

«Հայաստանի Հանրապետության 2019թ. Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմում և էներգետիկ հաշվեկշռի տեղեկատվական համառոտագրի մշակում»

Մշակված է տ.գ.թ. Տիգրան Գնունու կողմից որը հանդիսանում է էներգետիկ հաշվեկրի ազգային փորձագետ UNDP/ARM/IC/2020/301 պայմանագրի շրջանակներում

Երևան - 2020թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	6
2. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՇՈՒՆՇԱՆ ԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ	8
3. ՀԱՇՎԵԿՇՈՒԿ ԱԶՄՈՒՄ ԸՆԵՎԿԻՐԱՌՎԱԾ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ	10
3.1. Էլեկտրական էներգիայի հաշվեկշիռը	10
3.2. Բնական գազի հաշվեկշիռը	12
3.3. Ջերմային էներգիայի հաշվեկշիռը	14
3.4. Նավթամթերքի հաշվեկշիռը	15
3.5. Ածխի հաշվեկշիռը	16
3.6. Փայտի և այլ բիո վառելիքի հաշվեկշիռը	17
3.7. Վերականգնվող էներգակիրների հաշվեկշիռը	18
4. ԱՄՓՈՓՈՒՄ	21
Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը 2019 թվականի համար, Եվրոստատի ձևաչափով, ագրեգացված	21
Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը 2019 թվականի համար, ՄԷԳ-ի ձևաչափով, ագրեգացված	24

ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ

Հապավումներ

ԱԳԼԾԿ	Ավտոգազալիցքավորման ճնշակայան
ՎԿ	Վիճակագրական կոմիտե
ԱՏԳԱԱ	Արտաքին տնտեսական գործունեության ապրանքային անվանացանկ
ԲԷՑ	Բարձրավոլտ էլեկտրական ցանցեր
ԵՄ	Եվրոպական Միություն
ԷԳԾ	Էներգախնայողության գործողությունների ծրագիր
ՏԿԵՆ	Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն
ԷՀ	Էներգետիկ հաշվեկշիռ
ՀԷԿ	Հիդրոէլեկտրակայան
ՀԷՀ	Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռ
ՀԷՑ	Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր
ՀԾԿՀ	Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀոԷԿ	Հողմային էլեկտրակայան
ՀՎԷԷՀ	Հայաստանի Վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ
ՄԱԳ	Մոնիտորինգ և գնահատում
ՄԷԳ	Միջազգային էներգետիկ գործակալություն (IEA)
ՋԷԿ	Ջերմաէլեկտրակայան
ՌԴ	Ռուսաստանի Դաշնություն
ՍԳՊԿ	Ստորգետնյա գազապահեստ-կայան
ՏՀԶԿ	Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն (OECD)

ՏՏԿԱՀ	Տնային տնտեսությունների կենսամակարդակի ամբողջացված հետազոտություն
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն
ՖՎ	Ֆոտովոլտային
ՏԶՀԿ	Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոն (EDRC)

Չափի միավորներ

մլն	միլիոն
կմ	կիլոմետր
տ	տոննա
տ ն.հ.	տոննանավթայինհամարժեք
կտ ն.հ.	կիլոտոննանավթայինհամարժեք (1000 տն.հ.)
խմ	խորանարդ մետր
մլն խմ	միլիոն խորանարդ մետր
Վտ	Վատ
կՎտ	կիլովատ (10^3 Վտ)
ՄՎտ	մեգավատ (10^6 Վտ)
Վտժ	Վատ*ժամ
կՎտժ	կիլովատ*ժամ (10^3 Վտժ)
ՄՎտժ	մեգավատ*ժամ (10^6 Վտժ)
ԳՎտժ	գիգավատ*ժամ (10^9 Վտժ)
Ջ	Ջոուլ
ՄՋ	մեգաջոուլ (10^6 Ջ)
ՏՋ	տեռաջոուլ (10^{12} Ջ)

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Սույն հաշվետվությունը մշակվել է «Հայաստանի երկամյա առաջընթացի երրորդ գեկույց» ՄԱԶԾ-ԳԷՀ ծրագրի շրջանակներում՝ համաձայն ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության հարցման: Էներգետիկ հաշվեկշիռը մշակվել է համագործակցելով ՋԳ գույքագրմանը մասնակցող փորձագետների խմբի հետ:

Հայաստանի Հանրապետության էներգետիկ հաշվեկշռի կազմումը կարևորվում է էներգետիկ անվտանգության, էներգիայի մատակարարման բազմազանեցման, ջերմոցային գազերի (ՋԳ) արտանետումների միտումների գնահատման, ինչպես նաև Կլիմայի փոփոխության մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի (UNFCCC) թիրախներին հասնելու առաջընթացի գնահատման նպատակով:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը էներգետիկայի ոլորտում ՋԳելակետային տվյալների հավաքագրման կարևորագույն աղբյուրներից մեկն է: Այն հիմք է հանդիսանում շրջակա միջավայրի վրա արտանետումների բացասական ազդեցության մեղմման միջոցառումների մշակման, իրականացման և արդյունքների գնահատման համար: Մեղմման միջոցառումների իրականացումն առավելապես կարևորվում է ՀՀ կողմից վավերացրած Փարիզյան համաձայնագրի և ստանձնած պարտավորությունների ներքո:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը հանրապետությունում էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի ցուցանիշների գնահատման, փաստագրման և մոնիտորինգի կարևոր միջոց է:

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման համար իրականացվել են հետևյալ աշխատանքները.

- Կազմակերպվել է ՀՀ Վիճակագրական կոմիտեի (ՎԿ) կողմից հավաքված վիճակագրական տվյալների ստացման գործընթացը:
- Կազմակերպվել են գործնական հանդիպումներ և քննարկումներ տեղեկատվության հավաքագրման բարելավման համար, մասնավորապես՝ ա) հեղուկ վառելիքի՝ ըստ ոլորտների, սպառման ծավալների գնահատման համար, բ) կենսավառելիքի (մասնավորապես, վառելափայտի և գոմաղբի) սպառման գնահատման համար:
- Վերլուծվել է 2018թ. էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման մեթոդաբանությունը:
- Վերլուծվել է հավաքագրված տեղեկատվությունը, հաշվարկվել են հաշվեկշռի ցուցանիշները, արխիվացվել է ելակետային տեղեկատվությունը:
- Կազմվել և ներկայացվել է Հայաստանի 2019թ. էներգետիկ հաշվեկշիռը՝ Եվրոստատի և Միջազգային էներգետիկ գործակալության (ՄԷԳ) ձևաչափերով:

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի կազմումը և հրապարակումը սահմանված է «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենքով:

Հայաստանի 2019թ. էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար մեթոդաբանական հիմք են հանդիսացել ՄԷԳ, Եվրոստատիև Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպության (OECD) կողմից հրապարակված ուղեցույցը¹, ինչպես նաև Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի (EDRC) կողմից մշակված «Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման բացատրագիրը»: Նշված բացատրագրում նկարագրված են էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման սկզբունքները, ելակետային տեղեկությունների հիմնական աղբյուրները և հաշվեկշռի ձևավորման համար կիրառված հիմնական մոտեցումները:

2017թ. հաշվեկշռի կազմման ընթացքում EDRC-ի կողմից մշակված Excel ծրագիրը «Էներգետիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտ» ՓԲԸ-ի կողմից ենթարկվել է որոշակի լրամշակման: 2019թ. էներգետիկ հաշվեկշռում նույնպես կատարվել են աննշան լրամշակումներ՝ մասնավորապես, ՎԿ-ի հետ ճշտվել են ներկրվող նավթամթերքի ծավալները՝ ըստ արտաքին տնտեսական գործունեության ապրանքային անվանացանկի 10-նիշ դասակարգման:

¹ “Energy Statistics Manual”, OECD/IEA, 2007

2. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՇՈՒՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Էներգետիկ հաշվեկշիռը ներկայացվում է ստանդարտ ձևաչափի աղյուսակի տեսքով, որտեղ արտացոլվում են հաշվետու ժամանակահատվածում արդյունահանված, արտադրված, ներմուծված, արտահանված, պահեստավորված, վերամշակված, փոխակերպված, փոխադրված, բաշխված և տարբեր ոլորտներում օգտագործված էներգետիկ պաշարների ծավալները: Երկրի էներգետիկ հաշվեկշիռը ներկայացվում է Եվրոստատի կամ ՄԷԳ-ի ստանդարտ ձևաչափերով, որոնք համապատասխանում են էներգետիկ վիճակագրությանը ներկայացվող Եվրոպական պառլամենտի և խորհրդի No 1099/2008 առ 22 հոկտեմբերի 2008թ. կանոնակարգի պահանջներին:

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման ժամանակ հաշվի են առնվում էներգակիրների և էներգիայի հոսքերը՝ ըստ դրանց արտադրման, վերամշակման, փոխակերպման, հաղորդման, պահեստավորման և վերջնական սպառման փուլերի, ինչպես նաև սեփական կարիքների համար էներգիայի ծախսերը և հնարավոր կորուստները:

Համաձայն Եվրոստատի պահանջների՝ էներգետիկ հաշվեկշիռները կազմվում են բնական (ՏՋ) միավորներով, իսկ համաձայն ՄԷԳ-ի պահանջների՝ նավթային համարժեքով (ն.հ.), որը հավասար է՝ 1 կտ ն.հ. = 41.868 ՏՋ:

Վիճակագրական տվյալների հավաքումը, մշակումը և էներգետիկ հաշվեկշռի կազմումը առաջին քայլերն են երկրի էներգետիկ իրավիճակի վերլուծության համար, ինչը հնարավորություն է տալիս գնահատել նախորդ միտումները և ձևավորել էներգետիկայի ոլորտի զարգացմանն ուղղված հետագա քաղաքականությունը: Էներգետիկ հաշվեկշռի տվյալները թույլ են տալիս գնահատել էներգաարդյունավետության մակարդակը տնտեսության տարբեր ճյուղերում և կենցաղային ոլորտում: Հարկ է նշել, որ արտանետումների ցուցանիշները սերտորեն կապված են էներգաարդյունավետության ցուցանիշների հետ:

Հստակ և բազմակողմանի տեղեկատվության դերն անընդհատ աճում է և թույլ է տալիս չսահմանափակվել միայն որակական եզրակացություններով, այլ ստանալ էներգետիկ քաղաքականության քանակական գնահատականներ:

Ինչպես նշում է ՄԷԳ-ը, էներգետիկ քաղաքականության մշակման նպատակով անհրաժեշտ է հստակ տեղեկատվություն ունենալ վերջնական սպառման վերաբերյալ, մասնավորապես.

- տեղեկատվություն էներգասպառման շարժիչ ուժերի վերաբերյալ,
- տեղեկատվություն էներգասպառման ընթացիկ իրավիճակի վերաբերյալ,
- տեղեկատվություն քաղաքականության տարբերակների իրականացման դեպքում հնարավոր արձագանքների մասին:

Մշակված են տարբեր մոդելներ, որոնք թույլ են տալիս բացահայտել առկա խնդիրները և գնահատել միջոցառումների իրականացման հնարավոր արդյունքները: Առավել նշանակություն ունի «շարժիչ ուժ – իրավիճակ – արձագանք» մոդելը, որն առաջարկվել է 1996թ. ՏՀԶԿ կողմից:

Այս ամենը ձևավորում է տեղեկատվական միջավայր, որը պարբերաբար թարմացվում է և հիմք է հանդիսանում քաղաքականության վերանայման և շտկման համար:

Աշխարհի բոլոր երկրներում դիտվում է վերականգնվող աղբյուրների (հողմային, արեգակնային և այլ) կողմից արտադրվող էներգիայի աճ: Դրանց մասնաբաժնի ավելացումն էներգետիկ հաշվեկշռում երաշխավորում է երկրի էներգետիկ անկախության խելամիտ մակարդակի ապահովումը և ջերմոցային գազերի արտանետման ծավալների կրճատումը:

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմումն անհրաժեշտ է՝

- երկրի էներգետիկ անկախության մակարդակի, այդ թվում՝ էներգետիկ հաշվեկշռում վերականգնվող աղբյուրներում արտադրված էներգիայի մասնաբաժնի գնահատման համար,
- վառելիքի և էներգիայի արտադրության և սպառման կառուցվածքի ուսումնասիրության համար,
- վառելիքի և էներգիայի պաշարների պահանջարկի ուսումնասիրության համար,
- վառելիք և էներգետիկ հաշվեկշռի կառուցվածքի վերլուծության համար՝ այն կատարելագործելու նպատակով,
- երկրի վառելիք և էներգետիկ համալիրի գարգացման նպատակով կապիտալ ներդրումների ծավալների որոշման համար,
- վառելիք և էներգետիկ պաշարների արտահանման և ներմուծման ծավալների որոշման համար,
- էներգախնայողության ներուժի գնահատման համար,
- ջերմոցային գազերի և այլ արտանետումների ծավալների որոշման և շրջակա միջավայրի վրա դրանց բացասական ազդեցությունը նվազեցնելու միջոցառումների մշակման համար և այլ:

3. ՀԱՇՎԵԿՇՈՒ ԿԱԶՄՈՒՄԸ ԵՎ ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ

Սույն բաժնում ներկայացվում են էներգետիկ հաշվեկշռում ներառված հիմնական էներգակիրների ելակետային տեղեկությունները և հաշվեկշռի ձևավորման համար կիրառված հիմնական մոտեցումները:

3.1. Էլեկտրական էներգիայի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Հայաստանի տնտեսությունում էլեկտրաէներգետիկական առավել զարգացած ոլորտներից մեկն է: Հանրապետությունում գործում են էլեկտրական էներգիայի արտադրության ինչպես ավանդական՝ ԱԷԿ, ՋԷԿ, ՀԷԿ, այնպես էլ այլընտրանքային աղբյուրներ: Կառավարության որոշումները նպաստեցին այլընտրանքային էներգետիկայի մի շարք ծրագրերի զարգացմանը, որոնք ներառում են ինքնավար և լիցենզավորված արեգակնային ֆոտովոլտային համակարգերը, արևային ջրատաքացուցիչները, հողմային ներուժի մոնիտորինգը, երկրաջերմային էներգիայի հետազոտական աշխատանքները և այլն: Հայաստանն էլեկտրական էներգիա է արտահանում Իրան, Արցախ և Վրաստան: Նշված երկրներից իրականացվում է նաև էլեկտրաէներգիայի ներհոսք: Դեպի Իրան արտահանումն իրականացվում է էլեկտրաէներգիա գազի դիմաց փոխանակության սկզբունքով և 2019թ-ին այն կազմել է ամբողջ արտահանվող էլեկտրաէներգիայի 94.5%: Իրանից ներհոսքը 2019թ. կազմել է 78.8 միլիոն կՎտժ, ինչը պայմանավորված է էլեկտրաէներգետիկական համակարգի ռեժիմներով: Դեպի Վրաստան էլեկտրաէներգիայի արտահանումն իրականացվում է հիմնականում Վրաստանի էլեկտրաէներգետիկական համակարգը Ռուսաստանից սնող 500 կՎ Կավկասիոնի էլեկտրահաղորդման գծի անջատման դեպքում և 2019թ. այն կազմել է 0.0005 մլն կՎտժ: Ջրառատ սեզոններին Հայաստանի հյուսիսային շրջանների էլեկտրամատակարարումն իրականացվում է Վրաստանից, առանձնացված ռեժիմում և 2019թ. կազմել է 59.3 մլն կՎտժ: 2019թ. դեպի Արցախ էլեկտրաէներգիայի առաքումը կազմել է 68.8 մլն կՎտժ. իսկ ներհոսքը՝ 154.5 մլն կՎտժ:

2019թ. Հայկական ԱԷԿ-ում արտադրվել էր 2197.8 մլն կՎտժ էլեկտրաէներգիա, ինչը կազմում է ամբողջ արտադրության շուրջ 28.6%: Այս ցուցանիշները աճել են 2018թ. նկատմամբ, ինչը պայմանավորված է ԱԷԿ-ի շահագործման ժամկետի երկարացման հետ կապված աշխատանքներով:

Հայաստանում գործում են երեք խոշոր ջերմային էլեկտրակայաններ, որոնցից երկուսը թեև հանդիսանում են համակցված ցիկլով արտադրության կայաններ, սակայն 2019թ. աշխատում էին կոնդենսացիոն ռեժիմով: 2019թ. «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի շոգեգազային ցիկլով աշխատող էներգաբլոկում արտադրվել էր 1593.0 մլն

կվտոժ, «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի շոգեգազային ցիկլով էլեկտրական էներգիա արտադրող «Հրազդան-5» կայանում՝ 944.5 մլն կվտոժ և «Հրազդանի ՋԷԿ» ԲԲԸ-ի էներգաբլոկերում՝ 500.7 մլն կվտոժ էլեկտրաէներգիա: «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի արտադրությունը 2018թ. նկատմամբ նվազել է 58.5%-ով, ինչը նույնպես պայմանավորված է ԱԷԿ-ի շահագործման ժամկետի երկարացման հետ կապված աշխատանքներով: Նշված էլեկտրակայանների մասնաբաժիններն ամբողջ արտադրության մեջ կազմում են, համապատասխանաբար, 20.7%, 12.3% և 6.5%: Այսպիսով, 2018թ. համեմատ էլեկտրաէներգիայի արտադրության մեջ նվազել է «Հրազդան-5» էլեկտրակայանի մասնաբաժինը և ավելացել է «Հրազդանի ՋԷԿ» ԲԲԸ-ի մասնաբաժինը: Որոշ ծավալի էլեկտրաէներգիա արտադրվել է նաև էլեկտրական և ջերմային էներգիայի համակցված արտադրության փոքր հզորության կայաններում: «Երևանի Մխիթար Հերացու անվան Պետական բժշկական համալսարան» հիմնադրամի և «Հայրուսկոզեներացիա» ՓԲԸ-ի կոզեներացիոն տեղակայանքների գումարային արտադրանքը 2019թ. կազմել է 8.6 մլն կվտոժ կամ ամբողջ արտադրանքի 0.12%:

Հայաստանի հիդրոէներգետիկական ներկայացված է ՀԷԿ-երի երկու խոշոր կասկադներով, որոնց տնօրինում են «Միջազգային էներգետիկ կորպորացիա» և «Քոնթուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադ» ՓԲԸ-ները, ինչպես նաև ներկայացված են բազմաթիվ փոքր ՀԷԿ-երով: 2019թ. «Միջազգային էներգետիկ կորպորացիայի» ՀԷԿ-երում արտադրվել էր 424.3 մլն կվտոժ, իսկ «Քոնթուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադի» ՀԷԿ-երում՝ 991.1 մլն կվտոժ էլեկտրաէներգիա, ինչը, համապատասխանաբար, կազմում է ամբողջ արտադրանքի 5.5% և 12.9% և համադրելի է 2018թ. ցուցանիշների հետ: Համաձայն ՀԾԿՀ-ի տվյալների՝ 2019թ. դրությամբ փոքր ՀԷԿ-երի քանակը հասել էր 186-ի, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմել է 374.4 ՄՎտ, իսկ էլեկտրական էներգիայի փաստացի տարեկան արտադրությունը՝ 955,6 մլն կվտոժ: Փոքր ՀԷԿ-երի մասնաբաժինն ամբողջ օգտակար առաքման մեջ կազմել է 12.8%, ինչը 0.4%- ցածր է 2018թ. ցուցանիշների նկատմամբ:

Որոշակի ծավալի էլեկտրական էներգիա էր արտադրվել նաև հողմային էլեկտրակայաններում: Հողմային էլեկտրակայանների գումարային արտադրանքը 2019թ. կազմել է 3.2 մլն կվտոժ, ինչը կազմում է ամբողջ արտադրանքի ընդամենը 0.04%:

2019թ. շարունակվում էր ֆոտովոլտային տեղակայանքների կիրառման զարգացումը: Համաձայն ՀԾԿՀ-ի՝ 2019թ. լիցենզավորված ֆոտովոլտային տեղակայանքներից էլեկտրական ցանցեր օգտակար առաքված էլեկտրաէներգիայի ծավալը կազմել էր 13.1 մլն կվտոժ, իսկ ինքնավար արտադրողներից՝ 10.1 մլն կվտոժ: Համաձայն ՀԷՑ ՓԲԸ-ի տվյալների ինքնավար ֆոտովոլտային տեղակայանքների գումարային դրվածքային հզորությունը կազմել է շուրջ 39.44 ՄՎտ, որոնց արտադրանքը՝ հաշվի առնելով Հայաստանի արևային

քարտեզի տվյալները, ըստ փորձագիտական գնահատականների կազմել է 47.33 մլն կՎտժ:

Էլեկտրաէներգիան հաղորդվում և բաշխվում է ԲԷՑ և ՀԷՑ ՓԲԸ-ների կողմից, որոնց էլեկտրական ցանցերում տեղի են ունենում անխուսափելի տեխնոլոգիական կորուստներ: 2019թ. դրանք կազմել էին 548.0 մլն կՎտժ, ինչը 10.37%-ով քիչ է 2018թ. նկատմամբ:

Տվյալների աղբյուրները

Յուրաքանչյուր էլեկտրակայանի արտադրության, սեփական կարիքների, ինչպես նաև հաղորդման և բաշխման ընթացքում էլեկտրաէներգիայի կորուստների վերաբերյալ տվյալները հավաքագրվել են ՀՀ ՀԾԿԿ պաշտոնական կայքից: Ըստ արդյունաբերության ոլորտի էլեկտրաէներգիայի ծախսի վերաբերյալ տվյալները տրամադրվել են ՀՀ ՎԿ-ի կողմից: Արևային ժամերի վերաբերյալ տվյալները ստացվել են Հայաստանի արևային քարտեզից: Այլ ոլորտներում էլեկտրաէներգիայի ծախսի վերաբերյալ տվյալները հավաքագրվել են ՀՀ ՀԾԿԿ պաշտոնական կայքից:

3.2. Բնական գազի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

ՀՀ ներքին շուկայում բնական գազի մատակարարումն ու իրացումն ապահովում է «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ն: Գազի փոխադրման համակարգում սպասարկվող մայրուղային գազատարների և գազատարներ-ճյուղավորումների ընդհանուր երկարությունը կազմում է 1680.4 կմ: Գազի փոխադրումն իրականացվում է 1583.2 կմ գազատարի միջոցով: Զօգտագործվող խողովակաշարերը գտնվում են օպերատիվ պահուստի ռեժիմում:

Գազաբաշխման ցանցը ներառում է 15981.6 կմ բարձր, միջին և ցածր ճնշման գազատարեր, ինչպես նաև նրանց վրա տեղակայված ինժեներական կառույցներ: Գազաբաշխման ցանցում գործում են 2617 միավոր գազակարգավորիչ կետեր, 7775 միավոր անհատական ճնշման կարգավորիչներ, 1430 գլխամասային չափիչ հանգույցներ, ինչպես նաև 328 էլեկտրաքիմիական պաշտպանության կայաններ:

Գազի պահուստավորման համար օգտագործվում է նաև «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի տնօրինության ներքո գտնվող Աբովյանի ստորգետնյա գազապահեստ-կայանը (ՍԳՊԿ), որում հնարավոր է պահեստավորել մինչև 135 մլն խմ բնական գազ: ՍԳՊԿ-ն ունի ռազմավարական նշանակություն, քանի որ ապահովում է հանրապետության գազամատակարարման հուսալիությունը, ինչպես նաև օգտագործվում է գազի սեզոնային և պիկային պահանջարկի ծածկման համար: 2019թ. ընթացքում գազատարներից և ՍԳՊԿ-ից վերցվել է 30.3 մլն խմ գազ (49.7%

պակաս 2018թ. նկատմամբ) և մղվել ՍԳՊԿ՝ 11.7 մլն խմ (70.3% պակաս 2018թ. նկատմամբ):

Հայաստանի Հանրապետության գազամատակարարման բազմազանեցումը ապահովվում է Ռուսաստանի Դաշնությունից և Իրանի Իսլամական Հանրապետությունից ներկրվող գազի շնորհիվ: Իրանի հետ գործող Համաձայնագրով նախատեսված է իրականացնել գազ էլեկտրաէներգիայի դիմաց փոխանակում: Իրանից ներկրվող գազի պայմանագրային ծավալներն ապահովելու նպատակով կառուցվում է երկշրթա 400 կՎ էլեկտրահաղորդման գիծը:

2019թ. ՌԴ-ից ներմուծվել էր 2166.9 մլն խմ (11.7% բարձր է 2018թ. նկատմամբ), իսկ Իրանից՝ 378.5 մլն խմ (27.7% ցածր է 2018թ. նկատմամբ) բնական գազ: Ներմուծվող գազի տվյալները հրապարակվում են ՎԿ-ի տարեկան հաշվետվությունում և ՀԾԿՀ-ի ինտերնետային կայքում:

«Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի գնահատականներով Հայաստանում ավտոմեքենաների պարկի շուրջ 77% աշխատում է սեղմված բնական գազով: Հայաստանն այսօր առաջատար դիրքեր է գրավում աշխարհի այն երկրների շարքում, որոնք բնական գազն օգտագործում են որպես շարժիչային վառելիք: Այն շահավետ է նավթամթերքի օգտագործման համեմատն բերում է վնասակար նյութերի և ջերմոցային գազերի մթնոլորտ արտանետումների էականորեն կրճատման: Ըստ «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի քայքի այսօր հանրապետության տարածքում գործում են 359 ԱԳԼՃԿ: Տրանսպորտի ոլորտում 2019թ. սպառվել է 577.2 մլն խմ բնական գազ, ինչը շուրջ 4.4%-ով ավել է 2018թ. նկատմամբ: Տրանսպորտի ոլորտում բնական գազի սպառման ծավալները (577.2 մլն խմ) նվազ են բնակչության կողմից սպառման ծավալների նկատմամբ (668.7 մլն խմ) և 3.4 անգամ գերազանցում են արդյունաբերությունում էներգետիկ նպատակով սպառված գազի ծավալները (194.1 մլն խմ):

Տվյալների աղբյուրները

Բնական գազի մասով էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար տեղեկատվության աղբյուր են հանդիսացել ՀԾԿՀ, ՏԿԵՆ և ՎԿ կողմից տրամադրված տվյալները: Ներկրված գազի քանակի, գազատարներից և ստորգետնյա գազապահեստկայանից վերցված և այնտեղ մղված գազի քանակի, փոխանցման և բաշխման համակարգերում գազի կորուստների, փոխադրված գազի ծավալների, սեփական կարիքների ծախսի, վերականգնված գազի, տրանսպորտի ոլորտում սպառված գազի վերաբերյալ տեղեկատվությունը վերցվել է ՀԾԿՀ-ի պաշտոնական կայքից: Արդյունաբերության ոլորտում էներգետիկ նպատակով բնական գազի սպառման տվյալները տրամադրվել են ՎԿ-ի կողմից: Առանձին էլեկտրակայաններում օգտագործված բնական գազի վերաբերյալ տվյալները տրամադրվել են ՎԿ-ի կողմից:

3.3. Զերմային էներգիայի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

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

1990-ականների սկզբին Հայաստանում տեղի ունեցած էներգետիկ ճգնաժամի պայմաններում Հայաստան բնական գազի մատակարարումն իրականացվում էր անկանոն՝ Հայաստանի սպառողների ցածր վճարունակության և գազատարի պարբերաբար պայթեցումների պատճառով: Որպես հետևանք, կենտրոնացված ջերմամատակարարման համակարգերը փլուզվեցին: Գազամատակարարման վերականգնումից հետո տաք ջրի պատրաստման և ջեռուցման համար լայն կիրառություն ստացան անհատական սարքավորումները:

Ներկայում Հայաստանում կենտրոնացված ջերմամատակարարում իրականացվում է փոքր հզորության համակցված ցիկլով աշխատող էլեկտրակայաններից: «Երևանի Մխիթար Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան» հիմնադրամը ջերմային էներգիան արտադրում է սեփական կարիքների համար, «Հայրուսկոգեներացիա» ՓԲԸ-ն իրականացնում է ՀՀ Երևան քաղաքի Ավան վարչական շրջանի Հովհաննիսյանի, Վարուժանի, Իսահակյանի, Թումանյանի, Քուչակի և Նարեկացու թաղամասերի ջերմամատակարարումը, իսկ «Լուս աստղ» ՍՊԸ-ի կողմից արտադրված ջերմային էներգիան նույնպես օգտագործվում է սեփական կարիքների համար (ըստ ՀԾԿ տվյալների 2019թ. առաքվել է ընդամենը 0.01 մլն կՎտժ էլեկտրակ էներգիա): «Երևանի Մխիթար Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան» հիմնադրամի կոգեներացիոն կայանում արտադրված ջերմային էներգիայի վերաբերյալ տվյալները բացակայում են: 2019թ. «Հայրուսկոգեներացիա» ՓԲԸ-ում արտադրված ջերմային էներգիայի ծավալները կազմել էին 27.4 հազ. ԳՋ, ինչը շուրջ 14.2%-ով ավել էր 2018թ. նկատմամբ: Շարունակում են բարձր մնալ ջերմային էներգիայի կորուստները բաշխման ընթացքում, որոնք 2019թ. կազմեցին 17 հազ. ԳՋ, (արտադրված էներգիայի 62%):

Խոշոր ջերմային էլեկտրակայաններից՝ Հրազդանի 5 բլոկիցից և Երևանի ՀՇԳՑ էներգաբլոկից ջերմամատակարարում չի իրականացվել և դրանք աշխատել են կոնդենսացիոն ռեժիմով:

Հայաստանում գործում են փոքր հզորության կաթսայատներ՝ նախատեսված մեկ կամ մի քանի շենքերի ջերմամատակարարման համար:

Զերմային էներգիայի աղբյուր են հանդիսանում նաև արեգակնային ջրատաքացուցիչները և մրգերի չորացման սարքավորումները: Անհատական արևային ջրատաքացուցիչների մակերեսների և դրանց տարբեր ոլորտներում՝

մասնավորապես սննդի արդյունաբերությունում և սպասարկման ոլորտում օգտագործման ծավալների վերաբերյալ հստակ տվյալները բացակայում են: Ըստ փորձագիտական գնահատականների՝ հիմք ընդունելով մաքսային ծառայության տվյալները, Հայաստանում իրականացվող ծրագրերի արդյունքում 2019թ. արեգակնային սարքավորումներում արտադրված ջերմային էներգիան շուրջ 60%-ով ավելացել է 2018թ. նկատմամբ, սակայն այդ էներգիայի մասնաբաժինն աննշան է ընդհանուր էներգետիկ հաշվեկշռում և հաշվի է առնված «Վերականգնվող էներգակիրների հաշվեկշիռը» բաժնում:

Տվյալների աղբյուրները

ՀՀ ՀԾԿՀ-ի կայքում հրապարակվում են համակցված ցիկլով և կենսագազով աշխատող էլեկտրակայաններում արտադրվող տվյալներ միայն էլեկտրական էներգիայի վերաբերյալ: 2019թ-ի համակցված ցիկլով աշխատող կայաններում արտադրված ջերմային էներգիայի վերաբերյալ տեղեկատվությունը ստացվել է ՎԿ-ից: Արեգակնային ջրատաքացուցիչների վերաբերյալ տվյալների համար հիմք է հանդիսացել մաքսային ծառայության տեղեկատվությունը:

3.4. Նավթամթերքի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Նավթամթերքի հաշվեկշռում բերվում են տվյալներ հետևյալ նավթամթերքի մասին.

- շարժիչային վառելիք (շարժիչային բենզին, դիզելային վառելիք, բենզինային վառելիք ռեակտիվ շարժիչների համար, ավիակերոսին),
- հեղուկ նավթային գազեր,
- մազութ և նավթային բիտում,
- այլ նավթամթերք (այլ կերոսին, հատուկ բենզիններ, քսայուղեր, պարաֆին, այլ նավթամթերք):

Հայաստանում նավթի արդյունահանում չի իրականացվում և նավթամթերքի բոլոր տեսակները ներմուծվում են: Հայաստանում սահմանափակ ծավալով օգտագործվում են ներմուծված նավթամթերքների որոշ տեսակներ ոչ էներգետիկ նպատակով՝ լաքերի, ներկերի և այլ ապրանքատեսակների արտադրության համար: Ոչ էներգետիկ նպատակով օգտագործվում են նաև ներմուծվող բիտումներ և մազութ:

Շարժիչային բենզինի 99.96% սպառվում է տրանսպորտի ոլորտում:

2019թ. դիզելային վառելիքի հիմնական ծավալը՝ 75.0% սպառվել էր տրանսպորտի ոլորտում: Արդյունաբերության ոլորտում սպառվել էր դիզելային վառելիքի շուրջ 12.46%: Արդյունաբերության ոլորտում դիզելային վառելիքը սպառվում է տարբեր տեսակի մեխանիզմներ աշխատեցնելու համար (հորատման սարքեր

ամբարձիչների, տելեկոպիկ աշտարակներ և այլ մեխանիզմներ): Արդյունաբերության ոլորտի ամենախոշոր սպառողը հանքագործական արդյունաբերություն է:

Գյուղատնտեսության ոլորտում (տրակտորներ, կոմբայններ և այլ մեխանիզմներ) սպառվել է դիզելային վառելիքի շուրջ 11.4%:

Տնային տնտեսություններում սպառվել է դիզելային վառելիքի շուրջ 0.3%:

Դիզելային վառելիքի աննշան ծավալներ սպառվում են նաև դիզելային գեներատորներում, որոնք հանդիսանում են էլեկտրական էներգիայի պահուստային աղբյուրներ: Սպառման այս ոլորտի վերաբերյալ տվյալները բացակայում են:

Դիզելային վառելիքի աննշան ծավալներ սպառվել էր նաև ոչ էներգետիկ նպատակով՝ քիմիական արդյունաբերությունում և այլ ոլորտներում: Դիզելային վառելիքի ընդհանուր ծավալի նկատմամբ այս սպառման մասնաբաժինը կազմել է 0.83%:

2019թ. հեղուկ նավթային գազերի հիմնական ծավալները՝ 83.2% սպառվել են տրանսպորտի ոլորտում և գերազանցում են 2018թ. սպառումը, ինչը պայմանավորված է հեղուկ նավթային գազով աշխատող ավտոմեքենաների քանակի ավելացմամբ: Արդյունաբերության ոլորտներում հեղուկ նավթային գազերի սպառման ծավալների մասնաբաժինը կազմել է ընդամենը 0.7%, ինչը շուրջ 2 անգամ ավելի է 2018թ. նկատմամբ: Ծառայությունների ոլորտում հեղուկ նավթային գազերի սպառման ծավալների մասնաբաժինը կազմել է 14.9% և տնային տնտեսություններում՝ 0%:

Մնացած նավթամթերքները օգտագործվում են ոչ էներգետիկ նպատակով:

Տվյալների աղբյուրները

Նավթամթերքներն ու ծման և արտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրված է ՎԿ-ի կողմից: ՎԿ-ն տրամադրել է տեղեկատվություն արդյունաբերական ոլորտում նավթամթերքի սպառման ծավալների, 2019թ. գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ցանքային և ընդհանուր բերքահավաքի տարածությունների վերաբերյալ, ինչպես նաև տրամադրել է ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության փորձագիտական գնահատականը՝ գյուղատնտեսական ոլորտում վառելանյութի ծախսի վերաբերյալ:

3.5. Ածխի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Ածխի հաշվեկշիռը կազմելու համար օգտագործվել են ՎԿ-ի տվյալները ներմուծվող կոքսի և կիսակոքսի, անտրացիտի, տորֆի և այլ ածուխների մասին:

2019թ. էներգետիկ նպատակով սպառված ածուխների հիմնական ծավալը՝ շուրջ 65.9%-ը, բաժին էր ընկնում ծառայությունների ոլորտին:

Ջաջուռի և Դիլիջանի շրջակայքում առկա են լիզնիտների հանքեր: Դրանք չունեն արդյունաբերական նշանակություն, և ըստ փորձագիտական գնահատականների, շուրջ 500 ընտանիք իրականացնում է լիզնիտների ձեռքով հավաքում: Ուստի, 2019թ. լիզնիտների սպառումը պահպանվել է 2018թ. մակարդակին:

Ներմուծվող ածուխների որոշակի քանակ օգտագործվում է ոչ էներգետիկ նպատակով, օրինակ, տորֆը՝ որպես պարարտանյութ:

Տվյալների աղբյուրները

Ածխի ներմուծման և արտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրված է ՎԿ-ի կողմից: ՎԿ-ն տրամադրել է նաև տեղեկատվություն արդյունաբերական ոլորտում ածխի սպառման վերաբերյալ: Լիզնիտների արտահանման և սպառման վերաբերյալ տվյալները որոշվել են փորձագիտական գնահատականների հիման վրա:

3.6. Փայտի և այլ բիովառելիքի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Փայտը և այլ բիովառելիքը համարվում են վերականգնվող էներգակիրներ:

Բիովառելիք են հանդիսանում.

- արդյունաբերական թափոնները,
- պինդ կենցաղային թափոնները,
- պինդ կենսազանգվածը (այդ թվում՝ փայտածուխը),
- կենսազազը:

Վառելափայտը և փայտանյութը Հայաստանում ստանում են հետևյալ եղանակներով.

- սանիտարական ծառահատումներ (պինդ կենսազանգված),
- ապօրինի ծառահատում (պինդ կենսազանգված),
- տապալված չորուկ (պինդ կենսազանգված),
- փայտամշակման և կահույքի պատրաստման թափոններ (արդյունաբերական թափոններ),
- ներմուծում:

Արդյունաբերության ոլորտում էներգետիկ նպատակով սպառվող փայտանյութի և վառելափայտի վերաբերյալ տեղեկատվությունն առկա է և տրամադրվում է ՎԿ-ի կողմից: Առավել բարդ է գնահատել տնային տնտեսություններում փայտանյութի և վառելափայտի սպառման ծավալները, որոնք նույնպես տրամադրվում են ՎԿ-ի կողմից՝ հարցումների արդյունքներով:

Անհատական կենսագազային տեղակայանքների վերաբերյալ պաշտոնական տեղեկատվությունը բացակայում է: Այս տեխնոլոգիաների համար Հայաստանում հիմնականում օգտագործվում է գոմաղբը: Գոմաղբն էներգետիկ նպատակներով օգտագործվում է նաև որպես վառարանային վառելանյութ՝ հիմնականում ջեռուցման նպատակներով: Գոմաղբի սպառման ծավալները տրամադրվում են ՎԿ-ի կողմից՝ հարցումների արդյունքներով:

Հայաստան են ներմուծվում սահմանափակ ծավալներով կոպտոն և այլ կոշտ մնացորդներ:

Տվյալների աղբյուրները

Ներմուծվող և արտահանվող փայտի և այլ բիովառելիքի վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրվել է ՎԿ կողմից: ՎԿ-ն տրամադրել է նաև տեղեկատվություն արդյունաբերության և այլ ոլորտներում փայտի սպառման վերաբերյալ:

3.7. Վերականգնվող էներգակիրների հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Այս բաժնում դիտարկվում են հիդրոէներգիան, հողմային էներգիան, արևային էներգիան և երկրաջերմային էներգիան:

Վերականգնվող էներգիայի պաշարներից Հայաստանում առավել զարգացած է հիդրոէներգետիկան:

«Միջազգային էներգետիկ կորպորացիա» ՓԲԸ-ի տնօրինության ներքո գտնվող յոթ ՀԷԿ-երի գումարային տեղակայված հզորությունը կազմում է 561.4 ՄՎտ, իսկ 2019թ. արտադրանքը՝ 424.3 մլն կՎտժ:

«Քոնթուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադ» ՓԲԸ-ի տնօրինության ներքո գտնվող երեք ՀԷԿ-երի գումարային տեղակայված հզորությունը կազմում է 404.2 ՄՎտ, իսկ 2019թ. արտադրանքը՝ 991.1 մլն կՎտժ:

2019թ. Հայաստանում գործում էին 188փոքր ՀԷԿ-եր, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմել է 371.8 ՄՎտ, իսկ փաստացի տարեկան օգտակար առաքումը՝ 934.8 մլն կՎտժ:

2019թ. դրությամբ Հայաստանում գործում էին չորս հողմային էլեկտրակայաններ (ՀոԷԿ): ՀոԷԿ-ներից էլեկտրական էներգիայի օգտակար առաքումը 2019թ. կազմել է գումարային 3.2 մլն կՎտժ:

Հայաստանն ունի նաև արևային էներգիայի զգալի ներուժ: Արևային էներգետիկան ներկայացված է ջրատաքացուցիչներով և էլեկտրական էներգիա արտադրող ՖՎ տեղակայանքներով: 2019թ. արևային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ տաք ջրի և էլեկտրական էներգիայի արտադրանքի ծավալները բավականին աճել էին 2018թ. նկատմամբ, ինչը պայմանավորված է ՀՀ կառավարության կողմից իրականացվող քաղաքականությամբ: ՖՎ ոլորտում ինքնավար սպառողների համար կիրառվել է ՎԷ փոխհոսքեր իրականացնող Ինքնավար արտադրողի և Բաշխողի միջև Հաշվարկային ժամանակահատվածի համար կատարվող էլեկտրական էներգիայի հաշվեկշռային հաշվարկման եղանակը:

Համաձայն ՀԾԿՀ-ի պաշտոնական կայքի՝ 2019թ. էլեկտրաէներգիայի փոխհոսքերի մասով ինքնավար արտադրողների կողմից օգտակար առաքումը կազմել է 10.1 մլն կՎտժ, իսկ արևային էլեկտրակայաններից՝ 13.1 մլն կՎտժ: Քանի որ ինքնավար արտադրողների կողմից արտադրված էլեկտրաէներգիայի միայն մի մասն է առաքվում էներգահամակարգ, ապա ՀԾԿՀ-ի կայքում բերված 10.1 մլն կՎտժ թույլ չի տալիս որոշել արևային ՖՎ համակարգերի առաջնային արտադրության ծավալները: Համաձայն «ՀԷՑ» ՓԲԸ-ից ստացված տեղեկատվության՝ 2019թ. դրությամբ ինքնավար ՖՎ համակարգերի գումարային դրվածքային հզորությունը կազմում էր 39.4 ՄՎտ:

Ինքնավար և արդյունաբերական մաշտաբի արևային կայանների կողմից էլեկտրաէներգիայի արտադրանքի ընդհանուր ծավալը կազմել է 60.7 մլն կՎտժ: Այս ցուցանիշը շուրջ 3.1 անգամ գերազանցում է 2018թ-ինը:

ՀՀ կառավարության կողմից իրականացվում է արևային ջրատաքացման տեխնոլոգիաների զարգացման խրախուսման քաղաքականություն: Ուսումնասիրվել է 2019թ. ընթացքում Հայաստան ներմուծված ջրատաքացուցիչ տեխնոլոգիաների վերաբերյալ մաքսային ծառայության տվյալները: Ըստ փորձագիտական գնահատականների՝ տարբերնախաձեռնությունների իրականացումը հանգեցրել է 2018թ. նկատմամբ արտադրված էներգիայի շուրջ 3.1 անգամ աճի:

Վերականգնվող էներգակիրների համախառն ներքին սպառման մեջ արևային տեխնոլոգիաների մասնաբաժինը զգալի աճել է և 2019թ. կազմել է 4.35%:

Երկրաջերմային էներգետիկան Հայաստանում ներկայացված է մի քանի փորձնական տեղակայանքներով, որոնց արտադրանքն այնքան փոքր է, որ դրանք էներգետիկ հաշվեկշռում չեն ներառվել:

Տվյալների աղբյուրները

ՀոէԿ-երի արտադրանքի վերաբերյալ տեղեկատվությունը վերցվել է ՀԾԿՀ-ի պաշտոնական կայքից: Արևային տեխնոլոգիաների վերաբերյալ տեղեկատվական աղբյուր են հանդիսացել «ՀԷՑ» ՓԲԸ-ն, մաքսային ծառայությունը, ինչպես նաև ՀՎԷԷՀ-ն:

4. ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Էներգետիկ հաշվեկշռի մշակման նպատակով՝

- ուսումնասիրվել են 2010, 2011, 2012, 2014,2015, 2016, 2017 և 2018 թվականների Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռները,
- իրականացվել է պաշտոնական տվյալների հավաքագրում ՎԿ-ից, ՀԾԿՀ-ից, ՏԿԵՆ-ից, ՀՎԷԷՀ-ից,
- կազմվել է Հայաստանի 2019թ.էներգետիկ հաշվեկշիռը Եվրոստատի և Միջազգային էներգետիկ գործակալության ձևաչափերով,
- Հայաստանի 2019թ.էներգետիկ հաշվեկշռի նախագիծը քննարկվել է ՎԿ-ի, ՀԾԿՀ-ի և ՏԿԵՆ մասնագետների հետ:

