Հավելված

ՀՀ կառավարության 2023 թվականի

դեկտեմբերի --- -ի N --- -Լ որոշման

ՌԱԶՄԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱ­ՊԵ­ՏՈՒ­ԹՅԱՆ ՋԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԳԱԶԵՐԻ ՑԱԾՐ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐՈՎ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՐԿԱՐԱԺԱՄԿԵՏ (ՄԻՆՉԵՎ 2050 ԹՎԱԿԱՆ)

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

[1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ 5](#_Toc123226713)

[2. ՋԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԳԱԶԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴՈՂ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ 7](#_Toc123226714)

[3. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ՍՑԵՆԱՐՆԵՐԻ ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՈՒՄԸ 13](#_Toc123226715)

[4. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԹԻՐԱԽԸ ԵՎ ՓՈԽԿԱՊԱԿՑՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՍԳ ԹԻՐԱԽԻ ՀԵՏ 14](#_Toc123226716)

[5. ՋԳ-ՑԱԾՐ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐՈՎ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՍՑԵՆԱՐՆԵՐԸ 16](#_Toc123226717)

[6. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՌԱՋՆԱՀԵՐԹՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ 23](#_Toc123226718)

[6.1 Հիմնական գործողությունների ձևավորումը և դասակարգումը 23](#_Toc123226719)

[6.2 Ոլորտային առաջնահերթությունները 25](#_Toc123226720)

[6.3 Հիմնական միջոցառումները 29](#_Toc123226721)

[7. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԵՎ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԱԿԸ 37](#_Toc123226722)

[7.1 Ներդրումների նախնական գնահատումը և ֆինանսավորման մեխանիզմները 37](#_Toc123226723)

[7.2 Արտանետումների գնագոյացման մեխանիզմների ներդրում 40](#_Toc123226724)

[8. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԸ ԵՎ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ 43](#_Toc123226725)

**ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐԻ ՑԱՆԿ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ԱԳԱՕ** | Արդյունաբերական գործընթացներ և արտադրանքի օգտագործում |
| **ԱԷԸՄ** | Առաջնային էներգիայի ընդհանուր մատակարարում |
| **ԱՄ** | Առանց միջոցառումների սցենար |
| **ԱՍԳ** | Ազգային մակարդակով սահմանված գործողություններ |
| **ԱՎԳ** | Արտահանման վարկավորման գործակալություն |
| **ԱՏՀ** | Ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգ |
| **ԶՖԿ** | Զարգացման ֆինանսավորման կազմակերպություններ |
| **ՋԳ--ՑԱԶԵՌ** | Ջերմոցային գազերի ցածր արտանետումներով զարգացման երկարաժամկետ ռազմավարություն |
| **ԸՀԾ** | Ընդհանուր հաստատուն ծախք |
| **ԼՄ** | Լրացուցիչ միջոցառումներով սցենար |
| **Մ** | Միջոցառումներով սցենար |
| **ԿՓ** | Կլիմայի փոփոխություն |
| **ԿՀՑ** | Կատարողականի հիմնական ցուցանիշներ |
| **ԿՓՀ** | Կլիմայի փոփոխության հարմարվողականություն |
| **ԿՓՓՄԽ** | Կլիմայի փոփոխությոն փորձագետների միջկառավարական խումբ |
| **ԿՓՄՀՍ** | Կլիմայի փոփոխության մոնիթորինգի, հաշվետվողականության և ստուգման հարթակ |
| **ԿԿՀ** | Կանաչ կլիմայի հիմնադրամ |
| **ՀԱԷԿ** | Հայաստանի Ատոմային էլեկտրակայան |
| **ՀԷԿ** | Հիդրոէլեկտրակայան |
| **ՀԷՑ** | «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ |
| **ՀԾԿՀ** | Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով |
| **ՀՀ** | Հայաստանի Հանրապետություն |
| **ՀՆԱ** | Համախառն ներքին արդյունք |
| **ՀՖԱ** | Հիդրոֆտորածխածիններ |
| **ՄԱԲՀ** | Միավորված ազգերի կազմակերպության բնակչության հիմնադրամ |
| **ՄԱԶԾ** | ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագիր |
| **ՄԱԿ** | Միավորված ազգերի կազմակերպություն |
| **ՄԱԿ ԿՓՇԿ** | ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի |
| **ՄՖԿ** | Միջազգային ֆինանսական կորպորացիա |
| **ՋԳ** | Ջերմոցային գազեր |
| **ՍՊԸ** | Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն |
| **ՎԶԵԲ** | Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկ, «Բանկ» |
| **ՎԿ** | Վիճակագրական կոմիտե |
| **ՏՀՏ** | Տեղեկատվական և հաղորդակցության տեխնոլոգիաներ |
| **ՓԲԸ** | Փակ բաժնետիրական ընկերություն |
| **ՖՎ** | Ֆոտովոլտաիկ |
| **BUR3** | Հայաստանի երկամյա առաջընթացի երրորդ հաշվետվություն |
| **ISO** | Ստանդարտացման միջազգային կազմակերպություն |
| **KFW** | Գերմանական զարգացման բանկ (KfW) |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԿՐՃԱՏՈՒՄՆԵՐ** | |
| հազ. | հազար |
| համ. | համարժեք |
| մլն | միլիոն |
| մլրդ | միլիարդ |
| տ ն.հ. | տոննա նավթային համարժեք |

|  |  |
| --- | --- |
| ՉԱՓՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ | |
| գ | գրամ |
| Գգ | գիգագրամ (109 գ կամ հազար տ) |
| տ | տոննա |
| մ | մետր |
| մ3 | խորանարդ մետր |
| մմ | միլիմետր |
| սմ | սանտիմետր |
| կմ | կիլոմետր |
| կմ2 | քառակուսի կիլոմետր |
| կմ3 | խորանարդ կիլոմետր |
| հա | հեկտար |
| ԳՋ | գիգաջոուլ (109 Ջ) |
| ՏՋ | տերաջոուլ (1012 Ջ) |
| կՎտժ | կիլովատ ժամ (103 Վտժ) |
| ՄՎտ | մեգավատ (106 Վտ) |
| ԳՎտժ | գիգավատ ժամ (109 Վտժ) |
| մ/վ | մետր/վայրկյան |
| 0C | Ցելսիուսի աստիճան |

|  |  |
| --- | --- |
| ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ | |
| CO2 | ածխածնի երկօքսիդ |
| CH4 | մեթան |
| N2O | ազոտի ենթօքսիդ |
| HFCs | հիդրոֆտորածխածիններ |
| PFCs | պերֆտորածխածիններ |
| SF6 | ծծմբի հեքսաֆտորիդ |
| CO | ածխածնի օքսիդ |
| ՈՄՑՕՄ | ոչ մեթանային ցնդող օրգա­նական միացություններ |
| NՕx | ազոտի օքսիդներ |
| SO2 | ծծմբի երկօքսիդ |
|  |  |
| Էներգիայի միավորների փոխակերպում | |
| 1 տ ն.հ. = 41.868 ԳՋ = 11.63 ՄՎտժ | |
| 1 ԳՎտժ = 3.6 ՏՋ = 86 տ ն.հ. | |

# ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Այսօր կլիմայի փոփոխությունը գլոբալ մարտահրավերներից է։ 1970-ականներից ի վեր աշխարհում տեղի է ունենում կլիմայական պայմանների փոփո­խու­թյուն, ինչը դրսևորվում է ջերմաստիճանի բարձրացմամբ և տեղումների կրճատ­մամբ: Մարդու գործունեության արդյունքում նշանակալիորեն ավելացել են ջերմոցային գազերի արտանետումները, նպաստելով ջերմոցային էֆեկտի ուժգնացմանը՝ հանգեցնելով Երկիր մոլորակի մակերևույթի և մթնոլորտի լրա­ցու­ցիչ տաքացմանը: Ներկայումս դիտվող և ապա­գա­յում սպասվող կլիմայի փոփո­խու­թյունը հանգեցնում է մարդածին և բնական համա­կար­գերի համար համատա­րած և անդառ­նալի հետևանք­ների, պարունակում է ռիսկեր տնտեսական, էներգե­տիկ, պա­րենային անվտան­գու­թյան ապա­հովման, ինչպես նաև կայուն զարգաց­ման առումով: Այս ռիսկերը նվազա­գույ­նի հասցնելու համար անհրաժեշտ է կառա­վար­ման համա­կար­գերը, տնտեսու­թյան ճյուղերը և ենթակառուցվածքները հարմա­րեցնել փոփոխ­վող կլիմա­յական պայման­ներին:

Կլիմայի փոփոխությունը նշանակալի ազդեցություն ունի Հայաստանի վրա: Մաս­նա­վո­­­­րա­պես ավելանում է բնական աղետների թիվը և փոխվում են բնա­կան ցիկ­լերը (երաշտների, վաղ ցրտահարությունների, անտառային հրդեհ­ների և ջրհեղեղ­ների թվի աճ), կրճատվում է կենսաբազմազանությունը: 1990-2019 թթ. ընթաց­­քում միջին տա­րե­­կան ջերմաստիճանի շեղումը ելակետային ժամանա­կաշր­ջանի (1961-1991 թթ.) ցուցա­նիշից կազմել է 1.23°C: 2019 թվականին գրանցվել էր 1.5°C շեղում 1961-1990 թթ. միջին տարեկան ջերմաստիճանից: Այդ պատ­ճա­ռով, չնայած մար­դա­ծին ջերմո­ցա­­յին գազերի գլոբալ արտանետումներում Հայաստանի աննշան մասնաբաժնին՝ 0.02%, երկիրն ակտիվորեն մասնակցում է կլիմայի փոփո­խու­­թյան դեմ պայքարի միջազգային գործընթացներին։

Հայաստանը վավերացրել է ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփո­խության շրջանակային կոնվեն­ցիան (ՄԱԿ ԿՓՇԿ) 1993 թ. մայիսին, Կիոտոյի արձա­նագ­րու­թյունը՝ 2002 թ. դեկ­տեմ­բե­րին և դրա Դոհայի փոփոխությունը, ինչպես նաև Փարիզյան համաձայ­նա­գի­րը՝ 2017 թ. փետրվարին: Փարիզյան համաձայնագիրը կլիմայի փոփոխությանը վերա­բե­րող իրավաբանորեն պարտավորեցնող առաջին գլոբալ պայմանավորվա­ծու­­թյունն է, որը սահմանում է կլիմայի վտանգավոր փոփո­խությունից խուսափելու պլան՝ նպա­տակ ունենալով գլոբալ տաքացման աճը նախաարդյունաբերական մա­կար­դակի համեմատ պահել 2°C ցածր մակար­դա­կում, միաժամանակ ձգտելով այն հասցնել մինչև 1․5 °C-ի:

Փարիզյան համաձայնագրի 4-րդ հոդվածը սահմանում է, որ բոլոր կողմերը պետք է ջանքեր գործադրեն՝ ձևակերպելու և ներկայացնելու ջերմոցային գազերի ցածր արտանետումներով երկարա­ժամ­­կետ ռազ­մա­վարություններ (ՋԳ-ՑԱԶԵՌ)` հաշվի առնելով ընդհա­նուր, սակայն տարբերակ­ված պատասխանատվությունը և կարողությունները: ՋԳ-ՑԱԶԵՌ-ը պետք է ուղենիշ հանդիսանան երկրների նշված նպատակադրումն իրա­­գործ­ելու ճա­նա­պար­հին՝ միա­ժա­մա­նակ ապա­հո­վելով բարձր, կայուն, հավա­­սա­րա­կշռված և ար­դար աճի հետ կլի­մայական ծրագրերի ներդաշ­նա­կու­թյունը: ՋԳ-ՑԱԶԵՌ -ը աջակ­­ցում է խնդիրների լայն շրջանակի լուծ­մանը, ինչպիսիք են` հավակնոտ զարգացման նպատակների և կլիմայական գոր­ծո­ղությունների համադրումը, երկարաժամկետ օրակարգի ապահովումը կարճա­ժամկետ և միջնաժամկետ հանձնառությունների համար, բարձր արտանետումներով ոլորտներին և տնտեսավարողներին վաղ և կանխատեսելի ուղերձների հա­­ղոր­դումը, մեղմ­ման հնարավորությունների դիտարկումը ողջ տնտեսության կտրվածքով, տեխնոլոգիական առաջ­ըն­թացի միտումներին համահունչ տնտեսա­կան քաղա­քա­­կա­նու­թյան մշակումը՝ մար­տահրավերները հնարավորութ­յունների փոխա­կեր­­­պե­լու համա­տեքս­տում:

ՀՀ կառավարության ծրագիրը կարևորում է կլիմայի փոփոխու­թյան նկատմամբ երկրի դիմակայունության մակարդակի բարձրացման խնդիրը` հարմարվողա­կա­նության լավագույն գործելակերպերի ներդրմանը նպաստելու, ցածր ածխածնային զարգացման ուղղությամբ գլոբալ ջանքերին ակտիվ մասնակցության, կլիմայի փոփոխության մեղմման մասով ստանձնած միջազգային հանձնառություն­ների պատշաճ կատարման միջոցով:

Հետապնդելով նշված նպատակները և հավատարիմ մնալով կլիմայի փոփո­խու­թյան դիմա­կայման գործում ստանձնած իր միջազգային հանձնառություններին՝ ՀՀ կառավարությունն իրականացնում է Հայաստանի ցածր արտա­նե­տումներով զարգացման երկարաժամկետ (մինչև 2050 թվական) ռազմավարություն:

# ՋԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԳԱԶԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴՈՂ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ

1. Հայաստանի 2017 թ[[1]](#footnote-1). ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրում գերակշռում է ած­­խածնի երկօքսիդը (CO2), որի մասնաբաժինը ընդհանուր արտանետումներում կազ­­մել է մոտ 53%, որին հաջորդում է մեթանը (CH4)՝ մոտ 30.6% մասնաբաժնով, ազոտի ենթօքսիդին (N2O) բաժին է ընկնում 9.9%, իսկ հիդրոֆտորածխածիններին (ՀՖԱ) մոտ 6.5%։ Ծծմբի հեքսաֆտորիդի (SF6) արտանետումների մասնաբաժինն աննշան է:
2. Ածխածնի երկօքսիդի ընդհանուր արտանետումների ավելի քան 95%-ն Էներգետիկայի ոլորտից է (ներառում է նաև տրանսպորտը), ինչը պայ­­մա­նավորված է ջերմային էլեկտրակայաններից, ճանապարհային տրանսպոր­տի և բնակարանային հատվածից արտանետումների մեծ ծավալով: Արդյունաբե­րա­կան գոր­ծըն­թացների և արտադրանքի օգտագործման ոլորտի՝ ցեմենտի ար­տադ­րու­թյու­նից ածխածնի երկօքսիդի արտանետումները կազմել են ընդհանուրի մոտ 4.7%-ը: Թա­­­փոնների ոլորտից առաջացող ածխածնի երկօքսիդի արտանե­տումներն աննշան են:
3. Մեթանի արտանետումներն առաջանում են հիմնականում էներգետիկայի ոլոր­տից (մոտ 52%)՝ բնական գազի համակարգի չվերահսկվող (փասխուստային) արտա­նե­­­տումների պատճառով: Մեթանի արտանետումների երկրորդ խոշոր ոլորտը 31% մասնաբաժնով գյուղատնտեսությունն է, հիմնականում արտանետվում է խոշոր եղջե­րա­վոր կեն­դա­­նիների աղիքային խմորման արդյունքում։ Եր­րորդ խոշոր ոլորտը մեթանի արտանետումների առումով՝ թափոն­ների ոլորտն է (մոտ 17%):
4. Ազոտի ենթօքսիդի զգալի մասն (մոտ 90%) արտանետվում է գյու­ղատն­տեսության ոլորտից՝ հիմնականում ազոտական պարարտանյութերի օգ­տա­­­գոր­ծումից, մշակվող հողերից ուղղակի և անուղղակի արտանետումների պատճառով:
5. ՀՖԱ-ներին (սառնարանների, օդորակիչների և այլ սարքերի օգտագործումից արտա­նետումների) և ծծմբի հեքսաֆտորիդին (էլեկտրական սարքերի օգտագոր­ծու­մից արտա­նետումներ) բաժին է ընկնում ՋԳ ընդհանուր արտանետումների 6.5%-ը, սակայն դրանց մասնաբաժինը շարունակաբար աճում է:

***Էներգետիկայի ոլորտ***

1. Էներգետիկայի ոլորտը ՋԳ արտանետումների ամենամեծ աղբյուրն է։ 2017 թ. էներ­­գետիկայի ոլորտին բաժին է ընկել Հայաստանի ՋԳ ընդհանուր արտանետում­նե­րի 66.7%-ը։ Էներգետիկայի ոլորտը ներառում է էլեկտրաէներ­գիայի արտադրու­թյան հա­մար վառելիքի օգտագործումից առաջա­ցող արտանետում­ները, ներառյալ՝ տրանս­պոր­տում օգտագործվող վառելիքը և բնա­­կան գազի փո­խադր­­ման, պահուս­տա­վորման և բաշխման հետ կապված չվե­րա­հսկ­վող արտանե­տում­ները: Ոլոր­տի արտանետումների մեծ մասն (77%) առաջա­նում է հանածո վառելիքի այրումից:
2. 2020 թ. Հայաստանում արտադրվել է 0.67 միլիոն տ ն.հ. էլեկտրաէներգիա, այդ թվում՝ ատոմային էլեկտրակայանում (35.2%), ջերմային էլեկտրակայաններում (40.4%), հիդրոէլեկտրակայաններում (22.7%), հողմային և արևային կայաններում (1.7%): 1990 թ․ ի վեր Հայաստանում աստիճանաբար և ամբողջությամբ փուլային եղա­նա­­կով գործածությունից հանվել է մազութի օգտագործումը էներգիայի արտադ­րության կառուցվածքից: Էներգետիկ նպատակով ընդհանուր սպառումը կազմել է 2.55 միլիոն տ ն.հ.: Վերջնական էներգիայի ամենամեծ սպառողը տնային տնտեսություններն են (33.62%): Տրանսպորտի ոլորտը վերջնական էներգիան սպառող երկրորդ ամենա­խոշոր ոլորտն է (33.54%):
3. 2017 թ․ էներգետիկայի ոլորտի արտանետումները նվազել են 3.2 անգամ` 1990թ. համեմատ, մինչդեռ առաջնային էներգիայի ընդհանուր մատակարարումը (ԱԷԸՄ) նվազել է 2.4 անգամ, ինչը վկայում է Հայաստանում ցածր ածխածնային զարգացման միտումների մասին: Այսպիսի միտումների առանցքային գործոններն են տնտե­սու­թյան կառուցված­քային փոփոխությունները՝ սպասարկման ոլորտի մասնաբաժնի ավելա­ցումը և արդյունա­բերության էներգատար ոլորտների մասնաբաժնի նվազումը, էներգիայի արտադ­րությու­նում մազութի փոխարինումը բնական գազով, տրանս­պոր­­տի ոլորտում բնական գազի օգտագործման ծավալների զգալի աճը, որը փոխա­րինել է դիզելային վառելիքին և բենզինին, Հայաստանի ատոմային էլեկտրակայանի վերաշահագործումը, վերականգն­վող էներգիայի աղբյուրների մասնաբաժնի ավելա­ցումը (փոքր հիդրոէլեկտրակայանների կայուն աճ) և էներգաարդյունավետությունը:
4. Հայաստանի շենքերի մեծ մասը բնակելի տներ են, որոնցից 52%-ը անհատական տներ են, իսկ 45%-ը՝ բազմաբնակարան շենքեր։
5. 2015 թ. ՄԱԿ-ի և ԵԽԽՎ գնահատմամբ՝ Հայաստանի բազմաբնակարան շեն­քե­րի 6%-ը գտնվում է «լավ» վիճակում, 64%-ը «ընդունելի», իսկ 30%-ը «վատ» վիճա­կում։ Բազմաբ­նակարան շենքերի մոտ 75%-ը կառուցվել է 1951-1990 թթ. և չեն համապա­տաս­խանում ջերմային պաշտպանու­թյան պահանջներին:
6. Տնային տնտեսությունների էներ­գիայի սպառման կառուցվածքում բնական գազի սպառումը գերիշխող է (60.3%)։ Մինչդեռ բնական գազը և էլեկտրաէներգիան միասին կազմում են էներգիայի սպառման 78.5%-ը: Վերա­կանգն­վող էներգիայի մասնա­բա­ժինն էներգառեսուրսներում մնում է ցածր: 2019թ․ տնային տնտեսությունների կողմից արևային էներգիայի սպառումը կազմել է 4.3 կիլոտոննա նավթային համարժեք (կտ ն.հ) կամ ընդհանուր էներգիայի սպառման 0.5%-ը։
7. 2017 թ. էներգետիկայի ոլորտի արտանետումների 24.8%-ը բաժին է ընկել **ճանա­պար­­հային տրանսպորտին:** էներգետիկայի ոլորտում արտանետումների մյուս խո­շոր աղբյուրը եղել է բնական գազի չվերահսկվող արտանետումները, որոնց մասնա­բա­ժինը 2017 թ. փոքր-ինչ պակաս է եղել՝ 23.0%:
8. Հայաստանը չունի ելք դեպի ծով, միաժամանակ ունի տրանսպորտային ուղիների լուրջ սահմանափակումներ, որոնք ազդում են տնտեսական մրցունակության վրա՝ բարձր տրանսպորտային ծախսերի ու ենթակառուցվածքների ծախսատար զարգաց­ման և սպա­սարկ­ման պատճառով: Միջազգային համեմատությունները ցույց են տալիս, որ տն­տե­­սական զարգացման առկա մակարդակի պայմաններում տրանս­պոր­տի ոլորտը Հա­յաս­տա­նում էներգաինտենսիվ է, և ըստ այդմ, էներգատար­դյունավետությունը ցածր է։
9. Տնտեսության դեկարբոնիզացման առումով որոշիչ դեր է խաղում այն փաստը, որ Հայաստանի տրանսպորտային միջոցների ավելի քան 60% որպես վառելիք օգտա­գոր­ծում է բնական գազը։ Այս առումով Հայաստանին բնորոշ գործոններ են ավտոմո­բի­­լային պարկի կառուցվածքը և հասարակական տրանսպորտի վիճակը։
10. ՀՀ-ում տրանսպորտային միջոցների 85%-ը մարդատար մեքենաներ են։ Էլեկտ­րո­մոբիլների մասնաբաժինը 2022 թ․ առաջին կիսամյակի տվյալներով ավտոմո­բիլային պարկի կառուցվածքում 3%-ից քիչ է, իսկ լիցքավորման կայանները՝ 100-ից ավել:
11. Հասարակական տրանսպորտի արդիականացումը, հանրայնացումը, էլեկտ­րո­մո­­բիլների օգտագործման խթանումը՝ համապատասխան ենթակառուց­վածք­նե­րի և ֆինան­­սական խթանների ներդրման ու զարգացման հետ մեկտեղ, առանց­քա­յին նշանակություն ունեն ոլորտի դեկարբոնիզացման տեսանկյունից:

***Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործման ոլորտ***

1. Ամենամեծ ծավալով ՋԳ արտանետումներ առաջացնող երկրորդ ոլորտը գյու­ղատն­­տե­սու­թյունն է ` 18.5% մասնաբաժնով։ Դրանք ներառում են մեթանի արտա­նե­տում­ները, որոնք առաջանում են անասունների աղիքային խմորումից, գոմաղբի օգտա­գոր­ծումից, կենսազանգվածի այրումից, ազոտի ենթօքսիդի արտանետումները՝ գոմաղ­բի օգտագործումից, կենսազանգվածի այրումից և մշակվող հողերից, ինչպես նաև CO2 արտանետումները՝ միզանյութի օգտագործումից:
2. Գյուղատնտեսության ոլորտի ընդհանուր արտանետումներում աղիքային խմո­րու­մից առաջացող CH4 արտանետումների մասնաբաժինը կազմել է 49.5%, գոմաղբի կառավարումից՝ 1.8%, մինչդեռ ազոտի ենթօքսիդի արտանետումները գոմաղբի օգտա­գործումից կազմել են 4.8%, իսկ հողերի մշակումից՝ 43.4%: Աղիքային խմո­րու­մից մեթանի արտանետումների գերակշռող մասն(87%) առաջանում է խոշոր եղջերավոր անասունների կենսագործունեության արդյունքում, մինչդեռ ազոտի ենթօքսիդի արտանետումների գե­րակշռող մասը՝ մոտ 90%, հողերից:
3. Անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում հողերի կատեգորիան հանդես է եկել որպես ածխածնի երկօքսիդի կլանիչ. զուտ կլանումները կազմել են 470.6 Գգ ած­խած­նի երկօքսիդի համարժեք: Հայաստանի ածխածնի ամենամեծ կլանիչներն անտառներն են:
4. Անկանոն անտառահատումները և անտառպաշտպանական միջոցառումների բացա­­կայու­թյունը հանգեցրել են անտառներում կլիմայական պայմանների փոփոխու­թյանը, ինչպես նաև հրդեհի վտանգի մեծացմանը (բարձր ջերմաստիճան, առատ լույս, հատումների հետևանքով թափված ճյուղեր և տերևներ): Ամենամեծ չափով ար­տա­­նետում­ներն առաջանում են այլ հողերի (29.63 Գգ CO2), ինչպես նաև արոտա­վայ­րե­­րի և ճահիճների կատեգորիաներից (մոտ 18 Գգ CO2 յուրաքանչյուր կատեգո­րիայից):

***Արդյունաբերական գործընթացների և արտադրանքի օգտագործման ոլորտ***

1. Այս ոլորտի արտանետումները ներառում են հանքային արդյունաբերությունից՝ ցեմենտի, կրի և ապակու արտադրությունից առաջացող՝ էներգետիկայի հետ առնչու­թյուն չունեցող ածխածնի երկօքսիդի արտանետումները, քսանյութերի և պարաֆինի օգտագործումից ածխածնի երկօքսիդի արտանետումները, ՀՖԱ-ների արտանետում­ները սառնարանների, օդորակիչների և այլ սարքերի օգտագործումից, ինչպես նաև ծծմբի հեքսաֆտորիդի արտանետումներն էլեկտրական սարքերի օգտագործումից: Ոլորտից արտանետումները ներառում են նաև ծծմբի երկօքսիդի արտանետումները մետաղական արդյունաբերությունից, ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացու­թյուն­­ների (ՈՄՑՕՄ) արտանետումները լուծիչների օգտագործումից, ասֆալ­տի ար­տադ­րությունից, ինչպես նաև սննդի ու ըմպելիքների արտադրությունից:
2. Ածխածնի երկօքսիդի արտանետումների ամենամեծ աղբյուրը ցեմենտի արտադ­րությունն է (224.55 Գգ CO2), որին բաժին է ընկնում ոլորտի արտանետումների 23.6%-ը և Հայաստանի ընդհանուր արտանետումների 2.1%-ը։ Ցեմենտի արտադրությունում CO2-ի մոտ 62%-ն առաջանում է թրծման գործընթացից, իսկ մնացած 38%-ը կապված է վառելիքի այրման հետ: Վառելիքում պարունակվող ածխածնի այրումից առաջացող CO2 արտանետումներն ուղիղ համեմատական են տեսակարար ջերմունակությանը:
3. Սառնարանային և օդորակման համակարգերում օզոնային շերտը քայքայող նյութերի փոխարինիչների՝ ՀՖԱ-ների օգտագործումից արտանետումները կազմել են 685.3 Գգ CO2 համարժեք, մինչդեռ էլեկտրական սարքերի օգտագործումից SF6 արտանետումներն աննշան են՝ ընդամենը 2.6 Գգ CO2 համարժեք:

***Թափոնների ոլորտ***

1. Թափոնների ոլորտի հիմնական արտանետումները ձևավորվում են աղբավայրերից (CH4), թափոնների այրումից (CO2, CH4 և N2O) և կեղտաջրերի հեռացումից (CH4, N2O)։ 2017 թվականին թափոնների ոլորտի արտանետումները կազմել են 620.7 Գգ CO2 համարժեք, ինչընդհանուր արտանետումների մոտ 5.84%-ն է։ Աղբավայրերից առաջացած արտանետումները կազմել են թափոնների ոլորտի ընդհանուր արտանետումների 68.7%-ը, մինչդեռ թափոնների այրումից արտանե­տում­ները կազմել են 3.33%։ 2017 թ-ին կեղտաջրերի հեռացումից առաջացած ար­տա­­նետումները կազմել են թափոնների ոլորտի ընդհանուր արտանետումների 28%:

Աղբավայրերից արտանետումները թափոնների կառավարման համակարգի թույլ զարգացման արդյունքն են, որտեղ դեռ ներդրված չեն լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաները և փորձը: Առաջիկա տարիներին կոշտ և կենցաղային թափոնների կառավարման ազգային և տարածաշրջանային ծրագրերի իրականացումը` կլիմայի փոփոխությանն ուղղված հատուկ լրացուցիչ միջոցառումների հետ համատեղ, պետք է դառնա թափոնների ոլորտի արտանետումների նվազեցման հիմնական հնարավորությունը:

# ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ՍՑԵՆԱՐՆԵՐԻ ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՈՒՄԸ

1. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ-ան ներքո դիտարկվում են երեք հիմնական սցենարներ, որոնց շրջանակ­­ներում Հայաստանը կիրագործի ցածր ածխածնային զարգացման իր նպատակ­ները:
2. **«Առանց միջոցառումների» («ԱՄ»)** սցենարով չի նախատեսվում որևէ միջոցա­ռում­­նե­րի կամ գործողությունների իրականացում ՋԳ արտանետումները նվազեցնելու համար: Այս սցենարով ենթադրվում է աճ բոլոր ոլորտներում՝ էներգետիկա, արդյու­նաբերական գործընթացներ, գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում, թափոններ:
3. **«Միջոցառումներով» («Մ»)** սցենարը ներառում է բոլոր դիտարկվող ոլորտ­ներում ՋԳ արտանետումների նվազեցման համար իրականացվող և պլանա­վոր­վող միջոցա­ռումները: ՋԳ արտանետումները կնվազեն միայն անտառային տնտեսության ոլոր­տում՝ պայմանա­վորված անտառածածկ տարածքի ավելացումով և ածխածնի կլանման կարողությունների ընդլայնմամբ:
4. **«Լրացուցիչ միջոցառումներով» («ԼՄ»)** սցենարը հավակնոտ է, և այն իրակա­նացնելու դեպքում հնարավոր կլինի ապահովել սահմանված 2030 թ. և 2050 թ. համար թիրախային ցուցանիշները:
5. Յուրաքանչյուր սցենար համապարփակ կերպով ներկայացված է ՋԳ արտա­նե­տում­ներով հինգ ոլորտներում՝ էներգետիկա, արդյունաբերական գործընթացներ և արտադ­րանքի օգտագործում (ԱԳԱՕ), գյուղատնտեսություն, անտառային տնտե­սու­թյուն և այլ հողօգտագործում և թափոններ:
6. Սցենարների մոդելավորման հիմքում դրված են այն ենթադրությունները, որ երկարաժամկետ պլանում Հայաստանի ՀՆԱ-ն աճելու է տարեկան միջինը 4%-ով, իսկ բնակչության թվաքանակը 2050 թ. հասնելու է 5 միլիոնի:

# ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԹԻՐԱԽԸ ԵՎ ՓՈԽԿԱՊԱԿՑՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՍԳ ԹԻՐԱԽԻ ՀԵՏ

1. 2015 թ. Ազգային մակարդակով սահմանված նախատեսված գործողություններով Կառավա­րությունը սահմանել է ՋԳ արտանետումների կրճատման երկա­րաժամկետ՝ մինչև 2050 թ. թիրախ՝ հռչակելով էկոհամակարգային կլիմայական չեզո­քու­թյան հասնելու մտադրության մասին: 2021թ. վերանայված 2021-2030թթ. ԱՍԳ-ով իրականացման ժամկետ ամրագրվեց 2030 թվականը և սահմանվեց 1990թ. համե­մատ ՋԳ արտանետումները 40%-ով կրճատելու թիրախ՝ միաժամանակ ամրագրելով, որ պահպանվում է ԱՍՆԳ երկարաժամկետ թիրախը:
2. **Երկարաժամկետ՝ մինչև 2050 թ.-ը, ՀՀ կառավարությունը նպատակ ունի նվազեց­նել ՋԳ արտանետումները մինչև 2.07 տ CO2 համարժեք մեկ շնչի հաշվով**:
3. Հաշվի առնելով, որ Հայաստանի ռազմավարական փաստաթղթերի մեծ մասի ժամկետը 2030 թ. կամ 2040 թ. է, ՋԳ-ՑԱԶԵՌ-ը ներկայացնում է ոչ միայն դեկար­բոնիզացման երկարաժամկետ տեսլական, այլ նաև՝ հիմնական քաղաքականությամբ նախատեսված ոլորտային գործողություններ և միջոցառումներ մինչև 2050թ.:
4. ԱՍԳ համաձայն 2030թ. նպատակն է չգերազանցել ՋԳ արտանետումների 15 513 ԳգCO2 համ. չափը: «ԱՄ» և «Մ» սցենարների դեպքում 2030 թ. թիրախը հնարավոր չի լինի ապահովել և անհրաժեշտ կլինի նվազեցնել արտանետումները ևս 3801 ԳգCO2-համ. և 555 ԳգCO2 համ. չափով: «ԼՄ» սցենարի իրագործումը թույլ կտա ապահովել 2030թ. համար սահմանված թիրախային ցուցանիշը (տե՛ս Պատկեր 3):
5. 2050 թ. թիրախը «ԱՄ» և «Մ» սցենարների իրագործումով չի ապահովվի և ան­հրա­­ժեշտ կլինի նվազեցնել ՋԳ արտանետումները համապատասխանաբար 5.91 և 1.4 ԳգCO2-համ. մեկ շնչի հաշվով: Սակայն «ԼՄ» սցենարի իրականացումը թույլ կտա հասնել թիրախային ցուցանիշին արդեն իսկ 2040 թվականից (տե՛ս Պատկեր 4):
6. Կանխատեսվող ցուցանշների հիման վրա ձևավորված՝ մինչև 2050 թ. ոլորտային սցենարները ներկայացված են Աղյուսակ 1-ում։

Պատկեր 3. ՋԳ ընդհանուր արտանետումները ԱՄ, Մ և ԼՄ սցենարներով մինչև 2050թ.

Պատկեր 4. ՋԳ արտանետումների ինտենսիվությունը ԱՄ, Մ և ԼՄ սցենարներով մինչև 2050թ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ոլորտ\Տարի | 2030 | | | 2040 | | | 2050 | | |
| Սցենար | **ԱՄ** | **Մ** | **ԼՄ** | **ԱՄ** | **Մ** | **ԼՄ** | **ԱՄ** | **Մ** | **ԼՄ** |
| Էներգետիկա՝ | 8,892 | 6,626 | 6,177 | 13,729 | 3,614 | 826 | 21,575 | 7,242 | 4,062 |
| Տրանսպորտ | 2,852 | 2,784 | 2,784 | 3,363 | 2,436 | 2,226 | 4,819 | 3,678 | 2,355 |
| Շենքեր | 2,681 | 2,617 | 2,617 | 3,161 | 2,441 | 2,180 | 4,529 | 3,417 | 1,938 |
| ԱԳԱՕ | 2,140 | 1,785 | 1,744 | 3,153 | 1,886 | 1,533 | 4,653 | 2,093 | 1,791 |
| Գյուղատնտեսություն | 2,671 | 2,228 | 2,046 | 3,256 | 1,977 | 1,401 | 4,123 | 2,078 | 1,299 |
| Թափոններ | 809 | 675 | 660 | 970 | 326 | 274 | 1,207 | 521 | 430 |
| Անտառային տնտեսություն | -732 | -648 | -648 | -930 | -1,125 | -1,125 | -984 | -1,510 | -1,510 |

Աղյուսակ 1. Ըստ ոլորտների և ըստ տարիների հաշվարկված ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք

# Ջերմոցային Գազերի ՑԱԾՐ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐՈՎ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՍՑԵՆԱՐՆԵՐԸ

1. Հայաստանի ցածր արտանետումներով զարգացման վերոնշյալ երեք հիմ­նա­կան սցենարները կառուցված են ոլորտային հետևյալ զարգացումների հիման վրա:
2. **Էներգետիկայի ոլորտում** ՋԳ արտանետումների նվազեցումը հնարավոր կլինի ապահովել վերականգնվող և ատոմային էներգիայի նոր հզորությունների գործարկ­ման միջոցով:
3. «Մ» սցենարով արևային էներգիայի նպատակային հզորությունը 700 ՄՎտ է մինչև 2050թ.: Այս հզորությունը պետք է գործարկվի մինչև 2030թ. և պահպանվի հաջորդ 20 տարիների ընթացքում, որի արդյունքում ՋԳ ընդհանուր արտանե­տում­ները կնվազեն 13 367 ԳգCO2համ. չափով:
4. «ԼՄ» սցենարով ենթադրվում է 1000 ՄՎտ հզորությամբ արևային ՖՎ-ների շահագործում մինչև 2030թ.՝ պահպանելով այդ հզորությունը 10 տարվա ընթացքում, և տարեկան լրացուցիչ 50 ՄՎտ հզորության գործարկում 2040 թ-ից: 2050 թ.-ին արևա­յին վահա­նակների ակնկալվող դրվածքային հզորությունը պետք է կազմի 1550 ՄՎտ: 20 տարվա ընթացքում ՋԳ ընդհանուր արտանետումները կնվազեն 22 248 ԳգCO2համ. չափով:
5. Բացի այդ, «ԼՄ» սցենարով պահանջվում է հողմային և հիդրո էներգիայի հզո­րությունների գործարկում՝ սկսած 2040 թ.-ից: Հողմային էներգիայի հզորու­թյուններն աճում են տարեկան կտրվածքով՝ մինչև 610 ՄՎտ՝ 2050 թ.-ին հանգեցնելով ՋԳ ընդհանուր արտանետումների նվազեցմանը 8 348 ԳգCO2 համ. չափով: Հիդ­րոէ­լեկտ­­­րա­­կայան­ների դրվածքային հզորությունը պետք է հասնի 430 ՄՎտ մինչև 2040 թ., ինչը թույլ կտա նվազեցնել ՋԳ ընդհանուր արտանետումները 11 129 ԳգCO2 համ. չափով:
6. Մոդելում ներառվել է ևս մեկ ենթադրություն, ըստ որի չվերահսկվող արտա­նե­տում­­ները՝ բնական գազի պահեստավորումից և փոխադրումից առաջացող արտահոսքը, նույնպես կկրճատվեն, քանի որ բնական գազի մասնաբաժինը երկրի էլեկտրաէներ­գիայի արտադրության կառուցվածքում կնվազի ի հաշիվ դրա սպառ­ման ծավալների նվազեցման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների ներդրման:
7. Այսպես, «Մ» սցենարը ենթադրում է չվերահսկվող արտանետում­ների կրճատում 67.54%-ով 2050 թ.-ին՝ ապահովելով ՋԳ ընդհանուր արտանետումների նվազեցում 45 312 ԳգCO2 համ. չափով: «ԼՄ» սցենարն առաջարկում է մի փոքր ավելի քիչ նվազեցում՝ 66.87%-ով և ՋԳ ընդհանուր արտանետումների կրճատում 43 583 ԳգCO2 համ. չափով:
8. Թե՛ «Մ» և թե՛ «ԼՄ» սցենարների համար վճռորոշ է ատոմային էներգիայի դերը: Նախատեսվում է ավարտել ատոմակայանի շինարարությունը մինչև 2036 թ. և սկսել վերջինիս շահագործումը։ Ատոմակայանի հզորությունը 2036 թ.-ին կկազմի 212 ՄՎտ, իսկ 2050 թ.-ին այն կհասնի 1,060 ՄՎտ, ինչը թույլ կտա 2050 թ.-ին ՋԳ արտանե­տումները նվազեցնել 3 675 ԳգCO2 համ. չափով կամ ընդհանուր առմամբ 15 տարվա ընթացքում՝ 48 946 ԳգCO2 համ. չափով (տե՛ս Պատկեր 5):

Պատկեր 5. Էներգետիկայի բնագավառ (ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք)

1. **Տրանսպորտի ենթաոլորտում** առանցքային նշանակություն ունի էլեկտրական մեքենաների թվաքանակի աճը։ «Մ» սցենարի համաձայն՝ մինչև 2030 թ. ակնկալվում է Հայաստան ներմուծել 100,000 նոր էլեկտրական մեքենա: Մինչև 2050 թ. նախա­տես­վում է աստիճանաբար կրկնապատ­կել էլեկտրական մեքենաների քա­նակը՝ հասցնելով այն 200,000, ինչը թույլ կտա նվազեցնել տարեկան արտանե­տումները 420 ԳգCO2 համ. չափով 2050 թ.-ին։ Բացի այդ, կխթանվի աշխատանքի հիբրի­դային ձևաչափի գործարկման ընդլայնման հնարավորությունը, որը կապահովի վառելիքով աշխատող մեքենաների քանակի կրճատում 10%-ով՝ հանգեցնելով ՋԳ ընդհանուր արտանետումների նվազեցմանը 3 099 ԳգCO2 համ. չափով 10 տարվա՝ 2041-2050 թթ. ընթացքում:
2. Ակնկալվում է, որ «ԼՄ» սցենարի համար 400,000 էլեկտրական մեքենաների ավելա­ցումը մինչև 2050 թ. կապահովի արտանետումների ընդհանուր նվազեցումը 11,034 ԳգCO2 համ. չափով: Աշխատանքի հիբրիդային ձևաչափի ավելի ակտիվ խթա­նումը թույլ կտա կրճա­տել ավանդական մեքենաների օգտագործումը 40%-ով և կհանգեցնի արտանետումների ընդհանուր նվազեցմանը 9 351 ԳգCO2 համ. չափով 10 տարվա ընթացքում՝ սկսած 2041 թ-ից: (տե՛ս Պատկեր 6):

Պատկեր 6. Տրանսպորտ (ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք)

1. **Բնակարանային ենթաոլորտում** նախատեսվում է շարունակել բարելավել նորա­կա­­­ռույց և արդիականացված շենքերի էներգաարդյունավետությունը: «Մ» սցենարը ​​թույլ կտա նվազեցնել արտանետումները ընդհանուր առմամբ 5 800 ԳգCO2 համ. չափով՝ 2031-2050 թթ. ընթացքում: «ԼՄ» սցենարը ենթադրում է, որ 2050 թ.-ին տարեկան նվազումը կկազմի 1740 ԳգCO2 համ., մինչդեռ 20 տարվա ընթաց­քում ՋԳ ընդհանուր արտանետում­ները կկրճատվեն 23 200 ԳգCO2 համ. չափով (տե՛ս Պատկեր 7):

Պատկեր 7. Շենքեր (ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք)

1. **Արդյունաբերական գործընթացների և արտադրանքի օգտագործման ոլոր­տում** ՋԳ արտանետումների կրճատումը կիրականացվի սարքավորումների և տեխ­նո­­լո­գիական գործընթացների արդիականացման միջոցով, հիմնականում՝ ցե­մեն­տի արտա­դրու­թյունում: «Մ» սցենարով 2030-2050 թթ. ընթացքում արտանե­տում­ների ընդհա­նուր նվազեցումը կկազմի 3492 ԳգCO2 համ.: «ԼՄ» սցենարով առավել առա­ջա­դեմ միջոցառման կիրառումը կհանգեցնի արտանետումների նվազեցման՝ 9223 ԳգCO2 համ. չափով նույն ժամանակաշրջանի համար (տե՛ս Պատկեր 8):

Պատկեր 8. ԱԳԱՕ (ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք)

1. **Գյուղատնտեսության ոլորտում** ՋԳ արտանետումները նախատեսվում է նվա­զեց­նել գոմաղբի օգտագործման և կենսագազի հավաքման ու հետագա օգտագործ­ման համար մետատանկերների ներդրման միջոցով:
2. «Մ» սցենարը ​​թույլ կտա ապահովել 3240 ԳգCO2 համ. չափով նվազեցում 2031-2050 թթ., իսկ «ԼՄ» սցենարը ենթադրում է արտանետումների կրճատում 3 860 ԳգCO2 համ. չափով:
3. «Մ» սցենարով 36000 հեկտարի վրա իրականացվող էլեկտրաէներգիայի սպառ­ման կրճատումը և ջրի մատակարարման արդյունավետության բարելավումը ոռոգ­ման սխեմաներում թույլ կտա նվազեցնել էլեկտրաէներգիայի սպառումը և կնվազեցնի ջրի կորուստները, որի արդյունքում 2031-2050 թթ. ընթացքում ՋԳ արտանետումների ընդհանուր կրճատումը կկազմի 1313 ԳգCO2 համ.: «ԼՄ» սցենարով այդ միջոցա­ռում­ների իրականացումը 232000 հեկտարի վրա թույլ կտա ապահովել արտանետումների նվազեցում 8946 ԳգCO2 համ. չափով:
4. Նախատեսվում է նաև ներմուծել կերի ավելի բարձր մարսողությամբ խոշոր եղջերավոր անասուններ։ «Մ» սցենա­րով տարեկան կներմուծվի 3000 խոշոր եղջերավոր անասուն , որի արդյունքում արտանե­տում­­ները կնվազեն 1206 ԳգCO2 համ. չափով 20 տարվա ընթացքում։ «ԼՄ» սցենարով տա­րեկան նոր ցեղատեսակների 10000 խոշոր եղջերավոր անասունի կամ մինչև 2050թ.՝ 38000 խոշոր եղջերավոր անասունի ներմու­ծումը թույլ կտա կրճատել արտանետումները 1624 ԳգCO2 համ. չափով (տե՛ս Պատկեր 9):

Պատկեր 9. Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործման (ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք)

1. **Թափոնների ոլորտի** համար նախատեսված միջոցառումները ներառում են աղբավայրերից գազերի հեռացման կայանների ստեղծումը՝ այդ թվում օրգանական տարանջատ հավաքման համակարգի ներդրումը, բաց այրման բացառումը, ինչպես նաև վտանգավոր թափոնների գործածության ոլորտում՝ մասնավորապես հրկիզման, հասանելի լավագույն տեխնոլոգիաների ներդրումը։ որոնք 20 տարվա ընթացքում կնվազեցնեն արտանետումներն ընդհանուր առմամբ 5 880 ԳգCO2 համ. չա­փով, իսկ 2050 թ-ին՝ 140 ԳգCO2 համ. չափով՝ թե՛ «Մ» և թե՛ «ԼՄ» սցենարի համաձայն:
2. «Մ» սցենարով կեղտաջրերի մաքրման կայաններից կենսագազի հավաքումը և օգտա­գոր­ծումը՝ 2050 թ.-ին կեղտաջրերի առնվազն 50% օգտահանումով, թույլ կտա նվազեցնել արտանետումները 735 ԳգCO2 համ. չափով 2031-2050 թթ. ընթացքում: «ԼՄ» սցենարը պահանջում է ամբողջական օգտահանում՝ կրկնապատկելով արտա­նե­տումների նվազե­ցումը մինչև 1 470 ԳգCO2 համ. (տե՛ս Պատկեր 10):

Պատկեր 10. Թափոններ (ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք)

1. **Անտառային տնտեսության** ոլորտում նախատեսվում է ավելացնել անտա­ռա­ծածկ տարածքը և ընդլայնել դրա՝ ածխաթթու գազի կլանման կարողությունները: «ԱՄ» սցենարով 2050թ. համար անտառածածկ տարածքի թիրախային ցուցանիշը 439,000 հեկտար է, որի CO2 ընդհանուր կլանումը կկազմի 18 056 ԳգCO2 համ.:
2. «Մ» և «ԼՄ» սցենարները նախատեսում են 450 000 հեկտար անտառածածկ տարածք՝ ըստ ԱՍԳ, ինչը կնվազեցնի արտանետումները 1510 ԳգCO2 համ. չափով դի­տարկվող վերջին տարվա համար։ Ընդհանուր առմամբ, 20 տարվա ընթացքում CO2 ընդհանուր կլանումը կկազմի 21 934 ԳգCO2 համ. (տե՛ս Պատկեր 11): «Մ» և «ԼՄ» սցենարները համընկնում են։

Պատկեր 11. Անտառային տնտեսություն (ՋԳ արտանետումներ, ԳգCO2-համարժեք)

# ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՌԱՋՆԱՀԵՐԹՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

## Հիմնական գործողությունների ձևավորումը և դասակարգումը

1. ՋԳ արտանետումների զգալի կրճատումը և CO2 կլանման կարողությունների ընդլայ­նումը պահանջում են արտադրության և սպառման կառուցվածքի հիմնարար փոփոխու­թյուն­ներ, անցում հանածո վառելիքի ոչ ռացիոնալ այրումից անածխած­նային տեխնոլո­գիա­ների, կանաչ նորարարությունների լայնածավալ կիրառում էներ­գետիկայի, արդյունա­բե­րության, տրանսպորտի, բնակելի շենքերի, գյուղատն­տե­սու­թյան, անտառային տնտե­սության, հողօգտագործման և թափոնների կառավար­ման ոլորտներում։ Հետևաբար, կիրականացվեն տարբեր բնույթի և մակարդակների գործողություններ:
2. **Աջակցող գործողությունները** ներառում են կառավարության ծրագրերը, որոնց նպա­տակն է աջակցել ՋԳ արտանետումների նվազման և ՋԳ կլանման կարո­ղու­թյուն­ների ընդլայնման ուղղությամբ իրականացվող նախաձեռնություններին (օրի­նակ՝ աջակցություն վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների լայնածավալ ներդրմանը), երկրի էներգետիկ անկախության ապահովումը, կլիմայական ծրագրերի, ազգային ծրագրերի և ֆինան­սական միջոցների վերաբաշխման տարբեր մեխանիզմների ստեղծումը (օրինակ՝ կլիմային վերաբերող նախագծերով զբաղվող մասնագիտաց­ված հիմնադրամների ստեղծում):
3. Կառավարությունը շեշտը դնում է ազգային էներգետիկ ռեսուրսների առավե­լագույն օգտագործումն ապահովող միջոցառումների վրա (էներգետիկ անկախու­թյան) և կենտրոնանում է էներգիայի վերականգնվող աղբյուրների և էներգաարդյու­նա­վետության վրա:
4. Ածխածնի նվազեցման գործընթացում տնտեսությանն աջակցելու նպատակով՝ Կառավարությունը նախատեսում է ներդնել ցածր ածխածնային արտանետումներով գործունեության պարտադիր հաշվառում՝ միջազգային ստանդարտների (օրինակ՝ Ստանդարտացման միջազգային կազմակերպության (ISO) ստանդարտների) կիրառման միջոցով: Կդիտարկվի ցածր ածխածնային և անածխած­նային տեխնոլո­գիաներ կիրառող սուբյեկտների համար ֆիսկալ խթաններ ներդնելու հնարա­վո­րու­թյունը:
5. Կառավարությունը նաև հանձնառու է մշակել «Կլիմա-արտաքին պարտք» հաշ­վանց­­ման մեխանիզմ, որի նպատակն է ներգրավել լրացուցիչ ֆինանսական միջոց­ներ կլիմայի փոփոխության դիմակայմանն ուղղված գործողությունների համար:
6. **Շուկայական գործողությունները** ներառում են ՋԳ արտանետումների առևտրի համակարգի ներդնումը, կանաչ էներգիայի վկայականների ձեռքբերումը և ՋԳ զուտ զրոյական արտանետումների ապահովումը:
7. Ածխածնի արտանետումների համար գնի սահմանումը, նույնիսկ եթե այն կիրառվի միայն հիմնական արտանետողների համար, կարող է ստեղծել էական խթաններ դեկարբոնի­զաց­ման համար՝ մատակարարման շղթայում գնա­գոյաց­ման սխեմայի ազդեցությունը տարածելով արտանետողների այս շրջանակից դուրս: Բացի այդ, ածխածնի միջսահմանային ճշգրտման մեխանիզմներում մասնակցու­թյունը կնպաստի էներգետի­կայի ոլորտի դեկարբոնիզացմանը: Դա կարող է խթանել ներդ­րում­­ները կանաչ տեխնոլո­գիա­ներում և ածխածնի ցածր արտանետումներով մատա­կարարման ծրագրերում: Ածխածնի գնագոյացման սխեմայից ստացվող հասույթը կարող է օգտագործվել Հայաստանում կանաչ ֆինանսավորման նոր գործիքների կիրառմանը աջակցելու համար:
8. **Սահմանափակող գործողությունները** ներառում են ՋԳ արտանետումների համար քվոտաների, ՋԳ արտանետումների որոշակի սահմանաչափերը գերազան­ցելու համար ներքին և արտաքին հարկերի և տուգանքների ներդնումը: Կառավա­րությունը կդիտարկի ածխածնի արտանետումների համար ներքին հարկի սահման­ման հնարավորությունը՝ արտադրանքն արտերկիր արտահանող ընկերու­թյուններին պաշտպանելու համար։
9. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ-ը նաև նպատակադրում է քաղաքականության և գործողությունների փոփոխություններ տարբեր մակարդակներում:
10. **Ռազմավարական** մակարդակում Կառավարությունը նպատակ ունի շրջանակային և ոլորտային քաղաքականությունների նախաձեռ­նու­թյունների շրջանակում ապա­հովել էական համակարգային տեղաշարժ դեպի «հասարակական գիտակցության դեկարբոնի­զա­ցումը»՝ ապահովելով տնտեսության կառուցվածքային փոփո­խու­թյուններ, ընդլայնելով հետազոտությունները, խթանելով կրթությունը և տեղեկատվության փոխանակումը, առաջարկելով ֆիսկալ խթաններ:
11. **Մարտավարական** մակարդակում Կառավարությունը հիմնականում կենտրոնա­նում է կարգավորող դաշտի կատարելագործման և հարմարեցման վրա՝ առանցքային ոլորտնե­րում արտանետումների կրճատմանը և ածխածնի կլանման կարողություն­ների ընդլայնմանը նպաստելու համար։
12. **Տեխնիկական մակարդակում** Կառավարությունն առաջարկում է լուծումներ առանց­քային ոլորտների համար, որոնք, իրականացվելու դեպքում, ուղղակի ազդե­ցություն կունենան ՋԳ-ՑԱԶԵՌ մոդելով ենթադրվող ՋԳ արտանետումների կրճատման և ածխածնի կլանման կարողությունների ընդլայնման թիրախային ցուցանիշներն ապահովելու առումով:

## Ոլորտային առաջնահերթությունները

1. Ռազմավարությունը ներառում է ՋԳ արտանետումների կրճատմանն ուղղված առաջնահերթ գործողություններ յուրաքանչյուր ոլորտում, որոնք կիրա­գործվեն հիմնական միջոցառումների իրականացմանը զուգահեռ։ Վերջինս ներառում է․
2. Ոլորտային և մարզային զարգացման ռազմավարու­թյուն­ներում կլիմայական ռիսկերի կառավարման նկատառումների ինտեգր­ման ուղեցույցի մշակում.
3. Կլիմայի կանխատեսումների և վաղ նախազգուշացման համակարգի բարելավմանն ուղղված գործողությունների ծրագրի մշակում և իրականացում.
4. Քարտեզագրում և տվյալների բազայի մշակում կլիմայի փոփոխության հետ կապված ռիսկերի վերաբերյալ.
5. Վերապատրաստման մոդուլների մշակում կլիմայի փոփո­խության դիմակայման դասընթացների իրականացումը խթանելու համար.
6. Կլիմայական ֆինանսավորման հատկորոշման համակարգի մշակում և ներդրում` կլիմայի փոփոխության հետ կապված պետական ​​և մասնավոր ծախսերը հետևելու համար.
7. Չափումների, հաշվետվայնության և հավաստագրման ազգային համակարգի ձևավորում և կատարելագործում:

**Էներգետիկա**

1. Էներգիայի կուտակման և շարժունակության խթանման միջոցների ներդրում.
2. Կենսազանգվածի, կենսագազի և ջրածնի օգտագործման հնարավորու­թյուն­ների և նպատակահարմարության ուսումնասիրությունների իրականացում.
3. Ածխածնի կլանման և պահեստավորման տեխնոլոգիաների ստեղծում՝ միջազ­գային մակարդակով դրանց ամբողջական կիրառմանը զուգահեռ.
4. Ուղևորների հոսքի կառավարման և տրանսպորտային ենթակա­ռուց­վածքի բարելավում.
5. Հասարակական էլեկտրական տրանսպորտի ցանցի ընդլայնում և գործող համակարգի բարելավում.
6. Ուղևորների և բեռների փոխադրման օպտիմալացում, հեծանիվների, էլեկտրա­կան ինքնագնացների և զբոսնելու համար նախատեսված ենթակառուց­վածք­ների ստեղծում և ընդլայնում.
7. Թվայնացման և առցանց ծառայությունների խթանում.
8. Ավտոմոբիլային պարկի, այդ թվում՝ ավտոբուսների պարկի թարմացման և արդիա­կա­նացման ապահովում՝ աստիճանական անցում կատարելով այլընտ­րան­քային էներգիայով (էլեկտրականություն, գազ, բիովառելիք, ջրածին) աշխատող մեքենաների գործարկմանը:

**Թափոններ**

1. Կոշտ թափոնների (հիմնականում՝ կենսաքայքայվող) նվազեցում.
2. Թափոնների տարանջատ հավաքում առաջացման սկզբնաղբյուրից.
3. Աղբավայրերում կոշտ թափոնների (հիմնականում՝ կենսաքայքայվող) նվազեցում.
4. Անցում աղբավայրերի կայուն կառավարման գործելակերպերի.
5. Կեղտաջրերի հեռացման տեխնոլոգիաների բարելավում.
6. Օրգանական թափոնների տարանջատ հավաքման համակարգի ներդրում.
7. Գործող (չկառավարվող) աղբավայրերում բաց այրման բացառում.
8. Չկառավարվող աղբավայրերի բացառում.
9. Շրջանաձև տնտեսության զարգացում` ապահովելով թափոնների նվազեցումն արժեքային շղթայում ռեսուրսաարդյունավետ, թափոններից զերծ տեխնոլո­գիա­­ների ներդրման և արտադրական գործընթացների թվայնացման միջոցով.

**Գյուղատնտեսություն**

1. Օրգանական գյուղատնտեսության ներուժի խթանում.
2. Կլիմայի փոփոխության հետևանքների մեղմման և հարմարվողականության վերաբերյալ տեխնիկական գիտելիքների և փորձառության ազգային ինստի­տուցիոնալ կարողությունների ամրապնդում.
3. Ֆերմերների կարողությունների ընդլայնում համընդհանուր կիրառվող մոտե­ցումների միջոցով, ինչպիսիք են հաղորդակցությունը, ուսուցումը, գործնական ուսուցումը ֆերմայում, ցուցադրական ֆերմաները, ֆերմերների դաշտային դպրոցները և գիտելիքների փոխանակման համար արտադրողների ցանցերի ստեղծումը.
4. Գյուղատնտեսության ոլորտում խորհրդատվական և օժանդակ ծառայու­թյուն­ների շրջանակի ընդլայնում, ներառյալ՝ աջակցություն հետևանքների մեղմ­մանը և արտադրության ծավալների ավելացմանն ուղղված գործելակերպերի ներդրմանը՝ ապահովելով հասանելիությունը լավագույն փորձին և տեխնոլոգիաներին և ստեղծելով կարողություններ դրանց ներդրման համար:

**Հողօգտագործում**

1. Հողի օգտագործման կայուն համակարգի կիրառում.
2. Հողերի էրոզիայի նվազեցում կայուն գյուղատնտեսություն ապահովելու նպատակով.
3. Քայքայվող հողերի դեգրադացված տարածքների նվազեցում (գյուղատնտե­սա­կան նշանակության հողեր, վարելահողեր, անապատացված հողեր, աղակալ­ված հողեր), որտեղ ձեռնարկվել են վերականգնողական միջոցառումներ և հողում օրգանական ածխածնի պարունակությունը կայուն է կամ աճում է.
4. Հողի կարծրացման կանխարգելում.
5. Արոտավայրերի/խոտհարքների փոխակերպման կանխարգելում.
6. Ջրամատակարարման և ոռոգման բարելավում.
7. Սևանա լճի վերականգնման և պահպանման կազմակերպում:

**Անտառային տնտեսություն**

1. Անտառների համապետական գույքագրում,
2. Անտառային տնտեսության կառավարման պրակտիկայի բարելավում՝ անտառ­վե­րա­կանգնման լրացուցիչ միջոցառումների, անտառային հրդեհների կան­խար­­գելման, վերահսկման և դրանց դեմ պայքարի ծրագրերի իրականացում, վնասա­տուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի բարելավում, անհրաժեշ­տության դեպքում դեգրադացված անտառային էկոհամակարգերի վերա­կանգ­նում, անտառվերականգնման մոնոմշակութային տեխնոլոգիաների փոխարի­նում կլանման ավելի բարձր հատկանիշներով խառը անտառներով.
3. Հետազոտությունների իրականացում անտառների մասին ​​նոր գիտական տեղեկատվություն ձևավորելու նպատակով.
4. Նոր տեխնոլոգիաների կիրառում` ուղղված անտառներում և այլ էկոհամակար­գերում ՋԳ արտանետումների նվազեցմանը և կլանման մեծացմանը:
5. ՀՕՀՕՓԱՏ (LULUCF) ոլորտի ՋԳ-երի ազգային կադաստրի վերահաշվարկում,
6. անտառազրկման և անտառների դեգրադացիա կանխարգելում անտառային հողերում և բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում,
7. անտառների արտադրողականության բարձրացմանը միտված գործողությունների իրականացում,
8. ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման (REDD+) մեխանիզմների ներդրման հնարավորությունների ուսումնասիրություն,
9. Հայաստանի անտառաճման գոտիավորման համակարգի բարելավում, հաշվի առնելով կլիմայի փոփոխության ռիսկերը և հարմարվողականության ասպեկտները,
10. անտառների ածխածնի կլանման և կուտակման արդյունքում կրեդիտների ստացման, վաճառքի և տիրապետման իրավունքների կարգավորում,
11. անտառային ոլորտի ֆինանսական կարիքների վերագնահատում, այդ թվում կլիմայական (Փարիզյան համաձայնագիր, ԱՍԳ) միջազգային պարտավորությունների կատարման նպատակով:

**Արդյունաբերություն**

1. Ցեմենտի փոխարեն ՋԳ պակաս արտանետումներով կամ առանց ՋԳ արտանետումների այլընտրանքային շինանյութերի օգտագործում.
2. Արտադրողների ընդլայնված պատասխանատվության համակարգի ներդնում.
3. Նոր արտադրական տեխնոլոգիաների ներդնում՝ ՋԳ կրճատված արտա­նետում­ներով՝ զուգակցված ածխածնի կլանման և պահեստավորման հետ։

## Հիմնական միջոցառումները

1. Ստորև Աղյուսակներ 2-1, 2-2 և 2-3 ներկայացված են այն հիմնական միջոցառումների ցանկերը, որոնց հիման վրա կառուցվել է ՋԳ-ՑԱԶԵՌ-ը։ Միջոցա­ռում­­ները ներկայացված են ըստ դրանց առկա կարգավիճակի՝ հաստատված Կառավարության կողմից, մասնակի հաստատված և նոր նախաձեռնություններ։

**Աղյուսակ 2-1. ՋԳ արտանետումների կանխատեսման մոդելի հիմքում ընկած միջոցառումներն ըստ ընտրված սցենարների (Մ և ԼՄ) – հաստատված Կառավարության կողմից**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Միջոցառում** | **Քանակական նպատակները մինչև 2050թ.** | **Միջոցառումներով**  **Մ** | | | **Լրացուցիչ միջոցառումներով**  **ԼՄ** | | |
| **Ժամկետ թթ** | **ՋԳ արտանետում­ների նվազեցում Գգ CO2-համարժեք** | **Մոտավոր արժեք (մլն ՀՀ դրամ)** | **Ժամկետ**  **թթ** | **ՋԳ արտանետում­ների նվազեցում Գգ CO2-համարժեք** | **Մոտավոր արժեք (մլն ՀՀ դրամ)** |
| **Ատոմային էներգիա** | | | | | | | |
| * ՀԱԷԿ 2-րդ էներգաբլոկի շահագործման նախագծային ժամկետի 2026-2036 թթ. երկարաձգման աշխատանքների իրականացում մինչև 2030թ․ * ՀԱԷԿ-ի տարածքում փոխարինող հզորության Էներգաբլոկի կառուցում ՀԱԷԿ-ի 2-րդ էներգաբլոկի նախագծային շահագործման ժամկետի (ներառյալ՝ երկարաձգումները) ավարտից հետո | 1 060 ՄՎտ (Մ&ԼՄ) | 2036 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **3 675**,  ընդհանուր նվազեցումը՝  **48 946** | **147,000 – 650,000** | 2036 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **3 675**,  ընդհանուր նվազեցումը  **48 946** | **147,000 – 650,000** |
| **Արևային էներգիա** | | | | | | | |
| * Արևային ՖՎ կայանների կառուցում՝ ՀՀ էներգետիկ ոլորտի զարգացման ռազմավարության (մինչև 2040թ.) համաձայն * Արևային ՖՎ կայանների նոր հզորությունների ներդրում 2040- 2050թթ. | 700 ՄՎտ (Մ)  1 550 ՄՎտ (ԼՄ) | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **668,**  ընդհանուր նվազեցումը  **13 367** | Ավելի քան **320,000** | 2031–2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **1 480,**  ընդհանուր նվազեցումը  **22 248** | Ավելի քան **650,000** |
| **Հողմային էներգիա** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Հողմային կայանների կառուցում՝ ՀՀ էներգետիկ ոլորտի զարգացման ռազմավարության (մինչև 2040թ.) համաձայն, ՄՎտ * Հողմային էներգիայի նոր հզորությունների օգտագործում արտադրական նպատակների համար, ՄՎտ * Հողմային էներգիայի հզորությունների օգտագործում կենցաղային նպատակների համար, ՄՎտ | 610 ՄՎտ (ԼՄ) | - |  | Ավելի քան **200,000** | 2041 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **815,**  ընդհանուր նվազեցումը  **8 348** | Ավելի քան **300,000** |
| **Հիդրոէներգիա** | | | | | | | | |
| * Նոր ՓՀԷԿ-երի կառուցում և գործարկում | 430 ՄՎտ (ԼՄ) | - |  | Ավելի քան **65,000** | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **608,**  ընդհանուր նվազեցումը՝  **11 129** | Ավելի քան **100,000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ածխածնի երկօքսիդի սեկվեստավորում (անտառային տնտեսություն)** | | | | | | | |
| * Անտառածածկ տարածքների ավելացում և անտառների կլանման կարողությունների ընդլայնում | Անտառածածկ տարածքների %-ը | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **1 510**  ընդհանուր նվազեցումը  **21 934** | - | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է  **1 510**  ընդհանուր նվազեցումը՝  **21 934** | - |

**Աղյուսակ 2-2. ՋԳ արտանետումների կանխատեսման մոդելի հիմքում ընկած միջոցառումներն ըստ ընտրված սցենարների (Մ և ԼՄ) – մասնակի հաստատված ՀՀ Կառավարության կողմից**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Միջոցառում** | **Քանակական նպատակները մինչև 2050թ.** | **Միջոցառումներով**  **Մ** | | | **Լրացուցիչ միջոցառումներով**  **ԼՄ** | | |
| **Ժամկետ թթ** | **ՋԳ արտանետում­ների նվազեցում Գգ CO2-համարժեք** | **Մոտավոր արժեք (մլն ՀՀ դրամ)** | **Ժամկետ**  **թթ** | **ՋԳ արտանետում­ների նվազեցում Գգ CO2-համարժեք** | **Մոտավոր արժեք (մլն ՀՀ դրամ)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Տրանսպորտ** | | | | | | | |
| * Նոր էլեկտրոմոբիլների ներդրում | 200 000 էլ. մեքենա (Մ)  400 000 էլ. մեքենա (ԼՄ) | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **420,**  ընդհանուր նվազեցումը  **6 620** | Ավելի քան **420,000[[2]](#footnote-2)** | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **841,**  ընդհանուր նվազեցումը  **11 034** | Ավելի քան **450,000** |
| **Բնական գազի փոխանցման, պահեստավորման և բաշխման հետ կապված չվերահսկվող արտանետումներ** | | | | | | | |
| * Բնական գազի մասնաբաժնի նվազեցումը երկրի էներգիայի գեներացման կառուցվածքում վերականգնվող էներգառեսուրսների ներդրման միջոցով | Չվերահսկվող արտանետումների նվազեցում 67.54% (Մ)  - 66.87 (ԼՄ) | 2031–2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **2 849,**  ընդհանուր նվազեցումը  **45 312** | - | 2031–2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **3 004,**  ընդհանուր նվազե-ցումը՝  **43 583** | - |
| **Արդյունաբերական գործընթացներ և արտադրանքի օգտագործում** | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Ցեմենտի արտադրությունում էլեկտրաէներգիայի օգտագործման և արտանետումների նվազեցման լուծումը՝ արտահայտված ցեմենտի արտադրանքի մեկ միավորի զանգվածի հաշվով, կլինկերի պարունակության նվազեցումն է ցեմենտում * Վառելիքի պակաս քանակ պահանջող՝ վառարաններում այրման գործընթացների ներդրում այրման արդյունքում առաջացող CO2 արտանետումները նվազեցնելու համար * Էլեկտրաէներգիայի սպառման կառավարման համակարգերի ներդրում և էներգաարդյունավետ սարքավորումների օգտագործում, ինչպիսիք են՝ բարձր ճնշման հղկող գլանափաթեթները կլինկերի մանրացման համար և փոփոխական արագության շարժիչներն օդափոխիչների համար * Արտադրված էլեկտրաէներգիան և ցեմենտի արտադրության գործընթացից ստացվող ավելորդ ջերմությունը կարող են օգտագործվել ցեմենտի գործարաններում * ՎԿ-ի հնարավորությունների ընդլայնում արդյունաբերության ենթաճյուղերում և պահանջարկի այլ ոլորտներում վառելիքի սպառման վերաբերյալ տվյալների որակի ապահովման գործում * Արդյունավետ մեկուսիչ երեսպատում` սարքավորումների վերին շերտի ջերմության կորուստները նվազագույնի հասցնելու համար * Մասնագիտացում և համագործակցություն արտադրական օբյեկտներում ժամանակակից էներգաարդյունավետ տեխնոլոգիաների օգտագործման հետ կապված | Էներգիայի խնայողություն  Ցեմենտի բաղադրու-թյունը | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **391,**  ընդհանուր նվազեցումը  **3 492** | - | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **642,**  ընդհանուր նվազեցումը  **9 223** | - |

**Աղյուսակ 2-3. ՋԳ արտանետումների կանխատեսման մոդելի հիմքում ընկած միջոցառումներն ըստ ընտրված սցենարների (Մ և ԼՄ) – չհաստատված (նոր նախաձեռնություն)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Միջոցառում** | **Քանակական նպատակները մինչև 2050թ.** | **Միջոցառումներով**  **Մ** | | | **Լրացուցիչ միջոցառումներով**  **ԼՄ** | | |
| **Ժամկետ թթ** | **ՋԳ արտանետումների նվազեցում Գգ CO2-համարժեք** | **Մոտավոր արժեք (մլն ՀՀ դրամ)** | **Ժամկետ**  **թթ** | **ՋԳ արտանետումների նվազեցում Գգ CO2-համարժեք** | **Մոտավոր արժեք (մլն ՀՀ դրամ)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Տրանսպորտ** | | | | | | | |
| * Ավանդական վառելիքի վրա հիմնված ավտոմեքենաների շուկայում տարեկան 1 կամ 4% աստիճանական նվազում՝ պայմանավորված աշխատանքի հիբրիդային ձևաչափի հանրահռչակմամբ և աշխատանքային տարածք ամենօրյա տեղափոխման անհրաժեշտության նվազեցմամբ։ | 10% (Մ)  40% (ԼՄ) | 2041 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **324,**  ընդհանուր նվազեցումը  **3 099** | - | 2041 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **903,**  ընդհանուր նվազեցումը  **9 351** | - |
| * «Շենքերի էներգաարդյունաետ արդիականացմանն ուղղված ներդրումների ռիսկերի նվազեցում» ՄԱԶԾ-ԿԿՀ ծրագիր * Ջեռուցման և հովացման համակարգերի արդյունավետության բարձրացում և էներգաարդյունավետության բարձր չափանիշների ներդրում նորակառույց շենքերի համար (Ա դաս) * Գոյություն ունեցող շենքերի ջերմաարդիականացում, ոչ պակաս, քան XX մ2/տարի, վերականգնվող էներգառեսուրսների միացում շենքերի ջերմա և էլեկտրամատակարարման համար * Ավտոմատացված (խելացի) կառավարման համակարգեր հասարակական տարածքների լուսավորության և ջեռուցման համար * Ջերմության կորստի նվազեցում տաք ջրի կամ օդի մատակարարման ցանցի միջոցով * Էլեկտրաէներգիայի սպառման կառավարման մունիցիպալ ստորաբաժանումների ստեղծում | Էներգիայի խնայողություն (ԳՎտժ/տարի)  Բնակելի և հասարակական շենքերի (ներառյալ՝ վերազինված և նորակառույց շենքեր) առնվազն %-ը համապատասխա­նում է առնվազն C դասի էներգաարդյու­նավետության պահանջներին | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **435,**  ընդհանուր նվազեցումը  **5 800** | - | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **1 740,**  ընդհանուր նվազեցումը  **23 200** | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Գյուղատնտեսություն, անտառային տնտեսություն և այլ հողօգտագործում (առանց անտառային տնտեսության և այլ հողօգտագործման)** | | | | | | | |
| * Խոշոր եղջերավոր անասունների գոմաղբի օգտագործումից առաջացող մեթանի արտանետումների նվազեցում | Կլանված մեթան | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **200,**  ընդհանուր նվազեցումը  **3 240** | - | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **250,**  ընդհանուր նվազեցումը  **3 860** | - |
| * Էլեկտրաէներգիայի սպառման կրճատում և ջրի մատակարարման արդյունավետության բարելավում ոռոգման սխեմաներում | Հեկտարներ (հա) բարելավված ոռոգման և ջրահեռացման ծառայություններով 36 000 (Մ)  232 000 (ԼՄ) | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **82,**  ընդհանուր նվազեցումը  **1 312** | - | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **825,**  ընդհանուր նվազեցումը  **8 946** | - |
| * Խոշոր եղջերավոր անասունների աղիքային խմորումից առաջացող մեթանի արտանետումների նվազեցում * Անասնակերի բարձր մարսողությամբ անասունների ներմուծում, բուծում, տեղական կովերի հետ խաչասերում՝ տեղական Կովկասյան գորշ ցեղատեսակը բարելավելու և տեղական ցեղատեսակի գլխաքանակը նվազեցնելու համար | Նոր ցեղատեսակ-ների գլխաքանակը 240 000 (Մ)  380 000 (ԼՄ) | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **68,**  ընդհանուր նվազեցումը  **1 206** | Ավելի քան **400,000[[3]](#footnote-3)** | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **108,**  ընդհանուր նվազեցումը  **1 624** | Ավելի քան **600,000** |
| **Թափոններ** | | | | | | | |
| * Մեթանի (CH4) արտանետումների նվազեցում աղբավայրերի գազի հավաքման և այրման միջոցով | Հավաքված աղբավայրերի գազ | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **140,**  ընդհանուր նվազեցումը  **5 880** | - | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **140,**  ընդհանուր նվազեցումը  **5 880** | - |
| * Օրգանական թափոնների վերամշակման կայանների (աէրոբ կայունացում (կոմպոստավորում) և/կամ անաէրոբ խմորում՝ կենսագազի և պարարտանյութերի արտադրությամբ) և թափոնների գազաֆիկացման կայանների (էներգիայի և/կամ քիմիական արտադրությամբ) գործարկում * Կենսագազի ստացում կեղտաջրերի մաքրման բոլոր կայաններում | Կեղտաջրերի նստվածքի օգտահա-նում, % | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **70,**  ընդհանուր նվազեցումը  **735** | - | 2031 - 2050 | Արտանետումների տարեկան նվազեցումը 2050թ-ին կազմում է **140,**  ընդհանուր նվազեցումը  **1 470** | - |

# ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԵՎ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԱԿԸ

## Ներդրումների նախնական գնահատումը և ֆինանսավորման մեխանիզմները

1. Առաջարկվող միջոցառումների իրականացման համար ներդրումների գնա­հատ­ված ինդիկատիվ ծավալը[[4]](#footnote-4) կազմում է 1,550,000 մլն ՀՀ դրամից (մոտ 3,700 մլն ԱՄՆ դոլար) 2,700,000 մլն ՀՀ դրամ (մոտ 6,500 մլն ԱՄՆ դոլար)։
2. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ իրականացման նպատակով կիրառելի են կայուն ֆինանսավորման հետևյալ տեսակները.

* **Կանաչ պարտատոմսեր.** պարտատոմսերից ստացված մուտքերը ներդր­վում են միայն այն նախագծերում, որոնք ստեղծում են սահմանված չափանիշ­ներով որոշվող օգուտներ շրջակա միջավայրի համար:
* **Անցումային պարտատոմսեր.** ակտիվների նոր դաս այն ընկերությունների համար, որոնք առանցքային դեր ունեն կայուն տնտեսության անցման գործընթացում, սակայն չունեն համապատասխան կանաչ ակտիվներ կանաչ պարտատոմսեր թողարկելու համար: Ստացված մուտքերն օգտա­գործվում են կլիմայի փոփոխու­թյանը վերաբերող՝ նախապես սահմանված միջոցառում­ներով նախագծերը ֆինանսավորելու համար:
* **Կայունության հետ փոխկապակցված վարկեր.** խրախուսումներ փոխա­ռուի համար՝ ֆինանսավորում ավելի ցածր արժեքով, եթե նախապես համա­ձայ­նեցված կայունության ցուցանիշների բարելավումներն իրականացվել են և/կամ գերազանցվել են փոխառության ժամկետի ընթացքում:
* **Կանաչ կապիտալ.** կառուցվածքային ներդրումային միջոց, որը նախա­տեսված է տարբեր ներդրողների կապիտալը կանաչ բիզնեսներ կամ նախագծեր ուղղելու համար: Ներդրումները համապատասխանաբար կարող են ներառել բաժնեմասեր հետևյալ ոլորտներում.
* Վերականգնվող էներգիայի արտադրություն և զարգացում,
* Կոյուղաջրերի կամ թափոնների հեռացման կայաններ,
* Մաքուր տրանսպորտ կամ էլեկտրական մեքենաներ:

1. Հայաստանի համար ֆինանսավորման արդյունավետ աղբյուրները ներառում են.

* Զարգացման ֆինանսավորման կազմակերպությունները (ԶՖԿ), որոնք նպատակադրված են իրենց երկրի կառավարության օտարերկրյա ներդրումների և աճի օրակարգի իրականացմանը.
* Արտահանման վարկավորման գործակալությունները (ԱՎԳ), որոնք տրա­մադ­րում են ապահովագրական ծածկույթի երաշխավորություններ վար­կատու բանկերին քաղաքական և առևտրային ռիսկերը մեղմելու համար.
* Համակցված ֆինանսավորումը, որը ենթադրում է ֆինանսական գործիք­ների օգտագոր­ծում մասնավոր կապիտալ ներգրավելու համար:

1. ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ֆինանսավորման մեխանիզմների ընտրության առումով որոշակի նախընտրություններ են ձևավորվում ըստ ՋԳ արտանետող ոլորտների՝ հաշվի առնելով ոլորտի մասնակիցների առանձնահատկություններն ու ֆինանսա­կան շարժառիթները:
2. **Էներգետիկայի** ոլորտի զարգացման և ՋԳ արտանետումների կրճատման նպատակով ֆինանսավորման կայուն հոսքեր կարելի է ապահովել հետևյալ աղբյուրներից.

* Կլիմայական ֆոնդեր և զարգացման միջազգային բանկեր,
* Սուվերեն և կորպորատիվ կանաչ պարտատոմսերի տեղաբաշխում,
* Փակ ներդրումային հիմնադրամներ,
* Բաժնային քրաուդֆանդինգի հարթակներ,
* Բիզնես հրեշտակների ցանց:

1. **Գյուղատնտեսական** արտադրանքի մատակարարների հիմնական մասը ներ­կայումս կազմում են փոքր ֆերմերային տնտեսությունները և տնային տնտեսու­թյուն­ները: Այս իմաստով պահանջվում են նոր խոշոր մասնակիցներ, որոնց ֆինան­սա­վորման միջոցները կարող են ունենալ տարբեր ձևեր, օրինակ՝

* Կայունության հետ փոխկապակցված վարկեր,
* ԶՖԿ /միջազգային ֆինանսական կազմակերպությունների (ՄՖԿ) ֆինանսավորում,
* Դրամաշնորհներ (եթե վերջնական արտադրանքը պետք է օգտագործվի բարեգործական նպատակներով),
* Ներդրումներ մասնավոր կապիտալ,
* Հարկային արտոնություններ բիզնեսի համար:

1. Ֆինանսավորման այս ձևերը կարող են տրամադրվել ռոտացիոն սկզբունքով արածեցման տեխնոլոգիա մշակելու և կիրառելու, նոր ցեղատեսակների ներմուծման միջոցով Հայաստանում բուծվող ցեղատեսակների գենը բարելավելու համար: Նախագծերի իրականացման նպատակով կարող է կիրառվել նաև կանաչ արժեթղթավորումը, եթե քաղաքապետարաններին և մարզպետարաններին հաջողվի խմբավորել տնային տնտեսություններին/արտադրողներին՝ խթանելով ցեղատեսակների փոփոխու­թյունը և գոմաղբի մշակման նախագծերը:
2. Դրամաշնորհների տրամադրումը գործարքի գծով ծախսերը ծածկելու կամ որոշակի ռիսկերին ենթարկվածությունը նվազեցնելու համար կարող է բարձ­րացնել ներդրումների կենսունակությունը: Փոխառու կամ սեփական կապիտալի նպաստավոր պայմաններով ներառումը ցածր ածխածնային ոլորտի նախագծերի կապիտալի կառուցվածքում կարող է նաև բարձրացնել եկամտաբերությունը:
3. **Արդյունաբերական գործընթացների** ոլորտում Կանաչ կլիմայի հիմնադրամի կողմից ֆինանսավորմամբ կորպորատիվ հատվածի համար առաջարկվում է ճկուն տոկոսադրույք այն ընկերություններին, որոնք ապահովել են իրենց ԿՀՑ-ները բնապահպանության/կայունության տեսանկյունից:
4. Հայաստանում շինարարության ոլորտի ընդլայնման պայմաններում աճում է ցեմենտի պահանջարկը, ինչը հնարավորություն է տալիս ոլորտի ընկերություն­նե­րին հեշտությամբ օգտագործել կայունության հետ փոխկապակցված վարկերը և ԶՖԿ/ՄՖԿ ֆինանսավորումը ցեմենտի արտադրության համար ցածր ածխած­նային արտանետումներով տեխնոլոգիաներ ներդնելու համար:
5. Ներկայումս Հայաստանը չունի **թափոնների** հեռացման և վերամշակման պատշաճ սարքավորումներ: Քանի որ ժամանակակից սարքավորումներում ներդ­րում­ների համար ֆինանսական միջոցների ներգրավումը շարունակում է մար­տահրավեր լինել Հայաստանի համար, քաղաքապետարանները կարող են դիտար­կել Կառավարության աջակցությունը, դրամաշնորհների տրամադրումը, ԶՖԿ վարկերը:

## Արտանետումների գնագոյացման մեխանիզմների ներդրում

1. Արտանետումների առևտրի համակարգի ստեղծումը լրացուցիչ միջոց է խթա­նելու առավել մեծ չափով արտանետումներ առաջացնող տնտեսության ոլորտ­ների դեկարբոնիզացումը:
2. Արտանետումների առևտրի համակարգում ընդգրկված ընկերությունները պետք է գնեն թույլտվություններ արտանետվող CO2 համ. յուրաքանչյուր տոննայի համար: ՋԳ արտանետումների ընդհանուր քանակը, որը կարող է արտանետվել էլեկտրակայանների և տնտեսության այլ ոլորտների կողմից, սահմանափակվում է ՋԳ սահմանային թույլատրելի արտա­նետումների ծավալով: Սահմանային թույլատրելի արտանետումների շրջանակում ընկերությունները ստանում կամ գնում են ՋԳ արտանետման թույլտվություններ, որոնք անհրաժեշտության դեպքում կարելի է վաճառել: Կուտակային սահմանաչափը սահմանվում է համակարգը կարգավորող պետական մարմնի կողմից և կարող է նվա­զեց­վել յուրաքանչյուր տարի՝ ապահովելով ՋԳ ընդհանուր արտանետումների նվազեցում համակարգում ընդգրկված բոլոր ոլորտ­ների կողմից: Մեծ ծավալով արտանետումներ առաջացնող ընկերություններից կա­րող են պահանջվել լրացուցիչ թույլտվություններ, մինչդեռ փոքր ծավալով արտանե­տում­­ներ ունեցող ընկերությունները կարող են վաճառել ավելորդ թույլտվու­թյուն­ները:
3. Հայաստանում արտանետումների առևտրի համակարգը սկզբնական փուլում կարող է հանդես գալ որպես փորձնական մեխանիզմ CO2 համարժեքի արժեքի ձևավորման, ինչպես նաև մոնիթորինգի, հաշվետվողականության և ստուգման ենթակառուցվածքի ստեղծման համար (այս ենթակառուցվածքը կարող է նաև փոխկապակցված լինել ԿՓՄՀՍ հարթակի հետ):
4. Համակարգը կարող է ներդրվել մի քանի փուլով՝ բիզնեսի վրա լրացուցիչ օրենսդրական բեռի հետ կապված ռիսկերը նվազագույնի հասցնելու և ՋԳ արտանետումների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումների օպտիմալ մակարդակը պահպանելու համար: Հայաստանի արտանետումների առևտրի համակարգի սկզբնական փուլի հիմնական առանձնահատկություններ կարող են լինել հետևյալ համատեքստում.

* Կիրառվում է միայն էլեկտրակայանների և էներգատար ոլորտների մասով,
* Թույլտվությունների ավելի քան 95% ընկերություններին տրվում է անվճար,
* Սահմանվում է տուգանք արտանետումների առևտրի համակարգի կանոն­ներին (հատկապես չափման, հաշվետվողականության և ստուգման կանոններին) չհետևելու համար:

1. Այս քայլերը հնարավորություն կտան սահմանել ածխածնի գինը, իրակա­նացնել արտանետման թույլտվությունների ազատ առևտուր ամբողջ երկրում և ներդնել մոնիթորինգի, հաշվետվողականության և ստուգման ենթակառուցվածք համակարգում ընդգրկված ընկերությունների արտանե­տումների համար:
2. Արտանետումների առևտրի համակարգի հետագա կատարելագործումը և զարգացումը կարող է իրականացվել ծածկույթի ընդլայնման, սահմանային թույլատրելի արտանետումների նվազեցման, թույլտվությունների անվճար տրամադրման սկսբունքների փոփոխության, խախտումների դեպքում պատասխանատվության խստացման միջոցով:
3. Հայաստանի տնտեսությունում ցածր ածխածնային արտանետումներին անց­ման գործընթացի արագացման մեկ այլ այլընտրանքային կամ լրացուցիչ կարգա­վորման միջոց կարող է լինել ածխածնի հարկի ներդրումը։ Երկուսն էլ նվազեցնում են արտանետումները՝ խրախուսելով արտանետումների կրճատումը նվազագույն ծախսերով: Երկու քաղաքականություններն էլ խրախուսում են ներդրողներին և ձեռնարկատերերին մշակել ցածր ածխածնային նոր տեխնոլոգիաներ և ստեղծում են պետական եկամուտներ, որոնք կարող են օգտագործվել նաև կլիմայի փոփոխության դիմակայման նպատակներով:
4. Ածխածնի հարկն առաջարկում է ածխածնի կայուն գներ, ուստի էներգիա արտադ­րողները և ձեռնարկատերերը կարող են ներդրումային որոշումներ կայացնել՝ չվախենալով նորմատիվային ծախսերի տատանումներից: Բացի այդ, եթե արտանետումների նվազե­ցումը պակաս ծախսատար լինի քան ակնկալվում է (օրինակ, երբ տնտեսական անկումը հանգեցնի արտանետումների կրճատմանը) ապա նվազեցված հարկային վճարումների հաշվին հնարավոր կլինի ապահովել գների շարունակական փոփոխություն։

# ՋԳ-ՑԱԶԵՌ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԸ ԵՎ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

1. Քանակական թիրախներին հետևելու համար Կառավարությունը ստեղծում է քանակական թիրախների չափման և գնահատման միասնական համակարգ: Համակարգը ներառում է երեք բաղադրիչ.
2. Տվյալների հավաքագրում
3. Մոնիթորինգ և գնահատում
4. Հաշվետվողականություն
5. **Տվյալների հավաքագրում**
6. Տվյալների հավաքագրումը հիմնված է միջազգային ցուցանիշների վրա, որոնք օգտագործվում են Կայուն զարգացման նպատակ (ԿԶՆ) 13-ի ուղղությամբ առաջընթացին հետևելու համար, ինչը գնահատում է երկրների գործողությունները կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարում: Կառավարությունը նախատեսում է, որ տվյալների հավաքագրումը կկազմակերպվի հետևյալ չորս խմբերով.

* ՋԳ արտանետումների նվազեցում, որոնք ներառում են CO2, CH4, N2O, HFCs, SF6
* Միջոցառումների իրականացումից շահող անձանց թիվը,
* Ցածր ածխածնային ներդրումների և զարգացման ոլորտում պետական ֆինանսա­վորման չափը,
* Ցածր ածխածնային ներդրումների և զարգացման ոլորտում մասնավոր ֆինանսա­վորման չափը:

1. **Մոնիթորինգ**
2. Հիմնական ցուցանիշների մոնիթորինգի իրականացումն ապահովում է Կլիմայի փոփոխության միջգերատես­չական համակարգման խորհուրդը:
3. Կառավարությունը տարեկան կտրվածքով կհավաքագրի տվյալներ նշված ուղղու­թյուններով: Տվյալները կհավաքվեն ինչպես ՋԳ արտանետումների կրճատ­ման հիմնական թիրախային ցուցանիշների, այնպես էլ՝ ոլորտի ցուցանիշների հետ կապված (Աղյուսակ 3):
4. **Գնահատում**
5. Գնահատում իրականացնելիս Կառավարությունը հիմնվելու է հետևյալ հիմնա­կան չափանիշների վրա.

* Համապատասխանություն. որքանով է միջոցառումը համապատասխանում թի­րա­­խային խմբի, ստացողների և շնորհատուների առաջնահերթ նպատակներին և քաղաքականությանը,
* Արդյունավետություն. որքանով է միջոցառման իրականացումը թույլ տալիս հասնել սահմանված նպատակներին,
* Շահավետություն. արդյունքների և ներդրված ռեսուրսների հարաբերակ­ցությունը,
* Ազդեցություն. դրական և բացասական փոփոխություններ, որոնք առաջացել են միջոցառման իրականացման արդյունքում,
* Կայունություն. արդյոք միջոցառման իրականացման ընթացքում ստացված օգուտները կշարունակվեն ֆինանսավորման ավարտից հետո:

1. Ռազմավարության իրագործման ընթացքում նախատեսվում է իրականացնել գնահատման հետևյալ տեսակները.

* Տարեկան գնահատում,
* Ազգային ծրագրի կամ ռազմավարության միջնաժամկետ գնահատում,
* Գնահատում ծրագրի կամ ռազմավարության ավարտին,
* Գնահատում ավարտից հետո (post factum):

1. **Հաշվետվողականություն**
2. Կառավարությունը տարեկան մոնիթորինգից և գնահատումից հետո ստաց­ված տեղեկատվությունը կհրապարակի համապատասխան հաշվետվու­թյուն­­­ներում։ Հաշվետվությունների հիմնական նպատակն է տեղեկացնել շահա­ռու­ներին և որոշում կայացնողներին ՋԳ արտանետումների նվազեցմանն ուղղված գործո­ղությունների, օգտագործված ռեսուրսների, նպատակների ուղղությամբ գրանցված առաջընթացի և ընթացիկ ծրագրերում տեղի ունեցող փոփոխությունների մասին:
3. Հաշվետվության տեսակները.

* **Տարեկան հաշվետվություն**. Տարեկան հաշվետվությունում ներկայացվում է ՋԳ արտանետումների նվազեցման համար իրականացված ընդհանուր գործողությունները և արձանագրված առաջընթացը։
* **Կիսամյակային հաշվետվություն**. Ներկայացվում են առաջին կիսամյակի միջանկյալ արդյունքները: Հաշվետվությունում ներկայացվում են հաշվետու ժամա­նա­կաշրջանում միջոցառման իրականացման առաջընթացի, իրակա­նացված գործողությունների և ներգրավված ռեսուրսների ամփոփ նկարագիրը:
* **Վերջնական հաշվետվություն**. Այս հաշվետվությունը պատրաստվում է միջոցառ­ման ավարտից անմիջապես հետո: Հաշվետվությունում ամփոփ կերպով նկարագրվում է միջոցառումը, գնահատվում է վերջինիս ազդեցու­թյունը ՋԳ արտանետումների նվազեցման վրա, ինչպես նաև ներկայացվում է ծրագրի ավարտին ցուցանիշների արդյունավետության և կարգավիճակի համապարփակ գնահատականը:

1. Անդրադառնալով ռազմավարության շրջանակում ներկայացված տեսլա­կանին և հաշվի առնելով ԱՍԳ, ինճպես նաև էներգետիկայի ոլորտի զարգացման ռազմավարական ծրագիրը՝ Կառավարությունը ըստ անհրաժեշտության մասնակի կամ ամբողջության կվերանայի այն:

**Աղյուսակ 3. Մոնիթորինգի և գնահատման հիմնական ցուցանիշները**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Ցուցանիշի անվանումը** | **Համառոտ նկարագիրը** | **Նպատակը** | **Ցուցանիշի տեսակը** | **Ներկայացման մեթոդ** |
|  | ՋԳ ընդհանուր արտանետումներ | Ընդամենը բոլոր ոլորտների կողմից ՋԳ արտանետումները | Միջազգային պարտավորու­թյուն­ների կատարում | Ուղղակի արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, Վերջնական |
|  | ՋԳ արտանետումներն ըստ ոլորտների | Արտադրված ՋԳ-ի վերջնական քանակը (ներառյալ Հողօգտագործում, Հողօգտագործման փոփոխություն և անտառտնտեսություն) | Միջազգային պարտավորու­թյուն­ների կատարում | Ուղղակի արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, Վերջնական |
|  | Ածխածնի երկօքսիդի սեկվեստրավորում | Յուրաքանչյուր ոլորտում արտադրվող ՋԳ-ի քանակը | Միջազգային պարտավորու­թյուն­ների կատարում | Ուղղակի արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, Վերջնական |
|  | Էլեկտրաէներգիայի բաշխիչ ցանցի կորուստներ | ՋԳ-ի հեռացված կամ հավաքագրված և պահվող քանակությունը | Միջազգային պարտավորու­թյուն­ների կատարում | Ուղղակի արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, Վերջնական |
|  | Փոքր հիդրոէլեկտրակայանների ընդհանուր դրվածքային հզորություն | Տեխնիկական թերությունների պատճառով վերջնական սպառողին չհասնող էլեկտրաէներգիայի քանակը | Կորուստների կրճատումը բարելավում է ընդհանուր էներգաարդյունավետությունը, հետևաբար նվազեցնում է ՋԳ ծավալը | Էներգա-արդյունավե-տության | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Փոքր և կենցաղային նպատակների համար նախատեսված հողմային էլեկտրակայանների ընդհանուր դրվածքային հզորություն | Էներգիայի այն քանակությունը, որը բոլոր գործարանները կարող են արտադրել առավելագույն արտադրողականության դեպքում | Բարձրացնում է կանաչ էներգիայի տեսակարար կշիռը ՀՀ էներգետիկ խառնուրդում և հետևաբար նվազեցնում ածխաթթու գազերի ծավալը | Վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Ինքնավար արևային էլեկտրակայանների ընդհանուր դրվածքային հզորություն | Էներգիայի այն քանակությունը, որը բոլոր գործարանները կարող են արտադրել առավելագույն արտադրողականության դեպքում | Բարձրացնում է կանաչ էներգիայի տեսակարար կշիռը ՀՀ էներգետիկ խառնուր-դում և հետևաբար նվազեցնում ածխաթթու գազերի ծավալը | Վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Փոքր արևային էլեկտրակայանների ընդհանուր դրվածքային հզորություն | Էներգիայի այն քանակությունը, որը բոլոր գործարանները կարող են արտադրել առավելագույն արտադրողականության դեպքում | Բարձրացնում է կանաչ էներգիայի տեսակարար կշիռը ՀՀ էներգետիկ խառնուրդում և հետևաբար նվազեցնում ածխաթթու գազերի ծավալը | Վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Արտադրվող արևային էներգիայի մասնաբաժնի աճ ընդհանուր արտադրվող էնլեկտրաէներգիայում | Արևային ֆոտովոլտային կայաններից էներգիայի մատակարարման ընդհանուր քանակի աճի դինամիկան | Կանաչ էներգիան ածխաթթու գազերի կրճատման առանցքային գործիք է | Միջանկյալ արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Պահուստային մարտկոցների համակարգերի հզորություն | Էներգիայի քանակությունը, որը կարող է կուտակվել մարտկոցային համակարգի միջոցով | Մարտկո-ցային պահպան-ման տեխնոլո-գիան թույլ է տալիս կուտակել կանաչ էներգիա և օգտագործել այն, երբ ուղղակի մատակարարումը հնարավոր չէ | Վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Ավտոմոբիլային պարկի նորացման տեմպ | Նորերով փոխարինված հին անարդյունավետ մեքենաների քանակը | Հին մեքենաները չեն համապատասխանում էներգաարդյունավետության չափանիշներին և արտադրում են ավելի շատ ՋԳ-եր, քան նորերը | Միջանկյալ արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Էլեկտրոմոբիլների քանակի ավելացման տեմպ | Շուկա մտնող էլեկտրական փոխադրամիջոցների քանակը | Էլեկտրական փոխադրամիջոցները տրանս-պորտի ոլորտում ածխաթթու գազերի կրճատման առանցքային գործիք են | Միջանկյալ արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Հասարակական տրանսպորտի մասնաբաժինը ուղևորափոխադ-րումներում | Անձնականի փոխարեն հասարակական տրանսպորտից օգտվող ուղևորների քանակը | Անձնական տրանսպորտային միջոցների մասնաբաժնի նվազեցում, ուղղակի ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատում | Միջանկյալ/ վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային, |
|  | Ազոտի ենթօքսիդի արտանետումներն օրգանական պարարտանյութերում | Օրգանական պարարտանյութերի կիրառման ընթացքում արտանետվող ազոտի ենթօքսիդի քանակը | Ազոտի ենթօքսիդը հզոր ջերմոցային գազ է` գյուղատնտեսության ոլորտի հիմնական սպառնալիքներից մեկը | Միջանկյալ արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Խոտաբույսերի ցանքատարածու-թյուններ՝ որոմի հետ խառնված | Մշակաբույսերով և որոմով պատված ցանքատարածությունների չափը | Խոտաբուսյերը ավելի լավ են ածխաթթու գազը կլանելու և պահելու հարցում, քան ավելի հայտնի մշակաբույսերը | Միջանկյալ/ վերջ-նական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Բարձր կաթնատվությամբ կովերի և նոր ցեղատեսակների գլխաքանակ | Որոշ ցեղատեսակների կովերի գլխաքանակը | Նվազեցնել ՋԳ արտանետումները մեկ կգ կաթի հաշվով կովերի կաթնատվության աճի շնորհիվ | Ծախս-արդյունավե-տություն | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Անտառածածկ տարածք | Անտառածածկ տարածքների չափը | Բարձրացնում է ՀՀ-ի կլանման կարողությունը | Միջանկյալ/ վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Դեգրադացված անտառների վերականգնում և կայուն կառավարում | Վերականգնված անտառների քանակը | Բարձրացնում է ՀՀ-ի կլանման կարողությունը | Միջանկյալ/ վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Գոյություն ունեցող շենքերի ջերմաարդիականացում | Էներգախնայող և ջերմախնայող տեխնոլոգիաների կիրառման դինամիկան | Բարելավում է ընդհանուր էներգաարդյունավետու-թյունը, հետևաբար նվազեցնում է ՋԳ ծավալը | Միջանկյալ/ վերջ-նական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Բնակելի և հասարակական շենքերի մասնաբաժինը, որոնք համապատասխանում են արդյունավետության C դասի պահանջներին | Էներգաարդյունավետության C դասի հավաստագրում ստացած շենքերի թիվը | Բարելավում է ընդհանուր էներգաարդյունավետու­թյունը, հետևաբար նվազեցնում է ՋԳ ծավալը | Միջանկյալ/ վերջնական արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Կեղտաջրերի նստվածքի օգտահանման մասնաբաժին | Կեղտաջրերի քանակը, որն օգտագործ-վում է կենսագազերի արտադրության համար | Կեղտաջրերի տիղմն արտադըրում է ածխաթթու գազ, մեթան, ազոտի ենթօքսիդ | Միջանկյալ արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Հավաքված թափոնների մասնաբաժինը | Մասնագիտացված օպերատորի կողմից հավաքագրված թափոնների քանակը | Մեթանի արտանետումների նվազեցում և շրջանաձև տնտեսության զարգացում | Միջանկյալ արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |
|  | Տեսակավորված թափոնների մասնաբաժինը | Հատուկ մշակված վերամշակված թափոններ | Տեսակավորված թափոնների վերամշակումը թույլ է տալիս նվազեցնել աղբավայրերում թափոնների քանակը: Թափոնների աղբավայրերը ՋԳ-ների արտանետումների հիմնական աղբյուրն են: | Միջանկյալ արդյունք | Տարեկան, Կիսամյակային |

1. Օգտագործվել են վերջին հասանելի տվյալները՝ հիմք ընդունելով «Հայաստանի Հանրապետության ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրի հաշվետվությունը 1990-2017 թթ.», «Հայաստանի Հանրապետության 2020թ. Էներգետիկ հաշվեկշիռ» [↑](#footnote-ref-1)
2. Հաշվարկված է համապատասխան ենթակառուցվածքի կառուցման մոտավոր ներդրումը [↑](#footnote-ref-2)
3. Հաշվարկված է համապատասխան ենթակառուցվածքի կառուցման մոտավոր ներդրումը [↑](#footnote-ref-3)
4. Գնահատվել են չափելի միջոցառումների համար անհրաժեշտ ներդրում­ները։ Հաշվարկված գումարները նախնական են և ենթակա են լրացուցիչ վերլուծության և հաշվարկման՝ համապատասխան նախագիծը գործարկելուց առաջ։ Յուրաքանչյուր նախագծի մեկնարկին զուգահեռ կորոշվի ֆինանսավորման մեխանիզմը։ [↑](#footnote-ref-4)