cu condiții foarte dificile.

**13. I Grupă** - zăcămintele de ape subterane cu condiții hidrogeologice, geo-ecologice și geologo- miniere simple, caracterizate prin stratificare simplă și răspîndire uniformă a orizonturilor și complexelor acvifere, structură, proprietăți similare de filtrare a rocilor permeabile, condiții simple hidrochimice și geotermale (lipsa posibilelor surse de modificări ale calității sau posibilitatea efectuării prognozei de schimb ale acesteia). Principalele surse de formare a rezervelor de exploatare și de modificare ale acestora în procesul de exploatare, pot fi studiate cu certitudine în procesul lucrărilor de cercetare. Este posibilă îndeplinirea argumentată a prognozei cantitative și calitative a influenței cantității de apă proiectate asupra mediului înconjurător. Lucrările de explorare și evaluare a rezervelor nu necesită tehnologii speciale costisitoare.

Particularitățile structurii și condițiile hidrogeologice ale zăcămintelor de grupa I-a dau posibilitatea ca în procesul de studiere geologică a acestora să fie determinate rezerve de categoria A, B, C<sub>1</sub> și C<sub>2</sub>.

**14. II Grupă** - zăcămintele de ape subterane cu condiții hidrogeologice, geo-ecologice și miniero-geologice dificile, caracterizate printr-o stratificare instabilă a orizonturilor, complexelor acvifere și a alcătuirii geologice, modificare semnificativă a grosimilor și a proprietăților de filtrare a rocilor, condiții hidrochimice și geotermice dificile, unde posibilele schimbări ale calității apelor pot fi determinate aproximativ. O parte a principalilor surse de formare a rezervelor exploatabile de ape subterane și modificarea acestora în timpul exploatării se stabilește cu aproximație. Este posibilă evaluarea diferitor componente ai mediului natural. Utilizarea tehnologiilor speciale în timpul explorărilor și evaluării rezervelor este necesară în volume limitate.

Particularitățile structurii și condițiile hidrogeologice ale zăcămintelor de grupa II-a dau posibilitatea ca în procesul de studiere geologică a acestora să fie determinate rezerve de categoria B, C<sub>1</sub> și C<sub>2</sub>

**15. III Grupă** - zăcămintele de ape subterane cu condiții hidrogeologice, geo-ecologice și miniero-geologice foarte dificile, caracterizate printr-o structură geologică foarte dificilă, răspîndire limitată a orizonturilor de apă în roci fisurate și carstice, grosime neomogenă și proprietăți diferite de filtrare a rocilor, condiții hidrochimice și geotermice foarte dificile, când posibilele schimbări ale calității apelor pot fi



determinate numai conform analizei generale a situației hidrogeologice sau după analogie cu alte zăcăminte asemănătoare. Sursele de acumulare a rezervelor exploatabile de ape subterane pot fi stabilite cantitativ aproximativ, iar prognoza urmărilor posibile a schimbărilor asupra mediului înconjurător este determinată în baza analizei situației geologice generale și prin analogie cu zăcămintele exploatabile. Îndeplinirea lucrărilor necesită utilizarea tehnologiilor speciale foarte scumpe (alimentarea artificială cu rezerve, sonde adânci de construcție dificilă, realizarea cărora la etapele de cercetare sunt din punct de vedere tehnic sau economic imposibil de realizat).

Particularitățile structurii și condițiile hidrogeologice ale zăcămintelor sau sectoarelor de subsol de grupa III-a dau posibilitatea ca în procesul de studiere geologică a acestora să fie determinate rezerve de categoria  $C_1$  și  $C_2$ .

16. În procesul de determinare a grupei de dificultate în legătură cu existența mai multor criterii pentru atribuirea zăcămintului cercetat unei grupe cu o dificultate mai mare, este necesar ca cel puțin unul din criteriile stabilite să aparțină acestei grupe.

17. Volumul și metoda lucrărilor de cercetare, îndrumările metodice stabilite, depind de grupa de dificultate a zăcămintelor de ape subterane potabile, tehnice și minerale.

#### **IV. Grupele rezervelor exploatabile de ape subterane potabile, tehnice și minerale după condițiile posibile de utilizare conform destinației**

18. Rezervele exploatabile de ape subterane potabile, tehnice și minerale, în dependență de posibilitățile de utilizare conform destinației, termenului de exploatare, și care aparțin evidenței de stat se împart în următoarele grupe de calcul și evidență:

- 1) Rezervele de balanță;
- 2) Rezervele în afară de balanță.

19. *Rezervele de balanță*, oportunitatea exploatării cărora s-a determinat ținând cont de toți factorii geologo-economici, tehnologici și sanitaro-igienici conform datelor speciale, tehnico-economic justificate, iar posibilitatea de utilizare este aprobată de organele centrale și locale, coordonate și verificate în conformitate cu legislația în vigoare. Temei pentru distribuirea rezervelor de balanță pentru apele subterane potabile, tehnice și minerale este necesitatea de consum aprobată pentru perioada curentă și în perspectivă pentru sursele de aprovizionare cu apă pentru scopuri balneologice și terapeutice, corespunderea acestora cu standardele de calitate, cerințele consumatorului și posibilitatea de utilizare a tehnicii și a tehnologiei de exploatare, cât și metodele inițiale de pregătire a apei, care să asigure urmărirea cerințelor de valorificare rațională a subsolului și protecția mediului înconjurător.

20. *Grupa rezervele în afara de balanță*, utilizarea cărora în timpul evaluării nu poate fi considerată rentabilă din cauze economico-tehnice, tehnologice și ecologice, care sunt legate direct de proiectul prizei de apă, incapacitatea de a obține terenul, condițiile geologo- miniere dificile, limite de protecție a mediului, lipsa tehnologiei

raționale de explorare experimentală sau extragerea componentilor valoroși, schimbarea mediului socio-economic, necesitatea controlului drenării apelor de suprafață.

Rezervele în afara de balanță se calculează și se consideră în cazul în care este demonstrată posibilitatea introducerii ulterioare a acestora în exploatare, inclusiv este determinată posibilitatea păstrării cantității și calității apelor, apariția în viitor a necesității de utilizare a acestora, cât și îmbunătățirea tehnicii și tehnologiilor de prelucrare și pregătire prealabilă. În procesul de calculare a rezervelor se efectuează separarea acestora în dependență de cauzele atribuirii lor la cele în afara balanței.

**21.** Valorificarea industrială a zăcămintelor de ape subterane se permite pentru rezervele categoriei **A, B și C<sub>1</sub>** în baza deciziei Comisiei de stat pentru rezervele de substanțe minerale utile.

**22.** În limitele zăcămintelor de ape subterane este necesar să se efectueze sistematic observații a cantității și calității apelor subterane extrase, temperatura acestora, scăderea nivelurilor apelor subterane, cât și observații asupra debitului izvoarelor și rîurilor legate de exploatarea apelor subterane.

**23.** Prevederile prezentei Instrucțiuni vor fi aplicate în cazul lucrărilor de cercetare hidrogeologică și în cazul exploatării zăcămintelor de ape subterane.



## INSTRUCȚIUNE

### cu privire la clasificarea zăcămintelor și resurselor pronozate de substanțe minerale utile solide

#### I. Dispoziții generale

1. Prezenta Instrucțiune stabilește principiile unice de calculare, evaluare economico-geologică și evidență de stat a zăcămintelor de substanțe minerale utile, în conformitate cu importanța lor industrială și cu gradul de cercetare geologică și economico-geologică, determină condițiile de pregătire a zăcămintelor cercetate pentru valorificare industrială, precum și principiile de bază pentru evaluarea cantitativă a resurselor prognozate de substanțe minerale utile.

2. Rezervele de substanțe minerale utile solide se evaluează și se calculează conform rezultatelor lucrărilor de prospecțiuni și exploatare geologice ale zăcămintelor.

3. Rezervele de prognoză sunt rezerve estimate pe baza factorilor și condițiilor geologice generale, care pot fundamenta emiterea unor prognoze privind formarea și acumularea substanțelor minerale utile.

4. Rezervele de substanțe minerale utile solide se calculează, în conformitate cu condițiile tehnico-miniere, aprobate în urma expertizei geologice de stat, fără luarea în considerare a pierderilor și diluarea acestora în timpul extragerii și prelucrării.

5. Pentru zăcămintele complexe este obligatoriu efectuarea calculului și evidența rezervelor de substanțe minerale utile de bază cât și a celor însoțitoare stratificate cu ele, a componentelor pe care le conțin acestea (minerale, elemente chimice), oportunitatea utilizării industriale a cărora este determinată de condițiile de calcul a rezervelor.

6. Calitatea substanțelor minerale utile se studiază ținând cont de necesitatea utilizării lor complexe, tehnologia de prelucrare, în baza stabilirii într-o ordine specifică a cerințelor standarde și condițiilor tehnice. Pentru aceasta se determină conținutul și formele de localizare a substanțelor minerale însoțitoare și a componentelor principale. Compoziția chimică și mineralogică, proprietățile fizico-mecanice și caracteristicile tehnologice ale mineralelor utile stabilesc posibilitatea acestora pentru valorificare industrială ulterioară.

7. Evaluarea, calculul și evidența rezervelor de substanțe minerale utile solide se efectuează în unități de masă sau volum.

## II. Categoriile de rezerve și resursele prognozate ale substanțelor minerale utile solide după gradul de studiere geologică

8. Rezervele de substanțe minerale utile solide se clasifică pe categorii **A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>**, în funcție de gradul de cunoaștere a zăcămintului și al fluxului tehnologic de exploatare, preparare și prelucrare.

9. Categoria **A** cuprinde rezervele delimitate în blocul de evaluare care au fost obținute din lucrări miniere sau lucrări miniere și foraje, cu toate detaliile care permit exploatarea rezervelor acestei categorii. Sunt cunoscute în detaliu:

1) conturul, forma, grosimea, continuitatea, situare în spațiu, caracteristicile rocilor din culcuș și acoperiș, hidrogeologia zăcămintului;

2) compoziția mineralogică, caracteristicile calitative, conținuturile medii în componenții utili și dăunători precum și variațiile acestora;

3) proprietățile tehnologice, sorturile industriale, intercalațiile sterile sau intercalațiile necorespunzătoare calitativ, precum și conturul lor;

4) fluxul tehnologic de exploatare, preparare, și prelucrare precum și domeniile de utilizare a substanței minerale utile, stabilite prin încercări industriale sau semiindustriale.

10. Categoria **B** cuprinde rezervele delimitate în blocul de evaluare care au fost obținute din lucrări miniere sau lucrări miniere și foraje, cu toate detaliile care permit exploatarea rezervelor acestei categorii. Sunt cunoscute în detaliu:

1) conturul și cantitatea în mod aproximativ, grosimea, forma rocilor înconjurătoare și hidrogeologia zăcămintului;

2) compoziția mineralogică, caracteristicile calitative, conținuturile medii pentru componenții utili și dăunători principali și conținuturile pentru componenții utili și dăunători secundari precum și limitele de variație ale acestora;

3) proprietățile tehnologice, proporția sorturilor industriale și a intercalațiilor necorespunzătoare calitativ.

4) fluxul tehnologic de exploatare, preparare și prelucrare precum și domeniile de utilizare a substanței minerale utile, stabilite prin încercări semiindustriale sau în fază de pilot.

11. Categoria **C<sub>1</sub>** cuprinde rezervele calculate prin interpolare între lucrări miniere și foraje, executate separat sau împreună, cu toate detaliile care permit exploatarea rezervelor acestei categorii. Sînt cunoscute:

1) conturul, forma, grosimea, rocile înconjurătoare și condițiile hidrogeologice;

2) compoziția mineralogică, caracteristicile calitative și componenții utili și dăunători, cu detalierea necesară determinării conținuturilor medii;

3) proprietățile tehnologice și existența sorturilor industriale, a intercalațiilor necorespunzătoare calitativ;

4) fluxul tehnologic de exploatare, preparare și prelucrare precum și domeniile de utilizare a substanței minerale utile, stabilite prin încercări de laborator.

12. Categoria  $C_2$  cuprinde rezervele cercetate cu lucrări izolate obținute cu detalierea necesară proiectării lucrărilor de explorare preliminară sau de detaliu. Rezervele categoriei  $C_2$  nu sînt exploatabile. Sunt cunoscute:

1) mărimile, forma, structura internă a corpurilor de substanțe minerale utile și condițiile lor de apariție sunt evaluate conform datelor geologice, geofizice și geochimice și sunt determinate de descoperirea substanței minerale utile delimitate de numărul de sonde și exploatări miniere;

2) conturul rezervelor de substanțe minerale utile este determinat în corespundere cu condițiile necesare a rezultatelor prelevării probelor din sonde și a exploatării miniere ținînd cont de datele cercetărilor de laborator geofizice, geochimice și construcțiilor geologice.

13. Resursele de prognoză de categoria  $P$  iau în considerare posibilitatea sporirii rezervelor ca urmare a extinderii suprafețelor și răspîndirii corpurilor de substanțe minerale utile în afara limitelor calculului rezervelor de categoria  $C_2$  sau identificarea unor noi corpuri de substanțe minerale utile sub formă de manifestări, zăcăminte explorate și în curs de explorare. Pentru evaluarea cantitativă a resurselor acestei categorii se utilizează idei justificate cu privire la mărimile și condițiile de apariție a corpurilor deja cunoscute. Evaluarea resurselor se bazează pe rezultatele cercetărilor geologice, geofizice și geochimice ale sectoarelor cu posibile descoperiri ale substanței minerale utile, precum și pe extrapolarea geologică, structurală, litologică, stratigrafică și a altor caracteristici ale unei părți mai studiate dintr-un zăcămint, limitînd suprafețele și adîncimea de răspîndire a substanței minerale utile, care reprezintă interes industrial.

### **III. Grupele rezervelor de substanțe minerale utile solide după importanța lor economică**

14. După importanța economico-industrială, rezervele de substanțe minerale utile solide și cele însoțitoare stratificate cu ele, se clasifică în următoarele grupe:

1) Rezervele de balanță (efectiv-economiche);

2) Rezervele în afară de balanță (potențial efectiv-economiche).

15. Rezervele de balanță (efectiv-economiche) a substanțelor minerale utile i se atribuie rezervele care din punct de vedere tehnic și economic pot constitui obiect de valorificare în condițiile cerințelor actuale ale economiei naționale. Rezervele din această grupă sînt calculate pe zăcămint, pe baza rezultatelor lucrărilor de explorare sau de exploatare, și se cunosc din punct de vedere cantitativ, calitativ și al condițiilor de zăcămint. Rezervele de balanță pot fi valorificate industrial.

16. Rezervele în afară de balanță (efectiv-economiche) a substanțelor minerale utile i se atribuie rezervele care din punct de vedere tehnic, economic și de protecție a mediului nu pot constitui obiect de valorificare în condițiile cerințelor actuale ale economiei și legislației naționale, dar se apreciază că prin progresul tehnic sau prin schimbarea condițiilor economice și legislative vor putea fi valorificate pe viitor. Rezervele în afară de balanță nu pot fi valorificate industrial. Pentru a putea fi



exploatate este necesar transferarea lor la rezerve de balanță prin hotărîrea Comisiei de stat pentru rezervele de substanțe minerale utile.

#### **IV. Grupele de zăcăminte ale substanțelor minerale utile solide după gradul de dificultate geologică**

17. Gradul optim de explorare și studiere a rezervelor de substanțe minerale utile se determină în dependență de dificultatea structurii geologice a zăcămintului, care se împarte în funcție de aceasta în trei grupe:

1) **I Grupă** - zăcămintele cu o structură geologică simplă cu corpuri mari și medii ale substanțelor minerale utile cu stratificare simplă și nederanjată, caracterizate prin grosime și structură internă stabilă, omogenitate a calității substanței minerale utile, distribuție uniformă a componentilor utili și condițiilor miniero-geologice favorabile pentru exploatare. Caracteristicile structurii geologice ale zăcămintelor (sectoarelor de subsol) determină posibilitatea de identificare în procesul de efectuare a lucrărilor de cercetare geologică a rezervelor categoriilor **A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>**;

2) **II Grupă** - zăcămintele cu o structură geologică dificilă cu mărimi ale corpurilor substanțelor minerale utile mari, medii și mărunte cu stratificare deranjată, caracterizate prin grosime și structură internă instabilă, cu o calitate variabilă a substanței minerale utile și răspîndire neuniformă a principalilor componenți utili și cu condiții miniero-geologice dificile de exploatare. Caracteristicile structurii geologice ale zăcămintelor (sectoarelor de subsol) determină posibilitatea de identificare în procesul de cercetare a rezervelor categoriilor **B, C<sub>1</sub> și C<sub>2</sub>**;

3) **III Grupă** - zăcămintele cu o structură geologică foarte dificilă cu mărimi ale corpurilor substanțelor minerale utile mari, mărunte și mai rar medii, cu o stratificare intens deranjată, caracterizate prin grosime și structură internă foarte variabilă, sau cu o calitate variabilă a substanței minerale utile și cu o omogenitate foarte neuniformă a principalilor componenți. Caracteristicile structurii geologice ale zăcămintelor (sectoarelor de subsol) determină posibilitatea de identificare în procesul de cercetare a rezervelor categoriilor **C<sub>1</sub> și C<sub>2</sub>**.

18. În cazul atribuirii zăcămintelor la o grupă sau alta de dificultate, pot fi utilizați indicatori calitativi ai evaluării proprietății substanței minerale utile în dependență de tipul său concret.

#### **V. Grupele de zăcăminte după gradul de studiere**

19. Zăcămintele de substanțe minerale utile, după gradul de studiere se clasifică în următoarele grupe:

1) Zăcămintele explorate;

2) Zăcămintele evaluate.

20. Zăcămintele explorate cu rezervele de categoria A, B, C<sub>1</sub> includ acele zăcăminte, rezervele, calitatea, proprietățile tehnologice, condițiile de exploatare hidrogeologică și miniero-tehnice ale cărora sunt studiate în baza sondelor și lucrărilor

miniere, necesare pentru justificarea tehnico-economică a includerii lor pentru valorificare industrială în modul stabilit.

**21.** Zăcămintele explorate după gradul de studiere trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1) asigurarea posibilității atribuirii rezervelor calculate după categorii A, B, C<sub>1</sub>, corespunzător grupei de dificultate a structurii geologice ale zăcămîntului;

2) conținutul materialului, proprietățile fizico-mecanice și tehnologice ale substanței minerale utile sunt studiate în detaliu, asigurînd obținerea datelor inițiale, necesare pentru proiectare și aplicarea tehnologiei raționale de valorificare și utilizare complexă, cît și determinarea direcției de utilizare a deșeurilor industriale sau a variantei optime de depozitare ale acestora.

3) rezervele substanțelor minerale însoțitoare, inclusiv rocile de decopertare cu componenții conținuți în acestea, atribuite în baza condițiilor la cele de balanță, sunt studiate și evaluate suficient pentru determinarea cantității și posibilelor direcții de utilizare;

4) condițiile hidrogeologice, inginero-geologice, miniero-geologice și alte condiții naturale sunt studiate în detaliu, asigurînd obținerea datelor preliminare necesare pentru elaborarea proiectului de exploatare a zăcămîntului, ținînd cont de legislația cu privire la protecția mediului și siguranța lucrărilor miniere;

5) corectitudinea datelor cu privire la structura geologică, condițiile de stratificare și morfologia corpurilor de substanțe minerale utile, calitatea și cantitatea rezervelor aprobate pe sectoarele reprezentative ale zăcămintelor, mărimea și poziția cărora se determină de beneficiarii de subsol în fiecare caz aparte, în dependență de caracteristicile geologice ale substanței minerale utile;

6) condițiile parametrilor de calcul determinați în baza calculelor tehnico-economice, ce permit să se determine scara și valoarea industrială cu un grad suficient de certitudine.

7) este determinată posibila influență a exploatării zăcămintelor asupra mediului înconjurător și sunt date recomandările pentru prevenirea sau reducerea nivelului prognozat a impactului negativ asupra mediului.

**22.** Zăcămintele evaluate includ acele zăcăminte, rezervele cărora, calitatea, proprietățile tehnologice, condițiile de exploatare hidrogeologică și miniero-tehnice sunt studiate în măsura în care permit să justifice oportunitatea cercetării, exploatării în continuare a acestora.

**23.** Zăcămintele evaluate după gradul de studiere trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1) asigurarea posibilității atribuirii volumului total al rezervelor sau o mare parte din acesta la categoria C<sub>2</sub>;

2) compoziția materialului, proprietățile fizico-mecanice și tehnologice ale substanței minerale utile sunt studiate în totalitate pentru selectarea schemei de prelucrare, care să asigure o utilizare rațională și complexă a substanței minerale utile;

3) condițiile hidrogeologice, inginero-geologice, miniero-geologice și alte condiții naturale sunt studiate în totalitate, și care permit caracterizarea preliminară a principalilor indicatori;

4) corectitudinea datelor cu privire la structura geologică, condițiile de stratificare și morfologia corpurilor de substanțe minerale utile aprobate în procesul de efectuare a explorărilor geologice;

5) condițiile parametrilor de calcul determinați în baza calculului integrate tehnico-economice sau obținuți după analogie cu zăcămintele care se găsesc în condiții geomorfologice și miniero-geologice similare;

6) analiza și evaluarea posibilei influențe a exploatării zăcămintului asupra mediului înconjurător.

**24. Zăcămintele evaluate nu pot fi exploatate.**

**25. Prevederile prezentei Instrucțiuni vor fi aplicate în cazul lucrărilor de prospecțiuni geologice ce au ca scop evaluarea și calculul rezervelor substanțelor minerale utile solide și la exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile solide.**