



Funded by
the European Union

PERSPEKTIVEN FÜR
UMWELT & GESELLSCHAFT **umweltbundesamt**^U



ԶԳ արտանետումների գույքագրման շրջանակում մասնավոր հատվածի տվյալների բացերի վերլուծություն (Հայաստան, Վրաստան, Մոլդովայի Հանրապետություն)

Վերջնական հաշվետվություն

Հոկտեմբեր 2023թ.

Հեղինակ՝ Մարիա Պուրզներ

Արտանետումների գույքագրման և ՉՀՀ փորձագետ

Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալություն

Հիմքը՝ ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի (ՄԱԶԾ) և Ավստրիայի շրջակա միջավայրի գործակալության (EAA) միջև համագործակցության համաձայնագիր Եվրամիության (ԵՄ) կողմից ֆինանսավորվող՝ Արևելյան գործընկերության (EaP) տարածաշրջանային EU4Climate ծրագրի շրջանակներում

Սույն հաշվետվության բովանդակության համար պատասխանատվությունը բացառապես հեղինակին է, և դրանում ներկայացված տեսակետները չպետք է դիտարկվեն որպես Եվրոպական հանձնաժողովի (ԵՀ), ՄԱԶԾ-ի կամ EAA-ի տեսակետներ:

Բովանդակություն

1. Ներածություն.....	3
1.1. Գույքագրման կազմման ուղեցույցներ.	4
1.2. Մակարդակներով հաշվարկման մեթոդաբանություններ.....	6
1.3. Հիմնական կարեգործիաներ և ճկուն մոտեցում.....	6
1.4. Ռեսուրսների բաշխման նկարագրումներ.	7
1.5. Մասնավոր հատվածի մարտահրավերները.....	8
2. Հայաստանում ներկա իրավիճակի ակնարկ.	9
2.1. Էներգիայի ոլորտ.....	9
2.2. ԱԳԱՕ ոլորտ.....	10
2.3. Թափոնների ոլորտ.....	10
3. Վրաստանում ներկա իրավիճակի ակնարկ.....	12
3.1. Էներգիայի ոլորտ.....	14
3.2. ԱԳԱՕ.....	16
3.3. Թափոնների ոլորտ.....	17
3.4. Եզրափակիչ դիտարկումներ.....	18
4. Մոլդովայում ներկա իրավիճակի ակնարկ.....	18
4.1. Էներգետիկ ոլորտ.....	19
4.2. ԱԳԱՕ ոլորտ.....	21
4.3. Թափոնների ոլորտ.....	23
4.4. Եզրափակիչ դիտարկումներ.....	27
5. F-գազեր գույքագրման նպատակով.....	28

1. Ներածություն.

ԶԳ գույքագրումը առանցքային դեր է խաղում կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարի գլոբալ ջանքերում՝ ծառայելով տեղեկատվության կարևոր աղբյուր երկրի ընդհանուր արտանետումների վերաբերյալ: Նախկինում, ՄԱԿ ԿՓՇԿ-ի համաձայն, միայն Հավելված I-ի անդամ երկրներն էին պարտավոր տարեկան պարբերականությամբ ներկայացնել համապարփակ Ազգային կադաստրի հաշվետվություններ, մինչդեռ Հավելված I չհանդիսացող կողմերին խրախուսվում էր ներառել ԶԳ-ի գույքագրումը՝ որպես Ազգային հաղորդագրության գլուխ, և որպես Ազգային Կադաստրի Հաշվետվություն (ԱԿՀ)՝ իրենց երկամյա առաջընթացի զեկույցների (ԵԱԶ) շրջանակներում: Այնուամենայնիվ, Փարիզի համաձայնագրի ներքո զարգացող երկրներին նույնպես առաջադրվում է պահանջ՝ երկամյա պարբերականությամբ ներկայացնել ԶԳ գույքագրման հաշվետվություններ:

Փարիզյան համաձայնագրի ներքո, արտանետումների վերաբերյալ հաշվետվողականության հիմնաքար է հանդիսանալու Ազգային գույքագրման փաստաթուղթը (NID, ԱԳՓ), որը կփոխարինի ԱԿՀ-ին, և կներառի գույքագրման տվյալները, օգտագործված մեթոդաբանությունը և արտանետումների գնահատմանն առնչվող արդյունքները: ԱԳՓ-ը, որը ներկայացման համար պարտադիր փաստաթուղթ է հանդիսանալու, ըստ Փարիզի համաձայնագրի, պարունակելու է արժեքավոր տեղեկություններ, ինչպես արտանետումների գլոբալ միտումների, այնպես էլ երկրի արտանետումների նվազեցմանն ուղղված ջանքերի վերաբերյալ: Այս համապարփակ փաստաթուղթը պարունակում է արտանետումների գնահատման հետ կապված տվյալների, մեթոդաբանությունների և արդյունքների վերաբերյալ բոլոր տեղեկությունները: Փարիզյան համաձայնագրի վավերացումից հետո զարգացող երկրների համար սահմանվել է երկամյա պարբերականությամբ ԱԳՓ պատրաստման և ներկայացման պարտավորություն:¹ Այս փաստաթղթերը ուղղված են ոչ միայն արձանագրելու գլոբալ արտանետումների հետագիծը, այլև պարունակում են արտանետումների նվազեցմանն ուղղությամբ երկրում իրականացվող միջոցառումների արդյունավետության մանրամասն նկարագրություն:

Փարիզի համաձայնագրի Ընդլայնված թափանցիկության շրջանակի (ԸԹՇ) ներքո հաշվետվությունների ներկայացման պահանջը նշանակում է, որ ներկայիս Հավելված I-ում չներառված երկրների համար հաշվետվայնության պարտավորությունները կլինեն նույնն, ինչ որ Հավելված I-ում ներառված երկրների համար. միևնույն ժամանակ որոշակի ճկուն մոտեցում է նախատեսված զարգացող երկրների համար, եթե Կողմերն ունեն նման անհրաժեշտություն՝ ելնելով իրենց կարողություններից, և նրանց հաշվետվությունների ժամկետների միջև նախատեսված են ավելի երկար ընդմիջումներ:

Սկսած 2024թ.-ից, զարգացող երկիր հանդիսացող Կողմերը պետք է ներկայացնեն.

1. Ազգային Հաղորդագրություններ՝ քառամյա պարբերականությամբ՝ որպես առանձին հաշվետվություն, կամ որպես երկամյա թափանցիկության զեկույցի (ԵԹԶ) հավելված՝ այն տարիներին, երբ հրապարակվում է ԵԹԶ:

¹ 2019թ. դեկտեմբերի [Z/CMA.2 որոշմամբ](#) պահանջվում էր, որ ԳԷՀ-ը պատշաճ աջակցություն ցուցաբերի զարգացող երկիր հանդիսացող Կողմերին՝ իրենց առաջին և հաջորդ երկամյա թափանցիկության հաշվետվությունների ներկայացմանը նախապատրաստվելու համար:

2. Երկամյա Թափանցիկության Ձեկույցներ (ԵԹՁ). ԵԹՁ-ն ներառելու է գլուխներ ԶԳ արտանետումների և կլանումների (ԱԳՓ-ն՝ որպես առանձին զեկույց կամ ԵԹՁ-ի մաս), ԱՍԳ-ի առաջընթացի արձանագրման, Հարմարվողականության, Անհրաժեշտ և ստացված աջակցության վերաբերյալ, ինչպես նաև ներկայացվելու են բարելավման ենթակա ոլորտները, այսինքն այն ոլորտները, որտեղ կողմերը կարիք ունեն բարելավել իրենց հաշվետվողականությունը: ԱԳՓ-ը ներառված է [5 / CMA](#) որոշման մեջ՝ Փարիզյան Համաձայնագրի Հոդված 13-ում վկայակոչված՝ Թափանցիկության ընդլայնված շրջանակի Ձևաչափերի, ընթացակարգերի և ուղեցույցների գործնական կիրառման ցուցումներում:
3. Ազգային գույքագրում, որը բաղկացած են Ազգային գույքագրման փաստաթղթից (ԱԳՓ) և Միասնական հաշվետվողական աղյուսակներից (CRT, ՄՀԱ)՝ երկամյա պարբերականությամբ:
4. Անկախ տեխնիկական փորձագիտական վերանայում՝ երկամյա պարբերականությամբ, որի նպատակն է՝ գնահատել Կողմերի ներկայացրած տեղեկատվության հետևողականությունը՝ ջերմոցային գազերի գույքագրման համապատասխանությունը ԹՃԱՀՀ (Թափանցիկություն, Ճշգրտություն, Ամբողջականություն, Հետևողականություն և Համեմատելիություն) սկզբունքների հիման վրա, Կողմի ԱՍԳ իրականացումը, այդ ուղղությամբ արձանագրված առաջընթացը, ինչպես նաև տեղեկատվություն աջակցության վերաբերյալ և այլն: Սա նշանակում է, որ ազգային կադաստրի հաշվետվությունը ենթակա է վերանայման, ամենայն հավանականությամբ, Կոնվենցիայի ներքո Հավելված I-ում ներառված երկրների վերանայումներին համանման եղանակով, ներառյալ նաև ԱՍԳ-ների ներդրման և իրականացման ուղղությամբ գրանցված առաջընթացի արձանագրման համար անհրաժեշտ տեղեկատվությունը:

Առաջին ԱԳՓ-ը պետք է հրապարակվի մինչև 2024թ. դեկտեմբերի 31-ը, ինչը պայմանավորված է CRT-ի հաշվետվողական գործիքակազմի (այսինքն՝ արտանետումների գնահատումների հաղորդման համար անհրաժեշտ ծրագրաշարի) առկայությամբ, ինչպես նաև ԳԷՀ-ի կողմից հավելված I-ի անդամ չհանդիսացող երկրներին տրամադրված ֆինանսական աջակցությամբ: Սա նշանակում է, որ զարգացող երկրները պետք է մեկնարկեն առաջին գույքագրման ցիկլը 2023թ.ին:

1.1. Գույքագրման կազմման ուղեցույցներ.

Գույքագրումը կատարվում է մի շարք կանոնների հիման վրա, որոնք արտացոլված են Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խմբի (ԿՓՓՄԽ) ուղեցույցներում: Այս ուղեցույցները ներառում են գույքագրման լավագույն փորձը, ընդհանուր մեթոդաբանությունները, հիմնական արտանետումների կատեգորիաների հաշվարկը և տվյալների անորոշությունների գնահատման մեթոդները: Բացի այդ, դրանք ներառում են տարբեր ոլորտներին առնչվող գլուխներ, որոնք ներկայացնում են տարբեր ոլորտներում արտանետումների հաշվարկման մեթոդաբանությունների գծով ուղեցույցներ:

Ըստ Փարիզյան համաձայնագրի՝ երկրները պետք է առաջնորդվեն ԿՓՓՄԽ ուղեցույցի 2006թ. տարբերակով, որը փոխարինում է ավելի վաղ՝ 1996թ. հրատարակությունը: Թեև

2019թ. Ուղեցույցների ճշգրտումը ներկայացնում է լրացուցիչ մեթոդաբանություններ և տեղեկատվություն, այդ թարմացումների պահանջների պահպանումը շարունակում է մնալ կամ ընտիր:

ԶԳ գույքագրման սկզբունքները, որոնք շարադրված են [ԿՓՓՄԽ 2006 Ուղեցույցի](#) 1-ին հատորի 1.4 բաժնում, շարունակում են գործել: Դրանք հիմք են ձևավորում գույքագրման թափանցիկ, ճշգրիտ, ամբողջական, հետևողական և համեմատելի հաշվետվությունների, այսինքն՝ բարձր որակի հաշվետվողականության ապահովման համար:

Թափանցիկություն. Գույքագրման կազմման վերաբերյալ տեղեկատվությունը պետք է ներառված լինի հաշվետվությունում, որպեսզի գույքագրողներից բացի, նաև այլ անհատները կամ խմբերը կարողանան պատկերացում կազմել գույքագրման եղանակների վերաբերյալ, և համոզվածություն ձեռք բերել առ այն, որ փաստաթղթավորումը և հաշվետվողականությունը համահունչ է 1-ին հատորի 8-րդ գլխի ուղեցույցներին, և որ արտանետումները հաշվարկվել են ԿՓՓՄԽ ուղեցույցների 2-6-րդ հատորներում շարադրված մեթոդների օգտագործմամբ:

Ճշգրտություն. Արտանետումները գնահատվում են ճշգրտության սկզբունքով, այսինքն՝ դրանք չպետք է լինեն գերագնահատված կամ թերագնահատված՝ ըստ լավագույն հնարավոր դատողության:

Ամբողջականություն. Գնահատումները ներկայացվում են աղբյուրների, կլանիչների, գազերի բոլոր համապատասխան կատեգորիաների, ինչպես նաև բոլոր համապատասխան տարիների համար: Եթե որևէ տվյալներ մատչելի չեն, ապա գնահատման բացակայությունը պետք է հստակ փաստաթղթավորվի՝ ներկայացնելով գնահատումը չկատարելու հիմնավորումը:

Համապատասխանություն. Գույքագրման տարբեր տարիների, գազերի և կատեգորիաների գնահատումները կատարվում են այնպես, որ տարիների և կատեգորիաների արդյունքների տարբերությունները արտացոլեն արտանետումների իրական տարբերությունները: Կադաստրային տվյալների տարեկան միտումները հաշվարկելիս պետք է հնարավորինս օգտագործվի միևնույն մեթոդաբանությունը բոլոր տարիների համար, և տարեկան հիմունքով արտացոլվեն արտանետումների կամ կլանումների տատանումները, առանց դրանք փոփոխության ենթարկվելու տարբեր մեթոդաբանական մոտեցումների հետևանքով:²

Համադրելիություն. Գույքագրման հաշվետվությունը պետք է պատրաստված լինի այնպես, որ այն համադրելի լինի այլ երկրների ջերմոցային գազերի գույքագրման հետ: Սա նշանակում է, որ պետք է պատշաճ կերպով ընտրվեն հիմնական կատեգորիաները,³ և արտանետումները պետք է հաշվարկվեն ԿՓՓՄԽ -ի հաշվետվությունների ուղեցույցի հիման վրա:

² ԿՓՓՄԽ- ի 2006թ. ուղեցույցների 2-րդ գլխում ներկայացված են ցուցումներ տվյալների հավաքագրման, 4-րդ գլխում հիմնական կատեգորիաների մեթոդական ընտրության և նույնականացման, իսկ ուղեցույցների 1-ին հատորի 5-րդ գլխում՝ ժամանակային շարքերի հետևողականության վերաբերյալ:

³ Համաձայն 2006թ. Ուղեցույցների 1-ին հատորի 4-րդ գլխի

1.2. Մակարդակներով հաշվարկման մեթոդաբանություններ.

Արտանետումների հաշվարկները կառուցված են աստիճանական / ըստ մակարդակների մոտեցման շուրջ, որը հաշվի է առնում հաշվարկի մեթոդի բարդությունը և դրա հետ կապված տվյալների պահանջները: Որպես կանոն, ԿՓՄԽ ուղեցույցներում ներկայացված է երեք մակարդակ.

- 1-ին մակարդակի մեթոդաբանություն. դրանց հիմքում ընկած են հեշտությամբ հասանելի տվյալները, որոնք հիմնականում կազմվում են վիճակագրական տեղեկատվությամբ հասանելի՝ գործողությունների վերաբերյալ տվյալների և ուղեցույցներում տրված արտանետումների կանխադրված գործակիցների համադրմամբ: Այնուամենայնիվ, այս մոտեցումը կապված է անորոշության ավելի բարձր մակարդակի հետ:
- 2-րդ մակարդակի մեթոդաբանություն. 2-րդ մակարդակը ներառում է երկրին բնորոշ տեղեկատվություն և հաշվի է առնում օգտագործված տեխնոլոգիաները՝ ապահովելով ավելի մանրամասն գնահատում:
- 3-րդ մակարդակի մեթոդաբանություն. Այս գնահատումը հիմնված է առանձին երկրին բնորոշ, կոնկրետության բարձր մակարդակ ունեցող տվյալների, ինչպես նաև չափումային հիմքով հաշվարկված, կամ խիստ տարանջատված տվյալների վրա, որոնք ստացվում են արտանետումների աղբյուրի կոնկրետ բնութագրերից:

Ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությունների առավելությունն այն է, որ դրանք հնարավորություն են տալիս ճշգրիտ արտացոլել տեխնոլոգիական առաջընթացի կամ մեղմման մեթոդների կիրառման շնորհիվ արտանետումների փոփոխությունները: Դրանք նաև կարևոր նշանակություն ունեն երկրում իրականացվող միջոցառումների արդյունքում արտանետումների փոփոխությունների մոնիտորինգի տեսանկյունից:

1.3. Հիմնական կատեգորիաներ և ճկուն մոտեցում.

Հիմնարար կանոնը պահանջում է, որ «Հիմնական կատեգորիաները», այսինքն աղբյուրների այն կատեգորիաները, որոնց բաժին է ընկնում երկրի ընդհանուր արտանետումների 95%-ը, հաշվարկվեն՝ օգտագործելով առնվազն 2-րդ մակարդակի մեթոդաբանությունը: Զարգացող երկրներին ճկուն մոտեցում ապահովելու նկատառումով, Փարիզյան համաձայնագիրը թույլ է տալիս հիմնական համարել այն կատեգորիաները, որոնց բաժին է ընկնում ընդհանուր արտանետումների մինչև 85%-ը: Երկրներին «թույլատրվում է» կիրառել ճկուն մոտեցում առաջին մակարդակի մեթոդաբանության կիրառման հարցում, պայմանով, որ նրանք ԱԳՓ-ում նախանշեն հետագայում ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությանն անցում կատարելու հստակ ծրագիր: Այնուամենայնիվ, երկրներին խորհուրդ է տրվում, հնարավորության սահմաններում փորձել կիրառել ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանություն, քանի որ առաջին գույքագրման ցիկլին հաջորդող՝ երկրի վերանայման շրջանակում նրանք հետադարձ կապի միջոցով կձևավորեն լրացուցիչ փորձառություն:

Փարիզյան համաձայնագրի ներքո հաշվետվողականության նախապատրաստվող երկրները պետք է իրենց արտանետումների գնահատումներում առաջնահերթություն համարեն տվյալների ճշգրտությունը և տարանջատվածությունը: Այս ճշգրտությունը հավասարապես

կարևոր է 6-րդ հոդվածի մեխանիզմների առնչությամբ, որտեղ արտանետումների նվազեցման ծրագրերի արտաքին ֆինանսավորումը պայմանավորված է արդյունավետ միջոցառումների արդյունքում արտանետումների փոփոխությունների ճշգրիտ արձանագրման կարողությամբ:

Փարիզյան համաձայնագրի 6-րդ հոդվածը նախանշում է շուկայական և ոչ շուկայական մեխանիզմներ, որոնք նախատեսված են կլիմայի գլոբալ գործողությունների ճկունությունն ու արդյունավետությունը բարձրացնելու համար: Այս մեխանիզմների նպատակն է՝ խթանել արտանետումների կրճատումը և դյուրացնել երկրների միջև համագործակցությունը: Հոդված 6-ը սահմանում է շուկայահենք երկու հիմնական գործիք. Հոդված 6.2-ը երկրներին թույլ է տալիս իրականացնել արտանետումների առևտուր, իսկ Հոդված 6.4-ը՝ հնարավորություն է տալիս օգտագործել փոխգործակցության մոտեցում, արտանետումների նվազեցման հասնելու ուղղությամբ: Մյուս կողմից, Հոդված 13-ը վերաբերում է Թափանցիկության Ընդլայնված Շրջանակի (ԹԸՇ, ETF) հիմնմանը, որը խթանում է Համաձայնագրի իրականացման նկատմամբ վստահությունը և հուսալիությունը:

Զարգացող երկրները, որոնք մտադիր են օգտվել 6-րդ հոդվածի մեխանիզմներից, ինչպիսիք են արտանետումների առևտուրը և փոխգործակցության մոտեցումները, պետք է ձեռնարկեն մի քանի կարևոր քայլ: Նախ, նրանք պետք է ստեղծեն և վարեն ջերմոցային գազերի (ՋԳ) գույքագրման և հաշվետվայնության համընդգրկուն համակարգեր՝ 13-րդ հոդվածում սահմանված ԹԸՇ-ի ուղեցույցներին համապատասխան: Սա ներառում է արտանետումների կրճատման թափանցիկ մոնիտորինգ և հավաստագրում, տվյալների ճշգրտության և ամբողջականության ապահովում: Երկրորդ, այս երկրները, Ազգային մակարդակով սահմանված ներդրումների (ԱՄԳ) միջոցով, պետք է հաղորդեն իրենց արտանետումների նվազեցման թիրախները և գործողությունները, և այս ծրագրերը ներկայացնեն միջազգային վերանայման՝ ԹԸՇ-ի միջոցով: Վերանայման այս գործընթացի նպատակն է համոզվել, որ իրենց կողմից առաջարկած գործողությունները համահունչ են կայուն զարգացման նպատակներին և Փարիզյան համաձայնագրի համընդհանուր նպատակներին: Նաև, զարգացող երկրները պետք է իրականացնեն կարողությունների հզորացման գործողություններ՝ արտանետումների միջազգային առևտրի և փոխգործակցության մոտեցումների արդյունավետ մասնակցության իրենց կարողությունները զարգացնելու համար, ինչի արդյունքում ավելի դյուրին կերպով կկարողանան օգտվել 6-րդ հոդվածով նախատեսված առավելություններից և մեխանիզմներից: Այս ներառական մոտեցումը նպատակ ունի լավագույնս օգտագործել բոլոր երկրների հավաքական ջանքերը կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարի ուղղությամբ՝ միաժամանակ աջակցելով զարգացող երկրների զարգացման հավակնությունների իրագործմանը:

1.4. Ռեսուրսների բաշխման նկատառումներ.

Փարիզյան համաձայնագրի կողմերը պետք է առավելագույն օպտիմալ կերպով բաշխեն արտանետումների համընդգրկուն և ճշգրիտ գույքագրման համար անհրաժեշտ ռեսուրսները, հատկապես հաշվի առնելով առաջին հաշվետվության վերջնաժամկետը, այն է՝ մինչև 2024թ.ավարտը: Հաշվետվողականության մեխանիզմների ստեղծումը, ինչպիսին է տվյալների փոխանցումը Կենտրոնացված հաշվետվողական գործիքին (CRT), կարող է պահանջել լրացուցիչ ռեսուրսներ: ԿՓՓՄԽ-ն ներկայումս թարմացնում է [ԿՓՓՄԽ-ի](#)

[գույքագրման ծրագրակազմը](#), ինչի արդյունքում պետք է հնարավոր լինի հեշտությամբ կատարել CRT աղյուսակների արտածում: ՋԳ Ինստիտուտի կողմից թողարկվել է լրացուցիչ գործիք՝ [SAGE](#), որն իրենից ներկայացնում է տվյալների արխիվ և կարող է օգտակար լինել ժամանակային շարքի հետևողականության ապահովման համար:

1.5. Մասնավոր հատվածի մարտահրավերները.

Այս հաշվետվությունն անդրադառնում է մասնավոր հատվածից տվյալների հավաքագրման ուղղությամբ երեք երկրների՝ Վրաստանի, Հայաստանի և Մոլդովայի Հանրապետության առջև ծառացած զգալի մարտահրավերներին: Այս մարտահրավերներն առավել ակնհայտ են արտահայտված երեք ոլորտներում՝ էներգետիկա, արդյունաբերական գործընթացներ և արտադրանքի օգտագործում (ԱԳԱՕ) և թափոններ: Մասնավոր ընկերությունների տվյալները հասանելիությունը կապված է մեծ բարդություններ հետ՝ հաշվի առնելով կորպորատիվ տեղեկատվության գաղտնիության սահմանափակումները:

Անդրադառնալով այս մարտահրավերներին և մեծացնելով մասնավոր հատվածի տվյալների ճշգրտությունն ու հուսալիությունը՝ երկրները կարող են էապես բարելավել իրենց արտանետումների գույքագրման որակը: Սա, իր հերթին, նրանց հնարավորություն կտա ավելի արդյունավետ կերպով մասնակցել կլիմայի գլոբալ գործողություններին, և ինչը կարող է նաև էապես նպաստել 6-րդ հոդվածի ներքո նախատեսված համագործակցությանը:

Այս հաշվետվությունը նպատակ ունի ներկայացնել ավելի համապարփակ և մանրամասն ակնարկ նշված երկրների համապատասխան ոլորտներում առկա խնդիրների վերաբերյալ, ինչպես նաև տեղեկատվություն՝ տարանջատված տվյալներ ձեռք բերելու ուղղությամբ ջանքերի հնարավոր միավորման վերաբերյալ: Քանի որ 2.F. ոլորտը ՕՔՆ-ի փոխարինող նյութերի արտանետումների վերաբերյալ հավասարապես խնդրահարույց է բոլոր երեք երկրների համար, այս ոլորտը կքննարկվի առանձին:

2. Հայաստանում ներկա իրավիճակի ակնարկ.

Ստորև տեղեկատվությունը ([Հայաստանի ազգային կադաստրի հաշվետվությունից, 2023թ.](#)) ներկայացնում է հիմնական կատեգորիաները և մեթոդաբանության մակարդակները: ԳԱՏԱՀ ոլորտը առանձնացված է, քանի որ դրանք չեն դիտարկվում այս հետազոտության շրջանակներում:

Աղյուսակ 1. հիմնական կատեգորիաները և մեթոդաբանության մակարդակները

Ոլորտ	Գազ	Օգտագործված մեթոդաբանության մակարդակ
1.A.1. Էներգետիկ արդյունաբերություն՝ գազային վառելանյութեր	CO ₂	Մ 3
1.A.4.b Տնային տնտեսություններ- գազային վառելիք	CO ₂	Մ 2
1.A.3.b Տրանսպորտ՝ Գազային վառելիք	CO ₂	Մ 2
1.B.2.b Բնական գազի տեղափոխումից և բաշխումից առաջացած փախուստային արտանետումներ	CH ₄	Մ 2
2.F.1 Սառնամատակարարում ու օդորակում	ՀՖԱ-ներ	Մ 2a
1.A.3.b Տրանսպորտ՝ հեղուկ վառելիք	CO ₂	Մ 1
3.C.4 N ₂ O ուղղակի արտանետումներ կառավարվող հողերից	N ₂ O	Մ 1
3.A.1.a Աղիքային խմորում՝ խոշոր եղջերավոր անասուններ	CH ₄	Մ 2
1.A.4.a Առևտրային / ինստիտուցիոնալ՝ գազային վառելիք	CO ₂	Մ 2
3.B.1.a Անտառային հողեր մնացած անտառային հողեր	CO ₂	Մ 2
4. Կոշտ թափոնների հեռացում	CH ₄	Մ 2
1.A.2 Արդյունաբերություն և շինարարություն՝ գազային վառելիք	CO ₂	Մ 2
2.A.1 Ցեմենտի արտադրություն	CO ₂	Մ 3
3.C.5 N ₂ O անուղղակի արտանետումներ կառավարվող հողերից	N ₂ O	Մ 1
1.A.4.c Գյուղատնտեսություն / Անտառտնտեսություն / Ձկնաբուծություն / Ձկնաբուծական տնտեսություններ	CO ₂	Մ 2
3.A.1.bj Աղիքային խմորում՝ Այլ	CH ₄	Մ 2 / Մ 1
4.D Կեղտաջրերի մշակում և արտազատում	CH ₄	Մ 1
4.D Կեղտաջրերի մշակում և արտազատում	N ₂ O	Մ 1
1.A.4 Այլ ոլորտներ՝ հեղուկ վառելիք	CO ₂	Մ 1
1.A.2 Արդյունաբերություն և շինարարություն՝ հեղուկ վառելիք	CO ₂	Մ 1
1.A.3.b Տրանսպորտ	CH ₄	Մ 1

2.1. Էներգիայի ոլորտ.

Ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությամբ են հաշվարկվում Հայաստանի էներգիայի ոլորտի բոլոր հիմնական կատեգորիաները, բացառությամբ Տրանսպորտի և Հեղուկ վառելիքի, ինչպես նաև Այլ ոլորտները, և Արդյունաբերության և Շինարարության ոլորտը, որոնք բոլորը առնչություն ունեն հեղուկ վառելիքի հետ: Գույքագրման նախապատրաստման աշխատանքային թիմի կարծիքով՝ դա պայմանավորված է երկրում հեղուկ վառելիքի օգտագործման վերաբերյալ տվյալների պակասով, ինչպես նաև մասնագիտացված լաբորատորիայի բացակայությամբ, որտեղ կարող են իրականացվել հիմնավոր ստուգումներ: ԵԲ ԱԳ-ի գնահատման համար անհրաժեշտ է տիրապետել հեղուկ վառելիքում ածխածնի պարունակության և ջերմունակության վերաբերյալ տեղեկատվությանը: Տրանսպորտը, որոնք արտանետումների հիմնական աղբյուրներից է, նույնպես ներկայումս հաշվարկվում է 1-ին մակարդակի մեթոդաբանությամբ: Երկու ենթաօլորտները սերտ փոխկապակցված են, թեև Արդյունաբերության և Շինարարության ոլորտներում

օգտագործվող հեղուկ վառելիքների վերաբերյալ տվյալները հայտնի չեն: Ամենայն հավանականությամբ, հեղուկ վառելիք ներկրողները տիրապետում են վառելիքի բաղադրության վերաբերյալ տվյալների, սակայն ներկայումս չունեն նման տվյալները հաղորդելու պարտավորություն: Հետևաբար, հաշվի առնելով այս կարևոր աղբյուրի վերաբերյալ տվյալների անհրաժեշտությունը, տարբեր ներկրողներից տվյալների ձեռք բերումը կարող է բավարար չլինել. անհրաժեշտ կլինի կատարել ուսումնասիրություն՝ Տրանսպորտի ոլորտը, ինչպես նաև շուկայում առկա հեղուկ վառելիքի ընդհանուր քանակը, վառելանյութերի տարբեր կիրառությունները գնահատելու նպատակով: Սա հնարավոր է իրագործել գիտական համայնքի և լաբորատորիաների հետ համատեղ ավելի ընդգրկուն ուսումնասիրության արդյունքում, եթե վառելիքի բաղադրության վերաբերյալ տեղեկատվությունը թերի է կամ առկա են անորոշություններ: Ներմուծողների համար պետք է օրենքով սահմանված լինի այս տվյալները ձեռք բերելու և դրանք գույքագրողներին տրամադրելու պարտավորություն:

Բնական գազի համակարգից փախուստային արտանետումները ներկայումս հաշվարկվում են Մ 2 մեթոդաբանության կիրառմամբ, սակայն հաջորդ ներկայացման համար առկա կլինի բավարար տեղեկատվություն Մ 3 մեթոդաբանությունը կիրառելու համար:

Թեև սա հիմնական կատեգորիա չէ, սակայն երբ խոսքը վերաբերում է կենսավառելիքին, ապա հարկ է նշել, որ գյուղական վայրերում օգտագործվում է վառելափայտ, ինչպես նաև գոմաղբ: Այս տեղեկատվությունը հաշվարկված է, սակայն պաշտոնական վիճակագրության և անտառտնտեսության տվյալների միջև կա անհամապատասխանություն: Այս անհամապատասխանությունը 10-ապատիկ է: Այս խնդիրը կարելի էր լուծել մեկ այլ ուսումնասիրությամբ:

2.2. ԱԳԱՕ ոլորտ.

Այս ոլորտում կա միայն երկու հիմնական կատեգորիա՝ ցեմենտի արտադրություն և գազեր, և երկուսի համար էլ կիրառվում է Մ 2 մեթոդաբանություն: Ոլորտի մնացած հատվածների համար կընդունվի կառավարության որոշում, ըստ որի մասնավոր հատվածը պարտավոր կլինի պարբերական հիմունքով տեղեկատվություն հաղորդել արտանետումների վերաբերյալ: Կառավարության նման որոշումը կօգնի գույքագրողներին իրենց հաշվարկներում հիմնվել ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությունների վրա ԱԳԱՕ ոլորտի մնացած հատվածների համար: F-գազերի վերաբերյալ առաջարկությունների համար խնդրում ենք ծանոթանալ սույն փաստաթղթի հավելվածին:

2.3. Թափոնների ոլորտ.

Թափոնների ոլորտի հիմնական կատեգորիաներն են Կեղտաջրերի մաքրման և Հեռացման կատեգորիաները: ԱԿՀ-ում ներկայացված է տեղեկատվություն կենցաղային և կոմերցիոն հատվածի կեղտաջրերի բնագավառում պլանավորված կամ հնարավոր բարելավումների մասին: Կենցաղային հատվածի համար նախատեսվում է մարդահամար, որը կապահովի ավելի ճշգրիտ տեղեկատվություն գյուղական բնակավայրերի բնակչության, ինչպես նաև կոյուղու համակարգին նրանց հասանելիության վերաբերյալ: Սա կարող է զուգակցվել ջրահեռացման համակարգի համար պատասխանատու համայնքների հետ համագործակցության ակտիվացմամբ: Արդյունաբերական կեղտաջրերի համար

գնահատումները կարող են բարելավել վիճակագրական վարչարարությամբ ստացված տեղեկատվության ներմուծմամբ: Նախ և առաջ անհրաժեշտ է այս համակարգը ներդնել, սակայն հնարավոր է ստանալ օրգանական նյութերի արտանետումներ ունեցող ընկերությունների տեխնոլոգիական գործընթացների և մաքրման համակարգերի մասին, ինչպես նաև ջրամշակման պլանների վերաբերյալ տեղեկատվություն, որը կօգնի անցնել ավելի բարձր մակարդակի գնահատման մեթոդաբանության և նվազեցնել անորոշությունները: **Եզրափակիչ դիտարկումներ.**

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ Հայաստանի կառավարության որոշումը, որը ներկայումս ընդունման փուլում է, գույքագրման խմբին ապահովում է անհրաժեշտ իրավական հիմքեր մասնավոր հատվածի տվյալների հասանելիության համար, այս օրենքը ընդունվելուց հետո կարող է հնարավոր դառնալ տեղեկատվության ստացումը հեղուկ վառելիքի ներկրողների: Այնուամենայնիվ, տրանսպորտի ոլորտը սովորաբար ամենամեծ հիմնական կատեգորիաներից մեկն է, և հեղուկ վառելիքը Հայաստանի հիմնական կատեգորիաների շարքում զբաղեցնում է 6-րդ տեղը: Հաշվի առնելով այս ոլորտի ծավալները, գույքագրման ցիկլի ընթացքում գույքագրողները սովորաբար չեն ունենում խորացված ուսումնասիրության հնարավորություն: Այսպիսով, որպես գաղափար, կարող է նպատակահարմար լինել այս ոլորտի հետ կապված աշխատանքների պատվիրակումը գիտական համայնքի կամ արտաքին խորհրդատուների: Հեղուկ վառելիք ներկրողների համար պետք է օրենքով պարտադիր լինի ուղեկցող տեղեկատվության տրամադրումը գույքագրողներին կամ՝ վիճակագրական ծառայությունում առկայության դեպքում, դրանք հասանելի դարձվեն գույքագրողներին: Եթե տվյալները հասանելի չեն, ներմուծողները պետք է պարտավորված լինեն ձեռք բերել այդ տվյալները, քանի որ դրանք ինչ-որ տեղ առկա են:

Ինչ վերաբերում է վառելիքայտին և գոմաղբին, ապա վիճակագրական ծառայության և անտառային ընկերությունների տվյալների միջև կա տասնապատիկի չափով շեղում: Եթե տվյալների միավորի սխալը կարելի է բացառել, ապա կարող է նպատակահարմար լինել ևս մեկ գիտական ուսումնասիրության կատարումը գույքագրման համար օգտագործելի տեղեկատվություն ապահովելու համար: Թափանցիկ գիտական ուսումնասիրությունները (այսինքն՝ երբ գույքագրողներին հասանելի են ոչ միայն վերջնական արդյունքները, այլև ելակետային տվյալները) կարելի է դիտարկել վավեր հիմք՝ գույքագրման տվյալների համար: Այս ուսումնասիրության շրջանակում կարելի է գնահատել երկրի գյուղական վայրերում օգտագործվող կենսավառելիքի տարբեր տեսակները, որոնք կարող են նաև ելակետային տվյալներ հանդիսանալ տվյալ տարածքում արևային էներգիայի և այլ ուղղություններով ապագա ծրագրերի համար, քանի որ կենսավառելիքով աշխատող վառարանները հաճախ առողջական խնդիրների պատճառ են հանդիսանում՝ թաց փայտի այրման հետևանքով ներսի օդում կախյալ մասնիկների բարձր համակենտրոնացման արդյունքում: ԱԳԱՕ ոլորտը հիմնականում վերաբերում է ՀՖԱ-ներին (տե՛ս F- գազերի վերաբերյալ գլուխը):

3. Վրաստանում ներկա իրավիճակի ակնարկ.

Վրաստանն իր վերջին ԱԿՀ-ը ներկայացրել է 2021թ. ապրիլին՝ ԱՀ4-ի հետ, որպես առանձին փաստաթուղթ, ներկայացնելով մինչև 2017թ. ժամանակային շարք: Այն կազմվել է ԳԷՀ-ի ֆինանսավորմամբ իրականացվող «Կլիմայի փոփոխության վերաբերյալ ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի չորրորդ ազգային հաղորդագրություն և երկրորդ երկամյա առաջընթացի զեկույց» ծրագրի շրջանակներում: Աշխատանքների համակարգումն իրականացրել է Շրջակա միջավայրի պահպանության և գյուղատնտեսության նախարարության Կլիմայի փոփոխության բաժինը, իսկ ՄԱՀԾ Վրաստանը հանդես է եկել որպես իրականացնող գործակալություն: Ինչպես նշվում է ԶԳ ազգային գույքագրման ինստիտուցիոնալ պայմանները լուսաբանող գլխում, Վրաստանի շրջակա միջավայրի պահպանության և գյուղատնտեսության նախարարությունն ակտիվ համագործակցում է Վրաստանի ազգային վիճակագրության գրասենյակի հետ տվյալների փոխանակման ուղղությամբ՝ 2014թ.-ին ստորագրված հուշագրի հիման վրա:

ԱԿՀ-ը ներկայացնում է արտանետումների, ինչպես նաև հիմնական կատեգորիաների և անորոշությունների գնահատականներ և առաջնորդվում է ԿՓՓՄԽ 2006թ. ուղեցույցներով: Այս ծրագրի նպատակների համար մանրակրկիտ ուսումնասիրվել են էներգիայի, ԱԳԱՕ-ի և թափոնների վերաբերյալ գլուխները, քանի որ այդ ոլորտները սովորաբար պարունակում են տեղեկատվություն մասնավոր հատվածից:

Էներգիայի ոլորտում վկայակոչվում են միայն Մ 1 մեթոդաբանությունները, բացառությամբ CH₄ արտանետումների, որտեղ Մ 1 / Մ 2 մեթոդաբանություններ են կիրառվել փախուստային արտանետումների՝ նավթի և բնական գազի համար:

Ստորև՝ հիմնական կատեգորիաների և կիրառվող մեթոդաբանությունների ակնարկն է Վրաստանի ջերմոցային գազերի գույքագրման 1990-2017 թթ. Ազգային զեկույցից, որը հրապարակվել է 2021թ.-ին ՄԱԿ ԿՓՀԿ-ի ներքո: Անհրաժեշտ է նկատի ունենալ, որ ամբողջականության նկատառումներից ելնելով, այս աղյուսակում ավելացվել են 3-րդ, ԳԱՏԱՀ ոլորտի ԱԿ-ները, սակայն դրանց խորը վերլուծություն չի իրականացվել, քանի որ այս ոլորտում որպես կանոն չի ներառվում մասնավոր հատվածի տեղեկատվություն:

Աղյուսակ 2. Օգտագործված հիմնական կատեգորիաների և մեթոդաբանությունների ակնարկ

ԿՓՓՄԽ կատեգորիայի ծածկագիր	ԿՓՓՄԽ կատեգորիա	ԶԳ	Որպես ԱԿ ընտրելու պատճառները	Մ	ԱԳ	Մ	ԱԳ	Մ	ԱԳ
				CO ₂		CH ₄		N ₂ O	
3.B.1.a	Անտառային հող մնացած անտառային հողեր	CO ₂	մակարդակային / միտումների						
1.AU.3.բ	Տրանսպորտ	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ 1	D	Մ 1	D	Մ 1	D
3.B.3.a	Մարգագետիններ մնացած մարգագետիններ	CO ₂	մակարդակային / միտումների						
1.A.4	Այլ ոլորտներ -Գազային վառելանյութեր	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ 1	D	Մ 1	D	Մ 1	D
3.B.2.a	Մշակովի հողեր մնացած մշակովի հողեր	CO ₂	մակարդակային / միտումների						

3.A.1	Աղիքային խմորում	CH ₄	մակարդակային / միտումների						
1.B.2.b	Բնական գազ	CH ₄	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1 / Մ2	D/CS (Կանխ. / ԵԲ)	Մ1	D
4.A.	Կոշտ թափոնների հեռացում	CH ₄	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
1.A.1	Էներգետիկ արդյունաբերություն - գազային վառելանյութեր	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
3.Գ.4	Ուղղակի N ₂ O Արտանետումներ կառավարվող հողերից	N ₂ O	մակարդակային / միտումների						
1.A.2	Արդյունաբերություն և շինարարություն՝ պինդ վառելիք	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
2.A.1	Ցեմենտի արտադրություն	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ2	D				
1.A.1	Էներգետիկ արդյունաբերություն - պինդ վառելիք	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
3.C.5	Անուղղակի N ₂ O արտանետումներ կառավարվող հողերից	N ₂ O	մակարդակային / միտումների						
2.C.2	Ֆերոհամաձուլվածքների արտադրություն	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1	D		
2.B.1	Ամոնիակի արտադրություն	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ2	D	Մ2	D		
4.D	Կեղտաջրերի մշակում և արտազատում	CH ₄	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
3.A.2	Գոմաղբի կառավարում	N ₂ O	մակարդակային / միտումների						
1.A.2	Արդյունաբերություն և շինարարություն՝ գազային վառելանյութեր	CO ₂	մակարդակային / միտումների	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
2.B.2	Ազոտական թթվի արտադրություն	N ₂ O	մակարդակային / միտումների					Մ1	D
1.A.3.e	Այլ տրանսպորտ	CO ₂	L	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
2.Զ.1	Սառնարանային և օդորակման տնտեսություն	ՀՖԱ-ներ, ՊՖԱ-ներ	L	Մ ¹⁴	D				
1.A.4	Այլ ոլորտներ - հեղուկ վառելանյութ	CO ₂	Մ	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D
2.C.1	Երկաթի և պողպատի արտադրություն	CO ₂	Մ	Մ2	ԵԲ	Մ2	ԵԲ		
1.A.2	Արդյունաբերություն և շինարարություն՝ հեղուկ վառելիք	CO ₂	Մ	Մ1	D	Մ1	D	Մ1	D

Մ1 մեթոդաբանության հիմնավորումները քննարկվել են Վրաստանի գույքագրման փորձագետների հետ 2023թ. մայիսին, երկու զանգի միջոցով:

⁴ Օգտագործված մեթոդաբանությունը նկարագրելիս, բնականաբար վկայակոչվում է ՀՖԱ-ների և ՊՖԱ-ների հաշվարկման համար օգտագործվող մեթոդաբանությունը:

Հաշվի առնելով, որ Վրաստանն ունի ոլորտային ԱՍԳ-ներ, այսինքն՝ տրանսպորտ, շենքեր, էներգիայի արտադրություն և հաղորդում, արդյունաբերություն, գյուղատնտեսություն, թափոններ և անտառային տնտեսություն, կարևոր է հաշվետվություններում անցում կատարել անցնել ավելի բարձր մակարդակների՝ առաջընթացի առավել արդյունավետ արձանագրման համար:

3.1. Էներգիայի ոլորտ.

Էներգիայի ոլորտում միայն որոշակի քանակությամբ տվյալներ են ստացվում մասնավոր հատվածից: Այս տվյալները վերաբերում են վառելիքի ներկրմամբ և արտահանմամբ զբաղվող անդրազգային ընկերությունների գործողությունների վերաբերյալ տվյալներին և տրամադրվում են ընկերությունների կողմից:

Այնուամենայնիվ, այս ոլորտի բոլոր հիմնական կատեգորիաները հաշվարկվում են Մ 1 մեթոդաբանությամբ, բացառությամբ CH₄ -ի փախուստային արտանետումների, որոնք համապատասխանում են Մ 1 / Մ 2 մեթոդաբանության չափանիշներին: Հաշվի առնելով, որ 27 հիմնական կատեգորիաներից 12-ը բաժին է ընկնում էներգիայի ոլորտին, այս ոլորտի նկատմամբ կիրառվող մեթոդաբանությունների կատարելագործմամբ կարևորությունը ակնհայտ է:

Տվյալների հիմնական աղբյուրը Էներգետիկ հաշվեկշիռն է, որը պաշտոնապես հրապարակվում է Վրաստանի Ազգային վիճակագրական գրասենյակի (ԳԵՈՍՏԱՏ) կողմից 2013թ.-ից ի վեր: Մնացած ժամանակային շարքերի համար օգտագործվում է Միջազգային էներգետիկ գործակալության տեղեկատվությունը: Ներկայումս կիրառվում են Մ 1 մեթոդաբանությունները, բացառությամբ փախուստային արտանետումների, որտեղ հասանելի են ավելի մանրամասն տարանջատված տվյալներ: Հաջորդ ներկայացման համար փորձագետները ակնկալում են, որ կկարողանան օգտվել Էլեկտրաէներգիայի արտադրության բնագավառում ավելի մանրամասն տարանջատված տվյալներից (Ոլորտ 1.A.1.a.1՝ Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն), այնուհետև կիրառել Մ 2 մեթոդաբանությունը:

Բացահայտված հիմնական խնդիրներն են տվյալների սահմանափակ հասանելիությունը երկրին բնորոշ արտանետումների գործակիցները (ԵԲ ԱԳ, CS EF) սահմանելու համար, ինչպես նաև ներկայիս համեմատ ավելի մանրամասն տարանջատված տվյալների անհրաժեշտությունը:

Ներկայումս սահմանափակ քանակով տվյալներ են հասանելի ԵԲ ԱԳ-ների որոշման համար, և այս աշխատանքի ծավալները դուրս են գույքագրողների բնականոն աշխատանքի շրջանակից, քանի որ ելնելով այս թեմաների չափազանց ծավալուն բնույթից, անհնար է այլ աշխատանքով ծանրաբեռնված փոքր թիմի միջոցով ապահովել դրանց կատարումը: Բացահայտվել են ոլորտները, որտեղ անհրաժեշտ է լրացուցիչ հետազոտություն՝ դրանք են. տրանսպորտի ոլորտը, ինչպես նաև վառելիքի կազմն ու քանակությունը, մասնավորապես էներգիայի արտադրության համար:

Տրանսպորտի ոլորտը շատ բարդ և ընդգրկուն ոլորտ է, և Վրաստանի դեպքում՝ երկրում շահագործվող տրանսպորտային միջոցների տարբեր տեսակների և կիլոմետրերով մոտավոր վազքի, ինչպես նաև օգտագործվող տարբեր վառելիքների տեսակների

վերաբերյալ տարանջատված տվյալներ առկա չեն: Սովորաբար, տրանսպորտի ոլորտի ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությունների հիմքում ընկած են բարդ մոդելներ, ինչպիսիք են COPERT-ը և այլն:

Պետք է ստեղծվի մի մոդել, որը գույքագրողներին թույլ կտա տրանսպորտի ոլորտի արտանետումները գնահատել ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությամբ, սակայն դրա համար անհրաժեշտ կլինի համագործակցություն գիտահետազոտական հաստատության հետ: Այս հետազոտական հաստատությունը կարող է կարիք ունենալ միջազգային խորհրդատվական կամ նմանատիպ այլ ծրագրերի փորձագետների կողմից լրացուցիչ օժանդակության, ինչը կարող է օգտակար լինել ինչպես Վրաստանի գույքագրողների, այնպես էլ հետազոտական հաստատության համար: Անհրաժեշտ է ապահովել հետազոտության համապատասխանությունը ԿՓՓՄԽ 2006թ. ուղեցույցներին, և ամբողջ տեղեկատվության փաստաթղթավորումը և արխիվացումն այնպես, որ դրանք հասանելի լինեն վերանայման ընթացքում:

Սա պետք է ներառի նաև ծովային բուկերների վերաբերյալ հետազոտություն, որի գծով ներկայումս առկա են միայն մասնատված տվյալներ, ինչպես նաև ներքին ավիացիայի վերաբերյալ, որտեղ առկա են տեղեկատվության բացեր:

Մեկ այլ խնդիր է էներգիայի ոլորտի մնացած հատվածը, օրինակ՝ էներգիայի արտադրությունը. այստեղ պետք է գնահատվեն օգտագործվող վառելիքի տեսակները, ինչպես նաև արտադրվող էներգիայի քանակը, դա նույնպես պետք է իրականացվի գիտահետազոտական ինստիտուտի կողմից, հնարավոր է, արտաքին աջակցությամբ:

Ինչ վերաբերում է փախուստային արտանետումներին, ապա գոյություն ունեցող Մ 2 մեթոդաբանության տվյալները մասնատված են (գազի փոխանցման և բաշխման կորուստների համար), ԿՓՓՄԽ 2006 ուղեցույցների ներքո անհրաժեշտ են լրացուցիչ տվյալներ, ինչպիսիք են խողովակաշարերի երկարությունը՝ կմ-ով, դրանց բնութագրերը, սեղմման վերաբերյալ տվյալներ և այլն, ինչպես նաև տվյալներ տեղափոխվող գազի քանակի վերաբերյալ: Վրաստանը ծառայում է որպես վառելիքի տարանցիկ երկիր՝ ինչպես հյուսիսից հարավ, այնպես էլ արևելքից արևմուտք, հետևաբար այս տեղեկատվությունն անհրաժեշտ է: Այդ նպատակով պետական կառույցները պետք է պահանջեն տվյալներ, միաժամանակ ապահովելով որակյալ փորձագետների կողմից անհրաժեշտ վերապատրաստում և օժանդակություն, այս ենթաոլորտից արտանետումների հաշվարկման աղյուսակների կազմման համար:

Թեև պինդ վառելիքի արդյունահանումը դադարեցվել է 2017թ.-ին, սակայն Վրաստանում առկա է նավթի և գազի որոշակի արդյունահանում, որի վերաբերյալ տեխնոլոգիական տեղեկատվություն չի հավաքվում: Այնուամենայնիվ, սրանք տվյալներ են, որոնք Գեոստատը պետք է հասանելի դարձնի էներգետիկ հաշվեկշռում, որը նույնպես ենթակա է բարելավման, քանի որ բացակայում են տարանջատված տվյալներ:

Եվս մեկ բարելավման ենթակա ոլորտ է գույքագրման փորձագետների՝ միջոլորտային խնդիրների հետ աշխատելու նպատակով լրացուցիչ կարողությունների ձևավորումը, քանի որ 2006թ. ԿՓՓՄԽ Ուղեցույցների համաձայն արտանետումները պետք է ներկայացվեն առանձին՝ ըստ տարբեր ոլորտների (էներգիա՝ ԱԳԱՕ, թափոններ և գյուղատնտեսություն),

որպեսզի հնարավոր լինի տարանջատել տարբեր ոլորտներին վերագրելի արտանետումները:

3.2.ԱԳԱՕ.

Ինչ վերաբերում է ԱԳԱՕ ոլորտին, իրավիճակն այլ է, քանի որ շատ հիմնական կատեգորիաներ արդեն հաշվարկված են՝ օգտագործելով ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանություն: Ներկայումս փորձագետները ակնկալում են, որ ամոնիակի և ազոտական թթվի արտադրության գծով կկարողանան անցնել Մ 3 մեթոդաբանությանը և հուսով են, որ կկարողանան կիրառել ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանություն ֆերոհամաձուլվածքի արտադրության համար: Վրաստանի [Կլիմայի գործողությունների ծրագրի \(ԿԳԾ, CAP\)](#) Նպատակ 4-ի ներքո նախատեսվում են որոշ ծրագրեր, որոնք ուղղված են ԱԳԱՕ ոլորտում իրավիճակի բարելավմանը արտանետումների նվազեցման մի շարք ծրագրերի/նախագծերի միջոցով, ինչպես օրինակ՝ ցեմենտի արտադրությունից արտանետումների նվազեցում՝ թաց եղանակով արտադրությունից անցում կատարելով չոր եղանակով արտադրության, և ազոտական թթվի ցածր արտանետումային արտադրություն, ինչը թույլ կտա ստանալ տարանջատված և բարձր ճշգրտության տվյալներ ԱԳԱՕ ոլորտից: CBIT-ի շրջանակներում իրականացվող մյուս ծրագրերը նպատակ ունեն մշակել արտանետումների առանձին գործակիցներ յուրաքանչյուր արտադրության ճյուղի համար, ինչը նույնպես կօգնի ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությունների անցմանը: Այսպիսով, մասնավոր հատվածի համար լրացուցիչ մոտեցում անհրաժեշտ չէ:

Երբ խոսքը վերաբերում է F-գազերի գույքագրմանը, ներկայումս բացակայում են հրդեհաշիջման սարքերի օգտագործման, փրփրաստեղծ սարքերի և լուծանյութերի վերաբերյալ տեղեկատվությունը: Այս տեղեկատվության բացը հասցեագրելու համար նախատեսվում է իրականացնել CBIT ծրագիր: Մեկ այլ CBIT ծրագիր անդրադառնում է էներգիայի և ԱԳԱՕ հատվածների միջև տվյալների տարանջատմանը, քանի որ որոշ ընկերություններ ներկայումս չեն տիրապետում ԿՓՓՄԽ մեթոդաբանությանը, ինչը հարկավոր է փոխել:

Հետևաբար, կարելի է արձանագրել, որ ԱԳՕԱ ոլորտը ներկայումս բարելավվում է և հետագայում հնարավոր կլինի կիրառել ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանություններ:

F-գազերի համար Վրաստանը ներկայումս վերջնականացնում է գրանցամատյանը, համապատասխան օրենքի ընդունմամբ.

- Ըստ այդմ, ներմուծողները պետք է գրանցեն երկիր ներմուծվող բոլոր ՀՖԱ-ների քանակությունները, որոնք թույլատրվում է վաճառել միայն հավաստագրված անձնակազմին:
- Անձնակազմը պետք է ունենա ՀՖԱ-ների հետ աշխատելու համապատասխան հավաստագրում, ինչպես նախատեսված է ԵՄ F-գազերի վերաբերյալ կանոնակարգում: Նրանք պետք է տեղեկատվություն տրամադրեն գրանցամատյանում ՀՖԱ-ների օգտագործման վերաբերյալ և կատարեն արտահոսքի ստուգումներ տարեկան 1-4 անգամ՝ կախված սարքավորումների չափերից և դրանցում պարունակվող ՀՖԱ-ների քանակից:

- Ամբողջ տեղեկատվությունը կփոխանցվի գրանցամատյանում, և այս տեղեկատվությանը հասանելի կլինի գույքագրողներին:

3.3.Թափոնների ոլորտ.

Ներկայումս կոշտ թափոնների հեռացման գծով փորձագետներն աշխատում են Մ 2 մեթոդաբանությամբ, քանի որ ձեռք են բերվել բարելավված տվյալներ: Դրանք հիմնված են կոշտ թափոնների հեռացման տարբեր վայրերից ստացվող տեղեկատվության վրա: Տարածաշրջանային ենթակառուցվածքների նախարարության ենթակայության տակ գտնվող կոշտ թափոնների աղբավայրերի համար պատասխանատու բոլոր ընկերությունները, որտեղ հավաքագրվում են տվյալները:

Վրաստանի Կլիմայի գործողությունների պլանում, (CAP, ԿԳԾ) 6-րդ նպատակի ներքո նախատեսվում է այս ծրագիրը, որը նպատակ ունի մինչև 2030թ. ապահովել նոր և բարելավված աղբավայրեր: Նախատեսվում է, մասնավորապես, փակել գոյություն ունեցող մինչև 400 աղբավայր տարբեր շրջաններում, հատկապես տարերային աղբավայրերը, և ոչ վտանգավոր թափոնների համար ստեղծել 7 տարածաշրջանային, ավելի մեծ աղբավայրեր, ևս մեկը՝ Թբիլիսի քաղաքում: CAP-ի շրջանակներում իրականացվող ծրագրերի առաջընթացի նկարագրությունը ներառում է կանխատեսումներ, ինչը նշանակում է, որ հասանելի է մինչև 2015թ. ժամանակային շարք (ժամանակի հետահայաց կանխատեսման հնարավորությամբ): Ներկայումս CAP-ը թարմացվում է՝ մինչև 24 / 25թթ. առաջընթացը արտացոլելու համար, ինչը նշանակում է, որ հնարավոր կլինի առաջին ԵԹ-2-ի համար ապահովել ավելի բարձր մակարդակի հաշվարկային տեղեկատվություն: CAP-ով նաև նախատեսվում է Քութայիսիում, Բաթումիում և Թբիլիսիում աղբավայրերից օգտահանել գազ, ինչպես նաև նվազեցնել վերամշակումից առաջացած արտանետումները: Դա կատարվելու է քաղաքապետարանների, ինչպես նաև մասնավոր ընկերությունների մակարդակով՝ շրջակա միջավայրի պահպանության և գյուղատնտեսության նախարարության ենթակայությամբ: Սա նշանակում է, որ կոնկրետ տեղամասերի տվյալները պետք է հասանելի դառնան ժամանակի ընթացքում:

CAP-ը նաև դիտարկում է Թբիլիսիում, Բաթումում և Քոբուլետում կեղտաջրերի աղտազերծման կայանների կառուցումը՝ ԶԳ-երի որսման և կլանման հնարավորությամբ: CAP-ի 6.4 նպատակն ուղղված է թափոնների ոլորտի տվյալների հավաքագրման և թարմացման համախմբված գործընթացի ապահովմանը: Այս գործողության շրջանակներում նաև նախատեսվում է Վրաստանի Ազգային վիճակագրական գրասենյակի համար կազմակերպել կրթական և վերապատրաստման դասընթացներ ԵՄ ԹՎԻՆԻՆԳ ծրագրի շրջանակներում:

Այս բոլոր պլանավորված գործողությունները ցույց են տալիս, որ տվյալներն արդեն հասանելի են դառնում, կամ պետք է հասանելի դառնան ժամանակի ընթացքում: Այնուամենայնիվ, կարևոր է, որ CAP-ի իրականացմանը զուգահեռ մասնավոր ընկերությունները տեղեկացված լինեն տվյալների ձեռքբերման կարևորության վերաբերյալ և վերապատրաստվեն տվյալների հավաքագրման գծով: Այրման և կլանման վերաբերյալ ընթացիկ տվյալները նույնպես ներկայումս սակավ են:

3.4. Եզրափակիչ դիտարկումներ.

CAP-ն արդեն ստանում է տվյալներ գույքագրման և ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությունների համար: Այսպիսով, այս ծրագրի միջոցով մասնավոր հատվածի վերապատրաստման փոխարեն, CAP-ի իրականացումը և թարմացումները պետք է կատարվեն գույքագրման թիմի հետ սերտ համագործակցությամբ, հատկապես հաջորդ գույքագրման ցիկլից հետո, քանի որ մինչ այդ ակնկալվում է, որ բոլոր բացերը պետք է բացահայտված լինեն: Հիմնական ուշադրությունը պետք է կենտրոնացվի էներգիայի ոլորտի վրա՝ առկա բացերը հասցեագրելու համար: Տրանսպորտի ոլորտի արտանետումները գնահատելու համար պետք է ստեղծվի COPERT կամ նմանատիպ մոդել՝ այս կարևոր ոլորտը պատշաճ ընդգրկելու համար: Պետք է գնահատվեն օգտագործվող վառելիքի տեսակները և դրանց ներքին հատկությունները, որոնք անհրաժեշտ են երկրին բնորոշ ԱԳ-ներ ստեղծելու համար: Քանի որ նման ակնկալիքը կարող է գերազանցել գույքագրման թիմի կարողությունները, անհրաժեշտ կարող է լինել գիտական համայնքի, կամ այս ոլորտում փորձագիտական կարողություններ ունեցող մասնավոր խորհրդատուների աջակցությունը: Փախուստային արտանետումների համար անհրաժեշտ տվյալների համար պետական կառույցները պետք է պահանջեն տվյալներ տրանսպորտային փոխադրումների ընթացքում կորուստների վերաբերյալ. սա կարևոր տեղեկատվություն է բաշխող ընկերությունների համար, հետևաբար այդ տվյալները պետք է հասանելի լինեն: Ոլորտի փորձագետները ընթացիկ CBIT ծրագրի աջակցմամբ պետք է ուսումնասիրեն տարբեր ոլորտների միջև տվյալների տարանջատումը:

4. Մոլդովայում ներկա իրավիճակի ակնարկ.

Մոլդովայում ՀՀ համակարգն արդեն բավականին առաջադեմ է և աշխատում է շատ բարձր մակարդակով: Վերջին [ԱԿՀ-ը](#) հրապարակվել է 2023թ.-ին՝ որպես առանձին զեկույց՝ ընդգրկելով 1990-2020 թվականների ժամանակային շարքերը: Ուղեկցող հրապարակումն ընդգրկում է [Ջերմոցային գազերի գույքագրման ազգային համակարգը](#), մանրամասն տեղեկատվություն է տրամադրում հիմնական կատեգորիաների վերլուծության, մեթոդների, և տվյալների փաստաթղթավորման վերաբերյալ, որտեղ մանրամասն և թափանցիկ ներկայացված են կիրառվող մեթոդաբանությունը, տվյալների աղբյուրները, ՈԱ / ՈՍ և հնարավոր բարելավումները: Ծրագրային հիմունքներով, տարբեր ոլորտների համար համապատասխան փորձագետների ներգրավումը նպաստում է համակարգի արդյունավետության մեծացմանը: Այնուամենայնիվ, համակարգի բարելավման հնարավորություն կա, հատկապես տվյալների հասանելիության առումով: Ներկայումս, գույքագրողները ստիպված են աշխատատար որոնումներ կատարել վիճակագրական գրասենյակում՝ տվյալներ ստանալու համար, որոնք երբեմն կարող են չափազանց տարանջատված լինել և բարդ լինի դրանց արդյունավետ օգտագործումը գույքագրման նպատակներով: Բացի այդ, գաղտնի տվյալների օգտագործումն իրենից բարդություն ներկայացնող գործընթաց է:

ՀՀ համակարգի գործունակությունը բարելավվելու համար էական է, որ վիճակագրական գրասենյակն անցնի վերապատրաստում և ձեռք բերի տվյալների հավաքագրման պատրաստակամություն և կարողություններ՝ ապահովելով, դրանց համապատասխանությունը գույքագրման նպատակով պահանջվող բնութագրերին: Որպես այլընտրանք,

գույքագրողներին պետք է վերապահվի ճկուն մոտեցում՝ անմիջականորեն կապ հաստատելու համապատասխան ընկերությունների և տեղակայանքների հետ, ըստ անհրաժեշտության հավաքագրելու պահանջվող տվյալները, ներառյալ գաղտնի տեղեկատվությունը:

4.1. Էներգետիկ ոլորտ

Ստորև աղյուսակը ներկայացնում է էներգիայի ոլորտում կիրառվող տարբեր մակարդակի մեթոդաբանությունները, այդ մեթոդաբանության ընտրության հիմքերը և ծրագրված բարելավումները: Տեղեկատվությունն ամբողջությամբ վերցված է Մոլդովայի Հանրապետությունում ջերմոցային գազերի գույքագրման ազգային համակարգի վերաբերյալ զեկույցից, 2022թ., Գլուխ 2:

Աղյուսակ 3.1 Կիրառված մեթոդաբանական մակարդակի, մեթոդի ընտրության պատճառները և պլանավորվող բարելավումները

Ոլորտ	Օգտագործված մակարդակ	Մեթոդի ընտրության հիմնավորումը և Հնարավոր բարելավումները
1A1a Հիմնական գործունեություն. Էլեկտրաէներգիայի և ջերմության արտադրություն, պինդ վառելիք / CO ₂	Մ 1	Ընտրվել է Մակարդակ 1-ի մեթոդը, քանի որ ԵԲ ԱԳ-ները հասանելի չեն: Կարող են հնարավոր լինել բարելավումներ 1A1 «Էներգետիկ արտադրություններ» կատեգորիայի շրջանակներում, երբ նոր հասանելի ԳՎՏ-եր կձևավորվեն ԴԳՁԱ-ի տարածքում
1A1a Հիմնական գործունեություն. Էլեկտրաէներգիայի և ջերմության արտադրություն, հեղուկ վառելիք / CO ₂	Մ 1	Էլեկտրաէներգիայի և ջերմության արտադրության վառելիքի սպառման վերաբերյալ (լրացնելով որոշակի տարիների բացերը): Նաև մեկ այլ հնարավոր բարելավում կարող է լինել ԳՎՏ լրացուցիչ աղբյուրների հայտնաբերումը կամ պաշտոնական վիճակագրական հրապարակումների միջոցով տվյալների թարմացումը:
1A1a Հիմնական գործունեություն. Էլեկտրաէներգիայի և ջերմության արտադրություն, գազային վառելիք / CO ₂	Մ 1	
1A2 Արդյունաբերություն և շինարարություն՝ CO ₂	Մ 1	Հաշվի առնելով երկրին բնորոշ արտանետումների գործակիցների անհասանելիությունը, կիրառվել է 1-ին մակարդակի մեթոդաբանությունը: Կարող են հնարավոր լինել բարելավումներ 1A2 «Արդյունաբերություն և շինարարություն» կատեգորիայի շրջանակներում, երբ հասանելի լինեն ԴԳՁԱ-ի տարածքում էներգետիկ նպատակներով վառելիքի սպառման վերաբերյալ թարմացված ԳՎՏ տվյալները՝ լրացնելով բացերը որոշակի տարիների համար:
1A2 a-m, հեղուկ վառելիք / CO ₂	Մ 1	
1A2 a-m, գազային վառելիք / CO ₂	Մ 1	
1A3b Տրանսպորտ, հեղուկ վառելիք / CO ₂	Մ 3	Հաշվի առնելով այս աղբյուրի կարևորության աստիճանը և մանրամասն տվյալների առկայությունը, փորձարկվել է 3-րդ մակարդակի մեթոդաբանությունը:
1A3b Տրանսպորտ, գազային վառելիք / CO ₂	Մ 3	1A3b ավտոմոբիլային տրանսպորտի համար հնարավոր բարելավումներ կարելի է ապահովել՝ օգտագործելով COPERT 4.9 մոդելային ծրագիրը: Փորձնական հաշվարկները կատարվել են 1995-2019թթ. համար:
1A3c Երկաթուղային տրանսպորտ, հեղուկ վառելիք / CO ₂	Մ 1	Ընտրվել է Մակարդակ 1-ի մեթոդը, քանի որ ԵԲ ԱԳ-ները հասանելի չեն: Կարող են հնարավոր լինել բարելավումներ 1A3c «Երկաթուղային տրանսպորտ» կատեգորիայի շրջանակներում, երբ թարմացվեն առկա ԳՎՏ-ները ԴՁԱՎՏՄ-ում վառելիքի իրական սպառման վերաբերյալ արտանետումների յուրաքանչյուր աղբյուրի համար:

Ոլորտ	Օգտագործված մակարդակ	Մեթոդի ընտրության հիմնավորումը և Հնարավոր բարելավումները
1A4a Առևտրային / ինստիտուցիոնալ, պինդ վառելիքներ / CO2	Մ 1	Հաշվի առնելով երկրին բնորոշ արտանետումների գործակիցների անհասանելիությունը, կիրառվել է 1-ին մակարդակի մեթոդաբանությունը: Կարող են հնարավոր լինել բարելավումներ 1A4 «Այլ ոլորտներ» կատեգորիայի շրջանակներում՝ թարմացնելով ԴԳՁԱ-ի տարածքում վառելիքի սպառման վերաբերյալ առկա ԳՎՏ տվյալները և լրացնելով առկա բացերը որոշակի տարիների համար: ԶԳ արտանետումները կներկայացվեն ըստ վառելիքի տեսակների հաջորդ գույքագրման շրջափուլում:
1A4a Առևտրային / ինստիտուցիոնալ, հեղուկ վառելիք / CO2	Մ 1	
1A4a Առևտրային / ինստիտուցիոնալ, գազային վառելիք / CO2	Մ 1	
1A4b Տնային տնտեսություններ, պինդ վառելիք / CO2	Մ 1	
1A4b Տնային տնտեսություններ, պինդ վառելիք / CH4, N2O	Մ 1	
1A4b Տնային տնտեսություններ, գազային վառելիք / CO2	Մ 1	Հաշվի առնելով երկրին բնորոշ արտանետումների գործակիցների անհասանելիությունը, կիրառվել է 1-ին մակարդակի մեթոդաբանությունը: Կարող են հնարավոր լինել բարելավումներ A4 «Այլ ոլորտներ» կատեգորիայի շրջանակներում՝ թարմացնելով ԴՁԱՎՏՄ-ի տարածքում վառելիքի սպառման վերաբերյալ ԳՎՏ տվյալները և լրացնելով առկա բացերը որոշակի տարիների համար: ԶԳ արտանետումները կներկայացվեն ըստ վառելիքի տեսակների հաջորդ գույքագրման շրջափուլում:
1A4b Տնային տնտեսություններ, կենսազանգված / CH4,	Մ 1	
1A4c Գյուղատնտեսություն / Անտառային տնտեսություն / Ձկնորսություն, 1A4cii «Շարժական» («Արտաճանապարհային տրանսպորտային միջոցներ և այլ մեքենաներ»), հեղուկ վառելիք / CO2	Մ 1	
1B2b.iii.2 «Բնական գազ՝ արտադրություն» / , CH4,	Մ 1	
1B2b.ii «Բնական գազ - հորերի սպասարկում» CH4,	Մ 1	
1B2b.iii.4 «Գազի փոխադրում և պահեստավորում», CH4,	Մ 1	Ընտրվել է Մակարդակ 1 մեթոդաբանությունը, քանի որ խորացված բնութագրիչ տվյալները ամբողջությամբ հասանելի չեն: Կարող են հնարավոր լինել բարելավումներ 1B2 «Նավթից և բնական գազից փախուստային արտանետումներ» աղբյուրի կատեգորիայի շրջանակներում՝ կապված նավթի և բնական գազի բաշխիչ ցանցերից փախուստային արտահոսքերի (նավթամթերքների և բնական գազի արտադրության, հավաքման, մշակման, վերամշակման և վերջնական սպառողներին բաշխելու համար անհրաժեշտ ենթակառուցվածքի, սարքավորումների աշխատանքի, գոլորշիացման և բոցավառման կորուստների, բռնկումների, խողովակաշարերի փորվածքներից պատահական արտանետումների և այլն), վերաբերյալ նոր տվյալների առկայության հետ, համապատասխանաբար ավելի բարձր գնահատման մեթոդաբանության ներդրման պարագայում: Բարելավումներ հնարավոր են նաև յուրաքանչյուր կատեգորիայի և յուրաքանչյուր տարածաշրջանի առանձին ներկայացման դեպքում:
1B2b.iii.5 «Գազի բաշխում», CH4	Մ 1	
1B2b.i «Բնական գազ՝ օդափոխում» CH4,	Մ 1	

Հիմնական կատեգորիաների բոլոր հնարավոր բարելավումները պայմանավորված են լրացուցիչ տվյալների առկայությամբ: Էներգիայի արտադրության կատեգորիայում բացակայում են տվյալներ օգտագործվող վառելիքի տեսակների մասին, որոնք անհրաժեշտ են երկրին բնորոշ ԱԳ ստեղծելու համար, ինչը պահանջվում է ավելի բարձր մակարդակի

մեթոդաբանություն կիրառելու համար: Այս բացը հիմնականում կապված է վիճակագրական տվյալների բացերի հետ: Այնուամենայնիվ, Գույքագրման ազգային համակարգի հաշվետվության 6-րդ գլխում լրացուցիչ տեղեկատվություն է տրվում ծրագրված բարելավումների վերաբերյալ: 1A1, Էներգիա և ջերմության արտադրություն կատեգորիայի ծրագրված բարելավումը ներկայացված է հետևյալ կերպ.

Նոր գործողությունների վերաբերյալ տվյալների առկայություն էլեկտրաէներգիայի և ջերմության արտադրության համար վառելիքի սպառման վերաբերյալ (աղբյուրի կատեգորիա 1A1 «Էներգիայի արտադրություն»), արդյունաբերական արտադրության և շինարարության ոլորտում (աղբյուրի կատեգորիա 1A2 «Արդյունաբերություն և շինարարություն»), առևտրային և ինստիտուցիոնալ, բնակելի, գյուղատնտեսության, անտառային տնտեսության և ձկնաբուծության ոլորտներին էներգիայի մատակարարման վերաբերյալ (աղբյուրի կատեգորիա 1A4 «Այլ ոլորտներ»), համապատասխանաբար այլ աշխատանքների և էներգիայի կարիքների վերաբերյալ (աղբյուրի կատեգորիա 1A5 «Այլ»), Դնեստր գետի ձախ ափին գտնվող տարածքի համար (մի քանի տարիների ընթացքում առկա բացերի լրացում): Հնարավոր բարելավումներ կարող են լինել նաև տվյալների լրացուցիչ աղբյուրների հայտնաբերման կամ պաշտոնական վիճակագրական հրապարակումների գործողությունների վերաբերյալ տվյալների թարմացման արդյունքում:

Սա դիտվում է որպես բարելավում, քանի որ ըստ երևույթին առկա են լրացուցիչ տվյալներ, սակայն անհրաժեշտ է բարելավել վիճակագրական տվյալները:

1.B, Փախուստային արտանետումների համար, ԱԳՀ զեկույցի 6-րդ գլխում ասվում է.

Լրացուցիչ տեղեկատվության առկայություն հում նավթի և գազի բաշխման համակարգերից արտահոսքի (նավթի և բնական գազի արտադրանքի արտադրության, հավաքման, վերամշակման, վերամշակման, վերջնական սպառողներին բաշխելու ենթակառուցվածքներից, սարքավորումների շահագործումից, գոլորշիացումից կորուստներից, օդափոխության, բոցավառ այրման, խողովակաշարերի համակարգերի քայքայման հետևանքով պատահական արտանետումների և այլ հետևանքով) (աղբյուրի կատեգորիա 1B2 «Նավթից և բնական գազից փախուստային արտանետումներ»), այսինքն՝ ավելի բարձր մակարդակի գնահատման մեթոդաբանության անցման դեպքում գնահատվելու են նաև ողջ հաշվետու ժամանակաշրջանի համար Դնեստր գետի ձախ ափին հեղուկացված նավթային գազերի սպառման հետ կապված գործողությունների վերաբերյալ տվյալների ստացման հնարավորությունները.

Նավթի և գազի բաշխմամբ զբաղվող ընկերությունները սովորաբար տիրապետում են արտահոսքի վերաբերյալ տվյալների, քանի որ դրանք տեխնիկական կորուստներ են, որոնք ունեն տնտեսական ազդեցություն: Այս դեպքում վիճակագրական գրասենյակը, կամ սույն գլխով զբաղվող գույքագրողները պետք է ուղղակիորեն դիմեն նավթի և գազի բաշխման գործունեությամբ զբաղվող ընկերություններին:

4.2.ԱԳԱՕ ոլորտ.

ԱԳԱՕ ոլորտում կիրառվող մեթոդաբանությունների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ ԱԳԱՕ ոլորտի երկու հիմնական կատեգորիաների համար կիրառվել են երկրորդ մակարդակի

մեթոդաբանություններ: Ձեկույցի վերջում առանձին դիտարկվում են F-գազերը, քանի որ նույն խնդիրները վերաբերում են և վերլուծվում են բոլոր երկրներում:

Աղյուսակ 3.2. Օգտագործված մակարդակ, մեթոդաբանության ընտրության հիմնավորումները, պլանավորված բարելավումները

	Օգտագործված մակարդակ	Մեթոդի ընտրության հիմնավորումը և պլանավորված բարելավումները
2A1 Ցեմենտի արտադրություն / CO2	Մ 2	Հաշվի առնելով այս աղբյուրի կարևորության աստիճանը և տեղակայանքի հատուկ տվյալների առկայությունը, փորձարկվել է 2-րդ մակարդակի մեթոդաբանությունը: 2A1 Ցեմենտի արտադրության աղբյուրի կատեգորիայի հնարավոր բարելավումների նպատակն է՝ հավաքագրել գործողությունների վերաբերյալ տվյալներ Դինստր գետի ծախս փին գտնվող Ռիբնիտայի ցեմենտի գործարանից, ամբողջ հաշվետու ժամանակաշրջանի համար:
2F1 Սառնարանային և օդորակման տնտեսություն / ՀՖԱներ	Մ 2	Պայմանավորված F-գազերի օգտագործման ավելացմամբ՝ կիրառվել է 2a մակարդակի մեթոդաբանությունը: Հնարավոր բարելավումները կարող են ներառել կարողությունների զարգացման գործողությունները՝ առցանց տեղեկատվական համակարգի ստեղծումը սառնագենտների և սառնարամատակարարման սարքավորումների ներկրմամբ, շահագործմամբ, ոչնչացմամբ, օգտահանմամբ և վերամշակմամբ զբաղվող ընկերություններից ԳՎՏ տվյալների հավաքագրման համար: Այս տեղեկատվական համակարգը «Բնապահպանական ծրագրերի իրականացման գրասենյակ» Պետական Հիմնարկի Օգոնի ազգային գրասենյակին, ինչպես նաև Շրջակա միջավայրի գործակալությանը և Շրջակա միջավայրի նախարարությանը կտրամադրի ավելի ճշգրիտ ԳՎՏ, որը կարող է օգնել նվազեցնելու անորոշությունները Մոլդովայում 2F1 «Սառնամատակարարման և օդորակման սարքավորումներ» աղբյուրի կատեգորիայից ջերմոցային գազերի արտանետումների գնահատման հարցում:

Համապատասխան փորձագետները, որոնք աշխատում են ծրագրային հիմունքներով տարբեր ոլորտների համար, նպաստում են համակարգի արդյունավետությանը: Այնուամենայնիվ, բարելավման հնարավորություն կա, հատկապես տվյալների հասանելիության առումով: Ներկայումս, գույքագրողները ստիպված են աշխատատար որոնումներ կատարել վիճակագրական գրասենյակում՝ տվյալներ ստանալու համար, որոնք երբեմն կարող են չափազանց տարանջատված լինել և բարդ լինի դրանց արդյունավետ

օգտագործումը գույքագրման նպատակներով: Բացի այդ, գաղտնի տվյալների օգտագործումն իրենից բարդություն ներկայացնող գործընթաց է:

ՀՀ համակարգի գործունակությունը բարելավելու համար էական է, որ վիճակագրական գրասենյակն անցնի վերապատրաստում և ձեռք բերի տվյալների հավաքագրման պատրաստակամություն և կարողություններ՝ ապահովելով, դրանց համապատասխանությունը գույքագրման նպատակով պահանջվող բնութագրերին: Որպես այլընտրանք, գույքագրողներին պետք է վերապահվի ճկուն մոտեցում՝ անմիջականորեն կապ հաստատելու համապատասխան ընկերությունների և տեղակայանքների հետ, ըստ անհրաժեշտության հավաքագրելու պահանջվող տվյալները, ներառյալ գաղտնի տեղեկատվությունը:

4.3. Թափոնների ոլորտ.

Թափոնների ոլորտում, երեք հիմնական կատեգորիաներում, կոշտ թափոնների հեռացումն արդեն հաշվարկվում է Մ 3 մեթոդով: Քանի որ պլանավորված բարելավումների տեքստը շատ երկար է, դրանք հանվել են՝ ավելի հեշտ ընկալելիության համար:

Աղյուսակ 3.3. Հիմնական կատեգորիաները, օգտագործված մակարդակը, մեթոդաբանության ընտրության հիմնավորումները, ներառյալ պլանավորված բարելավումները

Ոլորտ	Օգտագործված մակարդակ	Մեթոդի ընտրության հիմնավորումը	Պլանավորված բարելավումներ
5A Կոշտ թափոնների հեռացում	Մ 3	Հաշվի առնելով այս աղբյուրի կարևորության աստիճանը և ԵԲ պարամետրերի և ԱԳ-ների առկայությունը, օգտագործվել է 3 -րդ մակարդակի մեթոդաբանությունը:	Ավելի հեշտ ընթերցանելիության համար տեքստը ներկայացված է ստորև.
5D1. Կենցաղային կեղտաջրեր՝ CH4	Մ 1	Հաշվի առնելով այս աղբյուրի ավելից ցածր կարևորության աստիճանը և չափումային մանրամասն տվյալների անհասանելիությունը, օգտագործվել է 3 -րդ մակարդակի մեթոդաբանությունը:	Ավելի հեշտ ընթերցանելիության համար տեքստը ներկայացված է ստորև.
5D Կեղտաջրերի մշակում և արտազատում	Մ 1	Հաշվի առնելով այս աղբյուրի ավելից ցածր կարևորության աստիճանը և չափումային մանրամասն տվյալների անհասանելիությունը, օգտագործվել է 3 -րդ մակարդակի մեթոդաբանությունը:	Ավելի հեշտ ընթերցանելիության համար տեքստը ներկայացված է ստորև.

Պլանավորված բարելավումներ 5A կոշտ թափոնների հեռացման համար.

Հիմնական առաջնահերթություններից է թափոնների հետ կապված վիճակագրական հաշվառման բարելավումը խթանելու անհրաժեշտությունը: Թափոնների կառավարումը կենթարկվի հիմնավոր վերակառուցման: Այսպես, 2018-2020թթ. ընդունվել են մի շարք օրենսդրական ակտեր «Թափոնների մասին» 209 / 2016 օրենքի ներդաշնակ կիրառությունն ապահովելու համար, մասնավորապես՝ Կառավարության N. 99 / 2018 որոշումը Թափոնների ցանկը հաստատելու մասին, որը արտացոլում է Հանձնաժողովի որոշում 2000 / 532 / ԵՀ պահանջները: Միաժամանակ վերանայվել է թափոնների հաշվառման վերաբերյալ մոտեցումը՝ «Թափոնների հաշվառման և թափոնների կառավարման վերաբերյալ տվյալների և տեղեկատվության հաշվառման և հաղորդման մասին» Կառավարության N. 501 / 2018 որոշման ընդունման և «Թափոնների կառավարման ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգի

հայեցակարգը և հաշվետվական համակարգը հաստատվելու մասին» Կառավարության թիվ 682 / 2018 որոշման մշակման միջոցով- www.siamd.gov.md

Այնուամենայնիվ, անհրաժեշտ է արձանագրել, որ 2020թ. նոր համակարգի ներքո հաշվետվողականության առաջին տարին է եղել, և հավաքագրված տեղեկատվությունը չի արտացոլում փաստացի իրավիճակը թափոնների կառավարման ոլորտում: Այսպես, օրինակ, գյուղական բնակավայրերում առաջացած ԿԿԹ-ի ծավալները ընդգրկված չեն վիճակագրական տեղեկագրությամբ, քանի որ թափոնների հավաքման ծառայությունները սովորաբար գրանցված չեն: Բացի այդ, չնայած Մոլդովայի Հանրապետությունում գործում են թափոնների վերամշակման ընկերություններ, այնուամենայնիվ վերամշակված թափոնների քանակի վերաբերյալ տեղեկատվությունը չի ենթարկվում խիստ վիճակագրական հաշվառման: Հաշվի առնելով Մոլդովայի Հանրապետությունում ԵՄ ստանդարտների հետ ներդաշնակեցման միտումը, տվյալ ոլորտը պետք է էապես վերակազմավորվի: Այս համատեքստում ԿԿԹ աղբավայրերի մեծ մասը պետք է ենթարկվի ռեկուլտիվացիայի, իսկ դրանց թիվը՝ կտրուկ կրճատվի:

Ինչ վերաբերում է Կլիմայի փոփոխության վերաբերյալ ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի ներքո առաջիկա զեկույցների / հաշվետվությունների մշակմանը, ապա կթարմացվեն գործողությունների վերաբերյալ տվյալները, մասնավորապես ԿԿԹ-ի քանակի փոխակերպման գործակիցը Մ 3-ից կփոխարկվի կտ-ի: Վերջին տարիներին ավելացել է փաթեթավորման տեսակարար կշիռը, և ըստ Քիշնևի աղբահանության ծառայության տվյալների՝ 1 Մ 3 ԿԿԹ-ն համապատասխանում է 180-200 կգ-ի, ինչը կհանգեցնի 0,4 կգ / 1Մ 3 ԿԿԹ գործակցի վերանայմանը և հետագա կրճատմանը: Հաջորդ ժամանակաշրջանում ակնկալվում է գնահատել Աղտոտիչների արտանետման և փոխանցման ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգում և Թափոնների կառավարման ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգում ներկայացված՝ գործողությունների վերաբերյալ տվյալները: Առաջարկվում է նաև թարմացնել Քիշնևում, Կաուզենիում և Ստրասենիում քաղաքային կոշտ թափոնների կազմաբանական ուսումնասիրությունը՝ Շրջակա միջավայրի գործակալության Բնապահպանական ռեֆերենս-լաբորատորիայի ներգրավմամբ: Միաժամանակ անհրաժեշտ կլինի կշռել աղբատար մեքենաները՝ ԿԿԹ-ի ծավալի փոխակերպման գործակիցը ստանալու համար: Մյուս նշանակալի դիտարկումը, որը պետք է նշել, վերջերս ընդունված 89 / 2020 օրենքն է՝ «Կոշտ թափոնները Մոլդովայի Հանրապետությունում» ծրագրի իրականացման վերաբերյալ Մոլդովայի Հանրապետության և Եվրոպական ներդրումային բանկի միջև ֆինանսավորման համաձայնագիրը վավերացնելու մասին: Եվրոպական ներդրումային բանկի և Մոլդովայի Հանրապետության կառավարության միջև 2019թ. հոկտեմբերի 18-ին ստորագրված այս համաձայնագրով 100 միլիոն եվրոյի վարկ կտրամադրվի երկրում կոշտ թափոնների կառավարման ծառայությունների բարելավման համար: Առաջին մասնաբաժինը կազմում է 25 մլն եվրո:

Համաձայնագիրը նպատակ ունի Մոլդովայի Հանրապետությունում իրականացնել 2013-2027թթ. թափոնների կառավարման ռազմավարությունը, որը ներառում է կոշտ թափոնների կառավարման համակարգերի արդիականացմանն ու զարգացմանը ուղղված ծրագրեր երկրի ութ շրջաններում: Ծրագրերի շրջանակում տարածքային կառավարման մարմիններին կտրամադրվեն հավաքման նոր համակարգեր,

թափոնների մեխանիկական-կենսաբանական մաքրման կայաններ և նոր տարածաշրջանային սանիտարական պահեստներ, որոնք կընդգրկեն երկրի ողջ տարածքը: Նշված Ծրագրերը նպատակ ունեն նվազեցնել շրջակա միջավայրի և մարդկանց առողջության վրա բացասական ազդեցությունը՝ արդիականացնելով թափոնների հավաքման համակարգերը, ապահովել վերամշակվող նյութերի և կենսաթափոնների առանձին հավաքումը, ինչպես նաև աղբավայրերի վերականգնումը կամ փակումը: Տարածաշրջանային աղբավայրերը կհամալրվեն կենսազազի օգտահանման համակարգերով:

Այս ընդգրկումն տեքստը վկայում է այն մասին, որ վերոնշյալ տվյալների բազայի նման նոր տեղեկատվական համակարգի ներդրման հետ կապված սովորաբար առաջացող խնդիրներից զատ, այնուամենայնիվ այս ոլորտի գույքագրումը բավականին պատշաճ վերահսկողության տակ է: Հաշվի առնելով, որ տվյալների հավաքագրման համար նախկինում պատասխանատու է եղել Մոլդովայի վիճակագրական գործակալությունը, իսկ այժմ տվյալները հավաքագրվում են Շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից ստեղծված տվյալների բազայի միջոցով, կարելի է ենթադրել, որ տվյալների բացեր կդիտարկվեն մի քանի տարիների համար: Կարող է անհրաժեշտ լինել դիմել ընկերություններին և տեղական կառավարման մարմիններին՝ այս տվյալները տվյալների բազայի միջոցով համալրելու համար, և հնարավոր է, որ ապագայում կարիք լինի լրացնել տվյալների բացերը, սակայն կարելի է ակնկալել, որ գույքագրման այս բաժինը որակապես էլ ավելի կբարելավվի:

Ե՛վ 5D1 կենցաղային կեղտաջրերի, և՛ CH₄ արտանետումների, ինչպես նաև 5D Կեղտաջրերի մաքրման և ջրահեռացման արդյունքում CH₄ արտանետումների համար կիրառվել են Մ 1 մեթոդաբանությունները: Այստեղ նաև նկարագրված են նշված երկու ոլորտների համար նախատեսված բարելավումները.

Ազգային մակարդակով, Կառավարության 2013թ. թիվ 199 / 2014 որոշմամբ Զրամատակարարման և ջրահեռացման ռազմավարությունը (2014–2030) (փոփոխված Կառավարության թիվ 442 / 2020 որոշմամբ), ընդգծվում է կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը՝ զուգորդված երկրում ջրի սակավության հետ, որի համար պահանջվում է համալիր քաղաքաշինական պլանավորում: Ռազմավարության ընդհանուր նպատակն է՝ ապահովել անվտանգ ջրի ասփոճանական հասանելիություն Մոլդովայի Հանրապետության բոլոր բնակավայրերի և բնակչության համար և համապատասխան սանիտարական պայմաններ՝ նպաստելով երկրի համար առողջապահական, որակյալ և արժանապատիվ կենսապայմանների բարելավմանը և տնտեսական զարգացմանը: Կառավարության թիվ 802 / 2013 որոշմամբ հաստատված «Կեղտաջրերի՝ ջրային մարմիններում արտազատման պայմանների մասին» կանոնակարգի նպատակն է կանոնակարգել կոնկրետ նյութերի արտազատման և ջրում բացթողնման պայմանները: Այսպիսով, կանոնակարգը սահմանում է արդյունաբերական ոլորտներից (գործունեություններից) մակերևութային ջրային մարմիններ կեղտաջրերի արտազատման դեպքում կիրառվող՝ արտանետումների սահմանային արժեքները: Կառավարության N. 950 / 2013 որոշմամբ հաստատված՝ Քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի ջրահեռացման և (կամ) ջրթող հանգույցներում կեղտաջրերի հավաքման, մաքրման և բացթողման պայմանների պահանջների վերաբերյալ կանոնակարգի նպատակն է կարգավորել կոյուղու համակարգ և / կամ ջրթող

հանգույցներում կեղտաջրերի հավաքման, մաքրման պայմանները: Այսպիսով, Կանոնակարգը սահմանում է աղտոտիչներով ծանրաբեռնման առավելագույն թույլատրելի սահմանային արժեքները կեղտաջրերի բնական արտազատման համար, ինչը կնպաստի այս հատվածից արտանետումների անվտանգ կրճատմանը: Անհրաժեշտ է ապահովել այդ երկու կանոնակարգերի պարզաճ գործադրումը: Անհրաժեշտ է կիրառել հետևյալ տնտեսական գործիքները՝ սակագների, վճարների և հատկացումների պարզաճ համակցություն՝ պարբերական և կապիտալ ծախսերը ֆինանսավորելու և ֆինանսավորման այլ ձևերը խթանելու համար. պետական սուբսիդիաների կանխապես ելույթություն ներդրումների (պլանավորման) խթանման նպատակով. սակագնային քաղաքականություն, որի միջոցով ծառայությունները հասանելի են դարձվում բնակչության բոլոր խավերին, ներառյալ առավել անապահով կարգավիճակներին՝ միաժամանակ ապահովելով ծառայություններ մատուցողների կայունությունը: Ոլորտի հեռանկարային պլանավորման դեպքում, այս կարգավիճակի կեղտաջրերի և տիղմի կառավարումը կարող է զգալիորեն բարելավվել: Տիղմի մաքրման գործողությունները կնվազեցնեն բնական ջրային ռեսուրսների որակի վրա ազդեցության ռիսկը, որը գնալով ավելի զգայուն է դառնում կլիմայի փոփոխության նկատմամբ: Վերը թվարկված գործողությունները կօժանդակեն Մոլդովայի Հանրապետությանը իրագործելու իր ստանձնած պարտավորությունները «Ջրի և առողջության մասին» արձանագրության և այլ միջազգային ակտերի ներքո, որոնք նպատակ ունեն նվազեցնել խմելու ջրի աղբյուրներին և կոյուղու համակարգերին հասանելիություն չունեցող բնակչության մասնաբաժինը, և միևնույն ժամանակ, ինչպես նաև պահպանել ՄԱԿ ԿՓՇԿ-ի պահանջները: Եվրոպական միության օրենսդրության հետ ջրի ազգային օրենսդրության աստիճանական ներդաշնակեցման պլանավորումը կարող է արդյունավետ գործիք լինել լավագույն փորձի, կեղտաջրերի և տիղմի մաքրման տեխնոլոգիաների ներդրումն ավելացնելու համար, ինչը հնարավոր կդարձնի տիղմի պահեստավորման դաշտերից մեթանի արտանետումների կլանումը և կայուն օգտագործումը (ներառյալ ջերմության և էներգիայի արտադրության համար): Ինչ վերաբերում է CH₄-ի հաշվարկման մեթոդաբանության հնարավոր բարելավումներին, ապա խորհուրդ է տրվում կատարել ուսումնասիրություն՝ տիղմով հեռացված անմշակ կենսանյութի մասնաբաժնի վերաբերյալ ազգային տեղեկատվության օգտագործման հնարավորության, մեթանի գոյացման առավելագույն հզորության, մեթանի ուղղիչ գործակցի և այլ համապատասխան պարամետրերի վերաբերյալ, որոնք կարող են բարելավել ջերմոցային գազերի արտանետումների ազգային գույքագրման որակը:

Գույքագրման թիմն առաջարկում է ուսումնասիրել որոշակի պարամետրեր, որոնք կբարձրացնեն կեղտաջրերի աղտազերծման ընթացքում առաջացող ջերմոցային գազերի արտանետումների գույքագրման որակը: Այս ուսումնասիրության ֆինանսավորումը կազմակերպվի հնարավորինս սեղմ ժամկետներում, որպեսզի այդ հիմնական կատեգորիաները վերլուծելու համար ևս հնարավոր լինի օգտագործել ավելի բարձր մակարդակի մեթոդաբանությունները:

4.4. Եզրափակիչ դիտարկումներ.

Մոլդովայի ԶԳ գույքագրման բարելավման պլանի գնահատումը ցույց է տալիս, որ որակի վերաբերյալ հիմնական մտահոգությունները բխում են տվյալների բացերից: Բարեբախտաբար, արդեն միջոցներ են ձեռնարկվել այս խնդիրները լուծելու համար: Այսպիսով, պարզվեց, որ մասնավոր հատվածում լայնածավալ վերապատրաստման կարիք չկա: Փոխարենը, խնդրի հասցեագրման համար անհրաժեշտ է վիճակագրական գործակալության և գույքագրման թիմի միջև համագործակցության ընդլայնումը:

Առանցքային կարևոր է բարձրացնել գույքագրման համար պահանջվող կոնկրետ տվյալների հստակության վերաբերյալ վիճակագրական գործակալության իրազեկվածությունը: Բացի այդ, անհրաժեշտություն կա բացատրել ՈԱ/ՈՍ համընդգրկուն շրջանակը և տվյալների անվտանգ արխիվացման պահանջները, որոնց հիման վրա գույքագրման թիմը կունենա գաղտնի տվյալների հասանելիություն: Ավելին, վիճակագրական գործակալության կողմից հավաքագրված չմշակված տվյալներին հասանելիություն տալը կարող է նաև զգալիորեն բարձրացնել ԶԳ-ի գույքագրման որակը: Նաև պետք է հստակեցվեն վիճակագրության գրասենյակի լիազորությունների սահմանները, և այն դեպքերի շրջանակը, երբ ԶԳ գույքագրման թիմը պետք է անձամբ կապ հաստատի մասնավոր հատվածի հետ և ստանա տվյալների հասանելիություն: Նաև պետք է պարզ լինեն պահանջվող տվյալների տեսակները, օրինակ՝ վառելիքի բաղադրությունը, օգտագործվող վառելիքի քանակը, ածխածնի պարունակությունը, ածխածնի օքսիդացման գործակիցները, վառելիքի որակը և այլն՝ 2006թ. ԿՓՓՄԽ ուղեցույցների դրույթների համաձայն: Փախուստային արտանետումների դեպքում բաշխիչ և փոխադրող ընկերությունները պետք է տեղեկատվություն ունենան տեխնիկական կորուստների վերաբերյալ (այսինքն՝ խողովակաշար մտնող ծավալը և խողովակաշարի վերջում ստացվող ծավալը), քանի որ այդ կորուստներն ունեն տնտեսական ազդեցություն: Այս չափված արդյունքները հաճախ ավելի ճշգրիտ են, քան ԿՓՓՄԽ ցանկացած մեթոդաբանություն:

Դնեստր գետի ձախ կողմի տվյալների բացակայությունը զգալուն խնդիր է, որը պետք է լուծվի դիվանագիտական ճանապարհով: Փաստացի տվյալների բացակայության պայմաններում, թերևս մոտավոր գնահատականներ կարելի է կատարել՝ համեմատելով գետի աջակողմյան հատվածի հասանելի տեղեկատվության հետ: Տվյալների բացերը կարող են լրացվել իրական տվյալներով, կամ ԿՓՓՄԽ ուղեցույցի 1-ին հատորի 5-րդ գլխում նկարագրված մեթոդների կիրառմամբ:

Համակարգի բարելավման համար՝ մասնավոր հատվածի վերապատրաստման փոխարեն ավելի անհրաժեշտ է տվյալների բացերի պատճառների վերլուծությունը, ինչը հնարավոր չէր իրագործել այս ծրագրի շրջանակներում, սակայն պլանավորվում է մեկ այլ ծրագրի շրջանակներում: Հարկավոր է գտնել ուղիներ՝ վիճակագրական ծառայության հետ համագործակցության և ուղղակիորեն մասնավոր հատվածից ստացվող տվյալներին հասանելիություն ձեռք բերելու համար:

Ինչ վերաբերում է F-գազերին, Մոլդովան առաջարկում է ստեղծել տվյալների բազա HCFC պարունակող սարքավորումների համար, ինչը ընդգրկվել է մարտին ընդունված օրենքում: Այս տվյալների բազայի ստեղծման հարցում պետք է գնահատել Մոլդովային անհրաժեշտ օժանդակության շրջանակը, քանի որ այլ երկրներում անհրաժեշտ կլինի սկսել զրոյից:

5. F-գազեր գույքագրման նպատակով.

Որպես սառեցնող և փրփրող նյութեր օգտագործվել են օգոնը քայքայող նյութերը (ՕՔՆ)՝ աերոզոլներ, հակահրդեհային միջոցներ և այլ կիրառություններ, նախքան ակնհայտ կդառնային դրանց բնորոշ հատկությունները, և որպես հետևանք՝ օգոնային շերտում անցքի հայտնաբերումը: Այսպիսով, 1987թ.-ին ընդունվեց Օգոնային շերտի պաշտպանության Վիեննայի կոնվենցիան, իսկ 1989թ.-ին ուժի մեջ մտավ Կոնվենցիայի ներքո Մոնրեալի արձանագրությունը: Մոնրեալի արձանագրությունը համարվում է (շատերի կողմից) մինչ օրս ամենահաջողված միջազգային համաձայնագիրը:

Ֆտորացված գազերը (կամ F-գազերը) տերմին է, որն օգտագործվում է բոլոր ֆտորացված գազերը նկարագրելու համար՝ ՀՖԱ-ներ, ՊՖԱ-ներ, SF₆ և NF₃, ինչպես նաև վերջերս ավելացված՝ ՀՖՕ-ները), որոնք օգտագործվել են որպես ՕՔՆ-ների այլընտրանքներ, և դրանց օգտագործման արդյունքում, 1990-ականներից ի վեր տեղի է ունեցել արտանետումների աճ: Արտանետումները տեղի են ունենում որպես արտադրության կողմնակի արտադրանք՝ ՍՕՋՊ (Սառնամատակարարման, օդորակման և ջերմային պոմպերի) ոլորտի արտադրանքներից, կամ որպես փրփրացնող նյութեր օգտագործումից, կամ աերոզոլներում օգտագործումից, կամ որպես հրդեհային պաշտպանության միջոցներ օգտագործումից, կամ որպես լուծիչներ օգտագործումից, այլումինի արտադրության մեջ, ինչպես նաև մագնեզիումի կամ այլումինի համաձուլվածքների արտադրությունում օգտագործումից, անջատիչ սարքերի և էլեկտրոնիկայի արտադրությունում: օգտագործումից: Դրանց բարձր ԳՏՊ-ի և արտանետումների աճի պայմաններում, համարվում են ջերմոցային գազեր և նպաստում են կլիմայի փոփոխությանը, հետևաբար, պետք է ներառվեն ջերմոցային գազերի ազգային գույքագրումներում:

Քանի որ բոլոր երեք երկրներում էլ խնդիրները բավականին համանման կարելի է համարել, այս առաջարկությունը արդիական է ողջ տարածաշրջանի համար:

2016թ.-ին ընդունվեց Մոնրեալի արձանագրության Կիգալիի փոփոխությունը, որը նախատեսում է F-գազերի գլոբալ փուլային նվազեցում: Արձանագրությունը սկսում է գործել զարգացած երկրների համար, զարգացող երկրների համար ավելի երկար ժամկետով (հոդված 5-ում ներառված երկրներ), ինչպես նաև որոշակի երկարաձգված ժամկետներ են սահմանված շրջակա միջավայրի բարձր ջերմաստիճան ունեցող երկրների համար: 2006թ. ընդունվել է ԵՄ կանոնակարգ (No 842/2006 կանոնակարգ), որի համաձայն F-գազերի գործածությունը վերապահված է բացառապես համապատասխան հավաստագրում ունեցող անձնակազմին, որը որոշակի գիտելիքներ ունի F-գազերի պատասխանատու շահագործման վերաբերյալ (հոսքերից կանխում, մանրակրկիտ ապամոնտաժում): Նաև նախատեսվում է, որ առևտրի իրավունքը վերապահվում է հավաստագրված ընկերություններին, որոնք F-գազեր կմատակարարեն միայն պատշաճ հավաստագրում ունեցող անձնակազմին: Այս կանոնակարգը թարմացվել է 2014թ.-ին (Կանոնակարգ թիվ 517/2014), ավելացվել են որոշ կիրառությունների արգելքներ, ինչպես նաև սահմանվել է ԵՄ շուկայում տեղաբաշխված ՀՖԱ-ների աստիճանական նվազեցում՝ հասցնելով 2009-2012թթ. միջին ցուցանիշի 21%-ին (CO₂ համ.): Սա նշանակում է, որ որպես այլընտրանք պետք է օգտագործվեն ցածր ԳՏՊ պարունակությամբ միացությունները (ՀՖՕ-ներ, ՀՖՕ-ՀՖԱ խառնուրդներ, ինչպես նաև բնական սառնագենտներ, օրինակ՝ ամոնիակ, CO₂, ածխաջրածիններ, ինչպիսիք են պրոպանը կամ (իզո-)բութանը և այլն): Ներկայումս ԵՄ-ն աշխատում է կանոնակարգի 2014թ.

տարբերակի նոր նախագծի մշակման վրա, որում նախատեսվում է ներառել 2030-2040թթ. համար էլ ավելի հավակնոտ թիրախներ, ինչը կհանգեցնի ՀՖԱ-ների փուլային հիմքով գրեթե վերջնական դուրսբերմանը դադարեցմանը:

ԱԳԱՕ-ի ենթաոլորտ հանդիսացող F-գազերի խնդիրն այն է, որ նախատեսվում է մանրամասն հաշվետվողականություն ՀՖԱ-ների տարբեր գործածությունների վերաբերյալ: Թեև կան տարբեր միացությունների / խառնուրդների մեծ թվով տեսակներ, բազմաթիվ է նաև F-գազեր օգտագործող տարատեսակ տեղակայանքների թիվը. մասնավորապես՝ օդորակում (և դրա տարբեր տեսակներ), սառնամատակարարում (և դրա տարբեր տեսակներ, օրինակ՝ առևտրային սառնարաններ (օրինակ՝ ռեստորաններում և սննդի տաղավարներում, սուպերմարկետներում), արդյունաբերական սառնարաններ (օրինակ՝ դեղագործական ընկերություններում, խոշոր կայանքներում)), ջերմային պոմպեր, շարժական AC (այսինքն՝ օդորակիչներ բոլոր տեսակի մեքենաներում), տրանսպորտային միջոց-սառնարաններ (այսինքն՝ սառնարանային բեռնարկղեր բեռնատարների և նավերի համար): Մյուս կիրառությունները, ինչպես, օրինակ, F-գազերի օգտագործումը փրփուրներում, հակահրդեհային պաշտպանության միջոցներում, չափաբաժիններով՝ ինհալատորներում, այլ անբերողներում, անջատիչ սարքերում և SF₆ -ի այլ կիրառությունները նույնպես պետք է արձանագրվեն և հաղորդվեն: Այսպիսով, չնայած երկրի ընդհանուր արտանետումներին նպաստող F-գազերի տոկոսը կարող է շատ ցածր լինել 10%-ից, այնուամենայնիվ՝ բազմաթիվ են գործոնները, որոնք գույքագրողները պետք է հաշվի առնեն: Անհրաժեշտ է ոչ միայն իմանալ օգտագործվող սառնագենտների ԳՎՏ-ն, այլև գնահատումներում ներառել նոր կայանքներում օգտագործված սառնագենտների, օգտագործման ընթացքում արտանետումների և շահագործումից հանման ԱԳ-ները: Բացի այդ, պետք է գնահատվի ԱԳ տարբեր տեսակի սարքավորումների համար՝ օգտագործվող կիրառությունների շրջանակում:

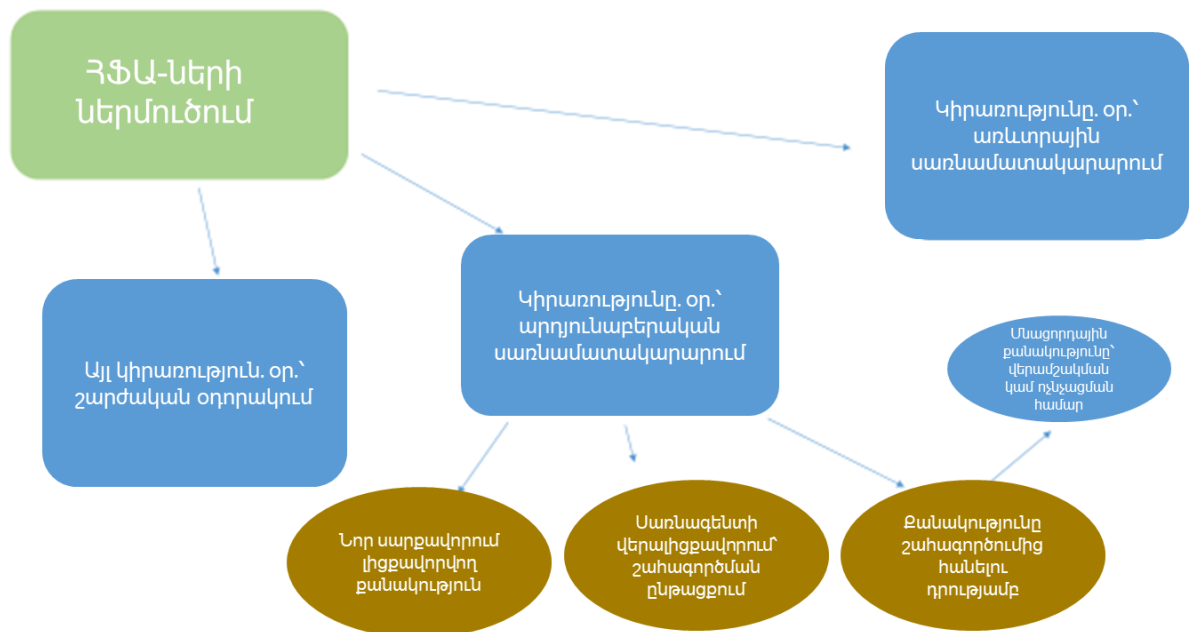
2006թ. Ուղեցույցի 2019թ. վերանայումը տրամադրում է 2-րդ մակարդակի մեթոդաբանություն ՍՕՈՋՊ ոլորտի (Ոլորտ 2.F.1) համար, որը կարող է օգտագործվել գույքագրման համար, եթե հայտնի է երկրի շուկայում առկա F- գազերի ընդհանուր քանակը: Այնուամենայնիվ, կան մի քանի ոլորտներ, որոնք անորոշությունների տեղ են թողնում.

- Արտանետումների ճիշտ գործակից ընտրելը կարող է դժվար լինել, քանի որ միջակայքերը լայն են:
- Սա նաև թույլ չի տալիս հաշվի առնել մի շարք տեխնոլոգիական առաջընթացներ, այսինքն՝ ավելի փոքր քանակությամբ սառնագենտի բեռնմամբ սարքավորումներ, արտահոսքի վերահսկում և արտահոսքից կանխման բարելավված հնարավորություններ:
- ԿՓՓՄԽ-ի 2019թ. ճշգրտումը նախատեսում է կիրառությունների տարանջատում ըստ տարբեր ենթաոլորտների, հիմք ընդունելով այլ երկրների գույքագրման մոտեցումները, ինչը թերևս կենսունակ մոտեցում է գույքագրման համար՝ մանրամասն տվյալների բացակայության պայմաններում, սակայն սա պետք է դիտարկվի որպես առաջին մոտեցումը՝ համեմատաբար բարձր անորոշության մակարդակով:
- Հաշվի առնելով Կիզալիի ուղղումը, դժվար է նաև միջոցներ ձեռնարկել այս ոլորտներում ՀՖԱ-ների հետագա փուլային նվազեցման և «բնական» սառնագենտների կամ ցածր ԳՏՊ լուծումների ներդրման գործընթաց սահմանելու

համար: Հաշվի առնելով որոշ ՀՖՕ-ների և ՀՖԱ-ների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, [ԵՄ ՊՖԱՆ-ի սահմանափակումների](#) ներքո, կարող է ավելի կարևորվել դրանց օգտագործման հետազոտումը:

Այս խնդիրներից կարելի է խուսափել՝ ստեղծելով ՀՖԱ-ների գրանցամատյան, ինչպես ներմուծողների, այնպես էլ երկրների շրջանակում՝ սպասարկող ընկերությունների համար: Սա կօգնի ավելի լավ պատկերացում կազմել ՀՖԱ-ի օգտագործման, արտահոսքի վերաբերյալ և հետագծել ՀՖԱ-ներից փուլային հրաժարման հետագա ընթացքը:

Գծապատկեր 1. Գրանցամատյանում հավաքագրված տվյալների պարզեցված ակնարկ.



Վերը պատկերված են ոչ բոլոր ենթաոլորտները, քանի որ տեսականորեն արտանետումները տեղի են ունենում միաժամանակ, տարբերվում են միայն արտանետումների գործակիցները: Պահանջվող և, հետևաբար, գրանցամատյանում հավաքագրվող պարամետրերն են՝ տարբեր խառնուրդների ընդհանուր ներմուծվող քանակությունը, յուրաքանչյուր տեղակայանքի տարբեր կիրառություններում օգտագործվող խառնուրդների քանակությունը, նոր սարքավորումներ լցվող քանակությունը, օգտագործման ժամանակ ավելացվող սառնագենտի քանակությունը (այսինքն՝ հոսքակորուստների հետևանքով արտահոսքը), և շահագործումից հանելու ժամանակ մնացած քանակությունը, ինչպես նաև այդ գումարների «ճակատագիրը», այսինքն՝ վերամշակված կամ ոչնչացված քանակությունները:

Ցանկացած սառնագենտ, որն օգտագործվում է, կարող է արտանետվել սարքավորումների կենսացիկլի երեք տարբեր փուլերում.

1. Սառնագենտ պարունակող սարքավորումների կենսացիկլի սկզբում, այսինքն՝ նոր սարքավորումների առաջին լիցքավորման ժամանակ կորուստները: Ենթադրվում է, որ վերապատրաստված անձնակազմը խնամքով է աշխատում սառնագենտների հետ, հետևաբար լիցքավորման ընթացքում արտանետումների հավանականությունը կարելի է համարել բավականին ցածր:

2. Արտահոսք, որը համարժեք է օգտագործման ընթացքում ավելացված սառնագենտի, այսինքն՝ լիցքավորումների քանակին: Ցանկացած դեպքում, երբ սառնագենտը դուրս է մնում փակ շղթայից, կարելի է համարել, որ տեղի է ունենում սառնագենտի կորուստ, այսինքն՝ արտանետում: Այս քանակությունները ներկայացվում են որպես արտանետումների սարքավորումների կենսացիկլի ընթացքում: Հարկ է նշել, որ սառնագենտի օպտիմալ քանակությունը ապահովում է առավելագույն էներգաարդյունավետությունը: Սա նշանակում է, որ սպասարկող անձնակազմը պետք է անցնի վերապատրաստման դասընթացներ, և հաճախորդները պետք է ևս իրազեկվեն, որ կանոնավոր սպասարկումը բարձրացնում է էներգաարդյունավետությունը: Շատ երկրներում գործում է օրենսդրական պահանջ՝ սառնագենտ պարունակող սարքավորումների կանոնավոր սպասարկման վերաբերյալ: Նման օրենսդրության ներքո սպասարկող ընկերություններից կարող է պահանջվել նաև համալրված քանակությունների վերաբերյալ հաշվետու լինել գրանցամատյանում:
3. Սարքավորման շահագործման ժամկետի ավարտին, արտանետումների բարձր ներուժի պայմաններում, այսինքն՝ եթե չեն ձեռնարկվում հատուկ միջոցներ, շահագործումից հանելու ժամանակ տեղի է ունենում սառնագենտի մինչև 100%-ի կորուստ: Այսպիսով, կարևոր է սահմանել F-գազերի վերամշակման / ոչնչացման պարտադիր պահանջ, իսկ արտանետումների գույքագրման առումով՝ այդ քանակությունների վերաբերյալ պարտադիր հաշվետվության պահանջ, ինչը թույլ կտա գնահատել շահագործումից հանելու ժամանակ սառնագենտի կորստի քանակությունները: ՀՖԱ-ների գլոբալ փուլային նվազման դեպքում սառնագենտները ժամանակի ընթացքում ավելի արժեքավոր կդառնան, այսինքն՝ վերամշակման նկատմամբ հետաքրքրությունը կաճի: Սա նաև հնարավորություն կտա օրենսդիր մարմիններին՝ ընդլայնել սառնագենտների վերամշակումը:

Սառնագենտների գրանցամատյանի վարման հետ զուգահեռ կարևոր է ապահովել նաև սպասարկման ոլորտի վերապատրաստումը, ինստիտուցիոնալ և օրենսդիր մարմինների կարողությունների զարգացումը, հանրային իրազեկումը (հատկապես էներգաարդյունավետության ոլորտում): Միայն այդ դեպքում նման գրանցամատյանը կարող է արդյունավետ գործարկվել: Այդ դեպքում գրանցամատյանի տվյալները թույլ կտան ստանալ փաստացի արտանետումների գործակիցները, քանի որ հայտնի կլինեն սառնագենտի արտանետվող քանակությունները (այդ քանակությունը հավասար է վերալիցքավորված սառնագենտի քանակություններին): Այս տվյալները նաև թույլ կտան իրականացնել հասցեական միջոցառումներ, ինչպես նաև հետամուտ լինել ՀՖԱ-ների փուլային դուրսբերմանը:

Քանի որ շատ երկրներ բախվում են F-գազերի գույքագրման գլխում ներկայացված նույն խնդիրներին, հնարավոր է տարածաշրջանային մակարդակում ջանքերի համատեղում, քանի որ գրանցամատյանի SS բաղադրիչը կիրառելի է լինելու բոլոր երկրների համար, միայն միջերեսը անհրաժեշտ կլինի թարգմանել երկրների լեզուներով: Մոլդովան և Վրաստանն արդեն բավականին առաջադիմել են գրանցամատյանների ուղղությամբ ձեռնարկված աշխատանքներում, սակայն հնարավոր է համատեղ համակարգել մի շարք գործողություններ գրանցամատյանին հարակից բնագավառներում:

- Օրենսդրական մակարդակում անհրաժեշտ է սահմանել որոշակի հավաստագրման պահանջ ՀՖԱ-ների հետ աշխատանքի համար, ապահովել տեղեկատվության գրանցումը գրանցամատյանում, և նախատեսել ՀՖԱ-ների անվտանգ գործածության պահանջներ՝ անհարկի արտանետումներից խուսափելու համար:
- Անհրաժեշտ է նաև նախատեսել իրավական պարտավորություն՝ արտահոսքի պարբերական ստուգումների վերաբերյալ:
- Երկիր ներկրվող ՀՖԱ-ների ամբողջ քանակության հետագա ճակատագրի վերաբերյալ տեղեկատվությունը պետք է հետագծելի լինի:
- Արտահոսքի ստուգման (սպասարկման) և նաև դյուրավառ (A2L) և բնական (A3) սառնագենտների հետ անվտանգ աշխատանքի համար անհրաժեշտ կլինի վերապատրաստում, քանի որ ՀՖԱ-ների ներքին հատկություններն ինքնին կարող են պարունակել անվտանգության ռիսկ:

Բազմակողմ հիմնադրամը (MLF) ներկայումս գործարկել է երկամյա ֆինանսավորման հնարավորություն գրանցամատյանների համար. այսինքն՝ կարելի է ակնկալել, որ նշված գործողությունները կձեռնարկվեն մոտ ապագայում: Հնարավոր է, որ այստեղ առաջարկվող գրանցամատյանը գերազանցի ֆինանսավորման պահանջները, սակայն ԳԷՀ-ի և, հնարավոր է, CBIT-ի շրջանակներում կարող են ձեռնարկվել լրացուցիչ միջոցներ, Փարիզյան համաձայնագրի ներքո հաշվետվողականության ապահովման ուղղությամբ: