



საქართველოს ელექტრო-ენერგიის პრობლემა და მათი გადაჭრის გზები

რეზიუმე

ჯუსტან ბოკუჩავა
სტუ-ს დოქტორანტი
E-Mail: barata49@mail.ru

სტატიაში გაკეთებულია საქართველოში ელექტროენერგეტიკის დარგის განვითარების მიმოხილვითი ანალიზი, ნაჩვენებია ენერგიის წარმოების მოცულობა და დინამიკა როგორც საბჭოთა ხელისუფლების წლებში, ისე მის შემდეგ. მინიშნებულია ელექტროენერგიის წარმოების და მოხმარების პიკური წლები.

ამის გარდა გამოანგარიშებულია ელექტროენერგიის სულადობრივი მოხმარების მაჩვენებელი და შედარებულია იგი საზღვარგარეთის ქვეყნების ანალოგიურ მაჩვენებლებთან. ამ ხაზით საქართველოს დიდი ჩამორჩენის აღმოსაფხვრელად გამოთქმულია მოსაზრება მინი, მიკრო და მცირე ჰესების მასიური მშენებლობის შესახებ და როგორც საწარმოებში, ისე მოსახლეობის ყოფაში, ენერგოდამზოგი ტექნიკა-ტექნოლოგიების გამოყენების შესახებ.

საკვანძო სიტყვები: ელექტროენერგია, წარმოება, მოხმარება, ენერგოდამზოგვა, ჰესი, ელექტროსადგური, კვტ. საათი.

შესავალი

საქართველოში ელექტროენერგეტიკა, როგორც ბიზნესის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სფერო, ბიზნეს-საქმიანობის ახალი მიმართულებაა. ქვეყანაში დაწყებულმა ეკონომიკური სისტემის ტრანსფორმაციამ, აქტუალური გახდა ზოგადად ენერგეტიკის, კერძოდ კი, ელექტროენერგეტიკის პრობლემატური საკითხები. ერთ-ერთი ასეთი პრობლემაა ელექტროენერგიის საკმარისი წარმოება და ერთ სულ მოსახლეზე ანგარიშით მისი ევროპისდარი მოხმარება.

1. ელექტროენერგეტიკის განვითარება საქართველოში (ისტორიული ემპირი)

ენერგეტიკა საზოგადოების განვითარების მთავარი მამოძრავებელი ძალაა. სხვა დარგებიდან განსხვავებით, მას აქვს მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური მნიშვნელობა. მისი ერთ-ერთი სექტორი არის ელექტროენერგეტიკა, რომელიც მოიცავს ელექტროენერგიის გამომუშავებელ, გადამცემ და გამანაწილებელ საწარმოების,

ნაგებობების და მოწყობილობების კომპლექსს.

თანამედროვე პირობებში ელექტროენერგეტიკით უზრუნველყოფა ნებისმიერი ქვეყნისთვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს. ძირითადი პრობლემა არის ის გარემოება, რომ მსოფლიოში ენერგეტიკული რესურსები თანდათან იღვება, ალტერნატიული წყაროების მიგნება და გამოყენება კი, არც ისე ადვილია. სწორედ ამიტომ საქართველოსთვის, ისე როგორც სხვა ნებისმიერი ქვეყნისთვის, ამ ტიპის რესურსების კვლევას მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს.

საქართველოში პირველი ელექტროსადგური 1887 წელს აშენდა ქ. თბილისში ი. ჭავჭავაძის თაოსნობით, ის სათბობზე მუშაობდა. ამის შემდეგ თანდათან გაჩნდა პატარა ელექტროსადგურები, რომელთა სიმძლავრე 1913 წელს 8,0 ათ. კვტ იყო, ხოლო გამომუშავებული ელექტროენერგიის რაოდენობა 20 მლნ კვტ. სთ. 1922 წელს თბილისში იყო 44 პატარა ელექტროსადგური 6,15 ათასი კვტ საერთო სიმძლავრით. 1927 წელს ამუშავდა ავჭალის ჰიდროელექტროსადგურის ("ზაჰესი") პირველი რიგი და ამ დღიდან დაიწყო საქართველოს ეკონომიკაში და საოჯახო ყოფაში ელექტროენერგიის გამოყენება [ჩომახიძე დ., 2014, გვ. 15]. ასე რომ, ამ დღიდან ელექტროენერგეტიკა იქცა საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის წამყვან სექტორად. ასეა დღესაც. ელექტროენერგეტიკაზე მოდის ამ კომპლექსის ძირითადი ფონდების ღირებულების დაახლოებით – 80,5%, მომუშავეთა – 69,5 და პროდუქციის – 79,9% [ჩომახიძე დ., 2014, გვ. 16].

საქართველოს ელექტროენერგეტიკის განვითარებაში სერიოზული ძვრები საბჭოთა ხელისუფლების ბოლო 30 წლის პერიოდში მოხდა. ამ პერიოდში საქართველოს ელექტროსადგურების სიმძლავრეები 4,6-ჯერ, ხოლო ელექტროენერგიის წლიური გამომუშავება 3,8-ჯერ გაიზარდა. აშენდა ენგურჰესი, ვარციხეჰესი, ვარდნილჰესი, ჟინვალჰესი და სხვები.

მნიშვნელოვნად შეფერხდა ელექტროენერგეტიკის განვითარება მომდევნო 1981-1990 წლებში. ამ პერიოდში ელექტროენერგიის წარმოება



3,1%-ით შემცირდა, ხოლო 1990-1997 წლებში – 49,7%-ით. დაიწყო ელექტროენერგიის დეფიციტი. მდგომარეობას ამწვევებდა ის გარემოებაც, რომ მთელი ამიერკავკასიის რეგიონი ამ თვალსაზრისით დეფიციტური აღმოჩნდა.

1990 წელს საქართველოში ერთ სულ მცხოვრებზე წარმოებული იყო 2611 კვტ სთ ელექტროენერგია, მაშინ როცა საშუალოდ სსრ კავშირში იგი 5999 კვტ სთ-ს შეადგენდა, თუმცა, უნდა აღვნიშნოთ, რომ წინა 1989 წელს საქართველოში აღინიშნა ელექტროენერგიის მაქსიმალური გამოშვება – 15824,5 მლნ კვტ და მაქსიმალური მოხმარება – 18176,5 მლნ კვტ სთ. ამის მიუხედავად, ამ წელსაც კი ელექტროენერგიის დეფიციტი 3576,3 მლნ კვტ სთ-ს შეადგენდა [ჩომახიძე დ., 2003, გვ. 110-112].

ელექტროენერგიის მოხმარებაში საქართველოს ჰქონდა უდეფიციტო წლებიც. ეს იყო 1974, 1975, 1980, 1982 წლები. მეცნიერები და პრაქტიკოსები განსაკუთრებულ წარმატებულად მიიჩნევენ 1980 წელს, რადგან ამ წელს:

- ქვეყანა 105,3%-ით იყო უზრუნველყოფილი ელექტროენერგიით;
- გამოშვებული იყო 743,8 მლნ კვტ. სთ ჭარბი ელექტროენერგია;
- წარმოებული ენერგია იყო დაბალი თვითღირებულებისა და ა. შ.

2. ელექტროენერგეტიკის კრიზისი და საჭირო რეფორმები

ელექტროენერგიის დეფიციტის გამო საქართველოს საწარმოებმა შემოიღეს შეზღუდვები ელექტროენერგიის მოხმარებაში. შედეგად 1990-1997 წლებში ელექტროენერგიის მოხმარება საქართველოში 2,3-ჯერ შემცირდა. შემცირება არ შეეხო მოსახლეობას. 1990-1997 წლებში მოსახლეობამ მოიხმარა მთლიანად მეურნეობაში მოხმარებულ ელექტროენერგიაზე 1,5-ჯერ მეტი.

ამას დაემატა საერთო სარგებლობის ქსელში ელექტროენერგიის დიდი დანაკარგები, რამაც საბოლოო ჯამში გამოიწვია კიდევ ქვეყანაში ენერგეტიკული კრიზისი – დარგში მოიშალა დისციპლინა, დაიწყო კვალიფიციური კადრების გადინება, ენერგეტიკული ობიექტების ძარცვა და სხვა ნეგატიური მოვლენები.

საქართველოში დამღვარი ან ენერგოკრიზისის გამომწვევი მიზეზები იყო [მესხია გ., 2009, გვ. 1-2]:

- 90-იან წლებში ქვეყანაში განვითარებული პოლიტიკური და ეკონომიკური ნეგატიური მოვლენები;
- ენერგეტიკულ სექტორში ძირითადი ფონდების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, მათი

ფიზიკური და მორალური ცვეთა;

- მთავრობის მიერ გატარებული მანკიერი ენერგო და საკადრო პოლიტიკა;
- არასრულყოფილი საკანონმდებლო ბაზა;
- კორუფცია და სხვა.

ამ და სხვა ფაქტორებმა მნიშვნელოვნად დააზარალეს ენერგეტიკა და მოსახლეობა, დაამუხრუჭეს ქვეყნის ეკონომიკური განვითარება.

მუშაობის ასე გაგრძელება ნამდვილად აღარ შეიძლებოდა და 90-იანი წლების მეორე ნახევრიდან დაიწყო რეფორმების გატარება – შეიქმნა სათბობ-ენერგეტიკული სამინისტრო, „საქენერგო“ დანაწევრდა დამოუკიდებელ საწარმოებად, შეიქმნა „სემეკ“-ი (ელექტროენერგეტიკის მარეგულირებელი ეროვნული კომისია) და სხვა. დაიწყო ელექტროენერგეტიკული ობიექტების პრივატიზაცია. შეიქმნა ე. წ. ელექტროენერგიის ცენტრალიზებული საბითუმო ბაზარი, ბიუჯეტის სახსრები და უცხოეთიდან შემოსული ასეული მლნ აშშ დოლარი მოხმარდა ჰესების და თესების სარეაბილიტაციო-სარემონტო სამუშაოების ფორსირებულ ჩატარებას, მათ ტექნიკურ გადაიარაღებას და აბონენტების გამრიცხველიანებას. ამ და სხვა ღონისძიებებმა მნიშვნელოვნად გააუმჯობესეს ქვეყნის ელექტროენერგიით მომარაგება. 2005 წელს ქვეყანამ აწარმოვა – 6880,8 მლნ კვტ. სთ ელექტროენერგია და ელექტროენერგიის დეფიციტი 1990 წლის 3204,6 მლნ კვტ სთ-დან 1279 მლნ კვტ სთ-მდე შემცირდა [ჩომახიძე დ., 2015, გვ. 19]. შემდეგ კი მდგომარეობა თანდათან გამოსწორდა, 2006 წელს წარმოებული იქნა 7425,4 მლნ კვტ სთ, 2007 წელს – 8169,5 მლნ კვტ სთ., 2008 წელს 8279,1 მლნ კვტ სთ, 2009 წელს 8278,3 მლნ კვტ სთ, 2010 წელს 9919,2 მლნ კვტ სთ, 2011 წელს 9912,2 მლნ კვტ სთ, 2012 წელს 9471,9 კვტ სთ და 2013 წელს 9860,6 მლნ კვტ სთ ელექტროენერგია [www.geostat.ge] და ელექტროენერგიის დეფიციტიც აღმოიფხვრა საქართველოში. 2010 წელს ქვეყანას უკვე ჰქონდა მისი სიჭარბე 1202,2 მლნ კვტ სთ-ის სიდიდით, თუმცა 2012-2013 წლებში ეს სიჭარბე ასეთი მოცულობით აღარ იყო და იგი შესაბამისად შემცირდა 459,7 და 170,5 მლნ კვტ სთ-მდე [ჩომახიძე დ., 2015, გვ. 19].

უნდა აღვნიშნოთ, რომ საქართველოს ელექტრობალანსი ტრადიციულად დეფიციტური იყო (თუ ზოგიერთ გამონაკლის წელს არ ჩავთვლით), მაგრამ იგი უფრო გაღრმავდა საქართველოს დამოუკიდებლობის მოპოვების წლიდან 2007 წლამდე და იმის მიუხედავად, რომ 100 წლის განმავლობაში (1913-2013 წ.წ.) საქართველოში ელექტროენერგიის წარმოება 493-ჯერ გაიზარდა (1913 წელს წარმოებული იყო 20 მლნ კვტ სთ, 2013 წელს 9860,6 მლნ კვტ სთ), მართალია



მისი დეფიციტი აღარ გვაქვს, მაგრამ პრეფიციტიც არ არის მნიშვნელოვანი. იგი მხოლოდ 170,5 მლნ კვტ სთ-ს შეადგენს.

3. ელექტროენერგიის სუბსიდიის მოხმარება საქართველოში და საზღვარგარეთ

ენერგიის წარმოება და მოხმარება საზოგადოების განვითარების დონის ერთ-ერთი მაჩვენებელია. საქართველოში ელექტროენერგიის მოხმარება ერთ სულ მცხოვრებზე ანგარიშით წელიწადში შეადგენდა: 2000 წელს 1769,2 კვტ სთ-ს, 2005 წელს 1814,8 კვტ სთ-ს, 2010 წელს – 1902,9 კვტ სთ-ს, 2011 წელს 2071 კვტ სთ-ს, 2012 წელს – 2085 კვტ სთ-ს, ხოლო 2013 წელს 2161 კვტ სთ-ს [www.geostat.ge]. საშუალოდ ეს არის 1967 კვტ სტ. თუ ამ მაჩვენებელს არ შევადარებთ სხვა ქვეყნების მაჩვენებლებს, აგრეთვე, ყოფილ საბჭოთა კავშირის დონეს, თავისთავად იგი არაფრისმთქმელია. საბჭოთა ხელისუფლების დროს საქართველოში ერთ სულ მოსახლეზე ანგარიშით იწარმოებოდა და მოხმარებოდა 3800 კვტ სტ ელექტროენერგია, ანუ ორჯერ მეტი, ვიდრე დღეს მოხმარება. რაც შეეხება უცხოეთის ქვეყნებში ელექტროენერგიის მოხმარებას, ჩეხეთში იგი 6070 კვტ სთ-ია, ავსტრიაში – 10642 კვტ სთ, ფინეთში – 16426 კვტ სთ, კანადაში – 17290 კვტ სთ [მესხია გ., 2009, გვ. 6]. ვფიქრობთ, ამ შედარებას კომენტარები აღარ სჭირდება.

4. საქართველოში ელექტროენერგიის წარმოება-მოხმარების ბაზრის ღონისძიებები

ერთ სულ მცხოვრებზე მოხმარებული ელექტროენერგიის გასაზრდელად მისი წარმოების გადიდებაც საჭიროა და ეკონომიკის ენერგოტევადობის შემცირებაც, რომელიც 3-3,5-ჯერ უფრო მაღალია მსოფლიოს მოწინავე ინდუსტრიულ ქვეყნებთან შედარებით. მაშასადამე, საქართველოში წინა პლანზე უნდა წამოიწიოს როგორც მისმა წარმოების გადიდებამ, ისე ენერგოდაზოგვამ. ენერგიის დაზოგვის და დანაკარგის შემცირების ძირითად გზას წარმოადგენს მის მომხმარებლების მიერ ენერგომოწოდებლობის – სამრეწველო საწარმოთა მანქანა-დანადგარები, საყოფაცხოვრებო მოწყობილობები – მაცივრები, ტელევიზორები და სხვა – შეცვლა უფრო მაღალეფექტიანი მოწყობილობებით. ასეთი ენერგოდაზოგვი მოწყობილობის მწარმოებელ კომპანიებს აშშ-ს, გერმანიის, კანადის, ირლანდიის მთავრობები სტიმულირებისთვის გარკვეულ შეღავათებს აძლევენ. მეტიც, ამერიკული პროგრამა – Custom Rebate Program – ითვალისწინებს ელექტროენერგიის საფასურის

მოკლევადიან შემცირებას იმ მომხმარებლებსთვის, რომლებიც შეიძენენ ენერგოეფექტურ დანადგარებს და შეცვლიან თავიანთ მოძველებულ ელექტრომომწოდებლობებს ამ დანადგარებით. ძველი მოწყობილობის ახალი, მაღალეფექტური მოწყობილობით შეცვლის შედეგად მომხმარებელს უმცირდება ელექტროენერგიის დანაკარგები, შესაბამისად მცირდება მათი მხრიდან მოთხოვნილება ელექტროენერგიაზე.

კალიფორნიის შტატის საკრამენტოს ოლქში მოქმედმა მუნიციპალურმა ენერგოკომპანიამ თავის მომხმარებლებს შესთავაზა 21 პროგრამა, მათ შორის 3 პროგრამა დანადგარების ელექტროეფექტიანობის გადიდებაზე და 5 პროგრამა საცხოვრებელ სახლებში ენერგიის ხარჯვის რაციონალიზაციაზე [კვირკაია მ., კიკუტაძე ვ., სიხარულიძე დ., 2011, გვ. 560]. კომპანიამ ფასდაკლებები მისცა როგორც ენერგიის მომხმარებლებს, ისე ენერგოდაზოგველ მოწყობილობების მწარმოებლებს და მიმწოდებლებს. ჩვენ არ გვაქვს ინფორმაცია თუ ენერგიის მომხმარებლებმა როგორ გამოიყენეს ეს შეთავაზება, მაგრამ ორი აზრი არ არის იმაში, რომ ისინი ამას აუცილებლად გამოიყენებდნენ.

2010-2012 წლებში აშშ-ს რამდენიმე შტატში მიიღეს კანონი, რომლის თანახმად 2010-2012 წლებში აიკრძალა ენერგიის მფლანგველი ელისონის ტრადიციული ვარვარა ნათურების გაყიდვა. 2012 წლიდან აიკრძალა მათი გაყიდვა კანადაში, ხოლო 2010 წლიდან ავსტრალიაში. სათანადო განკარგულება გამოსცა რუსეთის პრეზიდენტმაც ვარვარა ნათურების ექსპლუატაციის აკრძალვაზე. ამ სიახლეს გამოეხმაურნენ და 2000-2007 წლებში შპს “როტოსი ლაითმა” და საქართველოს „მცირე მიკრო-მინი პესების ასოციაციამ“ დაამუშავეს პროექტი – „ქ. თბილისის ელექტროენერგიით მომარაგების და მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება“, რომელშიც გათვალისწინებული იყო ქალაქში 1,1 მლნ ცალი 15000 საათიანი რესურსის მქონე ენერგოდაზოგვი ნათურების დანერგვა. ნათურები ოჯახებს დაურიგდებოდა უსასყიდლოდ. ამ ღონისძიების გატარებით ქვეყანაში ყოველწლიურად დაიზოგებოდა 240 მლნ კვტ სთ ელექტროენერგია.

საქართველოს მთავრობის მხრიდან ეს პროექტი დაუსაბუთებლად დაიბლოკა და ქვეყანამ ასეულის მილიონი ლარით იზარალა.

ასე რომ, ენერგოეფექტური დანადგარების გამოყენებით ქვეყანაში იქმნება თავისუფალი ენერგიის მარაგი, რომელიც შეიძლება სხვა მიზნებისთვის იყოს გამოყენებული.

სამწუხაროა, მაგრამ ფაქტია, რომ საქართველოს მთავრობა და ენერგოკომპანიები ასეთი ენერგოდაზოგვი ტექნიკა-ტექნოლოგიებით ნაკლებად არიან დაინტერესებული. არადა, საქართველო-



ში არსებობს და კვირეულებსაც აწეობს ენერგოეფექტურობის ცენტრი. რადატომდაც მისი ყურადღება უმეტესად მიმართულია ენერგიის ახალი წყაროების – ქარი, მზე, თერმული წყლები – ამოქმედებაზე, ვიდრე ენერგიის დაზოგვაზე. ამის მიუხედავად, აუცილებლად აღნიშვნის ღირსია, რომ 2012 წელს ამ ცენტრის დირექტორმა მიმართა კიდევ მთავრობას, რომ შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ მოთხოვნები იყოს კატეგორიული და სასწრაფოდ მიღებული. მით უმეტეს ახალ მშენებლობებში [ახულაშვილი გ., 2012, №6, 'საქართველოს ეკონომიკა', გვ. 38].

რაც სეგზება მეორე საკითხს – ელექტროენერგიის წარმოების გადიდება საქართველოში, უნდა აღვნიშნოთ, რომ ქვეყანას ამის დიდი პოტენციალი გააჩნია. საქართველოში 29 ათასი დიდი და პატარა მდინარეა. ამ მდინარეებზე შეიძლება აიგოს ჰიდროელექტროსადგურები. ენერგეტიკოს პროფესორ დ. ჩომახიძის აზრით, საქართველოში შეიძლება აიგოს 29 მცირე ჰესი (1-დან 20 ათას კვტ-მდე სიმძლავრის), რაც შეეხება მიკროჰესებს, მათი აგება თითქმის ყველა სოფელში და დასახლებულ პუნქტებში არის შესაძლებელი [ჩომახიძე დ., 2015, გვ. 19]. იგივე აზრისაა მეცნიერი გ. მესხია, რომლის აზრით, საქართველოში მცირე ჰესების მშენებლობის დაჩქარების მოტივაცია არის: ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონში 10 მგვტ-მდე სიმძლავრის ჰესების აშენებით ყოველწლიურად 2,1 მლრ კვტ-სთ-ის ელექტროენერგიის მიღება, მცირე ჰესების

სწრაფად აშენების პერსპექტივა, ჰესების ერთდროულად, პარალელურ რეჟიმში მშენებლობა, ინვესტიციების მცირე მასშტაბები და სწრაფი უკუგება, ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების განმტკიცება და სხვა [მესხია გ., 2009, საქართველოს სტრატეგიული კვლევების და განვითარების ცენტრი, ბიულეტენი, 2009, ოქტომბერი, გვ. 8-9].

ჩვენ ვუერთდებით პატივცემულ მეცნიერებს და მიგვაჩნია, რომ საქართველოს მხოლოდ მიკრო და მცირე ჰესები უნდა პქონდეს. მათი მშენებლობა ხელმისაწვდომია ბიზნესმენებისთვის. არ არის საჭირო ხუდონჰესის რანგის ჰესების მშენებლობის საკითხების გააქტიურება, რომელიც მოითხოვს ძირძველი სოფლებიდან მოსახლეობის აყრას და ეკოლოგიის განადგურებას.

დასკვნა

სტატიაში წარმოდგენილი ელექტროენერგეტიკის პრობლემების მიმოხილვამ, გვიჩვენა, რომ მოცემულ დარგში ეს პრობლემები არსებობენ და გადაწყვეტას ელიან. დარგის ცნობილ მეცნიერთა და პრაქტიკოსთა აზრის გაზიარებით, გვეძლევა საშუალება დავასკვნათ, რომ საქართველოს შეუძლია ელექტროენერგიის წარმოების გაზრდა მინი, მიკრო და მცირე ჰესების აშენებით, ხოლო წარმოებული ენერგიის მეტი ეფექტურობით მოხმარება – ენერგოდამზოგი ტექნიკა-ტექნოლოგიების გამოყენებით.

ბამოყენებული

1. G. Abulashvili Georgian Potential of Renewable Energy, "Georgian Economics" journal No6, 2012
2. M. Kvirkvaia, V. Kukutadze, D. Sikharulidze, Energy Business, Tbilisi 2011
3. G. Meskhia, the Nearest Anatomy and Prospects of Electricity Section of Georgia, Center of Stra-

ლიტერატურა:

- tegic Development of Georgia, bulletin, October 2009, pg. 1-2.
4. D. Chomakhidze, Georgian Energy, Tbilisi 2015.
5. D. Chomakhidze, Georgia's Energy Security Tbilisi 2003.
6. www.geostat.ge

ELECTRICAL POWER PROBLEMS OF GEORGIA AND METHODS OF THEIR DECISION

JUSTAN BOKUCHAVA - PhD of GTU
E-Mail: barata49@mail.ru

Summary

The article makes review analysis of the development of the electricity section in Georgia. It shows the amount and the dynamic of the energy production both during the Soviet government and after, indicating the peak years of the energy production and consumption.

Besides, electric energy consumption rate per person is calculated and compared to the same rate in foreign countries in the article. In this regard, to avoid backlog of Georgia the article suggests massive construction of mini, micro and small power plants as well as using the energy saving technologies both in a production and public life.