

საქართველოს ელექტროენერგეტიკის წარმოშობის და განვითარების ისტორია

DOI:10.36962/ECS107/1-2/2025-61

სერგო რუხაძე

საქართველოს დავით აღმაშენებლის
სახელობის უნივერსიტეტის დოქტორანტი

რეზიუმე

განხილულია როგორც ზოგადად ელექტროენერგეტიკის ისტორია მსოფლიოში, ისე საქართველოში. მეტი ყურადღება აქვს დათმობილი მე-17, მე-18 და მე-19 საუკუნეებს, როდესაც მსოფლიოში გამოჩნდა პირველი ელექტროსტატიკური მანქანა, პირველი კონდენსატორი, ელექტრო-სანთელი, სამფაზიანი ცვლადი დენი და სხვა.

პირველი ელექტროსადგური თბილისში 1887 წელს აუგიათ, მეორე - 1895 წელს და ა. შ. მე-20 საუკუნის დასაწყისში თბილისში უკვე 8 ელექტროსადგური მოქმედებდა. ამ პერიოდიდან დაწყებული ჰიდროელექტროსადგურების აგება საქართველოს სხვა ქალაქებშიც - ახალ ათონში (1902 წელს), ბათუმში (1908 წელს), სოხუმში (1909 წელს) და სხვადგან.

საქართველოს მდინარეებზე ჰესების აშენებით დაინტერესებული ყოფილან უცხოელებიც - გერმანელი მეცნიერი იულიუს გეტცი (მან ქვეყანას მდ. მტკვარზე ასაშენებლად ორი ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი შესთავაზა), ინგლისელი პ. სტიუარდი (მან დააპროექტა მდ. თერგზე ასაშენებელი ჰიდროელექტროსადგური) და სხვა.

1927 წელს საქართველოში ყოფილა 44 ერთეული 6,15 ათასი კვტ სიმძლავრის ელექტროსადგური. მათ რიცხვში იყო „ზაჰესი“, შემდეგ წლებში აშენდნენ „აბჰესი“, „აჭჰესი“, „რიონჰესი“ და სხვები.

მეორე მსოფლიო ომის წლებში საქართველოში ახალი ჰესების და თესების მშენებლობა არ განხორციელებულა, შემდეგ წლებში კი იგი ფართოდ გაიშალა. 1950 წლიდან აშენდა „გუმათჰესი“, „ტყიბულჰესი“, „ლაჯანურჰესი“, „ორთაჭალჰესი“ და სხვები. შედეგად, საქართველოს ელექტროსადგურების დადგმულმა სიმძლავრემ 974 ათას კილოვატს მიაღწია, ელექტროენერგიის გამომუშავებამ კი - 3702 მლნ კვტ სთ.-ს.

საკვანძო სიტყვები: ელექტროენერგეტიკის განვითარების ისტორია; დადგმული სიმძლავრე; ჰიდროელექტროსადგურები; თბოელექტროსადგურები.

შესავალი

ზოგადად ენერგეტიკა ქვეყნის განვითარების მამოძრავებელი ძალაა. მას საზოგადოებისთვის აქვს მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური მნიშვნელობა. მისი მოპოვება და მოხმარება ძველ საუკუნეებში ჩაისახა. ასე მოხდა საქართველოშიც. ელექტროსადგურების მშენებლობა საქართველოში XIX საუკუნეში დაიწყო და განსაკუთრებით განვითარდა XX საუკუნეში. მაშინდელი საქართველოს მთავრობა დიდ ყურადღებას აქცევდა ელექტროენერგეტიკის განვითარებას.

ძირითადი ტექსტი

ათეული ათასი წლებია, რაც კაცობრიობამ მიაგნო ელექტრობას. მის პირველ აღმწერად მეცნიერები ასახელებენ ანტიკური პერიოდის ფილოსოფოსს თალესს.

გავიდა წლები და XVII საუკუნეში უკვე გამოიგონეს ელექტროსტატიკური მანქანა, ხოლო XVIII საუკუნეში - პირველი კონდენსატორი. რაც შეეხება XIX საუკუნის პირველ ნახევარს, იგი ცნობილია იმით, რომ პირველად აღმოაჩინეს ელექტრობის მარეგულირებელი ძირითადი ობიექტური

კანონები. ამავ პერიოდში ჩაეყარა თეორიული საფუძვლები ელექტროტექნიკას და მეცნიერულად დამტკიცდა ტექნიკაში ელექტრობის გამოყენების შესაძლებლობა.

როგორც ავლნიშნეთ, ადამიანებმა ელექტრობის შესახებ უძველეს დროშიც იცოდნენ, მაგრამ ელექტრობაზე დაფუძნებული ტექნიკის შექმნა ახალი წელთაღრიცხვის წლებში მომხდარა. ამ საქმეში დიდი წვლილი აქვს შეტანილი რუს მეცნიერს ვ. პეტროვს, რომელმაც 1802 წელს აღმოაჩინა „ელექტრული რკალი“, რომელიც მთელმა რიგმა ქვეყნებმა გასანათებლად გამოიყენეს. გავიდა წლები და გამოიგონეს „ელექტრო-სანთელი“ (იაბლოჩკოვის გამოგონება), „ვაკუუმიანი ვარვარა ნათურა“ (გერმანელი მეცნიერის ჰ. შვებელის მიგნება), „ვარვარა ელექტრონათურა“ (დ. ალისონის გამოგონება) [История..., 1983, с. 35] და სხვა. გამოგონებათა და მიგნებათა ამ ჩამონათვალიდან ჩანს, რომ თავდაპირველად მეცნიერთა ყურადღება ელექტრობამ მიიპყრო როგორც სინათლის წყარომ. ეს იქიდანაც დასტურდება, რომ XVIII საუკუნის ბოლო პერიოდისთვის მსოფლიოს ნამყვან ქვეყნებს უკვე შემუშავებული ჰქონდათ ელექტროგანათების აპარატურა და მისი ცალკეული კონსტრუქციები.

ეს ის პერიოდია, როდესაც ჯერ კიდევ არ იყო მიგნებული ელექტრობის შორ მანძილზე გადაცემის შესაძლებლობა. მუდმივი დენით მომუშავე მანქანებიც რთული აღნაგობის იყვნენ, რის გამოც, მათი წარმოება ძვირი ჯდებოდა [ჩარკვიანი, 1965, გვ. 7]. 1889 წელს ინჟინერმა დოლივო-დობროვოლსკიმ აღმოაჩინა სამფაზა ცვლადი დენი, რამაც გადატრიალება მოახდინა შორ მანძილზე ელექტროენერგიის გადაცემის საქმეში. ამ აღმოჩენამ საფუძველი ჩაუყარა ელექტროენერგიის მანძილზე გადაცემის ექსპერიმენტების დაწყებას. უკვე 1891 წელს აგებული იყო 175 კმ სიგრძის ელექტროგადამცემი ხაზი, რომლის მეშვეობით გადაცემული იქნა 8500 ვოლტი ძაბვის მქონე 300 ცხენისძალის ელექტროენერგია [ჩოგოვაძე, ჩიხლაძე, ყიასაშვილი, 1998, გვ. 26].

მეცნიერი დოლოვო-დობროვოლსკის ეკუთვნის არა მხოლოდ სამფაზიანი ცვლადი დენის აღმოჩენა, არამედ, გერმანიის ქ. მაინის-ფრანკფურტში მდინარე ნეკრაზე პირველი ჰიდროელექტროსადგურის აგებაც. შემდეგ, კერძოდ, 1879 წელს ჰიდროელექტროსადგური აიგო პეტერბურგში, 1887 წელს კი, საქართველოში (ქ. თბილისში). ამ საქმეს საქართველოში ხელმძღვანელობდა ილია ჭავჭავაძე. დასახელებულ ჰიდროელექტროსადგური იყო სათავადაზნაურო ბანკის და იგი ძირითადად მოეწყო თეატრის გასანათებლად.

შემოთ დასახელებული თბილისის ჰიდროელექტროსადგური 1895 წლამდე ერთადერთი იყო საქართველოში. ამის შემდეგ, თანდათან გაჩნდა პატარ-პატარა ელექტროსადგურები. 1895 წელს ქ. თბილისში, კერძოდ, თამამშევების ქარვასლასთან აიგო და ამუშავდა მეორე ჰიდროელექტროსადგური, ხოლო ერთი წლის შემდეგ, ანუ 1996 წელს ასევე ქ. თბილისში სახაზინო ოპერის თეატრის შენობასთან დაფუძნდა მესამე ჰიდროელექტროსადგური [ჩარკვიანი, 1965, გვ. 42]. შემდეგში ისინი სხვა ცალკეულ საწარმოებთანაც ამუშავდნენ, ასეთები იყვნენ რკინიგზის მთავარი სახელოსნო, საუფლისწულო უწყების ღვინის სარდაფი თბილისში და სხვები. რკინიგზის მთავარ სახელოსნოში გახსნილი იყო 10 კილოვატიანი გენერატორი, საუფლისწულო ღვინის სარდაფში კი მოწყობილი იყო მცირე ელექტროსადგური და ა. შ.

უნდა ავლნიშნოთ, რომ XIX საუკუნის დამლევს და XX საუკუნის დასაწყისში ქ. თბილისში 8 - ელექტროსადგური მუშაობდა. მათი ნაწილი იყო სახაზინო, ნაწილი კი - კერძო. ყველა ისინი ბლოკსადგურებად ითვლებოდნენ, ანუ ემსახურებოდნენ რომელიმე ერთ ობიექტს ან ობიექტების ჯგუფს. აღნიშნული ელექტროსადგურები წყლის ორთქლის ენერგიაზე მუშაობდნენ.

1898 წლიდან ელექტროსადგურების აშენება საქართველოში დაიწყო თბილისის გარდა სხვა ქალაქებშიც (ავლნიშნავთ იმასაც, რომ თბილისში ელექტროგანათების იდეა პირველად ნიკო ნიკოლაძეს დაუყენებია). მაგალითად, ჰიდროელექტროსადგურები აიგო ბორჯომში (1898 წ.), ახალ ათონში (1902 წ.), ბათუმში (1908 წ.), სოხუმში (1909 წ.) და სხვაგან. ბორჯომის ჰესი აიგო მდინარე ბორჯომულაზე და 5-6 წელიწადში მისი სიმძლავრე 150 ცხენის ძალიდან 290 ცხენის ძალამდე გაიზარდა.

შემოთნათქვამის მიუხედავად, შემდეგ წლებშიც ქ. თბილისში ყველაზე მეტი თესები და ჰესები

შენდებოდა. ისე მოხდა, რომ საქართველოში მოქმედი როგორც კერძო, ისე სახაზინო ჰესების და თესების საერთო სიმძლავრის 80% ქ. თბილისში იყო განლაგებული [ჩიგოვაძე, ჩიხლაძე, ყიასაშვილი, გვ. 371]. მათგან 40 იყო თბოელექტროსადგური. მათ რიცხვში იყვნენ კერძო საკუთრებაში არსებული თბოელექტროსადგურებიც. ისინი დიხელზე მუშაობდნენ და გამომუშავებულ ელექტროენერგიას ყიდდნენ. გასაყიდი ფასი დიფერენცირებული იყო: სანარმოებზე 1 კვტ. სთ. იყიდებოდა 13 კაპიკად, მოსახლეობაზე კი 27 კაპიკად [Тифлискии..., 1917, с. 102].

1917 წლისთვის საქართველოს თბო და ჰიდროელექტროსადგურებში იმდენი ელექტროენერგია იწარმოებოდა, რომ 1 სულ მცხოვრებზე მოდიოდა 60 კვტ. სთ. ენერგია. ამ წელს სულადობრივად 2-ჯერ მეტი მოიხმარებოდა პეტროგრადში, 7-ჯერ მეტი ჩიკაგოში და ა. შ.

საქართველოში მოქმედი ელექტროსადგურებიდან 13 იყო ჰიდროელექტროსადგური, დანარჩენი - თბოელექტროსადგურები. ჰიდროელექტროსადგურების სიმძლავრის ხვედრითი წონა საქართველოს ყველა ტიპის ელექტროსადგურების მხოლოდ 14%-ს შეადგენდა. ეს იმას ნიშნავს, რომ საქართველოს 26 000 მდინარის ენერგია მხოლოდ მინიმალურად იყო ათვისებული. ეს მართლაც ასე იყო, რადგან წყლის ენერგიის ათვისებით იგი მეოთხე ადგილზე იდგა ყოფილ რუსეთის იმპერიაში (რუსეთის, უკრაინის და აზერბაიჯანის შემდეგ).

ისმება კითხვა: მდინარეებით ასეთ მდიდარ ქვეყანაში რატომ უნდა მდგარიყო საქართველო მეოთხე ადგილზე? სპეციალისტები ამას ხსნიან იმით, რომ საქართველოში არ იყო განვითარებული მრეწველობა, კერძოდ, ლითონგადამამუშავებელი წარმოება და მანქანათმშენებლობა, იგი სასოფლო-სამეურნეო ქვეყანა იყო. სოფლის მეურნეობა კი ელექტროენერგიის დიდი მომხმარებელი არც მაშინ იყო და არც დღეს არის.

ყოველივე ამის მიუხედავად, უნდა ავლნიშნოთ, რომ საქართველოს მდინარეებზე ჰესების აგების საქმით უცხოელებიც კი ყოფილან დაინტერესებულნი. ამის მაგალითად მოვიყვანოთ გერმანელ მეცნიერს საინჟინრო დარგში იულიუს მეტცის. მან მაშინ საქართველოს მთავრობას ორი ჰიდროენერგეტიკული სადგურის პროექტი შესთავაზა. ორივე ჰიდროსადგური მდ. მტკვრის წყლის ენერგიაზე იყო დაფუძნებული. პირველი აშენდებოდა უძოს მთის მწვერვალზე, რომლის სიმაღლეა 1400 მეტრი, მეორე კი კუს ტბის სამხრეთით 780 მეტრ სიმაღლეზე. მათი სიმძლავრე ერთად იქნებოდა 8400 ცხენის ძალა, ანუ 6200 კვტ ელექტროენერგია [ჩარკვიანი, 1965, გვ. 52]. როგორც ვიცით ეს ჰესები არ აშენებულა.

არსებობდა სხვა პროექტებიც. ისინიც უცხოელმა სპეციალისტებმა შესთავაზეს საქართველოს მაშინდელ მთავრობას. მაგალითად, ინგლისელმა მეწარმემ, რომელიც განათლებით ინჟინერი იყო და რომლის გვარია სტიუარდი, დააპროექტა და საქართველოს მთავრობას წარუდგინა მდ. თერგზე ჰიდროელექტროსადგურის აშენება, რომელიც როგორც მაშინდელ ვლადიკავკასს, ისე ქ. თბილისს ელექტროენერგიას მიაწოდებდა. ამავე დროს, მეცნიერმა არტემიევმაც შეადგინა ქალაქ თბილისში მდ. მტკვარზე ჰესის აშენების პროექტი. ამ თემაზე იმუშავეს და მთავრობას მიაწოდეს მრავალფეროვანი პროექტები როგორც მდ. მტკვარზე, ისე მდინარე რიონზე. მათ რიცხვშია:

- ნ. ანდრეევის პროექტი მდ. მტკვარზე სოფ. კავთისხევთან;
- მიტროენკოს, გრაფტიას და ულმანის პროექტი მდ. რიონზე ქუთაისში;
- გერმანული ფირმა - „ჰიმენსი და ჰალსკე“-ს პროექტი მდ. რიონზე ქუთაისში;
- ამხანაგობა - „ლალიძე და კომპანია“-ს პროექტი მდ. რიონზე ქუთაისში და სხვებს.

საქართველოში, ჰესების და თესების მშენებლობის ისტორიაზე უფრო დამაჯერებელ ცნობებს გვაწვდის მეცნიერი დ. ჩომახიძე. მას ეს ინფორმაცია წარმოდგენილი აქვს თავის ნაშრომში - „საქართველოს ენერგეტიკა“, ეს ინფორმაცია ასეთია [ჩომახიძე, 2014, გვ. 15]:

„საქართველოში პირველი ელექტროსადგური აშენებულია ილ. ჭავჭავაძის თაოსნობით 1887 წელს. ის სათბობზე მუშაობდა. შემდეგ გაჩნდნენ პატარა ელექტროსადგურებიც რომელთა სიმძლავრე 1913 წლისთვის შეუდგენია 8,0 ატ. კვტ., ხოლო გამომუშავებული ელექტროენერგიის რაოდენობა - 20 მლნ კვტ. სთ. ყოფილა. 1922 წელს თბილისში ყოფილა 44 პატარა 6,15 ათასი კვტ

სიმძლავრის ელექტროსადგური. 1927 წელს მდ. მტკვარზე ამუშავებულია ზემო ავჭალის ჰიდრო-ელექტროსადგურის („ზაჰესი“) პირველი რიგი და დაწყებულია მისი გამომუშავებული ენერგიის გამოყენება როგორც მოსახლეობის საოჯახო ყოფაში, ისე სახალხო მეურნეობაში“.

„ზაჰესი“-ს პირველი რიგის მიერ ელექტროენერგიის შესაძლო გამომუშავება საშუალო პირობებში 86 000 ათას კვტ. სთ.-ს უდრიდა. „ზაჰესი“-ს პარალელურად საქართველოს მაშინდელმა მთავრობამ დაიწყო „აბჰესი“-ს (აბასის ჰიდროელექტროსადგური) მშენებლობა, და, აგრეთვე, „აჭჰესის“ (აჭარის წყლის ჰიდროსადგური) მშენებლობა. ორივე ისინი 1928 და 1939 წლებში ამუშავდნენ მთელი სიმძლავრით. ელექტროსადგურმა „ზაჰესმა“ თავისი ამუშავებით მეტად გააუმჯობესა ქვეყნის მომარაგება ელექტროენერგიით. ეს ეხება სხვა ელექტროსადგურებსაც. 1928 წელს მათი საერთო სიმძლავრე 24900 ათას კვტ.-ს შეადგენდა, 1930 წელს კი 75724 ათასს. მისი 67% „ზაჰესზე“ მოდიოდა [ჩარკვიანი, 1965, გვ. 113].

იმ წლებში, რომლებიც ჩვენ ზევით ვახსენეთ, საქართველოში მეორე დიდი ჰიდრო-ელექტროსადგური იყო „რიონჰესი“. იგი აიგო ინჟინერ მელიქ-ფაშაევის პროექტით, თუმცა, არსებობდა სხვა პროექტებიც. პროექტებს შორის არჩევანი გააკეთა საქართველოს ეკონომიკურმა საბჭომ 1927 წელს, მშენებლობა კი დაიწყო 1928 წელს. „რიონჰესის“ სიმძლავრე იყო 48 ათასი კვტ., ხოლო ენერგიის წლიური გამომუშავება 250 მლნ კვტ. სთ. „რიონჰესის“ მშენებლობა 6 წელი გრძელდებოდა, იგი დაიწყო 1928 წელს და 1933 წელს უკვე ჩაბარდა და ამუშავდა მისი პირველი და მეორე აგრეგატები, 1934 წელს კი მესამე და მეოთხე აგრეგატები. 1934 წელს ამ ჰესიდან საქართველომ მიიღო 104200 კვტ. სთ. ელექტროენერგია.

მეორე მსოფლიო ომის წინა პერიოდში აშენებული ახალი თესებიდან დავასახელებთ თბილისის და ტყვარჩელის თბოელექტროსადგურებს. თბილისის თბოელექტროცენტრალის („თეც“) მშენებლობა 1938 წელს დაიწყო და ექსპლოატაციაში გადაეცა 1942 წელს. ტყვარჩელის თბოელექტროსადგურის მშენებლობა კი დაწყებულია 1933 წელს და მისი პირველი რიგი დამთავრებულია 1938 წელს, მეორე რიგი კი - 1944 წელს. პირველ რიგზე ამოქმედებულია 24 მგვტ სიმძლავრე, მეორე რიგზე კი - 25 მგვტ სიმძლავრე. უფრო ადრე, კერძოდ, 1930 წელს, ქ. ბათუმში ნავთობ-გადამამუშავებელ ქარხანასთან აშენდა თბოელექტროსადგური.

1941 წლის 1 იანვრის საქართველოს ელექტროსადგურების (ჰიდრო და თბოელექტროსადგურები) ჯამური სიმძლავრე 180 ათას კილოვატს შეადგენდა. მათ საერთო ხელმძღვანელობა ეკისრებოდა „საქენერგო“-ს. მისი ეფექტური ხელმძღვანელობით არა თუ შენარჩუნდა მოქმედი სადგურების ომამდელი სიმძლავრე, არამედ, 1945 წლისთვის 6,3%-ით გაიზარდა კიდეც [ჩარკვიანი, 1972, გვ. 11].

უშუალოდ ომის წლებში (1941-1945 წლების პერიოდი) საქართველოში ახალი ჰესის ან თესის მშენებლობა არ დაწყებულია. ეს გასაგებიცაა. ომის დამთავრებიდან გავიდა 3 წელი და აშენდა „ხრამჰესი“. განახლდა ომის გამო შეწყვეტილი „ჩითახევჰესის“ მშენებლობა, რომელიც დამთავრდა 1951 წელს. მისი სიმძლავრე 21 ათას კილოვატს შეადგენდა. 1946-1950 წლებში ამოქმედდა არა მხოლოდ „ჩითახევჰესი“, არამედ, ამოქმედნენ „ხრამჰეს I“ და „სოხუმჰესი“, აგრეთვე, რუსთავის მშენებარე მეტალურგიული ქარხნის თბოელექტროსადგური („თეცი“). მისი პირველი რიგი ამუშავდა 1948 წელს, ხოლო მეორე რიგი - 1951 წელს. მის მიერ გამოშვებული თბოენერგია ხმარდებოდა მეტალურგიულ ქარხანას და რუსთავის ქიმიურ ქარხანას. 1947 წელს დაიწყო და 1950 წელს ექსპლოატაციაში გადაეცა 4 მგვტ სიმძლავრის მქონე ქუთაისის თბოელექტროსადგური. იგი ემსახურებოდა ქუთაისის ავტომობილების მწარმოებელ ქარხანას.

თუ საქართველოს ელექტროენერგეტიკის განვითარებას 1940-1950 წლების პერიოდში შევაფასებთ, უნდა ავღნიშნოთ შემდეგი:

- ელექტროსადგურების დადგმული სიმძლავრე გაზრდილია 2.2-ჯერ;
- გამომუშავებული ელექტროენერგია გაზრდილია 1.8-ჯერ;
- ელექტროგადაცემის ხაზების სიგრძე გაზრდილია 2.3-ჯერ;
- ელექტროენერგიის მოხმარება ქვეყნის ეკონომიკაში გაზრდილია 1.8-ჯერ.

1950 წლისთვის საქართველოს ელექტროგადამცემის ხაზების სიგრძე იყო 1236,4 კილომეტრი, ელექტროსადგურების დადგმული სიმძლავრე 399 ათასი კვტ, ხოლო გამოიმუშავებული ენერგია 1385 კვტ. სთ.

ჩვენთვის ცნობილია, რომ ელექტროენერგეტიკის განვითარების ტემპი წინ უნდა უსწრებდეს მრეწველობის განვითარებას, უფრო სწორად ელექტროენერგიის წარმოების ზრდა უნდა აღემატებოდეს სამრეწველო პროდუქციის ზრდას. 1940-1950 წლებში საქართველოში ელექტროენერგიის წარმოება გაზრდილა 187%-ით, ხოლო პროდუქციის გამოშვება - 156%-ით. რადგან $187 > 156$ -ზე, ეს ნიშნავს იმას, რომ ეს პროპორცია საქართველოში მეორე მსოფლიო ომის პერიოდშიც და ომის შემდგომ პერიოდშიც დაცული იყო. თუმცა, აუცილებლად უნდა ავლნიშნოთ ის ფაქტი, რომ ქვეყანას ელექტროენერგია ჭარბად კი არ ჰქონდა, არამედ, აკლდა: 1954 წელს მას აკლდა 460 მლნ კვტ სთ, 1955 წელს - 750 მლნ კვტ. სთ., 1957 წელს - 1700 მლნ კვტ სთ [ჩარკვიანი, 1972, გვ. 107-112].

ამ დეფიციტის აღმოსაფხვრელად 1950 წლიდან საქართველოში დაიწყო ახალი ჰესების მშენებლობა. აშენდა „გუმათჰესი-1“, „ტიკბულჰესი“, „ლაჯანურჰესი“, „ორთაჭალჰესი“ და სხვები. ამ ღონისძიებების შედეგად 1951-1960 წლებში საქართველოს ელექტროსადგურების დადგმულმა სიმძლავრემ 974 ათას კილოვატამდე, ხოლო ელექტროენერგიის გამოიმუშავებამ 3702 მლნ კვტ სთ-ს მიაღწია. პირველი გაიზარდა 2,4-ჯერ, მეორე კი - 2,7-ჯერ, 2,3-ჯერ გაიზარდა ელექტროგადამცემი ხაზების სიგრძეც [ჩარკვიანი, 1972, გვ. 236-238].

ყოველივე ზემოთაღნიშნულის მიუხედავად, 1960 წელს საქართველოში ელექტროენერგიის დეფიციტი 5,5%-ს, ანუ 214,4 მლნ კვტ. სთ.-ს შეადგენდა [ჩარკვიანი, 1972, გვ. 236-238]. ამ ვითარების აღმოსაფხვრელად საქართველოს მაშინდელმა მთავრობამ დიდი ენთუზიაზმით გააგრძელა მშობლიურ ელექტროენერგეტიკაზე ზრუნვა. შედეგად, 1963-1964 წლებში ააშენდა „ხრამჰესი-1“ და „ხრამჰესი-2“, „სიონჰესი“ და სხვები. ეს ჰესები მცირესიმძლავრიანი ჰესები იყო, მაგრამ საქართველოს დეფიციტურ ენერგობალანსს სჭირდებოდა მათი არსებობა.

მაგრამ საქართველოს ელექტრობალანსი მაინც დეფიციტური იყო. ამიტომ 1960 წლიდან დაიწყო თბილისის სახელმწიფო რაიონული ელექტროსადგურის („თბილსრესის“) მშენებლობა. 1963-1972 წლებში ექსპლოატაციაში შევიდა 8 ენერგობლოკი. ესენია:

- 1 - ენერგობლოკი - 1963 წელს;
- 2 და 3 - ენერგობლოკები - 1966 წელს;
- 4 და 5 ენერგობლოკები - 1967-1968 წლებში;
- 6 ენერგობლოკი - 1969 წელს;
- 7 და 8 ენერგობლოკები - 1971-1972 წლებში.

მათი საერთო სიმძლავრე იყო 1250 მგვტ, ელექტროენერგიის საშუალო წლიური გამოიმუშავება კი 7.0-7.1 მლრდ კვტ. სთ. ეს იყო დიდი მიღწევა საქართველოსთვის. მის ჰიდროელექტროსადგურებში დადგმული სიმძლავრე გახდა 785 ათასი კილოვატი, ხოლო თბოელექტროსადგურებში - 1237 ათას კილოვატი. ენერგეტიკაში ამ მიღწევამ ქვეყნის მთავრობას საშუალება მისცა, რომ სასოფლო დასახლებების 93% ელექტროფიცირებული გაეხადა [ჩარკვიანი, 1972, გვ. 262-270].

1972 წლიდან დაიწყო ელექტროენერგიის მოხმარების ზრდაც. 1960 წელთან შედარებით იგი 2,2-ჯერ და მეტად გაიზარდა (1960 წელს დაიხარჯა 3916 მლნ კვტ, 1972 წელს კი 8915 მლნ კვტ სთ). უნდა ავლნიშნოთ, რომ ელექტროენერგიის მოხმარების ზრდის პარალელურად დაფიქსირდა მისი დანაკარგების ზრდაც. იგი 14,8%-მდე ავიდა. მაშინ ეს ფაქტი ენერგიის შორ მანძილზე გაცემით ახსნეს. დღევანდელი გადასახედიდან ეს ახსნა სადისკუსოა.

1971-1980 წლებში საქართველოში კვლავაც გაგრძელდა ელექტროსადგურების მშენებლობა. 1971-1972 წლებში აშენდა 1, 2, 3 და 4 ვარდნილჰესები, ვარციხეჰესი, თბილსრესის მე-8 ბლოკი, ენგურჰესი და ა. შ. ჩამონათვალიდან „ენგურჰესი“ თავისი სიმძლავრით #1 ჰიდროელექტროსადგურია ამიერკავკასიის რეგიონში. იგი შედის ენგურჰესის კასკადში. მისი დადგმული სიმძლავრეა

(ვარდნილჭესების ჩათვლით) 1640 ათასი კვტ. ენგურჭესი აწარმოებს საქართველოში წარმოებული მთელი ენერგიის 44,7%-ს [ჩომახიძე, 2014, გვ. 17].

„ენგურჭესი“ სრული სიმძლავრით ექსპლუატაციაში შევიდა 1980 წელს. ამ წელს მან გამოიმუშავა 1300 მგვტ ენერგია. მისი პირველი რიგის ამოქმედება კი მოხდა 1978 წელს, მაშინ მისი სიმძლავრე შეადგენდა 780 მგვტ-ს [საქართველოს ელექტროენერგეტიკის..., 1993, გვ. 28]. ყოველივე ამის მიუხედავად, საქართველოს მეურნეობას საკუთარი ენერგია ისტორიულად (და დღესაც) არასაკმარისი ჰქონდა და იგი მისი იმპორტით იკმაყოფილებდა თავს. 1985 წელს მან შემოიტანა 2335 მლნ კვტ სთ ელექტროენერგია, 1990 წელს კი - 3204 მლნ კვტ სთ ენერგია. ასე რომ, თუ ადრე საქართველო ელექტროენერგიის თუმც მცირე, მაგრამ, მაინც ექსპორტს ახორციელებდა, 80-იანი წლებიდან დაიწყო მან მისი იმპორტი, რაც დღესაც გრძელდება.

დასკვნა

სტატიაში წარმოდგენილმა საქართველოში ელექტროენერგეტიკის განვითარების ისტორიამ გვიჩვენა, რომ ეს დარგი საკმაოდ კარგად განვითარებული საბჭოურ წლებში. აშენებულია მრავალი ჰიდრო და თბოელექტროსადგური. ისინი არ იყვნენ დიდი სიმძლავრის და ამიტომ საქართველო მაშინ ელექტროენერგიის ნაკლებობას განიცდიდა. ასეა დღესაც.

REFERENCES:

1. History of power engineering in the USSR. Vol. 2, Moscow, 1983
2. Charkviani K. Electronics of Soviet Georgia. Vol. 1. Tbilisi, 1965.
3. Chogovadze G., Chikhladze N., Kiasashvili G. History of Georgian Electric Power. Tbilisi, Intellect. 1998.
4. Tiflis municipal calendar for 1917. M., 1917.
5. Chomakhidze D. Georgian Energy: Economics, Regulation, Terminology. Statistics. Tbilisi, 2014.
6. Charkviani K. Soviet Georgia's Electric Power. Book 2. Tbilisi, 1972.

THE HISTORY OF THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF GEORGIAN ELECTRICITY

Sergo Rukhadze

Doctoral at David Agmashenebeli

University of Georgia

RESUME

In the Presented work, there is discussed the history of electricity in the world in general, as well as in Georgia. More attention is paid to the 17th, 18th and 19th centuries, when the first electrostatic machine, the first capacitor, the electric candle, three-phase alternating current, and others appeared in the world.

The first power plant in Tbilisi was built in 1887, the second in 1895, etc. At the beginning of the 20th century, 8 power plants were already operating in Tbilisi. From this period, the construction of hydroelectric power plants began in other cities of Georgia - in New Athos (in 1902), Batumi (in 1908), Sukhumi (in 1909) and elsewhere.

Foreigners were also interested in building hydroelectric power plants on Georgian rivers - German scientist Julius Goetz (he proposed a project for two hydroelectric power plants to be built on the Mtkvari River), Englishman P. Steward (he designed a hydroelectric power plant to be built on the Tergi River), and others.

In 1927, there were 44 power plants in Georgia with a capacity of 6.15 thousand kW power. Among them was the "Zahesi", in the following years the "Abhesi", "Achhesi", "Rionhesi" and others were built.

During the Second World War, the construction of new hydroelectric power plants and hydropower plants was not carried out in Georgia, but in the following years it was widely expanded. Since 1950, the "Gumat Hydropower Plant", "Tkibul Hydropower Plant", "Lajanuri Hydropower Plant", "Ortachal Hydropower Plant" and others have been built. As a result, the installed capacity of Georgian power plants reached 974 thousand kw power, and electricity generation - 3702 million kWh.

Keywords: History of the development of electric power; installed capacity; hydroelectric power plants; thermal power plants.