

**Пайдалы қазбаларды барлау мен өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды әрі кешенді пайдалану жөніндегі бірыңғай қағиданы бекіту туралы**

***Күшін жойған***

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 10 ақпандағы № 123 Қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2016 жылғы 31 тамыздағы № 492 қаулысымен

            Ескерту. Күші жойылды – ҚР Үкіметінің 31.08.2016 № 492 қаулысымен (алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі).

      РҚАО-ның ескертпесі!

      ҚР мемлекеттік басқару деңгейлері арасындағы өкілеттіктердің аражігін ажырату мәселелері бойынша 2014 жылғы 29 қыркүйектегі № 239-V ҚРЗ Заңына сәйкес ҚР Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 17 қарашадағы № 1072 және Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 675 бірлескен бұйрығы.

      "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 24 маусымдағы Заңының 16-бабының 3) тармақшасына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

      1. Қоса беріліп отырған Пайдалы қазбаларды барлау мен өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды әрі кешенді пайдалану жөніндегі бірыңғай қағида бекітілсін.

      2. "Қазақстан Республикасының Мұнай және газ кен орындарын игерудiң бiрыңғай ережелерiн бекiту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 1996 жылғы 18 маусымдағы № 745 қаулысының (Қазақстан Республикасы Үкіметінің ПҮАЖ-ы, 1996 ж., № 28, 245-құжат) күші жойылды деп танылсын.

      3. Осы қаулы алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап күнтiзбелiк он күн өткен соң қолданысқа енгiзiледi.

|  |  |
| --- | --- |
| Қазақстан Республикасының
 |
 |
| Премьер-Министрі
 | К. Мәсімов
 |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Қазақстан РеспубликасыҮкіметінің2011 жылғы 10 ақпандағы№ 123 қаулысыменбекітілген |

 **Пайдалы қазбаларды барлау мен өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды әрі кешенді пайдалану жөніндегі бірыңғай қағида**
**1. Жалпы ережелер**

      1. Қазақстан Республикасында пайдалы қазбаларды барлау мен өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды әрі кешенді пайдалану жөніндегі бірыңғай қағида (бұдан әрі – Қағида) "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 24 маусымдағы Заңының 16-бабының 3) тармақшасына сәйкес әзірленді.

      2. Осы Қағида пайдалы қазбаларды барлау мен өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды әрі кешенді пайдалану жөніндегі бірыңғай тәртіпті анықтайды.

      3. Осы Қағидада мынадай негізгі ұғымдар пайдаланылады:

      сарқынды сулар – адам тұрмыста және өндiрiстік қызметте қолданғаннан босатылатын су немесе елдi мекен мен өндiрiстiк ұйымдар аймағынан шығарылуға жататын ластанған сулар;

      геологиялық қорлар – шоғырларда болатын көмірсутек шикізатының қорлары;

      көмірсутек шикізаты – шикі мұнай, газ конденсаты, табиғи газ және ілеспе газ, битум, сондай-ақ шикі мұнайды, табиғи газды тазартқаннан кейін жанатын тақтатастарды және шайырлы құмдарды өңдегеннен кейін алынған көмірсутектер;

      көмірсутек шикізатының кен орны – аумақ бойынша бір алаңға арналған және қолайлы тектоникалық құрылыммен немесе басқа түрдегі тұтқыштармен байланысты бір немесе бірнеше шоғырларда құрамында табиғи шоғырланған пайдалы қазбасы бар жер қойнауының бөлігі;

      көмірсутек шикізатының қорлары – мұнайдың, конденсаттың массасы, сондай-ақ стандартты шарттарға (0,1 МПа және 20oС) келтірілген, табылған, барланатын және игерілетін шоғырлардағы газдың көлемi;

      көмірсутек шикізаты шоғырларын сынамалы пайдалану – мұнай және мұнай-газ кен орындарында жүргізілетін және бұрғыланған барлау ұңғымаларын уақытша пайдалануды көздейтін операциялар;

      көмірсутек шикізаты шоғырларын игерудi реттеу – түрлi технологиялық және техникалық іс-шаралар кешенiнiң көмегiмен көмiрсутек шикізатын алу процесін басқару;

      күрделі геологиялық құрылымы бар кен орындары – қорларының жетпіс пайызынан астамы қуатының өзгеріп тұратындығымен не пайдалы қазба денелерінің бұзылып орналасуымен немесе пайдалы қазбаның сақталмаған сапасымен және негізгі құнды компоненттерінің теңдей емес бөлінуімен не коллектордың немесе өнімділік қаттардың коллекторлық қасиеттерінің біртектес болмауымен не ерекше жоғары қаттық қысыммен сипатталатын кен орындары;

      қазба бірлігі – пайдаланылуы пайдалы қазбаның саны мен сапасы бойынша өндірудің неғұрлым дәл жеке есебі жүзеге асырылуы мүмкін, қазбаның технологиялық схемамен және игерудің бірыңғай жүйесімен жүзеге асыралатын, бастапқы қорларды (блок, панель, лава, кемердiң бөлiгi) дұрыс есептеумен кен орнының неғұрлым үнемді және технологиялық оңтайлы учаскесi;

      рентабельді геологиялық қорлар (алынатын) – жер қойнауын және қоршаған табиғи ортаны қорғау талаптарын сақтай отырып қазіргі сыналған технологиялар мен техниканы пайдалану кезінде үнемділігі жағынан алынуы тиімді геологиялық қорлардың бөлігі;

      рентабельді емес геологиялық қорлар – жер қойнауын және қоршаған табиғи ортаны қорғау талаптарын сақтай отырып қазіргі сыналған технологиялар мен техниканы пайдалану кезінде үнемділігі жағынан алынуы тиімсіз геологиялық қорлар;

      шоғыр – қиманың бір қат-коллекторына, екі-үш және одан көп байланыстағы қаттар-коллекторларына немесе кен орындары таужыныстары-коллекторларына орайластырылған табиғи біртұтас сугаздинамикалық резервуарда көмірсутек шикізатының жиналуы. Кен орнының геологиялық қимасындағы шоғырлар саны өнімді қаттар санына сәйкес немесе одан аз болуы мүмкін.

 **2. Көмірсутек шикізатын барлау мен өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды әрі кешенді пайдалану**
**2.1 Көмірсутек шикізаты кен орындарын барлау**

      4. Жер қойнауындағы шоғырлар көмірсутек шикізатының бастапқы табиғи фазалық жай-күйі бойынша бір фазалық және екі фазалық болып бөлінеді.

      Бір фазалыққа жататындар:

      ерітілген газы бар мұнайдан ғана тұратын мұнай шоғырлары;

      төмен молекулярлы көмірсутек шикізатынан тұратын, құрамында табиғи газ ғана бар газ шоғырлары;

      газ күйіндегі көмірсутекті конденсаты бар газдан тұратын газконденсатты шоғырлар.

      Екі фазалық шоғырлар бастапқы табиғи түрінде қаттарда бір мезгілде бүркеме түрінде мұнайдың үстінде жатқан мұнай мен бос газды немесе шоғырдың газконденсатты бөлігін және мұнай шоғыршағын ұстайды.

      5. Көмірсутек шикізаты шоғырлары жалпы көлемінің мұнайға қаныққан Vн бөлігі көлемінің үлесіне байланысты тұтастай алғанда екі фазалық шоғырларға жататындар:

      Vн>0,75 кезінде газды немесе газ конденсатты бүркемесі бар мұнайлы;

      0,5<Vн<0,75 кезінде газ-мұнайлы немесе газконденсат мұнайлы;

      0,25<Vн<0,50 кезінде мұнай-газды немесе мұнай-газконденсатты;

      Vн<0,25 кезінде газды немесе мұнай шоғыршағы бар газконденсатты.

      Екі фазалық шоғырлар үшін игерудің бастапқы жүйесі бірінші кезекті фазаны алуға бағытталады, оның көлемінің үлесі шоғырдың жалпы көлемінен асып түседі (50 пайыздан жоғары). Фазаны іріктеу кезегі бойынша түпкілікті шешім техникалық-экономикалық есептерге негізделеді.

      6. Көмірсутекті шикізат кен орындары кен орынның барлық шоғырларындағы көмірсутекті шикізаттың жалпы көлемінде мұнайға қаныққан Vн бөлігі көлемінің үлесіне байланысты мыналарға бөлінеді:

      0,5<Vн<1 кезінде мұнайлы (онымен қоса газмұнайлы);

      0,25<Vн<0,50 кезінде мұнай-газды (онымен қоса мұнай-газконденсатты);

      Vн <0,25 кезінде газды немесе газконденсатты.

      Мұнай қорлары шоғырдың жалпы көлемінен 30 пайыздан аз болған жағдайда, төмен көлемін мұнай қоры құраған жағдайда, қат қысымын агентті айдау арқылы ұстау түрінде іріктеуді алмастырумен мұнайгазконденсатты кен орнының мұнайлы және газконденсатты бөліктерін бір мезгілде игеруге рұқсат етіледі.

      7. Құрылымының күрделілігіне байланысты кен орындары (шоғырлар) мыналарға бөлінеді:

      өнімді қаттар ауданы мен қимасы бойынша қалыңдығы мен коллекторлық қасиеттерінің төзімділігімен сипатталатын, тектоникалық бұзылмаған немесе нашар бұзылған құрылымдарға орайластырылған қарапайым құрылым;

      өнімді қаттар ауданы мен қимасы бойынша қалыңдығы мен коллекторлық қасиеттерінің төзімсіздігімен немесе литологиялық алмасулардың немесе біртұтас шоғырларды жеке блоктарға бөлетін тектоникалық бұзылыстардың болуымен сипатталатын күрделі құрылым;

      шоғырларды жеке блоктарға бөлетін литологиялық алмасулардың немесе тектоникалық бұзылыстардың бір мезгілде үйлесуімен, осы блоктардың шегіндегі өнімді қаттарының қалыңдығы мен коллекторлық қасиеттерінің төзімсіздігімен сипатталатын өте күрделі құрылым, мұнай газ асты аймақтарында табанды су болып жататын және біртекті емес қаттардың жіңішке жиектерінде болатын газ-мұнайлы және мұнай-газды шоғырлар.

      8. Барлау далалық геологиялық-геофизикалық зерттеулерден, геофизикалық ұңғылық зерттеу кешенін әзірлеумен параметрлік, іздеу және барлау-бағалау бұрғылаудан, тасбағанды және қаттық флюидтерін алудан және олардың зертханалық зерттеулерінен, іздестіру және барлау ұңғымаларын сынаудан және тәжірибе жасаудан тұрады

      9. Барлау ұңғыманы бұрғылау санатына, санына, орналасуына және мерзіміне, олар шешетін міндеттерге, қажетті зерттеулердің кешені мен көлемдеріне негізделетін іздестіру жұмыстарының бекітілген жобасы бойынша жүргізіледі.

      10. Бұрғылау процесіндегі зерттеулердің түрлері әрбір жеке барлау ұңғымасы үшін жобалау ұйымы жасаған геологиялық-техникалық нарядпен анықталады. Алынған деректер кондицияларды сенімді негіздеу, белгіленген тәртіпте бекітілуімен көмірсутек шикізатының қорын есептеу үшін және игеруді жобалау үшін жеткілікті болуы қажет.

      11. Кен орындары қорларын жіктеу жер қойнауын зерттеу мен пайдалану жөніндегі уәкілетті орган белгілеген тәртіппен жүргізіледі.

      12. Іздестіру жұмыстары жобасында мыналар қамтылады және негізделеді:

      қолда бар тарихи деректердің көлемі, қанықтылығы және мәні, барлау учаскесінің зерттелу дәрежесі;

      барлау міндеттері, сейсмикалық сұлбалар мен олардың бағдарлары торының тығыздығы, сейсмикалық барлау және өзге де геофизикалық дала жұмыстарын белгілеу әдістемесі, өңдеу және интерпретациялау жұмыстары;

      арнайы зерттеулердің өзге де түрлерін қолдану;

      іздеу және барлау ұңғымаларын орналастыру нүктелері, олардың жобалық тереңдіктері мен констркуциялары, бұрғылаудың тәсілдері мен кезектілігі;

      тасбағанды іріктеу интервалы, өнімді қаттар ағынын сынау;

      бұрғылау процесінде мұнай-газды қаттарды сыннан өткізу және сынау тәртібі;

      ұңғымаларды геофизикалық және гидродинамикалық зерттеулер тасбағанды және қаттар флюидтері тереңдік сынамаларын іріктеу және зертханалық зерттеу;

      барлау ұңғымаларын бұрғылау, сынау және сынамалы пайдалану кезінде жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар;

      жұмыстардың орындалу көлемі мен мерзімдері;

      барлау жұмыстарының қаржылық бөлігі және күтілетін тиімділігі;

      барлау ұңғымаларын орналастыру кезінде мұнай-газды, газ-мұнайлы және мұнайгазконденсатты шоғырлар үшін осы шоғырлардың мұнайлы және газды бөліктерін зерттеу қажеттілігі ескеріледі;

      іздестіру және барлау ұңғымаларының конструкциясы тиісті ұңғымаларды салу жобаларына негізделеді.

      13. Кен орны бойынша тұтастай алғанда барлау процесінде мыналар зерттеледі:

      литологиялық-стартиграфиялық қима, мұнай-газды өнімді қаттардың, контурлардың және өткізбейтін бөлімдердің орналасуы, өнімді қаттардың орналасу шарттарындағы негізгі заңдылықтар;

      суарынды жүйелерді белгілеумен және барлық сыналған сулы қаттардың суларының физикалық-химиялық қасиеттерін сипаттаумен және олардың қорын бағалаумен кен орны қимасының гидрогеологиялық сипаттамасы;

      шоғырлар жабындарының, олардың заттық құрамы мен қасиеттерінің сипаттамасы;

      кен орны қимасындағы термобарийлық заңдылықтар.

      14. Әрбір шоғыр бойынша мыналар орнатылады:

      шоғырдың құрылымдық-тектоникалық құрылысы;

      шоғырдың гидродинамикалық жұмыс режимі;

      өнімді қаттардың, ортақ қаттардың және тиімді мұнай-газға қаныққан қалыңдықтардың шегіндегі өзгерістер;

      мұнай-газдылық контурлары;

      таужыныстарының литологиялық қасиеттері;

      таужыныстары-коллекторларының сүзу-сыйымдылықтық ерекшеліктері, олардың шоғыр көлеміндегі өзгергіштігі;

      су-мұнай, газ-мұнай немесе газ-су контактілерінің жағдайы дәлелденген;

      өнімді қаттардың бастапқы және қалдықты мұнай-газ қанықтылығы;

      өнімді қаттардың үстіңгі қатының қасиеттері (гидрофильділік, гидрофобтылық);

      өнімді қаттар бойынша сумен және өзге болжамды агенттермен ығыстыру коэффициенті;

      үлестік құрамына байланысты көмірсутек шикізаты, судың және өзге болжамды агенттер үшін таужыныстары-коллекторларының салыстырмалы фазалық өткізгіштік мәні;

      бастапқы қаттық қысымдар мен температуралардың мөлшері;

      қат мұнайының физикалық-химиялық қасиеттері және қысымның, температураның, көлемнің өзгеруіне байланысты, оның ішінде стандарттық операцияның, сатылы сепарация және дифференциалды газсыздандыру деректері бойынша (мұнайдың газға қанығу қысымы, газқұрамы, тығыздық, тұтқырлық, көлемдік коэффициент және қаттық жағдайдағы сығылу, отыру коэффициенті және басқалар) динамика/өзгеріс;

      стандарттық шарттарға дейін газсыздандырылған мұнайдың физикалық-химиялық қасиеттері (тығыздық, кинематикалық тұтқырлық, молекулалық массасы, қайнаудың басталу және суу температурасы, мұнайдың парафинмен қанығу температурасы, парафиндердің, асфальтендердің, силикогельдік шайырлардың, күкірттің пайыздық құрамы, фракциялық және компоненттік құрамдары);

      таужыныстардың және оларды қанықтандыратын флюидтердің жылуөткізгіштігінің, меншікті жылу кедергісінің, меншікті жылу сыйымдылығына орташа коэффициенттерінің мәні (тұйқырлығы жоғары шоғырлар үшін);

      қаттық және үстіңгі қаттық шарттардағы (стандартты және/немесе қалыпты) газдың физикалық-химиялық қасиеттері (компоненттік құрамы, ауа бойынша тығыздығы, сығылуы, конденсация басталу қысымы, дифференциалды конденсацияның динамикасы және басқалар);

      конденсаттың физикалық-химиялық қасиеттері (шикі конденсаттың отыруы, тығыздық, молекулалық масса, орнықты конденсаттың қайнауының басталуы және аяқталуы, парафиннің, күкірттің, шайырдың құрамы);

      қат суының физикалық-химиялық қасиеттері.

      Аталған мәліметтерге ұңғымаларды бұрғылау, қаттарды бұрғылау кезінде сынау, ұңғымалық және далалық – геофизикалық зерттеулер, таужыныстарын литологиялық зерттеу, тасбаған мен көмірсутек шикізатының қасиетін зертханалық зерттеу деректері, кенорнын барлаудың барлық кезеңдерінде жинақталған өзге де ақпарат арқылы қол жеткізіледі.

      15. Барлау процесі кезінде үстіңгі қаттық шарттар (рельеф, су арналарының болуы, рұқсат етілмейтін аймақтар және басқалар) зерттеледі, жер қойнауын пайдаланушылардың қызметін сумен қамтамасыз ету үшін сумен жабдықтау көздері іздестіріледі, өнеркәсіптік және басқа сарқынды суларды ағызу үшін кен орындары бойынша жұтатын қаттар айқындалады, құрылыс материалдарының шикізаттық базасы бағаланады.

      16. Мемлекеттік қорық аймақтарының аумағында геологиялық зерттеуге, пайдалы қазбаларды барлауға Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінде белгіленген арнайы экологиялық талаптарды ескере отырып, жануарлар әлемін күзету, қайта қалпына келтіру және пайдалану саласындағы уәкілетті мемлекеттің органдармен келісу бойынша рұқсат етіледі.

      17. Барлау ұңғымаларын сынау олардан үш айға дейінгі мерзімде көмірсутек шикізатын өндіруді ұйымдастыруды көздейді, жекелеген жағдайларда ұсақ және орташа кенорындары үшін әр қат бойынша өнеркәсіптік-геологиялық және гидродинамикалық зерттеулер кешенін өткізумен ұңғымаларды сынамалы пайдалануға мүмкіндік беретін дифференциалданған тестілеу болуы мүмкін. Өндірілген көмiрсутек қоспасы барлау (бағалау) ұнғымаларын сынау кезінде экологиялық сараптама нәтижелері бойынша алауда көмiрсутектерді жағу қоршаған орта үшін кәдеге жаратудың неғұрлым қауіпсіз әдісі болып танылған жағдайларды қоспағанда, міндетті түрде келісімшарт талаптарына сәйкес мемлекетке сатылады.

      Бұл ретте мынадай деректерді алады:

      бастапқы қаттық қысым мен температура;

      қаттың жұмыс режимі туралы деректер;

      кейіннен игеру жағдайларында болуы мүмкін ұңғымалардың дебиті мен забой қысымдары;

      әр ұңғыма үшін ортақ және қаттық флюидттер бойынша қаттардың интервалдары бойынша меншікті (мұнайға қаныққан қалыңдықтың бір метріне шаққанда) өнімділік коэффициенті;

      қаттың кәрізделінетін бөлігінің орташа өткізгіштік коэффициенті;

      қаттың суөткізгіштік коэффициенті;

      газөткізгіштік коэффициенті;

      пьезоөткізгіштік коэффициенті.

      18. Көмірсутек шикізатының шоғырын сынамалы пайдалану сынамалы пайдалану жобасына сәйкес жүргізіледі, ол көмірсутек шикізатының шұғыл қорларының негізінде әзірленеді және Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен бекітіледі.

      19. Көмірсутек шикізатының шоғырын сынамалы пайдалану қолда бар ақпаратты нақтылау және шоғырлардың геологиялық-физикалық сипаттамасы, көмірсутек шикізатының орналасу шарттары, ұңғымалардың өнімділігі туралы қосымша ақпаратты алу үшін жүргізіледі. Осы жұмыстар процесінде көмірсутек шикізатының орналасуының статикалық үлгісін құру, кенорындарының қорын есептеу және шоғырлар мен кенорындарын өнеркәсіптік игеруді кейінгі жобалау үшін бастапқы ақпаратты жинау және жинақтау қажет.

      20. Сынамалы пайдаланудың басталуы Жұмыс бағдарламасында көзделген бекітілген сынамалы пайдалану жобасын іске асыру күні болып есептеледі.

      21. Көмірсутек шикізаты шоғырларын сынамалы пайдалану кезінде алдыңғы өндіруші және айдаушы ұңғымалар бұрғылануы және пайдалануға берілуі мүмкін.

      22. Сынамалы пайдалану кезінде өндіру мерзімдері мен көлемдері жеке алғанда әрбір ұңғыма бойынша зерттеулердің мерзімімен және көлемімен анықталады. Сынамалық пайдалануды жүргізу қажеттілігі, мерзімі және сынамалық пайдалану кезеңінде өндірудің көлемі туралы ұсыныстарды Пайдалы қазбаларды барлау мен игеру жөніндегі орталық комиссия (бұдан әрі – орталық комиссия) жер қойнауын зерттеу мен пайдалану жөніндегі уәкілетті органға жібереді.

      23. Сынамалы пайдалануды сынамалық пайдалану жобасын белгіленген тәртіппен бекітпей, сондай-ақ сынамалы пайдалану жобасының талаптарын бұзып жүргізуге рұқсет етілмейді.

      24. Көмірсутек шикізаты шоғырларын сынамалы пайдалану жобасында мыналар көзделеді:

      пайдалануға енгізілетін барлау ұңғымаларының тізбесі, алдыңғы өндіруші және айдаушы ұңғымалардың саны мен орналасқан жері;

      ұңғымалардың геологиялық-геофизикалық және гидродинамикалық зерттеулер кешені, тасбағандардың және қаттық флюидтердің тереңдіктегі және үстіңгі қаттары сынамаларының зертханалық зерттеулері мен іріктеу интервалдары;

      қаттарды ашудың және ұңғымаларды игерудің тиімді әдістерін таңдау;

      айдау ұңғымаларының қабылдағыштығын зерттеу;

      өндіру мерзімі және көлемін негіздеумен көмірсутек шикізатын өндірудің, сондай-ақ көмірсутек шикізаты кен шоғырларын сынамалы пайдалану кезеңінде болатын зерттеу түрлерінің ұйғарынды деңгейлері.

      25. Көмірсутек шикізаты шоғырларын сынамалы пайдалану кезінде мыналар анықталады:

      ұсынылатын ығыстырушы агенттің (су, басқа агенттермен) айдауымен айдау ұңғымаларын игерудің тиімді технологиясы;

      айдау ұңғымаларын пайдаланудың ықтимал режимдері (айдау қысымы, қабылдаушылық, айдалатын агентке қойылатын талаптар, ұңғымаларды тазалау тәсілдері және т.б.);

      айдау және өндіру ұңғымаларының өзара іс-қимыл сипаты;

      өзара іс-қимыл процесін күрделендіруші геологиялық-геофизикалық себептер (қаттардың орналасуы мен өткізгіштік жағдайларының өзгергіштігі, әсер ету белсенділігінің жеткіліксіздігі және т.б.);

      пайдалану процесінде қаттық қысым мен дебиттердің өзгеруі.

      26. Ұңғымаларды сынау және шоғырларды сынамалы пайдалану кезеңінде алынған көмірсутек шиказаты өндіруге арналған келісімшарт жасалған сәттен бастап есептелетін игеру кезінде өндіруден айырмашылығы бар барлау кезінде өндірілген болып табылады. Бұл ретте, қорды есептеу мақсатында көмірсутек шикізатын өндіруді есепке алу барлау басталғаннан бастап жүргізілуі тиіс.

      27. Өндіру немесе бірлескен барлау мен өндіруге арналған келісімшарт жасасқан жағдайда геологиялық-кәсіптік сипаттамалары қолайлы, шағын көлемді шоғырларды оларды сынамалы пайдалану сатысынан өткізбей-ақ өнеркәсіптік игеруге енгізуге болады.

      28. Шоғырлардың статикалық геологиялық-кәсіпшілік үлгісі ұңғымаларды бұрғылау және зерттеу кезінде тікелей және жанама жолмен алынған жүйелі нақтылаумен (сейсмикалық зертттеулер, аэроғарыштық түсіру және басқалар) шоғырларды (пайдалану объектілерін) игеру мен геологиялық-барлау жұмыстарының барлық сатыларында барлық геологиялық әрі геофизикалық ақпаратты жүйелеу мен кешенді жинақтау арқылы нақтыланады және жасалады.

      29. Көмірсутек шикізаты шоғырларының статикалық геологиялық-кәсіпшілік үлгісінің негізі геометриялау әдістерін пайдалану болып табылады.

      30. Шоғырларды геометриялау кезінде міндетті геологиялық графиканың қатарына мыналар кіреді:

      ұңғымалар қималарының егжей-тегжейлі қатынасының схемалары;

      өзіне тән ерекшеліктері қамтылған бағыттар бойынша қиманың өнімді бөлігінің геологиялық егжей-тегжейлі бейіндері: мұнай, газ, су (сулы мұнай, газды мұнай, газды су түйісулері) және перфорация интервалдары арасындағы түйісулерді түсірумен;

      мұнайлы және газды түйісулердің ішкі және сыртқы сызықтарын, сынамаланып шығу немесе қаттардың фациальдық алмасу аймақтарын, сондай-ақ тектоникалық бұзылу сызықтарын (олар болған жағдайда) түсірумен зерттелетін объекті коллекторларының үстіңгі және астыңғы беттерінің құрылымдық карталары немесе карталары;

      жалпы, тиімді мұнай-газқаныққан қалыңдықтардың карталары.

      31. Көмірсутек шикізаты шоғырларының статикалық геологиялық-кәсіпшілік үлгісінің міндетті құрамдас бөлігі мыналармен сипатталатын мәліметтер болып табылады:

      объектінің табиғи режимі, энергетикалық мүмкіндіктері, бастапқы қаттық қысым, қанықтыру қысымы және конденсаттың кері бағытта тұнуы және басқалары;

      объектіні құрайтын таужыныстарының заттық құрамы, қаңқа түйіршіктерінің минералдық құрамы, цемент, саз, карбонат құрамдары және басқалар;

      таужыныстары-коллекторларының сүзгілік-сыйымдық қасиеттері, кеуектілігі, мұнай-газ өткізгіштігі және сумен қаныққыштығы және заттық көлемі құрылымның басқа параметрлері;

      өнімдік қаттардың біртекті еместігінің, бөлшектенушіліктің, үзiлмелiлiктің, құмдақтықтың, құбылмалылықтың, өткізгіштілігінің сандық бағалауы;

      қаттық және жер үстіндегі жағдайларда қаттық флюидтердің ерекшеліктері, мұнайдағы парафиннің және газдағы конденсаттың және басқалардағы құрамы.

 **2.2.1. Көмірсутек шикізаты мен ілеспе компоненттердің қорын бағалау**

      32. Көмірсутек шикізатының кен орындарындағы анықталған геологиялық қорлар екі топқа бөлінеді: рентабельді (алынатын) және рентабельді емес.

      33. Көмірсутек шикізатының қорын есептеу геологиялық-барлау жұмыстарының әрбір сатысының аяқталуы бойынша және игеру процесінде жүзеге асырылады:

      көмірсутек шикізатының кен орны ашылғаннан кейін, яғни іздестіру сатысы аяқталғаннан кейін - жедел;

      көмірсутек шикізатының кен орнын бағалау сатысының аяқталуы бойынша – қорларды Қазақстан Республикасының Пайдалы қазбалар қоры жөніндегі мемлекеттік комиссияның бекітуімен (бұдан әрі – Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссия);

      шоғырларды сынамалы пайдаланумен барлаудың барлық сатыларының аяқталуы бойынша – қорларды Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссияның бекітуімен;

      игерудің алғашқы жобалық құжаты бойынша кен орындарын пайдаланушылық бұрғылаудан кейін (мұнай және мұнай-газ кен орнын игерудің технологиялық схемасы немесе газ және газ конденсатты кен орнын тәжірибелік-өнеркәсіптік пайдалану жобасы бойынша) - бұрын бекітілген геологиялық немесе алынатын қорлардың ірі және ерекше кен орындары үшін 10 пайыздан, және басқалары үшін – 20 пайыздан артық өзгерген жағдайда, қорларды Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссияның бекітуімен.

      34. Өнеркәсіптік маңызы бар мұнай, газ, конденсат және олардың құрамындағы бөлшектердің қорларын есептеу және есеп жүргізу зерттеудің барлық сатысында басым жағдайда көлемдік әдіспен, қажеттілік пен мүмкіндікке қарай саладағы қабылданған және құрылатын басқа да әдістермен жүргізіледі.

      35. Барлау сатыларында көмірсутек шикізаты кен шоғырларының сынамалы пайдалану деректері болған жағдайда, шағын көлемдегі мұнай және конденсат қорларын бағалау зерттелетін шоғырлар қорының масштабын анықтау мақсатында материалдық баланс принципіне (газ үшін – қаттық қысымның түсу әдісімен) негізделген әдістерді қолдануға рұқсат етіледі.

      36. Кен орындарын іздеу, барлау және пайдалану сатыларында көмірсутек шикізаты мен оның құрамындағы компоненттердің геологиялық қорларын есептеу және есепке алу әр өнімдік қат немесе кен шоғарларының жеке-жеке тұтас және мұнай, газ, су-мұнай, су-газ,су-газ-мұнай аймақтарына бөліп біртұтас кен орны бойынша жүргізіледі.

      Стандарттық шарттарда (0,1 МПа және 20оС) мұнай, конденсат, этан, пропан және бутан қорлары - мың тоннамен, бос газ қорлары – миллион м3, гелий мен аргон қорлары – мың м3 есептеледі.

      37. Кен орнындағы көмірсутек шикізатының қорлары, сондай-ақ оны алудың деңгейі жер қойнауының мемлекеттік сараптамасына және Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссияның бекітуіне жатады.

      38. Алынатын қорлар және көмірсутек шикізаты мен олардың құрамындағы өнеркәсіптік маңызы бар компоненттердің алыну коэффициенттері жер қойнауының мемлекеттік сараптамасына жіберілетін көмірсутек шикізатының алыну коэффициентінің техникалық-экономикалық негіздемесі түрінде игеру нұсқаларының технологиялық және техникалық-экономикалық есептері негізінде анықталады.

      39. Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссия көмірсутек шикізатын алудың шекті коэффициентін технологиялық, экономикалық және экологиялық талаптарға барынша сәйкес келетін нұсқа бойынша бекітеді.

 **2.2. Көмірсутек шикізаты кен орындарын игеру**

      40. Кен орындарын өнеркәсіптік игеруге дайындау төмендегілерді көздейді:

      барлау жұмыстарын жүргізу;

      сынамалы пайдалануды жүргізу;

      3 млн. тоннадан астам қоры бар кен орындары үшін сандық модельдер жасауды қоса алғанда, көмірсутек шикізаты шоғырларының статикалық геологиялық модельдерін құру;

      көмірсутек шикізаты қорларын есептеу.

      41. Бірлескен барлау мен өндіруге арналған келісімшарттар бойынша жер қойнауын пайдаланушы өнеркәсіптік игеру жобасын әзірлеуге көмірсутек шикізатының қоры бекітілгеннен кейін немесе осы Қағиданың 33-тармағына сәйкес олар өзгерген жағдайда көмірсутек шикізаты қорларын қайта бекіткеннен кейін үш айда кіріседі.

      42. Кен орнын жайластыру жобасы өнеркәсіптік игеру жобасы негізінде орындалады.

      43. Жер қойнауын пайдаланушы кен орнын игеру схемалары мен технологияларында маңызды өзгерістер болған жағдайда кен орнын жайластыру жобасын дайындауға кіріседі.

      44. Егер:

      мұнай кен орнын барлау бойынша жұмыстар орындалса, қажет болған жағдайда шоғырларды сынамалық пайдалану немесе кен орнының ауқымды учаскелерін тәжірибелік-өнеркәсіптік игеру, ал газ және газ конденсаттық кен орындары бойынша – тәжірибелік-өнеркәсіптік пайдалану жүргізілсе;

      көмірсутек шикізаты қоры мен оның құрамындағы қосалқы компоненттердің мемлекеттік сараптамасы жүргізілсе және қорлар пайдалы қазбалар қорларының мемлекеттік балансына қойылса;

      жоба өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы құзыретті органмен келісілген болса;

      өнеркәсіптік игеруге арналған жобалық құжаттар белгіленген тәртіпте бекітілген болса, көмірсутек шикізаты кен орындарын (шоғырларын) өнеркәсіптік игеруге енгізуге рұқсат етіледі.

      45. Көмірсутек шикізаты кен орындарын (шоғырларды) өнеркәсіптік игеруге ілеспе газдарды қайта игерусіз (кәдеге жаратусыз) рұқсат етілмейді.

      46. Газ және газконденсаттық кен орындарын игеру тәжірибелік-өнеркәсіптік пайдаланудан басталады, ол сандық модельдер жасау газ және газконденсаттық кен орындарын жобалаудың алғашқы сатысы болып табылады және мынадай жағдайларда жүргізіледі:

      өнеркәсiптiк санаттар бойынша газ, конденсат және басқа компоненттердiң қорларын есептеуді қамтамасыз ету, игеру және кәсіпшілікті жайғастыру жобаларын жасауға қажетті бастапқы деректерді алу үшін;

      iрi және бірегей кен орындарында қаттық қысымның әртүрлі бөлiктерiнде пайдалану ұңғымаларының дебиттерінің динамикасын бағалау бойынша нақты деректерді алу үшін, сондай-ақ игеру жобасын жасауға қажетті басқа деректерді нақтылау үшін;

      мұнай газ-конденсаттық кен орындарында мұнай шоғыршақтарыныңөнеркәсіптік құндылығын және оларды игерудің мүмкін жолдарын нақтылауүшін.

      47. Тәжірибелік-өнеркәсіптік пайдалануды жүргізуге өндіруге арналған келісімшарт болғанда рұқсат етіледі.

      48. Егер:

      мұнай шоғыршағы болған жағдайда белгіленген тәртіппен оның өнеркәсiптiк мәні мен шоғырдың газ бөлiгiмен байланыс сипатын бағалау бағдарламасы жасалса және бекітілсе;

      белгіленген тәртiппен тәжiрибелiк-өнеркәсiптiк пайдалану жобасы бекiтiлсе;

      тау-кендік бөлу алынса;

      қажетті кәсіпшілік құрылыстар белгіленген тәртіпте пайдалануға берілсе;

      магистральдық құбыр иесімен тасымалдау мәселелері реттелсе, газ және газконденсаттық кен орындарын тәжiрибелiк-өнеркәсiптiк пайдалануға енгiзуге рұқсат етіледі.

      49. Газдағы күкiрт сутегi мен күкірторганиканың мөлшерi 10 ppm артық болса, кен орындарын тәжiрибелiк-өнеркәсiптiк игеруге енгiзу, тек онымен бiрге тазартқыш қондырғыларды қосқанда ғана мүмкiн.

      50. Жекелеген жағдайларда барланатын немесе өнеркәсіптік игерілетін объектілерде шағын шоғырларды немесе ірі шоғырлар учаскелерін пайдалануға беруді көздейтін мұнай және мұнай-газ кен орындарын тәжірибелік-өнеркәсіптік игеру жүргізіледі.

      51. Мұнай және мұнай-газ кен орындарын тәжiрибелік-өнеркәсiптiк игерудiң жобасында негізделетіндер:

      жұмыс жүргiзу үшiн шағын шоғырды немесе ірі шоғырдың ауқымды учаскесін таңдау;

      өндіруші және айдамалау ұңғымаларының саны және орналасуы;

      тәжiрибелік-өнеркәсiптiк игерудiң технологиясы;

      арнайы жабдық пен қатқа әсер ететiн агенттерге қажеттiлік;

      игеру процесін бақылау бойынша зерттеулер кешені және объектiнiң геологиялық-физикалық ерекшеліктері туралы қосымша деректер алу;

      мақұлданған технологияның тиімдiлiгiн бағалау үшiн тәжiрибелік-өнеркәсiптiк игерудiң ұзақтығы;

      тәжiрибелік жұмыстарды жүргiзу кезеңіне көмірсутек шикізатын өндiрудiң және әсер ететiн агентті айдаудың деңгейi;

      кәсiпшiлiк жайластыру жүйесiне қойылатын негiзгi талаптар;

      тәжiрибелік-өнеркәсiптiк жұмыстардың технологиялық және экономикалық тиiмдiлiгiн алдын-ала болжау.

      Тәжірибелік-өнеркәсіптік жұмыстардың нәтижесінде кен орнының анықталмаған гидродинамикалық және геологиялық модельдеріне талдау жасалуы, резервуарды қосымша геологиялық-геофизикалық зерттеу бойынша ұсынымдар дайындалуы тиіс.

 **2.2.1. Мұнай және мұнай-газ кен орындарын жобалау және өнеркәсіптік игеру**

      52. Мұнай және мұнай-газ кен көздерін игеруді жобалау белгіленген тәртіпке сәйкес есептелген және Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссия бекіткен қорларды барлау және бағалау нәтижелеріне негізделеді.

      53. Жобалау кезінде тікелей өлшеулердің және есептеулер арқылы анықталған деректер пайдаланылады.

      54. Есептеу арқылы рұқсат етілетін ең аз тиімді қалыңдық шегінде бұрғылауға жататын аудан анықталады, ол үшін жалпы қалыңдыққа арналған вариация коэффициентінің орташа мәндері мен квадраттары, жекеленген қаттар сандары, ұңғымалар мен қаттардың өнімділігінің коэффициенті және әрбір қаттың тиімді қалыңдығының бірлігіне өнімділіктің меншікті коэффициенті анықталады.

      55. Шоғырды сынамалы пайдалану деректері бойынша забойлық қысымды қаныққан қысымнан төмен азайту кезінде мұнай бойынша өнімділік коэффицентінің азаю дәрежесін анықтау ұсынылады.

      56. Айдамалау ұңғымаларына нақты су жіберу және өндіруші ұңғымаларды нақты суландыру нәтижелері бойынша қаттық жағдайларда қозғалғыш су мен мұнайдың ара қатысын, өндіруші ұңғымаға судың мұнайды ығыстыруының біртекті емес көрсеткішін, сондай-ақ өткізгіштігі бойынша қаттардың қаттарының біртекті еместігінің есептік көрсеткішін анықтау ұсынылады.

      57. Көрсетілген қажетті физикалық мәліметтер жоқ болған жағдайда, қаттардың қаттарының біртекті еместігін геофизикалық өлшемдердің деректері арқылы, ал су мен мұнайдың қозғалысының ара қатысын - олардың тұтқырлығы мен қалдықты мұнай қанықтылығының мәндері бойынша табу керек.

      58. Басқа кен орындары деректерінің ұңғымалардың тығыз торымен ұқсастығы қаттардың коллекторлық қасиеттерінің (тиімді қалыңдықтың, меншікті өнімділіктің) ретсіз өзгеру қадамдары белгіленеді.

      59. Мұнай және мұнай-газ кен орындарын өнеркәсіптік игеру үшін мыналар жасалады:

      тәжірибелік-өнеркәсіптік игеру жобасы;

      игерудің технологиялық схемасы;

      өнеркәсіптік игеру жобасы;

      игерудің техникалық-экономикалық негіздемесі.

      Егер қажеттілігі болмаса, аталған құжаттардың кейбіреуі алынып тасталады.

      60. Жобалау құжаттарынан басқа, игеру процесін жедел жетілдіру ұсынымдарымен бірге, жобаны іске асыруды авторлық қадағалау және игеруді талдау бойынша есептер орындалады.

      61. Егер экономикалық есеп нәтижелері бойынша көмірсутек шикізатын алудың соңғы коэффициенттерінің өзгеруі болжанса, көмірсутек шикізатын алудың соңғы коэффициенттерін Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссия қайта бекітеді.

      62. Мұнай және мұнай-газ кен орындарын өнеркәсіптік игеруді бірнеше жер қойнауын пайдаланушы жүргізсе, жұмыстар жер қойнауын пайдаланушылар арасындағы кен орнын біртұтас бүтін ретінде бірігіп игеру жөнінде келісім жасалып, құзыретті органмен келісіледі. Аталған келісімнің негізінде белгіленген тәртіп бойынша жобалау құжаттарына тиісті өзгертулер енгізіліп, онда жер қойнауын неғұрлым тиімді пайдалану мақсатында жер қойнауын пайдаланушылардың игеру операцияларын үйлестіру жұмыстарының тәртібі мен мазмұны негізделеді.

      63. Жер қойнауын пайдаланушының көмірсутекті таңдап алудың жобалау құжаттарындағы нормаларды бұзуына жол берілмейді. Нақты жылдық өндіру көлемі жобадағы көрсеткіштен он пайыздан артық болмауы тиіс және бұл жағдайда ұңғымалардың жобадағы жұмыс тәртібін сақтау және жобалау құжаттарындағы пайдалану объектісін игеру бойынша мыналарды орындау шарты қойылады:

      пайдалану қорын бұрғылау жөніндегі бағдарламалар;

      агентті айдау көлемі мен құрамы;

      өндіруді қарқындату жөніндегі іс-шаралар.

      Ескерту. 63-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Үкіметінің 30.09.2014 № 1047 қаулысымен.

 **2.2.1.1. Мұнай және мұнай-газ кен орнын игеру жүйесін таңдау, пайдалану объектілерін бөлу**

      64. Мұнай және мұнай-газ кен орнын игеру техникалық және технологиялық іс-шаралар кешенін қамтиды: белгiленген торлар бойынша түрлі ұңғымаларды бұрғылау және оларды оңтайлы пайдалануға жағдай жасау, өнiмдi қаттарға әсер етудi, игерудi бақылауды, өнімді тауарлық сапаға дейін дайындауды, өнімді тапсыру орнына дейін тасымалдауды, сондай-ақ басқа да осы жұмысқа қатысты ілеспе іс-шараларды ұйымдастыру.

      65. Әрбір пайдаланылатын объектiге нақты геологиялық-физикалық шарттарға және жеткiлiктi экономикалық тиiмдiлiгi болған жағдайда техникалық мүмкіндіктерге сай келетін игерудің өз ұтымды жүйесi сәйкес келеді.

      66. Ұтымды игеру жүйесiн таңдау жүйенің негiзгi элементтерін оңтайландырумен нұсқаларды қарау арқылы жүзеге асырылады.

      Негiзгi мақсат мыналарды дәлелдеуге арналады:

      пайдалану объектiлерiн атап көрсету;

      ұңғымаларды пайдаланудың тәсiлi мен режимі;

      ұңғымалар торларын орналастыру және тығыздық жүйелері;

      қатқа әсер етудiң түрлерi;

      өндiрушi және айдамалаушы ұңғымалардың қабылданатын есептiк забойлық қысымдары;

      қаттардың мұнай өнімділігін арттыру үшін агентті таңдау;

      ілеспе газды кәдеге жарату, ілеспе газды тауарлық күйге дейін қайта өңдеу.

      67. Көмiрсутек шикізатының кен орындары бойынша пайдалану объектiлерiн бөлу - игерудi жобалаудың бiрiншi кезеңi – оңтайландырылған міндеттер ретінде геологиялық-физикалық, техникалық, экологиялық және экономикалық факторлар есепке алына отырып шешiледi. Нәтижесiнде бiр, екi және одан да көп объектiлерді бөлуге рұқсат етіледі.

      68. Бiртұтас игеру объектiлерiне өнімді қаттар немесе мұнайлығы бiр қатта, мұнайдың, физикалық-химиялық қасиеттерiне, коллекторлық қасиеттерiне, шоғырлардың жұмыс режимдеріне, қаттық қысымдар шамаларына жақын қаттар бiрiктiрiледi.

      69. Көп қатты кенiштен екi немесе одан да көп игеру объектiлерiн таңдау үшiн олардың қыртысы арасында барлық ауданы бойынша өткiзбейтiн тау жынысы болуы қажет.

      70. Игеру үшiн таңдалған объектiнiң сусыз кезеңде және суландырған кезде пайдаланудың ұзақ мерзімі ішінде ұңғымалардың жоғары дебитiн қамтамасыз ету үшін шоғырдың аудандық бірлігіне жеткілікті меншікті қорына және жеткілікті өнімділікке ие болуы тиiс.

      71. Мұнай және мұнай-газ кен орындарын игеру екi типті режимде жүзеге асырылады: қаттық энергияны табиғи және жасанды режимдерде толықтыру.

      72. Режимдердің бiрiншi типіне табиғи су қысымын пайдалану жатады, бұл кезде контурдың сыртындағы сулы аумақтан мұнай шоғыры жатқан жерге су кiрiп, мұнайды ығыстырып шығарады, сонымен қатар әртүрлi ара қатынаста: серпiндi режим, ерiген газ режимi.

      73. Газды газ бүркемесінен негізсіз шығаруға және қаттық жағдайларда мұнайды газсыздандыруға жол берілмейді, ол негізгі өндірілетін флюидті алу коэффициентін азайтуға әкеп соғады.

      74. Режимдердің екінші типі қаттарға әсер ету процестерінің әр түрлі схемалары кезінде қаттарға түрлі ығыстырғыш агенттерді айдауға негізделеді.

      75. Ығыстырғыш агент ретінде мыналар қолданылады:

      әр түрлі табиғи көздерден алынған және тазаланған ілеспе кәсіпшілік сулар;

      түрлі химиялық реагенттермен өңделген су, ыстық су, бу, газ және сумен ығыстырылған шоғыршақ түріндегі басқа энергия тасымалдаушылары.

 **2.2.1.2. Ұңғымалар торы**

      76. Игерудi жобалау кезінде ұңғыманың негiзгi торы (негiзгi қордың ұңғымалары) және резервтiк ұңғымалар қарастырылады.

      77. Негiзгi қордың ұңғымаларын бүкiл пайдалану объектiсiнде барлық ұңғымалардың ара қашықтығы бiрдей төртбұрышты және үшбұрышты геометриялық немесе ұңғыма қатарлары арасында ара қашықтығы ұзартылған және қатардағы ұңғымалар арасында қашықтығы азайтылған торларда орналастырады.

      78. Резервтiк ұңғымалар қаттардың құрылысын ұқыпты тексеру үшiн бұрғылау жұмыстары жүргiзiлген кезде объектiнiң алаңдарында орналасады.

      79. Пайдалану-бағалау ұңғымалары коллекторлардың фильтрациялық-көлемдік қасиеттерін зерттеу бойынша қысқа бағыттағы міндеттерді, кен орнының параметрлерін анықтау бойынша өндірістік-зерттеу жұмыстарын жүргізуді, өндірістік қорларды растауды орындайды.

      80. Әр объект үшiн ұңғыма торларының ұтымды тығыздығы алынады. Ұтымды болып көмірсутек шикізаты қорларын неғұрлым толық алу мүмкіндігі кезінде ең жоғары экономикалық тиімділікке қол жеткiзетiндей осындай ұңғымалар саны мен осындай тығыздығы бар тор есептеледi.

      81. Ұңғымалар торының тығыздығы геологиялық-физикалық факторларға байланысты іріктеледі, олардың негізгілері:

      Аудан бірлігіне мұнайдың меншікті қоры;

      қаттағы мұнайдың қасиетi (тұтқырлығы, газдың мөлшерi, қаттық қысым мен сiңiрушiлiк қысымының ара қатысы);

      өнiмдi қаттардың әртектiлiгiнiң сипаты мен дәрежесi;

      тау жынысы – коллекторларының сүзгiлiк қасиеттерi.

      82. Ұңғыма торларының тиiмдi тығыздығы гидродинамикалық есептердiң негiзiнде бiрнеше түрлi игеру жұмыстарының техникалық-экономикалық көрсеткiштерiн салыстыру арқылы анықталады.

      83. Екi-үш және одан да көп объектiлері бар жүйеде өндіру және айдамалау ұңғымалары бір-бірімен байланысады.

 **2.2.1.3. Айдамалау ұңғымаларын орналастыру**

      84. Су және су ерітiндiлерiн кiргiзуде айдамалау ұңғымаларының өзiндiк ерекшелiгi суландыру жүйесiнiң түрiн анықтайды.

      85. Объектiнiң барлық ауданында айдамалау ұңғымаларын бiркелкi орналасқан жағдайда беснүктелiк, жетiнүктелiк, тоғызнүктелiк және басқа контур iшiнде суландырудың жүйесi қалыптасады.

      86. Айдамалау ұңғымаларының объект ауданында әртектi орналасқан жағдайында контур iшiнде әсер ететiн iрiктеу жүйесi қалыптасады.

      87. Айдамалау ұңғымалары мұнайлы контур сыртында, немесе контур бойында қатарынан орналасқан кезде контурдың сыртында, немесе контурдың ішінде суландыру қалыптасады.

      88. Айдамалау ұңғымаларын мұнайлы контурдың iшiнде қатарынан орналастырған жағдайда қатар (блоктық), барьерлiк және басқа контур iшiндегi кенiштi блоктарға бөлген суландыру қалыптасады, бұның iшінде бiрдей беске дейiн өндіруші ұңғыма орналасады.

      89. Кейбір жеке жағдайларды контур iшiндегi суландырудың қатар (блоктық) жүйесi ошақтық суландырумен толықтырылады және (немесе) контур сыртындағымен (контур iшiндегiмен) үйлестiріледi.

      90. Айдамалау ұңғымаларын орналастыру, суландырудың түрi объект құрылысының ерекшелiгiмен, қат флюидтерiнiң қасиетiмен және басқа да геологиялық-физикалық факторлармен анықталады.

 **2.2.1.4. Айдамалау және өндiру ұңғымаларының түптiк қысымын таңдау**

      91. Өндiру ұңғымаларының түптiк қысымы түптiк қысымның сiңiрушiлiк қысымнан төмендеген кезінде мұнай бойынша өнiмдiлiк коэффициентiнiң төмендеуi есепке алынумен жобалық ұнғымаға (өндiрушi және қысымдаушы бiрге алынғанда) толық дебитпен анықталады.

      92. Тұтқырлығы жоғары, аз парафинді, аз газдалған мұнай кен орындарын игеру кезінде өндіру ұңғымаларында мұнай және газдың қанығу қысымына байланысты емес, түптік қысымды мүмкін болатын деңгейде ұстау қажет. Парафиннің еру температурасынан 10 пайызға үлкен қат температурасы бар кен орнын игерген кезде қат қысымын мұнай және газдың қанығу қысымына байланысты емес, технологиялық негізделген деңгейде ұстау қажет.

      93. Жобалық құжаттардағы қарастырылған көрсеткіштерден төмен түптік қысымда өндіру ұңғымаларын іске қосуға рұқсат етілмейді.

 **2.2.1.5. Мұнай және мұнай-газ кен орындарын игерудiң техникалық-экономикалық көрсеткiштерi мен нұсқалары**

      94. Мұнай және мұнай-газ кен орындарын игерудiң жобалық құжаттарында негiзгi технологиялық және экономикалық көрсеткiштердiң динамикасы негiзделедi: мұнайды өндiру, сұйықты өндiру, ағымды суландыру, жұмыс істеп тұрған ұңғымалар саны, су айдау көлемі, мұнайды және сұйықтарды алудың жиынтығы, салықтар мен тасымалдау шығындарын алып тастағандағы сату құнын есепке алу арқылы есептелген күрделi және ағымды шығындар, несиеге мұқтаждық, несие өтемi, несиенi қайтару мерзімі.

      95. Жылдық көрсеткiштер пайдалану объектiсiн жайғастыру кезеңдерiмен байланыстырылады. Ол төрт кезеңге бөлiнедi: бiрiншi – негiзгi қорды бұрғылау ұлғайту және мұнай өндiрудiң өсуі; екiншi – мұнайды өндiрудi тұрақтандыру; үшіншi – мұнайды өндірудің кенет құлдырауы; төртiншi – ұзақ уақыт кезеңі ішінде аз мөлшерде бәсең төмендетумен мұнайды аз өндiру.

      96. Пайдалану объектiсiн және кен орнын игеруге арналған жобалық құжаттарда тұтас алғанда игеру жылдары бойынша техникалық-экономикалық көрсеткiштердiң үш нұсқасы қарастырылады.

      Бiрiншi (негiзгi) нұсқа қат энергиясының қуатты пайдаланудың табиғи режимi арқылы игеру болып табылады. Келесi жобалық құжаттарда бiрiншi нұсқа болып алғашқы жобалық құжат арқылы қолданылатын, бұрын тиiмдi, геологиялық құрылымның және мұнайлық қаттардың өнiмдiлiгi жөнiндегi жаңа мәлiметтер және технология мен экономикалық жағдайға байланысты жаңа мағлұматтарға сәйкес қайта есептелген нұсқа қабылданады.

      Екiншi нұсқасы игерудiң негiзгi элементтерiн жетiлдiру арқылы ұсынылатын игерудің тиімдi нұсқасы.

      Үшiншi нұсқасы ұсынылған игерудiң ұтымды нұсқасынан айырмашылығы, техникалық әрекеттердi iске асыру қарқынында және тәжiрибелiк сынақтау ұтымды жүрiп жатқан тиiмдi технологияларды қолданудың айтарлықтай тәуелдiлiгiмен ерекшеленедi.

      97. Қажет болған жағдайда есептелетiн нұсқалар саны үшеуден артық болуы мүмкiн. Қағидаттық мәнге әртүрлi қарқынды бұрғылау және әртүрлi күрделі қаржыландыру нұсқалары ие болады.

 **2.2.1.6. Өндiру және айдамалау ұңғымаларының конструкциясы және бұрғылау, қаттарды ашу**

      98. Ұңғымаларды салу және оларды пайдалануға беру жөнiндегi барлық операциялар ұңғымаларды салу жобасына сәйкес жүзеге асырылуға тиiс. Ұңғымаларды салу жобалары өнеркәсiп қауiпсiздiгi саласындағы уәкiлеттi органмен келiсуге жатады.

      99. Ұңғымаларды салуды жобалау мына ережелерге негiзделедi:

      ұңғымаларды бұрғылау ұңғымаларды салудың топтастырылған немесе жеке техникалық жобасы бойынша атқарылады;

      техникалық жоба ұңғымаларды салу процесін реттейтiн негiзгi құжат болып табылады. Техникалық жобаларды осы жобалау жұмыстарының түрін орындауға арналған лицензиялары бар жобалау ұйымдары жасайды, белгiленген тәртiппен мемлекеттiк органдармен келiсiмделедi. Жобаларда өнiмдi қаттарды сапалы ашу, ұңғымаларды бекiту және оның сенiмдiлiгi, игерудiң жобалық құжаттарының технологиялық талаптарының барлығының орындалуы қарастырылады;

      ұңғымаларды салуды жобалағанда барлық негiзгi жұмыс түрлерiне және қоршаған ортаны қорғауда қолданылатын нормативтiк құжаттар басшылыққа алынады. Технологиялық жоба, геологиялық барлау жұмыстарының және кен орнын игерудiң технологиялық жобасы (пiшiнi) негiзiнде жасалған ұңғыманы құру жобасына тапсырыс негiзiнде жасалады.

      жобалауға қажет алғашқы мәлiметтердің толықтығына және сенiмдiлiгiне тапсырысшы, ал жобалық құжаттардың сапасына жобалық ұйым жауапты болады;

      ұңғымаларды салу лицензияға сәйкес мердiгер бұрғылау ұйымы мен жер қойнауын пайдаланушы ұйым – тапсырысшы немесе жер қойнауын пайдаланушының өзі (оның операциялық компаниясы) арасындағы келiсiм негiзiнде атқарылады;

      жұмыстың сапасын арттыру және қауіпсiздiгiн қамтамасыз ету мақсатында жобаға өзгерiстер қоршаған ортаны қорғау, мұнай және газ саласындағы уәкілетті мемлекеттiк органдардың талаптары арқылы енгiзiледi;

      жобаның орындалуын қадағалау тапсырысшыға және жобалық ұйымға жүктеледi;

      ұңғыманы салудың сапасы және жобаны орындау жауапкершiлiгi мердігерлік бұрғылау ұйымына жүктеледi.

      100. Мынадай:

      газда күкiрттi сутегiнiң көлемi алты пайыздан астам болатын;

      тереңдiгi бес мың метрден астам болатын құрлықта;

      тереңдiгi төрт мың метрден астам болатын теңiзде;

      сағалық қысымы отыз бес мегапаскальдан астам болатын ұңғымалар салынған жағдайда ұңғымаларды салу жобаларын құзыреттi орган бекiтедi.

      Ұңғымалардың өзге де түрлерi бойынша салу жобасын жер қойнауын пайдаланушы бекітеді.

      101. Ұңғымаларды салу жобалары құзыретті орган бекiтетiн ұңғымаларды салу жобаларын жасау жөнiндегi арнаулы талаптар ескерiлiп әзiрленедi. Ұңғымаларды салу жобалары қауіпсіздік жөніндегі құзыретті органмен келісуге жатады.

      102. Ұңғымаларды салу кезінде тиісті нормативтер, оның ішінде талаптары қазақстандықтан төмен болмаса және оларға қайшы келмесе шетелдiк нормативтер де пайдаланылады.

      103. Ұңғымаларды салу бойынша барлық операциялар режимдiк-технологиялық құжаттардың талаптарына, олардың жобалық жағдайларындағы ұңғымалардың сағалары мен забойларын орналастырудың нақты нүктелерінің сәйкестігін қамтамасыз ететін маркшейдерлiк-геофизикалық жұмыстардың барлық кешенін міндетті өткізумен толық сәйкестікте жүргізіледі.

      104. Бұрғылау тәсiлдерi және оларға сәйкес бұрғылау құбырлары, қашаулар, бұрғылау режимi, бұрғылау ерітiндiсiнiң түрi және құрамы техникалық регламенттердің талаптарына сай келуі тиіс.

      105. Игерiлетін кен орындарында әртүрлi қаттық қысымдарда қаттық түзілімдерді бұрғылаумен ашу тәсiлдерi көзделедi және негiзделедi.

      106. Өнеркәсіптік игеру жобасында бұрғылау технологиясы алдын ала келтіріледі және ұңғымаларды салудың жеке немесе топтық жобаларында егжей-тегжейлі қарастырылады.

      107. Запастағы бұрғылау ерiтiндiсiнiң көлемі техникалық жобада анықталады.

      108. Жоғары газ факторымен және ауытқымалы жоғары қаттық қысыммен мұнай, газ және газконденсаттық ұңғымаларды бұрғылауға арналған айналымдық жүйе – арнайы жабдықтарды пайдаланумен бұрғылау ерітiндiсiн үздіксiз газсыздандыру мүмкіндігін көздейді.

      109. Құрамында күкiрттi сутек мөлшерi жоғары, қимасында тұздың, ауытқымалы жоғары қаттық қысымдардың және жоғары температуралардың болуымен кен орындарында және теңіз кен орындарында ұңғымаларды салу ерекшеліктері:

      мұнай және мұнай-газ кен орнын барлау жобасына;

      технологиялық схемаға, мұнай, мұнай-газ, газ немесе газконденсат кен орнын игеру жобасына сәйкес ұңғымаларды салуға арналған жеке немесе топтастырылған техникалық жобаларда көзделедi.

      110. Ұңғымалардың конструкциялары қажетті диаметрлермен және ұзындықтармен, цементтелген бағаналық кеңістіктермен, өнiмдi қаттар саласындағы ұңғымалық жабдықпен және ұңғымалар сағасының жабдықтарымен белгіленген шеген құбыр тізбегін құрайды.

      111. Ұңғыма құрылымы оны бұрғылау және пайдалану кезінде тұрақтылықты, технологиялықты және қауiпсiздiктi, оның ішінде:

      ұңғымаларды пайдалану кезінде қолданылатын құбырдың ұтымды диаметрi және түбінiң құрылымы есебінен объект өнiмдiлiгiн барынша толық пайдалануды;

      жобаланған әдiстердi қаттарға қолдану немесе жер бетінің табиғи режимiн пайдалану жағдайында ұңғымаларды пайдаланудың ұтымды тәсiлдері мен режиміне арналған жабдықтарды тиімді пайдалану мүмкiндiгiн;

      ұңғымалар құрылысы және пайдаланудың барлық кезеңiнде жұмысты қауiпсiз және күрделенусiз жүргiзуді;

      ашылатын қимаға қажет тау-кендiк-геологиялық мәлiметтердi алуды;

      Бірінші кезекте ұңғымалардың бекiтілуiнiң берiктiгi және ұзақ мерзімге төзімділігі, бекіту құбырларының және сұйықтық қатының бiр-бiрiнен және жер бетiнен оқшаулануы үшін олармен қоршалып тұрған шеңберлі кеңістіктің тығыздығы есебінен қоршаған ортаны қорғауды;

      ұңғыма дiңi және бекiту құбырларының мөлшерiн барынша жетiлдiруді;

      ұңғымаларды пайдалану кезiнде жөндеу және зерттеу жұмыстарын жүргiзу үшін жағдайлар жасауды;

      бөлу клапандарын, пакерлiк және басқа құрылымдарды қондыру мүмкiндiгін қамтамасыз етуге мiндеттi.

      112. Газлифтiк тәсiлмен игеруге бағытталған ұңғымалардың құрылымы, газдық ұңғымалардың құрылымына қойылатын талаптарға сәйкес болуы міндеттi.

      113. Ыстық су, бу және газ айдайтын құбырлардың құрылымы игерудiң жобалық құжаттарында және ұңғыманы құру жобасында негiзделедi.

      114. Өнiмдiлiгі дәлелденген мұнай, газ және газконденсат кен орындарындағы барлау ұңғымаларының құрылымы оларды пайдалану талаптарына сай болуы тиіс.

      115. Ұңғымалардың діңi ұңғымалардың мақсатына, бұрғылаудың геологиялық-техникалық мүмкiндiктерiне, жер бетi және күзет аумағына байланысты жобаланады.

      116. Өнiмдi қатта тiк дiңді жайпақталған көлбеу ұңғымалары қолданылады.

      117. Дiңi көлбеу ұңғымалар, оларды пайдалану мақсатына және бұрғылаудың нақты геологиялық-техникалық жағдайларына байланысты жобаланады.

      118. Ұңғыманың көлбеу бағытталған дiңi, бұрғылау құбырларының соңы, бұрғылау режимiнiң көрсеткiштерi, ұңғыма дiңiн тереңдету қарқыны және басқа шаралар жиынтығы мына мәлiметтердi қамтамасыз етеді:

      бұрғылау жұмыстарының технологиясы және бұрғылау техникасының ахуалына сәйкес ұңғыманы жобалық тереңдiкке дейiн қиындықсыз жеткiзу;

      уақыттың және қаржының төмен көлемiнде ұңғыма құрылысын сапалы салу;

      түптiк тiк бағыттан ауытқуының, белгiленген бағыттан ауытқуының мүмкiн шегiн қамтамасыз ету;

      ұңғыма дiңiнiң қисаю радиусының деңгейінің белгіленген шегінен аспауы;

      пайдалану және жерасты жұмыстары кезінде жерге енгізілген бұрғылау құбырларының және бекiту құбырларының, сонымен қоса жер асты жабдықтарының еркiн өту мүмкіндігi;

      бекiту құбырларының егелуiне, науалануына, аспаптардың және геофизикалық құралдардың қыстырылып қалуына, созылып кетуіне жол бермеу.

      119. Өнiмдi қаттардағы жайпақ ұңғымалардың дiңi, кен орындарын жайпақ ұңғымалармен игеру жобаларына негiзделедi.

      120. Дiңi жайпақ, еңкіш ұңғымаларды бұрғылау барлық геофизикалық зерттеулер кешенiн атқаруды қамтамасыз ететiн жеке техникалық жобаға сәйкес жүргiзiледi.

      121. Жер бетiндегi құрылымдар және ұңғыма сағасының жабдықтары ұңғыма құрылысын салу кезiнде нақты геологиялық-техникалық жағдайларға сәйкес бұрғылау жағдайларымен байланыстырылады.

      122. Бұрғылау кондырғысын таңдау, бұрғылау құбырларының немесе бекіту құбырлары мен оның секцияларының ауадағы едәуір ауыр салмағының iлмекке түсiрiлетiн жұмыстық салмағына сәйкес таңдалынады. Iлмекке түсетiн салмақтың мүмкін болатын шегінің ауырлығы едәуір ауыр бұрғылау құбырларының ауадағы салмағынан кем дегенде 40 пайыз артық болуы керек.

      123. Бұрғылау ертiндiсiн механикалық тазалаусыз ұңғымаларды бұрғылауға тыйым салынады.

      124. Жетекшi және аралық құбырларды қондырғаннан кейiн, егер оларды мына төмен құбырларды қондырғанға дейiн газдық, газконденсаттық, сонымен қоса мұнайлық немесе сулық деңгейлер ашылу мүмкiндiгi болса, ұңғыма сағасы превенторлық қондырғылармен жабдықталады.

      125. Превенторлық қондырғыларды, манифольдарды (дроссельдiк сызықтар және тұншықтырғыштар), гидробасқару станцияларын, дроссельдеу пульттерiн және траптық-факельдiк қондырғыларды таңдау нақты тау-кендiк геологиялық жағдайларға тәуелдi мына технологиялық операцияларды атқаруда қолданылады:

      ұңғыма сағасын түсiрiлген бұрғылау құбырларында және оларсыз тұйықтау;

      ұңғымадан флюидтердi қабылданған технология бойынша жою;

      төменгi превентарды жапқаннан кейiн бұрғылау құбырларын плашкаға iлу;

      бұрғылау құбырларының кесiлуi;

      тұйықтау кезiнде ұңғыманың жағдайын бақылау;

      бұрғылау құбырларын қысылудан сақтау мақсатында кеңейту;

      саға тұйық жабылған мерзiмде бұрғылау құбырларын толық немесе бөлшектеп түсiру немесе көтеру.

      126. Өте үлкен қысымды газдық, мұнайлық және сулық деңгейлерді ашу кезінде, сонымен қоса күкiрт сутегi болғанда (алты пайызға дейiн) ұңғыма сағасына үш, сонымен қоса бiр әмбебап превентор қондырылады.

      127. Өте жоғары қысымды қаттарды ашқанда және күкiрт сутегi мөлшерi алты пайыздан артық болған жағдайда кемінде төрт превентор, оның ішінде бір кеспелi плашкасы бар және бiр әмбебап превентор қондырылады.

      128. Мұнайды өндіру, әзірлеу, сақтау және көмірсутек шикізатын өндіру және сақтау орнынан магистралдық құбырға немен басқа көлік түріне ауыстыру орнына дейін қажет өндірістік объектілер мен басқа инфрақұрылымдарды салу қажеттілігі белгіленген тәртіп бойынша бекітілетін жобалық құжаттарға сәйкес жүргізіледі.

      129. Бұрғылау кезеңінде өнiмдi қаттарды ашу түп аумағының табиғи жағдайын барынша сақтауды қамтамасыз етуі тиіс.

      130. Ұңғыма құрылысының техникалық жобасында қаттарды ашуға арналған бұрғылау ерітiндiсiнiң түрi мен параметрлері геологиялық-физикалық құрылым ерекшелiктерiне, қаттардың коллекторлық және сүзгілік сипаттамаларына сәйкес, бұрғылау кезеңінде жүргiзiлетiн зерттеулердiң әдістері мен мақсатына сәйкес негізделеді. Бұрғылау ертiндiсi ретінде коллекторлардың табиғи өтiмділігiн және мұнайлылығын барынша сақтауға ыңғайлы жүйелер, сонымен қатар қажетті геофизикалық зерттеулердi жүргізу мүмкіндігі қолданылады.

      131. Өнiмдi қаттарды ашудың сапасына бақылау тапсырыс беруші мен мердігердiң технологиялық және геологиялық қызметтерiмен жүзеге асырылады.

      132. Бекiту құбырларын цементтеу жұмыстарын жүргiзгенде, кеуек және кеуектiк жарықшақтың, құбырлардың табиғи өнiмдiлiгiн сақтау мақсатында аз сүзгіленетін және жалпы минералданатын, осы деңгейді ашуда пайдаланылатын бұрғылау ерітiндiсiнiң минералдануына жақын тампонажды ерітiндiлер қолданылады.

      133. Құрамында күкiрт сутегi және көмiрқышқыл газ және басқа арынды қоспалар бар кен орындарында коррозияға төзімді құбырлар және тампонаждық цементтер қолданылады.

      134. Бекіту құбырларының цементтелуiнiң және қаттарды оқшаулаудың сапасы арнайы геофизикалық зерттеулермен бақыланады.

      135. Геофизикалық зерттеулер мыналарды қамтамасыз етуге мiндеттi:

      бекiту құбырларының қабырғасының қалыңдығын және нақты диаметрiн бақылау және тiркеу;

      түсiрiлген құбырларының технологиялық жабдықталуының бөлшектерiнiң нақты жағдайын бақылау және тiркеу;

      құбыр сыртындағы цементтiң таралуы жөнiнде мәлiметтер алу;

      цементті тас пен құбыр, цементті тас пен тау жыныстары арасында қуыстардың және ағымдардың болуын анықтау;

      құбыр сыртындағы қуыста газдың және сұйықтың болуын анықтау.

      Бекiту құбырларын цементтеу жұмыстары ұңғыма құрылымының тұйықтығын тексерумен аяқталады.

      136. Өнiмдi қаттың ұңғыма дiңiмен байланысы цементтелген құбырды тескiлеу, сүзгінi цементтеусiз қою немесе түптi ашық тастау арқылы жүзеге асырылады.

      137. Өнiмдi қатты тескiлеу арқылы ашу кең таралған тәсiл болып табылады.

      138. Игерiмдiк құбырды тескiлеуден бұрын ұңғыма сағасы, ұңғыма құрудың техникалық жобасына және бекiтiлген сызбаға сәйкес тескiлеушiлiк жапқышпен жабдықталады, ал ұңғыма коллектордың табиғи мұнайлығын және өнiмдiлiгiн барынша сақтауды қамтамасыз ететiн, мұнай-газ бөлектеуiне жол бермейтiн тығыздықтығы, құрамында берiк фазалар ең төмен бұрғылау ерітiндiсiмен толтырылады.

      139. Қатты ашу тәсiлi мен тескiлеу аралығын тапсырыс берушіұйымның геологиялық қызметi құбырды түсiруден бұрын атқарылған геофизикалық зерттеулердiң материалдарын алғаннан кейiн бiр тәулiк аралығында атқарады.

      140. Тескілеудiң тәсiлi, түрi және тығыздығы объектiлердiң геологиялық-кәсiптiк сипаттамаларын есепке ала отырып, тескiлеу тәсiлдерiнің қолдануы жағдайларына және салаларына сәйкес таңдалады және бекiту құбырларында және цементтiк таста қосымша бүлiнудi болдыруға жол бермеуi қажет.

      141. Оқталған перфораторды ұңғымаға түсiруден бұрын тескiлеу аумағындағы және құбырдағы қысымды анықтау және аспаптардың өту мүмкiндiгiн тексеру үшiн ұңғымаға тереңдiк манометрмен шаблон түсiрiледi.

      142. Тескiлеу кезiнде ұңғыма сағасындағы сұйықтың деңгейiне бақылау жасалады. Оның төмендеуiне жол берiлмеуi керек.

      143. Шапшымалық арматура ұңғыма ернеуiне орнатылудан бұрын сынақтық қысым мөлшерiне сығымдалуы қажет, ал орнатылғаннан кейiн қолданылатын құбырдың қысымына тең қысымға сығымдалуы керек.

      144. Өндiру ұңғымаларын игеру көміртек шикізатының өнеркәсіптік ағымын алу мақсатында қолданылады және ол бұрғылау процесiнiң негiзгi бөлiгi болып табылады.

      145. Ұңғымаларды игеру жұмыстарын ұңғыма құрылысының жобасында қаралған технологиялық жағдайлар сақталғанда және техникалық жабдықтар әрі материалдармен қамтамасыз еткенде ғана бастайды.

      146. Ұңғымаларды игеру қаттардың гидродинамикалық сипаттамаларын, пайдаланудың ұтымды режимін анықтау мақсатында типтік және жеке жоспарларға сәйкес атқарылады.

      147. Ұңғыманы игерудiң кешендiк жұмыстары мына мәселелердi қамтамасыз етуi қажет:

      Қаттың түп маңын шаю сұйықтарымен барынша тазалау;

      түп маңындағы аумақта қаттың қаңқасын сақтау;

      табандық судың және газ бүркемесінен газдың жарып шығуына жол бермеу;

      қаттың сандық және сапалық сипаты мен геофизикалық параметрiн анықтау мақсатында термодинамикалық зерттеулер жүргiзу;

      газ, су, мұнай байқалуы мен ашық субұрқақтардың бақыланбауын болдырмау;

      пайдалану діңінің деформациялануын болдырмау;

      жер қойнауы мен қоршаған ортаны қорғау.

      148. Күрделі геологиялық жағдайлардағы қаттарды ашқан ұңғымаларды (өте жоғары қаттың қысымы, күкiрт сутегi және басқа қышқыл газдар, жоғарғы температура және мол газ факторы) игеру үшiн жеке жоспар жасалады.

      149. Ұңғымаларды игеру кезiнде термобарлық және гидродинамикалық зерттеулер кешені жүргiзiледi, қаттың сұйықтық сынамасы алынып тексерiледi, өнiмнiң сулануы анықталады.

      150. Егер жүргiзiлген жұмыстар нәтижесiнде қаттың өнiмдiлiгi анықталса және осы объектiге тән сұйық ағымы алынса, ұңғыма игерiлген деп есептеледi. Техникалық жобаның нормалары мен талаптарына сай бұрғыланған және игерiлген ұңғымалардың керi нәтижелерi алынса, олардың себептерi анықталады және болашақ жұмыстар жоспары бекiтіледi.

      151. Қажет болған жағдайда шоғырдың геологиялық-физикалық қасиеттерiне байланысты ұңғыманың өнiмдiлiгi қатты қайталап тескiлеу немесе түп маңын тазалау арқылы қалпына келтіріледі.

      152. Пайдалану тәсiлін таңдау, ұңғымалық жабдықтарды орнату, іріктеу, сонымен қоса өндірілетін ұңғымалардың өнiмдiлiгiн арттыру жұмыстары және су айдамалау ұңғымаларын пайдалану жер қойнауын пайдаланушылармен шоғырдың геологиялық құрылымының ерекшелiктерiне және кен орнын игерудiң ағымдық жағдайына байланысты, игерудiң жобалық құжаттарына сәйкес жүзеге асырылады.

      153. Ұңғыма құрылысы, егер оның құрылысы үшін жасалған техникалық жобаға және игеру жоспарына сәйкес барлық жұмыстары орындалса, аяқталған болып есептеледі.

      154. Құрылысы аяқталған ұңғыманы мердігерден тапсырыс берушіге өткізу араларында жасалған мердігерлік шартпен реттеледі.

      155. Құрылысы аяқталған ұңғымалар бойынша бұрғылау ұйымы тапсырыс берушіге (жер қойнауын пайдаланушыға) белгіленген нысан бойынша жұмыстарды қабылдау-тапсыру актiлерiмен рәсiмделген мынадай құжаттарды ұсынады:

      ұңғыманы бастау туралы актi;

      ұңғыманы бұрғылау жобасы (типтiк геологиялық-техникалық наряд);

      ұңғыманы бұрғылауды бастау және аяқтау туралы актi;

      бекiту құбырларының сағасының альтитудасын өлшеу туралы актi;

      барлық геофизикалық зерттеулердiң құжаттары және олардың тұжырымдамалары;

      бекiту құбырларының есептемелерi, олардың параметрлері, диаметрi, қабырғасының қалыңдығы, болаттың маркасы және бейметалл құбырлардың басқа да қажет сипаттамалары;

      бекiту құбырларын цементтеу актiсi, цементтеу есептемелерi, цементтеу кезiнде цементтiк ертіндiнiң сапасын сараптау және оның тығыздығын өлшеу нәтижелерi, цемент ертiндiсiнiң сағаға шығуы жөнiндегi мәлiметтер (цементтеу диаграммасы), құбырды өлшеу актiсi, құбырларды жинақтау, ұңғыманы цементтеу алдындағы ұңғымадағы бұрғылау ерiтiндiсінiң тығыздығы;

      барлық бекiту құбырларының тұйықтығын сынау актiсi;

      әрбiр объектiнi сынамалау және игеру жұмыстарының жоспары;

      бекiту құбырларын тескiлеу актісi, тескiлеу аралығы, тескiлеу тәсiлi және тесiктер саны;

      әрбiр ұңғыманы игеру актiсi, сонымен қоса зерттеу мәлiметтерi (дебитi, қысымы, өнiмдiлiгi, мұнайдың, судың, газдың жiктелуi);

      сорғы-қысымды құбырлардың өлшемi және түрі, сонымен қоса, қосу клапандарын орналастыру тереңдiгi (тесiктерi) көрсетілген жабдықтар;

      бұрғылаудың және ұңғыманы игерудiң барлық кезеңінің геологиялық журналы;

      тасбаған сипаттамасы;

      бұрғылау кезеңі және мұнай-газдың байқалуы мен құрылым жөнінде мәліметтері бар ұңғыма паспорты;

      ұңғыманың сағасын жабдықтау актісі;

      ұңғыма жөнiндегi геологиялық құжаттарды тапсыру актiсi;

      жер телiмiн рекультивациялау актiсi.

      156. Егер қатты сынағанда мұнай мен газдың өнеркәсiптiк ағымы алынса, бiрақ алаң жайғастырылмаған және игеруге дайындалмаған болса, ұңғыманы уақытша консервациялайды. Консервациялау тәсiлiн консервациялау мерзiмiнiң ұзақтығына және қат қысымының жоғарылық коэффициентіне сәйкес таңдайды.

      157. Қандай да бір жағдайларға байланысты қолданылуы тиімсіз болып табылатын ұңғымалар Қазақстан Республикасының Үкіметі бекiткен жер қойнауы объектілерін консервациялау және жою ережелерiне сәйкес пайдалану қорынан алынады.

      158. Өз мiндетiн атқарған, алдағы уақытта пайдалануға тиімсіз деп табылған ұңғымалар тиісті тәртіп бойынша жойылуға жатады.

      159. Барлау ұңғымаларын сынау кезінде өнеркәсіптік маңыздағы ағым бірде-бір объектіден алынбаған болса, бекітілген тәртіппен жойылу жүргізіледі.

      160. Ұңғымалар геологиялық себептермен, сондай-ақ, ұңғымаларды жою нормативтері мен нұсқаулықтары бойынша техникалық себептермен жойылуы мүмкін.

      161. Жойылуға жататын ұңғымаларда қатаралық ағымдар, құбыраралық түзелiмдер, қайталама газдық жарылымдарды туындататын көздер жойылады.

 **2.2.1.7. Қатқа әсер ету жүйесiн игеру**

      162. Қатқа әсер ету жүйесi көмiрсутектердi жер қойнауынан алудың жобалық құжаттарында ескерiлген техникалық құралдар жиынтығы болып табылады.

      163. Қатқа әсер етудің техникалық құралдарының кешеніне кiретiндер:

      Жұмыс агентінің көздерi (су алу көздерi және газды ұңғымалар, суланған мұнайды деэмульсациялау қондырғылары, химиялық реагенттердi жеткізушілер және т.б.);

      су, газ, өнiм құбырлары;

      жоғарғы қысымды сораптық және газкомпрессорлық станциялар;

      су айдамалау ұңғымалары.

      164. Қатқа әсер ету жүйесi мыналарды қамтамасыз етуі тиіс:

      кен орнында, қатта және жеке аумақтарда өндiру ұңғымаларына көмiрсутек шикізаттарын қысымдау мақсатында пайдаланатын объектiге қаттың энергиясын қалпына келтiру үшін қажет мөлшерде жұмыс агенттерiн құю;

      жұмыс агентінің құрамын, физикалық-химиялық қасиетiн, механикалық қасиеттерiн, оттегiн және микрорганизмдердi қажет кондицияға жеткiзу;

      ұңғымалардың мүмкiндiгiн жүйелi өлшеу, жеке және топтастырылған ұңғымаларда, қаттарда және игеру объектiлерiнде, сонымен қоса кен орнында жұмыс агентінің құйылуын есепке алу мүмкіндігі;

      жұмыс агентінің сапасы мен қасиетін тұрақты бақылау мүмкіндігі;

      әсіресе герметикалық тұрғыдан сенімді жұмыс істеуі.

      Қатқа әсер ету жүйесі қуатының технологиялық шығындарды есепке ала отырып, технологиялық блокқа және барлық кен орнына жұмыс агентінің барынша жобалық құйылуын қамтамасыз етуі тиіс.

      165. Қатқа әсер ету айдамалау ұңғысына жұмыс агентін сiңiру арқылы жүргiзiледi.

      Айдамалау ұңғымасының құрылымы (бекіту ұңғымасының диаметрi, болаттың маркасы, цементтің көтерiлу биiктiгi және басқалар) мыналарға сай болуы керек:

      белгіленген көлемде қысым кезінде жұмыс агентін құюға;

      қат пен объект қимасының сенiмдi тұйықталуына;

      қаттың ұңғыма түбiне әсер ету шараларын, барлық тексерулер мен жөндеу жұмыстарын жүргізуге.

      Айдау ұңғымасының құрылымы сүзгіш қат бетінің тұтас қалыңдығы бойында барынша ашық болуын қамтамасыз етуi керек.

      166. Айдау ұңғымасының тиімді жұмысын қамтамасыз ету үшін іске қосылатын объектінің берілген қалыңдығында ұңғыманы қабылдау ұтымдылығын қамтамасыз етуге байланысты, дәлірек айтқанда, ұңғыма түбiндегi сүзгiштiк қасиетiн қалпына келтiру арқылы және де керектi айдау қысымын жасау бойынша шаралар кешені орындалады.

      167. Ұңғыманың түп маңында бұрғылау кезiнде төмендеген сүзгiштiк қасиеттi қалпына келтiру (тазарту) ұңғыманы құрғату арқылы жүзеге асырылады. Контур сыртындағы және ішіндегi айдау ұңғымаларын құрғату (поршеньдік, шомпольді пайдалану) немесе ортадан тепкiш электр сораптарды пайдалану арқылы жүргiзiледi. Контур iшiндегi айдау ұңғымасын құрғату ұңғымаларды жоғарғы өнiм алу жүйесiне қосу арқылы да орындалады.

      168. Ыңғайлы геологиялық-физикалық жағдайда (қаттың жоғары сүзгiштiк қасиетi) және өткiзгiштiгi жақсы қалпына келтiрiлгенде айдамалау ұңғымалары құрғатылғаннан соң, топтық сораптық станциялардың өнiм құбырлары жүйесі арқылы жұмыс агентіне құюмен толтырылады.

      169. Өнiм қаттарының геологиялық-физикалық жағдайы қолайсыз болғанда, оны қамтамасыз ету үшiн оған қосымша әсер ететiн әдiстер қолданылады, оның iшiнде:

      қатты қысымдық мүмкiншiлiгiне жеткенше төмендетiп (ұңғыманың дiңiнде деңгейiн төмендету), артынан агентті айдау;

      ұңғымаларды қайта жуу процесінде сұйықтықты аэрациялау;

      агентті мерзімді жоғарғы қысымда ұңғымаға айдап, оны өз еркiмен атқылату (гидросвабирлеу әдiсi);

      қысу сораптарын (цементтеу қондырғыларын) қолдана отырып, агентті қатқа белгiленген жұмыс қысымынан бiршама артық қысыммен айдау;

      кейін қатты гидравликалық бөлумен гидроқұмды тескілеу;

      ұңғыма түбi маңын қышқылдармен және беттi-белсендi ерітiндi заттармен өңдеу;

      ұңғыма түбi маңын жылумен өңдеу және басқалар.

      170. Қатқа ағынды суларды және де басқа да коррозиялы арынды агенттердi айдағанда, өндiру құбырларын (су және газ құбырлары), ұңғыманың бекіту ұстындарын және басқа да пайдалану жабдықтарын коррозиядан сақтау үшiн қорғаныс қаттары, коррозия ингибиторы, құбыр маңы кеңістігінің тұйықталуы және басқалары қолданылады.

      171. Қатқа айдау үшiн дайындалатын бетті-белсендi заттардың сулы ерітiндiлерiмен, қышқылдармен, сілтілермен, полимерлермен және басқа да химиялық реагенттерiмен араластырылатын су ерітінділерін дайындау үшін егер бұл игерудің жобалық құжатымен тікелей қарастырылмаған болса, реагенттердi деструкциялап, шөгiндiге түсiрмейтiн суды пайдалану қажет. Оның үстіне, айдалатын су қат суына химиялық жағынан жақын болып коллекторлардан көмiрсутектерiн ығыстыруға себепші болуы қажет.

      172. Жұмыс агентін айдауға арналған айдау ұңғымасын игеру геологиялық-техникалық қызмет жасаған және жер қойнауын пайдаланушының басшылығы бекiткен жоспар бойынша жүргізіледі.

      173. Жұмысшы агентін айдауды бастау уақыты, бұрғыланған ұңғыманы айдауға қою тізбектілігi, айдаудың көлемiн белгiлеу кен орнын әзірлеуге арналған жобалау құжаттарында анықталады.

      174. Қандай жағдайда да жұмыс агентін айдау, іріктеу аймағындағы қаттық қысымның қанығу қысымынан төмендеуiне жол бермеуімен орындалуы тиіс.

      175. Контур сырты мен контур ішіндегі суландыру кезінде жұмыс агентін айдау, әдетте, кен орындарын игерудiң бастапқы кезеңiнде басталуы тиіс.

      176. Контурішілік суландыру кезінде ұңғымаларды бұрғылауды қиындатпау үшiн, айдау ұңғымасын толықтыру маңындағы ұңғымалардың көпшiлiгi бұрғыланып бiткеннен кейiн басталуы тиіс.

      177. Контурішілік суландыру кезінде айдау ұңғымалары қатарлас орналасса, оларды iске қосуды осының бастапқы кезiнде айдау ұңғымасы мен мұнай өндiру ұңғымасын кезекпен енгізу қажет. Жұмысын өтеп жатқан ұңғымаларды жоғары дәрежедегі іріктеу кезінде жоғары суландыру деңгейіне жеткен соң айдамалау ұңғымасына айналдыру қажет.

      178. Ұңғыма мен қат бойынша жұмыс агентін айдауды мөлшерлеу тоқсанына бiр рет жүзеге асырылады және әрбiр айдау ұңғымасын пайдаланудың технологиялық режимi ретiнде рәсімделеді.

      Айдау ұңғымаларының технологиялық жұмыс режимiнде мыналар көрсетiледi:

      жұмыс агентін айдаудың тәулiктiк көлемi;

      айдалатын агенттің қасиеттеріне қойылатын негiзгi талаптар;

      айдау қысымы;

      белгiленген айдау агенттің нормаларын қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар.

      179. Айдау ұңғымаларының технологиялық жұмыс тәртібі қаттың қысымын бiр қалыпта ұстап тұруды қамтамасыз ететiн цех пен жер қойнауын пайдаланушы геологиялық-технологиялық қызметпен бірлесе отырып жасалады және оның басшылығымен бекітіледі.

      Айдау нормаларын белгілеу кезінде мынадай негiзгi ережелерге сүйену керек:

      егер жұмыс агентін объектiге айдаған сұйықтықтың орнын толтыру 100% кем болса, айдауға қолданған жабдықтардың өнiмдiлiгiнен және iстеп тұрған айдау ұңғымаларының қабылдау мүмкiндiгiне байланысты шығын айдау тапшылығын толтыру (жабу) үшiн сұйықтықтың ыңғайлы айдалуын 30-50% асырып ұстанады;

      егер де алынған сұйықтықтың орны айдау көлемiмен (учаскеде) жетiлдiрiлсе, жұмыс агентін айдау қалпы сұйықтықты алу нормасымен тең болып, сол кезеңдегi уақытта өндiрiп тұрған ұңғымалардың дебиттерiнiң қосылымы болып анықталады, немесе одан бiрнеше есе асады, бiрақ агенттің шығын мүмкiндiгi 10-20% аспауы керек;

      кен орнының мөлшерi үлкен және қаттың арасының тұтассыздығы мол болғанда, айдау қалпы алдымен сүзгiштiк-сыйымдылық қасиеттерi жақын учаскелерде орналасқан айдау ұңғымаларының топтарына белгiленедi, содан кейiн учаске шегiнде орналасқан жеке ұңғымаларға белгiленедi, көп қатты объектiлерде айдау қалпы тұтас объектiге және учаскелерде жеке қаттарға бөлiнiп берiлуi тиiстi;

      көпқабатты объектілерде тұтас объект бойынша және учаскелер үшін айдау нормасы жеке қабаттар арасында бөлінуі тиіс.

      180. Ұңғымалар, объектілер және тұтас кен орны бойынша айдалатын су көлемін дұрыс есепке алу жауапкершілігі жер қойнауын пайдаланушының бірінші басшысы немесе ол уәкілеттеген тұлғаға жүктеледі.

 **2.1.8. Өндiру және айдамалау ұңғымаларын пайдалану**

      181. Мұнай өндiру ұңғымаларын пайдалану олардың өнімдiлiгiмен, суланған дәрежесiне байланысты шапшымалық немесе механикаланған тәсiлдермен жүзеге асырылады. Механикаланған тәсілдің құрамына сорғылық және газлифтік тәсілдердің әр түрлі түр өзгерістері кіреді.

      182. Шапшымалау тәсiлінде, ұңғыманың түбiнен шыққан өнім жердiң бетiне тек қана қаттық энергия есебінен жүзеге асырылады, бұл тәсiл мұнай кенiшiн игерудiң бастапқы кезеңiнде пайдаланылады, құбырлардың табиғи сулануына байланысты өндірілген сұйықтың орташа тығыздылығы артады.

      183. Ұңғымалар өз шамасына қарай суланған сайын, орташа тығыздығы ұлғайып, ұңғыма өнімінің құрамындағы бос газдың үлесі азаяды және осылардың жинағы дебиттің азаюына әкеледі, содан кейін қат қысымы алғашқы деңгейде сақталғанда ұңғымалар атқылауын тоқтатады.

      184. Пайдалану ұңғымалары дебитінің азаюына байланысты шапшымалау тәсілі экономикалық тиімсіз болғандықтан, олар едәуір пайдалы механикалық тәсілге аударылады.

      185. Өндіру ұңғымаларының сипаттамасына, табиғи-климаттық жағдай, пайдалану және жабдықтарды жөндеуді ұйымдастыру жүйесіне байланысты кен орнын игергенде мынадай арнайы сораптар қолданылады:

      штангілі терең сорапты қондырғы;

      электр ортадан тепкіш сораптар қондырғысы.

      186. Ұңғыманы пайдалану қиындаған жағдай (өте қою сұйықтарды сорғанда, өндірілетін өнімдерге шаруашылық қоспалауы көбейгенде, ұңғыманың өте үлкен тереңдігіндегі сұйықтың динамикалық деңгейінің төмендеуі) мынадай арнайы сорап қондырғыларын пайдалану қажет:

      электровинттік сорап қондырғыларын;

      диафрагменттік сорап қондырғыларын;

      гидропоршенді сорап қондырғыларын.

      187. Ұңғымаларды сипаттамасына қарай газлифтілік тәсілмен пайдаланғанда, газдың ресурстарының және ұңғыманың жер үстіндегі газ айдайтын жабдықтардың болуына қарай газлифт пайдаланудың мынадай негізгі сызбасы пайдаланылады:

      сығымдық газлифт;

      сығымсыз газлифт;

      ұңғыма ішіндегі газлифт;

      үздіксіз газлифт;

      кезеңдік газлифт.

      Пайдаланудағы нысандардың сұйықтарын алу деңгейi және қарқыны, өндiру ұңғымаларының түбiндегi және сағасындағы қысым, шапшымалардың шектеулi қысымы және топтық ұңғымаларды механикалық өндiруге ауыстыру, сонымен бiрге механикалық өндiрудiң тәсiлiн таңдау кен орнын игерудiң жобадағы құжаттарына негiзделедi және геологиялық-техникалық шаралардың жобасына сәйкес мұнай-газ өндiру ұйымдары жүзеге асырады.

      189. Ұңғымаларды пайдаланудың барлық тәсiлдерi сорапты-сығымдық құбырлар арқылы жүзеге асырылуы керек. Бұл құбырлардың өлшемi және ұңғымаларға түсiру тереңдiгi, сорылатын сұйықтықтың сипаттамасына, ұңғыманың термобарлық жағдайына, пайдалану тәсiліне тәуелдi және бекiтiлген ұсыныс пен әдiсiмен анықталады.

      190. Ұңғыманы пайдаланудың тәсiлдерiн ұңғыманың жабдықтарын тереңге түсiру тәсiлiн және бiртұтастық өлшемiн таңдау, кен орнын игерудiң және ұңғымаларды пайдаланудың нақты жағдайына үйлестiрiлiп бекiтiлген басшылық құжаттарымен және әдiстермен мұнай газ өндiретiн ұйымдар орындауы тиіс.

      191. Өндiретiн ұңғымаларды пайдалану үшiн жабдықтарды таңдағанда мыналар қамтамасыз етiлуi қажет:

      ұңғыманың сенiмдi және ақаусыз жұмысы;

      ұңғымадан алынатын сұйықтың берілген мөлшерi;

      жабдықтардың жөндеуаралық жұмыс кезеңіндегi және пайдалы қимылының жоғары коэффициентi;

      басқа тәсiлдермен салыстырғанда өте аз шығыны;

      ұңғыманың жұмыс тәртiбi және игерудiң процесiн реттеу және қадағалауды жүзеге асыру мүмкiндiгi.

      192. Ұңғымалардың жұмыс тәртiбiн бiркелкi қамтамасыз ету және шапшымалау мезгiлiн ұзарту, қаттың қуатын аса жақсы пайдалану мақсатымен ұңғымаларды шапшымалық пайдалануда мүмкiн болатын ұңғыма iшiндегi жабдықтардың бірі қарастырылады:

      құбырдың сыртқы кеңiстiгiн берiктейтiн сораптық-сығымдық құбырлар ұстынының астыңғы жағына пакер орнату немесе мұнайдан ажырап шыққан газдың негiзгi бөлігін тұтып алып, осы құбырдың ұстынына бағыттайтын арнайы май құйғыш бекiту;

      құбырдың сыртқы кеңiстiгiнің берiктiлiгiн және мұнай-газ қоспасы ағынын бөлiп тастап, апаттық ахуалдар жағдайында сораптық-сығымдық құбырлар бойынша кескiш-пакер бөлiгiн орнату;

      ұңғымалар жұмысы режимiн реттеyдi және мұнайдан шығатын газдың (жер бетiне көтерiлген кезде) энергиясын неғұрлым толық пайдалануды қамтамасыз ететiн ұңғыма түбiнiң штуцерiн орнату;

      газлифтiлiк клапандарға орналастыру үшiн бiр (немесе бiрнеше) ұңғымалық камералар орнату, олар шапшымалы игеру кезiнде құбыр сыртындағы кеңiстiктен сораптық-сығымдық құбырлар ұстынына газ жiберудi немесе, егер ол шоғырды игеру жобалық құжаттарында қарастырылған болса, шапшылау аяқталғаннан кейiн, ұңғымалар жұмысын газлифтiлiк әдiспен қамтамасыз етедi.

      193. Ұңғымаларды жұмыс агенті ретiнде табиғи газды қолданып сығымсыз газлифтi арқылы өндiруге пайдалануға тек қана пайдаланылмаған газ кәдеге жаратылғанда ғана рұқсат етiледi.

      Ол жағдайда ұңғыманың құрылымы газды ұңғымаларға қойылатын талаптарға сәйкес болуға тиiс.

      194. Ұңғымаларды сораптық пайдалану кезiнде, сораптық жабдықтарды, оларға құм, газ, механикалық қосындылар түсуден сақтандыру үшiн арнайы қорғау құрылымдарын пайдалану қажет (газ айырғыштар, газды және құмды зәкiрлер және басқалар).

      195. Өздiгiнен қызып кететiн шоғырларды игеру ұңғымаларын пайдалану кезiнде жабдықтар жоғары температураға ыңғайланып, жегiштi, тотықтырғышты көмiртегi, күкiртсутегi және басқалай құрамдардың қостотықты мөлшерi басым болса, ұңғыма жабдықтары соған сай таңдалады.

      196. Екi немесе одан да көп объектiлердi бiр ұңғыма арқылы бірдей уақытта бөлiп пайдалану өндірілетін өнiмдер жеке-жеке есебін жүргізуді қамтамасыз ететін ұңғымалық және жер беті жабдықтарын қолдану жағдайында және әрбiр объектiнiң кәсiпшiлiктiк зерттеулерiн жүргiзгенде ғана рұқсат берiледi.

      197. Айдау ұңғымаларының iске қосу тәртiбi мерзімдерi және пайдаланылуы технологиялық сызбаларда және әзірлеу жобаларында белгiленедi.

      198. Мұнайлы шектеменiң iшiнде орналасқан айдау ұңғымалары әуелi өндiрушi ретiнде мұнай жинағыштарға қосылатын етіп пайдаланылады.

      199. Қат бойынша немесе құбыр сыртындағы кеңiстiк бойынша апатты газ жарып өткен ұңғымаларды пайдалануға тыйым салынады.

      200. Шапшымалық немесе механикаланған тәсілге ауыстырылған ұңғымаларды құбыр арасынан пайдалануға тыйым салынады.

      201. Жобалық мәндерден асатын газ факторлы ұңғымаларды пайдалануға рұқсат етілмейді.

      202. Егер жобалау құжаттарында басқасы қарастырылмаса, түпкі қысым мәнінен төмен қысымда ұңғымадан су алуға рұқсат етілмейді.

 **2.2.1.9. Ұңғымалар жұмысының технологиялық режимiн бекіту және бақылау**

      203. Өндiру және айдау ұңғымаларының саны, пайдалануға енгiзу тәртiбi және оңтайлы жұмыс режимiн әзірлеуге арналған жобалау құжаттарында анықталып, қабылданған әзірлеу көрсеткiштерiне қаттардан мұнай, газ және сұйықтық өндiру деңгейiне, қарқынына және динамикасына байланысты белгiленедi.

      204. Қабылданған кен көзiн игерудiң негiзгi көрсеткiштерiн еске ала отырып, ұңғымалар мен қаттардың зертханалық, геофизикалық және гидродинамикалық зерттеулерiн талдау негiзiнде сұйықтықты алудың технологиялық мөлшерлерi белгiленедi. Әр өндiрушi ұңғымаға және ығыстырушы агенттің қабылдағыштығы, әр ұңғымаға, айдамалау көлемi бұлардың әрқайсысына сәйкес құжат түрiнде рәсiмделедi.

      205. Ұңғыманың пайдалануын бақылау және жасалып жатқан геологиялық-техникалық іс-шараларды есепке алу үшiн мынадай алғашқы геологиялық-техникалық құжаттар болуы қажет:

      өндiрушi және айдаушы ұңғымаларын пайдалану бойынша тәулiктiк рапорты;

      мұнай өнiмiнiң көлемдерiн, өнімнiң суланғандығын, геологиялық-техникалық іс-шаралардың орындалуын есептеу журналы;

      жерүстi мен жерасты жабдықтарының жөнделгендiгiн есепке алу журналы.

      206. Мұнайды, сұйықтықты және газды алудың бекiтiлген нормасынан шыға отырып өндiрушi ұңғыманың техникалық жұмыс режимін өндiрушi ұйымның басшылары қарастырады және бекiтедi. Ол кен өндiру объектiсiнiң тұрақты жағдайына байланысты ай сайын не болмаса тоқсанына бiр рет белгiленедi. Өндіруші және айдау ұңғымасы жұмысының технологиялық режимінің нысаны және режимін белгілеу кезеңділігі жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі уәкілетті органмен келісіледі.

      207. Өндiрушi ұңғымалардың жұмысының технологиялық режимiмен бір уақытта, ұңғымадан және пайдалану объектiсiнен сұйықтықты алу мөлшерiн қамтамасыз етудің геологиялық-техникалық жоспарын жасайды және бекiтедi.

      208. Пайдаланудың тәсілiне байланысты өндiрушi ұңғымалардың жұмыстарының технологиялық режимінде мынадай негізгі өлшемдерi көрсетiледi:

      сұйықтықтың өнiмi, суландырылуы, газ факторы;

      ұңғыманың түбiндегi және сағасындағы қысымы немесе ұңғымадағы сұйықтықтың динамикалық деңгейiнiң жағдайы, штуцер диаметрi, сораптық-сығымдық құбырлардың диаметрiмен (шапшымалық ұңғымаға) түсiру тереңдiгi;

      плунжердiң диаметрi, теңселу саны, жүрiсінің ұзындығы, сораптың түрмөлшерi және түсiру тереңдiгi (сораптық пайдалану үшін);

      газдың меншіктік шығысы және жұмыс iстеу қысымы, iске қосумен жұмыс клапандарының тереңдiктерiндегi қондырғылары (газлифтілік пайдалану үшін);

      пакерлердiң, газ якорлерiнiң, ұңғыма түбi штуцерлерi және басқалардың түрi мен жiберу тереңдiгi.

      209. Өндiрушi ұңғымалардың жұмысының белгіленген технологиялық режимiнiң орындалуын бақылауды жер қойнауын пайдаланушы ұйымның геологиялық және өндiрiстiк-техникалық қызметкерлерi жүзеге асырады.

      210. Дербес өлшеу мен зерттеулер үшін арнайы техникалық құралдармен жабдықталмаған жаңа ұңғымаларды іске қосуға болмайды.

      211. Технологиялық процестерде қолданылатын барлық өлшеу-бақылау аспаптары мен құралдары мемлекеттік өлшемдер бірлігін қамтамасыз ету тізіміне енгізіліп, Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес белгіленген мерзімділікпен тексеріліп отыруы тиіс.

      212. Ұңғымалардың жұмыс режимi бойынша материалдары сақтауға, талдауға және қорытындылауға жатады. Мұнай өндiру цехы белгiленген технологиялық режимдердiң орындалмау себептерiн айқындап, ұңғымалардың және игеру жабдықтарының жұмыстарының тиімділігін арттыратын шаралар ұсынылып, осы шаралардың орындалу қорытындысын талдау, бақылауды жүзеге асырады.

      213. Жер қойнауын пайдаланушы игеру объектілері, алаңдары, пайдалану тәсілдері бойынша ұңғымалардың жұмыс режимін талдау нәтижелерін жинақтап, оларды жыл сайынғы есеп беру құжаттарында көрсетедi.

      214. Жер қойнауын пайдаланушылардың әр айдау ұңғымасы бойынша техникалық құжаттамасы жүргiзiледi, бұлардың iшiнде барлық пайдалану көрсеткiштерi, жүргiзiлген геологиялық-техникалық шаралар және олардың тиiмдiлiгi, ұңғыма сағасының және пайдалану колонналарының берiктiгi және сенiмдiлігi тексерiледi.

      215. Бекіту құбыры тізбегінің және айдау ұңғымаларында циркуляцияның болмауы қысымды қалпына келтіру қисығын талдаумен, тереңдік шығын өлшегішпен, резистив өлшегішпен, электр термометрмен тексеру, радиоактивті изотоптар, кигізбе құбырларды пакермен престеу арқылы анықталады.

      216. Өндіру ұңғымалары мен ұңғыма жабдығының техникалық күйі мынаны қамтамасыз етуі тиіс:

      ұңғымаларды белгілі уақытқа бекітілген технологиялық режимдермен пайдалану;

      ұңғыма режимінің параметрлерін бақылау (сағасы мен құбырарты кеңістігіндегі қысымды өлшеу, сұйықтық пен газ бойынша ұңғыма дебитін, өнімнің сулануын, газдың қысымы мен үлестік шығынын, сорғының қысымы мен өнімділігін өлшеу, саға сынамаларын алу);

      ұңғыма мен ұңғыма жабдығының күйін бақылау, қат сипатының динамикасын анықтау, игеру процесін бақылау және реттеу мақсатымен кәсіпшілік-гидродинамикалық зерттеу жүргізу;

      ұңғымаларды пайдалану кезіндегі қиындықтармен күрес және олардың алдын алу;

      қаттың ұңғыма маңы мен ұңғыманың түпкі маңына әсер ету жұмыстарын жасау.

      217. Ұңғымалар жұмысының технологиялық режимі мен объект процесін бақылауды жүзеге асыру үшін ұңғымалар сағалық және құбырарты қысымын бақылайтын манометрлермен, сағалық сынама алу және саға температурасын өлшеу қондырғыларымен, ұңғымаға түсуге арналған арматуралық алаңдар мен лубрикаторлармен жабдықталуы тиіс (манометр, термометр, дебитомер, сынама алғыш және т.б.), сонымен қатар:

      газлифтілік пайдалану әдісінде саға арматураларын қосымша манометрлермен, шығын өлшегіштермен және газдың қысымы мен шығымын реттейтін басқа құралдармен қамтамасыз етеді;

      сағадағы штангалы тереңдік сорғы қондырғылары ұңғымаларды динамометрлеу, сұйықтық деңгейін эколотпен өлшеу, газ сынамасын алу үшін орнатылады;

      ұңғымаларды электр ортадан тепкіш сорғылармен пайдалану кезінде сағаға олардың жұмысын бақылап, өзгертуге болатын басқару станциясы орнатылады, ал ұңғыма жабдығы сорғыдағы қысым мен температураны өлшейтін арнайы телемеханикалық құрылғы орнатылады;

      ұңғымаларды гидропіспекті сорғылармен пайдалану кезінде сағаға жүктеме агрегатының жүріс санын бақылайтын, сұйықтық қысымы мен тазалық деңгейін бақылайтын аспаптар орнатылады;

      айдамалау ұңғымаларын ұңғымалық және үстіңгі аспаптармен пайдалануда олардың қабылдағыштығы, айдау қысымы және қаттардың сулануы үнемі бақыланады;

      218. Ұңғымаларды өзара қатынасы мен айдалатын агенттің қат бойынша қозғалысын гидротыңдау, геофизикалық әдіс, суға индикаторлар қосу және өндіру ұңғыма өнімінде олардың пайда болуын бақылау әдісімен тексеріледі.

      219. Ұңғымалардағы зерттеу жұмыстарының мерзімділігі мен көлемі бекітілген міндетті кәсіпшілік-геофизикалық зерттеу кешеніне сәйкес, игерудің жобалық құжаттарының талаптарын ескере отырып, жер қойнауын пайдаланушымен бекітіледі.

      220. Өндіру ұңғымаларының технологиялық режимі бұзылған жағдайда жоспарланған ұңғыма жұмысының іс жүзіндегі параметрлерінің түрлі сатыларында ауытқуларды тудыратын себептерді анықтау мен жою бойынша шұғыл шаралар қолданылады (ұңғымадағы құм тығындары, ұңғыма түбіне газ не судың құйылуы, парафин, тұз, гидрат, коррозияның түзілуі).

      221. Құм көп шығарылатын ұңғымаларда түп маңын бекіту бойынша іс-шаралар жүргізіледі. Бекіту әдістері (сүзгі орнату, цементтеу, шайырмен өңдеу) нақты жағдайға қарай таңдап алынады.

      222. Ұңғымалардың түбінде газ немесе судың тесіп шығуы себептеріне қарай технологиялық режимді өзгерту немесе тиісті оқшаулау жұмыстары арқылы жөнделеді.

      223. Басқа қиындықтармен (тұздардың, парафиннің түзілуі, құбыр мен қондырғылардың эрозиялық және коррозиялық тозуы) күресу әдістері мен құралдары олардың тиімділігіне қарай таңдап алынады.

      224. Айдау ұңғымаларын пайдалануда қиындықтардың сипаты мен ауырлығы (ұңғыма сыйдырымдылығының төмендеуі, сыйдырымдылық діңінің әртектілігі, кигізбе колонналардың герметикасының бұзылуы) айдау ұңғымаларының жұмыс режимімен де, оның құрылымының айдаланатын агенттің параметрлері мен сипаттамаларымен де анықталады.

      225. Қатқа газ айдау кезінде айдау ұңғымаларының құрылымы газ ұңғымаларының талаптарына сәйкес келуі тиіс.

      226. Қатқа түрлі жылужеткізгіштерді (ыстық су, бу) құйғанда, құбыр-цемент қоршауы жүйесіндегі термикалық қысымды азайту, әсіресе, ұңғыманың қалыпсыз жұмыс режимінде төмендету шаралары қарастырылуы қажет.

      227. Ұңғымалардың өнімділігін және сыйымдылығын арттыру, қатқа байланысты гидродинамикалық байланысын жақсарту, олардың игерілуін және пайдалануға берілуін тездету мақсатында жер қойнауын пайдаланушылар ұңғыманың оқпантүп төңірегіндегі аймағы мен қаттың ұңғыма маңы бөлігіне әсер ету әдістері жоспарланып, орындалады (қышқылмен өңдеу, қаттың гидровликалық жарылуы, гидродинамикалық әсер).

      228. Нақты әсер ету әдісін таңдауды жер қойнауын пайдаланушы қаттың түпкі аймағы жағдайын, кен мен сұйықтық құрамын зерттеу, сонымен қатар, мердігерлік немесе жөндеу қызметі ұйымдарының ұңғыма мен объектілер бойынша әртүрлі әдістерді жинақтау және зерттеу арқылы жүзеге асырылады.

      229. Ұңғыманы ағымдағы (жерасты) жөндеу кезінде мынадай жұмыстар жүргізіледі:

      ұңғыма құрылғысының тозуына байланысты оны толық немесе жартылай алмастыру (штангінің үзілуі, сорғы плунжерінің сыналуы, өткізгіш сым-электр қозғалтқыш жүйесінде оқшаулау кедергісінің нөлге дейін төмендеуі, сорғы берудің үзілуі және т.б.);

      ұңғыма қабырғаларын және оқпантүбін әртүрлі қалдықтардан (құмнан, парафиннен, тұздан, коррозия өнімдерінен) тазалау.

      230. Ұңғыманы толық жөндеу кезінде мыналар орындалуы тиіс:

      түзету-оқшаулау жұмыстары (қаттың кейбір суланған интервалдарының ауытқуы, цемент сақинасының герметикалық еместігін және кигізу ұстынын жөндеу, қаттың түп аймағындағы нашар цементтелген тау жыныстарын бекіту);

      басқа қатқа өту және қаттарды ортақтандыру жұмыстары жүргізіледі;

      ұңғымаларды санаттан санатқа қызметі бойынша өткізу;

      ұңғыманы іске қосу немесе жөндеу жұмыстары кезінде апат жағдайларын болдырмау (сорғы сығымдау құбырларын, электр орталық құрылғыларды, тереңдік штангалық сорғыларды шығару, ұңғы бойын тазалау және т.б.);

      кесіп тастау пакерлерімен, екі қатты қосарлап-бөлек іске қосу, ұңғыманың екінші жиегін шығару жабдықтарымен қамтамасыз етілген ұңғымаларды жөндеу;

      қосымша тескілеу жасау және торпедалау;

      консервация немесе ұңғыманы жою.

      231. Мұнай өндіруді әртараптандыру мақсатында техникалық жағынан жарамды ұңғымаларда қаттың су айрылуын, қаттарды радиальдық ашуды, ағынды болдырмайтын технологияларды, акустикалық оңалтуды, термобарий-химиялық әсерді, электр әсерін, қаттарға толқынды бароциклдық әсерді, химиялық өңдеуді қолдануды, сондай-ақ қаттың өткізгіштігі жоғары учаскесі арқылы өндіруші ұңғымалардың түптік аймағына айдамалаушы ұңғымалардың әрекеті аймағынан судың бұзылуына жол бермеуге бағытталған, қаттардағы жөндеу-оқшаулау жұмыстарын қоса алғанда ұңғымалардың түптік аймағына және қаттың ұңғымалық бөлігіне әсер ету бойынша жұмыстар жүргізілуі мүмкін.

      Ұңғыма түбі аймағына және қаттың ұңғыма маңы бөлігіне әсер ету жұмыстары ұңғыманың күрделі және/немесе ағымдық (жерасты) жөнделуіне жатпайды.

      232. Ұңғы сағасы және бойы құрылғылары, жұмыс сұйықтықтарының тығыздығы мұнай-газ шығуын ескертуі қажет.

      233. Ұңғыманы жөндеу жұмыстарын бекітілген жоспар бойынша мұнай-газ өндіру өнеркәсібіндегі өрт қауіпсіздігі ережелеріне, жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау талаптарына, сонымен қатар қолданып жатқан құрылғыларды іске қосу ережелері мен нұсқауларына және технологиялық үрдістерді келтіруге сәйкес жүргізу қажет.

      234. Жүргізілген жөндеу жұмыстары және оның мазмұны, ұңғыманы және оның құрылғыларын аралық жөндеу кезеңі және жүргізілген жұмыстардың техникалық-экономикалық әсері туралы ақпарат жер қойнауын пайдаланушыда пайдалану объектісінің барлық игеру мерзімі бойында сақталуы қажет.

      235. Пайдалану объектiлерiн игеруді бақылауға алу қабылданған игеру жүйесін бағалау, оны одан әрі жетілдіру бойынша ақпараттар алу мақсатында жүзеге асырылады.

      236. Кәсiпшiлiк зерттеулердің мiндеттi кешенiне кiретiндер:

      тұтас объекті бойынша қатты және ұңғыма түбi қысымдарын және көп қабатты қат объектілерін тереңдiк манометрімен және басқа әдiстермен өлшеу;

      жер бетiндегі ұңғыманың мұнай, газ, сұйық өнiмдерiн жеке немесе қозғалмалы өлшеуiш қондырғылармен, оған кiретiн траппен және сыйымдылығын өлшеуiшпен немесе жинау пунктiнде, автоматикалық топтық қондырғы "Спутник" көмегімен және тағы басқалармен өлшеу;

      жеке қаттардың ұңғыма өнiмдерiн көп қабатты объектiлерде үздiксiз өлшеудi тереңдiк аспаптарымен (өнiмөлшеуіштерiмен) орындау;

      пайдалану объектілеріндегі газдың кәсiпшiлiк факторларын өлшеу;

      ұңғыма өнiмiнiң сулануын, сұйықтықтың сынамасын анықтау;

      шығарып тастау бағыттарынан алынған айдамалау ұңғымаларының ұңғыма сағасы манометрлерiмен және жұмысшы агентті айдау көлемін ұңғымаларда санаушы аспаппен немесе шоғырлық сорап станцияларындағы шығыс есептегiштермен өлшеулер, сонымен қатар көп қабатты объектiлердiң жеке қаттарының қабылдағыштығын тереңдiк шығыс есептегiштерiмен немесе басқа тәсiлдермен (термограммамен, радиоактивтiк изотоп айдаумен және т.б.) өлшеулер;

      өндiргiш және айдамалау ұңғымаларды қалыпты және қалыпсыз режимдердегi гидродинамикалық зерттеулер;

      ұңғыманың техникалық жағдайын мұнай, газ, суға қанғыштығын анықтаулар және ұңғыманың техникалық күйiн кәсiпшiл-геофизикалық зерттеулер;

      ұңғыма өнiмiнің тереңдегi және жер бетiндегi сынамаларын алу және зертханалық зерттеулер;

      айдалған судың қалқыма бөлшектерi мен тұз құрамының өлшеулерi.

      237. Аталған жүйелiк өлшеулерден басқа, объектiнiң және айдалатын жұмысшы агентiнiң температуралық режимiн бақылау, таңбаланған заттарды айдаумен қаттардың жұмысын бағалау, қаттардағы парафиннiң түсу мүмкiншiлiгiн зерделеу сульфат-редукцияны бақылау, гидроттықтау және т.б. арнайы зерттеулерi алға қойылып және жекеленген жоспарлармен жүзеге асырылады.

      238. Пайдалану объектiлерiнiң кен көзiн игеру жөнiндегi бақылау зерттеулерi мұнай-газ өндiрушi ұйымдарының күшiмен немесе олардың тапсырмасымен мамандандырылған ұйымдардың айлық жоспары бойынша орындалады.

      239. Пайдалану объектiлерiнiң кен көзiн игеру жөнiндегi бақылаудың алғашқы мәлiметтерi жер қойнауын пайдаланушыларда кен орнын барлық пайдалану мерзiмiнде сақталады.

      240. Өлшеу кешенiнiң ерекшелiктерi және олардың кезеңдiлiгi мiндеттi түрде пайдалану объектiлерiнiң кен көзiн игеру, жобалау құжаттарында олардың геология-физикалық және кен көзiн игерудiң ұсынылған жүйесi ескерiле отырып негiзделедi.

      241. Кәсiпшiлiктiк зерттеулердiң көлемi мен кезеңдiлiгi кен көзiн игерудiң әр сатысында, әр пайдалану объектiсi бойынша дербес бекітіледi.

      242. Пайдалану объектілерiнiң кен көзiн игерудегi бақылау жөнiндегi зерттеулер кешенi жүйелi және бiржолғы өлшемдер жасауды көздейдi.

      243. Жүйелi зерттеулердiң әрбiр түрiн жүргiзудің мынадай мерзiмдiлiгiн ұстану ұсынылады:

      1) қаттық қысымды өлшеулер:

      игерудің негiзгi кезеңiнде (I-II-III игеру сатыларында) – тоқсанында бiр рет;

      игерудiң IV аяқталу сатысында – жарты жылда бiр рет орындалады.

      Iстеп тұрған, өндiрушi және айдау ұңғымаларының түп қысымын өлшеу әр тоқсан сайын бiр реттен сиретiлмей бақыланады.

      2) Ұңғымалардың дебитін өлшеулер мынадай мерзiмдiлiкпен орындалады:

      аз дебиттілер (тәулiгiне 5 т. дейiн) - 15 күнде бiр рет;

      орта және көп дебиттілер - 7 күнде бiр рет.

      Айдау ұңғымаларының қабылдағыштығын өлшеу ай сайын жүргiзiлуге тиiс.

      3) Ұңғымалардың сулануын өлшеу мерзiмдiлiгi, олардың сулану жағдайына байланысты жүзеге асырылады:

      сусыз ұңғымаларда - ай сайын;

      суланып жатқан ұңғымаларда - ай сайын.

      244. Газ факторын өлшеу қаттық қысым қанығу қысымынан асқанда жылына бiр рет орындалады. Қат қысымы қанығу қысымынан төмендегенде өлшеулер тоқсан сайын немесе ай сайын орындалады.

      245. Айтылған өлшеулер кешенi әрбір жаңа ұңғыма бойынша бiрден, сондай-ақ қандай да бiр технологиялық немесе техникалық іс-шаралар жүзеге асырылғанға дейiн және одан кейiн орындалады (ұңғы түбін өңдеу, сумен жару, оқшаулау жұмыстары және басқалар), ал одан кейiн – жоғарыда көрсетiлген мерзiмдiлiкпен.

      246. Гидродинамикалық зерттеулер қысымды (деңгейді) қалпына келтiру әдiстерiмен және қалыптасқан алулармен әрбір ұңғыма бойынша оны пайдалануға алған соң және одан кейiн қажет жағдайларда орындалады.

      247. Айдалатын судағы қалқымалы бөлшектердi және мұнай өнімдерi және басқа қосындылар мөлшерiн өлшеулер күн сайын орындалуға тиiс.

      248. Жекелеген (бiржолғы) өлшеу бiр мерзiмде орындалатын зерттеулердiң толық кешенiн немесе оның қажет бөлiгiн көздейдi және әрбір жаңа бұрғыланған ұңғымада, сондай-ақ қандай да бір технологиялық немесе техникалық іс-шараларды (ұңғы түбі аумағын өңдеу, күрделi жөндеу, жабдықты ауыстыру және т.б.) жүзеге асырылғанға дейiн және одан кейiн орындалады.

      249. Бiр жолғыларға мұнайгаз суға қаныққан қаттарды бағалау үшiн ұңғымаларда жүргiзiлетiн кәсiпшiлiктiк-геофизикалық зерттеулер жатады, олар қажет болған жағдайларда орындалады және де олардың көлемi әсiресе ұңғымалар суланғанда көбейе беруі тиiс. Осыған ұңғымалар мен қаттардың өзара қатынасын, шоғырлар қималарын фотоколориметрлiк зерделеу жөнiндегi гидродинамикалық зерттеулер де жатады және т.б.

      250. Игерудi бақылау, сондай-ақ осы мақсаттарда қолданылатын бақылаулық және пьезометриялық ұңғымаларда жүзеге асырылады, олардың саны мен орналастырылуы өнеркәсiптiк игеру жобасында белгіленедi.

 **2.2.2. Газ және газ конденсатты кен орындарын жобалау және өнеркәсіптік игеру**

      251. Тәжірибелік-өнеркәсіптік жобалар кен орнына толық немесе жекелеген кен шоғырларына, немесе олардың учаскелеріне (блоктарын) жасалуы мүмкін.

      252. Тәжірибелік-өнеркәсіптік игерудің жобасы осы пайдалану кезеңіне кәсіпшілікті жайластыру жобасын құру үшін негіз болып табылады.

      253. Осы жоба мына бөлімдерден тұрады:

      1) I бөлім – Геологиялық-өнеркәсіптік мәліметтер:

      геологиялық зерттеу туралы қысқаша мәліметтер;

      стратиграфия, тектоника және өнімді горизонттардың сипаттамасы (тиімді қалыңдық, кеуектілік, өтімділік, литология және басқалар) туралы қысқаша мәліметтер;

      барлау ұңғымаларын сынамалау және зерттеу нәтижелері;

      газдың және конденсаттың құрамы бойынша мәліметтері;

      газдың және конденсаттың қоры туралы мәліметтер (С1 және С2 дәрежесінде);

      ұңғымалардың мүмкін жұмыс дебитін есептеулер;

      кен орындарын барлауға дейін ұсыныстар.

      2) II бөлім – Тәжірибелік-өнеркәсіптік игеруді жүргізудің негізгі көрсеткіштері:

      игеру жүйесін таңдау;

      ұңғымалардың технологиялық жұмыс режимін таңдау;

      тәжірибелік-өнеркәсіптік игеру мерзімінде игерудің әртүрлі нұсқаларын есептеу, игерімдік ұңғымалардың санын және орналасу орнын анықтау;

      келісімшарт жасалған мерзімін қамтитын өте ұзақ кезеңге болжамдық есептер;

      игерімдік ұңғымалардың құрылымы бойынша ұсыныстар;

      өнімді горизонттарды аршу мен газ өндіруді қарқындату бойынша ұсыныстар;

      жайғастыруды жобалайтын ұйыммен келісілген кәсіпшілікті жайғастыру бойынша негізгі ережелері;

      газ тасымалдау мен оның мүмкін тұтынушылары бойынша ұсыныстар.

      3) III бөлім – Техника-экономикалық есептеулер:

      жайғастыру;

      кен орнына тәжірибелік-өнеркәсіптік игерудің шығындары;

      салықтар және басқа да төлемдер;

      тәжірибелік-өнеркәсіптік игерудің шығыстары мен кірістерінің есептеулері.

      4) IV бөлім – Газ және газ конденсатты кен шоғырының толық игерілуіне бақылау.

      5) V бөлім – Газ және газ конденсатты кен орындарын әзірлеу кезінде жер қойнауы мен қоршаған табиғи ортаны қорғау.

      6) VI бөлім – Сызбалық қосымшалар:

      шолу карталары;

      тәжірибелік-өнеркәсіптік игеруге енгізілетін өнімді горизонттардың игеруге жобалаған және бұрғыланған барлау ұңғымалары көрсетілген құрылымдық карталар;

      геологиялық-геофизикалық қималар және профильдер.

      254. Егер кен орындарында, қорларын анықтау сенімділігі төмен дәрежедегі және жалпы қордың көп мөлшері (70 пайыздан жоғары) С2 дәрежесінде анықталған кен шоғырлары болса, экономикалық пайдалылық болса, онда негізгі объектілерді игеру жобаларымен қатар тәжірибелік-өнеркәсіптік игеру жобалары жасалуы мүмкін.

      255. Газ және газ конденсатты кен орындарын өнеркәсіптік игеру жобасында газды, конденсатты және қосалқы компоненттерді барынша алуға және пайдалануға байланысты негізгі технологиялық және техника-экономикалық мәселелердің кешендік шешімі берілуі тиіс.

      256. Өнеркәсіптік игеруге, геологиялық барлау жұмыстарының барлау-игерімдік сатысында шешілетін міндеттері анықталған газдың, негізгі және қосалқы компоненттердің қоры анықталған және белгіленген тәртіппен бекітілген, қажет жағдайларда тәжірибелік-өнеркәсіптік игеру жүргізілген кен орындары жатады.

      Игеруге қосуға жоспарланған шоғырда өнеркәсіптік маңызы бар мұнайлы жиек болған жағдайда, олардың өзара байланысы, газ және мұнай бөліктерін кезектеп немесе бірге игеру туралы мәселелер шешілуі тиіс.

      257. Газ және газконденсатты кен орындарын өнеркәсіптік игеруге қосуға рұқсат етіледі, егер:

      1) өнеркәсіптік игеруді жобалауға қажет геологиялық-техникалық мәліметтер болғанда:

      белгіленген тәртіпте бекітілген газ, сондай-ақ пайдалы және қосалқы компоненттердің қоры туралы;

      кен шоғырының (кен шоғырларының) геометриясын, оның өнімділігін және қысымның ықтимал өзгеру динамикасын біржақты анықтауға мүмкіндік беретін барлау жұмыстарының, егер соңғысы жүргізілсе сынамалы игерудің нәтижелері туралы.

      2) ұңғымаларды игеруден бастап игеру процесінде алынған газды, конденсатты және қосалқы компоненттерді толық пайдалану қамтамасыз етілгенде;

      3) газ және газ конденсатты кен орындарын өнеркәсіптік игеру жобасы және жайластыру жобасы белгіленген тәртіпте бекітілгенде;

      4) жайластыру жобасында қарастырылған іс-шаралар іске асырылғанда;

      5) өндіруге арналған келісімшарт жасалғанда.

      258. Газ және газ конденсатты кен орындарын өнеркәсіптік игеру жобасының, егер бұл мерзімде алынатын қордың 90 пайызы өндірілетін болса келісімшарттың қолданылу мерзімін қамтиды. Егер өндіру аз шаманы құраса, онда есеп іріктеудің 90 пайызына қол жеткенге дейін жүргізіледі.

      Осы жоба мына бөлімдерден тұрады:

      1) I бөлім – Алғашқы геологиялық-кәсіптік мәліметтер:

      геологиялық зерттеулер туралы қысқаша мәліметтер;

      стратиграфия, тектоника және өнімді горизонттардың сипаттамасы туралы қысқаша мәліметтер;

      сынамалы игерудің нәтижелері, егер ол жүргізілмесе, онда барлау ұңғымаларын сынамалау және зерттеу нәтижелері;

      газдың және конденсаттың құрамы бойынша мәліметтер;

      газ құрамындағы газ, конденсат және өзге де компоненттердің қоры туралы мәліметтер;

      кен шоғырларының гидрогеологиялық сипаттамасы мен жұмыстың мүмкін режимі;

      игерімдік бұрғылау процесінде кен орнының геологиялық қатарын нақтылау міндеттері, қажет жағдайда осы міндеттерді барлау ұңғымаларын бұрғылау және сейсмикалық түсіру жүргізу арқылы шешу.

      2) II бөлім - Өнеркәсіптік игеруді жүргізудің негізгі көрсеткіштері мыналарды:

      кен орнын игеру жүйесінің негіздемесі және таңдау;

      газ өндірудің, пайдалы және қосалқы компоненттерінің әр нұсқадағы игерілуінің және ұңғымаларды пайдаланудың жылдар бойынша есебі;

      газ конденсат қайтарымының есебі;

      ұңғыманың технологиялық жұмыс режимін таңдау;

      пайдаланылатын резервтік, қадағалау, пьезометриялық, айдау ұңғымаларының қажетті санын, сондай-ақ бұрғылау мерзімдерін анықтау. Есеп әр бұрғыланатын объекті және жалпы кен орны бойынша жүргізіледі, көлденең ұңғымаларды бұрғылау жөнінде мәселе қаралады және шешім қабылданады;

      пайдалану, резервтік, қадағалау және пьезометриялық ұңғымалардың барлық қорын іске қосу, орналасу жүйесін таңдау және бұрғылаудың дәйектілігі;

      ұңғымалар құрылымы бойынша ұсыныстар;

      өнімді горизонттарды ашу және газ өндіруді қарқындандыру бойынша ұсыныстар;

      газ және конденсат дебиттерін, қаттық, түптік және сағалық қысымдардың барлық жоспараланған кезеңдегі есебі, сондай-ақ осы жайғастыруды жобалаушы жобалау ұйымдарымен келісілген қажетті кәсіптік ғимараттардың іске қосылу мерзімдері мен ораналасқан жері;

      газ тасымалдау және оның ықтимал тұтынушылары бойынша ұсыныстар;

      газ құрамындағы пайдалы және қосалқы компоненттерді кешенді пайдалану бойынша ұсыныстарды қамтиды.

      3) III бөлім – Техникалық-экономикалық есептеулер:

      газ және газ конденсатты кен орындарын игерудің әр нұсқасы бойынша кен орындарын толық дамыту үшін қажетті инвестицияларды есептеулер;

      газ және газ конденсатты кен орындарын игерудің жоспарланған кезеңіне кен орындарын игеру шығындары;

      салықтар және басқа да төлемдер;

      газ және газ конденсатты кен орындарын игерудің барлық жоспарланған кезеңіне кіріс және пайданы есептеуді қамтиды.

      4) IV бөлім – Газ және газ конденсатты кен шоғырының толық игерілуіне бақылау.

      5) V бөлім **–** Газ және газ конденсатты кен орындарын әзірлеу кезінде жер қойнауы мен қоршаған табиғи ортаны қорғау.

      6) VI бөлім – Сызбалық қосымшалар:

      шолу карталары;

      барлық бұрғыланған және жобаланатын ұңғымаларды енгізумен барлық өнімді горизонттар бойынша құрылымдық карталар;

      геологиялық-геофизикалық қималар және профильдер;

      нұсқасы бойынша игеру карталары;

      газ және конденсатты кәсіпшілік игерудің принциптік схемасы;

      жер үсті құрылыстарының орналасқан орнымен газ жинақтаушы желілерінің принциптік схемасы.

      259. Газ және газ конденсатты кен орындарын өнеркәсіптік игеру жобасы оны белгіленген тәртіпте бекіткеннен кейін газ және газконденсатты кен орындарын әзірлеуді жүзеге асыру негізінде негізгі құжат болып табылады.

      260. Құрамында күкіртсутек және күкірт органикасы бар газ және газконденсатты кен орындарын өнеркәсіптік игеру жобасын жүзеге асыруды бастағанға дейін күкірт тазарту немесе осы газдарды экологиялық қауіпсіз пайдаланудың барлық мәселелерi шешiледі. Сонымен қатар, осы жобаны жүзеге асырудың басталуына дейін табиғи газдың этан, пропан-бутан, қос тотықты көмiртегi, гелий және басқа да компоненттерін пайдаланудың мақсаттылығы мен бағыты оларды өнеркәсіптік қамтыған жағдайда белгіленуі тиіс.

      261. Газ құрамындағы конденсат мөлшері (5 г/м3 кем) болған жағдайда оны кәсіпте кәдеге жаратудың мақсаттылығы мәселесi шешiлуi қажет.

      262. Құрамында 100 г/м3 аса конденсаты бар газ конденсатты кен орындарын жобалау кезінде қаттық қысымды ұстаумен игеру әдістері қарастырылады.

      263. Игеру әдісін таңдау әр жағдайда гидродинамикалық, термодинамикалық және техника-экономикалық есептер негізінде мынадай өлшемдерге негiзделуi тиіс:

      газдың алғашқы баланстық қорының, тұрақты конденсаттың және сұйытылған газ шамасына;

      тұрақты конденсат құрамының кезең және жылдар бойынша игеру әдісіне байланысты өзгеруiне;

      игеру әдісіне байланысты игерудің аяғына қарай қаттағы тұрақты конденсаттың жиынтық шығынына;

      кезең және жылдар бойынша газ және конденсатты ықтимал өндiру олардың тауарлық сипаттамасының игеру әдісіне байланысты өзгеруіне.

      264. Газ және газ конденсатты кен орындарын өндірілген газ (сайклинг-процесс), су, жанып кеткен газ т.б. конденсаттан тазартылған кері айдауды пайдаланумен, қысымды ұстаумен, айдамалау агентінің көлемін, айдамалау ұңғымаларының саны мен орналасуын, оның сыйдырымдылығын, айдалатын агенттердің мүмкін серпімділік уақытын және олардың өндірілген өнімдегі құрамын, өндірілген өнімнің тауарлық сапасын қамтамасыз етуге қосымша шығындарды, қысымды ұстаудың жалпы кезеңін, қаттық қысымның толық немесе жартылай өтеу нұсқаларын есептеу жүргізіледі.

      265. Егер газ конденсатты шоғырда өнеркәсіптік маңыздылығы бар мұнай жиегі және қаттың газды бөлігінде жоғары қаныққан мұнай болса, онда қатқа ықпал технологиясымен бірге мұнай жиегін өңдеу нұсқасын қарастыру қажет, мұндай жағдайда мұнай газ бүркемелерінде газбен бір жола жүзеге асырылатын болады.

      266. Газ және газ конденсатты кен орындарын әзірлеу процесінде жаңа ұңғымаларды бұрғылау және осы кен орындарын әзірлеу барысын қадағалау есебінен ақпараттар толығып отырады. Мәселелер туындаған жағдайда, бұрын қабылданған игеру жобасы елеулі өзгерiстерді талап етсе, белгіленген заңнамалық тәртіппен бекітуге жататын игеру жобасына толықтырулар жасалады.

 **2.2.2.1. Газ және газ конденсатты кен шоғырын игеру мониторингі**

      267. Мониторинг жүйесіне мыналар кіреді: жүйелік және бақылау өлшемдері мен қаттық, забойлық және сағалық статистикалық қысымдарды, пьезометриялық ұңғымаларда сұйықтық деңгейін, газ – су байланысының жағдайын (мұнай жиегінің болуы кезінде газ-мұнай және мұнай-су) анықтау, дебиттердің және газдың, конденсаттың, судың (мұнайдың) химиялық құрамының өзгеруі. Жоғарыда аталған барлық зерттеулер сондай-ақ ұңғымаларды игеру барысында және тоқтаулардан немесе консервация кезеңінен кейін пайдалануға жіберудің алдында қолданылады.

      268. Зерттеу нәтижелерінің негізінде мыналар анықталады және кезең-кезеңмен нақтыланады:

      кен шоғырының жұмыс режимі мен оның температуралық режимі;

      көмірсутек шикізатының бастапқы және ағымды қорлары;

      кен шоғыры бойынша қысымның таралуы;

      кен шоғырының жекелеген учаскелерінің өзара әрекеттесуі;

      кен шоғырының түрлі учаскелерінде су (мұнай) қарқындылығы мен қозғалысының сипаттамасы;

      газ бөлу, олардың дифференциалды дебиттерін бағалаумен интервалдары;

      өңдеу қорларын қамту;

      колоннадан тыс ықтимал ағындарды анықтау.

      269. Статикалық қысымдарды өлшеу ұңғымалардың барлық қоры бойынша кезеңділікпен жүргізіледі. Игерудің бірінші кезеңінде, өндеудің аяқталу сатысында кезеңділігін бірте-бірте бір жылға дейін өзгерте отырып, тоқсанында кемінде бір рет жүргізілуі қажет.

      270. Ұңғымалары көп кен орындарында және қысымды қалпына келтіру үшін ұзақ уақыт қажет болса (бес тәуіліктен көп) өлшеу кезеңділігі өзгертілуі мүмкін.

      271. Біртекті емес коллекторларды өндеу кезінде кен шоғырының түрлі бөліктеріндегі қаттық қысым әр түрлі төмендейді, сондықтан едәуір айырымымен аймақта статикалық қысым өлшемдерін олардың бірдей тоқтауымен ұңғыма топтары бойынша жүргізу орынды.

      272. Ұңғымалардың сағасындағы статикалық қысым өлшемдерін қысымды қайта қалпына келтіру қисықтарымен сәйкестендіру қажет. Оның кезеңділігі өнімді горизонттың – қат қысымын қалпына келтіру уақытының ерекшеліктеріне байланысты белгіленеді.

      273. Ұңғымалардағы қат қысымының өлшемдер жиілігі газ шығарудың қарқынына және сол себепті қат қысымының төмендеуіне байланысты өнеркәсіптік игеру жобасымен белгіленеді, қаттық қысым төмендеуін өлшеудің екі сериясы арасындағы кезең барысында орташа алғанда оны үш рет өлшеу қателігі есебінен жоғары болатындай таңдалады.

      274. Игеруді қадағалау, сондай-ақ осы мақсатта пайдаланылатын бақылау мен пьезометриялық ұңғымаларда жүзеге асырылады, олардың саны мен орналасқан жері өнеркәсіптік игеру жобасында белгіленеді.

      275. Қадағалау ұңғымаларына өнімді горизонтты оның газға қаныққан бөлігі шеңберінде аршитын ұңғымалар жатады. Бұл ұңғымалар ұзақ уақыт бойы пайдаланылмайды және қысымның нақты өлшеу, газ-су (газ-мұнай және мұнай-су) байланысының әрекеттерін қадағалау үшін қызмет етеді. Алдарында тұрған міндеттерді шешу шаралары бойынша қадағалау ұңғымалары пайдалану ұңғымаларына алмастырылуы мүмкін.

      276. Пьезометриялық ұңғымаларға өнімді горизонтты оның суға қаныққан бөлігі шеңберінде аршитын ұңғымалар жатады. Оларда контурдан тыс және астыңғы жиек су деңгейінің төмендеуіне бақылау жүргізіледі.

      277. Қадағалау және пьезометриялық ұңғымалардың саны мен орналасқан жерін белгілеу кезінде кен орындарында бұрғыланған барлау ұңғымаларын барынша пайдалану қажет. Шағын кен орындарында осы мақсатта тек осындай ұңғымаларды пайдалану қажет.

      278. Қадағалау және пьезометриялық ұңғымалар бойынша өлшемдерді кем дегенде 1,5-2 айда бір рет өткізіп отыру қажет.

      279. Ірі кен орындарында контурдан тыс, қаттың кен орнынан алып тасталынған бөлігінде қысымның түсу қарқынын қадағалау үшін бірқатар пьезометриялық ұңғымалар бұрғыланады.

      280. Газды қаты көп кен шоғырлары үшін, сондай-ақ күрделі құрамды кен шоғырлары үшін тек шоғырлар ауданы бойынша ғана емес, оның көлемі бойынша да, яғни өнімді горизонт бойынша түрлі бөліктерінде қысымдардың таралуы туралы деректер болуы қажет.

      281. Әр суланған газ ұңғымасы бойынша сулану себептерін анықтау жөнінде зерттеу жүргізу қажет.

      282. Игеру процесінде қат суларының кен шоғырларына өтуі гидрохимиялық, кәсіптік-геофизикалық және гидродинамикалық мониторинг әдістері арқылы жүзеге асырылады.

      283. Жедел бақылаудың гидрохимиялық әдісі пайдалану ұңғымаларының барлық қоры бойынша шығатын суда өзіне тән ион құрамының өзгеруіне байланысты жүйелік бақылауды талап етеді. Әртүрлі аудандар мен бөліктерде бақылау жүргізілетін иондар тәжірибелік жолмен анықталады. Тоқсан сайын су сынамасын алу қажет (экспресс-талдау үшін), ал бастапқы сулану көрсеткіштері бар ұңғымаларда ай сайын (толық талдау үшін) алу қажет.

      284. Кәсіптік-геофизикалық бақылау әдісі пайдалану және бақылау ұңғымаларында газ бен су түйісуінің жоғарылауын тіркейтін арнайы радиоактивтік каротаж әдісі арқылы жүзеге асырылады. Зерттеулер жиілігі нақты шарттарға байланысты анықталады, бірақ кем дегенде жылына 1-2 рет жүргізілуі тиіс.

      285. Газ өндіру есебі кәдеге жаратылған газдың, ұңғымаларды зерттеу және түрлі үрлеу жұмыстары кезінде кеткен газдың, сондай-ақ апаттық фонтандыру кезінде кеткен газдың есебін көрсетуі қажет. Осы және өзге де ықтимал шығындар жер қойнауын пайдаланушылар орындайтын қорлар балансында міндетті түрде көрсетілуі тиіс.

      286. Егер пайдалану басталарға дейін едәуір газ шығыны болса, онда олардың бағалануы үшін аудандағы барлық ұңғымалардағы қат қысымын өлшеу қажет. Бағалау нәтижелерін қорлар балансына шығындарының себептерін түсіндіре отырып енгізу қажет.

      287. Екі жылда бір рет жұмыс жағдайында конденсат құрамын анықтау бойынша әр ұңғыма зерттеледі, оның ішінде температурасы төмен сепарация кезінде шикі және тұрақты конденсат құрамы анықталады. Осы зерттеулер негізінде графикалық түрде қат қысымы – конденсат құрамының байланысы көрінеді.

      288. Графикалық түрде тәуелділікті көрсету үшін осындай жиілікпен тұрақты конденсаттың негізгі физикалық-химиялық қасиеттері анықталуы қажет: қат қысымы – конденсаттың үлесті және молекулалық салмағы.

 **2.2.2.2. Газ конденсатын өндіруді арттыру үшін кен шоғырлары мен кен орындарының игерілуін реттеу жөніндегі шаралар**

      289. Кен шоғырлары мен кен орындарын жалпы игеруді реттеу газ конденсатын өндіруді арттыру жөніндегі міндетті жұмыс жағдайы болып табылады.

      290. Бірқабатты кен шоғырларын игеру кезінде:

      қаттан жынысты шығарудың алдын алу, газ дебитін кеміту есебінен депрессияны қысқарту арқылы ұңғымаға су конусының енуі;

      пайдалы өнім беретін қат аралықтарының қосымша перфорациясы, забойлық ауқымының қышқылды өңделуі, қатты гидрокесу және басқалары арқылы ұңғымалардың өнімділігін арттыру;

      өңдеу барысында қысым қолданумен, жұмыс агентінің айдамалау фронтын көшіру, өндірістік және айдамалау ұңғымаларының жұмыс істеу тәртібін өзгерту, циклдік толтыру және басқалар арқылы газ немесе газ конденсатын шығару деңгейін арттыру;

      қосымша пайдалану ұңғымаларын бұрғылау мен қадағалау және айдамалау ұңғымаларын, егер олар бастапқыда жүктелген міндеттерді орындаса, пайдалану ұңғымасына көшіру арқылы кен шоғырларын қамтуды арттыру.

      291. Көп қабатты объектілерді әзірлеген кезде қосымша іс-шаралар жүргізіледі:

      бір уақытта жеке пайдаланудың немесе агенттерді (сенімді жабдықтардың болуы кезінде) толтырып алу арқылы пайдалану объектісінде біріктірілетін қаттың сүзгілік сипаттамаларының айырмашылығын есептеу;

      өндіруші ұңғымалар бойынша қаттың немесе қатқа айдалатын ағындарының су изоляциясы, құймаларды қолдану арқылы (цементті, химиялық реагенттер және басқалар).

      292. Кен орындарын игеру процесінде бұрын өндірілмеген горизонттарға, соның ішінде бұрғылау немесе жалғастырылған барлау жұмыстары процесінде қайта ашылған пайдалану объектілеріне біріктіруге рұқсат етіледі.

      293. Біріктіруге рұқсат етіледі:

      бірдей геологиялық-кәсіптік сипаттамалары кезінде, сондай-ақ егер:

      пайдаланылатын ұңғыма үлкен емес газ дебитін беретін және жаңа қаттың қосылуы осы ұңғыманың дебитін әлдеқайда арттыра алатын;

      қосылу негізгі объектіден өндірілетін маңызды компоненттердің бұзылуына әкеп соқтырмайтын;

      ұңғымада колоннаның артындағы цемент қосылған қаттан жоғары болады және оны сенімді жауып тұратын кезде жол беріледі.

      294. Өңдеу процестерін реттеу жөніндегі ұсынылған іс-шаралар кешені жабдықтарды қолдану және олардың тиімділігін бағалауды жүзеге асыруға және авторлық қадағалау процесінде нақтылауға мүмкіндік беретін бақылау әдістері арқылы жүргізілуі тиіс.

      295. Өңдеуді реттеу жөніндегі жоспарланған іс-шаралар және олардың кейіннен орындалуы өңдеуді талдаудың құрамдас бөлігі болып табылады және өңдеу жобасына түзетулер мен толықтырулар енгізу кезінде ескеріледі.

      296. Газ және газ конденсатты ұңғымалардың пайдалану тәсілдері геология-техникалық шарттармен белгіленеді, оларға мыналар жатады:

      қаттық қысым шамасы мен ұңғыманың жұмыс дебиті;

      газдың физика-химиялық және тауарлық қасиеттері (бу тәріздес ылғалдың, конденсаттың, күкіртті сутек түріндегі агрессивті компоненттердің, көмір қышқылының, органикалық қышқылдың көлемі және тағы басқа);

      пайдалы өнім беретін горизонттың және жоғарыда жатқан тау жыныстарының физикалық қасиеті (аномальді жоғары және аномальді төмен қат қысымы);

      ұңғыманың термодинамикалық жұмыс шарты мен шарттар;

      оқпандағы және газ кәсіптік желідегі гидраттүзуші;

      бір ұңғымада пайдаланылған қат саны және пайдалы өнім беретін горизонттарды ашу шарттары;

      кәсіптік өңдеу және тұтынушыларға немесе газ өңдеу зауытына газ тасымалдау үшін үстіндегі қат қысымын пайдалану шарттары;

      газ су немесе газ мұнай байланысына және ықтимал бұзылуларға қатысы бойынша ұңғымалардың орналасқан жері.

      297. Газ және газ конденсатты ұңғымалар үшін орналасқан жерінің нақты жағдайларына байланысты белгілі бір уақыт мерзіміне мына технологиялық режимдердің бірі белгіленеді:

      тұрақты қысым градиенті - өнімді коллектордың ықтимал бұзылуы жағдайында. Бұл режим тұрақты депрессия режимімен алмастырылуы мүмкін, алайда әр нақты жағдайда мұндай алмастыру мыналарға негізделуі тиіс;

      забойлық қат аумағында газ сүзгісінің тұрақты жылдамдығы – өнімді коллектордың ықтимал бұзылуы жағдайында, сондай-ақ саз ерітіндісінен қаттың забойлық аумағын тазарту үшін;

      тұрақты депрессия – конустар мен суландыру тілдерінің түзілу қаупі жағдайында;

      негізгі ұңғымаларға тұрақты қысым түсуі - ұңғыманың штуцерсіз жұмыс істеуі жағдайында немесе кәсіпшілікте алғашқы табиғи газ өңдеуді бастау алдында белгілі бір қысымды ұстап тұру үшін;

      тұрақты дебит – колоннаның өткізу қабілетін қоспағанда қандай да бір шектеу болмаған жағдайда. Тұрақты дебит режимі уақытқа байланысты емес, өйткені дебит шамасы қаттық қысымның төмендеуіне байланысты өзгереді.

      298. Ішіне фонтан құбырларын түсірусіз пайдалану колоннасы бойынша газ ұңғымаларының пайдаланылуына рұқсат етілмейді. Қат қысымы пайдалану коллонасының қысу қысымынан жоғары болмаған жағдайда пайдалы өнім беретін қаттар үшін газ құрамында коррозиялық компонентердің болмауы, ұңғымадан конденсациялық және қаттық сұйықтықтың толық шығарылуы үшін құбыр арқылы үрлеуге рұқсат етіледі, бірақ бұл ретте жағдайда ұңғыманың оқпанында құм тығындары түзілмесе.

      299. Фонтан құбырларының диаметрі мыналарға байланысты анықталады:

      ұңғыманың жұмыс дебиті;

      оқпанында қысым мен температураның рұқсат етілген айырмасы;

      фонтан құбырларындағы қажетті жылдамдық алу;

      пайдалану колоннасының диаметрі.

      300. Газ және газ конденсатты ұңғымалардан сұйықтық пен механикалық қоспаларды жою үшін көбіктенетін үсті-белсенді заттар, кіші диаметрлі құбырлар, гидродинамикалық диспергаторларды қолдану ұсынылады.

      301. Фонтан арматурасы газ ұңғымаларын пайдаланудың кез келген тәсілінде ұңғымаға құрал-жабдықтарды түсіру, сондай-ақ температура мен ұңғыма құйылысында газ қысымын өлшеу мүмкіндігімен қамтамасыз етілуі тиіс.

      302. Жерасты газ қоймалары бос газды кен орындарында, су тасушы қаттарда және жерасты тұз қоймаларында жасалады. Жерасты газ қоймалары газдың буферлік көлемін алдын ала жасаумен толтыру режимінде және газ айдау режимінде газды кен орындары ретінде пайдаланылады.

 **2.2.3. Көмірсутек шикізаты кен шоғырларын игеруді реттеу**

      303. Қаттық флюидтер сүзгісінің арнайы бағыты мен жылдамдығын мақсатты өзгерту, қаттарды құрғату үшін қолайлы жағдайлар жасау реттеудің негізі болып табылады.

      Реттеу кен орнын игерудің барлық кезеңі ішінде жүзеге асырылады.

      304. Игеруді реттеу және жетілдіру нәтижесінде:

      әзірлеу объектісінен көмірсутек шикізатын жылдық өндіру динамикасын қарастырылған жобалық құжатпен қамтамасыз ету;

      көмірсутек шикізатын шығарудың жобалық коэффициенттеріне қол жеткізу;

      бұрғыланған ұңғымалар қорын барынша пайдалану, агентті айдауға арналған шығындарды қысқарту, мұнай беру үшін еш кедергісіз бағыттас суды және басқаларын азайту есебінен экономикалық көрсеткіштерді жақсарту.

      305. Игеруді реттеу негіздемесі және әдісін таңдау мен тәсілдері алдыға қойылған мақсаттар мен міндеттерге және нақты геология-физикалық шарттарға байланысты болады.

      Игеруді реттеу қабылданған қағидаларды ескере отырып, реттеу тәсілдерін таңдау, яғни пайдалану объектісін дренаждау процесін басқару жөніндегі іс-шараларға ғылыми негізделген бағытты таңдау қажет.

      306. Түрлі геология-физикалық шарттар үшін өзіндік қағидалар бар. Су басуды қолдану кезінде мына қағидалар қолданылуы мүмкін:

      мұнай немесе айдалған су фронты контурларының бір қаты пайдалану объектілерінің орталық қатарына біртекті тасымалдануы;

      бір қаты пайдалану объектілерінің ауданы бойынша өткізу бір текті еместігі;

      шоғырдың әлдеқайда өнімді бөліктерінің жылдам өндірілуі өткізу қабілеті төмен блоктарға су айдау арқылы шоғырды "табиғи" түрде бөлу және қайта өңдеу;

      барлық қаттардың жылдамдығы бірдей болып, мұнай (айдалған су фронттары) контурларының көп қаты, фильтрациялық қабілеті ұқсас қаттар бойынша жиналған объектілерде өткізу;

      әр төменде жатқан қаттың оның үстіндегі қатқа қарағанда өнімділігін жылдамдату, кейін көп қатты объектілерде суланған қаттарды сөндіру, қаттардың қалыңдығы мен өткізгіштігі астынан үстіне қарай артқан кезде;

      шоғырда үлкен мұнай жиегінің болуы жағдайында шоғырдың барлық ауданы бойынша су мұнай контактісінің біртекті көтерілуіне қатысты қамтамасыз ету.

      Реттеу қағидалары басқа да геологиялық-физикалық шарттар кезінде қолданылады.

      307. Таңдалған қағида негізінде өңдеуді жетілдіру жұмыстарын ұйымдастыру әлдеқайда аз экономикалық шығындармен қойылған мақсаттарға жетуді қамтамасыз етеді.

      308. Өндірісті реттеу пайдалану объектісінің ағымдағы жағдайына қарай жүйеде маңызды өзгерістерсіз немесе оған түзетулер енгізусіз бұрғыланған ұңғымалар арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

      309. Реттеудің іске асыралатын жүйе шеңберінде оларды өзгертусіз өңдеуді реттеудің негізгі әдістері мен тәсілдеріне мыналар жатады:

      айдама ұңғымаларының жұмыс істеу режимдерін өзгерту, оның ішінде жұмыс қысымын айдауды арттыру немесе шектеу, ұңғымалар арасында айдауды тоғысу қысымымен және тағы басқаларымен өзгерту арқылы тарату;

      өндіріс ұңғымаларының жұмыс режимдерін өзгерту, соның ішінде жеке ұңғымалар немесе ұңғыма топтары бойынша сұйықтық шығаруды арттыру немесе шектеу, мұнай өнімдерін сыртқы қатар ұңғымалардан ішкі қатар ұңғымаларға алмастыру, қатты суланған немесе ластанған ұңғымаларды сөндіру, сұйықтықты шығару және;

      аршуды жақсарту және өңдеу объектісі қатының префорациясы аралықтарын өзгерту;

      ұңғымаларды гидродинамикалық тұрғыдан жетілдіру үшін ұңғымаларды қышқылмен өңдеу арқылы ұңғыманың аумағына ықпалы, үсті-белсенді заттарды айдау арқылы, қаттың гидрокесілуі мен тағы басқа;

      ұңғымаларға құйылатын ілеспе суларды цементтеу арқылы немесе басқа құюлармен оқшаулау немесе шектеу, түрлі тосқауылдар жасау, химиялық реагенттер ерітінділерін айдау және басқалар;

      сұйықтың құйылысы немесе судың шығынын профильдік, әр интервалды игере отырып, өткізгіштігі жоғары қаттарды бекіте отырып, химиялық реагенттер, механикалық заттар, бейтарап газдар, қойыртпақ сулар және басқалар арқылы тегістеу;

      бір уақытта өндіруші ұңғымаларды пайдалануды және айдамалау ұңғымаларына су айдауды бөліп жүргізетін сенімді жабдықтарды қолдану;

      жекелеген учаскелерде қосымша ұңғымаларды жобалық құжатта қарастырылған резервтік ұңғыма есебінен бұрғылау;

      резерв есебінен немесе суландырылған өндіруші ұңғымалар есебінен жаңа айдамалау ұңғымаларын бұрғылау арқылы өндіруші ұңғымаларға айдауды жақындату;

      су айдау ошағын ұйымдастыру;

      сүзілу ағындарының бағытын өзгерту және циклдік су айдау.

      310. Жер қойнауын пайдаланушы игерудің жобаланған жүйесін жетілдіруді осы жобалық құжатты әзірлеу үшін жасаған жобалық ұйымның келісімі бойынша жүзеге асырады.

      311. Егер қолданылып отырған игеру жүйесі мұнай айырып алу процесін тиімді басқаруды қамтамасыз етпесе, онда ол жүйені жетілдіру мыналар арқылы орындалады:

      ұңғымалар торын тығыздау (қаттың нашар параметрлері учаскелерінде);

      қатты объектіні қалыңдығы жұқа объектілерге бөлу және олардың әрқайсысында өзіндік дербес ұңғымалар бұрғылау;

      қатқа ықпал жасау әдісін немесе су айдау түрін өзгерту;

      айдау қысымын едәуір ұлғайту.

      312. Игеру жүйесін өзгерту жөнінде іс-шаралар бұрын бекітілген жобалық құжаттарға қосымша ретінде жасалады немесе міндетті түрде экономикалық және технологиялық тиімділігі бағаланған жаңа жобалау құжаттары жасалып, белгіленген тәртіппен өндіруге арналған келісімшартқа кейіннен өзгеріс енгізумен бекітіледі.

 **2.3. Көмiрсутектi кен орындарын әзірлеу кезінде авторлық қадағалау**

      313. Авторлық қадағалауды жыл сайын қабылданған жобалық шешімдердің іске асырылуы үшін көмірсутек шикізаты кен орнын өндіруге арналған жобалық құжатты жасаған жобалық ұйым жүргізеді.

      314. Авторлық қадағалау кезiнде игерудi бақылау кезiнде алынатын ағымдағы геологиялық-кәсiпшiлiк ақпарат пайдаланылады, ал жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі уәкілетті органға ұсынылатын қадағалау нәтижелерi жыл сайынғы есеп беру түрiнде баяндалады.

      315. Авторлық қадағалау бойынша жыл сайынғы есепте мына ережелер көрініс табуы тиiс:

      қол жеткiзiлген технологиялық параметрлердің нақты мәнінің мұнай және сұйықтық өндiру деңгейлерi, айдаған электр тасушылар көлемiн, бұрғыланған және өндiру жұмысын атқарып тұрған ұңғымалар қорының, орташа дебиттiң және ұңғымалардың сыйымдылығы, қат қысымы мен түпкі қысымдардың динамикасы, жобаға сәйкестілігі (немесе сәйкес емессіздігі), игеру объектісі өнімінің ағымдағы сулануы;

      нақты және жобалау көрсеткiштерi арасындағы айырмашылықтарды және (немесе) жобалау шешiмдерiнiң орындалмау себептерiн ашу;

      жобалау шешiмдерiне қол жеткізуге және игеру жүйесiн меңгеру жолында жiберiлген кемшiлiктердi жоюға бағытталған ұсынымдар берілді;

      жекелеген жобалау шешiмдерiн және көрсеткiштерiн өзгерту туралы өндiрiстiк ұйымдардың ұсыныстары (егер ондай болса) жөнiнде қорытындылар берілді.

      316. Көмiрсутектерi кен орнын игерудi талдау геологиялық-кәсіптік, геофизикалық, гидродинамикалық және өзге де ұңғымалар мен қаттарды пайдалану объектісін әзірлеу процесінде зерттеу нәтижелерін кешенді зерделеуді, сондай-ақ осы негізде көмірсутек шикізатын өндіру және шығаруды оңтайландыру коэффициентін ұлғайту мақсатында әзірлеу жүйесін жетілдіру жөнінде ұсыныстарды дайындаумен көмірсутегі шикізаты қорларын ағымдағы орналастыруды белгілеу үшін әзірлеу көрсеткіштерінің және өнiмдi қабаттарда жүрiп жатқан процестердiң динамикасын көрсетеді.

      317. Жұмыстардың мерзiмдiлiгi авторлық қадағалау нәтижелерiнен туындайтын немесе кезектi жобалау құжатын жасау қажеттiлiгiне байланысты айқындалады. Iрi және күрделi кен орындары бойынша олардың игерілуін талдауды екi-үш жылда бiр рет жүргiзу орынды.

      318. Талдау нәтижесiнде бағаланатындар:

      игерiлудегi объектілердiң энергетикалық жағдайы, оның iшiнде қаттық қысымның динамикасы, алынғанның орнын айдаумен толтыру, табиғи режимдер және басқалар;

      көмірсутек шикізатын, сұйықты, өнiмнiң сулануы, жұмыс агентін айдау және басқалары және олардың жобалау құжаттарына сәйкестiгi, газдың жылдық өндiру динамикасының сипаттамасы;

      ұңғымалар тобының жағдайы және оның жобалық құжаттарға сәйкестiгi;

      игеру объектiсiндегi қаттар мен қатшаларда әсер етумен қамту дәрежесi, ауданы мен қимасы бойынша қорлардың алыну жағдайы;

      су-мұнай жапсарының көтерiлуi және мұнайлы шектемелердiң жылжуы есебiнен, ал контурішiлiк сулану болғанда қатқа айдалатын жұмыс агентінің есебiнен шоғырға судың сiңу сипаты;

      нақты шоғыр немесе объект үшiн зор маңызы бар басқа мәселелер:

      суық суды айдаудан қат температурасының төмендеу сипаты мен салдарларын зерделеу, қат тұздар, парафиндердің түзiлуi, сазды бөлшектердiң iсінуi, қаттық қысымның азаю себептерi, сіңу қасиеттерінің төмендеуі, сұйықтықтың жедел алынуы және резервтегі қордың есебінен қосымша ұңғымалардың бұрғылауын жүргізу және басқалар.

      319. Игеруді талдау жұмысы объектілердегі болашақ жобалық жұмыстар көрсеткіштерінің орындалуына арналған ұсынымдарды жүзеге асыру бойынша техникалық-экономикалық көрсеткіштердің гидродинамикалық есептеулерін (математикалық модельдерін) жасаумен аяқталады.

      320. Егер игерудің нақты және жобалық көрсеткіштері арасында айтарлықтай (5 пайыздан аса) айырмашылықтар болып, игеру жүйесіне елеулі өзгерістер енгізу қажет болса, онда игеруді талдаудың нәтижелері кен орындарын пайдалану жөніндегі орталық комиссияның қарауына жатады.

      321. Жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі уәкілетті орган бекіткеннен кейін, игеруді талдау 3 жыл бойы игеру жөніндегі технологиялық құжат болып саналады. Осы мерзімде жер қойнауын пайдаланушы игерудің жаңа жобасын белгіленген тәртіппен бекітеді.

      322. Пайдалану объектісінің динамикалық геологиялық-кәсіпшілік моделі – геологиялық-техникалық кешеннің ағымдағы жай-күйінің белгілі бір күнге бейнеленетін картографикалық, графикалық, кестелік және өзге де материалдар кешені – пайдаланылатын объекті және игерудің техногендік жүйесімен түзілген күрделі жүйе.

      323. Осы модельді жер қойнауын пайдаланушылар жыл сайын, ал түптеп келгенде, игеруге іргелі талдау жүргізгенде немесе екінші қайта жобаланғанда жасалуы мүмкін.

      324. Объектінің құрылыс ерекшеліктеріне және динамикалық геологиялық-кәсіпшіліктік бастапқы ақпараттың сипатына байланысты модель бірнеше түрлі кескінде көрінуі мүмкін. Динамикалық модельдеу кезінде міндетті түрде мынадай материалдар әзірленеді:

      модельдердің мерзіміне жасалған сызбалық геологиялық қатарлар, оның ішінде:

      изобарлардың карталары, онда аймақтар бойынша және пайдаланудағы біртұтас объект бойынша орташа қысымның есебі;

      мұнай-газды шектеулердің бастапқы және ағымды жағдайлары, онда суланған белдемдер толығымен және ішінара көрсетілген;

      мұнай-газбен қаныққан қаттардың қалдықтар карталары;

      ұңғымалардың ағымдағы және жинақталып алынған мұнай мен судың карталары (игерудің карталары);

      геологиялық профильдер, онда ағымдағы әртүрлі мұнайгаз, сумен қаныққан белдемдер бөліп көрсетілген (суландырылмаған, ішінара және толығымен суландырылған);

      пайдалану жұмыстарының басталуынан осы кезеңге дейінгі игеру сызбалары, онда абсолюттік және тиесілі мәндерде негізгі жылдық технологиялық көрсеткіштердің динамикасы бейнеленген (мұнай, сұйықтық өндіру, өнімнің суланғандығы, жұмысшы себепкері айдау, өндіруші және айдаушы ұңғымалардың қоры, қорлардың алыну дәрежесі, мұнай мен суықтық бойынша ұңғыманың дебиті, қаттық қысым);

      ұңғымалар қорының сырын ашатын кестелер (жұмыс iстеп тұрғандары, тоқтаңқырап тұрғандары, тоқтатылғандары, жабылғандары және басқалары).

      Изобарлар карталары, игеру карталары, онда тоқсан сайынғы ұңғымалар бойынша жасалатын ұңғымалардың қабылдағыштығы, айдау көлемдерi көрсетiледi.

      325. Көп қатты объектілердiң динамикалық моделi көрсетiлген сызбалық және кестелiк материлдар әрбiр қатқа бөлек жiктеп, жалпы бiр объектiге тұтас бiрiктiрiп жасалады. Жiктеу дәрежесi объектiнiң құрылыс ерекшелiктерiне де (қаттардың саны мен бiртексiздiк сипаты), олардың әрбiреуi бойынша қолда бар ақпараттың санына да байланысты.

      326. Статикалық және динамикалық геологиялық-кәсiпшiлiктiк модельдер негiзiнде математикалық модель жасалады, ол зерделенген процестiң сипатын физикалық көзқарас тұрғысынан бейнелейтін теңеулер жүйесiн бiлдiредi.

      327. Математикалық модельдеу жолымен мұнай-газ айырып алу процесiнiң одан әрі дамуына болжау жасалады, ол осы қалыптасқан игеру жүйесi кезiнде және геологиялық-техникалық әрі технологиялық шаралар кешенiнiң бұрын жүргiзiлiп, жүзеге асырылған кезi.

      328. Кен орнын игеру бiткеннен кейiн жасалатын динамикалық геологиялық-кәсiпшiлiктiк модель әрбiр пайдалану объектiлерiнiң (шоғырдың) алаңдары мен қималары бойынша көмiрсутектерi қорларының қазылып алынбай қалған барлық қалдықтарының жатқан орындарын бейнелеуге тиiс.

 **2.4. Көмірсутекті кен орындарын игеру кезінде жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау**

      329. Жер қойнауын қорғауға: жер қойнауынан мұнай мен газды өндiрудiң толықтығын қамтамасыз ету, ұтымды және жан-жақты пайдалану, жер қойнауының жоғарғы бөлiктерiнiң энергетикалық ахуалының қасиеттерiн, техногендiк процестердi (жер сiлкiну, сырғыма, су басу, топырақтың шөгуi) болдырмайтын жағдайда сақтау; ұңғымаларды бұрғылау, жайғастыру және игеру негiзiнде мұнайдың, судың және газдың қатаралық ағыны әсерiнде; сонымен қоса өндiрiс қалдықтарын және қалдық суларды iске асыруда жер асты су көздерiнiң ластануына жол бермеу.

      330. Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау шаралары төмендегiлердей қарастырылады:

      мұнай, мұнай-газды, газды және газконденсатты кен орындарын игерудiң және жайғастырудың жобалау алдындағы және жобалық құжаттарында;

      жер қойнауын пайдалануға арналған келiсiмшарттарда.

      331. Табиғатты қорғау іс-шараларын іске асыру талаптарын сақтау және бақылау жер қойнауын пайдаланушыға жүктеледі.

      332. Мұнай, газ, конденсат орындарын игеру инженерлiк-геологиялық, гидрогеологиялық, геоэкологиялық және басқа да зерттеулердiң қорытындылары негiзiнде жүргiзiледi. Қосымша жүргiзiлетiн жұмыстардың қажеттiлiгiн табиғатты қорғау нормативтік құжаттарының талаптарын жобалау ұйымдары белгілейді.

      333. Мұнай, мұнай-газды, газды және газконденсатты кен орындарын барлау, бұрғылау және игеру кезінде тек экологиялық таза технологиясы мен химиялық өнiмдерi, жоғары сапалы технология мен жабдық егер әлемдік стандарттардың талаптары қазақстандықтан төмен болмаса, оның iшiнде жоғары құрамдағы күкiртқышқылының деңгейi Қазақстан Республикасының және әлемдік стандарттарға сәйкес келсе қолданылады.

      334. Жобада таңдап алынған технологиялық параметрлердің экологиялық қауіп дәрежесі бойынша ең мықты әлемдік аналогтармен салыстырылған бағасы беріледі.

      Көмірсутек шикізаты кен орнын өнеркәсіптік игеру бойынша жобалау құжатында міндетті түрде ілеспе газды қайта өңдеу (кәдеге жарату) жөніндегі бөлім қамтылуы тиіс.

      335. Қоршаған ортаның ластануы мен әсер етуінің негiзгi көздеріне мыналар жатады:

      ұңғыманы бұрғылау кезiнде: бұрғы және цемент ерiтiндiлерiн химиялық дәнекермен дайындау (гидроциклон, вибросит), айналу жүйесі; сорғы блогы; ұңғыма сағасы; жуу сұйықтығын сақтайтын қосалқы қамбалар, бұрғылау қалдықтары (қойыртпақ, ағын сулар, бұрғы ерiтiндiсi) жанар-жағармай және олардың қамбасы, бұрғылау мен тампонаж ерітіндiлерiн дайындайтын химиялық заттар, пайдаланған сулар басқа да қалдықтар;

      ұңғымаларды сынау кезiнде: құбырдың сыртындағы кеңiстiкпен кигiзбе құбырлардың ақаулықтар арқылы кешен арасындағы ағындысы, атқылау арматурасы, жандыру қондырғысы, мұнай, газ, конденсат минералданған қат суы, ұңғымадағы апат кезiндегi лақтыру өнiмдерi (қатты флюидтер, тампонаж қоспалары);

      ұңғымаларды консервациялау және жою кезiнде: бағандардың саңлаусыздығы, кигiзбе құбырлар, атқылау арматурасы, жоғарғы қысымды жапқыш, қайта шапшылағанда қаттың үгiлуi, газ бен қаттың, судың, газ бүркемесiнiң шығуы мұнай, газ, конденсат, минералданған су.

      336. Ұңғылардың берiктiгi, технологиялық қауiпсiздiк жағынан қоршаған ортаға зиян келмейтiндей деңгейде болуы керек, ол үшiн ұңғылар көп жылға төзiмдi, сапасы жоғары, жер бетiнен белгiленген төмендiкте орнатылуы стандартқа сәйкес келуi керек.

      337. Ұңғыларды бұрғылау электр жетектерiн пайдалану арқылы жүзеге асырылады. Егер бұрғылау жұмыстары дизельгенератор немесе дизель жетегі арқылы атқарылса, атмосфераға шығарылатын газдар аз деңгейде болуы қажет.

      338. Бұрғылау қондырғының орнын орналастыру жердiң құлдилау деңгейi, пайдаланған судың тұндырғыш қамбасына ағуын, жер асты деңгейiн, қорғау аймағының болуы, аймақтың сейсмикалық қауiпсiздiк, аэроғарыштық iшуге жарайтын су көзiне және балық шаруашылық қоймаларына жақындығын еске ала отырып, жобаланған бұрғылау қондырғысы орналастырылады.

      339. Бұрғылау жұмыстарын жүргiзбес бұрын бу өткiзу жолдарын, айналу жүйесiн, бұрғы ерiтiндiсiн дайындау және тазарту блоктары, химиялық реагенттер сақтау қоймалары, бұрғылау мұнараның орны, ағу мүмкiндiгi бар жанар-жағармай қоймасы, тағы да басқа улы заттары бар ғимараттар тексерiлiп, жұмысқа жарайтын дәрежеге келтiрiлуi қажет.

      340. Ауыл шаруашылығына пайдаланылатын құнарлылығы жоғары жерлерде, бұрғылау жабдықтарды құруға дайындық жұмыстарын жүргізу кезiнде, болашақта бүлiнетiн жердi қалпына келтiру үшiн құнарлылығы жоғары жер қаты алынып, бөлек сақталынады.

      341. Ұңғымаларды орнатуға бөлiнген учаскелерден тысқары жерлерде өсiмдiктерге және жер бетiне зиян келтiруге рұқсат етілмейді.

      342. Бұрғылау қалдықтарының бұрғылау алаңының аумағына түсуін және улы заттардың табиғи объектiлерге көшуін болдырмау үшiн оларды ұйымдасқан түрде жинау, сақтау инженерлiк жүйесі мен технологиялық алаңдарды гидроизоляциялау көзделеді.

      343. Ұңғымалардың құрылысы қамбасыз дайындау және бұрғылау ерітіндісін тазарту мен ұңғыманы бұрғылау тәсілін қатаң қолданумен жүзеге асырылады. Құйма қамбаларының құрылысы қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органмен және Қазақстан Республикасының басқа да мемлекеттік органдарымен келісім бойынша олардың құзыреті шегінде рұқсат етіледі.

      344. Бұрғылау және кәріз суағарларын су қоймаларына және жер асты сулы қаттарына ағызуға тыйым салынады. Мемлекеттiк бақылау органдарының рұқсатын алған жағдайда бұрғылауды, пайдаланған суларды, тұзсыз және бальнеологиялық суы жоқ, жер асты қатына айдауға болады.

      345. Жер қойнауын пайдаланушы пайдаланылған бұрғылау процесінде қайта пайдалану, қоршаған ортаға қайтару үшін өңделген бұрғылау ерiтiндiсiн, бұрғылаудың ағынды суларын және бұрғыланған таужынысты (үгіндіні) мұнай мен газ саласындағы уәкілетті орган бекіткен нұсқаулыққа сәйкес кәдеге жарату, бейтараптандыру жұмыстарын жүргiзедi.

      346. Сулы горизонттарды бұрғылау кезінде шаруашылық-ауыз сумен жабдықтаушы көздер ретінде қоршаған ортаны қорғау және денсаулық сақтау саласындағы уәкілетті органмен келісілген токсикологиялық сипаттамалары болуы тиiс бұрғы және цемент ерiтiндiсiн дайындау үшін қолданылатын химиялық реагенттер пайдаланылуы мүмкін. Сулы қаттардың астасу аралығы тұйықталуға тиісті.

      347. Жұтылу жағдайларында ұңғымаларды бұрғылау кезiнде құрамында шаруашылық ауызсуы бар ерітінділер мен материалдардың қатқа түсуіне жол берілмейді. Бұл ретте, тез қататын қоспалар, әр түрлi құрылғылар және технологиялық процестер, сондай-ақ бұрғылаудағы көбiктi, ауалы ерiтiндiлер және басқалар қолданылады.

      348. Ұңғымаларды сынау алдында мыналар тексерiліп, қамтамасыз етiледі: берiктiлiгi және шығу жүйесiнiң сенiмдiлiгi, сынау ұңғымаларының (сеператорлардың) өнiмдердi бөлу қоңдырғысы, мұнай қоймаларының судан оқшаулануы, өлшеу құрылғысы, сыйымдылықтар, алаулар, айырғыштың алаңқайы және оның қоршауы.

      349. Ұңғымаларды сынау процесінде өндiрiлген мұнай, конденсат, минералданған су ыдысқа жиналып, белгiленген тәртіппен келiсiлген жерлерге жөнелтiледi. Теңізде барлау ұңғымаларын сынау кезінде экологиялық сараптама нәтижесі бойынша көмірсутектерді алауда жағу қоршаған орта үшін газды кәдеге жаратудың ең қауіпсіз әдісі деп танылды.

      350. Кен орнын игеруге дайындау кезiнде барлық мұнай-газ қаттарында сынамалау бойынша оларда судың болуына жұмыстар жүргiзiледi. Осы қаттарды сынамалау кезінде су алған жағдайда, олардың химиялық, газ құрамын зерттеу, су түсу көзін нақтылау жөнінде зерттеу жұмыстары жүргізіледі және қажет болған жағдайда, оқшаулау жұмыстарынан кейiн оларға қайта сынамалау жүргізіледі.

      351. Пайдалану құбырының сыртындағы цемент ерiтiндiсiнiң көтерiлу биiктiгi жер қойнауын қорғау жобасы мен талабына жауап берсе, онда ұңғымаларды игеру және сынау жұмыстары орындалады.

      352. Жоғарғы қысымды, атқылау және ашық шапшылау қаупi бар қаттарды аршығанда, ұңғыманың орнатылған сағасы атқылауға қарсы қондырғылармен жабдықталады, ұңғыманы бұрғылау техникалық жобаға сәйкес жуу сұйықтығын қолдану арқылы жүргізіледi.

      353. Күкiртсутекті қаттарды аршу персоналдың қатты бұрғылау мен аршуға дайындығы тексерiлгеннен және белгіленгеннен кейін және көмірсутегі шикізатының (ашық фонтан) авариялық шығарындысы жағдайында ықтимал газданушылық аймағында жұмысшылар мен тұрғындарды қорғау жөнінде іс-шаралардың орындалуын тексергеннен кейiн жұмысты жүргізуге жауапты адамның басшылығымен жүргізіледі.

      354. Мұнай-газ белгісі байқалған кезде ұңғыманың сағасы саңылаусызданады және одан әрі аварияларды жою жоспарына сәйкес жұмыстар жүргiзіледi.

      355. Ұңғымада күкiртсутегiнің болуы кезінде бұрғылау ерiтiндiсi күкiртсутегiн бейтараптандырғышпен өңделедi.

      356. Өнімдi кәдеге жаратуға мүмкiндiк болмаған жағдайда жануын үнемі ұстаумен газды ауаға жағусыз немесе бейтараптандырып барлау және пайдалану ұңғымаларын игеруге және зерттеуге рұқсат етілмейді.

      357. Ұңғыманы игеру және гидродинамикалық зерттеу жөнінде жұмыстың аяқталуы бойынша жұмыс аймағының ауа құрамында күкiртсутегiнiң болуы және саға арматурасының саңлаусыздығы тексерiледi.

      358. Мұнай-газ белгісі байқалған кезде ұңғымаларды жөндеу жұмыстары дереу тоқтатылып, ұңғыма бейтараптандырғышпен өңделген сұйықпен қайта бастырылады.

      359. Техникалық жағдайларға байланысты бұрғылау аяқталмаған ұңғымаларда (авария немесе сапасы төмен желі) бұрғыланған қимасында мұнай-газды су қаты анықталса, онда сол қаттардың арасында көмірсутекті шикізат пен сұйықтықтың құйылысын болдырмау мақсатында оқшаулау жұмыстары жүргізіледі.

      360. Көмірсутек негізіндегі бұрғылау ерітінділерін қолдану кезінде қоршаған ауа ортасының (ізбес-битум, инвертті эмульсия және басқалар) газданушылығын болдырмау жөнінде шаралар қабылданады. Газданушылығын бақылау үшін роторда, ерітінді дайындау блогында және сорғы үй-жайларында ауа ортасына өлшеу жүргізіледі, ал газданушылық байқалған кезде оны жою жөнінде шаралар қабылданады.

      361. Ашық фонтанды тоқтату жөніндегі жұмыстарды белгiленген тәртiппен жер қойнауын пайдаланушы жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі уәкілетті орган құрған штаб әзірленген арнайы жоспар бойынша жүргiзедi.

      362. Бұрғылау қондырғысы үй-жайлары бергіштен күкiртсутегiне шекті рұқсат етілген концентрациясына жеткенде қосылатын сорма желдеткiштермен жабдықталуы тиіс. Бұрғылау қондырғысы үй-жайларын желдеткiш жабдықтармен жарақтандыру кестесi өндірістік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті органның аумақтық органдарымен келiсiледі.

      363. Ұңғымаларды бұрғылау, игеру (сынау) және жабдықтарды бөлшектеу жұмыстары аяқталғаннан кейін жобалау шешiмiне сәйкес жер учаскесiн қалпына келтiру (рекультивация) жөнінде жұмыстар жүргiзiледi.

      364. Ең шеткi пайдалану ұңғымасынан, сондай-ақ көмірсутегі кен орнының әр объектісінен, өлшемi қазiргi санитарлық қағида бойынша белгіленетін санитарлық-қорғау аймағы анықталады. Күкiртсутегi бар көмірсутегі шикізаты кен орындары үшін ықтимал авариялық шығарындылар көлемінен және күкiртсутегiнiң шашырауы жағдайларынан шыға отырып, санитарлық-қорғау аймағы анықталады.

      365. Сейсмикалық әрекеттердiң нақты ошағын айқындау және зерттеу заңдылығын, оның уақытында кеңiстiкте жылжуын, жер сiлкiнiсiнiң механизмiн анықтау үшiн, сейсмикалық белсенділігінің нақты ошақтарын табу мақсатында игеру кен орындары ауданының сейсмикалық және геодинамикалық режимiн қадағалау жүзеге асырылады.

      366. Өндiру және айдамалау ұңғымаларын игеру мен пайдалану көмірсутегі шикізатының ашық атқылауына, қатқа айдалынатын судың шығын болуына жол бермеу ұңғыманы тиістi жабдықтау кезінде жүргiзiледi.

      367. Ұңғыма түрлерін пайдалану құбырларының саңлаусыздығының бұзылуымен, қатаралық ағындарының болуымен, құбыр сыртындағы цемент тастарының болмауымен, сағалық ернемектiк қосылыстарын өткізумен, сондай-ақ ақау ұңғымаларды игеруге, сынауға және пайдалануға рұқсат етілмейді.

      368. Ақау ұңғымаларды жоюды құбыр сыртындағы көтерiлмеген цемент немесе қосалқы ұңғыманың жаңа сенімді конструкциясын бұрғылаумен кондукторды қосатын ұңғымалар қорын оңалту жөнiндегі іс-шаралар орындалады. Бұрғыланған ұңғыма қорын оңалту бірінші кезекте санитарлық-қорғау аймағында орналасқан ақау ұңғымаларында жүзеге асырылады.

      369. Әр жаңа кен орындарында көмірсутегі шикізатын өндiруді қарқындандырудың кез келген әдісін нақты жүзеге асыру ұңғыманың колонна бүтіндігін және цемент қоршауын қамтамасыз ететін негiзгi процес өлшемдерiн негіздеу мақсатында жүргізілген тәжiрибелiк зерттеулер болады.

      370. Көмірсутегі шикізатының кен орындарын игеру кезінде химиялық реагенттердi (индикаторларды) қолданудың қажетті жағдайы шоғырдың геологиялық қатарын және гидрогеологиялық жағдайын зерделеу болып табылады.

      371. Қатқа әсер ету үшін химиялық реагенттерді таңдау кезінде олардың қауіптілік сыныбын, судағы ерігіштігін, ұшпалығын ескеру қажет.

      372. Ұңғыманы және негiзгi технологиялық операцияны жүргізуге, ұңғыманы жөндеуге, зерттеуге, бұзылған немесе тексерiлмеген бiтеме-реттеушi аппаратураларды, механизмдердi, агрегаттарды пайдалануға жабдықтарды дайындау кезінде туындайтын химиялық реагенттердің және мұнайдың ықтимал жылысуы мен төгiлуiнің, негізгі процесті жүргізу технологиясының бұзылуының, пайдалану құбырлары саңлаусыздығының алдын алу қажет.

      373. Қатқа ингебиторлық тұз шөгiндiлерiн және парафин шөгiнділерін, беткі-активті заттарды, демульгаторларды айдағанда, олардың жер үстiне тасып төгiлуiне жол бермеу үшiн арнайы техника пайдаланылады.

      374. Ұңғыманы бұрғылағаннан, жерасты және күрделі жөндегеннен кейiн игеру сұйықтың төгілуін, ашық атқылауын болдырмайтын саңлаусыздандыратын құрылғымен ұңғыманы жабықтау кезінде жүргізілуі қажет.

      375. Пайдалану (өндіру) ұңғымасын сумен толтыру кезiнде оны бақылаудан басқа, колонна арқылы ұңғымаға су ағынының орнын, сулану көзін және оның астасу тереңдiгін белгілеу мақсатында арнайы геофизикалық, гидрогеологиялық зерттеулер жүргiзу қажет.

      376. Өндiруші ұңғымаларды пайдалануды тоқтату туралы мәселенi шешу көмірсутегі шикізаты кен орындарын әзірлеу және ұйғымаларды пайдалану тиімділігі шегін белгілеу бойынша қолданыстағы ережеге сәйкес қабылданады.

      377. Егер кен орнын игеру кезiнде жер қойнауындағы көмірсутегі шикізатының қайтарымсыз жоғалуына әкелуі мүмкін көмірсутегі шикізаты мен судың жерасты жылыстау немесе қатаралық ағындарының белгiсi байқалса, онда жер қойнауын пайдаланушы қат флюидтерінің ретсiз қозғалысының себебiн ақау байқалғаннан кейін бір жыл ішінде белгілейді және жояды.

      378. Газды кешендi дайындау қондырғыларына қосылған пайдалану ұңғымалары атмосферада газ шығарындысынсыз және жағусыз бақылау сепараторларын пайдалану арқылы зерттелуi тиіс.

      379. Күкіртсутегі әсері жағдайында пайдаланылатын технологиялық, ішкіұңғылық жабдықтарды, пайдаланатын және лифтілік бағаналарды коррозиядан қорғау үшін коррозиялы-берік маркалы болат және коррозия ингибиторлары қолданылуы, сондай-ақ коррозия ингибиторын қолданбай-ақ, тоттанбайтын коррозиялы-берік болат, арнайы жабын және өнімнің коррозиялық белсенділігін азайтатын технологиялық әдістер пайдаланылуы тиіс.

      380. Коррозиялық белсенді ортада пайдаланылатын, ішкіұңғылық жабдықтар, технологиялық аппараттар, шеген құбырлары және басқа да жабдықтар, сульфидтік шытынауға берік болуы тиіс.

      381. Қондырғыларда, үй-жайларда және өндірістік алаңдарда, жұмыс аумағына күкіртсутегінің тарау мүмкіндігі болғанда, ауа кеңістігін автоматты стационарлық газдабылберумен, сондай-ақ күкіртсутегінің жиналу мүмкіндігі бар жерлерде кезеңдік газдабылберушілермен немесе газталдауыштармен бақылау жүзеге асырылады.

      382. Қат қысымын қолдау жүйесінің сенiмдiлiгiн арттыру жөнінде шаралар қабылданады. Қолданыстағы сарқынды сулардың суағызғысы қызмет көрсетудің және барлық суағызғының ингибиторлық қорғаудың жоғарғы мерзімімен ауыстыру қамтамасыз етiледi және ағынды суларды айдау, сондай-ақ өтетін су құбырын электрохимиялық қорғау жүзеге асырылады.

      383. Мұнаймен бірге өндірілген қат сулары қатты өлшенген заттар мен судағы мұнай өнімдері құрамының нормаларына сәйкес тазартуға жатады, қаттың қысымды ұстау жүйесінде пайдаланылады немесе жұтылу горизонттарына көму мақсатында айдалады.

      Қажет болған жағдайда өнiмдi қаттарға айдалған суды мұнай мен судағы күкiртсутегiнің түзілуіне әкелетін оның күкiртсутегi бактерияларымен зақымданбауының алдын алу мақсатында антисептиктермен өңдеу жүзеге асырылады.

      384. Қат суларын далаға, жоғары су көздерiне ағызуға, жерасты суларын ластауға әкелетін жерасты горизонттарға айдауға, сондай-ақ құрамында күкiртсутегi бар сұйықтарды бейтараптандырмай ашық су кәріздеріне ағызуға рұқсат етілмейді.

      385. Күкiртсутегiнің жоғары құрамымен қат сулары жабық ыдыстарда өңделуi және ұсталуы тиіс.

      386. Өндiрiстiк ағындарды жер астына көму оларды шаруашылық-ауыз су және бальнеологиялық мақсаттар үшiн пайдаланылатын немесе пайдаланылуы мүмкін жерасты суы жоқ тоғыту ұңғымаларына, сенімді оқшауланған жұтылу горизонттарына айдамалау арқылы жүзеге асырылады.

      387. Өндiрiстiк ағындарды жұтылу горизонттарына жерасты көму басқадай шешiм болмаған жағдайда ғана рұқсат етіледі:

      шоғырларды суландырмай игеру кезінде;

      суландыру жүйесiнің құрылысына дейін бастапқы өндiру кезiнде өндiрiстiк ағынның едәуір мөлшерiн алу кезінде;

      өндiрiстiк ағынның жобада қаралған мөлшерден артық болғанда және оларды басқа кен орындарына тасымалдау тиiмсiз болғанда;

      қат суларын гидроминералдық шикiзат ретiнде пайдалану кезінде;

      мұнайды кешенді дайындау қондырғысында пайда болған өндiрiстiк ағындарды тазартудың ақталмаған күрделі технологиясы кезінде.

      388. Өндірістік ағындарды терең көмуді жүргізу үшін оның аумағында қалдықтарды жинау және жоюға, олардың жер қойнауындағы жағдайы мен орын ауыстыруын бақылауға арналған үстіңгі және жерасты құрылыстар кешені орналастырылатын арнайы объект (полигон) құрылады.

      389. Сұйық қалдықтардың шамалы көлемдері үшін және жағымды геологиялық жағдайлардың болуы кезінде қатты гидравликалық жару ақылы терең көму тәсілі қолданылуы мүмкін, оның әлсіз өтетін жыныстары сілемінде тоғыту процесінде қалдықтармен толтырылатын жасанды сызаттар жүйесі түзіледі.

      390. Терең көму қауіпсіздігі:

      геологиялық орта қасиеттерімен, жер қойнауындағы геохимиялық және физика-химиялық үрдістердің сипатымен, сондай-ақ оған айдалатын қалдықтардың техногендік әсерімен;

      таужыныстарында жасанды ыдыстарға немесе коллекторларды өнеркәсіптік қалдықпен толтыру технологиясы;

      инженерлік құрылыстардың және бақылау жүйелерінің жағдайымен анықталады.

      391. Өндірістің сұйық қалдықтарын көму, сарқынды суларды түсіру Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

      392. Кәсіпшілік аумағында мұнай шлам қамбаларын орналастыруға рұқсат етілмейді, бар шлам жинақтағыштардың ішіндегісі қайта өңдеуге немесе кәдеге жаратуға жатады, кейіннен жойылған қамбалардың аумағындағы жер қайта қопсытылады.

      393. Жер қойнауын пайдаланушы жерасты суларының жағдайына инженерлік ұңғымалар желісі арқылы (кен орнының периметрі бойынша), сондай-ақ шлам жинақтағыштары орналасқан ауданда бақылауды жүзеге асырады.

 **3. Қатты және кең таралған пайдалы қазбаларды барлау және өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалану**
**3.1. Қатты және кең таралған пайдалы қазбаларды барлау**

      394. Жер қойнауы пайдаланушы пайдалы қазбаларға барлау жүргізу кезінде мыналарды қамтамасыз етуі тиіс:

      геологиялық барлау жұмыстарын жобалау құжаттарына және келісімшарттың жұмыс бағдарламасына қатаң сәйкестікте жүргізуі;

      геологиялық барлау жұмыстарының барлық кезеңінде келісімшарттың аумағы шектерінде барлық пайдалы компоненттерін зерттеу кешенділігі;

      геологиялық барлау жұмыстары кезенділігін жүргізу дәйектілігі;

      зерттелетін жер қойнауын пайдалану объектісіне сәйкес барлау әдісін таңдау, барлау желісінің тығыздығы және барлаудың таңдалған техникалық құралдарының оңтайлайлығы;

      геофизикалық зерттеу, пайдалы қазбаларды сынамалау деректерінің дұрыстығы және олардың мерзімділігі (атызды, кернді, шламды);

      сынама алу тәсілдерінің негіздемесі, алу әдістері, талдау жұмыстарының сапасы;

      барлау деректерінің, сынамаларды алу және өңдеу, талдау жұмыстарының сапасын бақылау нәтижелерінің сенімділігі;

      барлық келісімшарт аумағындағы геологиялық зерттеудің толықтығы және минералдану ауқымының байқалуы;

      пайдалы қазбалардың сапасын және технологиялық қасиеттерін негізгі және ілеспе пайдалы қазбалардың және оның компоненттер кешенін анықтаумен жан-жақты зерттеу;

      геологиялық құжаттаманың орындалу уақытылылығы мен сапасы (сынамалау жоспарлары, геологиялық карталары және олардың тілімдері, кенді денелердің, аймақтардың геологиялық контурларын енгізу, тау-кен барлау қазылымдарының суреттемесі);

      келісімшарт талаптарына сәйкес келісімшарт аумағын қайтарудың уақытылығы.

      395. Сынама алу геологиялық барлау жұмыстарын және сынама алуды жүзеге асырушы негізгі ұйымның тиісті геологиялық құжаттамасымен сүйемелденеді.

      396. Ішкі және сыртқы геологиялық сынамалау бақылауын жүргізу кемінде тоқсанына бір рет жүзеге асырылады.

      397. Іздестіру-бағалау жұмыстары кезінде минералдық-технологиялық және кіші технологиялық сынамаларды алуға рұқсат етіледі.

      398. Кенорындарында, кендердің бірнеше өнеркәсіптік түрлері болған кезде технологиялық сынаманы алу және оларды зерттеу кеннің әр түріне жеке жүргізіледі.

      399. Барлау жұмыстарын жүргізу минералдық шикізаттың ақталмаған шығындарын және оның сапасын төмендетуді жоятын әдістермен және тәсілдермен жүзеге асырылады.

      400. Барлау жүргізу процесінде өткен барлық барлау қазылымдары құжаттанады. Геологиялық құжаттамада жер қойнауын сенімді зерттеу үшін қажетті барлық дәлелдер көрсетіледі.

      401. Бағалау жұмыстары процесінде белгіленген заңнамалық тәртіппен бекітілген жобалық құжаттардың негізінде кенорнын тәжірибелік-өндірістік пайдалануды жүргізуге рұқсат етіледі.

 **3.2. Қатты және кең таралған пайдалы қазбаларды өндіру**

      402. Өндіруге жер қойнауын пайдалану құқығына ие жер қойнауын пайдаланушы пайдалы қазбалар қорының мемлекеттік сараптамасын өткізгеннен кейін ғана өндіруді бастауға құқылы. Пайдалы қазбалардың барланған қорларын игеру пайдалылығы туралы мемлекеттік сараптаманың қорытындысы мемлекеттік есепке алудың негізі болып табылады.

      403. Жер қойнауын пайдалану жөнінде операцияларды жүргізу кезінде жер қойнауын пайдаланушы:

      лицензиялық келісімшарт талаптары мен бекітілген жобалау құжаттары шешімдерінің орындалуын;

      келісімшарт аумағы шектерінде игеруге жататын жер қойнауынан барлық пайдалы қазбалардың барынша және экономикалық мақсатты алынуын;

      өндірістік маңызы бар оқшауланған кенді денелерді, қаттар мен шоғырларды игеру мүмкіндігін;

      кенорыны қорын оларды өңдеу қиындығына әкелетін қауіпті техногендік процестердің білінуінен, өндірістік бағасының төмендеуінен, пайдалы қазбаларды алу толықтығы мен сапасының төмендеуінен қорғауды;

      кенорнын игеру кезінде жер қойнауынан алынған және қалған негізгі және бірге астасқан пайдалы қазба қорларының, минералдық шикізат және өндіріс қалдықтарының анық есебін;

      пайдалы қазбаларды өндірудің және кен өңдеудің барлық кезеңдерінде жер қойнауының минералдық ресурстарын ұтымды және кешенді пайдалануын;

      бай учаскелерді іріктеп игеруге жол берместен пайдалы қазбаларды жер қойнауынан алудың толықтығын қамтамасыз етуді;

      пайдалы қазбалар қорларының аршылған, дайындалған және алуға дайын нормативтерінің сақталуын;

      өндірістік және тұрмыстық қалдықтарды жинау және орналастыру кезінде олардың су жинау алаңдарында және пайдалы қазбаларға астасқан жерлерінде жиналуын болғызбау мақсатында экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды;

      пайдалы қазбалар қорларының шамасын және құрылымын сенімді бағалау үшін жер қойнауын алдын ала геологиялық зерттеудің толықтығы;

      кенорынын игеру кезінде бекітілген сапасының сақталуын қамтамасыз етеді.

      404. Болашақта олардың алынуы кезінде қиындықтарды, осы қорлардың толық немесе ішінара жоғалуын туындататын пайдалы қазбалар қорларының қалуына жол берілмейді.

      405. Көп компонентті минералдық шикізатты оны кешенді пайдалануды қамтамасыз етпей-ақ өңдеуге жол берілмейді.

      406. Өндірілген пайдалы қазбалардың геологиялық және маркшейдерлік көлемі және сапасының деректерін, өңдеу өндірісінің есептік деректері бойынша түзетуіне жол берілмейді.

      407. Аршу және дайындау-кесу жұмыстарын жүргізудің таңдап алынған тәсілдері, көлемдері мен мерзімдері аршылған, дайындалған және алуға дайын қорларының белгіленген нормативтерін қамтамасыз етуі тиіс.

      408. Аршу және дайындау тау-кен қазылымдарын жүргізу кезінде пайдалы қазбаларды қоса өндірумен жер қойнауын пайдаланушы:

      бірге астасатын түрлі сортты, түрлі сапалы және түрлі типтегі пайдалы қазбалардың жеке алуын жүргізеді;

      оларды өндіру мен шығындарының есебін жүргізеді;

      өндірілген пайдалы қазбалардың тұтынғанға дейін бөлек жиналуын және сақталуын қамтамасыз етеді.

      409. Кенорнын (шахта алаңын) аршу және игеру процесінде пайдалы қазбалардың балансты және баланстан тыс қорларымен оған жанасқан дене учаскілерінің (қаттар, кен шоғырлары) бүлінуіне жол берілмейді.

      410. Пайдалы қазбалардың алуға дайын қорларының көлемі мен сапасының, пайдалану шығындарының және құнарсыздануының нормативтері алыну бірліктері бойынша белгіленуі тиіс.

      411. Кенорнын барлық тау-кен дайындау қазылымдарын игеруге дайындау кезінде пайдалы қазбалардың сақталуын және алыну толықтығын, сондай-ақ тау-кен жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз етуші ашық қазба жобалау шектемесіне жанасатын жерлерінде жүргізіледі.

      412. Кенорнын ашық және жерасты тәсілімен құрамдастырып игеру кезінде пайдалы қазбалардың негізделмеген шығындарының алдын алу және тау-кен жұмыстарын жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында жобалау құжаттарында көзделген арнайы іс-шаралар әзірленуде.

      413. Өндіру жұмыс процесінде жер қойнауын пайдаланушылар:

      пайдалы қазбалардың алуға дайын қорларының көлемі мен сапасының, пайдалану шығындарының және құнарсыздануының нормативтері алыну бірліктері бойынша белгілейді;

      тазарту оқпантүптерінде жүйелі геологиялық қадағалау жүргізеді және тау-кен жұмыстарын жедел басқару үшін уақытылы геологиялық болжауды қамтамасыз етеді;

      өндіру және шығындар нормативтерінің есебін әр алыну бірлігі бойынша жүргізеді;

      пайдалы қазбалардың уақытша белсенді емес қорларының құрылуына, қосылатын таужыныстарының контактілерінде және кіші қалыңдықты дене учаскілерінде (шоғырларда, қаттарда) шығындарға жол берілмейді;

      нормативтен жоғары шығындарды және құнарсыздануды болдырмау жөнінде іс-шараларды әзірлейді және жүргізеді;

      жұмыстарды жобалау құжаттарының күнтізбелік кестесіне сәйкес жүргізеді;

      өндірістік барлауды және сынамалауды жүргізеді;

      жобада көзделген шоғыр, тау-кен қазылымдарының орындарын, сақтандырғыш тұтаспасын, технологиялық өтімділік жүйесінің бағыттары мен өлшемдерінің сақталуына бақылауды жүзеге асырады;

      сынамалауға геологиялық бақылау жүргізеді (сыртқы және ішкі бақылау), бұл ретте сыртқы бақылауды тоқсан сайын сынамалаудың жалпы көлемінен 5% кем болмауы тиіс көлемде жүзеге асырылуы тиіс;

      тау массиві, геологиялық-тектоникалық бұзылыстар және кенорнын игеру кезінде туындаған басқа да құбылыстардың жағдайына үнемі бақылау жүргізеді.

      414. Өндіру (тазарту) жұмыстарын жүргізу кезінде тыйым салынады:

      пайдалы қазбалар баланстық қорларын негізделмеген шығындарына әкелетін кенорнының мол немесе жеңіл алынатын учаскілерін іріктеп игеруге;

      пайдалы қазбалар қорларының оларды болашақта алу кезінде қиындық тудыратын осы қорлардың толық немесе жартылай жойылу шығындарының қалуына;

      пайдалы қазба қорларының олардың шығындарына әкелетін кеулеуіне;

      нормативтен жоғары шығындар мен құнарсыздануына;

      алыну бірліктерінің белгіленген мерзімдерінің бұзылуына.

      415. Кенорнын аршу, дайындау және өндіру жұмыстары, оның ішінде тәжірибелік-өндірістік өндіру жобалау құжаттарына қатаң сәйкестікте жүргізілуі тиіс.

      Тау-кен геологиялық және тау-кен техникалық жағдайларының өзгеруі кезінде жобалау құжаттарына уақытылы және белгіленген тәртіпте тиісті толықтырулар мен өзгерістер енгізіледі.

      416. Кенорнын игеру жобасы кен өндіру ұйымымен, пайдалы қазбалардың бекітілген қорларының және белгіленген тәртіппен берілген тау-кен бөлігі актісінің болуы кезінде әзірленеді.

      Кенорнын игеруге жобалау құжаттарында:

      жерүсті және жерасты құрылыстарының орналасуы; пайдалы қазбалар кенорнын аршу тәсілдері мен игеру жүйесі; негізгі балансты және солармен бірге астасатын пайдалы қазбалар қорларын жер қойнауынан ең толық, кешенді алуды, ұтымды және тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін өнеркәсіптік процестерді механикаландыру және автоматтандыру құралдарын қолдану;

      келісімшарттық аумақ шектерінде кенорны қорларын толық игергенге дейінгі мерзімде пайдалы қазбалардың өндіру көлемдерімен және сапалық көрсеткіштерімен тау-кен жұмыстарының күнтізбелік кестесі;

      шығын және құнарсыздану нормативтерінің негіздемесі;

      уақытша белсенді емес қорлары, олардың түзілу себептері және олардың белгіленген жою мерзімдері туралы мәліметтер;

      пайдалы қазбалар қорларының аршылған, дайындалған және алуға дайын нормативтерінің негіздемесі;

      жер қойнауынан пайдалы қазбаларды алудың ұтымды деңгейін қамтамасыз ететін алыну бірліктерінің қолайлы өлшемдерінің негіздемесі;

      жер қойнауындағы немесе кейіннен оларды өндірістік игеру үшін баланстан шектелген қорларын сақтау;

      құрылыс материалдарын өндіру үшін құрылыс материалдары немесе шикізат ретінде тау-кен қазылымдарын толтыру үшін өндірістің қатты қалдықтарын пайдалану мүмкіндігі;

      сапасыз өңдеу өнімдерін және өндіріс қалдықтарын оларды кейіннен пайдалану мақсатында бөлек қатпарлануы;

      үйінді өнімдерімен аз шығындарын қамтамасыз ететін негізгі пайдалы компоненттерді оңтайлы алу;

      ең жоғары тік алынуын қамтамасыз ететін концентраттардағы пайдалы компоненттерінің оңтайлы құрамын анықтау;

      ілеспе компоненттерін бөлек өнім түрлеріне бөлу;

      минералдық шикізатты, оның өңдеу технологиясын басқару және тиімділігін арттыру мақсатында жүйелі сынамалау;

      жер қойнауын, техногендік минералдық түзілімдерді геологиялық зерттеу (егжей-тегжейлі және өндірістік барлау) геологиялық және маркшейдерлік жұмыспен қамтамасыз ету;

      сорғытқы суларды, аршу және жанас жыныстарды ұтымды пайдалану;

      өндірістік қалдықтарды зиянсыз ету немесе көму;

      жер қойнауын пайдалануға байланысты жұмыстардың зиян келтіруінен, өндірістік персоналдың және тұрғындардың, ғимараттардың және құрылыстардың, қоршаған орта объектілерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін шаралар;

      жер қойнауын пайдалану жөніндегі операциялардың салдарын жою және бұзылған жерлердің қайта өңдеу жөніндегі шаралар;

      пайдалы қазбалар шығындарын алдын алу жөніндегі іс-шаралар;

      өндірілген және өңделген минералдық шикізат көлемі мен сапасының сенімді есебі бойынша техникалық құралдар және іс-шаралар, сондай-ақ олардың шығындары мен өндірістік қалдықтары қарастырылады.

      Қабылданатын техникалық шешімдер тиісті кесте құжаттарымен сүйемелденеді.

      Жер қойнауын пайдаланушыға лицензияның немесе келісімшарттың талаптарымен ұсынылған пайдалы қазбалар қорларын жер қойнауында қалдыруға тыйым салынады.

      417. Олардың өнеркәсіптік маңызының жойылуына немесе толық жоғалуына әкелетін кенорындарының, кенді денелердің және шоғырлардың ең мол жерлерін және жеңіл жететін учаскелерін іріктеп игеруіне әкелетін аршу және игеру жүйесінің нұсқаларына жол берілмейді.

      418. Егер пайдалы қазбалардың баланстық қорларының, негізгісімен бірге астасатын игеруі жобада көзделмесе, құзыретті органның келісімі бойынша пайдалы қазбалармен бірге астасатын өндіру және оларды келешекте пайдалану үшін арнайы үйінділерге қатпарлау тәртібі мен жағдайын қарастыратын негізгі жобаға толықтыру әзірленеді.

      419. Екі және одан көп жер қойнауын пайдаланушының пайдалы қазбалардың ірі кенорындарын игеруге, негізгі және бірге астасатын пайдалы қазбалар қорларын жер қойнауынан ең толық алуын, сондай-ақ бірге өндірілетін және уақытша пайдаланбайтын пайдалы қазбалардың есебі және сақтау бойынша шараларды қамтамасыз ететін кенорнын шахталық (ашық қазба) алаңдарына тиімді бөлуді, шахталық (ашық қазба) алаңдарын құру және іске қосу кезектілігін қарастыратын кенорнын игерудің кешенді жобасы әзірленіп жатыр.

      420. Тәжірибелік-өндірістік игеру жобасы мыналарды қамтуы тиіс:

      осы учаскеде пайдалы қазбалардың кенорны бойынша орташасы негізгісінен жоғары болмайтын құрамымен жұмыс жүргізу үшін беру учаскесін таңдауды;

      тау-кен геологиялық жағдайлары мен минералдық шикізат сапасы туралы қосымша деректерді әзірлеу және алу процестерін бақылау бойынша зерттеулер кешені;

      сынамаланатын технологияның тиімділігін бағалау үшін қажетті тәжірибелік-өндірістік игеру ұзақтығын;

      тәжірибелік-өндірістік игеру технологиясын;

      технологиялық жабдықтарға, машиналар мен механизмдерге қажеттігін;

      тәжірибелік-өндірістік игеру кезінде пайдалы қазбаларды өндіру көлемін;

      тәжірибелік-өндірістік өндірудің болжанатын технологиялық және экономикалық тиімділігі.

      Тәжірибелік-өндірістік өндіру көлемі мен мерзімдері жер қойнауының алдын ала мемлекеттік сараптамасының нәтижелері бойынша белгіленеді.

      421. Жобалау құжаттарының негізінде әр алу бірлігіне, олардың игеруіне жергілікті жоба әзірленуде. Алу бірлігін игерудің жергілікті жобасы жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі уәкілетті органның аумақтық бөлімшілерімен келісіледі.

      422. Алу бірлігінің локальдық жобасында техника-экономикалық есептер мыналарға негізделеді:

      алу бірлігінің оңтайлы өлшемдері, пайдалы қазбалардың шығын және құнарсыздану нормативтері, алыну бірлігінің шекті игеру мерзімдері;

      қажетті толықтығын және сенімділігін қамтамасыз ететін пайдалы қазбаларды белгілеу әдістері мен өндіру есебі.

      Пайдалы қазба қорларының жағдайын және жылжу есебін, шығындар және құнарсыздану көрсеткіштерінің нақты орындалуын және тау-кен жұмыстарының жағдайы көрініс табатын әр алу бірлігіне паспорт жүргізіледі.

      Өндіру есебі әр алу бірлігі бойынша жүргізіледі.

      423. Игеру жобалары:

      кенорнының немесе оның жекелеген учаскелерінің геологиялық, технологиялық ерекшеліктерін нақтылау және қорларды олардың зерттелу дәрежесі бойынша ең жоғары санаттарына аударуды;

      тапсырмаларды орындау үшін қажетті геологиялық, гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық жұмыстарды жүргізу және зерттеу әдісі мен технологиясын;

      пайдалы қазбалар қорларының болжанатын өсімін қарастыратын кенорнын толық барлауды қосуы мүмкін.

      424. Кенорындарын игеру кезінде жер қойнауын, тау**-**кен қазылымдарын, ойық және үйінді еңістерін, топырақтардың және кентіректердің жағдайын, олардың деформациясын уақытылы анықтау, қызмет көрсету өлшемдері мен мерзімдерін белгілеу, пайдалы қазбалар шығындарын азайту мақсатында, сондай-ақ тау-кен жұмыстарын жүргізудің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жүйелі қадағалау жүргізіледі.

      425. Өндіру жұмыстары геологиялық және маркшейдерлік қызметтермен сүйемелденеді:

      толық көлемде және сапалық деңгейде белгіленген геологиялық және маркшейдерлік құжаттарды жүргізеді;

      тазарту жұмыстарын жүргізу кезінде пайдалы қазбаларды толық және сапалы алу көрсеткіштерінің есебін және шынайылығын бағалауды жүргізеді;

      пайдалы қазбаларды ұтымды және кешенді пайдалануды, тау-кен жұмыстарын тиімді және қауіпсіз жүргізуді, тау-кен игеру әсерінен ғимараттарды және құрылыстарды қорғауды қамтамасыз ету үшін маркшейдерлік жұмыстарды жүргізеді;

      жерүстінің, тау жыныстары массивінің қозғалуы және ашық қазба жағалауларының тұрақтылығына бақылау жүргізеді;

      қорлардың жағдайын және қозғалуының, шығындар мен құнарсыздануының, сондай-ақ бірге өндірілетін пайдалы қазбалардың және пайдалы компоненттері бар өндірістік қалдықтардың есебін қамтамасыз етеді;

      кен қазылымдарын түсіру және өлшеу, қазу қуаттарының, жарылған кен салмағының көлемі мен санының есебін қамтамасыз етеді;

      әр алу бірлігі бойынша өндіру және шығын есебі кітабын жүргізеді, бастапқы мәліметтерді анықтау бойынша геологиялық-маркшейдерлік жұмыстардың барлық түрлерін үйлестіреді және бағалайды;

      келісімшарт аумағы шектерінде пайдалы қазбалардың астасатын алаңдарында, өз еркімен құрылыс салуына жол берілмейді.

      Өндіру кезіндегі жер қойнауынан пайдалы қазбаларды алу көрсеткіштері есебінің уақытылылығы мен шынайылығына жауапкершілік жер қойнауын пайдаланушыға жүктеледі.

      426. Бекітілген қорлармен және игеру кезінде алынған нақты мәліметтердің айырмашылығы болған жағдайда барлау мен өндіру салыстыру материалдары жер қойнауының мемлекеттік сараптамасына ұсынылады.

      427. Жер қойнауын пайдаланушы пайдалы қазбалардың, әр жылдың бірінші қаңтарындағы жағдайы бойынша қорлардың алғашқы және жиынтық есебі негізінде қорлардың жылсайынғы есептік балансы жасалады. Оған, қорлардың, олардың өсу нәтижесінде өзгеруін, сондай-ақ өнеркәсіптік маңызын жоғалтуы ретінде немесе кейінгі геологиялық барлау жұмыстарында және кенорнын игеруде расталмаған шығынға жазуды негіздейтін материалдары қоса беріледі.

      428. Негізгі және олармен бірге астасатын пайдалы қазба қорларының және оның ішіндегі құрамдастарын зерттеу дәрежесі бойынша жоғары санаттарына өсуі және ауыстыруы, олардың нақты геологиялық материалдары бойынша есептелгені негізінде жүргізіледі және белгіленген заңнамалық тәртіппен бекітіледі.

      429. Барлық техногендік минералдық түзілімдер, қалдықтар және өңдеу өнімдері (қалдық және шламқоймалары, таусылған кен, таужынысы, қойыртпақ үйінділері және тағы басқалары), белгіленген заңнамалық тәртіпке сәйкес паспорттауға және есепке алуға жатады.

      430. Өңдеуге белгіленген минералдық шикізаттардың ұтымды және кешенді пайдалануына қойылған талаптар:

      өңдеуге жоспарланған минералдық шикізат жүйелі сынамаланады. Әр технологиялық сынамаға, алыну жөнінде акт жасалады және паспорт толтырылады;

      өңдеу кәсіпорнына түсетін әр минералдық шикізат партиясы технологиялық түрлері, сорттары және ондағы негізгі және ілеспе компоненттерінің құрамы бойынша бөлумен шикізаттың саны мен сапасын көрсетумен сертификаты (паспорты) болуы тиіс;

      өңдеу кәсіпорынына минералдық шикізаттарды жеткізудің тәртібі және ырғақтылығы, алдын ала теңелетінін немесе араластыруын жүргізу үшін қажетті қор құру көздейді;

      өңдеу кәсіпорынына түсетін бастапқы шикізат көлемін анықтау өлшеумен жүзеге асырылады.

      431. Көп құрамды минералдық шикізатты оны пайдалануды кешенді қамтамасыз етпестен өңдеуге тыйым салынады, егер ол жобада көзделмесе.

      432. Егер қолданылатын технология өңдеудің басқа тәсілдерін қолдану кезінде мүмкін болатын алу деңгейін қамтамасыз етпесе, пайдалы компоненттердің (пайдалы компоненттердің) жоғары құрамымен минералдық шикізаттарды, концентраттарды, жартылай өнімдерді өңдеуге тыйым салынады.

      433. Минералдық шикізатты өңдеу кәсіпорыны түсетін шикізаттың есебін, барлық өңдеу өнімдері мен қалдықтары бойынша шығындарды және компоненттерін үйлестіруге бақылау жүргізеді.

      Деректердің сенімділігі технологиялық және тауарлық баланстарды құру арқылы тексеріледі.

 **3.3. Қатты пайдалы қазбаларды игеру кезінде авторлық қадағалау**

      434. Авторлық қадағалауды жылсайын қабылданған жобалық шешімдерді іске асыру үшін өндіруге жобалау құжатын жасаған жобалық ұйым жүргізеді.

      435. Авторлық қадағалау кезінде игеруді мониторингтеуде алынған ағымдағы ақпарат пайдаланылады, ал қадағалау нәтижелері жылсайын есеп түрінде баяндалады.

      436. Авторлық қадағалау бойынша жылсайынғы есепте мына ережелер көрініс табады:

      технологиялық параметрлерінің нақты қол жеткен мәндерінің сәйкестігі (немесе сәйкес еместігі) көрсетіледі;

      нақты және жобалық көрсеткіштерінің арасындағы айырмашылықтар және (немесе) жобалық шешімдерінің орындалмау себептері ашылады;

      жобалық шешімдерге қол жеткізуге және әзірлеу жүйесін игеруде анықталған кемшіліктерді жоюға бағытталған ұсынымдар беріледі;

      жекелеген жобалық шешімдердің және көрсеткіштердің өзгеруі туралы өнеркәсіптік ұйымдардың ұсыныстары (егер ондай бар болса) бойынша қорытындылар беріледі.

 **4. Жерасты суларын барлау және өндіру кезінде жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалану**
**4.1 Жерасты суларын барлау**

      437. Геологиялық барлау және пайдалану жұмыстарын жүргізетін жер қойнауын пайдаланушылар:

      толық кешенді зерттеу және қайтымсыз су шығынының және ұңғыманы пайдалануда сапалық қасиеттерінің жетіспеушілігін алдын-алуға қол жеткізетін жерасты су кен орындарын барлау және өндіру;

      су тасымалдаушы қаттардың ластану мүмкіндігін жою;

      егер бұл жобада қарастырылмаса, түрлі қаттар суларының ығысу және бір қаттан келесісіне (өте төменгі арынмен) ағу мүмкіндігін жою;

      жерасты суларын бақылаусыз реттелмей шығуына жол бермеу, ал апаттық жағдайларда су шығынын жою бойынша жедел іс-шаралар қабылдау;

      пайдалы компоненттері бар жерасты суларын кешенді пайдалану;

      барлау және пайдалану жұмыстары процесінде жарамсыз болып қалған жер учаскелерінде қайта құру жұмыс кешендерін жүргізу;

      438. Ауыз су және шаруашылық-тұрмыстық сумен қамтамасыз ету үшін қолданылатын немесе қолданылуы мүмкін жерасты су объектілерінің су жиналатын аудандарында қалдықтарды, қоқыстарды, зираттарды, мал қорымдарын және басқа да жерасты суларына әсер ететін объектілерді көмуге рұқсат етілмейді.

      439. Жерді жерасты су объектілерінің күйіне әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін ағынды сулармен суландыруға тыйым салынады.

      440. Бұрғылау, оның ішінде өздігінен құйылатын және барлау ұңғымалары, сондай-ақ пайдалануға жарамсыз немесе тоқтатылған ұңғымалар реттеуші құралдарымен жабдықтауға, белгіленген тәртіпте консервациялау немесе жоюға жатады.

      441. Өзге пайдалы қазбаларды барлау және өндіруге арналған жер қойнауларын пайдалану кезінде, табиғатты пайдаланушы Қазақстан Республикасының заңнамасымен бекітілген тәртіпте жерасты сулары объектілерін қорғау бойынша шараларды қабылдауы және бұл туралы қоршаған ортаны қорғау жөніндегі су қорын пайдалану және қорғау жөніндегі, жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі құзыретті мемлекеттік органдарға және санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органына хабарлауы қажет.

      442. Аршылған жерасты су тасымалдаушы қаттар олардың ластануын болдырмайтын сенімді оқшаулаумен қамтамасыз етіледі.

      443. Ұңғымалар ауыз-су және тұрмыстық сумен қамтамасыз ету не болмаса емдік мақсаттар үшін жарамды немесе қолданылатын сутасымалдаушы қатты ластаушы көзі болуы мүмкін жағдайларда, өндірістік, емдік, минералдық және термалдық ағынды сулардан арылу үшін жұту ұңғымаларын бұрғылауға рұқсат етілмейді.

      444. Қажетті жерүсті су көздері жоқ және ауыз-су сапасына сай жеткілікті жерасты су қорлары бар аудандарда бұл суларды бекітілген заңнамалық тәртіпте ауыз-су және тұрмыстық сумен қамтамасыз етумен байланысты емес мақсаттар үшін уақытша пайдалануға рұқсат етіледі.

      445. Жер қойнауын пайдаланушы бұрғылау кезінде:

      барлық су тұтқыш қаттар мен өткізгіш қаттарды оқшаулауды;

      барлық құбырлардың саңылаусыздығын және олардың сенімді цементтелуін қамтамасыз етуге міндетті.

      446. Ұңғымаларды бұрғылау процесінде керн, электрлік каротаж және термокаротаж мәліметтері бойынша анықталған су тұтқыш сипатты барлық қаттар олардан өндірістік су ағынын алу мүмкіндігін анықтау мақсатында нақты зерттелуі қажет.

      447. Сынау кезінде жерасты суларының пайдалы өнім беретін қаттарын аршыған барлау ұңғымалары кен орнын өңдеуге қосу сәтіне дейін толық техникалық тәртіпте сақталуы тиіс.

      Егер жақын жылдар аралығында ұңғымаларды пайдалану ұйғарылмаған жағдайда оны консервациялайды.

      448. Бұрғылау ұңғымаларын толық немесе бөлшектеп жою не болмаса консервациялау кезінде соңғылары қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ететін қауіпсіз күйге келтіріледі.

      449. Техникалық себептерден бұрғылау аяқталмаған, бірақ қимасында су тұтқыш қаттары бар ұңғымаларда саңылаусыздыққа тексерумен бірге цементті құю жолымен қаттарды оқшаулау қажет. Цементтеудің қанағаттандырарлықсыз жағдайында ұңғымада оның техникалық жағдайына байланысты оқшаулау-жөндеу немесе оқшаулау-жою жұмыстары жүргізілуі қажет.

      450. Ұңғымада "төменнен жоғары" әдісі бойынша бірнеше өнімді қаттарды кезекті сынау кезінде әрбір объект бөлек сыналуы қажет. Сынаудан кейін қат оның саңылаусыздыққа міндетті тексерілуімен цементті көпір орнату арқылы оқшауланады.

 **4.2. Жерасты суларын өндіру**

      451. Өндіруге арналған жобалық құжат сәйкесінше және жерасты суы кен орындарын өңдеу негізінде жүзеге асырылатын негізгі құжат болып табылады.

      Жоба суды пайдалану объектісінің құрылысы және пайдалану үшін барлық қажетті мағлұматтарды, сонымен қатар алып тасталатын сулардың сапалық көрсеткіштері (химиялық, бактериологиялық, радиологиялық), санитарлық-қорғау және басқа белдеулер мен аймақтардың өлшемдері және олардың құрамын айқындау шарттарды, учаскенің жалпы геологиялық-гидрогеологиялық жағдайы, жерасты суларының шоғырлану тереңдіктері, жерүсті және жерасты суларының гидравликалық байланыстары, аэрациялық белдеудің литологиялық-фациалдық құрамы туралы, сондай-ақ жерасты суларының бекітілген қорлары мен құралу шарттары туралы мәліметтер, жер қойнауы және жерасты сулары күйінің мониторингі.

      452. Жерасты суларының кен орындарын өңдеу жобасы (орталықтандырылған ауыз су және шаруашылық-тұрмыстық сумен қамтамасыз ету су қақпаларының құрылысы және/немесе пайдалану):

      жерасты сулары кен орнының қысқаша геологиялық-гидрогеологиялық сипаттамасын;

      пайдалану және бақылау ұңғымаларын орналастыру орындарын белгілеуді;

      пайдалану және бақылау ұңғымаларының құрастырылымына және аталған ұңғымалар оқпанымен қиылысатын су тұтқыш қаттарды оқшаулау бойынша жұмыстарға талаптарды;

      ұңғыма сүзгілерінің құрастырылымын сипаттау және ұңғымалар сүзгілік болған жағдайда оларды орнату интервалын белгілеуі;

      пайдалану және бақылау ұңғымаларының саға жабдықтарына қойылатын талаптарды;

      пайдалану және бақылау ұңғымаларды бұрғылау технологиясына және бұрғылау жұмыстарын жүргізу кезінде бақылауларға қойылатын талаптарды;

      сынақ жұмыстарын жүргізуге қойылатын талаптарды;

      су қақпасын санитарлық қорғау аймақ белдеулерін ұйымдастыру және құрастыруға және су қақпасын санитарлық қорғау аймағында қорғау режимінің сақталуын бақылауды жүзеге асыру талаптарын;

      су қақпасын санитарлық қорғау аймағының шекарасында жерасты суларының режиміне бақылау ұйымдастыру және жүргізуге, әрбір пайдалану ұңғымасына алынған су есебін жүргізуге, ұңғымадағы су деңгейлеріне, құрамы мен қасиеттеріне бақылау жүргізуге қойылатын талаптарды қамтуы тиіс.

      453. Жерасты суларының су қақпалары жобаларында жерасты су деңгейлерін, шығымдарын, температурасын және химиялық құрамын бақылау үшін бақылау ұңғымаларының режимді торы қарастырлады.

      Ұңғымалар жобаларында бұрғылау тәсілдері белгіленеді және олардың құрастырылымы анықталады (тереңдігі, құбыр колонналарының диаметрлері, су қабылдау бөлімінің түрі, сукөтергіштер және ұңғымалар оголовкалары), сонымен қатар оларды сынау тәртібі.

      454. Жерасты суларын пайдалану кезінде келесі су қақпасы жабдықтары қолданылады: су қақпалы ұңғымалар, шахталық құдықтар, құрамдастырылған су қақпалары, сәулелік су қақпалары, кеніштер шегені.

      455. Су қақпалы жабдықтар, су тасымалдауыштар және су дайындау станциялары тәулігіне максималды суды пайдалануда орташа сағаттық шығынға жабдықталады.

      456. Ұңғыма конструкциясы:

      су шығымын, деңгейін өлшеу, су сынамасын алу мүмкіндігін;

      ұңғымаларды пайдалану барысында регенерация өткізу кезінде жөндеу жұмыстарын жүргізуді қарастырады.

      457. Минералды сулар кен орындарын өңдеудің технологиялық схемасы:

      су қақпалы жабдықтарды пайдаланудың оңтайлы режимін және бекітілген пайдалану қорларының шегінде минералды суларды таңдауды қамтамасыз ететін кен орынды өңдеу жүйесін;

      пайдалану, резервтік және бақылау ұңғымаларының саны, олардың жұмысының технологиялық режимін таңдау және негіздеу;

      минералды суларды шегендеу тәсілі және минералды сулар сапасының сақталуын қамтамасыз ететін су қақпалы жабдықтарды, айдау жүйелерін, тасымалдау, резервтеу және минералды суларды алдын-ала өңдеу (тұрақтандыру, қайнату, суыту және тағы басқалар тәсілдер) тәсілдерін;

      минералды су кен орындарына барлау бойынша жүргізілетін іс-шаралар;

      судың химиялық құрамының ерекшеліктеріне байланысты бальнеотехникалық жүйелерді жобалау және пайдалану ерекшеліктері;

      барлық тұтынушыларды минералды сулармен үздіксіз қамтамасыз ету және кен орындарды пайдаланудың рационалды жүйесін құру бойынша іс-шаралар кешені;

      кен орнын жайластыру схемасы;

      минералды су кен орындарын өңдеуді бақылау жөнінде гидрогеологиялық қадағалаулар кешені (жерасты суларының мониторингі) және оларды енгізу тәртібі;

      минералды суларды таңдау, тасымалдау және пайдалану кезінде шығын нормативтері;

      кен орнын бұзылудан және алдын-ала таусылудан сақтау шаралары;

      ұңғымаларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша іс-шараларды белгілейді.

      458. Жерасты суларын су және санитарлық заңнамада қарастырылған жағдайларды қоспағанда табиғи емдік ресурстары бар шаруашылық қажеттіліктерге пайдалануға рұқсат етілмейді.

      459. Ұңғыма құрылымы оның ұзақ уақытқа қызмет етуін, пайдаланудың тиімді тәртібін, түрлі типтегі сорғыштың пайдаланылу тиімділігін және газлифтті (термогазлифтті, термолифтті, парлифтті) күшейту мен қозғауға икемдеуді және тек тір түрдегі минералды суды шығаруды қамтамасыз етуі қажет. Оның құрылымын қиындату және ол үшін трубаралық кеңістікті пайдалану жолымен бір ұңғымадан құрамы жағынан әртүрлі минералды суларды шығаруға жол берілмейді.

      460. Оң пьезометриялық деңгейдегі минералдық суларды тарту кезінде ұңғыма құрылымы егер қордың есеп шартымен сәйкес келсе, пайдаланудың есептелген мерзімінде өзі ағатындай етіп қамтамасыз етуі керек.

      461. Әрбір тарту құрылғыларының барлық негізгі гидрогеологиялық және гидрохимиялық мәліметтері, оның құрылымы және пайдаланылуы туралы нұсқаулықтары жайлы мәліметтер жазылған төлқұжаты болады.

      462. Жылы су көздерін жасау жобасында анықталған жылы суды кешендік пайдалану және барынша тартумен байланысты негізгі технологиялық және технико-экономикалық мәселелердің және пайдалы қазба мен қоршаған ортаны қорғау талаптарын есепке ала отырып, оптималды технико-экономикалық көрсеткіштер кезіндегі барлық бағалы сәйкес құрамдардың кешенді шешімі келтіріледі.

      463. Жылы су көздерін әзірлеу жобасы мына бөлімдерді қамтиды:

      ұңғыманы іздеу-барлау және дұрыс пайдалану кезінде алынған геологиялық-кәсіпшіліктік бастапқы деректерді;

      жасаудың таңдалған жүйесін, жылдық өндіру деңгейін негіздеу, ұңғыманың технологиялық жұмыс тәртібі, пайдалану кезінде суды орнымен жұмсау және жобаны жасаудың тиімді мерзімі, қаттық қысымын сақтау мақсаттылығын;

      жүйе негіздемесін және пайдаланылған суды төгу орнын;

      ұңғыманы зерттеу және жасалуын бақылау бойынша жұмыс көлемі және бағдарламасы;

      кәсіпті орналастыру жобасын жасау үшін бастапқы деректер.

      464. Жылы су көздерін орналастыру жобасы мақұлданған технологиялық сызбалар мен жасаудың жобасына негізделеді. Жылы су кәсібін орналастыру жобасында мыналарға қатысты едәуір тиімді және экономикалық жағынан мақсатты жағдайлар берілуі тиіс:

      ішкі кәсіп көлігінің суды тарту (тереңнен немесе жоғарғы қаттан) және жылы суды тазалау жүйесі;

      технологиялық құрылғылар, суды өңдеуге арналған жабдықтар мен аппаратуралар (спарациялау, дегазациялау, тазалау, тұздан тазартуға арналған техникалық шаралар);

      тұтынушыларға (өңдеушілерге) пайдалану немесе тасымалдау үшін (олардың өнеркәсіптік ерітіндісі кезінде) пайдалы құрамдарын өңдеу мен дайындау;

      жабдықтың шіруімен күрес үшін жасалатын шаралар мен құралдары;

      ұңғыманың жұмысын (пайдалану, бақылау, пьезометриялық) бақылау мен реттеуге, сондай-ақ су орнын жасау кезеңіндегі ағымдық бақылауға қажетті шаралар мен құралдары;

      жылы суды алудың үздіксіз және үнемі тұрақты берілуі мен тіркелу құралдары;

      жылы сулардың кәсібінің механикалық-энергетикалық және жөндеу базасы;

      тұтынушыларға су беруді (әрбір ұңғымада немесе топта) қамтамасыз ететін сорғыш шаруашылығы;

      су жабдығы және кәсіптік кәріз;

      өндірістік, әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар құрылысы.

      465. Өнеркәсіптік су ірку құрылысы және пайдалануын жасау сәйкес жерасты суларының орнын пайдалану учаскесін мұқият барлау мәліметтері немесе көмірқышқыл шикізат орнын барлау мәліметтері негізінде жүзеге асырылады.

      466. Өнеркәсіптік су ірку құрылысы және пайдалану жобасы мыналарды қамтиды:

      пайдаланылатын және бақыланатын ұңғыманың орналасу орнын көрсету;

      пайдаланылатын және бақыланатын ұңғыманың құрылымдарына және көрсетілген ұңғымалардың ұңғысымен түйісетін су сақтағыш көкжиектерді бейтараптандыру жөніндегі жұмыстарға қойылатын талаптар;

      пайдаланылатын және бақыланатын ұңғыманың сүзгілер құрылымын сипаттау және олардың орналасу аралықтарын көрсету;

      пайдаланылатын және бақыланатын ұңғыманың аузындағы жабдықтарға қойылатын талаптар;

      пайдаланылатын және бақыланатын ұңғыманы бұрғылау технологиясына және бұрғылау жұмыстары кезінде бақылауға қойылатын талаптар;

      тәжірибелік жұмыстарды жүргізуге қойылатын талаптар;

      өнеркәсіптік су ірку құрылысының тәртібіне және оның күзетілуіне қойылатын талаптар;

      өнеркәсіптік су орындарының шекараларындағы жерасты сулары тәртібін ұйымдастыру және бақылау жүргізуге, алынатын судың есебін жүргізу, ұңғымадағы су құрамы мен қасиетінің деңгейін бақылауды жүзеге асыруға қойылатын талаптар.

      467. Жерасты суларының су ірку құрылыстарын су реттегіш қондырғылары, су есептегіш құралдары болмаса, сондай-ақ санитарлық күзет орнатылмаса, жерасты сулары объектілерінің күйін көрсететін бақылау пункттері құрылмаса, пайдалануға беруге рұқсат етілмейді.

      468. Өнімді қатын пайдалану басқа өнімділік қатына зияны тимейтін барлық жағдайларда, барлық талаптарын міндетті түрде сақтай отырып жүзеге асырылуы қажет.

      469. Бір ұңғымада жерасты сулары бар бірнеше өнімді горизонттарды біріккен-бөлек пайдалануға жол берілмейді.

      470. Өнімді горизонттарды пайдалану кезінде пайдаланылушы көкжиектің суларын жоғары немесе төмен су сорғыш көкжиектерде жатқан сулармен араластыруға жол берілмейді.

      471. Жоғары газдалған суларды тартып, беруді қамтамасыз ететін тарту құрылғылары газбөлгіштермен және газжинағыштармен жабдықталады. Газы көп су тарту құрылғыларын мәжбүрлі түрде пайдалану газ фазасының үлкен айқындалу тереңдігіндегі сорғыштардың көмегімен жүзеге асырылуы мүмкін.

      472. Эрлифттік құрылғыларды (қысылған ауа көмегімен суды көтеру) күкіртті сутекті, көмірқышқылды, радонды емдік сулар, сондай-ақ қиын газды құрамы бар және байытылған органикалық суларды тарту үшін қолдануға жол берілмейді.

      473. Жылы, өнеркәсіптік және емдік минералды жерасты суларының орны пайдаланылған суды спорттық-сауықтыру мақсаттарына қолданылмайтын кәдімгі канализациялық желіге жерүсті су қоймаларына немесе шаруашылыққа пайдаланылмайтын жабық жерасты тереңдіктеріне төгу тәрізді арнайы су пайдалану мәселесі шешілгенде ғана игерілуге рұқсат етіледі.

      474. Жерүсті және жерасты жабдықтары температураның қатуын, ұңғымадағы қысым мен дебитті, ұңғыма ұңғысындағы тереңдік құралын түсіруді қамтамасыз ету үшін пайдалану, бақылау және зерттеу кезінде, соның ішінде пайдалануға берілген кезінде де ыңғайлы және қауіпсіз болуы тиіс.

      475. Жылы суды, буды және минералды құрамдарды шығаруды есепке алу тұтынушыны қамтамасыз ету және бекітілген технологиялық тәртіпті сақтау, су ірку құрылысының аймағының күйін, жерүсті және ұңғымалық жабдықты бақылау, су шығару орнындағы жұмыстарды бақылауды қамтамасыз ету мақсатында жүргізіледі.

      476. Жерасты суларының орнындағы барлық ұңғыма құрылымдары бақылау-өлшеу жұмыстары үшін тиісті жағдайларды қамтамасыз етуі қажет. Бірдей уақытта бірнеше қатарды пайдаланатын ұңғымаларда әр қат бойынша жеке-жеке дебиті мен температурасын өлшеп, тексеру жүргізілуі қажет.

      477. Жерасты суларының кенін есепке алу әр ұңғымадағы (сағасында немесе жинақтау пунктінде) су шығынын қолданыстағы нормативтердің талаптарына жауап беретін өлшеу арқылы жүргізіледі.

      478. Автоматтандырылған су ірку құрылыстары мен кәсіптерінде су мен бу шығынын өлшеу тіркелген жиі тексеріліп тұратын бақылау-өлшеу құралдары арқылы жүргізіледі.

      479. Пайдалы құрамы бар жерасты және жылы сулардың құрамында осы суларды минералды шикізат ретінде пайдалануда жоғары тиімділікке қол жеткізу мақсатында йод, бром, бор, магний, калий, литий, рубидий, цезий, стронций, германий (мг/л) қаншалықты екендігі анықталады.

      480. Шірудің даму қауіптілігі мен тұз бөліну қаупін анықтау кезінде жабдықтың бүкіл жүйесін шіруден қорғаудың тиімді әдістерін таңдауды және жасауды, коррозиялық және тұнба түзушілік кезеңдердің сипатын анықтау үшін жылдам түрде арнайы коррозиялық зерттеу жүргізуді (ғылыми-зерттеу ұйымдарын тарта отырып) ұйымдастыру қажет.

      481. Ауыз су және тұрмыстық-шаруашылық үшін пайдаланылатын немесе пайдаланылуы мүмкін жерасты су объектілерінің су жинау алаңдарында кендерді шоғырлап шаймалау орнын орналастыруға, қалдықтарды көмуге, қоқыс, зират, мал өлігін тастау орындарына айналдыруға және басқа да жерасты суына зияны тиетін объектілер салуға жол берілмейді.

      482. Жерасты су объектілеріне зияны тиетін болса, жерді ағын сулармен суаруға жол берілмейді.

      483. Егер ұңғымалар жарамды немесе ішуге және тұрмыстық су жабдықтарына немесе емдік мақсаттардағы су көкжиегін ластайтын ұңғыма болса, онда өнеркәсіптік, емдік минералдық және жылы ағын суларды төгу үшін мұндай сіңіргіш ұңғымаларды бұрғылауға жол берілмейді.

      484. Сіңіргіш ұңғымаларды, соның ішінде пайдалы қазбаларды шаймалайтын жерасты ұңғымаларын бұрғылау пайдалы қазбалар мен қоршаған ортаны қорғау мемлекеттік органдарымен, су ресурстары және санитарлық бақылау басқармасымен осы ұңғымаларды бұрғылау ауданында арнайы зерттеулер жүргізгеннен кейін берілетін оң қорытындының бар болған жағдайында ғана рұқсат етіледі.

      485. Өзара байланысы бар ұңғымалардың бірінде дебиттің азаюы немесе су берілуі толық тоқтап қалса, онда екі ұңғыманың бірі жабылуы немесе жойылуы керек.

      486. Жер қойнауын пайдаланушы мынадай жағдайда ұңғымаға күрделі жөндеу жүргізеді:

      пайдалануды жалғастыруға мүмкіндік бермейтін айналасындағы колонналардың зақымдалуы және ұңғыманың техникалық жөнделуінің мүмкін емес жағдайында;

      құмдалып кеткенде;

      ұңғыма ұңғысында тұз жиналып қалғанда.

      487. Ұңғыманың күрделі жөнделуіне байланысты барлық жұмыстарды техника қауіпсіздігін сақтай отырып, өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті органдардың аумақтық органдарымен келісім бойынша жер қойнауын пайдаланушылар жүргізеді.

      488. Жерасты су объектілерін пайдаланумен байланысты су ірку құрылыстарын орналастыру, жобалау, құрылысын салу, пайдалануға беру және пайдалану кезінде аумақты су алып кетуді, шөлге айналуды, жердің батпақтануын, топырақтың көшіп кетуін болдырмау шаралары қарастырылады.

      489. Сіңіргіш ұңғымалар мен құдықтарды су көздерін санитарлық күзету аймағының 1 және 2 белдемесінде орнатуға жол берілмейді.

      490. Сіңіргіш ұңғымалар мен құдықтарға радиоактивті заттары бар пайдаланылған суды төгуге жол берілмейді.

      491. Пайдаланылған суды, сондай-ақ ұңғымалық шаймалаудың жұмыс ерітіндісін сіңіргіш ұңғымаларға тарту жүргізілетін аудандарда қазбаны пайдаланушы жоспар бойынша жақын маңдағы ұңғымаларға, су көздеріне, құдықтарға жүйелі зертханалық бақылауларды ұйымдастырады.

      492. Пайдалы қазбаларды өндіруге арналған пайдаланылған су мен шаймалау ерітіндісін тарту мәселесін шешу үшін ұңғымаларды бұрғылау және тиімді тарту енгізілген арнайы бағдарлама бойынша зерттеу және тәжірибе жұмыстары жүргізіледі.

      493. Пайдаланылған суды тарту көкжиегін таңдаудың негізгі шарты тартылатын суды күндізгі кеңістіктен, бальнеологиялық немесе өнеркәсіптік маңыздағы ащы және минералды сулардан алшақтатып тұратын сенімді су өткізбейтін қондырғы, және мынадай түрлердің болуы – тартылатын суды қабылдауға және сыйдыруға қабілетті коллекторлар болып табылады.

      494. Пайдалы қазбалар орнын жасау кезіндегі жерасты суларының дренажын жүзеге асыру мен жобаны құрастыру кезінде бақылаудың ұсталуы мен әдістері таулы массивтің құрғау қарқыны туралы, бұзылған гидродинамикалық тәртіптің барлық алаңындағы жерасты су деңгейінің жағдайы, деңгейдегі құрғау (немесе суалу) әсерінің бағасы, жерасты суларының қоры мен сапасы және қоршаған орта туралы мәліметтерді дәл әрі нақты алуды қамтамасыз етеді.

 **4.3. Жерасты суларын игеру кезіндегі авторлық қадағалау**

      495. Авторлық қадағалауды жылсайын қабылданған жобалық шешімдерді іске асыру үшін өндіруге жобалау құжатын жасаған жобалық ұйым жүргізеді.

      496. Авторлық қадағалау кезінде алынған ағымдағы ақпараттар пайдаланылады, ал қадағалау нәтижелері жыл сайын есеп ретінде баяндалады.

      497. Авторлық қадағалау бойынша жыл сайынғы есепте мынадай ережелер көрініс табады:

      технологиялық параметрлердің нақты қол жеткен мәндерінің сәйкестігі (немесе сәйкес еместігі) көрсетіледі;

      нақты және жобалық көрсеткіштерінің арасындағы айырмашылық және (немесе) жобалық шешімдердің орындалмау себептері ашылады;

      жобалық шешімдерге қол жеткізуге және әзірлеу жүйесін игеруде анықталған кемшіліктерді жоюға бағытталған ұсынымдар беріледі;

      жекелеген жобалық шешімдердің және көрсеткіштердің өзгеруі туралы өнеркәсіптік ұйымдардың ұсыныстары (егер ондай бар болса) бойынша қорытындылар беріледі.

 © 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК