

Қазақстан Республикасының геология саласын дамытудың 2023 – 2027 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 30 желтоқсандағы № 1127 қаулысы

Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған Қазақстан Республикасының геология саласын дамытудың 2023 – 2027 жылдарға арналған тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) бекітілсін.

2. Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар:

1) Тұжырымдаманы іске асыру жөнінде шаралар қабылдасын;

2) Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспарының уақтылы орындалуын қамтамасыз етсін.

3. Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі "Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысында айқындалған тәртіппен және мерзімде мемлекеттік және стратегиялық жоспарлау жөніндегі уәкілетті органға Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі есеп ұсынсын.

4. "Қазақстан Республикасының геология саласын дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасы туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 13 тамыздағы № 1042 қаулысының күші жойылды деп танылсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігіне жүктелсін.

6. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының
Премьер-Министрі

Ә. Смайылов

Қазақстан Республикасы
Үкіметінің
2022 жылғы 30 желтоқсандағы
№ қаулысымен
бекітілген

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯ САЛАСЫН ДАМУДЫҢ 2023 – 2027 ЖЫЛДАРҒА АРНАЛҒАН ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

Мазмұны

1-бөлім. Паспорт	
2-бөлім. Ағымдағы ахуалды талдау	
3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу	

4-бөлім. Геология саласын дамытудың пайымы	
5-бөлім. Геология саласын дамытудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері	
6-бөлім. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер (приложение)	
7-бөлім. Қазақстан Республикасының геология саласын дамытудың 2023 – 2027 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары (Тұжырымдамаға қосымша)	

1-бөлім. Паспорт

Атауы	Қазақстан Республикасының геология саласын дамытудың 2023 – 2027 жылдарға арналған тұжырымдамасы
Өзірлеу үшін негіздеме	1. "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексі. 2. Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы № 636 Жарлығымен бекітілген Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспары. 3. Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 1 қыркүйектегі "Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі" атты Қазақстан халқына Жолдауы.
Өзірлеуге жауапты мемлекеттік орган	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі
Іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі
Іске асыру мерзімі	2023 – 2027 жылдар

2-бөлім. Ағымдағы ахуалды талдау

1-тарау. Геология саласы жай-күйінің ағымдағы ахуалын бағалау

Жер және оның қойнауы, су, өсімдіктер мен жануарлар дүниесі, басқа да табиғи ресурстар халыққа тиесілі. Халық атынан меншік құқығын мемлекет жүзеге асырады.

Қазақстан Республикасының қойнауындағы пайдалы қазбалардың мемлекет экономикасын дамыту үшін түйінді мәні бар. Пайдалы қазбаларға бай жер қойнауы

мемлекеттің табиғи артықшылығы болып табылады және халықтың әл-ауқатын қамтамасыз етуге қызмет етуі керек.

Минералдық-шикізат секторындағы қазіргі әлемдік үрдістер өндіру көлемінің ауқымдылығына байланысты пайдалы қазбалардың рентабельді қорларының жаппай сарқылуымен, кен орындарын барлау және игеру жұмыстарын жүргізу үшін неғұрлым күрделі тау-кен геологиялық жағдайлармен, тиісінше олардың қымбаттауымен сипатталады. Қазіргі уақытта әлемдік минералдық-шикізат нарығының жалпы жай-күйі мынадай факторлармен сипатталады:

1) түсті және асыл металдармен қатар сирек және жерде сирек кездесетін металдарға, литийге және көміртегі бейтараптығына көшу үшін маңызы бар басқа да маңызды металдарға сұраныстың өсу үрдісі байқалады;

2) шикізаттық әріптестік шеңберінде экономикалық мүдделер бойынша елдердің бірігуі, минералдық шикізаттың әлемдік жеткізілімдерінің әртараптануы, сондай-ақ шикізатты әлемдік нарықтарға жеткізудің дәстүрлі логистикалық тізбектерінің бұзылуы орын алуда;

3) минералдық ресурстарды барлау мен өндіруге инвестициялар және оларды иелену үшін елдер арасындағы бәсекелестіктің қатайғаны байқалады.

2017 жылғы 27 желтоқсанда "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Кодексінің (бұдан әрі – Жер қойнауы туралы кодекс) қабылдануы арқылы жер қойнауын пайдалану саласында жүргізілген құқықтық реформа жер қойнауына, жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы мәліметтерге, геологиялық ақпаратқа неғұрлым бәсекелі қолжетімділікті қамтамасыз ете отырып, кен орнын ашушының оны игеруге айрықша құқықтарын қорғауды күшейту арқылы жер қойнауын пайдалану саласындағы нормативтік-құқықтық архитектураны түбегейлі өзгертті. Бұл реформа негізінен модельдік юрисдикцияларға бағдарланған Дүниежүзілік Банктің ұсынымдарына негізделген. Мысалы, реформаның тау-кен бөлігінде – Батыс Аустралия.

Тау-кен саласына енгізілген "бірінші келді – бірінші алды" қағидаты (бірінші өтінім қағидаты) бойынша жер қойнауын пайдалануға лицензиялар берудің жалпы тәртібі жер қойнауын пайдалану құқығын берудің едәуір қысқартылған мерзімдерін көздейді, ол қоршаған ортаны қалпына келтіру және жұмыстарды қаржыландыру бойынша тәуекелдерді де ескереді, – барлауға арналған лицензия барлау салдарын жоюды қаржылық қамтамасыз етуді ұсыну шартымен беріледі.

Пайдалы қатты қазбаларды барлауды кезең-кезеңімен реттеу және бақылау тетігі жер қойнауын пайдаланушыны жұмыстарды неғұрлым қарқынды жүргізуге итермелейтін "ақылды реттеу" деп аталатын тетікпен ауыстырылды: блоктардың санына және лицензияның қолданылу ұзақтығына (жылына) байланысты геологиялық барлауға арналған ең төменгі шығыстар және жалдау төлемдері бойынша талаптардың артуы, бастапқы алты жылдық барлау кезеңі аяқталғаннан кейін бастапқы саны 10

блоктан артық болған кезде блоктардың кемінде 40 %-ын қайтару міндеттілігі, сондай-ақ әрбір ұсталатын блок үшін жер қойнауын пайдалану салдарын жоюды қамтамасыз етуге арналған шығыстардың ауыртпалығы. Бұл ретте жұмыс тізбесін, көлемін, әдістері мен тәсілдерін жер қойнауын пайдаланушы дербес айқындауға тиіс.

Мұнай-газ саласында көмірсутектерді барлауға және өндіруге немесе өндіруге жер қойнауын пайдалану құқығын берудің жалпы тәртібі тендерден инвесторлар бастама жасайтын электрондық аукционға ауыстырылды.

Мұнай-газ саласындағы геологиялық барлауды реттеу көлемі мен тәсілдері де жер қойнауын пайдаланушының өз бетінше айқындауына жататын барлау жөніндегі жұмыстардың ең аз тізбесіне ауыстырылып, жұмыстарды жүргізудің көлемін, тәсілдері мен әдістерін айқындауды жаппай бақылау алып тасталып, ырықтандырудан өтті.

Пайдалы қатты қазбалар мен көмірсутектер бойынша жер қойнауын пайдалану құқықтарын беруді ретке келтіру мақсатында Мемлекеттік жер қойнауының қорын басқару бағдарламасы (бұдан әрі – МЖҚҚББ) қабылданды, онда пайдалы қазбаларды барлау және өндіру бойынша жер қойнауын пайдалану құқықтарын беру үшін аумақтар белгіленеді, геологиялық ақпаратқа еркін қол жеткізу қамтамасыз етіледі, көптеген әкімшілік кедергілер алып тасталады.

2021 жылғы 1 қыркүйекте Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 1 қыркүйектегі "Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі" атты Қазақстан халқына Жолдауы шеңберінде Үкіметке 2022 жылғы шілдеге қарай Қазақстан Республикасының бүкіл аумағында пайдалы қатты қазбаларды барлауға лицензиялар беру жөніндегі бірінші өтінім қағидатының енгізілуін аяқтау тапсырылды. 2022 жылғы 12 тамыздағы жағдай бойынша МЖҚҚББ-да "Бірінші өтінім" қағидаты бойынша ПҚҚ-ны барлауға жер қойнауын пайдалану құқығын беру үшін 300 мыңнан астам блок (ауданы – 742,5 мың шаршы км) қолжетімді.

Жеке инвестициялар есебінен белсенді геологиялық барлауға есептелген бұл заңнамалық өзгерістер инвестициялық тәуекелдерді төмендету, жер қойнауында болып жатқан табиғи және техногендік процестер туралы білім мен ғылыми деректерді жақсарту мақсатында геологиялық ведомство тарапынан көбіне инвесторларды ақпараттық және ғылыми қолдаудан тұратын, мемлекеттің геологиялық саладағы функционалдық рөлін заманауи институционалдық қайта құру және қайта ойластыру қажеттігін заңды түрде көздейді. Геологиялық қызметтің жұмыс істеуінің ұқсас институционалдық моделі ресурстық өнеркәсібі дамыған елдерде сәтті жұмыс жасауда.

Осыған байланысты геологиялық ақпаратқа ашық қол жеткізу, Қазақстан Республикасының геология саласындағы ғылыми мекемелерімен бірлесіп геологиялық ақпаратты жинақтап-қорыту, жүйелеу және талдау арқылы инвесторларға кешенді сервистік қолдау көрсету мақсатында Мемлекет басшысының 2021 жылғы 1

қыркүйектегі "Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі" атты Қазақстан халқына Жолдауына сәйкес Ұлттық геологиялық қызмет (бұдан әрі – ҰГҚ) құрылды.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы № 971 қаулысына және Жарғыға сәйкес ҰГҚ қызметінің негізгі мақсаты – Қазақстан Республикасында жер қойнауын пайдаланудың ақпараттық және ғылыми негізін дамыту. ҰГҚ қызметінің негізгі нысандары:

геология саласындағы Қазақстан Республикасының ғылыми мекемелерімен бірлесіп геологиялық ақпаратты жинау, сақтау, жинақтап-қорыту, жүйелеу және талдау;

инвесторларға:

геологиялық ақпаратқа ашық қолжетімділік беру;

Қазақстан Республикасының Ұлттық минералдық ресурстар деректер банкін пайдалану (қазіргі minerals.gov.kz сайтындағы "kaznedra" платформасы) арқылы қолдау көрсету.

Салалық платформаны үдемелі құру бойынша жұмыс геологиялық ақпаратқа, жер қойнауын пайдаланудың интерактивті (цифрлық) картасына онлайн қолжетімділікті қамтамасыз ету және жер қойнауын пайдаланушылардың бизнес-процестерін автоматтандыру мақсатында жүргізіледі. Бұл жұмыс Мемлекет басшысының 2021 жылғы 1 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауында және 2022 жылғы 14 шілдедегі Үкіметтің кеңейтілген отырысында айтылған тапсырмалары шеңберінде жүргізілуде.

Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу (бұдан әрі – ЖҚМГЗ) инвесторлардың ақпараттық және ғылыми хабардар болуын жақсартудағы маңызды бағыт болып табылады. Кен орындарын іздеудің, бағалаудың және барлаудың ең қауіпті және шығынды кезеңдерін дәстүрлі түрде жабатын геологиялық барлауға жеке инвестициялардың басымдығы шарттарында геологиялық барлаудың кейінгі кезеңдерінде жеке инвестицияларды мемлекеттік ынталандыру және қолдау жоғарыда айтылғандардан басқа жер қойнауын өңірлік геологиялық зерделеудің жүргізілуін қаржыландырумен қамтамасыз етіледі.

Жер қойнауын өңірлік геологиялық зерттеу ЖҚМГЗ-ның негізі болып табылады және ел аумағын жүйелі геологиялық зерттеудің және жер қойнауындағы пайдалы қазбаларды болжаудың іргелі негізін құрайтын кешенді геологиялық ақпарат алу мақсатында жүргізіледі.

Бұдан басқа, 100 нақты қадам – Ұлт жоспарын орындау шеңберінде мемлекеттік геология құрылымында геологиялық сынамаларды дайындауға маманданған ALS Global халықаралық компаниясымен бірлесіп, 2020 жылғы сәуірде Қарағанды қаласында "ALS Қазгеохимия" зертханасы құрылды. Қазіргі уақытта Қазақстанда халықаралық аккредиттелген зертхана жоқ.

Ұлт жоспарының 74-қадамы аясында 2016 жылы Геология комитетінің қолдауымен CRIRSCO шаблоны негізінде пайдалы қатты қазбалар ресурстары мен қорлары

бойынша жария есеп беру стандарттарының халықаралық жүйесін енгізу және оған көшу жұмыстары басталды.

Халықаралық жария есептілік стандарттарына көшу тау-кен саласының ресурстық әлеуеті туралы инвестициялық идеяны түбегейлі өзгертеді, өйткені пайдалы қатты қазбалардың ресурстары мен қорлары туралы ақпарат әлемнің көптеген өндіруші елдерінде, тиісінше қазақстандық және шетелдік биржаларға, банктерге және басқа инвесторларға түсінікті болып табылады. Сонымен қатар заманауи тау-кен-геологиялық ақпараттық жүйелерді (ТГАЖ-технологиялар: DATAMINE, MICROMINE, SURPAC және т.б.) пайдалана отырып, ресурстар мен қорлар туралы ақпаратты үнемі өзектілендіру міндетті болады.

Осы мақсатта KAZRC – Геологиялық барлау жұмыстарының нәтижелері, минералдық ресурстар және минералдық қорлар туралы жария есептіліктің қазақстандық кодексі әзірленді, KAZRC қауымдастығы құрылды және Қазақстан Республикасының тәуелсіз жер қойнауы сарапшыларының қоғамдық бірлестігі – ПОНЭН құрылды. 2016 жылғы маусым айында Астана Халықаралық тау-кен металлургия форумы (АММ-2016) шеңберінде Астанада CRIRSCO-ның кезектен тыс жалпы жиналысы өтті, онда Қазақстан осы халықаралық ұйымның оныншы мүшесі болып қабылданды, KAZRC қауымдастығы (және тиісінше KAZRC кодексі), сондай-ақ ПОНЭН CRIRSCO-да Қазақстан Республикасының толыққанды өкілдері ретінде танылды.

Осылайша, Қазақстанда JORC, ni 43-101 және т.б. сияқты жария есептіліктің басқа кодекстерімен қатар Қазақстандық қор биржасы (KASE), қазақстандық банктер және басқа да қаржы институттары қабылдайтын халықаралық есептілік стандарттарын қолдануды енгізу басталды.

KAZRC кодексінің халықаралық есептілік стандарттарына көшуді заңнамалық бекіту Жер қойнауы туралы қабылданған Кодексте жүзеге асырылды.

Бұл ретте 2024 жылғы 1 қаңтарға дейін өтпелі кезең белгіленді, ол бойынша KAZRC кодексіне сәйкес пайдалы қатты қазбалардың ресурстары мен қорларын бағалаудан басқа пайдалы қатты қазбалардың қорларын есептеу де Қазақстан Республикасының Пайдалы қазбалар қорлары жөніндегі мемлекеттік комиссиясының (бұдан әрі – ҚМК) талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы мүмкін.

Жер қойнауын пайдалану саласындағы жүргізілген құқықтық реформаның нәтижесінде 2019 жылы пайдалы қазбаларды барлауға 792, 2020 жылы 796, 2021 жылы 563 келісімшарт пен лицензия берілді. Оның ішінде ірі компаниялардың үлесі 2019 жылы – 7,3 %, 2020 жылы – 7 %, 2021 жылы – 2,5 %, юниорлық компаниялардың үлесі 2019 жылы – 92,7 %, 2020 жылы – 93 %, 2021 жылы – 97,5 %.

Жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшарттар мен лицензиялар шеңберінде геологиялық барлауға жеке инвестициялар:

2019 – 2021 жылдарға, млрд тг

Пайдалы қазбаның түрі	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл
Пайдалы қатты қазбалар, оның ішінде кең таралған	43,4	46,8	74,2
Көмірсутек шикізаты	140,4	99,5	79,2
Жерасты сулары	0,003	0,06	0,06

Сонымен қатар жеке бизнес тарапынан инвестициялық қызығушылықты ынталандыру мақсатында ЖҚМГЗ желісі бойынша геологиялық барлауға мемлекеттік инвестициялар: 2019 жылы – 5,65 млрд теңгені, 2020 жылы – 6,0 млрд теңгені, 2021 жылы – 10,96 млрд теңгені құрады.

Геологиялық барлауды жүргізуге арналған бірінші өтінім қағидаты бойынша МЖҚҚББ аумағының біршама ашылуы инвесторларды негізінен зерттелген аудандар қызықтыратынын көрсетті. Зерттелу дәрежесі төмен аумақтар жоғары инвестициялық тәуекелдер мен шығындарға байланысты жер қойнауын пайдалану үшін тартымсыз. Бұл тәуекелдер мен шығындар, ең алдымен ақпараттық инфрақұрылымды цифрландыруды қамтамасыз етудің төмен деңгейімен және мемлекет тарапынан қызығушылықты ынталандырумен байланысты әртүрлі факторларға негізделген.

2019 жылдан 2021 жылға дейінгі кезеңде алғаш рет 83 кен орны пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебіне қойылды, оның ішінде: пайдалы қатты қазбалар – 43 (оның ішінде ТМТ – 13), жерасты сулары – 20, көмірсутек шикізаты – 20.

Пайдалы қазбалар қорларының мынадай өсімі алынды: алтын – 328,5 т, мыс – 1,0 млн т, темір кендері – 30,53 млн т, марганец кендері – 15,3 млн т, хром кендері – 392 мың т, құрамында хром бар шикізат – 1,5 млн т, никель – 48,024 мың т, кобальт – 1,86 мың т, вольфрам – 135,1 мың т, молибден – 22,81 мың т, титан – 57,4 мың т, цирконий – 31,2 мың т, висмут – 4,10 мың т, уран – 99,1 мың т, көмір – 23,97 млн т, фосфориттер – 25,2 млн т, кремний шикізаты – 63,2 млн т, мұнай – 132,4 млн т, газ – 120,5 млрд м³, конденсат – 13,4 млн т, жерасты сулары – 171,22 мың м³/тәул., термалды және минералды сулар – 3,9 мың м³/тәул.

Нәтижесінде елдің пайдалы қазбаларының мемлекеттік теңгерімінде 8 мыңнан астам кен орны есепке алынады, оның ішінде көмірсутектер (бұдан әрі – КСШ) – 317 (мұнай, газ, конденсат), пайдалы қатты қазбалар (бұдан әрі – ПҚҚ) – 910, кең таралған пайдалы қазбалар (бұдан әрі – КТПҚ) – 3 мыңнан астам және жерасты суларының (бұдан әрі – ЖАС) кен орындары – 4 мыңнан астам.

2-тарау. Минералдық-шикізат базасының жай-күйін бағалау

Минералдық-шикізат кешені ел үшін стратегиялық маңызға ие, өйткені ол ЖІӨ-нің 70 %-ға жуығын құрайды және валюталық түсімдердің басым бөлігін әкеледі.

Қазақстан энергетикалық шикізаттың, қара, түсті, асыл металдардың ірі экспорттаушысы болып табылады. Атап айтқанда, әлемде өндірілетін уранның 41 %-ы және хромның 16 %-ы Қазақстанға тиесілі.

Көмірсутектердің, уранның, көмірдің, қара металдардың қорлары анағұрлым қомақты, олар ұтымды пайдаланылатын болса әлі де едәуір уақыт: 50–80-нен (көмірсутектер, хром, темір) 100 және одан да көп жылға дейін (уран, көмір, марганец) республиканың экономикалық және өнеркәсіптік дамуының негізі болуы мүмкін.

Бұл ретте қазіргі уақытта экспорттың едәуір үлесін құрайтын түсті және асыл металдардың қорлары шектеулі және 12–15 жыл ішінде игеріліп болуы мүмкін. Қазақстанның өнеркәсібі магний, тантал және ниобий шикізат ресурстарымен қамтамасыз етілмеген.

Кендердің сапасы бойынша Қазақстан негізгі әлемдік өндірушілерден артта. Қазіргі уақытта сапасыз қорлардың үлесінің көп болуы барланған қорлардың тек 35 %-ының ғана пайдаланылуға тартылуының басты себебі болып табылады, ал 10 пайдалы қазба (алмаз, қалайы, вольфрам, тантал, ниобий, никель, бор, магнезит, магнезия және калий тұздары) кен орындары осы уақытқа дейін мүлдем игерілмеген.

Соңғы жылдары геологиялық барлау жұмыстарының жеткіліксіз көлемі жағдайында өтелетін қорларды толықтырудың, олардың жалпы санының азаюының және сапасының нашарлауының үрдісі белгіленді және өсуде.

Пайдалы қазбалардың көптеген басым түрлері бойынша өтелетін қорлардың көлемі олардың барлаудан түскен өсімінен едәуір асып түседі. Бірқатар салалар (темір, марганец, алтын, мырыш) бойынша өнеркәсіптік санаттар қорларының өсімі негізінен бұрын белгілі объектілерді қайта бағалау және жете зерттеу есебінен алынды. Теңгерімде есепке алынған соңғы жылдары барланған мыс және алтын кен орындары қорларының сапасы төмен деп сипатталады және өтелген қорларға балама бола алмайды. Бұл Кенді Алтай мен Орталық Қазақстанның негізгі кен орындарындағы мыс және полиметалл қорларының 10–15 жыл ішінде сарқылуына әкеледі.

Мұнай. Мұнай кен орындары Батыс, Оңтүстік және Шығыс Қазақстанның бірқатар игерілген шөгінді бассейндеріне орайластырылған. Негізгі кен орындары Батыс Қазақстанда шоғырланған және Каспий маңы ойпатының, Оңтүстік Ембі және Солтүстік Бозашы шоғырларының, Солтүстік Үстірт иілім жүйесінің, Оңтүстік Маңғышлақ иілімі мен Каспий теңізінің қазақстандық секторының беткеймаңдық аймақтарында орналасқан.

2022 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша мемлекеттік есепте 304 мұнай кен орны бар. Олардың ішінде көптеген кен орындары кешенді кен орындарына жатады. Кен орындарындағы ілеспе компоненттер ретінде мұнайда еріген газ, конденсат, этан, пропан, бутан, күкірт, гелий және ванадий қорлары ескеріледі.

Газ. Каспий маңы, Маңғышлақ-Үстірт, Шу-Сарысу және Оңтүстік Торғай шөгінді бассейндерінің өнеркәсіптік газдылығы айқындалды. Каспий маңы ойпатының

Солтүстік беткейінің шегіндегі тұз астындағы шөгінділерде бос газдың ірі қорлары анықталды.

Қазақстан аумағында бос газ және газ қалпақшасы бар 163 газ кен орны, сондай-ақ еріген газ қоры алынатын 239 кен орны ашылды. Көрсетілгендердің ішінде 284 кен орнында жанғыш газ бар. Олардың едәуір бөлігі Батыс Қазақстанда орналасқан.

Битум. Қазақстан Республикасының аумағында құрамында битум бар жыныстардың 11 кен орны (11 объект) белгілі. Кен орындары Ақтөбе, Атырау және Маңғыстау облыстарында орналасқан.

Өнеркәсіптік игеруге тек 2 кен орны тартылған, олардың қорлары бүкіл Қазақстанның теңгерімдік қорларының 97,8 %-ын құрайды.

Көмір. Көмірдің расталған қорлары бойынша Қазақстан әлемде көшбасшы орындардың бірін алады, елдің негізгі көмір өндіруші кәсіпорындары ұзақ перспективаға көмірдің өнеркәсіптік қорларымен қамтамасыз етілген. Қазақстанның көмір саласының басты проблемасы қорлардың әркелкі географиялық орналасуы, олардың оңтүстік, шығыс және батыс өңірлерде тапшылығы болып табылады.

Уран. Уран қорлары бойынша Қазақстан әлемде екінші орынды алады және әлемдік қорлардың 18 %-ына ие, олардың басым бөлігі жерасты сілтісіздендіру (бұдан әрі – ЖС) әдісімен өңдеу үшін жарамды. Қазақстанда 56 уран кен орны анықталды, оның 6-ы (6 объект) теңгерімнен тыс қорлары бар кен орындары болып табылады.

Ел ұзақ мерзімді перспективада барланған уран қорымен қамтамасыз етілген.

Қара және қоспалауыш металдар. Қазақстанда саланы тұрақты дамыту және өнімді өткізу проблемалары шешілген жағдайда өндіру көлемін ұлғайту үшін жеткілікті қара металдардың айтарлықтай ресурстары бар.

Темірдің шикізат базасының негізін Солтүстік Қазақстанның Торғай өңірінде шоғырланған скарн магнетит және қоңыр темір кен орындары құрайды. Өз шешімін талап ететін маңызды міндеттердің бірі Лисаков және Аят кен орындарының байытылуы қиын қоңыр темір кендерін байыту проблемасы болып табылады.

Марганецтің негізгі қоры Орталық Қазақстанның Атасу кенді ауданында шоғырланған. Олар тотықты және карбонатты-силикатты-тотықты кендерден тұрады, құрамындағы марганецтің төмен мөлшерімен (18–25 %) сипатталады. Қазақстанның марганец кені базасының әлемдік деңгеймен салыстырғанда ерекшелігі кендердегі марганецтің неғұрлым төмен құрамы болып табылады, бұл құрамында кемінде 45–50 % марганец бар әлемдік деңгейдегі концентраттарды алу мақсатында байыту технологиясын жетілдіру қажеттігін туғызады.

Хромиттердің негізгі кен орындары Батыс Қазақстандағы Кемпірсай ультранегізгі алабы шегіндегі салыстырмалы түрде шағын ауданда орналасқан. Олар кеннің жоғары сапасымен және 323 млн т. расталған қорлармен сипатталады (жер қойнауын пайдаланудағы 18 объектінің 11-і). 2010 жылы жерасты тәсілімен 3 кен орны пайдаланылды, олардан шамамен 4 млн т. шикі кен өндірілді. Қара металдардың

минералдық-шикізат базасының негізгі кемшілігі ашық тәсілмен өңдеу үшін жарамды барланған қорлармен салыстырмалы түрде төмен қамтамасыз етілуі болып табылады. Бүгінгі күні темір және марганец кендері бойынша мұндай қорлармен қамтамасыз етілу деңгейі тиісінше 23 және 14 жылды құрайды (ашық тәсілмен өңдеу үшін хром кендерінің қорлары таусылды).

Қазақстанда вольфрам кендерінің сапасы өте төмен болғандықтан немесе желдену қыртысының сазды минералдарында вольфрамды байытудың қазіргі заманғы технологияларының жоқтығынан олардың кен орындары игерілмейді.

Молибденнің минералдық-шикізат базасы кен орындарының екі геологиялық-өнеркәсіптік үлгісімен ұсынылған. Бұл кешенді штокверкті молибден-вольфрам, молибден-мыс-порфир және молибден-уран кен орындары, оларда құрамдарында молибден өте аз болады және байыту кезінде (сирек жағдайларды қоспағанда) өз концентратына алынбайды. Екінші тип – бұл молибден және вольфрам-молибден бар Көктенкөл және Шалқия кен орындары, олардың сапасы молибден өнімдерінің негізгі әлемдік продуценттері елдерінің кен орындарынан кем түспейді. Бұл ретте кендерді байыту үшін тиімді технологиялар қажет.

Мемлекеттік теңгерімде ванадий қорлары боксит кен орындарында және Велиховское-Южное кен орнының ильменит-магнетит кендерінде ескерілген. Олардың құрамындағы ванадийдің мөлшері өте төмен және оны алу мүмкіндігі шамалы. Сонымен қатар Оңтүстік Қазақстанда құрамындағы ванадий 0,9 % – 1,0 %-ды құрайтын Бала-Сауысқандық және Құрымсақ ванадий тақтатас кен орындары барланған.

Қазақстанда Ақтөбе (Кемпірсай тобы), Қостанай және Шығыс Қазақстан облыстарында шоғырланған никель мен кобальттың айтарлықтай расталған қорлары бар. Таяу жылдары Бөгеткөл (Ақтөбе облысы) және Шевченко (Қостанай облысы), Горностаев (Шығыс Қазақстан) кобальт-никель кен орындарын пайдалануға енгізу болжанып отыр.

Түсті металдар. Мыс кен орындарының негізгі теңгерімдік қорлары Шығыс және Орталық Қазақстанда шоғырланған. Тау-кен өндіруші кәсіпорындардың пайдалануға дайындалған мыс қорымен қамтамасыз етілуі 10 – 12 жылды құрайды. Кенді Алтайда саланың шикізат базасы біртіндеп қысқаруда. Ескі тау-кен кәсіпорындарының қызметі саласында резервтік кен орындарының болмауы негізгі проблемалардың бірі болып табылады.

Сонымен бірге республикада Орталық, Шығыс және Оңтүстік Қазақстанда мыс рудасы өнеркәсібінің минералдық-шикізат базасын дамыту үшін барлық әлеуетті мүмкіндіктер бар.

Батыс Қазақстанда мыс-мырыш өнеркәсібін дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасалған.

Қорғасын-мырыш кендерінің игерілетін кен орындары негізінен Шығыс Қазақстан облысында орналасқан, онда олардың базасында тау-кен байыту кәсіпорындары мен металлургия зауыттары жұмыс істейді.

Оларды игерудің жоғары тиімділігіне қорғасын, мырыш, мыс, алтын, платиноидтар мен сирек металдарды алу арқылы кендерді кешенді пайдалану арқылы қол жеткізіледі.

Қорғасын-мырыш саласының басты проблемалары, бір жағынан, жұмыс істеп тұрған тау-кен кәсіпорындарының қызметі саласында белсенді теңгерімдік қорлары бар резервтік кен орындарының болмауы, екінші жағынан, барланған кен орындары аудандарында тау-кен байыту комбинаттарын салу қажеттілігі болып табылады. Байыту фабрикаларының жоқтығынан бүгінде Қазақстанның түрлі өңірлерінде бірқатар кен орындары игерілмей жатыр. Игерілетін кен орындарының қорларымен қамтамасыз етілуі 10–15 жылдан аспайды. Сонымен қатар пайдалы компоненттері жоғары қорғасын мен мырыштың жаңа кен орындарын ашу перспективалары іс жүзінде республиканың барлық өңірлерінде бар.

Елдің алюминий өнеркәсібінің негізін Шығыс Торғай бокситті ауданының боксит кен орындары құрайды. Осы ауданда бұрын қолданыста болған технологиялық сұлба бойынша сазбалшықты өндіру үшін жарамсыз деп саналған кен орындары бар, бірақ Павлодар алюминий зауытының жаңа технологиялық сұлбаны әзірлеуі нәтижесінде төмен сұрыпты бокситтерден сазбалшық алу үшін жағдайлар жасалған.

Төмен сұрыпты бокситтерді қайта өңдеу технологиясы мәселесін толық шешу барланған кен орындары есебінен алюминий өнеркәсібінің минералдық-шикізат базасын кеңейтуге, зауыт қызметінің мерзімін 35 жылдан астам уақытқа ұзартуға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, алюминий өнеркәсібінің минералдық-шикізат базасын дамыту перспективалары бүгінгі күні жоғары сазбалшықты шикізаттың бокситті емес түрлерімен байланысты. Республика аумағында кең дамыған нефелин-лейцит және нефелин жыныстары, сондай-ақ алунит қайталама кварциттер практикалық қызығушылық тудыруы мүмкін. Ресейде 20 жылдан астам уақыттан бері олардан алюминий өнімдерін алады.

Асыл металдар. Елдің алтын кен саласы тұтастай алғанда тау-кен өндіру кәсіпорындарының неғұрлым ірі кәсіпорындар бойынша 30 жылға дейінгі мерзімге қол жеткізілген өнімділігін ескере отырып, құрамында алтыны бар кендердің теңгерімдік қорларымен қамтамасыз етілген.

Алтын қорлары мен өндірісінің едәуір бөлігі құрамында алтыны бар кешенді колчедан-полиметалл кен орындарына тиесілі, олардан алтын ілеспе компонент ретінде алынады. Алтын кен орындарының қоры мемлекеттік теңгерімде есепке алынған кен орындарының 65 %-ын құрайды. Олардың жартысынан астамы байытылуы қиын "табанды" кендерге жатады және технологиялық проблемаларды шешу игерілетін кен орындарындағы өндіріс көлемін ұлғайтуға ғана емес, сондай-ақ жаңа объектілерді игеруге тартуға мүмкіндік береді.

Өндірудің ең озық әдісі төмен сұрыпты кендері бар кен орындарын игеруге тартуға мүмкіндік беретін "үймелік сілтісіздендіру" әдісі болып табылады. Соңғы жылдары Қазақстанның кен орындарында "табанды" кендерді биогидро-металлургиялық өңдеу және ультра жұқа ұнтақтау және селективті тотығу технологиялары енгізілуде.

Кен орындарының көпшілігінде дерлік құрамында алтын бар оңай қолжетімді жер бетіне жақын (тотыққан) кендер өңделіп болды, ал терең бөлігінде қалғандардың тиімділігі төмен болды, сондықтан оларды игеру үшін жаңа өндіріс технологиясы қажет. Табанды кендерді байыту проблемасын шешу қорлары бойынша бірегей Бақыршық кен орнын және осыған ұқсас бірқатар ұсақтау объектілерді пайдалануға тартуға мүмкіндік береді.

Пайдалы қатты қазбалар мен көмірсутектердің минералдық-шикізат базасының жай-күйін талдау бағалау және барлау жұмыстарын қою үшін дайындалған объектілердің, яғни іздеу жұмыстарымен пайдалы қазбалардың перспективалы көріністері табылған және жаңа кен орындарын ашу үшін жеткілікті геологиялық негіздемелер бар учаскелердің саны айтарлықтай қысқарғанын көрсетеді.

Жерде сирек кездесетін металдар. Жерде сирек кездесетін металдар (бұдан әрі – ЖСКМ) жоғары химиялық белсенділікпен байланысты өзінің ерекше қасиеттерінің арқасында өнеркәсіптің жоғары технологиялық салаларында әлемде кеңінен қолданылуда.

ЖСКМ теңгерімдік қорларының 70 %-ы кенденуі Маңғыстау облысында теңіз организмдерінің сүйек дендритімен байытылған бор олигоцен саздарының шөгінділеріне байланысты Борлы, Томақ, Тайбағар, Тасмұрын бірегей сорббиогенді типті уран кен орындарында орналасқан.

Құрамында уран мен жерде сирек кездесетін элементтерден басқа фосфор, ванадий және күкірт бар кендер кешенді кендер болып табылады. Жерде сирек кездесетін металдар 1:3 қатынасында иттрийлі және церийлі топтармен ұсынылған. Кен орындары бос. Қалған теңгерімдік қорлар Қостанай облысында Ақбұлақ және Құндыбай ("Құндыбай" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі) жерде сирек кездесетін металдардың екі кен орнында шоғырланған.

Тау-кен-химиялық шикізаты. Қазақстанның фосфор өнеркәсібінің қуатты минералдық-шикізат базасы бар, ол елдің ішкі қажеттілігін және ұзақ перспективаға экспортты қамтамасыз етуге қабілетті. Оның негізі фосфор пентоксидінің (24%) салыстырмалы түрде жоғары құрамымен сипатталатын Қаратау фосфорит бассейнінің микротүйірлі фосфориттерінің қоры болып табылады. Бұл кендердің кемшілігі – оларды байыту өте қиын және ашық әдіспен өндіруге арналған қорлардың көп бөлігі қолжетімді емес болып табылатындығында.

Жерасты сулары. Қазақстан Республикасы экономикасының тұрақты дамуы және халқының тыныс-тіршілігін қамтамасыз ету деңгейі көбінесе су ресурстарының болуы мен сапасына байланысты. Елді сапалы ауыз сумен қамтамасыз етуде арынды жерасты

сулары ерекше рөл атқарады, өйткені олар ластанудан барынша қорғалған және стратегиялық ресурс болып табылады.

2022 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша елде жерасты суларының 4324 кен орны белгілі, оларды өндіру осы кен орындарының 5282 пайдалану учаскесінде жүргізіледі. Морфологиялық жағдайларға байланысты жерасты суларының негізгі қорлары анықталды және олар елдің оңтүстік өңірлерінде орналасқан. Бұл ретте батыс өңірі ауыз сумен аз қамтылған.

Емдік минералды сулар. Қазақстан Республикасының аумағы бойынша емдік минералды жерасты суларының 47 кен орны бойынша 140 учаске пайдаланылады, 31 кен орны пайдаланылмайды. Қорлардың едәуір бөлігі (66 %-дан астамы) Алматы және Түркістан облыстарында шоғырланған.

Асыл және жартылай асыл тастар. 2022 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша Қорлардың мемлекеттік теңгерімінде техникалық және түрлі-түсті тастардың 25 түрі есепке алынған, олардың ішінде: сәндік гетит, кварцты друзалар, зергерлік-сәндік және коллекциялық малахит, көгілдір ақық, хризопраз, сәндік яшма, минералданған ағаш, офиокальцит, агальматолит, кахолонг, змеевик, серпентинит, мүкті және түсті ақық, коллекциялық аширит-диоптаз, зергерлік және сәндік жадеит, мұзды кварц, сәндік родусит, сәндік плагиобазальт және сферолиттік порфир, гематит-қан тасы, техникалық абразивті түсті халцедон, хлорит-гранат.

Кен орнының таралу саны мен сипаты және бағалы және жартылай бағалы тастардың көрінісі бойынша Қазақстан өңірлері бірдей емес. Солтүстік Қазақстанда техникалық гауһар, нефрит, серпентинит, малахит, көгілдір ақық кен орындары; Орталық Қазақстанда – жадеит, хризопраз, ақық, берилл және гранат кен орындары, Оңтүстік Қазақстанда – гематит-қан тасы, түсті және техникалық халцедон, абразивті шикізат және басқалар анықталды. Оңтүстік Қазақстандағы Бетпақ Дала мен Шу-Іле тауларында зергерлік гауһар тастардың көріністері табылды.

Кеңінен таралған пайдалы қазбалар. Қазақстан Республикасында кеңінен таралған пайдалы қазбалардың 3 мыңнан астам кен орны есепке алынды. Негізгі теңгерімдік қорлар елдің Оңтүстік, Солтүстік және Батыс өңірлерінде таралған. Жалпы, карбонатты және кремнийлі жер жыныстарының, сазды, құмды-киыршық тасты қоспалардың, құрылыс тастарының, құрылыс құмдарының және әктастардың кен орындары бүкіл елде кеңінен таралған. Батыс Қазақстан басқа өңірлерден бор кен орындарының, жемшөп қабыршағының болуымен және кремнийлі жер жыныстарының (опокалар, диатомиттер) кең дамуымен ерекшеленеді. Солтүстік Қазақстанда цемент өндіруге жарамды карбонатты және кремнийлі жер жыныстары кеңінен таралған. Оңтүстік Қазақстан бентонит тәрізді саздармен байланыстыратын карбонатты және кремнийлі жер жыныстарының едәуір мөлшеріне ие.

3-тарау. Геология саласындағы күшті, әлсіз жақтарды, мүмкіндіктер мен қауіптерді талдау

Қазақстан геологиясының қазіргі жай-күйі мен даму перспективаларын SWOT-талдау негізінде айқын көрсетуге болады

Геология саласын SWOT-талдау

Күшті жақтары	Әлсіз жақтары
бай минералдық-шикізат базасы посткеңестік кеңістіктегі жаңа кен орындарын анықтау үшін перспективалы өңір энергетика шикізатының, кара, түсті, асыл металдардың экспорты геологияны реттеудегі халықаралық тәсілдерге сәйкес келетін нормативтік-құқықтық база	табиғи жүйелер мен жер қойнауы бойынша өзекті ақпараттың болмауы геологиялық барлау жұмыстарының жеткіліксіз көлемі; өтелетін қорлардың көлемі олардың барлаудан түскен өсімінен едәуір асып түседі іздеу-бағалау және барлау жұмыстарын жүргізу үшін дайындалған объектілердің санын қысқарту төмен сапалы қорлардың үлкен үлесі ведомстволық бытыраңқылық күрделі гидрологиялық және климаттық жағдайлар өндірістің озық әзірлемелермен әлсіз техникалық-технологиялық жарактандырылуы ғылым мен өндірістің байланысы әлсіз минералдық-шикізат базасының құрылымына нашар бейімделген көлік инфрақұрылымы барлық деңгейдегі әлсіз инженерлік-техникалық және басқару әлеуеті
Мүмкіндіктер	Қауіптер
инновацияларды қолдана отырып перспективалы және стратегиялық маңызды кен орындарын жете барлау техногендік минералдық түзілімдерді игеру әлемдік нарықтарда сирек және жерде сирек кездесетін металдарға деген сұраныс елдің ішкі тұтынуын қамтамасыз ету және көмірсутегі қорларын жеткілікті ұзақ перспективаға экспорттау Қазақстан үшін перспективалы және дәстүрлі емес алтын-мыс-порфир кендерінің объектілері қолайлы инвестициялық жағдайлар жасау кезінде геологиялық барлауға инвестициялар тарту геологиядағы озық ғылыми зерттеулер	өндірудің үлкен көлеміне байланысты пайдалы қазбалардың пайдалы қорларының сарқылуы минералдық ресурстарға ие болу үшін елдер арасындағы бәсекелестікті күшейту шикізат әріптестігі шеңберінде экономикалық мүдделер бойынша елдерді біріктіру

4-тарау. Проблемалық мәселелер

Қазақстандық минералдық-шикізат кешені жұмысының салыстырмалы тұрақтылығына және соңғы онжылдықта бірқатар сандық сипаттамалардың өсуіне қарамастан, ел ішінде отандық экономиканың жай-күйі мен перспективаларына барған сайын өсіп келе жатқан теріс әсер ететін бірқатар проблемалар бар. Геология саласының негізгі проблемалары:

1) Қорлардың толықтырылуының төмен деңгейі

Минералдық-шикізат секторындағы қазіргі заманғы үрдістер өндірудің үлкен көлеміне байланысты пайдалы қазбалардың тиімді қорларының жаппай сарқылуымен,

кен орындарын барлау мен игеру жөніндегі жұмыстарды жүргізу үшін неғұрлым күрделі тау-кен-геологиялық жағдайларымен, олардың тиісінше қымбаттауымен сипатталады.

Тұтыну көлемінің артуына байланысты өндіру көлемінің ұлғаюы пайдалы қазбалар қорларын толықтыру бойынша артта қалу үрдісіне алып келеді. Басым пайдалы қазбалар бойынша өндірілген қорлардың көлемі олардың барлаудан түскен өсімінен асып түседі. Бірқатар салалар (темір, марганец, алтын, мырыш) бойынша өнеркәсіптік санаттар қорларының өсімі негізінен бұрын белгілі болған объектілерді қайта бағалау және жете зерттеу есебінен алынған.

Қала құраушы кәсіпорындардың қорлармен қамтамасыз етілу проблемалары, пайдалы қазбалар қорларының толықтырылуының төмендігі және "жетілген" кен орындарында өндірудің төмендеуі белгілі және соңғы жылдары өңірлерде белсенді көтерілуде.

Осы уақытқа дейін Шығыс Қазақстанда моноқалаларға жақын орналасқан Шемонаиха, Юбилейное-Снегирихинск, Зыряновск сияқты ірі қорғасын-мырыш кен орындары өңделді. 2040 жылға қарай Орлов, Малеев, Тишин, Риддер-Сокольное сияқты бірқатар басқа ірі кен орындары қорларының сарқылуы күтілуде.

"Жетілген" кен орындарында (Өзен, Құмкөл, Жаңажол) өндіру көлемі төмендеп келеді. Сонымен қатар Қызылорда облысында жыл сайын мұнай өндірудің 1 млн.тоннаға аздауы байқалады. Орта мерзімді перспективада Ақтөбе және Маңғыстау облыстарында қысқару күтілуде. Бұл ретте "жетілген" кен орындары халықтың жұмыспен көбірек қамтылуын қамтамасыз етеді.

Болжамдарға сәйкес Теңізшевройл компаниясын болашақта кеңейту жобасының және Қашағанда мұнай өндіруді одан әрі ұлғайтудың арқасында 2030 жылға дейін мұнай өндіру өсетін болады.

2021 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша мұнай қорларын толықтыру коэффициенті Қашаған кен орнының есебінен 1,5-ке тең, Қашаған кен орнын есепке алмағанда, қорларды толықтыру коэффициенті – 0,9, алтын бойынша – 0,29, мыс бойынша – 0,08, полиметалл бойынша – 0,21 құрайды.

Елдің негізгі дәлелденген газ қоры Батыс Қазақстанда анықталған.

Газ тұтыну көлемінің өсуіне байланысты 2025 жылға қарай ішкі нарықта газ тапшылығы күтілуде. Ресей Федерациясы мен Түрікменстаннан газды импорттау арқылы халықты газбен толық қамтамасыз етуді жүзеге асыру жоспарлануда. Бұл ретте Қазақстан ішкі нарықтың қажеттілігін газбен қамтамасыз ету мүмкіндігіне ие. Алайда аз зерттелуіне байланысты көмірсутектерге перспективалы солтүстік және оңтүстік өңірлердің бұрын зерттелмеген шөгінді бассейндерінің әлеуеті ашылмаған.

Сирек және жерде сирек кездесетін металдардың перспективалары да нашар зерттелген.

2) Заманауи біліктіліктері мен дағдылары бар ғылыми қызметкерлердің және кадрлардың тапшылығы

Геология саласында заманауи талаптарға сәйкес келетін жас және орта жастағы жоғары білікті кадрлар – геологтардың, инженерлердің және ғалымдардың тапшылығы қатты сезілуде. Тәжірибелі геологтың орташа жасы зейнеткерлік жасына жақын, ал жақында ғана оқуын аяқтаған жас мамандар геологиялық барлау көлемінің ұлғаюы нәтижесінде артып отырған сұранысты саны жағынан да, сапасы жағынан да қанағаттандырмай отыр.

"Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау" мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалаврларын оқыту мемлекеттік тапсырыс және еңбек нарығының қажеттіліктері бойынша жүзеге асырылады.

Қазіргі уақытта геология саласы үшін кадрлар даярлау 6 жоғары оқу орнында және 5 техникалық және кәсіптік білім беру оқу орнында жүзеге асырылады.

ҚР ҰЖ 01-2017 ұлттық кәсіптер жіктеуішін талдау геологиядағы негізгі 60 мамандық атауын анықтауға мүмкіндік берді. Алайда ұлттық кәсіптер жіктеуішінде мынадай кәсіптер: геолог-түсіруші, геолог-пайдалы қатты қазбаларды іздеуші және қатты пайдалы қазбаларды барлаушы геолог, геолог-мұнайшы, литолог, седиментолог, коллектор, палеонтолог-стратиграф, сейсmobарлаушы, гравибарлаушы, магниттік барлаушы, электрлік барлаушы бойынша сәйкестік табылған жоқ.

2022 жылғы 11 қазандағы жағдай бойынша салалық институттарда ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге қатысатын ғылыми қызметкерлердің саны:

1. Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институты бойынша 98 ғылыми қызметкер, оның ішінде жас қызметкерлер саны – 32;
2. Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті бойынша 33 ғылыми қызметкер, оның ішінде жас қызметкерлер саны – 13;
3. С. Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті бойынша 10 ғылыми қызметкер, оның ішінде жас қызметкерлер саны – 4.

Ғылыми қызметкерлер геологиялық барлауды ғылыми-технологиялық қамтамасыз етуге, технологияларды жаңартуға және ғылыми-техникалық прогресс жетістіктерін іс жүзінде қатыспайды.

Геологиялық барлаудың төмен деңгейлі ғылыми-әдістемелік қамтамасыз етілуіне әсер ететін негізгі факторлар жер қойнауын зерттеу және геологиялық барлау бойынша тәжірибелік жұмыстарға тартылу деңгейінің төмендігі, сондай-ақ мемлекеттік қаржыландыру деңгейінің жеткіліксіздігі болып табылады, ал минералды және энергетикалық ресурстар туралы ғылыми-негізделген ақпараттың үкімет үшін де, әлеуетті инвесторлар үшін де стратегиялық шешім қабылдау барысында орасан маңызы бар.

Жер қойнауының геологиялық құрылымы, жаңа идеялар мен минерагендік тұжырымдамалардың пайда болуы, сондай-ақ экономикалық және геосаяси жағдайдың

өзгеруі туралы ақпараттың тұрақты жаңаруы жағдайында республикадағы ғылыми зерттеулер озық тәртіппен дамымайды. Тау жыныстарына күрделі зертханалық-талдамалық зерттеулер, оның ішінде олардың абсолютті жасын анықтау жүргізілмейді.

Ғылыми және ғылыми білім беру мекемелері іс жүзінде минералдық-шикізат секторын дамыту үшін ЖҚМГЗ жоспарлары мен жобаларын әзірлеуге қатыспайды.

Зерттеу сапасы бойынша да, олардың көлемі бойынша да геологиялық барлауды ғылыми-технологиялық қолдау деңгейі дағдарыстық деңгейге дейін төмендеді.

Бүгінгі күннің басты проблемасы – салалық ғылымның ЖҚМГЗ және жеке геологиялық барлау бизнесі желісі бойынша өндіріспен әлсіз байланысы мен интеграциясы болып табылады. Қазақстандық ғылыми және ғылыми-білім беру мекемелеріндегі заманауи материалдар мен ресурстардың материалдық-техникалық және ақпараттық жаңаруы елеулі артта қалуда немесе мүлде жаңару жұмыстары жүргізілмейді. Қалыптасқан жағдай өндірісте қажетті шетелдік технологияларды, жабдықтарды қарызға алуға және қажетті біліктілігі мен дағдылары бар кадрларды тартуға байланысты үлкен шығындарды тудырады.

3) ЖҚМГЗ бойынша қызметке ғылыми және ғылыми-білім беру қызметінің жеткіліксіз интеграциясы

Қазіргі уақытта ғылыми білім беру және ғылыми ұйымдардың, оның ішінде мемлекеттің тікелей немесе жанама қатысуымен әлеуеті мен ресурстары ең алдымен, жүйелі өңірлік геологиялық зерттеулерді, жерді қашықтықтан зондтаудың ғарыштық әдістерін пайдалана отырып жүргізілетін зерттеулерді жоспарлау және жобалау, геологиялық түсіру жұмыстарын, аэро- және (немесе) ғарыштық сейсмологиялық мониторинг жүргізу, геологиялық карталар жасау, жер қойнауының жай-күйіне мониторинг жүргізу, осы уақытқа дейін қорларда ондаған жылдар бойы жинақталған геологиялық ақпаратты жүйелеу, жинақтап-қорыту және талдау барысында ЖҚМГЗ бойынша қызметте іс жүзінде пайдаланылмайды.

Бұл ретте мемлекет қатысатын ғылыми білім беру және ғылыми мекемелердің қызметі ЖҚМГЗ бойынша қызмет сияқты бюджет есебінен қаржыландырылады.

Қалыптасқан жағдай бюджеттік шығыстардың төмен деңгейдегі қайтарымы мен тиімділігін көрсетеді, бұл мекемелердің практикалық тәжірибе мен дағдыларды игере алмауына әкеледі, ал олардың қызметінің нәтижелері, әлеуеті, ғылыми және білім алушы құрамдар ЖҚМГЗ бойынша жұмыста, әсіресе геологиялық ақпаратты жүйелеу, жинақтап-қорыту, талдау және цифрландыру бағытында қажет.

4) Геологиялық ақпараттың заттай жеткізгіштерін сақтаудың жеткіліксіз дамыған инфрақұрылымы

1930 жылы республикалық геологиялық қор құрылған сәттен бастап онда Қазақстан Республикасының жер қойнауы туралы қағаз жеткізгіштердегі мемлекеттік ақпараттың үлкен көлемі жинақталған.

Республикалық геологиялық қорда жүргізілген геологиялық-барлау жұмыстарының нәтижелері туралы бірегей материалдар бар. Онда Қазақстан Республикасының бүкіл аумағындағы, оның ішінде құпия құжаттар, геологиялық құжаттаманың 143 мыңнан астам бірлігі немесе графикалық қосымшалары бар шамамен миллион томдық кітаптар мен папкалар, пайдалы қазбалардың 5 мыңға жуық теңгерімі, әртүрлі геологиялық мазмұндағы 15 мыңнан астам карта, 500-ден астам кен орындары мен кен көріністерінің кадастры, техногендік минералдық түзілімдердің 800-ге жуық кадастры, Пайдалы қазбалар қорлары жөніндегі мемлекеттік комиссиясы отырыстарының 800 хаттамасы тұрақты сақтауда.

2019 жылдан 2021 жылға дейінгі кезеңде геологиялық қорларда 2165 есеп қабылданды және орналастырылды, оның ішінде: 2019 – 946, 2020 – 391, 2021 – 828, сондай-ақ 2022 жылғы бірінші жартыжылдықта – 403 бірлік.

Қор материалдарын сақтау шарттары қажетті алаңның және қаржыландырудың болмауына байланысты заңнамалық және қазіргі заманғы талаптарға сәйкес келмейді. Сонымен қатар әлемдік тәжірибеде мемлекет керн және тас материалдарымен қатар есепті және графикалық геологиялық ақпараттың сақталуын қамтамасыз етеді.

Бұрын бұрғыланған ұңғымалардың кернін пайдалану ЖҚМГЗ бойынша жұмыстарды жүргізуге жұмсалатын шығындарды және жеке геологиялық барлау шығындарын азайтуға ықпал етеді.

Тас материалдарын сақтауға арналған аймақтардағы керн қоймалары кеңес заманында тұрғызылған және сақтау жөніндегі талаптарға сәйкес келмейді (жергілікті экспедиция ауқымындағы бұрынғы керн қоймалары). Өңірлік геологиялық ерекшелікті және геологиялық ақпараттың жинақталу процесін ескере отырып, қолданыстағы керн қоймаларын жөндеу, сондай-ақ заманауи жаңа керн қоймаларын салу мәселесі маңызды мәселелердің бірі болып тұр.

5) Ақпараттық инфрақұрылым мен бизнес-процестерді цифрландырудың өте төмен деңгейі

Цифрландыру проблемасы геологиялық ақпаратқа, кеңістіктік деректерге, рәсімдер мен бизнес-процестерге қол жеткізуді қамтамасыз ету сияқты үш негізгі бағытта бар.

Жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізуге тыйым салынған немесе шектелген аумақтарды қоспағанда, Қазақстан Республикасының бүкіл аумағын әлеуетті геологиялық барлау үшін ашу жағдайында (елді мекендер, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және т.б.) осы аумақтардың шекаралары айқындап көрсетілген, ашық қолжетімділігі бар интерактивті электрондық карта аса маңызды мәнге ие болады. Сонымен қатар жер қойнауын пайдалану операцияларын жүргізу кезінде жер иелерінің құқықтарын сақтау қажеттілігіне байланысты мұндай картада жер учаскелерін көрсету

де маңызды. Қазіргі уақытта бұл картаның болмауы инвесторлар, мемлекет және қоғам үшін экологиялық, құқықтық, әлеуметтік және санитариялық тәуекелдер мен шығындарға әкеп соғады.

Әлеуетті инвесторлар (жер қойнауын пайдаланушылар), жұмыс істеп тұрған жер қойнауын пайдаланушылар мен уәкілетті органдар арасындағы бизнес-процестерде, сондай-ақ геология және жер қойнауын пайдалану саласындағы рәсімдерде цифрландырудың болмауы жер қойнауын пайдалану саласында лицензиялар беруге және келісімшарттар жасауға арналған өтінімдерді, әсіресе бірінші өтінім қағидаты, хабарламалар және басқа құжаттар мен шешімдер бойынша уақтылы және бәсекелі қарау жөніндегі даулардың құқықтық тәуекелдеріне әкеп соғады. Бұл проблема жер қойнауын пайдалану саласындағы уәкілетті мемлекеттік органдармен қарым-қатынаста әлеуетті инвесторлар үшін уақытша және логистикалық шығындарға да алып келеді.

Бизнес-процестерді цифрландырудың маңызды құрамдас бөлігі Мемлекеттік жер қойнауы қорының бірыңғай кадастрын (бұдан әрі – Бірыңғай кадастр) автоматтандыру режиміндегі электрондық форматқа ауыстыру болып табылады. Бұл кадастр пайдалы қазбалардың қорларын, кен орындары мен көріністерін есепке алу, жер қойнауы учаскелерінің шекаралары, жер қойнауы кеңістігінің объектілері және техногендік минералдық түзілімдер туралы мәліметтерді қоса алғанда, жер қойнауы туралы мәліметтердің өзегі болып табылады. Бірыңғай кадастр қазіргі уақытта дербес компьютерлерде немесе қағаз жеткізгіштерде деректерді енгізу арқылы қол режимінде жүргізілуде, бұл өз кезегінде геология және жер қойнауын пайдалану саласындағы рәсімдер мен шешімдер қабылдауды айтарлықтай бәсеңдетуде.

Геологиялық ақпаратқа электрондық қолжетімділік қажеттілігі 2010 жылдан бастап Қазақстан Республикасында минералдық-шикізат кешенін дамыту жөніндегі 2010–2014 жылдарға арналған бағдарламада 2015 жылға қарай 95 %-ға дейінгі көлемде геологиялық ақпарат пен геоақпараттық жүйелердің деректер банкін толтыру жолымен көзделген. Жер қойнауы туралы кодексте мемлекеттің геологиялық ақпаратқа, ЖҚМГЗ нәтижелеріне және жер қойнауын пайдалану құқығы туралы мәліметтерге ашық қолжетімділікті қамтамасыз ету көзделген. Бастапқы және қайталама геологиялық ақпаратқа ашық (электрондық) қолжетімділіктің болмауы геологиялық барлауға, әсіресе оны аз зерттелген алаңдарда жүргізу қажеттілігі жағдайында жеке инвестицияларды күрделендіреді, құнын арттырады және жұмыс процестерін баяулатады.

Тұтастай алғанда геология және жер қойнауын пайдалану саласындағы ақпараттық инфрақұрылымды және бизнес-процестерді цифрландыру проблемасы, көрсетілгендей, әртүрлі факторлардан туындаған жоғары инвестициялық тәуекелдер мен шығындарға әкеп соғады, бұл әдетте, неғұрлым жоғары дәрежеде зерттелген алаңдарға инвесторлардың назарын аударады, ал аз зерттелген бағыттарға назар аз аударылады.

Бастапқы геологиялық ақпараттың үлкен үлесі 9 жолды жарты дюймдік таспаларда сақталады. Бұл жүздеген террабайт сейсмикалық деректер, сондай-ақ тік сейсмикалық бейіндеудің сейсмограммалары және геофизикалық бақылау нүктелерінің координаттары мен биіктіктерін, карталарды, бақылау схемаларын, операторлардың баянаттарын қоса алғанда параметрлік ақпарат және сақтау мерзімінен бірнеше есе асып кеткен ескі 9 жолдық магниттік таспалардан бастап магнитооптика, оптикалық дискілер, IBM 3490-3590, Exabyte, DLT және басқа бастапқы геологиялық ақпарат жеткізгіштері сияқты әртүрлі жеткізгіштерде сақталатын, сондай-ақ қағаз негіздегі басқа да ақпарат (ВСП сейсмограммалары және геофизикалық бақылау нүктелерінің координаттары мен биіктігін қамтитын параметрлік ақпарат, карталар, бақылау схемалары, операторлардың баянаттары) және бастапқы геологиялық ақпаратқа жататын басқа да ақпарат.

Сақтау шарттары дұрыс болған жағдайда, бұл ақпарат қазіргі уақытта да оқуға қолжетімді. Алайда бұл жеткізгіштердің сақтау мерзімі аяқталды және олар үлкен бөлмелерде тиісті сақтау шарттарын қамтамасыз етуді қажет етеді. Ақпараттың одан әрі жоғалуын болдырмау үшін оны қысқа мерзімде заманауи жеткізгіштерге ауыстыру қажет.

Басқа жағдайларда бастапқы (далалық байқаулар, сынамалар, сынамаларды талдау журналдары және т.б.) және қайталама геологиялық ақпарат қазіргі уақытта қорларда сақталатын қағаз жеткізгіштерде ұсынылған. Бұл ақпарат, әсіресе бастапқы ақпарат, геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде шығындарды азайту үшін маңызды.

Геологиялық зерттеулер барысында толық сканерленген соңғы геологиялық есептерді дайындау кезінде мәтіндер, кестелер, графиктер, карталар түрінде ұсынылған көптеген гетерогенді ақпарат жиналды. Өндеу, талдау шараларын орындау, кез келген заңдылықтарды шығару, модельдеу және объектінің табиғатын ақпаратты осы түрінде қолдана отырып түсіндіру қиынға соғады. Осыған байланысты геологиялық зерттеулерде үлкен деректер алабын жүйелеу және құрылымдау және ақпаратты пайдаланушыға ыңғайлы түрде ұсыну проблемалары өзекті болып табылады.

6) KAZRC (CRIRSCO) кодексін енгізудің құқықтық белгісіздігі

CRIRSCO шаблоны бойынша әзірленген KAZRC кодексі бойынша жария есептіліктің халықаралық стандарттарына көшу инвесторлардың пайдалы қатты қазбалардың ресурстық базасы (ресурстар мен қорларды бағалау) туралы ұсынысына сәйкес мемлекеттік есепке алу қажеттілігіне негізделді, өйткені бағалау туралы мұндай ой ғана әлемнің көптеген өндіруші елдерінде, қазақстандық және шетелдік капитал нарығында, банктерде және басқа да қаржы институттары нарықтарында, оның ішінде қарыз қаражатын алу үшін кепіл мақсаттарында қабылданады.

Геологиялық барлау жұмыстарының нәтижелері, ресурстар мен қорларды бағалау туралы KAZRC есептілік жүйесі осындай есептілікті растайтын, экономистерді,

қаржыгерлерді, экологтарды, инженер-технологтарды, тау-кен инженерлерін және т.б. тарта отырып қызмет атқаратын тәуелсіз құзыретті тұлғалар институтына негізделеді.

Сонымен бірге тәуелсіздік алған кезден бастап қазіргі уақытқа дейін пайдалы қатты қазбалар қорларын мемлекеттік теңгерімде есепке алу ҚМК бекітетін қорларды есептеу жөніндегі талаптар мен әдістемеге сәйкес жүзеге асырылады. Қорларды есептеу жөніндегі есеп ҚМК кезінде жіберілген тәуелсіз сарапшыларды тарта отырып тексеріледі.

Қолданылатын тәсілдер мен әдіснамалардағы айырмашылықтарға байланысты рентабельді болып саналатын пайдалы қазбалар мен пайдалы компоненттердің шоғырлану параметрлері, сандық және сапалық көрсеткіштері, әдетте, бір кен орнына қатысты CRIRSCO және ҚМК стандарттары бойынша жасалған есептерде ерекшеленеді.

2008 жылы Қазақстан Республикасының Салық кодексінің қабылдануымен пайдалы қазбаларды өндіруге салынатын салықты есептеу ҚМК талаптары бойынша қорларды есептеуге негізделе бастады. Тиісінше, инвестициялар тартылған жағдайда сол кен орнына қатысты ҚМК талаптары бойынша қорларды есептеуден басқа, CRIRSCO стандарттары бойынша ресурстар мен қорларды бағалау жүзеге асырылады. Бұл жағдай жер қойнауын пайдаланушылардың қосарланған есептілікті дайындау үшін қосымша шығындар мен шығыстарына әкеп соғады.

Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 1 қыркүйектегі "Халық бірлігі және жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік негізі" атты Қазақстан халқына Жолдауы шеңберінде Үкіметке Committee International Reporting Standards (CRIRSCO) үлгісі бойынша KAZRC пайдалы қатты қазбалардың ресурстары мен қорлары бойынша есептілік стандарттарының халықаралық жүйесін 2022 жылғы шілде айына дейін енгізуді аяқтау тапсырылды.

Алайда Бірыңғай кадастрда, оның ішінде игеріліп жатқан кен орындары бойынша есепке алу мақсаттары үшін пайдалы қатты қазбалардың ресурстары мен қорлары бойынша есептіліктің халықаралық стандарттарына көшуді аяқтау қазіргі уақытта салық салу жүйесінің ҚМК стандарттары бойынша қорларды бекіту жүйесімен берік байланысына сәйкес проблемалы болып табылады – ҚМК бекітілген жер қойнауынан алынатын (өтелген) қорлардың көлемі ПҚӨС салу объектісі болып табылады.

Сонымен қатар халықаралық есеп беру стандарттары барлық пайдалы қатты қазбаларға, соның ішінде гауһар тастарға, басқа да түрлі-түсті тастарға, көмірге және кеңінен таралған пайдалы қазбаларға қолданылатынына қарамастан, іс жүзінде кеңінен таралған пайдалы қазбалар секторындағы жер қойнауын пайдаланушылар бұл стандарттарды сирек қолданады немесе олар халықаралық капитал нарығында инвестицияларды тарту қажеттілігінің болмауына және есептілікті дайындау бойынша қызметтердің құнына байланысты мүлдем қолданылмайды. Бұл ретте кеңінен таралған пайдалы қазбаларға (кенді емес пайдалы қатты қазбалардың жекелеген тобы) қатысты

ҚМК стандарттары бойынша қорларды есептеу жүйесі пайдалы қатты қазбалардың қалған түрлеріне қатысты салық салу жүйесімен тығыз байланысты емес, өйткені кеңінен таралған пайдалы қазбаларға салық салу объектісі қорларды өтеу әдісін қолданусыз өндірудің нақты көлемі болып табылады. Ал қалған пайдалы қатты қазбалар бойынша салық салу объектісі нормаланатын ысырап шегінде салық кезеңі үшін нақты ысырап көлемін шегергендегі минералдық шикізаттағы (өтелген қорлардың салық салынатын көлемі) қамтылған бекітілген ҚМК қорларының нақты көлемі болып табылады.

3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу

Соңғы 25 жыл ішінде көптеген елдер, атап айтқанда Латын Америкасы, Африка және Азия саланы басқаруды жаңғырту, инвестициялар тарту және тау-кен өнеркәсібінің ұлттық және өңірлік деңгейлердегі экономикаға қосқан үлесінен барынша пайда алу үшін тау-кен-геологиялық салада құқықтық және институционалдық реформалар жүргізді. Осы реформалардың кейбіреулері Аргентина, Чили, Эквадор, Гана, Мадагаскар, Перу және Танзания сияқты елдерде әсерлі нәтижелерге әкелді.

Табысты елдердің тәжірибесі көрсеткендей, көп элементті геохимия, кешенді геофизика, бұрғылау және зертханалық-аналитикалық зерттеулерге негізделген заманауи геологиялық барлау әдістері кендердің көптеген түрлерін анықтай алады.

Соңғы екі онжылдықта тау-кен реформаларын жүргізуде табысты болған елдер (тартылған инвестициялардың өсуімен өлшенеді) жер қойнауын пайдалану құқықтарын басқаруға ырықтандырылған және жылжымайтын мүлікке меншіктің басқа түрлеріне қолданылатын шарттар іске асырылған елдер болып табылады. Бұл инновациялардың практикалық салдары мысалы, ескі тау-кен дәстүрлері бар елдерде, әсіресе Канадада, Чилиде, Перуде және Оңтүстік Африкада қаржыландыру нұсқаларын жеңілдетуде оң нәтиже берді.

Тау-кен-геология саласын табысты реформалаудың негізгі жалпы қағидаттары. Іс жүзінде барлық елдерде жер қойнауын пайдалану құқығын басқаратын мемлекеттік органдар қызметінің негізінде тау-кен кадастры жүйесі жатыр. Ақпараттық технологиялар 1990 жылдардың басынан бастап кадастрлық жұмыстардың дамуына және жер қойнауын пайдалану құқықтарын басқаруға ықпал етті. Ақпараттық кадастрлық жүйелерді (бұдан әрі – АКЖ) қабылдау арқылы тау-кен өндіруші елдер лицензияларға өтінімдерді өңдеу уақытын қысқарту және қателерді (көршілес лицензиялар арасындағы сәйкессіздіктер сияқты) азайту бойынша өздерінің институционалдық қабілеттерін күшейте алды, осылайша жер қойнауын пайдалану құқықтары иелерінің кепілдіктерін арттыра алды. Бұл жақсартулар ашықтықты жақсарту, сыбайлас жемқорлықты азайту және құқықтық және реттеуші шеңберлерді жүзеге асыру кезінде ерікті шешімді жою үшін пайдалы болды.

АКЖ енгізу стандартты қағаз файлдарынан және аналогтық әдіснамадан цифрлық әдіснамаға көшуді талап етеді. Дүние жүзіндегі практикалық тәжірибе көрсеткендей, АКЖ кадастрлық басқаруды өте жеңілдетеді, институционалдық мүмкіндіктерді нығайтады және кадастрлық ақпарат пен рәсімдердің ашықтығын арттыру арқылы меншік құқығының қауіпсіздігін арттырады.

Бұл ретте кадастрлық жұмыс нақты орталықтан үйлестіруді қажет етеді. Индонезия және Қытай Халық Республикасы сияқты кейбір елдер мұндай орталықтандырылған үйлестіруді жүзеге асыра алмады, бұл кадастрлық басқаруда күрделі мәселелерге әкелді. Индонезия жағдайында кадастрлық жұмыстағы орталықтан үйлестірудің әлсіреуі геологиялық барлауға арналған инвестициялардың күрт төмендеуіне әкелді.

Геологиялық ақпараттың қолжетімділігі геологиялық саланың даму факторларының бірі, оның инвестор үшін тартымдылығы болып табылады және зерттеу жұмыстарын ұлғайтуға ынталандырады, бұл сайып келгенде перспективалы алаңдардың немесе кен орындарының ашылуына әкелуі мүмкін.

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, геологиялық ақпарат жалпыға қол жетімді және электронды түрде ұсынылады. Барлық мүдделі пайдаланушыларға геологиялық ақпаратты ұсыну тәртібін жеңілдету геологиялық саланы дамытудағы маңызды қадам болып табылады.

Есепті және графикалық геологиялық ақпаратпен қатар негізгі материалды сақтау және зерттеу геологиялық қызмет үшін сөзсіз талап болып табылады.

Мұнай-газ өндіру және тау-кен өнеркәсібі дамыған елдерде (АҚШ, Канада, Норвегия және т.б.) кернді және оны зерттеу барысында алынған ақпаратты сақтау мемлекеттік міндет болып табылады. Мемлекеттік керн қоймаларына керн беру бойынша заңнамалық регламенттеу кеңінен таралған әлемдік тәжірибе болып табылады. Бұл ретте кернді жеткізу бойынша шығындар жер қойнауын пайдаланушыларға жүктеледі. Сынамаларды сапалы зертханалық зерттеу нақты геологиялық ақпарат алу үшін сенімді база болып табылады.

Қазіргі уақытта минералдық-шикізат кешеніне инвестициялар тәуекелдерін бағалау кезінде халықаралық қаржы-кредит нарығының талаптары халықаралық сертификатталған зертханаларда зертханалық растама алу қажеттілігін туындатты. Зертханалық көрсетілетін қызметтер нарығында халықаралық сертификаттары мен бүкіл әлем бойынша филиалдары бар негізінен steward Group, ALS Group және басқа жеке компаниялар басымдық көрсетуде. Зертханалардың жетістігінің негізгі кепілі халықаралық сертификаттың болуы ғана емес, сонымен қатар зертханалық зерттеулердің толық кешені болып табылады.

Геологиялық барлауға жер қойнауын пайдалану құқығын беру тәсілдері. Әлемдік тәжірибе мұнай барлау және өзге де пайдалы қазбаларды барлау құқықтарын бөлу кезіндегі тәсілдер айырмашылығын ескереді. Әдетте, мұнай лицензияларының көпшілігі "аукциондар" немесе "бәсекеге қабілетті" әдіснама арқылы бөлінеді, ал басқа

пайдалы қазбаларды игеруге арналған лицензиялар негізінен "бірінші келгенге – бірінші қызмет көрсетіледі" қағидаты бойынша бөлінеді.

Негізгі себептердің бірі – екі саланың арасындағы айырмашылық – бір жағынан мұнай геологиясының және екінші жағынан пайдалы қатты қазбалардың негізгі ерекшеліктеріне байланысты; оларға геологиялық барлау жүргізуге алынатын құқықтардың экономикалық әлеуетін бағалау үшін әртүрлі әдістермен жүзеге асырылады.

Алыпсатарлық қызметті бақылау шаралары. Тау-кен өнеркәсібінде алыпсатарлық термині көбіне лицензия иелеріне қатысты теріс мағынада қолданылады, олар лицензияларды кейінірек сату ниетімен алады, ал лицензия алаңында маңызды қызмет жүргізбестен лицензияларды сақтайды.

Тау-кен саласы дамыған және жер қойнауын пайдалану құқықтарының нақты нарығы бар елдерде алыпсатарлық қызмет теріс әсер етпейді. Екінші жағынан, мұндай нарық жоқ елдерде, егер бұл түрлендіру құқықтық шеңбермен және кадастрлық рәсімдермен шектелсе, алыпсатарлық проблемалары өсуі мүмкін. Бұл жағдайда мемлекеттік органдар пассивті алыпсатарлық қызметтің ұлғаюына жауапты болып табылады.

Пассивті алыпсатарлық қызметін азайту үшін екі әдіс – жалдау төлемдерін ұлғайту және міндетті қайтару талаптары жиі қолданылады.

Канада, Аустралия, Оңтүстік Африка Республикасы, Боливия, Мадагаскар, Мавритания және Перу сияқты көптеген елдерде қабылданған жалдау төлемдерін ұлғайту әдісі лицензия иесінен учаскені ұстап тұру үшін аудан бірлігіне (шаршы км немесе гектар) шаққандағы жыл сайынғы төлемдерді талап етеді.

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, жергілікті жағдайларға дұрыс қолданылған және бейімделген жалдау төлемдерін ұлғайту жүйесі пассивті алыпсатарлықты төмендету үшін икемді және оңай бейімделетін шара болып табылады. Бұл жүйе сонымен қатар тау-кен әкімшілігінің тұрақтылығы үшін айтарлықтай кірістер құрудың қосымша артықшылығына ие және иелік ету кепілдігі бойынша тәуекелдерді тудырмайды.

Бұрын Дүниежүзілік банк ұсынған, сипатталған әлемдік тәжірибе Жер қойнауы туралы кодекс қабылдау арқылы жүзеге асырылған құқықтық реформаның негізін қалады. Сонымен қатар геология саласындағы институционалдық мәселелер жер қойнауын пайдалану саласындағы инвесторлардың ақпараттық және ғылыми қамтамасыз етілу деңгейін арттыру мақсатында одан әрі жетілдіруді қажет етеді.

Геологиялық зерттеу процесіне мемлекеттің қатысуы ресурстық өнеркәсіп пен капитал нарығы дамыған әлемнің көптеген елдерінде, атап айтқанда Аустралияда, Канадада, АҚШ-та бар.

Алдыңғы қатарлы шет елдердегі жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу көпфункционалды сипатқа ие, ол ең алдымен инвесторларды геологиялық барлау нәтижесінде минералды-шикізат базасын қалыптастыруға және толықтыруға

ынталандыру және қолдау, сондай-ақ ғылыми геологиялық, металлогендік және басқа зерттеулерде нәтижелерді жан-жақты пайдалану; пайдалы қазбаларды болжау және іздеу; геологиялық барлау жұмыстарын басқаруды оңтайландыру шараларына бағытталған.

Осылайша, геологиялық қызметтер мемлекеттің жер қойнауын пайдалану саласындағы саясатты іске асыруына қатыса отырып, негізінен жер құрылымын іргелі және қолданбалы зерттеуге, деректерді талдауға және инвесторлардың жер қойнауын пайдалану саласында тиісті шешімдер қабылдауы үшін оларды қамтамасыз етуге бағытталған. Мәселен, Батыс Аустралия, АҚШ, Канада, Перу, Оңтүстік Африкада геология саласындағы мемлекеттік функцияға геологиялық ақпараттың электрондық дерекқорын құру және ұстау; кейінгі кезеңдерде геологиялық барлауға жеке инвестицияларды ынталандыру үшін жинақталған деректерді алдын ала және жүйелі талдау нәтижелері бойынша үлкен алаңдар бойынша өңірлік зерделеу жүргізу; жер қойнауын пайдаланушылардың есептері бойынша, сондай-ақ өңірлік зерделеу нәтижесінде мемлекетке келіп түсетін геологиялық ақпаратты тұрақты талдау және жинақтап-қорыту; негізгі керн қоймаларын құру және күтіп ұстау; геологиялық ғылыми мекемелерді қолданбалы ілгерілету; сервистік және барлау компаниялары үшін салықтық ынталандыруды ілгерілету тән.

Өңірлік геологиялық зерттеудің негізгі элементі геологиялық картаға түсіру болып табылады.

Батыс елдерінде карталау ірі (егжей-тегжейлі) масштабта орындалады, мысалы, Ұлыбританияда – 1:10 000, Германияда – 1:25 000, АҚШ-та – 1 :24 000. Бұл аумақтық жоспарлау және дамыту, құрылыс, пайдалы қазбаларды іздеу, халықты тұрғы жерасты суларымен қамтамасыз ету, қалдықтарды оқшаулау учаскелерін тандау, көлік коммуникацияларын орналастыру, ұлттық парктерді қорғау және дамыту, геологиялық қауіптерді болжау және меншік иелерін геологиялық тәуекелдерден сақтандыруды қоса алғанда, тұтынушылардың кең ауқымы үшін деректер алуға мүмкіндік береді. Орташа және кішігірім масштабтағы карталар ірі масштабты картаға түсіру арқылы алынған ақпаратты жалпылау арқылы жасалады.

Компьютерлік технологиялар геологиялық картаға түсіруде революцияға алып келді. 1990-шы жылдардан бастап көптеген елдердің қолда бар карталары цифрлық форматқа көшірілді, ал қажет болған жағдайда сол немесе одан да үлкен масштабта қайтадан геологиялық түсірілім жүргізілді. Геологиялық стандарттауды дамытудың жаңа кезеңі картографиялық ақпаратты электронды түрде ұсынуға, стандартты шартты белгілерді енгізуге қойылатын бірыңғай талаптарды ұлттық деңгейде әзірлеуге ғана емес, сонымен қатар геологиялық терминология мен тау жыныстарының жіктелуін реттеуге әкелді.

Шетелде геологиялық картаға түсіру әртүрлі көздерден ұйымдастырылады және қаржыландырылады және жеке жобаларды іске асыру арқылы да, тұтас бағдарламалар

шеңберінде де орындалады. Мәселен, Америка Құрама Штаттарында 1992 жылы мемлекеттік геологиялық картаға түсіру туралы заң қабылданды, оған сәйкес тиісті ұлттық кооперациялық бағдарлама жүзеге асырылады. Оған АҚШ-тың геологиялық қызметтері, сондай-ақ университеттер қатысады, бұл елді геологиялық түсіріліммен жоспарлы қамтуды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар федералды бағыныстағы аумақтарды картаға түсіру федералды бюджет есебінен АҚШ геологиялық қызметінің күшімен, ал қалғандары федералды бюджет есебінен және белгілі бір штаттың қаражатымен тепе-теңдік негізде штат қызметінің күшімен жүзеге асырылады.

Бағдарлама бойынша жұмыстардың соңғы нәтижесі ілеспе деректер базасымен бірге векторлық форматта АҚШ-тың жиынтық геологиялық картасын жасау болуы керек. Мұндай ГАЖ өнімі кез келген мүдделі ұйымға немесе жеке тұлғаға нақты уақыт режимінде АҚШ аумағының кез келген учаскесі туралы нақты геологиялық ақпаратты интернет арқылы алуға мүмкіндік береді.

Аустралияда, Америкада, Канадада, Еуропаның көп бөлігінде және басқа да елдерде аумақты картаға түсірудің егжей-тегжейі Қазақстанға қарағанда бірнеше есе жоғары, себебі аталған елдердің геологиялық картасын жасау 1:50000, 1:25000 масштабында, Қазақстанда – 1:200000 масштабында жүргізіледі.

1:25000 масштабтағы геологиялық карталау кезінде аудан бірлігіне жұмсалатын жоғары шығындарды ескере отырып, Қазақстан үшін 1:50000 масштабтағы геологиялық карталау жөніндегі өңірлік жұмыстарды жүргізуге көшу анағұрлым қолайлы болады.

Саланы дамыту үшін маңызды институционалдық жағдайларды салыстырмалы талдау Қазақстанда бейімдеуге мүмкін болатын шешімдерді анықтауға мүмкіндік береді.

Батыс Аустралия штатының үкіметі лицензиялар, жүргізілген жұмыстар, сондай-ақ жер қойнауы учаскелерінің геологиялық құрылымы туралы ақпаратқа қол жеткізуді жеңілдету бойынша жоспарлы жұмыс жүргізуде.

Атап айтқанда, бұл ақпаратқа қол жеткізу интернет желісі арқылы тегін негізде жүзеге асырылады. Мемлекет жыл сайын штат аумағын геофизикалық және геохимиялық зерттеу жұмыстарына қомақты қаржы бөледі.

Батыс Аустралия билігі іздеу, геологиялық барлау және өндіруші компанияларын елдің ресурстық әлеуетін жұмыс орындары мен салықтарға айналдыруға көмектесетін әріптестер ретінде қабылдайды. Бұл ретте мемлекет экологиялық нормалар мен ережелердің сақталуын, сондай-ақ өндірісте және ілеспе процестерде қауіпсіздік техникасының сақталуын қатаң қадағалайды.

Сондай-ақ Канаданың геологиялық қызметтері саясатты әзірлеу, елдің аумағын басқару, оның табиғи ресурстарын жауапты игеру және цифрлық геологиялық карта үшін Жер туралы ғылымға сүйенеді.

Канаданың геологиялық қызметі (GSC) — геологиялық-геофизикалық ақпарат және зерттеулер жөніндегі ұлттық ұйым. Жұмыс инвесторлардың тау-кен және энергетика секторларында барлау бойынша шешімдер қабылдауы, сондай-ақ ұлттық егемендік, тәуекелдерді басқару үшін жүргізіледі. Канаданың геологиялық қызметінің деректері бойынша инвестициялар мен жерді пайдалану туралы негізделген шешімдер қабылдау үшін қажетті деректер мен ресурстарға қол жеткізуге болады.

Канаданың геологиялық қызметі пайдалы қазбалар, энергетика, климаттың өзгеруі және мәңгі тоң, теңіз және жағалау аймақтары, жерасты сулары және геологиялық қауіптер сияқты жер туралы қолданбалы ғылымдардың ғылыми салаларында зерттеу қызметін жүргізеді.

Канадада жеке компаниялар ел аумағында жүргізген кез келген геологиялық барлау жұмыстарының нәтижелері біраз уақыт коммерциялық құпияны құрауы мүмкін, содан кейін ашық қолжетімділікке берілу керектігі туралы заңдар қолданылады. Бұрғылау нәтижелері Канаданың кез келген бөлігі үшін екі жылдан кейін, аумақтар мен қайраң үшін сейсмикалық деректер бес жылдан кейін жалпыға бірдей қолжетімді болады.

4-бөлім. Геология саласын дамытудың пайымы

Әлемдік тау-кен және мұнай өндіру салаларындағы қазіргі ахуал бұрынғысынша тұрақсыз, ал нарық конъюнктурасы белгісіз болып қалуда. Дегенмен ұзақ мерзімді перспективада ресурстарға әлемдік сұраныс өсетін болады, ал алыс перспективада әлемде шикізат тауарлары мен су ресурстарының тапшылығы қауіпі сақталады. Геология саласын дамытудың 2022–2026 жылдарға арналған саясаты сабақтастықты сақтайды және геологиялық барлауға жеке инвестициялар ағынын ынталандыру және қызметті жандандыру, минералдық-шикізат базасын одан әрі дамытуға бағытталған саладағы құзыреттер мен ғылыми тәжірибе деңгейін арттыру үшін құрылған ҰГҚ базасында белгіленген институционалдық, ғылыми-ақпараттық және ұйымдастырушылық проблемаларды шешуге бағытталатын болады.

Қазіргі уақытта мемлекет жүргізетін өңірлік алаң жұмыстарынан бастап тиісінше жер қойнауын пайдаланушы жүргізетін пайдалы қазбалардың кен орындарына барлау жүргізуге дейін жер қойнауын зерттеудің егжей-тегжейін дәйектілікпен жақындату жолымен геологиялық зерттеулер жүргізу бөлігінде жер қойнауын пайдалануды дамыту "мемлекет — әлеуетті жер қойнауын пайдаланушы" жоспарлы және экономикалық тиімді өзара байланыста жүргізіледі. Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеуге, оның ішінде геологиялық картаға түсіруге арналған тәсілдерді қайта қарау көзделеді. Мемлекет мүддесі үшін және оның есебінен өткізілетін ЖҚМГЗ көптеген перспективалы алаңдарды анықтауға, елдің барлық аумағында пайдалы қазбалардың барлау қорларын қалыптастыруға арналған.

ЖҚМГЗ тиімділігін арттыру мақсатында ЖҚМГЗ әдістері мен тәсілдерін, оның ішінде геологиялық картаға түсіруге қатысты түрлерін қайта қарау көзделеді.

ЖҚМГЗ бойынша жүргізілген жұмыстардың нәтижелері туралы ақпарат салалық ақпараттық жүйеде (платформада) ашық қолжетімділікте көрсетілетін болады. Геологиялық ақпаратқа қолжетімділік және барлауға жер қойнауын пайдалану құқығын беруді автоматтандыру геологиялық барлау саласының ішкі нарығын, оның ішінде юниорлық компанияларды дамыту үшін жағдай жасайды.

Тұжырымдаманы іске асыру инвесторлардың тәуекелдерін төмендету және барлауға құқықтар алу үшін олардың инвестициялық мүдделерін ынталандыру мақсатында пайдалы қатты қазбалар бойынша аз зерттелген мұнай-газ шөгінді бассейндері мен алаңдары шегінде геологиялық-геофизикалық зерттеулерді шоғырландыру есебінен ұлттық экономика мен әлеуметтік саланың энергетикалық қауіпсіз дамуын және Қазақстанның әлемдік көмірсутектер нарығындағы бәсекелестік артықшылығын қамтамасыз етеді, оның түпкі мақсаты ресурстық базаны ұлғайту болып табылады.

Әлемдегі литийге, баяу балқитын металлдарға, германийге және басқа да жерде сирек кездесетін металдарға деген қызығушылық ел аумағында сирек және жерде сирек кездесетін металдардың перспективті аудандарын іздеудің жаңа стратегиялық міндетін қояды.

Ғылыми мекемелермен бірлесіп пайдалы қазбалардың заттық құрамына күрделі зертханалық-талдамалық зерттеулер жүргізу мүмкіндігін, геологиялық, геофизикалық, геохимиялық және қашықтықтан алынатын деректердің үлкен көлемін өңдеу және кешенді талдау мүмкіндігін қамтамасыз ету қажет. Олардың нәтижесі зерттеулердің тереңдігін арттыру, минералдық-шикізат секторын дамыту бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі негізделген ұсыныстар болуға тиіс.

Құрылған ҰГҚ инновациялық тәсілді ескере отырып, геологиялық барлау жұмыстарын ғылыми-зерттеумен сүйемелдеуді, сондай-ақ жинақталған деректерді жүйелеуді, талдауды және жинақтап-қорытуды қоса алғанда, жер қойнауын жоспарлауды және геологиялық зерттеуді жүргізуді ғылыми негіздеу мақсатында елдің бейінді жоғары оқу орындарымен және ғылыми мекемелерімен өзара іс-қимылды жүзеге асырады.

Өңірлік кезеңде ел аумағын сапалы және жүйелі мемлекеттік геологиялық зерттеу жаңа әлеуетті кенді аудандарды оқшаулауға алып келеді, бұл алдағы уақытта жаңа кен орындарын ашуға мүмкіндік береді. Бұған дейін геологиядағы іргелі ғылыми зерттеулер мен ғылыми-өндірістік сипаттағы геологиялық барлау жұмыстары жүргізілуі керек. Стратегиялық зерттеулер жүргізетін ұйымдар мемлекеттік меншік нысанына ие болуы керек. Осындай зерттеулер нәтижесінде қалыптасқан геологиялық деректер қорлары мен архивтері де мемлекеттің меншігінде болуға тиіс.

5-бөлім. Геология саласын дамытудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері

1-тарау. Дамыту қағидаттары

Геология саласын дамытудың негізгі қағидаттары заманауи геологияның негізін қалаушылардың бірі В.М. Крейтердің қағидаттарына негізделген:

- 1) зерттеудің толықтығы қағидаты;
- 2) дәйекті жуықтау қағидаты;
- 3) біркелкілік қағидаты;
- 4) ең аз еңбек және материалдық шығындар қағидаты.

Сондай-ақ саланы дамыту қағидаттарына:

- 5) геологиялық ақпараттың сақталуы, қолжетімділігі және ашықтығы;
- 6) геологиялық ақпараттың толықтығы және дұрыстығы.
- 7) шешім қабылдаудың ашықтығы мен тиімділігін көздеу жатады.

2-тарау. Геология саласын дамытудың негізгі тәсілдері

Геологиялық саланы дамыту мынадай тәсілдер бойынша жүзеге асырылатын болады:

- 1) жер қойнауын геологиялық зерттеудегі ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарының құзыреттілік деңгейін және маңыздылығын арттыру;
- 2) өңірлік геологиялық зерттеулер, геологиялық ақпаратты талдау, жинақтап-қорыту және жүйелендіру деңгейін ұлғайту және жетілдіру;
- 3) минералдық-шикізат саласындағы ақпараттық инфрақұрылым мен рәсімдерді цифрландыру және ақпараттандыру;
- 4) геологиялық ақпараттың заттай жеткізгіштерінің инфрақұрылымын дамыту;
- 5) жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу қызметінде нормативтік және әдістемелік базаны жетілдіру.

Жер қойнауын геологиялық зерттеудегі ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарының құзыреттілік деңгейін және маңыздылығын арттыру

ЭГТРМ шығыстарын қаржыландыру шеңберінде ҰГҚ базасында ҰГҚ қызметкерлері, сервистік ұйымдар тартатын ғылыми, оқытушы және білім алушы құрамдар арасында синергетикалық әсер алу мақсатында геология саласындағы ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарымен бірлесіп жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеуді интеграциялау жоспарлануда. ҰГҚ өз қызметінің нәтижесінде ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарының бейіндік ресурстарын пайдаланатын болады, ал соңғылары қолданбалы тәжірибе алып, геология саласының қажеттіліктеріне сәйкес келетін практикалық дағдыларды жетілдіре алады.

Жұмыстың бұл форматы ҰГҚ желісі бойынша бірлескен қызметті заманауи материалдық-техникалық қамтамасыз ету бойынша қажетті қаржыландыруды талап етеді.

Бұдан басқа, геологиялық саланы ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету және мемлекеттік және квазимемлекеттік ұйымдардың, сондай-ақ осы қажеттілікті сезінетін

жер қойнауын пайдаланушылардың қызметін ақпараттық-талдамалық сүйемелдеу іске асырылатын болады.

Геология саласындағы ғылыми зерттеулер Қазақстан Республикасының минералдық-шикізат базасын нығайтуға бағытталған ғылым мен техниканың қазіргі заманғы жетістіктерін ескере отырып, геологиялық саланы дамытудың теориялық негізін құруды көздейтін болады. Олар елдің минералды-шикізат базасын толықтыру, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеудің тиімді әдістерін әзірлеу, геологиялық барлау жұмыстарын жүргізудің жаңа технологияларын әзірлеу және жетілдіру, сондай-ақ жер қойнауын геологиялық зерттеу саласындағы мемлекеттік саясатты қалыптастыру мен іске асыруды қамтамасыз ету жөніндегі міндеттерді шешуге ықпал етеді.

Геология саласындағы стратегиялық және ғылыми-техникалық міндеттерді шешу мақсатында жыл сайын бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруды жүргізу жоспарлануда.

ЭГТРМ шығыстарын қаржыландыру шеңберінде Қазақстан Республикасының стратиграфиялық, петрографиялық және тектоникалық кодекстерін әзірлеу жөніндегі міндеттері бар Республикалық геостратиграфиялық кеңес құрылатын болады. Геостратиграфиялық кеңес мүшелерінің құрамына салалық институттардың қызметкерлері мен салалық сарапшыларды қосу жоспарлануда.

Геология саласындағы ғылыми білім беру және ғылыми ұйымдар, сондай-ақ Республикалық геостратиграфиялық кеңес тартылатын сервистік ұйымдар орындайтын далалық жұмыстарды (бұрғылау, геофизикалық зерттеулер және т.б.) сүйемелдей отырып, жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерделеуді жоспарлауды қалыптастыруға және ғылыми негіздеуге, оны барлық кезеңдерде жобалауға және іске асыруға қатысатын болады.

Бұдан басқа, ҰГҚ тапсырысы бойынша қолда бар кадрлық, ғылыми, оқытуға арналған және материалдық-техникалық ресурстарды бірлесіп пайдалану осы уақытқа дейін қорларда жинақталған барлық геологиялық ақпаратты жинақтап-қорытуға, жүйелендіруге, талдауға және цифрландыруға, сондай-ақ геологиялық карталарды дайындауға және жаңартуға бағытталатын болады.

Геология және геологиялық барлау қызметі саласындағы қолданбалы дағдыларды, тәжірибе мен біліктілікті арттыру мақсатында геолог-түсірушілерді, литологтарды, седиментологтарды, палеонтолог-стратиграфтарды, сейсмикалық барлаушыларды, гравибарлаушыларды, магнитті барлаушыларды, электр барлаушыларын қайта даярлау және олардың біліктілігін арттыру бойынша оқыту курстарын ұйымдастыру және өткізу жоспарлануда. Юниорлық компаниялардың ақпараттылығы мен кәсіби деңгейін арттыру мақсатында оқыту семинарлары мен ғылыми-практикалық конференциялар өткізілетін болады.

Сипатталған ҰГҚ-мен өзара іс-қимыл шеңберінде ғылыми білім беру ұйымдарының білім алушы құрамы қажетті өндірістік практикадан өтуге кең мүмкіндік алады.

Өңірлік геологиялық зерттеулер, геологиялық ақпаратты талдау, қорыту және жүйелеу деңгейін ұлғайту және жетілдіру

Іздестіру, бағалау және барлау сатысында (инвестициялар тұрғысынан неғұрлым тәуекелді және шығынды болып саналатын) геологиялық барлауға инвестициялық қызығушылықты ынталандыру мақсатында юниорлық және тау-кен компаниялары жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу шеңберінде өңірлік геологиялық зерттеулер көлемін ұлғайтуды жоспарлап отыр. Елді мекендерді шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау әлеуетін толыққанды түсіну мақсатында жерасты суларының жай-күйі мен сапасына мониторинг жүргізуге баса назар аударылатын болады.

ЖҚМГЗ кешенді геологиялық ақпарат алу және жер қойнауын пайдаланудың ақпараттық негізін құрайтын геологиялық карталарды жасау үшін жүргізілетін болады.

Жұмсалатын шығыстардың тиімділігін арттыру мақсатында жұмыстың белгілі бір аудандарына қатысты осы зерттеулер осы алаң бойынша мемлекет иелігіндегі геологиялық ақпаратты талдап, жинақтағаннан кейін ғана жүргізілуге тиіс.

Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу жүргізудің сапасы мен тиімділігін арттыру пайдалы қазбаларды барлауға инвестициялар тарту үшін жағдай жасайды, бұл минералдық-шикізат базасын толықтыру жөніндегі проблемаларды шешеді.

Сирек және жерде сирек кездесетін металдар өндірісін дамыту мақсатында сирек және жерде сирек кездесетін металдардың кен орындарын болжау және іздеу әдістемелерін әзірлеуді, Шығыс Қазақстанның соқтығысу аймақтарының гранитоидтарын сирек-жерде сирек кездесетін кенденуіне болжамды бағалауды және 12 учаскеде іздеу жұмыстарын қамтитын сирек және жерде сирек кездесетін металдар бойынша ғылыми сипаттағы тақырыптық жұмыстар ұйымдастырылатын болады, қажет болған жағдайда сирек және жерде сирек кездесетін металдарды зерттеу жөніндегі тақырыптық жұмыстардың көлемі ұлғайтылатын болады.

Зерттеудің геофизикалық әдістерінің кешенін қолдана отырып, солтүстік, оңтүстік Қазақстандағы көмірсутектердің перспективалы аз зерттелген шөгінді бассейндерін зерделеу инвесторлар тарапынан оларды әрі қарай геологиялық зерделеу мен игеруге инвестициялық қызығушылықты арттырады.

Зерттеулердің нақтылығы есебінен 1:200000 масштабтан 1:50000 масштабтағы картаға түсіруге көшу бұрын картаға түсірілмеген перспективалы аумақтардың анықталуын қамтамасыз етеді.

1:50000 масштабтағы картаға түсіруді жүргізу бойынша нормативтік талаптар мен әдістемелік ұсынымдар әзірленеді, мұнда оны жүргізудің шарттары мен өлшемшарттары қарастырылатын болады.

Минералдық-шикізат саласындағы ақпараттық инфрақұрылым мен рәсімдерді цифрландыру және ақпараттандыру

Жұмыс істеп тұрған салалық ақпараттық платформа геология және жер қойнауын пайдаланушылар саласындағы "Бірыңғай терезе" қағидатын онлайн форматта енгізуді

қамтамасыз етеді және жер қойнауын пайдалану және геология саласындағы, оның ішінде геологиялық ақпарат алу кезіндегі бизнес-процестерді автоматтандырады.

Бизнес-процестерді ақпараттандыру автоматтандыру режимін қолдана отырып, Бірыңғай кадастрды электрондық форматқа ауыстыруды да көздейді. Бұл шара геология саласындағы жұмысты және мемлекеттік органдардың арасындағы, жер қойнауын пайдаланушылармен және басқа да мүдделі тұлғалармен өзара іс-қимылын жеделдетуге мүмкіндік береді.

2022 жылы салалық платформада 30000 геологиялық есепке және 2023 жылдың соңына қарай жасырын және құпияны қоспағанда, қағаз жеткізгіштердегі қалған бастапқы геологиялық материалдарға ашық қолжетімділікті қамтамасыз ету жоспарланып отыр.

Салалық ақпараттық платформаны барлық геологиялық материалдармен толтыру мақсатында кондициялық емес материалды (оқылмайтын, географиялық байланысы жоқ) қоспағанда, геологиялық қорлардағы барлық бастапқы геологиялық ақпарат электрондық көшірме форматына көшіріледі және деректерді ұйымдастыру жолымен барлық геологиялық материалдарды құрылымдау жүргізіледі.

Сондай-ақ салалық ақпараттық платформада оны дұрыс көрсету мақсатында қайталама геологиялық ақпаратты құрылымдау жүргізіледі.

Нәтижесінде 2023 жылы ақпараттық платформа 20 %-ға, 2024 жылға қарай 50 %-ға толықтырылатын болады. 2025 жылы салалық ақпараттық платформада жасырын және құпия ақпаратты қоспағанда, барлық геологиялық материалдар ашық қолжетімділікте көрсетілетін болады.

2023 жылдың ішінде өңдеуді, талдауды, заңдылықтарды шығаруды, модельдеуді жеңілдету мақсатында электрондық машинада оқылатын форматта ұсыну үшін геологиялық есептілікке бірыңғай талаптар қабылдау және картаға түсіру бойынша графикалық материалдарды ресімдеуді стандарттау үшін бейнелеу құралдарының эталондық базасын әзірлеу жоспарлануда. Бұл сондай-ақ деректердің үлкен алабын талдауға және жүйелеуге, оның ішінде жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеудің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Ақпараттық платформаның ажырамас құрамдас бөлігі ретінде 2023 жылдың басында барлауға арналған блоктардан, қолданыстағы келісімшарттар, жер қойнауын пайдалануға арналған лицензиялар мен рұқсаттар бойынша жер қойнауы учаскелерінің аумақтық шекараларынан, жер қойнауын пайдалану құқықтарын беру және жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерделеу үшін аукциондар өткізу аумақтарынан, жер қойнауын пайдалану салдарын жою күтілетін немесе жүргізілетін аумақтардан, барлық елді мекендердің аумақтарынан, ерекше қорғалатын табиғи аумақтардан, сауықтыру, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы және жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу шектелген немесе тыйым салынған басқа да аумақтардан тұратын толыққанды цифрлық интерактивті карта іске қосылатын

болады. Бұдан басқа, жер қойнауын пайдаланушыларды хабардар ету мақсатында бұл карта пайдаланудағы немесе жеке меншіктегі жер учаскелерінің шекараларын да қамтитын болады.

Платформада жер қойнауын пайдалану құқығын беру процесіне интеграцияланған осындай интерактивті картаның болуы инвесторлар, мемлекет және қоғам үшін экологиялық, құқықтық, әлеуметтік және санитариялық тәуекелдер мен шығындарды болдырмауға мүмкіндік береді деп болжануда.

Ағымдағы 2022 жылы "Еуразия" жобасының үш кезеңінің біріншісі аяқталады. "Еуразия" жобасының барлық кезеңдерін іске асыру терең геологиялық құрылысты зерделеуге және Қазақстанның бүкіл Каспий маңы өңірінің перспективасын түпкілікті бағалауға мүмкіндік береді.

"Еуразия" жобасының бірінші кезеңінің қайта өңделген және қайта түсіндірілген геологиялық материалдарының ашық қолжетімділігі мен тұсаукесері Каспий маңы аймағындағы "Еуразия" жобасының екінші кезеңі шеңберінде жеке инвестициялар қаражаты есебінен қолда бар сейсмикалық емес геофизикалық зерттеулермен (гравитарлау, магниттік барлау, электрлік барлау және басқа да барлау әдістері) бірге деректерді өңдеп түсіндіру арқылы қазіргі заманғы өңірлік сейсмикалық барлау жұмыстарын жүргізу үшін ынталандыру болып табылады. Жобаның үшінші кезеңі тереңдігі 8000 метрге дейінгі ұңғыманы бұрғылау шараларын қамтиды.

Шетелдік тәжірибе мысалында салалық платформада көрсетілетін Қазақстанның бірыңғай цифрлық геологиялық, тектоникалық карталарын, сондай-ақ пайдалы қазбалар картасын жасау күтілуде.

Геологиялық ақпараттың заттай жеткізгіштерінің инфрақұрылымын дамыту

Заңнамаға сәйкес бюджет қаражаты есебінен алынған немесе мемлекет меншігіне мерзімсіз иеленуге және пайдалануға берілген мемлекеттік меншіктегі геологиялық ақпарат сақтауда және қолжетімділікте болуы керек. Мемлекет алған табиғи және жасанды жеткізгіштердегі геологиялық ақпарат геологиялық ақпаратты сақтау бойынша қазіргі заманғы инфрақұрылыммен қамтамасыз етілуі тиіс.

Геологиялық ақпараттың қажеттілігі өте жоғары. Қор қоймасын және керн қоймасын салу геологиялық материалдардың сақталуын қамтамасыз етеді және оны:

бұрын орындалған жұмыстардың материалдарын өндірістік, ғылыми-зерттеу және оқу-ағарту мақсаттарында талдау;

тарихи материалдарды пайдалану және зерттеудің заманауи әдістері мен құралдарымен алынған материалдарды ескере отырып, ауданның геологиялық сипаттамасын қалыптастыру;

тарихи материалдарды қазіргі ғана емес, геологиялық барлаушылардың болашақ ұрпақтарымен де зерттеу мүмкіндігін қамтамасыз ету;

заманауи әдістерді қолдана отырып, қайта сынақтан өткізу, сондай-ақ қосымша зертханалық және талдамалық зерттеулер жүргізу үшін қолдануға мүмкіндік береді.

2024 жылдың соңына қарай Қарағанды, Қостанай, Ақтөбе және Орал қалаларында жұмыс істеп тұрған керн қоймаларын жаңғырту, 2025 жылы Астана қаласында қор қоймасын және болашақта елдің барлық өңірлерінде керн қоймаларының санын кеңейту перспективасымен Астана және Атырау қалаларында екі керн қоймасын салуды аяқтау жоспарлануда.

Бұдан басқа, халықаралық стандарттарға сәйкес сапалы талдау жүргізу мақсатында "ALS Қазгеохимия" зертханасы бойынша халықаралық аккредитацияның оң қорытындысын алу жоспарлануда.

Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу қызметінде нормативтік және әдістемелік базаны жетілдіру

Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу қызметіндегі нормативтік және әдістемелік базаны жетілдірудің бастапқы кезеңінде барлық қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілерге, нұсқаулықтарға, әдістемелік талаптарға және олардың геологиялық салада қолданылуы жөніндегі ұсынымдарға талдау жүргізу жоспарлануда, оның қорытындысы бойынша қолданыстағыларға тиісті өзгерістер мен толықтырулар және жаңа нұсқаулықтарды, әдістемелік талаптар мен ұсынымдарды әзірлеуге бастама жасалатын болады.

Мәселен, жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу бойынша жұмыстарды жүргізуге арналған уақыт нормаларына талдамалық зерттеулер жүргізу және жұмыс бірлігін орындауға кететін уақыт шығындарын есептеу жолымен қайта қарау жоспарлануда.

Егжей-тегжейлі зерттеу есебінен 1:200000 масштабтан 1:50000 масштабты картаға түсіруге көшу картаға түсіру шараларын жүргізу өлшемшарттары мен шарттары қарастырылатын 1:50000 масштабты картаға түсіруді жүргізу бойынша нормативтік талаптар мен әдістемелік ұсынымдарды әзірлеуді талап етеді.

6-бөлім. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер

1-тарау. Нысаналы индикаторлар:

геологиялық материалдарды сақтау және өңдеу бойынша мемлекеттік инфрақұрылыммен қамтамасыз етілу деңгейі 2027 жылға қарай 100 %, оның ішінде 2023 жылы – 12,5 %, 2024 жылы – 75 %, 2025 жылдан бастап – 100 %.

жасырын және құпия ақпаратты қоспағанда, геологиялық ақпаратқа ашық электрондық қолжетімділікпен қамтамасыз ету деңгейі 2027 жылға қарай 100 %, оның ішінде 2023 жылы – 20 %; 2024 жылы – 50 %; 2025 жылдан бастап – 100 %.

2-тарау. Күтілетін нәтижелер:

геология саласындағы мамандардың, оның ішінде ҰГҚ, жер қойнауын зерттеу жөніндегі уәкілетті органның және ғылыми мекемелердің қызметкерлері үшін біліктілік деңгейін арттыру;

геологиялық ақпаратты жүйелеу, жинақтап-қорыту, талдау және цифрландыру, ЖҚМГЗ-ны жоспарлау және жүргізу, геология саласында қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу бойынша геология саласындағы ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарымен ҰГҚ қызметінің қалыптасқан тұрақты интеграциясы;

ЖҚМГЗ қызметін ұйымдастыру бойынша жаңартылған және толықтырылған нормативтік-әдістемелік база;

1:50000 масштабты картаға көшуді жүзеге асыру арқылы ел аумағын картаға түсіру бойынша жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеудің тиімділігін арттыру;

геологиялық ақпаратқа, жер қойнауын пайдалану мен геологияның интерактивті картасына, сондай-ақ электрондық нысанда орындалатын мемлекеттік органдар, жер қойнауын пайдаланушылар мен өтініш берушілер арасындағы бизнес-процестерге ашық қолжетімділігі бар онлайн режимде жұмыс істейтін бірыңғай салалық ақпараттық платформа;

жер қойнауын пайдалану саласындағы бірыңғай салалық ақпараттық платформаны қоса алғанда, басқа мемлекеттік ақпараттандыру объектілерімен интеграцияланған мемлекеттік жер қойнауы қорының жұмыс істеп тұрған цифрлық бірыңғай кадастры;

қор қоймасын, екі керн қоймасын қоса алғанда, геологиялық материалдарды сақтаудың заманауи инфрақұрылымы, сондай-ақ халықаралық аккредиттелген зертхана ;

100 % цифрланған бастапқы және қайталама геологиялық ақпарат.

Қазақстан Республикасының геология саласын дамытудың 2023 – 2027 жылдарға арналған тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары

Р/с №	Атауы	Аяқталу нысаны	Аяқталу мерзімі	Орындалуына жауаптылар
1	2	3	4	5
1-нысаналы индикатор. Геологиялық материалдарды сақтау және өңдеу бойынша мемлекеттік инфрақұрылыммен қамтамасыз етілу деңгейі 2027 жылға қарай 100 %, оның ішінде 2023 жылы – 12,5 %, 2024 жылы – 75 %, 2025 жылдан бастап – 100 %.				
2-нысаналы индикатор. Жасырын және құпия ақпаратты қоспағанда, геологиялық ақпаратқа ашық электрондық қолжетімділікпен қамтамасыз ету деңгейі 2027 жылға қарай 100 %, оның ішінде 2023 жылы – 20 %; 2024 жылы – 50 %; 2025 жылдан бастап – 100 %.				
	Біліктілігі жоғары кадрларды даярлау және біліктілігін арттыру			

1.	бағдарламалары мен оқу жоспарларын жетілдіру мақсатында жоғары оқу орындарымен ынтымақтастық туралы меморандумдар жасасу	ынтымақтастық туралы меморандумдар	2023 жылғы III тоқсан	ЭГТРМ, ҒЖБМ, салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
2.	ҰГҚ-пен бірлесіп салалық институттар жанынан геолог-түсірушілерді, литологтарды, седиментологтарды, палеонтолог-стратиграфтарды, сейсдобарлаушыларды, гравитарлаушыларды, магниттік барлаушыларды, электрлік барлаушыларды қайта даярлау және біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыру	аяқтағаны туралы сертификаттар	2023–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҒЖБМ
3.	Жер қойнауын пайдаланушылардың мерзімді есептерін ұсыну бойынша тоқсан сайынғы оқыту семинарларын өткізу	аяқтағаны туралы сертификаттар	2023–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ИИДМ, ЭМ, ҰГҚ (келісу бойынша)
4.	Республикалық және аумақтық геологиялық қорларға түпкілікті геологиялық есептерді тапсыру бойынша тоқсан сайынғы оқыту семинарларын өткізу	аяқтағаны туралы сертификаттар	2023–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша)
5.	Интерактивті картамен жұмыс істеу бойынша практикалық курстар өткізу	аяқтағаны туралы сертификаттар	2023–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ИИДМ, ЭМ, ҰГҚ (келісу бойынша)

6.	Жетекші сервистік геологиялық барлау ұйымдарының және ПОНЭН мүшелерінің ҰГҚ, ЭГТРМ, ғылыми-білім беру және ғылыми ұйымдар қызметкерлері үшін бірлесіп семинарлар, оқыту және практикалық курстар өткізуі	аяқтағаны туралы сертификаттар	2023–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), ҒЖБМ, салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
7.	ҰГҚ Директорлар кеңесінің құрамына геология саласындағы ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарының өкілдерін енгізу	ҰГҚ-ның жалғыз акционерінің шешімі	2023 жылғы II тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), ҒЖБМ, салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
8.	Геологиялық ақпаратты жинақтап-қорыту, жүйелеу және талдау	орындалған жұмыстар актілері	2023–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
9.	Ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарының геологиялық ақпаратты талдауға, жинақтап-қорытуға, цифрландыруға және жүйелеуге қатысуын ұйымдастыру	шарттар	2023–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
10.	Геология саласындағы ғылыми және ғылыми білім беру ұйымдарымен бірлесіп жүйелі өңірлік геологиялық зерттеулерді жоспарлау, жобалау және сүйемелдеу	объектілік жоспарлар, жобалардың ғылыми сараптамасы	2024–2027 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), ҒЖБМ, салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
11.	Геологиялық ақпаратты жинақтап-қорыту, жүйелеу (құрылымдау) және цифрландыру	әдістемелік ұсыным	2023 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша),

	жөніндегі талаптарды әзірлеу			салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
12.	ЖҚМГЗ шеңберінде геология саласындағы ғылыми білім беру мекемелерінің білім алушылар құрамының өндірістік практикасын ұйымдастыру	шарттар	2023-2027 жылдардағы IV тоқсан	ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
13.	Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу шеңберінде 1:50000 масштабтағы өңірлік жұмыстар бойынша нормативтік талаптар мен әдістемелік ұсынымдар әзірлеу	ЭГТРМ бұйрығы	2024 жылғы I тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
14.	Геология және жер қойнауын пайдалану саласындағы электрондық бизнес-процестер бойынша, оның ішінде геологиялық ақпаратқа ашық қолжетімділікті ұсыну бойынша "Kaznedra" бірыңғай ақпараттық платформасын құру	пайдалануға беру актісі	2023 жылғы IV тоқсан	ЦДИАӨМ, ЭГТРМ, ИИДМ, ЭМ, "ҰАТ" АҚ, "ҚҒС" АҚ, ҰГҚ (келісу бойынша),
15.	"Kaznedra" бірыңғай платформасының компонентін – жер қойнауын пайдалану учаскелерін, жер учаскелерін, ЖҚМГЗ, жер қойнауын пайдалануға тыйым салынған немесе шектелген аумақтарды: елді мекендерді, ЕҚТА,	орындалған жұмыстар актісі	2023 жылғы II тоқсан	ЦДИАӨМ, "ҰАТ" АҚ, "ҚҒС" АҚ, ҰГҚ (келісу бойынша),

	сауықтыру, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы жерлерді және т. б. көрсете отырып, Қазақстан Республикасының бүкіл аумағының интерактивті картасын жасау			ЭГТРМ, ИИДМ, ЭМ
16.	"Kaznedra" бірыңғай платформасымен және басқа да мемлекеттік ақпараттандыру объектілерімен интеграцияланған мемлекеттік жер қойнауы қорының бірыңғай кадастрын цифрлық форматқа көшіру	пайдалануға беру актісі	2025 жылғы II тоқсан	ЦДИАӨМ, "ҰАТ" АҚ, "ҚҰС" АҚ, ҰГҚ (келісу бойынша), ЭГТРМ, ИИДМ, ЭМ
17.	"Kaznedra" бірыңғай платформасының деректер базасын цифрландыру, жүйелеу және 2024 жылғы 1 қаңтарға дейін алынған бастапқы геологиялық материалдармен толықтыру	орындалған жұмыстар актілері	2023–2025 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша)
18.	"Kaznedra" бірыңғай платформасының деректер базасын 2024 жылғы 1 қаңтарға дейін алынған қайталама геологиялық материалдармен жүйелеу (құрылымдау) және толықтыру	орындалған жұмыстар актілері	2023–2025 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша)
19.	Электрондық форматта геологиялық есептілікті ұсыну бөлігінде бұйрықтарға	ЭГТРМ бұйрықтары	2024 жылғы	ЭГТРМ

	өзгерістер мен толықтырулар енгізу		I тоқсан	
20.	Бейнелеу құралдарының эталондық базасын әзірлеу	орындалған жұмыстар актісі	2024 жылғы I тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
21.	Қазақстанның цифрлық геологиялық картасын әзірлеу	орындалған жұмыстар актісі	2025 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ
22.	Қазақстанның цифрлық тектоникалық картасын әзірлеу	орындалған жұмыстар актісі	2025 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ
23.	Қазақстанның пайдалы қазбаларының цифрлық картасын әзірлеу	орындалған жұмыстар актісі	2025 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ
24.	Астана және Атырау қалаларында 2 жаңа керн қоймасын салу	пайдалануға беру актілері	2025 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ
25.	Астана қаласында республикалық қор қоймасын салу	пайдалануға беру актісі	2025 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ
26.	Қарағанды, Қостанай, Ақтөбе және Орал қалаларында жұмыс істеп тұрған 4 керн қоймасына жөндеу жүргізу	орындалған жұмыстар актілері	2024 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ
27.	"ALS Қазгеохимия" зертханасының халықаралық аккредитация алуы	Канаданың Стандарттар жөніндегі кеңесінің (Standards Council of Canada) сертификаты	2023 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ
	Базаның нормативтік әдістемесін жаңартудың нысанасын, көлемін және қамтылуын айқындау мақсатында қолданыстағы нормативтік-құқықт		2023–2024 жылдардағы	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша),

28.	ық актілерге, нұсқаулықтарға, әдістемелік талаптарға және олардың геологиялық салада қолданылуы жөніндегі ұсынымдарға талдау жүргізу	Үкіметке ақпарат	IV тоқсан	салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
29.	Қолданыстағы нұсқаулықтарды, әдістемелік талаптар мен ұсынымдарды өзгерту және толықтыру және жаңа нұсқаулықтармен, әдістемелік талаптар және ұсынымдармен толықтыру	ЭГТРМ бұйрықтары	2024–2026 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
30.	Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеуді жоспарлау жөніндегі нормативтік-құқық- тық актілерді әзірлеу	ЭГТРМ бұйрығы	2023 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
31.	Геология саласындағы стратегиялық және ғылыми-техникалық міндеттерді шешу бойынша бағдарламалық-ныс- аналы қаржыландыру шеңберінде жұмыстар жүргізу	орындалған жұмыстар актілері	2022–2026 жылдардағы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
32.	Ғылыми ұйымдармен бірлесіп жер қойнауын зерттеу жөніндегі уәкілетті органның жанынан геостратиграфиялық кеңес құру	ЭГТРМ бұйрығы	2023 жылғы II тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
33.	Стратиграфиялық кодексті және	ЭГТРМ бұйрықтары	2023 жылғы	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша),

	петрографиялық кодексті әзірлеу		IV тоқсан	салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)
34.	Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу кезінде ғылыми және ғылыми білім беру мекемелерінің тиімділігі мен қатысуын арттыру бойынша Қазақстан Республикасының заңнамасына өзгерістер мен толықтырулар енгізу	"Кейбір заңнамалық актілерге өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы" Қазақстан Республикасы Заңының жобасы	2023 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ, ИИДМ, ЭМ, ҒЖБМ
35.	KAZRC (CRIRSCO) туралы мәселені шешу бойынша Қазақстан Республикасының заңнамасына өзгерістер мен толықтырулар енгізу	"Кейбір заңнамалық актілерге өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы" Қазақстан Республикасы Заңының жобасы	2023 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ, ИИДМ, ЭМ, ҰЭМ, ҚМ
36.	"Жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу жөніндегі жұмыстарды жүргізуге арналған уақыт және баға нормаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің міндетін атқарушының 2018 жылғы 29 мамырдағы № 402 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу	ЭГТРМ бұйрығы	2023 жылғы IV тоқсан	ЭГТРМ, ҰГҚ (келісу бойынша), салалық жоғары оқу орындары (келісу бойынша)

* Тұжырымдаманы іске асыру кезінде мемлекеттік бюджет қаражаты есебінен басым тәртіппен тиісті саланың ұлттық жобаларында көрсетілген индикаторларға/көрсеткіштерге қол жеткізуге қаражат бөлінеді.

Басқа іс-шараларға қаражат экономиканың дамуын, бюджеттің кіріс базасын ұлғайту әлеуетін ескере отырып бөлінетін болады.

Ескертпе: аббревиатуралардың толық жазылуы:

ҒЖБМ	—	Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі;
ЖҚМГЗ	—	жер қойнауын мемлекеттік геологиялық зерттеу
ИИДМ	—	Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі;
ҰГҚ	—	"Ұлттық геологиялық қызмет" акционерлік қоғамы
ЦДИАӨМ	—	Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі;
ЭГТРМ	—	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі;
ЭМ	—	Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі;
"ҚҒС" АҚ	—	"Қазақстан Ғарыш Сапары" акционерлік қоғамы
"ҰАТ" АҚ	—	"Ұлттық ақпараттық технологиялар" акционерлік қоғамы
CRIRSCO	—	Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (Пайдалы қатты қазбалар қорлары туралы есептіліктің халықаралық стандарттары жөніндегі комитет)
KAZRC	—	CRIRSCO үлгісі бойынша әзірленген Геологиялық барлау жұмыстарының нәтижелері, минералдық ресурстар және минералдық қорлар туралы жария есептіліктің қазақстандық кодексі

