

ОТ – бұл энергия шығу көзінен энергияның босатылу процесі. От элементі әлемдегі барлық энергия көздерін, соның ішінде күн, су электр энергиясын, ядролық, отын энергиясын білдіреді. Біз мұнай өндіреміз, ол әрі қарай түрлендіріліп, адамдарды энергиямен қамтамасыз етеді.



ӨНДІРІС

КПО өндірістік объектері	18
Өнімдер және экспорттық бағыттар	20
Бұрғылау технологиялары	22
Күрделі жөндеу	23
Күрделі жобалар	24
Өндіріс тұтастығы және ТЖ басқармасы	26
Цифрландыру және үздіксіз жетілдіру	32



**Іскерлік қағида:
ЭКОНОМИКАЛЫҚ
ТҰСТАР**

Ұзақ мерзімді пайдалылықты қамтамасыз ету іскерлік мақсаттарымызға жетудің және акционерлеріміз бен Қазақстан Республикасы үшін тиімді жағдайлар туғызудың елеулі факторы болып табылады.

**Іскерлік қағида:
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ
ҚОРҒАУ**

Біз қызметіміздің қоршаған ортаға әсерін төмендету жолдарын үнемі іздеудеміз.

2022

ӨНДІРІС

Жалпы өндіріс көлемі

128,5

млн мұнай
эквивалентінің баррелі

Тұрақты мұнайдың жалпы
эквиваленті



10 134

мың тонна

Жалпы өндірілген газ көлемі



19 442

млн ст. м³

0

Жабдықтың алғашқы қорғаныш қабаты тұтастығының бұзылуы оқиғалары: 1-ші және 2-деңгейлер бойынша

ҰҢҒЫМАЛАР ҚОРЫ

Ұңғымалардың жалпы саны

471

Қолданыстағы өндіруші
ұңғымалар



117

Кері айдаушы ұңғымалар



20

0

Шикізаттардың айтарлықтай төгілуі

КІРІСПЕ GRI 2-1, 3-3, OG1

КПО Қазақстанның солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан және ауданы 280 км²-ден астам аумақты алып жатқан Қарашығанақ мұнай-газ конденсаты кен орнының (бұдан әрі – ҚМГКК) операторы болып табылады. ҚМГКК – бірегей кен орны, ол күрт континенттік климатқа байланысты өндірудің қиындықтарымен түсіндіріледі. Қабаттың жоғарғы шекарасы шамамен 3500 м тереңдікте жатыр, ал өнімді қабаттың қалыңдығы шамамен 1600 м құрайды. Өндірілетін көмірсутекті шикізаттың құрамында 4,5% дейін жоғарғы уытты, коррозиялық күкіртсутек (H₂S) және көмірқышқыл газы (CO₂) бар, олар белгілі бір жағдайларда жоғары коррозияға ұшырауы мүмкін.

Қарашығанақ кен орны бойынша мұнай, газ, конденсат және илеспе компоненттер қорларын қайта есептеу туралы соңғы есептердің деректеріне сәйкес (ҚР Қорлар жөніндегі мемлекеттік комитетімен 17.11.2017 ж. қабылданған) Қарашығанақ кен орнының қорлары 13,6 млрд баррель сұйық көмірсутектерге және 59,4 трлн текше

фут газға бағаланады, 2022 жылғы жағдай бойынша сұйық көмірсутектердің шамамен 14,8%, ал газдың 14% өндірілді. **OG1**

Экономикалық тиімділікті барынша арттыру және қоршаған ортаға әсерді азайту мақсатында КПО озық технологияларға қомақты қаражат жұмсауда.

1997 жылы ӨБТК-ге қол қойылған сәттен бастап 31.12.2022 ж. дейін Қарашығанақ кен орнын игеруге инвестициялардың жалпы көлемі 28,4 млрд АҚШ долларынан асты. 2022 жылдың аяғында КПО-да 4053 адам жұмыс істеді. **GRI 2-6**

КПО ӨНДІРІСТІК ОБЪЕКТТЕРІ GRI 2-1, 2-6

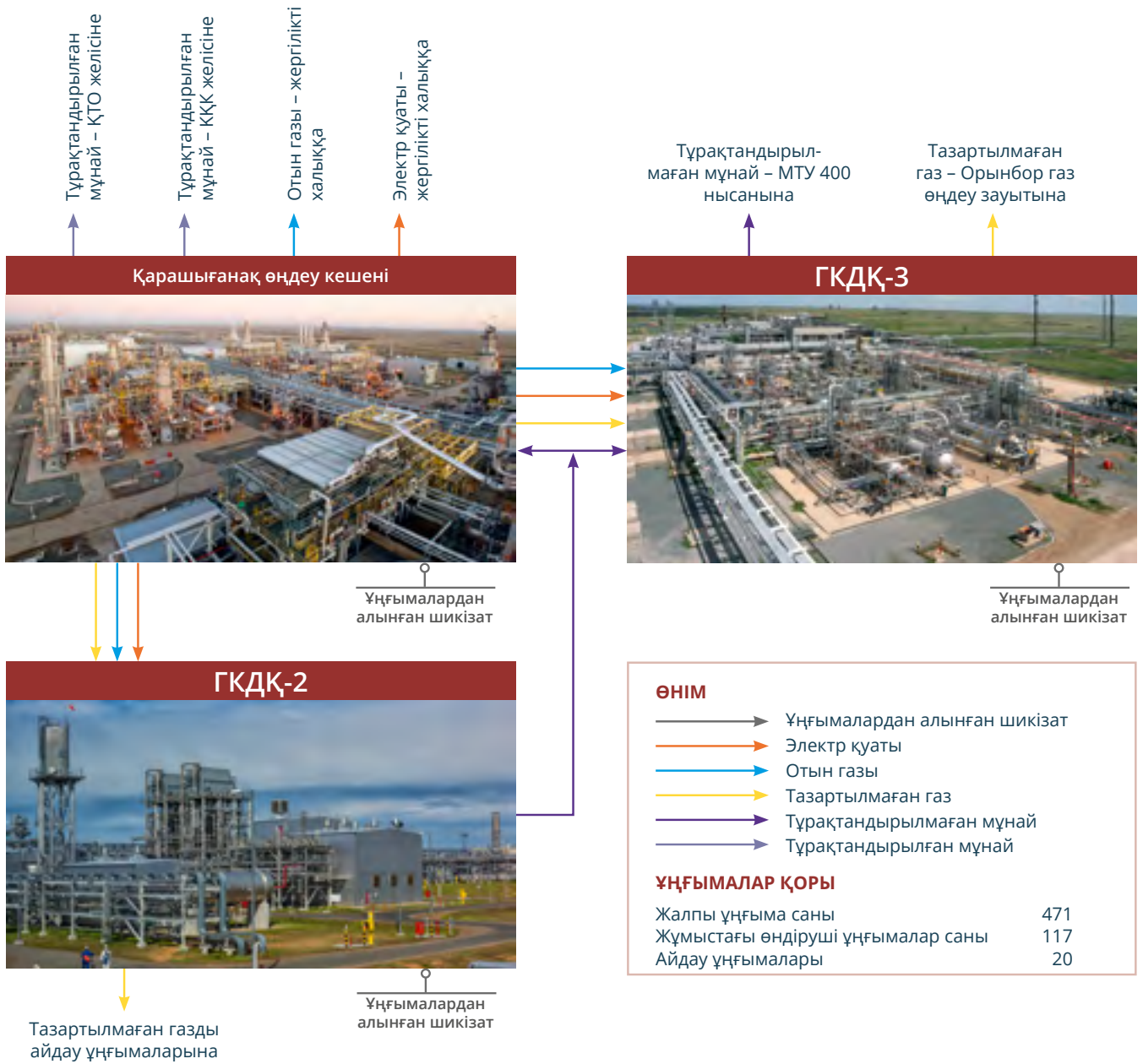
Көмірсутекті шикізатты өндіру, дайындау және өңдеу жұмыстары келесі үш негізгі, өзара байланысқан қондырғыда іске асады: Қарашығанақ өңдеу кешені (ҚӨК), Газды кешенді дайындау қондырғысы № 2 (ГҚДҚ-2) және № 3 (ГҚДҚ-3). Негізгі өндірістік объектілерді байланыстыратын және шикізатты ұңғымалардан және объектілер арасында тасымалдайтын кен орны ішіндегі құбырлар желісінің ұзындығы шамамен 2 000 км құрайды. Бұл объектілерге сондай-ақ мұнайды бастапқы өңдеу станциясы (МБӨС) мен экоорталық жатады. Объектілердің жалпы орналасуы 3-суретте графикалық түрде көрсетілген.

КПО пайдаланатын тасымалдау жүйесіне тұрақты сұйық көмірсутектерді тасымалдауға арналған негізгі экспорттық бағыт – «Қарашығанақ-Атырау» тасымалдау жүйесі (ҚАТЖ) кіреді, оның ішіндегі екі сорғы-айдау станциясы, олардың бірі ҚӨК, екіншісі Үлкен Шаған ауылында, сондай-ақ Атырау қаласындағы КПО терминал аумағында

мұнай өнімдерін қабылдау және сақтау объектілері бар. Тағы бір экспорттық бағыт – Ресей Федерациясындағы Орынбор газ өңдеу зауытына көмірсутек шикізатын тасымалдау үшін пайдаланылатын «Қарашығанақ Орынбор» тасымалдау жүйесі (ҚОТЖ).

2022 жылдың аяғында Қарашығанақ кен орнының жалпы қоры 471 ұңғыманы құрап, оның ішінде 117 өндіру ұңғымасы мен тазартылмаған газды кері айдайтын 20 ұңғыма жұмыс істейді. 2022 жылы КПО ұңғымалар қоры өткен жылмен салыстырғанда жаңа үш ұңғымаға өсті: 2021 жылдағы 468 ұңғымамен салыстырғанда 2022 жылы 471 ұңғыма болды. 2022 жылға арналаған бұрғылау жоспарына сәйкес 4 ұңғыманы бұрғылау жоспарланған болатын. Іс жүзінде 3 ұңғыма бұрғыланды, 1 ұңғыма 2021 жылы басталып, 2022 жылы аяқталды. Тағы екі ұңғыманы бұрғылау 2022 жылы басталып, 2023 жылы аяқталды.

3-сурет. ҚМГКК объектілері мен өнімдері (2022 ж. соңына сәйкес) GRI 2-6



ӨНІМДЕР ЖӘНЕ ЭКСПОРТТЫҚ БАҒЫТТАР GRI 2-6

КПО тұрақтандырылған және тұрақтандырылмаған сұйық көмірсутектерді, тазартылмаған газды және жанармай газын өндіреді және өңдейді. Өндірілетін көмірсутек өнімінің басым көпшілігі сатудан түсетін кірісті көбейту мақсатында экспортталады.

2022 жылы өндірілген ҚМГКК сұйық сутектің 99,69%-ға жуық көлемі тұрақтандырылған мұнай күйінде батыс нарықтарына келесі жолдар арқылы сатылды:

- ▶ Каспий құбыр консорциумы (КҚК),
- ▶ Атырау-Самара құбыр желісі және одан әрі «Транснефть» құбыр жүйесі арқылы.

КҚК құбыр желісі арқылы КПО мұнайы Қара теңіздегі Новороссийск портына (Южная Озереевка ауылы) жеткізіледі, ал Атырау-Самара құбыр желісі арқылы Балтық теңізіндегі Усть-Луга портына және Қара теңіздегі Новороссийск Шесхарис портына мұнай жеткізу үшін пайдаланылады (4-суретті қараңыз). Негізгі маркетингтік

мақсат – КҚК құбыры арқылы мұнай экспортын барынша арттыру, ол ең жоғары кірістілікпен мұнай сатудың негізгі экспорттық бағыты болып табылады. Атырау-Самара бағыты КҚК арқылы экспортқа іркілістер болған жағдайда резерв ретінде пайдаланылады.

2022 жылы қалыптасқан макроэкономикалық және саяси ахуал кезінде КПО компаниясы халықаралық санкциялар талаптарының сақталуын қамтамасыз ету бойынша барлық шараларды қабылдады.

2022 жылдың қазан айында КПО күшімен «ҚазТрансОйл» (КТО) құбыр жүйесіне теміржол көлігімен КПО мұнай экспортын жүзеге асыру мүмкіндігін ашатын қосылу жобасы сәтті аяқталды және тапсырылды. Қараша және желтоқсан айларында Т. Қасымов атындағы МАС арқылы «Казтрансойл» АҚ КПО компаниясы кейіннен КҚК құбырына ауыстыру арқылы 40 мың тонна көлемінде мұнай тасымалдауды жүзеге асырды.

4-сурет. КПО экспорттық бағыттары GRI 3-3



2022 жылы КПО қалыпты мұнай экспортының көлемі 10,2 млн тоннаны құрады, оның 9,94 млн тоннасы КҚК жүйесі арқылы сатылды. Пайданы барынша арттыру мақсатында Атырау-Самара құбыры арқылы шамамен 0,23 млн тонна мұнай экспортталды. Қарашығанақ өңдеу кешеніне (ҚӨК) техникалық қызмет көрсету шеңберінде ребойлерлерді жуу кезінде сұйық көмірсутектер «Конденсат» АҚ МӨЗ-ге жеткізіліп тұрды.

Қарашығанақ кен орнында өндірілетін газ келесі бағыттарда пайдаланылады:

- ▶ қабаттық қысымды ұстап тұру үшін қабатқа кері айдауға,

- ▶ газды сатып алу-сатудың ұзақ мерзімді шарты аясында «КазРосГаз» ЖШС-ға шикі газ түрінде сатуға,
- ▶ кен орны объектілерінің технологиялық мұқтаждарына пайдалану мақсатында, КПО объектілері мен жергілікті энергиямен жабдықтаушы ұйымдардың мұқтаждары үшін ГТЭС-те электр энергиясын өндіру мақсатында күкірт қосылыстарынан тазартуға (яғни күкіртсутектен (H₂S) тазартуға).

Орынбор ГӨЗ-де шикі газды өңдеу үшін «КазРосГаз» ЖШС компаниясының КПО шикі газын өткізу көлемі 2022 жылы 7,5 млрд м³ құрады.

2022 жылдағы өндіру мен сату көлемі GRI 2-6

2022 жылы КПО компаниясы тұрақтандырылған және тұрақтандырылмаған сұйық көмірсутек пен газ күйіндегі 128,5 млн. баррель мұнай эквивалентінде (БНЭ) өнім өндірді. 2022 жылы газ өндіру көлемі 19 млн м³ жетті. 2022 жылы КПО-да қабаттық қысымды ұстап тұру үшін кері айдалған газ көлемі ~ 11 млрд м³ құрады, бұл өндірілген газдың жалпы көлемінің ~ 57,3% құрады.

2-кесте. 2022 жылғы өндіру көлемі.

		2022* ж.	2021 ж.	2020 ж.
Жалпы өндіру көлемі (қабатқа кері айдалған газ көлемі кірмейді)	мұнай эквивалентіндегі млн.баррель	128,5	134,1	143,9
Тұрақтандырылған мұнайдың жалпы көлемі	мың тонна	10 134	10 338	10 941
Газ өндірісінің жалпы көлемі	млн м ³	19 442	18 980	20 214
Газды қабатқа кері айдау	млн м ³	11 131	9 998	10 362
Кен орнының қажеттіліктері үшін тазартылған газ	млн м ³	843	789	761

* Кең ауқымды ЖХЖ өткізілген жыл

3-кесте. 2022 жылғы сатулар

		2022 ж.	2021 ж.	2020 ж.
Сатудың жалпы көлемі	мұнай эквивалентіндегі млн.баррель	124,9	130,7	139,4
Тұрақтандырылған сұйық көмірсутектер КҚК және Атырау-Самара құбыры арқылы жеткізілетін мұнай/тұрақтандырылған конденсат	мың тонна	10,2	10 366	10 857
Тұрақтандырылмаған сұйық көмірсутектер «Конденсат» АҚ МӨЗ-ге жеткізілетін тұрақтандырылмаған конденсат	мың тонна	30	1,5	24
Тазартылмаған газ Орынбор ГӨЗ-на	млн м ³	7 455	8 182	8 986
Отын газы БҚО халқы үшін электр энергиясын өндіруге БҚО-ға жеткізіледі	млн м ³	70	70	90

2022 жылы өнімнің және қызмет санаттарының тұтынушының денсаулығы мен қауіпсіздігіне әсері немесе айыппұл, өсімпұл, ескертуге әкелетін ережелерді сақтамау жағдайлары тіркелген жоқ. GRI 416-1

БҰРҒЫЛАУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ТДМ 8.2, 12.6

2022 жылы КПО өткен жылдары қалыптасқан нық іргетасқа сүйене отыра бұрғылау және ұңғымаларға қызмет көрсету жұмыстарының қоршаған ортаға әсерін азайту жұмысын жалғастырды. Бұрынғыдай, біз парниктік газдар шығындыларын, су мен ресурстарды тұтынуды азайту бойынша төмендегі іс-шаралар арқылы нөлдік шығарындыларға қол жеткізу бойынша жұмыс атқардық:

- ▶ Ағын қарқындалғаннан кейін жұмыс істеу үшін икемді сорғы-компрессорлар құбырларының орнына арқан техникасын пайдалануға бағытталған бастамаларды іске асыруды жалғастыру.
- ▶ Мүмкіндігінше жою немесе күйдіру қажеттілігін және ластанған сұйықтықтарды жою қажеттілігін азайтуға бағытталған жоғары тиімді экологиялық таза оттықтарды пайдалану.
- ▶ Газ өндіру деңгейі жоғары (газ факторы) қолданыстағы ұңғымаларға қарағанда жоғары мұнай өндіруді қамтамасыз ететін ұңғымаларды игеру үшін бұрғылау науқанын қайта бастау.
- ▶ Ұңғымаларды сынау/тазарту кезінде жаңа ұңғымаларда «нөлдік» жағуды қамтамасыз ету мақсатында жоғары қысымды сепараторы бар ұңғымаларды жоғары ағынды сорғылармен қарқынды түрде сынау (жоғары газ факторы бар ұңғыма сұйықтығын айдау сорғылары).
- ▶ ҚӨК пен 608 бен 201-ұңғымаларда геологиялық-техникалық жұмыстарды аяқтауға қуаты 3 000 л.с ауыр тоннажды бұрғылау қондырғыларының

орнына ҚӨК (ZJ-20) үшін аз тоннажды бұрғылау қондырғыларын пайдалану. Бұл мақсаттарымызға жету жолында шығарындыларының төмен деңгейіне және қоршаған ортаға аз әсерге қол жеткізді.

- ▶ Кен орнымыздағы Экоорталық немесе қалдықтарды кәдеге жарату кешені геологиялық-техникалық шаралар ретінде ластанған бұрғылау ерітінділері мен бұрғылау шламдарынан мұнай негізін қайта пайдалану үшін алуға мүмкіндік береді.

КПО ұңғымалық операциялар бөлімі ұңғымаларды пайдалану тиімділігін және өндірістік көрсеткіштерді арттыруға бағытталған ішкі процедураларды, жұмыс процестерін әзірлеу, технологиялар мен инновацияларды жетілдіру бойынша үздіксіз жұмыс жүргізуде. 2022 жылы келесі жетістіктер бағындырылды:

- ▶ Ұңғымаларды игеру тиімділігін арттыру үшін «Кәсіпорын қызметінің тиімділігін арттыру жоспарын» әзірлеу мен енгізу. Мұнда цифрландыруға және өнімділікті арттыруға ерекше назар аударылады.
- ▶ Ұңғымалардың тұтастығын және күйін бақылаудың тиімділігін арттыру – ұңғымалардың тұтастығына байланысты қоршаған ортаға бөлінетін шығарындылардың алдын алу және азайту.
- ▶ Жаңа технологияларды қолдану, мысалы кеңейткіш (қайта бұрғылауды болдырмай ұңғыма оқпанында жергілікті жөндеу жүргізуге мүмкіндік береді) және өндірудің тиімділігін арттыратын маркер технологиясы.



КҮРДЕЛІ ЖӨНДЕУ

КПО-ның күрделі жөндеу стратегиясы өндірісті оңтайландыруға және күрделі жөндеулер аралығын ұзарту мен күрделі жөндеу мерзімдерін қысқарту арқылы шығарындыларды азайтуға бағытталған. Сонымен қатар, осы міндетті іске асыру кезінде қауіпсіз, сенімді және үздіксіз өндірістік қызметті қамтамасыз ету және де белгіленген нормалар мен талаптарды сақтау мәселелеріне көп көңіл бөлінеді. Күрделі жөндеулер арасындағы аралықты ұзартуды ГҚДҚ-3-те де жүзеге асыру туралы шешім қабылданды. Әдетте бұл объекте толық күрделі жөндеу жыл сайын жүргізілген: 2023 жылдан бастап күрделі жөндеу кен орнының басқа объектілерінде қалай жүргізілсе солай үш жылына бір ретке дейін қысқартылатын болады.

2022 жылғы күрделі жөндеу жүргізу стратегиясы қыркүйек айында кен орнының барлық объектілерінде бірыңғай кешенді күрделі жөндеу жүргізуді көздеді. КПО-ның бар өндіру жүйесі осы кезеңде 25 күннен сәл аз уақытқа толығымен тоқтатылды. Мұндай ауқымды жұмыс КПО мен мердігер ұйымдардың жабдықтары мен жұмыскерлеріне үлкен жүктемемен байланысты болады. Мүмкіндікті пайдалана отыра КПО жазғы кезеңде ГҚДҚ-3-те жеке технологиялық желілерде қысқа мерзімді тоқтатулар жүргізді. Бұл өз алдына күрделі жөндеу кезіндегі максималды жүктемені азайтуға және объектіде бір мезгілде жүргізілетін жұмыстарға қатысты ЕҚ, ҚТ, ҚОҚ қауіп-қатерлерін азайтуға мүмкіндік береді.

Өндірістік жабдық тұтастығы мен сенімділігін қамтамасыз ету 2022 жылдағы күрделі жөндеуді жүргізудің негізгі факторлары болды. Күнделікті тексерулерден (инспекциялардан) бөлек, жоспарлы техникалық қызмет көрсету және жобалау қызметінен басқа жұмыстардың негізгі кешені екі ыдысты ауыстыру және ескірген жылу алмастырғыштарды бөлшектеуді қамтыды. ГҚДҚ-2 газды кері айдау жүйесі толық жөндеуден өтті, яғни компрессордың ішкі жабдығын ауыстыру мен газ турбиналарын жөндеу жүргізілді.

Жұмыстың барлық кезеңінде алғашқы медициналық көмектің жеңіл түрін қажет еткен 4 жағдай ғана тіркелді, бұл ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ мәселелерін қарқынды пысықта-

удың арқасында мүмкін болған өте жоғары көрсеткіш болып табылады. Күрделі жөндеу кезінде компания объектілеріне көптеген жаңа мердігер ұйымдар тартылды, сол себептен мердігер ұйымдармен өзара әрекеттесу мен барлық жұмыс мәселелерін пысықтауға ерекше көңіл бөлінді. Бұл мәселе жоғары басшылық деңгейінде ғана емес, орта буын басшылары деңгейінде де пысықталған болатын.

Күрделі жөндеу кезінде ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ бойынша 2 200-ден астам инспекция, сондай-ақ басшылықтың қатысуымен 90 тексеріс жүргізілді. Тексеріс КПО жоғары басшылығы мен мердігер ұйымдардың бірлескен қатысуымен ұйымдастырылды.

Әрдайым жүк көтеру жұмыстарының қауіпсіздігіне ерекше назар аударылып, жүк көтеру жұмыстарымен айналысатын топтарымен жиналыстарды ұйымдастыруды, мамандардың әдеттен тыс жүк көтеру жұмыстарын жүргізу жоспарын қарауды қамтитын шаралар жасалды, ал такелажшылар мен сигнал берушілер сияқты мамандарға біршама назар аударылды. Күрделі жөндеу кезінде жұмысты сапалы орындау бірінші кезектегі міндеттердің бірі болды, ерекше назар іске қосу алдында кез-келген ағып кетуді азайтуға аударылды. Өз кезегінде ағып кетулердің азаюы қысыммен жұмыс істейтін жүйелерді қайта сынау қажеттілігінің төмендеуіне, сондай-ақ азоттың таралынуының төмендеуіне әкелді. Ағып кету саны бойынша КПО өте жақсы нәтижелерге қол жеткізді, 8 400 жіктің 0,5%-нда ғана аздаған ағып кетулер байқалды.



Жалпы алғанда 2,2 млн астам адам-сағаты жасалып,

12 000

мың адам жұмылдырылды



КҮРДЕЛІ ЖОБАЛАР

Қарашығанақ кен орнын игеру жобасы бойынша Қазақстан Республикасының (ҚР) мердігері бола отырып, КПО мердігерлік учаскедегі мұнай және газ шикізатын өндіру үшін қажетті барлық операцияларды мұнай және газ кен орындарын пайдаланудың ұтымды әлемдік тәжірибесіне сәйкес жүзеге асыру бойынша өзіне міндеттемелер алды.

2003 жылы Қарашығанақ кен орнын игерудің екінші кезеңінің бастапқы бағдарламасы аяқталғаннан кейін КПО жаңа ұңғымаларды бұрғылауды, қолданыстағы ұңғымаларға күрделі жөндеу жүргізуді, өндірістік объектілерді жаңғыртуды және өндірудің жоғары деңгейін ұстап тұру үшін қажетті басқа да жобаларды орындауды қамтитын ағымдағы жұмыс бағдарламасын қаржыландыруды және жүзеге асыруды жалғастыруда.

2014 жылдан бастап қолданыстағы қондырғыларда газ дайындауды шектейтін газ факторының ұлғаюына жол бермеу мақсатында КПО өндіру деңгейін көтеру жобаларының бағдарламасын әзірлейді, оған мыналар кіреді:

- ▶ Қарашығанақ өңдеу кешенінің (ҚӨК) газ бойынша өндірістік шектеулерін алу жобасының мақсаты тиісті қондырғылардың өнімділігін арттыру арқасында ҚӨК объектісінің газды дайындау бойынша қуаттылығын арттыру.
- ▶ 4-газды кері айдау компрессоры жобасының мақсаты қабатқа кері айдалатын газдың орташа тәуліктік көлемінің жылдық деңгейін және қабаттағы қысымды ұстап тұрудың тиімділігін арттыру болып табылады.

- ▶ 5-ішкі құбыр желісі және газды кері айдау ұңғымалары жобасы жаңа ішкі құбыр желісін салу, сондай-ақ жаңа кері айдау ұңғымаларын бұрғылау және аяқтау арқылы ГҚДҚ-2 ағынынан төмен орналасқан кері айдау жүйесінің өнімділігін жетілдіруге бағытталған.

Өндіру деңгейін көтеру жобаларының портфолиосы бірнеше жыл бойы пысықталып, дамытылды. Нәтижесінде 2019 жылдың желтоқсанында 5-ішкі құбыр желісі және газды кері айдау ұңғымаларының жобасы пайдалануға берілді, үш газды кері айдау ұңғымаларының біріншісі де сол кезде іске қосылды.

2021 жылдың наурызында ҚӨК газ бойынша өндірістік шектеулерін алу жобасы сәтті аяқталды және зауыт іске қосылды. Жоба түпкілікті пайдалануға 2021 жылдың желтоқсанында берілді.

4-ші газды кері айдау компрессорының жобасы сәтті аяқталды; объект 2022 жылдың мамырында іске қосылды. Жоба түпкілікті пайдалануға 2022 жылда берілді.



Қарашығанақты кеңейту жобасы

КПО Қарашығанақты кеңейту жобасының (ҚКЖ-1) бірінші кезеңін сатылап іске асыру есебінен Қарашығанақ кен орнын одан әрі игеру бағытталған жұмыстарды жалғастыруда. ҚКЖ-1 қосымша ұңғымаларды, технологиялық объектілерді және кен орнында өсіп келе жатқан газ факторын реттеу үшін газды кері айдауды ескере отырып, тұрақтандырылған сұйық көмірсутектерді өндіру деңгейін ұстап тұру есебінен Қарашығанақ жобасы бойынша бас компаниялар үшін де, Қазақстан Республикасы үшін де табысты арттыруға мүмкіндік береді.

2020 жылдың желтоқсан айында Қарашығанақ жобасының бас компаниялары ҚКЖ1А жобасын санкциялау туралы келісімге қол қойды. Бұл келісім ҚӨК-дегі газ бойынша өндірістік шектеулерді алып тастау жобасының және 4-ші газды кері айдау компрессоры жобасының жетістіктерін ескере отырып, Қарашығанақ кен орнын игеруді жалғастырудың жаңа кезеңін белгілеген тағы бір маңызды оқиға болды.

ҚКЖ1А 5-ші газды кері айдау компрессорының және басқа да ілеспе қондырғылардың құрылысын қамтитын ҚКЖ1 бойынша жұмыс көлемінің бірінші кезеңі болып табылады. ҚКЖ1А аясында Қарашығанақ өңдеу кешеніндегі ҚГӨША жобасы шеңберінде орнатылған құрғату бойынша объектілерді газды кері айдау қуаттарын ұлғайту үшін іске қосу және жоба шеңберінде салынып жатқан объектілерді қолданыстағы жүйелермен, инженерлік желілермен және өндірістік қондырғылармен біріктіру жоспарлануда. Мұндай тәсіл интеграция арқылы синергия әсерін алуға және күрделі шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. 2021 жылы дайындық жұмыстары мерзімінен бұрын жасалып, уақытша құрылыс объектілерінің құрылысы аяқталды. 2022 жылы жобалау жұмыстары аяқталуға жақындап, қажетті жабдықты сатып алуға тапсырыстар жасалды. Компрессор жоспарға

сәйкес объектіге жеткізілді. Жеткізушілермен жұмыс және алаң құрылысы жалғасуда.

2022 жыл 25 қарашада Қарашығанақ жобасы бойынша бас компаниялар мен өкілетті орган (PSA ЖШС) Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің қолдауымен ҚКЖ1Б жобасын санкциялау туралы келісімге қол қойды. Ол 6-шы газды кері айдау компрессорын, газды құрғату қондырғысын, жинау жүйесін кеңейтуді және басқаларын қамтитын ҚКЖ1 бойынша жұмыс көлемінің екінші кезеңін білдіреді. ҚКЖ1А сияқты, ҚКЖ1Б мақсаты қолданыстағы қондырғылардың өндірістік қуатын барынша пайдалану арқылы өндірілетін сұйық көмірсутектердің көлемін арттыру болып табылады. 2022 жылы ұзақ жеткізу мерзімі бар маңызды тауарларға келісімшарттар жасалды. Құрылыс жұмыстары 2023 жылы басталды. КПО-ның ҚКЖ1А іске асырудағы басымдықтарының бірі жергілікті мердігер ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында жергілікті қамтуды барынша ұлғайту болып табылады. Жоба аясында қазақстандық жұмыскерлер үшін жұмыс орындары құрылатын болады.

6-ішкі құбыр желісі және 3 кері айдау ұңғымалары жобасының мақсаты кен орнындағы кері айдау алаңын ұлғайту есебінен сұйық көмірсутектерді өндіруді барынша арттыру болып табылады. Жоба нәтижесінде газ факторы төмен жақын ұңғымалардағы қысымды ұстап тұру және коллекторды басқаруды жақсарту мақсатында кен орнының оңтүстік-батыс учаскесіне газды кері айдау қайта бөлінетін болады.

Ішкі құбыр магистралі 2021 жылдың қыркүйегінде аяқталды. Жаңа 1-айдау ұңғымасына алғашқы рет газды жіберу 2023 жылдың соңына, ал қалған екеуі 2024 жылдың басына жоспарланған.

Өндіріс тұтастығын қамтамасыз ету бөлімінің басты мақсаты – ірі апаттардың алдын алу және жұмыскерлерге, қоршаған ортаға, өндірістік объектілерге төнуі мүмкін, сондай-ақ Компания беделіне нұқсан келтіруі мүмкін қауіп-қатерлерді азайту. Бұл міндеттердің орындалуына сауатты жобалау, құрылыс, пайдалану және техникалық қызмет көрсету ықпал етеді.

Өндіріс пен объект тұтастығы технологиялық процестерді жүзеге асыратын конструктивті берік және механикалық жарамды объектілер болған кезде ғана қамтамасыз етіледі. Ірі апат қауіп-қатерінің деңгейін барынша төмендету мақсатында қондырғылармен, жұмыскерлермен және процестермен байланысты барлық тосқауылдар анықталады.

ӨНДІРІС ТҰТАСТЫҒЫ ЖӘНЕ ТЖ БАСҚАРМАСЫ

Өндіріс тұтастығы GRI 3-3, 2-16, 2-25, 403-2, 403-7, OG13, ТДМ 3.9, 8.8, 11.5

КПО өзінің өндірістік қызметіне әсер етуі мүмкін қауіп-қатерлерді қадағалап, тосқауылдарды басқару жүйесінің көмегімен өндіріс объектілерінің тұтастығы үшін қауіп-қатерлер ықтималдылығын төмендету жұмыстарын атқарып келеді. Өндіріс тұтастығын қамтамасыз ету бөлімі негізгі өндірістік объектілердің жұмыскерлерімен бірге салдарларды жұмсарту бойынша шаралар қабылдау және осы тосқауылдарды бастапқы қалпына

дейін келтіру және ірі апаттардың алдын алу бойынша жоспарларды әзірлеу мақсатында қауіпсіздік тосқауылдарының осал жерлерін анықтау үшін үздіксіз бақылау жүргізеді.

Өндіріс тұтастығын қамтамасыз ету барысында қауіп-қатерлер деңгейін төмендету үшін біз бірқатар міндеттерді айқындадық. Олардың нәтижесі кестеде келтірілген.

4-кесте. Өндіріс тұтастығын қамтамасыз етудегі міндеттер GRI 3-3, 403-7



2022 жылға қойылған міндеттер	Орындалуы	2022 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар	2023 жылға қойылған міндеттер
Тосқауылдар моделінің бағдарламалық жасақтамасын енгізуді жалғастыру, өндірістік объектілерде бұл жасақтаманы түсіну мен қолдана білу деңгейін арттыру.	Орындалуда	<ul style="list-style-type: none"> Тосқауылдар моделі бойынша оқытулар, электрондық оқытулар мен таныстыру сессияларын өткізумен қатар, тосқауылдар моделі бойынша бейнематериал қолданысқа жіберілді; 2022 жылғы күрделі жөндеу барысында тосқауылдар моделі қауіп-қатерлерінің саны едәуір азайды; 	<ul style="list-style-type: none"> Тосқауылдар моделі үшін жиынтық қауіп-қатерді талдау әдістемесін әзірлеу және енгізу; Тосқауылдар моделі бағдарламалық жасақтамасының кеңейтілген функционалдығын одан әрі дамыту;
Тосқауылдар моделі бағдарламалық жасақтамасының кеңейтілген функционалдығын одан әрі дамыту.	Орындалуда	<ul style="list-style-type: none"> Тосқауылдар моделі бойынша ай сайынғы шолу жиналыстар өткізілді; Салдарларды азайту бойынша күшіне енген шаралар мен қалпына келтіру жоспарлары расталды; 	<ul style="list-style-type: none"> Оқытулар, электрондық оқытулар мен таныстыру сессияларын өткізуді жалғастыру;
Технологиялық қауіпсіздік негіздерін (PSF) енгізу тиімділігін қайта қарау	Орындалуда	<ul style="list-style-type: none"> Технологиялық қауіпсіздік негіздері бойынша оқытулар, электрондық оқытулар және таныстыру сессияларымен қатар бейнематериал; 2022 жылы күрделі жөндеу алдында КПО-ның озық персоналы үшін технологиялық қауіпсіздік негіздері бойынша таныстыру сессиялары өткізілді. 	<ul style="list-style-type: none"> КПО мен мердігер ұйымдардың жұмыскерлері үшін технологиялық қауіпсіздік негіздері бойынша таныстыру сессияларын өткізуді жалғастыру. КПО-да технологиялық қауіпсіздікті сақтау мәдениетін ілгерілетуді жалғастыру.

Өндіріс тұтастығын басқару жүйесі Қарашығанақ кен орнында жұмыс істейтін КПО, мердігер мен қосалқы мердігер жұмыскерлері арасында ірі апат қауіптерінің алдын алуға және өндіріс тұтастығы мен технологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету туралы хабардарлықты арттыруға арналған процестер кешенін құрайды.

Өндіріс тұтастығын басқару жүйесі келесі басты процестерден тұрады:

- ▶ **Тосқауылдарды басқару** – құрылымдалған процесті қолдану және тосқауылдар моделі бағдарламалық жасақтамасы арқылы;
- ▶ **Өндіріс тұтастығын қамтамасыз ету көрсеткіштерін талдау** – тиімділіктің негізгі көрсеткіштерін пайдалану арқылы;
- ▶ **Қолданыстағы объекттерді модификациялауға арналған өзгерістерді басқару жүйесі** – өзгерістерді басқару дерекқорын пайдалану арқылы;
- ▶ **Өндіріс тұтастығын қамтамасыз ету** – талдау, аудит, тексеру мен бағалау жүргізу арқылы;

- ▶ **Өндіріс тұтастығын қамтамасыз етуді жақсарту мәдениетінің бастамалары** – механикалық ажырату процедурасы, технологиялық қауіпсіздік негіздері мен тосқауылдар моделі процесі бойынша электрондық оқыту модульдерін шығару арқылы.

2022 жылы Компания КПО-ның өндіріс тұтастығын қамтамасыз етудегі негізгі қауіп-қатерлер мен тосқауылдарды жоюға бағытталған бірқатар шараларды өткізді. Төмендегі кестеде 2022 жылы аяқталған және қазіргі кезде орындалып жатқан шаралардың статусы көрсетілген.

Ағымдағы шаралар кен орнындағы технологиялық жабдықтардың бітеулігімен және тұтануды басқарумен байланысты қауіп-қатерлер деңгейін төмендетуге мүмкіндік береді.

5-кесте. Нысан тұтастығын қамтамасыз етудегі негізгі қауіп-қатерлерді немесе тосқауылдарды жоюға бағытталған іс-шаралар

Тосқауыл түрі – сипаттамасы – орын алған жері	Өндіріс тұтастығын қамтамасыз етудегі үздіксіз жетілдіру шаралары
2022 жылы аяқталған шаралар	
Технологиялық жабдық бітеулігі – бүкіл кен орны бойынша ССК диаметрі талап етілгеннен аз	Жобалау бөлімі жүргізген қауіпсіздік элементтерін талдау жұмыстарының нәтижесінде өндірістік объектілерде өткізу қабілеті жеткіліксіз ССК-лар анықталды. 2022 жылғы күрделі жөндеу барысында диаметрі кіші ССК-лар ҚӨК және ГҚДҚ-2 объектілерінде ауыстырылды.
Технологиялық жабдықтың бітеулігі – тыйым салынған материалдардан жасалған клапандар – бүкіл кен орнында	Клапандар 2022 жылғы күрделі жөндеу кезінде ҚӨК, ГҚДҚ-2 және Жинау жүйесінде ауыстырылды.
Виртуалды тосқауыл – қауіпсіздіктің негізгі элементтері – Жинау жүйесі/ ГҚДҚ-3/Экоорталық	ГҚДҚ-2-де төртінші газды кері айдау компрессорының жобасын іске асыру аяқталды және объектіні өндірістік бөлімге беру процесінің аясында жобаның тиісті ҚНЭ айқындалды.
Виртуалды тосқауыл – өзгерістерді уақытша басқару процесі тиімділігінің сәйкестігін бағалау (MoC)	КПО процедуралары талаптарының сақталуын тексеру мақсатында өзгерістерді уақытша басқару процесі тиімділігін бағалау жүргізілді (MoC).
2022 жылы басталып, 2023 жылы орындалып жатқан шаралар	
Қауіпсіздік жүйелері – каустикті бейтараптандыру қондырғысын апаттық тоқтау жүйесі	Құрылыс 2022 жылы басталып, 2022 жылғы күрделі жөндеу барысында UOP компаниясының жаңа термиялық тотығу қондырғысы орнатылды, жаңа каустикті бейтараптандыру қондырғысы 2023 жылы орнатылады.
Тұтатуды басқару – жарылыстан қорғалған жабдық, бүкіл кен орнында.	Объекттегі инспекциялар аяқталды, аса маңызды элементтер жөнделді/ ауыстырылды, қалған жұмыс көлемі қарастырылуда.

Тосқауылдар моделі GRI 403-2, 403-7

2022 жылы КПО өндіріс тұтастығын қамтамасыз ету бөлімі тосқауылдар моделі бағдарламалық жасақтама-сының функционалдығын кеңейту және басқа бағдарламалық қосымшалармен интеграциялау бойынша жұмыс жүргізді.

Алғашқы қорғаныш қабаты тұтастығының бұзылуы GRI 403-2, OG13

Алғашқы қорғаныш қабаты тұтастығының бұзылуы (АҚҚТБ) – технологиялық жабдықтың алғашқы қорғаныш қабығынан кез келген заттың, оның ішінде уытты емес және жанбайтын заттардың жоспардан тыс немесе бақылаусыз шығарындысы. АҚҚТБ көрсеткіштері туралы 2022 жылғы есепте алғашқы қорғаныш қабатының бұзылуымен байланысты 2022 жылы орын алған оқиғаларына, сондай-ақ келесілерге қатысты тағайындалған түзету шараларына талдау берілген:

- ▶ Негізгі себептер (оқиғаларды тергеудің «Тар Root» әдістемесіне сәйкес),
- ▶ «Технологиялық процесс қауіпсіздігінің негіздері» ережелерін сақтау деңгейі,
- ▶ Түзету шараларының статусы,
- ▶ Ағып кетулерді тіркеу кітабы.

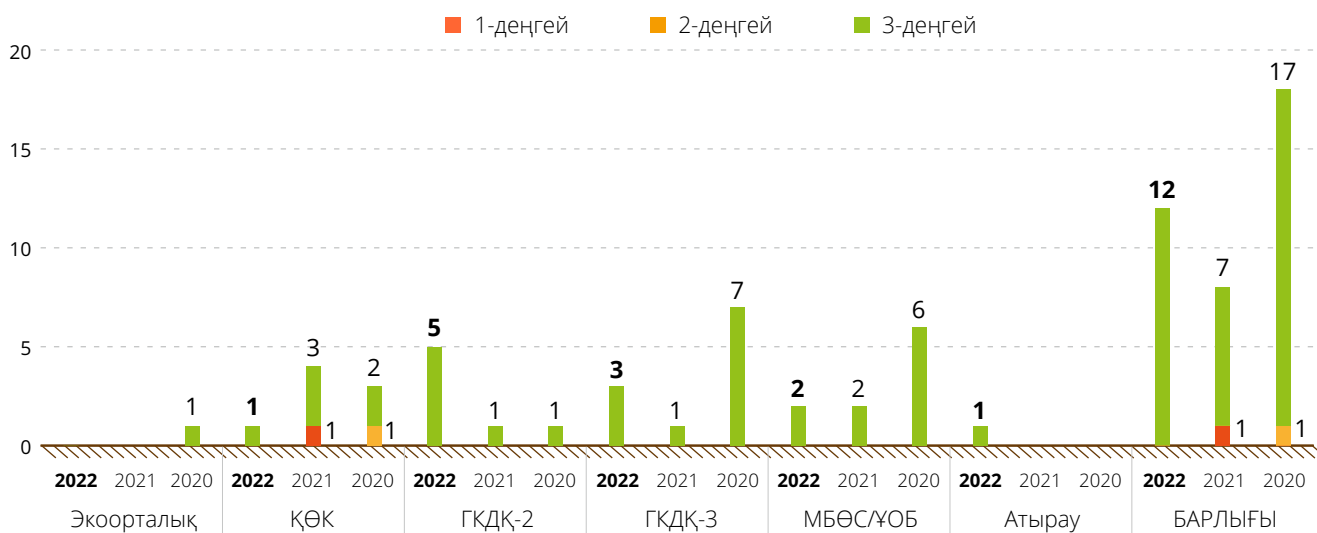
Өнімнің ағып кетуі/төгілуі GRI 306-3 (2016)

2022 жылы Қарашығанақ кен орнында өнімнің айтарлықтай төгілу жағдайлары тіркелген жоқ¹.

Технологиялық қауіпсіздікті бұзу жағдайларын талдау (АҚҚТБ) технологиялық қауіпсіздікке байланысты оқиғалардың ықтималдылығы мен ауырлық дәрежесін төмендету және болдырмаудағы негізгі шара болып табылады. Мұндай оқиға туындаған кезде тергеу процесі басталып, негізгі себептер анықталады және ұсыныстар беріледі, олар әрі қарай Synergі дерекқорында бақыланады.

2022 жыл – 1 және 2-деңгейлі қорғаныш қабаты тұтастығы бұзылмаған КПО тарихындағы алғашқы жыл (КПО-да Халықаралық мұнай-газ өндірушілер қауымдастығының (IOGP) технологиясын қолдану 2014 жылы басталды). 2022 жылы 3-деңгейлі қорғаныш қабаты бұзылған 12 жағдай тіркелді.

2-сызба. Өндірістік объектер бойынша технологиялық жабдықтың алғашқы қорғаныш қабаты тұтастығының бұзылу жағдайлары, 2020–2022 жж. OG13



Технологиялық қауіпсіздікке байланысты оқиға (1/2/3-деңгейлі) анықтамасымен танысу үшін IOGP № 456 халықаралық стандартын қараңыз.

¹ КПО оқиғалар жіктеліміне сәйкес, «элеулі ағып кету/төгілу» анықтамасы көмірсутектердің/химиялық реагенттердің топыраққа/су бетіне 1 000 литрден асатын көлемде төгілуі салдарынан туындаған қоршаған ортаны ластаумен байланысты оқиғаға қатысты қолданылады.

Апаттық әрекет ету және дағдарыс жағдайларын басқару КПО-ның басқару жүйесінің негізгі элементі болып табылады, өйткені апаттық жағдай ұшыққан жағдайда, КПО және мердігер ұйымдардың қызметкерлері, жақын маңдағы елді мекендердің тұрғындары қауіпті және зиянды факторлардың ықтимал әсер ету аймағында қалуы мүмкін.

Төтенше жағдайларға дайын болу және әрекет ету ықтимал штаттан тыс жағдайлар мен апаттарды анықтауды, сондай-ақ осындай апаттар салдарының адамдарға, қоршаған ортаға, Компания активтері мен беделіне әсерін барынша азайту үшін ұйымдық құрылым мен ресурстарды қалыптастыруды болжайды. Бұл ресурстар Бөрлі ауданының мемлекеттік авариялық-құтқару қызметтерінің күштері мен құралдарына қоныстану аумақтарындағы және ауыл шаруашылығы жерлеріндегі өрттермен, сондай-ақ су тасқыны салдарымен күресте қолдау көрсету үшін пайдаланылады.

Төтенше жағдайларды басқару GRI 3-3, 2-23, ТДМ 3.9, 11.5

КПО компаниясында оқиға, апат немесе төтенше жағдай туындаған жағдайда бірінші кезектегі іс-шараларды жүргізу, ТЖ ауқымын бағалау, ТЖ оқшаулау және жою, сондай-ақ салдарын жою жөніндегі әрекеттерді жоспарлау және іске асыру үшін қажетті сенімді үш деңгейлі апаттық әрекет ету жүйесі жұмыс істейді. Графикалық түрде жүйе 5-суретте көрсетілген.

2022 жылы КПО бекітілген кестеге сәйкес апаттық басқару штабтарын дайындау жұмыстарын жалғастырды.

2022 жылы келесі КПО азаматтық қорғаныс құралымдарының қатысуымен апта сайын теориялық және практикалық оқу-жаттығулар өткізілді:

- ▶ өрт сөндіру қызметі;
- ▶ газдан құтқару қызметі;
- ▶ ерікті авариялық-құтқару құралымдары;
- ▶ Медициналық құралымдар.

5-сурет. КПО апаттық әрекет ету жүйесі GRI 3-3, 403-5



Оқу-жаттығу полигонында КПО азаматтық қорғаныс құралымдарының қатысуымен барлығы 48 жаттығу өткізілді.

Бұдан басқа 2022 жылы КПО ҚР заңнамасының талаптарына сәйкес электрондық оқыту жүйесі базасында азаматтық қорғау бойынша персоналды оқытуды жалғастырды.

I деңгейдегі күштер мен құралдарды дайындау шеңберінде 2022 жылы Компанияның барлық қауіпті өндірістік объектілерінде ай сайын объектінің Апаттық басқару штабының, авариялық-құтқару қызметтерінің және КПО мен мердігер ұйымдар персоналының қатысуымен апатқа қарсы жаттығулар өткізді.

2022 жылы бірінші деңгейдегі апаттық басқару штабтарының және авариялық-құтқару құрамаларының әрекеттерін пысықтау үшін КПО объектілерінде 114 оқу-жаттығу өткізілді (2021 жылы 103).

Сонымен қатар ҚР ТЖ министрінің м.а. 2021 жылғы 16 шілдедегі № 349 «Қауіпті өндірістік объектілерде аварияларды жою жоспарын әзірлеу және оқу-жаттығу

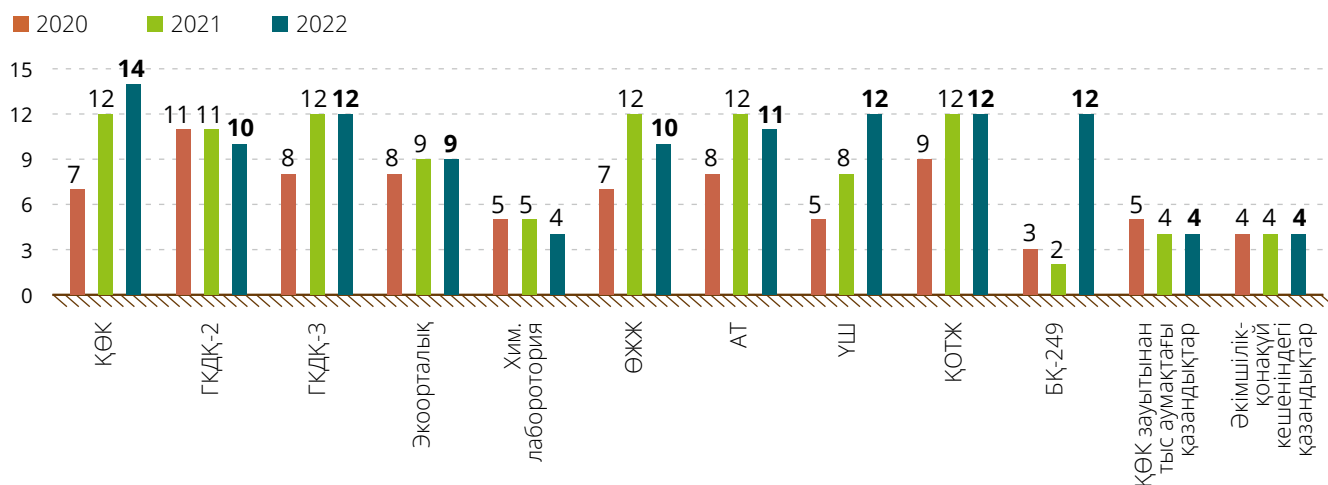
дабылдары мен аварияға қарсы жаттығуларды жүргізу жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы» бұйрығының талаптарына сәйкес 12 оқу-жаттығу дабылы өткізілді, оның бесеуі 2-ші деңгейлі АБТ қатысуымен болды.

КПО жергілікті атқарушы органдармен су тасқыны мен өрт қаупі бар және қысқы кезеңдерде тығыз ынтымақтастықты жалғастыруда.

2022 жылы КПО авариялық-құтқару қызметтері мен құралымдарының өкілдері ауыл шаруашылығы объектілерінің, шаруашылық құрылыстарының дала өрттерін сөндіруге және орман белдеулерінің жануын сөндіруге көмек көрсету үшін елді мекендерге 12 рет шықты.

2022 жылы КПО апаттық басқару жүйелерін қолдану қажеттілігі туындаған шынайы жағдайлар орын алды. Атап айтқанда, 2022 жылдың қаңтар айында елдегі және өңірдегі әлеуметтік шиеленістер мен оқиғаларға байланысты Чех қалашығының АБО негізінде II-деңгейлі АБТ және III-деңгейлі ДЖБТ мүшелерінің тәулік бойы кезекшілік ету практикасы енгізілді.

3-сызба. 2020–2022 жылдары өткізілген апатқа қарсы жаттығулар мен оқу-жаттығу дабылдары



Кешенді оқу-жаттығуы



II және III деңгейдегі штаб мүшелері дайындық деңгейін сақтауға мүмкіндік берген келесі оқу-жаттығуларға қатысты:

GRI 3-3

6-кесте. 2022 ж. өткізілген II және III деңгейлі оқу-жаттығулар

Оқу-жаттығу түрі	Өткізілген күні	Міндеттер	Қатысушылар
Тактикалық-арнайы оқу-жаттығу	2022 жылғы 02 қыркүйек	«Жайық өзені мен ҚАТЖ құбырының қиылысында мұнай төгілуін жою бойынша күштер мен құралдардың іс-әрекеттері». Өртке қарсы қызметтің, Үлкен Шаған МАС басқармасының апаттық штабының және БҚО ТЖ департаментінің су айдындарында мұнайдың авариялық төгілуін оқшаулау және жою жөніндегі іс-әрекеттерін практикалық түрде пысықтау жүргізілді.	АҚҚ және БҚО ТЖД-мен бірлескен КПО құралымдары
Кешенді оқу-жаттығу	2022 жылғы 10 маусым	«Қарашығанақ кен орны объектілеріндегі ауқымды төтенше жағдайлардың жою кезінде апаттық басқару органдары, авариялық-құтқару қызметтері мен КПО б.в. құралымдарының күштері мен құралдарының іс-әрекеттері». Кешенді оқу-жаттығу-2022 бағдарламасы Приуральное елді мекенін қоса алғанда, алдын ала белгіленген 6 оқу-жаттығу орнында апатты жою бойынша түрлі іс-әрекеттердің сценарийлерін пысықтауды көздеді.	АҚҚ, БҚО ТЖД және Бөрлі ауданы әкімдігімен бірлескен КПО құралымдарының күштері мен құралдары
BERRY командалық-штабтық оқу-жаттығуы	2022 жылғы 1 желтоқсан	«ГКДҚ-3-тен конденсат тасымалдаудың б" құбырының үзілуі немесе бұзылуы». Оператор-компаниялармен, мемлекеттік және бақылаушы органдармен, БАҚ және зардап шеккендердің туыстарына хабарлау және байланысу процесі пысықталды.	КПО АӘ I, II, III-деңгейлі штабтардың персоналы, PARIS тобы

ТЖ мәселелері бойынша жергілікті халықпен қарым-қатынас

GRI 2-23, 2-29, 3-3

КПО елді мекен тұрғындарына ҚМГКК және ҚАТЖ экспорттық құбыр желісі аумақтарында ТЖ туындаған кезде әрекет ету тәртібі туралы елді мекендердің тұрғындарын хабардар ету бойынша тұрақты негізде жұмыс жүргізеді. Осы сияқты хабардар ету жұмыстары өрт қауіпін бар кезеңдегі жалпы өрт қауіпсіздігі талаптарына қатысты жүргізіледі.

2022 жылы бекітілген жоспарға сәйкес ҚМГКК аумағы бойынша орналасқан 160 адамды қамтыған елді мекен тұрғындарымен келесі тақырыптарда 20 кездесу өткізілді: орталық мониторинг станциясының рөлі, апаттық құлақтандыру станциясы және олардың мақсаты, өрт қауіпін бар кезеңде ауыл шаруашылығы жұмыстарын жүргізудегі өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау.

БҚО, Теректі, Бәйтерек және Ақжайық аудандарында ҚАТЖ экспорттық құбыр желісі бойын мекендейтін тұрғындармен 151 адамды қамтыған 21 кездесу өткізілді.

Кен орнынан қауіп төнген жағдайда елді мекен тұрғындарын эвакуациялауды ұйымдастыру кезінде ауылдық округтер әкімдіктері мен жауапты тұлғалардың бірлескен іс-әрекеттерін пысықтау бойынша, сондай-ақ АБО диспетчерімен өзара әрекеттесу мәселелері, елді мекендерде қауіп туындаған жағдайда АҚС және ДЗЖ пайдалану тәртібі бойынша практикалық жаттығулар өткізілді.

Елді мекендердегі апаттық құлақтандыру станцияларының әрдайым әзір болуын қамтамасыз үшін 2022 жыл ішінде КПО апаттық әрекет ету тобының халықты қорғау жөніндегі мамандары мердігер ұйымның өкілдерімен бірлесіп, апаттық құлақтандыру дабылдары мен дауыс зорайтқыш жүйелерін ай сайын тексеруден өткізіп, осы жабдыққа техникалық қызмет көрсетті. Аталмыш апаттық құлақтандыру станциялары кен орны периметрі бойынша орналасқан сегіз елді мекенде орнатылған.

Бүкіл әлем цифрлық технологияларға көшіп жатыр, егер біз бұл бизнестің ел мен инвесторлар үшін тартымдылығын сақтап қалғымыз келсе, КПО бұл үрдістен шетте қалмауы керек. КПО-да іске асырылған пилоттық жобалардың кейбірі бизнеске шынында ықпал ететінін көрсетіп отыр, мысалы, жұмыскерлерге төнетін қауіп-қатерді азайту, жұмыс процестерінің, шығындардың тиімділігін арттыру және тағы басқа.

Қазіргі таңда АТ / Цифрлық ресурстар бізді іскерлік те, жеке де өмірде қоршайды. Сол себептен, оларды қалай қауіпсіз пайдалану керектігін білу өте маңызды. Сонымен қатар, киберқауіпсіздік фишинг, бопсалаушы-бағдармалар немесе мақсатты шабуылдар секілді Киберқауіптен КПО-ның құнды ресурстарын (атап айтқанда адамдарды, деректер мен қосымшаларды) қорғаудың стратегиялық басымдықтарын жүзеге асырудағы шарттардың бірі болып табылады.

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ҮЗДІКСІЗ ЖЕТІЛДІРУ ТДМ 8.2, 9.4, 17.6, 17.8

ҚР Үкіметі 2017 жылы енгізген «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы аясында КПО 2018–2021 жылдарға арналған цифрландыру жөніндегі жол картасын жасаған болатын. Өндірісті оңтайландырудан бастап технологиялық процестердің тиімділігін арттыруға дейінгі түрлі салалардағы цифрландыру бойынша мүмкіндіктерді қамтитын он бір негізгі бағыт ұсынылды. Бұл жол картасы ұйымды қауіпсіз, тиімді және икемді етуге бағытталған.

Мысалы, 2021 жылы Өндірісті оңтайландыру бөлімі қызметінің аясында Телеметрия I Кезең жобасы, яғни нақты уақыт режимінде ұңғымалардан мәліметтер алуға мүмкіндік беретін жоба сәтті орындалды. Бұл ұңғымалардағы жұмыскерлерге төнетін қауіп-қатерді едәуір азайтуға және өндірісті оңтайландыру үшін интеграцияланған желілік модельді жақсартуға көмектеседі. Сонымен қатар «Цифрлық қолтаңба (ішкі)» немесе «Қашықтан инспекция жүргізу үшін дрондарды жіберу», қоймалар үшін штрих кодтау жүйесін енгізу, тиімділіктің негізгі көрсеткіштерін бақылау, ұңғымаларды ерекшеліктер негізінде бақылау, электрондық медициналық бақылау пункттері және формалар мен жұмыс процестерін цифрландыру сияқты кішігірім жобалар күнделікті қолданыста өздерінің артықшылықтарын көрсетіп те үлгерді.

*Жаңа цифрландыру жол картасының кейбір жобалары әлдеқашан енгізілген болатын. Олардың қатарына **Menti** жасырын дауыс беру құралын пайдалану, **Udemy** оқыту және біліктілікті арттыру платформасын пилоттық пайдалану жатады.*

Оған қоса KAZENERGY қауымдастығымен бірге КПО Қазақстанның ірі университеттерінің студенттері қатысқан Student Digital Fest (SDF) байқауын жыл сайын қолдап отырады. SDF-2022 байқауының соңғы кезеңі 2022 жылдың қыркүйек айында сәтті аяқталды.

2022 жылдың қараша айында “Digital future of energy” Хакатоны өтті. Оның мақсаты АТ саласында жергілікті потенциалды анықтап, мұнай өндіруде цифрлық шешімдерді талап ететін мәселелерге көңіл бұру болды.

Саламыздағы цифрлық трансформациядан алынған сабақтар жетістікке жетудің басқа да негізгі факторларын ескеру қажеттілігін көрсетеді. Оларға трансформациялаудың нақты мақсаттары анықталған біріктірілген стратегия, прогресті бақылаудың тиімді жолы, цифрлық технологиялар жұмысы негіздерін өзгерту және персоналды қайта даярлау / біліктілігін арттыру. Қазіргі цифрландыру бойынша жол картасы 2022 жылы аяқталғандықтан, КПО жаңа жағдайлар мен сыртқы тенденциямен үйлестірілетін және бейімделетін цифрландыру мен үздіксіз жетілдірудің жаңа стратегиясын әзірлеуді жоспарлауда. Жаңа трансформация бағдарламасы цифрлық стратегия мен жол картасын, сондай-ақ үздіксіз жетілдірудің стратегиясын қамтитын болады.

Үздіксіз жетілдіру стратегиясы 2022 жылдың аяғында бас компаниялардың сарапшыларының көмегімен дайын болды. Ұсынылған стратегия операциялық қызметтегі (өндіріс, техникалық қызмет көрсету) және жеткізу тізбегіндегі бизнес-жоспардың мақсаттарына негізделген жақсарту бағдарламасымен тікелей байланысты мықты коучтер тобын құру болып табылады. Тәжірибе мен мүмкіндіктер жеткілікті болғанда бұл сала басқа да басқармаларға тарай алады.

Жаңа жол картасының алғашқы бағыты Цифрлық мұнай кен орнына, активтерге/инжинирингке, өндірістік процестерге, ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ, қауіпсіздік және қосалқы бастамаларға арналған бес блокты қамтиды. Олар негізгі инфрақұрылымды құруға мүмкіндік береді, мысалы, ұңғымаларға / құрылыстарға арналған сымсыз датчиктер, қағаз құжаттарды цифрландыру және де цифрлық салада пайда болатын мүмкіндіктерді пайдалану үшін пилоттық жобалар мен сынақтар.

Жаңа цифрландыру жол картасының кейбір жобалары әлдеқашан енгізілген болатын. Олардың қатарына Menti жасырын дауыс беру құралын пайдалану, Udemu оқыту және біліктілікті арттыру платформасын пилоттық пайдалану жатады.

2022 жылы қайта құру нәтижесінде цифрландыру және үздіксіз жетілдіру командасы АТЖТ және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бөлімімен бірлесіп, ақпараттық технологиялар және үздіксіз жетілдіру басқармасына қосылды. Бұл жоспарланған цифрлық құралдармен қамтамасыз етуде бастамалардың көшбасшыларына одан да тиімді көмек көрсетуге және әрі қарай жақсартулар ізденісіне ұмтылуға мүмкіндік береді.

Киберқауіпсіздік хабардарлықты арттыру науқаны

2019 жылғы бас компаниялар жүргізген аудитте КПО-ны үнемі дамудағы киберқауіптерден тиімді қорғауға қажетті киберқауіпсіздік процестері мен бақылау құралдарының төмен жетілу деңгейін анықталды. Келесі шара ретінде біздің компания әлемдегі ірі мұнай-газ компанияларының орташа көрсеткішіне жету үшін Киберқауіпсіздік саласындағы жетілу деңгейін арттыру бағдарламасына басымдық берді. Нәтижесінде 2022 жылдың соңында жаңа киберқауіпсіздік бөлімі құрылды.

Кибершабуылдар қарқынды дамып келе жатқандықтан, біз қауіпсіздік құралдарын жетілдіруіміз қажет және КПО-ның барлық жұмыскерлері 2023 жылдың ақпанында бастау алған жыл сайынғы киберқауіпсіздік туралы хабардар ету науқанына қатысады. Іс-шара киберқауіпсіздік бойынша оқыту сабақтарынан, имитациялық фишингтерден, ойындардан және ай сайынғы ақпараттық бюллетеньдерден тұратын болады. Фишинг, мақсатты фишинг, бопсалаушы-бағдарламалар, зиянды бағдарламалар, әлеуметтік инженерия схемалары және т.б. сияқты киберқауіптерден қалай аулақ болуға болатыны туралы ақпаратты тарататын болады.



КПО Бас Директорының SPE конференциясында сөйлеген сөзі