

ТӨМЕН КӨМІРТЕКТІ ДАМУ



7-ҚАҒИДА. Іскер топтар экологиялық мәселелерге көзқарасты қолдауы керек, сақтық принципіне негізделген.

8-ҚАҒИДА. Іскер топтар мыналарға бағытталған бастамалар қабылдауы керек қоршаған ортаның жай-күйі үшін жауапкершілікті арттыру.

9-ҚАҒИДА. Іскер топтар дамуға және таралуға ықпал етуі керек экологиялық қауіпсіз технологиялар».

КОМПАНИЯДАҒЫ ТӨМЕН КӨМІРТЕКТІ САЯСАТ

3-3, 305-1, 305-4, 305-5, 305-7

2060 жылға қарай Қазақстанның көміртегі бейтараптығына қол жеткізу стратегиясы

Қазақстан жаһандық температураның 1,5-2 оС-ден астам өсуіне жол бермеу туралы Париж келісімі бойынша өзінің міндеттемелерін растай отырып, 2060 жылға қарай көміртегі бейтараптығына қол жеткізудің жаңа мақсаты туралы жариялады. 2023 жылғы ақпанда Қазақстан Республикасының 2060 жылға дейінгі көміртегі бейтараптығына қол жеткізу стратегиясы қабылданды.

Стратегияның негізгі мақсаты – Қазақстан экономикасының 2060 жылға қарай климаттың өзгеруіне және көміртегі бейтараптығына қарай орнықты дамуына қол жеткізу. Орта мерзімді мақсат ретінде 2030 жылға қарай парниктік газдар шығарындыларын 1990 жылғы деңгейге қатысты 15%-ға және экономиканы күкіртсіздендіруге халықаралық қолдау алған жағдайда 25%-ға қысқарту күтілуде.

Бұл Стратегия климаттың өзгеруімен күресу үшін нөлдік көміртегі шығарындыларының өршіл мақсаттарын белгілейді және елді күкіртсіздендіру үшін қажетті негізгі технологиялық өзгерістерді айқындайды. Осы өзгерістерге қол жеткізу үшін Қазақстанға ел экономикасының ауқымында саясат пен бағдарламалардың тиімді және нысаналы шараларын айқындау және іске асыру қажет болады.

ТҚД БАҒДАРЛАМАСЫН 2060 ЖЫЛҒА ДЕЙІН ЖАҒАРТУ

ҚМГ Директорлар кеңесі 2023 жылғы 5 қазанда бекіткен ҚМГ ESG-тәуекел-рейтингін жақсарту жөніндегі іс-шаралардың жаңа жоспарына сәйкес Компания 2023 жылы Қазақстан Республикасының Үкіметі бекіткен

2060 жылға дейінгі көміртегі бейтараптығына қол жеткізу стратегиясына сәйкес келтіру үшін 2060 жылға дейінгі Төмен көміртекті даму бағдарламасын әзірлеуі қажет.

Жаңа бағдарламада халықаралық стандарттарға сәйкес барлық Score (1, 2 және 3) қамтитын және Париж келісіміне сәйкес келетін парниктік газдар шығарындыларын азайту бойынша қысқа, орта және ұзақ мерзімді нысаналы көрсеткіштер белгіленетін болады. Екінші қадам Компанияның метан шығарындыларын азайту мақсаттарын өлшеу және белгілеу болады. Бұдан басқа, ЖЭК дамыту, энергия тиімділігін арттыру және жасыл инвестициялар және т.б. бойынша мақсаттар белгіленетін болады.

ҚМГ үшін 2060 жылға дейінгі ТҚДБ негізгі бағыттарында энергия тиімділігі мен энергия үнемдеу, ЖЭК дамыту, метан менеджментін енгізу, қосымша құны жоғары төмен көміртекті тауарларды өндіру, офсеттік жобаларды іске асыру, көміртекті реттеу, қаржыландыру және жасыл инвестициялар мәселелері айқындалатын болады.

АШЫҚ ТҮСТІ МҰНАЙ ӨНІМДЕРІ ҮШІН БЕНЧМАРКТЕР ӘЗІРЛЕУ

Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексіне сәйкес көміртегі квоталарын бөлу Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрінің м.а. 2021 жылғы 19 шілдедегі №260 бұйрығымен бекітілген бенчмарктерді қолдану арқылы есептеледі. Қолданыстағы мұнай өнімдерінің эталоны көбінесе қара мұнай өнімдерін ескеретін мәліметтерге негізделген. Бұл ретте ашық түсті мұнай өнімдерін өндіру

технологиялық жағынан анағұрлым күрделі процесс болып табылады, өнімді тазартудың көптеген кезеңдері бар, нәтижесінде қара мұнай өнімдерін өндірумен салыстырғанда энергия мен көміртекті көп қажет етеді, соның негізінде ашық түсті мұнай өнімдерін өндіретін үш ірі зауыт – АМӨЗ, ПКОП және ПМХЗ – жыл сайын осындай сұраудың негізділігін дәлелдей отырып, қосымша квоталар сұратады.

Әділ бенчмарк орнату және ҚМГ зауыттарында квота тапшылығын қысқарту бойынша одан әрі негіздеу мақсатында 2023 жылы ашық түсті мұнай өнімдеріне арналған бенчмарктерді есептеу бойынша жұмыс жүргізілді. 2024 жылы ҚР Экология және табиғи ресурстар министрлігінде жаңа бенчмарктердің жобасын келісу және бекіту бойынша жұмыстарды жалғастыру жоспарлануда.

ПАРНИКТІК ГАЗДАР ШЫҒАРЫНДЫЛАРЫ БОЙЫНША ЕСЕПТІЛІКТІ ҚАМТУЫН КЕҒЕЙТУ

Парниктік газдар бойынша есептілікті жетілдіру және парниктік газдар шығарындыларын басқару жүйесін жақсарту мақсатында ҚМГ компаниялар тобы бойынша парниктік газдардың жанама шығарындыларын түгелдеу бойынша 12 санат бойынша 3-қамту жұмыстары жүргізілді, сондай-ақ оны кейіннен ҚМГ парниктік газдар шығарындылары бойынша мониторинг және есептілік әдістемесіне енгізу мақсатында ақпарат жинау әдістемесі әзірленді. Бұған дейін ҚМГ «Сатылған өнімдерді



пайдалану» санаты бойынша ғана Score 3 шығарындылары бойынша ақпаратты ашқан болатын. Бұл бастама ҚМГ өндіретін өнімнің жанама шығарындыларын жоспарлы түрде азайту мақсатында біздің өнім берушілермен және тұтынушылармен өзара іс-қимыл стратегиясын әзірлеу үшін негіз болады.

ІШКІ КӨМІРТЕККЕ БАҒА БЕЛГІЛЕУ БАҒДАРЛАМАСЫ

2022 жылғы желтоқсанда «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Басқармасының шешімімен «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Ішкі көміртекке баға белгілеу бағдарламасы бекітілді, ол ішкі көміртекке баға белгілеу тетігін енгізу жөніндегі халықаралық тәжірибені сипаттайды. Халықаралық тәжірибеде ішкі көміртекке баға белгілеудің үш түрі бар:

- ішкі көміртекті жинау – компанияның шығарындыларды азайту жөніндегі күш-жігерін қаржыландыруға инвестицияларды қайта бөлуді қалыптастыру мақсатында көміртекті көп қажет ететін объектілер үшін көміртегі шығарындыларының тоннасына белгіленген төлем;
- жасырын баға – бұл компания төмен көміртекті жобаларды жүзеге асыру үшін төлеуге дайын теориялық баға. Бұл баға төмен көміртекті жобаларды іске асыру үшін инвестициялардың шекті шегін айқындайды;
- күңгірт баға – парниктік газдар шығарындыларын қысқарту шығындары және/немесе мемлекеттік қаулыларды сақтау шығындары шеңберінде CO₂ балама тоннасының құнын бағалауды көздейді.

«ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Басқарма төрағасының 2023 жылғы бұйрығына сәйкес құрамына ҚМГ-ның барлық мүдделі құрылымдық бөлімшелерінің өкілдері кірген ішкі көміртекке баға белгілеу тетігін әзірлеу жөніндегі құрылған жұмыс тобы ҚМГ-ның көміртекті реттеуден қаржылық шығасыларын бағалау мақсатында көміртегіге күңгірт бағаны қолдану тетігін әзірледі.

2023 жылғы желтоқсанда «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Басқармасы ішкі көміртекке баға белгілеудің жаңартылған бағдарламасын бекітті, онда күңгірт бағаның мөлшерін айқындау тетігі және оны инвестициялық жобаларды қарау шеңберінде қолдану тетігі ашылды. Ішкі көміртекті жинау және күңгірт баға механизмдерін қолдану кейінгі жылдары қарастырылатын болады.

Сонымен қатар біз есептілікті жақсартуға, Компанияның инвестициялық тартымдылығын арттыруға және халықаралық рейтингтерді жақсартуға бағытталған бірқатар бастамаларды жүзеге асыруға кірістік.



Task Force on Climate-related Financial Disclosures

Еуропалық Қайта құру және даму банкінің қолдауымен 2022 жылғы маусым айында қол қойылған Ынтымақтастық туралы меморандум шеңберінде 2023 жылы TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) климатпен байланысты қаржылық ақпаратты ашу жөніндегі нысаналы топтың ұсынымдарына сәйкес климаттық есептілікті енгізу жобасын іске асыру жоспарлануда. Жоба төрт кезеңнен тұрды.

Жобаны іске асырудың «бастапқы диагностика» деген **бірінші кезеңінде** күкіртсіздендіру және орнықты даму саласындағы ҚМГ бизнес-процестерінің ағымдағы тәжірибелеріне TCFD ұсынымдарына сәйкестігі тұрғысынан талдау жүргізілді. TCFD ұсынымдарына сәйкес ақпаратты ашу саласындағы үздік секторлық тәжірибелерді айқындау және ұсыну мақсатында салыстырмалы талдау (бенчмаркинг) орындалды, оның ішінде «Қазмұнайгаз» ҰК АҚ бизнес-моделіне олардың қысқа (2030 жылға дейін), орташа (2045 жылға дейін) және ұзақ мерзімді (2060 жылға дейін) мерзімді келешекте әсеріне терең сценарийлік талдау жүргізу мақсатында климаттық тәуекелдер парағы айқындалды.

«Тәуекелдерді бағалау, климаттың өзгеру сценарийі, талдаулар және стресс-тестілер» жобасының **екінші кезеңінде** климаттық тәуекелдерге ұшырау тұрғысынан тиісті сегменттерді кейіннен талдау үшін Компанияның құн тізбегіне талдау жасалды.

Компанияның шетелдік активтерін қоса алғанда, құн тізбегінің әрбір сегменті (өндіру, тасымалдау, өңдеу) шеңберінде 17 ЕТҰ шеңберінде 30 стратегиялық актив кейіннен сценарийлік талдау жасалатын болып айқындалды. Бұдан әрі осы активтер үшін уәкілетті орган тарапынан температураның өзгеруінің және реттеудің әртүрлі сценарийлері кезінде осы активтердің климаттық тәуекелдерге ұшырауын айқындау бойынша сценарий талдауы орындалды.

Климаттық тәуекелдерге ұшырауды талдау нәтижелері бойынша ЕТҰ-ның негізгі қаржылық көрсеткіштеріне және «Қазмұнайгаз» АҚ-ның таза пайда және EBITDA margin сияқты шоғырландырылған қаржылық көрсеткіштеріне осы тәуекелдердің қаржылық әсерінің есептеулері орындалды. Әрі қарай Компанияның активтері мен тиісті ЕТҰ олардың негізгі климаттық тәуекелдерге ұшырауына сәйкес сараланды. Талдау жүргізу кезінде энергоөткізуге байланысты мүмкіндіктер және қабылданған ТКДБ шеңберінде «ҚазМұнайГаз» АҚ іске асыруға жоспарланған тиісті күкіртсіздендіру жобалары да ескерілді.

Жобаның **үшінші кезеңі** барысында компанияның ағымдағы жоспарларын толық түсіну үшін ҚМГ күкіртсіздендіру шараларына талдау жасалды. Жүргізілген талдау негізінде ex-ante және ex-post сандық бағалау үшін климаттың өзгеруіне қарсы күрестің басым шараларын іске асыру нәтижелерін сандық бағалау бойынша әдіснама бөлігінде ұсынымдар келтірілді.

Ex-ante сандық бағалаулары стратегиялық жоспарлау және іске асырылатын климаттық іс-әрекеттердің басымдықтарын айқындау үшін пайдаланылатын болады, ал ex-post сандық бағалаулары ҚМГ климаттық есептілігі үшін пайдаланылатын болады. Ұсынылған сандық әдістемелер парниктік газдар хаттамасы сияқты парниктік газдарды есепке алудың халықаралық стандарттарына негізделген. Сондай-ақ «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ белгілеген

мақсаттарды (2031 жылға арналған парниктік газдар шығарындыларының нысаналы көрсеткіші және 2060 жылға арналған төмен көміртекті болжамдар) қайта қарау бойынша ұсынымдар келтірілді:

- халықаралық стандарттармен (мысалы, SBTi нысаналы көрсеткіш белгіленген жылдан бастап 5-10 жылға қысқа мерзімді мақсатты және 2050 жылдан кешіктірмей ұзақ мерзімді мақсатты әзірлеуді ұсынады);
- парниктік газдар шығарындыларын есепке алу стандарттары (мысалы, GHG Protocol), оның ішінде шекаралар мен деректердің толықтығы.

Сонымен қатар ҚМГ-ның климаттық мақсаттары халықаралық стандарттармен қалай жақсырақ келісілуі мүмкін екендігі туралы ұсыныстар берілді (мысалы, SBTi ұсынғандай 3 Қамту шығарындыларын қосуға қатысты). Талдау негізінде күкіртсіздендіру жөніндегі шаралар тізімін өзінің климаттық мақсаттарына қол жеткізу, тәуекелдерді азайту және климаттық мүмкіндіктерді пайдалану үшін салдарын жұмсарту және ҚМГ-ға бейімдеу жөніндегі қосымша шаралармен толықтыру бөлігінде ұсынымдар келтірілді. Бұл тізім көбінесе энергия және ресурс үнемдеу жөніндегі шараларға, сондай-ақ «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ айқындаған жаңартылатын энергия көздеріне енгізуге/инвестицияларға негізделген.

Жобаның **төртінші және соңғы кезеңі** барысында алдыңғы кезеңдердің нәтижелерін және жүргізілген талдауды қорытындылай келе, Климат саласындағы корпоративтік басқару жөніндегі іс-қимыл жоспары әзірленді.

ПАРНИКТІК ГАЗДАР ШЫҒАРЫНДЫЛАРЫ



2023 жылғы шілдеде Carbon Disclosure Project алаңында Румыния мен Грузиядағы еншілес ұйымдарды қоса алғанда, ҚМГ-ның барлық активтері бойынша парниктік газдардың тікелей және жанама шығарындыларының көлемі туралы деректерді қамтитын 2022 жылғы Климаттық сауалнама жарияланды.

Есепке сәйкес, 2022 жылдың нәтижелері бойынша ҚМГ компаниялар тобындағы көмірқышқыл газының тікелей шығарындыларының көлемі 7,6 млн тонна CO₂ (8,1 млн тонн. CO₂-экв) құрады. CO₂-балама деректер IPCC Fifth Assessment Report жаһандық жылыну потенциалының коэффициенттері (метан — 28, азот оксиді — 265) пайдаланыла отырып ұсынылған. Есептеуге көмірқышқыл газы (CO₂), метан (CH₄), азот оксиді (N₂O) кіреді. Парниктік газдардың тікелей шығарындылары бойынша деректер әрбір ЕТҰ бойынша тәуелсіз аккредиттелген ұйымдардың қорытындыларымен расталды.

2023 жылғы ақпарат CDP есебінде 2024 жылдың IV тоқсанында ашылады. Ақпаратты ашқан кезде біз жүйелілік пен салыстырмалылық қағидатын ұстанамыз. Біз ақпаратты ашудың толықтығын арттыру үшін үздіксіз жұмыс істеудеміз.

CDP сауалнамаларымен мына сілтеме бойынша танысуға болады: <https://www.kmg.kz/rus/investoram/reporting-and-financial-result/>.

2023 жылы ҚМГ компаниялар тобы бойынша парниктік газдардың (CO₂) тікелей шығарындыларының көлемі 7,44 млн тонна CO₂ (8,57 млн тонна CO₂-экв) құрады.

1-деңгей		2021	2022	2023
Тікелей шығарындылар				
Қызмет бағыттары бойынша бөлініс				
Өндіру	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	2,2/4,3	2,4/2,8	2,33/3,44
Өңдеу	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	4,5/6,1	5,1/5,2	5,01/5,03
Тасымалдау	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	0,2/0,2	0,1/0,1	0,1/0,1
Елдер бойынша бөлініс				
Қазақстан	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	6,2/9,9	6,6/7,1	6,55/7,68
Румыния	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	0,7/0,7	0,9/0,9	0,88/0,88
Грузия	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	0,01/0,01	0,02/0,02	0,02/0,02
Парниктік газдар түрлері бойынша шығарындылар бөлінісі				
CO ₂	млн т CO ₂	6,9	7,6	7,44
CH ₄	млн т CO ₂ -экв	3,2	0,4	1,11
N ₂ O	млн т CO ₂ -экв	0,5	0,1	0,02
2-деңгей	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	3,3/3,3	3,2/3,2	2023 жылғы ақпарат CDP есебінде 2024 жылдың IV тоқсанында ашылады
Жанама шығарындылар (нарықтық әдіс)				
2-деңгей	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	3,3/3,3	3,3/3,3	
Жанама шығарындылар (географиялық әдіс)				
3-деңгей	млн т CO ₂ /млн т CO ₂ -экв	61,9/62,1	61,6/61,8	
Сатылған өнімдерді пайдаланудан				

CO₂ ШЫҒАРЫНДЫЛАРЫНЫҢ ҚАРҚЫНДЫЛЫҒЫ

(тонна / 1 000 тонна өндірілген КСШ)



Өткен жылмен салыстырғанда КСШ өндіруге CO₂ шығарындыларының қарқындылығы өзгеріссіз қалды.

2022 жылмен салыстырғанда CH₄ шығарындыларының қарқындылығының айтарлықтай артуы ұлттық деңгейде метан шығарындыларын есептеу әдістемесінің өзгеруіне байланысты. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрінің 18.03.2024 жылғы бұйрығымен

CH₄ ШЫҒАРЫНДЫЛАРДЫҢ ҚАРҚЫНДЫЛЫҒЫ

(тонна/1000 тонна өндірілген КСШ)



парниктік газдар шығарындыларын есептеудің қолданыстағы әдістемесіне толықтырулар мен өзгерістер қабылданды, оның ішінде метан бойынша да қолданылатын шығарындылар коэффициенттері ұлғайтылды.

Компания өз қызметінде климаттың өзгеруіне әсер ететін озонды бұзатын заттарды шығаруды жүзеге асырмайды. Мерзімді бақылау және мониторинг жүргізіледі.

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ИНДИКАТОРЛАР

	Өндіру			Тасымалдау			Өңдеу		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Парниктік газдар (ПГ) шығарындылары									
ПГ тікелей шығарындылары (CO ₂ , млн тонна)	2,2	2,4	2,3	0,2	0,1	0,1	4,5	5,1	5,01
ПГ шығарындыларының қарқындылығы (КСШ 1000 тоннасына CO ₂)	102	114	114				226	236	238
ІМГ жағу									
Алаулатып жағу (млн тонна CO ₂)	0,11	0,09	0,08	-	-		-	-	
Өндірілген КСШ бірлігіне жағылған газ саны (өндірілген КСШ 1000 тоннаға тонна)	2,1	1,5	1,4	-	-		-	-	
Алаулатып жағу (млн м ³)	52,5	35,7	33,3	-	-		-	-	

ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖӘНЕ ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ

3-3, 302-1, 302-3, 302-4, 302-5, 305-1, 305-2

Күкіртсіздендірудің негізгі шаралары стационарлық жану көздерінің энергия тиімділігін арттыру, газды алаулатып жағуды азайту және метанның жылыстауын бақылау бойынша жұмыстарды күшейту іс-шаралары арқылы және көлік құралдарының шығарындыларын азайтуға бағытталған іс-шаралар тобы

арқылы тікелей шығарындыларды (Scope 1) азайтуға бағытталған.

Жаңама шығарындыларды азайту (Scope 2) энергия тиімділігін арттыру, «таза» энергия көздерінен энергия тұтынуды арттыру арқылы жүзеге асырылады.

ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Компанияның энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы қызметі «Энергетикалық менеджмент жүйесі» ISO 50001 халықаралық стандартының әдіснамасына негізделеді, ол осы қызметте жүйелі басқару бойынша ең үздік жалпы танылған халықаралық тәжірибе болып табылады.

және энергетикалық тиімділікті арттыруға бағытталған ең үздік қолжетімді техникаларды, халықаралық практикаларды, стандарттар мен әкімшілік шешімдерді енгізеді және 2022–2031 жылдарға арналған ҚМГ Төмен көміртекті даму бағдарламасының ажырамас құрамдас бөлігі болып табылып, мақсаттар мен энергетикалық міндеттерді белгілеу мен талдауға негіз жасайды.

ҚМГ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ САЯСАТЫ

2-23

ҚМГ 2022–2031 жылдар кезеңіне арналған ҚМГ төмен көміртекті даму бағдарламасын орындау шеңберінде 2022 жылғы желтоқсанда ҚМГ Корпоративтік энергетикалық саясаты (бұдан әрі – Саясат) әзірленіп, бекітілді, ол ҚМГ-ның барлық еншілес тәуелді ұйымдарына, сондай-ақ мердігер ұйымдарға қолданылады, Саясатпен мына сілтеме бойынша танысуға болады: <https://www.kmg.kz/ru/sustainable-development/corporate-governance/corporate-documents/>

Саясат энергияны тұтыну тұрғысынан тиімді сатып алулар мен жобалау қызметіне қолдау көрсетеді, энергетикалық менеджмент бөлігіндегі жауапкершілікті айқындайды және экономикалық орындылыққа бағдарлана отырып, энергия үнемдеуге

ЭНЕРГИЯ РЕСУРСТАРЫН ТҰТЫНУ

Ұйымның энергетикалық ресурстарын тұтыну

2023 жылы барлығы 124,1 млн ГДж (4 088 мың ш.о.т.) отын-энергетикалық ресурстар тұтынылды (2022 жылмен салыстырғанда 6%-ға аз, энергия ресурстарын тұтынудың төмендеуі табиғи газ бен ІМГ тұтынудың төмендеуімен байланысты), оның ішінде электр энергиясы – 12,9 млн ГДж, жылу энергиясы – 4,0 млн ГДж, мотор отыны – 1,6 млн ГДж және қазандық-пеш отыны – 105,8 млн ГДж (бұл ретте мұнай зауыты газы – 24%, табиғи газ – 22%, бензин газы – 15% және қазандық-пеш отыны – энергия ресурстарын жалпы тұтынудың 12%-ды құрайды).

Энергия тұтыну көлемі «Мұнай және газ өндіру», «Мұнай тасымалдау» және «Мұнай және газ өңдеу» деген үш бизнес-бағыт арасында бөлінген.

2023 жылы ҚМГ компаниялар тобы бойынша өндірілетін меншікті энергия көлемі 740 000 мың кВт электр энергиясын және 3 988 мың Гкал жылу энергиясын құрады.

Жаңартылатын көздерден энергия тұтыну

2023 жылы ЖЭК қолдауға арналған тарифті айқындау қағидаларына сәйкес, АМӨЗ «Жаңартылатын энергия көздерін қолдау жөніндегі есеп айырысу-қаржы орталығы» ЖШС-дан жаңартылатын энергия көздерін пайдалану объектілері өндірген өз қажеттіліктеріне 3741 мың кВт көлемінде электр энергиясын сатып алды. 2023 жылы «ПКОП» ЖШС және «CASPI Bitum» БК ЖШС күн панельдерімен аумақтағы көшелерді жарықтандыру үшін электр энергиясын өндіру 101 мың кВт сағатты құрады.

Энергия тиімділігі және энергия мен ресурс үнемдеу жөніндегі шаралардың сипаттамасы

ҚМГ компаниялар тобының энергия үнемдеу мен энергия тиімділігін дамытудың негізгі стратегиялық бағыттары – технологиялық жабдықты жаңғырту, энергия үнемдейтін технологияларды енгізу, жылу энергиясын өндіру мен тұтынуды оңтайландыру, сондай-ақ меншікті генерациялау көздерін, оның ішінде ІМГ-ны пайдалана отырып дамыту.

Ағымдағы жылы жобалық-сметалық құжаттаманы дайындау бойынша 8 іс-шара, сондай-ақ отын-энергетикалық ресурстарының есептік жылдық үнемделуі 22 289 т.ш.о.

(716,6 мың ГДж) (2023 қорытындысы бойынша энергияның жиынтық тұтынуының 0,6%) құраған 52 ТҚДБ іс-шарасы іске асырылды, бұл шығарындыларды 45 054 тонна CO₂-ге төмендетуге баламалы. Энергияны үнемдеудің ең үлкен әсеріне табиғи газ (69%) және басқа отын ресурстары (мұнай зауыты газы, мазут – 17%, жылу және электр энергиясы – 14%) бойынша қол жеткізілді.

Заттай көріністегі әсері – 13 287 мың кВт электр энергиясы, 10 776 Гкал жылу энергиясы, 2 489 т қазандық-пеш отыны және 13 149 мың м³ табиғи газ. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі жөніндегі іс-шараларды іске асырудың жалпы шығындары 3 509 млн теңгені құрады.

ЕТҰ-ға бюджетті оңтайландыруға және тендерлік сатып алуды кеш өткізу мерзімдеріне байланысты Төмен көміртекті даму бағдарламасы бойынша 22 іс-шара іске асырылмаған. Бұл іс-шаралар 2024 жылы іске асырылатын болады.

Энергетикалық ресурстарды тұтынудың нақты көрсеткіштері

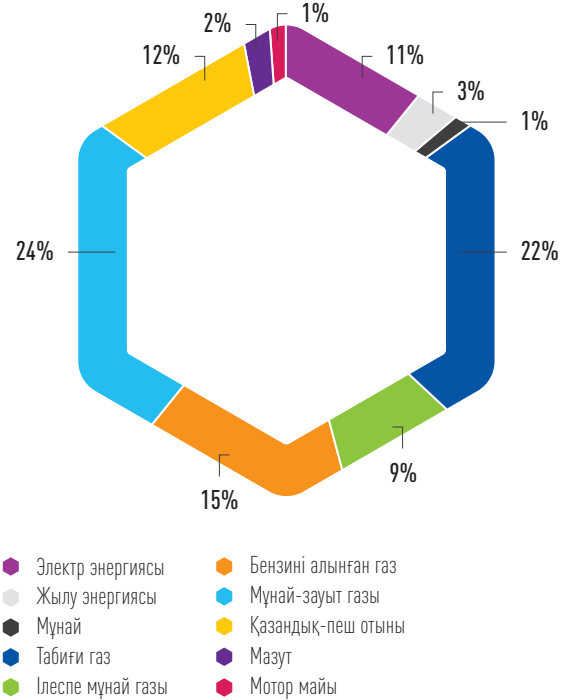
302-3

2023 жылы көмірсутектерді өндіру бағыты бойынша үлестік энергия тұтыну ҚМГ компаниялар тобы бойынша өндірілген КСШ тоннасына шаққанда 2,7 ГДж құрады, бұл IOGP Мұнай және газ өндірушілерінің халықаралық қауымдастығының көрсеткішінен 80%-ға жоғары, ол 2022 жылы өндірілген көмірсутектердің тоннасына шаққанда 1,5 ГДж құрады.

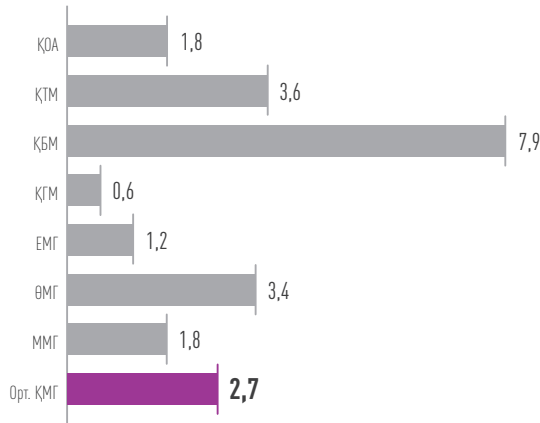
«ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ компаниялар тобы бойынша орташа мән ӨМГ және ҚБМ жоғары үлестік тұтыну есебінен қатты бұрмалануға байланысты репрезентативті болып табылмайды. Қаражанбас кен орнында мұнайды жерасты қабаттарынан бұмен және ыстық сумен ығыстыру арқылы ғана өндіруге болатындықтан, IOGP деректері

бойынша бір тонна ҚБМ көмірсутек өндіруге жұмсалатын энергия ресурстарының үлестік шығындары орташа әлемдік мәндерден 6 есе көп. Бұл еріген парафиндердің көп болуына және өндірілетін мұнайдың реологиялық қасиеттеріне байланысты, осының нәтижесінде мұнай өндіру мен тасымалдау барысында оны тек қыста ғана емес, жазда да жылыту қажет.

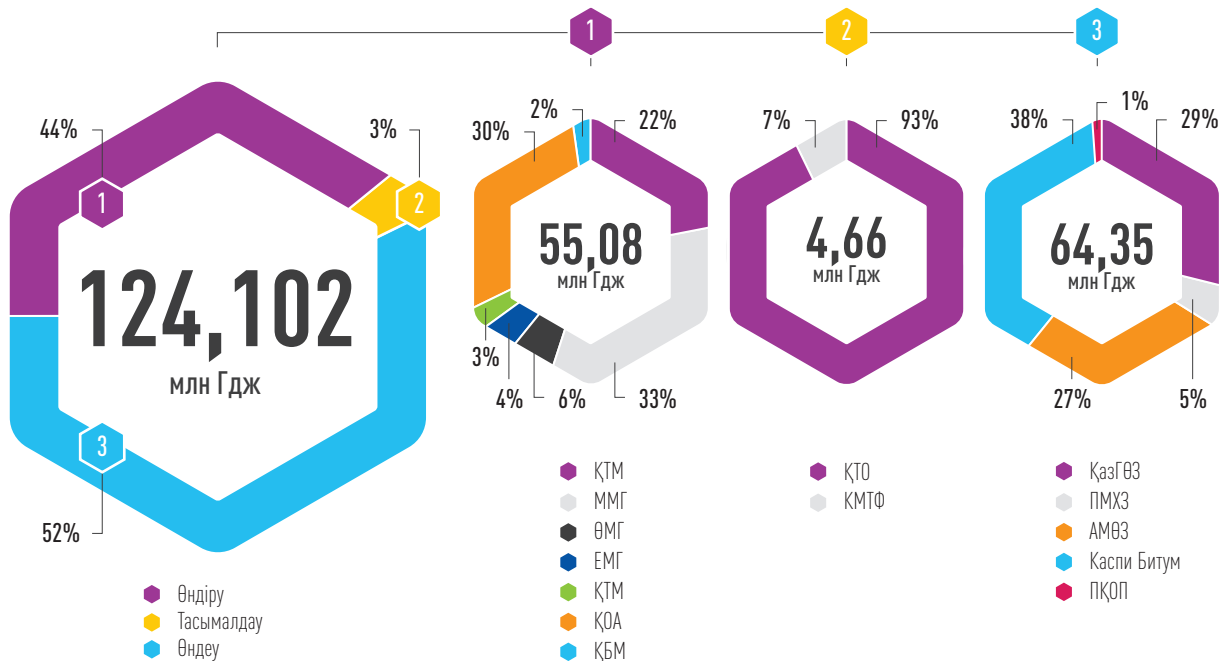
ОТЫН ТҮРЛЕРІ БОЙЫНША ЭНЕРГИЯ РЕСУРСТАРЫНЫҢ ТҰТЫНЫЛУЫ (%)



ҮЛЕСТІК ТҰТЫНУ (ГДж/тонна КСШ)



БИЗНЕС-БАҒЫТТАР БОЙЫНША ЭНЕРГИЯ РЕСУРСТАРЫН ТҰТЫНУ (%)



ОЭР ТҰТЫНЫЛУЫ (млн. ГДЖ)



Ұйымнан тыс энергия тұтыну

Қазіргі уақытта біз ұйымның ішінде ғана энергетикалық ресурстарды тұтынуды есепке аламыз, осыған байланысты ұйымнан тыс энергия тұтыну осы Есепте көрсетілмеген.

«ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ компаниялар тобында энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы басқару регламенті

2023 жылғы 20 желтоқсанда ҚМГ Басқармасының шешімімен «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ компаниялар тобында Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы басқару регламенті бекітілді. Регламент энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы басқару шеңберінде ҚМГ компаниялар тобы бөлімшелері мен қызметкерлерінің өзара іс-қимыл тәртібін, өкілеттіктерінің, міндеттері мен жауапкершілігінің көлемін айқындайды, ол мынадай процестерден тұрады:

- заңнамалық талаптарды басқару;
- энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы жұмыстарды жоспарлау;
- энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы басқару жүйесін құру / оңтайландыру;
- энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы жұмыстар мен іс-шаралардың нәтижелілігі мен тиімділігін талдау.

«Энергия үнемдеу, ЖЭК және төмен көміртекті даму» тақырыбындағы онлайн-семинар

2023 жылы кәсіби мереке қарсаңында 11 қарашада атап өтілетін Халықаралық энергия үнемдеу күні қарсаңында ҚМГ төмен көміртекті даму департаменті «Energy Partner» ЖШС-мен бірлесіп ҚМГ ЕТҰ-ның қатысуымен «Энергия үнемдеу, ЖЭК және төмен көміртекті даму» тақырыбында онлайн-семинар ұйымдастырды.

Семинар барысында шақырылған дәріскерлер бүгінгі таңда энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы даму перспективаларына қатысты өзекті тақырыптарды атап өтті. Бұл семинар атқаратын лауазымы мен кәсіби міндеттеріне қарамастан, ҚМГ ҰК АҚ-ның барлық қызметкерлерінде энергия үнемдеу және төмен көміртекті даму, энергия үнемдеу тұрғысына ойлауды қалыптастыру саласындағы өзекті бағыттар туралы пікірталас алаңын ұсынды.

Электр энергиясының көтерме сауда нарығын реформалау

2023 жылғы 1 шілдеден бастап электр энергиясын орталықтандырылған сатып алу-сатуды (бірыңғай сатып алушының тетігі) және электр энергиясының теңгерімдеуші нарығын нақты уақыт режимінде енгізу арқылы электр энергиясының көтерме сауда нарығы (ЭКН) реформаланды.

Жаңа тетік шеңберінде ел бойынша ЭКН барлық тұтынушылары үшін электр энергиясына бірдей тариф белгіленеді, сондай-ақ ЭКН субъектілері жіберілген теңгерімсіздіктер үшін қаржылық жауаптылықта болады.

ҚМГ ЕТҰ бірқатары қазірдің өзінде электр энергиясының көтерме нарығында жұмыс істейді.

«ЕМГ» АҚ, «ӨМГ» АҚ, «ММГ» АҚ, «ҚБМ» АҚ мұнай өндіруші компанияларының технологиялық пештері мен қазандық жабдықтарының нысаналы энергия аудиті

2023 жылы технологиялық пештер мен қазандық жабдықтарының нақты жай-күйін, сондай-ақ қазандық-пеш отынын нақты тұтынуды бағалау және отын ресурстарын тұтынуды азайтудың қосымша әлеуетін айқындау мақсатында «ММГ» АҚ, «ӨМГ» АҚ, «ЕМГ» АҚ, «ҚБМ» АҚ қазандықтарының технологиялық пештері мен қазандық жабдықтарының нысаналы аудиті орындалды. Нысаналы энергия аудитінің қорытындысы бойынша жалпы энергия үнемдеу әлеуеті 56 667 тонна болатын 23 іс-шара әзірленді, осы іс-шараларды енгізуден CO₂ төмендеу әлеуеті 87 517 тонна CO₂ құрады. Бұл ретте жалпы энергия үнемдеу әлеуеті 32 145 ш.о.т. және CO₂-ні 42 874 тоннаға дейін төмендету әлеуеті бар экономикалық және техникалық тұрғыдан орынды ретінде 14 іс-шара мақұлданған. Жұмыс қорытындысы бойынша қазандық-пеш отынын тұтынуды азайту жөніндегі қосымша шаралар – зерттелетін ЕТҰ-лардың 2022–2031 жылдар кезеңіне арналған ҚМГ Төмен көміртекті даму бағдарламасын іске асыру бойынша іс-шаралар жоспарына енгізілетін болады.

2024 ЖЫЛҒА ЖОСПАРЛАНҒАН ЖОБАЛАР:

- «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ-ның 2060 жылға дейінгі Төмен көміртекті даму бағдарламасын және оны іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспарын әзірлеу
- Технологиялық пештер мен қазандық жабдықтарының нысаналы аудитінің қорытындылары бойынша ұсынылған іс-шараларды «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Төмен көміртекті даму бағдарламасын іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспарына имплементациялау
- Тұрақты авиациялық отын өндіру нарығын (SAF) зерделеу бойынша зерттеу жүргізу
- CO₂ ұстау, пайдалану және сақтаудың «толық тізбегін» құру бойынша пилоттық жобаны іске асыру әлеуетін бағалау (2-кезең)
- Төмен көміртекті сүтекті (ілеспе мұнай газынан/табиғи газдан, кен орындарында түзілетін кәдеге жаратылатын қабат және/немесе ақпа сулардан) өндіру мүмкіндігін талдау
- «Қазақстанда электромобильді көлікке арналған электр жанармай құю станцияларының инфрақұрылымын дамыту» жобасын іске асыру мүмкіндігін қарастыру
- ҚМГ компаниялар тобында метан менеджментін енгізуге бағытталған іс-шараларды өткізу
- Офсеттік жобаларды іске асыру

ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІ

ТҚДБ-ны іске асыру жоспарында энергия тиімділігі мен энергияны үнемдеуден басқа, жаңартылатын энергия көздерінің жобаларына және офсеттік саясатты жүзеге асыруға көп көңіл бөлінеді, бұл көміртегі ізін азайтуы керек.

ҚМГ сутекті төмен көміртекті өндіру үшін ресурстық әлеуетті, құрылысқа инвестициялардың техникалық мүмкіндігін, коммерциялық және экономикалық орындылығын айқындау және бағалау үшін, сондай-ақ мұнай беруді қарқындату үшін кейіннен мұнай-газ кен орындарында көмірқышқыл газын айдай отырып, «көгілдір» сутекті өндіру мүмкіндіктерін айқындау

үшін техникалық-экономикалық есептеу (ТЭЕ) орындалады.

Осылайша, көмірқышқыл газын ұстау, тасымалдау және сақтау технологияларымен байланысты «көгілдір» сутегі өндірісі жіктемеге сәйкестік үшін ажырамас болып табылады.

ҚМГ көмірсутек шикізатын өндіру операторы ретінде процестердің көміртекті қажетсіну талаптарына сәйкес көмірқышқыл газын алуды және көмуді қамтамасыз ете отырып, табиғи және/немесе ілеспе мұнай газын бұмен риформингілеу немесе пиролиздеу әдісімен сутегін өндіру мүмкіндігіне ие.

КҮКІРТСІЗДЕНДІРУДІҢ ҚОСЫМША ШАРАЛАРЫ

ҚМГ қосымша күкіртсіздендіру шараларын іске асыру, оның ішінде электр жанармай құю станциялары бойынша пилоттық жобаларды

іске қосу, көміртекті ұстау, сақтау және пайдалану (CCUS) технологияларын енгізу, орман-климаттық жобаларды іске асыру және т.б. бойынша жұмыс істейді.

ТӘЖІРИБЕДЕН МЫСАЛ



I-REC ЖАСЫЛ СЕРТИФИКАТТАРЫ

Парниктік газдардың (ПГ) жанама шығарындыларын азайту мақсатында «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ I-REC (International Renewable Energy Certificate) жаңартылатын энергияның халықаралық сертификаттарын алып, оларды 10,0 млн кВтсағ-қа сәндіруді жүзеге асырды, бұл 2023 жылы ҚМГ Корпоративтік орталығының электр энергиясын болжалды тұтынуына сәйкес келеді.

I-REC ерікті сертификаттары жаңартылатын энергия (ЖЭК) арқылы электр энергиясын өндіру фактісі туралы ақпаратты растайды. Сертификат 1 МВт*сағ таза электр энергиясына, электр станциясының географиялық орналасуына және электр энергиясын өндірудің уақыт аралығына байланыстырылған. ҚМГ 2023 жылы Алматы және Түркістан облыстарында орналасқан күн және гидроэлектростанциялардан шығарылған сертификаттарды сатып алды. Олар The International REC Foundation әзірлеген халықаралық стандарт негізінде шығарылады және GHGP, CDP, RE100, ISO және т.б. сияқты халықаралық ұйымдар мойындайды. I-REC сертификаттары бүкіл әлемде сатылады және 51 елде шығарылады.



КӨМІРТЕКТІ ҰСТАУ, САҚТАУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ ЖОБАСЫ (CCUS)

ҚМГ CO₂ ұстау, сақтау және пайдалану (CCUS) және өндірілген мұнай қабаттарын мұнай беруді ұлғайту үшін айдау әлеуетін айқындау бойынша пилоттық жобаны іске асырумен айналысуда.

ҚМГ ЕТҰ бойынша CO₂ шығарындыларының көздерін скринингтік талдау бойынша жұмыстар жүргізілді. CO₂ ұстау, пайдалану және сақтау технологиясы бойынша пилоттық жобаны іске асыруға жарамды шығарындылар көздерінің «негізгі топтары» айқындалды.

Шығарылатын CO₂-ні айдау және сақтау мақсатында перспективалы тұзақтарды іздеу жүргізілді және аталған шығарындылар көздерінен 100 км радиуста ең көп шығарындылары бар өңірлер таңдалды.

Барлық айқындалған перспективалық тұзақтар бойынша жақын арадағы шығарындылар көзін ескере отырып, сақтаудың ықтимал көлемі мен айдаудың болжамды максималды ұзақтығы айқындалды. CO₂-ні МАК арттыру мақсатында пайдалануға болатындықтан, қолайлы кен орындарының скринингі жүргізілді, игеру объектілері бойынша деректер базасы жиналды. Осы объектілер бойынша CO₂ айдауды ескере отырып, әзірлеудің болжамды көрсеткіштері есептелген.

CO₂ көздерінен шығатын газдарды жинау және салқындату жүйесінің жабдықтары мен құбырларының жер үсті бөлігі бойынша шешімдерді, CO₂ ұстап қалуды, CO₂ құрғатуды және есепке алуды, компримирлеуді және тасымалдауды, сондай-ақ CO₂ айдау ұңғымаларына айдауды қамтитын жайластыру бойынша есептеулер мен жобалық шешімдер орындалды.

СУТЕГІ ЭНЕРГЕТИКАСЫН ДАМУ

Сутегі энергетикасын дамыту жөніндегі жұмыс шеңберінде сутекті төмен көміртекті өндіру үшін ресурстық әлеуетті, құрылысқа инвестициялардың техникалық мүмкіндігін, коммерциялық және экономикалық орындылығын айқындау және бағалау үшін, сондай-ақ мұнай беруді қарқындату үшін кейіннен мұнай-газ кен орындарында көмірқышқыл газын айдай отырып, «көгілдір» сутекті өндіру мүмкіндіктерін айқындау үшін техникалық-экономикалық есептеу (ТЭЕ) орындалады.

«Көгілдір» сутекті өндіру көмірсутектерді, атап айтқанда сутекті алу арқылы табиғи газды өңдеуді білдіреді және қазіргі уақытта мынадай үш тәсілмен жүзеге асырылып жатқан табиғи газды өңдеудің барлық ірі тоннаждық технологияларының негізі болып табылады:

- бу конверсиясы (бу риформингі);
- көмірқышқыл газының конверсиясы (құрғақ риформингі);
- парциалды тотығу (тотығу конверсиясы).

Содан кейін көмірқышқыл газын ұстау және сақтау технологиялары қолданылады.

Сутегі өндірісінде табиғи газды бумен конверсиялау технологиясында көмірқышқыл газын ұстау парниктік газдар шығарындыларын азайту талаптарына сәйкес келу үшін міндетті шарт болып табылады, бұл сутекті «көгілдір» етеді. Көмірқышқыл газын алу технологияларының ауқымы өте кең.

Осылайша, көмірқышқыл газын ұстау, тасымалдау және сақтау технологияларымен байланысты «көгілдір» сутегі өндірісі жіктемеге сәйкестік үшін ажырамас болып табылады.

ҚМГ көмірсутек шикізатын өндіру операторы ретінде процестердің көміртекті қажетсіну талаптарына сәйкес көмірқышқыл газын алуды және көмуді қамтамасыз ете отырып, табиғи және/немесе ілеспе мұнай газын бумен риформингілеу немесе пиролиздеу әдісімен сутегін өндіру мүмкіндігіне ие.

ТҰРАҚТЫ АВИАЦИЯЛЫҚ ОТЫН ӨНДІРІСІ (SAF)

2023 жылғы қыркүйекте Air Astana-мен бірлесіп, Еуропалық қайта құру және даму банкінің қолдауымен экологиялық таза авиаотын (SAF) нарығын техникалық-экономикалық зерттеу және Қазақстан Республикасындағы өндіріс перспективалары бойынша жұмыстар басталды. Бүгінгі күні конкурста жеңіске жеткен және зерттеуді жүзеге асыратын ICF SH&E Limited авиация саласындағы жаһандық және жергілікті күкіртсіздендіру стратегияларын зерттеу нәтижелері бойынша нәтижелер ұсынды, сондай-ақ сұранысты талдау, SAF өндірісі үшін шикізаттың қолжетімділігін талдау, тұрақты авиакеросин өндірісінің қолданылатын технологияларына шолу сияқты SAF нарығын зерттеу нәтижелерін көрсетті.

2023 жылғы 23-24 қарашада жүргізілген зерттеуге қатысушылардың жұмыс кездесуінің қорытындысы бойынша Қазақстан үшін неғұрлым перспективалы SAF өндіру технологиялары бірлесіп айқындалды.

Зерттеудің келесі кезеңдерінде ҚМГ үшін SAF өндірісінің орындылығын айқындау мақсатында SAF өндірісінің таңдалған технологияларын неғұрлым егжей-тегжейлі зерделеу, сондай-ақ тұрақты авиаотын (SAF) өндіру үшін ҚР нормативтік-құқықтық базасын зерделеу жоспарлануда. ТЭБ нәтижелері 2024 жылдың бірінші жартыжылдығында ұсынылатын болады.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЭЛЕКТРОМОБИЛЬДЕР ҮШІН ЗАРЯДТАУ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУТУ»

2023 жылғы ақпанда Қазақстан Республикасының 2060 жылға дейінгі Төмен көміртекті даму стратегиясы қабылданды. Көлік секторын күкіртсіздендірудің перспективалы бағыттарының бірі электромобильдерді дамытуды көздейді. Бұдан басқа, «Самұрық-Қазына» АҚ Төмен көміртекті даму тұжырымдамасы шеңберінде барлық портфельдік компаниялардың алдына бензин көлігін біртіндеп электр көлігіне ауыстыру мақсаты қойылды. Үкімет климаттық мақсаттарға қол жеткізуге ықпал ететін корпоративтік сектордың бастамаларын қоса алғанда, ынтымақтастықтың барлық нысандарын құптайды, ҚМГ Қазақстанда электромобильдер үшін зарядтау инфрақұрылымын дамыту жобасын іске асыру мүмкіндігі қарастырылуда.

ОРМАН-КЛИМАТТЫҚ ОФСЕТТІК ЖОБАЛАР

Шығарындыларды өтеу және офсеттік бірліктерді алу тәсілдерінің бірі орман-климаттық жобаларды іске асыру болып табылады.

Шеврон компаниясымен жасалған меморандум бойынша ынтымақтастық бағыттарының бірі ретінде Павлодар облысында 2000 га алқапта орман-климаттық жобаны бірлесіп іске асыру айқындалды. 2023 жылы осы жоба бойынша зерттеудің алғашы кезеңі басталды, оның шеңберінде жұмыс жобасын әзірлеу, отырғызылған орманның CO₂ сіңіру көлемін есептеу, сондай-ақ Орман көміртекті офсеттік жоба тұжырымдамасын әзірлеу көзделеді.



МЕТАН МЕНЕДЖМЕНТІ

2023 жылғы желтоқсанда Климаттың өзгеруі жөніндегі Тараптар конференциясының (COP28) алаңында Қазақстан Жаһандық метан бастамасына (The Global Methane Pledge) қосылды.

Бастамаға қосылған қатысушылар 2030 жылға қарай **жаһандық** метан шығарындыларын 2020 жылғы деңгейден кемінде 30%-ға азайту бойынша ұжымдық күш-жігерге үлес қосу үшін ерікті іс-қимыл жасауға міндеттенеді. Бұл қысқартудың ұлттық емес, жаһандық мақсаты.

Қазіргі уақытта бастамаға жаһандық антропогендік метан шығарындыларының 50%-дан сәл астамын құрайтын 155 қатысушы ел қосылды.

ЖМБ орындау метан шығарындыларын 1,5°C траекториясына сәйкес деңгейге дейін азайтады және адам денсаулығы мен экожүйелер, азық-түлік қауіпсіздігі және біздің экономикамыз үшін айтарлықтай артықшылықтар береді. Ол 2050 жылға қарай жылынуды кем дегенде 0,2°C-қа төмендетіп, жыл сайын 26 миллион тонна егіннің жоғалуын, 255 мың мезгілсіз өлімді, демікпе салдарынан 775 мың ауруханаға жатқызуды және қатты ыстықтан 73 миллиард сағат жұмыс уақытын жоғалтуды болдырмайды.

2023 жылы ҚМГ метан менеджментін енгізу бойынша мынадай жұмыстар жүргізілді.

БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі жөніндегі конференциясы (COP28) аясында 2023 жылдың желтоқсанында ҚМГ UNEP-пен Өзара түсіністік туралы меморандумға қол қойды және UNEP және IMEO ұйымдастырған OGMP 2.0 (The Oil & Gas Methane Partnership) серіктестігіне қосылды. Осылайша, ҚМГ OGMP 2.0 бастамасына қосылған алғашқы қазақстандық ұлттық компания болды.

Бастамаға қосылу Компания үшін метанның жылыстауын басқару мен қысқартуда құрылған менеджменті бар халықаралық компаниялармен тәжірибе алмасу, метан шығарындыларын түгендеу және есептеу мәселелерінде әдіснамалық көмек, метанның жылыстауын қысқарту жөніндегі техникалық шешімдерді іріктеу, инвесторлар үшін Компанияның рейтингін арттыру, оның ішінде CDP халықаралық климаттық сауалнаманы тапсыру кезінде мүмкіндіктер береді.

COP28 алаңдарында метан шығарындыларын азайту және салдарын жұмсарту мақсатында Компания USAID (PCA) қаржыландыратын «Орталық Азия энергетикасы» жобасын іске асыратын Tetra Tech ES, Inc корпорациясымен ынтымақтастық туралы меморандумға қол қойды.

USAID метан шығарындыларын бағалауға және азайтуға, экологиялық тұрақтылықты арттыруға және бизнесті жүргізудің жауапты әдістерін ілгерілетуге көмек көрсетеді, бұл Қазақстан Үкіметінің 2060 жылға қарай ұлттық климаттық жоспар шеңберінде көміртегі бейтараптығына қол жеткізу жөніндегі ұлттық мақсаттарына сәйкес келеді.

ҚМГ 2023 жылғы желтоқсанда Baker Hughes Services Kazakhstan LLP компаниясымен төмен көміртекті жобаларды іске асыру, оның ішінде метанның жылыстауын мониторингілеу және жою, алауларда күнделікті күйдіруді қысқарту жобаларын іске асыру мәселелері бойынша ынтымақтастық жөнінде келісімге қол қойылды.



Carbon Limits компаниясымен ынтымақтастық және өзара түсіністік жөніндегі қол қойылған меморандум шеңберінде 2023 жылғы қыркүйекте ҚМГ компаниялар тобының мамандары үшін метан шығарындыларын басқару мәселелері бойынша, оның ішінде метан шығарындыларын сандық бағалау, газды кәдеге жарату және жылыстаудың негізгі

көздерін айқындау, сондай-ақ оларды жою тәсілдері бойынша семинар өткізілді.

Бұдан басқа, 2024 жылдың бірінші тоқсанында ҚМГ өндірістік объектілерінің екеуінде LDAR өткізу технологиялары мен рәсімдерінің жүйесі көрсетілді.

ТӘЖІРИБЕДЕН МЫСАЛ

ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ ӘЛЕУЕТІН АРТТЫРУ

ҚМГ тобы қызметкерлерінің әлеуетін арттыру мақсатында мамандар үшін төмен көміртекті дамудың әртүрлі аспектілері бойынша тренингтер мен семинарлар өткізіледі.

«Carbon Limits» компаниясының сараптамалық қолдауымен 2023 жылдың қыркүйегінде ҚМГ еншілес компанияларының қызметкерлері үшін «Метан шығарындыларын басқару» тақырыбы бойынша 2 күндік воркшоп өткізілді.

