



ՔԱՂԱՔԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ
CENTRE FOR POLICY STUDIES



Վիշեգրադյան քառյակի փորձի կիրառումը Հայաստանում բարեփոխումների առաջխաղացման համար

Ծրագիրն իրականացվում է գործընկերների մասնակցությամբ.

Res Publica հիմնադրամ / Visegrad Insight (Լեհաստան)

Յագելոնյան ակումբ (Լեհաստան)

Բուդապեշտի հանրային քաղաքականության վերլուծությունների ինստիտուտ
(Հունգարիա)

«EUROPEUM» եվրոպական քաղաքականության ինստիտուտ (Չեխիա)

EURACTIV Սլովակիա



Klub
Jagielloński



BUDAPEST
INSTITUTE

WISEGRAD
INSIGHT



Աստղինե Պատյան

Հայաստանում կայուն էներգետիկայի
զարգացման հեռանկարները

Սույն հրապարակումը լույս է տեսնում Քաղաքականության հետազոտական կենտրոնի կողմից լեհ, հունգարացի, չեխ և սլովակ փորձագետների հետ համագործակցությամբ իրականացվող «Վիշեգրադյան քաղաքի փորձի կիրառումը Հայաստանում բարեփոխումների առաջխաղացման համար» ծրագրի շրջանակում:

Ծրագիրը ֆինանսավորվում է Լեհաստանի, Հունգարիայի, Չեխիայի և Սլովակիայի կառավարությունների կողմից՝ Միջազգային Վիշեգրադյան հիմնադրամի միջոցով, որի նպատակը Գենտրոնական Եվրոպայում հարստն տարածաշրջանային համագործակցության առաջխաղացումն է:

This paper is published within the Advancing Reforms in Armenia with Visegrad Four's Know-how project framework.

The project is co-financed by the Governments of Czechia, Hungary, Poland and Slovakia through Visegrad Grants from International Visegrad Fund. The mission of the fund is to advance ideas for sustainable regional cooperation in Central Europe.

Grant #22010376

Additional information: <https://centreforpolycystudies.org/en/Visegrad>

Հոդվածաշարի խմբագիրներ՝ Արմեն Գրիգորյան, Տաթևիկ Ղազարյան
Series editors: **Armen Grigoryan, Tatevik Ghazaryan**

© Քաղաքականության հետազոտական կենտրոն / Centre for Policy Studies
© Միջազգային Վիշեգրադյան հիմնադրամ / International Visegrad Fund

Երևան, հունիս 2021
Yerevan, June 2021

«Վիշեգրադյան քառյակի փորձի կիրառումը Հայաստանում բարեփոխումների առաջնահայեցման համար» ծրագրի նպատակը Հայաստան-ԵՄ Համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագրով առաջնահերթություն համարվող որոշ ոլորտներում բարեփոխումներին նպաստելն է:

Ծրագիրն, ի լրումն Վիշեգրադյան քառյակի երկրների քաղաքականության, անդրադարձել է հետևյալ թեմաներին.

- քաղաքացիական անվտանգության ոլորտի բարեփոխում,
- առողջապահության ոլորտ,
- կայուն էներգետիկայի զարգացում,
- տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ, էլեկտրոնային կառավարում և տեղեկատվական հասարակություն:

Յուրաքանչյուր թեմայի վերաբերյալ կազմակերպվել է երեք առցանց սեմինար Վիշեգրադյան քառյակի երկրներից փորձագետների մասնակցությամբ, իսկ այնուհետև՝ փորձագիտական քննարկումներ, ինչպես նաև նախապատրաստվել են հոդվածներ՝ քաղաքականության առաջարկներով:ⁱ Սեմինարներում փորձագետների զեկույցները և սույն հրապարակումը չեն արտահայտում Միջազգային Վիշեգրադյան հիմնադրամի տեսակետը:

Էներգախնայողության աջակցման հիմնադրամի տնօրեն Աստղինե Պասոյանի հոդվածը եզրափակում է ծրագրի կայուն էներգետիկայի զարգացմանը նվիրված հատվածը՝ ամփոփելով «ՀՀ կայուն էներգետիկայի հեռանկարները» խորագրով աշխատաժողովիⁱⁱ զեկույցների նյութերը, որոնք ներկայացվել էին Հանրային ծառայությունների կարգավորիչ հանձնաժողովի սակագնային քաղաքականության վարչության զարգացման ծրագրերի բաժնի պետ Դավիթ Մուրադյանի, Վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամի ինժեներատեխնիկական խմբի ղեկավար Հրանտ Տեր-Գաբրիելյանի, էներգետիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտի էներգետիկ ռազմավարական կենտրոնի տնօրեն Վահան Սարգսյանի և հեղինակի կողմից:

ՔՀԿ աշխատակազմը շնորհակալություն է հայտնում 2021 թ. ապրիլի 6-ին կայացած աշխատաժողովում զեկույցներով հանդես եկած փորձագետներին՝ ծրագրի իրականացմանը մեծապես նպաստելու համար:

This article by executive director of the Energy Saving Foundation, Astghine Pasoyan, summarises the findings of the project module covering the energy sector. The Centre for Policy Studies expresses sincere gratitude to the author and other experts who made valuable contributions on sustainable energy development possibilities in Armenia during the expert discussion on 6 April 2021: David Muradyan, head of the development programmes section at the tariffs department of the Public Services Regulatory Commission of Armenia; Hrant Ter-Gabrielyan, head of engineering-technical group of the Armenia Renewable Resources and Energy Efficiency Fund; and Vahan Sargsyan, director of the Energy Strategy Centre of the Scientific Research Institute of Energy.

Opinions expressed in the experts' presentations and in this paper do not represent those of the International Visegrad Fund.

ⁱ Սեմինարների տեսագրություններն ու ծրագրին առնչվող այլ նյութեր հասանելի են <https://centreforpolycystudies.org/Visegrad> կայքում:

ⁱⁱ Աշխատաժողովի տեսագրությունը հնարավոր է դիտել <https://www.youtube.com/watch?v=SR1ApYreRXg> հղումով:

Աստղինե Պասոյան

Հայաստանում կայուն էներգետիկայի զարգացման հեռանկարները

Բովանդակություն

Ներածություն	1
Կայուն էներգետիկայի ոլորտում պետական քաղաքականությունը	1
Էներգախնայողություն	4
Վերականգնվող էներգետիկա	5
Վերականգնվող էներգետիկայի խթանիչ մեխանիզմները	6
Խթանող սակագնային մեխանիզմները	7
ՎԷ արտադրողների փոխհոսքերի հատուցման մեխանիզմը	7
Հիդրոէներգետիկա	7
Հողմաէներգետիկա	9
Արևային ջերմային էներգիա	10
Արդյունաբերական մասշտաբի արևային ՖՎ էլեկտրակայաններ	11

Օգտագործված հասցավումները

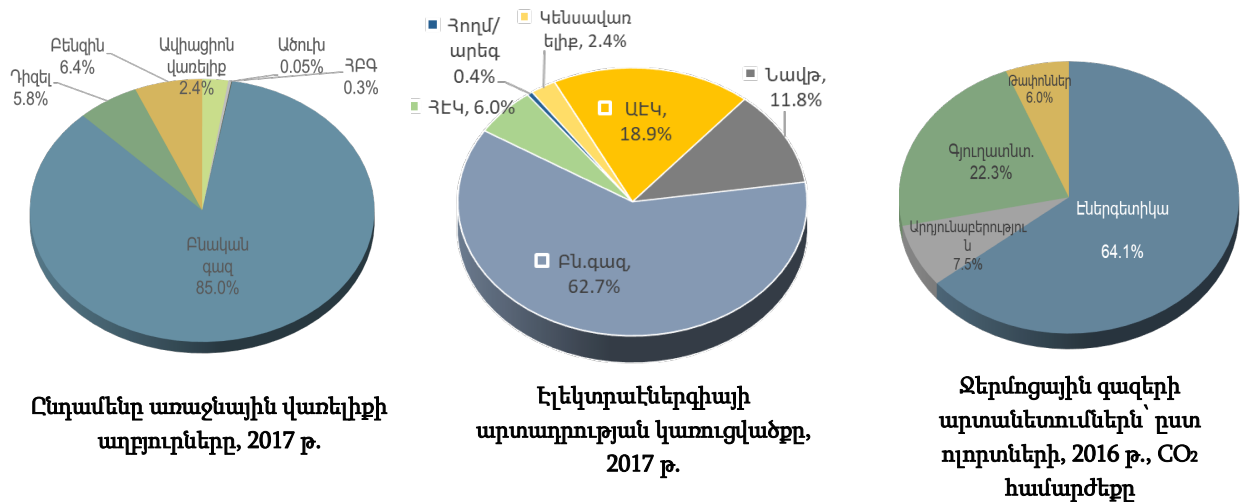
ԱԱՀ	ավելացված արժեքի հարկ
ԷԳԾ	էներգաարդյունավետության գործողությունների ազգային ծրագիր
ՀԱԷԿ	Հայկական ատոմային էլեկտրակայան
ՀԷԿ	հիդրոէլեկտրակայան
ՀԾԿՀ	Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով
ՎԷ	վերականգնվող էներգետիկա
ՎԷՌ	վառելիքաէներգետիկ ռեսուրսներ
տնհ	տոննա նավթային համարժեք
ՖՎ	ֆոտովոլտային

Ներածություն

Հայաստանում հանածո վառելիքի պաշարների փաստացի բացակայության պայմաններում երկիրը տասնամյակներ շարունակ ստիպված է զարգացնել տնտեսությունը, ՎԷՌ ներմուծումից կախվածության պայմաններում:

Գազը ներմուծվում է գերազանցապես Ռուսաստանի Դաշնությունից (80-85%) և Իրանից (15-20%): Գազաֆիկացման մակարդակը կազմում է 95%: Հատկանշական է, որ տրանսպորտի ոլորտը սպառում է ներմուծված բնական գազի 22%-ը: Մնացածն օգտագործվում է էլեկտրականության արտադրության և ջեռուցման նպատակով բոլոր ոլորտներում, ներառյալ տնային տնտեսություններում: Չնայած էլեկտրականությունը նույնպես օգտագործվում է ջեռուցման նպատակով, այնուամենայնիվ գերակշռող վառելիքը բնական գազն է, որը գյուղական համայնքներում մեծապես լրացվում է վառելափայտով և կենդանական կենսազանգվածով:

Այսպիսով, բնական գազը, շարժիչային վառելիքի հետ կազմում է ՀՀ կողմից սպառվող ՎԷՌ առյուծի բաժինը, ինչով էլ կարևորվում է վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման անհրաժեշտությունը՝ թե՛ էներգետիկ անկախության, թե՛ ածխածնային հետքի կառավարման նպատակով: Ստորև բերված է ՎԷՌ աղբյուրների, սպառման և ջերմոցային գազերի արտանետումների կառուցվածքը:



Աղբյուրները՝ ՀՀ վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշիռ և ՀՀ Գլխային փոփոխության երկամյա առաջընթացի հաշվետվություն

Կայուն էներգետիկայի ոլորտում պետական քաղաքականությունը

ՀՀ էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտային քաղաքականության հիմնական հենասյուներն են՝

- Էներգիայի պահանջարկի կրճատումն՝ էներգիայի վերջնական օգտագործման արդյունավետության բարելավման միջոցով,

- ՎԷՌ օգտագործման խթանումը,
- Ազգային էներգաանվտանգության բարելավումը,
- Առանցքային տնտեսական արտադրանքի էներգատարության կրճատումը,
- Էներգաարդյունավետության լուծումների միջոցով էներգիայի մատչելիության բարձրացումը,
- Վարքագծային փոփոխությունների խթանումը՝ էներգիայի սպառումն անջատելով տնտեսական աճից, ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման և խելացի աճի միջոցով:

ՀՀ-ն ունի երկարաժամկետ ռազմավարություն՝ էներգաարդյունավետության և ՎԷ տեխնոլոգիաների թիրախների նախանշմամբ, որպես ոլորտում ներդրումների ներգրավման շրջանակային պլանավորման հայեցակարգ: Մասնավորապես, կառավարության 2015 թ. դեկտեմբերի 10-ի թիվ 54 որոշմամբ հաստատվել է Հայաստանի էներգետիկ համակարգի երկարաժամկետ (մինչև՝ 2036 թ.) ծրագիրը: Իսկ 2021 թ. հունվարի 14-ին կառավարությունը հաստատեց էներգետիկայի բնագավառի զարգացման ռազմավարական ծրագիրը (մինչև՝ 2040 թ.):

Էներգետիկայի բնագավառի զարգացման տեսլականը ներառում է հետևյալ սկզբունքները.

- Ազատ, մրցակցային և ոչ խտրական,
- Ներառական և բազմազանեցված, էներգետիկ անկախության բարձր մակարդակով,
- Մաքուր և էներգախնայող՝ կայուն զարգացող,
- Տարածաշրջանային նշանակության,
- Հուսալի և անվտանգ,
- Թվայնացված և ինովացիոն, գիտելիքահեն, բարձր տեխնոլոգիատար,
- Կանխատեսելի և թափանցիկ,
- Հասանելի և արդարացի բոլորին, բավարար չափով մատչելի խոցելի խավին, ինչպես նաև գրավիչ ներդրողների համար:

Ռազմավարության համաձայն, էներգետիկայի բնագավառի զարգացման հիմնական առաջնահերթություններն են՝

- Վերականգնվող էներգետիկայի ներուժի առավելագույն օգտագործումը, մասնավորապես՝
 - Մասրիկ-1 55 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ արևային ՖՎ կառուցումը,
 - Շուրջ 120 ՄՎտ հզորությամբ 5 արևային ՖՎ կայանների կառուցման ծրագրերի իրականացումը,
 - Այգ-1 200 ՄՎտ ՖՎ կայանի կառուցումը,
 - Այգ-2 200 ՄՎտ ՖՎ կայանի կառուցումը,
 - Արևային փոքր (մինչև 5 ՄՎտ հզորությամբ) կայանների կառուցումը՝ 315 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ,

- Ինքնավար արևային կայանների կառուցումը՝ ընդհանուր դրվածքային հզորությունը 40 ՄՎտ-ից հասցնելով 100 ՄՎտ-ի,
- Փոքր ՀԷԿ-երի կառուցումը՝ ընդհանուր դրվածքային հզորությունը 380 ՄՎտ-ից հասցնելով 430 ՄՎտ-ի,
- Հողմային կայանների կառուցումը՝ փոքր և համակարգային նշանակության, մինչև 500 ՄՎտ հզորությամբ՝ մրցակցային սակագնային առաջարկների առկայության դեպքում:
- ՀԱԷԿ-ի 2-րդ էներգաբլոկի շահագործման նախագծային ժամկետի երկարացումը մինչև 2026 թ., այնուհետև՝ շահագործման ժամկետի 2026-2036 թթ. երկարաձգման աշխատանքների իրականացումը: 2036 թ. հետո՝ գործող կայանի հարթակում փոխարինող հզորության էներգաբլոկի կառուցումը:
- Բարձրավոլտ էլեկտրահաղորդման ցանցի զարգացումը.
 - Հյուսիս-հարավ տարանցիկ միջանցքի կառուցման ծրագիր՝ 400 կՎ լարման նոր միջպետական էլեկտրահաղորդման գծերի և ենթակայանների կառուցմամբ, որը կնպաստի տարածաշրջանային էներգետիկ համագործակցությանը, մասնավորապես Եվրասիական տնտեսական միության ընդհանուր էներգետիկ շուկային ինտեգրվելուն, Հայաստան-Իրան և Հայաստան-Վրաստան էներգետիկ փոխհոսքերի խթանմանը,
 - Ներքին էներգահամակարգում 220 կՎ և 110 կՎ լարման ենթակայանների վերակառուցումը, SCADA (supervisory control and data acquisition՝ վերահսկողություն և տվյալների հավաքագրում) կապի և ավտոմատացման համակարգի 2-րդ փուլի իրականացումը:
- Էլեկտրաէներգիայի շուկայի աստիճանական ազատականացումը՝ շուկայի նոր մոդելի անցման շնորհիվ, ինչը կնպաստի մեծածախ և մանրածախ շուկաների արդյունավետության բարձրացմանը, իսկ միջպետական առևտրի խթանումը հնարավորություն կընձեռի ներքին շուկայում ունենալ մրցակցության նոր տարրեր,
- Երևանի համակցված շոգեգազային ցիկլով 2-րդ՝ 254 ՄՎտ էներգաբլոկի կառուցումը,
- Վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների վրա հիմնված ջեռուցման և տաք ջրի արտադրության անհատական համակարգերի օգտագործման հետզհետե ընդլայնումը,
- Էներգախնայողության ներուժի հնարավորին իրացումը. Էներգախնայողությունը, որպես երկրի էներգետիկ անվտանգության, տնտեսական մրցունակության մեծացման և շրջակա միջավայրի վրա, ինչպես նաև կլիմայի գլոբալ փոփոխության բացասական ազդեցության նվազեցման միջոց ճանաչել ու խթանել էներգախնայողությունը տնտեսության բոլոր ճյուղերում, ինչն էլ սահմանված է «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» օրենքում և «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ազգային ծրագրում»:

2010 և 2015 թթ. ՀՀ-ն մշակել է իր համապատասխանաբար առաջին և երկրորդ ԷԳԾ-ները՝ մինչև 2018 թ. ընկած ժականակահատվածի համար: Կառավարությունն առաջին անգամ հաստատել է վերոնշյալ ծրագիրը 2010 թ. (ՀՀ կառ. արձանագրային որոշում 43), որից հետո մշակվել և 2017 թ. հաստատվել է երկրորդ ծրագիրը (ՀՀ կառ. արձանագրային որոշում 4): Ընդ որում, առաջին ծրագրի թիրախները գերակատարվել են ավելի քան կրկնակի չափով, իսկ երկրորդ ծրագրի թիրախները մի քանի անգամ գերազանցում են առաջինին՝ էներգասպառման կրճատումը գնահատվում է 37,4%:¹ Երրորդ ԷԳԾ-ն մշակման փուլում է, կառավարության կողմից ընդունումն ակնկալվում է 2022 թ.: Նախնական գնահատականներով երկրորդ ԷԳԾ թիրախները հավանաբար չեն կատարվել՝ հաշվի առնելով 2018-ից ոլորտի՝ օբյեկտիվ պատճառներով նվազած ներդրումները:

Էներգաարդյունավետության ստանդարտների և նորմերի սահմանում.

Հայաստանում հետևողականորեն բարեփոխվում է օրենսդրական դաշտը՝ խթանելու էներգաարդյունավետության զարգացումը տեխնիկական նորմերի միջոցով:

ԷԱ կրթության և վերապատրաստման ծրագրերը.

Այսպիսի ծրագրերը նպատակ ունեն էներգաարդյունավետության միջոցառումների իրագործման համար մասնագետներ պատրաստել տարբեր մակարդակներում՝ սկսած էներգետիկ աուդիտորներից մինչև տեխնիկական աշխատանքների իրականացում և ներդրումների ֆինանսավորում: Հայաստանում թեպետ գործում են կրթական հաստատություններ, որոնք հարակից մասնագիտությունների դասավանդման ծրագրեր ունեն, այնուամենայնիվ, անհրաժեշտ է ցուցաբերել համալիր մոտեցում՝ կրթական պահանջները ոլորտի զարգացման միտումների հետ ներդաշնակեցնելու համար:

Էներգախնայողություն

Հայաստանի կառավարությունը հավակնոտ քայլեր է ձեռնարկել էներգետիկ ոլորտը բարեփոխելու, էներգիայի օգտագործման տնտեսական արդյունավետությունը բարձրացնելու և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման ծավալները մեծացնելու ուղղությամբ: Վերականգնվող էներգիայի զարգացմանն, ինչպես նաև էներգաարդյունավետության և էներգախնայողության ծրագրերին, էներգիայի առաջնային աղբյուրների և մատակարարման ուղիների բազմազանեցման, տարածաշրջանային ինտեգրման և ատոմային էներգիայի զարգացմանը կառավարության կողմից տրված առաջնահերթությունը հստակ արտացոլված է քաղաքականության մի քանի փաստաթղթերում, օրինակ՝ էներգետիկ ոլորտի զարգացման ռազմավարություն, «Էներգախնայողության և

¹ Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ, <http://www.r2e2.am/>

վերականգնվող էներգետիկայի մասին» օրենք, էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ազգային ծրագիր, ՀՀ էներգաարդյունավետության գործողությունների առաջին ազգային պլան և էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգ:

Մեկ շնչի հաշվով էներգիայի, ինչպես նաև էլեկտրաէներգիայի սպառման մակարդակը ցածր է (2012 թ. մեկ շնչի հաշվով համապատասխանաբար 1,47 տնի և 1,84 ՄՎտ·ժ): Դա պայմանավորված է ոչ թե էներգախնայողության բարձր ցուցանիշով, այլ ավելի շուտ՝ ցածր եկամուտներով և տնտեսական զարգացման բացակայությամբ: Նման իրավիճակի առաջացմանը հանգեցնում է նաև գործազրկության բարձր մակարդակը:

Հայաստանի տնտեսությունն արդեն ուղղություն է վերցրել դեպի ոչ էներգատար ոլորտներ՝ բարելավելով սպասարկման ոլորտը: Միաժամանակ՝ միկրո, փոքր և միջին ձեռնարկություններում տեխնոլոգիական սարքավորումների ընդգրկվածության ցածր մակարդակը, ինչպես նաև աճող գյուղատնտեսության ոլորտը նպաստում են տնտեսության էներգատարության նվազեցմանը, ինչը մեծապես պայմանավորված է ներդրումների բացակայությամբ: Էներգիայի գների և էլեկտրաէներգիայի արտադրության առկա հզորությունների կողմից չբավարարված պահանջարկի աճի պայմաններում Հայաստանը հզոր քաղաքական կամք է ցուցաբերում տնտեսության բոլոր ոլորտներում էներգաօգտագործման արդյունավետության բարելավումը, ինչպես նաև վերականգնվող էներգիայի կիրառման մեծածավալ և փոքրածավալ զարգացումը՝ շարունակելու ուղղությամբ: Բոլոր նորմատիվ փաստաթղթերը, այն է՝ «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» օրենքը, էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ազգային ծրագիրը, ինչպես նաև էներգաարդյունավետության գործողությունների ազգային պլանը և Վերականգնվող էներգետիկայի ընդլայնման ծրագիրն ուղղված են տնտեսության վրա էներգետիկ ոլորտի ազդեցության նվազեցմանը՝ դրանով իսկ նպաստելով էներգետիկայի աճող պահանջարկի կառավարմանը և Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության մակարդակի բարձրացմանը՝ նվազեցնելով ածխածնի բացասական ազդեցությունը և խթանելով տնտեսության կայուն զարգացումը: ՀՀ կառավարությունն էներգաարդյունավետության զարգացման նպատակով լուծել է այնպիսի կարևորագույն խնդիրներ, ինչպիսիք են որոշակի օրենսդրական դաշտի ձևավորումը, ինստիտուցիոնալ միավորների ստեղծումը և իրավասությունների ամրագրումը, էներգասպառման և վճարումների թափանցիկ և արդյունավետ համակարգի ապահովումը, էներգետիկ սակագների ծախսածածկման սկզբունքով ձևավորումը և այլն:

Վերականգնվող էներգետիկա

Հայաստանն ունի վերականգնվող էներգետիկայի լրացուցիչ ներուժ, որը կարող է մեծ ներդրում ունենալ էներգետիկ անվտանգության և էներգիայի մատակարարման բազմազանեցման գործում: 2011 թ. մշակված Վերականգնվող

Էներգիայի ճանապարհային քարտեզում ներկայացվել է վերականգնվող էներգիայի տեխնիկական և տնտեսական ներուժը: Այդ ուսումնասիրության արդյունքները թարմացվել են (տե՛ս աղյուսակը ստորև) 2014 թ.՝ Կլիմայի ներդրումային հիմնադրամ ներկայացված Վերականգնվող էներգիայի ներդրումային ծրագրում:

Վերականգնվող էներգիայի ռեսուրսների ներուժը Հայաստանում՝ ըստ տեխնոլոգիաների

Տեխնոլոգիա	Հզորություն (ՄՎ)	Արտադրություն (ԳՎ.ժ/տարեկան)
Քամի	300	650
Արևային ՖՎ էլեկտրակայաններ	830-1200	1700 - 2100
Արևային էներգիայի կենտրոնացում	1200	2400
Բաշխված արևային ՖՎ	1300	1800
Երկրաջերմային էներգիա	առնվազն 150	առնվազն 1100
Աղբավայրի գազ	2	20
Փոքր հիդրոէլեկտրակայան	100	340
Կենսազազ	5	30
Կենսազանգված	30	230
Էլեկտրաէներգիա ընդամենը	3800 - 4300	7400 - 8700
Արևային ջերմային տաք ջուր	200	260
Երկրաջերմային պոմպեր	3500	4430
Զերմություն ընդամենը	3700	4690

Աղբյուր՝ Հայաստանի Հանրապետության Վերականգնվող էներգետիկայի ընդլայնման ներդրումային ծրագիր 2014 թ.

Վերականգնվող էներգետիկայի խթանիչ մեխանիզմները

Անհրաժեշտ է նշել, որ Հայաստանում ստեղծված են վերականգնվող էներգետիկ աղբյուրների օգտագործմամբ էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը խթանելու բազմաթիվ մեխանիզմներ.

2001 թ. մարտի 7-ին ընդունված «Էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենքի 59-րդ հոդվածի գ) ենթակետի համաձայն՝ 15 տարվա ընթացքում փոքր ՀԷԿ-երի և 20 տարվա ընթացքում էներգիայի վերականգնվող այլ ռեսուրսների (հողմային, արեգակնային, երկրաջերմային և կենսազանգվածի) կիրառմամբ արտադրվող ամբողջ էլեկտրաէներգիան (հզորությունը) ենթակա է գնման՝ շուկայի կանոններով սահմանված կարգով:

ՀՀ կարգավորման դաշտում վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման խթաններն են.

- Էլեկտրաէներգիայի գնման երաշխիքը՝ կայանից առաքվող էլեկտրաէներգիայի սակագինն առաջին անգամ ուժի մեջ մտնելու պահից 15 կամ 20 տարով,
- Գնորդի կողմից ամենամսյա լիարժեք վճարումների իրականացման երաշխավորումը,
- Հաստատուն սակագների համակարգը, որը յուրաքանչյուր տարի վերանայվում է՝ ելնելով արտարժույթի փոխարժեքի փոփոխություններից և սղաճի մակարդակից:

Խթանող սակագնային մեխանիզմները

Սակագնային կարգավորման միջոցով հնարավորություն է ընձեռվում վճարել էլեկտրաէներգիայի դիմաց տարբեր սակագներով՝ կախված լարումից, հետևաբար՝ արդյունավետությունից: Հայաստանում նաև գործում է էլեկտրաէներգիայի երկդրոյք սակագնային մեխանիզմ: Ըստ այդմ, ցերեկային սակագինը գերազանցում է գիշերայինը: Էլեկտրական էներգիայի և գազի սակագների մեծությունը սահմանվում է ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից:²

ՎԷ արտադրողների փոխհատուցների հատուցման մեխանիզմը

Հայաստանում կիրառվում է վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսներ օգտագործող ինքնավար էներգաարտադրողի կողմից ցանցին առաքվող էլեկտրաէներգիայի փոխհատուցման մեխանիզմ՝ փոխհաշվարկների և հատուցման սկզբունքով: Սա նշանակում է, որ արևային ՖՎ համակարգ տեղակայած անձը ցանցին կարող է փոխանցել արտադրված էլեկտրաէներգիայի ավելցուկը և տարեվերջին փոխադարձ հաշվարկներով ստանալ փոխհատուցում: Այս մոտեցումն ամրագրված է «Վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության մասին» ՀՀ օրենքով: Սա էականորեն կմեծացնի տանիքային արևային ՖՎ տեխնոլոգիաների կիրառումը Հայաստանում՝ դրանով իսկ մեծ խթան հանդիսանալով էներգաարդյունավետության համար:

Նախկինում էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարությունը, իսկ ներկայումս՝ Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարությունն իր կայքում սահմանում է վերականգնվող էներգիայի օգտագործման խթանման քաղաքականության բոլոր առկա գործիքներն ու կարգավորումները:

Հիդրոէներգետիկա

Հայաստանի պոտենցիալ ջրային էներգոպաշարները կազմում են 21,8 մլրդ կՎտ·ժ, այդ թվում՝ խոշոր և միջին գետերինը՝ 18,6 մլրդ կՎտ·ժ, փոքր գետերինը՝ 3,2 մլրդ կՎտ·ժ:

² <https://www.psrc.am/>

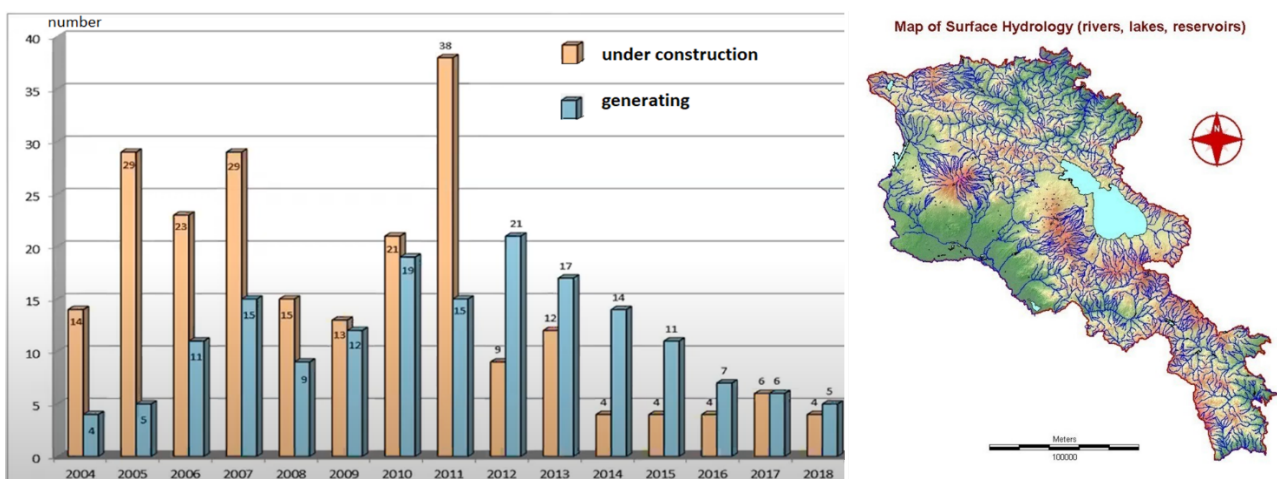
Հայաստանում ներկա դրությամբ վերականգնվող էներգետիկ պաշարներից ամենաշատն օգտագործվում են հիդրոպաշարները: Ամբողջ հիդրոներուծի իրացումը հնարավոր է ապահովել՝ օգտագործելով գոյություն ունեցող երկու խոշոր հիդրոէլեկտրակայանների համալիրները՝ Սևան-Հրազդան ու Որոտան, կառուցելով երեք նոր խոշոր ՀԷԿ և յուրացնելով փոքր ՀԷԿ-երի ներուժը:

Հայաստանում փոքր ՀԷԿ-երի կառուցման գործընթացը համարվում է վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտի զարգացման առաջատար ուղղություն: Նախագծվող, կառուցվող և շահագործվող փոքր ՀԷԿ-երի մեծամասնությունը հանդիսանում է բնական ջրահոսքերի վրա տեղակայված դերիվացիոն տիպի կայաններ:

ՀԾԿՀ 2017 թ. մայիսի 31-ի թիվ 209-Ն որոշման համաձայն, 2017 թ. հուլիսի 1-ից մինչև 2018 թ. հուլիսի 1-ը բնական ջրահոսքերի վրա կառուցված փոքր ՀԷԿ-երից առաքվող էլեկտրական էներգիայի սակագինը կազմում է 23,805 դրամ/կՎտ·ժ՝ առանց ԱԱՀ, ռոտզման համակարգերի վրա կառուցված փոքր ՀԷԿ-երից առաքվող էլեկտրական էներգիայի սակագինը՝ 15,867 դրամ/կՎտ·ժ՝ առանց ԱԱՀ, խմելու ջրատարների վրա կառուցված փոքր ՀԷԿ-երից առաքվող էլեկտրական էներգիայի սակագինը՝ 10,579 դրամ/կՎտ·ժ: Սակագինը սահմանվում և վերանայվում է ըստ հանձնաժողովի կողմից 2015 թ. ապրիլի 22-ի թիվ 88-Ն որոշմամբ ընդունված հստակ մեթոդիկայի:

Հարկ է նշել, որ ՀՀ հիդրոէներգետիկ ռեսուրսները մեծամասամբ արդեն իսկ օգտագործվում են, և նոր կառուցվող կայանների թիվը հետզհետե նվազում է:

Ստորև բերված է գործող և կառուցվող կայանների քանակը և ՀՀ մակերևութային ջրային ռեսուրսների քարտեզը:

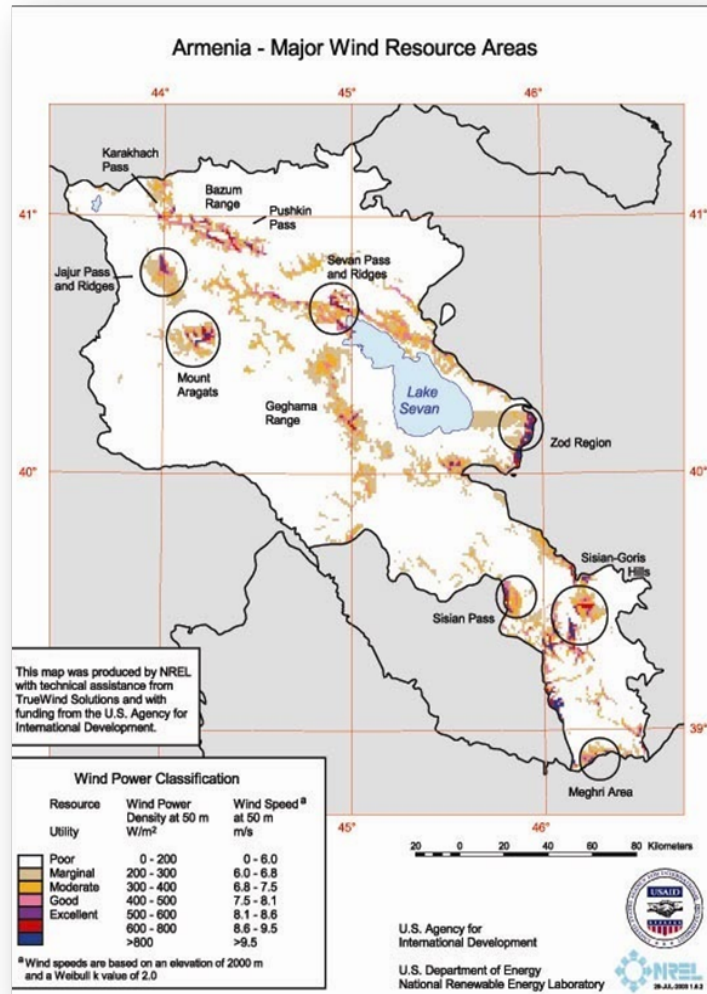


Աղբյուրները՝ ՀԾԿՀ ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն

Հողմաէներգետիկա

2003 թ. մշակվել են Հայաստանի հողմաէներգետիկ պաշարների քարտեզներն, ըստ որոնց տնտեսապես շահավետ հողմաէլեկտրակայանների ընդհանուր հզորությունը գնահատվում է մոտ 450 ՄՎտ՝ տարեկան 1,26 մլրդ. կՎտ·ժ էլեկտրաէներգիայի արտադրությամբ։ Առանձնացվել են հիմնական հեռանկարային տեղանքները՝ Զոդի լեռնանցք, Բազումի լեռներ՝ Քարախաչի և Պուշկինի լեռնանցքներ, Զաջուռի լեռնանցք, Գեղամա լեռների շրջանը, Սևանի լեռնանցք, Ապարանի շրջանը, Սիսիանի և Գորիսի միջև գտնվող բարձունքային գոտին և Մեղրիի շրջանը։

Ոլորտի զարգացման մի քանի հիշարժան ծրագրերն են.



Աղբյուրը՝ ԱՄՆ Միջազգային զարգացման գործակալություն

- 2005 թ. Պուշկինի լեռնանցքում շահագործման հանձնվեց Կովկասում առաջին ցանցային հողմաէլեկտրակայանը՝ 2,6 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ։ Նշված տեղանքում նախատեսվում է կառուցել մինչև 50 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ հողմաէլեկտրակայան։
- ԵՄ ծրագրի շրջանակներում մոնիթորինգային աշխատանքները Սևանի Սեմյոնովկա լեռնանցքում՝ 35 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ հողմաէլեկտրակայանի կառուցման համար նախնական տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորմամբ։
- «Ar Energy» հայ-իտալական մասնավոր ընկերության Շիրակի մարզի Քարախաչ լեռնանցքի տարածքի հողմաէներգետիկ ծրագրի մոնիթորինգային աշխատանքները՝ 140 ՄՎտ հզորությամբ հողմակայան կառուցելու նպատակով։
- Գեղարքունիքի մարզի Սոտք լեռնանցքի տարածքում 20 ՄՎտ հզորությամբ հողմակայանի մոնիթորինգային աշխատանքները։

- «Ar Energy» և «ZodWind» ՓԲԸ-ների բանակցությունները «Քարախաչ 1» և «Զոդ» հողմաէլեկտրակայանների կառուցման նպատակով ներդրումներ ներգրավելու ուղղությամբ:
- 2017 թ. ՀՀ էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարության և «Աքսիոնա Էներգիա Գլոբալ Էս. Էլ.» ընկերության միջև Հայաստանում հողմաէլեկտրակայանի կառուցման ծրագրի մասին ստորագրված փոխըմբռնման հուշագիրը՝ 100-150 ՄՎտ հզորությամբ հողմային էլեկտրակայանների կառուցման վերաբերյալ: Տեղադրվել են երկու 80 մետր բարձրության քամու ներուժի մոնիթորինգային կայաններ և մեկ «Sodar» համակարգ:
- 2017 թ. ՀՀ կառավարության համագործակցությունը Արաբական Միացյալ Էմիրությունների «Աքսես Ինֆրա Սենթրալ Էյժա Լիմիթեդ» ընկերության հետ՝ ՀՀ-ում մինչև 150 ՄՎտ հզորությամբ հողմակայաններ կառուցելու համար: Տեղադրվել է մեկ 80 մետր բարձրության քամու ներուժի մոնիթորինգային կայան:
- 5,3 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ 2 հողմակայան գտնվում է կառուցման փուլում:

ՀԾԿՀ որոշմամբ հավանության է արժանացել ՀՀ տարածքում վերականգնվող էներգետիկ աղբյուրների կիրառմամբ արտադրվող էլեկտրաէներգիայի սակագնի հաշվարկման մեթոդիկան, ըստ որի տարեկան կտրվածքով սահմանվում է սակագին նաև հողմաէներգետիկայի համար: Համաձայն Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի 2017 թ. մայիսի 31-ի թիվ 209-Ն որոշման՝ 2017 թ. հուլիսի 1-ից մինչև 2018 թ. հուլիսի 1-ը հողմային էլեկտրակայաններից առաքվող էլեկտրական էներգիայի սակագինը կազմում է 42,739 դրամ/կՎտ·ժ՝ առանց ԱԱՀ: Վերոնշյալ մեթոդիկայի համաձայն՝ յուրաքանչյուր տարեվերջին ինդեքսավորվում է հողմային էներգիայի սակագինը՝ կախված դոլարի համեմատ ՀՀ դրամի փոխարժեքի տատանումներից որոշակի ժամանակահատվածում և Հայաստանում սպառողական գների փոփոխությունից: Այդ սակագինը սահմանվում և վերանայվում է ըստ հանձնաժողովի կողմից 2015 թ. ապրիլի 22-ի թիվ 88-Ն որոշմամբ ընդունված հստակ մեթոդիկայի:

Արևային էներգետիկա

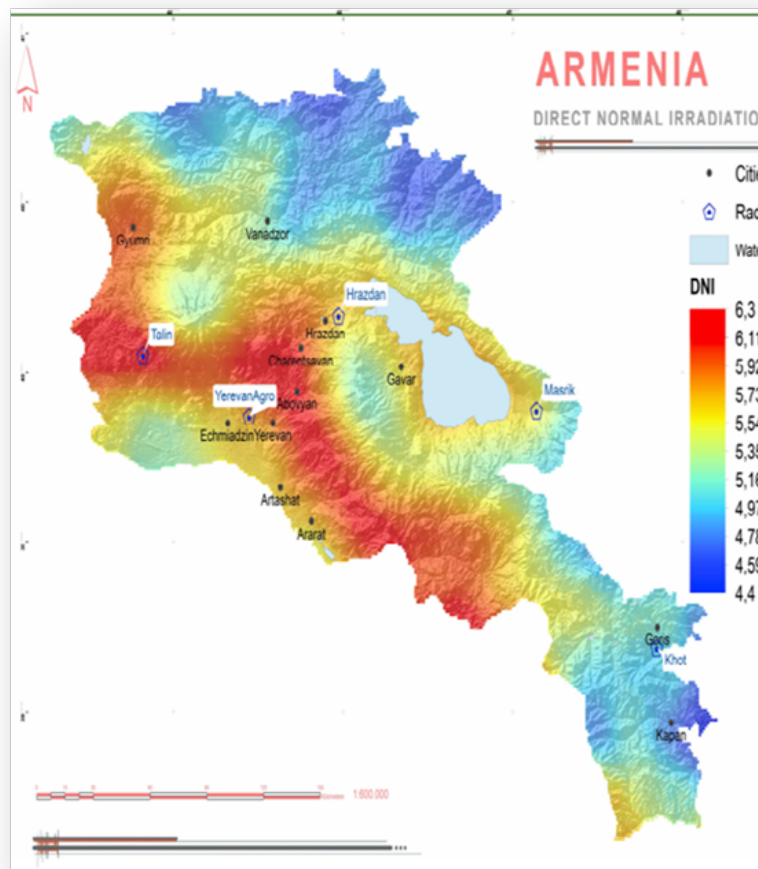
Հայաստանն ունի արևային էներգիայի մեծ ներուժ (1 մ² հորիզոնական մակերևույթի վրա արևային էներգիայի հոսքի միջին տարեկան արժեքը կազմում է 1720 կՎտ·ժ/մ², իսկ հանրապետության տարածքի մեկ քառորդն օժտված է տարեկան 1850 կՎտ·ժ/մ² ինտենսիվությամբ արևային էներգիայի պաշարներով):

Արևային ջերմային էներգիա

Հայաստանում արագորեն զարգանում է արևային ջերմային էներգետիկան: Մասնավոր հատվածի կողմից ներմուծվում են ինչպես արևային ջրատաքացուցիչ

համակարգերի առանձին մասեր՝ հետագա հավաքակցման նպատակով, այնպես էլ ամբողջական համակարգեր: Ներկայումս արևային ջրատաքացուցիչների տեղակայանքների կիրառումը ոչ միայն ապահովում է էներգախնայողության հնարավորություն, այլև դարձել է տնտեսապես շահավետ:

Հայաստանի չգազաֆիկացված համայնքներում 2017 թ. օգոստոսին մեկնարկել է «Էներգաարդյունավետ» վարկային ծրագիրը, որի շրջանակներում 2018 թ. հոկտեմբեր ամսվա դրությամբ տեղադրվել է 1364 արևային ջրատաքացուցիչ և 41 արևային ՖՎ համակարգ:



ՀՀ արևային քարտեզը
Աղբյուրը՝ ՀՀ վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ

Արդյունաբերական մասշտաբի արևային ՖՎ էլեկտրակայաններ

Արևային էներգիայի զարգացման խթանման նպատակով «Արևային ֆոտովոլտային կայանի կառուցման ներդրումային ծրագրի» առաջին փուլով նախատեսված է ՀՀ Գեղարքունիքի մարզի Մասրիկ տեղանքում կառուցել Մասրիկ-1 արդյունաբերական մասշտաբի արևային ՖՎ կայան՝ 55 ՄՎտ պիկային հզորությամբ: Այնուհետև հաջորդելու է ևս 5 կայանների կառուցումը՝ ընդհանուր մոտ 60 ՄՎտ հզորությամբ: 2018 թ. մարտի 21-ին ավարտվել է Մասրիկ-1 արևային ՖՎ կայանի կառուցման ծրագրի համար հայտարարված միջազգային մրցույթը: Մրցույթի պայմանների համաձայն նվազագույն սակագին է ներկայացրել

նիդեռլանդական «Ֆոտովատիո Ռենյուարլ Վենչըս» և իսպանական «ԷֆԷսԷլ Սոլար» ընկերություններից կազմված կոնսորցիումը: Այն կազմում է 4,19 ԱՄՆ ցենտ 1 կՎտ-ժ-ի համար (մոտ 20,11 դրամ)՝ առանց ԱԱՀ-ի: 2018 թ. հուլիսի 18-ին ստորագրվեց «Հայաստանում՝ Գեղարքունիքի մարզի Մեծ Մասրիկ համայնքում Մասրիկ-1 արևային ՖՎ էլեկտրակայանի նախագծման, ֆինանսավորման, կառուցման, սեփականության իրավունքով տիրապետման և շահագործման մասին» ՀՀ կառավարության աջակցության համաձայնագիրը: 2018 թ. հոկտեմբերի 25-ին «ԷՖԱՐՎԻ ՄԱՍՐԻԿ» ՓԲԸ-ն (կառուցապատող) ՀԾԿՀ-ից ստացել է էլեկտրական էներգիայի արտադրության գործունեության լիցենզիա, իսկ ներդրումների ծավալը գնահատվել է մոտ 58 մլն. ԱՄՆ դոլար:

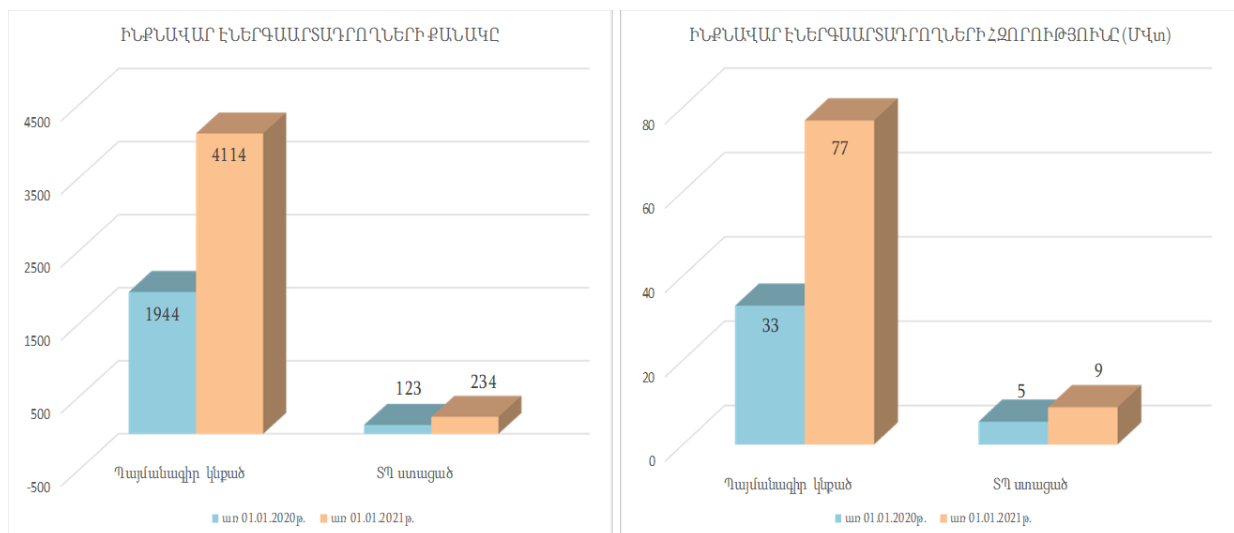
Մինչև 5 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ արևային ՖՎ կայանների կառուցման համար 7 կազմակերպություն, գումարային մոտ՝ 31,5 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ արդեն լիցենզավորվել են:

Մինչև 1 ՄՎտ հզորությամբ արևային ՖՎ կայանների կառուցումը սահմանափակ է՝ գումարային 10 ՄՎտ: 12 կազմակերպություն արդեն լիցենզավորվել է (գումարային 10 ՄՎտ սահմանաչափը լրացել է), որոնցից 9-ը (գումարային շուրջ 7,02 ՄՎտ հզորությամբ) արդեն գործարկվել են:

Ինքնավար էներգաարտադրողներ

Մինչև 500 կՎտ հզորություն ունեցող 907 ինքնավար էներգաարտադրողներին 2019 թ. փետրվարի 20-ի դրությամբ տրվել են տեխնիկական պայմաններ (գումարային շուրջ 12,9 ՄՎտ հզորությամբ), որից 854-ն արդեն միացել են էլեկտրաէներգետիկ համակարգին (գումարային շուրջ 10,3 ՄՎտ հզորությամբ): Օրենսդրական բարեփոխումների շնորհիվ ստեղծվել են հնարավորություններ խոշոր սպառում ունեցող ինքնավար էներգաարտադրողների համար՝ մինչև 150 կՎտ սահմանաչափը բարձրացվել է 500 կՎտ-ի (մինչև 2022 թ. դեկտեմբերի 31-ը):

2021 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ արդեն պայմանագիր կնքած և տեխնիկական պայման ստացած ինքնավար արտադրողների գումարային թիվը կազմել է 4348 համակարգ, իսկ գումարային հզորությունը՝ 86 ՄՎտ:



Աղբյուրը՝ ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով

ՀՀ կառավարության վարած խթանող քաղաքականության արդյունքում արձանագրվել են ինքնավար և համակարգային ՎԷ կայանների կառուցման զգալի տեմպեր՝ բացառապես մասնավոր ներդրումների հաշվին: ՎԷ կայանների ցուցանիշները ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում:

ՎԷ բոլոր տեսակի գործող և կառուցվող կայանների ցուցանիշները

Ցուցանիշի անվանումը		Չափի միավոր	2021 հունվար	2022	2023	2024 հունվար
Կայանների քանակը	գործարկման ենթակա	հատ	44	23	3	279
	գործող	հատ	209	253	276	
Կայանների հզորությունը	գործարկման ենթակա	կՎտ	155.775	140.081	4 570	704.243
	գործող	կՎտ	403.817	559.592	699.673	
Կայաններում էլեկտրական էներգիայի միջին տարեկան արտադրությունը	գործարկման ենթակա	մլն կՎտ·ժ	369,8	347,4	17,8	1.720
	գործող	մլն կՎտ·ժ	985,5	1.355,3	1.702,7	
Կայաններում իրականացման ենթակա ներդրումների կանխատեսվող ծավալը (առանց ԱԱՀ)	գործարկման ենթակա	մլն դրամ	58.285	58.671	1.671	118.628

Աղբյուրը՝ <http://psrc.am/images/docs/monitoring/electric/verlucakan.pdf>

Ոլորտի զարգացումը նաև սերտորեն կապված է Հայաստան-ԵՄ համապարփակ և ընդլայնված համաձայնագրի էներգետիկ բաղադրիչի հետ (գլուխ 2): Համաձայնագիրն ուժի մեջ է մտել 2021 թ. մարտի 1-ից և նրանում էներգաարդյունավետության օրենսդրության և ստանդարտների կիրարկումը կապահանջի հետևյալի իրականացումը.

- ՎԷ և ԷԱ շենքերում էներգետիկ կատարողականի, էկոնախագծման և արդյունաբերական, կենցաղային ու գրասենյակային սարքավորումների պիտակավորման դիրեկտիվներ և շրջակա միջավայրի համար անվտանգ ու էներգաարդյունավետ փոխադրամիջոցների խթանում,

- Ենթաօրենսդրական դաշտի, մեթոդաբանության ու գործիքակազմի, հսկիչ տվյալների բազաների, վերահսկողության ու համապատասխանության ապահովման ընթացակարգերի, շենքերում էներգաարդյունավետության սերտիֆիկացման ու պիտակավորման ընթացակարգերի, փորձագետների հավատարմագրման ու սերտիֆիկացման ընթացակարգերի, ինչպես նաև երկարաժամկետ ճանապարհային քարտեզների մշակում՝ սահմանված պահանջներից զատ շենքերում գրոյին մոտ էներգասպառման խթանման նպատակով,
- Քաղաքականության ընդարձակ երկխոսության կազմակերպում և համապատասխան ազգային օրենքների բարեփոխում,
- Համապատասխան կառույցների կարողությունների զարգացում:

Ամփոփելով, Հայաստանում կայուն էներգետիկայի զարգացման հեռանկարները սերտորեն կապված են ազգային քաղաքականության հիմնական ռազմավարական ուղղությունների հետ, այն է՝

- տնտեսության «ապաածխայնացում» (decarbonization),
- էներգաարդյունավետություն,
- վերականգնվող էներգետիկայի խթանում,
- էներգետիկ անվտանգության բարձրացում,
- էներգետիկ շուկաների զարգացում,
- փոխհոսքերի կարգավորում և ինտեգրում տարածաշրջանային էներգետիկ շուկաներում
- էներգետիկ աղբատության վերացում:

Նախանշված ռազմավարական և ներդրումային ծրագրերի հաջողության դեպքում մոտակա 20 տարվա ընթացքում ՀՀ առջև դրված թիրախներն են՝

- հանածո առաջնային վառելիքաէներգետիկ ռեսուրսների սպառման կրճատում 37%-ով,
- վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների չափաբաժնի բարձրացում մինչև 26%,
- ատոմային էներգետիկայի շարունակական օգտագործում 2036 թ. հետո: