ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

Жасыл Даму» акционерлік қоғамы

1990-2022 жылдарға арналған Ұлттық баяндаманы дайындау жөніндегі жұмыс тобының отырыстарында техникалық және ұйымдастырушылық қолдау көрсету жөніндегі есеп

Астана, 2023 жыл

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

«1990-2022 жылдарға арналған Ұлттық баяндаманы дайындау жөніндегі жұмыс тобының отырыстарында техникалық және ұйымдастырушылық қолдау көрсету жөніндегі есеп»

№	Аты-жөні	Лауазымы	Қолы
1	Қабдолданов Нұржан Кеңесбайұлы	«Жасыл даму» АҚ Басқарма төрағасының орынбасары, Басқарма мүшесі	
2	Есекина Айман Сериковна	«Жасыл даму» АҚ парниктік газдарды түгендеу департаменті директоры	
3	Қасенова Дана Әділханқызы	«Жасыл даму» АҚ парниктік газдарды түгендеу департаменті менеджері	
4	Абдрахим Саида Габитовна	«Жасыл даму» АҚ парниктік газдарды түгендеу департаменті менеджері	

МАЗМҰНЫ

Жалпы ақпарат..... 3
Ұлттық түгендеу кезіндегі институционалдық, құқықтық және әдістемелік шаралар **..... 4**
Жұмыс тобының бірінші отырысы..... 6
Жұмыс тобының екінші отырысы..... 27
Жұмыс тобының үшінші отырысы..... 37
Қосымша 45

Жалпы ақпарат

Қазақстан Республикасы Біріккен Ұлттар Ұйымының Климаттың өзгеруі жөніндегі негіздемелік конвенциясының (бұдан әрі – БҰҰ АӨКК) және оның Киото хаттамасының қатысушысы болып табылады. Қазақстан Республикасының негізгі міндеттерінің бірі жыл сайынғы парниктік газдар шығарындыларына мемлекеттік түгендеу жүргізу болып табылады, оның нәтижелері реттелмейтін көздерден антропогендік шығарындыларды және парниктік газдарды сіңіргіштердің сіңіруін түгендеу туралы Ұлттық есепте берілген. Монреаль хаттамасымен (бұдан әрі – Ұлттық есеп) және экономика секторы бойынша парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірілуі бойынша жалпы есеп беру форматындағы электрондық кестелерде (бұдан әрі – CRF кестелері).

Парниктік газдар шығарындылары мен сіңірілуін мемлекеттік түгендеу жүйесінің жұмыс істеуі Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 302-бабына және шығарындылар мен сіңірулердің мемлекеттік кадастрын жүргізудің толықтығына, ашықтығына және сенімділігіне мониторинг жүргізу қағидаларына сәйкес жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2022 жылғы 22 ақпандағы № 46 бұйрығымен (бұдан әрі – № 46 Қағида) бекітілген парниктік газдардың мөлшері.

Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің 302-бабының 1-тармағына сәйкес парниктік газдарды мемлекеттік түгендеу жүйесі парниктік газдар шығарындыларының нақты көлемдерін анықтау үшін қажетті деректерді жинау, өңдеу, сақтау және талдау жөніндегі ұйымдастыру шараларының кешенін білдіреді. және сәйкес кезеңдегі Қазақстан Республикасында сіңіру.

Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 288-бабының 2-тармағына және 302-бабының 4-тармағына сәйкес парниктік газдар шығарындыларының және жұтылуының мемлекеттік кадастрын дайындау және жүргізу функциялары «Жасыл Даму» АҚ (бұдан әрі – Қоғам)-ға жүктеледі. Компания) көміртегі бірліктерінің сауда жүйесінің операторы болып табылады .

Парниктік газдарды мемлекеттік түгендеу жүйесін пайдалану үшін Ұлттық баяндаманы дайындау бойынша Жұмыс тобы құрылуда.

2009 жылғы 20 желтоқсандағы Қызметтерді мемлекеттік сатып алу туралы шартқа сатып алынатын қызметтердің Техникалық ерекшелігі шеңберінде жүктелген. Қоғам мен Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі арасында жасалған (бұдан әрі – № 13 келісім) 038 бюджеттік бағдарламасына 2023 жылғы 13 наурыздағы № 13.

Бұл Есеп нормативтік құқықтық актілерде және № 13 келісім-шартта бекітілген жоғарыда аталған функцияларды орындау мақсатында дайындалды.

Ұлттық түгендеу кезіндегі институционалдық, құқықтық және әдістемелік шаралар

Қазақстан Республикасы 1995 жылы Біріккен Ұлттар Ұйымының Климаттың өзгеруі жөніндегі негіздемелік конвенциясын (БҰҰАОҚК) ратификациялады және оған қатысушы болды.

UNFCCC талаптарына сәйкес (24/CP.19 Шешім) Қазақстан Монреаль хаттамасымен реттелмейтін көздерден антропогендік шығарындылар мен парниктік газдарды сіңіргіштердің сіңірілуі туралы Ұлттық баяндаманы ұсынуға міндетті (бұдан әрі - Ұлттық есеп ретінде) UNFCCC Хатшылығына жібереді, сондай-ақ UNFCCC Хатшылығының веб-сайтында Жалпы есеп беру форматының кестелерін толтырады. Бұл құжаттарды ұсынбау халықаралық міндеттемелердің талаптарын орындамау болып саналады. 1995 жылғы 2 маусымдағы № FCCC/CP/1995/7/Add.1 БҰҰ-ның Климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясының Тараптар Конференциясының шешіміне сәйкес деректер жыл сайын екі жылдық артқа жылжумен ұсынылады.

БҰҰ АӨКК 24/ CP.19 шешіміне сәйкес парниктік газдарды түгендеудің ұлттық жүйесінің жұмыс істеуі және ұлттық парниктік газдар шығарындылары туралы ақпаратты қамтитын есеп. UNFCCC тараптарының конференциясы. Ұлттық баяндаманың 1 және 2 тарауларында Ұлттық баяндаманы дайындау барысы және экономикалық қызметтің әрбір секторындағы парниктік газдар шығарындыларының уақыт тенденциялары туралы жалпы ақпарат қамтылған. Ұлттық баяндаманың 3-7 салалық тарауларында парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірулері туралы деректер берілген, сондай-ақ парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірілуін бағалау үшін қолданылатын әдістеме және 1990-2021 жылдарға арналған түгендеу нәтижелері сипатталған. қызметі парниктік газдар шығарындыларына әкелетін экономиканың бес секторы үшін (*Энергетикалық қызмет , Өндірістік процестер , Ауыл шаруашылығы , Орман шаруашылығы және басқа да жер пайдалану , Қалдықтар*).

Парниктік газдарды инвентаризациялаудың ұлттық жүйесінің жұмыс істеуі және Қазақстан Республикасының Ұлттық баяндамасы мен CRF кестелерін жыл сайын дайындау үшін нормативтік құқықтық база:

- БҰҰ-ның климаттың өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясы;
- Париж келісімі;
- Экологиялық кодекстің 302-бабы;
- 20.02.2020 Жаңартылған 3 «Парниктік газдар шығарындылары мен сіңірулерінің мемлекеттік кадастрын жүргізудің толықтығына, ашықтығына және сенімділігіне мониторинг жүргізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2022 жылғы 22 ақпандағы No 46 бұйрығы. »

№ 46 Қағидаларға сәйкес парниктік газдарды түгендеу ұлттық жүйесінің жұмыс істеуі шеңберінде құрамында уәкілетті органның, көміртегі бірліктерін саудалау жүйесінің операторының, мемлекеттік органдардың және ұйымдардың өкілдерінен тұратын Жұмыс тобы көзделген. бастапқы деректермен қамтамасыз ету, есептеу коэффициенттерін әзірлеу, пайдалану және Ұлттық кадастрды тексеру процесіне жауапты.

No 46 Ережеге сәйкес Жұмыс тобының 4 отырысы көрсетілген, оның ішінде 2023 жылы 3 отырыс өткізілді.

№ 13 Келісімге сәйкес сатып алынатын қызметтердің Техникалық ерекшелігі шеңберінде Компанияға жүктелген.

Жұмыс тобының бірінші отырысы

Отырыстың мақсаты: *Салалардың жалпы сипаттамасы , 2021 жылға арналған түгендеу қорытындылары, СҚ/КС жоспарын және ұсыныстарды бекіту. Деректердегі кемшіліктерді талқылаңыз және оларды шешіңіз.*

Жұмыс тобының бірінші отырысы 2023 жылғы 28 сәуірде уәкілетті органның 2023 жылғы 25 сәуірдегі № 13-1-13/1446 хаты негізінде өткізілді.

Бірінші отырыста Жұмыс тобының өкілдері секторлар бойынша 1990 - 2021 жылдарға арналған ұлттық түгендеу нәтижелерін, парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірілуінің негізгі тенденциялары мен динамикасын талқылады, келесі отырыстарды өткізу мерзімдерін бекітті, Сапаны қамтамасыз ету және сапаны бақылау жоспары (бұдан әрі – QA/QC жоспары).

№ 13 Келісімге сәйкес, Компания Жұмыс тобының бірінші отырысында техникалық және ұйымдастырушылық қолдауды қамтамасыз етті:

1. № 46 Ереженің 10-тармағына сәйкес СБ/КС Жоспарын әзірлеу және оны Жұмыс тобының отырысында баяндау;
2. ұлттық жылыжайларды түгендеудің негізгі динамикасы мен тенденциялары бойынша талдауды әзірлеу Ұлттық баяндаманың секторлары бойынша 1990 - 2021 жылдарға арналған газдар және осы талдауды Жұмыс тобының отырысында ұсыну;
3. отырыс барысында Қоғам қызметкерлерінің қатысуы, Жұмыс тобының отырысында қаралған негізгі мәселелерді талқылау;
4. Жұмыс тобының отырысын өткізу үшін орынды қамтамасыз ету.

Сапаны қамтамасыз ету/Сапаны бақылау *(QA/QC) жоспары*

2023 жылғы 28 сәуірде өткен Жұмыс тобының бірінші отырысында QA/QC жоспары қаралды және бекітілді. Бұл Сапаны қамтамасыз ету/Сапаны бақылау (QA/QC) жоспарында QA/QA және деректерді тексеру үшін рөлдер мен жауапкершіліктер көрсетілген.

Сапаны қамтамасыз ету/Сапаны бақылау (QA/QC) жоспары Климаттың өзгеруі жөніндегі үкіметаралық топтың әдістемесі және COP/MOP шешімдері негізінде құрастырылған және Ұлттық есепті жақсарту мақсатында мерзімді түрде қайта қаралуы тиіс.

Сапаны қамтамасыз ету/Сапаны бақылау (QA/QC) жоспары келесі әрекеттерді қамтиды:

1) әзірлеудің басынан бастап БҰҰ ӨКК Хатшылығына ұсынылғанға дейінгі жұмыстарды дайындау кестесі;

2) тексеру рәсімдерінің сипаттамасы;

3) сапаны бақылау рәсімдері үшін тағайындалған тұлғалардың тізімі және оларды секторлар бойынша жүзеге асыру мерзімдері.

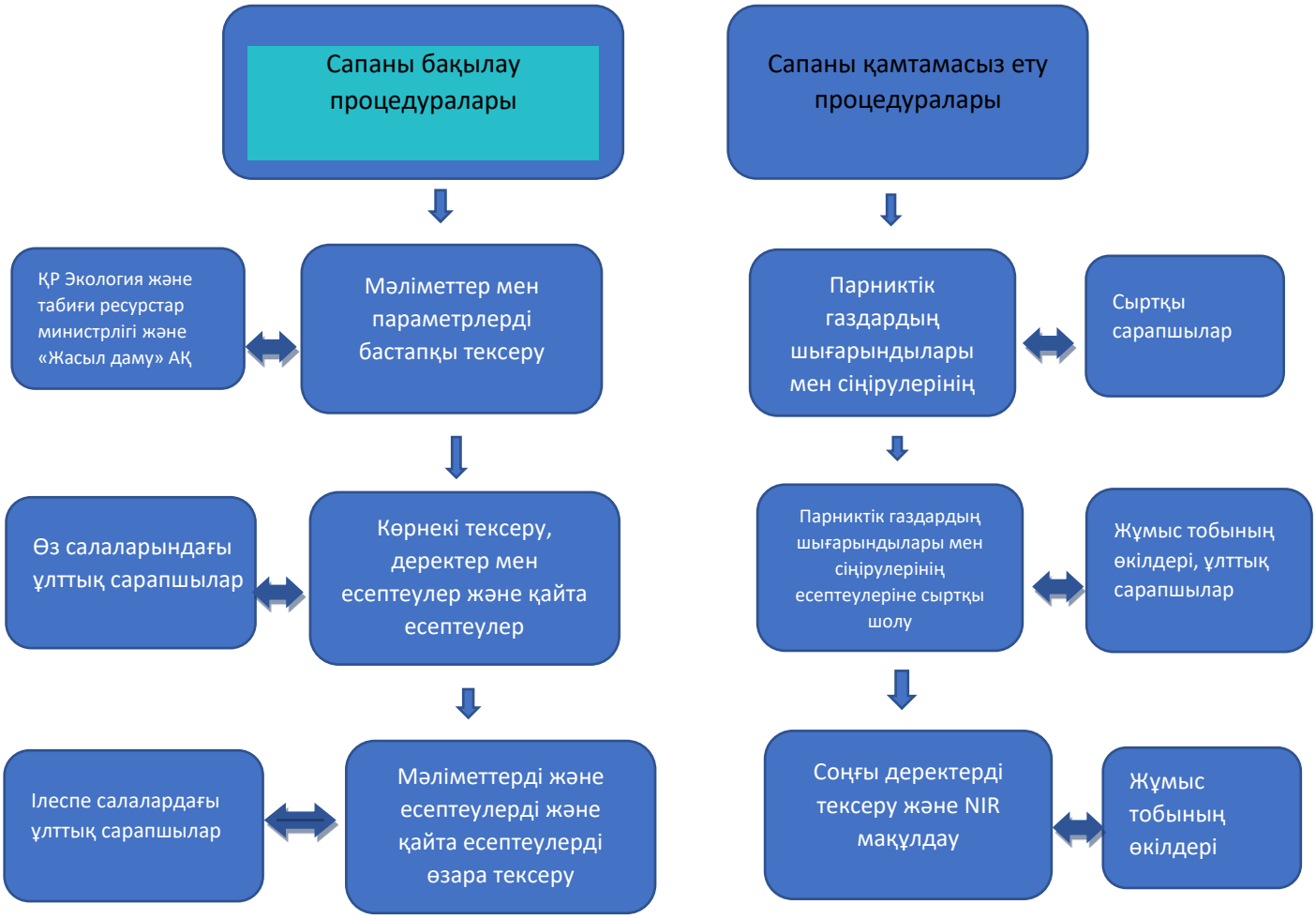
Жоспар мемлекеттік кадастрдың сапасын бақылаудың келесі рәсімдерін қамтиды:

1) тексеру үшін тағайындалған адамдарды тағайындау;

2) жұмыс кестесін және тексеру мерзімдерін белгілеу;

3) бастапқы деректердің дұрыстығын тексеру;

4) жекелеген секторлардағы сарапшылар арасындағы есептеулерді өзара бақылау.



2-сурет – Қазақстан Республикасының парниктік газдарының ұлттық түгендеу сапасын қамтамасыз ету және бақылау сызбасы

Сапаны бақылау процедуралары

- Мәліметтер мен параметрлерді бастапқы тексеру

Мәліметтер мен параметрлерді бастапқы тексеру ұлттық түгендеу есебіне қажетті бастапқы деректерді алу кезінде деректерді алдын ала тексеруді қамтамасыз ету болып табылады.

Қажетті бастапқы деректер № 46 Қағидаға қосымшада бекітілген. Белгіленген тәртіпке сәйкес бақылау «Жасыл Даму» АҚ жалпы нысанда алынған бастапқы мәліметтерді ұсынғаннан кейін басталады .

Келесі кезекте ұлттық сарапшылар бастапқы деректерді IPCC бойынша парниктік газдар шығарындылары мен сіңірулерін есептеу үшін қажетті деректерге сәйкес келтіреді және парниктік газдар шығарындылары мен сіңірулерін есептеу үшін деректер мен параметрлерді іріктеу арқылы ішкі тексеруді қамтамасыз етеді. БҰҰ деректердің көрсетілуіне және бастапқы деректердің толықтығына жалпы бақылауды қамтамасыз етеді.

- Кросс-тексеру экономиканың аралас секторларындағы ұлттық сарапшылардың негізгі көз санаттарын тексеруден тұрады.

Электрондық кестелерді толтырғаннан кейін әрбір сарапшы Ұлттық есеп кестелерінің мәтініндегі кесте материалын және СРФ кестелерін бастапқы тексеруді жүргізеді, содан кейін басқа сектор мамандары дайындаған есептеу нәтижелерін өзара тексереді. Бұл тексеру қателерді анықтауға және түзетуге көмектеседі.

Сапаны қамтамасыз ету процедуралары

- Парниктік газдар шығарындылары мен сіңірулерінің есептеулеріне сыртқы шолу парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірулерінің есептеулерін парниктік газдардың ұлттық түгендеу есебіне тікелей қатысы жоқ сыртқы сарапшылардың қарауы арқылы қамтамасыз етіледі.

парниктік газдардың ұлттық кадастрын әзірлеуге қатыспаған сарапшыларды тарту арқылы сыртқы шолу шаралары қабылданады.

Отырыстың қорытындысы бойынша Жұмыс тобының отырыстарының Күнтізбелік жоспары бекітілді, СБ/КС жоспары бекітілді және Жұмыс тобының хаттамасы қабылданды.

Жоғарыда аталған құжаттар осы Есепке қосымшада ұсынылған.

Ұлттық баяндаманың секторлары бойынша 1990 - 2021 жылдарға арналған парниктік газдарды ұлттық түгендеудің негізгі динамикасы мен тенденцияларын талдау

Бірінші жиналыста компания қызметкерлері парниктік газдарды ұлттық түгендеудің негізгі динамикасы мен тенденцияларына талдау жасады. Ұлттық есептің секторлары бойынша 1990 - 2021 жылдарға арналған газдар.

Талдау нәтижелері осы Есепке қосымшаға сәйкес презентация түрінде ұсынылды.

«Энергетика» секторы

Энергетикалық белсенділік Қазақстан Республикасындағы парниктік газдар шығарындыларының негізгі көзі болып табылады, өйткені елдегі барлық парниктік газдар шығарындыларының шамамен 60%-ы жыл сайын осы секторда өндіріледі.

2006 жылғы IPCC нұсқауларына сәйкес энергетикалық қызмет секторы келесі санаттарды қамтиды:

- Энергетика өнеркәсібі (1.A.1 CRF),
- Өңдеу өнеркәсібі және құрылыс (1.A.2 CRF),
- Көлік (1.A.3 CRF),
- Басқа секторлар (1.A.4 CRF),
- Басқа көздер (1.A.5 CRF) ,
- Шығарылатын шығарындылар. (1. CRF).

Есептеулер үшін пайдаланылған бастапқы деректердің негізгі көзі Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика агенттігінің Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі бюросының сайтында жарияланған Отын -энергетика балансы болып табылады.

Эмиссия динамикасы:

Энергетика секторында салалық тәсілді қолдана отырып, парниктік газдар шығарындылары Қазақстандағы экономикалық қызмет түрлері бойынша стационарлық және жылжымалы көздерден отын жағу нәтижесінде бағаланды.

Парниктік газдардың жалпы шығарындылары 2021 жылы «Энергетика саласы» санаты бойынша 144,383 млн. тонна $CO_{2\text{-экв.}}$ құрады , бұл 1990 жылғы деңгейден 7,9%-ға аз және 2020 жылғы деңгейден 1,4%-ға артық **(** 3-кесте) **.** Барлық парниктік газдар шығарындыларының 99%-дан астамы CO_2 шығарындылары болып табылады.2021 жылы осы санаттағы CO_2 шығарындылары 143,762 млн тоннаны құрады, бұл 1990 жылғы деңгейден 1,4%-ға және 2020 жылғы деңгейден 0,1%-ға аз.

«Көлік» санаты

Қазақстан Республикасының көлік инфрақұрылымы бүгінде көліктің барлық белгілі түрлерімен ұсынылған. Әрбір санат экономикалық қарым-қатынастар мен логистиканың өзгеруіне, сондай-ақ барлық санаттардағы жылжымалы құрамның жалпы өзгерісіне байланысты күрделі қайта құрылымдау кезеңінен өтті. Біріншіден, бүгінгі таңда бар көлік инфрақұрылымы КСРО-дан қалған мұра екенін атап өтеміз. Тиісінше, Кеңес Одағы сияқты елде 30 жыл бұрын шешілген көлік мәселесі бүгінде жартылай басқаша. Атап айтқанда, бұл экономикалық міндеттер мен олардың ауқымын қайта бағдарлау, тасымалданатын жүктер мен бағыттардың құрылымын өзгерту. Екіншіден, бұл Қазақстан Республикасының мәртебесінің өзгеруі болды, тәуелсіздік алғаннан кейін ел көршілерімен жеке байланыс нүктелерін іздеуге және көлік дәліздерін қайта құруға мәжбүр болды. Тағы бір, үшінші, маңызды фактор Республиканың өнеркәсіп кешенінің құрылымының өзгеруі болды. КСРО ыдырағаннан кейін көптеген кәсіпорындар әртүрлі себептермен жаңа әлемдік үлгіде өмір сүре алмады, негізінен мемлекеттің субсидиялар мен салық жеңілдіктерін беруден бас тартуы, сондай-ақ тәуелсіздік алғанға дейін салынған логистикалық және технологиялық тізбектердің бұзылуына байланысты. .

Аталған факторлар Қазақстан Республикасының көлік құрылымына ғана қатысты емес, сонымен қатар ел экономикасының барлық басқа салаларына да тән. Тоқсаныншы жылдардың басы мен ортасында өндірістің айтарлықтай құлдырауын, шаруашылық қызметтің кейбір түрлерінің жоғалуын және соның салдарынан көліктің барлық санаттары бойынша жалпы белсенділіктің төмендеуін түсіндіретін осы факторлар. Сондай-ақ бұл жерге экономиканың нашарлауы мен халықтың табыс табу мүмкіндігінің жоқтығынан туындаған ішкі көші-қон дағдарысын қосамыз, ол тоқсаныншы жылдардың басы мен ортасындағы елдің жалпы экономикалық жағдайына да әсер етті.

осы Есепке қосымшаға сәйкес келесі ақпаратты қамтитын презентация жасалды:

Қазақстан Республикасының көлік жүйесінің 2021 жылға дейінгі кезеңдегі көлік жүйесінің жай-күйі, атап айтқанда:

- 95 443,0 км жалпы пайдаланымдағы автомобиль жолдары (салыстырмалы түрде 1990 жылы – 86 488 км), оның ішінде 84 806,4 км (1990 жылы – 80 263 км);
- 16 579,6 км жалпы пайдаланымдағы темір жолдар (1990 ж. – 14463 км), оның 25%-ға жуығы электрлендірілген [1], бұл 4237,5 км.
- 27437,1 км құбыр (1990 ж. 17088 км);

[1] https://www.carecprogram.org/uploads/CAREC-RSA-RU-KAZ-FA_1JUL2021.pdf
https :// inbusiness . kz / ru / last / v - kazahstane - elektrificirovano -40- zheleznyh - dorog

- 2169,3 км – кеме қатынасы жолдары (1990 ж. 4002 км).

Сонымен қатар, әуе қатынасының жеткілікті дамыған жүйесі бар (барлық облыстық маңызы бар қалалардың өз әуе порттары бар). Көлік тораптарының жердегі құрылымы жаңартылды . 2021 жылы елдің жалпы ішкі өніміндегі көлік үлесі шамамен 5,9%-ды құрады.

Тасымалданатын жүктердің аумақтық, климаттық жағдайлары мен сипаттамаларына, сондай-ақ тасымалдау қашықтығына байланысты әрбір көлік түрінің өзінің пайдалы қолдану аймағы бар. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика агенттігінің Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі бюросының мәліметі бойынша, еліміздегі көлік тасымалының көлемі соңғы жылдары тұрақты өсуде , [2]COVID 19 пандемиясына байланысты жалғасып жатқан шектеулерге қарамастан , жүктер үшін бұл үрдіс сақталды, бірақ жолаушылар тасымалы біршама шектелген. Үлкен қысқартулар авиацияға (халықаралық қатынас), темір жолға (халықаралық және ішінара ішкі байланыс), теңіз көлігіне (Каспий теңізіндегі жолаушылар тасымалы) және жеке автомобиль көлігіне (халықаралық транзит) әсер етті.

Қазіргі уақытта осы саладағы шығарындыларды азайтудың ықтимал көлемін анықтау қиын, бірақ кейбір ішкі санаттардың жұмысын оңтайландыру, логистиканы жақсарту, сондай-ақ көліктің кейбір басқа түрлеріне жүктемені арттыру арқылы да оның әлеуеті анық бар. мысалы, ішкі су көлігі, сондай-ақ мұнай мен газ құбыржол көлігінің, сондай-ақ өнеркәсіптік жүктерді теміржол көлігінің үлесін кеңейту. Отынның басқа түрлеріне ауысу (СТГ немесе LPG газы, сутегі отыны) немесе басқа жұмыс принципін пайдалану.

Мәліметтердің сенімділігі мен сапасының негізгі критерийі Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Ұлттық статистика бюросының ресми деректерін пайдалану, бекітілген әдістемені және тұрақты парниктік газдар шығарындыларының факторларын пайдалану болып табылады; деректер көздері тұрақты болып табылады. , бұл қатардың біртектілігіне кепілдік береді. Қосымша ақпарат ретінде «Қазаэрнавигация» акционерлік қоғамының деректері және әр сектор бойынша басқа мамандандырылған дереккөздер пайдаланылды. Сонымен қатар, сандық деректерді бақылау отынның әрбір түрі бойынша бастапқы есептеулер жүргізу арқылы қолданылады. Сонымен қатар, сандық бақылау отынның әрбір түрі бойынша бастапқы есептеулерді жүргізу арқылы қолданылады, кейін олар көлік құралдарының санаттары бойынша алынған нәтижелермен салыстырылады.

Осы кіші санаттардағы сапаны қамтамасыз ету және сапаны бақылау 2006 жылғы IPCC нұсқаулығында ұсынылған парниктік газдар шығарындыларын есептеу коэффициенттерін қолдану арқылы қамтамасыз етіледі.2021 жылға арналған жалпы отын балансында айтарлықтай айырмашылықтар анықталған жоқ.

Сараптамалық шолу тобы (ERT) 2021 (E.31, E.32, E.33 және E.41) ұсынымдары негізінде ұсынылған секторға әдістемелік және аналитикалық толықтырулар енгізілді. N_2O үшін түрлендірулер. Есептеу нәтижелері кестелер мен суреттерде көрсетілген. Бастапқы деректердің өзгеруіне байланысты

2 https :// статистика . үкімет . kz / ресми / динамикалық

бірнеше жылдар бойы түзетулер енгізілді. Ұсынылған әдістемелік тәсілдер мен ұлттық ерекшеліктерді ескере отырып, автомобиль көлігі категориясы үшін несепнәр түрлендіргіштерін пайдаланудан парниктік газдар шығарындыларын бағалаудың әдістемелік бөлімі тереңдетілді.

Сараптамалық шолу тобы (ERT 2021 ұсыныстары негізінде ұсынылған секторға әдістемелік және аналитикалық толықтырулар, сондай-ақ қайта есептеулер жүргізілді.

Бұл жұмысты жүзеге асыру үшін Ұлттық статистика бюросының жанармайға қатысты барлық есептері, сондай-ақ елдегі ұшақ парктерінің саны туралы қосымша мәліметтер қаралды. Жасалған деректер базасы енді ұшақтардың санын (тек жұмыс істеп тұрған флот үшін) және авиациялық жанармай туралы жаңартылған деректерді синхрондауға мүмкіндік берді. Бұл тәсіл серияны қалпына келтіруге және оның ішінен тек ел ішінде пайдаланылатын және мемлекетаралық рейстерді орындауға мүмкіндігі бар ұшақтарды таңдауға мүмкіндік берді. Айта кету керек, біз тек азаматтық флот туралы айтып отырмыз. Әскери ұшақтар, әсіресе соңғы төртінші буын истребительдері керосиннен басқа арнайы отынды пайдаланады.

Ағымдағы есепте 2021 жылғы шолудан алынған ескертулер мен қорытындыларды ескере отырып, осы кіші санат бойынша жалпы ескертулер жасалды. 2019 жылғы негізгі ескертулер ескеріліп , кейбір техникалық қателер жойылды.

Көлік санатын жақсарту, сапаны жақсарту және қосымша тәуелсіз тексеруді қамтамасыз ету үшін транспаренттілік үшін әлеуетті арттыру бастамасы – Жаһандық қолдау бағдарламасы (CBIT-GSP) халықаралық жобасымен бірлесіп консультациялар жүргізілді.

Осы жоба аясында ЮНЕП Копенгаген климаттық орталығының сарапшысы Айымгүл Керімрай «Көлік» санатының сыртқы сараптамасына қатысты.

2021 жылғы Ұлттық есепті (E.38, E.39, E.19 және т.б.) шолу бойынша сарапшылардың ескертулерін ескере отырып, халықаралық қызметке және мазутты пайдалануға қатысты деректердің бір бөлігіне қайта есептеулер жүргізілді. отын ретінде. Навигация секторында парниктік газдарды есептеу үшін қолданылатын коэффициенттер мен деректерді жинау мен талдаудың әдістемелік тәсілдері толықтырылды. Атап айтқанда, халықаралық қызметке арналған мазут қайта есептеліп, CRF кестелеріне қайта мұрағатталды.

Көлік үшін жоспарланған жақсартулар

Авиациядан шығарылатын шығарындылардың барлық есептеулері 2-деңгейге сәйкес жасалды. Болашақта жеке әуе көлігі деңгейінде пайдаланылатын әуе кемелері паркінің және орындалатын ұшулардың саны мен олардың түрлеріне қатысты кейбір аспектілерді нақтылау күтілуде. кәсіпорындар.

Мемлекеттік тізілімнің (E. 18) ескертулерін жою және түгендеуді жақсарту бойынша іс-шараларды жүзеге асыру, қазақстандық кемелер жүргізетін ішкі және халықаралық жүзу үшін пайдаланылған отынға қайта бағалау жүргізілді. Жоғарыда айтылғандай, қазіргі уақытта отынды бөлуде белгілі бір қиындықтар бар. Алайда, жергілікті сарапшылармен кеңескеннен кейін, сондай-ақ қолда бар ақпаратты, соның ішінде пайдаланылған кемелер санын, маршруттардың

ұзындығын, тасымалданатын жүктің сипатын, сондай-ақ жүк айналымын талдаудан кейін отынды бөлу әдісі қолданылды. осы факторлардың барлығы. Есептік матрицаға енгізілген маңызды критерийлердің бірі ішкі және халықаралық тасымалдау үшін тасымалданатын жүктердің балансы болып табылады. Бұл ақпарат ашық және Ұлттық статистика бюросының материалдарында жарияланған. Бұл ақпараттың құндылығы оның соңғы 20 жылда берілгендігінде және пайдаланылған басқа деректермен жақсы корреляцияда болуы.

Тікелей теңіз және өзен кемелерінен парниктік газдар шығарындыларын есептеу үшін, жоғарыда айтылғандай, IPCC нұсқауларына сәйкес 1-деңгейлік әдіс қолданылды.

Қазіргі уақытта автокөліктерге арналған барлық сериялар COPERT үлгісінде қайта есептелді, бірақ қосымша уақытты қажет ететін жеке жылдардағы деректерге қатысты кейбір күмәндар бар. Осы себепті келесі жылы бүкіл серияны жаңарту жоспарлануда. Дегенмен, тәсілдерді салыстыру соңғы жылдарды қоспағанда, автокөлік паркі айтарлықтай өзгерген кездегі есептеу нәтижелерінің дұрыстығын тексеруге мүмкіндік берді.

Бар проблемаларға байланысты егжей-тегжейлерді Жұмыс тобының аясында талқылау ұсынылды.

«Ұшқыш (бос) шығарындылар» санаты

1990 жылы бос шығарындылардың үлесі 16,8%-ды және қазіргі кезде энергетикалық секторда шамамен 6,5%-ды құрады. 1990 жылғы базалық жылы бос шығарындылардан шығарындылар көлемі 73 047,67 мың тонна CO2 баламасын, 2021 жылы 46 628,4 мың тонна CO2 эквивалентін құрады, осылайша осы сектордағы шығарындылардың төмендеуі 36,1%-ды құрады. 1990 жылғы базалық жылмен салыстырғанда бүгінгі күні мұнай мен газ өндірудің жалпы өскеніне қарамастан, шығарындылар азайғанын байқауға болады.

1990 жылы ең дамыған сала көмір өндіру болды, қатты отынның шығарындыларының үлесі 49% немесе CO2 эквивалентінде 33561,66 мың тонна болды. 26%-ға немесе 2021 жылы 9688,14 мың тонна CO2 эквивалентіне қарсы. Осылайша, қатты отынның үлесі 28%-ға төмендеді. Бұл төмендеудің маңызды себептерінің бірі көмірді жабық өндіруден ішінара бас тарту, сондай-ақ, белгілі болғандай, мұндай шығарындылар айтарлықтай аз болатын ашық көмір өндірудің біртіндеп ұлғаюы болып табылады. Базалық кезеңде шығарындылар деңгейіне отандық мұнай мен газды өндірудің салыстырмалы түрде төмен қарқыны да әсер етті, базалық жылы осы сектордағы мұнай үлесі 40%-ды құрағанын көруге болады. Бұл қатты отын өндірісінің шығарындыларынан 10%-ға аз. Бұл ретте газды өндіру мен алауда жағудың жалпы шығарындылары да мардымсыз болды: тиісінше 4 және 7%.

Негізгі электр және жылу энергиясын өндірудің жалпы үлесіндегі көмір энергиясының айтарлықтай үлесі, сондай-ақ оның халықтың тұрмыстық қажеттіліктері үшін үлкен үлесі көмір өндіру көлемін айтарлықтай анықтайды, ал шын мәнінде негізінен көмірсутегі қалдықтарының үлесін анықтайды. осы санат. Айта кету керек, Қазақстанда ашық және жабық көмір өндіру жүзеге асырылады. Бұл саланың құрылымы өте дамыған, тұтас аймақтардың

экономикалық дамуына мүмкіндік береді және ағымдағы өндіріс көлемін анықтайды.

Сонымен қатар, энергетикалық дағдарысқа байланысты көмірді көрші елдерге экспорттау туралы ақпарат бар, бұл оған сұранысты қолдап, өндірісті ынталандырады. Бұл ретте елімізде халықтың көмірге тәуелділігін азайту (газдандыру), сондай-ақ қалалық және республикалық жылу электр станцияларының бір бөлігін газға көшіру шаралары қазірдің өзінде қабылданып жатқанын атап өткен жөн, бұл қазірдің өзінде өнеркәсіптік сектордағы және халықтың қажеттіліктері үшін өсіп келе жатқан энергия сұранысы аясында қарастырылып отырған кезеңде өндіріс көлемінің аздап төмендеуі.

Қазіргі уақытта бағалауға болатын мұнайдың барлық ықтимал санаттары бойынша есептеулер жүргізілді: барлау, өндіру, тасымалдау және өңдеу және сақтау. Қазіргі уақытта мұнай өнімдерін және басқа да көздерді тарату үшін шығарындылар есептелмейді.

Негізгі шығарындылар мұнай өндіру санатынан келеді деп күтілуде, бұл базалық жылы шамамен 83% және 2021 жылы 32% (51% төмендеу). Екінші маңызды категория – мұнай өңдеу, базалық жылы 15% және 2021 жылы 59% құрайды, яғни. бұл санат шығарындылар бойынша жетекші санатқа айналуда, бұл өңделген өнім көлемінің ұлғаюымен түсіндіріледі (қайта өңдеудегі өсім екі есеге жуық өсті). Базалық жылы басқа процестердің қатысуы мұнай барлау үшін екі пайызбен шектелді және тасымалдау үшін бір пайыздан аз болды. Тасымалдау барлық шығарындылардың 1%-дан азын құрады. Алайда, 2021 жылы жағдай біршама өзгереді, қазір тасымалдау мен барлау үлесі сәйкесінше 6 және 3% құрайды. Өндірілетін мұнай көлемінің жалпы ұлғаюы аясында өңдеу процесіне жаңа технологиялардың енгізілгеніне қарамастан, мұнай өңдеуден шығарындылардың үлесі айтарлықтай үлкен – 59%.

Көлік жұмысшылары үлесінің 6%-ға дейін ұлғаюы жалпы мұнай тасымалдау көлемінің ұлғаюымен (оны өндірудің өсуіне байланысты), сондай-ақ жаңа түрдің пайда болуымен байланысты екенін атап өту маңызды. көлік – теңіз мұнай танкерлері. Сорғы процестеріне қарағанда, тиеу және түсіру процесі барлық шығарындылардың төмендеуі аясында салыстырмалы шығарындыларды береді .

Осылайша, парниктік газдардың максималды шығарындылары мұнайдың жалпы көлемінің ұлғаюы және салыстырмалы түрде ескірген технологияларды қолдану аясында 1997 - 1998 жылдары байқалды. Кейіннен бүкіл саланы жаңғырту және мемлекеттік бақылауды күшейту, көміртегі нарығындағы квоталардың ішкі саудасын ұйымдастыру арқылы мұнай өндірудің 3,5 есеге жуық артуы, шығарындылар азаюы аясында жағдай өзгере бастады. жартысына жуығы.

Жалпы шығарындылар 27099,28 мың тонна CO_2 эквивалент 1990 жылы CO_2 эквивалентіне 14067,5 мың тоннаға дейін төмендеді , 2021 жылы төмендеу 48,1% құрады.

Газ (1.B.2.b). Газды игеруге байланысты процестер үшін шығарындыларды бағалау келесі санаттар бойынша жасалды: өндіру, өңдеу, тасымалдау және тарату. Мұнай және газ кен орындарын барлаумен байланысты

шығарындылар мұнай 1.B.2.a санатында көрсетілетінін ескеріңіз, өйткені бұл процестерді бөлу қиын екені анық.

Соңғы бес жылда газбен байланысты процестерден шығарындылар көлемі базалық жылдан бір жарым есеге жуық артты.

Әңгіменің басында айтылғандай, бұл газ өндіру көлемінің 4 есеге жуық ұлғаюымен байланысты. Базалық жылы негізгі шығарындылар газ өндіруден алынды – барлық шығарындылардың 78%-ы, сақтау, өңдеу және бөлу сәйкесінше 11%, 6% және 5% құрады.

Бүгінгі күні сала технологиялық жағынан айтарлықтай өзгерді және ішкі категориялардың үлесі де айтарлықтай өзгерді, шығарындылардың негізгі көзі газ тасымалдау категориясы болды, 58%. Газды өңдеу барлық шығарындылардың 20%-ын, газ өндірудің 19%-ын және соңғы тұтынушыларға газды таратудың 3%-ын ғана құрайды.

Ұсынылған өзгерістер бірнеше себептерге байланысты: біріншіден, ел ішінде өңделген газдың үлесі артты, екіншіден, газ тасымалдаудың негізгі құрамдас бөлігі болып табылатын құбырлардың ұзындығы мен өткізу қабілеті айтарлықтай артты. Сонымен қатар, кейбір жүйелер Өзбекстан мен Ресейден газды Қазақстан Республикасының аумағы арқылы тасымалдау үшін қолданылады. Болашақта газды Ресейден Иранға және кері тасымалдауға, сондай-ақ өз газымызды оңтүстікке тасымалдауға мүмкіндік беру үшін бұл көлік инфрақұрылымын одан әрі кеңейту жоспарлануда. Сондықтан жақын болашақта газды тасымалдаудан шығарындылар үлесінің бұдан да жоғары өсуін күтуге болады. Ал ауытқулардың соңғы ең маңызды факторы – газ бағасы, бұл компаниялардың жанармай өндірудегі қызметін жүзеге асыруға қызығушылығына айтарлықтай әсер етеді. Бұл 2017 және 2019 [3]жылдардағы ауытқуларды ішінара түсіндіреді .

Потенциалды түрде тарату желілерінің шығарындыларының үлесі де артады, өйткені қазіргі уақытта қоршаған ортаны жақсарту, сондай-ақ азаматтардың өмір сүру деңгейін жақсарту үшін ірі қалалардағы жеке секторды газбен жабдықтауға жоспарлы түрде қосу жүргізілуде.

Осылайша, газ операцияларынан шығарындылардың жалпы көлемі 1990 жылғы 2 793 мың тонна CO_2 эквивалентінен 4 774 мың тонна CO_2- ге дейін өсті. 2021 жылы экв. Шығарындылардың өсімі 41,5% құрады.

Қазіргі уақытта қателерді анықтау және бірқатар ескертулерді жою үшін бүкіл серияға, барлық ішкі санаттарға қайта есептеу жүргізілді. Осы Ұлттық баяндаманы дайындау кезінде басқа елдердің сарапшыларымен жүргізілген консультациялар да тәсілдерде де, есептеулерде де елеулі қателерді анықтаған жоқ.

Көмір өндіруден шығарылатын шығарындыларды есептеу үшін тиісті әдістемелер қолданылды, оның ішінде Қазақстан үшін ең қолайлы деңгейлер қолданылады, бұл санат ел үшін негізгі санаттардың бірі болып табылады. Ұлттық түгендеу сарапшылары тиісті эмиссиялық факторлардың пайдаланылғанына сенімді. Барлық процестер мен әзірлемелер үшін пайдаланылатын деңгейге сәйкес ең жақсы қол жетімді қызмет деректері, атап

[3]https://ru.sputnik.kz/20191112/eksport-kazakhstan-gaz-12010760.html

айтқанда, мүмкіндігінше қалпына келтірілген және пайдаланылған метан мөлшері пайдаланылады.

Қорытындылар басқа елдер үшін ұсынылған тәсілдермен сәйкес келеді. Түгендеу кезінде шығарындылардың барлық көздері есепке алынады. Графикалық және статистикалық тестілеу ешқандай ауытқуларды анықтаған жоқ. Маңызды ауытқулар әр жылдардағы көмір өндірудің өзгеруіне сәйкес келеді

Талдау үшін жалпылама мемлекеттік деректер пайдаланылғанына қарамастан, салаға жалпы саланың позициясын айқындайтын «Қазақ мұнайы», «ҚазТрансГаз» сияқты ірі кәсіпорындар тартылғанын атап өтеміз. Осы себепті бастапқы деректер компания деректерінен көп айырмашылығы жоқ. Осылайша, жоқ немесе жазылмаған дереккөздер жоқ деп есептеледі .

Қазіргі уақытта тікелей өлшеу деректері елге тән эмиссия факторларын анықтау үшін әлі пайдаланылмайды.

Сарапшылар ұқсас өндірістік сипаттамалары бар басқа елдерде есептелген факторлармен IPCC әдепкі факторларының қолданылуын мұқият қадағалайды. Дегенмен, қазіргі уақытта олар 2006 жылғы IPCC нұсқаулығында белгіленген тәсілдер мен ұсыныстарды ұстанады.

Санат бойынша шығарындыларды талдау және бағалау кезінде шығарындылардың негізгі драйверлеріндегі үрдістер және белсенділік деректері мұқият зерттелді және кез келген ауытқулар қателер үшін тексерілді. Барлық кенеттен өзгерістер әдетте шығарындылардың күрт өсуіне немесе төмендеуіне әкелетін техникалық себептерге байланысты екенін ескеріңіз. Атап айтқанда, бұл жаңа құбырды, зауытты немесе жаңа өндірістік қуаттылықты іске қосу болуы мүмкін. Кейбір жағдайларда қысқартулар авариялар немесе қолданыстағы тасымалдау немесе өңдеу қондырғыларының істен шығуы салдарынан болды.

Осы бөлімді дайындау шеңберінде кейбір санаттар бойынша басқа сарапшылардың нәтижелерімен салыстыру жүргізілді. Жалпы алғанда, бағалаулар сәйкес келеді, бұл алынған нәтижелерге деген сенімді арттырады.

Санат бойынша қайта есептеулер және өзгертулер «Жоқ шығарындылар»

Мұнай мен газ бойынша 1990 жылдан 2021 жылға дейінгі барлық кезеңге қайта есептеулер жүргізілді. Бұл Сараптамалық топтың 2019 жылғы соңғы шолуынан бері «Жоқ шығарындылар» санатына көптеген пікірлердің болуына байланысты болды. Жаңа тарауды дайындау аясында басқа елдердің сарапшыларымен тренингтер өткізілді. GHGMI- мен консультациялар жүргізілді , бұл бізге кейбір ішкі санаттарды бағалауды қайта қарауға мүмкіндік берді. Атап айтқанда, алауда жағуға өндірістен шығарылатын шығарындылардың бір бөлігін қосу, теңіз көлігін қайта есептеу және мұнай мен газды өңдеуді қосу. 1.B.2.c санатындағы ілеспе газды жағу есебі.

Барлық санаттар үшін бастапқы деректердегі өлшем бірліктері CRF кестелерінде тексеріледі.

Жоспарланған шығарындылар санаты үшін жақсартулар

Бұрғыланған ұңғымалардың саны туралы деректер жаңартылады деп күтілуде (жасырын ақпарат)

Бүкіл кезеңдегі өңделген газдың мөлшері

Факелдерде жанған газдың мөлшері.
Қатты отынға арналған газ фактор деректері
Мұнайға арналған газ фактор деректері

Орын алған проблемаларға байланысты егжей-тегжейлерді келесі Жұмыс тобында талқылау ұсынылды.

«Өндірістік процестер және өнімді пайдалану» секторы

Өнеркәсіптік үдерістер және өнімді пайдалану секторындағы парниктік газдар шығарындыларын түгендеу (бұдан әрі – ӨПӨП) жеті шағын сектордың шығарындыларын бағалауды қамтиды: минералды материалдар өндірісі (2.A), химия өнеркәсібі (2.B), металлургия өнеркәсібі. (2.C), еріткіштер мен энергетикалық емес отын өнімдерін пайдалану (2.D), электроника өнеркәсібі (2.E), фторланған ODS алмастырғыштарын пайдалану (2.F), басқа өнімдерді өндіру және пайдалану (2.G).). Қазақстанның парниктік газдар тізімі жоғарыда аталған тізімнен алты санатты қамтиды, олар: минералды материалдар өндірісінің шығарындылары (2.A), химия өнеркәсібі (2.B), металлургия өнеркәсібі (2.C), еріткіштерді пайдалану және энергетикалық емес жанармай өнімдері (2.D), фторланған ODS алмастырғыштарын (2.F), сондай-ақ күкірт гексафторидін (2.G.1) пайдалану.

Шойын, болат, агломераттар, түйіршіктер, ферроқорытпалар, алюминий және Waelz торттарынан мырыш өндірісі нәтижесіндегі парниктік газдар шығарындыларының көздері бойынша есептеулер кәсіпорын деректерін пайдалана отырып, Нұсқаулықтың (IPCC 2006) негізінде жүргізілді. Бұл бастапқы санаттар үшін есептеулер негізінен 2-деңгейге (қатар) сәйкес жүргізілді.

Негізгі көздер санаттарынан парниктік газдар шығарындыларын есептеуге арналған эмиссиялық факторлар өндірістік кәсіпорындар ұсынған ақпарат негізінде анықталды. Басқа көздер үшін 2006 жылғы IPCC нұсқаулығынан әдепкі коэффициент мәндері алынды. Фторкөміртектер мен SF_6 тұтынудан болатын шығарындыларды есептеу кезінде бастапқы деректер KEGOC, Жол полициясы және жол полициясының деректері негізінде осы заттардың нақты және болжалды ағуы болды . Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы.

Бірінші Жиналыста IPIP секторы бойынша осы Есепке қосымшаға сәйкес презентация жасалды.

Презентация келесі санаттар бойынша ақпаратты қамтитын тараулар бойынша ақпараттан тұрады: минералды материалдар өндірісі (2A), химиялық өндіріс (2B) және металл өндірісі (2C), сондай-ақ бүкіл тарау бойынша ұлттық түгендеу нәтижелерінің сипаттамасы. 2021 жылға арналған IPIP секторының.

Презентацияда сонымен қатар деректер көздері туралы ақпарат және IPPU секторы үшін парниктік газдар шығарындыларының түгендеуін дайындау үшін қажетті материалдардың тізімі ұсынылды.

«Өнеркәсіптік процестер және өнімдерді пайдалану» секторындағы парниктік газдар шығарындыларын түгендеу (IPPU) жеті кіші сектордың шығарындыларын бағалауды қамтиды: минералды материалдар өндірісі (2.A),

химия өнеркәсібі (2.B) , металлургия өнеркәсібі (2.C), жанармайдан еріткіштер мен энергетикалық емес өнімдерді пайдалану (2.Д), электроника (2.E), фторланған ОБС алмастырғыштарды пайдалану (2.F), басқа да заттарды өндіру және пайдалану өнімдер (2.G). Қазақстандық парниктік газдар тізімі жоғарыда аталған тізімнен алты санатты қамтиды, олар: минералды материалдар өндірісінің шығарындылары (2.A), химия өнеркәсібі (2.B), металлургия өнеркәсібі (2.C), еріткіштерді пайдалану және отынның энергетикалық емес өнімдері (2.D), фторланған ODS алмастырғыштарын пайдалану (2.F), сондай-ақ күкірт гексафторидін (2.G.1) пайдалану.

Соңғы түгендеуге сәйкес, IPIP секторынан парниктік газдардың жалпы шығарындылары 2021 жылы 27 144,677 мың тонна CO_2-экв. Бұл 2020 жылғы шығарындылардан небәрі 0,42%-ға, ал 1990 жылғы ПЖГ шығарындыларынан 19,4%-ға жоғары. Қазақстанда өнеркәсіптік процестер CO_2 және CH_4 сияқты газдардың шығарындыларының көздері, сонымен қатар ПФҚ, HFC және SF_6 шығарындыларының жалғыз көзі болып табылады. 2021 жылға арналған парниктік газдарды түгендеудің ұлттық деректеріне сәйкес, біз әлсіз азот қышқылын (46%) өндіруден болатын N_2O шығарындыларын, алюминий өндірісі кезінде түзілетін фторидті газдардың шығарындыларын (CF_4 және C_2F_6), сондай-ақ шығарындыларды есептедік. жоғары вольтты электротехникада (SF_6) салқындатқыш агенттерді (HFCs, PFCs) және оқшаулауды пайдалану.

IPPU секторынан парниктік газдар шығарындылары 2006 жылғы IPCC нұсқауларына сәйкес есептеледі.2006 IPCC нұсқаулары ең егжей-тегжейлі деректер мен ұлттық коэффициенттерді, ең алдымен негізгі шығарындылар көздері үшін пайдалануды болжайды.

газдарды мемлекеттік түгендеу нәтижелері бойынша парниктік газдар шығарындыларының негізгі көздері:

- цемент өндіру (2A.1);
- әктас пен доломитті пайдалану (2A.4d);
- шойын мен болат өндіру (2C.1), оның ішінде агломерат өндірісі (2C.1d) және түйіршіктер өндірісі (2C.1e);
- ферроқорытпаларды өндіру (2C.2);
- алюминий өндірісі (2C.3);
- тоңазытқыш және ауаны баптау (2.F.1).

«Энергетикалық емес өнімдер» санаты

Еріткіштер мен басқа өнімдерді пайдалану ішкі санатындағы парниктік газ көздеріне метан емес ұшпа органикалық қосылыстардың (NMVOC) және азот оксидінің (N_2O) шығарындылары кіреді . Есептеулер келесі ішкі санаттар бойынша жүргізіледі: бояуды пайдалану, майсыздандыру және химиялық тазалау, басқа еріткіштерді пайдалану және онымен байланысты жұмыстар, асфальт өндіру - «жол төсемі» және «асфальт үрлеу». Бұл ішкі санаттарда 2006 жылғы IPCC әдістемесіне сәйкес жанама парниктік газдар ретінде жіктелген, сондықтан жалпы ұлттық шығарындыларға кірмейтін тек NMVOC шығарындылары бағаланды. «Жағармайларды пайдалану» санатындағы CH_4 және N_2O шығарындылары CO_2-мен салыстырғанда өте аз.

Энергетикалық емес отын өнімдері және еріткіштерді пайдалану» санаты мыналарды қамтиды:

- Асфальтты өндіру және пайдалану
- Жол беті (SNAP 040610)
- Парафиндерді қолдану
- Еріткіштерді қолдану
- Басқа (конвертер қоспалары)

Медициналық мақсатта тұтынылатын азот оксидінің жалпы мөлшері мен популяция санының негізінде пропорциялар құрастырылды және Қазақстан бойынша 80 Кт экв. CO_2.

Конвенцияға I Қосымшаға енгізілген Тараптарға арналған UNFCCC жыл сайынғы түгендеу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес (24/CP.19 Шешім, I қосымша , 37(b) тармақ), парниктік газдар шығарындылары олардың ықтимал деңгейі 0,05 пайыздан төмен болған жағдайда шамалы деп есептеледі. жалпы ұлттық парниктік газдар шығарындылары және 500 Кт CO_2 эквивалентінен аспайды .

«Ауыл шаруашылығы» секторы

Ауыл шаруашылығы секторындағы парниктік газдар шығарындыларын түгендеу қызметтің бес санаты бойынша шығарындыларды бағалауды қамтиды:

ауыл шаруашылығы жануарларының ішкі ашытуы кезіндегі метан шығарындылары (CH_4) (CRF санаты 3A);

көңді жинау, сақтау және пайдалану жүйелерінен метан (CH_4) және азот оксиді (N_2O) шығарындылары (CRF санаты 3B);

– күріш өсіру кезіндегі метан шығарындылары (CH_4) (CRF санаты 3C);

өңделетін топырақтан азот оксидінің (N_2O) шығарындылары (CRF санаты 3D);

– мочевинамен ұрықтандыру кезінде көмірқышқыл газының (CO_2) шығарындылары (CRF санаты 3H).

Республика аумағында саванналар географиялық тұрғыдан ерекшеленбегендіктен, ауыл шаруашылығы алқаптарында егін қалдықтарын жағуға заңмен тыйым салынған және топырақты әктеу тәжірибесі жоқ болғандықтан, 3E категориясы бойынша шығарындыларды есептеу (саванналарды бақыланатын өртеу), 3F (Егістік қалдықтарын егістікте жағу) және 3G (Liming) өндірілмейді.

Ауыл шаруашылығы секторынан парниктік газдар шығарындылары 2006 жылғы IPCC нұсқаулығына сәйкес есептеледі. Нұсқаулықтар егжей-тегжейлі деректерді және бірінші кезекте негізгі шығарындылар санаттары үшін екінші және үшінші деңгей факторларын пайдалануды талап етеді.

Парниктік газдарды мемлекеттік түгендеу нәтижелері бойынша сектордағы парниктік газдар шығарындыларының негізгі санаттары:

ауыл шаруашылығы жануарларының ішкі ашытуы кезіндегі метан шығарындылары (CH_4) (CRF санаты 3A);

көңді жинау, сақтау және пайдалану жүйелерінен метан (CH_4) және азот оксиді (N_2O) шығарындылары (CRF санаты 3B);

өңделетін топырақтан азот оксидінің (N_2O) шығарындылары (CRF санаты 3D);

егістік алқаптары бойынша кіріс деректер негізінде анықталады. (ұрықтандыру көлемі, органикалық заттардың минералдануы және т.б.). Басқа

көздер үшін 2006 жылғы IPCC нұсқаулығынан әдепкі коэффициент мәндері қабылданды.

ауыл шаруашылығы саласы бойынша осы Есепке қосымшаға сәйкес презентация жасалды .

Презентация ауыл шаруашылығы жануарларының ішкі ашытуынан болатын метан (CH_4) шығарындылары (3A CRF санаты) ретінде санатталған; көңді жинау, сақтау және басқару жүйелерінен метан (CH_4) және азот оксиді (N_2O) шығарындылары (3B CRF санаты); күріш өсіру кезіндегі метан (CH_4) шығарындылары (CRF санаты 3C); өңделетін топырақтан азот оксидінің (N_2O) шығарындылары (CRF санаты 3D); мочевина ұрықтандырудан көмірқышқыл газы (CO_2) шығарындылары (3H CRF санаты), сондай-ақ 2023 жылға арналған сектор бойынша ұлттық түгендеу нәтижелерінің жалпы сипаттамасы.

Соңғы түгендеуге сәйкес, сектордағы ұлттық шығарындылардан парниктік газдар шығарындыларының үлесі 1990 жылғы 11,3%-дан 2021 жылы 12,7%-ға дейін өсті. Ауыл шаруашылығы секторындағы парниктік газдар шығарындыларының ең маңызды көздері метан шығарындылары (CH_4) болып табылады . ауыл шаруашылығы жануарларының ішкі ашыту нәтижесінде (2021 ж. 53,7%), өңделетін топырақтан азот оксидінің (N_2O) шығарындылары (2021 ж. 36,2%)) және көңді жинау, сақтау және пайдалану жүйелерінен метан (CH_4) және азот оксиді (N_2O) шығарындылары (2021 жылы 8,8%).

2021 жылы парниктік газдардың жалпы шығарындылары 42,845 млн тонна CO_2-экв . және 1990 жылмен салыстырғанда 1,016 млн тоннаға (6%) азайды. 2020 жылмен салыстырғанда 2021 жылы шығарындылар 1,426 млн тоннаға (2%) өсті. Ең аз шығарындылар 2013 жылы байқалды (30,774 млн. тонна).

Презентацияда сонымен қатар ауыл шаруашылығы секторы үшін парниктік газдар шығарындыларының инвентаризациясын жасау үшін негізгі деректер көздері және қажетті ақпарат тізбесі туралы ақпарат берілді 1-кесте.

1-кесте

Ауыл шаруашылығы секторында алынған органдар/ұйымдар тізімі және бастапқы деректер түрлері

№	Санат атауы	Анық ақпарат беретін мемлекеттік орган/ұйым	Бастапқы ақпарат деректері
1	Ауыл шаруашылығы жануарларының ішкі ашыту нәтижесіндегі метан (CH_4) шығарындылары	Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы	Жыл соңындағы ауыл шаруашылығы жануарларының саны Жануарлардың жетілдірілген қасиеттері: жануарлар түрлері бойынша тірі салмақ; сиыр сүтінің сүттілігі мен майлылығы; алынған ұрпақ; қойдан қырқылған жүн; жануарларды азықтандыру және ұстау жағдайлары; жемнің сіңімділігі; көңді басқару жүйелеріне тарату; жемнің сіңімділігі және т.б.

2	Көңді жинау, сақтау және пайдалану жүйелерінен метан (CH_4) және азот оксиді (N_2O) шығарындылары	Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы	1-тармақтағы ақпаратпен бірдей
3	Күріш өсіру кезіндегі метан (CH_4) шығарындылары	Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы	Қазақстандағы күріш егістіктерінің ауданы мен өнімділігі
4	Өңделген топырақтардан азот оксидінің (N_2O) шығарындылар	Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы, ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігі	жасанды азот тыңайтқыштары; тыңайтқыш ретінде қолданылатын органикалық азот (мысалы, көң, компост, ағынды сулар, азық-түлік емес жануарлар қалдықтары); күйіс қайыратын жануарлардың жайылымда, жайылымда және бақтада қалдырылған зәрі мен нәжісіндегі азот; өсімдік қалдықтарының (жер үсті және жер асты), оның ішінде азотты дақылдардан және жайылымдарды жаңарту/қалпына келтіру процесіндегі мал азықтық дақылдардан азот; жер пайдалануды өзгерту немесе минералды топырақтарды басқару салдарынан топырақтың органикалық заттарының жоғалуымен байланысты азотты минералдану; органикалық топырақтарды дренаждау/өңдеу (яғни гистозолдар)
5	Мочевина ұрықтануынан көмірқышқыл газының (CO_2) шығарындылары	Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы	Қазақстан Республикасындағы несепнәр тұтыну

Жер пайдалану, жер пайдалануды өзгерту және орман шаруашылығы» секторы

«Жерді пайдалану, жер пайдалануды өзгерту және орман шаруашылығы» секторы (бұдан әрі - ЖПЖӨОШ) Қазақстан Республикасының парниктік газдарды түгендеудегі барлық секторлар арасындағы негізгі секторлардың бірі болып табылады. Жерді пайдалану , жер пайдалануды өзгерту және орман шаруашылығы секторындағы парниктік газдар шығарындыларын түгендеу . Парниктік газдар ағындары жерді пайдаланудың негізгі категориялары бойынша жүргізілетін антропогендік қызмет нәтижелері бойынша бағаланады: Орман

алқаптары (4. A. Орман) . жер); Егістік алқабы (4. B. Cropland); Жайылымдар (4. C.Шөп); сулы-батпақты жерлер (4. Д. сулы-батпақты жерлер); Елді мекендер (4. E.Settlements); Басқалар жер (4. F. Басқа жер);

ЖПЖӨОШ (LULUCF) секторынан парниктік газдар шығарындылары 2006 IPCC нұсқаулығына сәйкес есептеледі.2006 IPCC нұсқаулығы ұлттық коэффициенттер мен эталондарды, ең алдымен негізгі санаттар үшін пайдалануды талап етеді.

Біріншісі LULUCF секторы туралы осы Есепке қосымшаға сәйкес келесі ақпаратты қамтитын презентация болды:

1990-2021 жж. Ұлттық баяндаманың негізгі санаттарын талдауға сәйкес. санаттары «Орман алқаптары қалған орман алқаптары», «Егілетін жерлер. Қалған егістік алқаптар», «Жайылым қалған шабындықтар» негізгі категориялар болып табылады.

ЖПЖӨОШ секторындағы шығарындылар мен шығарындылардың ең көп мөлшері үш санатта орын алады: «Орман алқабы», «Егін алқаптары» және «Шабынды жерлер». «Батпақты алқаптар» және «Елді мекендер» санаттарында парниктік газдар мен шығарындылар да кездеседі, бірақ негізгі 3 санатқа қарағанда аз мөлшерде.

Орман алқаптары . Қазақстан Республикасы жер кадастры бойынша жинақталған мәліметтерді пайдаланады, онда белгілі бір жылдағы жердің азырақ мемлекеттік санаттары бойынша жердің жалпы ауданы есепке алынады. Бұл деректер орман қорының мәліметтерімен, сондай-ақ басқа да дереккөздермен толықтырылады.

Көміртегі қорларын, CO_2 ағындарын және парниктік газдардың басқа түрлерін есептеу және мониторингілеу үшін бастапқы ақпарат ретінде біз негізінен Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің ведомстволық бағыныстағы ұйымдарының деректерін пайдаландық. елде жердің, олардың саны мен сапасының есебін ұдайы жүзеге асыратын, сондай-ақ өсімдік, топырақ және су ресурстарының жүйелі мониторингін жүзеге асыратын Қазақстан Республикасы Ақпарат және аэроғарыш өнеркәсібінің Цифрлық даму министрлігі.

«Орман жері» санатында парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірілуі орман шаруашылығын жүргізу нәтижесінде орын алады. Сонымен қатар, Қазақстанда категорияның кең тұжырымы қабылданғандықтан, орман қорына жататын кейбір ормансыз жерлер де осында қамтылған.

Қор әдісінің айырмашылығы (Нұсқаулықта анықталғандай) санаттағы көміртегі қорларындағы өзгерістерді есептеу үшін пайдаланылады. Атап айтқанда, жерді орманға айналдыру кезінде тірі биомассаның, өлі органикалық заттардың және топырақтың резервуарындағы көміртегі қорының өзгеруін есептеу. Орманды алқапта қалған орман алқабы айтарлықтай өзгеріссіз топырақтағы көміртегінің тұрақты деңгейін болжайтын 1-деңгей әдісін қабылдады.

Санат бойынша есептеулер үшін деректердің негізгі көзі болып түрлердің негізгі топтары, жас кластары және аймақтары бойынша алқаптар мен орман

қоры туралы мәліметтерді беретін Орман кадастры (ҚР МКҚК «Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» мемлекеттік қазыналық кәсіпорны) болып табылады.

Егістік алқаптары көміртегі қорының өзгеруі ауылшаруашылық дақылдарының ауылшаруашылық қызметінен болатын LULUCF секторының санаты болып табылады.

Егістік алқаптары санаты 1990-2020 жылдарға арналған Ұлттық баяндамаға сәйкес деңгейі мен тенденциясы бойынша негізгі категория болып табылады.

Тірі биомассадағы көміртегі қорының өзгеруін есептеу көпжылдық дақылдарды өсіру жағдайында жүргізіледі. Атап айтқанда, парниктік газдар шығарындылары мен сіңірулерінің нақты мәндері басқа түрлер сияқты Орман аймағы санатында есептеледі.

Топырақтардағы көміртегі қорының өзгерістерін есептеу аудан және топырақ түрі бойынша Әдістемелік нұсқаулардың 4-томының 2-тарауының 2.25-теңдеуі бойынша қор айырмашылығы әдісіне негізделген.

Жер кадастрының деректері, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің «Агрохим қызметі» РМКК» мемлекеттік мекемесі жүргізетін ауыл шаруашылығы алқаптарына агрохимиялық зерттеулердің материалдары, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметтері есептеулер үшін деректер көздері болып табылады. Қазақстан Республикасы АХҚО «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕАҚ.

«Жайылымдар мен шабындықтар» санатына шөптесін өсімдіктер өскен жерлерде, сондай-ақ ормандардың параметрлеріне жетпейтін ағаштар мен бұталардағы қызметтен парниктік газдардың шығарындылары мен жойылуы жатады.

Қазақстанда «жайылымдар мен шабындықтар» санатына жататын кең аумақтар бар. Сондықтан бұл категорияның деңгейі мен тенденциясы жағынан негізгі болуы заңды.

Қазақстан тірі биомасса бассейндерінде, өлі биомасса бассейндерінде және топырақтарда санаттар бойынша көміртегі қорының өзгеруін есептеу үшін қор айырмашылығы әдісін қолданады. Сонымен қатар, дала өрттерінен парниктік газдар шығарындылары бағалануда.

Деректер көзі ретінде Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Жер ресурстарын басқару комитетінің «Қазақстан Республикасы жерлерінің жағдайы мен пайдаланылуы туралы жиынтық талдамалық есептердің» материалдары пайдаланылады.

«Қалдық» секторы

Қалдық секторындағы парниктік газдар шығарындыларын түгендеу келесі санаттар бойынша шығарындыларды бағалауды қамтиды :

– қатты тұрмыстық қалдықтарды (ТҚҚ) шығару (5.A CRF санаты);

– тұрмыстық және өндірістік сарқынды суларды (ТҚ) тазарту және ағызу (санаты 5. D CRF);

– тұрмыстық сарқынды сулардан азот оксидінің шығарындылары (5.D CRF санаты);

– медициналық қалдықтарды жағу (5.C CRF санаты).

7.1 және 7.2-суреттер тиісінше 1990 және 2021 жылдардағы Қалдықтар секторындағы парниктік газдар шығарындыларын шешеді. 1990 жылы сектордағы шығарындылардың негізгі үлесі ағынды сулардан келді – 63%, 2021 жылы халық санының өсуіне және өнімдерді тұтынудың артуына байланысты қатты тұрмыстық қалдықтар полигондарынан шығарындылар үлкен үлес қосты – 52%.

1-сурет – 1990 жылы «Қалдық» секторынан парниктік газдар шығарындыларын талдау, %

2-сурет – 2021 жылы «Қалдықтар» секторынан парниктік газдар шығарындыларын талдау, %

Қазақстан Республикасындағы коммуналдық қалдықтарды басқару туралы» статистикалық бюллетеньге сәйкес 2021 жылға Қазақстан Республикасында 4,0 млн . Оның 3,2 млн. тоннасы қалдықтарды жинау және тасымалдау бойынша мамандандырылған кәсіпорындар мен жеке кәсіпкерлер жинаған коммуналдық қалдықтар болды, олардың саны 676 бірлікті құрады. Негізгі үлесті тұрмыстық қалдықтар (65,6%) құрайды, 20,2% өндіріс қалдықтары

(тұрмыстық қалдықтарға тең), 10,5% - көше қоқыстары, 2,2% - базар қалдықтары. 2021 жылы ресми жұмыс істейтін полигондар (полигондар), коммуналдық қалдықтарды сұрыптау және қайта өңдеу объектілері 3,9 млн. тонна қалдықтарды қабылдады. Оның 65,9 пайызы одан әрі депозитке түссе, 30,4 пайызы сұрыпталды.

2021 жылдың соңында ресми түрде жұмыс істейтін полигондарда 47,5 миллион тоннадан астам қалдық жиналды.

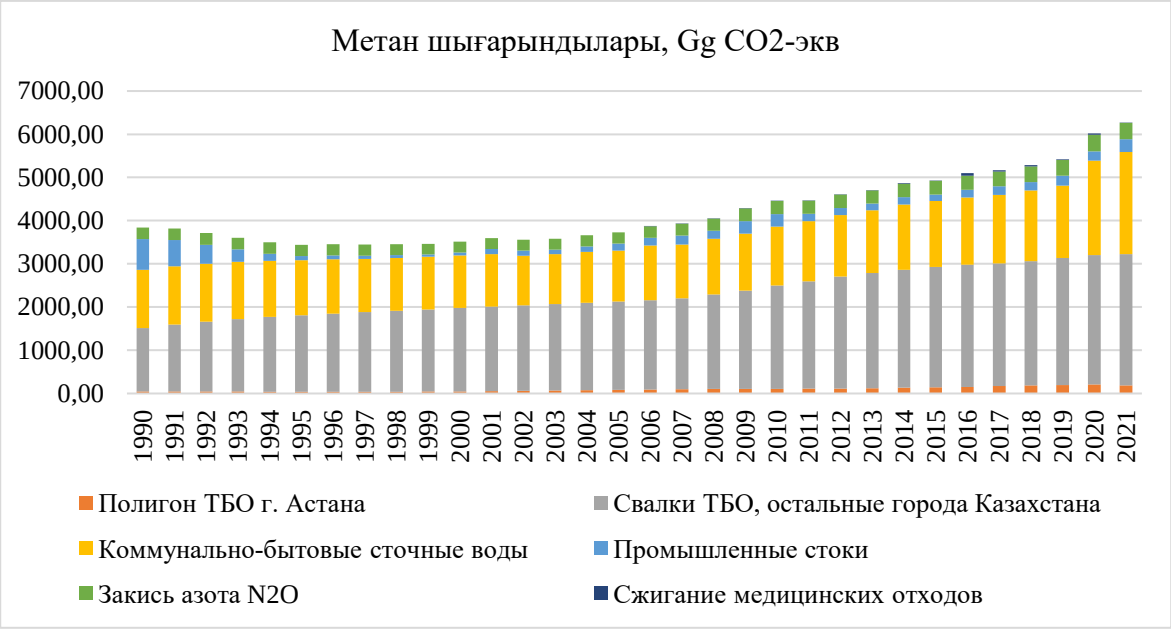
«Қалдық» секторында парниктік газдар шығарындылары қатты тұрмыстық қалдықтарды (ҚТҚ) полигондарға орналастырудан, сарқынды суларды өңдеуден (коммуналдық және өнеркәсіптік), адам қалдықтарынан шыққан өнімдерден және медициналық қалдықтарды жағудан туындайды. 2021 жылы сектордағы парниктік газдардың жалпы шығарындылары қайта есептеу нәтижесінде 6260,82 Гг CO_2-экв. Өткен 2020 жылмен салыстырғанда шығарындылар көлемі 3,9%-ға өсті. Жалпы көлемде шығарындылардың негізгі үлесі Қазақстандағы басқарылмайтын қатты тұрмыстық қалдықтар полигондарына және қалалық ағынды суларды төгуге тиесілі. 1990 жылы шығарындылардың көлемі 3839,09 Гг CO_2-экв. 1990 жылдан бастап 2021 жылға дейінгі барлық кезеңде қатты тұрмыстық қалдықтар мен халық санының артуы есебінен сектордағы шығарындылардың өсуі 1,6 есеге өсті.

Парниктік газдар шығарындыларының тенденциялары және қалдықтар секторындағы шығарындылардың жалпы динамикасы. 1990-2021 жылдарға арналған 1-кестеде және 3-суретте берілген.

1-кесте – 1990 - 2021 жылдарға арналған «Қалдық» секторындағы парниктік газдар шығарындылары, Gg CO_2 баламасы

Жылдар	-Сұлтан қаласындағы қатты тұрмыстық қалдықтар полигоны	ҚТҚ полигондары, Қазақстанның басқа қалалары	Коммуналдық сарқынды сулар _	Өндірістік қалдықтар	Азот оксиді N_2O	Медициналық қалдықтарды жағу	Қалдық секторының жалпы шығарындылары
1990	45.19	1470.23	1344.17	715.00	264,50	0,00	3839.09
1991	44.46	1547,53	1350,89	611,96	266.01	0,00	3820.85
1992	43,74	1616.17	1346.09	437,79	271,78	0,00	3715.57
1993	43.26	1676,45	1331.01	284.13	270.27	0,00	3605.12
1994	42,93	1728.59	1296.30	165.38	264.01	0,00	3497.22
1995	42,79	1766,94	1273,63	97.26	262,35	0,00	3442.96
1996	42,75	1803.71	1258,57	88,78	261,96	0,00	3455,76
1997	42,78	1838.59	1236,40	73.32	257.01	0,00	3448.10
1998	42,94	1871,75	1220.11	67,80	250,29	0,00	3452,90
1999	45.01	1902.22	1216.52	52.08	246,55	0,00	3462.38
2000	48,98	1930.15	1215,71	70.12	245,96	0,00	3510.91
2001	55.44	1955.33	1215,94	119,75	245,72	0,00	3592.18
2002	63,84	1978.54	1145.20	121,81	248,81	0,00	3558.19
2003	71,68	2001.02	1152.23	102.92	253.00	0,00	3580,84

2004	79.04	2022.86	1178,62	125.26	255.09	0,00	3660.87
2005	86,45	2043.75	1180.06	159.10	260,43	0,00	3729,80
2006	94.12	2063.61	1270,98	175,47	269.26	0,005	3873,45
2007	100,25	2099.19	1251,71	203.17	275,20	0,7272	3930.25
2008	102.67	2187,90	1292.37	185,58	282.47	1.0752	4052.07
2009	104.82	2276.28	1318,88	291,39	292.46	9.6623	4293.48
2010	106,93	2388,73	1365,90	292,96	299,88	10.3689	4464,77
2011	111.14	2485,78	1394.18	167,48	304.14	8.2268	4470,94
2012	116,91	2588.01	1422.08	164,70	308,45	7.5744	4607.72
2013	124.20	2663,70	1450.28	159,79	300,55	9.3527	5556,71
2014	132.51	2732,75	1511.10	167.01	314,89	9.0884	4867.34
2015	142.28	2788,94	1525,73	143,95	324.03	7,8629	4932,80
2016	153.19	2828,95	1551.43	180,43	327,66	60.4491	5102.11
2017	170,40	2838.28	1586,52	202.00	336,71	33 366	5167.29
2018	184.01	2881,87	1632.26	194.34	364,82	25.9617	5283.26
2019	196.40	2938.44	1673,89	230,84	366,62	12.1909 ж	5418.38
2020	210,93	2989.22	2185.37	219,74	381.22	30.9708	6017.44
2021	189.26	3037,72	2365.05	290,93	377,74	0,1224	6260.82



3-сурет – 1990 - 2021 жылдарға арналған Қазақстандағы «Қалдық» секторынан парниктік газдар шығарындыларының жалпы динамикасы.

«Медициналық қалдықтар» санаты

Қазақстанда медициналық қалдықтарды реттеу саласындағы заңнамалық жүйе жоғарыда аталған Денсаулық сақтау министрлігі қабылдаған бірнеше нормативтік құқықтық актілерге негізделген. Қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес, қайта өңделмеген эпидемиологиялық қауіпті қалдықтарды қатты тұрмыстық қалдықтар полигондарына шығаруға тыйым салынады.

Осы стандарттарға сәйкес медициналық қалдықтар А-дан D-ге дейін бес сыныпқа бөліне бастады. [4]Тек В класының қалдықтары (қауіпті қалдықтар) –

[4] https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934

эпидемиологиялық қауіпті: жұқтырған және жұқтыруы мүмкін материалдар мен құралдар, қанмен және басқа да биологиялық сұйықтықтармен ластанған заттар, патологиялық және органикалық операциялық қалдықтар. Бұл ағзалар, тіндер, жұқпалы аурулар бөлімшелерінің тамақ қалдықтары, микробиологиялық, клиникалық диагностикалық зертханалар, 3 және 4 патогендік топтағы микроорганизмдермен жұмыс істейтін фармацевтикалық, иммунобиологиялық өндіріс орындарының қалдықтары, виварийлердің биологиялық қалдықтары, қолдануға жарамсыз тірі вакциналар. Оларды өртеу кезінде ыдырайтын арнайы бір реттік контейнерлерде жинау керек. Өрттелетін денсаулық сақтаудың қауіпті қалдықтары (инфекциялық, химиялық және радиологиялық) әдетте денсаулық сақтау мекемелері шығаратын жалпы қалдықтардың шамамен 15% немесе одан азын құрайды.

Презентацияда сондай-ақ парниктік газдар шығарындыларының инвентаризациясын жасау үшін деректер көздері және қажетті материалдар тізімі туралы ақпарат берілді.

1990 жылы олар 202 Гг құраса, 2021 жылы 257,95 Гг жетті. 2021 жылы жағармайларды пайдаланудан CO_2 шығарындылары 36,142 Гг құрады. Шығарындылардың ең жоғары шегі 2012 жылы болды, одан кейін айтарлықтай төмендеу байқалды, тенденция кейінгі жылдар бойы сақталады, есептеу Статистика бюросынан алынған деректер негізінде жүргізілді және төмендеудің нақты себебі бізге белгісіз.

2016-2021 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының ЕАЭО елдерімен және басқа елдермен сыртқы және өзара саудасының, экспорты мен импортының статистикасы бойынша мәліметтерді қоса алғанда, 6 ҚҚ пайдалану және қолдану түрлері бойынша ұлттық деректерді талдау нәтижесінде. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика агенттігінің Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі бюросы Қазақстанда SF_6 қолданылатыны анықталды тек электр жабдықтарында.

В класының жанғыш медициналық қалдықтарына бір рет қолданылатын құралдар (пластиктер, шприцтер, жүйелер) және анатомиялық қалдықтар жатады. Термиялық өңдеу негізінен ауаның жақсы өтуін және жоғары калориялы заттардың тез жануын қамтамасыз ететін қалдықтарды тұрақты қозғалыста ұстайтын айналмалы барабанмен жабдықталған муфельді қылыштарда, электр пештерінде және айналмалы пештерде жүргізіледі.

Қазақстанда эпидемиологиялық қауіпті (инфекция жұқтырған және жұқтыруы мүмкін) медициналық қалдықтардың 90%-ға жуығы термиялық әдіспен – өртеу арқылы жойылады. Стационарлық және амбулаториялық емдеу мекемелерінде медициналық қалдықтардың келесідей мөлшері өртенді: 2006 жылы – 4,701 тонна, 2007 жылы – 677,2 тонна, 2008 жылы – 1001,3 тонна, 2009 жылы – 8998, 238 тонна, 2010 жылы – 23615 т. - 7661,4 тонна, 2012 жылы - 7053,8 тонна, 2013 жылы - 8709,9 тонна, 2014 ж. - 7000, 5 т , 2019 жылы – 6 819,097 тонна, 2020 жылы – 28 842,22 тонна, 2021 жылы – 113,97 тонна.

Жұмыс тобының екінші отырысы

Жұмыс тобының екінші отырысының мақсаты: *бастапқы деректердің сипаттамасы, бұл бастапқы деректер есептеулер үшін қажет және олар қандай деректерді бере алатынын ЖТ-мен талқылау, кестелерді әзірлеу процесінің сипаттамасы және министрлікке жалпы сұранысымызды жолдау,*

Жұмыс тобының екінші отырысы 2023 жылғы 22 мамырда уәкілетті органның 2023 жылғы 17 мамырдағы № 13-1-13/1678-І хаты негізінде өтті.

Екінші отырыста Жұмыс тобының өкілдері арасында бастапқы мәліметтерді ұсынуды қарастыру және тарату мәселелері талқыланды.

№ 13 Келісімге сәйкес, Компания Жұмыс тобының екінші отырысын өткізу барысында келесі мәселелер бойынша техникалық және ұйымдастырушылық қолдау көрсетті:

1. 1990-2022 жылдарға арналған Ұлттық баяндама үшін парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірілуін есептеу үшін қажетті бастапқы деректерді әзірлеу;
2. қажетті бастапқы деректер негізінде Ұлттық баяндаманың секторлары бойынша презентациялар дайындау;
3. отырыс барысында Қоғам қызметкерлерінің қатысуы, Жұмыс тобының отырысында қаралған негізгі мәселелерді талқылау;
4. Жұмыс тобының отырысын өткізу үшін орынды қамтамасыз ету.

Ұлттық сарапшылар елдің шығарындылары мен парниктік газдарды сіңіру үрдістері мен динамикасы туралы баяндамалар жасады. Ақпаратты ұсынғаннан кейін Жұмыс тобының өкілдері мен ұлттық сарапшылар 1990-2022 жылдарға арналған Ұлттық есепті әзірлеу үшін қандай бастапқы деректер қажет екенін талқылады.

Отырыс аяқталғаннан кейін, талқылаулар бойынша Қоғам 1990-2022 жылдарға арналған ұлттық кадастрды есептеу үшін бастапқы мәліметтерді ұсыну туралы уәкілетті органға ресми сұрау салуды әзірледі және жіберді.

Өтініштерге қоса берілген ресми хат осы есепке қосымша ретінде берілген.

«Энергетика» секторы

Екінші отырыста Жұмыс тобының өкілдері арасында бастапқы мәліметтерді ұсынуды қарастыру және тарату мәселелері талқыланды . Келесі ақпарат ұсынылды :

«Көлік» кіші санаты бойынша шығарындыларды есептеу үшін негізгі ақпарат көздері

Барлық жылдар бойынша «Көлік» санатшасы бойынша шығарындыларды есептеу үшін негізгі ақпарат көздері Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика агенттігінің Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі бюросы берген келесі құжаттар болды [5]:

Қазақстан Республикасының автобус көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені [3] 2021 ж

https://stat.gov.kz/edition/publication/collection

Қазақстан Республикасының ішкі су көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені [3] 2021 ж

Қазақстан Республикасының теңіз көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 2021 [3]

Қазақстан Республикасының әуе көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 2021 [3]

Қазақстан Республикасының жүк автомобиль көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 62021

Қазақстан Республикасының жолаушылар автомобиль көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 72021

Қазақстан Республикасының тіркелген теңіз кемелерінің болуы. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 82021

Қазақстан Республикасының жылжымалы құрамының болуы. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 92021

Қазақстан Республикасының темір жол көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 102021

Қазақстан Республикасындағы көлік қызметінің негізгі көрсеткіштері. Статистикалық жинақ 112021

Контейнерлерде жүктерді көліктің барлық түрлерімен тасымалдау. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 122021

Қазақстан Республикасындағы жолдардың ұзындығы. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 2021

Қазақстан Республикасының байланыс жолдарының ұзындығы. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 2021

Транзиттік көлік туралы ақпарат Ұлттық статистикалық бюро 2021 ж

Қазақстан Республикасының құбыр көлігі. Ұлттық статистика бюросының бюллетені 2021

Қазақстан Республикасының отын-энергетикалық балансы, 2021;

Сонымен қатар, жол талғамайтын көліктердің санын есептеу үшін біз Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің сайтында жарияланған еліміздегі нақты техниканың бар-жоғы туралы мәліметтерді пайдаландық. Бұл деректер осы Ұлттық есепте жолсыз көлік санатында берілген.

Осы Есепке қосымшаға сәйкес БНС, Ішкі істер министрлігі, Кахаэронавигация және басқа да органдар үшін құрастырмалы үстелдерді дайындау.

1990-2022 жылдарға арналған Ұлттық баяндаманы дайындау бойынша бастапқы ақпарат алу үшін мемлекеттік органдарға сұрау хаты әзірленді және жіберілді . Хат осы Есепке қосымша ретінде ұсынылған.

«Энергетика» секторы, «Ұшқыш (ұшатын) шығарындылар» санаты

[6]https://stat.gov.kz/edition/publication/collection
[7]https://stat.gov.kz/edition/publication/collection
[8]https://stat.gov.kz/edition/publication/collection
[9]https://stat.gov.kz/edition/publication/collection
[10]https://stat.gov.kz/official/industry/18/statistic/6
[11]https://stat.gov.kz/official/industry/18/statistic/6

түгендеу бойынша кезекті Ұлттық есепті дайындау үшін « Жақынсыз шығарындылар» санатындағы парниктік газдар шығарындыларының түгендеуін дайындау үшін қажетті материалдардың тізімі ұсынылды. 1990-2022 жж.

Сондай-ақ жеке файлда кестелер ұсынылды – БНС-тен Қазақстан Республикасында өндірілген өнім туралы деректерге сұраныс бар өтініштер Мемлекеттік органдардан қосымша мәліметтерді талқылау кезінде келесі мәселелер қаралды:

Теңіз көлігімен мұнай тасымалдау көлемдері;

Құбыр көлігімен мұнай мен газды тасымалдау көлемдері;

Қазақстан Республикасының автомобиль көлігімен мұнайды тасымалдау көлемдері;

Мұнай тасымалдау көлемі Қазақстан Республикасының темір жол көлігі:

Жинақтағы өзгерістер - Қазақстан Республикасының Көлік;

Қазақстан Республикасының отын-энергетикалық балансын жариялаудағы өзгерістер;

Бүкіл уақыт сериясы бойынша қызмет деректері келесі бюллетеньдерде қамтылған Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика агенттігінің Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі бюросынан алынды

Өкінішке орай , бүгінгі күні қатты отын, алауда жағу, Қазақстанның мұнай-газ өнеркәсібі үшін бұрғыланған ұңғымалардың саны, бүкіл кезеңдегі газды өңдеу және жекелеген жылдардағы мұнай өңдеу көлемдеріне қатысты сұрақтар әлі де бар.

Деректердегі олқылықтарды толтыру үшін Энергетика министрлігіне 2-қосымшаға сұраныс кестелері дайындалды.

«Өндірістік процестер және өнімді пайдалану» секторы

Тұсаукесерде деректер көздері және олардан кері байланыс туралы ақпарат, сондай-ақ 1990-2022 жылдарға арналған Парниктік газдар шығарындыларын түгендеу бойынша кезекті Ұлттық баяндаманы дайындау үшін ЖПУ секторы үшін парниктік газдар шығарындыларының түгендеуін дайындау үшін қажетті материалдардың тізімі ұсынылды.

Сондай-ақ, жеке файл ретінде кестелер ұсынылды - төменде келтірілген кестелердегі ақпаратқа сәйкес Қазақстан Республикасында өндірілген өнімдер туралы деректерге сұраныс бар өтінімдер.

1-кесте – 1990-2022 жж. өнеркәсіп өнімінің көлемі бойынша деректер

Жылдар	Өнеркәсіп өндірісінің көлемі, мың тонна						
	КПВЭД 201510700 Аммиак	КПВЭД 20151 Азот қышқылы	КПВЭД 08112 Әктас және гипс	КПВЭД 08113 Мел и доломит	КПВЭД 23411 Тұрмыстық және сәндік керамикалық бұйымдар (кг, мың $м^2$)	КПВЭД 20.15.33 Азотты тыңайтқыштар (аммоний нитраттары)	Код ОКПД2: 23.51.11.000 Цемент клинкерлері
1990 жыл							
….							
2022							

2-кесте – 1990-2022 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасындағы импортталған және пайдаланылған кальцийлендірілген сода мөлшері

Жылдар	Қазақстан Республикасына кальцийлендірілген сода импорты, мың тонна	Қазақстан Республикасынан кальцийлендірілген сода экспорты, мың тонна	Қазақстан Республикасында тұтынылатын кальцийлендірілген сода мөлшері, мың тонна
1990 жыл			
...			
2022			

Жұмыс тобының екінші отырысын талқылау нәтижелері бойынша келесі санаттар бойынша парниктік газдар шығарындыларын түгендеу туралы Ұлттық есепті дайындау үшін бастапқы ақпаратты ұсынатын негізгі мемлекеттік органдар анықталды :

Минералды материалдарды өндіру (2A) бұл:

Жоқ.	Санат атауы	Анық ақпарат беретін мемлекеттік орган/ұйым	Бастапқы ақпарат деректері
1	Цемент өндірісі (CRF санаты 2.A.1)	Ұлттық статистика бюросы; Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Мемлекеттік кірістер комитеті (Кеден органдары); Өнеркәсіптік кәсіпорындар (цемент өнеркәсібі кәсіпорындары, әк, шыны, керамика, глинозем өндірісі)	Қазақстан Республикасындағы өндіріс көлемі, тонна; Қазақстан Республикасына өнеркәсіп өнімдерінің (атап айтқанда кальцийлендірілген сода) импорты мен экспорты, тонна; парниктік газдар шығарындыларын есептеу әдістері бойынша өнімдерді технологиялық өндіруге арналған шығыс материалдары (Климаттың өзгеруі жөніндегі үкіметаралық топтың нұсқауы, 2006 ж.).)
2	Әк өндіру (2.A.2 CRF)		
3	Шыны өндірісі (CRF 2A.3)		
4	Керамика және керамикалық бұйымдарды өндіру (2. A.4a CRF)		
5	Әктас пен доломитті пайдалану (2. A.4d CRF қосалқы категориясы)		
6	Кальцийленген сода қолдану (2. A4b CRF қосалқы категориясы)		

Химия өнеркәсібінің өндірісі (2B) және металл өндірісі (2C) бұл:

Ұлттық статистика бюросы; Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Мемлекеттік кірістер комитеті (Кеден органдары); «ҚазАзот» АҚ химия өнеркәсібінің өнеркәсіптік кәсіпорындары ; «ТЭМК» АҚ; «Арселор Миттал Теміртау» АҚ металлургиялық өнеркәсібі; «ССГПО» АҚ; «Қазхром» АҚ және т.б., KEGOC.

Жоғарыда аталған санаттар бойынша парниктік газдар шығарындыларын есептеудің негізгі бастапқы деректері мыналар болып табылады: Қазақстан Республикасындағы өндіріс көлемі, тонна; Қазақстан Республикасына өнеркәсіп өнімдерінің (атап айтқанда кальцийлендірілген сода) импорты мен экспорты, тонна; парниктік газдар шығарындыларын есептеу әдістеріне сәйкес өнімдерді технологиялық өндіруге арналған шығыс материалдары (Климаттың өзгеруі жөніндегі үкіметаралық топтың нұсқауы, 2006 ж.).

« Энергетикалық емес өнімдер » санаты

Бұл санаттың негізгі көздері: «KEGOC» АҚ , Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі, ПВХ РМК *« Ақпараттық-талдау орталығы»* Қоршаған ортаны қорғау» және Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы .

«KEGOC» АҚ

«KEGOC» АҚ деректері бойынша күкірт гексафторидін (SF_6) жалпы тұтынудың жиынтық кестесі

Коммутаторлар және ағып кетулер	2015	2016	201 7	2018	2019	2020	2021	2022
SF_6 газымен толтырылған қосқыштар саны (бірлік)								
SF_6 газының ағуы (кг)								

Күкіртті гексафторидпен толтырылған қосалқы станциялар саны және оның көлемі (SF_6)

Жылдар	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Нөмірі* немесе қосалқы станцияның атауы											
Жұмыс көлемі											
Жанармай құю көлемі											

«Ауыл шаруашылығы» секторы

Презентацияда деректер көздері және олармен кері байланыс туралы ақпарат, сондай-ақ 1990-2022 жылдарға арналған Парниктік газдар шығарындыларын түгендеу туралы кезекті Ұлттық баяндаманы дайындау үшін секторлар бойынша парниктік газдар шығарындыларының түгендеуін дайындау үшін қажетті материалдар тізбесі ұсынылды.

Сондай-ақ, жеке файлға ҚР Ұлттық статистика басқармасы және Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігіне мәліметтерді сұратуы бар өтінім кестелері енгізілді (2, 3 кестелер).

кесте 2

Қазақстан Республикасындағы мочевина (карбамид) ресурстары мен пайдалану балансы (азот тыңайтқышы)

Жылдар	Ресурстар, барлығы	Өндіріс, тонна	Импорт, тонна	Экспорт, тонна	Тұрмыстық пайдалану	
					Ауыл шаруашылығы	Басқа
2020						
2021						
2022						

3-кесте

Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығында әктас пен доломитті топыраққа қолдану (немесе Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығында әктас пен доломитті пайдалану)

Жылдар	Әктас, тонна	Доломит, тонна
1990 жыл		
1991 жыл		
...		
2021		
2022		

4-кесте

Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығында топыраққа органикалық тыңайтқыштарды қолдану

Жылдар	Органикалық тыңайтқыштар, мың тонна
1990 жыл	
2021	
...	
2022	

5-кесте

Жыныс және жас топтары бойынша ірі қара мал саны, мың бас

Жылдар	Сиырлар	Сүтті емес ірі қара (немесе басқа)	Жас жануарлар
1990 жыл			
...			
2021			
2022			

«Жер пайдалану, жер пайдалануды өзгерту және орман шаруашылығы» секторы

ЖТҚЖС секторындағы парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірілуін есептеу үшін келесі мәліметтерді ұсыну мәселелері талқыланды:

Орманды жер

- Орманды жердің ауданы, (тұрақты, жыл сайын) F1
- ТЖ жерлеріндегі ағаш түрлерінің топтары және жасы бойынша тұрақты ағаштың қоры, млн м3 (5 жылдан кейін F2)
- Орман өрттерінің ауданы, га (жыл сайын)

Егілетін жер

- Егістік жердің топырағында қарашірік мөлшері %, көкжиек 0-20см
- Қоршаған орта учаскелеріндегі бақылау деректері (СЭП және ПСЭП), топырақтағы қарашірік мөлшері% аймақтар бойынша 0,20-0,30 см
- Топырақ түрі бойынша топырақтың көлемдік массасы, горизонт 0,20-0,30см, г/см^3 (таңдамалы).
- Егістік және ағаш-бұта екпелерінің ауданы мың га
- Көпжылдық екпелердің биомассасы, т/га

жайылымдар

- Жалпы жер көлемі, мың га
- Жердің тозу карталары (Қазақстан Республикасының Ұлттық Атласы)
- Дала өрттерінің ауданы, га
- Шартты бастар гектарына (жыл сайын)
- Жайылым экожүйелерінің биологиялық өнімділігінің карталары
- Топырақтағы гумустың өзгеруі %, горизонт 0-30см
- Өсімдік биомассасы, тонна га

Елді мекендер

- тонна/жыл/га аудан бірлігіне ағаш қалқасының эмпирикалық деректері

Батпақты жерлер

- Сумен толтырылған бірінші жылдағы жасанды су қоймаларының су бетінің аудандары туралы мәліметтер (шағын маусымдық және тоғандарды қоспағанда)

Негізгі санаттардағы есептеулер үшін пайдаланылатын бастапқы деректер бойынша талқылау өткізілді . LULUCF секторының менеджері (Касенова Д.) топ мүшесіне бастапқы деректердің уақыттық қатардағы жүйелілікті айтарлықтай жақсарту үшін қажет екенін түсіндірді. Атап айтқанда, 1990-2021 жылдарға арналған Ұлттық есеп. көптеген аймақтарда, әсіресе алғашқы жылдары (1988-1998) бос ұяшықтар көп. Оларды толтыру үшін алдымен осы деректерді сақтауға болатын ағымдағы қолда бар мұрағаттарды тексеру керек. Бүкіл уақыт сериясы бойынша деректердің толық сериясын алу үшін қандай жауаптар жеткілікті қанағаттанарлық емес деген сұрақтар қойылды . 1990 жылғы базалық жылдағы бастапқы деректерге қатысты талқылау болды.

«Қалдық» секторы

осы Есепке қосымшаға сәйкес «Қалдықтар» секторы бойынша презентация жасалды .

Отырыста Жұмыс тобының өкілдері арасында бастапқы мәліметтерді ұсынуды қарастыру және тарату мәселелері талқыланды.

Қалдықтар секторынан парниктік газдар шығарындыларын есептеу үшін қажетті негізгі мәліметтер мыналар болып табылады:

Бастапқы деректер	Жылдар
тасымалданатын қатты қалдықтардың көлемі , (мың тонна)	1990-2022 жж
Жан басына шаққандағы қатты қалдықтардың орташа мөлшері , кг/жыл	1990-2022 жж
тасымалданатын өндірістік қалдықтардың көлемі , тонна	1990-2022 жж
Кәдеге жаратылған немесе қайта өңдеуге жіберілген қатты қалдықтардың саны	1990-2022 жж
Жанған қатты тұрмыстық қалдықтардың көлемі тоннамен (ашық жағу жағдайында)	1990-2022 жж
Қатты қалдықтардың саны тоннамен, электр және жылу энергиясын өндіру үшін жағылды, тонна	1990-2022 жж
Жылына қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеуден алынған метан мөлшері, тонна (метанды кәдеге жарату болса)	1990-2022 жж
Компост түзілу мөлшері (егер өндірілген болса)	1990-2022 жж

Кестеде көрсетілген деректер сектордағы шығарындыларды есептеу үшін негіз болып табылады. Деректердің болуындағы негізгі қиындықтар 90-шы жылдардағы ақпараттың болмауына байланысты туындайды. Алайда, тұрмыстық қатты қалдықтар полигондарынан эмиссияларды есептеу үшін бірінші ретті сөндіру әдісі мен ережесіне сәйкес 1950 жылдан бастап мәліметтер қажет.

«Медициналық қалдықтар» санаты

Негізгі дереккөздер: «KEGOC» АҚ , Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі, *« Ақпараттық-талдау орталығы» ПВХ РМК* Қоршаған ортаны қорғау» және Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы .

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қоршаған ортаны қорғау ақпараттық-талдау орталығы» РМК-ның Цифрландыру және ақпараттандыру департаментінің Қалдық кадастры басқармасы

Жылдар	Медициналық мақсатта қолданылатын азот оксидінің мөлшері (анестетиктерді, ауруды басатын және ветеринариялық препараттарды қолдану), кг

1990 жыл	
1991 жыл	
...	
2021	
2022	

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің «Қоршаған ортаны қорғау ақпараттық-талдау орталығы» РМК-ның Цифрландыру және ақпараттандыру департаментінің Қалдық кадастры басқармасы

Жылдар	Өртенген қауіпті медициналық қалдықтардың көлемі , т
1990	
1991	
...	
2021	
2022	

Жылдар	Медициналық мақсатта қолданылатын азот оксидінің мөлшері (анестетиктерді, ауруды басатын және ветеринариялық препараттарды қолдану), кг
1990	
1991	
...	
2021	
2022	

Жылдар	Өртенген қауіпті медициналық қалдықтардың көлемі, т
1990	
1991	
...	
2021	
2022	

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі

Жылдар	Медициналық мақсатта қолданылатын азот оксидінің мөлшері (анестетиктерді, ауруды басатын және ветеринариялық препараттарды қолдану), кг
1990	
1991	
...	
2021	
2022	

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі
Кесте - Өртенген қауіпті медициналық қалдықтардың мөлшері, т

Жылдар	Өртенген қауіпті медициналық қалдықтардың көлемі, т
1990	
1991	
...	
2021	
2022	

Жылдар	Парафин өндіру, импорт, экспорт, тонна
1990	
1991	
...	
2021	
2022	

Жұмыс тобының үшінші отырысы

Жұмыс тобының үшінші отырысының мақсаты: *алғашқы мәліметтерді ұсынуды талқылау, не алынды, қандай деректер алынбады, келесі жылға ұсыныстар мен негізгі проблемалар мен оларды шешу жолдары*

Үшінші отырыс 2023 жылғы 18 шілдеде уәкілетті органның 2023 жылғы 5 шілдедегі No 13-1-13/2350-I хаты негізінде өткізілді.

Үшінші отырыста анықтамалық ақпаратты ұсыну бойынша жауаптар қарастырылды.

Жиналыс алдында мемлекеттік органдардан 1990-2022 жылдарға арналған ұлттық кадастрды есептеуге қажетті бастапқы мәліметтер алынды.

№ 13 Келісімшартқа сәйкес, Компания Жұмыс тобының екінші отырысында келесі мәселелер бойынша техникалық және ұйымдастырушылық қолдау көрсетті:

1. 1990-2022 жылдарға арналған Ұлттық баяндама үшін парниктік газдардың шығарындылары мен сіңірулерінің есептеулерін әзірлеу үшін қажетті ұсынылған бастапқы деректер негізінде талдау жүргізу;
2. алынған бастапқы деректер бойынша Ұлттық баяндаманың секторлары бойынша презентациялар дайындау;
3. отырыс барысында Қоғам қызметкерлерінің қатысуы, Жұмыс тобының отырысында қаралған мәселелерді талқылау;
4. Жұмыс тобының отырысын өткізу үшін орынды қамтамасыз ету.

Компания қызметкерлері салалар бойынша презентациялар дайындады. Презентацияларда мемлекеттік органдардан алынған бастапқы мәліметтерді ұсыну туралы ақпарат беріледі.

Үшінші отырыстың қорытындысы бойынша келесі бастапқы деректер ұсынылды:

№	Мемлекеттік органның атауы	Мәліметтер беруге жауапты агенттік	Олар қандай деректер береді?	Жұмысшы
«Энергетика» секторы				
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі	Санаттар бойынша көлік құралдарының саны	Чередниченко А.В.
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Жергілікті әкімшіліктер	Жолдардың ұзындығы, бетінің түрі бойынша	Чередниченко А.В.
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Компания деректері	Темір жол паркінің саны,	Чередниченко А.В.
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Компания деректері	Кеме деректері	Чередниченко А.В.
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Саланың жиынтық деректері	Отын-энергетикалық баланс	Чередниченко А.В.

	Авиациялық кәсіпорындар		Флот деректері	Чередниченко А.В.
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Әуежай	Халықаралық бункерлік деректер	Чередниченко А.В.
	Қазаэронавигация		Халықаралық және ішкі рейстер саны	Чередниченко А.В.
	Ауыл шаруашылығы министрлігі	Әкімдіктер	Ауыл шаруашылығы техникасының саны, субсидияланатын отын мөлшері	Чередниченко А.В.
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Саланың жиынтық деректері	Мұнай және газ құбырларының ұзындығы	Чередниченко А.В.
	Көмір бөлімдері	басқару	Көмір, шахта үйінділері, өрттер, бассейндер туралы мәліметтер	Чередниченко А.В.
	Энергетика министрлігі	компаниялар	Бұрғылау деректері	Чередниченко А.В.
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Қызмет көрсету және энергетика статистикасы департаменті	Қазақстан Республикасының отын-энергетикалық балансы (ресми сайтта жарияланған)	Қасенов А. А.
«Өндірістік процестер және өнімді пайдалану» секторы				
1.	Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика агенттігінің Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі бюросы	Өнеркәсіптік статистика департаменті	Өнеркәсіптік өндіріс көлемі туралы мәліметтер	Ермаханова Е.М.
2.	Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика агенттігінің Стратегиялық жоспарлау және реформалар жөніндегі бюросы	Өнеркәсіптік статистика департаменті	Парафин өндіру туралы мәліметтер	Шорман А.Т.
3.	KEGOC	Өнеркәсіптік қауіпсіздік басқармасы Еңбекті қорғау департаменті	Күкіртті гексафторидті қолдану туралы мәліметтер	Шорман А.Т.
«Ауыл шаруашылығы» секторы				
	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы		Мал және құс саны туралы мәліметтер	Тоқпаев З.Р.
	Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі			Тоқпаев З.Р.

«LULUCF» секторы				
5.	ҚР ЕНМ КЛХЖМ	«Ормандарды авиациялық қорғаудың қазақ базасы және орман шаруашылығы қызметі» РГКП	Қазақстан Республикасының мемлекеттік және жеке орман қоры жерлеріндегі өрттер туралы мәліметтер	Қасенова Д.
6.	ҚР ЕНМ КЛХЖМ	РГКП «Қазақ орман шаруашылығы кәсіпорны»	Қазақстан Республикасының мемлекеттік және жеке орман қоры жерлеріндегі орман құрайтын негізгі түрлер мен жас топтары бойынша орман алқаптары мен тұрақты сүрек қорын облыстар бойынша бөлу	Қасенова Д.
7.	Қазақстан Республикасы Министрлігінің Су ресурстары комитеті		Жасанды су қоймаларының су бетінің аудандары туралы мәліметтер	Қасенова Д.
8.	Қазақстан Республикасы Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі	«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕАҚ	ауыл шаруашылығы алқаптарының мониторингі нәтижелері бойынша топырақ горизонтында 0-20 см және топырақ горизонтында 0-30 см стационарлық учаскелерде (СЭП) және жартылай стационарлық экологиялық учаскелерде (ПЭП) қарашірік (%) және азот (%) мөлшері	Қасенова Д.
9.	Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Жер ресурстарын басқару комитеті		ҚР жердің жағдайы мен пайдаланылуы туралы жиынтық аналитикалық есеп	Қасенова Д.
10.	Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Өсімдік өнімдерін өндіру және қайта өңдеу департаменті	«Республикалық агрохимиялық қызмет ғылыми-әдістемелік орталығы» мемлекеттік мекемесі	Қазақстан Республикасының егістік жерлерін (табиғи ылғалданған және суармалы жерлер) агрохимиялық зерттеу кезінде алынған топырақтағы қарашірік мөлшері (0-20 см және 0-30 см көкжиектер)	Қасенова Д.
	ПВХ бойынша РМК *« Ақпараттық-талдау орталығы* қоршаған ортаны қорғау».	Цифрландыру және ақпараттандыру басқармасы	Медициналық қалдықтарды жағу деректері	Шорман А.Т.
он бір.	Қазақстан Республикасының	Пайдаланушыны басқару	Өнеркәсіптік өндіріс статистикасы	Әбдірахым С.

	Ұлттық статистикалық бюросы			
12.	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Үй шаруашылықтарын зерттеу статистикасы департаменті	Жан басына шаққанда ақуызды тұтыну	Әбдірахым С.
13.	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Үй шаруашылықтарын зерттеу статистикасы департаменті	Қалалық және ауылдық елді мекендерде қоқыс шұңқырлары мен септиктерді пайдалану деректері	Әбдірахым С.
14.	Қазақстан Республикасының әкімдіктері		Түзілген қалдықтардың көлемі, жан басына шаққандағы қалдықтардың көлемі	Әбдірахым С.
15.	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Халық саны бойынша жылдық статистикалық жинақ	Халық саны	Әбдірахым С.
16.	Қазақстан Республикасының Ұлттық статистикалық бюросы	Қоршаған орта статистикасы - Жылдық бюллетеньдер	Қазақстан Республикасындағы коммуналдық қалдықтарды басқару туралы	Әбдірахым С.

Қорытындылар:

Жұмыс тобының үш отырысының қорытындысы бойынша келесі қорытындылар әзірленді және ұсынылды:

«Энергетика» секторы «Көлік» санаты

«Автомобиль көлігі» санатшасы

автомобильдер үшін парниктік газдар шығарындыларын есептеудің бөлігі ретінде пайдалану ұсынылатын COPERT үлгісі үшін деректерді алу өте өзекті .

Модельдің дұрыс жұмыс істеуі үшін бүкіл кезең үшін келесі деректер массиві қажет:

- түрлері бойынша көлік құралдарының саны (жеңіл автомобильдер, жеңіл жүк көліктері, ауыр жүк көліктері, автобустар және мотоциклдер);

- отын түрлері бойынша бөлінген көлік құралдарының саны: (бензин, дизель, сұйытылған газ, СКГ, биоотын, электромобильдер);

- барлық сериядағы отын түрін ескере отырып, әрбір классификация бойынша көлік құралдарының жүгірісі;

- көлік құралының бортында орнатылған келесі ұрпақтардың тазалау технологияларының түрлері: тазалаусыз, бастапқы контроллермен, EURO-0, EURO-1, EURO-2, EURO-3, EURO-4, EURO-5, ЕУРО-6

- жол түрлері мен жұмсалған уақытты ескере отырып, автомобильдің әрбір түріне қандай жүргізу циклдері қолданылады: толық көлік қозғалысы бар қалалық режим, қозғалыссыз қалалық режим, ауылдық жолдар, республикалық маңызы бар жолдар.

- қалалық режимдегі орташа жылдамдық, қозғалыс кезеңіндегі орташа жылдамдық, ауылдық жолдардағы орташа жылдамдық, республикалық маңызы бар жолдардағы орташа жылдамдық.

Бастапқы деректердің бір бөлігі Ішкі істер министрлігі мен ҰҚК-ден алынады деп күтілуде, бұл ақпарат ашық. MIIR жүгіріс және жүргізу циклдері туралы ақпаратты береді. Кейбір бөліктерді жергілікті сарапшылар мен талдаулар арқылы нақтылау, сондай-ақ басқа елдердің тәжірибесін үйрену қажет.

« Навигация» ішкі санаты

Сараптамалық шолу тобы (ERT) ұсыныстарын ескере отырып, ішкі санатты жақсарту үшін келесі деректер қажет :

- түрлері бойынша кемелердің саны: (балық аулау, орташа көлемді теңіз круиздік кемелері (жергілікті желілер), ірі теңіз круиздік кемелері (халықаралық сапарлар), өздігінен жүретін цистерналар; өздігінен жүретін сусымалы баржалар, сусымалы тасығыштар, газ танкерлері, мұнай танкерлері , буксирлер, көмекші кемелер.

- тұтынылатын отын түрлері бойынша кемелер саны: (теңіз мазуты, дизельдік отын, бензин, биоотын, газ отыны).

- ұшу ұзақтығы және түрлері бойынша тұтынылатын отын мөлшері.

Ақпараттың көп бөлігін Ұлттық статистика басқармасы береді; бұл ақпарат ашық. Жанармай туралы ақпаратты «Қазпортфлот» компаниясы береді , тиісті сұраныс дайындалды, егжей-тегжейлер бұрын келісілген.

«Авиация» ішкі санаты

«Авиация» санатындағы жылдық және тұрақты есептеулер үшін ұшу түрлері мен бункер отынының көлемі туралы қосымша мәліметтер қажет.

Қазіргі уақытта ұшақтардың саны мен түрі туралы мәліметтер алынды, тұтынылған отын көлемін Ұлттық статистика басқармасы қамтамасыз етеді.

«Қазеронавигация» компаниясынан кемелердің түрлері мен олардың орындайтын рейстер саны туралы ақпарат күтілуде.

Басқа кіші санаттар: Теміржол көлігі, құбыр көлігі, жол талғамайтын көлік, мерзімдік Ұлттық статистика басқармасы деректері негізінде есептелетін: Қазақстан Республикасының отын- энергетикалық балансы, Бюллетень құбыр көлігі, Бюллетень темір жол көлігі және «Қазақстан Республикасының көлігі» коллекциясы. "

Барлық өтініштер 1-қосымшада көрсетілген.

ЖТ отырыстарының нәтижелері бойынша қорытындылар жасалды – «Ұшқын шығарындылар» санаты бойынша, атап айтқанда, алауда жағу, бұрғылау және мұнай-газ өндіру бойынша қызмет деректері бойынша ақпарат алуда проблемалар бар. Дегенмен, ақпараттың бір бөлігі Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика басқармасы-нан келеді, ол әрқашан Қазақстан Республикасының ҚОҚМ деректерін сұрау хатына сәйкес сұралған ақпаратты береді.

«Жақын шығарындылар» ішкі санаты

ҚР Энергетика министрлігінен жұмыс тобының деректерін ұсынуға қатысты ұйым өкілдері келмеді. Мәліметтерді ұсыну мүмкіндігі туралы алдын ала келісімдер қарастырылуда.

Қазақстан Республикасының отын -энергетикалық балансы жариялаған деректер арасындағы сериялардың сәйкестігін нақтылауға уәде берді .

«Өндірістік процестер және өнімді пайдалану» секторы

ЖТ отырыстарының қорытындылары бойынша қорытындылар жасалды – МПУ секторы бойынша, атап айтқанда минералды материалдар өндірісі (2A), химия өнеркәсібі өндірісі (2B) және металдар өндірісі (2C), қызмет туралы ақпаратты алу қиындық тудырмайды, өйткені негізгі ақпарат ҚР Ұлттық статистика басқармасынан және өнеркәсіптік кәсіпорындардан келеді, олар бізге әрқашан ҚР Министрлігінің мәліметтерді сұрау хатына сәйкес сұралған ақпаратты береді.

Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігі Мемлекеттік кірістер комитетінің ақпаратына келетін болсақ, жұмыс тобының екінші отырысының қорытындысы бойынша ғана бізді қызықтырған мәселе бойынша ақпарат берілді, ол белгілі болды. оларда 1990-2017 жылдар аралығындағы деректер базасы болмаған және деректер соңғы 5 жыл ішінде ғана ұсынылған. Парниктік газдарды ұлттық түгендеудегі (NIR) «сода күлін қолдану» санаты негізгі санат емес, шығарындыларды есептеу және коэффициент мәндері 2006 жылғы IPCC нұсқаулығында әдепкі бойынша пайдаланылады. осы санатқа арналған дерекқор IPPU секторынан парниктік газдардың жалпы шығарындыларының өзгеруіне әсер етпейді.

үшін Қазақстан Республикасындағы парафин өндірісі туралы мәліметтер қажет. Ұлттық статистика басқармасы -ке сұрау жіберілді, деректер алынды.

SF_6 пайдалану бойынша есептеулерді жүргізу үшін «KEGOC» АҚ -ның бастапқы деректері болуы қажет . Сұраныс жіберілді және деректер алынды.

Қазіргі уақытта бастапқы деректерді ұсынуға мемлекеттік органдардан келісім алынды.

Осылайша, деректер алынды:

1) KEGOC (күкірт гексафториді)
2) IAC (өртілген медициналық қалдықтардың мөлшері, кг)
3) Ұлттық статистика басқармасы (парафин)

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінен деректер әлі түскен жоқ.

«Ауыл шаруашылығы» секторы

ЖТ отырыстарының қорытындылары бойынша қажетті ақпараттың негізгі бөлігі ҚР АСПИ Ұлттық статистика бюросында бар, олардың бір бөлігі сұраныс хатқа жауап ретінде ұсынылды, ал кейбірі ресми Бюроның сайты (https://stat.gov.kz). Ақпарат айтарлықтай егжей-тегжейлі, бұл сектордағы парниктік газдар шығарындыларын сапалы есептеуге мүмкіндік береді. Жалғыз мәселе, кейбір санаттар бойынша ақпарат алдын ала ретінде белгіленген және жақын арада түзетілуі мүмкін.

Ауыл шаруашылығы министрлігіне келетін болсақ, ол тек егістік топырақтардағы қарашіріктің құрамы туралы мәліметтерді береді, бұл деректер ЖТҚЖБ секторында, содан кейін жанама түрде Ауыл шаруашылығы секторында қолданылады. Министрлік басқа статистикалық есептілікті жүргізбейді.

Жер пайдалану, жер пайдалануды өзгерту және орман шаруашылығы » секторы

ЖТ отырыстарының қорытындылары бойынша қорытындылар жасалды – ЖЖҚБ секторы бойынша, атап айтқанда, негізгі санаттар бойынша Орман алқаптары, Егістік жерлер, «Жайылымдар мен шабындықтар» бойынша бастапқы деректер бойынша ақпарат толық көлемде және барлық мемлекеттік органдардың жұмыс тәртібі. Дегенмен, барлық уақыт қатарында айтарлықтай жақсартуды қажет ететін 1990 жылғы бұрынғы жылдарға арналған бастапқы деректерді алған кезде, қанағаттанарлық жауаптар берілмеді және қосымша зерттеуді қажет етеді.

Есеп беруді жетілдіру перспективалары талқыланды . Объективті қосымша ақпаратты алу көздері мен әдістері . Негізгі категориялар бойынша көміртегі динамикасын есептеу үшін қолданылатын әдісті жетілдіріңіз. Жайылымдардың деградациясының жаңа факторларын және көміртегі эталондарын пайдалану перспективасы.

Қазақстан Республикасының ҚҰЗР-не экологиялық учаскелер желісіндегі (СЭП және ПМЭП) табиғи жайылымдар мен шабындықтарды бақылау бағдарламасын қалай кеңейтуге, топырақ пен өсімдік жамылғысын бақылау пункттерінің санын көбейтуге болады деген сұрақтар қойылды. , «Азаматтарға арналған мемлекеттік үкімет» КЕАҚ ICRAK ұйымдастырған учаскелердегі бақылаулар жиілігі . Ал алынған қосымша мәліметтерді су қоймалары арасында қайта бөлуді ескере отырып, жайылымдардағы көміртегі қорының тозу коэффициенттерін және олардың жыл сайынғы өзгерістерін бақылау үшін пайдаланыңыз.

Сондай-ақ балама көздерден алынған деректерді пайдалану мүмкіндігіне қатысты мәселелер талқыланды . Атап айтқанда, Ұлттық баяндаманы ақпаратпен толықтыру қажет, бұл тұрғыда ең перспективалылардың бірі – Жердің спутниктік суреттерінің деректері. Спутниктік деректер матрицаның дәлдігін ғана емес, сонымен қатар уақытша қатарлардың сәйкестігін және қазіргі уақытта бағалау мүмкін емес IPCC санаттары мен ішкі санаттарындағы шығарындылар мен шығарындыларды бағалаудың толықтығын жақсарта алады.

«Қалдық» секторы

Үш кездесудің қорытындысы бойынша сектордағы негізгі қиындықтар келесі ақпараттың болмауына байланысты екені анықталды:

- 1990 жылдан бері қалдықтардың пайда болуы туралы деректер (қазіргі уақытта 2015 жылдан бастап қол жетімді);
- Өндірістік қалдықтардың морфологиялық құрамының болмауы;
- Биологиялық қалдықтарды өңдеу бойынша деректер;
- Қалдықтарды ашық жағу деректері.

«Қалдықтар» секторының «Медициналық қалдықтар» санаты.

Үшінші мәжілісте келесі жылдың алғашқы мәліметтері, не алынды, қандай деректер алынбады, ұсынымдар мен негізгі мәселелер мен шешу жолдары талқыланды.

Парниктік газдардың шығарындыларын есептеу үшін келесі мәліметтер алынды:

№	Анық ақпарат беретін мемлекеттік орган/ұйым	Бастапқы ақпарат деректері
1	Ұлттық статистика басқармасы	Парафин өндіру, тонна
2	«KEGOC» АҚ	Күкірт гексафторидінің шығыны, кг
3	ПВХ бойынша РМК « *Ақпараттық-талдау орталығы* қоршаған ортаны қорғау».	Медицинада қолданылатын азот оксидінің (N_2O) мөлшері, кг және өртенген медициналық қалдықтар (мың тонна /жыл).
4	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі	Медицинада қолданылатын азот оксидінің (N_2O) мөлшері , кг және өртенген медициналық қалдықтар (мың тонна /жыл). Медицинада қолданылатын азот оксидінің (N_2O) мөлшері, кг және өртенген медициналық қалдықтар (мың тонна /жыл).
5	Ұлттық статистика басқармасы	Медицинада қолданылатын азот оксидінің (N_2O) мөлшері, кг және өртенген медициналық қалдықтар (мың тонна /жыл). Медицинада қолданылатын азот оксидінің (N_2O) мөлшері, кг және өртенген медициналық қалдықтар (мың тонна /жыл).

Медициналық қалдықтарды жағу кезіндегі парниктік газдар шығарындыларының есебін дайындау үшін бастапқы деректер ретінде жанған медициналық қалдықтардың көлемін білу қажет (мың тонна /жыл).

«Ақпараттық-талдау орталығы» сұрау салу қоршаған ортаны қорғау» жолданды, деректер алынды.

N_2O пайдаланылған және өртенген медициналық қалдықтардың мөлшері) және Ұлттық статистика басқармасына осындай сауал жолданғанымен, әлі жауап келген жоқ. Өткен жылдары ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің өкілдері мұндай деректердің жоқтығын жеткізсе, биылғы жылы Қазақстан Республикасының барлық медициналық ұйымдарына сауал жолдаған. Осылайша, кері байланыс алғаннан кейін бастапқы деректерді салыстыру мүмкін болады.

Қосымша

Прошито, пронумеровано

количество листов _____

_____ Кардоладзов Н.К. /

Подпись Заместитель Председателя Правления, Член Правления