

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ
ՀԱՇՎԵԿՇԻՌ
2016**

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	5
2. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՆՈՒ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	8
3. ՀԱՇՎԵԿՆՈՒ ԿԱԶՄՈՒՄԸ ԵՎ ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ.....	10
3.1. Էլեկտրական էներգիայի հաշվեկշիռը	10
3.2. Բնական գազի հաշվեկշիռը	12
3.3. Զերմային էներգիայի հաշվեկշիռը.....	14
3.4. Նավթամթերքի հաշվեկշիռը	15
3.5. Ածխի հաշվեկշիռը.....	16
3.6. Փայտի և այլ բիովառելիքի հաշվեկշիռը	16
3.7. Վերականգնվող էներգակիրների հաշվեկշիռը.....	18
4. ՏԶՀԿ-ի (EDRC) ԿՈՂՄԻՑ ՄՇԱԿՎԱԾ «EDRC_Energy_Balance_of_Armenia_for_2015» Excel ԾՐԱԳՐԻ ԼՐԱՄՇԱԿՈՒՄԸ	20
5. ԱՄՓՈՓՈՒՄ.....	23
Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը 2016 թվականի համար, Եվրոստատի ձևաչափով, ազրեգացված.....	25
Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը 2016 թվականի համար, ՄԷԳ-ի ձևաչափով, ազրեգացված.....	28

ԿԻՐԱՌՎԱԾ ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ

Հապավումներ

ԱԳԼՃԿ	Ավտոգազալիցքավորման ճնշակայան
ԱՎԾ	Ազգային վիճակագրական ծառայություն
ԱՏԳԱԱ	Արտաքին տնտեսական գործունեության ապրանքային անվանացանկ
ԲԷՑ	Բարձրավոլտ էլեկտրական ցանցեր
ԵՄ	Եվրոպական Միություն
ԷԳԾ	Էներգախնայողության գործողությունների ծրագիր
ԷԳԾ-2	2016-2018 թվականների Հայաստանի Հանրապետության Էներգախնայողության գործողությունների ծրագրի երկրորդ փուլ
ԷԵԲՊՆ	Էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարություն
ԷՀ	Էներգետիկ հաշվեկշիռ
ԼՂՀ	Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետություն
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
ՄևԳ	Մոնիտորինգ և գնահատում
ՄԷԳ	Միջազգային էներգետիկ գործակալություն (IEA)
ՋԷԿ	Ջերմաէլեկտրակայան
ՌԴ	Ռուսաստանի Դաշնություն
ՍԳՊԿ	Ստորգետնյա գազապահեստ-կայան
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 (10^3 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 «Էներգետիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտ» ՓԲԸ-ի կողմից Հայաստանի Վերականգնվող Էներգետիկայի և Էներգախնայողության հիմնադրամի հետ կնքված պայմանագրի հիման վրա՝ Արդյունաբերական մասշտաբի արևային էներգիայի ծրագրի շրջանակներում:

Հայաստանը արևային ֆոտովոլտայիկ կայանների միջոցով էլեկտրաէներգիայի արտադրության զգալի ներուժ ունի: Հայտնի է, որ ՀՀ-ում մեկ քառակուսի մետրի վրա արևային էներգիայի միջին տարեկան ճառագայթումը կազմում է 1720 կՎտժ: Այսպիսով, այդ ներուժի օգտագործումը կարող է զգալի տնտեսական օգուտներ բերել:

Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամը (Հիմնադրամ) իրականացնում է Արդյունաբերական մասշտաբի արևային էներգիայի ծրագրի նախապատրաստման աշխատանքները Կլիմայի Ներդրումների Հիմնադրամի ներքո Վերականգնվող Էներգետիկայի Ընդլայնումը ցածր եկամուտ ունեցող երկրներում Ծրագրի շրջանակներում (ՎԷԸԾ) ստացված դրամաշնորհի միջոցով, որը կառավարվում է Վերակառուցման և Զարգացման Միջազգային Բանկի (ՎԶՄԲ) կողմից: Հայաստանի էներգետիկ համակարգում ֆոտովոլտայիկ կայան (ներ)ի ներդրման համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել դրանց իրագործելիությունը և արդյունավետությունը, վերլուծել համապատասխան իրավական և ենթաօրենսդրական դաշտը, մշակել կիրառելի առաջարկություններ խնդիրների լուծման համար և ստեղծել անհրաժեշտ խթաններ:

150 կՎտ արևային ֆոտովոլտայիկ կայանների համար զուտ հաշվառման (net metering) ներդրման և մինչև 1000 կՎտ հզորությամբ կայանների համար ֆիքսված երաշխավորված սակագների հաստատման ուղղությամբ ՀՀ Կառավարության ջանքերը մեծ հետաքրքրություն են առաջացրել երկրում և նախադրյալներ են ստեղծել արևային ֆոտովոլտայիկ էլեկտրակայաններից էլեկտրաէներգիա մատակարարելու համար:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը կարևորագույն գործիք է երկրի էներգետիկ ոլորտի ուսումնասիրության և ազգային քաղաքականության մշակման համար: Այն հնարավորություն է տալիս գնահատել երկրի էներգետիկ անվտանգության մակարդակը, էներգիայի մատակարարման բազմազանեցման աստիճանը, վերականգնվող էներգետիկայի զարգացումը, ջերմոցային գազերի արտանետումների ծավալները, ինչպես նաև վերլուծել էներգաարդյունավետության ծրագրերի իրականացման առաջընթացը և այլն:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը հանրապետությունում էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի ցուցանիշների, ինչպես նաև էներգախնայողության

գործողությունների ծրագրի (ԷԳԾ-2) թիրախների գնահատման, փաստագրման և մոնիտորինգի լուրջ միջոց է:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը հանդիսանում է Զերմոցային գազերի (ԶԳ) ազգային կադաստրի «Էներգետիկա» սեկտորի ելակետային տվյալների հավաքագրման հիմնական աղբյուրներից մեկը: ԶԳ-ն հիմք է ծառայում մեղմման միջոցառումների մշակման և իրականացման համար, քանի որ այն թույլ է տալիս բացահայտել արտանետումների այն աղբյուրները, որոնք զգալի մասնաբաժին ունեն երկրի ընդհանուր արտանետումների մեջ: Մեղմման միջոցառումների իրականացումը առավելապես կարևորվում է ՀՀ կողմից վավերացրած Փարիզյան համաձայնագրի և ստանձնած պարտավորությունների ներքո:

2016թ. Հիմնադրամի միջոցով մշակվել է Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռի մշակման մեթոդաբանությունը, 2015թ.՝ Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը, ԷԳԾ-2 մոնիտորինգի և գնահատման համակարգը:

Սույն, հաշվետվությունը հանդիսանում է անդրադարձ առաջադրանք 1-ի շրջանակներում կատարված հետևյալ աշխատանքներին՝

- ուսումնասիրվել են Եվրոստատի, Միջազգային էներգետիկ գործակալության և Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպության (OECD) կողմից հրապարակված էներգետիկ վիճակագրության ձեռնարկները, USAID EC-LEDS ծրագրի շրջանակներում Tetra Tech-ի կողմից մշակված «2010, 2011 և 2012 Հայաստանի ազգային էներգետիկ հաշվեկշիռները», INOGATE ծրագրի աջակցությամբ մշակված «2014 Հայաստանի ազգային էներգետիկ հաշվեկշիռները», Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի (EDRC) կողմից մշակված «Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռի մշակման բացատրագիրը»,
- լրամշակվել է Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի (EDRC) կողմից մշակված «EDRC_Energy_Balance_of_Armenia_for_2015» Excel ծրագիրը,
- իրականացվել է պաշտոնական տվյալների հավաքագրում,
- իրականացվել են հարցազրույցներ էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարության, ԱՎԾ-ի և Հիմնադրամի մասնագետների հետ հավաքագրված տեղեկատվության ճշտման համար,
- կազմվել է 2016թ. Հայաստանի էներգետիկ նախնական հաշվեկշիռը Եվրոստատի և Միջազգային էներգետիկ գործակալության ձևաչափերով,
- 2016թ. Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը քննարկվել է Միջազգային էներգետիկ գործակալության փորձագետների, ՀՀ ԱՎԾ-ի և ՀՀ ԷԵԲՊՆ մասնագետների հետ և ավարտական տարբերակում հաշվի են առնվել նրանց առաջարկությունները:

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի կազմումը և հրապարակումը սահմանված է «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենքով, ՀՀ կառավարության 2014 թվականի հուլիսի 31-ի N 836 - Ն որոշմամբ հաստատված «Հայաստանի Հանրապետության էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգի դրույթների իրականացումն ապահովող 2014-2020 թվականների միջոցառումների ծրագիր-ժամանակացույցով» և տեղեկատվության փոխանակման վերաբերյալ ՀՀ ԷԲՊՆ-ի ու ՀՀ ԱՎԾ-ի միջև ընդունված համաձայնագրով:

2016 թվականի Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար մեթոդաբանական հիմք են հանդիսացել ՄԷԳ, Եվրոստատի և 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:

Աշխատանքի կատարման համար օգտագործվել է Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի (EDRC) կողմից մշակված «EDRC_Energy_Balance_of_Armenia_for_2015» Excel ծրագիրը, որը «Էներգետիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտ» ՓԲԸ-ի կողմից ենթարկվել է որոշակի լրամշակման:

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

2. ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵԿՇՈՒ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Էներգետիկ հաշվեկշռի ասելով հասկանում ենք տնտեսության և կենցաղում ցանկացած էներգետիկ պաշարների ստացման և օգտագործման համալիր բնութագիր և փոխադարձ համակապվածություն:

Էներգետիկ հաշվեկշիռը ներկայացվում է ստանդարտ ձևաչափի աղյուսակի տեսքով, որտեղ արտացոլվում են հաշվետու ժամանակահատվածում արդյունահանած, արտադրած, ներմուծած, արտահանած, պահեստավորած, վերամշակած, փոխակերպած, փոխադրած, բաշխած և տարբեր ոլորտներում օգտագործած էներգետիկ պաշարների ծավալները: Երկրի էներգետիկ հաշվեկշիռը ներկայացվում է Եվրոստատի կամ ՄԷԳ-ի ստանդարտ ձևաչափերով, որոնք համապատասխանում են էներգետիկ վիճակագրությանը ներկայացվող Եվրոպական պառլամենտի և խորհուրդի No 1099/2008 առ 22 հոկտեմբերի 2008թ. կանոնակարգի պահանջներին:

Էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման ժամանակ հարկավոր է հաշվի առնել էներգակիրների և էներգիայի բոլոր տեսակների հոսքերը՝ ըստ դրանց արտադրման, վերամշակման, փոխակերպման, բաշխման, պահեստավորման և վերջնական սպառման փուլերի, ներառյալ էներգիայի հնարավոր կորուստները:

Էներգետիկ հաշվեկշիռները կազմվում են ինչպես բնական (ՏՋ), այնպես էլ պայմանական միավորներով: Համաձայն Եվրոստատի և ՄԷԳ-ի պահանջների պայմանական միավոր է հանդիսանում նավթային համարժեքը, որը հավասար է 1 կտ ն.հ. = 41.868 ՏՋ:

Էներգետիկ հաշվեկշիռների կառուցվածքը մեծ նշանակություն ունի երկրի տնտեսությունում և կենցաղում էներգետիկ պաշարների օգտագործման տեսակետից: Դա պայմանավորված է այն փաստով, որ էներգիայի տարբեր տեսակները էապես տարբերվում են միմյանցից արդյունավետությամբ: Օրինակ, համարվում է, որ ջեռուցման համար որպես վառելիք տնտեսապես առավել գրավիչ է բնական գազը, քանի որ դրա նկատմամբ մազուփի օգտագործումը թանկ է 1.35-1.4 անգամ, ածուխի՝ 2.5-3 անգամ, իսկ գորշ ածուխների՝ 3.5-4 անգամ ²:

Էլեկտրական էներգիայի արտադրության համար կիրառվող ավանդական աղբյուրներից տնտեսապես առավել շահավետ է ՀԷԿ-երում արտադրվող էներգիան, այնուհետև ԱԷԿ-ում և ապա ԶԷԿ-երում: Չնայած այն փաստի, որ վերականգնվող աղբյուրների (հողմային, արեգակնային և այլ) կողմից արտադրվող էլեկտրական էներգիան դեռևս բավականին թանկ է, սակայն դրանց մասնաբաժնի ավելացումը էներգետիկ հաշվեկշռում երաշխավորում է երկրի էներգետիկ անկախության

² И.В. Сергеев. Экономика предприятия: Учебное пособие, 2-е изд, перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2000.

խելամիտ մակարդակի ապահովումը և ջերմոցային գազերի արտանետման ծավալների կրճատումը: Մինևույն ժամանակ հարկ է նշել, որ էլեկտրական էներգիա արտադրող վերականգնվող աղբյուրների կառուցման համար անհրաժեշտ ներդրումների միավոր արժեքները տարեց տարի նվազում են և արտադրանքի գները արդեն մրցունակ են դառնում ՋԷԿ-երում արտադրվող էլեկտրաէներգիայի նկատմամբ: Երկրի էներգետիկ անկախության մակարդակի բարձրացմանը և ջերմոցային գազերի արտանետման ծավալների կրճատմանը նպաստում է նաև ատոմային էներգետիկայի զարգացումը:

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,
- վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռի կառուցվածքի վերլուծության համար՝ այն կատարելագործելու նպատակով,
- Երկրի վառելիքաէներգետիկ համալիրի զարգացման նպատակով կապիտալ ներդրումների ծավալների որոշման համար,
- վառելիքաէներգետիկ 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 ներառած հիմնական էներգակիրների ելակետային տեղեկությունները և հաշվեկշռի ձևավորման համար կիրառված հիմնական մոտեցումները:

3.1. Էլեկտրական էներգիայի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Հայաստանում էներգակիրների սպառման ոլորտում էլեկտրական էներգիան զբաղեցնում է երկրորդ տեղը, որի հիմնական ծավալները արտադրվում են ավանդական աղբյուրներից՝ ԱԷԿ, ՋԷԿ, ՀԷԿ: Իրականացվում են ծրագրեր այլընտրանքային էներգետիկայի զարգացման ուղղությամբ, որոնք ներառում են անհատական և ցանցային արեգակնային ֆոտովոլտաիկ համակարգերի զարգացում, հողմային ներուժի մոնիտորինգ, երկրաջերմային էներգիայի հետազոտական աշխատանքներ և այլ: Հայաստանը էլեկտրական էներգիա և՛ արտահանում է, և՛ ներմուծում: Այն արտահանվում է Իրան, ԼՂՀ և Վրաստան: Նշված երկրներից իրականացվում է նաև էլեկտրաէներգիայի ներմուծում: Դեպի Իրան արտահանումը իրականացվում է էլեկտրաէներգիա գազի դիմաց փոխանակության սկզբունքով, իսկ ներհոսքը կազմում է արտահանման շուրջ 7% և հիմնականում պայմանավորված է էլեկտրաէներգետիկական համակարգի ռեժիմներով: Դեպի Վրաստան էլեկտրաէներգիայի արտահանումը իրականացվում է հիմնականում Վրաստանի էլեկտրաէներգետիկական համակարգը Ռուսաստանից սնող 500 կՎ Կավկասիոնի էլեկտրահաղորդման գծի վթարային անջատման դեպքում: Ջրառատ սեզոններին Հայաստանի հյուսիսային շրջանների էլեկտրամատակարարումը իրականացվում է Վրաստանից կղզիացած ռեժիմում:

2016թ. Հայկական ԱԷԿ-ում արտադրվել էր 2380.5 մլն. կՎտժ էլեկտրաէներգիա, ինչը կազմում է ամբողջ արտադրության շուրջ 32.5%:

Հայաստանում գործում են երեք խոշոր ջերմային կայաններ, որոնցից երկուսը թեև հանդիսանում են համակցված ցիկլով արտադրության կայաններ, սակայն 2016թ. աշխատում էին կոնդենսացիոն ռեժիմում: 2016թ. «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի շոգեգազային ցիկլով աշխատող էներգաբլոկում արտադրվել էր 1427.3 մլն. կՎտժ, «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի շոգեգազային ցիկլով էլեկտրական էներգիա արտադրող «Հրազդան-5» կայանում՝ 694.8 մլն. կՎտժ և «Հրազդանի ՋԷԿ» ԲԲԸ-ի էներգաբլոկերում՝ 441.4 մլն. կՎտժ էլեկտրաէներգիա: Նշված էլեկտրակայանների մասնաբաժինները ամբողջ արտադրության մեջ կազմում են համապատասխանաբար 19.5%, 9.5% և 6.0%: Որոշ ծավալի էլեկտրաէներգիա արտադրվել է նաև էլեկտրական և ջերմային էներգիայի համակցված

արտադրության փոքր հզորության կայաններում: «Երևանի Մխիթար Հերացու անվան Պետական բժշկական համալսարան» և «ՀայԲուսկոգեներացիա» ՓԲԸ-ի կոգեներացիոն տեղակայանքների գումարային արտադրանքը 2016թ. կազմել էր 18 մլն. կՎտժ, կամ ամբողջ արտադրանքի 0.24%:

Հայաստանի հիդրոէներգետիկան ներկայացված է ՀԷԿ-երի երկու խոշոր կասկադներով, որոնց տնօրինում են «Միջազգային էներգետիկ կորպորացիա» ՓԲԸ-ն և «Քոնթուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադ» ՓԲԸ-ն, ինչպես նաև բազմաթիվ փոքր ՀԷԿ-երով: 2016թ. «Միջազգային էներգետիկ կորպորացիայի» ՀԷԿ-երում արտադրվել էր 405.5 մլն. կՎտժ, իսկ «Քոնթուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադի» ՀԷԿ-երում՝ 988.3 մլն. կՎտժ էլեկտրաէներգիա, ինչը համապատասխանորեն կազմում է ամբողջ արտադրանքի 5.5% և 13.5%: Համաձայն ՀՀ ՀԾԿՀ-ի³ տվյալների 2016թ. դրությամբ փոքր ՀԷԿ-երի քանակը հասել էր 176-ի, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմել էր 328.4 ՄՎտ, իսկ արտադրանքը՝ 959.6 մլն. կՎտժ: Նկատվում է փոքր ՀԷԿ-երի մասնաբաժնի աճ ամբողջ արտադրանքում, որը 2015թ. կազմում էր 11.5% իսկ 2016թ.՝ 13.1%: Կանխատեսվում է, որ մինչև 2020թ. Հայաստանում կգործեն 216 փոքր ՀԷԿ-եր 406.6 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ և տարեկան 1145 մլն. կՎտժ էլեկտրաէներգիայի արտադրությամբ:

Որոշակի ծավալի էլեկտրական էներգիա էր արտադրվել նաև հողմային էլեկտրակայաններում և ֆոտովոլտայիկ տեղակայանքներում: Լորի-1 և «Արած» ՍՊԸ-ին պատկանող հողմային էլեկտրակայանների գումարային արտադրանքը 2016թ. կազմել էր 1.66 մլն. կՎտժ, ինչը կազմում է ամբողջ արտադրանքի ընդամենը 0.023%: Ֆոտովոլտայիկ տեղակայանքներում 2016թ. արտադրված էլեկտրաէներգիայի ծավալները հնարավոր է գնահատել միայն փորձագիտական եղանակով, քանի որ դրանք անհատական բնույթ են կրում և ստույգ տեղեկությունները դրանց քանակի և հզորության մասին բացակայում են: Վերլուծվել են 2010, 2011, 2012 և 2014թթ. էներգետիկ հաշվեկշիռները, ինչպես նաև «Էկովիլ» ՍՊԸ, «Գրին Օպտիոն» ՍՊԸ, «Ռեդինետ» ՓԲԸ, «Ռեփինար» ՍՊԸ, «Մեգերյան Կարպետ» ԲԲԸ, «Շտիգեն» ՍՊԸ, «Արփիսուլար» ՍՊԸ, «Պրոֆպանել» ՍՊԸ կողմից ԷԻԲՊՆ-ին տրամադրված տեղեկանքները իրենց կողմից 2010թ.-ից մինչև 2017թ. նոյեմբերի 1-ը իրենց կողմից տեղադրված արևային տեխնոլոգիաների վերաբերյալ: Համաձայն ՀԷՑ-ի կողմից տրամադրված տեղեկատվության 2016թ. բաշխման համակարգին էին միացվել մինչև 150 կՎ հզորությամբ 15 հատ ՖՎ համակարգեր, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմում էր 203.3 կՎտ: Վերլուծության արդյունքում գնահատվել է, որ ֆոտովոլտայիկ տեղակայանքների դրվածքային հզորությունը 2016թ. կազմում էր

³ <http://www.psrc.am/am/sectors/electric/license-companies>

շուրջ 650 կՎտ և հաշվի առնելով, որ այս տեղակայանքների համար մատչելի արևի ճառագայթման միջին տարեկան տևողությունը Հայաստանում կազմում է 1500 ժամ, էլեկտրական էներգիայի արտադրության ծավալները հաշվարկվել են մոտ 0.98 մլն. կՎտժ-ի չափով:

Էլեկտրաէներգիան հաղորդվում և բաշխվում է ԲԷՑ և ՀԷՑ ՓԲԸ-ների կողմից, որի ժամանակ տեղի են ունենում անխուսափելի տեխնիկական կորուստներ:

Տվյալների աղբյուրները

Յուրաքանչյուր էլեկտրակայանի արտադրության և սեփական կարիքների վերաբերյալ տվյալները հավաքագրվել են ՀՀ ՀԾԿ պաշտոնական կայքից: Հաղորդման և բաշխման ընթացքում էլեկտրաէներգիայի կորուստների, ինչպես նաև ըստ սպառման ոլորտների վերաբերյալ տվյալները տրամադրվել են ՀՀ ԱՎԾ-ի կողմից: Արևային ֆոտովոլտաիկ տեղակայանքների արտադրությունը գնահատվել է փորձագիտական եղանակով:

3.2. Բնական գազի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

ՀՀ ներքին շուկայում բնական գազի մատակարարումն ու իրացումը ապահովում է «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ն: Գազի փոխադրման համակարգում սպասարկվող մայրուղային գազատարերի և գազատարեր-ճյուղավորումների ընդհանուր երկարությունը կազմում է 1682.2 կմ: Գազի փոխադրումը իրականացվում է 14902.0 կմ գազատարի միջոցով: Չօգտագործվող խողովակաշարերը գտնվում են օպերատիվ պահուստի ռեժիմում: 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: 2016թ. ընթացքում գազատարերից և ՍԳՊԿ-ից վերցվել է 50.2 մլն. խմ գազ և մղվել ՍԳՊԿ՝ 48.3 մլն. խմ:

Ներկայում Հայաստանի գազիֆիկացման մակարդակը շուրջ 95% է, ընդ որում բնական գազ է օգտագործում 626 բնակավայր:

Իրան-Հայաստան գազատարի շինարարությունը թույլ տվեց ստեղծել երկրորդ տեխնոլոգիական մուտքը Հայաստանի Հանրապետություն և ապահովել գազամատակարարման բազմազանեցումը: Գործող Համաձայնագրով նախատեսված է իրականացնել գազ էլեկտրաէներգիայի դիմաց փոխանակում:

Իրանից ներկրվող գազի պայմանագրային ծավալները ապահովելու նպատակով կառուցվում է երկշրթա 400 կՎ էլեկտրահաղորդման գիծը:

2016թ. ՌԴ-ից ներմուծվել էր 1864.6 մլն. խմ, իսկ Իրանից՝ 372.0 մլն. խմ բնական գազ: Այս ծավալները, ինչպես նաև որակական ցուցանիշները գրանցվում են Մաքսային ծառայության կողմից: Ներմուծվող գազի տվյալները հրապարակվում են նաև ՀՀ ԱՎԾ-ի տարեկան հաշվետվությունում և ՀՀ ՀԾԿՀ-ի ինտերնետային կայքում: 2016թ. ՌԴ-ից Հայաստան է ներմուծվել 1864.6 մլն. խ.մ բնական գազ, իսկ Իրանից՝ 372.0 մլն. խ.մ:

«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 նավթամթերքների օգտագործման համեմատ և բերում է վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումների էականորեն կրճատման: Այսօր հանրապետության տարածքում գործում է 373 ԱԳԼՃԿ: Տրանսպորտի ոլորտում 2016թ. սպառվել է 410.6 մլն. խ.մ բնական գազ, ինչը համադրելի է հանրապետության ծառայությունների ոլորտում և բնակչության սպառման ծավալների հետ և 2.2 անգամ ավել է արդյունաբերությունում էներգետիկ նպատակով սպառված գազի ծավալներից:

Տվյալների աղբյուրները

Բնական գազի մասով էներգետիկ հաշվեկշռի կազմման համար տեղեկատվության աղբյուր են հանդիսացել ՀՀ ՀԾԿՀ, ՀՀ ԷԵԲՊՆ և ՀՀ ԱՎԾ կողմից տրամադրված տվյալները: Ներկրված գազի քանակի, գազատարերից և ստորգետնյա գազապահեստ-կայանից 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 են ՀՀ ՀԾԿՀ-ի պաշտոնական կայքից: Արդյունաբերության ոլորտում էներգետիկ նպատակով բնական գազի սպառման տվյալները տրամադրվել են ՀՀ ԱՎԾ-ի կողմից: Առանձին էլեկտրակայաններում օգտագործված բնական գազի վերաբերյալ տվյալները տրամադրվել են ՀՀ ԱՎԾ-ի կողմից: Մնացած ոլորտներում սպառված գազի ծավալների մասին տեղեկատվությունը տրամադրվել է ՀՀ ԷԵԲՊՆ-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 ունեցավ էներգետիկ ճգնաժամ, որը պայմանավորված էր Ադրբեջանի կողմից Հայաստանի գազամատակարարման դադարեցմամբ, ինչես նաև Վրաստանի կողմից անկանոն մատակարարմամբ՝ Հայաստանի ցածր վճարունակության և գազատարի պարբերաբար պայթեցումների պատճառով: Սրա հետևանքով 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 էլեկտրակայանքներից: «Երևանի Մխիթար Հերացու անվան Պետական բժշկական համալսարան» հիմնադրամը ջերմային էներգիան արտադրում է սեփական կարիքների համար, իսկ «ՀայՌուսկոգեներացիա» ՓԲԸ-ն իրականացնում է Երևան քաղաքի Ավան վարչական շրջանի Հովհաննիսյան, Վարուժանի, Իսահակյան թաղամասերի ջերմամատակարարում:

Ինչպես արդեն նշվել էր, երկու խոշոր ջերմային կայաններից՝ Հրազդանի ՋԷԿ-ից և Երևանի ՀՇԳՑ էներգաբլոկից, ջերմամատակարարում չի իրականացվել:

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

Զերմային էներգիայի աղբուր են հանդիսանում նաև արեգակնային ջրատաքացուցիչները և մրգերի չորացման սարքավորումները: Արեգակնային սարքավորումներում արտադրված ջերմային էներգիայի մասնաբաժինը աննշան է և հաշվի է առնված «Վերականգնվող էներգակիրների հաշվեկշիռը» բաժնում:

Զերմային էներգիայի վերաբերյալ պաշտոնական տեղեկատվությունը բավարար չէ ճշգրիտ հաշվեկշիռ կազմելու համար: Բացակայում են հավաստի տվյալները «Երևանի Մխիթար Հերացու անվան Պետական բժշկական համալսարան» հիմնադրամի կոգեներացիոն կայանում արտադրված ջերմային էներգիայի, ինչպես նաև անհատական արևային ջրատաքացուցիչների մակերեսների և դրանց տարբեր ոլորտներում օգտագործման ծավալների վերաբերյալ:

Տվյալների աղբյուրները

ՀՀ ՀԾԿ-ի կայքում հրապարակվում են համակցված ցիկլով և կենսագագով աշխատող էլեկտրակայաններում արտադրվող տվյալներ միայն էլեկտրական էներգիայի վերաբերյալ: Ջերմային էներգիայի արտադրության ծավալները որոշելու համար հարկավոր է հաշվի առնել այդ կայանների դրվածքային հզորությունները և տեխնոլոգիական առանձնահատկությունները:

2016թ.-ի ջերմային էներգիայի արտադրման տեղեկատվական աղբյուր է հանդիսացել ՀՀ ԱՎԾ-ն:

3.4. Նավթամթերքի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Նավթամթերքի հաշվեկշռում բերվում են տվյալներ հետևյալ նավթամթերքների 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 չկա և բոլոր նավթամթերքի բոլոր տեսակները ներմուծվում են: Հայաստանում սահմանափակ ծավալով արտադրվող լաքերի, ներկերի և այլ ապրանքատեսակների համար օգտագործվում են ներմուծված նավթամթերքների որոշ տեսակներ:

Շարժիչային բենզինը սպառվում է տրանսպորտի ոլորտում:

2016թ. դիզելային վառելիքի հիմնական ծավալը՝ 62% սպառվել էր տրանսպորտի ոլորտում: Արդյունաբերության ոլորտում սպառվել էր դիզելային վառելիքի շուրջ 17%: Արդյունաբերության ոլորտում դիզելային վառելիքը սպառվում է տարբեր տեսակի մեխանիզմներ աշխատացնելու համար (հորատման սարքեր ամբարձիչների, տելեսկոպիկ աշտարակներ և այլ մեխանիզմներ): Արդյունաբերության ոլորտի ամենախոշոր սպառողներն են հանդիսանում հանքագործական արդյունաբերությունը և գունավոր մետալուրգիան:

Գյուղատնտեսության ոլորտում (տրակտորներ, կոմբայններ և այլ մեխանիզմներ) սպառվել է դիզելային վառելիքի շուրջ 21%:

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

2016թ. հեղուկ նավթային գազերի հիմնական ծավալները՝ 69.8% սպառվել են տրանսպորտի ոլորտում: Արդյունաբերության և ծառայությունների ոլորտներում հեղուկ նավթային գազերի սպառման ծավալները եղել են գրեթե հավասար՝ յուրաքանչյուրում 12.8%: Հեղուկ նավթային գազերի մնացած ծավալները սպառվել են բնակչության կողմից:

Մնացած նավթամթերքները հիմնականում օգտագործվում են ոչ էներգետիկ նպատակով:

Տվյալների աղբյուրները

Նավթամթերքի ներմուծման և արտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը վերցված է ՀՀ ԱՎԾ-ի պաշտոնական կայքից: ՀՀ ԱՎԾ-ն տրամադրել է տեղեկատվություն արդյունաբերական ոլորտում նավթամթերքի սպառման ծավալների վերաբերյալ, ինչպես նաև 2016թ. գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ցանքային և ընդհանուր բերքահավաքի տարածությունների և ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության փորձագիտական գնահատականը գյուղատնտեսական ոլորտում վառելանյութի ծախսի վերաբերյալ:

3.5. Ածխի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

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

Ջաջուռի և Դիլիջանի շրջակայքում առկա են լիգնիտների հանքեր: Դրանք չունեն արդյունաբերական նշանակություն և ըստ փորձագիտական գնահատականների շուրջ 500 ընտանիք իրականացնում են լիգնիտների ձեռքով հավաքում:

Տվյալների աղբյուրները

Ածուխների ներմուծման և արտահանման վերաբերյալ տեղեկատվությունը վերցված է ՀՀ ԱՎԾ-ի պաշտոնական կայքից: ՀՀ ԱՎԾ-ն տրամադրել է նաև տեղեկատվություն արդյունաբերական ոլորտում ածխի սպառման վերաբերյալ:

3.6. Փայտի և այլ բիովառելիքի հաշվեկշիռը

Ընդհանուր տեղեկություններ և պատկեր

Փայտը և այլ բիովառելիքը համարվում են վերականգնվող էներգակիրներ: Սակայն Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոնի (EDRC) կողմից մշակված «EDRC_Energy_Balance_of_Armenia_for_2015» Excel ծրագրում հաշվեկշիռի կազմման հարմարության նպատակով առանձնացված է մնացած վերականգնվող էներգակիրներից:

Բիովառելիք են հանդիսանում.

- արդյունաբերական թափոնները,
- պինդ կենցաղային թափոնները,
- պինդ կենսազանգվածը (այդ թվում փայտածուխը),
- կենսազազերը,
- հեղուկ կենսազանգվածը:

2016թ. Հայաստանում էներգետիկ նպատակով սպառված բիովառելիքի ամբողջ ծավալում վառելափայտի և փայտանյութի մասնաբաժինը կազմել էր 73.5%, իսկ գոմաղբինը՝ 21.2%: Ներմուծված հեղուկ բիովառելիքը սպառվել է ոչ էներգետիկ նպատակներով:

Վառելափայտը և փայտանյութը Հայաստանում ստանում են հետևյալ եղանակներով.

1. սանիտարական ծառահատումներ (պինդ կենսազանգված),
2. ապօրինի ծառահատում (պինդ կենսազանգված),
3. տապալված չորուկ (պինդ կենսազանգված),
4. փայտամշակման և կահույքի պատրաստման թափոններ (արդյունաբերական թափոններ),
5. ներմուծում:

Սանիտարական ծառահատումների արդյունքում ստացվող վառելափայտի ծավալների վերաբերյալ պաշտոնական տեղեկատվությունը տրամադրում է «Հայանտառ» ՊՈԱԿ-ը: Փայտամշակման թափոնների ծավալների որոշումը իրականացվում է փորձագիտական եղանակով՝ հաշվի առած հանրապետություն ներմուծվող փայտի ծավալները: Արդյունաբերության ոլորտում էներգետիկ նպատակով սպառվող փայտանյութի և վառելափայտի վերաբերյալ տեղեկատվությունը առկա է: Առավել բարդ է գնահատել տնային տնտեսություններում փայտանյութի և վառելափայտի սպառման ծավալները:

Կենսազազային տեխնոլոգիաները ներկայացված են «Լուսակերտ Բիոգազ Փլանթ» ՓԲԸ-ի կողմից շահագործվող 0.85 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ էլեկտրակայանով և սահմանափակ քանակի անհատական կենսազազային տեղակայանքներով: «Լուսակերտ Բիոգազ Փլանթ» ՓԲԸ-ի կողմից արտադրված էլեկտրաէներգիայի ծավալները հրապարակվում են ՀՀ ՀԾԿԿ պաշտոնական կայքում: Վերջին տարիներին էլեկտրակայանը չի գործում: Անհատական կենսազազային տեղակայանքների վերաբերյալ պաշտոնական տեղեկատվությունը բացակայում է: Այս տեխնոլոգիաներում Հայաստանում հիմնականում

օգտագործվում է գումադրը: Գումադրը էներգետիկ նպատակներով օգտագործվում է նաև որպես վառարանային վառելանյութ՝ հիմնականում ջեռուցման նպատակներով:

Հայաստան են ներմուծվում սահմանափակ ծավալներով կոպտոն և այլ կոշտ մնացորդներ, ինչպես նաև հեղուկ բիովառելիք:

Տվյալների աղբյուրները

Ներմուծվող և արտահանվող փայտի և այլ բիովառելիքի վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրվել է ՀՀ ԱՎԾ կողմի: ՀՀ ԱՎԾ-ն տրամադրել է նաև տեղեկատվություն արդյունաբերության և այլ ոլորտներում փայտի և այլ բիովառելիքի 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 559.4 ՄՎտ, իսկ 2016թ. արտադրանքը՝ 405.5 մլն. կՎտժ:

«Քոնտուր Գլոբալ Հիդրո Կասկադ» ՓԲԸ-ի տնօրինության ներքո գտնվող երեք ՀԷԿ-երի գումարային տեղակայված հզորությունը կազմում է 405.4 2016թ., իսկ արտադրանքը՝ 988.3 մլն. կՎտժ:

2016թ. դրությամբ Հայաստանում գործում էին 176 փոքր ՀԷԿ-եր, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմել էր 328.4 ՄՎտ, իսկ արտադրանքը՝ 959.6 մլն. կՎտժ:

2016թ. դրությամբ Հայաստանում գործում էին երկու հողմային էլեկտրակայաններ (ՀոԷԿ)՝ 2.6 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ Լոռի-1 ՀոԷԿ-ը և 20 կՎտ գումարային դրվածքային հզորությամբ «Արած» ՍՊԸ-ին պատկանող ՀոԷԿ-ը: Այս ՀոԷԿ-ներում 2016թ. արտադրվել էր գումարային 1.66 մլն. կՎտժ էլեկտրաէներգիա:

Հայաստանն ունի նաև արևային էներգիայի զգալի ներուժ: Արևային էներգետիկան ներկայացված է ջրատաքացուցիչներով և էլեկտրական էներգիա արտադրող ՖՎ տեղակայանքներով: 2016թ. արևային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ տաք ջրի և էլեկտրական էներգիայի արտադրանքի ծավալները բավականին ցածր էին: Վերականգնվող էներգակիրների համախառն ներքին

սպառման մեջ արևային տեխնոլոգիաների մասնաբաժինը 2016թ. կազմում էր ընդամենը 0.86%:

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

Տվյալների աղբյուրները

ՀոԷԿ-երի արտադրանքի վերաբերյալ տեղեկատվությունը վերցվել է ՀՀ ՀԾԿԿ-ի պաշտոնական կայքից: Արևային տեխնոլոգիաների վերաբերյալ տեղեկատվական աղբյուր են հանդիսացել ՀՀ ՀՀ ԷԵԲՊՆ-ը, ինչպես նաև ՀՎԷԷԿ-ը:

4. ՏՁՀԿ-ի (EDRC) ԿՈՂՄԻՑ ՄՇԱԿՎԱԾ

«EDRC_Energy_Balance_of_Armenia_for_2015» Excel ԾՐԱԳՐԻ ԼՐԱՄՇԱԿՈՒՄԸ

1. 2015թ. համար միջուկային էներգիայի առաջնային արտադրությունը հաշվարկված է 33% ՕԳԳ-ի ենթադրությամբ (տես «Մուտք 1»-ի E114 և կետ 15): ՀՀ ԱՎԾ-ն տրամադրել է տվյալներ Հայկական ԱԷԿ-ում 2016թ. ուրանի երկօքսիդի ծախսի վերաբերյալ, որը կազմում է 1 019 660 տ պ.վ., կամ $1\ 019\ 660 \times 10^3 \times 29.308 \times 10^6 = 29\ 884.2$ ՏՁ:
2. «Էներգետիկ հաշվեկշիռներում» «Ներմուծում» տողից հետո ավելացվել է «Միջազգային ավիացիոն բունկեր» տողերը ավիացիոն բենզինի և ավիացիոն կերոսինի հաշվառման համար:
3. «Չափի միավոր»-ը փոխարինվել է «Ջերմարարություն»-ով:
4. 2015թ. էներգետիկ հաշվեկշիռներում էլեկտրաէներգիայի վիճակագրական շեղումը շատ մեծ է: Պատճառը այն է, որ արտադրության և սեփական կարքների տվյալները վերցված են ՀՀ ՀԾԿ կայքից, իսկ սպառման տվյալները՝ ՀՀ ԱՎԾ-ից: ՀՀ ՀԾԿ և ՀՀ ԱՎԾ-ի սպառման տվյալները, մասնավորապես, արդյունաբերության ոլորտում տարբերվում են (համապատասխանորեն 1341 և 1576.3 մլն. կՎտժ): Քանի որ էներգետիկ հաշվեկշիռներում «Ընդամենը վերջնական սպառում» տողը հաշվարկվում է վերից վար (ՀՀ ՀԾԿ-ի տվյալներով), իսկ «Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում» տողը՝ ներքևից վերև (ՀՀ ԱՎԾ-ի տվյալներով), ապա առաջանում է շեղում: 2016թ. համար այդ շեղումը ստացվել է աննշան փոքր:
5. «Մուտք 1»-ի Հաշվետվական ձև 1-2 աղյուսակում ավելացվել են 5. «Ջերմային էներգիայի կորուստներ բաշխման ընթացքում» և «Ջերմային էներգիայի արտադրության համար սեփական կարիքներ» տողերը:
6. «Մուտք 1»-ում Հաշվետվական ձև 2-1-ի «Այլ սպառողներ» 6.1 ենթակետի տվյալը ներառում է Հրազդանի 5-րդ բլոկին մատակարարված գազի ծավալները: Հիմք ընդունելով ՀՀ ԱՎԾ-ի կողմից տրամադրված տեղեկանքը այն նշված տողից հանվել է և գումարվել «Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)» 10.2.1 ենթակետի տվյալներին:
7. «Մուտք 3»-ի «Հաշվարկային աղյուսակ 4-1. Ածխի առաջնային արտադրության և վերջնական սպառման ծավալների գնահատականներ» աղյուսակում ավելացվել է «Լիզնիտներ» սյունը:
8. Հաշվի է առնվել արդյունաբերությունում դիզելային վառելիքի օգտագործումը մեխանիզմներ աշխատացնելու համար:

9. «Մուտք 3»-ի Հաշվարկային աղյուսակ 3-1-ի «Ծաղիկ, ընդամենը (դաշտերի հողերում, ջերմոցներում և ջերմատներում) բոլոր տնտեսություններում» ենթակետի արժեքը հաշվարկվել է, որպես Հաշվետվական ձև 3-3-ի «Չիզելում» և «Ցանք» ենթակետերի տվյալների գումարը բազմապատկած Հաշվետվական ձև 3-4-ի «Ծաղիկ, ընդամենը (դաշտերի հողերում, ջերմոցներում և ջերմատներում) բոլոր տնտեսություններում» ենթակետի տվյալով:
10. «Մուտք 3»-ի «Քսայուղեր» ենթակետի տվյալները տեղափոխված են «Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում» հոդվածի «Այլ ոլորտներ» տող:
11. Քանի որ բնական գազի միջին ջերմարարությունը (կկալ/խմ) բերված է ՀՀ ՀԾԿՀ-ի պաշտոնական կայքում, ապա «էներգետիկ հաշվեկշիռ (ՏՋ)» աղյուսակում գազի հաշվեկշռի հաշվարկները կատարվել են «Մուտք-2-ի» Հաշվետվական ձև 2-1-ի «Բնական գազի ջերմարարությունը» ենթակետի տվյալը բազմապատկած կկալ-ից ՏՋ անցման գործակցով:
12. Բոլոր աղյուսակներում «Խողովակաշարային տրանսպորտ» տողը հանվել է, իսկ «Մուտք-3»-ի «Խողովակաշարային տրանսպորտ» տողի արժեքը գումարվել է «Սեփական կարիքներ» տողի արժեքին, ինչպես դա բերված է ՀՀ ՀԾԿՀ-ի պաշտոնական կայքում:
13. «Մուտք 3»-ի Հաշվետվական ձև 3-1-ի 271119 կողի տակ բերված մեծությունը հանդիսանում է այլ նավթային հեղուկացված գազ է, որը 2015թ. էներգետիկ հաշվեկշռում հաշվառված է, որպես հեղուկացված բնական գազ: 2016թ. էներգետիկ հաշվեկշռում այդ սխալը վերացված է:
14. «Մուտք 4»-ում ավելացվել են Դիլիջանի և Ջաջուռի լիզենսները, ինչպես նաև Հաշվետվական ձև 4-1-ում բերված կոքսը:
15. 2015թ. համար «Մուտք 5»-ի «Փայտ և այլ բիոկառելիք» բաժնում բերված են տվյալներ, որոնք վերաբերվում են «Պատրաստի կապակցանյութեր՝ նախատեսված ձուլակաղապարների և ձուլածողերի արտադրության համար, քիմիական, արդյունաբերության քիմիական կամ հարակից ճյուղերի նյութեր և պատրաստուկներ (ներառյալ բնական նյութերի խառնուրդներից բաղկացած պատրաստուկները)՝ այլ տեղում չնշված կամ չընդգրկված նյութերի համար» անվանման կողին: Նշված տվյալները 2015թ. էներգետիկ հաշվեկշռում ներկայացված են որպես «Ճանապարհային տրանսպորտ»-ում սպառվող հեղուկ բիոկառելիք: Քանի որ տվյալ կապակցանյութերը չեն հանդիսանում բիոկառելիք և էներգետիկ կամ ոչ էներգետիկ ռեսուրս, ապա դրանք դուրս են բերվել 2016թ. Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշռից:

16. ՏՁՀԿ-ի կողմից մշակած ծրագրում «Փայտ և այլ բիովառելիք» (Մուտք 5) բաժնում՝ Հաշվետվական ձև 5-2ում, «Հեղուկ բիովառելիքի արտահանման և ներմուծման ցուցանիշներ» աղյուսակում էթիլային սպիրտը, մեթանոլը և այլ եթերները ներառված էին «Փայտ և այլ բիովառելիք» հաշվեկշռի հեղուկ բիովառելիքի ոլորտում, որպես էներգետիկ ռեսուրս: Սակայն, տվյալ միակցությունները որպես էներգետիկ ռեսուրսներ չեն Հայաստանում օգտագործվում: 2016թ. էներգետիկ հաշվեկշռում այս տվյալները տեղափոխվել են ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում այլ ոլորտներում տող:

17. Արևային ՖՎ տեղակայանքների առաջնային արտադրություն ծավալները գերազնահատված են, քանի որ 1.5 մլն. կՎտժ էլեկտրաէներգիա արտադրելու համար կպահանջվեր ունենալ շուրջ 1.0 ՄՎտ գումարային դրվածքային հզորություն: Հայաստանում արևային ՖՎ տեղակայանքների օգտագործման բուռն զարգացումը տեղի ունեցավ 2017թ.: Վերլուծվել են 2010, 2011, 2012 և 2014թթ. էներգետիկ հաշվեկշիռները, ինչպես նաև «Էկովիլ» ՍՊԸ, «Գրին Օպտիոն» ՍՊԸ, «Ռեդինետ» ՓԲԸ, «Ռեփինար» ՍՊԸ, «Մեգերյան Կարպետ» ԲԲԸ, «Շտիգեն» ՍՊԸ, «Արփիսոլար» ՍՊԸ, «Պրոֆպանել» ՍՊԸ կողմից ԷԻԲՊՆ-ին տրամադրված տեղեկանքները իրենց կողմից 2010թ.-ից մինչև 2017թ. նոյեմբերի 1-ը իրենց կողմից տեղադրված արևային տեխնոլոգիաների վերաբերյալ: Համաձայն ՀԷՑ-ի կողմից տրամադրված տեղեկատվության 2016թ. բաշխման համակարգին էին միացվել մինչև 150 կՎ հզորությամբ 15 հատ ՖՎ համակարգեր, որոնց գումարային դրվածքային հզորությունը կազմում էր 203.3 կՎտ: Վերլուծության արդյունքում ըստ փորձագիտական գնահատականների 2016թ.-ին.

- ՖՎ տեղակայանքների կիրառմամբ արտադրվել էր շուրջ 0.08 կտ ն.հ., կամ 3.5 ՏՁ էլեկրական էներգիա,
- արևային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ արտադրվել է 2.22 կտ ն.հ., կամ 92.9 ՏՁ ջերմային էներգա:

Լրացուցիչ տեղեկատվություն ստանալու դեպքում այս տվյալները կվերանայվեն:

18. Գոմաղբի ջերմարարության գործակիցը ընդունվել է 0.0116 ՏՁ/տ որը վերցված է Կլիմայի փոփոխության միջկառավարական խմբի 2016թ. ուղեցույցից:

5. ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Թեմայի կատարման ընթացքում.

- վերլուծվել և լրամշակվել է ՏՀՀԿ-ի (EDRC) կողմից մշակված «EDRC_Energy_Balance_of_Armenia_for_2015» Excel ծրագիրը,
- ուսումնասիրվել են Եվրոստատի, Միջազգային էներգետիկ գործակալության և Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպության (OECD) կողմից հրապարակված էներգետիկ վիճակագրության ձեռնարկները,
- ուսումնասիրվել են 2010, 2011, 2012 և 2014 թվականների Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռները,
- իրականացվել է պաշտոնական տվյալների հավաքագրում ՀՀ ԱՎԾ-ից, ՀՀ ՀԾԿԿ-ից, ՀՀ ՀԵԲՊՆ-ից, ՀՎԷԷԿ-ից,
- կազմվել է 2016թ. Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը Եվրոստատի և Միջազգային էներգետիկ գործակալության ձևաչափերով,
- 2016թ. Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը ներկայացվել էր Միջազգային էներգետիկ գործակալության փորձագետներին՝ կարծիք ստանալու նպատակով: 2016թ. Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը քննարկվել է ՀՀ ԱՎԾ-ի և ՀՀ ԷԵԲՊՆ մասնագետների հետ: Ստացված առաջարկությունները ներառվել են 2016թ. Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռում:

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը 2016 թվականի համար, Եվրոստատի ձևաչափով, ազդեցացված, (հ տ ն. հ.)

h/h	Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռ, 2016թ.	Ընդամենը	Ածուխ	Նավթամթերք	Բնական գազ	Վերականգնվող էներգակիրներ	Միջուկային էներգիա	Ջերմային էներգիա	Էլեկտրական էներգիա
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	Առաջնային արտադրություն	1,058.8	0.8			344.3	713.8		
1.2	Ներմուծում	2,209.7	1.3	331.1	1,847.4	6.3			23.7
1.3	Միջազգային ավիացիոն բուկեր	-44.8		-44.8					
1.4	Արտահանում	-122.3	-0.7	0.0	-15.9	0.0			-105.7
1.5	Պահեստում փոփոխություններ	16.5		14.9	1.6				
1	Համախառն ներքին սպառում	3,117.8	1.3	301.2	1,833.0	350.5	713.8		-82.0
2	Փոխակերպում-մուտքեր	-1,213.2			-499.4		-713.8		
2.1	Ատոմային կայաններ	-713.8					-713.8		
2.2	Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	-495.0			-495.0				
2.3	Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	-4.4			-4.4				
2.4	Այլ								
3	Փոխակերպում-արդյունք	427.5						0.8	426.7
3.1	Ատոմային կայաններ	204.7							204.7
3.2	Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	220.4							220.4
3.3	Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	2.4						0.8	1.5
3.4	Այլ								
4	Փոխանակում և փոխանցում, վերադարձ					-202.4			202.4
4.1	Հիդրոկայաններ (Մեծ)					-119.8			119.8
4.2	Փոքր հիդրոկայաններ					-82.3			82.3
4.3	Հողմային կայաններ					-0.2			0.2
4.4	Արևային կայաններ					-0.1			0.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)	-33.7			-5.5			0.0	-28.2
5.1	Ատոմային կայաններ	-16.0							-16.0
5.2	Ջերմակայաններ	-9.1						0.0	-9.0
5.3	Հիդրոկայաններ	-3.2							-3.2
5.4	Հողմային կայաններ	0.0							0.0
5.5	Գազատրանսպորտային համակարգ	-5.5			-5.5				
5.6	Այլ կայաններ								
6	Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում	-179.8			-118.5			-0.5	-60.7
7	Վերջնական սպառման համար հասանելի ծավալ	2,118.7	1.3	301.2	1,209.6	148.1		0.3	458.2
7.1	Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում	27.4	0.0	24.4		3.0			
7.1.1	Քիմիական արդյունաբերություն	0.0		0.0					
7.1.2	Այլ ոլորտներ	27.4	0.0	24.4		3.0			
7.2	Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում	2,089.3	1.3	276.8	1,207.6	145.1		0.3	458.2
7.2.1	Արդյունաբերության ոլորտ	320.1	0.0	20.9	158.2	0.8			140.2
7.2.1.1	Սև մետալուրգիա	18.7		0.0	12.4				6.2
7.2.1.2	Քիմիական արդյունաբերություն (ներառյալ նավթաքիմիան)	2.9		0.0	1.6				1.3
7.2.1.3	Գունավոր մետալուրգիա	36.2		3.9	12.2	0.0			20.1
7.2.1.4	Ոչ մետաղական հանքային արտադրանք	63.9		0.4	53.9				9.6
7.2.1.5	Տրանսպորտային սարքավորումներ								
7.2.1.6	Մեքենաշինություն	2.6		0.0	0.8	0.0			1.8
7.2.1.7	Հանքագործական արդյունաբերություն	89.6		15.0	5.8	0.0			68.8
7.2.1.8	Սննդամթերք, խմիչքներ, ծխախոտ	86.1		0.6	62.6	0.0			22.9
7.2.1.9	Թուղթ, թղթե արտադրատեսակներ և պոլիգրաֆիա	5.2			3.5				1.7
7.2.1.10	Փայտ և փայտե արտադրատեսակներ	1.1			0.1	0.8			0.2
7.2.1.11	Մանածագործական, հագուստի և կաշվե արտադրատեսակներ	1.3			0.4	0.0			0.9
7.2.1.12	Շինարարություն	7.2	0.0	0.9	3.6	0.0			2.7
7.2.1.13	Վերը չթվարկված (արդյունաբերություն)	5.3		0.0	1.3				4.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.2.2	Տրանսպորտի ոլորտ	617.5		222.3	386.6				8.6
7.2.2.1	<i>Երկաթգիծ, մետրոպոլիտեն, այլ էլեկտրական տրանսպորտ</i>	6.2							6.2
7.2.2.2	<i>Ճանապարհային տրանսպորտ</i>	608.9		222.3	386.6				
7.2.2.3	<i>Ավիացիա</i>	1.7							1.7
7.2.2.4	<i>Այլ (տրանսպորտ)</i>	0.7							0.7
7.2.3	Տնային տնտեսություններ	784.6	0.3	0.7	480.6	143.3		0.3	159.5
7.2.4	Գյուղատնտեսություն	42.7		32.8					9.9
7.2.5	Ծառայություններ	324.4	1.0	0.1	182.2	1.1			140.0
7.3	Վիճակագրական շեղում	2.0	0.0		2.0				0.0

Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռը 2016 թ. համար, ՄԷԳ-ի ձևաչափով, ագրեգացված, (հ տ ն. հ.)

h/h	Հայաստանի էներգետիկ հաշվեկշիռ, ՄԷԳ, 2016թ.	Ընդամենը	Ածուխ	Նավթամթերք	Բնական գազ	Վերականգնվող էներգակիր	Միջուկային էներգիա	Ջերմային էներգիա	Էլեկտրական էներգիա
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	Արտադրություն	1,058.8	0.8			344.3	713.8		
1.2	Ներմուծում	2,209.7	1.3	331.1	1,847.4	6.3			23.7
1.3	Արտահանում	44.8		44.8					
1.4	Միջազգային ավիացիոն բունկեր	122.3	0.7	0.0	15.9	0.0			105.7
1.5	Պահեստում փոփոխություններ	16.5		14.9	1.6				
1	Ընդամենը առաջնային էներգիայի մատակարարում	3,117.8	1.3	301.2	1,833.0	350.5	713.8		-82.0
2	Փոխանցումներ								
3	Վիճակագրական շեղում								
4	Փոխակերպման գործընթացներ	-785.7			-499.4	-202.4	-713.8	0.8	629.1
4.1	Էլեկտրական կայաններ	-509.1				-202.4	-713.8		407.1
4.1.1	Ատոմային կայաններ	-509.1					-713.8		204.7
4.1.2	Հիդրոկայաններ (Մեծ)					-119.8			119.8
4.1.3	Փոքր հիդրոկայաններ					-82.3			82.3
4.1.4	Հողմային կայաններ					-0.2			0.2
4.1.5	Արևային կայաններ					-0.1			0.1
4.2	Ջերմակայաններ (կոնդենսացիոն)	-274.6			-495.0				220.4
4.3	Համակցված արտադրության կայաններ (կոգեներացիա)	-2.1			-4.4			0.8	1.5
4.4	Այլ								
5	Սպառում էներգետիկայի ոլորտում (սեփական կարիքների համար)	-33.7			-5.5			0.0	-28.2
5.1	Ատոմային կայաններ	-16.0							-16.0
5.2	Ջերմակայաններ	-9.1						0.0	-9.0
5.3	Հիդրոկայաններ	-3.2							-3.2
5.4	Հողմային կայաններ	0.0							0.0
5.5	Գազափորանսպորտային համակարգ	-5.5			-5.5				
5.6	Այլ կայաններ								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Կորուստներ բաշխման և հաղորդման ընթացքում	-179.8			-118.5			-0.5	-60.7
7	Ընդամենը վերջնական սպառում	2,118.7	1.3	301.2	1,209.6	148.1		0.3	458.2
7.1	Էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում	2,089.3	1.3	276.8	1,207.6	145.1		0.3	458.2
7.1.1	Արդյունաբերության ոլորտ	320.1	0.0	20.9	158.2	0.8			140.2
7.1.1.1	Սև մետալուրգիա	18.7		0.0	12.4				6.2
7.1.1.2	Քիմիական արդյունաբերություն (ներառյալ նավթաքիմիան)	2.9		0.0	1.6				1.3
7.1.1.3	Գունավոր մետալուրգիա	36.2		3.9	12.2	0.0			20.1
7.1.1.4	Ոչ մետաղական հանքային արտադրանք	63.9		0.4	53.9				9.6
7.1.1.5	Տրանսպորտային սարքավորումներ								
7.1.1.6	Մեքենաշինություն	2.6		0.0	0.8	0.0			1.8
7.1.1.7	Հանքագործական արդյունաբերություն	89.6		15.0	5.8	0.0			68.8
7.1.1.8	Սննդամթերք, խմիչքներ, ծխախոտ	86.1		0.6	62.6	0.0			22.9
7.1.1.9	Թուղթ, թղթե արտադրատեսակներ և պոլիգրաֆիա	5.2			3.5				1.7
7.1.1.10	Փայտ և փայտե արտադրատեսակներ	1.1			0.1	0.8			0.2
7.1.1.11	Մանածագործական, հագուստի և կաշվե արտադրատեսակներ	1.3			0.4	0.0			0.9
7.1.1.12	Շինարարություն	7.2	0.0	0.9	3.6	0.0			2.7
7.1.1.13	Վերը չթվարկված (արդյունաբերություն)	5.3		0.0	1.3				4.0
7.1.2	Տրանսպորտի ոլորտ	617.5		222.3	386.6				8.6
7.1.2.1	Երկաթգիծ, մետրոպոլիտեն, այլ էլեկտրական տրանսպորտ	6.2							6.2
7.1.2.2	Ճանապարհային տրանսպորտ	608.9		222.3	386.6				
7.1.2.3	Ավիացիա	1.7							1.7
7.1.2.5	Այլ (տրանսպորտ)	0.7							0.7
7.1.3	Այլ ոլորտներ	1,151.6	1.3	33.6	662.8	144.4		0.3	309.4
7.1.3.1	Տնային տնտեսություններ	784.6	0.3	0.7	480.6	143.3		0.3	159.5
7.1.3.2	Գյուղատնտեսություն	42.7		32.8					9.9
7.1.3.3	Ծառայություններ	324.4	1.0	0.1	182.2	1.1			140.0
7.2	Ոչ էներգետիկ նպատակներով վերջնական սպառում	27.4	0.0	24.4		3.0			
7.2.1	Քիմիական արդյունաբերություն	0.0	0.0	0.0					
7.2.2	Այլ ոլորտներ	27.4		24.4		3.0			