



# ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՇՈՒ ՄՇԱԿՄԱՆ ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐՈՆ (EDRC)

ԵՐԵՎԱՆ, 2016թ.

ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹԸ ՄՇԱԿՎԵԼ Է ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ ԵՎ  
ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԴՐԱՄԻ ՊԱՏՎԵՐՈՎ

## ՀԵՂԻՆԱԿԱՅԻՆ ԽՈՒՄԲԸ

Սույն փաստաթուղթը մշակվել է Հայաստանի Վերականգնվող Էներգետիկայի և Էներգախնայողության հիմնադրամի (ՀՎԷԷՀ) պատվերով «Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի» (EDRC) կողմից:

Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնը սոցիալ-տնտեսական հետազոտությունների և հանրային քաղաքականությունների նախագծմանը, վերլուծությանը և գնահատմանն ուղղված անկախ հետազոտական կառույց է ([www.edrc.am](http://www.edrc.am)):

Սույն աշխատությունը համատեղ աշխատանքի արդյունք է: Աշխատանքային խումբը ձևավորվել է Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի հիմնական աշխատակազմից և անկախ խորհրդատուներից: Աշխատանքային խումբը նախագծել է 2015 թվականի ՀՀ Էներգետիկ հաշվեկշիռը, դրա մշակման «հաշվետվական գործիքը» և, ստացված արդյունքների հիման վրա, մշակել է սույն «Հայաստանի Էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման բացատրագիրը»:

Հայաստանի Էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման բացատրագրի հիմնական հեղինակներն են՝

**ՍՈՒՇԻՔԻԱՅԱԸ**, հետազոտության ղեկավար և գլխավոր հեղինակ,

**ԵԼԵԱՍԱՐԿՅԱԸ**, տ.գ.թ., համահեղինակ,

**ՏԻՐԱԳՈՒՄԻ**, տեխ.գ.թ., համահեղինակ:

Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնը և հեղինակային խումբը շնորհակալություն է հայտնում Հայկ ԲԱԴԱԼՅԱՆԻՆ (ՀՀ ԷԵԲՊՆ, Վերականգնվող Էներգիայի և Էներգախնայողության վարչության պետ), Վահագն ԱԹԱՅԱՆԻՆ (ՀՀ ԷԵԲՊՆ, Էներգախնայողության և տեխնիկական նորմատիվների բաժնի պետ), Աշոտ ԱՆԱՆՅԱՆԻՆ (ՀՀ ԱՎԾ, Արդյունաբերության և Էներգետիկայի վիճակագրության բաժնի պետ), Հասմիկ ՀԱԿՈԲՅԱՆԻՆ (ՀՀ ԱՎԾ, Արդյունաբերության և Էներգետիկայի վիճակագրության բաժնի գլխավոր մասնագետ) և Հրանտ ՏԵՐ-ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆԻՆ (ՀՎԷԷՀ, Էներգախնայողության ծրագրի խորհրդատու) ցուցաբերած աջակցության համար, ինչպես նաև աշխատանքային խմբի մյուս անդամներին և փորձագետներին՝ արդյունավետ աշխատանքի համար:

Արտահայտված կարծիքները և եզրահանգումները պատկանում են հեղինակներին: Հարցերի և առաջարկությունների համար դիմել ՏԶՀԿ գրասենյակ՝ +374 (0) 60 540 289, [info@edrc.am](mailto:info@edrc.am), [www.edrc.am](http://www.edrc.am):

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	5
2. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԿԱՇՎԵԿՇՈՒՄԻ ԵՎ ԴՐԱ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ .....	8
3. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԿԱՇՎԵԿՇՈՒՄԻ ԿԱԶՄՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԸ .....	10
3.1 Գործընթացի պարբերական փուլերը .....	10
3.2 Էներգետիկ հաշվեկշռի տարրերը և փոխադարձ կապերը.....	11
3.3. Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման հիմնական սկզբունքները .....	16
4. ՀԱՇՎԵԿՇՈՒՄԻ ԿԱԶՄՈՒՄԸ ԵՎ ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ .....	17
4.1. Էլեկտրաէներգիայի հաշվեկշիռը .....	17
4.2. Բնական գազի հաշվեկշիռը.....	20
4.3. Ջերմային էներգիայի հաշվեկշիռը .....	23
4.4. Նավթամթերքի հաշվեկշիռը.....	24
4.5. Ածխի հաշվեկշիռը.....	26
4.6. Փայտի և այլ բիովառելիքի հաշվեկշիռը.....	29
4.7. Վերականազնվող էներգակիրների հաշվեկշիռը.....	32
5. ՀԱՇՎԱՌՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ.....	35
6. ԱՄՓՈՓՈՒՄ .....	37
Ստացված հիմնական արդյունքները .....	37
Հետագա առաջընթացին ուղղված առաջարկություններ.....	37
Հավելված 1. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԿԱՇՎԵԿՇՈՒՄԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ 2014-2015 ԹՎԱԿԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ.....	38
Հավելված 2. ԵՎՐՈՍՏԱՏԻ ՁԵՎԱԶԱՓԻՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԷՋ ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ.....	39
Էստոնիայի 2014 թվականի էներգետիկ հաշվեկշիռը.....	39
Իսպանիայի 2014 թվականի էներգետիկ հաշվեկշիռը.....	40
Հավելված 3. 2015 ԹՎԱԿԱՆԻ ՀՀ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԿԱՇՎԵԿՇՈՒՄԸ.....	42

## ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ

### Հապավումներ

ԱԳԼՃԿ	Ավտոգազալիցքավորման ճնշակայաններ
ԱՎԾ	Ազգային վիճակագրական ծառայություն
ԱՏԳԱԱ	Արտաքին տնտեսական գործունեության ապրանքային անվանացանկ
ԲԷՑ	Բարձրավոլտ էլեկտրական ցանցեր
ԳՄՊԿ	Գազի ստորգետնյա պահեստակայան
ԵՄ	Եվրոպական Միություն
ԷԵԲՊԼ	Էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարություն
ԷԳԾ	Էներգախնայողության գործողությունների ծրագիր
ԷԳԾ-2	2016-2018 թվականների Հայաստանի Հանրապետության էներգախնայողության գործողությունների ծրագրի երկրորդ փուլ
ԷՀ	Էներգետիկ հաշվեկշիռ
ԼՂՀ	Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետություն
ՀԾԿՀ	Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով
ՀԷԿ	Հիդրոէլեկտրակայան
ՀոԷԿ	Հողմային էլեկտրակայան
ՀԷՀ	Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռ
ՀԷՑ	Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀՎԷԷՀ	Հայաստանի Վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ
ՄնԳ	Մոնիտորինգ և գնահատում
ՄԷԳ	Միջազգային էներգետիկ գործակալություն (IEA)
ՊՈԱԿ	Պետական ոչ առևտրային կազմակերպություն
ՋԷԿ	Ջերմաէլեկտրակայան
ՌԴ	Ռուսաստանի Դաշնություն
ՏԶՀԿ	Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոն (EDRC)
ՏՀԶԿ	Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն (OECD)
ՏՏԿԱՀ	Տնային տնտեսությունների կենսամակարդակի ամբողջացված հետազոտություն
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն
ՖՎ	Ֆոտովոլտայիկ

### Չափի միավորներ

մլն	միլիոն
կմ	կիլոմետր
տ	տոննա
տ ն.հ.	տոննա նավթային համարժեք
կտ ն.հ.	կիլոտոննա նավթային համարժեք (1000 տ ն.հ.)
խմ	խորանարդ մետր
մլն խմ	միլիոն խորանարդ մետր
Վտ	Վատ
կՎտ	կիլովատ (10 <sup>3</sup> Վտ)
ՄՎտ	մեգավատ (10 <sup>6</sup> Վտ)
Վտժ	վատ-ժամ
կՎտժ	կիլովատ-ժամ (10 <sup>3</sup> Վտժ)
ՄՎտժ	մեգավատ-ժամ (10 <sup>6</sup> Վտժ)
ԳՎտժ	գիգավատ-ժամ (10 <sup>9</sup> Վտժ)
Ջ	Ջոուլ
ՄՋ	մեգաջոուլ (10 <sup>6</sup> Ջ)
ՏՋ	տեռաջոուլ (10 <sup>12</sup> Ջ)

## 1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մույն փաստաթուղթը մշակվել է Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի (EDRC) կողմից Հայաստանի Վերականգնվող Էներգետիկայի և Էներգախնայողության հիմնադրամի պատվերով՝ «Էներգախնայողության գործողությունների ազգային ծրագրի շրջանակներում հաշվետվությունների համակարգի ձևավորում» խորհրդատվական ծառայությունների շրջանակներում:

Նախաձեռնության ընդհանուր նպատակն է աջակցել Հայաստանում էներգետիկ վիճակագրության և հաշվետվական համակարգերի զարգացմանն ընդհանրապես և ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման և հրապարակման գործընթացներին՝ մասնավորապես: Ուսումնասիրելով կուտակված միջազգային և տեղական փորձը, համագործակցելով համապատասխան պետական կառույցների և ոլորտի մասնագետների, փորձագետների հետ՝ Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնը մշակել է 2015 թվականի համար Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը:

Հայաստանում էներգակիրների պետական հաշվառման և վիճակագրության հրապարակման պահանջը սահմանվում է օրենքով: Մասնավորապես, «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենքի վերջին փոփոխությունների համաձայն<sup>1</sup> լիազոր պետական մարմինը՝ ՀՀ էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարությունը (ԷԵԲՊՆ) կազմում է Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը, իսկ ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայությունը (ԱՎԾ)՝ հրապարակում է այն: ՀՀ կառավարության որոշման համաձայն<sup>2</sup> սկսած 2016 թվականից այս գործընթացը պետք է կատարվի տարեկան կտրվածքով և էներգետիկ հաշվեկշռի ձևաչափը պետք է համապատասխանի միջազգային լավագույն փորձին՝ ապահովելով տվյալների միջերկրային համադրելիությունը, մասնավորապես, ՀԷՀ ձևաչափը պետք է համապատասխանի Միջազգային էներգետիկ գործակալության ստանդարտներին:

Էներգետիկ հաշվեկշիռների կազմման համար միջազգային պրակտիկայում լայնորեն կիրառվում են Եվրոստատի և Միջազգային էներգետիկ գործակալության (ՄԷԳ) ձևաչափերը: Տվյալ երկու ձևաչափերը Էականորեն չեն տարբերվում և հավասարապես միջազգային ճանաչում և շրջանառություն ունեն: Դրանցից որևէ մեկին նախապատվություն տալը բխում է երկրի նախընտրությունից՝ ելնելով տեղեկատվության հետագա օգտագործման նպատակներից:

Հայաստանի Հանրապետությունում էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման առաջին փորձերը ձեռնարկել է ՀՀ ԱՎԾ-ն: Հետագայում, ԱՄՆ Միջազգային զարգացման գործակալության «Ցածր արտանետումներով զարգացման ռազմավարությունների համար կարողությունների ամրապնդում (EC-LEDS)» ծրագրի շրջանակներում աշխատանքներ են տարվել 2010-2012 թվականների համար Հայաստանի էներգետիկ

<sup>1</sup> Փոփոխությունը տեղի է ունեցել 2016-ի մայիսին:

<sup>2</sup> 31 Հունիս 2014, 836 - Ն, Հավելված, 3-րդ ենթակետ:

հաշվեկշիռները կազմելու ուղղությամբ: Այնուհետ, ԵՄ ֆինանսավորմամբ INOGATE<sup>3</sup> ծրագրի շրջանակներում, ՀՀ ԷԵԲՊՆ և ԱՎԾ փորձագետների ընդգրկմամբ, միջազգային փորձագետները մշակել են Հայաստանի 2014 թվականի փորձնական էներգետիկ հաշվեկշիռը:

Չնայած ներդրված ջանքերին, մինչ օրս, Հայաստանում դեռևս պաշտոնապես չի հրապարակվել ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշիռը: 2016-ի մայիսին, ՀՀ ԷԵԲՊՆ և ՀՀ ԱՎԾ միջև ստորագրվել է Համաձայնագիր՝ Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռի կազմման համար տեղեկատվության տրամադրման վերաբերյալ: 2016-ի հուլիսին ՀՀ ԱՎԾ-ն փորձնական կարգով հրապարակեց ՀՀ ԷԵԲՊՆ տրամադրած 2014 թվականի փորձնական էներգետիկ հաշվեկշիռը:

Էներգետիկ հաշվեկշիռի կազմման գործընթացը բավականաչափ բարդ է և պահանջում է մի շարք կառույցների համախմբված գործունեություն, տեղեկատվական հոսքերի կազմակերպման բարձր մակարդակ և վիճակագրական տվյալների բավարար ծավալի առկայություն և հասանելիություն:

Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի կողմից 2015 թվականի համար Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռի մշակման համար հիմք է ընդունվել Եվրոստատի ձևաչափը: Հարկ է նկատել, որ մինչ օրս Հայաստանի համար նախագծված էներգետիկ հաշվեկշիռները ձևաչափի առումով մոտ են եղել Եվրոստատի ստանդարտին՝ թեև առանձին հոդվածների գծով Եվրոստատի գրանցման կանոնները ոչ միշտ են պահպանվել: Հետևաբար, տեղի է ունեցել նախկինում փորձնական կիրառվող ձևաչափերի և հայերեն տեքստի որոշ ճշգրտումներ:

Եվրոստատի ձևաչափի համաձայն ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշիռի կազմումը Հայաստանի էներգետիկ վիճակագրության միջազգային հարմոնիզացման ուղղությամբ անհրաժեշտ քայլերից մեկն է: Այն թույլ կտա ոչ միայն լիարժեք պատկերացում կազմել Հայաստանում էներգիայի միջճյուղային հոսքերի մասին և դրանից բխող եզրակացություններ կատարել, այլ նաև՝ ապահովել տվյալների համադրելիությունը մյուս երկրների հետ:

2015 թվականի էներգետիկ հաշվեկշիռի կազմման համար մեթոդաբանական հիմք են հանդիսացել ՄԷԳ, Եվրոստատի և Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպության (OECD) կողմից հրապարակված ուղեցույցները<sup>4</sup>: Ուսումնասիրվել են մի շարք եվրոպական երկրների էներգետիկ հաշվեկշիռները, ինչպես նաև կուտակված տեղական փորձը և գիտելիքները՝ ընդգրկելով ոլորտի գիտակ և հեղինակավոր փորձագետներին և համապատասխան կառույցների մասնագետներին:

Հաշվի առնելով, որ ԷՀ մշակման գործընթացն ունի պարբերական բնույթ և առնավազն տարեկան մեկ անգամ պետք է մշակվի (կամ թարմացվի) էներգետիկ հաշվեկշիռ, ստեղծվել է նաև համապատասխան «հաշվարկային գործիք», որը թույլ է տալիս

<sup>3</sup> INOGATE Հայաստան համագործակցության մասին առավել հանգամանորեն տե՛ս [http://www.inogate.org/countries/1?lang=en&section=key\\_documents#key\\_documents](http://www.inogate.org/countries/1?lang=en&section=key_documents#key_documents)

<sup>4</sup> “Energy Statistics Manual”, OECD/IEA, 2005

ներմուծել համապատասխան տեղեկատվությունը և արդյունքում, ինքնաշխատ կերպով, պարբերաբար ստանալ տվյալ տարվա համար Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը և՛ Եվրոստատի, և՛ ՄԷԳ ձևաչափերով:

Մույն բացատրագիրն ամփոփ կերպով նկարագրում է էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման և մշակման գործընթացները, սահմանում հաշվեկշռի տեղայնացման և կազմման մոտեցումները, ինչպես նաև «հաշվարկային գործիքի» կիրառման ուղեցույցը:

Բացատրագրում մանրամասն նկարագրվում է էներգետիկ հաշվեկշռում արտահայտված յուրաքանչյուր էներգակրի համար ելակետային տեղեկությունները և հաշվեկշռի ձևավորման համար կիրառված հիմնական մոտեցումները: Այն հիմք է հանդիսանում Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման, տվյալների ներկայացման և հիմնավորման համար՝ հիմնվելով և բխելով երկրի առանձնահատկություններից:

Մույն բացատրագիրը թույլ է տալիս հնարավորինս պարզեցնել և հասկանալի դարձնել հաշվեկշռի կազմման և մշակման գործընթացը՝ ընդլայնելով այդ գործընթացի թափանցիկությունը:

Հայաստանում էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման գործընթացի հետագա զարգացման և կանոնակարգման համար բերվում են առաջարկություններ:

## 2. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՇՈՒՄ ԵՎ ԴՐԱ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Էներգետիկ հաշվեկշիռը տվյալ ժամանակահատվածում արդյունահանված, արտադրված, ներմուծված, վերամշակված, փոխակերպված, փոխադրված, բաշխված և պահեստավորված, արտահանված ու օգտագործված էներգակիրների քանակական բնութագիրն է:

Այն իրենից ներկայացնում է հաշվետվական մի միջավայր, որում մեկ միասնական (համադրելի) չափի միավորով ներկայացվում են տվյալ երկրի տնտեսական համակարգում արդյունահանված, արտադրված և ներմուծված (արտահանված, պահեստավորված) էներգակիրները, դրանց փոխակերպումը, կորուստները և վերջնական սպառումը:

Հիմնվելով յուրաքանչյուր էներգակիրի համար տարեկան տվյալների մանրամասն հաշվառման վրա՝ էներգետիկ հաշվեկշիռն արտահայտում է էներգիայի առաջարկի, բաշխման, օգտագործման և տնտեսության տարբեր հատվածների կողմից (ներառյալ բնակչության) սպառման հաշվեկշռումը՝ հետևյալ պարզեցված սխեմայով.

Առաջնային արտադրություն	Ներմուծում - Արտահանում	Պահեստում փոփոխություններ	
<b>Համախառն ներքին սպառում</b>			
Փոխակերպման մուտքեր – Փոխակերպումից արդյունք	Սպառում էներգետիկայի ոլորտում	Ոչ էներգետիկ սպառում	Էներգիայի սպառում տնտեսությունում և բնակելի հատվածում

Այսպիսով, էներգետիկ հաշվեկշիռը հնարավորություն է տալիս մեկ միասնական համակարգով դիտարկել և պարզել տվյալ տնտեսական համակարգում.

- ներքին սպառման համար հասանելի էներգիայի քանակը և դրա ձևավորման աղբյուրները,
- էներգիայի փոխակերպման, փոխանցման և էներգետիկ ոլորտում սպառման, բաշխման և փոխանցման ընթացքում կորուստների ծավալները,
- ոչ էներգետիկ և էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառման համար հասանելի էներգիայի ծավալները, տնտեսության հիմնական ճյուղերի և բնակչության կողմից էներգիայի սպառման կառուցվածքը:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը հանդիսանում է երկրի էներգետիկ ոլորտի վերլուծության և ազգային քաղաքականությունների մշակման և գնահատման կարևոր գործիք: Այն թույլ է տալիս դատել երկրի էներգետիկ անվտանգության, էներգետիկ դիվերսիֆիկացիայի, տնտեսության էներգատարության, վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման, ջերմոցային գազերի (CO<sub>2</sub>) արտանետումների մակարդակի, էներգաարդյունավետության և ազգային ծրագրերի իրականացման առաջընթացի վերաբերյալ և այլն:



Էներգետիկ հաշվեկշիռները կիրառվում են նաև.

- Էներգետիկ վիճակագրության որակը գնահատելու՝ հիմնական վիճակագրական տվյալների ամբողջականության, համաձայնեցվածության և համադրելիության բարձր մակարդակ ապահովելու համար,
- տարբեր հաշվետու ժամանակահատվածների և երկրների միջև համեմատություններ կատարելու համար,
- զանազան քանակական ցուցանիշների ձևավորման, կանխատեսումների և մոդելավորման համար,
- փոխակերպման գործընթացների արդյունավետության և փոխակերպման տեխնոլոգիաների կիրառման ընթացքում կորուստների գնահատման համար,
- անհրաժեշտ ենթակառուցվածքներում ներդրումների պահանջը գնահատելու համար և այլն:

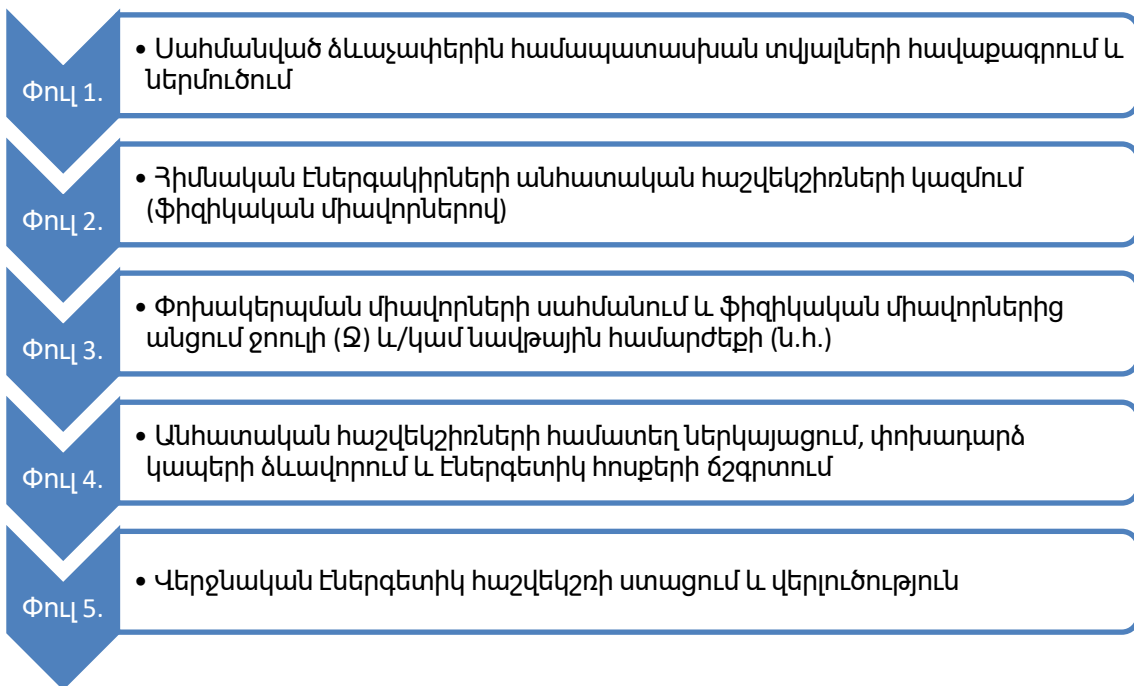
Էներգետիկ հաշվեկշիռը ելակետային դեր ունի երկրում էներգաարդյունավետության ցուցանիշների հաշվառման և գնահատման համար:

### 3. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՇՈՒՄ ԿԱԶՄՄԱՆ ԳՈՐԾՆԹԱՑԸ

#### 3.1 Գործընթացի պարբերական փուլերը

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման գործընթացը պարբերական գործընթացը է: Հե՛չ-ը պետք է կազմվի տարեկան առնվազն մեկ անգամ: Հնարավոր են նաև, ըստ անհարաժեշտության, տարվա ընթացքում միջանկյալ հաշվետվությունների պատրաստում կամ վերանայումներ:

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման և մշակման գործընթացը կարող է ներառել մի քանի հաջորդական փուլեր: Ստորև առանձնացրել ենք գործողությունների 5 փուլեր, որոնք անհարժեշտ են պատշաճ կերպով էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար:



Պատկերում բերվող հաջորդական փուլերը պարբերաբար կրկնվող գործընթացներ են՝ ամեն անգամ էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման կամ դրա թարմացման համար:

Առաջին փուլում անհրաժեշտ է սահմանված ձևաչափերին համապատասխան հավաքագրել և ներմուծել տվյալները:

Երկրորդ փուլում յուրաքանչյուր էներգակրի համար կազմվում է հաշվեկշիռ: Դրանից հետո բոլոր էներգակիրների անհատական հաշվեկշիռների համար անցում է կատարվում ֆիզիկական միավորներից ջոուլի և դրանք ներկայացնում համատեղ: Այս փուլում իրականացվում են համադրումներ, փոխադարձ կապերի ձևավորում, էներգետիկ հոսքերի ճշգրտումներ և վերանայումներ:

Վերջին փուլում ստացվում է վերջնական էներգետիկ հաշվեկշիռը (արտահայտված ջոուլով և նավթային համարժեքով) և վերլուծվում:

### 3.2 Էներգետիկ հաշվեկշռի տարրերը և փոխադարձ կապերը

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար նախ և առաջ անհրաժեշտ է տեղայնացնել էներգետիկ հաշվեկշռի միջազգայնորեն ընդունելի ձևաչափ և սահմանել դրա համապատասխան հայերեն տեքստի թարգմանությունը: Հարկ է նկատել, որ մինչ օրս կիրառված ձևաչափերը և գրանցման կանոնները լիարժեքորեն չեն համապատասխանել որևէ կոնկրետ ձևաչափի, քանի որ Եվրոստատի ձևաչափին բնորոշ տարրերի հետ մեկտեղ ներառել են ՄԷԳ-ի ձևաչափին բնորոշ հոդվածները:

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի համար մշակվել է երկու առանձին ձևաչափ, որոնցից մեկը համապատասխանում է ԷՀ կազմման Եվրոստատի, իսկ մյուսը՝ ՄԷԳ-ի չափանիշներին: Այդ ձևաչափերի հիման վրա 2015 թվականի համար կառուցվել են երկու առանձին հաշվեկշիռներ:

#### Էներգետիկ հաշվեկշռի սյուները

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի ագրեգացված տարբերակում նախատեսվում է հետևյալ 12 հիմնական էներգակիրների ագրեգացված ներկայացում:

Հայերեն	Ռուսերեն (ըստ ՄԷԳ)	Անգլերեն (ըստ ՄԷԳ)
1. Ածուխ	1. Уголь	1. Coal
2. Նավթամթերք	2. Нефтепродукты	2. Oil
3. Բնական գազ	3. Природный газ	3. Natural Gas
4. Հիդրոէներգիա	4. Гидроэнергия	4. Hydro power
5. Հողմային էներգիա	5. Ветровая энергия	5. Wind power
6. Արևային էներգիա	6. Солнечная энергия (ФЭ, теплоэнергия)	6. Solar (PV, Thermal)
7. Վառելափայտ	7. Твердая биомасса	7. Solid biomass
8. Այլ բիովառելիք	8. Биомасса, прочее	8. Other biomass
9. Երկրաջերմային էներգիա	9. Геотермальная энергия	9. Geothermal
10. Միջուկային էներգիա	10. Атомная энергия	10. Nuclear heat
11. Ջերմային էներգիա	11. Производное тепло	11. Derived heat
12. Էլեկտրական էներգիա	12. Электрическая энергия	12. Electricity

Ներկայացվող խմբերը մեծամասամբ ձևավորվում են կամ ներկայացվում են այլ առանձին էներգակիրների հանրագումարի միջոցով, որոնց մանրամասները բերվում են հաշվարկային փաստաթղթերում:

#### Եվրոստատի ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի տողերը (հոդվածները)

Եվրոստատի ձևաչափով ՀԷՀ-ի ագրեգացված տարբերակում առանձնացվել են 7 հիմնական բաժիններ (հոդվածներ): Դրանք են.

1. Համախառն ներքին սպառում,
2. Փոխակերպում-մուտքեր,
3. Փոխակերպում-արդյունք,
4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ,
5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար),
6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում,
7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ:

Յուրաքանչյուր բաժինը և տարրերը ձևավորվել են հիմք ընդունելով միջազգային ձևաչափը և դրա տրամաբանությունը: Մասնավորապես, ստորև ներկայացվում են դրանց մանրամասն կառուցվածքը և համապատասխան անգլերեն և ռուսերեն տարրերակները:

**Եվրոստատի ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի տողերը.**

Հայերեն	Ռուսերեն	Անգլերեն
<b>1. Համախառն ներքին սպառում</b>	<b>1. Валовое потребление внутри страны</b>	<b>1. Gross inland consumption</b>
1.1. Առաջնային արտադրություն	1.1. Производство первичных продуктов	1.1. Primary production
1.2. Ներմուծում	1.2. Импорт	1.2. Imports
1.3. Արտահանում	1.3. Экспорт	1.3. Exports
1.4. Պահեստում փոփոխություններ	1.4. Изменение запасов	1.4. Stock changes
<b>2. Փոխակերպում-մուտքեր</b>	<b>2. Преобразование, поставка</b>	<b>2. Transformation input</b>
2.1. Ատոմային կայաններ	2.1. Атомные электростанции	2.1. Nuclear power stations (MA El. Gen.)
2.2. Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	2.2. Тепл. электростанции (конденсационные), КЭС	2.2. Thermal power stations (MA El. Gen.)
2.3. Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	2.3. Теплоэлектроцентрали, ТЭЦ	2.3. Combined heat and power stations (CHP)
2.4. Այլ	2.4. Прочее	2.4. Non-specified transformation input
<b>3. Փոխակերպում-արդյունք</b>	<b>2. Преобразование, выпуск</b>	<b>3. Transformation output</b>
3.1. Ատոմային կայաններ	3.1. Атомные электростанции	3.1. Nuclear power stations (MA El. Gen.)
3.2. Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	3.2. Тепл. электростанции (конденсационные), КЭС	3.2. Thermal power stations (MA El. Gen.)
3.3. Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	3.3. Теплоэлектроцентрали, ТЭЦ	3.3. Combined heat and power stations (CHP)
3.4. Այլ	3.4. Прочее	3.4. Non-specified transformation output
<b>4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ</b>	<b>4. Обмен и передача, возврат</b>	<b>4. Exchanges and transfers, returns</b>
4.1. Հիդրոկայաններ (ՄԵԾ)	4.1. Гидроэлектростанции, ГЭС	4.1. Hydro power stations (MA El. Gen.)
4.2. Փոքր հիդրոկայաններ	4.2. Малые ГЭС	4.2. Small hydro power stations (MA El. Gen.)
4.3. Հողմային կայաններ	4.3. Ветровые электростанции	4.3. Wind power stations (MA El. Gen.)
4.4. Արևային կայաններ	4.4. Солнечные энергостанции	4.4. Solar power stations (MA El. Gen.)
<b>5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)</b>	<b>5. Потребление в энергетической отрасли</b>	<b>5. Consumption of the energy branch</b>
5.1. Ատոմային կայաններ	5.1. Атомные электростанции	5.1. Nuclear power stations
5.2. Ջերմակայաններ (ԿԵՏ, ԹԵՇ)	5.2. Тепловые станции (КЭС, ТЭЦ)	5.2. Thermal power stations (El. Gen., CHP)
5.3. Հիդրոկայաններ	5.3. Гидроэлектростанции	5.3. Hydro power stations
5.4. Հողմային կայաններ	5.4. Ветровые электростанции	5.4. Wind power stations
5.5. Այլ կայաններ	5.5. Прочие станции	5.5. Other stations
<b>6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում</b>	<b>6. Потери при распределении</b>	<b>6. Distribution losses</b>
<b>7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ</b>	<b>7. Доступно для конечного потребления</b>	<b>7. Available for final consumption</b>
<b>7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	<b>7.1. Конечное неэнергетическое потребление</b>	<b>7.1. Final non-energy consumption</b>
7.1.1. Քիմիական արդյունաբերություն	7.1.1. Химическая промышленность	7.1.1. Chemical Industry
7.1.2. Այլ ոլորտներ	7.1.2. Прочие сектора	7.1.2. Other sectors
<b>7.2. էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	<b>7.2. Конечное энергетическое потребление</b>	<b>7.2. Final energy consumption</b>
7.2.1. Արդյունաբերության ոլորտ	7.2.1. Промышленность	7.2.1. Industry
7.2.2. Տրանսպորտի ոլորտ	7.2.2. Транспорт	7.2.2. Transport
7.2.3. Տնային տնտեսություններ	7.2.3. Домашние хозяйства	7.2.3. Households
7.2.4. Գյուղատնտեսություն	7.2.4. Сельское хозяйство	7.2.4. Agriculture
7.2.5. Ծառայություններ	7.2.5. Услуги	7.2.5. Services
<b>7.3. Վիճակագրական շեղում</b>	<b>7.3. Статистическое расхождение</b>	<b>7.3. Statistical differences</b>

**Եվրոստատի ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի փոխադարձ կապերը**

Եվրոստատի ձևաչափով ՀԷՀ-ի ագրեգացված տարբերակում առանձնացված տողերի և սյունների միջև առկա փոխադարձ կապերն արտահայտող բանաձևային տեսքերը ներկայացվում են ստորև:

Եվրոստատի ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի հոսքերի միջև փոխադարձ կապերը արտահայտող հիմնական բանաձևերը.

<b>Համախառն ներքին սպառում</b>	1.	=	+	1.1.	Առաջնային արտադրություն
				+	1.2. Ներմուծում
				-	1.3. Արտահանում
				+	1.4. Պահեստում փոփոխություններ
<b>Փոխակերպում-մուտքեր</b>	2.	=	+	2.1.	Ատոմային կայաններ
				+	2.2. Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)
				+	2.3. Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)
				+	2.4. Այլ
<b>Փոխակերպում-արդյունք</b>	3.	=	+	3.1.	Ատոմային կայաններ
				+	3.2. Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)
				+	3.3. Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)
				+	3.4. Այլ
<b>Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ</b>	4.	=	+	4.1.	Հիդրոկայաններ (Մեծ)
				+	4.2. Փոքր հիդրոկայաններ
				+	4.3. Հողմային կայաններ
				+	4.4. Արևային կայաններ
<b>Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)</b>	5.	=	+	5.1.	Ատոմային կայաններ
				+	5.2. Ջերմակայաններ
				+	5.3. Հիդրոկայաններ
				+	5.4. Հողմային կայաններ
				+	5.5. Այլ կայաններ
<b>Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ</b>	7.	=	+	1.	Համախառն ներքին սպառում
				-	2. Փոխակերպում-մուտքեր
				+	3. Փոխակերպում-արդյունք
				+	4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ
				-	5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)
				-	6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում
<b>Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	7.1.	=	+	7.1.1.	Քիմիական արդյունաբերություն
				+	7.1.2. Այլ ոլորտներ
<b>Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	7.2.	=	+	7.2.1.	Արդյունաբերության ոլորտ
				+	7.2.2. Տրանսպորտի ոլորտ
				+	7.2.3. Տնային տնտեսություններ
				+	7.2.4. Գյուղատնտեսություն
				+	7.2.5. Ծառայություններ
<b>Վիճակագրական շեղում</b>	7.3	=	+	7.	Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ
				-	7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում
				-	7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում

**ՄԷԳ ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի տողերը (հոդվածները)**

ՄԷԳ ձևաչափով ՀԷՀ-ի ագրեգացված տարբերակում առանձնացվել են 7 հիմնական բաժիններ (հոդվածներ): Դրանք են.

1. Ընդամենը առաջնային էներգիայի մատակարարում,
2. Փոխանցումներ,
3. Վիճակագրական շեղում,
4. Փոխակերպման գործընթացներ,
5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար),
6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում,
7. Ընդամենը վերջնական սպառում:

Ստորև ներկայացվում է հոդվածների մանրամասն կառուցվածքը և համապատասխան անզվերեն և ռուսերեն տարբերակները:

**ՄԷԳ ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի տողերը.**

Հայերեն	Ռուսերեն	Անգլերեն
<b>1. Ընդամենը առաջնային էներգիայի մատակարարում</b>	<b>1. Общие поставки первичной энергии</b>	<b>1. TPES (Total primary energy supply)</b>
1.1. Արտադրություն	1.1. Производство	1.1. Production
1.2. Ներմուծում	1.2. Импорт	1.2. Imports
1.3. Արտահանում	1.3. Экспорт	1.3. Exports
1.4. Պահեստում փոփոխություններ	1.4. Изменение запасов	1.4. Stock changes
<b>2. Փոխանցումներ</b>	<b>2. Межпродуктовые передачи</b>	<b>2. Transfers</b>
<b>3. Վիճակագրական շեղում</b>	<b>3. Статистическое расхождение</b>	<b>3. Statistical differences</b>
<b>4. Փոխակերպման գործընթացներ</b>	<b>4. Преобразование</b>	<b>4. Transformation processes</b>
4.1. Էլեկտրական կայաններ	4.1. Электрические станции	4.1. Electricity plants
4.1.1. Ատոմային կայաններ	4.1.1. Атомные электростанции	4.1.1. Nuclear power stations (MA El. Gen.)
4.1.2. Հիդրոէլեկտրակայաններ (Մեծ)	4.1.2. Гидроэлектростанции, ГЭС	4.1.2. Hydro power stations (MA El. Gen.)
4.1.3. Փոքր հիդրոէլեկտրակայաններ	4.1.3. Малые ГЭС	4.1.3. Small hydro power stations (MA El. Gen.)
4.1.4. Հողմային կայաններ	4.1.4. Ветровые электростанции	4.1.4. Wind power stations (MA El. Gen.)
4.1.5. Արևային կայաններ	4.1.5. Солнечные энергостанции	4.1.5. Solar power stations (MA El. Gen.)
4.2. Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	4.2. Тепл. электростанции (конденсационные), КЭС	4.2. Thermal power stations (MA El. Gen.)
4.3. Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	4.3. Теплоэлектроцентрали, ТЭЦ	4.3. Combined heat and power stations (CHP)
4.4. Այլ	4.4. Прочие станции	4.4. Other stations
<b>5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)</b>	<b>5. Потребление в энергетической отрасли (собственные нужды)</b>	<b>5. Energy industry own use</b>
5.1. Ատոմային կայաններ	5.1. Атомные электростанции	5.1. Nuclear power stations
5.2. Ջերմակայաններ	5.2. Тепловые станции (КЭС, ТЭЦ)	5.2. Thermal power stations (El. Gen., CHP)
5.3. Հիդրոէլեկտրակայաններ	5.3. Гидроэлектростанции	5.3. Hydro power stations
5.4. Հողմային կայաններ	5.4. Ветровые электростанции	5.4. Wind power stations
5.5. Այլ կայաններ	5.5. Прочие станции	5.5. Other stations
<b>6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում</b>	<b>6. Потери при распределении</b>	<b>6. Distribution losses</b>
<b>7. Ընդամենը վերջնական սպառում</b>	<b>7. Общее конечное потребление</b>	<b>7. Total final consumption</b>
<b>7.1. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	<b>7.1. Конечное энергетическое потребление</b>	<b>7.1. Final energy consumption</b>
7.1.1. Արդյունաբերության ոլորտ	7.1.1. Промышленность	7.1.1. Industry
7.1.2. Տրանսպորտի ոլորտ	7.1.2. Транспорт	7.1.2. Transport
7.1.3. Այլ ոլորտներ	7.1.3. Прочие сектора	7.1.3. Other sectors
<b>7.2. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	<b>7.2. Конечное неэнергетическое потребление</b>	<b>7.2. Non-energy use</b>
7.2.1. Քիմիական արդյունաբերություն	7.2.1. Химическая промышленность	7.2.1. Chemical Industry
7.2.2. Այլ ոլորտներ	7.2.2. Прочие сектора	7.2.2. Other sectors

**ՄԷԳ ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի փոխադարձ կապերը**

ՄԷԳ ձևաչափով ՀԷՀ-ի ագրեգացված տարբերակում առանձնացված տողերի և սյունների միջև առկա փոխադարձ կապերն արտահայտող բանաձևային տեսքերը ներկայացվում են ստորև:

ՄԷԳ ձևաչափով Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի հոսքերի միջև փոխադարձ կապերը արտահայտող հիմնական բանաձևերը.

<b>Ընդամենը առաջնային էներգիայի մատակարարում</b>	1.	= +	1.1.	Արտադրություն
		+ 1.2.	Ներմուծում	
		- 1.3.	Արտահանում	
		+ 1.4.	Պահեստում փոփոխություններ	
<b>Վիճակագրական շեղում</b>	3.	= -	1.	Ընդամենը առաջնային էներգիայի մատակարարում
		- 2.	Փոխանցումներ	
		- 4.	Փոխակերպման գործընթացներ	
		- 5.	Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)	
		- 6.	Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում	
		+ 7.	Ընդամենը վերջնական սպառում	
<b>Փոխակերպման գործընթացներ</b>	4.	= +	4.1.	Էլեկտրական կայաններ
		+ 4.2.	Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	
		+ 4.3.	Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	
		+ 4.4.	Այլ	
<b>Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)</b>	5.	= +	5.1.	Ատոմային կայաններ
		+ 5.2.	Ջերմակայաններ	
		+ 5.3.	Հիդրոկայաններ	
		+ 5.4.	Հողմային կայաններ	
		+ 5.5.	Այլ կայաններ	
<b>Ընդամենը վերջնական սպառում</b>	7.	= +	7.1.	Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում
		+ 7.2.	Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում	
<b>Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	7.1.	= +	7.1.1.	Արդյունաբերության ոլորտ
		+ 7.1.2.	Տրանսպորտի ոլորտ	
		+ 7.1.3.	Այլ ոլորտներ	
<b>Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	7.2.	= +	7.2.1.	Քիմիական արդյունաբերություն
		+ 7.2.2.	Այլ ոլորտներ	

### 3.3. Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման հիմնական սկզբունքները

Էներգետիկ հաշվեկշիռն ընդունված է արտահայտել կիլոտոննա նավթային համարժեքով (կտ ն.հ. կամ ktoe): Նավթային համարժեքով մեկ տոննան էներգիայի ստանդարտ միավոր է, որը արտահայտում է  $10^7$  կիլոկալորիայի (41,868 ՄՋ-ի) ջերմարարության ստորին կամ զուտ արժեքը, որը մոտ է մեկ տոննա չմշակված նավթի զուտ էներգիային: Իր հերթին Ստանդարտացման միջազգային կազմակերպությունը (ISO) խորհուրդ է տալիս որպես էներգիայի չափման միավոր առաջնորդվել ջոուլով և նախապատվությունը տալիս է տեռաջոուլով (ՏՋ) արտահայտված հաշվեկշիռներին: Հետևաբար, Հայաստանի 2015 թվականի էներգետիկ հաշվեկշիռը ներկայացվում է ն՝ նավթային համարժեքով (կտ ն.հ.), և՛ ջոուլով (ՏՋ):

Էներգետիկ հաշվեկշռի Եվրոստատի մեթոդաբանությունը հիմնվում է էներգիայի ֆիզիկական պարունակության մոտեցման վրա: Ընդհանուր սկզբունքի համաձայն անմիջապես այրման ենթակա էներգետիկ ռեսուրսների դեպքում (օրինակ, ածուխ, չմշակված նավթ, բնական գազ, կենսազանգված, թափոններ) հաշվի է առնվում իրենց էներգետիկ պարունակությունը: Մինչդեռ էներգիայի պաշարների դեպքում, որոնք այրմանը անմիջապես ենթակա չեն, հաշվի է առնվում իրենց միջոցով ստեղծված էներգիայի հիմնական տեսակը՝ կամ իրենց ջերմային էներգիա ստեղծելու կարողությունը (միջուկային, երկրաջերմային և արևային ջերմային էներգիաների դեպքերում), կա՛մ էլեկտրաէներգիա արտադրելու կարողությունը (հողմային, հիդրո և արևային ֆոտովոլտայիկ (Solar PV) էներգիաների դեպքերում):



## 4. ՀԱՇՎԵԿՇՈՒՄ ԿԱԶՄՈՒՄԸ ԵՎ ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ

Մույն բաժնում էներգետիկ հաշվեկշռում արտահայտված հիմնական էներգակիրների համար ներկայացվում են էլակետային տեղեկություններ և հաշվեկշռի ձևավորման համար կիրառված հիմնական մոտեցումները: Այն հիմք է հանդիսանում Հայաստանում էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման, տվյալների ներկայացման և հիմնավորման համար՝ հիմնվելով և բխելով երկրի առանձնահատկություններից:

### 4.1. Էլեկտրաէներգիայի հաշվեկշիռը

#### Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Էլեկտրաէներգիայի մասնաբաժինը Հայաստանի ընդհանուր էներգետիկ հաշվեկշռում զբաղեցնում է երկրորդ տեղը: Հայաստանը հանդիսանում է էլեկտրաէներգիա արտադրող, արտահանող և ներմուծող երկիր: Արտահանումը իրականացվում է դեպի Իրան և ԼՂՀ: Ելնելով փոխշահավետ տնտեսական արդյունավետությունից՝ էլեկտրաէներգիայի ներհոսքը Իրանից իրականացվում է հիմնականում ձմեռվա սեզոնին, իսկ Արցախից՝ պիկային պահանջարկի ժամերին: Էլեկտրաէներգիայի արտահանումը դեպի Վրաստան 2006-ից հետո անկում է ապրել: Ներկայում, ջրառատ սեզոններին, իրականացվում է էլեկտրաէներգիայի ներմուծում Վրաստանից, որը հատուցվում է աշնանը և ձմեռվա սկզբին արտահանմամբ:

Էլեկտրաէներգիայի արտադրման և առաքման ամենամեծ ծավալներն իրականացնում է Հայաստանի ատոմային էլեկտրակայանը, որը ապահովում է երկրում էլեկտրական էներգիայի արտադրության շուրջ 35%:

Ջերմային կայանները միասին ունեն գրեթե նույն չափի արտադրություն՝ ընդհանուր արտադրության շուրջ 35.5%: Հայաստանի գործող ջերմային կայաններն են՝ Հրազդան ՋԷԿ-ը (արտադրության 7%), Հրազդան-5-ը (արտադրության 8%) և Երևանի ՇԳՑ-ն (արտադրության 20%):

Հիդրոէներգետիկայի Հայաստանում բավականին զարգացած է: Այն ապահովում է էլեկտրաէներգիայի արտադրության շուրջ 30%, որից խոշորները՝ Միջազգային էներգետիկ կորպորացիա (արտադրության 5.5%) և Քոնտուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադ (արտադրության 12.7%): Փոքր հիդրոէլեկտրակայանների գումարային արտադրանքը կազմում է մոտ 11.5%: 2015 թվականի վերջի դրությամբ ՀԾԿՀ լիցենզիաների համաձայն էլեկտրաէներգիա արտադրող փոքր ՀԷԿ-երի քանակը հասնում է 170-ի, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմում է 312 ՄՎտ: Նկատվում է փոքր ՀԷԿ-երի հետագա աճը, մասնավորապես, ըստ ՀԾԿՀ-ի տրված լիցենզիաների, դեռևս կառուցման փուլում գտնվող փոքր ՀԷԿ-երի քանակը հասնում է 44-ի, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմում է 88 ՄՎտ, իսկ արտադրանքը կազմելու է 309.7 մլն կՎտժ:

Էլեկտրաէներգիայի արտադրության մնացած մասն ապահովում են էլեկտրական և ջերմային էներգիայի համակցված արտադրության կայանները և վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների օգնությամբ արտադրող կայանները (բացառությամբ ՀԷԿ-երի), այս կայանների մասնաբաժինը էլեկտրաէներգիայի պահանջարկի ծածկման մեջ շատ փոքր է՝ ընդամենը մոտ 0.3%:

### **Տվյալների աղբյուրները**

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար հիմնական տեղեկատվության աղբյուր հանդիսացել է ՀՀ ԱՎԾ-ն: Ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների սպառման տվյալների գնահատականները ևս հիմնվում են ՀՀ ԱՎԾ տվյալների վրա: Առանձին դեպքերում կիրառվել է ՀԾԿՀ կողմից հրապարակվող հաշվետվությունների տվյալները: Վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների մասով կիրառվել են նաև ՀՎԷԷՀ տվյալները և փորձագիտական գնահատականները:

### **Հոդված 1. Համախառն ներքին սպառում**

Էլեկտրաէներգիայի դեպքում այս բաժնում լրացվում են միայն արտահանման և ներմուծման տվյալները: «Առաջնային արտադրություն» տողը չի լրացվում, քանի որ այն նախատեսված է առաջնային էներգապաշարների արդյունահանման համար: Ընդամենը «Համախառն ներքին սպառում» տողը ստացվում է բոլոր տողերի հանրագումարի միջոցով:

### **Հոդված 2. Փոխակերպում-մուտքեր**

Էլեկտրաէներգիայի դեպքում այս հոդվածը չի լրացվում, քանի որ էլեկտրաէներգիան ստացվում է առաջնային էներգապաշարների փոխակերպման արդյունքում, իսկ այլ տեսակների էներգիայի այն փոխակերպվում է սպառման ոլորտում:

### **Հոդված 3. Փոխակերպում-արդյունք**

Այս բաժինը ձևավորվում է տարբեր կայանների կողմից արտադրված էլեկտրաէներգիայի վերաբերյալ հաշվետվական տվյալների խմբավորման հիման վրա:

### **Հոդված 4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ**

Այս բաժինը ձևավորվում է Վերականգնվող էներգակիրներ բաժնի հիման վրա:

### **Հոդված 5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում**

Էլեկտրաէներգետիկայի դեպքում այս հոդվածը ներկայացնում է արտադրող էլեկտրակայանների սեփական կարիքների համար ծախսերը: Լրացվում է ըստ ՀԾԿՀ հաշվետվական ձևաչափերում բերվող տվյալների:

### **Հոդված 6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում**

Լրացվում է ըստ ՀՀ ԱՎԾ հաշվետվական ձևաչափերում բերվող տվյալների որպես ԲԷՑ և ՀԷՑ ցանցերում կորուստների հանրագումար:

### **Հոդված 7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ**

Հաշվարկվում է որպես 1-6 հոդվածների հանրագումար:

**Հոդված 7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Էլեկտրաէներգիայի դեպքում այս հոդվածը չի լրացվում:

**Հոդված 7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Էլեկտրաէներգիայի վերջնական սպառման արդյունքը ձևավորվում է տարբեր ոլորտներում (արդյունաբերություն, գյուղատնտեսություն, տրանսպորտ, ծառայություններ, տնային տնտեսություն և այլ) էլեկտրաէներգիայի սպառման ծավալների հանրագումարի միջոցով:

Տնտեսության տարբեր ճյուղերում էլեկտրաէներգիայի սպառման տվյալների աղբյուրը հանդիսանում են ՀՀ ԱՎԾ հրապարակումները:

**Հոդված 7.3. Վիճակագրական շեղում**

Հաշվարկվում է որպես մնացորդային արդյունք՝ հոդված 7-ից հանելով հոդված 7.1-ը և հոդված 7.2-ը: Այս հոդվածը կարևոր նշանակություն ունի, քանի որ արտահայտում է մյուս հոդվածներում տվյալների լրացման հնարավոր շեղումների աստիճանը և սխալի մեծությունը:

## 4.2. Բնական գազի հաշվեկշիռը

### Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

ՀՀ ներքին շուկայում բնական գազի մատակարարումն ու իրացումը ապահովում է «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ն: Այս ընկերության կողմից սպասարկվող մայրուղային գազատարերի և գազատարեր-ձյուղավորումների ընդհանուր երկարությունը կազմում է 1,840 կմ, որից գազի փոխադրման համար օգտագործվում են 1,540 կմ գազատարեր, իսկ մնացածը՝ գտնվում են օպերատիվ պահուստի ռեժիմում:

Գազի տնտեսության առաջնահերթ խնդիրներից է Աբովյանի գազի ստորգետնյա պահեստակայանի (ԳՍՊԿ) արդյունավետ աշխատանքի ապահովումը: Աբովյանի ԳՍՊԿ-ն հնարավորություն ունի պահեստավորել մինչև 150 մլն խմ գազ: 2015-ի ընթացքում ԳՍՊԿ-ից վերցրվել է 15 մլն խմ գազ և միաժամանակ մղվել ԳՍՊԿ՝ 48 մլն խմ: Կայանում պահեստավորվող գազն օգտագործվում է անխափան գազամատակարարման, ինչպես նաև գազի սեզոնային և պիկային տատանումների կառավարման նպատակով:

Ներկայում Հայաստանի գազաֆիկացման մակարդակը շուրջ 95% է, ընդ որում բնական գազ են օգտագործում 594 բնակավայր:

Իրան-Հայաստան գազատարի շինարարությունը թույլ է տալիս ընդլայնել բնական գազի մատակարարման ռեսուրսային բազան և ստեղծել երկրորդ տեխնոլոգիական մուտքը Հայաստանի Հանրապետություն: Գործող Համաձայնագրի համաձայն Իրանից ներմուծվող գազի ծավալները կախված են Հայաստանից Իրան արտահանվող էլեկտրաէներգիայի ծավալներից (բարտեր), հետևաբար իրանական գազի պայմանագրային ծավալներն ընդլայնելու համար անհրաժեշտ է զարգացնել Հայաստանի էլեկտրաէներգետիկական համակարգի ենթակառուցվածքը:

ՌԴ-ից և Իրանից ներմուծվող բնական գազի ծավալները, ինչպես նաև որակական ցուցանիշները գրանցվում են Մաքսային ծառայության կողմից: Ներմուծվող գազի տվյալները հրապարակվում են նաև ՀՀ ԱՎԾ-ի տարեկան հաշվետվությունում և ՀԾԿՀ-ի ինտերնետային կայքում:

Հայաստանում ճանապարհային տրանսպորտի մեծ մասը ներկայում շահագործվում է բնական գազով, քանի որ այն առավել մատչելի է: Անհրաժեշտ է նշել, որ բնական գազով աշխատող ավտոմոբիլային տրանսպորտը միջինում 5 անգամ ավելի քիչ վնասակար նյութեր է արտանետում մթնոլորտ, քան բենզինով աշխատող ավտոտրանսպորտը: Հայաստանում շահագործվում է մոտ 335 ԱԳԼՃԿ, իսկ դրանց կողմից սպառված գազի ծավալը կազմում է մոտ 455 մլն խմ:

### Տվյալների աղբյուրները

Բնական գազի մասով էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար տեղեկատվության աղբյուր են հանդիսացել ՀԾԿՀ և ՀՀ ԱՎԾ հաշվետվությունները և տվյալները: Ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների սպառման տվյալների գնահատականների

դեպքում՝ արդյունաբերության տվյալները հիմնվում են ՀՀ ԱՎԾ, իսկ մյուս ոլորտների համար՝ ՀԾԿՀ կողմից հրապարակվող հաշվետվությունների տվյալների վրա:

### **Հոդված 1. Համախառն ներքին սպառում**

«Առաջնային արտադրություն» տողը չի լրացվում, քանի որ Հայաստանում չկա բնական գազի արդյունահանում: «Պահեստում փոփոխություններ» տողը ներկայացնում է գազապահեստարանից վերցված և գազապահեստարան մղված գազի տարբերությունը: Համախառն ներքին սպառումը ստացվում է բոլոր տողերի հանրագումարի միջոցով:

### **Հոդված 2. Փոխակերպում-մուտքեր**

Այս հոդվածի մեջ են մտնում բնական գազով աշխատող ա) ինքնավար և համակցված արտադրության և բ) կոնդենսացիոն ջերմային էլեկտրակայաններ առաքված բնական գազի ծավալները: Այստեղ բնական գազը փոխակերպվում է էլեկտրական և ջերմային էներգիայի: Այս տողում բերված գազի ծավալները պետք է համապատասխանեն ՀԾԿՀ-ի կողմից հրապարակված հաշվեկշռի «Էներգետիկա» տողին:

### **Հոդված 3. Փոխակերպում-արդյունք**

Բնական գազի դեպքում այս հոդվածը չի լրացվում, քանի որ գազի փոխակերպման արդյունքում ստացված էներգիան համաձայն նախորդ բաժնի արտացոլվում է էլեկտրական և ջերմային էներգիայի համապատասխան տողերում:

### **Հոդված 4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում**

Այս հոդվածը ներկայացնում է սեփական կարիքների համար գազի ծախսը: Նշված տվյալները բերվում են ՀԾԿՀ հրապարակումներում:

### **Հոդված 6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում**

Տվյալները բերվում են ՀԾԿՀ հրապարակումներում:

### **Հոդված 7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ**

Հաշվարկվում է որպես 1-6 հոդվածների հանրագումար:

#### **Հոդված 7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Այս հոդվածը չի լրացվում, քանի որ ներկայում քիմիական արդյունաբերությունը զարգացած չէ և Հայաստանում բացակայում է ոչ էներգետիկ նպատակով բնական գազի սպառման որևէ այլ ոլորտ:

#### **Հոդված 7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Վերջնական սպառման արդյունքը ձևավորվում է տարբեր ոլորտներում (արդյունաբերություն, տրանսպորտ, ծառայություններ, տնային տնտեսություն և այլ) բնական գազի սպառման ծավալների հանրագումարի միջոցով:

Արդյունաբերությունում և դրա ենթաճյուղերում բնական գազի սպառման տվյալները բերվում են ըստ ՀՀ ԱՎԾ, իսկ տնտեսության մյուս ոլորտներում՝ ՀԾԿՀ տեղեկատվության:

Տրանսպորտի ոլորտը հիմնվում է ՀԾԿՀ կողմից հրապարակվող «Ավտոգազալիցքավորման ճնշակայաններ» խմբի, իսկ Ծառայություններ ոլորտը՝ հիմնականում «Բյուջետային կազմակերպություններ» և «Այլ սպառողներ» խմբերի տվյալների վրա:

Գյուղատնտեսության մեջ բնական գազը հիմնականում սպառվում է ջերմոցային տնտեսությունների և այլ կառույցների ջեռուցման նպատակներով: Թեև գազի սպառման ծավալն այս ոլորտում գնահատվում է շատ փոքր, այնուհանդերձ դրա վերաբերյալ պաշտոնական վիճակագրությունը բացակայում է:

Տնային տնտեսությունների սպառումը հիմնվում է ՀԾԿՀ կողմից հրապարակվող բնակչության սպառման տվյալների վրա:

Նշենք, որ ՀԾԿՀ կողմից հրապարակվող տնտեսության ճյուղերում գազի սպառման տվյալները պարունակում են որոշ թերություններ: Մասնավորապես, «Բյուջետային կազմակերպություններ», «Այլ սպառողներ» և «Բնակչություն» խմբերում հնարավոր են արդյունաբերության ոլորտի մի շարք փոքր կամ միջին ձեռնարկություններ, որոնց սպառման տվյալները չեն արտացոլված արդյունաբերության ոլորտում: Ուստի փորձագիտական գնահատականների հիման վրա կարելի է կատարել միջճյուղային հոսքերի ճշգրտումներ:

### **Հոդված 7.3. Վիճակագրական շեղում**

Հաշվարկվում է որպես մնացորդային արդյունք՝ հոդված 7-ից հանելով հոդված 7.1-ը և հոդված 7.2-ը: Այս հոդվածը կարևոր նշանակություն ունի, քանի որ արտահայտում է մյուս հոդվածներում տվյալների լրացման հնարավոր շեղումների աստիճանը և սխալի մեծությունը:

### 4.3. Ջերմային էներգիայի հաշվեկշիռը

#### Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Ջերմային էներգիայի մասնաբաժինը Հայաստանի ընդհանուր էներգետիկ հաշվեկշռում բավականին փոքր է: Ջերմային էներգիան արտադրվում է Հայաստանում միայն ներքին շուկայի համար:

1990-ականների սկզբի էներգետիկական ճգնաժամի արդյունքում Հայաստանի խոշոր քաղաքներում կենտրոնացված ջերմամատակարարման համակարգերը փլուզվեցին: Ջերմամատակարարման ու տաք ջրի պատրաստման համար լայն կիրառություն ստացան անհատական սարքավորումները: Բնական գազի մատակարարման վերականգնումը բերեց որոշ (սահմանափակ քանակով) բնակելի տեղամասերում կենտրոնացված ջերմամատակարարման վերականգնման: Դա հիմնականում իրականացվում է փոքր հզորության համակցված ցիկլով աշխատող էլեկտրակայաններից (այդ թվում «ՀայՌուսկոգեներաջիա» ՓԲԸ):

Երևանի ՀՇՑԷ-ում արտադրվող ջերմային էներգիայի սահմանափակ ծավալ օգտագործվում է քիմիական արդյունաբերությունում՝ «Նաիրիտ» ՓԲԸ-ում: Ջերմային էներգիայի աղբյուր են հանդիսանում նաև Հայաստանում գործող մի քանի կենտրոնացված կաթսայատները, կենսագազով աշխատող կայանները, ինչպես նաև արեգակնային ջրատաքացուցիչները և մրգերի չորացման սարքավորումները: Այս աղբյուրներից ստացվող ջերմային էներգիայի մասնաբաժինը բավականին փոքր է:

#### Տվյալների աղբյուրները

Տեղեկատվական աղբյուր կարող են հանդիսանալ ՀՀ ԱՎԾ, ինչպես նաև ՀԾԿՀ կողմից հրապարակվող տվյալները:

ՀԾԿՀ կողմից հրապարակվող տվյալները՝ համակցված ցիկլով, ինչպես նաև կենսագազով աշխատող էլեկտրակայանների արտադրանքի վերաբերյալ, սահմանափակվում են միայն էլեկտրական էներգիայի արտադրության ծավալներով, հետևաբար ջերմային էներգիայի արտադրության ծավալները որոշելիս հաշվի են առնում կիրառվող տեխնոլոգիաների տեխնիկական բնութագրերը:

2015 էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար հիմնական տեղեկատվական աղբյուրներ են հանդիսացել ՀՀ ԱՎԾ կողմից հրապարակվող տվյալները:

Արեգակնային ջերմային տեխնոլոգիաներով արտադրված ջերմային էներգիայի ծավալները գնահատվել են արեգակնային ջրատաքացուցիչների և մրգերի չորացման սարքավորումների մակերեսների հիման վրա:

#### Հոդված 1. Համախառն ներքին սպառում

Այս բաժինը չի լրացվում, քանի որ ջերմային էներգիան երկրորդային պաշար է, Հայաստանում ջերմային էներգիայի ներմուծում, արտահանում, ինչպես նաև պահեստավորում չի իրականացվում:

#### Հոդված 2. Փոխակերպում-մուտքեր

Ջերմային էներգիայի դեպքում այս հոդվածը չի լրացվում:

#### Հոդված 3. Փոխակերպում-արդյունք

Այս հոդվածը ձևավորվում է ՀՀ ԱՎԾ հաշվետվությունների հիման վրա:

Արեգակնային տեխնոլոգիաների հիման վրա արտադրված ջերմային էներգիայի ծավալների գնահատման համար օգտագործվում է ՀՎԷԷՀ կողմից տրամադրված տվյալները և գնահատականները՝ Վերականգնվող էներգակիրներ բաժնի հիման վրա:

#### **Հոդված 4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ**

Այս բաժինը չի լրացվում:

#### **Հոդված 5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում**

Ջերմային էներգիայի համար այս տվյալները կարող են որոշվել ըստ օգտագործվող տեխնոլոգիաների տեխնիկական բնութագրերի: Նախկինում ընդունվել է Փոխակերպումից արդյունք տողի համեմատ 20 տոկոս: Քանի որ տվյալները շատ փոքր են, ուստի 2015-ի հաշվեկշռի համար չի լրացվել:

#### **Հոդված 6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում**

Ջերմային էներգիայի համար այս տվյալները կարելի է գնահատել՝ որպես Փոխակերպումից արդյունք տողի համեմատ 5 տոկոս: Քանի որ տվյալները շատ փոքր են, ուստի 2015-ի հաշվեկշռի համար չի լրացվել:

#### **Հոդված 7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ**

Հաշվարկվում է որպես 1-6 հոդվածների հանրագումար:

#### **Հոդված 7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Ջերմային էներգիայի դեպքում այս հոդվածը չի լրացվում:

#### **Հոդված 7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Գնահատվել է, որ արեգակնային ջրատաքացուցիչների միջոցով ստեղծված էներգիայի կեսը սպառվել է տնային տնտեսությունների, իսկ մյուս կեսը՝ ծառայությունների ոլորտի կողմից:

Ջերմային էներգիայի վերջնական սպառման մնացած ծավալները ամբողջությամբ վերագրվել են տնային տնտեսություններին:

#### **Հոդված 7.3. Վիճակագրական շեղում**

Հաշվարկվում է որպես մնացորդային արդյունք:

#### **Առկա խոչընդոտները**

1. ՀԾԿՀ-ի կողմից հրապարակվող տվյալներում բացակայում է ջերմային էներգիայի վերաբերյալ տեղեկատվությունը:
2. ՀՀ ԷԵԲՊՆ-ի տվյալները կրում են օպերատիվ բնույթ՝ պաշտոնական չեն, և կարող են ենթարկվել զգալի փոփոխությունների:
3. Բնակչության կողմից անհատական սարքավորումների միջոցով ստացվող ջերմային էներգիան ՏՏ-ներում գազի սպառման տվյալների հաշվառման ներկա համակարգի պայմաններում ճշգրիտ հաշվառման ենթակա չէ:

### **4.4. Նավթամթերքի հաշվեկշիռը**

#### **Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր**



Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման մեջ մասնակցում են հետևյալ նավթամթերքային վառելիքներ՝ դիզել, բենզին, ռեակտիվ շարժիչների վառելիք, սեղմված գազ, քսանյութ, մագուր, բիտում և այլ նավթամթերքներ (կերոսին, լաքեր, ներկեր և այլ):

Բոլոր նշված վառելիքները հիմնականում ներմուծվում են, քանի որ Հայաստանում նավթի արդյունահանում չկա: Բացառություն են կազմում Հայաստանում սահմանափակ ծավալով արտադրվող լաքերը, ներկերը և այլ ապրանքատեսակները, որոնք օգտագործվում են ոչ էներգետիկ նպատակներով:

Բենզինի հիմնական ծավալը սպառվում է տրանսպորտային ոլորտում, իսկ մնացած մասը՝ գյուղատնտեսությունում: Դիզելային վառելիքի հիմնական ծավալը սպառվում է գյուղատնտեսության ոլորտում (տրակտորներ, բուլդոզերներ, կոմբայններ և այլ), իսկ մնացած մասը՝ տրանսպորտային ոլորտում: Դիզելային վառելիքի սահմանափակ ծավալներ սպառվում են նաև շինարարության մեջ (ամբարձիչներ, տելեկոպիկ աշտարակներ և այլ մեխանիզմներ):

Հեղուկ գազը հիմնականում սպառվում է բնակչության կողմից, ինչպես նաև՝ տրանսպորտի ոլորտում: Ռեակտիվ շարժիչների վառելիքը սպառվում է օդային տրանսպորտում:

Այլ նավթամթերքները հիմնականում օգտագործվում են ոչ էներգետիկ նպատակով:

### **Տվյալների աղբյուրները**

Նավթամթերքի հաշվեկշռի կազմման համար հիմնական տեղեկատվական աղբյուրներ են հանդիսացել ՀՀ ԱՎԾ արտաքին առևտրի վիճակագրության ԱՏԳԱԱ 6 նիշ դասակարգման տվյալները, ինչպես նաև ՀՀ ԱՎԾ կողմից տրամադրված նավթամթերքի սպառումը բնորոշող վարչական, հետազոտական տվյալները և գնահատականները:

### **Հոդված 1. Համախառն ներքին սպառում**

Այս բաժնում ներկայացվում է արտաքին առևտրի վիճակագրությունը: «Առաջնային արտադրություն» տողը չի լրացվում, քանի որ Հայաստանում չկա նավթի արդյունահանում:

### **Հոդված 2. Փոխակերպում-մուտքեր**

Նավթամթերքի համար այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 3. Փոխակերպում-արդյունք**

Նավթամթերքի համար այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ**

Նավթամթերքի համար այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում**

Նավթամթերքի համար այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում**

Քանի որ այս կորուստների ծավալը աննշան է և հաշվառումը բացակայում է, ուստի նավթամթերքի համար այս բաժինը չի լրացվում:

#### **Հոդված 7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ**

Հաշվարկվում է որպես 1-6 հոդվածների հանրագումար:

#### **Հոդված 7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Այս բաժնում ներկայացվում են բիտումի, քսանյութերի, լաքերի, ներկերի և այլ համանման ապրանքատեսակների վերաբերյալ տվյալները:

#### **Հոդված 7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Վերջնական սպառումը ձևավորվում է ըստ տնտեսության տարբեր ոլորտներում հեղուկ գազի, սեղմված գազի, բենզինի, դիզվառելիքի և այլ նավթամթերքի սպառման ծավալների վերաբերյալ ՀՀ ԱՎԾ տվյալների և փորձագիտական գնահատականների հիման վրա:

Տնային տնտեսությունների կողմից բենզինի սպառման տվյալները արտահայտված են տրանսպորտի ոլորտում՝ հետևաբար բենզինի հիմնական ծավալը սպառվում է տրանսպորտում:

Դիզելային վառելիքի հիմնական ծավալը սպառվում է գյուղատնտեսությունում, ինչպես նաև՝ տրանսպորտում և շինարարությունում: Գյուղատնտեսության տվյալները գնահատականներ են:

#### **Հոդված 7.3. Վիճակագրական շեղում**

Հաշվարկվում է որպես մնացորդային արդյունք:

#### **Առկա խոչընդոտները**

1. Ըստ ոլորտների սպառման տվյալների առումով կա վիճակագրական բաց: Դրա համար անհրաժեշտ են լրացուցիչ ուսումնասիրություններ, որոնց արդյունքները կարող են խաչաձև վերստուգման ենթարկվել ավտոմեքենաների տեսակի, քանակի և վազքի վերաբերյալ ռստիկանության տվյալների հետ:
2. Առավել դժվարություններ է առաջացնում դիզելային վառելիքի սպառման ոլորտների որոշումը, քանի որ այն չի սահմանափակվում ավտոտրանսպորտով, այլ ներառում է նաև գյուղատնտեսական և շինարարության ոլորտներում օգտագործվող հատուկ մեքենա-մեխանիզմները:
3. Ոչ էներգետիկ նպատակներով օգտագործվող նավթամթերքի առումով ևս կա տվյալների բաց:

## **4.5. Ածխի հաշվեկշիռը**

### **Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր**

Ածխի հաշվեկշռի մեջ են մասնակցում գորշ ածուխը, անթրացիտը, սև ածուխը, ածխի հաբերը, տորֆը, թարը, կոքսային ածուխը և այլն: Ածուխների հիմնական տեսակները ներմուծվում են:

Գորշ ածխի հիմնական ծավալները ներմուծվում են Հայաստան, իսկ որոշ մասը՝ արդյունահանվում: Գորշ ածխի արդյունահանումը իրականացվում է Ջաջուռի և Դիլիջանի շրջակայքում: Դա չունի արդյունաբերական նշանակություն և իրականացվում է ձեռքով հավաքման եղանակով:

### **Տվյալների աղբյուրները**

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար հիմնական տեղեկատվական աղբյուրներ են հանդիսացել ՀՀ ԱՎԾ-ի արտաքին առևտրի վիճակագրությունը՝ ԱՏԳԱԱ 6 նիշ դասակարգմամբ, ինչպես նաև որոշ փորձագիտական գնահատականներ՝ արդյունահանման ծավալների և տնտեսության ճյուղերում սպառման ծավալների վերաբերյալ:

### **Հոդված 1. Համախառն ներքին սպառում**

«Առաջնային արտադրություն» տողը լրացվում է միայն արդյունահանվող գորշ ածխի և տորֆի համար, որի ծավալները բավականին փոքր են: Այս բաժնում ներկայացվում են նաև արտաքին առևտրի վիճակագրությունը՝ արտահանման և ներմուծման տվյալները: Համախառն ներքին սպառումը որոշվում է լրացված տողերի հանրագումարի արդյունքում:

### **Հոդված 2. Փոխակերպում-մուտքեր**

Այս բաժինը չի լրացվում, քանի որ Հայաստանում ածխի վերամշակման տեխնոլոգիաները բացակայում են:

### **Հոդված 3. Փոխակերպում-արդյունք**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում**

Այս բաժինը չի լրացվում, քանի որ Հայաստանում ածխի վերամշակման տեխնոլոգիաները բացակայում են:

### **Հոդված 7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ**

Հաշվարկվում է որպես 1-6 հոդվածների հանրագումար:

### **Հոդված 7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Այս բաժնում ենթադրվել է գյուղատնտեսությունում տորֆի ոչ էներգետիկ նպատակներով սպառման փոքր ծավալներ:

### **Հոդված 7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Արդյունաբերության ոլորտում ածուխը սպառվում է հիմնականում քիմիական և ապակու (խեցեգործական իրերի) պատրաստման ենթաօլորտներում: Ծառայություն որոշում սպառվում է ածխի մի մասը՝ հիմնականում հանրային սննդի ոլորտում խոհարարական նպատակներով: Տնային տնտեսության ոլորտում ածխի սպառման ծավալները փոքր են՝ հիմնականում սահմանափակվելով արդյունահանվող գորշ ածխով:

### **Հոդված 7.3. Վիճակագրական շեղում**

Հաշվարկվում է որպես մնացորդային արդյունք:

#### **Առկա խոչընդոտները**

1. Գորշ ածխի հավաքման (արդյունահանման) ծավալների վերաբերյալ հստակ վիճակագրական տվյալները բացակայում են:
2. Բացակայում են նաև ածխի առանձին տեսակների ըստ տնտեսության ոլորտների ապառման ճշգրիտ տվյալները:

## 4.6. Փայտի և այլ բիովառելիքի հաշվեկշիռը

### Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Բիովառելիքին են դասվում.

- արդյունաբերական թափոնները,
- պինդ կենցաղային թափոնները,
- պինդ կենսազանգվածը (ա/թ փայտածուխը),
- կենսազագերը,
- հեղուկ կենսազանգվածը:

Բիովառելիքի այս տեսակներից Հայաստանում առավել լայն օգտագործվում է վառելափայտը, որի աղբյուրներն են՝

1. սանիտարական ծառահատումները (պինդ կենսազանգված),
2. ապօրինի ծառահատումը (պինդ կենսազանգված),
3. տապալված չորուկը (պինդ կենսազանգված),
4. փայտամշակման թափոնները (արդյունաբերական թափոններ):

Թվարկված վառելափայտի ծավալների վերաբերյալ միակ պաշտոնական տեղեկատվությունը վերաբերվում է սանիտարական ծառահատումներին, որը տրամադրում է «Հայանտառ» ՊՈԱԿ-ը: Փայտամշակման թափոնների ծավալների որոշումը կարող է իրականացվել՝ հաշվի առնելով վերամշակման նպատակով հանրապետություն ներմուծվող փայտի ծավալները: Առավել բարդ է գնահատել տապալված չորուկի հավաքման և ապօրինի ծառահատման ծավալները:

Կենսազագային տեխնոլոգիաները ներկայացված են «Լուսակերտ Բիոգազ Փլանտ» ՓԲԸ-ով և սահմանափակ քանակի անհատական կենսազագային տեղակայանքներով: «Լուսակերտ Բիոգազ Փլանտ» ՓԲԸ հիմնվել է 2008-ին և շահագործում է 0.85 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ կենսազագային էլեկտրակայան: Արտադրված էլեկտրաէներգիայի ծավալները հրապարակվում են ՀԾԿՀ կողմից: Վերջին տարիներին էլեկտրակայանը չի գործում:

Անհատական կենսազագային տեղակայանքների վերաբերյալ պաշտոնական տեղեկատվությունը բացակայում է: Անհատական կենսազագային տեխնոլոգիաներում Հայաստանում հիմնականում օգտագործվում է գոմաղբը (աթարը):

Գոմաղբը էներգետիկ նպատակներով Հայաստանում օգտագործվում է վառարաններում այրման միջոցով՝ ջեռուցման և այլ նպատակներով:

### Տվյալների աղբյուրները

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար կիրառվել է արտաքին առևտրի վիճակագրությունը՝ ԱՏԳԱԱ 6 նիշ դասակարգմամբ, ինչպես նաև ՀՀ ԱՎԾ կողմից

տրամադրված վառելափայտի և գոմաղբի (աթարի) ֆիզիկական ծավալների վերաբերյալ տվյալները: Վերջինները հիմնվում են ՏՏԿԱՀ արդյունքների վրա:

### **Հոդված 1. Համախառն ներքին սպառում**

«Առաջնային արտադրություն» տողը վառելափայտի և բիովառելիքի համար լրացվել է ըստ ՀՀ ԱՎԾ ՏՏԿԱՀ արդյունքներից ստացված տվյալների հիման վրա կատարված գնահատականների: Այն, ըստ էության, որոշվել է հետհաշվարկի եղանակով՝ ելնելով վերջնական սպառման տվյալներից: Չնայած, որ բիովառելիքի հիմնական տեսակները (վառելափայտ, գոմաղբ) պահեստավորվում են, սակայն տարվա ընթացքում պահուստավորված բիովառելիքը լրիվ թարմացվում է: Այս պատճառով «Պահեստում փոփոխություններ» տողը չի լրացվում:

Արտահանման և ներմուծման ցուցանիշները հաշվարկվել են ՀՀ ԱՎԾ արտաքին առևտրի վիճակագրության հիման վրա: Համախառն ներքին սպառումը ստացվել է լրացված տողերի հանրագումարի արդյունքում:

### **Հոդված 2. Փոխակերպում-մուտքեր**

Այս բաժինը լրացվում է միայն էլեկտրաէներգիա ստանալու նպատակով կենսագազային էլեկտրակայանի առկայության դեպքում: Քանի որ վերջինս Հայաստանում բացակայում է կամ չափազանց փոքր է, ուստի բաժինը չի լրացվել:

### **Հոդված 3. Փոխակերպում-արդյունք**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ**

Հաշվարկվում է որպես 1-6 հոդվածների հանրագումար:

#### **Հոդված 7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Ոչ էներգետիկ նպատակներով՝ որպես պարարտանյութ, կարող են սպառվել ինչպես բիոգազի տեխնոլոգիաների մնացորդները, այնպես էլ գոմաղբը (աթարը): Գոմաղբի սպառման համար տրվել է փորձագիտական գնահատական:

#### **Հոդված 7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Արդյունաբերության և տրանսպորտի ոլորտներում բիովառելիքի անմիջական սպառում Հայաստանում չկա: Գյուղատնտեսությունում և Ծառայությունների ոլորտում

Էներգետիկ նպատակներով վառելափայտի և այլ բիովառելիքի սպառում չի գնահատվում:

Արդյունաբերությունում և դրա ենթաճյուղերում փայտի (ներառյալ այլ փայտանյութի) սպառման տվյալները բերվում են ըստ ՀՀ ԱՎԾ տեղեկատվության:

Տնային տնտեսություններում սպառվում են վառելափայտի և գոմաղբի հիմնական ծավալները:

### **Հոդված 7.3. Վիճակագրական շեղում**

Հաշվարկվում է որպես մնացորդային արդյունք:

#### **Առկա խոչընդոտները**

1. Բացակայում են հստակ տվյալներ տապալված չորուկի հավաքման և ապօրինի ծառահատման ծավալների վերաբերյալ:
2. Առաջնային պաշարների գնահատման համար օգտագործվում է հետհաշվարկի եղանակը, ուստի գործնականում բացակայում է տվյալների խաչաձև վերահսկման հնարավորությունը:
3. Բացակայում են տվյալներ ոչ էներգետիկ նպատակներով բիոզանգվածի սպառման վերաբերյալ:

## 4.7. Վերականգնվող էներգակիրների հաշվեկշիռը

### Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Էներգետիկ հաշվեկշռում Վերականգնվող էներգապաշարները ներառում են՝ հիդրո, հողմային, երկրաջերմային, արևային (ՖՎ և ջրատաքացուցիչներ) էներգիաները և բիովառելիքը:

Հայաստանն ունի վերականգնվող էներգիայի զգալի պաշարներ: Ներկա դրությամբ վերականգնվող էներգետիկ պաշարներից ամենաշատն օգտագործվում են հիդրոպաշարները:

2015 թվականի դրությամբ Հայաստանում գործող հիմնական ՀԷԿ-երն են՝ Միջագային էներգետիկ կորպորացիա՝ 559.4 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ և Քոնյուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադը՝ 405.4 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ: Փոքր ՀԷԿ-երի կառուցման գործընթացը համարվում է վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտի զարգացման առաջատար ուղղություն, իսկ նրանց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմում է մոտ 312 ՄՎտ:

Հողմաէներգետիկ պաշարների մոնիտորինգի արդյունքների համաձայն Հայաստանի տնտեսապես շահավետ ՀոԷԿ-երի ընդհանուր հզորությունը գնահատվել է մոտ 450 ՄՎտ: Մինչև 2015-ի դրությամբ առկա է երկու ՀոԷԿ՝ 2.6 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ Լոռի-1 ՀոԷԿ-ը և 20 կՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ Արաց ՀոԷԿ-ը:

Հայաստանն ունի նաև արևային էներգիայի զգալի ներուժ, սակայն արևային էներգետիկան (ՖՎ կայաններ և ջրատաքացուցիչներ) նույնպես շատ քիչ է զարգացած:

### Տվյալների աղբյուրները

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար հիմնական տեղեկատվական աղբյուրներ են հանդիսացել՝ ՀՕԿՀ-ի և ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարության, ինչպես նաև ՀՎԷԷՀ-ի և այլ աղբյուրների տվյալները՝ արտահայտված ֆիզիկական միավորներով:

### Հոդված 1. Համախառն ներքին սպառում

«Առաջնային արտադրություն» տողը, ըստ էության, լրացվում է հետհաշվարկի եղանակով՝ հաշվի առած արտադրված էլեկտրական և ջերմային էներգիաների ծավալները և յուրաքանչյուր տեխնոլոգիայի տեխնիկական բնութագրերը: Այս բաժնի մնացած տողերը այս էներգապաշարների համար (բացառությամբ՝ բիովառելիքի) չեն լրացվում:

Բիովառելիքը (վառելափայտ և այլ) ներկայացվել է 4.6 ենթակետում և ստորև չի քննարկվում:

### Հոդված 2. Փոխակերպում-մուտքեր



Այս պաշարները ամբողջությամբ ենթակա են փոխակերպման, սակայն գրանցվում են Հոդված 4-ում՝ Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ: Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 3. Փոխակերպում-արդյունք**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 4. Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ**

Այս պաշարները լրիվ ծավալով մուտք են գործում փոխակերպման տեխնոլոգիաներ: Հիդրո, հողմային և ՖՎ-ի պաշարները փոխակերպվում են էլեկտրական, իսկ արեգակնային ջրատաքացուցիչներում և երկրաջերմային կայաններում՝ ջերմային էներգիայի: Հիդրո և հողմային կայանների էլեկտրաէներգիայի արտադրանքի վերաբերյալ տեղեկատվությունը բերվում է ըստ ՀԾԿՀ-ի հաշվետվությունների: Մնացած էներգապաշարների վերաբերյալ տվյալները որոշվում են հետհաշվարկի եղանակով՝ հիմնվելով տեխնոլոգիայի տեխնիկական բնութագրերի և սպառման տվյալների գնահատականների վրա:

### **Հոդված 5. Սպառում էներգետիկայի ոլորտում**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 6. Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում**

Այս բաժինը չի լրացվում:

### **Հոդված 7. Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ**

Հաշվարկվում է որպես 1-6 հոդվածների հանրագումար:

#### **Հոդված 7.1. Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Դիտարկվող էներգապաշարների համար այս հոդվածը իմաստ չունի:

#### **Հոդված 7.2. Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում**

Վերջնական սպառման ոլորտներում դիտարկվող էներգապաշարները անմիջապես չեն ներառվում, քանի որ փոխակերպվել և արտահայտվում են մատակարարվող էլեկտրական և ջերմային էներգիայի տեսքով:

#### **Հոդված 7.3. Վիճակագրական շեղում**

Հաշվարկվում է որպես մնացորդային արդյունք:

### **Առկա խոչընդոտները**

1. Երկրաջերմային, ՖՎ և արեգակնային ջրատաքացուցիչների կողմից արտադրվող էներգիաների վերաբերյալ տվյալների բաց կա: Դրանք հիմնականում տեղադրված են մասնավոր հատվածում: Այս էներգիաների գնահատման համար հարկավոր է իրականացնել պարբերական ուսումնասիրություններ:

2. Առանձին դեպքերում առաջնային պաշարների գնահատման համար օգտագործվում է հետհաշվարկի եղանակը, որը գործնականում թույլ չի տալիս սվյալների խաչաձև վերահսկում:

## 5. ՀԱՇՎԱՌՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

2015-ի էներգետիկ հաշվեկշիռը մշակվել է MS excel ծրագրային միջավայրի հիման վրա: Մասնավորապես, ստեղծվել է համապատասխան «հաշվառման գործիք», որը թույլ է տալիս ներմուծել էլակետային տվյալները և ստանալ վերջնական հաշվետվություն:

Հաշվառման գործիքը կազմված է 10 բաժիններից, որոնցում կան նկարագրողական կամ հաշվարկային ենթաբաժիններ, մուտքային բաժիններ և էլքային/արդյունքային էջեր:

«Հաշվառման գործիքը» կազմված է հետևյալ բաժիններից.

- **Սկիզբ**
- **Մուտք**
  - **Մուտք 1. Էլեկտրաէներգիա, ջերմային և միջուկային էներգիա**
  - **Մուտք 2. Գազ**
  - **Մուտք 3. Նավթ, նավթամթերքներ (բենզին և դիզելադեղ)**
  - **Մուտք 4. Ածուխ**
  - **Մուտք 5. Փայտ և այլ բիովառելիք**
  - **Մուտք 6. Վերկանազնվող էներգակիրներ**
  - **Չափի միավորներ**
- **Հաշվետվություն**
  - **Էներգետիկ հաշվեկշիռ, Եվրոստատ, ՏՁ**
  - **Էներգետիկ հաշվեկշիռ, Եվրոստատ, կտնհ**
  - **Էներգետիկ հաշվեկշիռ, ՄԷԳ, ՏՁ**
  - **Էներգետիկ հաշվեկշիռ, ՄԷԳ, կտնհ**

«Սկիզբ» բաժնում ներկայացվում է «հաշվառման գործիքի» կառուցվածքը: Այն հնարավորություն է տալիս արագ անցում կատարել համապատասխան բաժիններ և վերադառնալ սկիզբ:

«Մուտքային բաժինը» բաղկացած է 6 հիմնական էջերից՝ արտահայտելով հիմնական էներգակիրները կամ դրանց խմբերը: Յուրաքանչյուր հիմնական Մուտքային էջը բաժանված է 3 մասի: Վերին հատվածում հաշվետվական ձևաչափերն են, որտեղ մուտքագրվում են հավաքագրված առաջնային տվյալները (վարչական կամ հետազոտական վիճակագրություն):

Երկրորդ մասում բերվում են հաշվարկային-վերլուծական աղյուսակներ, որտեղ, արդեն իսկ ներմուծված տվյալների հիման վրա, տեղի են ունենում այլ ցուցանիշների հաշվարկներ, վերահաշվարկներ, կամ, ըստ անհրաժեշտության, բերվում են գնահատականներ:

Մուտքային էջի երրորդ մասում (ներքևի հատված) ներկայացվում է յուրաքանչյուր էներգակրի մասով ձևավորված անհատական հաշվեկշիռը:

«Չափի միավորներ» բաժնում, որը ևս մուտքային նշանակություն ունի, ներմուծված են էներգիայի միավորների վերահաշվարկի գործակիցները: Ըստ էության այս բաժինը

լրացվում է միայն մեկ անգամ, սակայն կարող է հետագայում ընդլայնվել, եթե ներմուծվեն նոր էներգակիրներ: Այս բաժնում ներմուծված տվյալները հիմք են հանդիսանում համակարգում ներմուծված յուրաքանչյուր էներգակրի համար ֆիզիկական միավորներից ջրույի և նավթային համարժեքի անցման հաշվարկների համար, որը տեղի է ունենում ինքնաշխատ կերպով:

«Հաշվետվություն» բաժնում ներկայացվում է Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը՝ Եվրոստատի և ՄԷԳ ձևաչափերով՝ արտահայտված տեռաջողով (ՏՋ) և նավթային համարժեքով (կտ ն.հ.): Այս բաժնում տվյալները ստացվում են մուտքային բաժիններում (ներառյալ՝ չափի միավորները) մուտքագրված և հաշվարկված տվյալների հիման վրա՝ համապատասխան բանաձևային կապերի միջոցով:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը ստանալու համար անհրաժեշտ է «մուտքային բաժիններում» մուտքագրել համապատասխան տվյալները՝ նշված հաշվետվական ձևաչափերին համապատասխան: Այնուհետ, հարկ է ուսումնասիրել այդ բաժնի երկրորդ մասը և, ըստ անհարաժեշտության, կատարել ճշգրտումներ: Այն դեպքերում, երբ պաշտոնական տվյալների մասով առկա են բացեր, ներմուծվում են փորձագիտական գնահատականներ՝ հիմք ընդունելով նախորդ տարիների միտումները, ընթացիկ զարգացումների վերաբերյալ գնահատականները և այլն:

Բոլոր բաժիններում մուտքային տվյալների ներմուծման և ճշգրտումներն ավարտելուց հետո «Հաշվետվություններ» բաժնում ինքնաշխատ կերպով կձևավորվի և հասանելի կլինի տվյալ տարվա համար Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը:

## 6. ԱՄՓՈՓՈՒՄ

### Ստացված հիմնական արդյունքները

Սույն նախաձեռնության շրջանակներում հնարավոր եղավ տեղայնացնել և Եվրոստատի և ՄԷԳ ձևաչափերին համապատասխան ձևավորել ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշռի ձևաչափերը: Դրա հիման վրա մշակվել է 2015 թվականի համար ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշռի վերջնական տարբերակի նախագիծը:

Հաշվեկշռի ձևավորման մեթոդաբանական հիմքը հանդիսանում է Եվրոստատի, ինչպես նաև ՄԷԳ ուղեցույցը: Սույն բացատրագիրը օգտագործողի ուղեցույց է, որը էապես պարզեցնում, թափանցիկ և հասկանալի է դարձնում էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման գործընթացը: Այն միաժամանակ նպաստում է հետագայում էներգետիկ հաշվեկշռների կազմման գործընթացներին:

Ի լրումն սույն բացատրագրի, Excel ծրագրային միջավայրի հիման վրա ձևավորվել է համապատասխան «հաշվարկային գործիքը», որը թույլ է տալիս հնարավորինս պարզ և ինքնաշխատ կերպով ձևավորել, թարմացնել կամ փոփոխել էներգետիկ հաշվեկշիռը:

### Հետագա առաջընթացին ուղղված առաջարկություններ

ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման գործընթացի զարգացման տեսանկյունից անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ քայլերը.

1. Սահմանել ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշռի հայերեն ձևաչափը (հիմք ընդունելով ներկայացված տեղայնացված տարբերակը),
2. Ընդունել առկա վիճակագրական բացերի լրացման համար մոտեցում և ըստ այդմ սահմանել և ներդնել էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար տեղեկատվության հավաքագրման հաշվետվական ձևաչափերը (հիմք ընդունելով ներկայացված տարբերակները),
3. ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար առաջնորդվել սույն բացատրագրով և շարունակաբար օգտագործել և, ըստ անհրաժեշտության, զարգացնել կից ներկայացվող «հաշվարկային գործիքը»,
4. Պարբերաբար կազմել և վերլուծել ՀՀ էներգետիկ հաշվեկշիռը:

## Հավելված 1. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՇՎԵԿՇՈՒ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ 2014-2015 ԹՎԱԿԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ

		2014*	2015**
1	Տնտեսության էներգատարությունը, կտնհ/դրամ	0.65	0.62
2	Էներգիայի համախառն ներքին սպառում, կտնհ	3,120.4	3,100.1
3	Էներգիայի համախառն ներքին սպառում, մեկ շնչի հաշվով, տնհ	1.035	1.032
4	Վերականգնվող էներգիայի առաջնային արտադրություն, կտնհ	207.9	382.7
4.1	Հիդրոէներգիայի առաջնային արտադրություն	171.3	189.6
4.2	Հողմային էներգիայի առաջնային արտադրություն	0.3	0.3
4.3	Արևային էներգիայի առաջնային արտադրություն	2.4	2.5
4.4	Վառելիքային էներգիայի առաջնային արտադրություն	31.9	164.7
4.5	Այլ բիովառելիքից էներգիայի առաջնային արտադրություն	2.0	25.5
5	Վերականգնվող էներգիայի առաջնային արտադրության մասնաբաժինն էներգիայի համախառն ներքին սպառման նկատմամբ, %	6.7	12.3
6	Էներգիայի վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ, կտնհ	2,273.3	2,307.0
7	Էներգիայի վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ, մեկ շնչի հաշվով, տնհ	0.7	0.8
8	Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում, կտնհ	2,244.1	2,281.9
	Նավթամթերք	362.5	306.2
	Բնական գազ	1,385.9	1,292.1
	Էլեկտրաէներգիա	460.3	478.9
	Վառելիքային	31.9	171.9
8.1	Տնային տնտեսություններ, կտնհ	241.9	785.8
	Նավթամթերք	0.4	7.5
	Բնական գազ	40.7	415.6
	Էլեկտրաէներգիա	166.3	161.5
	Վառելիքային	31.9	171.9
8.2	Տնտեսության ճյուղեր, տնհ	2,002.2	1,496.1
	Նավթամթերք	362.1	298.7
	Բնական գազ	1,345.2	876.6
	Էլեկտրաէներգիա	294.0	317.4
	Վառելիքային	0.0	0.0

\* Աղբյուր՝ ՀՀ ԱՎԾ և ՀՀ ԷԵԲՊՆ, 2016թ.

\*\* Աղբյուր՝ Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոն (EDRC), 2016թ.

## Հավելված 2. ԵՎՐՈՍՏԱՏԻ ՁԵՎԱԶԱՓԻՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԷՋՕՐԻՆԱԿՆԵՐ

### Էստոնիայի 2014 թվականի էներգետիկ հաշվեկշիռը

Estonia, 2014 (ktoe)		Total (all products)	Solid Fossil fuels	Crude oil & petroleum products	Gas	Nuclear heat	Renewable energies	Non- renewable wastes	Electricity	Derived heat
+	Primary production	5 832	4 578				1 186	68		
+	Primary production receipt	91		91						
+	Other sources (recovered products)	708		708						
+	Recycled products									
+	Imports	2 737	53	1 892	436		36		321	
+	Stock changes	- 115	- 90	-16			- 10	0		
-	Exports	2 113	42	1 160			353		558	
-	Bunkers	319		319						
-	Direct use	95		95						
<b>Gross inland consumption</b>		<b>6 726</b>	<b>4 500</b>	<b>1 100</b>	<b>436</b>		<b>859</b>	<b>68</b>	<b>- 237</b>	
<b>Transformation input</b>		<b>4 616</b>	<b>3 899</b>	<b>24</b>	<b>338</b>		<b>320</b>	<b>35</b>		
+	Conventional thermal power stations	3 188	2 775	11	125		242	35		
+	Nuclear power stations									
+	District heating plants	317	14	12	213		78			
+	Coke ovens	27	27							
+	Blast furnaces									
+	Gas works	220	220							
+	Refineries									
+	Patent fuel plants									
+	BKB/PB plants	24	24							
+	Charcoal production plants									
+	Coal liquefaction plants	839	839							
+	For blended natural gas									
+	Gas-To-Liquids (GTL) plants									
+	Non-specified Transformation Input									
<b>Transformation output</b>		<b>1 738</b>	<b>47</b>		<b>155</b>				<b>1 016</b>	<b>521</b>
+	Conventional thermal power stations	1 288							1 016	272
+	Nuclear power stations									
+	District heating plants	248								248
+	Coke ovens	17	17							
+	Blast furnaces									
+	Gas works	155			155					
+	Refineries									
+	Patent fuel plants									
+	BKB/PB plants	30	30							
+	Charcoal production plants									
<b>Exchanges, transfers and returns</b>							<b>- 54</b>		<b>54</b>	
<b>Consumption of the energy branch</b>		<b>241</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>29</b>		<b>2</b>	<b>17</b>	<b>167</b>	<b>5</b>
<b>Distribution losses</b>		<b>150</b>							<b>72</b>	<b>77</b>
<b>Available for final consumption</b>		<b>3 458</b>	<b>643</b>	<b>1 059</b>	<b>224</b>		<b>483</b>	<b>17</b>	<b>594</b>	<b>439</b>
<b>Statistical difference</b>		<b>534</b>	<b>534</b>							
<b>Final non-energy consumption</b>		<b>108</b>	<b>20</b>	<b>88</b>						
<b>Final energy consumption</b>		<b>2 816</b>	<b>88</b>	<b>971</b>	<b>224</b>		<b>483</b>	<b>17</b>	<b>594</b>	<b>439</b>
+	Industry	557	77	62	98		89	17	182	32
+	Iron and Steel	0			0				0	
+	Chemical and Petrochemical	31		2	4		0		13	11
+	Non-ferrous metals	2	1		1				0	
+	Non-metallic minerals	130	76	1	17		0	17	18	1
+	Transport eEquipment	10		1	2		0		5	2
+	Machinery	37		1	6		1		21	8
+	Mining and Quarrying	12		5	5				2	0
+	Food, Beverages and Tobacco	64		11	22		1		27	3
+	Paper, Pulp and Printing	59			21		6		32	1
+	Wood and Wood products	122		5	8		76		31	1
+	Construction	48		34	5		0		7	2
+	Textile and Leather	15		1	2		0		10	2
+	Not elsewhere specified (Industry)	27		1	4		5		16	1
+	Transport	780		769	2		6		4	
+	Rail	21		20					1	
+	Road	707		698	2		6		2	

+ International aviation	41	41						
+ Domestic aviation								
+ Domestic navigation	9	9						
+ Pipeline transport								
+ Not elsewhere specified (Transport)	2						2	
+ Other sectors	1 478	12	140	124	388	407	407	
+ Commercial and public services	458	2	30	67	11	240	108	
+ Residential	889	9	8	52	371	150	298	
+ Agriculture / Forestry	130		101	5	6	17	1	
+ Fishing	1					1		
+ Not elsewhere specified (Other)								

### Բապանիայի 2014 թվականի էներգետիկ հաշվեկշիռը

Spain, 2014 (ktoe)	Total (all products)	Solid Fossil fuels	Crude oil & petroleum products	Gas	Nuclear heat	Renewable energies	Non-renewable wastes	Electricity	Derived heat
+ Primary production	34 942	1 628	304	21	14 782	18 003	204		
+ Primary production receipt									
+ Other sources (recovered products)	159		159	0					
+ Recycled products									
+ Imports	122 542	9 530	78 994	31 655		1 304		1 058	
+ Stock changes	- 1 178	1 008	- 1 258	- 858		- 71			
- Exports	31 881	680	21 230	7 152		1 468		1 351	
- Bunkers	7 744		7 744						
- Direct use	159		159						
<b>Gross inland consumption</b>	<b>116 681</b>	<b>11 486</b>	<b>49 066</b>	<b>23 667</b>	<b>14 782</b>	<b>17 768</b>	<b>204</b>	<b>- 293</b>	
<b>Transformation input</b>	<b>102 129</b>	<b>12 108</b>	<b>63 892</b>	<b>7 307</b>	<b>14 782</b>	<b>3 835</b>	<b>204</b>		
+ Conventional thermal power stations	24 355	10 205	2 935	7 307			3 704	204	
+ Nuclear power stations	14 782				14 782				
+ District heating plants									
+ Coke ovens	1 412	1 412							
+ Blast furnaces	491	491							
+ Gas works									
+ Refineries	60 957		60 957						
+ Patent fuel plants									
+ BKB/PB plants									
+ Charcoal production plants	132						132		
+ Coal liquefaction plants									
+ For blended natural gas									
+ Gas-To-Liquids (GTL) plants									
+ Non-specified Transformation Input									
<b>Transformation output</b>	<b>77 927</b>	<b>1 106</b>	<b>60 936</b>	<b>764</b>		<b>26</b>		<b>15 094</b>	
+ Conventional thermal power stations	10 167							10 167	
+ Nuclear power stations	4 927							4 927	
+ District heating plants									
+ Coke ovens	1 379	1 106			273				
+ Blast furnaces	491				491				
+ Gas works									
+ Refineries	60 936		60 936						
+ Patent fuel plants									
+ BKB/PB plants									
+ Charcoal production plants	26						26		
<b>Exchanges, transfers and returns</b>	<b>330</b>		<b>330</b>			<b>- 8 547</b>		<b>8 547</b>	
<b>Consumption of the energy branch</b>	<b>8 887</b>	<b>30</b>	<b>5 056</b>	<b>1 934</b>		<b>304</b>		<b>1 563</b>	
<b>Distribution losses</b>	<b>2 480</b>			<b>211</b>				<b>2 269</b>	
<b>Available for final consumption</b>	<b>81 441</b>	<b>455</b>	<b>41 384</b>	<b>14 978</b>		<b>5 108</b>		<b>19 516</b>	
<b>Statistical difference</b>	<b>- 1 891</b>	<b>- 842</b>	<b>- 1 035</b>	<b>- 26</b>		<b>5</b>		<b>6</b>	
<b>Final non-energy consumption</b>	<b>4 107</b>		<b>3 622</b>	<b>485</b>					
<b>Final energy consumption</b>	<b>79 225</b>	<b>1 297</b>	<b>38 797</b>	<b>14 519</b>		<b>5 103</b>		<b>19 510</b>	
+ Industry	20 006	1 169	2 557	8 979		1 140		6 161	
+ Iron and Steel	2 777	929	103	687		0		1 058	
+ Chemical and Petrochemical	3 980	187	116	2 885		5		787	
+ Non-ferrous metals	1 001	25	51	117		2		805	
+ Non-metallic minerals	3 260	8	1 237	1 368		165		482	
+ Transport eEquipment	462		31	132		0		298	
+ Machinery	829		159	257		1		413	
+ Mining and Quarrying	447		170	145		2		131	



+ Food, Beverages and Tobacco	2 279	20	303	765	254	937
+ Paper, Pulp and Printing	1 800		87	900	313	501
+ Wood and Wood products	466		21	35	317	94
+ Construction	1 280		219	837	18	206
+ Textile and Leather	323		24	152	3	144
+ Not elsewhere specified (Industry)	1 102		37	698	61	306
+ Transport	31 980	30 587	85		951	358
+ Rail	259		80			358
+ Road	25 693	24 698	51		944	
+ International aviation	3 652		3 652			
+ Domestic aviation	1 648		1 648			
+ Domestic navigation	326		326			
+ Pipeline transport						
+ Not elsewhere specified (Transport)	402		182	33	7	179
+ Other sectors	27 239	128	5 652	5 456	3 012	12 991
+ Commercial and public services	8 845		1 206	1 450	143	6 045
+ Residential	14 709	92	2 691	3 094	2 752	6 080
+ Agriculture / Forestry	2 656		1 505	627	80	444
+ Fishing	121		119		2	
+ Not elsewhere specified (Other)	907	36	130	284	36	421

### Հավելված 3. 2015 ԹՎԱԿԱՆԻ ՀՀ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՇԻՌԸ

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը 2015 թվականի համար, Եվրոստատի ձևաչափով, ագրեգացված, (հազար տոննա նավթային համարժեք)

h/h	Ընդամենը	Ածուխ	Նավթամթերք	Բնական Գազ	Վերականգնվող էներգիաներ	ա/թ շիբրտներգիա	ա/թ Հողմային էներգիա	ա/թ Արևային էներգիա	ա/թ Վառելիքայտ	ա/թ Այլ բնական էներգիա	Միջուկային էներգիա	Ջերմային էներգիա	Էլեկտրական էներգիա
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1	Առաջնային արտադրություն	1,109.5	0.5		382.7	189.6	0.3	2.5	164.7	25.5	726.4		
1.2	Ներմուծում	2,244.4	0.8	346.8	1,872.7				7.1	2.0			14.9
1.3	Արտահանում	226.8	0.5	0.3	103.6					0.0			122.4
1.4	Պահեստում փոփոխություններ	-27.0			-27.0								
<b>1</b>	<b>Համախառն ներքին սպառում</b>	<b>3,100.1</b>	<b>0.8</b>	<b>346.5</b>	<b>1,742.1</b>	<b>189.6</b>	<b>0.3</b>	<b>2.5</b>	<b>171.9</b>	<b>27.5</b>	<b>726.4</b>		<b>-107.5</b>
<b>2</b>	<b>Փոխակերպում-մուտքեր</b>	<b>1,064.3</b>			<b>337.9</b>						<b>726.4</b>		
2.1	Ատոմային կայաններ	726.4									726.4		
2.2	Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	173.3			173.3								
2.3	Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	164.6			164.6								
2.4	Այլ												
<b>3</b>	<b>Փոխակերպում-արդյունք</b>	<b>484.4</b>										<b>3.8</b>	<b>480.6</b>
3.1	Ատոմային կայաններ	239.7											239.7
3.2	Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	101.9											101.9
3.3	Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	142.8										3.8	139.0
3.4	Այլ												
<b>4</b>	<b>Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ</b>	<b>0.0</b>				<b>-192.4</b>	<b>-189.6</b>	<b>-0.3</b>	<b>-2.5</b>			<b>2.3</b>	<b>190.1</b>
4.1	Հիդրոկայաններ (Մեծ)	0.0				-117.7	-117.7						117.7
4.2	Փոքր հիդրոկայաններ	0.0				-71.9	-71.9						71.9
4.3	Հողմային կայաններ	0.0				-0.3		-0.3					0.3
4.4	Արևային կայաններ	0.0				-2.5		-2.5				2.3	0.1







h/h		Ընդամենը	Ածուխ	Նավթամթերք	Բնական գազ	Վերականգնվող էներգիաներ	ա/ք Հիդրոէներգիա	ա/ք Հողմային էներգիա	ա/ք Արևային էներգիա	ա/ք Կառելիաբալս	ա/ք Այլ բնույթի վրա	Միջուկային էներգիա	Ջերմային էներգիա	Էլեկտրական էներգիա
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>7</b>	<b>Ընդամենը վերջնական սպառում</b>	<b>2,323.9</b>	<b>0.8</b>	<b>346.5</b>	<b>1,292.1</b>	<b>201.7</b>			<b>2.3</b>	<b>171.9</b>	<b>27.5</b>		<b>3.8</b>	<b>478.9</b>
<b>7.1</b>	<b>Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	<b>2,281.9</b>	<b>0.7</b>	<b>306.2</b>	<b>1,292.1</b>	<b>200.1</b>			<b>2.3</b>	<b>171.9</b>	<b>25.9</b>		<b>3.8</b>	<b>478.9</b>
7.1.1	Արդյունաբերության ոլորտ	307.1		1.5	170.1	0.0				0.0				135.5
7.1.1.1	Սև մետալուրգիա	23.2		0.0	14.1									9.0
7.1.1.2	Քիմիական արդյունաբերություն (ներառյալ նավթաքիմիան)	4.7		0.0	3.2									1.4
7.1.1.3	Գունավոր մետալուրգիա	30.6		0.0	13.2									17.4
7.1.1.4	Ոչ մետաղական հանքային արտադրանք	74.7		0.1	63.8									10.8
7.1.1.5	Տրանսպորտային սարքավորումներ													
7.1.1.6	Մեքենաշինություն	2.7		0.0	0.7	0.0				0.0				1.9
7.1.1.7	Հանքագործական արդյունաբերություն	67.0		0.0	5.1									61.9
7.1.1.8	Սննդամթերք, խմիչքներ, ծխախոտ	85.5		0.5	60.7									24.3
7.1.1.9	Թուղթ, թղթե արտադրատեսակներ և պոլիգրաֆիա	5.0		0.0	3.3									1.7
7.1.1.10	Փայտ և փայտե արտադրատեսակներ	0.2		0.0	0.0									0.2
7.1.1.11	Մանածագործական, հագուստի և կաշվե արտադրատեսակներ	1.0		0.0	0.3	0.0				0.0				0.8
7.1.1.12	Շինարարություն	8.0		0.9	4.5	0.0				0.0				2.5
7.1.1.13	Վերը չթվարկված (արդյունաբերություն)	4.7		0.0	1.1									3.7
7.1.2	Տրանսպորտի ոլորտ	667.2		270.7	385.8	1.7					1.7			9.0
7.1.2.1	Երկաթգիծ, մետրոպոլիտեն, այլ էլեկտրական տրանսպորտ	6.3												6.3
7.1.2.2	Ճանապարհային տրանսպորտ	623.3		239.2	382.4	1.7					1.7			
7.1.2.3	Ավիացիա	33.5		31.5										2.0
7.1.2.4	Խողովակաշարային	3.4			3.4									
7.1.2.5	Այլ (տրանսպորտ)	0.7												0.7
7.1.3	Այլ ոլորտներ	1,307.5	0.7	34.0	736.2	198.5			2.3	171.9	24.2		3.8	334.3
7.1.3.1	Տնային տնտեսություններ	785.8	0.1	7.5	415.6	197.3			1.2	171.9	24.2		3.8	161.5
7.1.3.2	Գյուղատնտեսություն	39.3		25.4										13.9
7.1.3.3	Ծառայություններ	482.4	0.6	1.1	320.7	1.2			1.2					158.9
<b>7.2</b>	<b>Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում</b>	<b>42.0</b>	<b>0.1</b>	<b>40.3</b>		<b>1.6</b>					<b>1.6</b>			
7.2.1	Քիմիական արդյունաբերություն	0.2		0.2										
7.2.2	Այլ ոլորտներ	41.8	0.1	40.1		1.6					1.6			