

Երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույց



ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության մասին
շրջանակային կոնվենցիայի ներքո



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԿԱՄՅԱ ԱՌԱՋԸՆԹԱՅԻ ԱՌԱՋԻՆ ԶԵԿՈՒՅՑ

ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության մասին
շրջանակային կոնվենցիայի ներքո



Empowered lives.
Resilient nations.

Երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույցը պատրաստվել է Հայաստանի Հանրապետության բնապահպանության նախարարության կողմից Գլոբալ Էկոլոգիական ֆոնդի ֆինանսական աջակցությամբ և Հայաստանում ՄԱԿ-ի Չարզացման ծրագրի օժանդակությամբ՝ «Հայաստանի երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույցը ՄԱԿ ԿՓՇԿ-ին» ծրագրի շրջանակներում:



ՀՏԴ 551.58
ԳՄԴ 26.237
Կ 547

Հայաստանի երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույց: Երևան, 2016թ.
«Լուսաբաց» հրատարակչություն, 95 էջ:

Ծրագրի համակարգող անձնակազմ

Սիմոն Պապյան, տնտ.գ.թ.	Ծրագրի ազգային տնօրեն
Արամ Գաբրիելյան, ֆ-մ.գ.թ.	ՄԱԿ ԿՓՇԿ-ի ազգային համակարգող
Դիանա Հարությունյան, կ.գ.թ.	ՄԱԶԾ կլիմայի փոփոխության ծրագրերի համակարգող
Մարինա Սարգսյան, տնտ.գ.թ.	Ծրագրի առաջադրանքի ղեկավար
Խմբագիր՝	Միխայիլ Վերմիշև, տեխ. գ.թ.
Ձևավորում՝	Նարա Մենդելյան (կազմ), Էդվարդ Մարտիրոսյան (ներքին էջեր)

ISBN 978-9939-69-171-8

ՀՀ բնապահպանության նախարարություն

Հասցե՝ Կառավարության շենք #3, Հանրապետության հրապարակ
Երևան, 0010, Հայաստան
Հեռ.՝ (37411) 818500, (37410) 583932
Ֆաքս՝ (37411) 818501, (37410) 583933
Էլ. փոստ՝ info@mnt.am, climate@nature.am
Վեբ կայք՝ www.mnt.am, www.nature-ic.am

©ՀՀ բնապահպանության նախարարություն

ԱՌԱՋՆՈՐԴՈՂ ՈՒՂԵՐՁ



Ես ուրախ եմ ներկայացնել ՄԱԿ-ի ԿՓՇԿ ներքո Հայաստանի Հանրապետության Երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույցը:

Կլիմայական փոփոխություններն արդեն բացասաբար ազդում են բնական էկոհամակարգերի և միլիոնավոր մարդկանց վրա ամբողջ աշխարհում և դրա դեմ պայքարը հնարավոր է միայն մարդկության համընդհանուր ջանքերով, երբ ամեն մի երկիր՝ իր հնարավորություններին համապատասխան, կներդնի իր լուրջ աջակցությունը:

2015թ. ընդունված Փարիզյան համաձայնագրի նպատակն է հասնել իրավականորեն պարտավորեցնող համընդհանուր համաձայնագրի ընդունմանը, որով ջերմոցային գազերի գլոբալ արտանետումները կսահմանափակվեն այնպիսի մակարդակում, որ մթնոլորտի գլոբալ ջերմաստիճանի բարձրացումը չգերազանցի 2 աստիճանը և գործադրվեն ջանքեր այն պահպանել 1.5 աստիճանի սահմաններում:

Թեպետ Հայաստանի Հանրապետությունը, որպես զարգացող երկիր, մինչ այժմ չունի ջերմոցային գազերի արտանետումների սահմանափակման քանակական պարտավորություններ, սակայն որպես կլիմայական համակարգի կայունացման միջազգային ջանքերի մասնակից, 2015թ. Կոնվենցիայի քարտուղարությանը ներկայացրել է «Ազգային մակարդակով սահմանված նախատեսվող ներդրումները», որն իրենից ներկայացնում է կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարելու պաշտոնական դիրքորոշումը երկարաժամկետ կտրվածքով:

Հայաստանը որդեգրել է կայուն տնտեսական զարգացման քաղաքականությունը և շարունակում է իր գործունեությունը, ուղղված բնապահպանական խնդիրների ներդաշնակեցմանը սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագրերի հետ՝ երկրի կողմից ստանձնած միջազգային բնապահպանական պարտավորությունների համատեքստում:

Ներկայացվող զեկույցը ընդգրկում է կլիմայի փոփոխությանն առնչվող տեղեկատվություն ազգային պայմանների, ջերմոցային գազերի 2012թ. ազգային կադաստրի, կլիմայի փոփոխության մեղմման իրականացված, ընթացող և նախատեսվող միջոցառումների, ինչպես նաև ստացված ու պահանջվող աջակցության մասին: Ձեկույցում ներկայացված է նաև կլիմայի փոփոխության մեղմման միջոցառումների կանխատեսումները մինչև 2030թ. և դրանց ակնկալվող ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության ընթացքի մեղմման վրա՝ հաշվի առնելով երկրի զարգացման գերակայությունները, նպատակները, կարողությունները և պայմանները:

Արամայիս Գրիգորյան

Հայաստանի Հանրապետության
Բնապահպանության նախարար

ՓՈՐՁԱԳԵՏՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

Միխայիլ Վերմիշև, տեխ.գ.թ.

ԶԳ ԿԱԴԱՍՏՐ

Էներգետիկա

Վահան Սարգսյան՝ տեխ.գ.թ.,
Էդուարդ Կարապողոսյան՝ տեխ.գ.թ.,
Տիգրան Սեկոյան

ԳԱՏԱՀ

Անաստաս Աղազարյան, տնտ.գ.թ.
Վահե Մացակյան, կ.գ.թ.
Ֆելիքս Եգորյան

Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում

Վոան Թևոսյան
Անժելա Տուրիկյան (խորհրդատու)

Թափոններ

Պետրոս Թոգալաքյան, կ.գ.թ.
Գոհար Հարությունյան

Որակի ստուգում/Որակի ապահովում

Մարտիրոս Ծառուկյան
(խորհրդատու)

Կադաստրի տվյալների կառավարում Էդվարդ Մարտիրոսյան

ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՍՈՒՄ

Միխայիլ Վերմիշև, տեխ.գ.թ.
Վահան Սարգսյան, տեխ.գ.թ.
Տիգրան Սեկոյան
Էդուարդ Կարապողոսյան, տեխ.գ.թ.
Հրանտ Գնունի, տեխ.գ.թ.
Ռոբերտ Ծովյան, տնտ.գ.թ.
Ռուբեն Մուրադյան, տեխ.գ.թ.
Աննա Սիխարուիձե, ֆ-մ.գ.թ.

ԿԱՐԻՔՆԵՐ

Արսեն Կարապետյան
Լևոն Բարխուդարյան տնտ.գ.թ.

ԶԱՓՈՒՄՆԵՐԻ, ՀԱՇՎԵՏՎԱՅՆՈՒԹՅԱՆ և ՀԱՎԱՍՏԱԳՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

Արամ Գաբրիելյան, ֆ-մ.գ.թ.
Գոհար Հարությունյան
Ասյա Մուրադյան (խորհրդատու)

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՌԱՋՆՈՐԴՈՂ ՈՒՂԵՐԶ.....	iii
Փորձագետների ցանկ	iv
Բովանդակություն	v
Աղյուսակների ցանկ	vii
Նկարների ցանկ.....	ix
Հապավումներ	x
Կրճատումներ	xi
ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ	xii
Ա-1. Ազգային պայմաններ	xii
Հիմնական բնութագրիչներ	xii
Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցների մշակման համար առկա ինստիտուցիոնալ մեխանիզմը և բարեփոխումների առաջարկությունները	xv
Ա-2. Ջերմոցային գազերի ազգային կադաստր.....	xv
ԶԳ արտանետումները 2012թ.	xv
ԶԳ արտանետումների միտումները 2000-2012թթ.	xvi
Ա-3. Կլիմայի փոփոխության մեղմում. կանխատեսումներ, միջոցառումներ և միջոցառումների ազդեցության գնահատում	xvii
Կլիմայի փոփոխության մեղմման ազգային ներուժը	xvii
Մեղմման ներուժի գնահատումը ըստ սեկտորների.....	xix
Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում	xx
Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում	xx
Ա-4. Տեղեկատվություն ստացված աջակցության և կարիքների մասին	xxi
Ա-5. Չափումների, հաշվետվայնության և հավաստագրման համակարգ (ՉՀՀ).....	xxii
ԳԼՈՒԽ 1. ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ	1
1.1 Աշխարհագրական դիրքը, բնական պայմանները և ռեսուրսները	1
1.2 Բնակչություն.....	2
1.3 Տնտեսություն.....	3
1.4 Էներգետիկա.....	4
1.5 Արդյունաբերություն	5
1.6 Տրանսպորտ.....	6
1.7 Շենքեր	7
1.8 Գյուղատնտեսություն և անտառային տնտեսություն.....	7
1.9.Թափոններ	9
1.10 Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցների մշակման համար առկա ինստիտուցիոնալ մեխանիզմը	9
ԳԼՈՒԽ 2. ԶԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԳԱԶԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԴԱՍՏՐ.....	12
2.1 Հիմնական տեղեկություններ ԶԳ կադաստրի մասին	12
2.2 Բարելավում.....	12
2.3 Կադաստրի կազմման ինստիտուցիոնալ մեխանիզմի և գործընթացի համառոտ նկարագրությունը	13
2.4 Մեթոդաբանություն և տվյալների աղբյուրների համառոտ նկարագրություն.....	14
2.5 ԶԳ արտանետումներն ըստ սեկտորների և գազերի.....	15
2.6 ԶԳ արտանետումների միտումները	16
2.7 Սեկտորային կադաստրներ.....	18

Էներգետիկա.....	18
Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում	21
Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում	22
Թափոններ	24
2.8 Հիմնական աղբյուրների վերլուծություն	24
2.9 Որակի ապահովում և որակի ստուգում	25
2.10 Հետագա բարելավման ուղղությունները	26
ԳԼՈՒԽ 3. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՄՈՒՄ. ԿԱՆԽԱՏԵՍՈՒՄՆԵՐ,	
ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ	28
3.1 Հիմնական մոտեցումներ.....	28
3.2 Կլիմայի փոփոխության մեղմման ազգային ներուժի գնահատում	28
3.3 Մեղմման ներուժի գնահատումն ըստ սեկտորների	31
3.3.1 Էներգետիկա	31
3.3.2 Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում	38
3.3.3 Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում	39
3.3.4 Թափոններ	40
ԳԼՈՒԽ 4. ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ՍՏԱՑՎԱԾ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԱՐԻՔՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ.....	42
4.1 Ստացված աջակցություն.....	42
4.2 Կարիքներ.....	48
ԳԼՈՒԽ 5. ՉԱՓՈՒՄՆԵՐԻ, ՀԱՇՎԵՏՎԱՅՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՎԱՍՏԱԳՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	50
5.1 ՉՀՀ համակարգի կայացման առաջարկություններ	50
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿՈՂՄՈՒՄ ԵՎ ՑԱՆՑԵՐՈՒՄ ՄԵՂՂՄԱՆ	
ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	53
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. ՍՊԱՌՄԱՆ ԿՈՂՄՈՒՄ ՄԵՂՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ	
ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	57
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. ԶԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԳԱԶԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԴԱՍՏՐԻ ԱՄՓՈՓ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ,	
2012թ.....	66

ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

Աղյուսակ Ա-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների և գազերի, 2012թ.	xvi
Աղյուսակ Ա-2. Ջերմոցային գազերի ազդային արտանետումների կանխատեսումն ըստ սեկտորների	xviii
Աղյուսակ Ա-3. Մեղմման ներուժն ըստ սեկտորների, 2015-2030 թթ.	xviii
Աղյուսակ Ա-4. «Էներգետիկա» սեկտորում մեղմման ներուժը	xix
Աղյուսակ Ա-5. Էներգասպառման տեսակարար ցուցանիշները, 2012-2030թթ.	xix
Աղյուսակ Ա-6. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը ԱՊԱՕ սեկտորում (ցմեմնտի արտադրություն).....	xx
Աղյուսակ Ա-7. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը գոմաղբի կառավարումից.....	xxi
Աղյուսակ Ա-8. CO ₂ կլանումը Հայաստանի անտառներում 1990թ., 2010թ., 2012թ. և կանխատեսումը մինչև 2030թ.	xxi
Աղյուսակ Ա-9. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը «Թափոններ» սեկտորում	xxi
Աղյուսակ 1-1. Բնակչության թվաքանակը	2
Աղյուսակ 1-2. Հայաստանի հիմնական մակրոտնտեսական ցուցանիշները	3
Աղյուսակ 1-3. Հայաստանի ՀՆԱ-ի կառուցվածքը	3
Աղյուսակ 1-4. Էներգիայի սպառման ցուցանիշների դինամիկան.....	4
Աղյուսակ 1-5. Առաջնային Էներգիայի աղբյուրները	5
Աղյուսակ 1-6. Բեռների և ուղևորների փոխադրումն ըստ ընդհանուր օգտագործման տրանսպորտի տեսակների	6
Աղյուսակ 1-7. Տրանսպորտային միջոցների շարժիչային վառելիքի սպառումը	7
Աղյուսակ 1-8. Գյուղատնտեսության նշանակության հոդեր.....	8
Աղյուսակ 1-9. Անասունների և թռչունների գլխաքանակը.....	8
Աղյուսակ 1-10. Կոշտ կենցաղային թափոնների առաջացումը	9
Աղյուսակ 2-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների և գազերի 2012թ. համար.....	15
Աղյուսակ 2-2. «Էներգետիկա» սեկտորի CO ₂ արտանետումները ըստ ենթակատեգորիաների....	19
Աղյուսակ 2-3. CO ₂ արտանետումների ժամանակային շարքը վառելիքի այրման հետ կապված գործունեությունից.....	20
Աղյուսակ 2-4. Ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական աղբյուրների վերլուծությունը, 2012թ. (մակարդակային գնահատում)	25
Աղյուսակ 3-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումն ըստ գազերի.....	29
Աղյուսակ 3-2. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումն ըստ սեկտորների.....	29
Աղյուսակ 3-3. Մեղմման ներուժն ըստ սեկտորների.....	30
Աղյուսակ 3-4. Ջերմոցային գազերի արտանետումների տեսակարար ցուցանիշների կանխատեսումը, 2012-2030թթ.	30

Աղյուսակ 3-5. Էլեկտրաէներգիայի արտադրության, ներքին սպառման և արտահանման կանխատեսում.....	34
Աղյուսակ 3-6. «Էներգետիկա» սեկտորում ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսում, ըստ սցենարների.....	34
Աղյուսակ 3-7. «Էներգետիկա» սեկտորում ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը ըստ գազերի.....	35
Աղյուսակ 3-8. «Էներգետիկա» սեկտորում մեղմման ներուժը	36
Աղյուսակ 3-9. Ջերմոցային գազերի արտանետումների համեմատական ցուցանիշները ըստ սցենարների.....	36
Աղյուսակ 3-10. Ջերմոցային գազերի կրճատման ընդհանուր ներուժը 2030թ.....	37
Աղյուսակ 3-11. Էներգասպառման ցուցանիշները, 2012-2030թթ.....	38
Աղյուսակ 3-12. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը ԱՊԱՕ սեկտորում (ցեմենտի արտադրություն).....	39
Աղյուսակ 3-13. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը գոմաղբի կառավարումից	39
Աղյուսակ 3-14. CO ₂ կլանումը Հայաստանի անտառներում և կանխատեսումը մինչև 2030թ.....	40
Աղյուսակ 3-15. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը «Թափոններ» սեկտորում.....	41

ՆԿԱՐՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

Նկար Ա-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումներն ըստ սեկտորների	xvi
Նկար 1-1. Առաջնային էներգիայի աղբյուրները	5
Նկար 2-1. Ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրի մշակման կազմակերպական կառուցվածք	14
Նկար 2-2. Ջերմոցային գազերի ընդհանուր արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների 2012թ. համար, CO ₂ համ., (առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» կատեգորիայի)	15
Նկար 2-3. Ջերմոցային գազերի արտանետումներն ըստ գազերի 2012թ. համար, առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» կատեգորիայի	16
Նկար 2-4. Ջերմոցային գազերի արտանետումների ժամանակային շարքերը ըստ սեկտորների (առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» ենթասեկտորի)	17
Նկար 2-5. Ջերմոցային գազերի արտանետումների ժամանակային շարքերն ըստ գազերի (առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» ենթասեկտորի)	17
Նկար 2-6. Հանածո վառելիքի 2012թ. սպառման կառուցվածքն ըստ տեսակների	18
Նկար 2-7. 2012թ. «Էներգետիկա» սեկտորի CO ₂ արտանետումներն ըստ ենթակատեգորիաների	19
Նկար 2-8. CO ₂ արտանետումների ժամանակային շարքերը վառելիքի այրման հետ կապված գործունեությունից	20
Նկար 2-9. Բնական գազից CH ₄ փախուստային արտանետումների ժամանակային շարքերը	21
Նկար 2-10. «Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում» սեկտորից արտանետումների ժամանակային շարքերը	22
Նկար 2-11. Մեթանի արտանետումների ժամանակային շարքերը կենդանիների աղիքային խմորումից և գոմաղբի կառավարումից	23
Նկար 2-12. Ածխածնի երկօքսիդի կլանման ժամանակային շարքերը «Անտառային հող մնացած անտառային հող» կատեգորիայում	23
Նկար 2-13. «Թափոններ» սեկտորից ՋԳ արտանետումների ժամանակային շարքերն ըստ գազերի	24
Նկար 3-1. Ջերմոցային գազերի ազգային արտանետումների կանխատեսումը, 2012-2030թթ.	30
Նկար. 3-2. «Էներգետիկա» սեկտորում ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը	37

ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ

ԱԷԿ	Ատոմային էլեկտրակայան
ԱՀՀՄԳ	Ազգային համատեքստին համապատասխան մեղմման գործողություններ
ԱՄՆ ՄԶԳ	ԱՄՆ Միջազգային զարգացման գործակալություն
ԱՊԱՕ	Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում
ԱՎԾ	Ազգային վիճակագրական ծառայություն
ԲՀՊՏ	Բնության հատուկ պահպանվող տարածք
ԲՆ	ՀՀ բնապահպանության նախարարություն
ԳԱՏԱՀ	Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում
ԳԷՖ	Գլոբալ էկոլոգիական ֆոնդ
ԳՆ	ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարություն
ԵԽ	Եվրախորհուրդ
ԵՄ	Եվրամիություն
ԷԲՊՆ	ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարություն
ԼՓԶ	Լավագույն փորձի ձեռնարկ
ԽԵԱ	Խոշոր եղջերավոր անասուններ
ԽՍՀՄ	Խորհրդային Սոցիալիստական Հանրապետությունների Միություն
ԿԿԹ	Կոշտ կենցաղային թափոններ
ԿԶ	Կիրառելի չէ՝ գործունեությունը կամ կատեգորիան առկա է, սակայն տվյալ տիպի արտանետումներ չեն առաջանում
ԿՓՇԿ	ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության մասին շրջանակային կոնվենցիա
ԿՓՓՄԽ	Կլիմայի փոփոխության միջկառավարական փորձագետների խումբ
ՀԱԷԿ	Հայկական ատոմային էլեկտրակայան
ՀԲ	Համաշխարհային բանկ
ՀԷԿ	Հիդրոէլեկտրակայան
Հիդրոմետ	ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության Հիդրոօդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀՆԱ	Համախառն ներքին արդյունք
ՀՎԷԷՀ	Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ
ՀՖԱ	Հիդրոֆտորածխածիններ
ՄԱԶԾ	Միավորված ազգերի զարգացման ծրագիր
ՄԱԿ	Միավորված ազգերի կազմակերպություն
ՄԶՄ	Կիոտոյի արձանագրության Մաքուր զարգացման մեխանիզմ
ՄՖԿ	Միջազգային ֆինանսական կորպորացիա
ՈԱ/ՈՍ	Որակի ապահովում/ Որակի ստուգում

ՉԳ	Արտանետումները/կլանումները գոյություն ունեն, բայց չեն գնահատվել
ՉՀ	Չի հանդիպում՝ տվյալ գործունեությունը կամ պրոցեսը երկրում գոյություն չունի
ՉՀՀ	Չափումներ, հաշվետվայնություն և հավաստագրում
ՊՈԱԿ	Պետական ոչ առևտրային կազմակերպություն
ՋԳ	Ջերմոցային գազեր
ՋԷԿ	Ջերմային էլեկտրակայան
ՎԶԵԲ	Վերականգնման և զարգացման եվրոպական բանկ
ՎԷԸԾ	ՀՀ վերականգնվող էներգիայի ընդլայնման ծրագիր
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն

ԿՐՃԱՏՈՒՄՆԵՐ

ծ.մ.	ծովի մակերևույթ
հազ.	հազար
համ.	համարժեք
մլն	միլիոն
մլրդ	միլիարդ
տ և.հ.	տոննա նավթային համարժեք

Չափման միավորներ

մմ	միլիմետր
մ	մետր
մ³	խորանարդ մետր
կմ	կիլոմետր
կմ²	քառակուսի կիլոմետր
կմ³	խորանարդ կիլոմետր
հա	հեկտար
Գգ	գիգագրամ (10 ⁹ գ)
ԳՋ	գիգաջոուլ
տ	տոննա
ՊՋ	պետաջոուլ (10 ¹⁵ Ջ)
ԳՎտժ	գիգավատ ժամ (10 ⁶ կՎտժ)
ՄՎտ	մեգավատ
°C	Ցելսիուսի աստիճան

Քիմիական միացություններ

CO ₂	ածխածնի երկօքսիդ
CH ₄	մեթան
N ₂ O	ազոտի ենթօքսիդ
HFCs	հիդրոֆտորածխածիններ
PFCs	պերֆտորածխածիններ
SF ₆	ծծմբի հեքսաֆտորիդ
CO	ածխածնի օքսիդ
NO _x	ազոտի օքսիդներ
SO ₂	ծծմբի երկօքսիդ
ՈՄՑՕՄ	ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացություններ

Էներգիայի միավորների փոխակերպում

1 տ և. հ. = 41. 868 ԳՋ

1 ՊՋ = 277.8 ԳՎտժ = 23.88 * 10³ տ և. հ.

ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Հայաստանի Հանրապետության Երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույցն ըստ ՄԱԿ Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի Կողմերի կոնֆերանսի 1/16 և 2/17 որոշումների ընդգրկում է Կլիմայի փոփոխությանն հետ առնչվող Երրորդ ազգային հաղորդագրությունից ի վեր թարմացված տեղեկատվություն ազգային պայմանների, ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրի, կլիմայի մեղմման միջոցառումների, ստացված ու պահանջվող աջակցության և Չափումների, հաշվետվայնության ու հավաստագրման համակարգի մասին: Ձեկույցում ներկայացված են մեղմման գործողությունների կանխատեսումները մինչև 2030թ. և ակնկալվող ազդեցությունը ջերմոցային գազերի արտանետումների վրա՝ հաշվի առնելով ՀՀ հեռանկարային զարգացման ռազմավարական փաստաթղթերը և իրականացվող ծրագրերը:

Ա-1. Ազգային պայմաններ

Հիմնական բնութագրիչներ

Երկիր	Հայաստանի Հանրապետություն
Պետական կառուցվածք	Կազմավորվել է 1991թ. սեպտեմբերի 21-ին: Ժողովրդավարական պետություն է՝ կիսանախագահական կառավարման ձևով, օրենսդիր, գործադիր և դատական իշխանությունների բաժանումով: Վարչատարածքային միավորներն են՝ ք. Երևանը և 10 մարզերը՝ 931 համայնքներով, որից 60-ը՝ քաղաքային, 871-ը՝ գյուղական:
Աշխարհագրական դիրք	Հայաստանի Հանրապետությունը ծովին ելք չունեցող լեռնային երկիր է: Գտնվում է Կովկասի և Առաջավոր Ասիայի սահմանագծում. սահմանակից է հյուսիսից՝ Վրաստանի, արևելքից՝ Ադրբեջանի, հարավից՝ Իրանի և հարավ-արևմուտքից՝ Թուրքիայի հետ: Տարածքը 29,743 կմ ² է:
Բնակչություն	Բնակչությունը 3027 հազ. մարդ է (2012թ.): Քաղաքային բնակչությունը 63.4% է:
Տնտեսություն	ՀՆԱ՝ 4,266.5 մլրդ դրամ (10,619.4 մլն ԱՄՆ դոլար, գնողունակության համարժեքով՝ 22,035 մլն ԱՄՆ դոլար), մեկ շնչի հաշվով՝ 3,511.6 ԱՄՆ դոլար, գնողունակության համարժեքով՝ 7,398.5 ԱՄՆ դոլար (2012թ.): ՀՆԱ կառուցվածքը. արդյունաբերություն՝ 17.9%, գյուղատնտեսություն՝ 16.1%, շինարարություն՝ 11.7%, ծառայություններ՝ 43.6%, զուտ հարկեր՝ 10.7%:
Կլիմա	Հայաստանի տարածքում առկա են կլիմայի գրեթե բոլոր տարատեսակները՝ չոր մերձարևադարձայինից մինչև ցուրտ բարձրլեռնային: Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը տատանվում է -8°C՝ բարձր լեռնային շրջաններում (2500մ և ավելի) մինչև 12-14°C՝ ցածրադիր հովտային շրջաններում: Կլիման բավական չոր է: Միջին տարեկան տեղումների քանակը 592 մմ է: Վերջին տասնամյակների ընթացքում արձանագրվել է ջերմաստիճանի բարձրացման տեմպերի զգալի աճ: 1935-1996թթ. ընթացքում միջին տարեկան ջերմաստիճանը աճել է 0.4°C-ով, 1935-2007թթ. ընթացքում՝ 0.85°C-ով, 1935-2014թթ. ընթացքում՝ 1.1°C:
ԶԳ արտանետումներ	ԶԳ ազգային արտանետումները 2012թ. կազմել են 9,829 հազ.տ: Արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների. «Էներգետիկա»՝ 70.3%, ԳԱՏԱՀ՝ 16.5%, ԱՊԱՕ՝ 6.7%, «Թափոններ»՝ 6.4%:

Բնակչություն

Հայաստանի Հանրապետության բնակչությունը 3027 հազ. մարդ է (2012թ.), քաղաքային բնակչությունը 1918 հազ. մարդ է (63.4%), գյուղականը՝ 1109 հազ. մարդ (36.6%): Բնակչության թվաքանակով աշխարհում զբաղեցնում է 136-րդ տեղը:

Տնտեսապես ակտիվ բնակչության թվաքանակը 1173 հազ.մարդ է (2012թ.):

1990թ. հետո Հայաստանում նախանշվել է բնակչության կրճատման կայուն միտում, որը պայմանավորված է բնական աճի նվազմամբ և արտագաղթով: 2012թ. 1990թ. համեմատ բնակչությունը կրճատվել է 494 հազ. մարդով (14 %), բնական աճը՝ 3 անգամ:

Տնտեսություն

ԽՍՀՄ-ի փլուզման արդյունքում 1991-1993թթ. տնտեսական կտրուկ անկումից (53%) հետո, Հայաստանում հաջողվեց ապահովել տնտեսական աճ: 1995-2000թթ. տարեկան տնտեսական աճը միջինում 5.4% էր, 2001-2006թթ.՝ 12.4%: Համաշխարհային ֆինանսական ճգնաժամի հետևանքով 2007-2010թթ. տնտեսության աճը նվազեց՝ կազմելով միջինում տարեկան 2.2%: 2010-2013թթ. տարեկան տնտեսական աճը միջինում 4.4% էր:

Էներգետիկա

Հայաստանը չունի սեփական վառելիքային ռեսուրսներ և վառելիքի պահանջարկը բավարարում է ներմուծման հաշվին: Սեփական առաջնային էներգիայով (հիդրո, ատոմային, հողմային էներգիա, կենսազանգված) Հայաստանն ապահովված է մոտ 35%-ով:

2012թ. առաջնային էներգիայի ընդհանուր մատակարարումը 3185.4 հազ. տնհ էր, որից բնական գազը՝ 60.4%, ատոմային էներգիան՝ 18.9%, նավթամթերքները՝ 9%, հիդրոէներգիան՝ 6.2% և կենսազանգվածը՝ 5.1%: Էներգիայի արտադրությունը մեկ շնչի հաշվով 1052 կգ նհ է, ՀՆԱ-ի էներգատարությունը՝ 0.320 տնհ / հազ. ԱՄՆ դոլար:

Էլեկտրաէներգիան արտադրվում է ջերմային էլեկտրակայաններում (ՋԷԿ), ատոմային էլեկտրակայանում (ԱԷԿ) և հիդրոէլեկտրակայաններում (ՀԷԿ): 2012թ. էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը 8036 ԳՎտժ է, որից ՋԷԿ-երի մասնաբաժինը 42% է, ԱԷԿ-ինը՝ 29%, ՀԷԿ-երինը՝ 29%:

Ներկայումս բնակարանային սեկտորում ջեռուցման և կենցաղային տաք ջրի ստացման համար, հիմնականում, օգտագործվում են բնական գազի և էլեկտրական անհատական սարքեր: Հասարակական/առևտրային սեկտորի ջերմամատակարարումը հիմնականում վերականգնված է բնական գազի լոկալ կաթսայատների միջոցով:

Արդյունաբերություն

Հայաստանի արդյունաբերական արտադրանքն, ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների, որոշվում է հետևյալ կառուցվածքով. մշակող արդյունաբերություն՝ 62.3%, հանքագործական արդյունաբերություն՝ 17.2%, էլեկտրաէներգիայի, գազի և գոլորշու մատակարարում՝ 18.9%, ջրամատակարարում, կոյուղի և թափոնների կառավարում՝ 1.6% (2012թ.):

2000-2005թթ. արդյունաբերական արտադրանքի միջին տարեկան աճը 8% էր, 2006-2012թթ.՝ 3%:

Տրանսպորտ

2012թ. ընդհանուր բեռնաշրջանառության մեջ երկաթուղային տրանսպորտի մասնաբաժինը 35.6% է, ավտոմոբիլային տրանսպորտի՝ 66.3%, օդային տրանսպորտի՝ 0.1%:

Ընդհանուր ուղևորափոխադրման մեջ ավտոմոբիլային տրանսպորտի մասնաբաժինը 90.1% է, երկաթուղային տրանսպորտի՝ 0.3%, օդային տրանսպորտի՝ 0.8%, մետրոպոլիտենի՝ 6.5%, տրանսպորտի այլ տեսակների՝ 2.3%: Տրանսպորտին բաժին է ընկնում հանրապետության ընդհանուր էներգասպառման 26%-ը:

Շենքեր

Հայաստանի բնակարանային ֆոնդը 2012թ. դրությամբ ներառում է 19,019 բազմաբնակարան շենքեր (436,631 բնակարան), այդ թվում՝ քաղաքային համայնքներում 12,029 շենք (63%), գյուղական համայնքներում՝ 6,990 շենք (37%) և 423,624 առանձնատուն, այդ թվում՝ քաղաքային համայնքներում 154,608 (36%), գյուղական համայնքներում՝ 269,013 (64%): Հանրապետության բազմաբնակարան շենքերի 25.2%-ը և բազմաբնակարան շենքերի բնակելի մակերեսի 53.7%-ը բաժին է ընկնում Երևան քաղաքին:

Գյուղատնտեսություն և անտառային տնտեսություն

Գյուղատնտեսություն. 2012թ. Հայաստանի գյուղատնտեսական հողահանդակները կազմել են 2,052.4 հազ. հա, այդ թվում. վարելահողերը՝ 448.4 հազ. հա (21.9%), բազմամյա տնկարկները՝ 33.4 հազ. հա (1.6%), խոտհարքները՝ 121.6 հազ. հա (5.9%), արոտավայրերը՝ 1056.3 հազ. հա (51.5%) և այլ հողերը՝ 392.7 հազ. հա (19.1%):

Հողագործությունը Հայաստանում ոռոգվող է. ոռոգվում է գյուղատնտեսական հողահանդակների կեսից ավելին: Գյուղատնտեսական հիմնական մշակաբույսերն են՝ հացահատիկը, կարտոֆիլը, պտուղները, խաղողը և բանջարեղենը: Անասնապահության ուղղություններից հիմնականը խոշոր և մանր եղջերավոր անասնապահությունն է:

2000-2006թթ. գյուղատնտեսական արտադրանքի միջին տարեկան աճը կազմել է 7.7%, 2007-2012թթ.՝ 2.2%: Վերջին տարիներին գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքում բուսաբուծության մասնաբաժինը կազմել է 60%, անասնապահության մասնաբաժինը՝ 40%:

Անտառային տնտեսություն. Հայաստանի անտառային ֆոնդի հողերի մակերեսը 2012թ. կազմել է 457 հազ. հա, անտառածածկը՝ հանրապետության տարածքի 11.2%-ն է:

1992-1999թթ. ընթացքում զանգվածային ապօրինի անտառահատումները հանգեցրել են անտառային էկոհամակարգերի համար խիստ բացասական հետևանքների: Դեգրադացված անտառային համակարգերը միայն մասամբ են օգտագործում բնական աճի ներուժը, ինչն էլ իր հերթին նվազեցնում է ածխածնի կլանումը մթնոլորտից: Անտառների վերականգնումը պահանջում է խոշոր ծավալի անտառվերականգնման և անտառապատման աշխատանքներ: 1998-2006թթ. անտառվերականգնման և անտառապատման աշխատանքների ծավալը կազմել է 2150 հա, 2006-2012թթ.՝ 2754 հա:

Թափոններ

Կոշտ կենցաղային թափոններ. Թափոնները հավաքվում, տեղափոխվում և պահեստավորվում են 48 քաղաքային աղբավայրերում, ընդհանուր տարածքը 137.5 հա է: Բոլոր աղբավայրերում թափոնները կուտակվում են առանց նախնական դասակարգման և բաժանման:

2012թ. գոյացած թափոնների քանակը 650.3 հազ.տ է, աղբավայրերում տեղադրվող՝ 461.3 հազ. տ (70.9%):

Քաղաքային կեղտաջրեր. Ջրահեռացման ծավալը կազմում է տարեկան 431 մլն մ³: Կոյուղի բաց թողնված կեղտաջրերի ծավալը 86.6 մլն մ³ է:

Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցների մշակման համար առկա ինստիտուցիոնալ մեխանիզմը և բարեփոխումների առաջարկությունները

Հայաստանի Հանրապետությունը ստորագրել է ՄԱԿ ԿՓՇԿ-ն 1992թ. հունիսի 13-ին և վավերացրել է այն որպես Հավելված I-ում չընդգրկված երկիր 1993թ. մայիսի 14-ին: 2003թ. ապրիլի 25-ին ՀՀ վավերացրել է Կիոտոյի արձանագրությունը: 2010թ. հունվարին ՀՀ պաշտոնապես միացել է Կոպենհագենի համաձայնագրին և Կոնվենցիայի քարտուղարությանը ներկայացրել է «Կոպենհագենյան համաձայնագրին» ասոցացվելու իր հայտարարագիրը:

Կոնվենցիային կից «Կիոտոյի արձանագրության Դոհայի ուղղման» ՀՀ միանալը հավանության է արժանացել ՀՀ կառավարության և ՀՀ սահմանադրական դատարանի կողմից և 2015թ. ներկայացվել է Ազգային ժողով՝ վավերացման համար:

ՀՀ դիրքորոշումը Կոնվենցիայի ներքո ձևակերպված է՝ «Ազգային մակարդակով սահմանված նախատեսվող ներդրումները» (INDC) փաստաթղթում, որը 2015թ. սեպտեմբերին ներկայացվել է ԿՓՇԿ քարտուղարությանը:

2011թ. թիվ 1594-Ն որոշմամբ՝ «ՀՀ բնապահպանական կոնվենցիաներից բխող Հայաստանի Հանրապետության պարտավորությունների կատարման միջոցառումների ցանկը հաստատելու մասին», սահմանվել են նաև Կոնվենցիայի պարտավորությունների կատարման 2011-2015թթ. միջոցառումների ցանկը և պատասխանատու գերատեսչությունները:

ՀՀ վարչապետի 02.10.2012թ. թիվ 955-Ա որոշմամբ ստեղծվել է «ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության մասին շրջանակային կոնվենցիայի պահանջների ու դրույթների կատարման միջգերատեսչական համակարգման խորհուրդ»:

ՀՀ բնապահպանության նախարարության Շրջակա միջավայրի պահպանության քաղաքականության վարչության կազմում 2015թ. ստեղծվել է Կլիմայի փոփոխության և մթնոլորտային օդի պահպանության քաղաքականության բաժին:

Ա-2. Զերմոցային գազերի ազգային կադաստր

ԶԳ կադաստրը կազմվել է 2011թ. և 2012թ. համար և ներկայացվել է ԿՓՇԿ քարտուղարությանը առանձին հաշվետվության տեսքով: Կադաստրը մշակվել է ԿՓՇԿ Կողմերի կոնֆերանսի 2/17 որոշմամբ ընդունված Երկամյա առաջընթացի զեկույցները նախապատրաստելու ուղեցույցի համաձայն (2/CP.17, Հավելված III, Գլուխ 3)՝ ԶԳ ազգային կադաստրների մշակման ԿՓՓՄԽ 2006թ. ուղեցույցով:

ԶԳ ազգային կադաստրը բարելավվել է հետևյալ ուղղություններով.

- 11 ենթակատեգորիաների համար կիրառվել է ավելի բարձր կարգի մեթոդաբանություն,
- Մշակվել է 5 ազգային գործակից հիմնական աղբյուրների համար,
- Հաշվարկվել են ԶԳ արտանետումները կադաստրի 6 նոր ենթակատեգորիաների համար:

ԶԳ արտանետումները 2012թ.

2012թ. Հայաստանում ԶԳ ընդհանուր արտանետումները կազմել են 9,829 Գգ CO₂ համ. (աղյուսակ Ա-1): 1990թ. համեմատությամբ ԶԳ արտանետումները կրճատվել են 60%-ով, իսկ 2000թ. համեմատությամբ՝ աճել են 37%-ով:

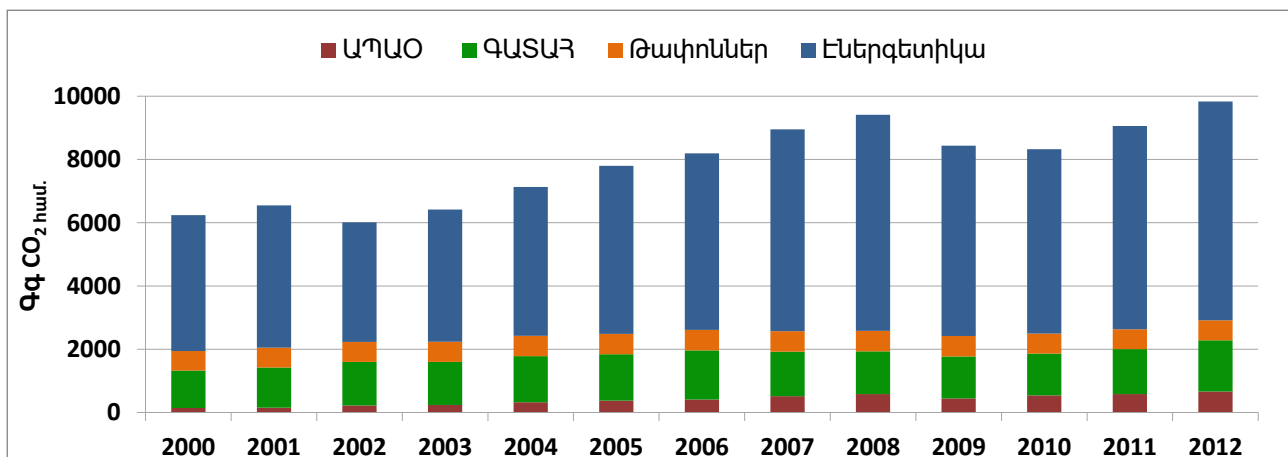
Աղյուսակ Ա-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների և գազերի, 2012թ. ԳԳ

Սեկտոր	Ջուտ CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs CO ₂ համ.	Ընդամենը CO ₂ համ.
Էներգետիկա	5,296.5	75.5	0.1	ԿՉ	6,912.8
Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում	277.9	ԿՉ	ԿՉ	384.6	662.5
Գյուղատնտեսություն	ԿՉ	54.4	1.55	ԿՉ	1,621.5
Թափոններ	7.3	26.9	0.19	ԿՉ	632.4
Ընդհանուր ՋԳ արտանետումներ	5,581.7	156.8	1.84	384.6	9,829.1
Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում	-522.1	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	-522.1
Ջուտ արտանետումներ	5,059.6	156.8	1.84	384.6	9,307.1

2012թ. արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների հետևյալն է. «Էներգետիկա»՝ 70.3%, ԱՊԱՕ՝ 6.7%, ԳԱՏԱՀ՝ 16.5% և «Թափոններ»՝ 6.4%:

ՋԳ արտանետումների միտումները 2000-2012թթ.

2000-2012թթ., ընդհանուր առմամբ, գրանցվել է ՋԳ արտանետումների աճ՝ պայմանավորված տնտեսական զարգացման բարձր տեմպերով, բացառությամբ 2009-2010թթ. երբ արձանագրվել է նվազում, հիմնականում, «Էներգետիկա» և ԱՊԱՕ սեկտորներում՝ պայմանավորված համաշխարհային տնտեսության ճգնաժամով (նկար Ա-1):



Նկար Ա-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումներն ըստ սեկտորների

2010թ. համեմատությամբ 2012թ. «Էներգետիկա» սեկտորի արտանետումների աճը՝ 18.7%, հիմնականում պայմանավորված է ջերմային էլեկտրակայանների արտադրության կտրուկ աճով:

ԱՊԱՕ սեկտորի 2009թ. ՋԳ արտանետումների կտրուկ նվազումից հետո, 2010թ. արձանագրվել է շինարարության ծավալների ու ցեմենտի արտադրության և, հետևաբար, արտանետումների որոշակի աճ, իսկ 2011, 2012թթ. արտանետումների աճը պայմանավորված է F-գազերի արտանետումների աճով՝ 2010թ. համեմատությամբ 2012թ. աճը կազմել է 21.8%:

2012թ. ԳԱՏԱՀ սեկտորի ՋԳ արտանետումների աճը հիմնականում պայմանավորված է «Ընտանի կենդանիներ» կատեգորիայի արտանետումների աճով՝ գլխաքանակի ավելացման պատճառով:

«Թափոններ» սեկտորում ՋԳ արտանետումները 2000-2012թթ. բնութագրվում են չնչին փոփոխությամբ:

Ա-3. Կլիմայի փոփոխության մեղմում. կանխատեսումներ, միջոցառումներ և միջոցառումների ազդեցության գնահատում

Կլիմայի փոփոխության մեղմման միջոցառումների ազդեցության գնահատումն իրականացվել է 2012-2030թթ. համար և հաշվարկվել է ելնելով տնտեսության տարբեր ճյուղերում համապատասխան գործունեության ակնկալվող ծավալներից՝ ըստ ՀՀ 2014-2025թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագրի, որով միջին տարեկան տնտեսական աճը նախատեսվում է 5.7%: 2027-2030թթ. համար միջին տարեկան տնտեսական աճը ընդունվել է 3%՝ համաձայն ՀԲ գնահատման:

Մեղմման վերլուծությունում ՋԳ արտանետումների բոլոր սեկտորների համար դիտարկված է զարգացման 3 սցենար («Էներգետիկա» սեկտորի համար՝ 4 սցենար) և կատարված է դրանց համեմատական գնահատականը:

Հաշվի առնելով, որ տնտեսության հիմնական ճյուղերի զարգացման ծրագրերում ըստ ժամկետների սահմանված են նպատակային ցուցանիշներ, սցենարներում ՋԳ արտանետումները ոչ Էներգետիկ սեկտորների համար հաշվարկվել են համապատասխան գործունեության ակնկալվող ծավալների հիման վրա, իսկ «Էներգետիկա» սեկտորի համար՝ LEAP երկարաժամկետ պլանավորման համակարգչային ծրագրի կիրառմամբ:

Կլիմայի փոփոխության մեղմման ազդային ներուժը

ՋԳ ազդային արտանետումների կանխատեսումային ցուցանիշները երեք սցենարների համար բերված են աղյուսակ Ա-2-ում:

Առանց միջոցառումների սցենարում ՋԳ արտանետումները 2030թ. կկազմեն 18,698.5 Գգ CO₂ համ., մեղմման միջոցառումներով սցենարով՝ 12,797 Գգ CO₂ համ., իսկ լրացուցիչ միջոցառումներով սցենարի իրականացման դեպքում, որը ներառում է մեղմման միջոցառումների առավելագույն ներուժը՝ 12,051.0 Գգ CO₂ համ., կամ 1990թ. մակարդակի 47.6%-ը:

Լրացուցիչ միջոցառումներով մեղմման սցենարի դեպքում ՋԳ արտանետումների հեռանկարային կառուցվածքում ածխածնի երկօքսիդի մասնաբաժինը կկազմի 62.8% (այդ թվում «Էներգետիկա» սեկտորից՝ 91.1%), մեթանինը՝ 32.6%, ազոտի ենթօքսիդինը՝ 4.6%:

Աղյուսակ Ա-2. Ջերմոցային գազերի ազդային արտանետումների կանխատեսումն ըստ սեկտորների, Գճ CO₂ համ.

Սցենարներ/սեկտորներ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման միջոցառումների					
Էներգետիկա	6,914	7,615	11,336	13,091	15,393
ԱՊԱՕ*	277.9	320.1	410.2	527.7	678.6
ԳԱՏԱՀ**	1,621.5	1,755.6	1,866.9	1,972.9	2,010.2
Թափոններ	632.4	628.5	624.5	621.9	616.7
Ընդամենը	9,444.5	10,319.2	14,237.6	16,213.5	18,698.5
Մեղմման (միջոցառումներով)					
Էներգետիկա	6,914	7,173	10,698	11,627	9,812
ԱՊԱՕ*	277.9	320.1	409.9	519.0	669.9
ԳԱՏԱՀ**	1,621.5	1,667.1	1,777.4	1,851.7	1,888.7
Թափոններ	632.4	623.5	584.6	437.1	426.4
Ընդամենը	9,444.5	9,783.7	13,469.9	14,434.8	12,797
Մեղմման լրացուցիչ միջոցառումներով					
Էներգետիկա	6,914	7,059	10,297	10,977	9,066
ԱՊԱՕ *	277.9	320.1	409.9	519.0	669.9
ԳԱՏԱՀ**	1,621.5	1,667.1	1,777.4	1,851.7	1,888.7
Թափոններ	632.4	623.5	584.6	437.1	426.4
Ընդամենը	9,444.5	9,669.7	13,068.9	13,784.8	12,051

* առանց ՀՖԱ-ների (2012թ.՝ 384.6 Գճ CO₂ համ.) և դրանց կանխատեսման ցուցանիշների

** առանց անտառային տնտեսության և այլ հողօգտագործման

2030թ. արտանետումների (75.2%) և մեղմման ներուժի (95.2%) գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում «Էներգետիկա» սեկտորին (աղյուսակ Ա-3):

Աղյուսակ Ա-3. Մեղմման ներուժն ըստ սեկտորների, 2015-2030 թթ., Գճ CO₂ համ.

Սեկտոր	2015	2020	2025	2030
Էներգետիկա	556.0	1,039	2,113.8	6,327
ԱՊԱՕ	0.0	0.3	8.7	8.7
ԳԱՏԱՀ	88.5	89.5	121.2	121.5
Թափոններ	5	39.9	184.8	190.3
Ընդամենը	649.5	1,168.7	2,428.7	6,647.5

Լրացուցիչ միջոցառումներով մեղմման սցենարի իրականացման դեպքում 2030թ. ՋԳ արտանետումները միավոր ՀՆԱ-ի հաշվով կնվազեն 43.0%-ով (0.89տ CO₂համ./հազ. Դոլարից մինչև 0.51): Մեկ շնչին ընկնող ՋԳ արտանետումները, կապված էներգասպառման աճի հետ, կաճեն 31%-ով (3.12 տ CO₂-ից մինչև 4.08):

Մեղմման ներուժի գնահատումը ըստ սեկտորների

Էներգետիկա

2012-2030թթ. համար ՋԳ արտանետումները գնահատվել են՝ ելնելով էներգասպառման կանխատեսումից՝ համաձայն ՀՀ 2014-2025թթ. հեռանկարային զարգացման ծրագրի: Մեղմման գնահատումը հիմնված է Հայաստանի էներգետիկայի զարգացման ռազմավարական փաստաթղթերի, ինչպես նաև սպառման կողմում էներգաարդյունավետության, էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի զարգացմանն ուղղված իրականացվող և նախատեսվող ծրագրերի վրա: ՋԳ արտանետումների մեղմման ներուժի կանխատեսումը բերված է աղյուսակ Ա-4-ում:

Աղյուսակ Ա-4. «Էներգետիկա» սեկտորում մեղմման ներուժը, Գգ CO₂ համ.

Մեղմման միջոցառումներ	2015	2020	2025	2030
<i>Մեղմում</i>				
Նոր միջուկային էներգաբլոկ՝ 1028 ՄՎտ	0	0	0	-3,959
Էներգիայի վերականգնվող աղբյուրներ այդ թվում՝	-25.8	-177.0	-961.1	-1,065
նոր միջին և փոքր ՀԷԿ-եր	-25.8	-153.6	-806.1	-834.9
հողմային ԷԿ-եր	0.0	0.0	0.0	-73.2
երկրաջերմային կայաններ	0.0	0.0	-108.3	-108.3
արևային ՖՎ ԷԿ-եր	0.0	-23.4	-46.8	-46.8
Էներգախնայողություն սպառման կողմում	-416.7	-523.1	-560.8	-558.0
<i>Ընդամենը</i>	<i>-442.5</i>	<i>-700.1</i>	<i>-1,522</i>	<i>-5,582</i>
<i>Մեղմում լրացուցիչ միջոցառումներով</i>				
Էներգիայի վերականգնվող աղբյուրներ այդ թվում՝	0.0	-81.5	-269.1	-269.1
հողմային ԷԿ-եր	0.0	-73.2	-219.5	-219.5
արևային ՖՎ ԷԿ-եր	0.0	0.0	-35.1	-35.1
կենսազազային կայաններ	0.0	-8.3	-14.5	-14.5
Էներգախնայողություն սպառման կողմում	-113.5	-257.1	-322.8	-475.4
<i>Ընդամենը</i>	<i>-113.5</i>	<i>-338.6</i>	<i>-591.9</i>	<i>-744.5</i>

Մեղմման միջոցառումների իրականացման արդյունքում էներգասպառման ակնկալվող տեսակարար ցուցանիշները բերված են աղյուսակ Ա-5-ում:

Աղյուսակ Ա-5. Էներգասպառման տեսակարար ցուցանիշները, 2012-2030թթ.

Ցուցանիշներ	2012	2015	2020	2025	2030
ՀՆԱ, մլն. ԱՄՆ դոլար	10,619.4	11,758	15,509	20,456	23,708
Բնակչություն, մլն մարդ	3.027	3.01	2.99	2.97	2.95
Առաջնային էներգիայի մատակարարում, հազ.տնհ	3,185	3,275	4,040	4,294	5,125

Ցուցանիշներ	2012	2015	2020	2025	2030
ՀՆԱ-ի էներգատարություն, տնհ/հազ. ԱՄՆ դոլար	0.300	0.279	0.260	0.210	0.216
Մեկ շնչի հաշվով առաջնային էներգիայի սպառում, տնհ/մարդ	1.05	1.09	1.35	1.45	1.74
ԶԳ արտանետումները, հազ. տ CO ₂ համ.	6,913	7,059	10,297	10,977	9,066
Միավոր էներգիայի հաշվով ԶԳ արտանետումները, տ CO ₂ համ. /տնհ	2.17	2.16	2.55	2.56	1.77

Մեղմման միջոցառումների իրականացումը կնպաստի 2030թ. ՀՆԱ-ի էներգատարության նվազեցման 28%-ով (0.30 տնհ/հազ. ԱՄՆ դոլարից մինչև 0.216) և մեկ շնչի հաշվով առաջնային էներգիայի սպառման աճի 65%-ով (1.05 մինչև 1.74 տնհ):

Առաջնային էներգիայի մատակարարման կանխատեսվող 61%-ով աճի դեպքում, միավոր էներգիայի հաշվով ԶԳ արտանետումները (էներգասպառման ածխածնային ցուցանիշը) կկրճատվեն 19%-ով, ինչը վկայում է Հայաստանի էներգետիկայի ցածր ածխածնային զարգացման միտման մասին:

Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում

Հայաստանում արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում սեկտորում ԶԳ արտանետումների հիմնական աղբյուրներն են ցեմենտի արտա-դրությունը (CO₂) և սառնամատակարարումն ու օդորակումը (ՀՖԱ-ներ):

F-գազերի կանխատեսումային աճի մեծ անորոշությունների պատճառով F-գազերի համար մեղմումը չի դիտարկվել:

Հաշվի առնելով ՈՄՅՈՄ արտանետումների չնչին քանակը՝ 11.0 Գգ (սննդի և ոչ ալկոհոլային խմիչքների արտադրությունը, ասֆալտի պատրաստումը և ասֆալտապատումը, ներկանյութերի և լուծիչների օգտագործումը), ինչպես նաև այն, որ ՈՄՅՈՄ վերաբերում են անուղղակի ջերմային էֆեկտով գազերին, մեղմումը այդ գազերի համար կսահմանափակվի:

Ցեմենտի արտադրության կանխատեսումը ընդունվել է համաձայն շինարարության հեռանկարային աճի՝ ըստ ՀՀ 2014-2025թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագրի: Մեղմումը հիմնված է տեխնոլոգիական գործընթացների բարելավման արդյունքում ածխածնի երկօքսիդի արտանետումների կրճատման կանխատեսումների վրա (աղյուսակ Ա-6):

Աղյուսակ Ա-6. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը ԱՊԱՕ սեկտորում (ցեմենտի արտադրություն), Գգ CO₂ համ.

Սցենարներ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման	227.9	320.1	410.2	527.7	678.6
Մեղմման	227.9	320.1	409.9	519.0	669.9

Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում

Գյուղատնտեսություն. Անասնապահությունից արտանետումների կանխատեսումային ցուցանիշները գնահատվել են ըստ ՀՀ գյուղատնտեսության 2015-2025թթ. զարգացման ռազմավարության և հիմնված են ընտանի կենդանիների կանխատեսվող գլխաքանակի և կառուցվածքի վրա:

Որպես մեղմման միջոցառում ընդունված է ԽԵԱ-ի գոմաղբի մի մասի և թռչնաֆաբրիկաներում թռչնաղբի օգտագործումը կենսագազի ստացման և կենսագազային կայաններում էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար (աղյուսակ Ա- 7):

Աղյուսակ Ա-7. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը գոմաղբի կառավարումից, Գգ

Սցենարներ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման					
CH ₄	3.86	4.0	4.22	4.34	4.43
N ₂ O	0.241	0.249	0.28	0.282	0.309
Մեղմման					
CH ₄	3.86	4.0	4.19	4.28	4.35
N ₂ O	0.241	0.249	0.279	0.281	0.306

Անտառային տնտեսություն. Անտառային տնտեսությունում մեղմումը մինչև 2030թ. հիմնված է ՀՀ անտառտնտեսությունների անտառկառավարման պլաններում և ՀՀ անտառի ազգային ծրագրում (2005թ.) նախատեսված պահպանության, պաշտպանության, անտառվերականգնման և անտառապատման միջոցառումների իրականացման վրա, որոնք նպաստում են անտառներում CO₂ կլանման բարձրացմանը, ինչպես նաև հաշվի առնելով անտառից հեռացված բնափայտի ծավալները՝ գնահատված ըստ 10-ամյա կառավարման պլաններում նախատեսված ծավալների (աղյուսակ Ա-8):

Աղյուսակ Ա-8. CO₂ կլանումը Հայաստանի անտառներում 1990թ., 2010թ., 2012թ. և կանխատեսումը մինչև 2030թ., Գգ

Սցենարներ	1990	2010	2012	2015	2020	2025	2030	2030, %	
								1990թ. մակարդակ	2012 թ. մակարդակ
Առանց մեղմման	-905	-560	-522	-522	-490	-468	-446	49%	85%
Մեղմման				-580	-590	-594	-602	66%	114%

Թափոններ

Մեղմման սցենարը հիմնված է Հայաստանում ԿԿԹ-ների կառավարման համակարգի բարելավման ռազմավարական ծրագրի վրա, որը պետք է փուլային իրականացվի Կոտայքի մարզում և Երևան քաղաքում (աղյուսակ Ա-9):

Աղյուսակ Ա-9. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը «Թափոններ» սեկտորում, Գգ CO₂ համ

Սցենարներ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման	632.6	628.5	624.5	621.9	616.7
Մեղմման	632.6	623.5	584.6	437.1	426.4

Ա-4. Տեղեկատվություն ստացված աջակցության և կարիքների մասին

Կլիմայի փոփոխության հետ առնչվող գործողությունների իրականացմանն ուղղակիորեն աջակցում են բազմաթիվ միջազգային դոնոր կազմակերպություններ:

Կլիմայի փոփոխության հետ առնչվող գործողությունների՝ հատկապես մեղմման իրականացմանն ուղղված, աջակցության մասին տեղեկատվությունը ներառում է ֆինանսական, տեխնոլոգիաների փոխանցման, կարողությունների հզորացման համար ստացված աջակցությունը սկսած 2011թ.:

Սահմանվել են Կոնվենցիայի կողմերի կոնֆերանսի որոշումներից բխող պարտավորությունների կատարման կարիքները, որոնք կապված են Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցների ներկայացման հետ և ուղղված ազգային կարողությունների ամրապնդմանը՝ կլիմայի փոփոխության խնդիրները ազգային քաղաքականության, պլաններում և ծրագրերում ինտեգրելու գործընթացների շարունակականության ապահովման համար:

Ա-5. Չափումների, հաշվետվայության և հավաստագրման համակարգ (ՉՀՀ)

Հաշվի առնելով ՉՀՀ համակարգի նորարարական բնույթը Հայաստանի համար, այդ համակարգի ներդնումը պետք է իրականացվի աստիճանաբար՝ ելնելով ազգային պայմաններից և տեղական կարողություններից, հաշվի առնելով այլ երկրների լավագույն փորձը: Այն ենթադրում է ինստիտուցիոնալ բարեփոխումներ՝ ուղղված ազգային հաղորդագրությունների և երկամյա զեկույցների պատրաստման հետ կապված բոլոր գործողությունների համակարգմանը:

ԳԼՈՒԽ 1. ԱԶԳԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

1.1 Աշխարհագրական դիրքը, բնական պայմանները և ռեսուրսները

Հայաստանի Հանրապետությունը (ՀՀ) գտնվում է մոտավորապես 38° և 42° հյուսիսային լայնությունների միջև, 43° և 47° արևելյան երկայնությունների միջև՝ Կովկասի և Առաջավոր Ասիայի սահմանագծում: Հյուսիսից և արևելքից հանրապետության տարածքը շրջապատված է Փոքր Կովկասի լեռնաշղթաներով: Այն սահմանակից է Վրաստանի, Ադրբեջանի, Իրանի և Թուրքիայի հետ:

ՀՀ տարածքը 29743 կմ² է: Ըստ տարածքի աշխարհում զբաղեցնում է 138-րդ տեղը:

Ռելիեֆը. Հայաստանը լեռնային երկիր է. տարածքի 90%-ը գտնվում է ծովի մակարդակից 1000 մ-ից ավել բարձրության վրա, այդ թվում՝ 40%-ը՝ 2000 մ-ից բարձր: Ամենաբարձր կետը՝ Արագած լեռն է (4095մ), ամենացածրը՝ Դեբեդ գետի ստորին հոսանքի շրջանը: Միջին բացարձակ բարձրությունը՝ 1830 մ: Երկրի հարավ-արևմուտքում է գտնվում միջլեռնային Արարատյան դաշտը՝ երկրի կարևոր գյուղատնտեսական շրջանը: Ռելիեֆի ուժեղ կտրտվածության և լանջային պրոցեսների զարգացման հետևանքով՝ Հայաստանի բնությանը հատուկ են ակտիվ արտածին պրոցեսներ, որոնք նպաստում են սողանքների առաջացմանն ու երոզիայի զարգացմանը:

Կլիման. Հայաստանը կլիմայական հակադրությունների երկիր է. ամենափոքր տարածությունների վրա անգամ նկատվում են բարդ ռելիեֆով պայմանավորված կլիմայի զգալի տարբերություններ: Հանրապետության տարածքում առկա են կլիմայի զրեթե բոլոր տարատեսակները՝ չոր մերձարևադարձայինից մինչև ցուրտ բարձրլեռնային:

Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը տատանվում է -8°C -ից՝ բարձր լեռնային շրջաններում (2500մ և ավելի) մինչև $12-14^{\circ}\text{C}$ ՝ ցածրադիր հովտային շրջաններում:

Ամառը բարեխառն է, հուլիս ամսվա միջին ջերմաստիճանը 16.7°C է, իսկ Արարատյան դաշտում այն տատանվում է $24-26^{\circ}\text{C}$ -ի սահմաններում: Ձմեռը բավական ցուրտ է: Հունվարը ձմռան ամենացուրտ ամիսն է, որի միջին ջերմաստիճանը կազմում է -6.7°C : Հանրապետության հյուսիս-արևելյան և հարավ-արևելյան շրջաններում ձմեռը բարեխառն է:

Կլիման Հայաստանում բավական չոր է: Միջին տարեկան տեղումների քանակը կազմում է 592 մմ: Առավել չորային շրջաններ են Արարատյան դաշտը և Մեղրու շրջանը: Այստեղ դիտվում են տարեկան 200-250 մմ տեղումներ: Առավելագույն տեղումները դիտվում են բարձրլեռնային շրջաններում՝ տարեկան 800-1000 մմ: Արարատյան դաշտում ամառվա ընթացքում տեղումների միջին քանակը 32-36 մմ չի գերազանցում:

Հայաստանի կլիմային բնորոշ է նաև արևային ճառագայթման բարձր ինտենսիվությունը և առատությունը, որոնք համապատասխանաբար միջինում կազմում են 1700 կՎտժ/մ² և 2500 ժամ:

Վերջին տասնամյակների ընթացքում Հայաստանում նկատվել է ջերմաստիճանի բարձրացման տեմպերի զգալի աճ: 1935-1996թթ. ընթացքում միջին տարեկան ջերմաստիճանը աճել է 0.4°C -ով, 1935-2007թթ. ընթացքում՝ 0.85°C -ով, 1935-2014թթ. ընթացքում՝ 1.1°C :

Պահպանվում է տեղումների նվազման միտումը. 1935-1996թթ. ընթացքում դիտվել է տարեկան տեղումների միջին քանակի 6%-ի, իսկ 1935-2012թթ. ընթացքում՝ մոտ 10%-ի նվազում:

Հայաստանին բնորոշ է հիդրոոդերկութաբանական վտանգավոր երևույթների բարձր հաճախականությունը և ուժգնությունը, որոնք նպաստում են արտակարգ իրավիճակների ստեղծմանը և զգալի վնաս են հասցնում բնակչությանը և տնտեսությանը:

Հողային ռեսուրսները. Ըստ 2012թ. հողային հաշվեկշռի, Հայաստանի տարածքի 69%-ը կազմում են գյուղատնտեսական նշանակության հողերը, 11.2%-ը՝ անտառային հողերը, 11.2%-ը՝ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների հողերը, 0.9%-ը՝ ջրային հողերը, 6.6%-ը՝ բնակավայրերի, արդյունաբերության, կապի, տրանսպորտի, կոմունալ ենթակառուցվածքների հողերը, 1.1 %-ը՝ այլ հողեր:

Ջրային ռեսուրսները. Հայաստանի գետերը Հարավային Կովկասի խոշոր գետերի՝ Արաքսի և Քուռի վտակներն են: Հայաստանի տարածքով հոսում են շուրջ 9500 փոքր և միջին գետեր, որոնց ընդհանուր երկարությունը կազմում է շուրջ 25 հազ. կմ: Գետային ցանցի խտությունը երկրի տարածքում փոփոխվում է շատ մեծ միջակայքում՝ 0-2,5 կմ/կմ²: Հայաստանի գետերի համար բնութագրական է նաև հոսքի բաշխման մեծ անհամաչափությունն՝ ինչպես տարեկան, այնպես էլ բազմամյա կտրվածքով:

Մակերևութային ջրերի միջին տարեկան հոսքը 6.8 մլրդ մ³ է, ստորգետնյա ջրերի պաշարները՝ շուրջ 4.0 մլրդ մ³:

Կենսաբանական ռեսուրսները. Տարածքի արտահայտված ուղղաձիգ գոտիականության և կլիմայական պայմանների բազմազանության շնորհիվ Հայաստանին բնորոշ է հարուստ կենսաբազմազանություն՝ մեկ կմ² վրա ավելի քան 100 տեսակ: Կենսաբազմազանության զգալի մասը էնդեմիկ և հազվագյուտ տեսակներ են:

Հանածո ռեսուրսները. Հայաստանն ունի պղնձամոլիբդենային և բազմամետաղական, շինարարական քարի, հանքային ջրերի, թանկարժեք մետաղների և կիսաթանկարժեք քարերի նշանակալի պաշարներ, որոնց հիման վրա էլ կազմակերպված է արդյունաբերական արտադրությունը:

1.2 Բնակչություն

ՀՀ բնակչությունը 3027 հազ. մարդ է (2012թ.). քաղաքային բնակչությունը կազմում է 1918 հազ. մարդ (63.4%), գյուղականը՝ 1109 հազ. մարդ (36.6%):

Բնակչության միջին խտությունը 102 մարդ/կմ² է: Տարաբնակեցումն աչքի է ընկնում խիստ անհամաչափությամբ, ինչը պայմանավորված է երկրի լեռնային ռելիեֆով և տարածքների տնտեսական յուրացման մակարդակով: Բնակչության առավելագույն խտությունը 686 մարդ/կմ² է, որը բաժին է ընկնում մինչև 1000 մ բարձրադիր գոտուն, նվազագույնը՝ 22 մարդ/կմ², որը բաժին է ընկնում 2000-2500 մ բարձրադիր գոտուն:

Առավել խոշոր քաղաքներն են՝ Երևանը (1061 հազ. մարդ), Գյումրին (122 հազ. մարդ) և Վանաձորը (86 հազ. մարդ), որտեղ բնակվում է Հայաստանի քաղաքային բնակչության 66%-ը և ամբողջ բնակչության 42%-ը:

Տնտեսապես ակտիվ բնակչության թվաքանակը 1173 հազ. մարդ է (2012 թ.):

1990թ. հետո Հայաստանում նախանշվել է բնակչության կրճատման կայուն միտում, որը պայմանավորված է բնական աճի նվազմամբ և արտագաղթով: 1990թ. համեմատությամբ 2012թ. բնակչությունը կրճատվել է 494 հազ. մարդով (14%), իսկ բնական աճը՝ 3 անգամ (աղյուսակ 1-1):

Աղյուսակ 1-1. Բնակչության թվաքանակը

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Թվաքանակը (հազ. մարդ)	3515	3260	3227	3156	3055	3021	3027
Բնական աճ (1000 մարդու հաշվով)	16.3	7.4	3.1	3.5	5.2	4.7	4.9

Աղբյուրը՝ Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք (2015թ.)

1.3 Տնտեսություն

Մակրոտնտեսական ցուցանիշները. ԽՍՀՄ-ի փլուզման արդյունքում 1991-1993թթ. կտրուկ տնտեսական անկումից (53%) հետո, հաղթահարելով անցումային շրջանի դժվարությունները, Հայաստանում հաջողվեց ապահովել տնտեսական աճ: Տնտեսական աճը 1995-2000թթ. կազմեց տարեկան միջինը 5.4%, 2001-2006թթ.՝ 12.4%: Համաշխարհային ֆինանսական ճգնաժամի հետևանքով 2007-2010թթ. տնտեսության աճը նվազեց կազմելով միջինում տարեկան 2.2%: Տնտեսական աճը 2010-2012թթ. կազմեց տարեկան միջինը 4.7% (աղյուսակ 1-2):

Աղյուսակ 1-2. Հայաստանի հիմնական մակրոտնտեսական ցուցանիշները

Ցուցանիշներ	1995	2000	2005	2010	2011	2012
ՀՆԱ (մլրդ դրամ)	522	1031	2243	3460	3778	4,266
ՀՆԱ (մլն ԱՄՆ դոլար)	1287	1912	4900	9260	10142	10,619.4
ՀՆԱ գնողունակության համարժեքով (մլն ԱՄՆ դոլար)	6900	7300	12600	20400	20200	22,035
ՀՆԱ մեկ շնչի հաշվով, գնողունակության համարժեքով (ԱՄՆ դոլար)	2116	2262	3392	6665	6686	7,398.5
ՀՆԱ ինդեքսը նախորդ տարվա նկատմամբ (%)	106.9	105.9	113.9	102.2	104.7	107.2
Մղաճը (%)	32.2	0.4	2.2	8.2	7.7	2.6
Արտահանումը (մլն ԱՄՆ դոլար)	271	300	974	1041	1334	1380
Ներմուծումը (մլն ԱՄՆ դոլար)	674	885	1801	3749	4115	4261
Արտաքին պետական պարտքը (մլն ԱՄՆ դոլար)	373	860	1093	3300	3570	3739

Աղբյուրը՝ Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք (1995թ., 2001թ., 2006թ., 2011թ., 2015թ.),

<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD>

<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>

Տնտեսության կառուցվածքային փոփոխությունները հանգեցրին ՀՆԱ-ի կառուցվածքի փոփոխության՝ արդյունաբերության մասնաբաժնի նվազեցմանը և շինարարության (2005-2008թթ.) ու ծառայությունների ոլորտի մասնաբաժնի ավելացմանը (աղյուսակ 1-3):

Աղյուսակ 1-3. Հայաստանի ՀՆԱ-ի կառուցվածքը, (%)

Բաղադրիչներ	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Արդյունաբերություն	44.0	24.3	21.9	18.8	15.5	17.1	17.9
Գյուղատնտեսություն	13.0	38.7	23.2	18.7	17.0	20.3	16.1
Շինարարություն	18	8.5	10.3	21.7	17.3	13.0	11.7
Ծառայություններ	25	24.8	35.5	32.3	40.8	38.7	43.6
Զուտ հարկեր	-	3.1	9.1	8.5	9.0	10.9	10.7

Աղբյուրը՝ ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն (1991թ., 1995թ., 2006թ., 2011թ. 2015թ.)

Սոցիալական ցուցանիշները. 2012թ. դրությամբ պաշտոնական գործազրկության մակարդակը 7% է (ըստ Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության մեթոդաբանության՝ 17.3%), միջին ամսական անվանական աշխատավարձը կազմում է 113,163 դրամ (281 ԱՄՆ դոլար), աղքատության մակարդակը՝ 32.2% (մեկ շնչի ամսական եկամուտով 92 ԱՄՆ դոլարից ցածր): Մարդկային ներուժի զարգացման ցուցանիշը 2014թ. կազմել է 0.73 (աշխարհում 87-րդ տեղը):

1.4 Էներգետիկա

Հայաստանը չունի սեփական վառելիքային ռեսուրսներ և վառելիքի պահանջարկը բավարարում է ներմուծման հաշվին: Սեփական առաջնային էներգետիկ աղբյուրներով (հիդրո, ատոմային, հողմային էներգիա, կենսազանգված) Հայաստանն ապահովված է մոտ 35%-ով:

1991-1993թթ. տնտեսական անկման և էներգետիկ ճգնաժամի արդյունքում տեղի ունեցավ առաջնային էներգիայի սպառման կտրուկ կրճատում՝ 1995թ. առաջնային էներգիայի մատակարարումը կազմել է 1990թ. մակարդակի 23%, իսկ բնակչության մեկ շնչի հաշվով՝ 26%: 1995թ.-ից հետո Հայաստանում նախանշվեց առաջնային էներգիայի սպառման աճ: 2012թ. առաջնային էներգիայի մատակարարումը կազմել է 1990թ. մակարդակի 40%, իսկ բնակչության մեկ շնչի հաշվով՝ 46%: Տնտեսության կառուցվածքային տեղաշարժով պայմանավորված ՀՆԱ-ի էներգատարությունը համեմատած 1995թ. հետ նվազել է 78%-ով (աղյուսակ 1-4):

Էլեկտրաէներգիայի արտադրությունն իրականացվում է ջերմային էլեկտրակայաններում (ՋԷԿ), ատոմային էլեկտրակայանում (ԱԷԿ) և հիդրոէլեկտրակայաններում (ՀԷԿ): 2012թ. էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը 8036 ԳՎտժ էր, ընդ որում՝ ՋԷԿ-երի մասնաբաժինը կազմել է 42%, ԱԷԿ-ինը՝ 29%, ՀԷԿ-երինը՝ 29%:

1992-1994թթ. տնտեսական և էներգետիկ ճգնաժամը հանգեցրեց արդյունաբերական և կենցաղային կարիքների համար ջերմային էներգիայի արտադրության կտրուկ անկման և կենտրոնացված ջերմամատակարարման համակարգի փլուզմանը: Ներկայումս բնակարանային սեկտորում ջեռուցման և կենցաղային տաք ջրի ստացման համար, հիմնականում, օգտագործվում են բնական գազի և էլեկտրական անհատական սարքեր: Հասարակական/առևտրային սեկտորի ջերմամատակարարումը հիմնականում վերականգնված է բնական գազի լոկալ կաթսայատների միջոցով:

Աղյուսակ 1-4. Էներգիայի սպառման ցուցանիշների դինամիկան

Ցուցանիշներ	Միավոր	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Առաջնային էներգիայի ընդհանուր մատակարարում	1000 տնհ	7978	1853	2280	2834	2896	3080	3185
Էներգիայի վերջնական սպառում	1000 տնհ	5345	1260	1801	1927	1948	2030	2047
Առաջնային էներգիայի սպառում մեկ շնչի հաշվով	կգ նհ	2269	591	706	898	948	1019	1052
ՀՆԱ-ի էներգատարություն	տնհ /1000 ԱՄՆ դոլար	-	1.44	1.14	0.465	0.32	0.30	0.30

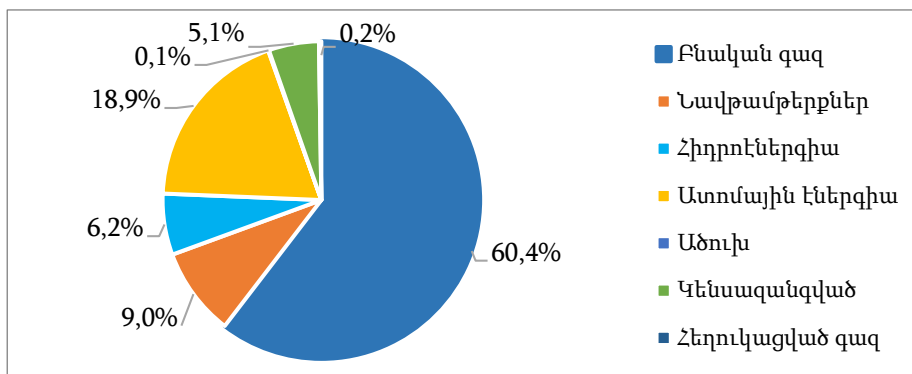
2012թ. առաջնային էներգիայի հիմնական աղբյուրներն էին բնական գազը (60.4%), ատոմային էներգիան (18.9%), նավթամթերքները (9%), հիդրոէներգիան (6.2%) և

կենսազանգվածը (5.1%) (աղյուսակ 1-5 և նկար 1-1): Ընդհանուր էներգասպառման մեջ 1990թ. համեմատ բնական գազի և ատոմային էներգիայի մեծ մասնաբաժինը, ինչպես նաև նավթամթերքների նվազումը և հիդրոէներգիայի մասնաբաժնի ավելացումը վկայում են Հայաստանի էներգետիկայի մաքուր զարգացման միտման մասին:

Աղյուսակ 1-5. Առաջնային էներգիայի աղբյուրները, կտնհ

Աղբյուրներ	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Բնական գազ	3608.2 (45.2%)	1029.2 (55.6%)	1122.4 (49.2%)	1394.6 (49.2%)	1459.0 (50.4%)	1734.9 (56.3%)	1924.5 (60.4%)
Նավթամթերքներ	3887.6 (48.7%)	506.2 (27.3%)	308.0 (13.5%)	351.0 (12.4%)	381.0 (13.1%)	312.1 (10.1%)	286.6 (9%)
Հիդրոէներգիա	160.0 (2%)	169.5 (9.2%)	107.5 (4.7%)	152.8 (5.4%)	245.9 (8.5%)	212.5 (6.9%)	198.8 (6.2%)
Ատոմային էներգիա	0	52.5 (2.8%)	518.2 (22.7%)	702.0 (24.8%)	649.5 (22.4%)	663.8 (21.6%)	602.3 (18.9%)
Ածուխ	320.6 (4%)	9.5 (0.5%)	0	0	0.7 (0.0%)	2.6 (0.1%)	2.4 (0.07%)
Կենսազանգված	2.1 (0.1%)	83.6 (4.5%)	210.0 (9.2%)	212.5 (7.5%)	152.8 (5.3%)	145.4 (4.7%)	163.1 (5.1%)
Հեղուկացված գազ	0	2.4 (0.1%)	14.3 (0.7%)	21.5 (0.7%)	7.2 (0.3%)	8.3 (0.3%)	7.7 (0.24%)
Ընդամենը	7978.5 (100%)	1852.9 (100%)	2280.4 (100%)	2834.4 (100%)	2896.1 (100%)	3079.7 (100%)	3185.4 (100%)

Աղբյուրը՝ ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարություն, Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով, «Գազայրոմ Արմենիա» ՓԲԸ, Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք, ՀՀ մաքսային ծառայություն:



Նկար 1-1. Առաջնային էներգիայի աղբյուրները, %

1.5 Արդյունաբերություն

Շուկայական հարաբերությունների անցման սկզբնական շրջանի դժվարությունները և նախկին ԽՍՀՄ միասնական տնտեսական տարածքի փլուզումը դարձան Հայաստանում արդյունաբերության անկման հիմնական պատճառները: 1993թ. արդյունաբերական արտադրության ծավալը կազմեց 1990թ. մակարդակի 43%-ը: 1994թ. հաջողվեց կայունացնել իրավիճակը և ապահովել արդյունաբերական արտադրության դանդաղ աճ: 2000-2005թթ. արդյունաբերական արտադրանքի միջին տարեկան աճը կազմել է 8%, 2006-2012թթ.՝ 3%:

Հայաստանի արդյունաբերական արտադրանքն, ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների, որոշվում է հետևյալ կառուցվածքով. մշակող արդյունաբերություն՝ 62.3%, հանքագործական արդյունաբերություն՝ 17.2%, էլեկտրաէներգիայի, գազի և գոլորշու

մատակարարում՝ 18.9%, ջրամատակարարում, կոյուղի և թափոնների կառավարում՝ 1.6% (2012թ.): 2012թ. մշակող արդյունաբերությունը ներառում է սննդի (54%), մետալուրգիական (23.5%), շինանյութերի (6.9%), քիմիական (4.1%), մեքենաշինության (4.4%), ոսկերչական (1.5%), թեթև արդյունաբերության (1.1%) և այլ ոլորտներ (4.5%):

1.6 Տրանսպորտ

1993թ. տնտեսական ճգնաժամի, տրանսպորտային շրջափակման և տնտեսության մեջ կառուցվածքային տեղաշարժի հետևանքով տրանսպորտի սեկտորում տեղի են ունեցել էական փոփոխություններ: Բեռնափոխադրության ծավալը 1990թ. համեմատ 2012թ. կրճատվել է շուրջ 27, ուղևորափոխադրումը՝ 2 անգամ: 2012թ. բեռների և ուղևորների փոխադրման գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում ավտոմոբիլային տրանսպորտին, համապատասխանաբար 66.3% և 90.1%: Քաղաքային վերգետնյա էլեկտրատրանսպորտով ուղևորափոխադրումը կրճատվել է 11 անգամ, իսկ վերջինիս մասնաբաժինը ընդհանուր ուղևորափոխադրման մեջ 12.4%-ից կրճատվել է մինչև 2.3% (աղյուսակ 1-6):

Շարժիչային վառելիքի օգտագործումը 1990թ. համեմատ 2012թ. կրճատվել է 2.6 անգամ: 2000թ. հետո արագ տեմպերով աճել է բնական գազի մասնաբաժինը ճանապարհային տրանսպորտում օգտագործվող վառելիքի ընդհանուր ծավալի մեջ. 2012թ. այն կազմել է 70.2% (աղյուսակ 1-7):

Աղյուսակ 1-6. Բեռների և ուղևորների փոխադրումն ըստ ընդհանուր օգտագործման տրանսպորտի տեսակների

Տրանսպորտի տեսակ	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Բեռնափոխադրում (1000 տ, %)							
Երկաթուղային	15724 (5.7%)	2149.4 (45.7%)	1423.5 (40.5%)	2612.3 (36.9%)	3063.3 (33%)	3269.4 (39.7%)	3460.2 (35.6%)
Ավտոմոբիլային	261522 (94.3%)	2499.0 (53.2%)	2077.0 (59.1%)	4479.7 (63.0%)	6196.0 (66.9%)	4944.2 (60 %)	6840.1 (66.3%)
Օդային	18.0 (0%)	51.4 (0.1%)	13.8 (0.4%)	9.3 (0.1%)	8.8 (0.1%)	10.0 (0.1%)	12.3 (0.1%)
Ընդամենը	277264	4699.8	3514.3	7101.3	9268.1	8223.6	10312.6
Ուղևորափոխադրում (մլն ուղևոր, %)							
Երկաթուղային	3.5 (0.7%)	3.0 (1.7%)	1.1 (0.8%)	0.7 (0.4%)	0.8 (0.4%)	0.6 (0.3%)	0.6 (0.3%)
Ավտոմոբիլային	377.4 (76.2%)	81.6 (46.7%)	100.4 (73.9%)	181.8 (89%)	206.0 (88.3%)	207.0 (89.4%)	208.0 (90.1%)
Օդային	1.8 (0.4%)	1.0 (0.7%)	0.6 (0.5%)	1.2 (0.6%)	1.7 (0.7%)	1.7 (0.7%)	1.8 (0.8%)
Մետրոպոլիտեն	51.1 (10.3%)	55.4 (31.7%)	15.5 (12.4%)	15.8 (7.7%)	19.9 (8.5%)	17.0 (7.3%)	14.9 (6.5%)
Տրամվայ	18.7 (3.8%)	11.8 (6.7%)	5.2 (4.4%)	0	0	0	0
Տրոլեյբուս	42.7 (8.6%)	21.8 (12.5%)	9.5 (8.0%)	4.8 (2.3%)	4.9 (2.1%)	5.3 (2.3%)	5.4 (2.3%)
Ընդամենը	495.2	174.6	132.3	204.3	233.3	231.6	230.7

Աղբյուրը՝ Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք (1991թ., 2000թ., 2005թ., 2015թ.)

Աղյուսակ 1-7. Տրանսպորտային միջոցների շարժիչային վառելիքի սպառումը, կտնհ, %

Տեսակ	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Բենզին	693.0 (55%)	276.5 (80.1%)	166.8 (74.6%)	166.1 (53.1%)	169.8 (36.7%)	145.4 (30.6%)	110.4 (22.8%)
Դիզելային վառելիք	567.0 (45.0%)	68.6 (19.9%)	31.3 (14%)	24.1 (7.7%)	27.1 (5.8%)	30.0 (6.3%)	33.1 (6.8%)
Բնական գազ	0	0	23.1 (10.3%)	118.8 (38%)	264.9 (57.2%)	296.6 (62.5%)	340.6 (70.2%)
Հեղուկացված գազ	0	0	2.4 (1.1%)	3.6 (1.2%)	1.2 (0.3%)	2.2 (0.4%)	1.0 (0.2%)
Ընդամենը	1260.0	345.1	223.6	312.6	463.0	474.4	485.1

Աղբյուրը՝ ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարություն (1990-2001թթ.), «Գազայրում Արմենիա» ՓԲԸ (2002-2013թթ.), Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք, ՀՀ ֆինանսների և պետական եկամուտների նախարարություն (2005թ.), ՀՀ տրանսպորտի և կապի նախարարություն (2010-2012թթ.)

1.7 Շենքեր¹

ՀՀ բնակարանային ֆոնդը 2012թ. դրությամբ ներառում է 19,019 բազմաբնակարան շենք (436,631 բնակարան), այդ թվում՝ քաղաքային համայնքներում՝ 12029 շենք (63%), գյուղական համայնքներում՝ 6,990 շենք (37%) և 423,624 առանձնատուն, այդ թվում՝ քաղաքային համայնքներում՝ 154608 (36%), գյուղական համայնքներում՝ 269,013 (64%): Հանրապետության բազմաբնակարան շենքերի 25.2% և բազմաբնակարան շենքերի բնակելի մակերեսի 53.7% բաժին է ընկնում Երևան քաղաքին:

1.8 Գյուղատնտեսություն և անտառային տնտեսություն

Գյուղատնտեսություն. 2012թ. Հայաստանի գյուղատնտեսական հողահանդակները կազմել են 2052.4 հազ. հա, այդ թվում՝ վարելահողերը՝ 448.4 հազ. հա (21.9%), բազմամյա տնկարկները՝ 33.4 հազ. հա (1.6%), խոտհարքները՝ 121.6 հազ. հա (5.9%), արոտավայրերը՝ 1056.3 հազ. հա (51.5%) և այլ հողերը՝ 392.7 հազ. հա (19.1%): 1991-1994թթ. խոր տնտեսական ճգնաժամից զերծ չմնաց նաև գյուղատնտեսությունը: Փոխվեցին գյուղատնտեսական հողահանդակների տարածքները և կառուցվածքը, ցանքատարածությունները կրճատվեցին շուրջ 30%-ով (աղյուսակ 1-8): Կրճատվեց նաև անասունների գլխաքանակը. խոշոր եղջերավոր անասուններինը՝ 13%-ով, ոչխարների և այծերի՝ 55%-ով, խոզերի՝ 67%-ով, թռչունների՝ 91%-ով (աղյուսակ 1-9): Ոռոգվող հողահանդակների տարածքը կրճատվեց 2 անգամ, հանքային պարարտանյութերի օգտագործումը՝ 3 անգամ: Վերջին տարիներին գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքում բուսաբուծության մասնաբաժինը միջինը 60% էր, անասնապահության մասնաբաժինը՝ 40%: 2000-2006թթ. գյուղատնտեսական արտադրանքի միջին տարեկան աճը 7.7% էր, 2007-2012թթ.՝ 2.2%:

¹ Աղբյուրը՝ ՀՀ բնակարանային ֆոնդը և կոմունալ տնտեսությունը (2013թ.):

Աղյուսակ 1-8. Գյուղատնտեսության նշանակության հոդեր, (1000 հա)

Տարիներ Հոդեր	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Ընդհանուր մակերես, այդ թվում՝	1384.0	1391.4	1391.4	1391.4	2010.9	2077.0	2052.4
վարելահողեր	492.0	483.5	494.3	494.3	448.5	449.2	448.4
բազմամյա տնկարկներ	83.6	74.1	64.2	64.2	32.9	33.0	33.4
խոտհարքներ	137.5	138.9	138.9	138.9	127.1	128.3	121.6
արոտավայրեր	666.1	694.0	694.0	694.0	1104.3	1067.2	1056.3
այլ հողեր	-	-	-	-	388.1	399.3	392.7
Ցանքատարածություններ	436.6	351.9	303.2	331.8	283.6	286.7	304.2
Պտղատու և խաղողի այգիներ	79.4	57.6	37.8	49.8	55.1	53.4	56.7

Աղբյուրը՝ ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն (1991թ., 1995թ., 2001թ., 2006թ., 2013թ.)

Աղյուսակ 1-9. Անասունների և թռչունների գլխաքանակը հունվարի 1-ի դրությամբ, 1000 գլուխ

Նկարագրություն	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Խոշոր եղջերավոր անասուններ	690.0	503.7	478.7	573.3	570.6	571.4	599.2
Ոչխարներ և այծեր	1,291.5	636	548.6	603.3	511.0	532.5	590.2
Խոզեր	329.3	82.3	70.6	89.1	112.6	114.8	108.1
Թռչուններ	11,714.4	2,912.6	4255.1	4861.7	4134.6	3462.5	4023.5

Աղբյուրը՝ Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք (1991թ., 1995թ., 2001թ., 2006թ., 2015թ.)

Անտառային տնտեսություն. Հայաստանի անտառային ֆոնդի հոդերի մակերեսը 2012թ. կազմել է 457 հազ. հա, այդ թվում՝ անտառածածկը հանրապետության տարածքի 11.2%-ը:

1992-1999թթ. ընթացքում բնակչության էներգամատակարարման ճգնաժամային իրավիճակի հետևանքով փայտանյութի կորուստը գնահատվում է 6.0 մլն մ³: Զանգվածային ապօրինի անտառահատումները հանգեցրել են անտառային էկոհամակարգերի համար խիստ բացասական հետևանքների: Անտառների վերականգնումը պահանջում է խոշոր ծավալի անտառավերականգնման և անտառապատման աշխատանքներ: 1998-2006թթ. անտառավերականգնման և անտառապատման աշխատանքների ծավալը կազմել է 2150 հա, 2006-2012թթ.՝ 2754 հա:

2012թ. գրանցվել է անտառածածկի կրճատում, որը պայմանավորված է «Սևան» ազգային պարկի ափամերձ անտառածածկ տարածքների մաքրման և «Թեղուտի» հանքավայրի շահագործման աշխատանքներով:

2011թ. և 2012թ. աճել են մթերված վառելափայտի ծավալները, որոնք գնահատվել են ըստ «Հայանտառ» ՊՈԱԿ-ի («անտառտնտեսություն» մասնաճյուղերի) և ԲՀՊՏ-ների («Սևան», «Դիլիջան» և «Արևիկ» ազգային պարկերի) կողմից փաստացի մթերված, ինչպես նաև տարբեր պետական կառույցների («Անտառային պետական մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ, «Հայանտառ» ՊՈԱԿ, ԲՆ տեսչության) կողմից տարեկան ստուգումների արդյունքում հայտնաբերված ապօրինի հատումների ծավալների:

1.9.Թափոններ

Կոշտ կենցաղային թափոններ. Թափոնները հավաքվում, տեղափոխվում և պահեստավորվում են 48 քաղաքային աղբավայրերում, ընդհանուր տարածքը 137.5 հա է: Բոլոր աղբավայրերում թափոնները կուտակվում են առանց նախնական դասակարգման և բաժանման: Բոլոր աղբավայրերը, բացառությամբ Երևանում գտնվող ամենախոշոր աղբավայրի, չկառավարվող են: Քայքայվող օրգանական ածխածինը ԿԿԹ-ների մեջ 50-60% է: 1990թ. համեմատ 2012թ. թափոնների քանակը նվազել է 20%, որն էլ պայմանավորված է բնակչության թվաքանակի կրճատմամբ: Թափոնների քանակը մեկ քաղաքացուի հաշվով գրեթե չի փոխվել (աղյուսակ 1-10):

Աղյուսակ 1-10. Կոշտ կենցաղային թափոնների առաջացումը, (1000 տ)

Թափոններ	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Գոյացած թափոններ	822.2	841.0	839.2	700.8	707.1	709.9	650.3
Աղբավայրերում տեղադրվող թափոններ	583.7	597.1	593.0	497.6	502.0	504.1	461.3
Մեկ քաղաքացուի հաշվով (տ)	0.246	0.239	0.240	0.246	0.258	0.262	0.240

Աղբյուրը՝ ՀՀ բնակարանային ֆոնդը և կոմունալ տնտեսությունը, Վիճագրական ժողովածու, ՀՀ ՄԿԾ, 1991-2013թթ.

Քաղաքային կեղտաջրեր. Քաղաքային կեղտաջրերը ներառում են կենցաղային, առևտրական և, մասամբ, արդյունաբերական կեղտաջրերը: Ջրահեռացման ծավալը կազմում է տարեկան 431 մլն մ³: Կոյուղի բաց թողնված կեղտաջրերի ծավալը 86.6 մլն մ³ է: Մինչև 1990թ. Հայաստանում գործում էր կեղտաջրերի մեխանիկական մաքրման 20 կայան՝ 958 հազ. մ³/օր ընդհանուր հզորությամբ: Ներկայումս կայանները գտնվում են տեխնիկական խիստ անմխիթար վիճակում, իսկ որոշները՝ քանդված են: 2012-2014թթ. շահագործման են հանձնվել 4 քաղաքների կեղտաջրերի մեխանիկական մաքրման նոր կայաններ:

1.10 Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցների մշակման համար առկա ինստիտուցիոնալ մեխանիզմներ

ՀՀ ստորագրել է ԿՓՇԿ 1992թ. հունիսի 13-ին և վավերացրել է այն որպես Հավելված I-ում չընդգրկված երկիր 1993թ. մայիսի 14-ին: 2002թ. Հայաստանը վավերացրել է ՄԱԿ ԿՓՇԿ Կիոտոյի արձանագրությունը:

2010թ. հունվարին ՀՀ պաշտոնապես միացել է Կոպենհագենի համաձայնագրին և Կոնվենցիայի քարտուղարությանը ներկայացրել է «Կոպենհագենյան համաձայնագրին» ասոցացվելու իր հայտարարագիրը:

ԿՓՇԿ-ին կից «Կիոտոյի արձանագրության Դոհայի ուղղման» ՀՀ միանալը հավանության է արժանացել ՀՀ կառավարության և ՀՀ սահմանադրական դատարանի կողմից և 2015թ. ներկայացվել է Ազգային ժողով՝ վավերացման համար:

Հայաստանի Հանրապետության դիրքորոշումը Կոնվենցիայի ներքո ձևակերպված է՝ «Ազգային մակարդակով սահմանված նախատեսվող ներդրումները» (INDC) փաստաթղթում, որը հավանության է արժանացել ՀՀ կառավարության 2015թ. սեպտեմբերի 10-ի N41 արձանագրային որոշմամբ ու 2015թ. սեպտեմբերի 22-ին ներկայացվել է ՄԱԿ-ի ԿՓՇԿ քարտուղարությանը:

ԶԳ կադաստրը, Երկամյա զեկույցները և Ազգային հաղորդագրությունները այն հիմնական գործիքներն են, որոնք հիմք են հանդիսանում կլիմայի փոփոխության մեղմման քաղաքականության ու միջոցառումների մշակման, ինչպես նաև միջոցառումների իրականացման մոնիտորինգի համար: Դրանք տրամադրում են տեղեկատվություն ԿՓՇԿ նպատակին հասնելու Կողմերի առաջընթացի, ինչպես նաև այդ առաջընթացը իրագործելու Կողմերի կարիքների և մարտահրավերների մասին:

ԿՓՇԿ ներքո Հավելված I-ում չընդգրկված երկրների կողմից ներկայացվող զեկույցների հանդեպ խստացված պահանջների (ինչպես հաճախականության, այնպես էլ բովանդակության առումներով) համատեքստում էլ ավելի է կարևորվում շարունակական հիմունքներով գործող կայուն ազգային մարմնի/կառույցի դերը, որը կհամակարգի ազգային հաղորդագրությունների և երկամյա զեկույցների պատրաստման հետ կապված գործողությունները և կապահովի տեղեկատվության հետևողական, թափանցիկ, ամբողջական և ժամանակին ներկայացումը: Այդ ուղղությամբ ՀՀ-ում մի շարք անհրաժեշտ քայլեր արդեն իսկ իրականացվել են:

ՀՀ կառավարության 2011թ. թիվ 1594-Ն որոշմամբ՝ «ՀՀ բնապահպանական կոնվենցիաներից բխող ՀՀ պարտավորությունների կատարման միջոցառումների ցանկը հաստատելու մասին», սահմանվել են նաև ԿՓՇԿ պարտավորությունների կատարման միջոցառումների ցանկը և պատասխանատու գերատեսչությունները:

ՀՀ վարչապետի 2012թ. թիվ 955-Ա որոշմամբ, ելնելով մշտապես գործող և արդյունավետ միջգերատեսչական համագործակցության և համակարգման անհրաժեշտությունից, ստեղծվել է «ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության մասին շրջանակային կոնվենցիայի պահանջների ու դրույթների կատարման միջգերատեսչական համակարգման խորհուրդ»։ Խորհրդի լիազորությունները, մասնավորապես, ներառում են Կոնվենցիայով սահմանված պարտավորությունների կատարման համակարգումը և դրանց իրականացման գնահատումը: Միջգերատեսչական համակարգման խորհրդի ստեղծումը չափազանց կարևոր է նաև Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա զեկույցների մշակման և համակարգման համար: Սակայն միջգերատեսչական համակարգման խորհրդի լիազորությունների սահմանումը տրված է ընդհանուր տեսքով և հստակեցված չեն գերատեսչությունների պարտավորություններն Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա զեկույցների մշակման գործընթացում:

Այս առումով չափազանց կարևոր է այն փաստը, որ ՀՀ բնապահպանության նախարարության Շրջակա միջավայրի պահպանության քաղաքականության վարչության կազմում 2015թ. ստեղծվել է Կլիմայի փոփոխության և մթնոլորտային օդի պահպանության քաղաքականության բաժին: Բաժնի գործառույթները ներառում են ԿՓՇԿ որոշումների և երկրի պարտավորությունների կատարման ապահովումը, ինչպես նաև կլիմայի փոփոխությանն առնչվող նորմատիվ բնույթի իրավական ակտերի մշակման վերաբերյալ առաջարկությունների ներկայացումը և իր իրավասության սահմաններում՝ մշակումը: Ըստ էության, բաժինը ստանձնում է Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա զեկույցների պատրաստման հետ կապված գործընթացների համակարգման դերը՝ տեղեկատվության հետևողական, թափանցիկ, ամբողջական և ժամանակին ներկայացումը ապահովելու և իր լիազորությունների սահմաններում, հաշվետվայնության և հավաստագրման գործընթացը կազմակերպելու համար:

Այս խնդրի լիարժեք լուծումը հնարավոր է իրավական դաշտի համապատասխան բարեփոխումների արդյունքում:

Ներկայումս մշակվել և քննարկման փուլում է «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» նոր խմբագրությամբ օրենքի հայեցակարգը: Ի թիվս այլ փոփոխությունների, նախատեսվում է նաև օրենքով սահմանել ջերմոցային գազերի արտանետումների հաշվառման և կլիմայի փոփոխության մեղմման դրույթները:

Մշակվում է «ՀՀ բնապահպանական կոնվենցիաներից բխող ՀՀ պարտավորությունների կատարման միջոցառումների ցանկը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 2011թ. թիվ 1594-Ն որոշման մեջ փոփոխություններ կատարելու որոշման նախագիծը, որը ներառելու է ԿՓՇԿ պարտավորությունների կատարման 2016-2020թթ. միջոցառումների ցանկը:

Հաշվի առնելով կոնվենցիայով նախատեսվող տեղեկատվության, ներառյալ՝ ջերմոցային գազերի ազդային կադաստրի մշակման պարտավորությունը, ինչպես նաև Փարիզյան համաձայնագրի դրույթները՝ տեղեկատվության թափանցիկության և հասանելիության առումով, տարվում են աշխատանքներ կլիմայի փոփոխության հետ առնչվող տվյալների հավաքագրման և արխիվացման միասնական թափանցիկ էլեկտրոնային համակարգի ստեղծման ուղղությամբ:

ԳԼՈՒԽ 2. ՁԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԳԱԶԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԴԱՍՏՐ

2.1 Հիմնական տեղեկություններ ՁԳ կադաստրի մասին

Ձերմոցային գազերի կադաստրը կազմվել է 2011թ. և 2012թ. համար և ներկայացվել ԿՓՇԿ քարտուղարությանը առանձին հաշվետվության տեսքով: Կադաստրը մշակվել է ԿՓՇԿ Կոդմերի Կոնֆերանսի 2/17 որոշմամբ ընդունված Երկամյա առաջընթացի զեկույցները նախապատրաստելու ուղեցույցի համաձայն (2/CP.17, Հավելված III, Գլուխ 3), կիրառելով ՁԳ ազգային կադաստրների մշակման ԿՓՓՄԽ 2006թ. ուղեցույցը:

Ըստ ԿՓՓՄԽ 2006թ. ուղեցույցի՝ ՁԳ ազգային կադաստրն ընդգրկում է հետևյալ սեկտորները՝

- Էներգետիկա,
- Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում (ԱՊԱՕ),
- Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում (ԳԱՏԱՀ)
- Թափոններ:

ՁԳ ազգային կադաստրը ներառում է՝

- Մարդածին արտանետումների գնահատումը CO_2 , CH_4 և N_2O գազերի համար՝ ըստ արտանետման աղբյուրների և կլանումների, ինչպես նաև գնահատում է HFCs, CO, NO_x , ՈՄՑՕՄ և SO_2 արտանետումները, որը ոչ պարտադիր պահանջ է, բայց խրախուսվում է Հավելված I-ում չընդգրկված երկրների համար,
- Հիմնական աղբյուրների վերլուծությունը,
- Կադաստրի սեկտորային աղյուսակները,
- 2000-2012թթ. համադրելի ժամանակային շարքերը:

2.2 Բարելավում

Մշակված ՁԳ ազգային կադաստրը բարելավվել է հետևյալ ուղղություններով՝

- Արտանետումների աղբյուրների 11 ենթակատեգորիաների համար կիրառվել է ավելի բարձր կարգի մեթոդաբանություն,
- Մշակվել են 5 ազգային գործակիցներ հիմնական աղբյուրների համար,
- Հաշվարկվել են ՁԳ արտանետումները 6 նոր ենթակատեգորիաների համար:

Հաշվի առնելով, որ երկրի արտանետումների գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում «Էներգետիկա» սեկտորին, բարելավումները հիմնականում իրականացվել են այդ սեկտորում:

«Էներգետիկա» սեկտորի ջերմոցային գազերի արտանետումները հիմնականում պայմանավորված են բնական գազի օգտագործմամբ, քանի որ ՀՀ վառելիքաէներգետիկ պաշարների սպառման գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում է բնական գազին: Այդ իսկ պատճառով Առաջին երկամյա զեկույցի շրջանակներում առաջնահերթ բարելավվել են ջերմոցային գազերի արտանետումների գնահատումները, որոնք առաջանում են բնական գազի այրման արդյունքում և բնական գազի փախուստային արտանետումները: Այդ արտանետումները գնահատվել են երկրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ՝ ազգային գործակիցների կիրառմամբ, որոնք հաշվի են առնում երկրի գազամատակարարման համակարգի կառուցվածքը և ներկրված գազի ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշները:

Էներգետիկա սեկտորի «Արդյունաբերություն և շինարարություն» կատեգորիայում վառելիքի այրումից առաջացած CO₂-ի արտանետումները գնահատվել են ըստ ենթակատեգորիաների՝ երկրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ, բնական գազի փախուստային արտանետումները գնահատվել են ըստ ենթակատեգորիաների՝ փոխադրման համակարգ ու պահեստավորում և բաշխման համակարգ՝ երկրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ:

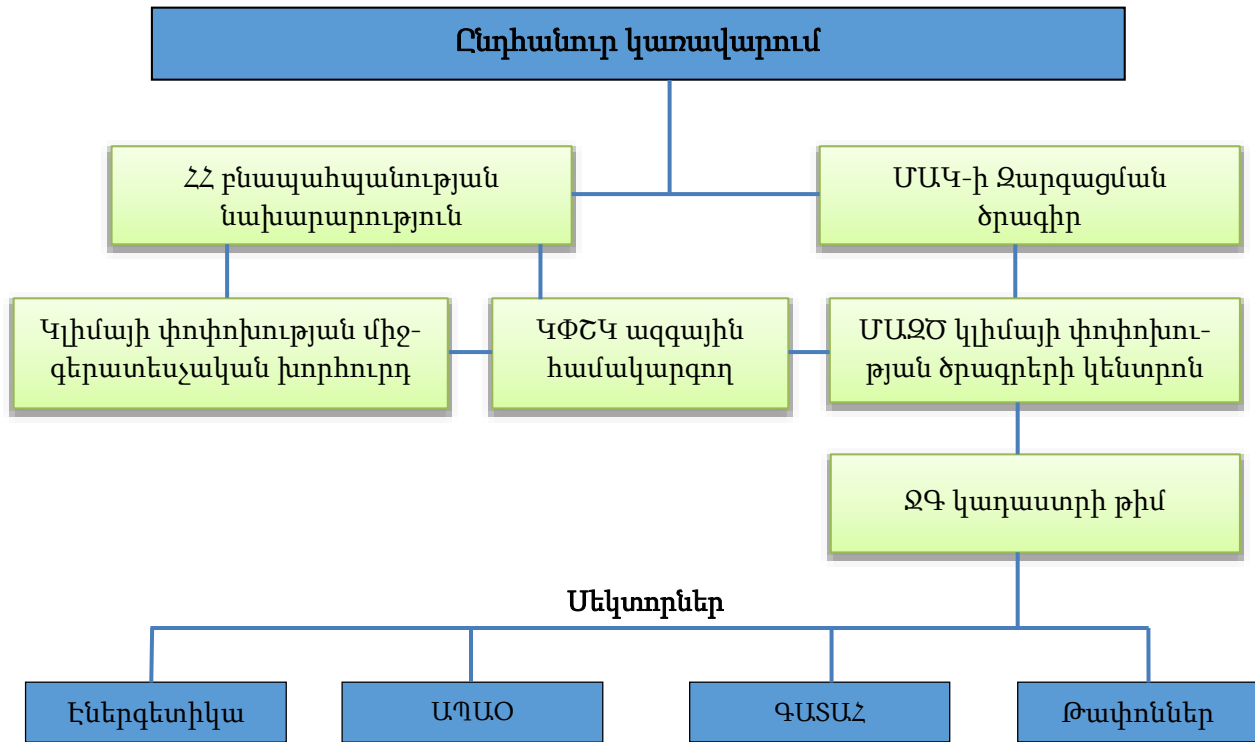
«Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում» սեկտորում ցեմենտի արտադրությունից առաջացող CO₂-ի արտանետումները, որոնք արտանետումների հիմնական աղբյուր են, գնահատվել են երրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ:

2.3 Կադաստրի կազմման ինստիտուցիոնալ մեխանիզմի և գործընթացի համառոտ նկարագրությունը

ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը, որպես ԿՓՇԿ համար ՀՀ կառավարության կողմից լիազորված գործառնական մարմին, համակարգում է կոնվենցիայով նախատեսված ՀՀ ազգային և երկամյա առաջընթացի զեկույցների պատրաստման աշխատանքները: 2015թ. ՀՀ բնապահպանության նախարարության աշխատակազմում ստեղծվել է Կլիմայի փոփոխության և մթնոլորտային օդի պահպանության քաղաքականության բաժին, որը շրջակա միջավայրի պահպանության քաղաքականության վարչության բաժիններից մեկն է: Այդ բաժնի գործառնականությունների շրջանակներում է Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա զեկույցների մշակման համակարգումը՝ ԿՓՇԿ իրականացմանը վերաբերող տեղեկատվության հետևողական, ամբողջական և ժամանակին ներկայացումն ապահովելու համար:

ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը, որպես ԿՓՇԿ համար ՀՀ կառավարության կողմից լիազորված գործառնական մարմին, 2013թ. ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի հայաստանյան գրասենյակի հետ կնքել է Հուշագիր, որով հստակեցվել են Կոնվենցիայի ներքո ՀՀ պարտավորությունների կատարմանն ուղղված աջակցության շրջանակները: Երկամյա առաջընթացի զեկույցի մշակման աշխատանքներն իրականացվել են ՄԱԶԾ կողմից իրականացվող ծրագրի շրջանակում:

ԶԳ կադաստրի մշակման համար մրցույթային հիմունքներով ստեղծվել է փորձագիտական խումբ՝ հիմնվելով նախկին կադաստրների կազման աշխատանքներում ներգրավված փորձագետների և Երրորդ ազգային հաղորդագրության մշակման շրջանակներում 2006թ. ուղեցույցի և համակարգչային ծրագրի կիրառման փորձի վրա: Փորձագիտական խումբն աշխատել է ՀՀ բնապահպանության նախարարության Շրջակա միջավայրի պահպանության քաղաքականության վարչության Կլիմայի փոփոխության և մթնոլորտային օդի պահպանության քաղաքականության բաժնի, ԱՎԾ և այլ գերատեսչությունների մասնագետների հետ սերտ համագործակցությամբ:



Նկար 2-1. Ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրի մշակման կազմակերպական կառուցվածք

2.4 Մեթոդաբանություն և տվյալների աղբյուրների համառոտ նկարագրություն

ՋԳ 2011թ. և 2012թ. կադաստրը պատրաստվել է ըստ ՋԳ ազգային կադաստրների մշակման ԿՓՓՄԽ 2006թ. ուղեցույցի, օգտագործելով այդ ուղեցույցի համար մշակված ԿՓՓՄԽ ծրագրային փաթեթը՝ տվյալների մուտքագրման, արտանետումների հաշվարկման, արդյունքների վերլուծման ու ամփոփման համար: Միաժամանակ, կադաստրի մշակման ընթացքում, ըստ անհրաժեշտության, օգտագործվել են նաև «Ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրների կազմման 1996թ. վերանայված ուղեցույցը», «Լավագույն փորձի ուղեցույց և ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրներում անորոշությունների կառավարում» (ԿՓՓՄԽ 2000), «Հողօգտագործման, հողօգտագործման փոփոխության և անտառային տնտեսության լավագույն փորձի ուղեցույց» (ԿՓՓՄԽ 2003) և «Օդի աղտոտիչների արտանետումների գույքագրման ուղեցույց» (EMEP/EEA, 2013) ձեռնարկների մոտեցումներն ու վերապահված տվյալները:

ՋԳ արտանետումները գնահատվել են ածխածնի երկօքսիդի համարժեք միավորներով, օգտագործելով ԿՓՓՄԽ Երկրորդ գնահատման հաշվետվության գլոբալ տաքացման պոտենցիալի արժեքները 100-ամյա հորիզոնի համար:

2012թ. ազգային կադաստրի մշակման աշխատանքը կատարվել է համաձայն հետևյալ սկզբունքների՝

- ԿՓՓՄԽ մեթոդաբանության տրամաբանության և կառուցվածքի հստակ պահպանում,
- Ազգային տվյալների և գործակիցների օգտագործման գերակայություն,
- Տեղեկատվության բոլոր հնարավոր աղբյուրների օգտագործում,
- Ազգային տեղեկատվական աղբյուրների առավելագույն օգտագործում:

Տարբեր ոլորտների գործունեության տվյալների հիմնական աղբյուրը ՀՀ ԱՎԾ-ն է: Տվյալներ են տրամադրել նաև ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարությունը, ՀՀ ֆինանսների նախարարությունը, ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարությունը,

ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարությունը, ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովը, ՀՀ անշարժ գույքի պետական կադաստրը, «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ն, «Հաշվարկային կենտրոն» ՓԲԸ-ն, «Հայանտառ» ՊՈԱԿ-ը, Երևանի, Գյումրիի, Վանաձորի և ՀՀ այլ քաղաքների քաղաքապետարանները:

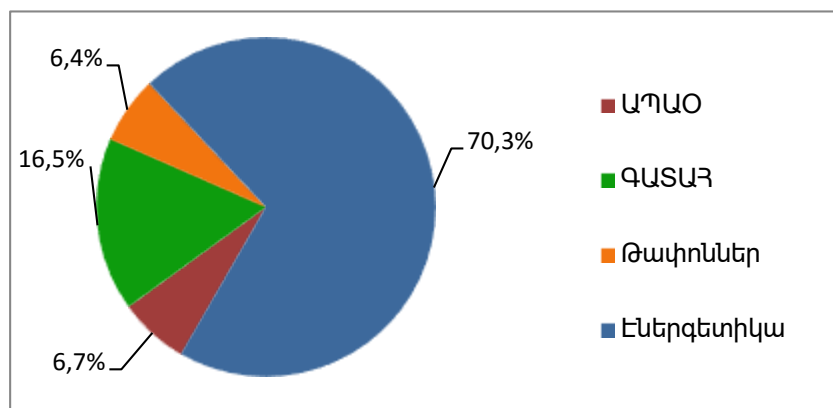
2.5 ՁԳ արտանետումներն ըստ սեկտորների և գազերի

2012թ. ՁԳ արտանետումներն ըստ սեկտորների և գազերի բերված են աղյուսակ 2-1-ում:

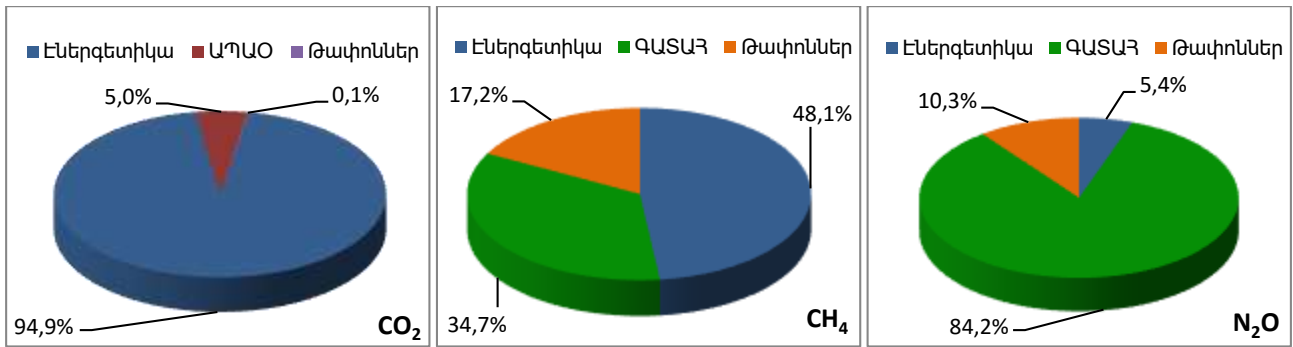
Աղյուսակ 2-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների և գազերի 2012թ. համար, Գգ

Սեկտոր/կատեգորիա	Զուտ CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs CO ₂ համ.	Ընդամենը CO ₂ համ.
Էներգետիկա	5,296.5	75.5	0.1	ԿԶ	6,912.8
Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում	277.9	ԿԶ	ԿԶ	384.6	662.5
Գյուղատնտեսություն	ԿԶ	54.4	1.55	ԿԶ	1,621.5
Թափոններ	7.3	26.9	0.19	ԿԶ	632.4
Ընդամենը արտանետումներ՝ առանց անտառային տնտեսության և այլ հողօգտագործման	5,581.7	156.8	1.84	384.6	9,829.1
Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում	-522.1	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	-522.1
Ընդամենը արտանետումներ՝ ներառյալ անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում (զուտ արտանետումներ)	5,059.7	156.8	1.84	384.6	9,307.1

Արտանետումների գերակշիռ մասը՝ 70.3% (նկար 2-2), բաժին է ընկնում «Էներգետիկա» սեկտորին, հաջորդն իր մասնաբաժնով Գյուղատնտեսություն սեկտորն է՝ 16.5%:



Նկար 2-2. Ջերմոցային գազերի ընդհանուր արտանետումների բաշխումն ըստ սեկտորների 2012թ. համար, CO₂ համ., (առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» կատեգորիայի)



Նկար 2-3. Ջերմոցային գազերի արտանետումներն ըստ գազերի 2012թ. համար, առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» կատեգորիայի

CO₂-ի արտանետումների գերակշիռ մասը՝ շուրջ 95%, առաջանում է «Էներգետիկա» սեկտորից՝ պայմանավորված ջերմային էլեկտրակայանների, բնակելի սեկտորի և ճանապարհային փոխադրումների բարձր արտանետումներով:

ԱՊԱՕ սեկտորից CO₂ արտանետումները զգալիորեն քիչ են և կազմում են ընդհանուրի 5%-ը:

Մեթանի արտանետումների մեծ մասը՝ 48.1%, նույնպես բաժին է ընկնում «Էներգետիկա» սեկտորին, պայմանավորված բնական գազի փախուստային արտանետումներով (1B2b): Երկրորդն իր մասնաբաժնով ԳԱՏԱՀ սեկտորն է՝ 34.7%, պայմանավորված ԽԵԱ աղիքային խմորման արտանետումներով և երրորդը՝ «Թափոններ» սեկտորը՝ 17.2%:

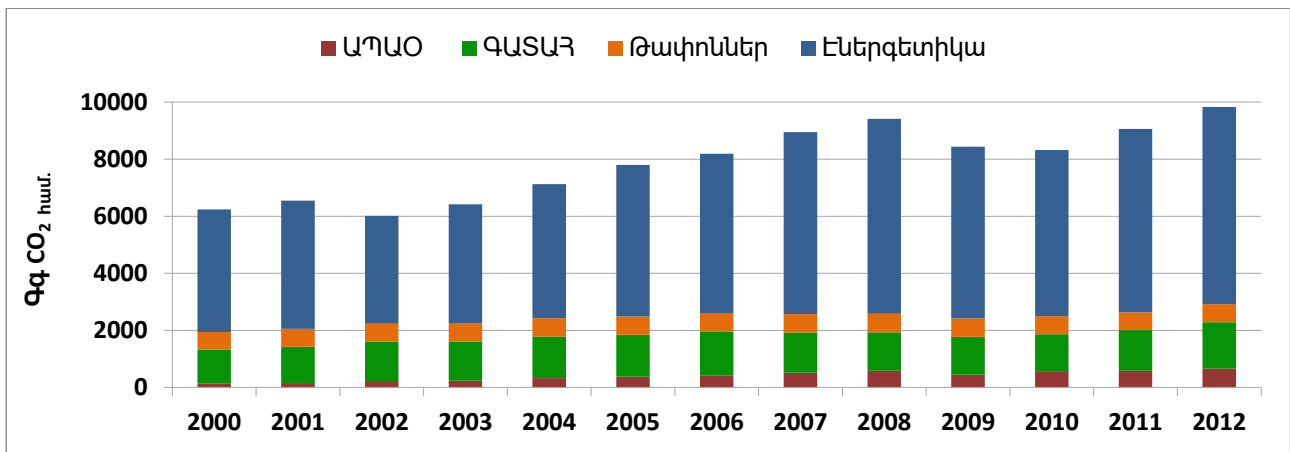
Ազոտի ենթօքսիդի արտանետումների գերակշիռ մասը՝ 84.2%, բաժին է ընկնում է ԳԱՏԱՀ սեկտորին, որը, գլխավորապես, պայմանավորված է գոմաղբի կառավարումից և մշակվող հողերից N₂O-ի ուղղակի (3C4) և անուղղակի (3C5) արտանետումներով:

2.6 ՋԳ արտանետումների միտումները

2010թ. համեմատությամբ 2012թ. գրանցվել է արտանետումների աճ գրեթե բոլոր սեկտորներում, սակայն ընդհանուր ազգային արտանետումների աճը հիմնականում պայմանավորված է էներգետիկայի և գյուղատնտեսության սեկտորների արտանետումների աճով:

Ժամանակային շարքերի համադրելիությունը պահպանելու համար իրականացվել է 2000-2012թթ. արտանետումների վերահաշվարկ այն կատեգորիաների համար, որտեղ տեղի են ունեցել մեթոդական փոփոխություններ՝ կիրառվել է ավելի բարձր կարգի մեթոդաբանություն: Մասնավորապես, «Էներգետիկա» սեկտորում CO₂ արտանետումները և մեթանի փախուստային արտանետումները վերա-հաշվարկվել են երկրորդ, իսկ ԱՊԱՕ սեկտորում ցեմենտի արտադրությունից ածխածնի երկօքսիդի արտանետումները վերահաշվարկվել են երրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ:

Նկար 2-4-ում բերված են 2000-2012թթ. ՋԳ արտանետումներն ըստ սեկտորների, իսկ նկար 2-5-ում՝ ըստ գազերի:

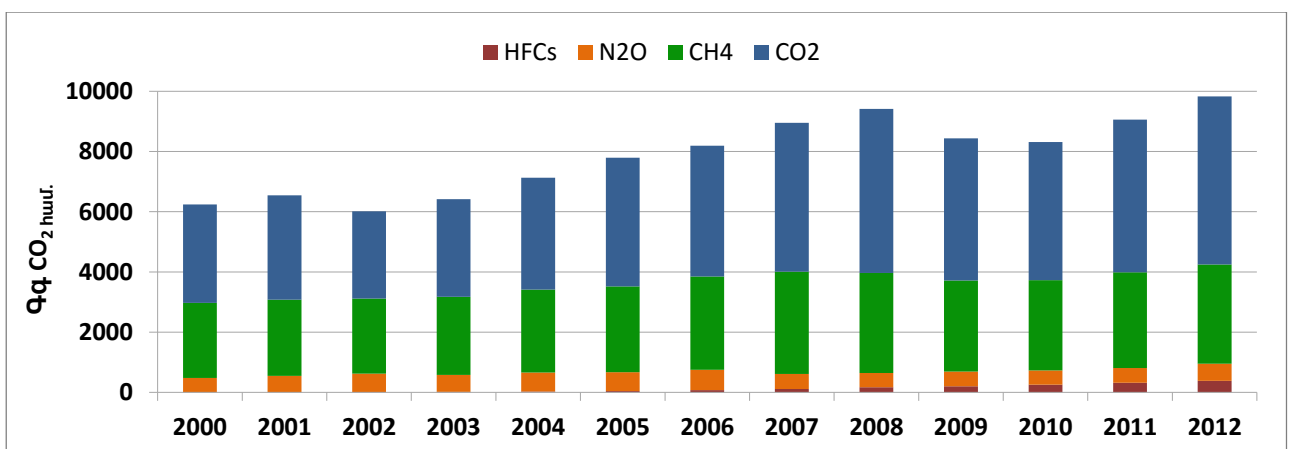


Նկար 2-4. Ջերմոցային գազերի արտանետումների ժամանակային շարքերը ըստ սեկտորների (առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» ենթասեկտորի)

«Էներգետիկա» սեկտորի արտանետումների աճը 2010թ. համեմատությամբ կազմել է 18.7%, որը հիմնականում պայմանավորված է ջերմային էլեկտրակայանների արտադրության կտրուկ աճով՝ 2010թ. այն կազմել է 1.4 մլրդ կՎտժ, իսկ 2012թ.՝ 3.4 մլրդ կՎտժ՝ պայմանավորված Իրան-Հայաստան «Էլեկտրաէներգիա գազի դիմաց» միջպետական համաձայնագրով ստանձնած պարտավորություններով (2012թ. 1.58 մլրդ կՎտժ էլեկտրաէներգիա արտահանվել է Իրան):

ԱՊԱՕ սեկտորից 2009թ. արտանետումների կտրուկ նվազումից հետո, պայմանավորված տնտեսական ճգնաժամի հետևանքով շինարարության ծավալների և, հետևաբար, ցեմենտի արտադրության կտրուկ անկմամբ, 2010թ. հետո արձանագրվել է շինարարության ծավալների ու ցեմենտի արտադրության և, հետևաբար, արտանետումների որոշակի աճ: 2011թ. և 2012թ. արտանետումների աճը ԱՊԱՕ սեկտորից պայմանավորված է օգոնային շերտը քայքայող նյութերը հիդրոֆտորածխածիններով փոխարինելու շարունակական միտումով, ինչպես նաև շինարարության մեջ փրփուրների օգտագործմամբ:

ԳԱՏԱՀ սեկտորից 2012թ. արտանետումների աճը 2010թ. համեմատությամբ կազմել է 22.8%, հիմնականում պայմանավորված «Ընտանի կենդանիներ» կատեգորիայում արտանետումների աճով՝ խոշոր եղջերավոր անասունների գլխաքանակի ավելացման հետևանքով:



Նկար 2-5. Ջերմոցային գազերի արտանետումների ժամանակային շարքերն ըստ գազերի (առանց «Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում» ենթասեկտորի)

ԶԳ արտանետումների մեծ մասը բաժին է ընկնում ածխածնի երկօքսիդին՝ 2012թ. դրությամբ այն կազմել է ընդհանուր արտանետումների 54.4%-ը, իսկ աճը 2010թ. համեմատ կազմել է 21.8%: Ածխածնի երկօքսիդի ընդհանուր արտանետումների գերակշիռ մասը՝ 95%, բաժին է ընկնում «Էներգետիկա» սեկտորին՝ ջերմային էլեկտրակայաններից, բնակելի սեկտորից և ճանապարհային փոխադրումներից առաջացող արտանետումների շնորհիվ: 2010թ. համեմատությամբ 2012թ. մեթանի արտանետումների աճը կազմել է 9.8%՝ պայմանավորված ինչպես ջերմային էլեկտրակայանների արտադրության կտրուկ աճի (135%) պատճառով երկիր ներմուծվող բնական գազի քանակների ավելացմամբ, այնպես էլ ԽԵԱ գլխաքանակի և դրա հետևանքով աղիքային խմորումից արտանետումների աճով:

N₂O արտանետումների աճը հիմնականում անօրգանական և օրգանական պարարտանյութերի օգտագործման ծավալների ավելացման հետևանք է: 2012թ. ազոտի ենթօքսիդի արտանետումների աճը 2010թ. համեմատ կազմել է 20.7%:

F-գազերի արտանետումների աճի միտումը պահպանվել է նաև 2011 և 2012թթ., ինչը պայմանավորված է օգոնային շերտը քայքայող նյութերը ՀՖԱ-ներով փոխարինելու շարունակական միտումով, շինարարության մեջ փրփուրների օգտագործմամբ և ընդհանուր առմամբ, սկսած 2008թ. Հայաստանում այս ոլորտի բուռն աճով: 2010թ. համեմատությամբ ՀՖԱ-ների արտանետումների աճը 2012թ. կազմել է 50.6%:

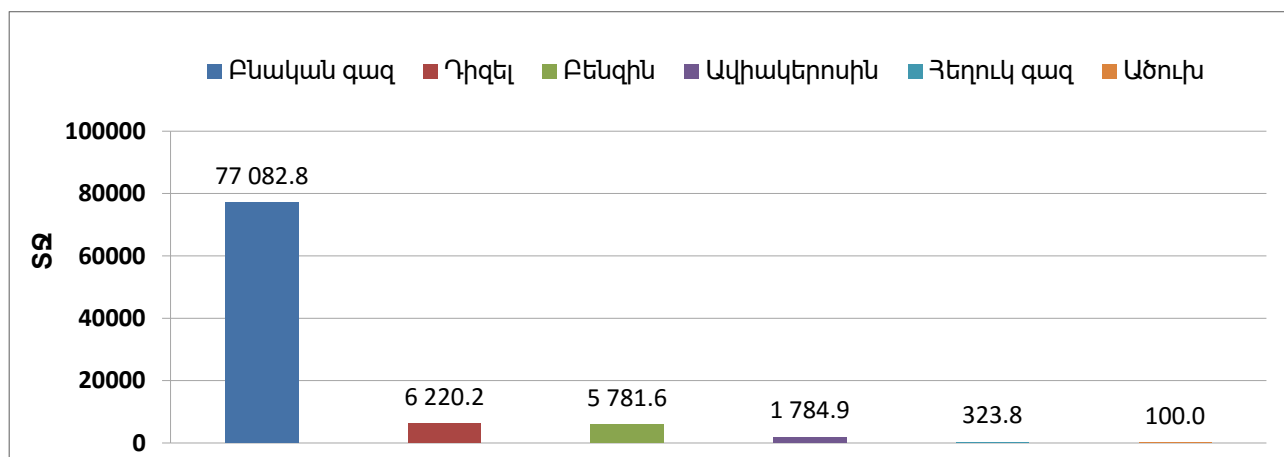
2.7 Սեկտորային կադաստրներ

Էներգետիկա

2012թ. դրությամբ «Էներգետիկա» սեկտորին բաժին է ընկնում երկրի ԶԳ արտանետումների գերակշիռ մասը՝ 70.3%:

«Էներգետիկա» սեկտորի արտանետումները գոյանում են հանածո վառելիքի այրման և բնական գազի փախուստային արտանետումների արդյունքում: Արտանետումների գերակշիռ մասը՝ 78.2%, առաջանում է վառելիքի այրման արդյունքում:

«Էներգետիկա» սեկտորի ԶԳ արտանետումները, հիմնականում, պայմանավորված են բնական գազի օգտագործմամբ, որին բաժին է ընկնում հանածո վառելիքի սպառման մոտ 84%-ը:



Նկար 2-6. Հանածո վառելիքի 2012թ. սպառման կառուցվածքն ըստ տեսակների

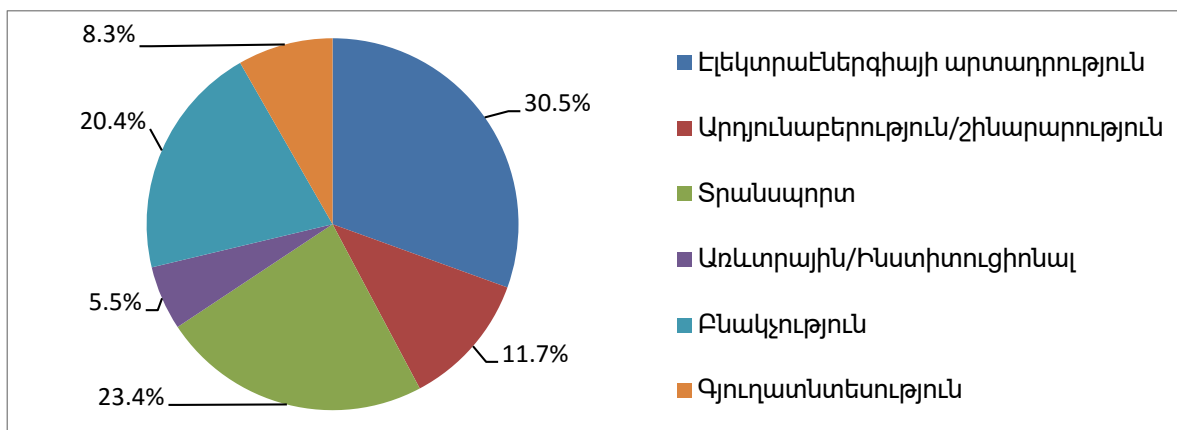
Քանի որ «Էներգետիկա» սեկտորի ջերմոցային գազերի արտանետումները հիմնականում պայմանավորված են բնական գազի օգտագործմամբ, ապա կադաստրի բարելավումն իրականացվել է բնական գազի այրման և բնական գազի փախուստային

արտանետումներից ՋԳ գնահատման ուղղությամբ: Այդ նպատակով մշակվել են ազգային գործակիցներ, որոնք հաշվի են առնում երկրի զագամատակարարման համակարգի կառուցվածքը և ներկրված գազի ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշները, և արտանետումները գնահատվել են երկրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ:

Աղյուսակ 2.2-ում ներկայացված է 2012թ. վառելիքի այրման հետ կապված գործունեությունից CO₂ տարեկան արտանետումները և տոկոսային մասնաբաժիններն՝ ըստ ենթակատեգորիաների: Հաշվարկային արդյունքներն ամփոփված են նաև նկար 2-7-ում:

Աղյուսակ 2-2. «Էներգետիկա» սեկտորի CO₂ արտանետումները ըստ ենթակատեգորիաների, 2012թ.

Կոդ	Ենթակատեգորիա	Զ.մ.	2012
1.A.1.ai	Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	Գգ	1616.3
		%	30.5
1.A.2	Արդյունաբերություն/շինարարություն	Գգ	620.1
		%	11.7
1.A.3	Տրանսպորտ	Գգ	1241.7
		%	23.4
1.A.4.a	Առևտրային/ինստիտուցիոնալ	Գգ	296.1
		%	5.5
1.A.4.b	Բնակարանային	Գգ	1082.8
		%	20.4
1.A.4.c	Գյուղատնտեսություն	Գգ	438.5
		%	8.3
Ընդամենը		Գգ	5296.5



Նկար 2-7. 2012թ. «Էներգետիկա» սեկտորի CO₂ արտանետումներն ըստ ենթակատեգորիաների

«Էներգետիկա» սեկտորից, և ընդհանրապես, երկրի մակարդակով, արտանետումների ծավալներով առաջինն իր մասնաբաժնով «Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն» ենթակատեգորիան է, որի արտանետումներն ամբողջությամբ առաջանում են բնական գազի այրման արդյունքում:

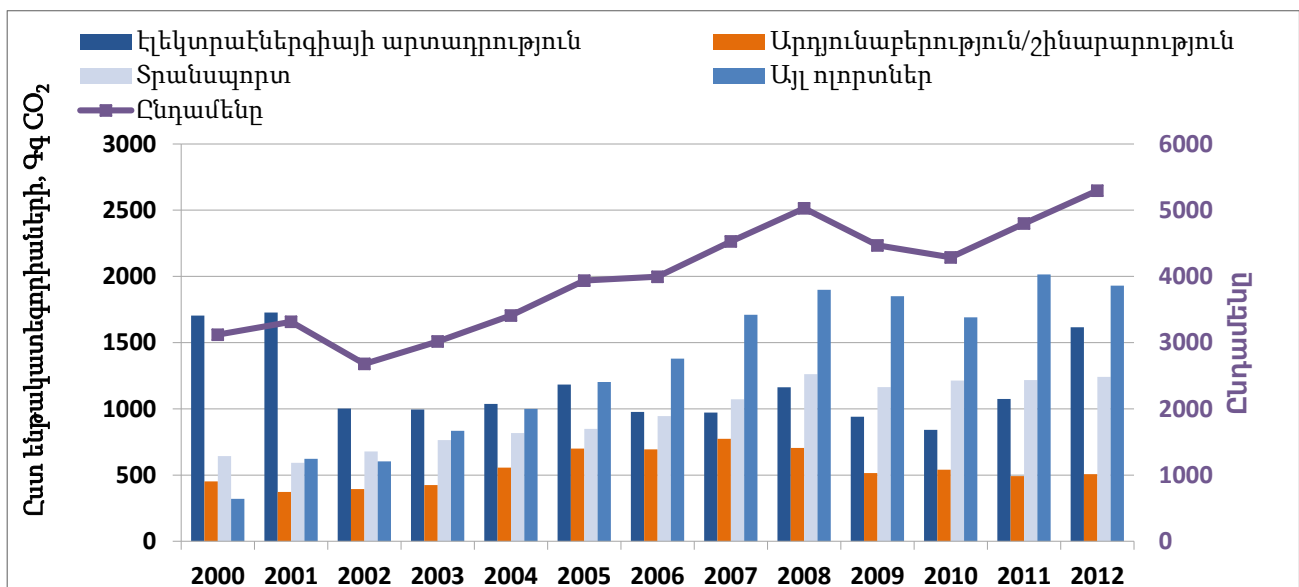
Ոլորտային մոտեցմամբ ստացված գնահատումների ստուգման նպատակով (1A) «Վառելիքի այրման հետ կապված գործունեություն» կատեգորիայի համար հանաժո վառելիքից CO₂ արտանետումները հաշվարկվել են նաև Հղումային մոտեցմամբ՝ 5481.7 Գգ, որն ավելի բարձր է ոլորտային մոտեցման համեմատությամբ՝ 5296.5 Գգ, ինչն օրինաչափ

է, քանի որ Հղումային մոտեցման հաշվարկում բնական գազի կորուստները ներառված են թվացյալ սպառման մեջ:

Ժամանակային շարքերի համադրելիության նպատակով 2000-2010թթ. համար կատարվել է վառելիքի այրման հետ կապված գործունեությունից CO₂ տարեկան արտանետումների վերահաշվարկ երկրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ:

Աղյուսակ 2-3. CO₂ արտանետումների ժամանակային շարքը վառելիքի այրման հետ կապված գործունեությունից, Գգ

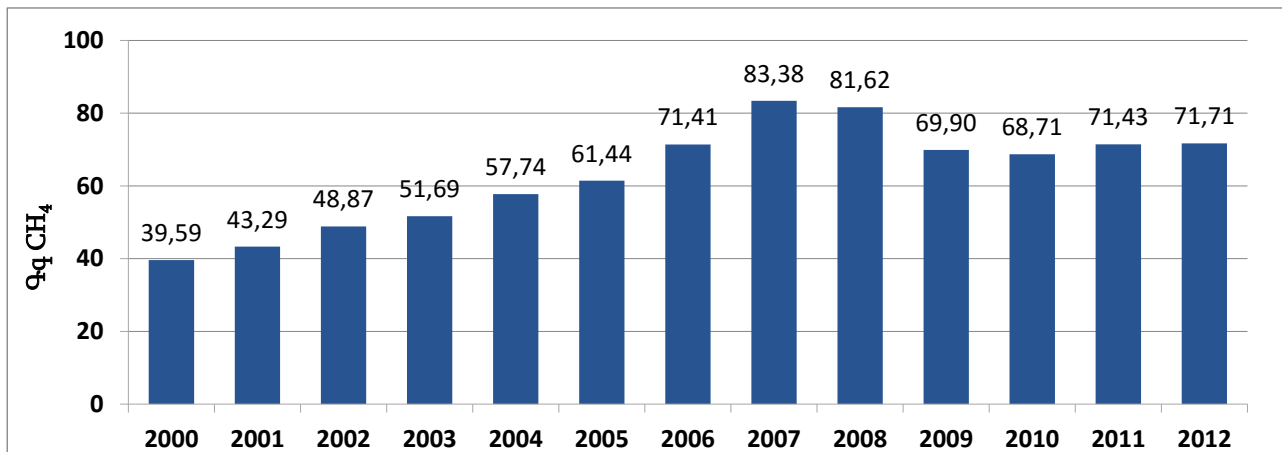
Ենթակատեգորիա/Տարի	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Ընդամենը</i>	3,120.5	3,314.8	2,679.4	3,017.2	3,410.1	3,936.7	3,995.2	4,528.9	5,028.0	4,469.0	4,287.1	4,798.8	5,296.5
Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	1,703.6	1,727.2	1,002.6	995.0	1,036.7	1,184.0	977.3	972.4	1,162.3	939.9	840.9	1,074.7	1,616.3
Արդյունաբեր./շինարարություն	452.7	372.6	394.7	424.2	556.3	700.6	694.3	774.3	705.1	514.9	541.0	637.4	620.1
Տրանսպորտ	643.0	592.4	678.2	763.8	817.3	849.2	944.8	1,071.9	1,262.2	1,164.4	1,213.8	1,217.2	1,241.7
Այլ ոլորտներ	321.1	622.7	604.0	834.3	999.8	1,202.8	1,378.8	1,709.7	1,898.4	1,849.8	1,691.3	1,869.5	1,817.4
<i>Առևտրային/ինստիտուց.</i>	40.4	92.1	86.3	143.7	154.9	172.1	204.7	270.4	324.8	348.9	311.4	361.4	296.1
<i>Բնակարանային</i>	198.9	211.7	202.2	340.9	477.6	648.0	808.9	1,053.0	1,152.9	1,115.2	956.1	1,105.1	1,082.8
<i>Գյուղատնտեսություն</i>	81.9	319.0	315.5	349.7	367.3	382.7	365.2	386.3	420.7	385.7	423.8	403.0	438.5
<i>Նշումներ</i>													
<i>Միջազգային ավիացիա</i>	90.5	121	117.9	94.8	110	111.7	115.8	178.1	176	92.6	136.2	125	127.6
<i>Կենսազանգված</i>	731.1	732.4	716.8	703.0	679.7	655.3	613.7	439.4	432.0	422.7	586.4	616.0	692.2



Նկար 2-8. CO₂ արտանետումների ժամանակային շարքերը վառելիքի այրման հետ կապված գործունեությունից

2012թ. դրությամբ «Էներգետիկա» սեկտորից, և ընդհանրապես, երկրի մակարդակով, արտանետումների մասնաբաժնով երկրորդը բնական գազի փախուստային արտանետումներն են: Թեպետ վերջին տարիներին, ըստ պաշտոնական տվյալների, առկա է բնական գազի տեղափոխման և բաշխման համակարգերում կորուստների նվազում՝ 2011թ.՝ 6.5% և 2012թ.՝ 5.7%², սակայն բացարձակ մեծությամբ այդ կորուստներն աճել են՝ պայմանավորված երկիր ներկրված և սպառված բնական գազի ծավալների աճով:

Ժամանակային շարքերի համադրելիության նպատակով 2000-2010թթ. համար կատարվել է փախուստային արտանետումների վերահաշվարկ՝ ազգային գործակիցների կիրառմամբ (նկար 2-9):



Նկար 2-9. Բնական գազից CH₄ փախուստային արտանետումների ժամանակային շարքերը

Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում

«Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում» սեկտորից արտանետումները հիմնականում առաջանում են ցեմենտի արտադրությունից՝ 277.9 Գգ CO₂, և արտադրանքի օգտագործումից (օգոնային շերտը քայքայող նյութերին փոխարինող նյութեր)՝ 384.58 Գգ CO₂ համ. ՀՖԱ-ներ: «Ցեմենտի արտադրություն» և «Սառնամատակարարում և օդորակում» կատեգորիաները ԱՊԱՕ սեկտորից ջերմոցային գազերի՝ ածխաթթու գազի և ՀՖԱ-ների արտանետումների հիմնական աղբյուրներն են:

Ցեմենտի արտադրությունից ածխաթթու գազի արտանետումները կազմում են ՋԳ ընդհանուր արտանետումների 2.98%-ը, իսկ սառնամատակարարումից և օդորակումից ՀՖԱ-ների արտանետումները՝ 4.13%-ը: «Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում» սեկտորում գնահատվել են նաև անուղղակի ջերմոցային ազդեցության գազերի՝ ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացությունների (ՈՄՅՕՍ) և ծծմբի երկօքսիդի (SO₂) արտանետումները, որոնք կազմում են 45.853Գգ:

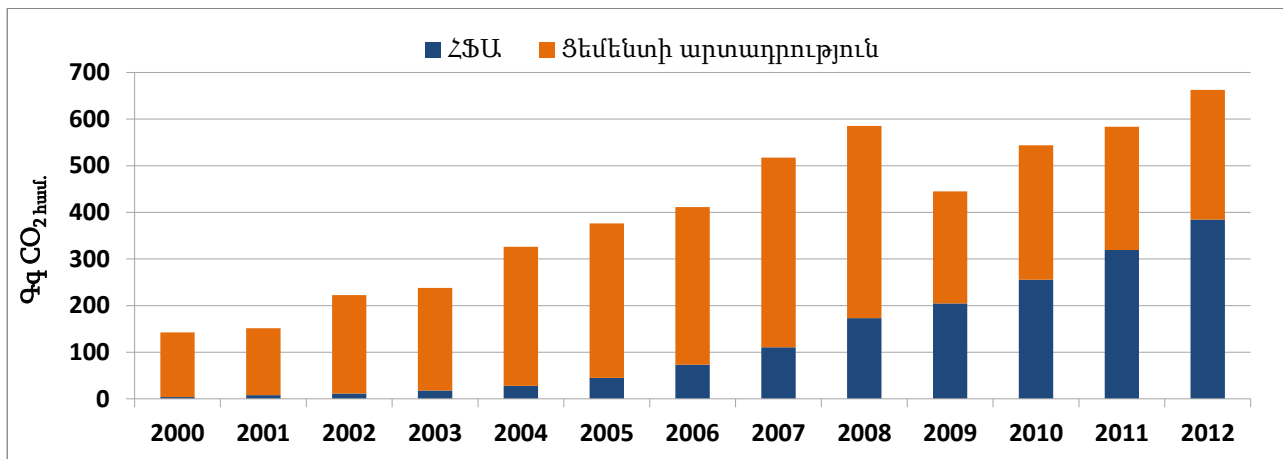
SO₂ արտանետումներն առաջանում են ֆեռոմոլիբդենի և կոնվերտորային պղնձի արտադրությունից, իսկ ՈՄՅՕՍ-ների արտանետումները՝ բիտումի օգտագործումից (ասֆալտե ծածկ), սննդամթերքի և խմիչքի արտադրությունից, ներկերի օգտագործումից և լուծիչների կենցաղային օգտագործումից:

ՀՖԱ-ներ Հայաստանում երբևէ չեն արտադրվել՝ դրանք Հայաստան են ներմուծվում նյութի տեսքով: Երկրում առկա է ՀՖԱ-ների տարբեր կիրառություններ, որոնցից առանց-

² «Գազամատակարարման համակարգի հիմնական ցուցանիշները», ՀԾԿՀ, 2011, 2012թթ.:

քայինը սառնամատակարարում և օդորակում կիրառությունն է: ՀՖԱ-ները և ՀՖԱ պարունակող ապրանքները սկսել են ներմուծվել, հիմնականում, 2005թ.-ից հետո, երբ երկրում մեկնարկել է քլորֆտորածխածինների՝ օզոնային շերտը քայքայող նյութերի, փոխարինմանն ուղղված առաջին ազգային ծրագիրը:

Նկար 2-10-ում բերված են ցեմենտի արտադրությունից ածխածնի երկօքսիդի արտանետումների և ՀՖԱ-ների արտանետումների ժամանակային շարքերը 2000–2012թթ. համար: Ժամանակային շարքերի համադրելիության նպատակով 2000–2010թթ. համար կատարվել է ցեմենտի արտադրությունից ածխածնի երկօքսիդի տարեկան արտանետումների վերահաշվարկ երրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ:



Նկար 2-10. «Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում» սեկտորից արտանետումների ժամանակային շարքերը

2009թ. արտանետումների կտրուկ նվազումը պայմանավորված էր տնտեսական ճգնաժամի հետևանքով շինարարության ծավալների և, հետևաբար, ցեմենտի արտադրության կտրուկ անկմամբ: 2010թ. հետո արձանագրվել է շինարարության ծավալների ու ցեմենտի արտադրության և, հետևաբար, արտանետումների որոշակի աճ:

F-գազերի արտանետումների շարունակական աճի միտումը պահպանվել է նաև 2011թ. և 2012թ., ինչը պայմանավորված է օզոնային շերտը քայքայող նյութերը ՀՖԱ-ներով փոխարինելու շարունակական միտումով, շինարարության մեջ փրփուրների օգտագործմամբ, և ընդհանուր առմամբ, սկսած 2008թ. Հայաստանում այս նյութերի կիրառման բուռն աճով:

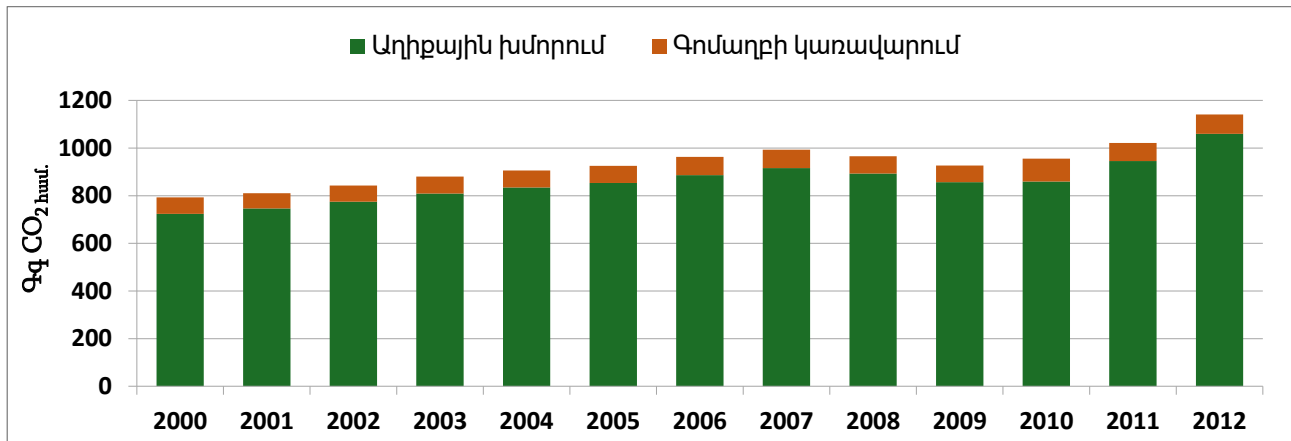
Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում

Այս սեկտորում արտանետումների գերակշիռ մասը կազմում են մեթանի արտանետումները՝ «Աղիքային խմորում» և ազոտի ենթօքսիդի արտանետումները՝ «Ուղղակի արտանետումներ կառավարվող հողերից» ու «Անուղղակի արտանետումներ կառավարվող հողերից» կատեգորիաներից:

«Աղիքային խմորում» կատեգորիան արտանետումների հիմնական աղբյուր է, որին բաժին է ընկնում ընդհանուր արտանետումների 10%-ը:

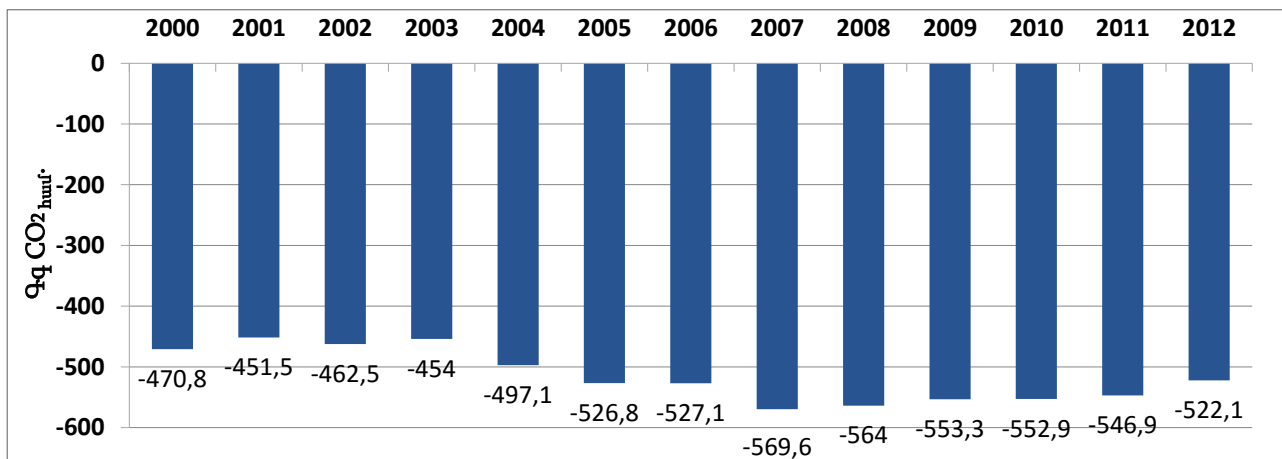
Գյուղատնտեսությունում 2012թ. արձանագրվել է մեթանի արտանետումների զգալի աճ՝ աղիքային խմորումից և գոմաղբի կառավարումից՝ պայմանավորված ընտանի կենդանիների գլխաքանակի, միջին կենդանի քաշի, կաթնատվության և գործունեության այլ տվյալների աճով:

Նկար 2-11-ում բերված է մեթանի արտանետումների ժամանակային շարքը կենդանիների աղիքային խմորումից և գոմաղբի կառավարումից՝ վերահաշվարկված CO_2 համ.:



Նկար 2-11. Մեթանի արտանետումների ժամանակային շարքերը կենդանիների աղիքային խմորումից և գոմաղբի կառավարումից

«Անտառային հող մնացած անտառային հող» կատեգորիայի ածխածնի երկօքսիդի արտանետումները/կլանումները գնահատվել են ըստ պաշտոնական տվյալների: Ըստ այդ տվյալների հիման վրա կատարված գնահատումների՝ «Անտառային հող մնացած անտառային հող» կատեգորիան ածխածնի երկօքսիդի կլանման աղբյուր է և դասվում է հիմնական աղբյուրների շարքին: 2012թ. ածխածնի երկօքսիդի կլանումները 2010թ. համեմատությամբ նվազել են 5.6%-ով՝ պայմանավորված վառելափայտի և շինափայտի մթերման ծավալների աճով³, ինչպես նաև «Սևան» ազգային պարկի ափամերձ անտառածածկ տարածքների մաքրման և «Թեղուտի» հանքավայրի շահագործման աշխատանքներով:



Նկար 2-12. Ածխածնի երկօքսիդի կլանման ժամանակային շարքերը «Անտառային հող մնացած անտառային հող» կատեգորիայում

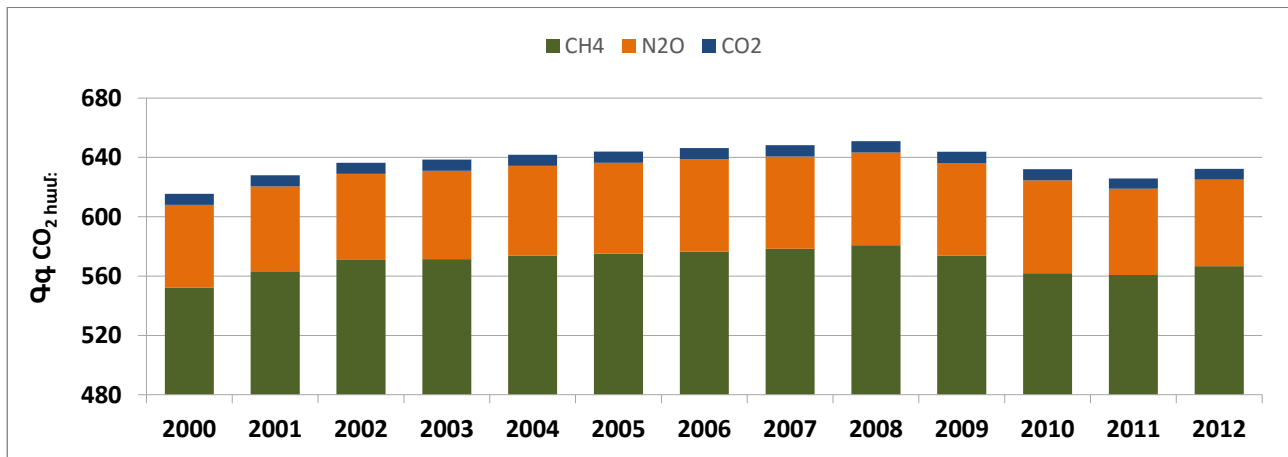
³ 2011-2012թթ. անտառից հեռացված բնափայտի ծավալի հաշվարկման համար ուսումնասիրվել են «Հայաստան» ՊՈԱԿ («անտառտնտեսություն» մասնաճյուղերի) և ԲՀՊՏ-ների («Սևան», «Դիլիջան» և «Արևիկ» ազգային պարկերի) կողմից փաստացի մթերված, ինչպես նաև տարբեր պետական կառույցների («ԱՊՄԿ» ՊՈԱԿ, «Հայաստան» ՊՈԱԿ, Բնապահպանության նախարարություն «ԲՊՏ») կողմից տարեկան ստուգումների արդյունքում հայտնաբերված ապօրինի հատումների ծավալները:

«Այլ հողօգտագործում» կատեգորիայի համար 2000-2012թթ. արտանետումների և կլանումների ժամանակային շարքը չի ներկայացվում՝ հողերի վերափոխումների վերաբերյալ տվյալների բացակայության պատճառով:

Թափոններ

«Թափոններ» սեկտորում ջերմոցային գազերի արտանետումներն առաջանում են հետևյալ կատեգորիաներից. «Կոշտ կենցաղային թափոններ»՝ մեթանի արտանետումներ, «Թափոնների կիզում և բաց այրում»՝ ածխաթթու գազի, մեթանի և ազոտի ենթօքսիդի արտանետումներ, «Կենցաղային կեղտաջրերի վնասազերծում և արտազատում»՝ մեթանի և ազոտի ենթօքսիդի արտանետումներ, «Արտադրական կեղտաջրերի վնասազերծում և արտազատում»՝ ազոտի ենթօքսիդի արտանետումներ:

«Թափոններ» սեկտորից 2012թ. դրությամբ արտանետման հիմնական աղբյուր է «Կոշտ կենցաղային թափոնների հեռացում» (մեթանի արտանետումներ) կատեգորիան՝ 4.3% մասնաբաժնով: 2012թ. այս սեկտորի արտանետումների աճը 2010թ. նկատմամբ աննշան է:



Նկար 2-13. «Թափոններ» սեկտորից ՋԳ արտանետումների ժամանակային շարքերն ըստ գազերի

2.8 Հիմնական աղբյուրների վերլուծություն

ՋԳ ընդհանուր ազգային արտանետումների մեջ ամենամեծ մասնաբաժինը կազմում են 1A1.ai «Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն» ենթակատեգորիայի արտանետումները, որը պայմանավորված է 2012թ. ջերմային էլեկտրակայանների արտադրության կտրուկ աճով (2010թ. այն չորրորդն էր իր մասնաբաժնով):

Երկրորդն իր մասնաբաժնով 1B2b «Բնական գազի փախուստային արտանետումներ» ենթակատեգորիան է (2010թ.՝ վեցերորդը)՝ պայմանավորված ինչպես ջերմային էլեկտրակայանների արտադրության կտրուկ աճով, այնպես էլ արտանետումների գնահատման ավելի բարձր կարգի մեթոդաբանության կիրառմամբ: Բնական գազի փախուստային արտանետումների գնահատման համար մշակվել են ազգային գործակիցներ, որոնք հաշվի են առնում երկրի գազամատակարարման համակարգի կառուցվածքը և ներկրված գազի ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշները:

1.A.4 «Այլ բաժիններ-գազային վառելիք» և 1.A.3.b «Ճանապարհային փոխադրումներ» ենթակատեգորիաների արտանետումները, թեպետ և մի փոքր ինչ աճել են բացարձակ մեծությամբ, սակայն այս աղբյուրները տեղափոխվել են 2010թ. առաջին և երկրորդ տեղերից, համապատասխանաբար՝ երրորդ և չորրորդ տեղերը:

«Էներգետիկա» սեկտորի այս չորս ենթակատեգորիաների գումարային մասնաբաժինը կազմում է երկրի ՋԳ ընդհանուր արտանետումների ավելի քան 50%-ը:

Աղյուսակ 2-4. Ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական աղբյուրների վերլուծությունը, 2012թ. (մակարդակային գնահատում)

A	B	C	D	E	F
ԿՓՓՄԻՆ կատեգորիայի կոդ	ԿՓՓՄԻՆ կատեգորիա	Ջերմոցային գազ	Արտանետումը (Գգ CO ₂ համ.)	Արտանետման մակարդակը տվյալ կատեգորիայից	E սյունակի կուտակային ընդհանուրը, %
1.A.1.ai	Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	CO ₂	1,616.28	0.153	15
1.B.2.b	Բնական գազի փախուստային արտանետումներ	CH ₄	1,505.97	0.142	29
1.A.4	Այլ բաժիններ - Գազային վառելիք	CO ₂	1,351.74	0.128	42
1.A.3.b	Ճանապարհային փոխադրումներ	CO ₂	1,241.73	0.117	54
3.A.1	Աղիքային խմորում	CH ₄	1,060.01	0.100	64
3.B.1.a	Անտառային հող մնացած անտառային հող	CO ₂	-522.14	0.070	71
1.A.2	Արդյունաբերություն և շինարարություն - Գազային վառելիք	CO ₂	620.14	0.059	77
1.A.4	Այլ բաժիններ - Հեղուկ վառելիք	CO ₂	456.21	0.043	81
4.A	Կոշտ թափոնների օգտահանում	CH ₄	453.16	0.043	85
2.F.1	Սառնամառակարարում և օդորակում	HFCs	372.67	0.035	89
2.A.1	Ցեմենտի արտադրություն	CO ₂	277.90	0.026	92
3.C.4	N ₂ O ուղղակի արտանետումները կառավարվող հողերից	N ₂ O	230.63	0.022	94
3.C.5	N ₂ O անուղղակի արտանետումները կառավարվող հողերից	N ₂ O	117.69	0.011	95

2.9 Որակի ապահովում և որակի ստուգում

Որակի ապահովումը (ՈԱ) և որակի ստուգումն (ՈՍ) իրականացվել է ԿՓՓՄԻՆ ԼՓՁ Կարգ 1 ընթացակարգերով, որոնց մասնակցել են համապատասխան ոլորտների կազմակերպությունները:

Առանձնակի ուշադրություն է դարձվել ջերմոցային գազերի արտանետումների ժամանակային շարքերի շարունակականության/համադրելիության ապահովմանը: Հաշվարկման մեթոդաբանության (արտանետման գործակիցների) փոփոխության դեպքում ժամանակային շարքերը վերահաշվարկվել են:

Կադաստրի պատրաստման ընթացքում որակն ապահովող փաստաթղթերի ստուգումն իրականացվել է ՋԳ ազգային կադաստրի կազմման փորձագիտական խմբի անդամների կողմից:

Կադաստրի մշակման ընթացքում ընտրվել և ներգրավվել են փորձագետներ, որոնք կատարել են հավաքագրված տվյալների և գնահատումների լրացուցիչ վերանայում:

Կադաստրի նախնական հաշվետվությունը ներկայացվել է ՀՀ բնապահպանության նախարարություն՝ առաջարկություններ ստանալու նպատակով:

ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը, որպես ՋԳ կադաստրի կազման պատասխանատու գերատեսչություն, առաջարկություններ և դիտողություններ ստանալու նպատակով Կադաստրի հաշվետվությունը շրջանառել է շահագրգիռ նախարարությունների և կազմակերպությունների շրջանակում:

Որակի ապահովման ընթացակարգի կարևոր փուլերից է ազգային կադաստրի հաշվետվության ներկայացումը Կլիմայի փոփոխության միջգերատեսչական աշխատանքային խմբի դիտարկմանը:

Ազգային կադաստրի հաշվետվությունը ստուգվել է Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցների համաշխարհային աջակցության ծրագրի (GSP) միջազգային փորձագետի կողմից:

Կադաստրի վերջնական հաշվետվությունը կազմվել է հաշվի առնելով ստացված դիտողությունները և առաջարկությունները:

2.10 Հետագա բարելավման ուղղությունները

Կադաստրի հետագա բարելավման ուղղությունները նպատակային առումով բաժանվում են երեք խմբի.

- Արտանետումների հիմնական աղբյուրների համար անցում հաշվարկման ավելի բարձր կարգի մեթոդաբանության՝ ելակետային տվյալների ամբողջականացմամբ և ազգային գործակիցների կիրառմամբ:
- Հաշվառման որակի բարելավում՝ ելակետային տվյալների հստակեցման ու համալրման արդյունքում: Այդ նպատակով նախատեսվում է գործունեության այն տվյալների համար, որոնք չեն հրապարակվում, մշակել տվյալների հավաքագրման ձևաչափեր՝ ըստ ԿՓՓՄԽ սեկտորների և տվյալները տնօրինող գերատեսչությունների/կազմակերպությունների:
- Նոր ենթակատեգորիաների դիտարկում:

Ըստ սեկտորների առաջարկվող բարեփոխումները ներկայացված են ստորև:

«Էներգետիկա» սեկտորում. «Տրանսպորտ» ենթակատեգորիան դասվում է արտանետումների հիմնական աղբյուրների շարքին՝ 2012թ. դրությամբ այդ ենթակատեգորիայից արտանետումները կազմում են «Էներգետիկա» սեկտորի արտանետումների 18.7%-ը: Ազգային կադաստրի համար սեղմված բնական գազի այրման հետևանքով առաջացած CO₂ արտանետումները հաշվարկվել են երկրորդ կարգի մեթոդաբանությամբ՝ զեկույցի շրջանակներում մշակված բնական գազի ազգային գործակիցների կիրառմամբ: Այդ ենթակատեգորիայից առաջացած ՋԳ արտանետումների գնահատման հետագա բարելավումները պետք է ուղղվեն բենզինի, դիզելային վառելիքի և հեղուկ գազի այրումից առաջացած CO₂ արտանետումների գնահատման համար ավելի բարձր կարգի մեթոդաբանության կիրառմանը:

«Արդյունաբերություն և շինարարություն» կատեգորիայում նախատեսվում է դիտարկել նոր ենթակատեգորիաներ:

ԱՊՄՕ սեկտորում. ՈՄՅՕՄ արտանետումների ավելի ճշգրիտ գնահատման համար (համեմատած բիտումի օգտագործման հիման վրա կատարված հաշվարկների) նախատեսվում է ասֆալտի արտադրության և ասֆալտային ծածկի (ասֆալտապատման) համար իրականացնել առանձին հաշվարկներ:

Հաշվի առնելով ՀՖԱ-ների կիրառության շարունակական աճի միտումը՝ նախատեսվում է բարելավել տվյալների հավաքագրումը, հատկապես «Սառնամատակարարում և օդորակում» ենթակատեգորիայի համար, ինչպես նաև փրփրարտադրման և կրակմարման կիրառություններում:

Նախատեսվում է գնահատել ապակու արտադրությունից առաջացած ջերմոցային գազերի արտանետումները, ընդ որում, ուսումնասիրելով գնահատման մեթոդաբանությունը և անհրաժեշտ գործունեության տվյալների հասանելիությունը, նախատեսվում է այն իրականացնել 3-րդ կարգի մեթոդաբանությամբ:

ԳՄՏՄՀ սեկտորում. «Գոմաղբի կառավարում» և «N₂O ուղղակի արտանետումներ կառավարվող հողերից» ենթակատեգորիաները արտանետումների հիմնական աղբյուր են: Նախատեսվում է բարելավել այս ենթակատեգորիաներից ջերմոցային գազերի արտանետումների գնահատումը, անցնելով երկրորդ կարգի մեթոդաբանությանը՝ ազգային գործակիցների կիրառմամբ:

«Անտառային հողեր» կատեգորիայում ջերմոցային գազերի գույքագրման ավելի բարձր մակարդակի անցնելուն խոչընդոտում են ելակետային տվյալների, մասնավորապես՝ անտառահատման, անտառապատման, անտառվերականգնման, հրդեհված և այլ գործունեության տվյալների ոչ ամբողջական լինելը, ինչը պայմանավորված է անտառի հաշվառման (գույքագրման) համակարգված մեխանիզմի և անտառային ամբողջական մոնիտորինգի բացակայությամբ: Լրացուցիչ խոչընդոտ է նաև այն, որ ՀՀ անտառները և անտառային հողերը ներկայումս կառավարվում են պետական երկու գերատեսչությունների՝ ՀՀ գյուղատնտեսության և ՀՀ բնապահպանության նախարարությունների կողմից, ինչով պայմանավորված է նաև առանձին դեպքերում արձանագրված գործունեության տվյալների անհամապատասխանությունը:

«Մշակովի հողեր» ենթակատեգորիայից ԶԳ գույքագրման գործընթացը բարելավելու համար անհրաժեշտ է ԿՓՇԿ ծրագրային փաթեթի հոդօգտագործման կատեգորիաները համապատասխանեցնել ազգային դասակարգմանը և օգտագործել համապատասխան գործակիցներ՝ հաշվի առնելով կլիմայական պայմաններն ու բնահողային տիպերը:

«Մարգագետիններ» ենթակատեգորիայում ԶԳ գույքագրման գործընթացը բարելավելու համար անհրաժեշտ է վերադասակարգել հոդօգտագործման լայն կատեգորիաները՝ այն համապատասխանեցնելով ազգային դասակարգմանը և համապատասխանեցնելով երկրում առկա կլիմայական գոտիավորմանն ու հողերի տիպերին:

Նախատեսվում է դիտարկել «Արտանետումներ մշակովի հողերում կենսազանգվածի այրումից» և «Արտանետումներ մարգագետիններում կենսազանգվածի այրումից» նոր ենթակատեգորիաները:

ԶԳ ազգային կադաստրների մշակման ինստիտուցիոնալ բարեփոխումների առաջարկությունները ներկայացված են Գլուխ 1-ում:

ԳԼՈՒԽ 3. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՄՈՒՄ. ԿԱՆԽԱՏԵՍՈՒՄՆԵՐ, ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

3.1 Հիմնական մոտեցումներ

Կլիմայի փոփոխության մեղմման միջոցառումների ազդեցության գնահատումն իրականացվել է 2012-2030թթ. համար և հաշվարկվել է՝ ելնելով տնտեսության տարբեր ճյուղերում համապատասխան գործունեության ակնկալվող ծավալներից՝ ըստ ՀՀ 2014-2025թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագրի, որով միջին տարեկան տնտեսական աճը նախատեսվում է 5.7%: 2027-2030թթ. համար միջին տարեկան տնտեսական աճը ընդունվել է 3%՝ համաձայն ՀԲ գնահատման:

Մեղմման միջոցառումների ազդեցության գնահատման համար դիտարկվել են հետևյալ սցենարները՝

Սցենար 1 (առանց մեղմման միջոցառումների), որը ենթադրում է ազգային մակարդակով նպատակային ցուցանիշներին հասնելու համար գոյություն ունեցող պրակտիկայի և հարաբերակցությունների պահպանումը:

Սցենար 2 (մեղմման միջոցառումներով), որը հաշվի է առնում ճյուղային ծրագրերով նախատեսված միջոցառումները, որոնք նպաստում են ՋԳ արտանետումների կրճատմանը:

Մեղմման գործողությունները բաժանվել են երկու խմբի՝ ըստ իրագործման հավանականության: Մեղմման այն միջոցառումները, որոնք արդեն իսկ իրագործվում են, կամ նախատեսված են իրագործման մոտ ապագայում և ունեն հստակ ֆինանսավորման աղբյուրներ, ինչպես նաև ռազմավարական փաստաթղթերով նախատեսված առաջնահերթ նախագծերը դիտարկվել են որպես մեղմման միջոցառումներ (Հավելված 1 և 2՝ Մեղմման միջոցառումներ):

Սցենար 3 (մեղմման լրացուցիչ միջոցառումներով), որը զարգացնում է ՋԳ արտանետումների կրճատման ակնկալվող քաղաքականությունն ու միջոցառումները և ներառում է մեղմման միջոցառումների առավելագույն ներուժը: Դիտարկվել են այն միջոցառումները, որոնց իրականացումն ունի բավականին բարձր անորոշություն (Հավելված 1 և 2, Լրացուցիչ միջոցառումներ):

3.2 Կլիմայի փոփոխության մեղմման ազգային ներուժի գնահատում

ՋԳ ազգային արտանետումների կանխատեսումային ցուցանիշները երեք սցենարների համար ըստ զագերի և սեկտորների բերված են աղյուսակ 3-1 և 3-2-ում, համապատասխանաբար և նկար 3-1-ում:

Լրացուցիչ միջոցառումներով մեղմման սցենարի իրականացման դեպքում ՋԳ արտանետումների հեռանկարային կառուցվածքում 2030թ. դրությամբ ածխածնի երկօքսիդի մասնաբաժինը կկազմի 62.8% (այդ թվում՝ «Էներգետիկա» սեկտորից՝ 91.1%), մեթանի՝ 32.6%, ազոտի ենթօքսիդի՝ 4.6%:

Աղյուսակ 3-1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումն ըստ գազերի*, Գգ

Սցենարներ/գազեր	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման միջոցառումների*					
CO ₂	5,582	6,147.8	9,369.9	10,583	12,755
CH ₄	156.8	167.2	199.9	233.0	253.5
N ₂ O	1.837	1.844	1.875	1.992	2.0
Մեղմման (միջոցառումներով) *					
CO ₂	5,582	5,810.1	8,719.9	9,636	8,143.9
CH ₄	156.8	162.0	174.3	202.4	217.8
N ₂ O	1.837	1.844	1.854	1.769	1.765
Մեղմման լրացուցիչ միջոցառումներով *					
CO ₂	5,582	5,732	8,438.9	9,052	7,580.9
CH ₄	156.8	160.3	135.6	199.3	187.2
N ₂ O	1.837	1.844	1.854	1.769	1.765

* առանց անտառային տնտեսության և այլ հողօգտագործման

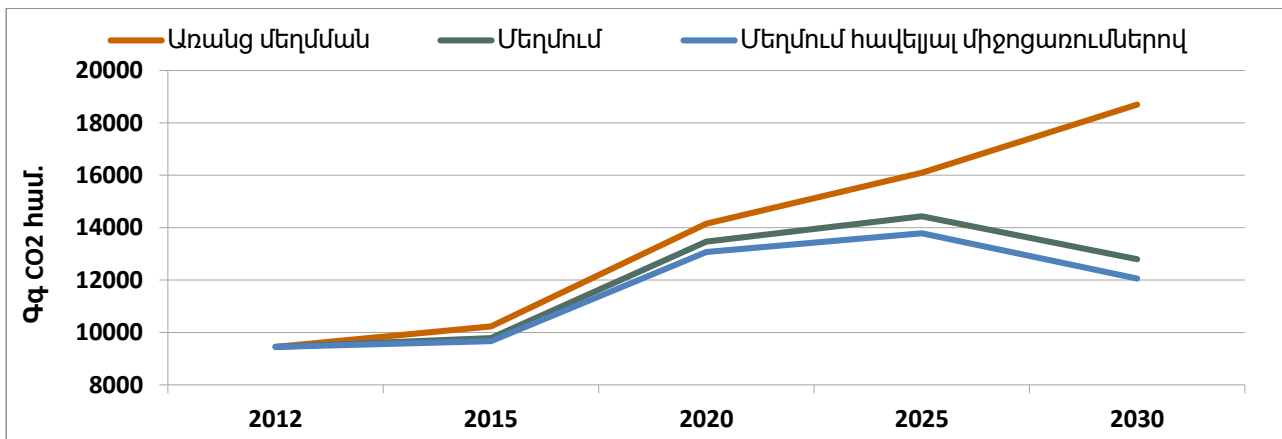
ԶԳ արտանետումները առանց միջոցառումների սցենարում 2030թ. կկազմեն 18,698.5 Գգ, իսկ լրացուցիչ միջոցառումներով սցենարի դեպքում՝ 12,051.0 Գգ, կամ 1990թ. մակարդակի 47.6%-ը: 2030թ. արտանետումների գերակշիռ մասը (75.2%) բաժին է ընկնում «Էներգետիկա» սեկտորին:

Աղյուսակ 3-2. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումն ըստ սեկտորների, Գգ CO₂ համ.

Սցենարներ/սեկտորներ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման միջոցառումների					
Էներգետիկա	6,913	7,615	11,336	13,091	15,393
ԱՊԱՕ*	277.9	320.1	410.2	527.7	678.6
ԳԱՏԱՀ**	1,621.5	1,755.6	1,866.9	1,972.9	2,010.2
Թափոններ	632.4	628.5	624.5	621.9	616.7
Ընդամենը	9,444.5	10,319.2	14,237.6	16,213.5	18,698.5
Մեղմման (միջոցառումներով)					
Էներգետիկա	6,913	7,173	10,698	11,627	9,812
ԱՊԱՕ*	277.9	320.1	409.9	519.0	669.9
ԳԱՏԱՀ**	1,621.5	1,667.1	1,777.4	1,851.7	1,888.7
Թափոններ	632.4	623.5	584.6	437.1	426.4
Ընդամենը	9,444.5	9,783.7	13,469.9	14,434.8	12,797
Մեղմման լրացուցիչ միջոցառումներով					
Էներգետիկա	6,913	7,059	10,297	10,977	9,066
ԱՊԱՕ *	277.9	320.1	409.9	519.0	669.9
ԳԱՏԱՀ **	1,621.5	1,667.1	1,777.4	1,851.7	1,888.7
Թափոններ	632.4	623.5	584.6	437.1	426.4
Ընդամենը	9,444.5	9,669.7	13,068.9	13,784.8	12,051

* առանց ՀՖԱ-ների արտանետումների (2012թ.՝ 384.6 ԳգCO₂ համ.) և դրանց կանխատեսման

** առանց անտառային տնտեսության և այլ հողօգտագործման



Նկար 3-1. Ջերմոցային գազերի ազդային արտանետումների կանխատեսումը, 2012-2030թթ.

Մեղմման ներուժը ըստ սեկտորների բերված է աղյուսակ 3-3-ում: 2030թ. դրությամբ մեղմման ներուժի գերակշիռ մասը (95.2%) բաժին է ընկնում «Էներգետիկա» սեկտորին:

Աղյուսակ 3-3. Մեղմման ներուժն ըստ սեկտորների*, Gg CO₂ համ.

Սեկտոր	2015	2020	2025	2030
Էներգետիկա	556.0	1,039	2,113.8	6,327
ԱՊԱՕ	0.0	0.3	8.7	8.7
ԳԱՏԱՀ*	88.5	89.5	121.2	121.5
Թափոններ	5	39.9	184.8	190.3
Ընդամենը	649.5	1,168.7	2,428.7	6,647.5

* առանց անտառային տնտեսության և այլ հողօգտագործման

Աղյուսակ 3-4. Ջերմոցային գազերի արտանետումների տեսակարար ցուցանիշների կանխատեսումը, 2012-2030թթ.

Ցուցանիշներ	2012	2015	2020	2025	2030
ՀՆԱ, մլն ԱՄՆ դոլար	10,619.4	11,758	15,509	20,456	23,708
Բնակչություն, մլն մարդ	3.027	3.01	2.99	2.97	2.95
Առանց մեղմման					
Միավոր ՀՆԱ հաշվով արտանետումներ, տ CO ₂ համ./հազ. ԱՄՆ դոլար	0.89	0.88	0.92	0.79	0.79
Մեկ շնչին ընկնող արտանետումներ, տ CO ₂ համ./մարդ	3.12	3.43	4.76	5.46	6.34
Մեղմում լրացուցիչ միջոցառումներով					
Միավոր ՀՆԱ հաշվով արտանետումներ, տ CO ₂ համ./հազ. ԱՄՆ դոլար	0.89	0.82	0.84	0.67	0.51
Մեկ շնչին ընկնող արտանետումներ, տ CO ₂ համ./մարդ	3.12	3.21	4.37	4.64	4.09

Մեղմման լրացուցիչ միջոցառումներով սցենարի իրականացումը թույլ կտա 2030թ. ՋԳ արտանետումները միավոր ՀՆԱ-ի հաշվով նվազեցնել 43%-ով, սակայն մեկ շնչին ընկնող ՋԳ արտանետումները պայմանավորված էներգասպառման աճով, կաճեն 31%-ով:

3.3 Մեղմման ներուժի գնահատման ըստ սեկտորների

3.3.1 Էներգետիկա

Հայաստանի էներգետիկ սեկտորին բաժին է ընկնում ՋԳ արտանետումների գերակշիռ մասը՝ ազգային արտանետումների 70.3% (2012թ.): Միաժամանակ սեկտորն ունի մեղմման առավելագույն ներուժ:

Հայաստանի էներգետիկայի զարգացման ռազմավարությունը հիմնված է վերականգնվող էներգետիկայի տնտեսապես հիմնավորված ներուժի իրացման, ատոմային էներգետիկայի զարգացման, էներգախնայողության, տարածաշրջանային համագործակցության և ինտեգրացման, էներգառեսուրսների ներկրման ուղիների դիվերսիֆիկացիայի վրա:

Մեղմման միջոցառումների գնահատման համար դիտարկվել են «Էներգետիկա» սեկտորի զարգացման սցենարները մինչև 2030թ.՝ համաձայն ՀՀ կառավարության ռազմավարությանն էներգետիկա սեկտորի համար: Այդ ռազմավարությունն ամրագրված է ՀՀ-ում 2013-2015թթ. ընթացքում ընդունված ռազմավարական փաստաթղթերով, ինչպես նաև միջազգային պայմանագրերով, որոնք ուսում-նասիրությունների և ծրագրերի հետ մեկտեղ լավագույնս նպաստում են երկրի էներգետիկ անվտանգության, ինչպես նաև տնտեսական և բնապահպանական զարգացման նպատակներին:

Ռազմավարական փաստաթղթեր

ՀՀ էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգ, 2013թ.

Հայեցակարգը սահմանում է էներգետիկ անվտանգության ապահովման հիմնական ուղիները՝ փոխհատուցելով արդյունաբերական նշանակություն ունեցող տեղական հանածո վառելիքային պաշարների բացակայությունը, ապահովելով տնտեսապես մատչելի, ընդունելի որակի ու անխափան էներգամատակարարումը: Հայեցակարգը հստակ նշում է, որ վերականգնվող էներգետիկայի խթանումը, էներգաարդյունավետության բարձրացումը և էներգախնայողությունը, ատոմային էներգետիկայի զարգացումը առանցքային են էներգետիկ անվտանգության հասնելու համար:

Վերականգնվող էներգիայի ընդլայնման ծրագիր, 2014թ.

Ծրագիրն իրականացվում է Կլիմայի ներդրումների հիմնադրամի ֆինանսավորմամբ: Այն նախանշում է վերականգնվող էներգետիկայի այն տեխնոլոգիաները և ծրագրերը, որոնք կարող են լավագույնս նպաստել երկրի էներգետիկ, տնտեսական և բնապահպանական զարգացման նպատակներին, ինչպես նաև նշված ծրագրերի իրականացմանն ուղղված քայլերը: Առանց մեծ ՀԷԿ-երի արտադրության, վերականգնվող էներգիայի արտադրությունը 2012թ. կազմել է էներգիայի ամբողջ արտադրության 6.4%-ը⁴: ՀՀ կառավարության թիրախն է այն հասցնել 21% մինչև 2020թ. և 26%՝ 2025թ.⁵:

Հայաստանի Հանրապետության 2014-2025թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագիր, 2014թ.

Ծրագրում ամրագրված են երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման գերակայությունների խոշորացված համախումբը, նպատակները, գերակա նպատակներին հասնելու համար անհրաժեշտ առանցքային բարեփոխումներն ու քաղաքականության

⁴ «Հաշվարկային կենտրոն» ՓԲԸ, 2012թ.Տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների վերլուծություն

⁵ ՀՀ վերականգնվող էներգիայի ընդլայնման ծրագիր, ներդրումային ծրագիր, 2014թ.

գործիքները: 2012-2025թթ. համար բերվում են մակրոտնտեսական կանխատեսումներ, տնտեսության ճյուղերի ու ենթակառուցվածքների կանխատեսումային ցուցանիշներ: 2014-2025թթ. համար կանխատեսվում է ՀՆԱ աճ՝ միջին աճի տեմպերը կլինեն 5.5-6.5% միջակայքում: Գերակայությունների իրացման գործընթացը միաժամանակ կզուգակցվի շրջակա միջավայրի պահպանության և բնական ռեսուրսների կայուն կառավարման խնդիրների լուծման հետ:

Հայաստանի Հանրապետության էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգի դրույթների իրականացումն ապահովող 2014-2020թթ. միջոցառումների ծրագիր, 2014թ.

Ծրագիրը նախանշում է կոնկրետ գործողություններ, որոնք պետք է իրականացվեն ՀՀ էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգի և վերականգնվող էներգիայի ընդլայնման ծրագրի նպատակներին հասնելու համար:

ՀՀ էներգետիկ համակարգի երկարաժամկետ (մինչև 2036թ.) զարգացման ուղիները, 2015թ.

Ծրագիրը նպատակաուղղված է էներգետիկ ոլորտի կայուն զարգացման ապահովմանը՝ հիմնված տնտեսության էներգաարդյունավետության բարձրացման, ատոմային էներգետիկայի զարգացման և վերականգնվող ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման վրա:

Հայաստանի էներգաարդյունավետության գործողությունների երկրորդ ազգային ծրագիր (2015թ. գտնվել է քննարկման փուլում):

Ծրագիրը սահմանում է էներգաարդյունավետության թիրախները 2015-2017թթ. համար և այդ թիրախներին հասնելու միջոցառումները:

Միջազգային համաձայնագրեր

Իրան-Հայաստան էլեկտրաէներգիա-գազ փոխանակման միջպետական համաձայնագիր, որով նախատեսվում է Իրանի Իսլամական Հանրապետությունից ստացված գազի տարեկան ծավալները հասցնել մինչև 2.3 մլրդ խմ և էլեկտրաէներգիայի արտահանումը՝ 6.9 մլրդ կՎտժ:

ՀՀ և Ռուսաստանի Դաշնության միջև միջկառավարական համաձայնագիր, որով տրամադրվում են վարկային միջոցներ՝ ՀԱԷԿ-ի գործող ատոմային բլոկի շահագործման ժամկետի երկարացման համար մինչև 2026թ.:

Արևելյան Եվրոպայի էներգաարդյունավետության և բնապահպանության համագործակցության ծրագիր (E5P), որը տրամադրում է դրամաշնորհներ՝ կարևորագույն էներգաարդյունավետության ծրագրերի իրականացման համար նպաստավոր պայմաններ ստեղծելու նպատակով:

Ուսումնասիրություններ

- Հոդմային էներգետիկան Հայաստանում՝ ներուժի և զարգացման հեռանկարների ուսումնասիրություն, ԱՄՆ ՄԶԳ, 2010թ.:
- Հայաստանում վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման ուղեցույց, ՀՎԷՀ, 2011թ.:
- Փոքր հիդրոէներգետիկ բնագավառի հիմնախնդիրները, կարգավիճակը, զարգացման խոչընդոտները և ապագա զարգացումները, ԱՄՆ ՄԶԳ, 2012թ.:

- Լոռի բերդ և Շնող հիդրոէլեկտրակայանների ներդրման գնահատում, ԱՄՆ ՄԶԳ, 2013թ.:
- ՀՀ էներգետիկ համակարգի նվազագույն ծախսերով զարգացման ծրագիր, ԱՄՆ ՄԶԳ, 2015թ.:
- Հայաստան. ցածր ածխածնային ուղով զարգացման հնարավորությունները զարգացող երկրների համար, ՀԲ, 2015թ.:

Էներգետիկ սեկտորում դիտարկվել են 2012-2030թթ. համար արտանետումների հետևյալ սցենարները.

Սցենար 1 (առանց մեղմման միջոցառումների) դիտարկվել է նոր ատոմային բլոկի շահագործման հանձնելու ուշացման դեպքում ՋԳ արտանետումների ավելացման ռիսկերը գնահատելու համար: Էլեկտրաէներգիայի ողջ աճող պահանջարկը ծածկվում է նոր ջերմային էներգաբլոկներով՝ նոր ատոմային բլոկի ու վերականգնվող էներգետիկայի նոր աղբյուրներ չեն դիտարկվում: Սպառման կողմում մեղմման միջոցառումներ ևս չեն դիտարկվում:

Սցենար 2 (մեղմման միջոցառումներ միայն էլեկտրաէներգիայի արտադրության կողմում) նախատեսում է էլեկտրաէներգետիկ համակարգի զարգացումն ըստ վերը նշված ռազմավարական փաստաթղթերի՝ ԱԷԿ-ի 1028 ՄՎտ հզորությամբ նոր էներգաբլոկի կառուցում, վերականգնվող էներգիայի նոր աղբյուրներ՝ փոքր և միջին հզորության ՀԷԿ-եր, հողմակայան, երկրաջերմային կայան, արևային ֆոտովոլտայիկ կայան (Հավելված 1, Մեղմման միջոցառումներ):

Սցենարը դիտարկվել է միայն էլեկտրաէներգիայի արտադրության կառուցվածքի փոփոխության արդյունքում ՋԳ արտանետումների նվազեցման ներուժը գնահատելու համար: Մեղմման գործողությունները սպառման կողմում նախատեսված չեն:

Սցենար 3 (մեղմման միջոցառումներով) նախատեսում է մեղմման միջոցառումների իրականացում սպառման կողմում, արտադրության կողմը՝ ըստ Սցենար 2-ի: Սցենար 3-ում որպես մեղմման միջոցառումներ դիտարկվել են Հավելված 2-ում բերված Մեղմման միջոցառումները:

Սցենար 4 (մեղմման լրացուցիչ միջոցառումներով), որտեղ դիտարկվել են էլեկտրաէներգիայի արտադրության և սպառման կողմում այն միջոցառումները, որոնց իրականացումն ունի բավականին բարձր անորոշություն: Այս սցենարում դիտարկվել են Հավելված 1-ում և Հավելված 2-ում բերված ինչպես Մեղմման, այնպես էլ Լրացուցիչ միջոցառումները:

Մեղմման միջոցառումների ազդեցության գնահատումն իրականացվել է LEAP (Long Range Energy Alternatives Planning System) v.2014.0.1.19 համակարգչային ծրագրի կիրառմամբ: Յուրաքանչյուր մեղմման միջոցառման ազդեցությունը գնահատվել է առանձին, որից հետո մեղմման միջոցառումները տարբեր խմբավորմամբ ներառվել են դիտարկված սցենարներում՝ իրենց միասնական ազդեցությունը գնահատելու համար:

Աղյուսակ 3-5. Էլեկտրաէներգիայի արտադրության, ներքին սպառման և արտահանման կանխատեսում, ԳՎՄԺ

Սցենարներ	Ուղղություններ	2012	2015	2020	2025	2030
Սցենար 1	Արտադրություն, այդ թվում՝	7,640	7,854	13,551	15,270	16,037
	ներքին սպառում	6,440	6,654	7,551	8,370	9,137
	արտահանում	1,200	1,200	6,000	6,900	6,900
Սցենար 3	Արտադրություն, այդ թվում՝	7,640	7,480	13,163	14,841	15,607
	ներքին սպառում	6,440	6,280	7,163	7,941	8,707
	արտահանում	1,200	1,200	6,000	6,900	6,900
Սցենար 4	Արտադրություն, այդ թվում՝	7,640	7,392	12,857	14,447	15,114
	ներքին սպառում	6,440	6,192	6,857	7,547	8,214
	արտահանում	1,200	1,200	6,000	6,900	6,900

Սպառման կողմում մեղմման միջոցառումների իրականացման արդյունքում Սցենար 3-ում և Սցենար 4-ում 2015-2030թթ. դիտարկվում է կանխատեսվող ներքին սպառման և էլեկտրաէներգիայի արտադրության որոշակի կրճատում (աղյուսակ 3-5):

«Էներգետիկա» սեկտորում ԶԳ արտանետումների կանխատեսումը բերված է աղյուսակ 3-6 և 3-7-ում և նկար 3-2-ում:

Աղյուսակ 3-6. «Էներգետիկա» սեկտորում ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսում, ըստ սցենարների, Գճ CO₂ համ.

Սցենար/կատեգորիա	2012	2015	2020	2025	2030
Սցենար 1 (առանց մեղմման)					
Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	1,618	1,705	3,976	4,699	5,896
Արդյունաբերություն/շինարարություն	622	701	820	929	1,031
Տրանսպորտ	1,292	1,515	1,870	2,209	2,535
Բնակարանային	1,138	1,227	1,365	1,496	1,624
Առևտրային/ինստիտուցիոնալ	297	334	392	444	492
Գյուղատնտեսություն	441	468	506	539	568
Փախուստային արտանետումներ գազամատակարարման համակարգում	1,506	1,665	2,406	2,775	3,246
Ընդամենը	6,913	7,615	11,336	13,091	15,393
Սցենար 2 (մեղմում միայն էներգիայի արտադրության կողմում)					
Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	1,618	1,684	3,884	3,966	1,815
Արդյունաբերություն/շինարարություն	622	701	820	929	1,031
Տրանսպորտ	1,292	1,515	1,870	2,209	2,535
Բնակարանային	1,138	1,227	1,365	1,496	1,624
Առևտրային/ինստիտուցիոնալ	297	334	392	444	492
Գյուղատնտեսություն	441	468	506	539	568
Փախուստային արտանետումներ գազամատակարարման համակարգում	1,506	1,660	2,384	2,605	2,305
Ընդամենը	6,913	7,589	11,221	12,187	10,369

Սցենար/կատեգորիա	2012	2015	2020	2025	2030
Սցենար 3 (մեղմման)					
Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	1,618	1,484	3,708	3,771	1,621
Արդյունաբերություն/շինարարություն	622	699	819	928	1,029
Տրանսպորտ	1,292	1,481	1,756	2,095	2,421
Բնակարանային	1,138	1,192	1,329	1,459	1,587
Առևտրային/ինստիտուցիոնալ	297	285	334	381	429
Գյուղատնտեսություն	441	468	506	539	568
Փախուստային արտանետումներ գազամատակարարման համակարգում	1,506	1,563	2,245	2,454	2,158
Ընդամենը	6,913	7,173	10,698	11,627	9,812
Սցենար 4 (մեղմման լրացուցիչ միջոցառումներով)					
Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	1,618	1,438	3,566	3,435	1,199
Արդյունաբերություն/շինարարություն	622	686	766	875	977
Տրանսպորտ	1,292	1,480	1,754	2,093	2,419
Բնակարանային	1,138	1,185	1,293	1,422	1,548
Առևտրային/ինստիտուցիոնալ	297	271	285	331	379
Գյուղատնտեսություն	441	468	506	539	568
Փախուստային արտանետումներ գազամատակարարման համակարգում	1,506	1,531	2,127	2,283	1,976
Ընդամենը	6,913	7,059	10,297	10,977	9,066

ՀՀ էներգետիկ համակարգի ռազմավարական ծրագրի իրականացման դեպքում Էլեկտրաէներգիայի արտադրության կառուցվածքի փոփոխության արդյունքում (Սցենար 2) 2030թ. ՋԳ արտանետումների կրճատման գնահատված ներուժը կկազմի 5,024 ԳգCO₂ համ. (ընդհանուր ներուժի 79.5%): Տրանսպորտի և բնակարանային սեկտորներն 2030թ. դրությամբ մնում են արտանետումների հիմնական աղբյուր, որոնց բաժին է ընկնում սպառման կողմի արտանետումների 66.5%:

Սցենար 4-ում «Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն» ենթակատեգորիայից արտանետումների կրճատումը Սցենար 2-ի համեմատությամբ պայմանավորված է վերականգնվող էներգետիկայի նոր հզորությունների ներդրմամբ:

Աղյուսակ 3-7. «Էներգետիկա» սեկտորում ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը ըստ գազերի, Գգ

Սցենար/Գգ	2012	2015	2020	2025	2030
Սցենար 1 (առանց մեղմման)					
CO ₂	5,296.5	5,825	8,782	10,147	11,957
CH ₄	75.5	84	120	138	161
N ₂ O	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Սցենար 3 (մեղմման)					
CO ₂	5,296.5	5,487	8,310	9,010	7,474
CH ₄	75.5	79	112	122	109
N ₂ O	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

Սցենար/ԶԳ	2012	2015	2020	2025	2030
<i>Սցենար 4 (մեղման լրացուցիչ միջոցառումներով)</i>					
CO ₂	5,296.5	5,405	8,029	8,533	6,911
CH ₄	75.5	77	106	114	100
N ₂ O	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

Մեղման ներուժի գնահատումը «Էներգետիկա» սեկտորում բերված է աղյուսակ 3-8-ում:

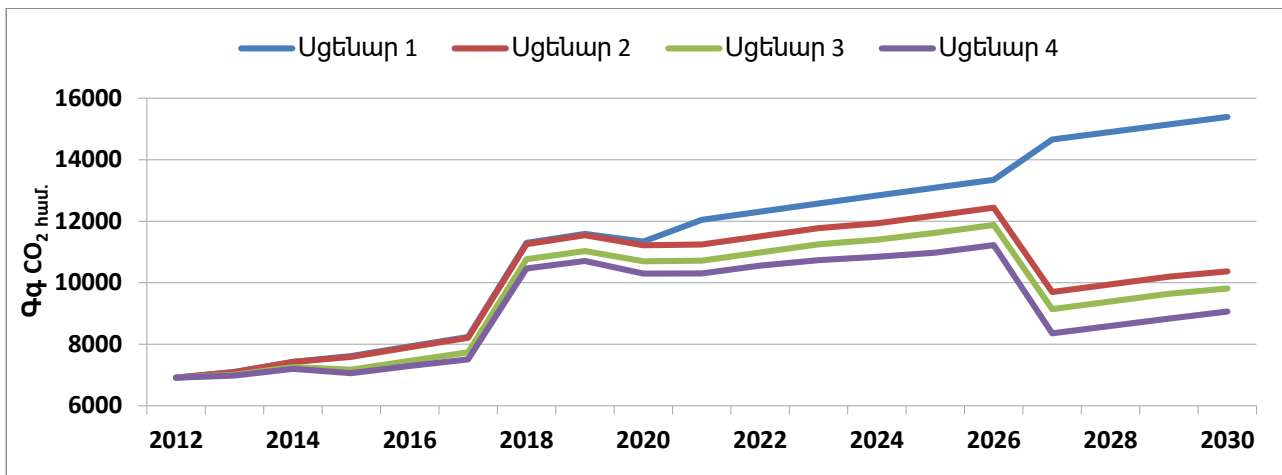
Աղյուսակ 3-8. «Էներգետիկա» սեկտորում մեղման ներուժը, ԳԳ CO₂ համ.

Մեղման միջոցառումներ	2015	2020	2025	2030
<i>Սցենար 3 (մեղմում)</i>				
Նոր միջուկային էներգաբլոկ՝ 1028 ՄՎտ	0	0	0	-3,959
Էներգիայի վերականգնվող աղբյուրներ	-25.8	-177.0	-961.2	-1,065
այդ թվում՝				
նոր միջին և փոքր ՀԷԿ-եր	-25.8	-153.6	-806.1	-834.9
հողմային ԷԿ-եր	0.0	0.0	0.0	-73.2
երկրաջերմային կայաններ	0.0	0.0	-108.3	-108.3
արևային ՖՎ ԷԿ-եր	0.0	-23.4	-46.8	-46.8
Էներգախնայողություն սպառման կողմում	-416.7	-523.1	-560.8	-558.0
<i>Ընդամենը</i>	<i>-442.5</i>	<i>-700.1</i>	<i>-1,522</i>	<i>-5,582</i>
<i>Սցենար 4 (մեղման լրացուցիչ միջոցառումներով)</i>				
Էներգիայի վերականգնվող աղբյուրներ	0.0	-81.5	-269.1	-269.1
այդ թվում				
հողմային ԷԿ-եր	0.0	-73.2	-219.5	-219.5
արևային ՖՎ ԷԿ-եր	0.0	0.0	-35.1	-35.1
կենսագազային կայաններ	0.0	-8.3	-14.5	-14.5
Էներգախնայողություն սպառման կողմում	-113.5	-257.1	-322.8	-475.4
<i>Ընդամենը</i>	<i>-113.5</i>	<i>-338.6</i>	<i>-591.9</i>	<i>-744.5</i>

Սցենար 4-ում դիտարկված բոլոր մեղման միջոցառումների միասնական ազդեցությունը հանգեցնում է 220 ՄՎտ հզորությամբ նոր ջերմային էներգաբլոկի կառուցման անհրաժեշտության վերացմանը:

Աղյուսակ 3-9. Ջերմոցային գազերի արտանետումների համեմատական ցուցանիշները ըստ սցենարների, ԳԳ CO₂ համ.

Սցենարներ	2000	2005	2010	2012	2015	2020	2025	2030
Սցենար 1	4023	5307	5826	6913	7,615	11,336	13,091	15,393
Սցենար 2					7,589	11,221	12,187	10,369
Սցենար 3					7,173	10,698	11,627	9,812
Սցենար 4					7,059	10,297	10,977	9,066



Նկար. 3-2. «Էներգետիկա» սեկտորում ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը

Բոլոր սցենարներում ՋԳ արտանետումները կտրուկ աճում են 2018թ.՝ պայմանավորված ջերմային էլեկտրակայաններում արտադրության աճով՝ ըստ Իրան-Հայաստան միջպետական համաձայնագրի պարտավորությունների: 2018թ. ՋԳ արտանետումների տարբերությունն ըստ սցենարների զգալիորեն աճում է: Սցենար 1 և Սցենար 2 տարբերությունը պայմանավորված է էլեկտրաէներգիայի արտադրության կառուցվածքի փոփոխությամբ, որի արդյունքում ՋԳ արտանետումները Սցենար 2-ում նվազում են 2025թ.՝ 7%-ով, 2030թ.՝ 33%-ով:

2027թ. ՋԳ արտանետումների կտրուկ նվազումը Սցենարներ 2, 3 և 4 դեպքում (համեմատած Սցենար 1-ի հետ) պայմանավորված է այդ սցենարներում ՀԱԷԿ-ի 400 ՄՎտ հզորությամբ էներգաբլոկի շահագործումից դուրս բերմամբ և 1028 ՄՎտ հզորությամբ նոր միջուկային էներգաբլոկի շահագործմամբ, իսկ Սցենար 1-ում ՋԳ արտանետումների կտրուկ աճը՝ 400 ՄՎտ հզորությամբ ատոմային էներգաբլոկի շահագործումից դուրս բերմամբ և նոր ջերմաէլեկտրակայանների կառուցմամբ: ՋԳ արտանետումների կրճատման գումարային ներուժը 2030թ. «Էներգետիկա» սեկտորում բերված է աղյուսակ 3.10-ում:

Աղյուսակ 3-10. Ջերմոցային գազերի կրճատման ընդհանուր ներուժը 2030թ.

Մեղման միջոցառումներ	Գգ CO ₂ huaf.	%
ԱԷԿ-ի նոր էներգաբլոկի կառուցում	-3,959	62.6
Վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների ներդրում	-1,065	16.9
Սպառման կողմում մեղմման միջոցառումների իրականացում	-558	8.8
Վերականգնվող էներգիայի լրացուցիչ աղբյուրների ներդրում	-269	4.2
Սպառման կողմում լրացուցիչ մեղմման միջոցառումների իրականացում	-475	7.5
Ընդամենը	-6,326	100

Աղյուսակ 3.11-ում ներկայացված են մեղմման միջոցառումների իրականացման արդյունքում էներգասպառման ակնկալվող ցուցանիշները:

Աղյուսակ 3-11. Էներգասպառման ցուցանիշները, 2012-2030թթ.

Ցուցանիշներ	2012	2015	2020	2025	2030
ՀՆԱ, մլն ԱՄՆ դոլար	10,619.4	11,758	15,509	20,456	23,708
Բնակչություն, մլն մարդ	3.027	3.01	2.99	2.97	2.95
Առաջնային էներգիայի մատակարարում, հազ. տնհ	3,185	3,275	4,040	4,294	5,125
ՀՆԱ-ի էներգատարություն, տնհ/հազ. ԱՄՆ դոլար	0.300	0.279	0.260	0.210	0.216
Մեկ շնչի հաշվով առաջնային էներգիայի սպառում, տնհ/մարդ	1.05	1.09	1.35	1.45	1.74
ԶԳ արտանետումները, հազ. տ CO ₂ հազ.	6,913	7,059	10,297	10,977	9,066
Միավոր էներգիայի հաշվով ԶԳ արտանետումները, տ CO ₂ հազ. /տնհ	2.17	2.16	2.55	2.56	1.77

Մեղմման միջոցառումների իրականացումը կնպաստի 2030թ. ՀՆԱ-ի էներգատարության նվազեցման 28%-ով՝ 0.300 մինչև 0.216 տնհ/հազ. ԱՄՆ դոլար, մեկ շնչի հաշվով առաջնային էներգիայի սպառման աճի 65%-ով՝ 1.05 մինչև 1.74 տնհ: Առաջնային էներգիայի մատակարարման կանխատեսվող 61%-ով աճի դեպքում, միավոր էներգիայի հաշվով ԶԳ արտանետումները (էներգասպառման ածխածնային ցուցանիշը) կկրճատվեն 19%-ով, ինչը վկայում է Հայաստանի էներգետիկայի ցածր ածխածնային զարգացման միտման մասին:

3.3.2 Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում

Հայաստանում ԱՊԱՕ սեկտորում ԶԳ արտանետումների հիմնական աղբյուրներն են ցեմենտի արտադրությունը (CO₂) և սառնամատակարարումն ու օդորակումը (ՀՖԱ-ներ):

ՀՖԱ-ների համար ԶԳ արտանետումների մեղմման կանխատեսումները չեն դիտարկվել ՀՖԱ-ների կիրառության աճի կանխատեսումների մեծ անորոշությունների պատճառով:

Ցեմենտի արտադրության ծավալների կանխատեսումը կատարվել է համաձայն շինարարության հեռանկարային աճի տեմպերի՝ ըստ ՀՀ 2014-2025թթ. Հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագրի:

CO₂ արտանետումների կրճատումը նախատեսված է տեխնոլոգիական հետևյալ բարելավումների իրականացմամբ՝

- թնճային գոտիների համակարգի արդիականացում («Արարատցեմենտ» ՓԲԸ),
- ներվառարանային ջերմափոխանակիչների վերակառուցում («Միկա ցեմենտ» ՓԲԸ),
- երկու 3.2 x 15մ ցեմենտի աղացների վերակառուցում, լցվածքը մանրացնող սարքավորումների լրիվ փոխարինմամբ և զատիչի (տարանջատիչի) մոնտաժմամբ («Միկա ցեմենտ» ՓԲԸ):

CO₂ արտանետումների կանխատեսումը երկու սցենարների համար բերված է աղյուսակ 3-12-ում:

Աղյուսակ 3-12. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը ԱՊԱՕ սեկտորում (ցեմենտի արտադրություն), Գգ CO₂ համ.

Սցենարներ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման	227.9	320.1	410.2	527.7	678.6
Մեղմման	227.9	320.1	409.9	519.0	669.9
ԶԳ արտանետումների կրճատում	0.0	0.0	0.3	8.7	8.7

3.3.3 Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում

ԶԳ արտանետումների/կլանումների կանխատեսումը և մեղմման գործոն-դրությունների գնահատումն իրականացվել է գյուղատնտեսության ու անտառային տնտեսության համար: Արտանետումների կանխատեսումը և մեղմման գնահատումը չի իրականացվել այլ հողերի համար՝ հողօգտագործման փոփոխության մեծ անորոշության պատճառով:

Գյուղատնտեսություն

Անասնապահությունից արտանետումների կանխատեսումային ցուցանիշները գնահատվել են ըստ ՀՀ գյուղատնտեսության 2015-2025թթ. զարգացման ռազմավարության և հիմնված են ընտանի կենդանիների կանխատեսվող գլխաքանակի և կառուցվածքի վրա:

Որպես մեղմման միջոցառում դիտարկվել է թռչնաղբի և ԽԵԱ-ի գոմաղբի որոշակի մասի օգտահանումը կենսագազի ստացման համար՝ կենսագազային կայաններում էներգիայի արտադրությամբ:

ԶԳ արտանետումների կանխատեսումը գոմաղբի կառավարումից երկու սցենարների համար բերված է աղյուսակ 3-13-ում:

Աղյուսակ 3-13. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը գոմաղբի կառավարումից, Գգ

Սցենարներ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման					
CH ₄	3.86	4.0	4.22	4.34	4.43
N ₂ O	0.241	0.249	0.28	0.282	0.309
Մեղմման					
CH ₄	3.86	4.0	4.19	4.28	4.35
N ₂ O	0.241	0.249	0.279	0.281	0.306

Անտառային տնտեսություն

1990-1995թթ. տնտեսական և էներգետիկ ճգնաժամի պատճառով մեծածավալ անտառահատումների արդյունքում զգալիորեն նվազեց անտառների ածխաթթու գազի կլանման ներուժը: CO₂-ի կլանումը 1990թ. կազմում էր 905 Գգ, իսկ 2000թ. կլանումը կազմել է 601 Գգ (նվազել է 34%-ով):

2000թ. հետո Հայաստանի անտառային տնտեսությունում նկատվել էին դրական միտումներ: Մշակվել և հաստատվել էին անտառային սեկտորի կայուն զարգացմանն ուղղված մի շարք ծրագրային փաստաթղթեր, ենթաօրենսդրական և նորմատիվային ակտեր, նվազել էին ապօրինի հատումները: 2006-2012թթ. իրականացվել են 2,754.2 հա անտառվերականգնման և անտառապատման միջոցառումներ՝ ուղղված ինչպես անտառածածկ

տարածքների ավելացմանը, այնպես էլ անտառների արտադրողականության բարձրացմանը, ինչը նպաստել է CO₂-ի կլանման ավելացմանը՝ 2012թ. մինչև 631 Գգ (առանց կորուստների): Սակայն հաշվի առնելով վառելափայտի և շինափայտի մթերման ծավալների աճը, ինչպես նաև «Սևան» ազգային պարկի ավիամերձ անտառածածկ տարածքների մաքրման և «Թեղուտի» հանքավայրի շահագործման աշխատանքները, 2012թ. ածխածնի երկօքսիդի կլանումները 2010թ. համեմատությամբ նվազել են 5.6%-ով:

Անտառային տնտեսությունում մեղմումը մինչև 2030թ. հիմնված է ՀՀ անտառտնտեսությունների անտառկառավարման պլաններում և ՀՀ անտառի ազգային ծրագրում (2005թ.) նախատեսված պահպանության, պաշտպանության, անտառվերականգնման և անտառապատման միջոցառումների իրականացման վրա, որոնք նպաստում են անտառներում CO₂ կլանման բարձրացմանը, ինչպես նաև հաշվի առնելով անտառից հեռացված բնափայտի ծավալները՝ գնահատված ըստ 10-ամյա կառավարման պլաններում նախատեսված ծավալների:

Անտառային տնտեսությունում մեղմման միջոցառումները մինչև 2030թ.՝ համաձայն անտառտնտեսությունների անտառկառավարման պլանների և «Հայաստան» ՊՈԱԿ-ի կանխատեսումների, ներառում են հետևյալ գործողությունների իրականացումը.

- Դեգրադացված անտառային էկոհամակարգերի վերականգնում, անտառային հողերի անտառապատում: 2015թ.՝ 1983 հա, 2020թ.՝ 947 հա, 2025թ.՝ 3750 հա, 2030թ.՝ 3750 հա:
- Անտառապաշտպանական միջոցառումների իրականացում. անտառներում տարածված տերևակեր վնասակար միջատների զանգվածային բազմացումը կանխելու նպատակով ամեն տարի ինտեգրացված ավիացիոն պայքարի միջոցառումների իրականացում 15.0 հազ. հա մակերեսի վրա:
- Անտառային հրդեհների առաջացման ռիսկերի նվազեցումն ի հաշիվ կանխարգելիչ միջոցառումների թույլ կտա կանխել հրդեհների առաջացումը տարեկան 30-35 հա մակերեսի վրա:
- Անտառի ապօրինի հատումների կանխարգելում՝ ապահովելով անտառահատումների հաստատված տարեկան ծավալները:

Երկու սցենարների կանխատեսումները բերված են աղյուսակ 3-14-ում:

Աղյուսակ 3-14. CO₂ կլանումը Հայաստանի անտառներում և կանխատեսումը մինչև 2030թ., Գգ

Սցենարներ	1990	2010	2012	2015	2020	2025	2030	2030, %	
								1990թ. մակարդակ	2012 թ. մակարդակ
Առանց մեղմման	-905	-560	-522	-522	-490	-468	-446	49%	85%
Մեղմման				-580	-590	-594	-602	66%	114%

Աղբյուրը՝ ՀՀ անտառտնտեսությունների անտառկառավարման պլաններ. <http://hayantar.am>, <http://forest-monitoring.am>, <http://www.mnp.am>, ՀՀ անտառի ազգային քաղաքականությունը և ռազմավարություն (2004թ.), ՀՀ անտառի ազգային ծրագիր (2005թ.):

3.3.4 Թափոններ

«Թափոններ» սեկտորում արտանետումները կազմում են ՋԳ ընդհանուր արտանետումների 6.7%-ը, ընդ որում՝ դրանց 77%-ը բաժին է ընկնում ԿԿԹ-ներին, 23%-ը՝ կեղտաջրերին:

Մեղմման միջոցառումները հիմնված են Հայաստանում ԿԿԹ-ների կառավարման համակարգի բարելավման ռազամավարական ծրագրի վրա, որը ներկայումս նախատեսվում է փուլային իրականացնել Կոտայքի մարզում և Երևան քաղաքում:

Կոտայքի մարզում նախատեսվում է տարածաշրջանային նոր աղբավայրի ստեղծում Հրազդան քաղաքում՝ աղբյուսային գազի որսման համակարգով: Նոր աղբավայրում կպահուստավորվեն Կոտայքի մարզի 7 քաղաքների և Գեղարքունիքի մարզի Սևան քաղաքի ԿԿԹ-ները, իսկ այդ քաղաքների գոյություն ունեցող աղբյուսները կկոնսերվացվեն:

Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկը տրամադրել է վարկ Երևանում ԿԿԹ-ների նոր աղբավայրի կառուցման համար՝ ԵՄ չափանիշներին համապատասխան, նախատեսվում է աղբյուսային գազի որսման համակարգ:

Նուբարաշենի գոյություն ունեցող քաղաքային աղբավայրը կկոնսերվացվի, աղբավայրի տարածքը կպատվի պահպանող շերտով, սակայն աղբյուսային գազի որսման ու այրման ՄՁՄ ծրագիրը կշարունակվի:

ԶԳ արտանետումների կանխատեսումը «Թափոններ» սեկտորում բերված է աղյուսակ 3-15-ում:

Աղյուսակ 3-15. Ջերմոցային գազերի արտանետումների կանխատեսումը «Թափոններ» սեկտորում, Գգ CO₂ ^{հաւ}

Սցենարներ/ Թափոններ	2012	2015	2020	2025	2030
Առանց մեղմման					
ԿԿԹ-երի աղբավայրեր	453.6	450.87	447.9	445.2	441.0
ԿԿԹ-երի բաց այրում	35.26	35.26	35.26	35.26	35.26
Կեղտաջրեր	143.74	142.49	142.07	141.55	140.19
Ընդամենը	632.6	628.6	624.6	622.6	616.5
Մեղմման					
ԿԿԹ-երի աղբավայրեր	453.6	445.83	442.47	296.1	296.1
ԿԿԹ-երի բաց այրում	35.26	35.26	0	0	0
Կեղտաջրեր	143.74	142.49	142.07	141.03	130.28
Ընդամենը	632.6	623.6	584.5	437.1	426.4

ԳԼՈՒԽ 4. ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ՍՏԱՑՎԱԾ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԱՐԻՔՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

4.1 Ստացված աջակցություն

Կլիմայի փոփոխության հետ առնչվող գործողությունների իրականացմանն ուղղակիորեն աջակցում են բազմաթիվ միջազգային դոնոր կազմակերպություններ: Այդ գործընթացը ներկայումս ոչ պատշաճ է համակարգված, ինչը առաջացնում է դժվարություններ կլիմայի փոփոխության ֆինանսավորման վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքագրման, վերլուծման և տվյալների բազայի ստեղծման համար:

Աղյուսակ 4.1-ում բերվում է տեղեկատվություն կլիմայի փոփոխության հետ առնչվող գործողությունների իրականացմանն ուղղված աջակցության մասին սկսած 2011թ. ներառյալ ֆինանսական, տեխնոլոգիաների փոխանցման, կարողությունների հզորացման և տեխնիկական աջակցությունը, հատուկ ուշադրություն դարձնելով մեղմման գործողություններին:

Աղյուսակ 4-1. Ստացված աջակցություն

Տարի	Ծրագրի անվանում	Դոնոր/ Իրականացնող գործակալություն	Աջակցության տեսակը				Ծրագրի նպատակը
			Ֆինանսական ռեսուրսներ	Կարողությունների բոլորազույգում	Տեխնիկական աջակցություն	Տեխնոլոգիաների փոխանցում	
2010-2014	Փոքր ՀեԿ-երի կառուցում	ՎԶԵԲ, ՄՖԿ (Կայուն Էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագիր), ՀԲ, KfW բանկ («Գերմանա-հայկական հիմնադրամ»-ի Վերականգնվող էներգիայի ծրագրի միջոցով)	ՀՀ առևտրային բանկերին տրամադրված վարկային միջոցներ				Վերականգնվող էներգիայի զարգացման խթանում՝ մասնավոր հատվածի ներգրավմամբ
2010-2016	ՀՀ կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագիր	ՄՖԿ՝ Ավստրիայի ֆինանսների նախարարության աջակցությամբ	Վարկ 30 մլն ԱՄՆ դոլար	X	X	X	Նպաստել էներգաարդյունավետությանն ու վերականգնվող էներգետիկայի զարգացմանը՝ ստեղծելով ներդրումների կայուն շուկա
2010-2017	Կովկասի Կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման հիմնադրամ՝ «Էներգոկրեդիտ»	ՎԶԵԲ, ԵՄ, ՎԶԵԲ Բաժնետերերի հատուկ ֆոնդ, Ավստրիայի ֆինանսների նախարարություն	ՎԶԵԲ վարկ 28 մլն ԱՄՆ դոլար, ԵՄ հարևանության ներդրումային ծրագրի դրամաշնորհի և ՎԶԵԲ Բաժնետերերի հատուկ ֆոնդ	X	X		Էներգաարդյունավետության և վերականգնվող էներգիայի միջոցառումների վարկավորում մասնավոր բնակարանային հատվածի ներդրումների իրականացման համար
2011-2015	Երրորդ ազգային հաղորդագրություն	ԳԷՖ-ՄԱԶԾ	Դրամաշնորհ 500,000 ԱՄՆ դոլար	X	X		Կլիմայի փոփոխության մասին ՀՀ Երրորդ ազգային հաղորդագրության մշակում և ՄԱԿ ԿՓՇԿ-ին ներկայացում

2011-2014	Փոքր դրամաշնորհների ծրագիր	ԳԷՖ-ՄԱԶԾ	Դրամաշնորհ 300,000 ԱՄՆ դոլար		X	X	Ցածր ածխածնային տեխնոլոգիաների մշակում, փոխանցում և ցուցադրում համայնքային մակարդակում
2011	Հայաստանի վերականգնվող էներգիայի ճանապարհային քարտեզ	ԳԷՖ -ՀԲ	Դրամաշնորհ	X	X		Վերականգնվող էներգիայի տնտեսապես և ֆինանսապես կենսունակ ներուժի ու թիրախների բացահայտում, դրանց հասնելու կոնկրետ քայլերի նախանշում
2011-2015	«Մաքուր էներգիա և ջուր» ծրագիր	ԱՄՆ ՄԶԳ	Դրամաշնորհ 76,000 ԱՄՆ դոլար (միայն մեղման բաղադրիչ)	X	X		Ներդնել էներգաարդյունավետ և վերականգնվող էներգիայի կիրառման լուծումներ գյուղական վայրերում
2011	Ազգային էներգետիկ հաշվեկշիռ	ԱՄՆ ՄԶԳ	Դրամաշնորհ 500,000 ԱՄՆ դոլար	X	X		Աջակցել ազգային էներգետիկ հաշվեկշռի մշակմանը 2010-2012թթ. համար՝ IEA և Eurostat պահանջների համաձայն
2012-2016	Էներգաարդյունավետության ծրագիր	ԳԷՖ-ՀԲ	Դրամաշնորհ 1.82 մլն ԱՄՆ դոլար ՀՀ Կառավարության համաֆինասավորում	X		X	Նվազեցնել ԶԳ արտանետումները հասարակական սեկտորում էներգաարդյունավետ ներդրումների իրականացման խոչընդոտների վերացման միջոցով
2012	Էներգաարդյունավետության վարկավորման զարգացման ծրագիր	Կանաչ զարգացման հիմնադրամ	Վարկ 15.354 մլն ԱՄՆ դոլար (առևտրային բանկերին տրամադրված վարկային միջոցներ)			X	Էներգաարդյունավետությանն ուղղված վարկային գծերի ստեղծում տնային տնտեսությունների և մասնավոր հատվածի համար
2012-2015	Ցածր ածխածնային զարգացման ռազմավարություն/ՀՀ էներգետիկայի նվազագույն ծախսերով զարգացման ծրագիր	ԱՄՆ ՄԶԳ	Դրամաշնորհ 400,000 ԱՄՆ դոլար	X	X		Աջակցել Հայաստանի էներգետիկ նոր ռազմավարության մշակմանը՝ էներգետիկ անվտանգության զարգացման ռազմավարությունն ապահովելու համար
2012	Բնակելի շենքերում էներգաարդյունավետության բարձրացման ուսումնասիրություն	ՎԶԵԲ	Դրամաշնորհ 90,000 Եվրո	X			Հայաստանի քաղաքային բնակելի ֆոնդի ուսումնասիրություն՝ իրավական, կարգավորիչ, ինստիտուցիոնալ, տեխնիկական շրջանակների ուսումնասիրություն՝ էներգաարդյունավետության բարձրացման նպատակով

2013-2017	Ցածր եկամուտ ունեցող տնային տնտեսությունների բնակարանային էներգաարդյունավետության ծրագիր	ԱՄՆ ՄԶԳ - Հաբիթաթ ֆոր Հյուսնենիթի	Դրամաշնորհ 230,576 ԱՄՆ դոլար		X	X	Ցածր եկամուտ ունեցող տնային տնտեսությունների բնակարանային էներգաարդյունավետության բարձրացում
2013-2017	Քաղաքային կանաչ լուսավորության ծրագիր	ԳԷՖ- ՄԱԶԾ	Դրամաշնորհ 1.6 մլն ԱՄՆ դոլար	X	X	X	Քաղաքային լուսավորության էներգաարդյունավետության բարձրացում՝ փորձնական ծրագրերի իրականացման և ֆինանսական ու ինստիտուցիոնալ մեխանիզմների մշակման միջոցով
2013	Ոռոգման համակարգի բարելավման ծրագիր	ՀԲ	Վարկ 33.1 մլն ԱՄՆ դոլար		X	X	Կրճատել էներգիայի սպառումը և բարելավել ոռոգման արդյունավետությունը ոռոգման թիրախային սխեմաներում
2013	Սնծովյան շենքերի էներգաարդյունավետության պլան (BSBEEP)	Եվրոպական հարևանության և գործընկերության գործիք (ENPI)	Դրամաշնորհ 123,000 ԱՄՆ դոլար	X			Աջակցել անդրսահմանային համագործակցությանը և ստեղծել վարչական կարողություններ՝ տեղական զարգացման քաղաքականությունների մշակման և իրականացման համար
2013-2016	Աջակցել կլիմայի փոփոխության մեղմանն ու հարմարվողականությանը ՌԴ և Եվրոպական հարևանության քաղաքականության արևելյան երկրներում (տարածաշրջանային ծրագիր)	ԵՄ-Կլիմա Իստ	Դրամաշնորհ 17.71 մլն Եվրո (բյուջեն չի տարանջատված ըստ երկրների)	X			Ծրագիրն ունի 2 բաղադրիչ. առաջինն՝ 11 մլն եվրո բյուջեով, իրականացվում է ՄԱԶԾ կողմից և աջակցում է կլիմայի փոփոխության էկոհամակարգային մոտեցումների մշակմանը: Երկրորդն ուղղված է կլիմայի փոփոխության ռազմավարությունների և շուկայի մեխանիզմների բարելավման խթանմանը
2013	Գյուղական համայնքներում ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի ստեղծման և բարելավման ուսումնասիրություն	KfW բանկ	Դրամաշնորհ 486,850 ԱՄՆ դոլար		X		Աջակցել Հայաստանի փոքր քաղաքների ենթակառուցվածքների կայուն զարգացմանը

2014-2018	Վերականգնվող էներգիայի և էներգիայի արդյունավետ օգտագործման հնարավորությունը Վայք և Սպիտակ քաղաքներում	ԵՀ-Հաբիթաթ ֆոր Հյումենիթի	Դրամաշնորհ 1.7 մլն Եվրո			X	Աջակցություն Սպիտակի և Վայքի քաղաքապետարաններին՝ զարգացնելու և փորձարկելու էներգիայի խընայողության մոդելներ բազմաբնակարան և հանրային շենքերում՝ ընդգրկված համայնքային զարգացման պլաններում/ Կայուն էներգիայի գործողության ծրագրերում՝ Քաղաքապետերի դաշնագրի ներքո
2014	ԱՀՀՄԳ փաստաթղթի մշակում «Էներգաարդյունավետ հասարակական շենքեր և բնակարանային ֆոնդ Հայաստանում»	ՄԱԶԾ	Դրամաշնորհ 25,000 ԱՄՆ դոլար		X		Պետական ֆինասավորմամբ կառուցվող և կապիտալ վերանորոգվող շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացում
2014-2015	Հողերի և անտառների կայուն կառավարման ինտեգրումը Հայաստանի հյուսիս-արևելյան չոր անտառային լանդշաֆտում	ԳԷՖ-ՄԱԶԾ	Ծրագրի նախապատրաստման դրամաշնորհ 63,400 ԱՄՆ դոլար		X		Հողերի և անտառների կայուն կառավարում Հայաստանի հյուսիս-արևելյան շրջաններում՝ ապահովելով բազմակի էկոհամակարգային ծառայությունների շարունակականությունը և բնական միջավայրի պահպանությունը:
2014-ընթացիկ	Վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման ներդրումային ծրագիր (SREP)	Կլիմայական ներդրումային ֆոնդի (CIF) Ռազմավարական կլիմայական ֆոնդ (SCF)	40 մլն ԱՄՆ դոլար, որից 14 մլն ԱՄՆ դոլար դրամաշնորհ և 26 մլն ԱՄՆ դոլար արտոնյալ վարկ		X	X	Վերականգնվող էներգետիկայի այն տեխնոլոգիաների բացահայտում, որոնք կարող են լավագույնս նպաստել երկրի էներգետիկ, տնտեսական և բնապահպանական զարգացման նպատակներին, և դրանց իրականացմանն ուղղված քայլերի նախանշում
2014-2016	Հայաստանի երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույցը ՄԱԿ ԿՓՇԿ	ԳԷՖ	Դրամաշնորհ 352,000 ԱՄՆ դոլար	X	X		Աջակցել Հայաստանին՝ նախապատրաստել և ՄԱԿ ԿՓՇԿ Կոդերի կոնֆերանսին ներկայացնել Հայաստանի երկամյա առաջընթացի առաջին զեկույցը

2014-2018	Տնային տնտեսությունների սոցիալական խնդիրների լուծման և էներգաարդյունավետության բարձրացման ֆինանսավորման ծրագիր	Ֆրանսիական զարգացման գործակալություն և Ազգային հիպոթեկային կազմակերպություն	10 մլն վարկային գիծ և 1.5 մլն Եվրո դրամաշնորհի ԵՄ Հարևանության ներդրումային ֆոնդից (NIF)	X	X		Մարզերում տնային տնտեսություններին վարկերի տրամադրում՝ էներգաարդյունավետության ներդրումները բնակարանային սեկտորում ցածր և միջին եկամուտ ունեցող ընտանիքների ֆինանսավորելու համար
2014-2016	Տեխնոլոգիական կարիքների գնահատում	ԳԷՖ-ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ծրագիր	Դրամաշնորհ 120,000 ԱՄՆ դոլար	X	X		Բացահայտել կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականության գործընթացներին նպաստող տեխնոլոգիաներ՝ ըստ ազգային կայուն զարգացման նպատակների ու առաջնահերթությունների
2014-2015	Ախտորյան գետի ջրային ռեսուրսների ինտեգրացված կառավարման ծրագիր	KfW Բանկ	Տեխնիկատնտեսական հիմնավորում		X	X	Կապսի ջրամբարի և ոռոգման ինքնահոս համակարգի կառուցում
2014	Վեդիի ջրամբարի կառուցման տեխնիկատնտեսական հիմնավորում	Զարգացման ֆրանսիական գործակալություն	Վարկ 1.52 մլն Եվրո		X		Վեդիի ջրամբարի կառուցման արդյունքում Արարատյան դաշտավայրի հողերի ինքնահոս ոռոգման հիմնավորում
2014	Ոռոգման համակարգի արդիականացման ծրագիր	ՀԲ-Եվրոպական զարգացման բանկ	Դրամաշնորհ 720,000 ԱՄՆ դոլար		X		Ոռոգման մատակարարումն ապահովող կազմակերպությունների ծառայությունների բարելավում

4.2 Կարիքներ

ԿՓՇԿ Կողմերի կոնֆերանսի որոշումներից բխող պարտավորությունների կատարման՝ կապված Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցների ներկայացման հետ, առկա տեխնիկական և ինստիտուցիոնալ կարողությունների զարգացման, ամրապնդման և հետևողականորեն իրականացման նպատակով, ինչպես նաև կլիմայի փոփոխության խնդիրները ազգային քաղաքականության, պլանների և ծրագրերում ինտեգրելու գործընթացների շարունակականության ապահովման համար անհրաժեշտ է հետագա համապատասխան աջակցություն:

Տեխնիկական և կարողությունների հզորացման կարիքներ

Գործունեություն	Կարիքներ
ԶԳ կադաստրի լիարժեք վարման, որակի ապահովման/որակի ստուգման գործառույթներ	- Ազգային փորձագետների և մասնագետների կարողությունների հզորացում՝ 2006թ. ԿՓՓՄԽ Ուղեցույցի և համակարգչային ծրագրի պահանջները և հնարավորություններն ուսումնասիրելու նպատակով: - Անտառտնտեսության և հողօգտագործման ենթասեկտորների արտանետումների/կլանումների գնահատման անորոշությունների նվազեցման համար միջազգային փորձի, արբանյակային և աշխարհատեղեկատվական համակարգի (GIS) տվյալների օգտագործման փորձի կիրառման համար մասնագետների ուսուցում: - Անտառհաշվառման (գույքագրման) նպատակով տեղական մասնագետների ուսուցողական ծրագրերում ԶԳ արտանետումների/կլանումների գնահատումների դրույթների/մոտեցումների ներառում: - Խոնավ տարածքների ջերմոցային գազերի արտանետումների գույքագրումը ըստ 2006թ. ԿՓՓՄԽ Ուղեցույցի պահանջների իրականացնելու համար մասնագետների ուսուցում:
Մեղմման միջոցառումների գնահատում	- Տարբեր ոլորտների զարգացման պլանները և ծրագրերը չեն գնահատված կլիմայի փոփոխության մեղմման կամ հարմարվողականության նպաստող ազդեցությամբ, ինչը բարդացնում է այդ գործողությունների բացահայտումը և վերլուծությունը: - LEAP համակարգչային ծրագրի կիրառման և դրա հնարավորությունների լիարժեք օգտագործման համար շարունակել տեղական փորձագետների ուսուցումը: - Մեղմման սցենարների ֆինանսատնտեսական և սոցիալական ազդեցության գնահատման համար թիրախավորված ուսումնասիրություններ և միջազգային լավագույն փորձի կիրառում: - Ածխածնային ֆինանսավորման նոր մեխանիզմների և դոնորների կողմից նախագծային փաստաթղթերի մշակման պահանջների հետ ծանոթանալու և կիրառելու հմտությունների զարգացման համար ազգային փորձագետների ուսուցում:
ՉՀՀ համակարգի ներդրում	Կարողությունների հզորացում ՉՀՀ համակարգի ներդրման համար՝ ներառյալ համապատասխան իրավական/կազմակերպչական բարելավումների անհրաժեշտության և կլիմայի փոփոխության հետ առնչվող համապատասխան տվյալների բազայի ստեղծման համար տեխնիկական աջակցություն:

Ֆինանսավորման կարիքներ

Գործունեություն	Կարիքներ
Ազգային հաղորդագրությունների և Երկամյա առաջընթացի զեկույցներ	- Ազգային հաղորդագրությունների և երկամյա զեկույցների մշակման համար անհրաժեշտ է հետագա ֆինանսական աջակցություն, քանի որ համապատասխան գերատեսչությունների առկա մասնագիտական և փորձագիտական ներուժը բավարար չէ ԿՓՓՄԽ ուղեցույցներով պահանջվող գնահատումների իրականացման համար և կարիք կա ներգրավել անկախ փորձագետներ. - ԶԳ ազգային կադաստրի մշակման համար: - Զարգացման տարբեր սցենարների մշակում և գնահատում - Մեղմման և հարմարվողականության գործողությունների ծրագրերի մշակման և դրանց իրագործման ֆինանսավորման կարիքների գնահատման համար: - Անտառհաշվառման (գույքագրման) իրականացման համար: - Կլիմայի փոփոխության մեղմման ու հարմարվողականության նախագծերի իրականացման համար ֆինանսական մեխանիզմի ստեղծում՝ կլիմայական քաղաքացիական շրջանառու ներդրումային հիմնադրամի ձևաչափով, որը հաստատուն հիմունքներով կհամալրվի բնավճարների միջոցներից, էկոհամակարգային ծառայությունների, այդ թվում՝ կլիմայական ռեսուրսներից օգտվելու դիմաց վճարումներից («ածխածնային բնավճար» (Carbon taxing)):
Մեղմման միջոցառումներ	

Տեխնոլոգիաների փոխանցման կարիքներ

Գործունեություն	Կարիքներ
Տեխնոլոգիաների փոխանցման կարիքների գնահատում	Ստեղծել տեխնոլոգիաների փոխանցման ինստիտուցիոնալ կառույց՝ տեղեկատվության փոխանակման, իրազեկման բարձրացման, Կլիմայական տեխնոլոգիաների և ցանցի (CTCN) հետ համագործակցության և փորձի փոխանակման միջոցով տեխնոլոգիաների ներդրման համար բարենպաստ պայմաններ ստեղծելու նպատակով:

ԳԼՈՒԽ 5. ՉԱՓՈՒՄՆԵՐԻ, ՀԱՇՎԵՏՎԱՅՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՎԱՍՏԱԳՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

Չափումների, հաշվետվայնության և հավաստագրման համակարգը (ՉՀՀ) անհրաժեշտ գործիք է՝ ցածր արտանետումներով զարգացման ճանապարհին երկրի առաջընթացը գնահատելու և կայուն զարգացման նպատակներին հասնելու համար, ինչպես նաև մեղմման գործողությունները պլանավորելու և կառավարելու, ու դրանց ազդեցությունը և արդյունավետությունը գնահատելու համար:

ՉՀՀ համակարգը երկրում պետք է ձևավորվի մինչև 2020թ., երբ կմեկնարկի ՋԳ արտանետումների սահմանափակման հանձնառությունների ժամանակաշրջանը:

Ստորև ներկայացված ՉՀՀ համակարգի ներդրման առաջարկվող ուղին ներառում է իրավական/ կազմակերպչական և մեթոդաբանական խնդիրները:

5.1 ՉՀՀ համակարգի կայացման առաջարկություններ

Իրավական կազմակերպչական բարեփոխումներ

Երկրի մակարդակով ՋԳ ազգային կադաստրը ՉՀՀ համակարգի հիմնարար մասն է (Չափումներ), քանի որ մեղմման գործողությունների պլանավորումը և դրանց ազդեցությունը գնահատվում է ՋԳ գույքագրման արդյունքներով: Կադաստրի կազմման ինստիտուցիոնալ մեխանիզմի և գործընթացի համառոտ նկարագրությունը բերված է Գլուխ 2-ում:

Համաձայն ԿՓՇԿ Կողմերի Կոնֆերանսի 16 և 17 որոշումների, Հավելված I-ում չընդգրկված երկրները պետք է գնահատեն ազգային մեղմման գործողությունների ազդեցությունը, ինչպես նաև ստացված աջակցությունը և կարիքները, և երկամյա զեկույցների շրջանակներում ներկայացնեն այդ տեղեկատվությունը, ներառյալ ՋԳ ազգային կադաստրի հաշվետվությունը:

Հաշվի առնելով ՉՀՀ համակարգի նորարարական բնույթը Հայաստանի համար, այդ համակարգի ներդրումը պետք է իրականացվի աստիճանաբար՝ ելնելով ազգային պայմաններից և տեղական կարողություններից, հաշվի առնելով այլ երկրների լավագույն փորձը: Այն ենթադրում է ինստիտուցիոնալ բարեփոխումներ՝ ուղղված ազգային հաղորդագրությունների և երկամյա զեկույցների պատրաստման հետ կապված բոլոր գործողությունների համակարգմանը, որոնցով կսահմանվի լիազորված մարմնի պատասխանատվությունը:

- **ՋԳ ազգային կադաստրի մշակման համար.**

Ներկայումս այն իրականացվում է ՀՀ կառավարության որոշմամբ հաստատվող ԿՓՇԿ իրականացման միջոցառումների հնգամյա պլանի շրջանակներում, որով ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը համակարգում է ՋԳ ազգային կադաստրի մշակումը, այլ նախարարությունների հետ: Սակայն այլ կառույցների պարտավորություններն, այդ թվում՝ տեղեկատվություն ներկայացնելու վերաբերյալ, հստակեցված չեն, ինչպես նաև հստակեցված չէ ՋԳ գազերի կադաստրի շարունակական վարման կարգը:

- **Մեղմման քաղաքականությունների, գործողությունների/նախագծերի չափումների և հաշվետվայնության համար.**

Մեղմման գործողությունների մասին, ներառյալ ֆինանսավորման ծավալները, տվյալների համապատասխանությունը և հետևողականությունը ապահովելու համար

անհրաժեշտ է մշակել ստանդարտացված ձևաչափեր՝ տարբերակված ըստ մեղմման գործողությունների բնույթի, որոնք կնպաստեն մոնիտորինգի և տվյալների հավաքագրման գործընթացին:

Կլիմայի փոփոխության ազդեցության մեղմման ծրագրեր իրականացնող պետական գերատեսչություններին, տարածքային կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմիններին կտրվի հանձնարարական, ինչպես նաև առաջարկություն կներկայացվի միջազգային դոնոր կազմակերպություններին՝ տրամադրելու տեղեկատվություն նախատեսվող և իրականացվող մեղմման գործողությունների մասին:

ՉՀՀ համակարգի հավաստագրման գործառնությունը կիրականացվի ՀՀ վարչապետի որոշմամբ ստեղծված ԿՓՇԿ կոնվենցիայի պահանջների ու դրույթների կատարման միջգերատեսչական համակարգման խորհրդի կողմից: Երկամյա զեկույցները, որոնք փաստորեն Հայաստանի ՉՀՀ հիմնարար փաստաթուղթն են, հաստատվում են նույն ընթացակարգով:

Մեթոդաբանական հարցեր

ԶԳ ազգային կադաստրի բարեփոխումները նախատեսվում է իրականացնել երեք ուղղություններով (ըստ սեկտորների ներկայացված են Գլուխ 2-ում)։

1. Արտանետումների հիմնական աղբյուրների համար անցում հաշվարկման ավելի բարձր կարգի մեթոդաբանության:
2. Հաշվառման որակի բարելավում՝ ելակետային տվյալների հստակեցման ու համալրման արդյունքում: Այդ նպատակով պետք է մշակել տվյալների հավաքագրման ձևաչափեր գործունեության այն տվյալների համար, որոնք չեն հրապարակվում՝ ըստ ԿՓՓՄԽ սեկտորների և տվյալները տնօրինող գերատեսչությունների/կազմակերպությունների:
3. Նոր ենթակատեգորիաների դիտարկում:

Մեղմման գործողությունների և նախագծերի ազդեցության գնահատում

Ստորև ներկայացված է մեղմման գործողությունների և նախագծերի ազդեցության գնահատման համար կիրառվող մոտեցումների/ մեթոդաբանությունների առկա փորձը:

Նախագծային մակարդակի ՉՀՀ-ի համար միանգամայն կիրառելի են ՄՁՄ համար մշակված մեթոդաբանությունները: Այդ առումով ՀՀ-ում առկա է որոշակի փորձ՝ վեց գրանցված ՄՁՄ նախագծերի շրջանակներում: Բացի այդ, Երրորդ ազգային զեկույցի շրջանակներում ՄՁՄ հաստատված մեթոդաբանությամբ հաշվարկվել է ՀՀ էներգետիկ համակարգի ԶԳ արտանետումների գործակիցը, որը որպես ստանդարտացված բազային գիծ պաշտոնապես հաստատվել է ՄՁՄ գործադիր խորհրդի կողմից 2015թ. հունվարի 8-ին⁶: Այն հրապարակված է ԿՓՇԿ քարտուղարության և ՀՀ բնապահպանության պաշտոնական կայքերում և վավեր է հաստատման օրվանից 3 տարի: Ստանդարտացված բազային գիծը կիրառվում է վերականգնվող էներգիայի և էներգախնայողության նախագծերի արդյունքում ԶԳ արտանետումների ներուժի գնահատման համար, ապահովելով մեղմման ծրագրերի գնահատման համադրելիությունը և հավաստիությունը:

ԳԷՖ-ի և Կլիմայի ներդրումների հիմնադրամի ֆինանսավորմամբ իրականացվող ծրագրերը կիրառում են ԶԳ կրճատման գնահատման համապատասխան մեթոդաբանություններ՝ փորձը կարող է կիրառվել նմանատիպ ծրագրերի համար:

⁶ <https://cdm.unfccc.int>

ՄԱԶԾ-ԳԷՖ ծրագրի շրջանակներում մշակվել է բնակելի և հանրային շենքերի էներգետիկ աուդիտի իրականացման մեթոդաբանություն և շենքի էներգետիկ անձնագրի ՀՀ ազգային ստանդարտները, որոնք չափումների և հաշվետվայնության հնարավորություն են տալիս շենքերի էներգաարդյունավետության նմանատիպ ծրագրերի համար:

Մշակման փուլում է համայնքային լուսավորման համակարգերի էներգետիկ աուդիտի իրականացման մեթոդաբանության ազգային ստանդարտը, որով կանոնակարգվելու է քաղաքային փողոցների և համայնքային ենթակայության շենքերի լուսավորման համակարգերի էներգետիկ փորձաքննության (էներգաաուդիտի) իրականացման կարգը և շրջանակը: Այդ համակարգը փորձարկվում է պիլոտային ծրագրերի շրջանակներում:

ՀՎԷԷՀ կողմից իրականացվող էներգախնայողության ծրագրի շրջանակներում կիրառվում են էներգախնայողության պահանջների կատարման պայմանագրեր, որոնք ենթադրում են իրականացվող միջոցառումների արդյունքում ձեռք բերված էներգախնայողության հաշվարկում և փաստաթղթավորվում ըստ համապատասխան մշակված մեթոդաբանության:

2015-2020թթ. ԵՄ «Քաղաքապետերի դաշնագրով» ՀՀ 10 քաղաքների կողմից ստանձնած ԶԳ արտանետումների կրճատման պարտավորությունների առաջընթացի գնահատման համար նախատեսված է ՉՀՀ համակարգ: Այդ համակարգի կիրառումը կհանդիսանա նախադեպային փորձաշրջան՝ 2020թ.-ից հետո երկրում ՉՀՀ համակարգի ձևավորման համար: Այդ նպատակով կարելի է հիմք ընդունել ԵՄ «Քաղաքապետերի դաշնագրի» համար առաջարկված գնահատման ու հսկման մեթոդաբանություններն ու ուղեցույցներն ու տեղայնացնել դրանք Հայաստանի բնակավայրերի համար, կիրառելով անհրաժեշտ ճկունություն այն բնակավայրերի նկատմամբ, որոնք չեն միացել այդ դաշնագրին:

ՀՀ առաջին ԱՀՀՄԳ ծրագրային փաստաթուղթը՝ «Էներգաարդյունավետ հասարակական շենքեր և բնակարանային ֆոնդ Հայաստանում», մշակվել և գրանցվել է ԿՓՇԿ ԱՀՀՄԳ ռեգիստրում 2014թ.՝ միջազգային ֆինանսական աջակցություն ստանալու նպատակով: Ծրագրային փաստաթուղթը մանրամասն ներկայացնում է ԱՀՀՄԳ համար նախատեսվող ՉՀՀ իրականացման մեթոդաբանությունը:

«Հայաստանում տեղական համայնքների համար կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականության օգուտները ցուցադրելու նպատակով արոտավայրերի և անտառների կայուն կառավարում» Եվրախորհրդի կողմից ֆինանսավորված «ԿլիմաԻստ» պիլոտային ծրագրի շրջանակներում մշակվել են նախնական մոտեցումներ՝ հողում և վերգետնյա կենսազանգվածում, մասնավորապես, լեռնային անտառներում և մարգագետիններում, օրգանական ածխածնի պաշարների գնահատման և մոնիտորինգի վերաբերյալ:

ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿՈՂՄՈՒՄ ԵՎ ՑԱՆՑԵՐՈՒՄ ՄԵՂՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Մեղմման միջոցառումների նկարագրություն	Տարի	ԶԳ արտանետումների տարեկան կրճատում (Գգ CO ₂ համ.)	Ստացված աջակցություն
Մեղմման միջոցառումներ			
Էներգետիկա			
<i>Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն՝ վերականգնվող էներգիայի նոր աղբյուրներ</i>			
<i>Նպատակ՝ Էներգիայի արտադրությունում վերականգնվող էներգիայի մասնաբաժնի ավելացում</i>			
<i>Ծածկույթ՝ CO₂, CH₄ արտանետումների կրճատում էներգիայի արտադրությունում վերականգնվող էներգիայի մասնաբաժնի ավելացման շնորհիվ</i>			
Իրականացված միջոցառումներ			
<i>Մեթոդաբանություն՝ ԶԳ արտանետումների տարեկան կրճատումները գնահատվել են 0.444 տ CO₂/ՄՎտժ արտանետման գործակցի կիրառմամբ (Ստանդարտված բազային գիծ)</i>			
26 փոքր ՀԷԿ-երի կառուցում՝ 55 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 190.6 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2011	84.6	ՎԶԵԲ, ՄՖԿ (Կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագիր), ՀԲ, KfW բանկի («Գերմանահայկական հիմնադրամ»-ի Վերականգնվող էներգիայի ծրագրի միջոցով) վարկավորում՝ Հայաստանի առևտրային բանկերի միջոցով
27 փոքր ՀԷԿ-երի կառուցում՝ 52.8 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 221.1 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2012	98.2	
11 փոքր ՀԷԿ-երի կառուցում՝ 21.2 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 76 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2013	33.7	
2 փոքր ՀԷԿ-երի կառուցում՝ 9 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 32.1 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2014	14.3	

Պլանավորված միջոցառումներ			
ըստ ՀՀ էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգի դրույթների իրականացումն ապահովող 2014-2020թթ. միջոցառումների ծրագրի և «ՀՀ էներգետիկ համակարգի երկարաժամկետ (մինչև 2036թ.) զարգացման ուղիները» ռազմավարական ծրագրի:			
Մեթոդաբանություն՝ Արտանետումների կրճատումը գնահատվել է LEAP-Հայաստան համակարգչային ծրագրով, որը ներառում է ջերմաէլեկտրակայանների արտադրանքի կրճատման արդյունքում վառելիքի այրումից ակնկալվող կրճատումները և, որպես հետևանք, բնական գազի փախուստային արտանետումների կրճատումը:			
Նոր աստմային կայանի կառուցում, 1028 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ	20207	3959 (2030թ.)	Բացակայում է
Փոքր ՀԷԿ-երի կառուցում՝ մինչև 145 ՄՎտ ընդհանուր դրված-քային հզորությամբ և 500 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ:	2015-2021	839.3 (2030թ.)	
Շնոդ ՀԷԿ-ի կառուցում՝ 70 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 270 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ:	2022		
Լոռի Բերդ ՀԷԿ-ի –ի կառուցում՝ 66 ՄՎտ ընդհանուր դրված-քային հզորությամբ և 210 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2022		
Հոդմային էլեկտրակայանի կառուցում՝ 50 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 131 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2030	73.2 (2030թ.)	
Արևային ֆոտովոլտայիկ էլեկտրակայանների կառուցում՝ 40 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 84.1 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2018-2021	46.8 (2030թ.)	Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի ընդլայնման ներդրումային ծրագրի ռեսուրսները կկիրառվեն մոտ 40-50 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ արևային ֆոտովոլտայիկ կայանի կառուցման համար: Սույն ծրագրի շրջանակներում տրամադրել է 8.55 մլն ԱՄՆ դոլար դրամաշնորհ երկրաջերմային հորատման համար:
Երկրաջերմային էլեկտրակայանների կառուցում՝ 30 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 194.5 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2024	108.3 (2030թ.)	

Էներգաարդյունավետության միջոցառումներ արտադրության կողմում և տեղափոխման ցանցերում			
Նպատակ՝ Էներգաարդյունավետության բարձրացում արտադրության կողմում և ցանցերում			
Ծածկույթ՝ CO ₂ , CH ₄ կրճատում Էներգաարդյունավետության բարձրացման շնորհիվ			
Իրականացված միջոցառումներ			
Մեթոդաբանություն՝ Համակցված շոգեգազային ցիկլով աշխատող նոր Էներգաբլոկը 1 կՎտժ Էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար սպառում է 40% քիչ գազ՝ Հրագդանի հին ՋԷԿ-ի համեմատությամբ:			
Հրագդան ՋԷԿ-ի 445 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ 5-րդ Էներգաբլոկի ներդրում՝ Էներգիայի միջին տարեկան խնայողությունը 700 ԳՎտժ	2012	141.4	
Պլանավորված միջոցառումներ			
Մեթոդաբանություն/Ենթադրություններ՝ «Էլեկտրաէներգիայի մատակարարման վերականգնման ծրագիր» իրականացման արդյունքում արտանետումների կրճատումը գնահատվել է LEAP-Հայաստան համակարգչային ծրագրով, որը ներառում է հիմնական ենթակայանների և հաղորդման գծերի վերանորոգման արդյունքում Էներգախնայողություններից ակնկալվող կրճատումները և, որպես հետևանք, բնական գազի փախուստային արտանետումների կրճատումը: Փախուստային արտանետումների կրճատումը գնահատվել է ներկայիս միտումների շարունակականության ենթադրությամբ՝ «Գազաբլոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի կողմից իրականացված աշխատանքների արդյունքում կորուստները կրճատվել են 6.48% (2011թ.) մինչև 5.66% (2012թ.)՝ հաշվարկված ներկրված բնական գազի ծավալներից ⁷ :			
Էլեկտրաէներգիայի մատակարարման վերականգնման ծրագիր	2016	10.9 (2030թ.)	ՎԶԵԲ վարկ, համաֆինանսավորում E5P ծրագրից
Փախուստային արտանետումների կրճատում (կորուստների կրճատում բնական գազի փոխադրման և բաշխիչ ցանցերում՝ «Գազաբլոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի բարելավումների շնորհիվ)		17.03 (2030թ.)	Բացակայում է

⁷ ՀԾԿՀ, Բնական գազի հաշվեկշիռ 2011թ. և 2012թ. համար:

Լրացուցիչ միջոցառումներ			
Մեղմման միջոցառումների նկարագրություն	Տարի	ՁԳ արտանետումների տարեկան կրճատում, 2030 թ., (ԳԳ CO ₂ համ.)	Ենթադրություններ
Նպատակ՝ Էներգիայի արտադրությունում վերականգնվող էներգիայի մասնաբաժնի ավելացում և էներգաարդյունավետության բարձրացում			
Ծածկույթ՝ CO ₂ , CH ₄ կրճատում էներգիայի արտադրությունում վերականգնվող էներգիայի մասնաբաժնի ավելացման միջոցով			
Հողմակայան՝ 150 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 394. 2 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2020-2030	219.5	Վերականգնվող էներգիայի այս կայանների կառուցումը նախատեսվում է «Էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգի դրույթների իրականացումն ապահովող 2014-2020թթ. միջոցառումների ծրագրով»։ Դրանք ներառված չեն «ՀՀ էներգետիկ համակարգի երկարաժամկետ (մինչև 2036թ.) զարգացման ուղիները» ռազմավարական ծրագրում, ուստի դիտարկվել են որպես լրացուցիչ միջոցառումներ։
Արևային ֆոտովոլտայիկ կայան՝ 30 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 63.1 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2025-2030	35.1	
Կենսազազի կայան՝ 3.3 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 26 ԳՎտժ տարեկան արտադրությամբ	2020-2030	14.5	Արտանետումների կրճատումը գնահատվել է «ՁԳ արտանետումների կրճատման ներուժը անասնապահությունում» ուսումնասիրության արդյունքների հիման վրա, 2010թ.։
Կորուստների կրճատում բնական գազի փոխադրման և բաշխիչ ցանցերում	2015-2030	33.68	Արտանետումների կրճատումը գնահատվել է գազի փոխադրման և բաշխիչ ցանցերի բարելավման լրացուցիչ աշխատանքների իրականացման ենթադրությամբ։

ՄՊԱՌՄԱՆ ԿՈՂՄՈՒՄ ՄԵՂՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Մեղման միջոցառումներ						
Էներգետիկա՝ Էներգախնայողություն և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների կիրառում						
Ծածկույթ՝ CO ₂ , CH ₄ կրճատում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների կիրառման շնորհիվ						
Մեղման գործողության անվանում և նկարագրություն	Նպատակ	Երկրակազմակերպություն	Առաջընթաց	Մեթոդաբանություն/ Ենթադրություններ	Ջերմոցային գազերի կրճատման գնահատում (Գգ CO ₂ համ.)	Համակարգում/ Ստացված օժանդակություն
«Քաղաքային ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման էներգաարդյունավետության բարձրացում» ՄԱԶԾ-ԳԷՖ Ծրագիր	ՋԳ կրճատում ջերմամատակարարումից՝ էներգաարդյունավետ առաջատար տեխնոլոգիաների և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման խթանման, օրենսդրական և նորմատիվ դաշտի բարեփոխումների, կարողությունների հզորացման, հանրային իրազեկման և փորձի կրկնօրինակման արդյունքում:	Երկրակազմակերպություն	39 բազմաբնակարան շենք և 1 մանկապարտեզ միացվել են համակցված արտադրության ԿԶ համակարգին, ինֆրակարմիր տեխնոլոգիայի և ջերմային պոմպերի օգտագործմամբ 2 պիլոտային ծրագիր, արևային ջրատաքացուցիչների ներդրման 8 պիլոտային ծրագիր, փոքրամասշտաբ ջերմային համակարգերի վերակառուցում, օրենսդրական և նորմատիվ դաշտի բարեփոխումներ:	ՋԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով գազի և էլեկտրական էներգիայի խնայողություններից ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման կարիքների համար:	885.6 Գգ CO ₂ համ. ուղղակի և անուղղակի արտանետումների կրճատում 20 տարվա ընթացքում ⁸	ԲՆ, ԷԲՊՆ, ՄԱԶԾ, ՄԱԶԾ-ԳԷՖ Ծրագիր ԳԷՖ-ի դրամաշնորհ՝ 2.95 մլն ԱՄՆ դոլար, ներգրավվել են մոտ 12 մլն ԱՄՆ դոլար արտասահմանյան մասնավոր ներդրումներ:

⁸ Քաղած դասեր «Հայաստան. քաղաքային ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման էներգաարդյունավետության բարձրացում» ՄԱԶԾ-ԳԷՖ ծրագիր:

«Էներգաարդյունավետության ծրագիր» ՀԲ-ԳԷՖ	Կրճատել հասարակական օբյեկտներ Էներգիայի սպառումը պիլոտային ծրագրերի իրականացման, դրանց կրկնօրինակման, կարողությունների հզորացման և օրենսդրական ու նորմատիվային դաշտի բարեփոխման արդյունքում:	Ընթացիկ	Ծրագրի շրջանակներում իրականացված աշխատանքների շնորհիվ 44 հասարակական օբյեկտներում առկա է 40-50% փաստացի Էներգախնայողություն	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով Էլեկտրաէներգիայի խնայողություններից՝ փողոցային լուսավորության ծրագրերի համար և բնական գազի խնայողություններից՝ շենքերի համար:	2030թ. ակնկալվում է 193.450 ԳՎտժ տարեկան խնայողություններ (Էլեկտրաէներգիայի և գազ) և 74.243 ԳՎ CO ₂ ^{համ.} տարեկան արտանետումների կրճատում, ներառյալ փախուստային արտանետումների կրճատումները:	ԷԲՊՆ, ՀԲ, ՀՎԷԷՀ ԳԷՖ դրամաշնորհ՝ 1.82 մլն ԱՄՆ դոլար և վարկային շրջանառու ֆոնդի միջոցներ
«Շենքերի էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում» ՄԱԶԾ-ԳԷՖ ծրագիր	Կրճատել նոր և վերակառուցված բնակելի շենքերի էներգիայի սպառումը շենքերի ինտեգրված նախագծերի մշակման և կիրառման արդյունքում, իրազեկման բարձրացում:	Ընթացիկ	Պիլոտային շենքերում էներգա սպառման կրճատում 185 կՎտժ/մ ² մինչև 111 կՎտժ/մ ²	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով գազի և Էլեկտրաէներգիայի խնայողություններից՝ բազիսային գծի համեմատությամբ:	2030թ. ակնկալվում է 66.720 ԳՎտժ Էլեկտրաէներգիայի ու 155.680 ԳՎտժ գազի տարեկան խնայողություն և 89.18ԳՎ CO ₂ ^{համ.} արտանետումների կրճատում՝ ներառյալ փախուստային արտանետումների կրճատումները:	ԲՆ, Քաղաքաշինության նախարարություն, ՄԱԶԾ, ՄԱԶԾ-ԳԷՖ Ծրագիր ԳԷՖ դրամաշնորհ՝ 1.045 մլն ԱՄՆ դոլար, ՄԱԶԾ՝ համաֆինանսավորում՝ 150 հազար ԱՄՆ դոլար, ՀՀ Կառավարության համաֆինանսավորում՝ 2 մլն ԱՄՆ դոլար:

«Քաղաքային կանաչ լուսավորություն» ՄԱԶԾ-ԳԷՖ ծրագիր	Բարելավել քաղաքային լուսավորության էներգաարդյունավետությունը պիլոտային ծրագրերի իրականացման, էներգաարդյունավետ լուսավորության խթանման համար ֆինանսական և ինստիտուցիոնալ մեխանիզմների ստեղծման ու կարողությունների հզորացման միջոցով:	Ընթացիկ	649 Բարձր ճնշման նատրիումական լամպեր (DNAT) փոխարինվել են լուսադիոդային լուսատուներով	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են ջերմային էլեկտրակայանների արտադրանքի կրճատման արդյունքում վառելիքի այրումից ակնկալվող կրճատումներից և ներառում են բնական գազի փախուստային արտանետումների կրճատումները:	2030թ. ակնկալվում է 145.27 ԳՎտժ Էլեկտրաէներգիայի տարեկան խնայողություն և 95.714 Գգ CO ₂ համ. արտանետումների կրճատում:	ԲՆ, տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, ՄԱԶԾ, ՄԱԶԾ-ԳԷՖ Ծրագիր ԳԷՖ դրամաշնորհ՝ 1.6 մլն ԱՄՆ դոլար, ՄԱԶԾ համաֆինանսավորում՝ 150 հազ. ԱՄՆ դոլար, քաղաքապետարանների համաֆինանսավորում՝ 200 հազ. ԱՄՆ դոլար
«Երևանի փողոցային լուսավորության» ծրագիր	Արդիականացնել Երևանի փողոցային լուսավորության համակարգը նորագույն էներգաարդյունավետ տեխնոլոգիաների ներդրմամբ՝ լուսադիոդային լուսատուների տեղադրման պիլոտային ծրագրի իրականացման և կրկնօրինակման միջոցով:	Պլանավորված			2030թ. ակնկալվում է 43.2 ԳՎտժ Էլեկտրաէներգիայի տարեկան խնայողություն և 28.33 Գգ CO ₂ համ. արտանետումների կրճատում:	ՎԶԵԲ, ԲՆ, Երևանի քաղաքապետարան ՎԶԵԲ-ի վարկ, դրամաշնորհ E5P ծրագրի միջոցներից
«Ոռոգման համակարգի բարելավում» ծրագիր	Կրճատել էներգիայի սպառումը և բարելավել ոռոգման համակարգի արդյունավետությունը:	Ընթացիկ	38 ԳՎտժ Էներգախնայողություն		2030թ. ակնկալվում է 25.037 Գգ CO ₂ համ. տարեկան արտանետումների կրճատում:	ԳՆ, Ջրային տնտեսության պետական կոմիտե ՀԲ/ՎԶՄԲ վարկ՝ 30 մլն ԱՄՆ դոլար

«Մաքուր էներգիա և ջուր» ԱՄՆ ՄԶԳ ծրագիր	Էներգաարդյունավետության բարելավում գյուղական համայնքներում՝ էներգաարդյունավետության և վերականգնվող էներգիայի լուծումների ներդրում ջրամատակարարման, արտաքին լուսավորման և ջեռուցման համակարգերում:	Իրականացվել է	Իրականացվել է վերականգնվող էներգիայի և էներգաարդյունավետության 18 պիլոտային ծրագիր		2030թ. ակնկալվում է 0.725 Գգ CO ₂ համ.	ԱՄՆ ՄԶԳ, 577 հազար ԱՄՆ դոլար (ներառյալ համայնքային գործընկերի ներդրումները)
Green for Growth Fund հիմնադրամ	Աջակցել էներգաարդյունավետությանն ուղղված վարկավորման զարգացմանը հնարավորություն տալով տնային տնտեսություններին կրճատել էներգիայի ծախսերը, սպառումը և CO ₂ արտանետումները:	Ընթացիկ	Էներգաարդյունավետության վարկավորման արդյունքում ակնկալվում է 78.6 ԳՎտժ տարեկան էներգախնայողություն	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով բնական գազի սպառման նվազումից և ներառում են բնական գազի փախուստային արտանետումների կրճատումները:	2030թ. ակնկալվում է 78.6 ԳՎտժ գազի տարեկան խնայողություն և 22.831 Գգ CO ₂ համ. արտանետումների կրճատում:	20.354 մլն ԱՄՆ դոլար վարկ՝ Green for Growth Fund հիմնադրամից
Աջակցություն Արևելյան գործընկերության և կենտրոնական Ասիայի քաղաքների մասնակցությանը քաղաքապետերի դաշնագրում	Աջակցել տեղական իշխանություններին էներգախնայողության միջոցառումների իրականացման շնորհիվ կրճատելու հանածո վառելիքից վերջիններիս կախվածությունը:	Ընթացիկ	Եվրոպական Միության «Քաղաքապետերի դաշնագիրը» Հայաստանում կնքել են 10 քաղաքներ, 3 քաղաքներ մշակել են իրենց «Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրերը»	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով 3 քաղաքներում «Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողություններ» ծրագրում էներգախնայողությունների գնահատումից	2020թ. ակնկալվում է 19 ԳՎտժ տարեկան էներգախնայողություն (էլեկտրաէներգիա և գազ) և 6.9 Գգ CO ₂ համ. արտանետումների կրճատում, ներառյալ փախուստային արտանետումների կրճատումները	Եվրոպական հանձնաժողով ԵՄ դրամաշնորհ

ՄՖԿ «Հայաստանի կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագիր»	Էներգաարդյունավետության և վերականգնվող էներգիայի ոլորտում ներդրումների կայուն շուկայի կայացում ՀՀ-ում՝ խթանելով առաջադեմ տեխնոլոգիաների կիրառումը՝ ՀՀ առևտրային բանկերից վարկային միջոցների տրամադրման միջոցով:	Ընթացիկ	Վերականգնվող էներգիայի 35 ՄՎտ նոր հզորությունների ներդրում: 20 ԳՎտժ տարեկան էներգախնայողություններ արդյունաբերությունում:	Կրկնահաշվարկից խուսափելու նպատակով վերականգնվող էներգիայի նոր հզորությունների ներդրման արդյունքում արտանետումների կրճատումն այստեղ չի ներառվել (ներառվել է արտադրության կողմում):	2030թ. ակնկալվում է 20 ԳՎտժ տարեկան խնայողություն և 10.23 Գգ CO ₂ հաւ.	Հայաստանի կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագիր ՄՖԿ վարկ՝ 30 մլն ԱՄՆ դոլար, ՀՀ կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագրի խորհրդատվական աջակցություն
Երևանում միկրոավտոբուսների շարունակական փոխարինումը ավելի մեծ տարողության ավտոբուսներով	Հասարակական տրանսպորտի երթուղային ցանցի օպտիմալացում և տարեկան վազքի կրճատում, միկրոավտոբուսների փոխարինում ավելի մեծ տարողության ավտոբուսներով:	Ընթացիկ	2009-2013թթ. 1536 միկրոավտոբուսներ փոխարինվել են 351 նոր ավտոբուսներով: Միկրոավտոբուսների 9 երթուղիներ հանվել են, 20-ը՝ փոխարինվել ավտոբուսների երթուղիներով: Արդյունքում, 2010-2014թթ. միկրոավտոբուսների ընդհանուր միջին տարեկան վազքը կրճատվել է 62.5%: 2015-2020թթ. ակնկալվում է 1020 միկրոավտոբուսների փոխարինում 468 նոր «Euro 4» և ավելի բարձր ստանդարտի ավտոբուսներով:	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով ակնկալվող խնայողություններից՝ ըստ ՀՀ էներգաարդյունավետության գործողությունների երկրորդ ազգային ծրագրի նախագծի:	2030թ. ակնկալվում են 158.25 Գգ CO ₂ հաւ.	Երևանի քաղաքապետարան

«Կովկասյան կա- յուն էներգետիկա- յի ֆինանսավորման հիմնադրամ» («Էներգոկրեդիտ»)	ՎՋԵԲ-ը տրամադրում է ֆինանսավորում մասնակ- ցող 6 տեղական ֆինանսա- կան հաստատությունների միջոցով էներգաարդյունա- վետության բարելավման և վերականգնվող էներգիայի ներդրման համար:	Ընթացիկ	4,878 բնակարանային և 9 կորպորատիվՓՄՁ էներ- գաարդյունավետության վարկավորում	Արտանետումների կրճատումները գնա- հատվել են՝ ելնելով բնական գազի խնայողություններից սպառման կողմում և ներառում են նաև փախուստային արտանետումների կրճատումները:	2030թ. ակնկալվում են 6.913 Գգ CO ₂ համ. արտանետումների տարեկան կրճա- տումներ	15 մլն Եվրո ՎՋԵԲ վարկ, ՀՀ կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագրի խորհրդատվական աջակցություն
«Բնակարանային ֆոնդի սոցիալա- կան և էներգաար- դյունավետ վերա- նորոգման ֆինան- սավորման ծրագիր»	Երևան քաղաքի կենտրոնից դուրս գտնվող և ՀՀ շրջանների ցածր և միջին եկամուտ ունեցող ընտա- նիքներին տրամադրել բնակարանների էներգա- արդյունավետ վերանո- րոգման ֆինանսավորում (մոտավորապես 3,000 տնային տնտեսություն)	Ընթացիկ	136 ՄՎտժ տարեկան էներգախնայողություն		2030թ. ակնկալվում են 2.450 ԳՎտժ տա- րեկան խնայողու- թյուն և 0.712 Գգ CO ₂ համ. արտանետումների կրճատում:	ՀՀ Կենտրոնային Բանկ, Ազգային հիպոտեկային ընկերություն Ֆրանսիայի զարգացման գործակալության վարկ՝ 10 մլն Եվրո, դրամաշնորհ ԵՄ Հարևանության ներդրումային հիմնադրամից
ՀՀ կառավարու- թյան որոշում «Պե- տական միջոցների հաշվին կառուցվող օբյեկտներում էներ- գախնայողության և էներգաարդյունա- վետության բարձ- րացմանն ուղղված միջոցառումների կիրառման մասին», 2014	Պետական միջոցների հա- շվին կառուցվող օբյեկտ- ներում էներգախնայողու- թյան և էներգաարդյունա- վետության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումների իրականացում:	Պլանավորված	13.67 ԳՎտժ գազի և էլեկտրաէներգիայի տարեկան խնայողություն 2030 թ. դրությամբ	Էներգախնայողու- թյունը գնահատվել է ելնելով պետական ֆինանսավորման նախատեսված չա- փերից և շենքերում էներգասպառման նախատեսվող նվա- զումից՝ 160 կՎտժ/մ ² մինչև 96 կՎտժ/մ ²	2030թ. ակնկալվում է 5.482 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում	ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն

Երկրաջերմային պոմպերի և արևային ջրատաքացուցիչների ծրագիր (Վերականգնվող էներգիայի ընդլայնման ծրագիր)	Երկրաջերմային պոմպերի և արևային ջրատաքացուցիչների ներդրում գազի ներկրումը նվազեցնելու նպատակով՝ ջերմային էլեկտրակայանների արտադրության և ջեռուցման/տաք ջրամատակարարման կարիքների համար գազի պահանջարկի կրճատման արդյունքում:	Պլանավորված	Հզորությունների և արտադրության թիրախները ըստ ՎԷԷԾ 2025թ. համար. Երկրաջերմային պոմպեր՝ 25 ՄՎտ հզորություն, 33 ԳՎտժ արտադրություն Արևային ջրատաքացուցիչներ՝ 25 ՄՎտ հզորություն, 33 ԳՎտժ արտադրություն	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով ջերմային էլեկտրակայանների արտադրության և ջեռուցման/տաք ջրամատակարարման կարիքների համար գազի պահանջարկի կրճատումից	2030թ. ակնկալվում է 16.847 Գգ CO ₂ համարտանետումների տարեկան կրճատում	ՎԶԵԲ-ի «Էներգաարդյունավետության Կովկասյան ծրագիր», 3 մլն ԱՄՆ դոլար դրամաշնորհ ՎԷԸԾ միջոցներից
Համայնքներում արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում	Համայնքներում վերականգնվող էներգիայի տեխնոլոգիաների ցուցադրում, զարգացում և ներդրում:	Ընթացիկ	Տեղադրված արևային ջրատաքացուցիչների ընդհանուր տարածքը կազմում է 435 մ ²	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով գազի խնայողություններից սպառման կողմում:	2030թ. ակնկալվում է 0. 21 Գգ CO ₂ համարտանետումների կրճատում	ՄԱԶԾ-ԳԷՖ «Փոքր դրամաշնորհներ» և «Քաղաքային ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման էներգաարդյունավետության բարձրացում» ծրագրեր ԳԷՖ դրամաշնորհ
Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում						
Ցեմենտի գործարանների կլինկերի արտադրությունում տեխնոլոգիական հանգույցների արդիականացում	ԶԳ արտանետումների կրճատումն ակնկալվում է 3.4.2 կետում նկարագրված տեխնոլոգիական բարեփոխումների շնորհիվ:	Պլանավորված	Տեխնոլոգիական բարեփոխումներ	ԶԳ կրճատումները գնատվել են բազիսային գծի համեմատությամբ:	CO ₂ արտանետումների ակնկալվող կրճատումները 2020թ.՝ 0.168 Գգ, 2025թ.՝ 8.68 Գգ, 20 տարվա ընթացքում՝ 131 Գգ:	Մասնավոր ներդրողներ

Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում

Անտառային տնտեսություն, կենսաբազմազանություն և բնության պահպանություն	CO ₂ կլանման ավելացում դեգրադացված անտառային էկոհամակարգերի վերականգնման, անտառային հողերի անտառապատման շնորհիվ. 2015թ.՝ 1983 հա, 2020թ.՝ 947 հա, 2025թ.՝ 3750 հա, 2030թ.՝ 3750 հա: Անտառապաշտպանական միջոցառումների իրականացում:	Ընթացիկ	Իրականացվել են անտառապատման և անտառաշինական աշխատանքներ 9 անտառտնտեսություններում՝ 555 հա տարածքի վրա:	CO ₂ կլանումը գնահատվել է ԿՓՓՄԽ ՋԳ գույքագրման 2006թ.ուղեցույցի ծրագրային փաթեթով:	2030թ. դրությամբ ակնկալվում է 29 Գգ CO ₂ կլանումներ	ՀՀ ԲՆ, ՀՀ ԳՆ (Հայանտառ ՊՈԱԿ, WWF, GIZ, ՄԱԶԾ, CNF, Հայաստանի անտառների վերականգնման և զարգացման ֆոնդ)
---	---	---------	--	---	--	--

Թափոններ

Երևանի Նուբարաշենի ԿԿԹ աղբավայրում կենսազազի օգտահանում և էլեկտրաէներգիայի արտադրություն	CH ₄ արտանետումների կրճատում աղբյուրային գազի որսման և այրման արդյունքում	Ընթացիկ	Նուբարաշենի աղբավայրում կառուցված է աղբյուրային գազի որսման, փոխադրման և այրման համակարգ:	ՄԶՄ մեթոդաբանություն	ՋԳ տարեկան արտանետումները՝ 12 Գգ CO ₂ համ., 01.10.2010-30.12.2014թթ. համար՝ 44.848 Գգ CO ₂ համ.	Կիոտոյի արձանագրության ՄԶՄ նախագիծ, Երևանի քաղաքապետարան, Շիմիզու կորպորացիա
Կոտայքի մարզում կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման ծրագիր	Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության նվազեցում՝ ներառյալ ՋԳ արտանետումների կրճատումները	Պլանավորված	Տարածաշրջանային նոր աղբավայրի ստեղծում Հրազդան քաղաքում՝ աղբյուրային գազի որսման համակարգով, Կոտայքի մարզի 7 քաղաքների և Գեղարքունիքի մարզի Սևան քաղաքի համար:	ՎՋԵԲ ջերմոցային գազերի արտանետումների գնահատման մեթոդաբանություն, 2010թ	ՋԳ արտանետումների ակնկալվող ընդհանուր կրճատում՝ 2016թ.՝ 3.59 Գգ CO ₂ համ. 2020թ.՝ 6.28 Գգ CO ₂ համ. 2025թ.՝ 8.49 Գգ CO ₂ համ. 2030թ.՝ 10.8 Գգ CO ₂ համ.	ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն, ՎՋԵԲ, քաղաքապետարաններ ՎՋԵԲ վարկ
Երևանում կոշտ թափոնների կառավարման ծրագիր		Պլանավորված	ԿԿԹ կառավարման բարելավում Երևանում		ՋԳ արտանետումների ակնկալվող ընդհանուր կրճատում՝ 2025թ.՝ 82 Գգ CO ₂ համ., 2030թ.՝ 186 Գգ CO ₂ համ.	Երևանի քաղաքապետարան, ՎՋԵԲ ՎՋԵԲ վարկ

Լրացուցիչ միջոցառումներ			
Էներգետիկա			
Մեղմման գործողության անվանումը և նկարագրություն	Նպատակ	Մեթոդաբանություն/Էներգաբանություններ	Ջերմոցային գազերի կրճատման գնահատում (Գգ CO ₂ համ)
«Էներգաարդյունավետ հասարակական շենքեր և բնակարանային ֆոնդ Հայաստանում» ԱՀՀՄԳ	Խթանել էներգաարդյունավետությունը հասարակական շենքերում և սոցիալական բնակարանային ֆոնդում էներգաարդյունավետության միջոցառումների իրականացման միջոցով	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով գազի և էլեկտրաէներգիայի խնայողություններից:	2030թ. ակնկալվում է 105.6 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում:
«Դպրոցների էներգաարդյունավետ վերանորոգում» ծրագիր	15-25 դպրոցների արդիականացում՝ էներգաարդյունավետության բարձրացման, կրթական միջավայրի բարելավման և էներգասպառման կրճատման միջոցով:	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով գազի խնայողություններից համեմատած բազային սպառման հետ:	2030թ. ակնկալվում է 2.440 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում
Էներգաարդյունավետության բարելավում տրանսպորտում	Երևանի հանրային էլեկտրատրանսպորտի ընդլայնում և արդիականացում:	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով հասարակական տրանսպորտում գազի սպառման կրճատումներից:	2030թ. ակնկալվում է 0. 129 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում
Արդյունաբերության էներգաարդյունավետության բարելավում	Էներգաարդյունավետության բարելավում պարտադիր էներգետիկ աուդիտի իրականացման և լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների ներդրման շնորհիվ:	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով գազի և էլեկտրաէներգիայի խնայողություններից:	2030թ. ակնկալվում է 145.4 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում
Բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացում	Գոյություն ունեցող բնակելի շենքերի էներգասպառման կրճատում՝ նոր պարտադիր էներգաարդյունավետ շինարարական նորմերի մշակման և կիրառման արդյունքում:	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով բնական գազի ակնկալվող խնայողություններից:	2030թ. ակնկալվում է 186.5 Գգ-ով գազի տարեկան խնայողություն և 54.16 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում
Էներգաարդյունավետ լուսավորություն տնային տնտեսություններում	Էներգաարդյունավետ լամպերի մասնաբաժնի աճ 4%-ից մինչև 20% 2030թ.	ԶԳ կրճատումները գնահատվել են՝ ելնելով ջերմային էլեկտրաէներգիայի արտադրության և բնական գազի փախուստային արտանետումների կրճատումներից:	2030թ. ակնկալվում է 149.3 Գգ-ով էլեկտրաէներգիայի տարեկան խնայողություն և 98.34 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում
Էներգաարդյունավետ կենցաղային տեխնիկա	Էներգաարդյունավետ առնարանների և օդորակիչների ներդրման շնորհիվ էլեկտրաէներգիայի սպառման կրճատում		2030թ. ակնկալվում է 105.1 Գգ-ով էլեկտրաէներգիայի տարեկան խնայողություն և 69.24 Գգ CO ₂ համ արտանետումների տարեկան կրճատում

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3.

ԶԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԳԱԶԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԴԱՍՏՐԻ ԱՄՓՈՓ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ, 2012թ.

Կատեգորիաներ	Արտանետումներ (Գգ)			Արտանետումները CO ₂ համարժեքներով (Գգ)				Արտանետումներ (Գգ)				
	Զուտ CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Հալոգենացված այլ գազեր CO ₂ -ին համարժեք փոխակերպման գործակիցներով	Հալոգենացված այլ գազեր առանց CO ₂ -ին համարժեք փոխակերպման գործակիցների	NO _x	CO	NMVOCS	SO ₂
Ընդամենը Ազգային արտանետումները և կլանումները	5,059.659	156.820	1.837	384.58	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	19.737	46.154	17.106	36.632
1 - Էներգետիկա	5,296.501	75.484	0.100	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	19.737	46.154	7.623	0.212
1.A - Վառելիքի այրման գործունեություն	5,295.567	3.771	0.100	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	19.737	46.154	7.623	0.212
1.A.1 - Էներգետիկ արտադրություններ	1,616.277	0.028	0.003	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	4.306	0.574	0.144	ՉԳ
1.A.2 - Արդյունաբերություն և շինարարություն	620.143	0.011	0.001						1.342	0.267	0.045	ՉԳ
1.A.3 - Տրանսպորտ	1,241.732	1.473	0.063						12.293	43.971	7.281	0.058
1.A.4 - Այլ բաժիններ	1,817.414	2.259	0.033						1.796	1.342	0.153	0.154
1.A.5 - Չնշված	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
1.B - Փախուստային արտանետումներ վառելիքներից	0.934	71.713	ԿԶ						ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
1.B.1 - Պինդ վառելիք	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
1.B.2 - Նավթ և բնական գազ	0.934	71.7127	ԿԶ						ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
1.B.3 - Այլ արտանետումներ էներգիայի արտադրությունից	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
1.C - Ածխածնի երկօքսիդի փոխադրում և պահեստավորում	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
1.C.1 - CO ₂ փոխադրում	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԵՐԿԱՄՅԱ ԱՌԱՋՆԹԱՅԻ ԱՌԱՋԻՆ ԶԵԿՈՒՅՑ

1.C.2 - Ներարկում և պահեստավորում	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
1.C.3 - Այլ	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2 - Արդյունաբերական պրոցեսներ և արտադրանքի օգտագործում	277.900	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	384.58	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	ԿԶ, ՉՀ	9.483	36.42
2.A - Հանքային արդյունաբերություն	277.900								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉԳ, ՉՀ
2.A.1 - Ցեմենտի արտադրություն	277.900								ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
2.A.2 - Կրաքարի արտադրություն	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.A.3 - Ապակու արտադրություն	ՉԳ								ՉԳ	ՉԳ	ՉԳ	ՉԳ
2.A.4 - Կարբոնատ օգտագործող այլ գործընթացներ	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.A.5 - Այլ (նշել)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B - Քիմիական արդյունաբերություն	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.1 - Ամոնիակի արտադրություն	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.2 - Ազոտական թթվի արտադրություն			ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.3 - Աղիպինային թթվի արտադրություն			ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.4 - Կապրոլակտամի, գլիօքսալի, գլիօքսիլաթթվի արտադրություն			ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.5 - Կարբիդի արտադրություն	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.6 - Տիտանիումի երկօքսիդի արտադրություն	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.7 - Կալցինացված սոդայի արտադրություն	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.8 - Նավթաքիմիական և ածխածնային մրի արտադրություն	ՉՀ	ՉՀ							ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.9 - Ֆտորքիմիկատների արտադրություն				ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.B.10 - Այլ (նշել)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ

2.C - Մետաղագործական արդյունաբերություն	ԿԶ,ԶՀ	ԿԶ,ԶՀ		ԿԶ,ԶՀ	ԶԳ,ԶՀ	ԿԶ,ԶՀ	ԿԶ,ԶՀ	ԿԶ,ԶՀ	ԿԶ,ԶՀ	ԿԶ,ԶՀ	ԿԶ,ԶՀ	36.42
2.C.1 - Թուջի և պողպատի արտադրություն	ԶՀ	ԶՀ							ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.C.2 – Ֆեռոհամաձուլվածքների արտադրություն	ԿԶ	ԿԶ							ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	7.29
2.C.3 - Ալյումինի արտադրություն	ԶՀ				ԶՀ			ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.C.4 - Մագնեզիումի արտադրություն	ԶՀ					ԶՀ		ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.C.5 - Կապարի արտադրություն	ԶՀ								ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.C.6 - Ցինկի արտադրություն	ԶՀ								ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.C.7 - Այլ (նշել) Անգուտ պղնձի արտադրություն	ԶՀ								ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	29.13
2.D - Ոչ էներգետիկ ապրանքներ՝ առաջացած վառելիքի և լուծիչների օգտագործումից	ԿԶ,ԶԳ	ԿԶ	ԿԶ						ԶՀ	ԶՀ	8.651	ԿԶ
2.D.1 - Քսանյութերի օգտագործում	ԶԳ								ԶԳ	ԶԳ	ԶԳ	ԶԳ
2.D.2 - Պարաֆինի օգտագործում	ԶՀ								ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.D.3 - Լուծիչների օգտագործում	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ						ԿԶ	ԿԶ	3.026	ԿԶ
2.D.4 - Այլ (նշել)	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ						ԿԶ	ԿԶ	5.625	ԿԶ
2.D.4 - Ներկերի օգտագործում	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ						ԿԶ	ԿԶ	3.325	ԿԶ
2.D.4 - Բիտումի օգտագործում	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ						ԿԶ	ԿԶ	2.3	ԿԶ
2.E - Էլեկտրոնիկայի արդյունաբերություն	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.E.1 - Ինտեգրված միացումներ կամ կիսահաղորդիչներ				ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.E.2 - Հարթ պանելային TFT էկրաններ					ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.E.3 - Ֆոտոէլեմենտներ					ԶՀ	ԶՀ			ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.E.4 - Ջերմակրիչ					ԶՀ	ԶՀ			ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ
2.E.5 - Այլ (նշել)	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ	ԶՀ

2.F - Ապրանքների օգտագործում որպես օգնային շերտը քայքայող նյութերի փոխարինող	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	384.58	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
2.F.1 – Սառնամատակարարում և օդորակում				372.67					ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
2.F.2 - Փրփիրագոյացման միջոցներ				1.134					ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
2.F.3 - Հակահրդեհային պաշտպանություն				0.497					ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
2.F.4 - Աերոզոլներ				10.274					ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
2.F.5 - Լուծիչներ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.F.6 -Այլ հավելվածներ (նշել)									ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.G - Այլ ապրանքների արտադրություն և օգտագործում	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.G.1 – Էլեկտրասարքավորումներ					ՉՀ	ՉՀ		ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.G.2 - SF6 և PFCs այլ արտադրանքի օգտագործումից					ՉՀ	ՉՀ		ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.G.3 - N ₂ O ապրանքների օգտագործումից			ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.G.4 - Այլ (նշել)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.H - Այլ	ԿԶ,ՉՀ	ԿԶ,ՉՀ	ՉՀ						ԿԶ,ՉՀ	ԿԶ,ՉՀ	0.832	ԿԶ,ՉՀ
2.H.1 - Ցելյուլոզայի և թղթի արդյունաբերություն	ՉՀ	ՉՀ							ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
2.H.2 - Մենդամթերքի և ըմպելիքների արդյունաբերություն	ԿԶ	ԿԶ							ԿԶ	ԿԶ	0.832	ԿԶ
2.H.3 - Այլ (նշել)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
3 - Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն, և այլ հողօգտագործում	-521.660	54.349	1.549						ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
3.A - Անասնաբուծություն	ԿԶ	54.342	0.241						ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
3.A.1 - Աղիքային խմորում		50.477							ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
3.A.2 - Գոմաղբի կառավարում		3.866	0.241						ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
3.B - Հող	-522.068	ԿԶ	ԿԶ, ՉԳ						ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ
3.B.1 - Անտառային հողեր	-531.401								ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ	ԿԶ

3.B.2 - Մշակովի հողեր	-7.766								ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.B.3 - Մարգագետին	17.215								ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.B.4 - Ճահճուտներ	ՉԳ		ՉԳ						ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.B.5 - Բնակավայրեր	ՉԳ								ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.B.6 - Այլ հողեր	ԿՉ								ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.C - Համախառն աղբյուրները և ոչ CO₂ արտանետումների աղբյուրները հողում	0.408	0.007	1.308						ԿՉ,	ԿՉ,	ԿՉ,	ԿՉ,
3.C.1 - Արտանետումներ կենսազանգվածի այրումից		0.007	ՆԱ						ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.C.2 – Կրապարարտացում	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
3.C.3 - Միզանյութի օգտագործում	0.408								ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.C.4 - N ₂ O ուղղակի արտանետումները կառավարվող հողերից			0.744						ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.C.5 - N ₂ O անուղղակի արտանետումներ կառավարվող հողերից			0.38						ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.C.6 - N ₂ O անուղղակի արտանետումներ գոմաղբի կառավարումից			0.184						ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
3.C.7 - Բրնձի մշակում		ՉՀ							ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
3.C.8 - Այլ (նշել)		ՉՀ							ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
3.D - Այլ	ԿՉ, ՉՀ	ԿՉ, ՉՀ	ԿՉ, ՉՀ						ԿՉ, ՉՀ	ԿՉ, ՉՀ	ԿՉ, ՉՀ	ԿՉ, ՉՀ
3.D.1 - Մթերված անտառանյութեր	ՉՀ								ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
3.D.2 - Այլ (նշել)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
4 - Թափոններ	7.326	26.987	0.188	ԿՉ	ԿՉ,	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
4.A - Կոշտ թափոնների հեռացում	ԿՉ	21.579	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
4.B - Կոշտ թափոնների կենսաբանական մշակում	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
4.C - Թափոնների մոխրացում և բաց այրում	7.326	1.055	0.019	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
4.D - Կեղտաջրերի մաքրում և արտազեղում	ԿՉ	4.353	0.169	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ	ԿՉ
4.E - Այլ (սնդրում ենք նշել)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ

5 - Այլ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
5.A - N ₂ O անուղղակի արտանետումներ NO _x և NH ₃ ազոտի մթնոլորտային տեղումներից	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
5.B - Այլ (նշել)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
Տեղեկատվական նյութեր (5)												
Միջազգային բունկերներ	127.617	0.001	0.004						0.610	0.203	0.102	0.046
1.A.3.a.i - Միջազգային ավիացիա (միջազգային բունկերներ)	127.617	0.001	0.004						0.610	0.203	0.102	0.046
1.A.3.d.i - Միջազգային ջրափոխադրում (միջազգային բունկերներ)	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ						ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ
1.A.5.c - Բազմակողմ գործառնություններ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ	ՉՀ

www.nature-ic.am

