



Про затвердження Інструкції із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ теплоенергетичних підземних вод

**Наказ Державної комісії України по запасах корисних копалин при Міністерстві
охорони навколишнього природного середовища України
від 7 червня 2007 року N 182**

**Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
21 червня 2007 р. за N 704/13971**

Відповідно до статті 7 Закону України "Про державну геологічну службу України", підпункту 16 пункту 4 Положення про Державну комісію України по запасах корисних копалин, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10 листопада 2000 року N 1689, та пункту 7 Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 5 травня 1997 року N 432, з метою встановлення єдиних вимог до геологічного вивчення, геолого-економічної оцінки родовищ теплоенергетичних підземних вод та умов визначення їх підготовленості до промислового освоєння

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Інструкцію із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ теплоенергетичних підземних вод (далі - Інструкція), що додається.
2. Інструкція набирає чинності з 1 серпня 2007 року.
3. З набранням чинності Інструкції визнати такою, що не застосовується на території України, "Инструкция по применению классификации эксплуатационных запасов подземных вод к месторождениям теплоэнергетических вод", затверджена головою Державної комісії по запасах корисних копалин при Раді Міністрів СРСР 6 червня 1984 року.
4. Відділу підземних вод, гідромінеральної сировини та лікувальних грязей (Бакаржієва О. О.):
 - 4.1. Подати цей наказ на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України в установленому порядку.

4.2. У десятиденний термін після державної реєстрації забезпечити тиражування та надсилання цього наказу до підприємств і організацій, які подають матеріали геолого-економічної оцінки родовищ теплоенергетичних підземних вод на державну експертизу.

5. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Голова ДКЗ України

Г. І. Рудько

ПОГОДЖЕНО:

**В. о. Голови Державного комітету
України з питань регуляторної
політики та підприємництва**

К. Ващенко

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом Державної комісії України по
запасах корисних копалин
від 7 червня 2007 р. N 182

Зареєстровано

в Міністерстві юстиції України
21 червня 2007 р. за N 704/13971

**Інструкція
із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин
державного фонду надр до родовищ теплоенергетичних підземних вод**

1. Загальні положення

1.1. Ця Інструкція розроблена відповідно до статті 7 Закону України "Про державну геологічну службу України", підпункту 16 пункту 4 Положення про Державну комісію України по запасах корисних копалин, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10 листопада 2000 року N 1689, та пункту 7 Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 5 травня 1997 року N 432, з метою встановлення єдиних вимог до геологічного вивчення, геолого-економічної оцінки родовищ теплоенергетичних підземних вод та умов визначення їх підготовленості до промислового освоєння.

1.2. Інструкція встановлює:

вимоги до геологічного вивчення родовищ (ділянок родовищ) теплоенергетичних вод відповідно до складності їх геологічної будови;

вимоги до підрахунку, геолого-економічної оцінки і державного обліку експлуатаційних (видобувних) запасів підземних теплоенергетичних вод згідно з рівнем їх промислового значення;

умови, що визначають підготовленість даного родовища (ділянки родовища) до промислового освоєння;

основні принципи оцінки перспективних та прогнозних ресурсів теплоенергетичних підземних вод у межах перспективних площ і територій та ділянок надр.

1.3. Вимоги Інструкції є обов'язковими для суб'єктів господарювання незалежно від організаційно-правової форми, форми власності та підпорядкування, що здійснюють планування, фінансування та виконання геологорозвідувальних робіт з пошуків і розвідки родовищ теплоенергетичних підземних вод, проектування і будівництво водозабірних споруд, експлуатацію родовищ теплоенергетичних підземних вод.

2. Нормативні посилання

Інструкція розроблена згідно з такими законодавчими та нормативно-правовими актами:

Кодекс України про надра;

Водний кодекс України;

Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 05.05.97 N 432;

Положення про Державну комісію України по запасах корисних копалин, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 10.11.2000 N 1689;

Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 22.12.94 N 865 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 04.10.2000 N 1512);

Положення про стадії геологорозвідувальних робіт на підземні води (гідрогеологічні роботи), затверджене наказом Мінекоресурсів України від 16.07.2001 N 260, зареєстроване в Мін'юсті України 30.07.2001 за N 648/5839;

Постанова Верховної Ради України від 05.03.98 N 188/98-ВР "Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки".

3. Терміни та визначення

Наведені в Інструкції терміни та визначення застосовуються в такому значенні:

3.1. Теплоенергетичні підземні води - це підземні термальні води, які використовуються для опалювання і виробітку електроенергії. Теплоенергетичні води характеризуються температурою більше 35° С. В окремих випадках для тепlopостачання та інших цілей можуть використовуватись субтермальні підземні води з температурою від 20 до 35° С.

За температурою й агрегатним (фазовим) станом теплоенергетичні підземні води поділяються на дві групи: власно термальні з температурою при виході на поверхню до 100° С і перегріті (пароводяні суміші, суха пара) з температурою більше 100° С.

За температурою в групі теплоенергетичних вод виділяються низькопотенційні - до 70° С, середньопотенційні - від 70 до 100° С. Перегріті води з температурою понад 100° С належать до групи високопотенційних природних теплоносіїв.

Теплоенергетичні низькопотенційні і середньопотенційні води використовуються для тепlopостачання промислових, сільськогосподарських і цивільних об'єктів, а високопотенційні - також для виробітку електроенергії. У багатьох випадках теплоенергетичні води є комплексною гідромінеральною сировиною і можуть використовуватись для вилучення з них корисних компонентів або як лікувальні мінеральні, а відпрацьовані - як технічні.

3.2. Родовище теплоенергетичних підземних вод - це водний об'єкт у надрах з підрахованими експлуатаційними запасами і просторово визначеними межами, у якому утворились сприятливі умови для видобування і використання теплоенергетичних вод.

3.3. Ділянка родовища теплоенергетичних підземних вод - це просторово обмежена частина родовища теплоенергетичних підземних вод з підрахованими експлуатаційними запасами, виділена за геолого-структурними, гідрогеологічними, гідротермальними умовами або за умовами розташування водозабірних споруд та іншими ознаками, у межах якої існують сприятливі умови для видобування теплоенергетичних вод окремим водозабором.

3.4. Експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод - це підрахована за даними геологічного вивчення родовищ (ділянок) кількість теплоенергетичних вод, яка може бути видобута з надр раціональними за техніко-економічними показниками водозаборами в заданому режимі експлуатації за умови відповідності якісних характеристик цих вод вимогам установлених кондицій та допустимого рівня впливу на довкілля впродовж розрахункового терміну водокористування.

Під якістю теплоенергетичних вод розуміють комплекс фізико-хімічних показників цих вод та пов'язані з ними властивості: температура, агрегатний (фазовий) стан, хімічний і газовий склад, агресивність та інші специфічні властивості.

3.5. Ресурси теплоенергетичних підземних вод (тут і далі під ресурсами розуміють перспективні та прогнозні ресурси) - оцінені за даними геологічного вивчення надр обсяги теплоенергетичних підземних вод, що характеризують потенційні можливості їх видобування з надр на відповідній території.

4. Загальні відомості щодо геолого-економічної оцінки родовищ теплоенергетичних підземних вод

4.1. Доцільність використання теплоенергетичних вод слід визначати на основі техніко-економічного обґрунтування (далі - ТЕО) кондицій для підрахунку запасів цих вод, що містять вимоги до їхньої якості й кількості та технічні умови експлуатації при раціональному й комплексному використанні вод з урахуванням встановленого порядку водокористування та додержанням заходів щодо охорони навколишнього природного середовища.

4.2. Придатність теплоенергетичних вод як джерела тепла визначається головним чином їхньою температурою (тепломісткістю) та можливістю видобування їх у необхідній кількості. Велике значення для практичного використання мають також хімічний та газовий склад, агресивні властивості, інтенсивність процесів солевідкладення й можливі шляхи скидання (утилізації) відпрацьованих вод.

4.3. При комплексному використанні теплоенергетичних вод для вилучення з них корисних компонентів або як лікувальних мінеральних слід керуватися чинними нормативно-правовими актами із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ відповідних видів підземних вод.

4.4. Теплоенергетичні води, призначені для прямого гарячого водопостачання населення, за мікробіологічними, токсикологічними, органолептичними, радіаційно-гігієнічними показниками повинні відповідати вимогам чинних державних стандартів та нормативно-правових актів для питних вод. Придатність теплоенергетичних вод для гарячого водопостачання визначається за погодженням з державними органами, що здійснюють санітарно-епідеміологічний нагляд.

4.5. Вимоги до якості використаних (відпрацьованих) теплоенергетичних вод, які призначені для використання як технічних, визначаються їх користувачами.

4.6. Видобування теплоенергетичних вод може відбуватися в умовах усталеного або неусталеного режимів фільтрації залежно від рівня забезпеченості експлуатаційних запасів поновлюваними джерелами формування.

При усталеному режимі фільтрації експлуатаційні запаси повністю забезпечуються поновлюваними джерелами їхнього формування, але в ряді випадків може змінюватися якість води в часі. Незалежно від режиму фільтрації підрахунок запасів теплоенергетичних вод слід проводити на розрахунковий строк експлуатації, що встановлюється при обґрунтуванні кондицій з урахуванням допустимого зниження рівня води в свердловинах і збереження впродовж цього строку кондиційної якості води, особливо її тепломісткості.

4.7. Експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод підраховуються в межах родовищ і їх ділянок.

Просторові межі родовищ та їх ділянок визначаються і обґрунтовуються, виходячи з гідрогеологічних та геотермічних умов, умов формування експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод, надр-, водо- та землекористування, і встановлюються під час проведення державної експертизи експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод відповідно до Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 22.12.94 N 865 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 04.10.2000 N 1512).

4.8. Ресурси теплоенергетичних підземних вод слід оцінювати в межах басейнів підземних вод, гідрогеологічних районів і окремих ділянок надр за даними спеціальних гідрогеологічних розрахунків, а також у межах розвіданих і попередньо розвіданих родовищ або їх ділянок як обсяги ресурсів термальних вод, що характеризують різницю між потенційними можливостями їх видобутку з надр і підрахованими запасами.

4.9. Вимоги до порядку (режиму) експлуатації родовищ теплоенергетичних вод і необхідний строк їх експлуатації визначаються водоспоживачами або за їхнім дорученням спеціалізованою проектною організацією. Можливість застосування цього порядку (режиму) на родовищі слід визначати в процесі проведення робіт з оцінки його експлуатаційних запасів. У технічному завданні на проведення геологорозвідувальних робіт слід зазначати: потребу у воді, термін введення родовища в експлуатацію, цільове призначення використання води, вимоги до її температури та інших показників якості, спосіб водовідбору, режим і розрахунковий період експлуатації родовища, шляхи використання або утилізації відпрацьованих вод.

4.10. Вибір ділянок для розвідувальних робіт належить узгоджувати із замовником геологорозвідувальних робіт, органами, що здійснюють державне управління в галузі використання й охорони підземних вод та охорони довкілля, землевласником (землекористувачем).

5. Розподіл родовищ теплоенергетичних підземних вод за складністю їх геологічної будови, гідрогеологічних, геотермічних, гідрохімічних та інших умов формування експлуатаційних запасів

5.1. Складність геологічної будови, гідрогеологічних умов родовищ теплоенергетичних вод визначається характером залягання, будовою водоносних горизонтів, мінливістю потужності й фільтраційних властивостей водовмісних порід, особливостями джерел формування експлуатаційних запасів вод, гідрохімічними, геотермічними, еколого-геологічними умовами.

З урахуванням цього родовища теплоенергетичних підземних вод поділяються на три групи:

1-ша група. Родовища з простими гідрогеологічними умовами, зі спокійним заляганням водоносних горизонтів, витриманих за потужністю, будовою й фільтраційними властивостями водовмісних порід, з відносно однорідними гідрохімічними й геотемпературними умовами. Основні джерела формування цих запасів можуть бути кількісно визначені, можливі обґрунтовані гідрохімічний, геотермічний, геолого-екологічний прогнози на строк експлуатації родовища. Можлива достовірна оцінка впливу проектного водозабору на довкілля.

2-га група. Родовища зі складними гідрогеологічними умовами внаслідок мінливості потужності, будови водоносних горизонтів або фільтраційних властивостей водовмісних порід, або зі складними гідрохімічними, геотермічними, геолого-екологічними умовами, що створюють можливість зміни якості або температури води в часі, які можуть бути спрогнозовані лише наближено. Частина джерел формування експлуатаційних запасів і їх кількісні зміни в процесі експлуатації визначаються надійно, а частина може бути встановлена лише наближено. Оцінка впливу проектного водозабору на довкілля можлива на якісному рівні або не на всій площі впливу водозабору з однаковим рівнем достовірності.

3-тя група. Родовища з дуже складними гідрогеологічними, гідрохімічними, геотермічними умовами: теплоенергетичні води, пов'язані з водоносними зонами досить нерівномірно тріщинуватих або закарстованих порід, а також з теригенними комплексами порід складної будови й численних тектонічних порушень; гідрохімічні й геотемпературні умови досить неоднорідні, зі складними конфігураціями границь. Джерела формування експлуатаційних запасів можуть бути оцінені лише наближено. Вплив експлуатації водозабору на довкілля може бути оцінений лише на якісному рівні із застосуванням переважно методу природно-техногенних аналогів.

5.2. Під час визначення групи складності родовища для зарахування його до групи більш високої складності достатньо, щоб хоч один із зазначених вище критеріїв відповідав цій групі.

Якщо відбувається або планується закачування використаних вод у водоносні горизонти, що розробляються, група складності родовища (ділянки) визначається з урахуванням меж впливу геоциркуляційних систем та з урахуванням вірогідності зміни якості води (температури й інших показників, що лімітуються) під дією і цього фактора.

Віднесення родовища або ділянки до тієї або іншої групи вимагає обґрунтування в кожному конкретному випадку.

6. Розподіл експлуатаційних запасів і ресурсів теплоенергетичних вод на класи

Експлуатаційні запаси й прогнозні ресурси теплоенергетичних вод характеризуються певними рівнями промислового значення і ступенями техніко-економічного та геологічного вивчення і розподіляються на класи, які ідентифікуються міжнародним трипорядковим цифровим кодом за допомогою послідовно розташованих трьох цифр. Перша цифра цього коду характеризує промислове значення запасів, друга цифра - ступінь техніко-економічного вивчення, третя цифра - ступінь геологічного вивчення. Для міжнародного коду використовуються цифри від 1 до 4. Виділяється 9 класів різних рівнів вивченості експлуатаційних запасів та прогнозних ресурсів теплоенергетичних вод об'єктів геологорозвідувальних робіт, які зазначені нижче в таблиці:

Промислове значення (перша цифра коду)	Ступінь техніко-економічного вивчення (друга цифра коду)	Ступінь геологічного вивчення (третя цифра коду)	Код класу
1	2	3	4
Балансові запаси (1..)	ГЕО-1 (.1.)	розвідані запаси (..1)	111 - достовірні
	ГЕО-2 (.2.)	розвідані запаси (..1)	121
	ГЕО-2 (.2.)	попередньо розвідані запаси (..2)	} ймовірні 122
Умовно балансові та позабалансові запаси (2..)	ГЕО-1 (.1.)	розвідані запаси (..1)	211
	ГЕО-2 (.2.)	розвідані запаси (..1)	221
	ГЕО-2 (.2.)	попередньо розвідані запаси (..2)	222
Промислове значення не визначено (3..)	ГЕО-3 (.3.)	попередньо розвідані запаси (..2)	332
	ГЕО-3 (.3.)	перспективні ресурси (..3)	333
	ГЕО-3 (.3.)	прогнозні ресурси (..4)	334

Клас під кодом 111 об'єднує балансові розвідані та детально техніко-економічно оцінені запаси. Такі запаси відповідають достовірним запасам за міжнародною класифікацією.

Класи 121 і 122, що об'єднують балансові запаси, які розвідані або попередньо розвідані та попередньо техніко-економічно оцінені, належать до ймовірних запасів.

Клас 211 уключає умовно балансові та позабалансові запаси розвідані і детально техніко-економічно оцінені.

Класи 221 і 222 об'єднують умовно балансові та позабалансові розвідані і попередньо розвідані та попередньо техніко-економічно оцінені запаси.

До класу 332 належать попередньо розвідані, початково техніко-економічно оцінені під час пошукових геологорозвідувальних робіт запаси.

До класу 333 належать перспективні ресурси, до класу 334 - прогнозні ресурси, початково техніко-економічно оцінені під час регіональних геологорозвідувальних робіт.

7. Розподіл експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод за промисловим значенням

За промисловим значенням експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод поділяються на такі групи: балансові, умовно балансові та позабалансові і з невизначеним промисловим значенням.

Балансові - експлуатаційні запаси, які на момент оцінки згідно з техніко-економічними розрахунками можна економічно ефективно видобути і використати при сучасній техніці і технології видобування та використання теплоенергетичних вод, що забезпечують дотримання вимог раціонального, комплексного використання корисної копалини, а також дотримання вимог промислової безпеки, охорони надр та навколишнього природного середовища. У міжнародному трипорядковому коді класу запасів балансові запаси позначаються цифрою 1, яка є першою цифрою цього коду (1..).

Умовно балансові - експлуатаційні запаси, ефективність видобутку і використання яких на момент оцінки не може бути однозначно визначена, а також запаси, що відповідають вимогам до балансових запасів, але з різних причин не можуть бути використані на момент оцінки. До умовно балансових можуть належати тільки детально вивчені й оцінені запаси. У міжнародному трипорядковому коді класу запасів умовно балансові запаси позначаються цифрою 2, яка є першою цифрою цього коду (2..).

Позабалансові - експлуатаційні запаси, видобування і використання яких на момент оцінки є економічно недоцільним, але які в майбутньому можуть стати об'єктом промислового значення. У разі підрахунку позабалансових запасів визначаються причини віднесення їх до цієї категорії (економічні, технологічні, гідрогеологічні або інші). У міжнародному трипорядковому коді класу запасів позабалансові запаси позначаються також цифрою 2, яка є першою цифрою цього коду (2..), як і умовно балансові запаси.

Промислове значення яких не визначено - експлуатаційні запаси, на базі яких проведена тільки початкова геолого-економічна оцінка з використанням припустимих технологічних та техніко-економічних вихідних даних. У міжнародному трипорядковому коді класу запасів балансові запаси позначаються цифрою 3, яка є першою цифрою цього коду (3..).

8. Розподіл експлуатаційних запасів і ресурсів теплоенергетичних вод за ступенем техніко-економічного вивчення

За ступенем техніко-економічного вивчення запаси та ресурси теплоенергетичних вод поділяються на 3 групи в залежності від рівня геолого-економічної оцінки запасів родовища і ступеня геологічного вивчення.

До першої групи належать розвідані запаси теплоенергетичних вод, ступінь техніко-економічного вивчення яких достатній для проведення детальної геолого-економічної оцінки (далі - ГЕО-1) ефективності їх промислового освоєння. ГЕО-1 здійснюється на основі розвіданих експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод і включає ТЕО постійних кондицій для їх підрахунку. Матеріали ГЕО-1, що позитивно оцінені Державною комісією України по запасах корисних копалин (далі - ДКЗ), є для інвестора основним документом, що обґрунтовує економічну доцільність фінансування робіт з проектування та будівництва водозаборів. У міжнародному трипорядковому коді класу запасів належність експлуатаційних запасів за ступенем техніко-економічного вивчення до першої групи позначається цифрою 1, яка є другою цифрою цього коду (.1.).

До другої групи належать попередньо розвідані і розвідані запаси теплоенергетичних вод, ступінь техніко-економічного вивчення яких достатній для виконання попередньої геолого-економічної оцінки (далі - ГЕО-2) їхнього промислового значення. ГЕО-2 здійснюється на основі попередньо розвіданих та розвіданих експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод і включає техніко-економічну доповідь (далі - ТЕД) про доцільність подальшої розвідки, у тому числі дослідно-промислової розробки родовища. Матеріали ТЕД включають тимчасові кондиції для підрахунку експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод. Матеріали ГЕО-2, апробовані ДКЗ або замовником (інвестором робіт), є обґрунтуванням для фінансування подальшої розвідки і підготовки для використання цих запасів. У міжнародному трипорядковому коді класу належність експлуатаційних запасів за ступенем техніко-економічного вивчення до другої групи позначається цифрою 2, яка є другою цифрою цього коду (.2.).

До третьої групи належать попередньо розвідані запаси або ресурси теплоенергетичних вод, ступінь техніко-економічного вивчення яких достатній тільки для проведення початкової геолого-економічної оцінки (далі - ГЕО-3) можливого промислового значення перспективної ділянки надр. ГЕО-3 здійснюється на основі попередньо розвіданих експлуатаційних запасів та ресурсів теплоенергетичних вод і включає техніко-економічні міркування (далі - ТЕМ) про можливе їх промислове значення. Матеріали ТЕМ включають попередні кондиції для підрахунку експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод. Матеріали ГЕО-3 виконуються для обґрунтування доцільності інвестування геологорозвідувальних робіт. У міжнародному трипорядковому коді класу запасів належність експлуатаційних запасів за ступенем техніко-економічного вивчення до третьої групи позначається цифрою 3, яка є другою цифрою цього коду (.3.).

9. Розподіл експлуатаційних запасів і ресурсів теплоенергетичних вод за ступенем геологічного вивчення

За ступенем геологічного вивчення експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод поділяються на дві групи: розвідані і попередньо розвідані. У міжнародному трипорядковому коді класу запасів належність експлуатаційних запасів за ступенем геологічного вивчення до розвіданих позначається цифрою 1, а попередньо розвіданих - цифрою 2. Ці цифри вміщуються на третю позицію (є третьою цифрою) міжнародного коду класу запасів.

9.1. Розвідані експлуатаційні запаси, що позначаються цифрою 1, яка є третьою цифрою коду класу (...1), це запаси теплоенергетичних вод, кількість, температурний режим, якість, геологічні, гідрогеологічні, геотермічні, гідрохімічні, гірничо-геологічні, геолого-екологічні, водогосподарські та інші умови формування й використання яких вивчені на рівні, достатньому для опрацювання проектів будівництва об'єктів теплоенергетики.

Основні параметри підрахунку розвіданих експлуатаційних запасів визначаються за даними безпосередніх досліджень і вимірювань характеристик водоносної системи в межах родовища і на площі його впливу за щільною системою дослідних і спостережних водопунктів у поєднанні з обмеженою екстраполяцією, обґрунтованою даними геологічних, гідрогеологічних, геотермічних, геофізичних, геохімічних та інших досліджень.

Розвідані експлуатаційні запаси є основою для проектування об'єктів теплоенергетики.

Розвідані експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод, які кодуються цифрою 1 на третій позиції коду класу, поділяються на категорії А і В за детальністю геологічного вивчення й достовірністю.

9.1.1. Запаси категорії А відповідають таким вимогам:

потужність, геологічна будова, поширення й умови залягання водоносних горизонтів, геотемпературні особливості геологічного середовища, положення рівнів підземних вод, літологічний склад і характер зміни фільтраційних властивостей водовмісних порід на площі і в розрізі, умови живлення і характер взаємозв'язку водоносних горизонтів, що оцінюються, з іншими горизонтами та поверхневими водами вивчені з детальністю, достатньою для достовірної кількісної оцінки джерел формування експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод і обґрунтування граничних умов, що приймаються під час підрахунку запасів;

розрахункові гідрогеологічні параметри визначені за даними досвіду експлуатації теплоенергетичних вод на родовищі, що оцінюється, або за даними дослідних відкачок (випусків); здійснена оцінка змінності цих параметрів на площі і в розрізі в межах зони впливу водозабору теплоенергетичних вод; визначений режим і параметри роботи геоциркуляційних систем;

температурний, газовий режим, агрегатний стан, якісний склад, наявність супутніх компонентів теплоенергетичних вод вивчені відповідно до вимог цільового їх використання; доведено, що впродовж розрахункового терміну водоспоживання зазначені показники теплоенергетичних вод будуть постійні або змінюватимуться у межах установлених кондицій;

визначено вплив відбору та утилізації теплоенергетичних вод на існуючі водогосподарські об'єкти й довкілля в цілому на рівні, що дає змогу проектувати і здійснювати необхідні природоохоронні заходи;

умови експлуатації теплоенергетичних вод вивчені на рівні, що забезпечує отримання вихідних даних, потрібних для складання проекту розробки родовища.

9.1.2. Запаси категорії В відповідають таким вимогам:

потужність, геологічна будова, поширення й умови залягання водоносних горизонтів, геотемпературні особливості геологічного середовища, положення рівнів підземних вод, літологічний склад і характер зміни фільтраційних властивостей водовмісних порід на площі і в розрізі, умови живлення і характер взаємозв'язку водоносних горизонтів, що оцінюються, з іншими горизонтами і поверхневими водами вивчені з детальністю, що дає змогу здійснити загальну кількісну оцінку джерел формування експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод, а також установити характер граничних умов, що приймаються під час підрахунку запасів;

розрахункові гідрогеологічні параметри визначені за даними досвіду експлуатації теплоенергетичних вод або за даними дослідних відкачок (випусків); установлені основні закономірності зміни цих параметрів на площі і в розрізі; визначені режим і параметри роботи геоциркуляційних систем;

температурний, газовий режим, агрегатний стан, якісний склад, наявність супутніх компонентів теплоенергетичних вод вивчені за всіма показниками відповідно до вимог їх

цільового використання; доведено, що впродовж розрахункового терміну водоспоживання якість води буде постійною або змінюватись у межах встановлених кондицій;

оцінено можливий вплив розробки родовища та утилізації відпрацьованих вод на існуючі водогосподарські об'єкти й довкілля в цілому з детальністю, що дає змогу проектувати необхідні природоохоронні заходи;

умови експлуатації теплоенергетичних вод вивчені на рівні, який забезпечує опрацювання технологічної схеми розробки родовища.

9.2. Попередньо розвідані експлуатаційні запаси, які кодуються цифрою 2 на третій позиції коду класу (..2), це запаси теплоенергетичних вод, температурний режим, якість, геологічні, гідрогеологічні, геотермічні, гірничо-геологічні, еколого-геологічні, водогосподарські умови формування яких вивчені на рівні, достатньому для визначення промислового значення водного об'єкта.

Основні параметри підрахунку попередньо розвіданих експлуатаційних запасів оцінюються переважно на основі екстраполяції даних безпосередніх досліджень і вимірів характеристик водоносної системи, виконаних у межах родовища і на площі його впливу за рідкою нерівномірною системою водопунктів. Екстраполяція обґрунтовується даними геологічного, гідрогеологічного, геотермічного, геофізичного, гідрохімічного та іншого вивчення надр, а також аналогією з розвіданими запасами (родовищами).

Попередньо розвідані експлуатаційні запаси є основою для обґрунтування подальшої розвідки або дослідно-промислової розробки родовища підземних вод.

Попередньо розвідані експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод, які кодуються цифрою 2 на третій позиції коду класу, поділяються на категорії C_1 і C_2 за детальністю геологорозвідувальних робіт і достовірністю.

9.2.1. Запаси категорії C_1 відповідають таким вимогам:

потужність, геологічна будова, поширення й умови залягання водоносних горизонтів, геотемпературні характеристики геологічного середовища, положення рівнів підземних вод, літологічний склад і фільтраційні властивості водовмісних порід на площі і в розрізі з'ясовані на рівні, що дає змогу приблизно визначити граничні умови, які приймаються під час підрахунку запасів; джерела формування експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод визначені також приблизно або оцінені за аналогією з родовищами, що розробляються або розвідані;

розрахункові гідрогеологічні параметри визначені за даними дослідних і пробних відкачок (випусків), приблизно з'ясовані основні закономірності змін цих параметрів на площі і в розрізі;

температурний режим, агрегатний стан, якісний склад, наявність супутніх компонентів теплоенергетичних вод вивчені на рівні, що дає змогу обґрунтувати можливість їх цільового використання і зробити обґрунтовані припущення щодо їх кондиційності впродовж розрахункового терміну видобування;

умови експлуатації теплоенергетичних вод вивчені на рівні, що дає змогу попередньо охарактеризувати основні особливості розроблення родовища, його вплив на навколишнє природне середовище для визначення основних напрямів природоохоронних заходів.

9.2.2. Запаси категорії C_2 відповідають таким вимогам:

геологічна будова та гідрогеологічні, геотермічні, геохімічні умови родовища теплоенергетичних вод установлені в загальних рисах за даними поодиноких розвідувальних виробок або за аналогією з більш вивченими ділянками цього чи іншого подібного родовища;

температурні й якісні показники теплоенергетичних вод вивчені за поодинокими пробами і задовольняють вимоги їх цільового використання;

рівень оцінки гідрогеологічних, геотермічних та гідрохімічних умов формування запасів дає змогу робити висновки щодо доцільності подальшого детальнішого їх вивчення.

9.3. Перспективні ресурси теплоенергетичних підземних вод (категорія P_1) за міжнародним кодом класу запасів (ресурсів) позначаються цифрою 3, яка є третьою цифрою коду класу (..3).

Перспективні ресурси - це оцінена кількість підземних вод, що характеризується визначеними енергетичними (температурними) і якісними показниками в межах артезіанських басейнів, гідрогеологічних масивів, областей, районів, площ та ділянок поширення водоносних горизонтів (комплексів), перспективних для подальшого промислового освоєння, обсяги, температурний режим, якість, геологічні, гідрогеологічні, геотермічні, геохімічні, водогосподарські та інші умови формування яких вивчені на рівні, достатньому для визначення доцільності проведення пошукових та пошуково-оцінювальних робіт.

Перспективні ресурси є основою для проведення пошуково-оцінювальних робіт з метою виявлення нових родовищ теплоенергетичних підземних вод. При подальшому геолого-гідрогеологічному вивченні перспективні ресурси переводяться в експлуатаційні запаси за категоріями, що відповідають рівню їхнього вивчення. Перспективні ресурси враховуються для складання схем комплексного використання й охорони надр.

Перспективні ресурси є найбільш вивченою частиною прогнозних ресурсів.

Прогнозні ресурси теплоенергетичних підземних вод (категорія P_2) за міжнародним кодом класу запасів (ресурсів) позначаються цифрою 4, яка є третьою цифрою коду класу (..4).

Прогнозні ресурси віддзеркалюють реальні можливості відбору теплоенергетичних підземних вод при раціональній схемі розміщення водозаборів і стабільних умовах їхньої експлуатації.

Прогнозні ресурси можуть враховуватись при складанні регіональних схем комплексного використання теплоенергетичних підземних вод з метою визначення схеми розташування водозаборів цих вод і раціонального їх використання.

10. Послідовність проведення геологорозвідувальних робіт на теплоенергетичні підземні води

10.1. Геологорозвідувальні роботи, спрямовані на пошук і розвідку родовищ теплоенергетичних підземних вод, належить проводити в послідовності, передбаченій Положенням про стадії геологорозвідувальних робіт на підземні води (гідрогеологічні

роботи), затвердженим наказом Мінекоресурсів України 16.07.2001 N 260, зареєстрованим Мін'юстом України 30.07.2001 за N 648/5839.

На виявлених у процесі пошукових робіт родовищах теплоенергетичних підземних вод для визначення їхнього промислового значення проводяться пошуково-оцінювальні роботи, а в разі отримання позитивних результатів - розвідувальні роботи з метою підготовки виявлених експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод до промислового освоєння. Пошук і розвідку невеликих родовищ теплоенергетичних вод 1-ї та 2-ї груп складності геологічної будови та умов формування експлуатаційних запасів, аналоги яких експлуатуються в Україні, слід проводити як послідовні стадії безперервного геологорозвідувального циклу.

10.2. Відповідно до Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 05.05.97 N 432, геологорозвідувальні роботи на теплоенергетичні підземні води проводяться за такими напрямками: геологічне (гідрогеологічне) вивчення виявлених родовищ теплоенергетичних вод, техніко-економічне вивчення умов їх експлуатації, періодична (постадійна) геолого-економічна оцінка промислового значення об'єктів робіт.

10.2.1. Геологічне (гідрогеологічне) вивчення теплоенергетичних підземних вод спрямовується на визначення геотемпературних особливостей цільових водоносних горизонтів, фізико-хімічного складу, газонасиченості, вмісту супутніх компонентів та сполук, кількості, якості і можливих бальнеологічних властивостей, а також геологічної будови, гідрогеологічних, геотермічних, гірничо-геологічних, еколого-геологічних, водогосподарських та інших умов родовищ для обґрунтування проектних рішень щодо схеми й режиму видобування та напряму використання теплоенергетичних вод, а також використання або утилізації відпрацьованих вод.

10.2.2. Техніко-економічне вивчення родовищ теплоенергетичних вод спрямовується на визначення із зростаючою детальністю гірничотехнічних, географо-економічних, соціально-економічних, економічних та інших умов промислового освоєння виявлених водних об'єктів, прийнятих способів видобування і схем водозаборів, технологічних схем використання теплоенергетичних вод, способів та технології утилізації відпрацьованих вод, умов реалізації отриманої теплової енергії.

10.2.3. Геолого-економічна оцінка родовищ теплоенергетичних вод передбачає комплексний аналіз результатів геологічного та техніко-економічного вивчення водного об'єкта з метою оцінки його промислового значення шляхом визначення із зростаючою детальністю техніко-економічних показників виробничого процесу та фінансових результатів реалізації теплової енергії підприємством, що проектується на базі родовища. Техніко-економічні оцінки об'єктів геологорозвідувальних робіт виконуються поетапно для визначення доцільності проведення геологорозвідувальних робіт чергової стадії.

10.3. Згідно з прийнятими стадіями геологорозвідувальних робіт виділяються початкова, попередня й детальна геолого-економічні оцінки теплоенергетичних водних об'єктів (відповідно GEO-3, GEO-2 і GEO-1).

10.3.1. GEO-3 проводиться з метою обґрунтування доцільності фінансування пошуково-оцінювальних робіт на ділянках поширення цільових горизонтів, перспективних для розташування водозаборів теплоенергетичних вод. GEO-3 здійснюється на основі кількісної оцінки перспективних ресурсів (..3) та попередньо розвіданих запасів (..2) теплоенергетичних вод за матеріалами геолого-прогнозних та пошукових робіт і надається

у формі ТЕМ щодо доцільності проведення подальших геологорозвідувальних робіт. Оцінка можливості промислового освоєння виявлених родовищ теплоенергетичних вод та параметри попередніх кондицій для підрахування експлуатаційних запасів обґрунтовуються укрупненими техніко-економічними розрахунками на основі доведеної аналогії з родовищами, що експлуатуються, та на підставі технічного завдання замовника геологорозвідувальних робіт. Матеріали ТЕМ схвалюються замовником.

10.3.2. ГЕО-2 проводиться для обґрунтування доцільності промислового освоєння родовища (ділянки) теплоенергетичних вод та інвестування геологорозвідувальних робіт з його розвідки і підготовки до експлуатації. ГЕО-2 здійснюється на основі попередньо розвіданих (..2) і розвіданих (..1) експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод на рівні техніко-економічних розрахунків раціональної схеми водозабірної споруди та можливих варіантів і способів її експлуатації і оформлюється як ТЕД про доцільність подальшої розвідки, уключаючи дослідно-промислове розроблення родовища. ТЕД уключає обґрунтування тимчасових кондицій для підрахунку попередньо розвіданих експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод. Параметри тимчасових кондицій апробуються ДКЗ або замовником геологорозвідувальних робіт. Оцінка ефективності розробки родовища визначається рівнем рентабельності використання теплоенергетичних вод за призначенням. Техніко-економічні показники визначаються розрахунками або приймаються за доведеною аналогією з родовищами, що експлуатуються.

10.3.3. ГЕО-1 проводиться для визначення рівня економічної ефективності діяльності підприємства, що створюється або реконструюється для експлуатації родовища теплоенергетичних вод і доцільності інвестування робіт з його проектування, будівництва або реконструкції. ГЕО-1 здійснюється на основі розвіданих (..1) експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод та визначеної згідно з пунктом 13.1.2 цієї Інструкції кількості попередньо розвіданих (..2) експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод і включає ГЕО постійних кондицій для їх підрахунку. Детальність техніко-економічних розрахунків і надійність фінансових показників ГЕО-1 мають бути достатніми для прийняття інвестиційного рішення без додаткових досліджень. Матеріали ГЕО-1 родовища подаються на затвердження ДКЗ. Позитивно оцінені ДКЗ матеріали ГЕО-1 родовища є основним документом, що обґрунтовує доцільність опрацювання проектів будівництва об'єктів із видобування та використання теплоенергетичних вод (далі - підприємства теплоенергетики) та обліковування запасів у державному балансі.

11. Вимоги до вивченості родовищ теплоенергетичних вод

11.1. Під час проведення гідрогеологічних досліджень з метою виявлення та економічно раціонального вивчення родовищ теплоенергетичних вод слід дотримуватись установленої стадійності геологорозвідувальних робіт. У залежності від рівня вивченості родовища, складності гідрогеологічних, геотермічних, геохімічних та інших умов, потреби у воді і встановленого терміну підготовки родовища для промислового освоєння деякі стадії можуть вилучатись із загальної схеми геологорозвідувального процесу або об'єднуватись з іншими стадіями.

Вивченість родовища повинна забезпечити достовірну оцінку експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод, їх температурного режиму, інших якісних показників та умов експлуатації, а також впливу їх видобування на довкілля для розроблення відповідних заходів запобігання або мінімізації негативних наслідків такого впливу. Слід визначити можливість використання або шляхи утилізації використаних теплоенергетичних вод.

11.2. На виявлених уперше проявах теплоенергетичних вод слід проводити мінімально необхідний обсяг робіт для обґрунтування їх енергетичної цінності та промислового значення, доцільності промислового освоєння цих родовищ та інвестування робіт з їх подальшої розвідки. За результатами цих робіт належить визначати загальну кількість попередньо розвіданих експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод, обґрунтовувати техніко-економічну доцільність подальших розвідувальних робіт, визначити перспективні ділянки для проведення розвідувальних робіт і раціональну в конкретних гідрогеологічних умовах схему водозабору.

11.3. Розвідувальні гідрогеологічні роботи слід проводити, як правило, на тих родовищах теплоенергетичних вод, які за результатами робіт попередніх стадій отримали позитивну геолого-економічну оцінку і за рішенням інвестора (замовника) підлягають освоєнню з метою забезпечення заявленої потреби у воді. Родовища розвідуються з детальністю, що забезпечує отримання матеріалів для розробки проекту постійних кондицій і підрахунку запасів у заданій кількості при дотриманні вимог цієї Інструкції до підготовленості родовищ (ділянок) для промислового освоєння. Окрім того, оцінюються загальні експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод родовища (ділянки), уключаючи виявлені в процесі пошуково-розвідувальних робіт запаси категорії C_2 (коди класів 111 + 121 + 122 + 222 + 332).

11.4. За розвіданим родовищем необхідно мати топографічну основу, масштаб якої дає змогу відобразити особливості геологічної будови, гідрогеологічних, геотермічних, гідрохімічних і інших умов і рельєфу місцевості. Усі розвідувальні й експлуатаційні свердловини, профілі геофізичних і точки гідрологічних спостережень, а також природні виходи теплоенергетичних вод повинні бути інструментально прив'язані.

11.5. За районом родовища теплоенергетичних вод необхідно мати геологічну, гідрогеологічну і геотермічну карти з відповідними розрізами. Крім зазначених карт загального призначення, складаються спеціалізовані карти, що відображають специфічні риси продуктивних водоносних горизонтів і якість підземних вод: структурна (покрівлі й підшви), гідрохімічна, загальних та ефективних потужностей, гідрогеологічних параметрів, приведених рівнів й ін. Карти повинні охоплювати площі таких розмірів, щоб на них можна було показати природні границі поширення основних водоносних горизонтів, що впливають на роботу водозабору теплоенергетичних вод, який планується, місце розташування діючих водозаборів, ділянок закачування промстоків, ділянок розроблюваних і розвіданих нафтових і газових родовищ й ін. Масштаб графічних матеріалів визначається необхідністю наочного відображення зазначеної інформації.

11.6. Геологічна будова, гідрогеологічні й геотермічні умови родовища (ділянки) відображаються на спеціалізованих гідрогеологічних картах і розрізах, уключаючи кореляційні розрізи, складені за даними геофізичних досліджень, масштаб яких дає змогу відобразити поширення, потужності, будову й умови залягання водоносних горизонтів, літологічний склад і характер зміни фільтраційних властивостей водовмісних порід за площею й розрізом, положення рівнів підземних і поверхневих вод, їх якість тощо.

11.7. Методика проведення розвідувальних гідрогеологічних робіт визначається складністю гідрогеологічних умов родовища, вона ув'язується з наміченою схемою водозабору й вимогами цієї Інструкції до співвідношення категорій запасів для групи родовищ за складністю будови, до якої віднесене родовище (ділянка) за даними попередньої стадії робіт.

11.8. Розвідка родовищ теплоенергетичних вод здійснюється свердловинами, які за своїм призначенням поділяються на пошукові, розвідувальні, розвідувально-експлуатаційні й спостережні.

На стадії розвідки родовищ теплоенергетичних вод розвідувальні й розвідувально-експлуатаційні свердловини переважно розташовують у межах водозабірної ділянки з урахуванням раніше пробурених свердловин і стосовно наміченої схеми водозабору. Так, при лінійній схемі водозабору на родовищах 1-ї та 2-ї груп у відносно однорідних за фільтраційними властивостями водоносних горизонтах кількість розвідувальних і розвідувально-експлуатаційних свердловин належить доводити до 15 - 20 % від кількості проектних експлуатаційних, а в умовах дуже не однорідних за фільтраційними властивостями горизонтів на родовищах 3-ої групи на місці кожної проектно-експлуатаційної свердловини слід бурити розвідувальну або розвідувально-експлуатаційну свердловину.

При зворотному нагнітанні відпрацьованих вод у пласт, який розробляється, у всіх випадках створюється геоциркуляційна система стосовно схеми водозабору теплоенергетичних вод, що проектується.

Кількість і конструкції розвідувально-експлуатаційних свердловин повинні забезпечувати можливість їхньої подальшої експлуатації з проектною продуктивністю. Буріння цих свердловин проводиться за узгодженням із зацікавленими організаціями з урахуванням строків освоєння родовища (ділянки) і економічних обґрунтувань.

11.9. При вивченні родовищ теплоенергетичних вод використовуються наземні й свердловинні методи геофізичних досліджень, а також матеріали дистанційного зондування землі (теплових, спектрозональних зйомок).

Наземні геофізичні дослідження проводяться переважно на родовищах теплоенергетичних вод в артезіанських басейнах складчастих областей і родовищах тріщинно-жильного типу, причому на останніх вони поєднуються з крупномасштабними геолого-гідрогеологічними й спеціалізованими зйомками. Вони виконуються з метою уточнення геолого-структурної позиції родовища, виділення й простежування зон тектонічних порушень, контактів порід, водоносних горизонтів під акваторіями, гідрогеотермічних аномалій, осередків розвантаження (у тому числі прихованих) і ін. Як правило, наземні геофізичні дослідження здійснюються комплексом методів і випереджають основний обсяг бурових і дослідних робіт.

Матеріали дистанційного зондування землі використовуються з метою регіональної оцінки гідрогеотермального режиму геологічних структур та їх попереднього зонування за активністю тепловодопереносу.

У свердловинах виконується комплекс геофізичних досліджень для розчленовування геологічного розрізу, визначення сумарних й ефективних потужностей водовмісних порід, вивчення взаємозв'язку суміжних водоносних горизонтів, визначення статичних або динамічних рівнів, установлення інтервалів припливу теплоенергетичних вод, вивчення технічного стану стовбурів свердловин та інших цілей.

11.10. З пробурених при розвідці свердловин проводяться пробні, дослідні (одиначні, кущові, групові) і дослідно-експлуатаційні відкачки (випуски).

11.10.1. Мета пробних відкачок (випусків) - отримання даних для попередньої оцінки температурних характеристик, фільтраційних властивостей водовмісних порід і їхньої зміни за площею й розрізом, якості води й визначення можливої продуктивності розвідувальних і розвідувально-експлуатаційних свердловин.

11.10.2. Дослідні відкачки або випуски (одиначні, кушові, групові) проводяться для визначення температурних характеристик, гідрогеологічних параметрів, граничних умов і взаємозв'язку водоносних горизонтів, зв'язку підземних і поверхневих вод, величин зрізок рівнів води при взаємодії свердловин, виявлення закономірностей зміни рівнів у часі, вивчення якості теплоенергетичних вод, а також для обґрунтування дебітів експлуатаційних свердловин.

11.10.3. Дослідно-експлуатаційні відкачки з однієї або групи свердловин (виробок), пробурених за схемою водозабору, проводяться при розвідці родовищ 3-ї, рідше 2-ї груп, складні гідрогеологічні, гідрохімічні й геотермічні умови яких не можуть бути відображені у вигляді достатньо надійної розрахункової схеми. Їхньою метою є встановлення характеру зміни в часі рівнів, іонно-сольового й газового складу й температури (теплотності) вод при заданому водовідборі. Крім того, вивчаються процеси корозії й солевідкладення в свердловинах і промисловому обладнанні. Такі відкачки (випуски) проводяться з дебітом, близьким до проектного.

У всіх випадках необхідність дослідно-експлуатаційних відкачок (випусків) вимагає обґрунтування.

11.10.4. Загальними вимогами до дослідних відкачок (випусків) є:

виміри протягом дослідної відкачки (випуску) дебіту, рівнів (тиску), температури, газовмісту, якості підземних вод;

їхня безперервність при заданому дебіті (зниженні рівня);

постійність дебіту або зниження рівня води в свердловині; у необхідних випадках відкачки (випуски) проводяться із заданим режимом зміни дебітів;

досягнення на кінець відкачок (випусків) у дослідних і спостережних свердловинах величин зниження рівня води, що перевищують можливі помилки виміру рівня (для забезпечення необхідної точності подальших розрахунків);

обов'язкове проведення спостережень за відновленням рівня води в дослідних і спостережних свердловинах після закінчення відкачок (випусків);

забезпечення відводу води, що відкачується, на таку відстань, що виключає зворотнє надходження її у водоносний горизонт, що досліджується, у зоні впливу відкачок (випусків);

здійснення при відкачках (випусках) теплоенергетичних вод, особливо протягом тривалого часу, комплексу заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, погоджених у встановленому порядку; при цьому доцільно, щоб відкачувані теплоенергетичні води повністю або частково використовувались для потреб місцевих організацій.

11.11. Під час розвідки родовищ теплоенергетичних вод питання про скидання або утилізацію використаних вод повинні бути вивчені в ступені, достатньому для розробки заходів щодо охорони надр і навколишнього природного середовища, причому відповідні дослідження варто проводити відповідно до обраного способу скидання або утилізації.

11.11.1. При скиданні в поверхневі водотоки, водойми або безстічні улоговини використаних вод, які вимагають попереднього оброблення (демінералізації, охолодження, і т. ін.), повинні проводитися відповідні дослідження із залученням спеціалізованих науково-дослідних і проектних інститутів для визначення способів їх оброблення, розробки технологічної схеми скидання й виконання необхідних техніко-економічних розрахунків.

11.11.2. У випадках, коли утилізацію використаних вод планується здійснювати шляхом підземного захоронення, необхідно проводити спеціальні розвідувальні роботи з бурінням свердловин і випробуванням їх дослідними нагнітаннями на обраній для цих цілей ділянці (полігоні) з метою обґрунтування раціональної системи розміщення експлуатаційних і нагнітальних свердловин з урахуванням можливого впливу нагнітальних свердловин на експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод.

Нагнітання проводяться при декількох ступенях витрат (декількох дебітах) для виявлення їхнього оптимального режиму, а в складних і дуже складних гідрогеологічних умовах - з продуктивністю, наближеною до експлуатаційної. У разі недостатньої приймальної здатності свердловин доцільно вивчити вплив кислотної обробки, мікробибуху й т. ін. на приймальність свердловини.

У результаті дослідних нагнітань повинні бути отримані вихідні дані для оцінки зміни в часі приймальної здатності свердловин і тисків нагнітань, а також оцінений вплив підземного захоронення відпрацьованих вод на експлуатаційні запаси термальних вод. Захоронення відпрацьованих вод не повинно призводити до зниження температури експлуатаційних запасів термальних вод нижче кондиційних значень, установлених техніко-економічним обґрунтуванням.

11.11.3. Питання скидання використаних вод у всіх випадках повинні бути погоджені з відповідними зацікавленими органами згідно з чинним законодавством України.

При підземному захороненні питання скидання використаних вод погоджуються з регіональними геологічними підприємствами спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань геологічного вивчення та забезпечення раціонального використання надр.

11.12. Під час розвідки родовищ повинен бути вивчений режим теплоенергетичних вод (зміна в часі рівнів води в свердловинах та їхніх дебітів, іонно-сольового, газового складу, температури) у природних та (або) порушених умовах під впливом роботи водозаборів, накачування відпрацьованих вод, розробки нафтових родовищ й ін. Вивчення режиму теплоенергетичних вод здійснюється за спеціальною мережею спостережних водопунктів.

Стаціонарні режимні спостереження потрібно проводити із самого початку розвідувальних робіт.

11.13. У всіх випадках, коли розвідувальні роботи на теплоенергетичні води проводяться на ділянках або в районі діючих водозаборів теплоенергетичних вод, гідрогеологічні дослідження починаються з вивчення досвіду їхньої експлуатації з метою:

оцінки експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод на ділянках діючих водозаборів з незатвердженими запасами й переоцінки запасів на ділянках водозаборів з раніше затвердженими запасами в разі такої необхідності;

використання наявного досвіду експлуатації при оцінці запасів на родовищах, що розвідуються вперше і перебувають в аналогічних гідрогеологічних умовах;

оцінки взаємовпливу діючих водозаборів і водозабортів, що розвідуються вперше, а також впливу відбору теплоенергетичних вод на навколишнє природне середовище.

11.14. У процесі розвідки повинна бути отримана інформація про якість теплоенергетичних вод, необхідна для оцінки можливості використання їх за запланованим призначенням.

Кількість і обсяг проб води, конденсату, пари й газу (вільного й розчиненого у воді), частота їхнього відбору з різних горизонтів, види аналізів, а також перелік компонентів, що підлягають визначенню, та показників устанавлюються залежно від гідрогеологічних і гідрохімічних умов родовища (ділянки), цільового використання теплоенергетичних вод і запланованого способу їхнього скидання або утилізації після використання за прямим призначенням. При цьому варто враховувати необхідність комплексного використання теплоенергетичних вод - для вилучення з них корисних компонентів, з бальнеологічною, а використаних вод - і з технічною метою.

Відбір, зберігання й транспортування проб води і їх аналізи повинні проводитися відповідно до діючих стандартів.

Контроль за достовірністю і якістю гідрохімічного опробування та лабораторних досліджень необхідно здійснювати шляхом внутрішнього та зовнішнього геологічного та лабораторного контролю.

11.15. Пористість, проникність, водовіддача, гранулометричний і мінеральний склад, електрофізичні, теплофізичні й інші властивості водовмісних і водотривких порід необхідно вивчати в лабораторії на зразках з кернавого матеріалу. Кількість аналізів різних видів обґрунтовується в кожному конкретному випадку.

11.16. У процесі розвідувальних робіт повинні бути отримані дані про інженерно-геологічні умови ділянки водозабору (проявів небезпечних екзогенних геологічних процесів - зсувів, карсту, розмиву й переробки берегів, а також наявності просадних і слабких ґрунтів й ін.), достатні для обґрунтування проекту розробки родовища (ділянки). У необхідних випадках повинні бути визначені можливі джерела питного водопостачання майбутнього підприємства.

12. Вимоги до підрахунку експлуатаційних запасів та оцінки ресурсів теплоенергетичних вод

12.1. Підрахунок експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод проводиться на підставі затверджених кондицій і полягає у визначенні їхньої кількості, що може бути отримана на родовищі за допомогою раціональних у техніко-економічному відношенні водозабірних споруд при заданому режимі експлуатації і при якості води, що задовольняє вимоги її цільового використання протягом розрахункового строку водоспоживання.

Експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод підраховуються в кубічних метрах на добу, пароводяної суміші - у тоннах на добу. Крім того, повинна оцінюватися теплоенергетична потужність родовища (ділянки) у гігаджоулях, мегаватах, тоннах умовного палива. За наявності в теплоенергетичних водах корисних компонентів, що мають промислове значення, кількість їх підраховується в тоннах за розрахунковий строк розробки родовища без обліку втрат при переробці вод.

12.2. Підрахунок експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод у випадках нерівномірного водоспоживання протягом року проводиться у двох варіантах: при безперервному рівномірному й заданому нерівномірному режимах водоспоживання. Сумарний річний обсяг відбору води в обох випадках приймається однаковим. Кількість свердловин у розрахунковій схемі водозабору і їхня продуктивність повинні забезпечувати максимальну величину заданого водовідбору.

12.3. Підрахунок експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод при закачуванні використаних вод у продуктивні водоносні горизонти для підтримки пластових тисків проводиться відповідно до намічуваної схеми розміщення експлуатаційних і нагнітальних свердловин з урахуванням їх взаємодії, можливого охолодження горизонту й зміни якості води.

12.4. Запаси супутніх корисних компонентів, що містяться в теплоенергетичних водах, вивчаються і підраховуються з метою їх можливого подальшого вилучення і промислового використання.

12.5. При підрахунку запасів теплоенергетичних вод необхідно оцінити вплив роботи майбутнього водозабору за розрахунковий строк водоспоживання на існуючі водозабори та довкілля.

12.6. Запаси теплоенергетичних вод різних класів та категорій слід підраховувати, а ресурси оцінювати відповідно до вимог цієї Інструкції.

12.6.1. Запаси категорії А (..1) належить визначати на детально розвіданих або тих, що розробляються, родовищах (ділянках) у відповідності до наміченої схеми нового або діючого водозабору:

за фактичною продуктивністю діючих водозаборів на родовищах 1-ї та 2-ї груп при підтвердженні можливості збереження досягнутого водовідбору і потрібної температури та якості води впродовж розрахункового строку експлуатації, а також на родовищах 3-ї групи, якщо за час водовідбору досягнуто сталих гідродинамічного, гідрохімічного й температурного режимів;

за фактичною продуктивністю геокрикуляційних систем під час промислової розробки родовищ при підтвердженні можливості збереження досягнутого водовідбору і потрібної температури та якості води впродовж розрахункового строку експлуатації;

за розрахунковою продуктивністю діючих водозаборів у межах подвійної екстраполяції фактичного відовідбору на родовищах 1-ї групи;

за розрахунковими дебітами випробуваних дослідними відкачками (випусками) і суміжних з ними проектних свердловин (вузлів свердловин) у межах потрібної екстраполяції за площею розрахункових дебітів випробуваних свердловин (вузлів свердловин) на родовищах 1-ї групи й за розрахунковими дебітами випробуваних

дослідними відкачками (випусками) свердловин (вузлів свердловин) на родовищах 2-ї групи, якщо фактичний дебіт під час випробування становить не менше половини проектного; розрахунковий дебіт має бути обґрунтований результатами дослідних випробувань;

за фактичними дебітами свердловин, одночасно випробуваних дослідно-експлуатаційними відкачками в умовах усталеного гідродинамічного, гідрохімічного й температурного режимів на родовищах 3-ї групи при підтвердженні можливості збереження цих режимів на розрахунковий строк експлуатації.

При підрахунку запасів теплоенергетичних вод категорії А в розрахунковій схемі слід ураховувати лише ті джерела формування експлуатаційних запасів, які достовірно встановлені й оцінені кількісно за досвідом розробки родовища (ділянки) або за даними розвідувальних гідрогеологічних робіт.

На родовищах (ділянках) теплоенергетичних вод 1-ї та 2-ї груп, що розташовані в межах регіонів з достатньо повно вивченими гідрогеологічними, гідрохімічними й геотермічними умовами, можливе виділення запасів категорії А за даними випробування або експлуатації одиничних свердловин.

12.6.2. Запаси категорії В (..1) належить визначати на розвіданих або тих, що розробляються, родовищах (ділянках) відповідно до запланованої схеми нового або діючого водозабору:

за фактичною продуктивністю геоциркуляційних систем під час дослідно-промислової розробки родовищ за умови підтвердження можливості збереження досягнутого водовідбору і потрібної температури та якості води впродовж розрахункового строку експлуатації;

за розрахунковою продуктивністю діючих водозаборів у межах потрібної екстраполяції фактичного водовідбору на родовищах 1-ї групи й подвійної екстраполяції фактичного водовідбору на родовищах 2-ї групи за умови підтвердження можливості збереження потрібної температури та якості води впродовж розрахункового строку експлуатації (за відрахуванням запасів категорії А);

за розрахунковою продуктивністю діючих водозаборів, що не перевищує фактично досягнутого водовідбору на родовищах 3-ї групи за умови підтвердження можливості збереження потрібної температури та якості води впродовж розрахункового строку експлуатації;

за розрахунковим дебітом проектних свердловин (вузлів свердловин), віддалених на подвійну відстань від випробуваних на родовищах 1-ї групи й суміжних з випробуваними на родовищах 2-ї групи, якщо випробувані свердловини (вузли свердловин) обґрунтовують запаси категорії А;

за фактичними дебітами свердловин, одночасно випробуваних дослідно-експлуатаційними відкачками, на родовищах 3-ї групи за умови підтвердження можливості збереження досягнутих дебітів і потрібної температури та якості води на розрахунковий строк експлуатації.

Під час підрахунку експлуатаційних запасів теплоенергетичних вод категорії В ураховуються тільки ті джерела їхнього формування, яким дана загальна кількісна оцінка

за досвідом розробки родовища (ділянки) або за даними розвідувальних гідрогеологічних робіт.

12.6.3. Запаси категорії C_1 (..2) підраховуються:

за розрахунковою продуктивністю водозаборів, визначеною за обмеженим обсягом фактичних даних випробування свердловин на родовищах 1-ї та 2-ї груп;

за розрахунковою продуктивністю водозаборів на родовищах 1-ї та 2-ї груп (за відрахуванням запасів категорії А й В);

за розрахунковими дебітами різночасно випробуваних свердловин з урахуванням їх взаємодії й у межах приблизно встановленої величини забезпеченості експлуатаційних запасів на родовищах 3-ї групи;

за розрахунковими дебітами свердловин, які одночасно випробувані дослідно-експлуатаційними відкачками, у межах полуторної екстраполяції фактично досягнутих дебітів і приблизно встановленої величини забезпеченості експлуатаційних запасів на родовищах 3-ї групи (за відрахуванням запасів категорій А й В);

за розрахунковою продуктивністю геодинамічних систем на підставі доведеної аналогії із розроблюваними родовищами.

12.6.4. Запаси категорії C_2 (..2) підраховуються:

за розрахунковою продуктивністю водозаборів та геодинамічних систем на підставі даних випробування поодиноких свердловин і результатів інших гідрогеологічних досліджень;

за екстраполяцією від запасів більш високих категорій;

за аналогією гідрогеологічних умов з більш вивченими площами.

Позабалансові запаси категорії C_2 не підраховуються.

12.6.5. Перспективні ресурси (..3) (категорія P_1) оцінюються:

за розрахунковою кількістю теплоенергетичних вод, яка віддзеркалює можливості використання теплоенергетичних вод стосовно проектної, а незадіяної частини - стосовно умовної схеми розташування водоспоживачів, з урахуванням прородоохоронних обмежень;

розрахунки базуються на результатах різномасштабного геологічного й гідрогеологічного картування, гідрогеологічних, геотермічних, гідрохімічних воднобалансових та геофізичних досліджень.

Прогнозні ресурси (..4) (категорія P_2) оцінюються:

за розрахунковою кількістю теплоенергетичних вод, яка може бути отримана на території, що вивчається, на всій площі поширення продуктивних водоносних горизонтів при відстанях між водозабірними спорудами, що забезпечують відносно повне використання всіх джерел формування теплоенергетичних вод при максимально можливих зниженнях

рівня й розрахункових строках експлуатації при дебітах проектних свердловин, які забезпечують потреби водоспоживачів на території, що оцінюється;

розрахунки базуються на результатах різномасштабного геологічного й гідрогеологічного картування, гідрогеологічних, геотермічних, гідрохімічних воднобалансових та геофізичних досліджень з урахуванням природоохоронних обмежень.

12.7. Під час підрахунку умовно балансових та позабалансових запасів слід їх розподіляти в залежності від причин зарахування до умовно балансових та позабалансових - економічних, технічних, технологічних, екологічних та ін.

12.8. При підрахунку запасів для умов нерівномірного водоспоживання протягом року віднесення їх до окремих категорій слід проводити відповідно до умов безперервного рівномірного водовідбору.

12.9. Результати оцінки експлуатаційних запасів теплоенергетичних підземних вод належить наносити на підрахункові плани й розрізи, на яких відображають:

межі родовища, експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод якого підраховуються;

ізолінії розрахункових знижень рівнів води в плані й криві депресії на гідрогеологічних розрізах на кінець розрахункового строку;

свердловини, що обґрунтовують підрахунок запасів, а також цифри підрахованих запасів роздільно за групами і категоріями.

Масштаб підрахункового плану визначають за розмірами родовища або радіусом прогнозованої воронки депресії. Якщо масштаб не дає змоги відобразити ці дані, то до плану додаються врізки крупнішого масштабу, на яких належить відобразити: розміщення існуючих та проектних експлуатаційних свердловин на кожній оцінюваній ділянці, а також групи й категорії запасів, що обґрунтовуються цими свердловинами.

13. Підготовленість родовищ теплоенергетичних підземних вод для промислового освоєння

13.1. Розвідані родовища теплоенергетичних підземних вод слід uważати підготовленими до промислового освоєння, якщо:

13.1.1. Балансові експлуатаційні запаси родовищ затверджені ДКЗ.

13.1.2. Затверджені в установленому порядку балансові експлуатаційні запаси теплоенергетичних вод мають таке співвідношення категорій розвіданості (у відсотках):

Код класу запасів	Категорія запасів	Групи родовищ за складністю геологічної будови		
		1-ша група	2-га група	3-тя група
111	A	40	20	-
	B	40	50	60
122	C ₁	20	30	40

Зазначене співвідношення повинне бути досягнуте на ділянці водозабору, що проектується, відповідно до сумарних запасів теплоенергетичних вод, прийнятих у ТЕО постійних кондицій. У разі зменшення або збільшення за результатами підрахунку запасів або погіршення якості (теплоємності) вод у порівнянні з прийнятими в ТЕО кондиціями можливість використання цих вод повинна бути підтверджена укрупненими техніко-економічними розрахунками, а нормативне співвідношення запасів різних категорій досягнуто для запасів вод, прийнятих за цими розрахунками.

Доцільність і можливість повного або часткового використання при проектуванні запасів класу під кодом 122 (категорія С₁) поряд із запасами класу під кодом 111 (категорії А й В) слід обґрунтовувати даними гідрогеологічних досліджень. При цьому необхідно враховувати розташування запасів категорії С₁ стосовно запасів більш високих категорій, характер даних, що покладені в обґрунтування підрахунку запасів, надійність застосування методів екстраполяції й аналогії для оцінки прогнозованих умов експлуатації, підтвердження запасів категорії С₁ результатами їхнього переведення в більш високі категорії на інших ділянках оцінюваного або на аналогічних родовищах.

13.1.3. Балансові експлуатаційні запаси теплоенергетичних підземних вод, які за кількістю і якістю задовольняють вимоги надрокористувача на розрахунковий строк експлуатації водозабору, підраховані відповідно до погоджених споживачем проектних схем і конструкцій водозабірних споруд, заданої потреби і графіка водовідбору з урахуванням водогосподарської ситуації, її намічених змін і допустимих меж впливу на навколишнє природне середовище:

вивчено гідрогеологічні, геотермічні, гідрохімічні, водогосподарські, екологічні та інші умови експлуатації теплоенергетичних вод з детальністю, що дає змогу проектувати водозабірні споруди, опрацьовувати рекомендації щодо режиму експлуатації, розміщення мережі спостережних пунктів, а також обґрунтовувати розміри зони санітарної охорони водозабору та санітарно-захисні заходи;

оцінено вплив водовідбору впродовж розрахункового терміну експлуатації на існуючі водозабори і поверхневі водні об'єкти, а також екологічні та інші природні умови району, що дає змогу розробити заходи щодо відвернення або зниження рівня негативних екологічних наслідків;

оцінено можливість комплексного використання теплоенергетичних вод;

отримано попередні погодження на видобування теплоенергетичних вод та утилізацію відпрацьованих вод згідно із законодавством;

обґрунтовано техніко-економічними розрахунками рентабельність розробки родовища (ділянки) теплоенергетичних вод, забезпечено узгоджену з надрокористувачем ефективність капіталовкладень у його розробку.

13.2. Відповідно до пункту 25 Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 05.05.97 N 432, за згодою зацікавлених користувачів надр на умовах економічного ризику може бути здійснена передача для промислового освоєння родовища, запаси якого не повністю підготовлені до розроблення. У цих випадках під час геологічного вивчення

експлуатаційних запасів теплоенергетичних підземних вод, які передаються у промислове освоєння, мають бути виявлені й оцінені небезпечні екологічні фактори, пов'язані з експлуатацією родовища.

14. Умови використання експлуатаційних запасів теплоенергетичних підземних вод

14.1. Для проектування будівництва (реконструкції) водозабірних споруд використовуються підготовлені для промислового освоєння згідно з вимогами пункту 13.1 цієї Інструкції експлуатаційні запаси теплоенергетичних підземних вод.

14.2. Попередньо розвідані в межах родовищ запаси категорії C_1 понад співвідношень, зазначених у пункті 13.1.2 цієї Інструкції, мають ураховуватись при визначенні можливих перспектив розширення водозабірних споруд. Виявлені запаси категорії C_2 ураховуються під час планування подальших розвідувальних робіт.

14.3. На освоєних та тих, що освоюються, родовищах теплоенергетичних підземних вод мають проводитися:

систематичні спостереження за кількістю і якістю підземних вод, зниженням рівнів в експлуатаційних та спостережних свердловинах, а також спостереження за джерелами формування експлуатаційних запасів з метою переведення запасів категорій C_1 та C_2 (коди класів 122) у більш високі категорії (коди класів 111) та для підрахунку додатково виявлених запасів;

облік обсягу видобування теплоенергетичних підземних вод та контроль за екологічною безпекою скидання використаних вод;

систематичний моніторинг екологічного стану території впливу розроблюваного родовища.

14.4. Затверджені експлуатаційні запаси теплоенергетичних підземних вод підлягають повторній (додатковій) експертизі та оцінці ДКЗ у разі:

збільшення або зменшення обсягів балансових запасів класів під кодами 111 + 122 (категорій $A + B + C_1$) у порівнянні з раніше затвердженими більше ніж на 20 % унаслідок додаткових геологорозвідувальних робіт або гідрогеологічних досліджень під час експлуатації;

перегляду кондицій до якості теплоенергетичних підземних вод, вихід показників зміни якості теплоенергетичних вод за межі, визначені кондиціями, зміни напрямку їх використання;

порушення водогосподарських або природних умов, у відповідності до яких запаси були затверджені; виявлення додаткових природних, економічних чи екологічних факторів, які суттєво впливають на кількість, якість, напрям або ефективність використання теплоенергетичних вод;

перевищення затвердженого терміну експлуатації теплоенергетичних підземних вод, якщо при цьому виникає потреба реконструкції водозабірних споруд у зв'язку зі зміною умов експлуатації;

у разі залучення до експлуатації родовищ, що не розробляються, якщо з моменту затвердження їх експлуатаційних запасів минуло понад 10 років.

Заступник голови ДКЗ

О. П. Мітько

ПОГОДЖЕНО:

**Перший заступник
Міністра палива
та енергетики України**

В. Л. Чупрун

**Перший заступник
Міністра охорони навколишнього
природного середовища України**

С. Глазунов

**Голова Державного комітету
України з промислової безпеки,
охорони праці та гірничого нагляду**

С. О. Сторчак