

**«ԱՆԴՐՍԵՎԾՈՎՅԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԱԼՈՒԽ» ԾՐԱԳՐԻ
ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԲԱՂԱԴՐԻՉԸ**

Մարջանյան Ա. Հ.

Սեղմագիր

Հոդվածը նվիրված է «Անդրսևծովյան էլեկտրական Մալուխ» (ԱՍԾԷՄ) ծրագրի էներգետիկ բաղադրիչին: Քննարկվում է ծրագրում լայնորեն կիրառվող «կանաչ» էներգիայի հասկացությունը: Դիտարկվում է Հայաստանի, Վրաստանի և Ադրբեջանի էլեկտրաէներգետիկ համակարգերի դինամիկան վերջին տասնամյակների ընթացքում: Գնահատվում է դրանց՝ «կանաչ» էներգիայի արտահանման հնարավորությունները և ներուժը: Բերվում են ԱՍԾԷՄ ծրագրին առնչվող վերջին մեկ տարվա զարգացումները:

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТА
«ЧЕРНОМОРСКОГО ПОДВОДНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ»**

Марджанян А. А.

Аннотация

Статья посвящена энергетической составляющей проекта «Черноморский подводный электрический кабель» (ЧМПЭК). Обсуждается понятие «зеленой» энергии, широко используемой в данном проекте. Рассмотрена динамика электроэнергетических систем Армении, Грузии и Азербайджана за последние десятилетия. Оценены их возможности и потенциал для экспорта «зеленой» энергии. Представлены события последнего года, связанные с проектом ЧМПЭК.

**POWER ASPECTS
OF “BLACK SEA ENERGY SUBMARINE ELECTRIC CABLE” PROJECT**

Marjanyan A. H.

Summary

The article is dedicated to the energy component of the Black Sea Submarine Electric Cable (BSSEC) project. The concept of “green” energy, used in the BSSEC project, is discussed in detail. The dynamics of the power systems of Armenia, Georgia and Azerbaijan have been examined over the past decades. Their capacity and the “green” energy export potential have been assessed. The events of the last year related to the BSSEC project are presented.

«ԱՆԴՐՍԵՎԾՈՎՅԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՄԱԼՈՒԽ» ԾՐԱԳՐԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԲԱՂԱԴՐԻՉԸ²

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Հոդվածը շարունակում է «Անդրսևծովյան Էլեկտրական Մալուխ» (Black Sea Energy Submarine Cable) միջպետական ծրագրին (այսուհետ՝ ԱՍԾԷՄ ծրագիր) նվիրված մեր ուսումնասիրությունը: Առաջին հոդվածում [1] կենտրոնացել էինք ծրագրի աշխարհաքաղաքական ասպեկտի վրա՝ հակիրճ նկարագրելով դրա պատմությունը: Սույն հոդվածում կկենտրոնանանք ծրագրի զուտ էներգետիկ բաղադրիչի վրա, ինչպես նաև կդիտարկենք այս թեմայով մեր նախորդ հրապարակումից (2023 թ. մարտ) ի վեր տեղի ունեցած՝ ԱՍԾԷՄ ծրագրին առնչվող նոր զարգացումները:

1. ԾՐԱԳՐԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԲԱՂԱԴՐԻՉԸ

Ձուտ էներգետիկ տեսանկյունից ԱՍԾԷՄ ծրագրի հիմնական (հայտարարված)³ նպատակն է՝ դեպի Եվրոպա տեղափոխել Հր. Կովկասում արտադրված «կանաչ» էլեկտրաէներգիան: Դրա համար նախատեսվում է Սև ծովի հատակով անցկացնել հաստատուն հոսանքի բարձրավոլտ մալուխ, որն Հր. Կովկասը կկապի Արևելյան Եվրոպայի երկրների, առաջին հերթին՝ Ռումինիայի էլեկտրաէներգետիկ համակարգին:

Ի սկզբանե ծրագիրը ԵՄ աջակցությամբ նախաձեռնել էին Վրաստանը և Ռումինիան դեռ 2009-ից՝ որպես հեռահաղորդակցության և լայնաշերտ կապի ծրագիր⁴ (broadband communication): 2010-ի վերջից ծրագիրը ձեռք բերեց նաև էլեկտրաէներգետիկ բովանդակություն՝ վերանվանվելով ԱՍԾԷՄ-ի, սակայն գործերը դանդաղ էին զարգանում: Միայն 2020-ից հետո, ծրագրի նկատմամբ հետաքրքրությունն աճեց և դրան միացան Հայաստանը, այնուհետ՝ Հունգարիան և Ադրբեյջանը: Ընդ որում, 2022 թ. դեկտեմբերի 17-ին ԱՍԾԷՄ ծրագրի պաշտոնական մեկնարկի ժամանակ Հայաստանը դուրսնդվեց ծրագրից: Հիմնականում՝ Ադրբեյջանի ջանքերով և ԵՄ ու Հունգարիայի լռելյայն համաձայնությամբ, ինչպես նաև սեփական անհետևողականության պատճառով (մանրամասների համար տես [1]):

Ինչպես ասացինք, ԱՍԾԷՄ ծրագրի շրջանակներում էլեկտրական մալուխի հետ միասին նույն մալուխային կապոցում նախատեսվում է անցկացնել նաև օպտիկա-մանրաթելային

¹ ՀՀ-ում ՄԱԿ-ի ԶԾ ազգային փորձագետ (էներգետիկա), տ.գ.թ., ա.գ.ա.:

² Հոդվածը խմբագրություն է հանձնվել 11.04.2024 թ.:

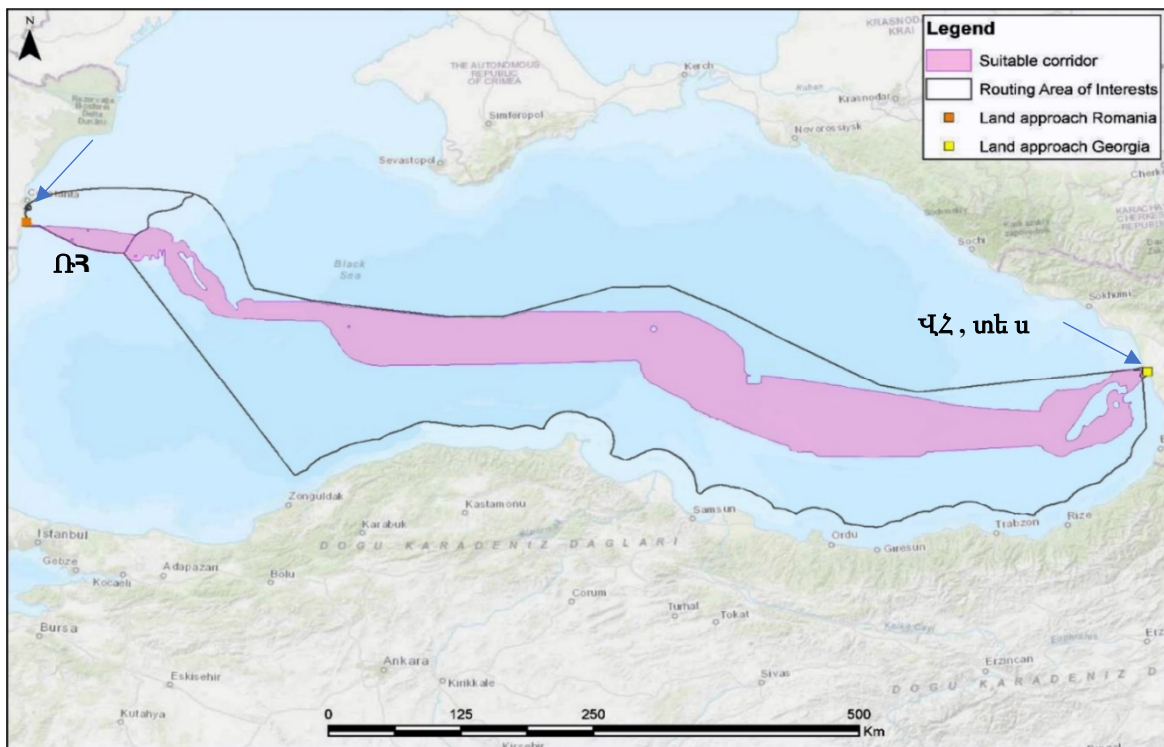
³ Հայտարարված, իրական, նպատակների մասին տես [1]:

⁴ Այն ժամանակ ծրագիրը կոչվում էր «Black Sea Transmission Network Project», դիտարկվում էր նաև դրանում Թուրքիայի մասնակցությունը:

մալուխ: Թեև այս բաղադրիչի դիտարկումը դուրս է սույն հոդվածի շրջանակներից⁵, սակայն արդեն այստեղ անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ ծրագրի լայնաշերտ կապի բաղադրիչը ավելի կարևոր է Հայաստանի համար, քան ՀՀ հնարավոր օգուտները ծրագրի էներգետիկ բաղադրիչից:

1.1. Նոր զարգացումներ

ԱՄԾԷՄ ծրագրի տեխնիկատնտեսական հիմնավորումը վրացական պետական GSE (Georgian State Electrosystem) ընկերությունը պատվիրել էր իտալական CESI ընկերությանը: Աշխատանքների ֆինանսավորումը իրականացնում էր Համաշխարհային բանկն՝ իր IBRD⁶ կառույցի միջոցով [1]:



Նկար 1. ԱՄԾԷՄ ծրագրի ստորջրյա մալուխների անցկացման հնարավոր գոտին՝ վարդագույն, և ծրագրի ուսումնասիրությունների տարածքը՝ սև գիծ: Աղբյուրը՝ [4]:

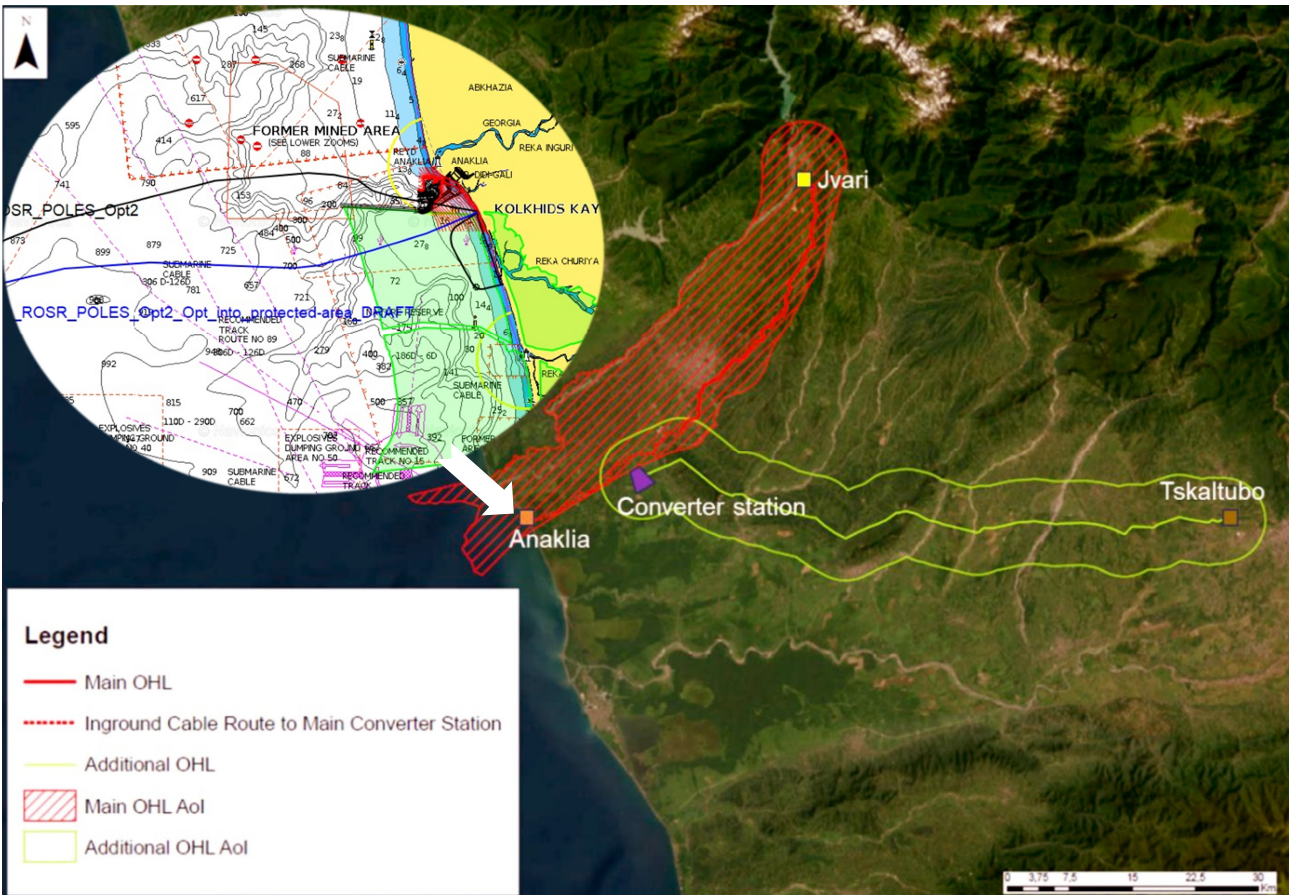
Թեև տեխնիկատնտեսական հիմնավորման հաշվետվությունը պատրաստ էր դեռ 2023 թ. սկզբին, սակայն այն հանրայնացված չէր ու կրում էր «CONFIDENTIAL» խորագիրը: 2024 թ. սկզբից GSE ընկերության կայքում հասանելի դարձավ տեխնիկատնտեսական հիմնավորման հաշվետվության շրջակա միջավայրի և սոցիալական հարցերի բաղադրիչը (E&S Scoping Report): Հաշվետվության պաշտոնական անվանումն է «Վրաստան–Ռումինիա էլեկտրական և թվային միացման տեխնիկատնտեսական հիմնավորում (Անդրսևծովյան Մալուխներ)»:

⁵ Այս հարցերը դիտարկված են [2] ժողովածուում (Գլ. 3, էջ 163-215) և ՀՀ լայնաշերտ կապին և հեռահաղորդակցությանը նվիրված մեր ուսումնասիրությունների շարքում [3]:

⁶ International Bank for Reconstruction and Development ([IBRD](http://www.worldbank.org)).

միջավայրի և սոցիալական հարցերի հաշվետվություն» [4]: Այն թվագրված է 2023 թ. դեկտեմբերի 22-ով, ծրագրի պաշտոնական մեկնարկից հինգ օր անց:

Նկ. 1-ում բերում ենք հիշյալ հաշվետվության քարտեզը, որտեղ պատկերված է ԱՄԾԷՄ ծրագրի ստորջրյա մալուխների անցկացման հնարավոր գոտին (վարդագույն), և ծրագրի հիդրոլոգիական և այլ ուսումնասիրությունների տարածքը (սև գիծ): Ըստ այս քարտեզի, մալուխը կկապի Վրաստանի Անակլիա ավանի մոտակայքում գտնվող հանգույցը (ԱՄԾԷՄ ծրագրի վրացական հանգույց, ՎՀ)՝ ռումինական Կոնստանց նավահանգստից հարավ գտնվող հարթակին (ռումինական հանգույց, ՌՀ):



Նկար 2. ԱՄԾԷՄ ծրագրի վրացական հանգույցի (ՎՀ) տարածքը:
 Պատուհանում՝ ՎՀ հիդրոգրաֆիկ քարտեզը (հատված): Աղբյուրը՝ [4]:

Նկ. 2-ում բերում ենք ԱՄԾԷՄ ծրագրի վրացական հանգույցի (ՎՀ) տարածքի քարտեզը: Ինչպես տեսնում ենք, հաստատուն հոսանքի փոխակերպման հիմնական տիրիստորային փոխակերպիչ կայանը (converte station) նախատեսվում է տեղակայել վրաց-արխազական սահմանին գտնվող Անակլիա ծովափնյա ավանից մոտ 15 կմ դեպի հյուսիս-արևելք: Փոխակերպիչ կայանը Անակլիային (և մալուխի ստորջրյա հատվածին) կմիանա 525 կՎ լարման դասի 1500 ՄՎտ հզորությամբ և 17 կմ (կամ 25 կմ՝ կախված ընտրված ուղուց) երկարությամբ հաստատուն հոսանքի ցամաքային մալուխով (**Նկ. 2**, ընդհատ կարմիր գիծ):

Իր հերթին, փոխակերպիչ կայանը սնուցելու համար նախատեսվում է կառուցել 500 կՎ լարման դասի հիմնական բարձրավոլտ օդային գիծ՝ դեպի Ջվարի (Jvari) ենթակայան⁷ (**Նկ. 2**, հոծ կարմիր գիծ): Վերջինս հանդիսանում է Աբխազիայում գտնվող Ինգուրի ՀԷԿ-ի ստորին բլեֆում (бьеф, bief) գտնվող ու Վրաստանը սնուցող հիմնական ենթակայանը (Ինգուրի ՀԷԿ-ի մասին՝ տես ստորև): Բացի այս, նախատեսվում է կառուցել նաև երկրորդ բարձրավոլտ օդային գիծը, որը փոխակերպիչ կայանը կմիացնի Ցխալտուբո (Tskaltubo) ենթակայանին⁸ (**Նկ. 2**, հոծ կանաչ գիծ): Հավելյալ տեխնիկական մանրամասների համար տես [4]:

Մինչ անցնելը այլ նոր զարգացումների քննարկմանը, անհրաժեշտ ենք համարում նշել հետևյալը. Ջվարի ենթակայանի ՏՏՀ աշխատանքները իրականացվել էին. 1) դեռ 2013-ին, 2) «Black Sea Transmission Network Project» խորագրի ներքո, և 3) «Foundation World Experience for Georgia»⁹ կազմակերպության կողմից: Վերջինս հանդիսանում է Վրաստանի քաղաքացիական հասարակության հիմնադրամի (Civil Society Foundation), նախկինում՝ Վրաստանի բաց հասարակության հիմնադրամի (Open Society Georgia Foundation)¹⁰ կառույց: Այս և մի շարք այլ հանգամանքներ վկայում են, որ ԱՄԾԷՄ ծրագրի նախորդող՝ «Black Sea Transmission Network» ծրագիրը իրագործվում էր Թուրքիայի հովհանու տակ գործող «Սևծովյան տնտեսական համագործակցության կազմակերպության»¹¹ շրջանակում, և հենվում էր ՀՀ ենթակառուցվածքային զարգացումը մեկուսացնող «Թուրքիա-Վրաստան-Ադրբեջան էներգակամուրջ» ծրագրի ռազմավարության վրա:

Հիշեցնենք որ 2009-2010 թթ. այդ ռազմավարության ներքո «հաջողությամբ» վիժեցվեց Հայաստան-Վրաստան բարձր լարման դասի (ավելի քան 330 կՎ) էլեկտրահաղորդման գծի կառուցումը (այն, ի դեպ, կառուցված չէ մինչ օրս), և մերժվեց Հայաստանի Գյումրի-Կարս 220 կՎ գծի վերաթողարկման առաջարկը: Այս ամենի փոխարեն, ԱՄՆ-ի և Արևմուտքի աջակցությամբ կառուցվեց Բորչկա (Թուրքիա)-Ախալցխա (Վրաստան) էլեկտրահաղորդման գիծը և 500 կՎ լարման դասի հաստատուն հոսանքի հանգույցը, որոնք, Ջվարի ենթակայանի հետ միասին, «Թուրքիա-Վրաստան-Ադրբեջան էներգակամուրջ» ծրագրի կարևոր բաղադրիչներն են (մանրամասների համար տես [9]):

Այսպիսով՝ կարելի է ենթադրել, որ Հայաստանի մեկուսացումը ԱՄԾԷՄ ծրագրից 2023-ին պարզապես շարունակում է 2009-2010 թթ. Վրաստանի, Ադրբեջանի, Թուրքիայի և

⁷ Դեռ 2013 թ. մարտին «Black Sea Transmission Network Project» խորագրի ներքո «Foundation World Experience for Georgia» կազմակերպության կողմից կազմվել էր 500/220 կՎ լարման դասի Ջվարի ենթակայանի ՏՏՀ հաշվետվությունը [5]:

⁸ Համաշխարհային բանկի ֆինանսավորմամբ 2019-ին կատարվել է այս բարձրավոլտ օդային գծի ՏՏՀ-ն [6]: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/351611554978850496/pdf/Georgia-Energy-Supply-Reliability-and-Financial-Recovery-Project.pdf>

⁹ <http://weg.ge/en> (բեռնման օրը՝ 11.04.2024):

¹⁰ <https://csf.ge/en/about-us/> (բեռնման օրը՝ 11.04.2024):

¹¹ <https://www.mfa.am/hy/international-organisations/15> (բեռնման օրը՝ 11.04.2024):

«Արևմուտքի» գործելակերպը՝ նպատակ ունենալով խորացնել և հարատև դարձնել ՀՀ ենթակառուցվածքային շրջափակումը: Հավելենք միայն, որ գործարկման օրվանից մինչ օրս «Թուրքիա–Վրաստան–Ադրբեջան էներգակամուրջը» գործել է թերբեռնված, կամ, պարզապես, գտնվել պարապուրդի մեջ, քանի որ ո՛չ Վրաստանում և ո՛չ էլ Ադրբեջանում, ո՛չ այդ ժամանակ, ո՛չ էլ այսօր դրա համար բավարար ներուժ չկա (տես ստորև):

Վերադառնանք, սակայն, ԱՄԾԷՄ ծրագրին առնչվող վերջին զարգացումների դիտակմանը:

2023 թ. հունիսին Գերմանիայի էկոնոմիկայի դաշնային նախարարության Տնտեսական Թիմը (ԳԵԹ, GET)¹² իր կայքում անդրադարձ կատարելով ԱՄԾԷՄ ծրագրին՝ որպես նրա մասնակից երկրներ նշեց Վրաստանը, Ռումինիան, ինչպես նաև՝ Հունգարիան և Ադրբեջանը, չհիշատակելով Հայաստանը: Հոդվածը նշում էր ԱՄԾԷՄ ծրագրի նկատմամբ Վրաստանում առկա շոշափելի թերահավատությունը՝ հատկապես դրա էներգետիկ ու անվտանգային հիմնավորվածության առնչությամբ¹³: Մասնավորապես, նշվում էր, որ առաջիկա 5-10 տարի կտրվածքով Վրաստանում առկա և պլանավորվող հիդրոգեներացիան չի բավարարի անգամ Վրաստանի սեփական էներգետիկ բալանսավորող պահանջները, իսկ քիչ թե շատ շոշափելի ծավալներով «կանաչ» հիդրոէլեկտրական էներգիայի արտահանումը Վրաստանից պարզապես անհնարին կլինի (տես ստորև):

2023 թ. հոկտեմբերի 5-ին իսպանական Գրանադայում կայացած հանդիպման արդյունքներով «Փաշինյան – ֆոն դեր Լայեն» համատեղ հայտարարությունում նշվում էր. «Երկարաժամկետ հեռանկարում ԵՄ-ը և Հայաստանը վճռական են՝ ամրապնդելու իրենց տնտեսական կապերը: Մասնավորապես, Հայաստանի համար ԵՄ Տնտեսական ներդրումային պլանը (EIP) նախատեսում է մինչև 2.6 մլրդ եվրո, որը կօգտագործվի կարևոր ենթակառուցվածքային և այլ նախագծերում ներդրումների համար: Հանձնաժողովը նաև կաջակցի Հայաստանի մասնակցությանը փարածաշրջանային նախագծերում, ինչպիսին է Սևծովյան էլեկտրաէներգիայի մալուխը»¹⁴ (այստեղ և ստորև բոլոր թարգմանությունները մերն են – **Ա.Մ.**):

Համատեղ հայտարարության այս հատվածի շարադրման տրամաբանությունը ենթադրում է, որ.

¹² The German Economic Team of the Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action. Այն աշխատում է Ուկրաինայում, Մոլդովայում, Վրաստանում, Հայաստանում, Ուզբեկստանում և Կոսովոյում:

¹³ The Black Sea Submarine Cable Project: Update from Tbilisi. May–June 2023, <https://www.german-economic-team.com/en/newsletter/the-black-sea-submarine-cable-project-update-from-tbilisi/> (ընդման օրը՝ 06.04.2024).

¹⁴ European Commission to support Armenia’s participation in regional projects such as the Black Sea Electricity Cable. October 5, 2023, <https://en.armradio.am/2023/10/05/european-commission-to-support-armenias-participation-in-regional-projects-such-as-the-black-sea-electricity-cable/> (ընդման օրը՝ 06.04.2024).

ա). ՀՀ մասնակցությունը ԱՍԾԷՄ ծրագրին դիտարկվում է EIP-ից առանձին և պայմանավորված այլ հանգամանքներով,

բ). ամենայն հավանականությամբ EIP-ի €2.6 մլրդ բյուջեն, այնուամենայնիվ, տարբերվում է նախկինում հայտարարված ԵՄ ենթակառուցվածքային «TEN-T» ծրագրի՝ ՀՀ համար նախատեսված բյուջեից:

Իրականում, համատեղ հայտարարությունում նշված €2.6 մլրդ-ը հանդիսանում է հենց «TEN-T» ծրագրով ՀՀ համար նախկինում նախատեսված բյուջեն: Իսկ, ԵՄ «Global Gateway» ռազմավարությամբ «Հայաստանի համար ԵՄ Տնտեսական ներդրումային պլանով» նախատեսված բյուջեն կազմում էր €2.3 մլրդ (մանրամասների համար տես [1]): Տրամաբանական է այն դիտարկել ԵՄ «TEN-T» ենթակառուցվածքային ծրագրով ՀՀ համար նախատեսված բյուջեից զատ:

2024 թ. մարտի 4-ին հայտնի դարձավ ԱՍԾԷՄ ծրագրին Բուլղարիայի մասնակցության մտադրությունը¹⁵: 2024 թ. փետրվար-մարտ ամիսներին ադրբեջանական մամուլը բազմիցս անդրադառնալով ԱՍԾԷՄ ծրագրին՝ հետևողականորեն շրջանցում էր դրանում ՀՀ մասնակցության հարցը: Մասնավորապես, 2024 թ. փետրվարի 18-ին նախագահ Ի. Ալիևի և Համաշխարհային բանկի (ՀԲ, WB) բարձրաստիճան պաշտոնյայի հետ հանդիպման հետքերով արված հրապարակումներում նշվում էր, որ «Մալուխը թույլ կտա և՛ Ադրբեջանին, և՛ Վրաստանին մեծացնել վերականգնվող էներգիայի իրենց նշանակալի ռեսուրսների (հողմա- և հիդրոէներգիայի) զարգացումը և դրանք արտահանել դեպի ԵՄ: Ադրբեջանի համար դա կօգնի հանածո վառելիքից անցում կատարել վերականգնվող էներգիայի արտահանմանը, ինչը նավթի և գազի պաշարների նվազման պայմաններում շատ կարևոր կլինի [Ադրբեջանի] ներքին տնտեսության համար»¹⁶:

Վերջապես, 2024 թ. ապրիլի 5-ին Բրյուսելում կայացած ՀՀ-ԵՄ-ԱՄՆ եռակողմ երկար սպասված հանդիպման ժամանակ Եվրահանձնաժողովի նախագահ Ու. Ֆոն դեր Լայենը, ողջունելով Հայաստանի ջանքերը՝ կանխել Ռուսաստանի դեմ ԵՄ պատժամիջոցները շրջանցելու փորձերը, նշել էր, որ «2024-2027 թթ. համար ԵՄ-ն Հայաստանին կհարկացնի €270 մլն, որից €200 մլն-ը՝ օժանդակության դրամաշնորհ, €70 մլն-ը՝ դրամաշնորհային ֆինանսավորում՝ կապակցվածության (connectivity) և բիզնեսի զարգացման ոլորտներում ներդրումների համաֆինանսավորման համար»¹⁷:

¹⁵ Bulgaria Eyes Joining Black Sea Submarine Cable Project in Strategic Partnership with Azerbaijan. 04 Mar 2024, <https://bnnbreaking.com/world/europe/bulgaria-eyes-joining-black-sea-submarine-cable-project-in-strategic-partnership-with-azerbaijan> (բեռնման օրը՝ 06.04.2024).

¹⁶ Empowering Azerbaijan's green future: World Bank collaboration, renewable energy initiatives. 19 March, 2024, <https://www.azernews.az/analysis/223445.html> (բեռնման օրը՝ 06.04.2024).

¹⁷ EU announces new €270 million Resilience and Growth package for Armenia. April 5, 2024, <https://euneighbourseast.eu/news/latest-news/eu-announces-new-e270-million-resilience-and-growth-package-for-armenia/> (բեռնման օրը՝ 06.04.2024).

Հանդիպման առիթով Ֆոն դեր Լայենի ելույթի պաշտոնական հրապարակված տեքստում մեզ այստեղ հետաքրքրող հարցով ասվում է՝ «Մենք ներդրումներ կանենք առանցքային ենթակառուցվածքային ծրագրերի մեջ: Օրինակ՝ Սև ծովում էլեկտրաէներգիայի մալուխի անցկացումը, որը հաղորդման նոր երթուղի է՝ լի հնարավորություններով: Այն կարող է Եվրոպա բերել մաքուր, վերականգնվող էներգիա: Մենք պատրաստ ենք աջակցել դրան: Զուգահեռաբար մենք կշարունակենք ներդրումներ կատարել Հայաստանի վերականգնվող էներգիայի արտադրության և Վրաստանի հետ ավելի լավ կապակցման մեջ: Մենք նաև կուսումնասիրենք միջսահմանային տրանսպորտը, եթե և երբ թույլ տան պայմանները: Այս համարեքստում ես ողջունում եմ ձեր «Խաղաղության խաչմերուկ» նախաձեռնությունը, պրն. վարչապետ: Վերջապես, այսօր մենք հանդես ենք գալիս ավիացիայի և միջուկային անվտանգությանը նվիրված նոր միջոցառումներով»¹⁸:

Ինչպես տեսնում ենք,

- Նախ, նախագահ Ֆոն դեր Լայենը ուղղակիորեն չի խոսում ԱՄԾԷՄ ծրագրին ՀՀ մասնակցության մասին՝ բավարարվելով ծրագրի ընդհանուր նկարագրով:
- Չի նշվում ԱՄԾԷՄ ծրագրի բյուջեն և դրանում հատկապես ՀՀ-ին տրամադրվող միջոցները:
- Այնուհետ, Ֆոն դեր Լայենը տարանջատում է Հայաստան-Վրաստան կապակցվածության (connectivity) բարձրացումը՝ բուն ԱՄԾԷՄ ծրագրից, իսկ աջակցությունը միջսահմանային տրանսպորտային ծրագրերին՝ կապում անհայտ ու չքացատրված պայմաններով:
- Վերջապես, պարբերությունում հիշատակված է նաև միջուկային անվտանգությանը նվիրված «նոր միջոցառումների» մասին, առանց պարզաբանելու վերջիններիս բնույթն ու նպատակը¹⁹:

1.2. Ծրագրի եզրաբանությունը

ԱՄԾԷՄ ծրագիրը անմիջականորեն առնչվում է «կանաչ» (Green) և «վերականգնվող» (Renewable) էներգիայի աղբյուրներին ու լայնորեն օգտագործում է այս եզրույթներն իր պաշտոնական հրապարակումներում: Նպատակահարմար է ճշգրտել այս հասկացությունների իմաստը և դրանց արդի սահմանումները:

¹⁸ Press statement by President von der Leyen on a Resilience and Growth Plan for Armenia. 5 April, 2024, https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/news/press-statement-president-von-der-leyen-resilience-and-growth-plan-armenia-2024-04-05_en (բեռնման օրը՝ 06.04.2024).

¹⁹ Այս առնչությամբ տես «Դարբինյանի Ժամր»․ Քաղաքական և քաղաքացիական արժանապատվության մասին. 09.04.2024, (բեռնման օրը՝ 10.04.2024):

Համաձայն Վերականգնվող էներգիայի միջազգային ասոցիացիայի (ՎԷՄԱ)²⁰ պաշտոնական դասակարգման, ավանդական հիդրոէներգետիկան (մեծ և միջին հզորության ՀԷԿ-եր), տարանջատվում են վերականգնվող էներգիայի աղբյուրներից (ՎԷԱ, Renewables): Չնայած նրան, որ բոլոր ՀԷԿ-երը իրականում հենց վերականգնվող էներգիայի աղբյուր են, քանի որ օգտագործում են բնականորեն վերականգնվող հիդրոռեսուրսներ: Այս տարանջատումը ամրագրելու համար ներմուծվել էր «Նոր վերականգնվող էներգիայի աղբյուրներ» (ՆՎԷԱ, New Renewables) հասկացությունը, որն իր մեջ ներառում է հողմա- ու արեգակնային էներգետիկան և այլ վերականգնվող էներգիայի աղբյուրներ (կենսազանգվածի, երկրաջերմային էներգիա և այլն), ինչպես նաև փոքր հզորության ՀԷԿ-երը (ՓՀԷԿ): Նկատենք, որ ԱՄԾԷՄ ծրագիրը կոչված է խրախուսելու առաջին հերթին ՆՎԷԱ-ից ստացված «կանաչ» էլեկտրաէներգիայի արտահանումը Հր. Կովկասից դեպի Եվրոպա:

Չխորանալով այսպիսի արտառոց մոտեցման հիմնավորության մեջ²¹, այստեղ բավարարվենք միայն նշելով, որ այս մոտեցումը պաշտոնապես ընդունված է Եվրոպական (և ԱՄՆ) բոլոր ծրագրերում, կառույցներում, վիճակագրական, մասնագիտական ու ֆինանսական բոլոր պաշտոնական հրապարակումներում:

Ստորև, Հարավային Կովկասի երեք երկրների էլեկտրաէներգետիկ համակարգերի վերլուծության ընթացքում էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը կդիտարկենք դասակարգված՝ ըստ առաջնային էներգակիրների. **հանածո վառելիք**²՝ բնական գազ (գծապատկերներում՝ «Գազ»), նավթ, նավթա, մազութ (գծապատկերներում՝ «Նավթ»), քարածուխ, **ատոմային գեներացիա** (գծապատկերներում՝ «Ատոմային»), **մեծ և միջին հզորության հիդրոկայաններ** (գծապատկերներում՝ «Մեծ հիդրո») և «Նոր վերականգնվող էներգիայի աղբյուրներ» (գծապատկերներում՝ ՆՎԷԱ):

2. ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԿՈՎԿԱՍԻ ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՆ

Ինչպես տեսանք, ԱՄԾԷՄ ծրագրի էներգետիկ բաղադրիչի հիմքում ընկած է այն ենթադրությունը, որ Վրաստանում և Ադրբեջանում կա «Կանաչ էլեկտրաէներգիա»: Եվ կա այնքան շոշափելի ծավալներով, որ այն իմաստ ունի ավելի քան հազար կմ երկարությամբ անդրծովյան մալուխով արտահանել դեպի Եվրոպա:

Ստորև ի մի է բերված հարավկովկասյան երեք երկրներում 2003–2021 թթ. ընթացքում արտադրված էլեկտրաէներգիայի տարեկան ծավալների կառուցվածքը (%)՝ ըստ առաջնային էներգակիրների: Նշված ժամանակահատվածի ընտրությունը պայմանավորված է նրանով, որ

²⁰ International Renewable Energy Agency ([IRENA](https://www.irena.org/)).

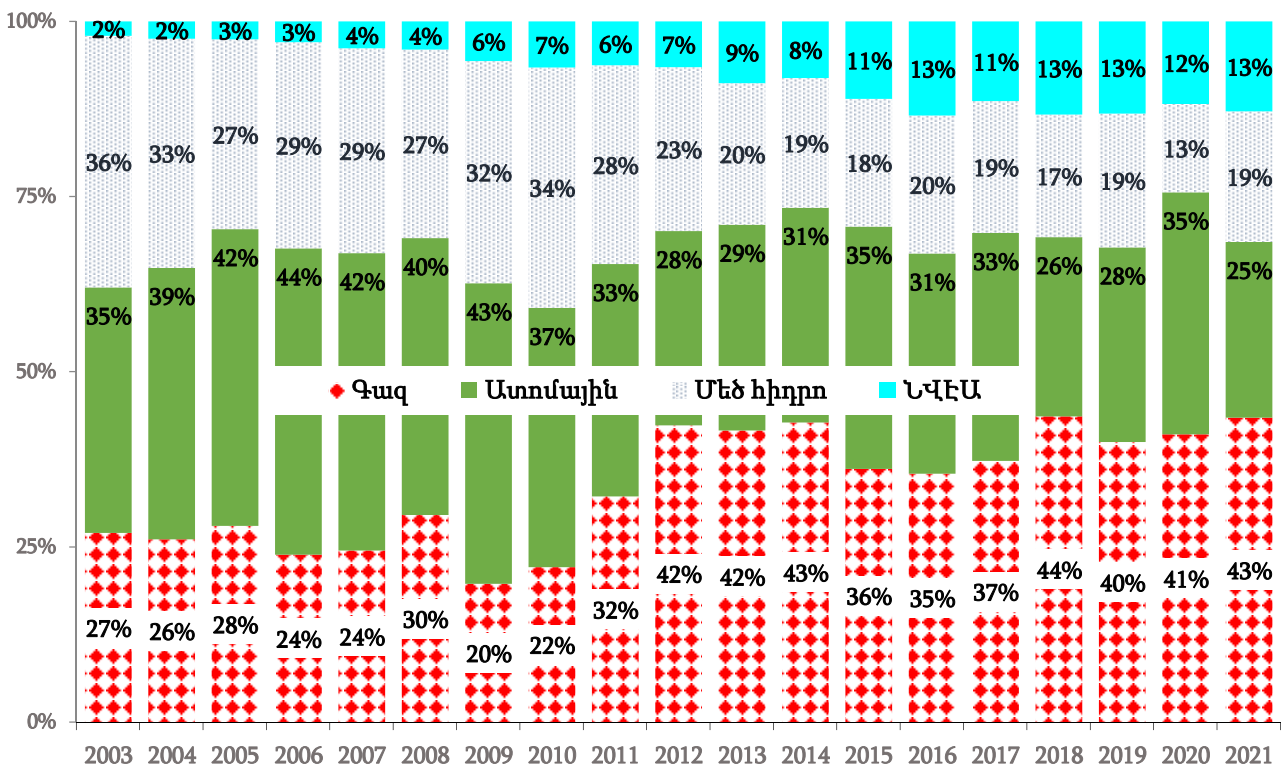
²¹ Տես մեր «[Այլընտրանքային, թե վերականգնվող էներգետիկա](#)» աշխատությունը, 2019-02-01, (բեռնման օրը՝ 26.11.2023):

հողվածի պատրաստման պահին թեև ՀՀ պաշտոնական ցուցանիշները հասանելի էին մինչև 2023 թ., Վրաստանի և Ադրբեջանի ցուցանիշները հասանելի էին միայն մինչև 2021 թ.:

2.1. Հայաստան

Դեռևս 2003 թ.-ին Հայաստանում էլեկտրաէներգիայի տարեկան արտադրանքի 2.0%-ը արտադրվել էր ՆՎԷԱ-ի հաշվին (տե՛ս **Գծ. 1**): Այդ նույն ժամանակ և մինչև 2016 թ. Վրաստանում և Ադրբեջանում ՆՎԷԱ-ի հաշվին էլեկտրական էներգիայի արտադրության մասին խոսք անգամ չկար: 2003–2021 թթ. ընթացքում ՀՀ-ում ՆՎԷԱ-ի օգտագործման մասնաբաժինը էլեկտրաէներգիայի տարեկան արտադրանքում աճել է 6.5 անգամ՝ 2003 թ. 2.0%-ից հասնելով 2021 թ. 13%-ին: Այս ցուցանիշով Հայաստանը հանդիսանում է Հր. Կովկասի և մեր ողջ տարածաշրջանի **բացարձակ առաջարարը**:

Բացի այս, 2003-ին Հայաստանում էլեկտրաէներգիայի տարեկան արտադրանքի 36%-ը արտադրվել էր մեծ և միջին ՀԷԿ-երում: Այլ խոսքերով, 2003 թ ՀՀ-ում իրապես վերականգնվող աղբյուրների հաշվին արտադրվել էր էլեկտրաէներգիայի տարեկան արտադրանքի 38%-ը: Հավելենք, որ ՀՀ մեծ և միջին հզորության ՀԷԿ-երը խմբավորված են երկու առանձին՝ Սևան-Հրազդանի և Որոտանի հիդրոէներգետիկ կասկադներում: Դրանք յուրացնում են երկու տարբեր ջրահավաք ավազանների հիդրոներուժը, ինչն էապես բարձրացնում է Հայաստանում հիդրոէներգետիկ արտադրանքի կայունությունը:



Գծապատկեր 1. Հայաստան, 2003–2021 թթ.: Աղբյուրը՝ PSRC.am

2003 թ. էլեկտրաէներգիայի տարեկան արտադրանքի 35%-ը արտադրվել էր ՀԱԷԿ-ում: Նշենք, որ 2021 թ. հաջողությամբ ավարտվեցին ՀԱԷԿ-ի 420 ՄՎտ հզորությամբ 2-րդ բլոկի արդիականացման և իրանի թրծման աշխատանքները: Դա հնարավորություն տվեց երկարացնելու 2-րդ բլոկի հուսալի շահագործման ժամկետը մինչև 2026 թ., ինչպես նաև հիմք տվեց պատրաստվելու նոր միջոցառումների անցկացման փուլին, որոնց իրականացման արդյունքում ՀԱԷԿ-ի 2-րդ բլոկի շահագործումը կերկարացվի ևս 10 տարով՝ մինչև 2036 թ.:

Ասվածը հիմք է տալիս եզրակացնելու, որ էլեկտրաէներգիայի արտադրանքի մեջ գալիք 5-10 տարիների ընթացքում Հայաստանը կարող է ավելացնել ՀԱԷԿ-ի մասնաբաժինը՝ այն հասցնելով մինչև 35-40%-ի: Միջնաժամկետ-երկարաժամկետ հեռանկարում Հայաստանը պատրաստվում է կառուցել նոր 1200 ՄՎտ հզորությամբ ատոմային բլոկ, որը կփոխարինի ներկայումս շահագործվող 420 ՄՎտ հզորությամբ 2-րդ բլոկին: Դա նշանակում է, որ իր էլեկտրաէներգետիկ հաշվեկշռում Հայաստանը կարող է էլ ավելի մեծացնել ՀԱԷԿ-ի մասնաբաժինը՝ հասցնելով այն մինչև 55-65%-ի:

Կարևոր է նշել, որ ըստ 2022 թ. հուլիսի 7-ի ԵՄ Խորհրդարանի որոշմամբ²² ընդունված, այսպես կոչված, «կանաչ էներգիայի տաքսոնոմիա» (EU Energy Taxonomy Act) ԵՄ մեթոդաբանության, բնական գազը և ատոմային էներգետիկան ճանաչվել են որպես «կանաչ էներգիա» (green) և կլիմայի փոփոխման տեսանկյունից «բարենպաստ» (climate-friendly)²³: Ուստի, դրանցում արված ներդրումները իրավասու են օգտվել ներդրումային բոլոր «կանաչ» վարկային էժան միջոցներից: Հետևաբար, ՀԱԷԿ-ը՝ իր զարգացման ծրագրերով, ինչպես նաև ՀՀ բարձրավոլտ ցանցի արդիականացման ծրագրերը կարող են մասնակցել ԵՄ բոլոր «կանաչ էներգետիկա» պիտակով (green taxonomy) տարածաշրջանային ծրագրերին՝ Եվրոպական գործընկեր երկրների հետ համատեղ: Սա միանգամայն նոր լույսի տակ է դնում ՀՀ մասնակցությունը ԱՄԾԷՄ ծրագրին, մանավանդ՝ ատոմային նոր բլոկի շինարարության հեռանկարում²⁴:

Հաշվի առնելով ասվածը՝ կարելի է պնդել, որ 2003 թ. Հայաստանում էլեկտրաէներգիայի տարեկան արտադրանքի առնվազն 73%-ը արտադրվել էր վերականգնվող և «կանաչ» աղբյուրների (green & renewables) հաշվին: 2021 թ. այս ցուցանիշը կազմել էր ընդհանուր

²² <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/eu-parliament-vote-green-gas-nuclear-rules-2022-07-06/> (բեռնման օրը՝ 07.04.2024)

²³ <https://www.nei.org/news/2022/nei-statement-on-nuclear-in-eu-taxonomy> (բեռնման օրը՝ 07.04.2024): Ատոմային էներգետիկայի ներառումը green taxonomy-ի մեջ չարժանացավ որևէ էական դիմադրության: Ավելին, անցած տարի Դուբայում կայացած ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության COP 28 խորհրդաժողովին այն ճանաչվեց ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման կարևոր ու արդյունավետ միջոց: Հակառակ դրան, բնական գազի ներառումը «կանաչ» աղբյուրների ցանկում արժանացավ էական դիմադրության, որն հատկապես սրվեց Ուկրաինայում պատերազմական գործողությունների մեկնարկից հետո: Այս հարցը տակավին լուծված չէ:

²⁴ «Հայաստանի էներգետիկ անվտանգություն» 2-րդ կլոր սեղանի արդյունքների ամփոփում: 25 Դկտ 2023, (բեռնման օրը՝ 10.04.2024):

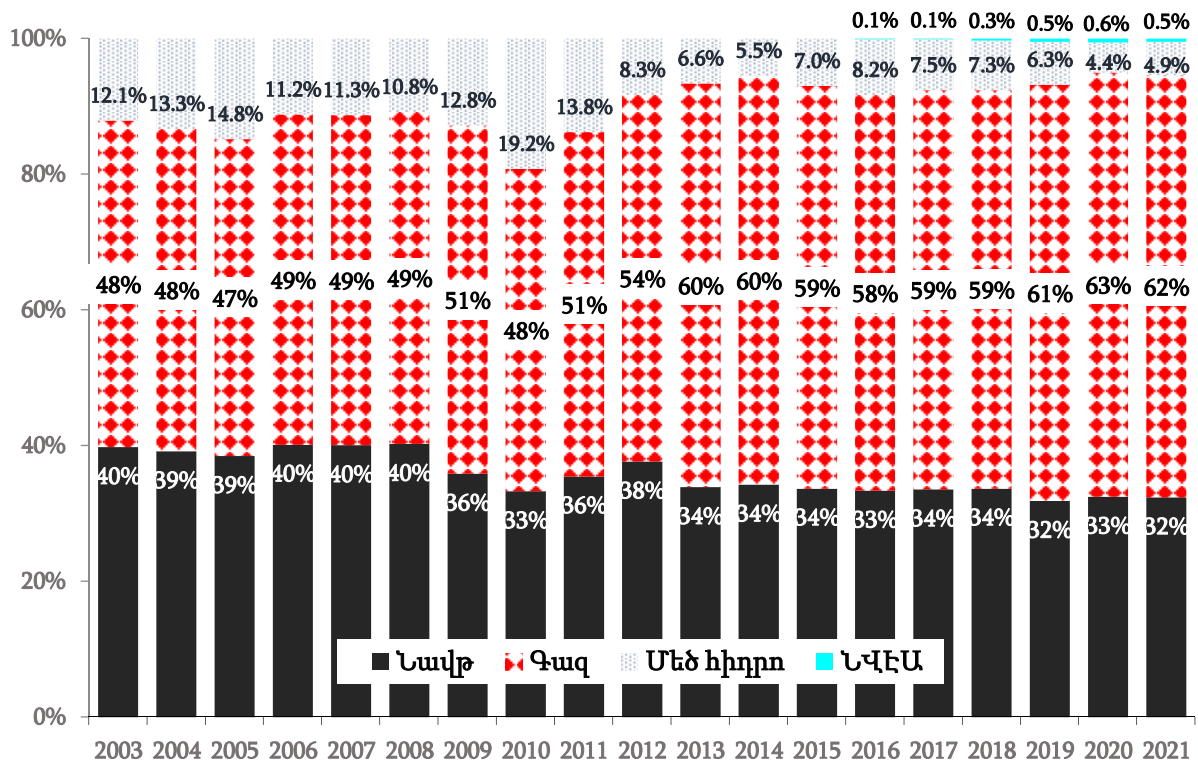
արտադրանքի կեսից ավելին (57%): Առկա են բոլոր հիմքերը ենթադրելու, որ առաջիկա տարիներին այս ցուցանիշը կաճի, հասնելով 73-75%-ի:

Վերջապես, ՀՀ-ում բնական գազի այրման հաշվին արտադրվել էր էլեկտրաէներգիայի մնացած 27%-ը: 2021 թ. այն կազմել է 43%: Հիշեցնենք, որ հանածո վառելիքների մեջ, բնական գազի այրումը, համեմատ ծանր նավթամթերքների (մազութ, նավթա, գազոյլ և այլն) կամ քարածխի, էկոլոգիապես ամենամաքուրն է: Սկսած դեռ 1992 թ.-ից, էլեկտրական էներգիայի արտադրության համար Հայաստանում էկոլոգիապես «կեղտոտ»՝ մազութի և ծանր նավթամթերքի այրում չի իրականացվում:

Այսպիսով, եթե ուժի մեջ մնա ԵՄ Խորհրդարանի 2022 թ. հուլիսի 7-ի որոշումն՝ իր ողջ ծավալով, ներառելով «կանաչ» աղբյուրների մեջ և՛ ատոմային էներգիան, և՛ բնական գազի այրումը, ապա կարելի է պնդել, որ ՀՀ-ում վերականգնվող և/կամ «կանաչ» աղբյուրների հաշվին **նախկինում արտադրվել է, ներկայումս արտադրվում է և միջնաժամկետ-երկարաժամկետ հեռանկարում կարտադրվի էլեկտրական էներգիայի 100%-ը:**

2.2. Աղբրեջան

Աղբրեջանում ՆՎԷԱ-ի հաշվին էլեկտրաէներգիայի քիչ թե շատ նկատելի ծավալներով արտադրությունը արձանագրվում է միայն սկսած 2016 թ.-ից (0.1%, **Գձ. 2**): 2021 թ. այն հասնում է 0.5%-ի, **ինչը 26 անգամ պակաս է Հայաստանի այդ տարվա ցուցանիշից** (13%, տե՛ս **Գձ. 1**):



Գծապատկեր 2. Աղբրեջան, 2003–2021 թթ.: Աղբյուրը՝ www.energymonitor.ai

2003 թ. Ադր՛-ում մեծ և միջին ՀԷԿ-երում²⁵ արտադրվել էր էլեկտրաէներգիայի մոտ 12%-ը, մոտ 3 անգամ պակաս, քան ՀՀ համանման ցուցանիշը: 2021 թ. այս ցուցանիշը նվազել է գրեթե 2 անգամ՝ կազմելով 4.9%՝ ինչը մոտ 5 անգամ պակաս է Հայաստանի համանման ցուցանիշից: Նկատենք, որ Ադրբեջանում բոլոր մեծ և միջին ՀԷԿ-երը գտնվում են Կուր գետի վրա, և ամբողջությամբ կախված են այս գետի սեզոնային և բազմամյա փոփոխություններից:

ՆՎԷԱ-ի հաշվին էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը Ադրբեջանում այսօր չնչին է, և կմնա այդպիսին առաջիկա 3-7 տարիների ընթացքում, անգամ եթե իրագործվեն հայտարարված ծրագրերը: Ադրբեջանում էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը ՀԷԿ-երից մեծ չէ և անկայուն է: 2003–2021 թթ. համար դրա միջին տարեկան ցուցանիշը չի գերազանցում 10%-ը: Ադրբեջանում բացակայում է ատոմային գեներացիան:

Ադր՛ էներգետիկ համակարգում տեղակայված հզորությունները գրեթե բացառապես (ավելի քան 95%) հիմնված են հանածո վառելիքի վրա: Ընդ որում, Ադրբեջանում արտադրված էլեկտրաէներգիայի մոտ 33-40%-ը ստացվում է հում նավթի, նավթայի (naphtha) և մազութի (heavy oil) այրումից (**Գծ. 2**-ում դրանք բոլորը նշված են որպես «Նավթ»), որի արդյունքում գոյանում են էական ծավալներով ջերմոցային գազերի արտանետումներ: ԵՄ դասակարգմամբ էլեկտրաէներգիայի այսպիսի արտադրությունը որակվում է որպես «կեղտոտ» և կլիմայի փոփոխման տեսանկյունից «ոչ բարենպաստ» (climate-not-friendly):

Այսպիսով, այսօր Ադրբեջանում արտադրված էլեկտրաէներգիայի **միայն մոտ 5%-ն է ստացվում «կանաչ» էներգետիկ աղբյուրներից**՝ հիմնականում հիդրոկայաններից: Իսկ նոր վերականգնվող և մաքուր աղբյուրներից արտադրանքը չնչին է՝ ավելի քիչ, քան **0.5%-ը**: Այս ցուցանիշները Ադրբեջանում կմնան մոտավորապես նույն մակարդակին առնվազն առաջիկա 5-7 տարիներին:

2.3. Վրաստան

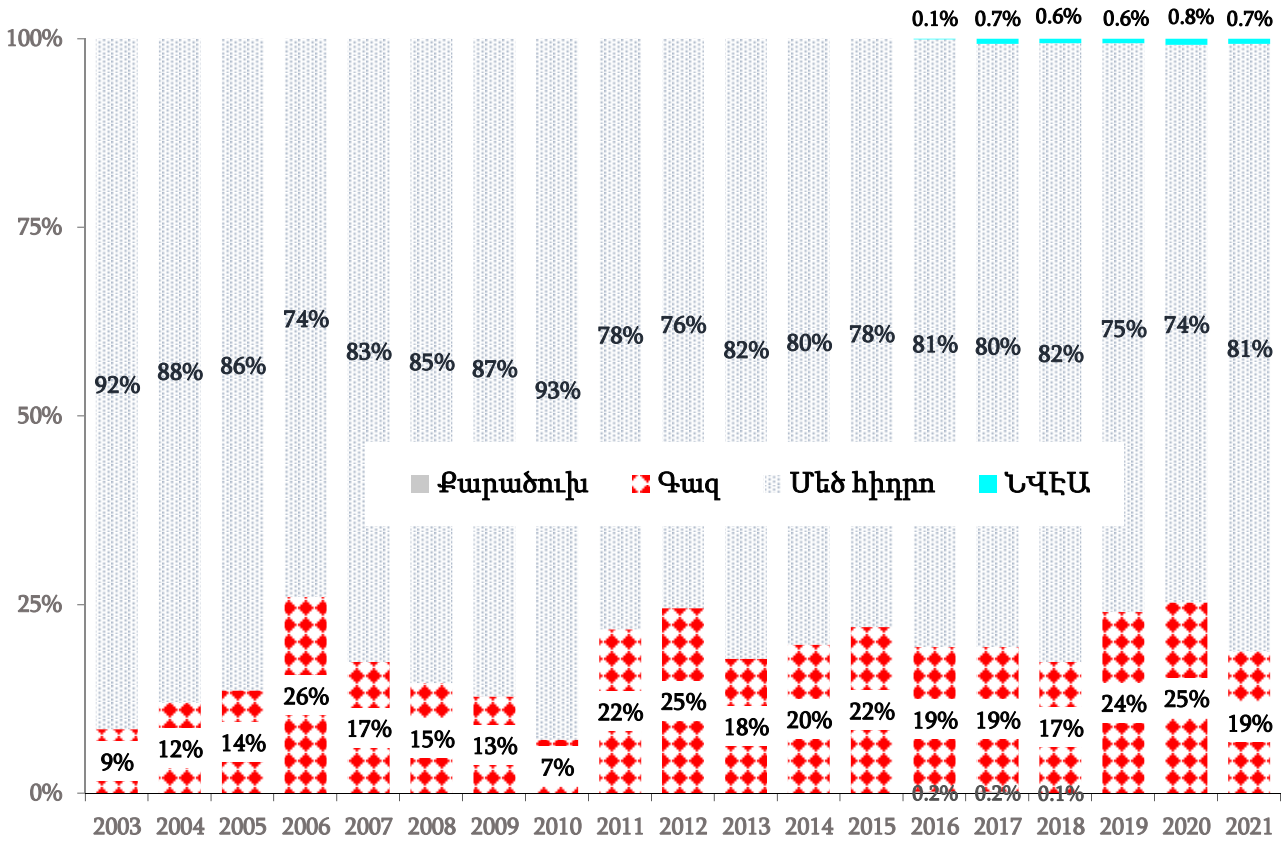
Վրաստանի պարագայում ՆՎԷԱ-ի հաշվին էլեկտրաէներգիայի նկատելի ծավալներով արտադրությունը ևս արձանագրվում է միայն սկսած 2016 թ.-ից (0.1%, տե՛ս **Գծ. 3**): 2021 թ. այս ցուցանիշը Վրաստանում հասնում է 0.7%-ի՝ **մոտ 19 անգամ պակաս, քան Հայաստանի այդ տարվա ցուցանիշը** (տե՛ս **Գծ. 1**):

Հիդրոէներգետիկան²⁶ Վրաստանի ընդհանուր էլեկտրաէներգետիկ հաշվեկշռի էական բաղադրիչ է՝ 2003–2021 թթ. ընթացքում դրա միջին տարեկան մասնաբաժինը կազմել է մոտ 80%: Վրաստանում բացակայում է ատոմային գեներացիան, և էլեկտրական էներգիայի արտադրման համար չի այրվում նավթ կամ ծանր նավթամթերք: Թեև 2016-2018 թթ. այդ նպատակով գրանցված է քարածուխի աննշան ծավալներով այրում (**Գծ. 3**):

²⁵ Աղբյուրը չի տարանջատում մեծ և փոքր ՀԷԿ-երի արտադրանքը: ՓՀԷԿ-ների գումարային հզորությունը բուն Ադրբեջանում չնչին է, սակայն դրանց հզորությունը էական է Լեռնային Ղարաբաղում, տես ստորև:

²⁶ Աղբյուրը չի տարանջատում Վրաստանում մեծ և փոքր ՀԷԿ-երի արտադրանքը:

Այսպիսով, կարելի է պնդել, որ Վրաստանում վերականգնվող և/կամ «կանաչ» աղբյուրների հաշվին արտադրվում է էլեկտրաէներգիայի առնվազն 75-80%-ը: Իսկ եթե ուժի մեջ մնա ԵՄ 2022 թ. հուլիսյան որոշումը, «կանաչ» գեներացիայում ներառելով նաև բնական գազը, ապա, ինչպես և Հայաստանի պարագայում՝ Վրաստանում արտադրված էլեկտրական էներգիայի 100%-ը կարելի է համարել «կանաչ»:



Գծապատկեր 3. Վրաստան, 2003–2021 թթ.: Աղբյուրը՝ www.energymonitor.ai

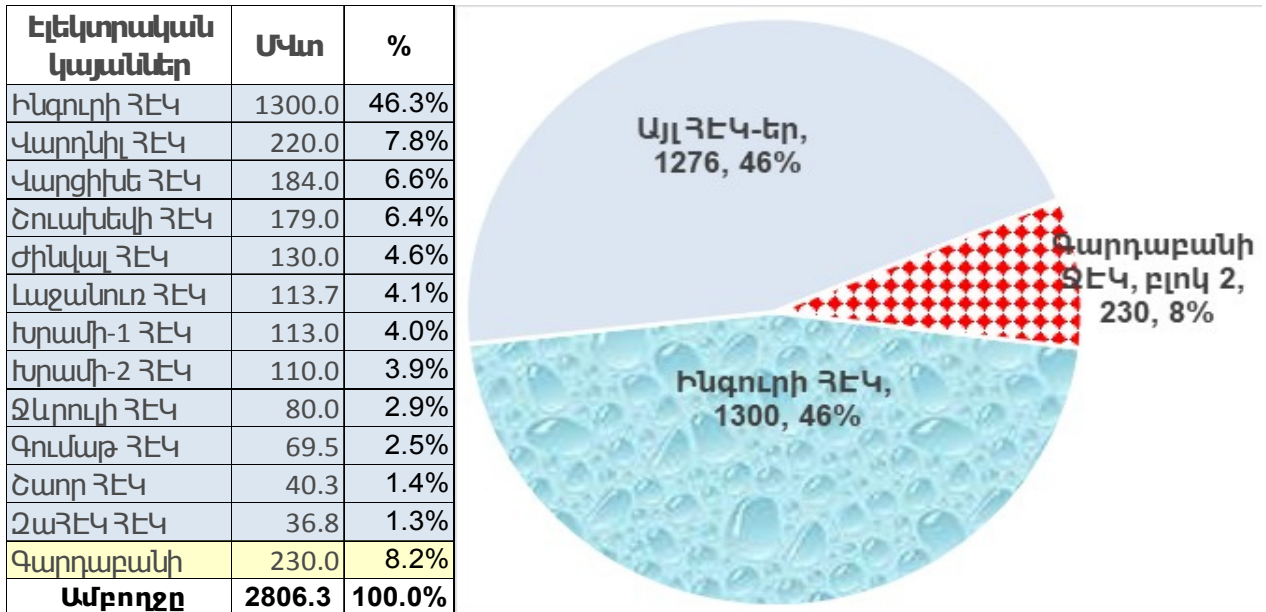
Բայց մեկ էական տարբերությամբ:

Բանն այն է, որ Հայաստանի երկու հիմնական հիդրոկասկադները և ՓՀԷԿ-երը՝ բոլորը գտնվում են Հայաստանի Հանրապետության սուվերեն տարածքում և լիովին վերահսկվում են ՀՀ կողմից: Այլ է իրավիճակը Վրաստանում, որտեղ հիդրոգեներացիայի առնվազն 45-50%-ը (կամ երկրում արտադրված ողջ էլեկտրաէներգիայի առնվազն 40-45%-ը) արտադրվում է 1300 ՄՎտ տեղակայված հզորությամբ Ինգուրի ՀԷԿ-ում՝ կառուցված դեռ ԽՍՀՄ օրոք Վրաստանի և Աբխազիայի ադմինիստրատիվ սահմանին:

Աղյուսակ 1-ում բերում ենք 2023 թ. դրությամբ Վրաստանի էներգահամակարգի դրվածքային բալանսավորող հզորությունները (ՄՎտ), որոնք ներառում են Վրաստանի բոլոր ՀԷԿ-երը և Գարդաբանի ՋԷԿ-ի 2-րդ բլոկը: Ինչպես տեսնում ենք, Ինգուրի ՀԷԿ-ն իր հզորությամբ հավասար է Վրաստանում բոլոր այլ ՀԷԿ-երի գումարային հզորության և կազմում է Վրաստանի էլեկտրաէներգետիկ բալանսավորող հզորությունների 46%-ը (**Աղ. 1**): Ինգուրի

ՀԷԿ-ի ստորգետնյա կայանը և այլ արտադրական կառույցներ գտնվում են Արխագիայի տարածքում ու վերահսկվում են արխագիական իշխանությունների կողմից:

Աղյուսակ 1. Վրաստանի էներգահամակարգի դրվածքային բալանսավորման հզորությունները՝ ըստ կայանների: ՄՎտ, %: Աղբյուրը՝ GSE²⁷:



Բացի այս, Ինգուրի ՀԷԿ-ի հիդրոէներգետիկ համալիրին են պատկանում նաև ամբողջությամբ Արխագիայում գտնվող Էրիսցկալի գետի վրա 4 անկումային ՀԷԿ-երը (перепадные ГЭС-I, II, III, IV): Դրանց շահագործման ռեժիմները անքակտելիորեն փոխկապակցված են Ինգուրի ՀԷԿ-ի շահագործման հետ: Ո՛չ ինքնին Ինգուրի ՀԷԿ-ի, ո՛չ Ինգուրի հիդրոէներգետիկ համալիրի ռեժիմները և արտադրությունը չեն կառավարվում վրացական էլեկտրաէներգետիկ համակարգի օպերատորի կողմից:

Ավելին, մինչ օրս Վրաստանի ու Արխագիայի միջև գոյություն չունի Ինգուրի ՀԷԿ-ի տարեկան արտադրանքի (մոտ 4.4 մլրդ կՎտժ) բաշխման մասին պաշտոնական և իրավական ուժ ունեցող համաձայնագիր: 90-ականներին այս ՀԷԿ-ի արտադրանքը բաշխվում էր 40% (Արխագիա) և 60% (Վրաստան) համամասնությամբ, սակայն անցած տասնամյակում և ներկայումս այն կազմում է մոտ 55% (Արխագիա) և 45% (Վրաստան) համամասնություն՝ առաջացնելով մեծ դժգոհություն Վրաստանում²⁸: Ներկայումս Վրաստանում դադարեցված է մեծ և միջին հզորության, հիմնականում թուրքական կապիտալի մասնակցությամբ, նոր ՀԷԿ-երի կառուցման ծրագրերի իրականացումը՝ հանդիպելով բնապահպանական ու հասարակական զգալի դիմադրության և ֆինանսական դժվարությունների:

²⁷ <https://www.gse.com.ge/balancing-market/Candidate-Balancing-Service-Provider> (բեռնման օրը՝ 08.04.2024).

²⁸ 2021 թ. առաջին տասն ամիսների ընթացքում մոտ 200 հազ բնակչություն ունեցող Արխագիայի էլեկտրական սպառումը կազմել էր 3 մլրդ կՎտժ: Իսկ ավելի քան 1.3 մլն բնակիչ ունեցող Թբիլիսիի սպառումն այդ նույն ժամանակահատվածում կազմել էր ընդամենը 2.8 մլրդ կՎտժ:

Այսպիսով, առկա են բոլոր հիմքերը ենթադրելու, որ **Վրաստանի մասով ԱՄԾԷՄ ծրագրի հիմնական (չհայտարարված) նպատակն է փորձել վերահսկողության տակ առնել Ինգուրի ՀԷԿ-ի ու ողջ համալիրի աշխատանքը, ինչպես նաև աջակցել Անակլիայի խորջրյա նավահանգստի ծրագրի իրականացմանը** (տե՛ս Նկ. 2, հավելյալ մանրամասները՝ [7]):

3. ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԶՈՒՏ ԱՐՏԱՀԱՆՈՒՄԸ

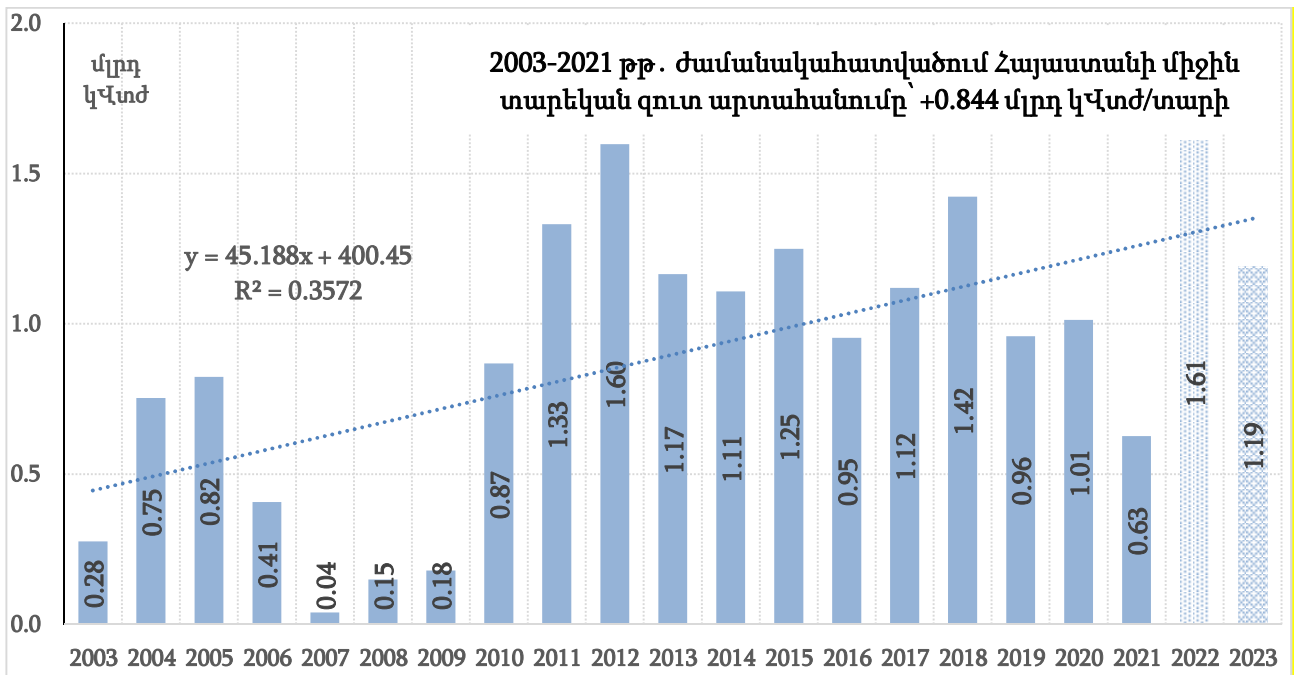
ԱՄԾԷՄ ծրագրի էությունը Հր. Կովկասից «կանաչ» էլեկտրական էներգիայի արտահանումն է դեպի Եվրոպա: Ուստի, անհրաժեշտ է պատկերացում կազմել վերջին տասնամյակներում հարավկովկասյան հանրապետությունների էլեկտրական էներգիայի արտահանման ներուժի մասին: Ստորև դիտարկվում է Հայաստանից, Ադրբեջանից և Վրաստանից էլեկտրական էներգիայի զուտ արտահանման (net export) դինամիկան: Զուտ արտահանումը՝ դա տվյալ տարում տվյալ երկրի արտահանած և ներկրված էլեկտրական էներգիայի թվաբանական տարբերությունն է: Դրա դրական մեծությունը նշանակում է, որ տվյալ տարում տվյալ երկիրը ավելի շատ էլեկտրական էներգիա է արտահանել, քան ներկրել, և հակառակը:

3.1. Հայաստան

Անցած երկու տասնամյակում և մինչ օրս, մոտ 3 մլն բնակչություն ունեցող ՀՀ էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանումը եղել է միայն դրական (տե՛ս **Գծ. 4**): Այլ խոսքերով անցած՝ ավելի քան 20 տարիների ընթացքում Հայաստանից էլեկտրաէներգիայի արտահանումը գերազանցել է դրա ներկրմանը: Էլեկտրաէներգիայի առումով Հայաստանը հանդիսանում է ավելցուկային (պրոֆիցիտային) երկիր՝ միակը Հր. Կովկասում և մեր ողջ տարածաշրջանում:

2003–2023 թթ. ժամանակահատվածում Հայաստանի համար նկատելի է զուտ արտահանման աճի հստակ միտում՝ 2003-ի 0.28 մլրդ կՎտժ-ից 2023-ին այն հասել է 1.61 մլրդ կՎտժ-ի: Այսինքն, աճ՝ մոտ 6 անգամ: 2003–2021 թթ. ժամանակահատվածում էլեկտրաէներգիայի զուտ տարեկան արտահանումը ՀՀ-ից կազմել է միջինը +844 մլն կՎտժ/տարի: 2021 թ. Հայաստանի զուտ արտահանումը նվազել էր կազմելով +630 մլն կՎտժ: Սակայն հաջորդ երկու տարիներին այն կրկին աճում է, գերազանցելով +1.0 մլրդ կՎտժ շեմը: 2022-ին այն կազմել էր ռեկորդային՝ +1.61 մլրդ կՎտժ (**Գծ. 4**):

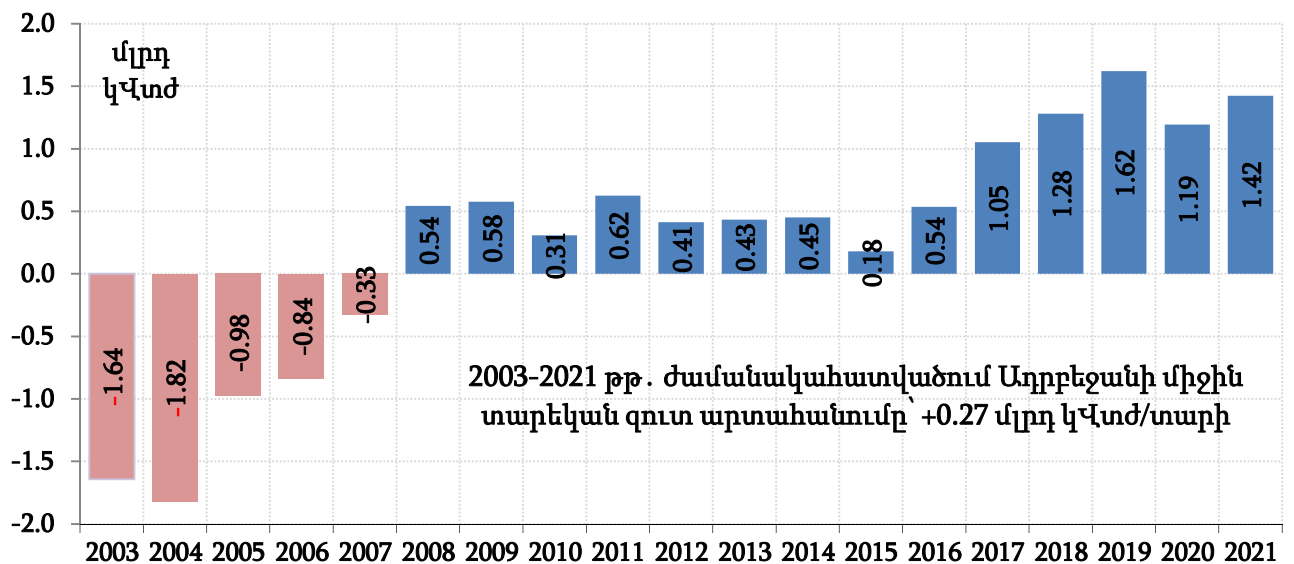
Եվ, հաշվի առնելով վերը նշվածը, կարելի է պնդել, որ ՀՀ-ից արտահանված այս ողջ էլեկտրաէներգիան հանդիսանում է «կանաչ»:



Գծապատկեր 4. Հայաստան, էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանումը: Աղբյուրը՝ PSRC.am

3.2. Աղբբեջան

1992–2007 թթ. ժամանակահատվածում Աղբբեջանը էլեկտրաէներգիայի տեսանկյունից պակասուրդային (դեֆիցիտային) երկիր էր: Միայն սկսած 2008 թ.-ից էլեկտրաէներգիայի արտահանումը սկսում է գերազանցել ներկրումը (տե՛ս **Գծ. 5**): 2003–2021 թթ. ժամանակահատվածում մոտ 10 մլն բնակչություն ունեցող Աղբբեջանից էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանումը կազմել է միջինը **+0.27 մլրդ կՎտժ/տարի**: Այսինքն՝ **մոտ 4 անգամ ավելի պակաս, քան 3 անգամ ավելի փոքր Հայաստանի ցուցանիշը**:



Գծապատկեր 5. Աղբբեջան, էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանում: Աղբյուրը՝ minenergy.gov.az

Ըստ Ադրբեջանի էներգետիկայի նախարար Փ. Շահբազովի՝ 2023 թ. հունվարի 16-ի թվիտերյան գրառման, «2022 թ. Ադրբեջանը արտահանել է 3 մլրդ կՎտժ էլեկտրաէներգիա, ներկրել՝ 137 մլն կՎտժ»²⁹: Ըստ ադրբեջանական մամուլի, 2021 թ. Ադրբեջանը արտահանել է 1.6 մլրդ կՎտժ էլեկտրաէներգիա, ներկրել՝ 152 մլն կՎտժ (զուտ արտահանումը՝ 1.45 մլրդ կՎտժ): Խոսքն այստեղ, ամենայն հավանականությամբ, էլեկտրաէներգիայի վերաարտահանման (re-export) մասին է: Ադրբեջանում էլեկտրաէներգիայի արտադրման, սպառման, արտահանման և ներկրման մասին հավաստի աղբյուրները բացակայում են, իսկ պաշտոնական տվյալները ենթակա են զանգվածային ու համակարգված խեղաթյուրումների:

Օգտվելով ներկայումս տարածված գլոբալ խոսույթից, ԱՄԾԷՄ ծրագրի շրջանակներում Ադրբեջանը փորձում է իրեն դիրքավորել որպես տարածաշրջանում «կանաչ» և վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման ջատագով, շեշտը դնելով Աբշերոնի հողմաէներգետիկ և Արցախի փոքր հիդրո- և արեգակնային էներգիայի ներուժի յուրացման ծրագրերի վրա: Չմոռանալով Թուրքիայի հետ համատեղ ճնշում բանեցնել ՀԱԷԿ-ի շուտափույթ փակման ուղղությամբ, ԱՄԾԷՄ ծրագրից ՀՀ դուրսնղման համար, Եվրոպայի «աչքերում» այն դիրքավորվել է ոչ միայն որպես ածխաջրածինների հուսալի մատակարար, այլ նաև «կանաչ» էլեկտրաէներգիայի աղբյուր:

Մեծ հավանականությամբ կարելի է ենթադրել, որ մոտ ժամանակում Ադրբեջանում նորից կակտիվանան սեփական ատոմային էլեկտրակայան ունենալու մասին խոսակցությունները: Մանավանդ՝ հաշվի առնելով, որ դա նախագահ Ալիև ավագի վաղեմի երազանքն էր, և որ այս տարվա նոյեմբերին Բաքվում կայանալիք ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության մասին միջազգային խորհրդածողովի (COP 29) օրակարգը ներառում է ատոմային էներգետիկայի զարգացումը՝ որպես ջերմոցային գազերի արտանետումների էական կրճատման միջոց: Կավելանա նաև ՀԱԷԿ-ի դեմ վարվող ադրբեջանա-թուրքական ինֆորմացիոն գրոհը³⁰:

Մի փոքր շեղվելով մեր հիմնական թեմայից նշենք հետևյալը. ՀՀ-ին և ԱդրՀ-ին վերաբերող վերջին երկու գծապատկերները (**Գժ. 4** և **5**) հստակորեն ցույց են տալիս հատկապես վերջին տասնամյակում մեր տարածաշրջանում էլեկտրաէներգիայի արտահանման հարցում Հայաստան-Ադրբեջան ծավալվող սուր մրցակցությունը: Անհրաժեշտ ենք համարում նշել մեզ համար այստեղ մտահոգիչ հետևյալ հանգամանքները: Այսպես՝ անցած երկու տասնամյակներում.

ա. Հայաստանին չհաջողվեց հասնել էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանման 3.0 մլրդ կՎտժ ցուցանիշի, որը նախատեսված է ԻԻՀ-ՀՀ փոխանակման պայմանագրով:

²⁹ <https://az.sputniknews.ru/20230116/skolko-elektroenergii-vyrabotali-elektrostantsii-azerbaydzhana-po-itogam-2022-goda-450708860.html> (բեռնման օրը՝ 10.04.2024)

³⁰ «[Մոդուլային ատոմակայաններով նաև քաղաքական խնդիր է լուծվում](#)»: 1in.am. Mar 21, 2024. (բեռնման օրը՝ 10.04.2024):

բ. Հայաստանին չհաջողվեց կառուցել Մեղրի ՀԷԿ-ը Արաքս գետի վրա և Լոռի Բերդ ու Շնող ՀԷԿ-երը Դեբեդ գետի վրա, մինչդեռ դրանց նախագծերը և տեխնիկատնտեսական հիմնավորումները արդիականացվել էին ՀՀ-ում ՀԲ աջակցությամբ իրականացված «Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկա» ծրագրով³¹:

գ. Հայաստանին չհաջողվեց կառուցել իր հիդրոկուտակիչ կայանը (pumped storage HPP), որի տեխնիկատնտեսական հիմնավորումը կատարվել էր ՀԲ հիշյալ ծրագրի շրջանակներում:

դ. Հայաստանին չհաջողվեց զարգացնել իր բարձրավոլտ մայրուղային (ավելին քան 330 կՎ լարման դասի) համակարգը դեպի Իրան և Վրաստան: ՀՀ-ԻԻՀ բարձրավոլտ 3-րդ գծի թողարկումը խրոնիկ ուշանում է: 2006 թ.-ից քննարկվող Հայաստան-Վրաստան բարձրավոլտ մայրուղային գծի անգամ նախագիծը մինչ օրս պատրաստ չէ:

Բոլոր այս չիրացված ծրագրերը էականորեն թուլացնում են Հայաստանի վիճակը տարածաշրջանում, և նվազեցնում են ՀՀ էներգետիկ անվտանգության աստիճանը³²: Հասկանալի է, որ այս թերացումների համար կարելի է բերել (և բերվում են) բազմաթիվ օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ պատճառներ: Հասկանալի է նաև, որ իրական կյանքի ու տարածաշրջանային մրցակցության տեսանկյունից այս պատճառները (և պատճառաբանությունները) որևէ նշանակություն կամ արժեք չունեն: Նշանակություն ունի միայն այս ծրագրերի վճռական և արագ իրականացումը:

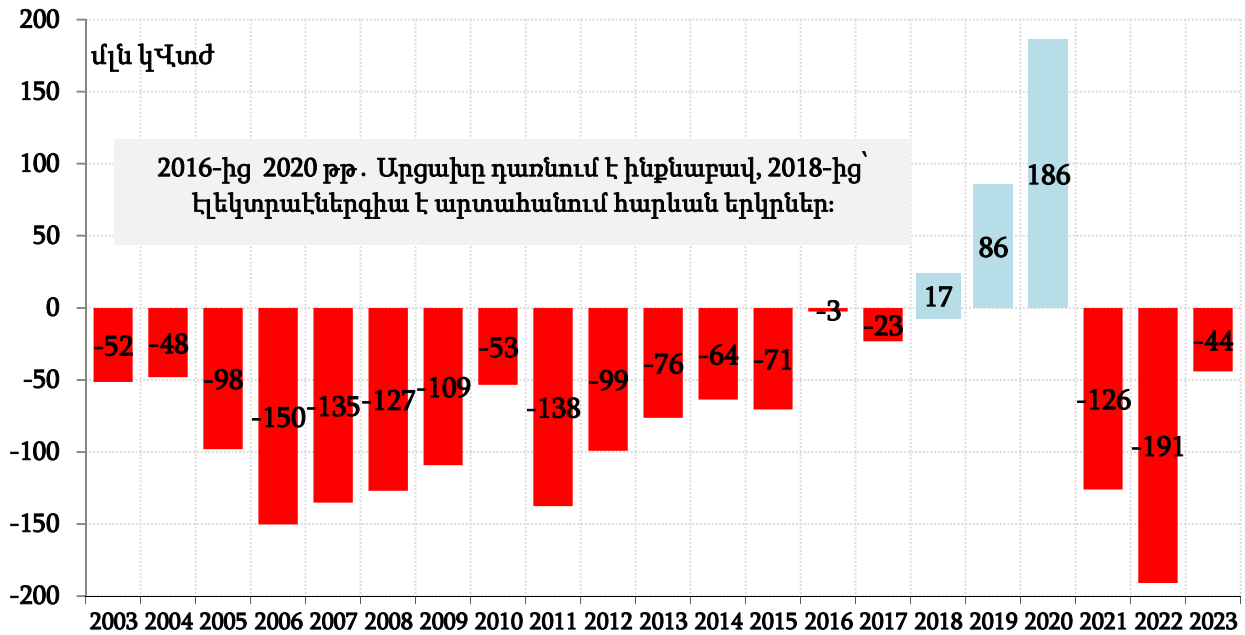
3.3. Արցախ

2003–2016 թթ. ընթացքում Արցախից էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանումը բացասական էր: Հայաստանից Արցախ էլեկտրաէներգիայի ներկրումը գերազանցում էր Արցախից էլեկտրաէներգիայի արտահանմանը: Էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանումը 2003 թ. կազմել էր -52 մլն կՎտժ, 2006 թ.-ին՝ -150 մլն կՎտժ (տե՛ս **ԳՃ. 6**):

2008–2020 թթ. ընթացքում Արցախում իրականացվեց վերականգնվող և «կանաչ» էներգետիկայի զարգացման ծավալուն ծրագիր, արդյունքում 2016–2017 թթ. ընթացքում Արցախը էլեկտրաէներգիայի առումով դարձավ ինքնաբավ՝ գրեթե զրոյական զուտ արտահանումով: Իսկ սկսած 2018 թ.-ից, այն դարձավ էլեկտրաէներգիա արտահանող՝ առաջին անգամ Արցախի և Լեռնային Ղարաբաղի ինքնավար մարզի ողջ պատմության ընթացքում: Այս արտահանումը հիմնված էր սեփական փոքր հզորության ՀԷԿ-երի և արեգակնային կայանների արտադրանքի վրա:

³¹ Renewable Energy Projects Initial Portfolio Building for Renewal Resource Revolving Fund. WB/GEF PPG TF 053910, 2005–2006. Renewable Energy Project. GEF WB TF056211 R2E2 Fund, 2007–2011.

³² «Հայաստանի էներգետիկ ոլորտի հիմնախնդիրները». MediaCenter Armenia. Dec 8, 2017 (թե՛նման օրը՝ 10.04.2024):



Գծապատկեր 6. Արցախ, էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանումը: Աղբյուրը՝ [PSRC.am](https://psrc.am)

2019 թ. Արցախից էլեկտրաէներգիայի արտահանումը 86 մլն կՎտժ-ով գերազանցեց ներկրումը: 2020-ին այս ցուցանիշը հասավ 186 մլն կՎտժ-ի: 2020 թ. 44-օրյա պատերազմի ավարտից հետո Արցախում կառուցված փոքր ՀԷԿ-երի զգալի մասը անցավ ադրբեջանական ուժերի վերահսկողության տակ: 2021-ին Արցախը նորից դարձավ պակասուրդային. այդ տարի ՀՀ-ից Արցախ է ներկրվել 126 մլն կՎտժ էլեկտրաէներգիա (Գձ. 6):

Հավելենք, որ 2023 թ. փետրվարի 27-ին Ադրբեջանը միջպետական արբիտրաժային դատական վարույթ է նախաձեռնել³³ Հայաստանի դեմ, պահանջելով ֆինանսական փոխհատուցում «իր փարածքում գտնվող էներգետիկ օբյեկտները 1991-ից 2020 թթ. ապօրինի շահագործելու համար»:

3.4. Վրաստան

Անցած տասնամյակներում մոտ 4 մլն բնակչություն ունեցող Վրաստանը էլեկտրաէներգիայի առումով պակասուրդային (դեֆիցիտային) երկիր էր: 2021 թ. զուտ արտահանումը Վրաստանից կազմել էր **-1.6 մլրդ կՎտժ**: Այսինքն՝ 2021 թ. Վրաստան էլեկտրաէներգիայի ներկրումը 1.6 մլրդ կՎտժ-ով գերազանցել է Վրաստանից էլեկտրաէներգիայի արտահանմանը: Այդ տարի ՌԴ-ից Վրաստան է ներկրվել 1.2 մլրդ կՎտժ (ՌԴ է արտահանվել՝ 0 կՎտժ), Ադրբեջանից ներկրվել է 600 մլն կՎտժ (արտահանվել՝ 24 մլն կՎտժ), Թուրքիայից ներկրվել է 161 մլն կՎտժ (արտահանվել՝ 221 մլն կՎտժ), Հայաստանից ներկրվել է 0 կՎտժ (արտահանվել՝ 66 մլն կՎտժ)³⁴:

³³ <https://tass.ru/ekonomika/17152189> (բեռնման օրը՝ 10.04.2024):

³⁴ <https://www.gse.com.ge/for-customers/data-from-the-power-system/actual-balance> (բեռնման օրը՝ 10.12.2023):

2022-ին Վրաստանի էլեկտրաէներգիայի զուտ արտահանումը կազմել է **-0.56 մլրդ կՎտժ**, այսինքն՝ ներկրումը մոտ կես միլիարդ կՎտժ-ով գերազանցել է արտահանմանը: Այդ տարի ՌԴ-ից Վրաստան է ներկրվել 1.27, արտահանվել՝ 0 մլրդ կՎտժ: ՀՀ-ից Վրաստան է ներկրվել 139 կՎտժ, Վրաստանից Հայաստան է արտահանվել՝ 101 մլն կՎտժ **[8]**:

* * *

Ի մի բերելով ասվածը արձանագրենք հետևյալը. անցած տասնամյակում և այսօր Հր. Կովկասում Հայաստանը միակ երկիրն է, որտեղ առկա է բազային և բալանսավորող էլեկտրաէներգիայի արտահանման էական ներուժ, որտեղ արձանագրված է ՆՎԷԱ-ի էներգետիկայի էական զարգացում, շոշափելիորեն ավելին, քան մեր հարևանների մոտ: Այսօր Հայաստանում արտադրված էլեկտրաէներգիայի՝

- Ողջ ծավալը (**100%**) հանդիսանում է «կանաչ» էներգիա՝ եթե ուժի մեջ մնա ԵՄ տաքսոնոմիայի ընդլայնված ընկալումը, ներառելով դրանում բնական գազի այրում,
- Առնվազն **65-70%**-ը հանդիսանում է «կանաչ» էներգիա, ըստ վերը հիշատակված ԵՄ 2022 թ. որոշման;
- Ավելի քան **30%-ը** ստացվում է վերականգնվող էներգետիկ աղբյուրներից՝ ներառյալ հիդրոէներգետիկան (renewables, including hydro);
- Ավելի քան **12%-ը** ստացվում է ՆՎԷԱ հաշվին (new renewables, small hydro, solar, wind):

Ո՛չ Ադրբեջանը, ո՛չ Վրաստանը անցած տասնամյակներում չունեին, այսօր չունեն և մոտակա 5-7 տարիների ընթացքում չեն ունենա անգամ «սովորական» էլեկտրաէներգիայի արտահանման շոշափելի կարողություն, առավել ևս՝ «կանաչ» էլեկտրաէներգիայի արտահանման ներուժ³⁵:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. ՀՀ մասնակցությունը ԱՄԾԷՄ ծրագրին անմիջականորեն չի բարձրացնի հանրապետության էներգետիկ անվտանգության մակարդակը, քանի որ դա չի բարձրացնի ՀՀ-ում մեծ հզորության հիդրոգեներացիան և ատոմային գեներացիան:
2. ԱՄԾԷՄ ծրագրից ՀՀ դուրսմղումը 2023-ին շարունակում է Հայաստանի շրջափակման և տարածաշրջանային ենթակառուցվածքների զարգացման ծրագրերից մեկուսացման ռազմավարությունը՝ մշակված ու գործի դրված 2009-ից՝ «Թուրքիա-Վրաստան-Ադրբեջան էներգակամուրջ» ծրագրի ժամանակներից:

³⁵ Եթե վերանանք վերին աստիճանի անհավանական սցենարներից, օրինակ՝ Վրաստանի կողմից Ինգուրի ՀԷԿ-ի գրավումը և դրա վրա լիակատար վերահսկողության հաստատումը:

3. Միայն Հայաստանի մասնակցությունը ԱՄԾԷՄ ծրագրին կարող է դրան հաղորդել էներգետիկ և տնտեսական իմաստ: Քաղաքական և աշխարհաքաղաքական նկատառումներով ԱՄԾԷՄ ծրագրից ՀՀ դուրսմղումը զրկում է այս ծրագիրը ինժեներական և գործարար որևէ գրավչությունից:
4. ԱՄԾԷՄ ծրագրին ՀՀ մասնակցությունը կարող է խթանել տասնամյակներ ի վեր խոչնդոտվող ու տեղից չշարժվող Հայաստան-Վրաստան բարձրավոլտ գծի կառուցման աշխատանքները:
5. Հայաստանի համար ԱՄԾԷՄ ծրագրին մասնակցությունը էներգետիկ տեսանկյունից գրավիչ կարող է լինել միայն այն դեպքում, եթե այդ մասնակցությունը փոխկապակցված լինի ՀՀ բարձրավոլտ (ավելի քան 330 կՎ լարման դասի) մայրուղային ցանցի շեշտակի զարգացման և ատոմային էներգետիկայի շարունակական զարգացման հետ:
6. Հայաստանի ԱՄԾԷՄ ծրագրին մասնակցությունը տնտեսական առումով տրամաբանական է իրականացնել ՀՀ համար «խոստացված» ԵՄ «TEN-T» ծրագրի €2.6 մլրդ և ԵՄ «Global Gateway» ռազմավարության Հայաստանի համար նախատեսված €2.3 մլրդ բյուջեներից՝ նպատակային հատկացումների տեսքով:

ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ ԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Մարջանյան Ա. Հ., Հայաստանը և Անդրսևծովյան Էլեկտրական Մալուխ Ծրագիրը. Աշխարհաքաղաքական ասպեկտ: «Ա.Ռ.Վ.Ա.Կ.» վերլուծական կենտրոն, 01 մարտ, 2023 թ., https://arvak.am/01032023_ara-marjanyan_ra_and_black-sea_submarine_electric_cable_geopolitical_aspect_arm/
2. Կրիտիկական Ենթակառուցվածքներ և Ազգային Անվտանգություն. «Նորավանք» ԳԿՀ, Երևան, 2018. 401 էջ, http://www.noravank.am/arm/books/details.php?ELEMENT_ID=17890
3. Մարջանյան Ա. Հ., Տվյալների մեծ կենտրոններ (big data centers) և շրջանառանցիկ տրանսպորտի զարգացում: «Նորավանք» ԳԿՀ, Անալիտիկ տեղեկանք, 11.04.2017: Տվյալները՝ որպես բնական պաշար և հզորության աղբյուր: «Նորավանք» ԳԿՀ, «Գլոբուս», 5 (84), 2017: Ֆիքսված լայնաշերտ կապը Հայաստանում ու տրանսպորտի զարգացում: «Նորավանք» ԳԿՀ, «Գլոբուս», 7 (86), 2017: Ֆիքսված լայնաշերտ կապի հզորությունը և արագությունը Հայաստանում և տրանսպորտի զարգացում: «Նորավանք» ԳԿՀ «Գլոբուս», 8 (87), 2017: Ինտերնետի օգտատերերի թիվը Հայաստանում և տրանսպորտի զարգացում: «Նորավանք» ԳԿՀ, «Գլոբուս», 3 (92), 2018:
4. Georgia - Romania Electric and Digital Interconnection Feasibility Study (Black Sea Submarine Cables, BSSC) – E&S Scoping Report. IBRD/ESFRP/QCBS/05-2021. 432 p. Issue date: 22 Dec., 2023., https://www.gse.com.ge/sw/static/file/C3015707 - GE-RO_Submarine_Cable_E_S_Scoping_Report_final.pdf
5. Black Sea Transmission Network Project. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR CONSTRUCTION OF 500/220 KV. SUBSTATION AT Jvari & TRANSMISSION LINES: KAVKASIONI

- OHLTO JVARI SUBSTATION AND JVARI TO KHORGA SUBSTATION. Foundation World Experience for Georgia. EXECUTIVE SUMMARY for the Ministry of Energy and Natural Resources of Georgia. March, 2013, Tbilisi, <https://www.ebrd.com/english/pages/project/eia/45181.pdf>
6. THE CONSTRUCTION OF 500KV JVARI-TSKALTUBO OVERHEAD TRANSMISSION LINE AND ASSOCIATED 500KV SUBSTATION TSKALTUBO. Energy Supply Reliability and Financial Recovery Project. GSE, February 21, 2019, <https://documents1.worldbank.org/curated/en/351611554978850496/pdf/Georgia-Energy-Supply-Reliability-and-Financial-Recovery-Project.pdf>
 7. Մարջանյան Ա. Հ., Անակլիա. *Վրաստանի խորջրյա նոր նավահանգիստը*: «Օրբելի» կենտրոն, 2019-11-14, <https://orbeli.am/hy/post/315/2019-11-14/Վրաստանի+խորջրյա+նոր+նավահանգիստը>
 8. GSE ANNUAL REPORT 2022. <https://www.gse.com.ge/comAmunication/reports/annual-reports>
 9. Марджаньян А. А. *Энергетическое будущее Южного Кавказа*. НОФ «Нораванк», 10.05.2011.