



თბილისის ღია უნივერსიტეტი

მერი ქაჯაია

საქართველოს ენერგეტიკული ბაზრის მდგომარეობა

წარმოდგენილია მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად
თბილისი, 0156, საქართველო.

თბილისი

2021

ხელმოწერის გვერდი

„თბილისის ღია სასწავლო უნივერსიტეტი“, ბიზნესის სკოლა „ბიზნესის ადმინისტრირება“
„ჩვენ, ქვემოთ ხელისმომწერნი ვადასტურებთ, რომ გავეცანით ქაჯაია მერის მიერ
შესრულებულ ნაშრომს დასახელებით: „ საქართველოს ენერგობაზრის მდგომარეობა“
და ვაძლევთ რეკომენდაციას განხილულ იქნას თბილისის ღია სასწავლო
უნივერსიტეტის ბიზნესის სკოლის საგამოცდო კომისიის მიერ მაგისტრის აკადემიური
ხარისხის მოსაპოვებლად”.

თარიღი: _____

ხელმძღვანლის ხელმოწერა: _____

ხარისხის მართვისა და სტრატეგიული განვითარების სამსახურის უფროსის ხელმოწერა:

რეცენზენტის ხელმოწერა: _____

ავტორის ხელმოწერა: _____

ანოტაცია

საქართველოს ენერგეტიკული პოტენციალის ეფექტიანი გამოყენება, ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვა და ენერგოდამზოგავი ღონისძიებების განხორციელება ნებისმიერი ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების წინაპირობაა და ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების განმტკიცების საშუალებაა. ენერგოეფექტიანობის გაუმჯობესება სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია საქართველოსთვის, სადაც ეკონომიკის უზრუნველსაყოფად და განსავითარებლად გვჭირდება ენერგორესურსები იმპორტი დიდი მოცულობით. მაშინ როცა ქვეყნის ენერგო რესურსებითიქმის გამოყენებელია.

ქვეყნის ეკონომიკის დარგებს შორის ენერგოსექტორი მოითხოვს ინტენსიურ და უწყვეტ დაფინანსებას, რათა ერთდროულად შენარჩუნდეს სტაბილური ფუნქციონირების უნარი და პროგრესი მაკროეკონომიკური გარემოს მოთხოვნების შესაბამისად. თავდაპირველად ელექტროენერგეტიკაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭებოდა არსებული ჰიდროელექტროსადგურების და თბოელექტროსადგურების, ასევე საქსელო და გამანაწილებელი სისტემების რეაბილიტაციას,

საქართველოს სახელმწიფო პოლიტიკის პრიორიტეტი გახდა ენერგეტიკა, გადაჭრილი იქნა მთელი რიგი საკვანძო პრობლემები, მაგრამ მიუხედავად ამისა უნდა განხორციელდეს გადამჭრელი ღონისძიებები ქვეყნის ენერგო დამოუკიდებლობისათვის, საკუთარი რესურსების ათვისებისათვის, დივერსიფიკაციისათვის და ქვეყნის ენერგეტიკული დამოუკიდებლობის უზრუნველყოფისთვის. ქვეყნის ელექტროენერგეტიკაში გრძელვადიანი პოლიტიკის უმნიშვნელოვანესი ამოცანა - საკუთარი ჰიდრორესურსები გამოყენებით ქვეყანაში ელექტროენერგიაზე არსებული მოთხოვნის სრული დაკმაყოფილება- გარკვეულწილად ხდება.

სამაგისტრო ნაშრომის კვლევის მიზანია საქართველოს ენერგეტიკული ბაზარის ჩამოყალიბებისა და განვითარების თავისებურებების შესწავლა, საქართველოს

ენერგეტიკული რესურსული პოტენციალი გაანალიზება, ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლების მიმართულებები განსაზღვრა.

სამაგისტრო ნაშრომის კვლევის საგანია წარმოადგენს საქართველოში ენერგეტიკული ბაზარი, ხოლო კვლევის ობიექტია საქართველოს ელექტრო ბალანსი.

კვლევით დადგინდა, რომ მომავლისათვის საქართველოს ეკონომიკის განვითარებისათვის აუცილებელია მოხდეს ენერგეტიკული ბალანსის სრულყოფა ადგილობრივი რესურსებია მაქსიმალური ათვისების გზით. ენერგეტიკული ბალანსის სრულყოფისათვის აუცილებელია ენერგოეფექტურობის ამაღლება. გათვალისწინებული უნდა იყოს განახლებადი რესურსებია გამოყენება, იმ თვალსაზრისის, რომ მომავალში მათ განსაკუთრებული როლი შესარულონ ქვეყნის ენერგეტიკულ ბალანსში.

კვლევით დადგინდა, რომ საქართველოს ენერგო რესურსების დიდი ნაწილი გამოყენებელია. საქართველოს ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის მხოლოდ 30 პროცენტი კმაყოფილდება ქვეყანაში წარმოებული, ხოლო 70 პროცენტის იმპორტი ხორცილდება მეზობელი ქვეყნებიდან. ეს მაშინ როცა ქვეყნის ენერგორესურსების დიდი ნაწილი ათვისებელია. საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოებისათვის, საჭიროა იათ ენერგეტიკულ რესურსებზე მზარდი მოთხოვნის დაკმაყოფილება, რისთვისაც საჭიროა იმპორტულ სათბობზე დამოკიდებულების შემცირება, რისი მიღწევა შესაძლებელია განახლებადი და ენეგოდამზოგავი რესურსების ათვისებაზე დაფუძნებული ტექნოლოგიის გამოყენებით.

კვლევით დადგინდა, რომ ენერგო უსაფრთხოების გაზრდაში განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ადგილობრივ რესურსებს, შესაძლებელია არატრადიციული სახეების კერძოდ ქარის , მზის გამოყენების გფართოება, ამისათვის კი საქართველოში კარგი პირობები არსებობს. ნაშრომში ჩამოყალიბდა ენერგოეფექტიანობის ამაღლების ძირითადი ღონისძიებები, რომლითაც დაიზოგება მომხმარებლის ფინანსური რესურსები,

შემცირდება მოხმარებული ენერჯის რაოდენობა და შესაბამისად, მისი ღირებულება. რაც მთლიანობაში ხელს შეუწყობს ეკონომიკის განვითარებას მთელი ქვეყნის მასშტაბით.

ANNOTATION

state of the Georgian energy market

Effective use of Georgia's energy potential, introduction of energy efficient technologies and implementation of energy saving measures are a prerequisite for the economic development of any country and a means of strengthening the country's energy security. Improving energy efficiency is vital for Georgia, where we need to import large amounts of energy resources to ensure and develop the economy. While the country's energy resources are almost unusable.

Among the sectors of the country's economy, the energy sector requires intensive and continuous financing in order to simultaneously maintain a stable functioning capacity and progress in line with the requirements of the macroeconomic environment. Initially, the rehabilitation of existing hydropower and thermal power plants, as well as grid and distribution systems, was crucial in electricity.

Energy has become a priority of Georgia's state policy, a number of key problems have been solved, but nevertheless decisive measures must be taken for the country's energy independence, utilization of its own resources, diversification and ensuring the country's energy independence. The most important task of the country's long-term electricity policy - to fully meet the country's electricity demand by using its own hydropower resources - is being done to some extent.

The aim of the master's thesis is to study the peculiarities of the formation and development of the energy market of Georgia, to analyze the energy resource potential of Georgia, to determine the directions of increasing the efficiency of the use of energy resources.

The subject of research of the master thesis is the energy market in Georgia, and the object of research is the electric balance of Georgia.

The study found that for the future development of the Georgian economy it is necessary to improve the energy balance of local resources through maximum utilization. To improve energy balance, it is necessary to increase energy efficiency. Consideration should be given to the use of renewable resources, in view of the fact that in the future they will play a special role in the energy balance of the country.

Research has shown that a large part of Georgia's energy resources are unused. Only 30 percent of Georgia's electricity demand is met by domestic production, while 70 percent is imported from neighboring countries. This is when a large part of the country's energy resources are untapped. Georgia's energy security needs to meet the growing demand for cheap energy resources, which requires a reduction in dependence on imported fuels, which can be achieved through the use of renewable and energy-based technology.

The study found that local resources have a special place in increasing energy security, it is possible to expand the use of non-traditional types, in particular wind and solar, and there are good conditions for this in Georgia. The paper outlines key measures to increase energy efficiency, which will save the user's financial resources, reduce the amount of energy consumed and, consequently, its cost. Which as a whole will contribute to the development of the economy throughout the country.

შინაარსი

შესავალი-----

თავი 1. ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების თეორიულ- მეთოდოლოგიური ასპექტები-----

1.1. საქართველოს ენერგეტიკული სისტემის ჩამოყალიბების და განვითარების თავისებურებები -----

1.2. საქართველოს ენერგეტიკული რესურსული პოტენციალი -----

თავი 2. საქართველოს ენერგეტიკული სისტემის თანამედროვე მდგომარეობა---

2.1. ენერგეტიკული ბაზრის ანალიზი -----

2.2. საქართველოს ელექტრო ბალანსი -----

--

თავი 3. ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების ამაღლების მიმართულებები--

3.1. ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლების მიმართულებები-----

დასკვნა-----

გამოყენებული ლიტერატურა-----

შესავალი

ნებისმიერი ქვეყნის ენერგეტიკული რესურსები მდგრადი უზრუნველყოფა ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პრობლემაა. საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის მიზანია ენერგეტიკული უსაფრთხოების გაუმჯობესება, რაც მიღწეულ უნდა იქნეს სახელმწიფოს მიერ ხელმისაწვდომ ფასად და სტანდარტული ხარისხით ელექტროენერჯის შეუფერხებელი მიწოდებით.

საქართველოში არსებული უხვი ჰიდრორესურსების ათვისება წარმოადგენს სახელმწიფოს ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებას, ხოლო ელექტროსადგურების მშენებლობისთვის ინვესტიციების მოზიდვა - ენერგეტიკულ სექტორში გატარებული გრძელვადიანი პოლიტიკის მიზანს. სრულყოფილი სატარიფო მეთოდოლოგიის შემუშავება, მიწოდების საიმედოობის უზრუნველყოფა და ამ გზით ენერგეტიკის სექტორში მდგრადი საინვესტიციო გარემოს ჩამოყალიბება ხელს შეუწყობს ინვესტიციების მოზიდვას და სექტორის განვითარებას.

ქვეყნის ეკონომიკის დარგებს შორის ენერგოსექტორი მოითხოვს ინტენსიურ და უწყვეტ დაფინანსებას, რათა ერთდროულად შენარჩუნდეს სტაბილური ფუნქციონირების უნარი და პროგრესი მაკროეკონომიკური გარემოს მოთხოვნების შესაბამისად. თავდაპირველად ელექტროენერგეტიკაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭებოდა არსებული ჰიდროელექტროსადგურების და თბოელექტროსადგურების, ასევე საქსელო და გამანაწილებელი სისტემების რეაბილიტაციას,

ელექტროენერჯის აღრიცხვის მონესრიგებას, რაც შედარებით ზომიერ კაპიტალურ დანახარჯებთან იყო დაკავშირებული. რაც შეეხება შემდგომ პერიოდს, ძირითადი ყურადღება გამახვილდა ენერგოეფექტურობასა და ახალი სიმძლავრეების ამოქმედებაზე, მთლიანი სისტემის სტაბილურობის, საიმედოობის დონის ამაღლებასა და რეგიონული ბაზრის განვითარებაზე. სწორედ ამ ეტაპზე იმყოფება საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სექტორი, თუმცა რეაბილიტაციის პროცესი სრულად დამთავრებული არ არის.

კვლევის მიზანი საქართველოს ენერგეტიკული ბაზრის ჩამოყალიბებისა და განვითარების თავისებურებების შესწავლა, საქართველოს ენერგეტიკული რესურსული პოტენციალი გაანალიზება, ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლების მიმართულებები განსაზღვრა.

კვლევის საგანი და ობიექტი. კვლევის საგანს წარმოადგენს საქართველოში ენერგეტიკული ბაზარი ხოლო კვლევის ობიექტია საქართველოს ელექტრო ბალანსი.

კვლევის თეორიულ-მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს: ადგილობრივი და საზღვარგარეთის ქვეყნების მეცნიერ-ეკონომისტთა გამოყენებითი ხასიათის გამოკვლევები, სამეცნიერო შრომები, ასევე თეორიები ეკონომიკურ, სტატისტიკურ, სოციალურ მეცნიერებაში. კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძველია ეკონომიკური ანალიზის, შედარების, შეპირისპირების, დაჯგუფების, მათემატიკური და სხვა ხერხები.

თავი 1. ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების თეორიულ- მეთოდოლოგიური ასპექტები

1.1. საქართველოს ენერგეტიკული სისტემის ჩამოყალიბების და განვითარების თავისებურებები

საქართველოს ბუნებრივ სიმდიდრეებს შორის პირველ ადგილზე წყალი და წყალთან დაკავშირებული რესურსები დგას - ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი (მდინარეები, ტბები, წყალცავეები, მყინვარები, მიწისქვეშა წყლები, ჭაობები) ქვეყნის მთლიანი ფართის გათვალისწინებით, მსოფლიოში ერთ-ერთ პირველ ადგილზეა. ისტორიულ წყაროებზე დაყრდნობით დადგენილია, რომ თბილისში ელექტროგანათების გამოყენების პირველი პროპაგანდისტული ცნობილი საზოგადო მოღვაწე ნიკო ნიკოლაძე იყო. ელექტროენერჯის წარმოება საქართველოში 1887 წელს დაიწყო, როცა ქართული დრამატული თეატრის გასანათებლად ქალაქ თბილისში თბური ძრავების დააყენეს.

სამუშაოები შედურმა კომპანია “ბლანშე”-მ ჩაატარა. ამ საქმის ინიციატორი და სულისჩამდგმელი იყო ქართველი მწერალი და საზოგადო მოღვაწე ილია ჭავჭავაძე.

პირველი ჰიდროელექტროსადგური 1898 წელს ამუშავებული ბორჯომის ჰიდროელექტროსადგური იყო, რომლის ნაგებობის მშენებლობის ინიციატორი მოლდენგაუერი იყო. ჰიდროელექტროსადგურს 103 კილოვატი სიმძლავრის ელექტროენერჯის გამომუშავება შეეძლო.

1913 წლის ბოლოსათვის საქართველოში 7 მცირე ჰიდროელექტროსადგური და რამდენიმე ათეული თბოძრავიანი ელექტროსადგური მუშაობდა, რომელთა საერთო ჯამური სიმძლავრე 9 მგვტ-ს შეადგენდა, ხოლო წლიური გამომუშავება თითქმის 216 ათასი კვტ.სთ-ს.

XX საუკუნის ოციანი წლებიდან საქართველოში დაიწყო ჰიდროელექტროსადგურების ფართო მშენებლობა. 1927 წელს აშენდა ავჭალის ჰიდროელექტროსადგური „ზაჰესი“ (დადგმული სიმძლავრე - 36,8 მგვტ.); 1928 წელს - „აბჰესი“, 1934 წელს - „რიონჰესი“. 1941 წლისათვის საქართველოს ელექტროსადგურების საერთო სიმძლავრე 180 მგვტ-ს შეადგენდა. 1945-1960 წლებში ექსპლოატაციაში შევიდა 11 ჰიდროელექტროსადგური.

საქართველოში ელექტროენერჯიაზე არსებულმა დიდმა დეფიციტმა, ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის ზრდამ ქართველ მეცნიერებსა და ინჟინრებს საშუალება მისცა უცხოელ სპეციალისტებთან ერთად, განეხორციელებინათ ისეთი უნიკალური ჰიდროელექტროსადგურის დაპროექტება და მშენებლობა, როგორცაა "ენგურჰესი", რომელიც ექსპლოატაციაში 1978 წელს გაიშვა.

საქართველოში არსებული ქვანახშირის საბადოების ფართომასშტაბიანმა დამუშავებამ და ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნილების ზრდამ შექმნა თბოელექტროსადგურების მშენებლობის წინაპირობა.

90-იან წლებში განხორციელდა „თბილსრესის“ შემდგომი გაფართოება, 1990 წელს ექსპლოატაციაში შევიდა მეცხრე ენერგობლოკი (300 ათასი კვტ), ხოლო 1994 წელს - მეთექვსმეტი ენერგობლოკი (300 ათასი კვტ). ელექტროსადგურების პარალელურად შენდებოდა 110 კვ. ელექტროგადამცემი ხაზი „ზაჰესი-რიონჰესი“. „ზაჰესის“, „რიონჰესისა“ და „აბჰესის“ პარალელური მუშაობის ორგანიზება დაიწყო 1934 წელს, რითაც დასაბამი მიეცა საქართველოს ენერგოსისტემის შექმნას.

ელექტროსადგურების მშენებლობასთან ერთად განხორციელდა ელექტროგადამცემი ხაზებისა და ელექტროქვესადგურების მშენებლობის პროექტები. 60-იანი წლებიდან ინტენსიურად მიმდინარეობდა 220 კვ-იანი ქვესადგურების მშენებლობა და ექსპლოატაციაში შეყვანა. 1973 წელს აშენდა 500 კვ-იანი 187.5 კმ სიგრძის ელექტროგადამცემი ხაზი "ქართლი", რომელიც თბილსრესი და ქ/ს „დიდი ზესტაფონი“ დააკავშირა. შემდგომ ეტაპზე აშენდა და ექსპლოატაციაში გაეშვა 500 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზი "იმერეთი". შიდა ელექტროქსელის გაფართოებასთან ერთად მნიშვნელოვანი კავშირები დამყარდა მეზობელ ელექტროსისტემებთან.

დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ, ენერგოსექტორის რეაბილიტაციის მიზნით საქართველოში დაიწყო ენერგეტიკული სექტორის რეორგანიზაცია, რასაც მოჰყვა ელექტროენერგეტიკული სისტემის ცალკეულ დამოუკიდებელ სტრუქტურებად ჩამოყალიბება. კერძოდ, გენერაციის ობიექტები ცალკეული დამოუკიდებელი ელექტროსადგურების სახით ჩამოყალიბდა.

2000 წლიდან დაიწყო ენერგოსექტორის რეორგანიზაციის ახალი ეტაპი, უკვე უცხოური კომპანიების მონაწილეობით. 2002 წელს განხორციელდა შპს "ელექტროდისპეტჩერიზაცია 2000"-სა და სს "ელექტროგადამცემის" შერწყმა, შეიქმნა შპს "საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა" (სსე), რომელიც 2011 წელს სააქციო საზოგადოებად გარდაიქმნა.

2001 წელს „ელექტროენერჯის საბითუმო ბაზარი“ 5-წლიანი მართვის უფლებით ესპანურ კომპანია "იბერ დროლას" გადაეცა, 2003 წელს კი შპს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემაში“ 5-წლიანი მართვის უფლებით ირლანდიური კომპანია ESB International-ის მენეჯმენტი შევიდა.

მიუხედავად დარგში არსებული პრობლემებისა, საბჭოთა პერიოდიდან დამოუკიდებელმა საქართველომ მემკვიდრეობით საკმაოდ განვითარებული და ძლიერი ელექტროენერგეტიკული ბაზა მიიღო.

1900 წლის ბოლოს დარგში ყველა სახის ელექტროსადგურების დადგმულმა სიმძლავრემ 4559,7 ათას კვტ-ს, ხოლო ელექტროენერჯის გამომუშავებამ 14245,7 მლნ კვტ.სთ-ს მიაღწია, რაც 1960 წლის დონეს შესაბამისად 4,7-ჯერ და 3,8-ჯერ აღემატებოდა. 1990 წელს სიმძლავრის 59,9%, ანუ 2733,4 ათასი კვტ, ხოლო გამომუშავების 53,3%, ანუ 7599,8 მლნ კვტ.სთ ჰესებზე მოდიოდა.

აღნიშნულ პერიოდში საწარმოო გაერთიანება „საქენერგოს“ ბალანსზე იმყოფებოდა 98261 კმ სიგრძის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი. მათ შორის 500 კვ. ძაბვაზე მოდიოდა 572 კმ, 330 კვ-ზე – 21, 220 კვ-ზე – 1456, 110 კვ-ზე – 4940, 35 კვ-ზე – 3502, 10 კვ-ზე 20371 და 0,4-6 კვ-ზე-67399 კოლომეტრი. გარდა ამისა, საკაბელო ხაზების საერთო სიგრძე 1750 კმ-ს შეადგენდა.

საქართველოში 1990 წელს 1 სულ მოსახლეზე იწარმოებოდა 2,6 ათასი კვტ.სთ, ხოლო მოიხმარებოდა 3,2 ათასი კვტ.სთ ელექტროენერჯია, თუმცა, როგორც ამ ციფრებიდანაც ჩანს, ქვეყანა ელექტროენერჯის დეფიციტს განიცდიდა. ამ დროიდან საქართველოში ელექტროენერჯის წარმოება ჯერ ერთ დონეზე გაიყინა, ხოლო შემდეგ შემცირება დაიწყო. 1990-1995 წლებში ელექტროენერჯის წარმოება შემცირდა 50,3%-ით, მოხმარება - 2,2-ჯერ. გამომუშავების კლება შეიმჩნეოდა როგორც ჰესებში, ისე თბოსადგურებში. მაგ., აღნიშნულ წლებში გამომუშავება ჰესებში 16,0%-ით, თესებში 9,5-ჯერ შემცირდა. გაუარესდა არსებულ სიმძლავრეთა გამოყენების დონეც. 1995 წელს

ქვეყანაში ყველა სახის ელექტროსადგურების ჯამური სიმძლავრე 4800 ათას კვტ-ს შეადგენდა, მაშინ, როცა მუშა მდგომარეობაში მხოლოდ 1800 ათასი კვტ., ანუ 28,7% იყო. შემცირდა დადგმული საშუალოწლიური სიმძლავრის გამოყენების საათების რაოდენობაც.

გაუარესდა ელექტროენერჯის მოხმარების დინამიკა და სტრუქტურა. 1990-1995 წლებში, როგორც უკვე ითქვა, ელექტროენერჯის საერთო მოხმარებამ 2,2-ჯერ დაიკლო, მათ შორის მრეწველობაში-8,4-ჯერ. სამრეწველო გაერთიანებებში, განსაკუთრებით მსხვილ საწარმოებში შემოღებულ იქნა იძულებითი შეზღუდვები.

მაშინდელ პირობებში საქართველოს ენერგოსისტემა იძულებული იყო ემუშავა არასტანდარტულ და ავარიულ ზღვარზე დასული პარამეტრებით. ეს კი დამანგრეველად მოქმედებდა სისტემის მოწყობილობა-დანადგარებზე. ქვეყნის ელექტროენერჯეტიკა ახალი ურთულესი სიძნელეების წინაშე დადგა. საჭირო სახსრების უქონლობის გამო თითქმის შეწყდა ენერგობიექტების სარემონტო სამუშაოები და გაძნელდა ელექტროსადგურების სანვავით მომარაგება. ვერ ხერხდებოდა ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნილების მართვა. უკიდურესად მოუწესრიგებელი აღმოჩნდა ენერჯის აღრიცხვისა და მისი მოხმარების საფასურის ამოღების საქმე, მეტისმეტად გაიზარდა ელექტროენერჯის დანაკარგები.

ენერჯეტიკულმა კრიზისმა პიკს მიაღწია. სახეზე იყო ეკონომიკური დესტაბილიზაცია, დარგში აღმასრულებელი დისციპლინის მოშლა, ენერჯეტიკული ობიექტების ძარცვა, კვალიფიციური კადრების გადინება და სხვა ნეგატიური მოვლენები.

ბუნებრივი გაზის მიწოდების წყვეტამ ელექტროენერჯეტიკას მისთვის უჩვეულო ფუნქციები დააკისრა: შენობების გათბობა, საკვების მომზადება და ცხელი წყლით უზრუნველყოფა, ხოლო ზოგიერთი საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში სათბობის ელექტროენერჯით ჩანაცვლება, განსაკუთრებით პურის ქარხნებსა და უზომოდ მომრავლებულ საცხობებში. ელექტროენერჯის მოხმარებლები გადახდისუნარონი

აღმოჩნდნენ, საწარმოების მხრიდან მკვეთრად შემცირდა მოთხოვნა ენერჯიაზე. ხოლო მოსახლეობამ, პირიქით, მკვეთრად გაზარდა ენერჯიის მოხმარება. ელექტროენერჯია განურჩევლად მიწოდებოდა ყველას – გადამხდელსა და არაგადამხდელს. დარგის შემოსავლები 15-20%-ის ფარგლებში მერყეობდა. ამის გამო შეყოვნდა, ხოლო ხშირ შემთხვევაში, მთლიანად შეწყდა ენერგეტიკული ობიექტების კაპიტალური და მიმდინარე რემონტები, ახალ სიმძლავრეთა ამოქმედება, თანამშრომლებზე ხელფასის გაცემა. ყოველივე ამან ლოგიკური გავლენა მოახდინა დარგის პროდუქციის წარმოებასა და მომსახურების ხარისხზე [16].

1994 წლიდან საქართველოში ელექტროენერჯიის წარმოება ფაქტობრივად ერთ დონეზეა გაყინული. 12 წლიან პერიოდში (1994-2005წწ.) იგი მხოლოდ 55 მლნ კვტ.სთ-ით, ანუ 0,8%-ით გაიზარდა. მაქსიმალურ დონეს კი 1999 წელს მიაღწია – 13 8119 მლნ კვტ.სთ. შემდგომ პერიოდში გამომუშავება თანდათანობით მცირდება. იგი განახევრდა თბოსადგურებზე, ხოლო ჰესებზე გაიზარდა 23,3%-ით. მაგრამ ეს ზრდაც ვერ ჩაითვლება რეალურად. კერძოდ, 1994 წელს ჰესებში აღინიშნა ელექტროენერჯიის გამომუშავების ყველაზე დაბალი დონე ბოლო 26 წლის მანძილზე. ამ წელს საქართველოს ჰესებმა აწარმოეს 4923 მლნ კვტ.სთ, რაც 1979 წლის შემდგომ პერიოდში ყველაზე მცირეა. თესებში ამ თვალსაზრისით სარეკორდო იყო 2002 წელი – 514 მლნ კვტ.სთ. ასეთი მცირე რაოდენობით ელექტროენერჯია საქართველოს თბოელექტროსადგურებს არ უწარმოებიათ 1950 წლის შემდეგ, ანუ ბოლო 55წლის მანძილზე. 1950 წელს საქართველოს თესებმა 491 მლნ კვტ.სთ, ელექტროენერჯია გამოიმუშავეს.

ელექტროენერჯიის გამომუშავების შემცირება შესაბამისად აისახა ქვეყნის ელექტრიფიკაციის მაჩვენებლებზე. პირველ რიგში, ეს უნდა ითქვას 1 სულ მოსახლეზე მისი წარმოების შესახებ 15 წლის მანძილზე. იგი შემცირდა 1,68-ჯერ, ანუ 40,4%-ით. ამ პარამეტრით საქართველო დიდად ჩამორჩება სხვა სახელმწიფოებს, მათ შორის დსთ-ის

ქვეყნებს. საქართველოში ელექტროენერჯის განაწილებას ახორციელებს სამი კომპანია - "ენერგო-პრო ჯორჯია", "თელასი" და "კახეთის ენერგოდისტრიბუცია".

2006 წელს საქართველოს ენერგობაზარზე შემოსვლისას, ენერგო აქტივების პირდაპირი წესით ყიდვა-გაყიდვის ხელშეკრულების საფუძველზე, სს „ენერგო-პრო ჯორჯიამ“ შეიძინა 6 საშუალო ზომის ჰიდროელექტროსადგური (ანჰესი, რიონჰესი, გუმათ ჰესების კასკადი, ძვერულჰესი, შაორჰესი და ლაჯანურჰესი) და 2 ენერგო სადისტრიბუციო კომპანია (აჭარის ენერგო კომპანია და გაერთიანებული სადისტრიბუციო ენერგო კომპანია); მოგვიანებით ბიზნესმა დაიწყო წარმატებული ზრდა, რამაც ხელი შეუწყო სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ ჩამოყალიბებას ერთ-ერთ ყველაზე მსხვილ ელექტროენერჯის წარმოებისა და განაწილების კომპანიად.

2016 წელს განაწილებისა და წარმოების აქტივების წარმატებული გაყოფის შედეგად დაარსდა სს „ენერგო-პრო ჯორჯია გენერაცია“. ამჟამად კომპანია ფლობს და ამუშავებს 15 საშუალო და მცირე ზომის ჰიდრო ელექტრო სადგურებს საერთო ჯამური სიმძლავრით 469,25 მგვტ. კომპანიის გენერაციის აქტივები მოიცავენ რიონჰესს, გუმათ ჰესების კასკადს, შაორჰესი, ძვერულჰესი, ლაჯანურჰესი , ანჰესი, იორის კასკადი (სიონჰესი, საცხენჰესი, ჩითახეჰესი), ორთაჭალჰესი, ბაჰესი, კინკიშაჰესი და ჩხორჰესი. აგრეთვე ფლობს და ამუშავებს გარდაბნის გაზის ელექტროსადგურს შპს "ჯი ფაუნერს“.

კომპანია არის ელექტროენერჯის დისტრიბუციის ყველაზე მსხვილი კერძო მფლობელი. მომსახურების არეალი შეადგენს 58 846 კმ². წელიწადში 2.150 მილიარდი კვტ/სთ ელექტროენერჯით ამარაგებს 1200 000 აბონენტს. კომპანიის მიერ ელექტროენერჯის გაყიდვები უტოლდება ქვეყანაში ელექტროენერჯის საერთო მოხმარების 60%-ს. 2017 წლის აგვისტოში კომპანიამ შეიძინა კახეთის სადისტრიბუციო ენერგოკომპანია. 2021 წლის მაისში სს "ენერგო-პრო ჯორჯია"-მ აიღო ახალი ლიცენზია, რომლის ფარგლებშიც 2021 წლის 1 ივლისიდან განახორციელებს მხოლოდ ელექტროენერჯის განაწილებას კომპანიის დაფარვის არეალში. კომპანიას აქვს

შეთანხმება, „ჯორჯიან ვოთერ ან ფაუერთან“ და დასუფთავების სამსახურთა, რის მიხედვითაც, გარკვეული თანხის გადახდის საფასურად, ენერგო-პრო იღებს ვალდებულებას რომ აბონენტებს გაუთიშავს დენს წყლისა და დასუფთავების დავალიანების გადაუხდელობის გამო. კომპანია დასახელებულია საქართველოში 10 ყველაზე მსხვილ ინვესტორად.

კომპანიის საქმიანობის კატეგორია მოიცავს ენერგეტიკას, ენერგო რესურსებსა და სასარგებლო წიაღისეულს. მისი საქმიანობის სფერო მოიცავს ჰესებს, ელექტროენერჯის წარმოებას, მომარაგებას, დისტრიბუციასა და რეალიზაციას. კომპანია ჰესების მეშვეობით ახდენს ელექტრო ენერჯის გენერირებას, შემდეგ ხდება გადამცემი ხაზებით ენერჯის დისტრიბუცია, ქვესადგურების მომარაგება და რეალიზაცია მომხმარებელზე.

სს "თელასი" საქართველოში ერთ-ერთი უმსხვილესი ქსელური კომპანიაა, რომელიც ახორციელებს ელექტროენერჯის განაწილებას და გასაღებას. საქმიანობის ძირითადი სახეობებია: ელექტროენერჯის შესყიდვა და გაყიდვა; ელექტრული ქსელების მომსახურება და ექსპლუატაცია; ელექტროენერჯის სატრანზიტო მომსახურება; აბონენტთა ტექნიკური მომსახურება; ქ. თბილისში ელექტრომომარაგების, წყალმომარაგების და დასუფთავების ერთიანი ინტეგრირებული და კოორდინირებული სისტემის ადმინისტრირება.

სს "თელასი" ემსახურება საქართველოს დედაქალაქს. თბილისში ელექტროენერჯის წლიური მოხმარება შეადგენს დაახლოებით 2935 მლნ კვტ/სთ. კომპანია ემსახურება 606,2 ათას აბონენტზე მეტს. მომხმარებელთა მომსახურება და ელექტრული ქსელების ექსპლუატაცია ხორციელდება 10 ბიზნეს ცენტრში, რომლებიც განთავსებულია ქალაქის ყველა ადმინისტრაციულ რაიონში. ენერგომომარაგების საიმედოობა, მომხმარებელთა მომსახურების გაუმჯობესება, ახალ ტექნოლოგიათა დანერგვა და ქსელის სრული მოდერნიზაცია. "თელასის" აქციების 75% პროცენტის

მფლობელი 2003 წლიდან რუსეთის ერთიანი ენერგოსისტემაა, რომელმაც "თელასი" ამერიკული კომპანია "ეი-ი-ეს"-ისგან იყიდა. სააქციო საზოგადოება "ეი-ი-ეს რუსეთი" 1992 წელს შეიქმნა. კომპანიის საწყის კაპიტალში თბო და ჰიდრაულიკური ელექტროსადგურები, მაგისტრალური ელექტროგადამცემი ხაზები და ენერგეტიკული ობიექტები, ასევე ენერგეტიკული კომპანიების, სამშენებლო და სამეცნიერო-საპროექტო ორგანიზაციების აქციათა პაკეტი შევიდა.

დედაქალაქის ელექტრული ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს – 5338,3 კმ, მათ შორის საჰაერო ეგზ (ჯაჭვების მიხედვით) სიგრძეა – 2184,5 კმ., საკაბელო ეგზ სიგრძეა – 3153,8 კმ. 110/35 კვ დამადაბლებელი ქვესადგურების რაოდენობაა - 40 ცალი. სატრანსფორმატორო ქვესადგურების 10/6/0,4 კვ - 1986 ც. სს "თელასი" საქართველოს ენერგობაზარზე ერთ-ერთი ყველაზე დიდი გამანაწილებელი კომპანიაა, რომელიც ქ. თბილისისა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე მაღალი (110 კვ) საშუალო (35-10 კვ) და დაბალი (6-0,4 კვ) ძაბვის ქსელს ფლობს.

კომპანიის საქმიანობის ძირითადი სახეა ელექტროენერჯის განაწილება. ამასთან ერთად, საზოგადოება ეწევა შემდეგი სახის მომსახურებას:

- ელექტროენერჯის ტრანზიტის მომსახურებას;
- აბონენტთა ტექნიკურ მომსახურებას;
- ბილინგისა და გადახდების შეგროვების მომსახურებას გარეშე სერვისული ორგანიზაციებისთვის.

მომხმარებელთა მომსახურება და ელექტრული ქსელების ექსპლუატაცია ხორციელდება აბონენტთა მომსახურების ცენტრებსა და საექსპლუატაციო უბანებში, რომლებიც ქალაქის ყველა ადმინისტრაციულ რაიონში მდებარეობს.

სს "თელასი" წელიწადში 2 მილიარდი კვტ/სთ ელექტროენერჯით ამარაგებს 416 500 აბონენტს. გასული წლების კრიზისული დღეებისგან განსხვავებით ელექტროენერჯის შეზღუდვისა და ავარიების რაოდენობა დედაქალაქში

მნიშვნელოვნად შემცირდა, გაიზარდა ენერგომომარაგების საიმედოობის ხარისხი, ასევე მოხმარებული ელექტროენერჯის საფასურის ამოღების მაჩვენებელი. ორი წლის განმავლობაში საბიუჯეტო ვალდებულების სახით კომპანიამ 200 მილიონ ლარზე მეტი თანხა გადაიხადა.

ამჟამად, თელასი ახორციელებს სამუშაოებს ელექტროქსელის ტექნიკური გადაიარაღების და მოდერნიზაციის მიზნით. ძირითადი ყურადღება ეთმობა გამანაწილებელი ქსელის ტექნიკური თვალსაზრისით ყველაზე სუსტი სეგმენტების რეაბილიტაციასა და მოდერნიზაციას. პრიორიტეტული ამოცანაა - ტექნიკური ინციდენტების რიცხვის მინიმუმამდე დაყვანა და ელექტროენერჯის დანაკარგების საერთო დონის მნიშვნელოვანი შემცირება.

სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუცია“ კახეთის რეგიონში გამანაწილებელი კომპანიაა, რომელიც 2003 წლის 15 აპრილს ს.ს. „სინათლე“-ს ბაზაზე შეიქმნა. კომპანიის საქმიანობის ძირითადი საქმიანობაა ელექტროენერჯის განაწილება. მომხმარებელთა მომსახურება და ფულადი სახსრების შეგროვება ხორციელდება სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუციის“ 8 სერვის-ცენტრში, რომლებიც განთავსებულია კახეთის რეგიონის ყველა ადმინისტრაციულ რაიონში. სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუცია“ ემსახურება 117 058 აბონენტს. მისი საშუალო წლიური მოხმარება 200 მლნ კვტ.საათია.

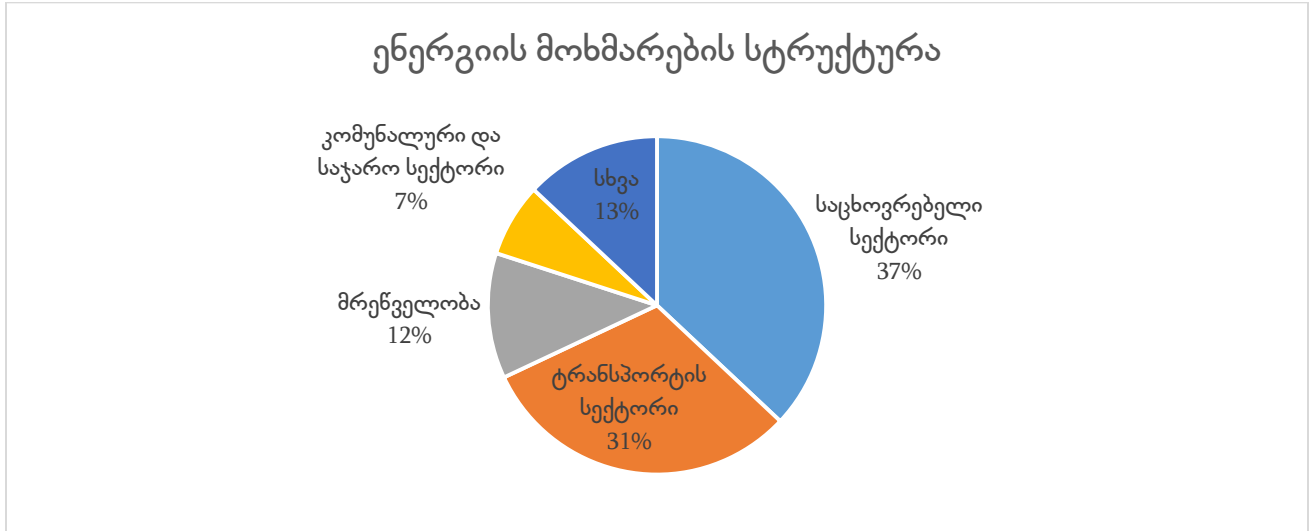
1.2. საქართველოს ენერგეტიკული რესურსული პოტენციალი

ენერგო ბიზნესისა და სისტემების გამართულობა ნებისმიერი ქვეყნის ეკონომიკისათვის არათუ მნიშვნელოვანი, არამედ სასიცოცხლო მნიშვნელობისაა, შესაბამისად საქართველოს ეკონომიკისათვის უაღრესად მნიშვნელოვანი და აქტუალური იყო და არის იმ კომპანიის განვითარება, რომელიც 1 200 000 ბენეფიციარს

ემსახურება (საქართველოს მოსახლეობის 65% მდე). 2004 წლიდან ენერგეტიკულ სექტორში განხორციელებულმა სხვადასხვა ღონისძიებამ, მათ შორის, არსებული ჰიდროელექტროსადგურებისა და გადამცემი ხაზების რეაბილიტაციამ, გენერაციისა და დისტრიბუციის ობიექტების პრივატიზაციამ, ინფრასტრუქტურულმა პროექტებმა, აგრეთვე, გარკვეულმა სტრუქტურულმა რეფორმებმა, ხელი შეუწყო საქართველოს მასშტაბით ელექტროენერჯის უფრო სტაბილურად მიწოდებას მოსახლეობისა და წარმოებისთვის, თუმცა ქვეყნისთვის მაინც პრობლემურია ენერგეტიკული სისტემის მდგრადობა. ეს გულისხმობს არამართო ენერჯის მოთხოვნის დაკმაყოფილებას, არამედ მიწოდების უსაფრთხოებას, გარემოსდაცვითი სტანდარტების ინტეგრირებას, როგორც ენერჯის გამომუშავებისას, ისე მისი მოხმარებისას. აგრეთვე, კონკურენტუნარიანი სისტემების განვითარებას მომხმარებელისთვის ენერჯის ხელმისაწვდომ ფასად მიწოდების მიზნით.

საინტერესოა, ასევე, საქართველოში ენერჯის მოხმარების სტრუქტურა, ვინაიდან ის ასახავს ქვეყნის ეკონომიკურ ან/და სოციალურ ტენდენციებს. ყურადსაღებია, რომ საცხოვრებელ სექტორზე მოდის მოხმარებული ენერჯის 37%-ი, ტრანსპორტის სექტორზე – 31%-ი, მრეწველობაზე – 12%-ი, ხოლო კომუნალურ და საჯაროსექტორზე – 7%-ი. (იხ. გრაფიკი 1)

გრაფიკი ენერჯის მოხმარების სტრუქტურა



წყარო: ენერჯეტიკის სამინისტრო

თუქტია საქართველოს განვითარების გრძელვადიან პერსპექტივაში დასჭირდება მეტი და რაც შეიძლება იაფი ენერჯია, რათა მოთხოვნის დაკმაყოფილება და იმპორტის შემცირება შეძლოს, რაც საბოლოოდ მიიყვანს ენერჯო დამოიკიდებლობამდე.

2004 წლიდან დღემდე ჩატარებული სარეაბილიტაციო ღონისძიებების შედეგად, გაიზარდა ჰიდროელექტროსადგურებზე გამომუშავებული ენერჯია თუმცა დღესდღეობით, საქართველო სრულად ვერ აკმაყოფილებს ელექტროენერჯიაზე ქვეყნის შიდა მოთხოვნას. ამასთან, ჰიდროელექტროსადგურების სემონურობიდან გამომდინარე, საქართველოს შემოაქვს ელექტროენერჯია ზამთარში და ახდენს მის იმპორტს ზაფხულში. ამჟამად, საქართველოს ჰიდროელექტროსადგურებზე ელექტროენერჯის გამომუშავების პოტენციური დაახლოებით 1,600 გიგავატს შეადგენს, თუმცა დადგმული სიმძლავრის პოტენციური დაახლოებით 2,700 გიგავატია. ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაციამ და განახლებამ შესაძლოა სისტემას შემატოს 2,200-2,500 გიგავატისათი ელექტროენერჯია წელიწადში, რაც ყველაზე ნაკლებხარჯიანი სცენარია.

ამუამად საქართველოს მთავრობას გაფორმებული აქვს უცხოელ ინვესტორებთან ურთიერთგაგების მემორანდუმები და ხელშეკრულებები, რაც გულისხმობს 2000 მეგავატამდე დადგმული სიმძლავრის დაახლოებით 30-მდე დიდი და საშუალო ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობას. ამ ჰიდროელექტროსადგურების რიცხვში შედის ხულონ-ჰესი, ნამახვანის ჰესების კასკადი, დარიალის ჰესი, ფარავან-ჰესი. გარდა ამისა, სამინისტრო ცდილობს მოიძიოს ინვესტიცია 50-მდე მცირე და საშუალო ჰესის მშენებლობისთვის, რომელთა დადგმული სიმძლავრე 1000 მეგავატს აღემატება. ვინაიდან საქართველოს ენერგეტიკულ სისტემის მნიშვნელოვან მახასიათებელს წარმოადგენს ელექტროენერჯის წარმოების სეზონურობა, დაგეგმილია ახალი ჰიდროელექტროსადგურებიდან ელექტროენერჯის ექსპორტი საზღვარგარეთ (თურქეთი, რუსეთი, ირანი და სამხრეთ ევროპა).

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში, სახელმწიფო პოლიტიკის განმსაზღვრელ, დოკუმენტში უმთავრეს გრძელვადიან ამოცანად დასახულია საკუთარი ჰიდრო-რესურსებით ელექტროენერჯიზე არსებული მოთხოვნილების დაკმაყოფილება, ეტაპობრივად, ჯერ იმპორტის, შემდეგ კი, თბოენერჯის ჩანაცვლებით, ქვეყანაში კვლავ აქტუალურია გაზისა და ქვანახშირის თბოელექტროსადგურების მშენებლობისა და ოპერირების საკითხი.

საქართველოში განახლებადი ენერჯის წყაროების წლიური პოტენციალი შეფასებულია როგორც 15,000 გიგავატი/საათი. დღეს საქართველოში ათვისებულია ეკონომიკურად სარგებლიანი ჰიდროენერჯის 25%-ი.

აღსანიშნავია რომ აიგო ქარის ელექტროსადგური, რომელიც საქართველოში პირველი პრეცედენტია და პირველი კომერციული ქარის ელექტროსადგური, რომელიც სამხრეთ კავკასიაში აშენდა. მისი აგება შესაძლებელი გახდა ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის და ევროკავშირის, ასევე სხვა

საერთაშორისო დონორების. ელექტროსადგურის მოწყობის ჯამური ხარჯი 26.4 მილიონია.

ამ ყველაფრის გათვალისწინებით, ვფიქრობ მნიშვნელოვანია საგენერაციოს სეზონურობის ოპტიმიზაცია, იმპორტის შემცირება და გენერაციის ზრდა/ბალანსი. თანამედროვე პირობებში ჰიდროენერგეტიკა წარმოადგენს წყალსამეურნეო კომპლექსის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს. მასზე მოდის ჰიდროკვანძის მშენებლობის ძირითადი წილი. წყალსაცავების მთელი მოცულობის 95% მოქმედ ჰიდროელექტროსადგურებს ეკუთვნის. ენერგეტიკის ეს სახეობა ძლიერ პროგრესულია და რიგი უპირატესობები გააჩნია: ჰესს არ ესაჭიროება საწვავი და აქვს წყლის გამოყენების დიდი კოეფიციენტი, მათი რესურსების დაცვის ჩათვლით. წყლის რესურსებისადმი წაყენებული მოთხოვნები ჰიდროენერგეტიკაში სპეციფიკურია, კერძოდ წლის განმავლობაში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს საკმაოდ სტაბილური ხარჯები და დაწნევა ჰიდროტურბინების შეუფერხებელი და ეფექტური ფუნქციონირებისათვის. კომპლექსური წყალსაცავის ფუნქციონირების შემთხვევაში დაწნევის დონე (ჰორიზონტი) არ უნდა დაეცეს 30-40%-ზე მეტად. საქართველოს მდინარეთა წყალუხვობა, ხეობათა ტიპები და კალაპოტების დიდი დახრილობა განაპირობებენ მდინარეთა საკმაოდ მაღალ ჰიდროენერგეტიკულ პოტენციალს. ქვეყნის საერთო ზედაპირული და ტრანზიტული ჩამონადენის ენერგია დაახლოებით 229 მლრდ კვტ.საათს, ხოლო შესაბამისი სიმძლავრე - 26 მლნ კვტ-ს შეადგენს. დიდი, საშუალო და მცირე ძირითადი მდინარის კვტ.საათს შეადგენს, ხოლო სიმძლავრის მიხედვით - 15 მლნ კვტ-ს. 1 კმ²-ზე ხვედრითი ჰიდროენერგეტიკული რესურსების მახასიათებლით საქართველოს ერთ-ერთი პირველი ადგილი უჭირავს მსოფლიოში. წყლის რესურსების ანალოგიურად ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ტექნიკურად შესაძლებელი გამოყენების ხარისხი, კონკრეტული პირობების მიხედვით 0,3-დან 0,9-მდე იცვლება, ხოლო საშუალოდ 0,6-ს შეადგენს. აქედან გამომდინარე, საქართველოს ტექნიკური ჰიდროენერგეტიკული

პოტენციალი (მცირე მდინარეთა გათვალისწინების გარეშე) 80-85 მლრდ კვტ.საათს შეადგენს. ეკონომიკურად ეფექტური ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი, რომელიც მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული 59 (ენერჯის სხვა წყაროების არსებობა, სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების ფასები და სხვ.), საორიენტაციოდ 45-50 მლრდ კვტ.საათს უდრის. საქართველოში პირველი ჰიდროელექტროსადგურები XIX და XX საუკუნეთა მიჯნაზე გამოჩნდნენ (ბორჯომის, ახალი ათონის, გავრის, სოხუმის და სხვ.).. აღსანიშნავია, რომ დასავლეთ საქართველოში, ჰესებთან არსებული წყალსაცავები ძირითადად ენერგეტიკული დანიშნულებისაა, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში - კომპლექსური¹.
(ტრაპაიძე, 2012, გვ. 58-59)

საქართველოს ბუნებრივ სიმდიდრეთა შორის პირველი ადგილი ჰიდროენერგორესურსებს უჭირავს. საქართველოს ტერიტორიაზე დათვლილია 26 060 მდინარე, რომელთა საერთო სიგრძე დაახლოებით 60 ათასი კმ-ია. საქართველოს მტკნარი წყლის საერთო მარაგი, რომელიც შედგება მყინვარების, ტბებისა და წყალსაცავების წყლის მარაგებისაგან, შეადგენს 96,5 კმ³-ს. მდინარეთა საერთო რაოდენობიდან ენერგეტიკული მნიშვნელობით გამოირჩევა 300-მდე მდინარე, რომელთა წლიური ჯამური პოტენციური სიმძლავრე 15 ათასი მეგავატის ექვივალენტურია, ხოლო საშუალო წლიური ენერჯია 50 მლრდ კვტ.საათის ექვივალენტური.

საქართველოს გააჩნია ქარის ენერჯის მნიშვნელოვანი პოტენციალი, რომლის მეშვეობით ელექტროენერჯის საშუალო წლიური გამომუშავება საორიენტაციოდ 4 მლრდ. კვტ.სთ-ით, ხოლო დადგმული სიმძლავრე 1500 მგვტ-ით არის შეფასებული. ქარის ენერგეტიკული ბუნებრივი პოტენციალის მიხედვით საქართველოს ტერიტორია დარაიონებულია მაღალ, საშუალო და დაბალ სიჩქარიან ზონებად, სადაც ქარის სიჩქარე წელიწადში 2,5 მ/წმ-დან 9,0 მ/წმ-მდე მერყეობს, საშუალო დროის ხანგრძლივობა

1

წელიწადში 4000-5000 სთ შეადგენს. შერჩეულია ქარის ელექტროსადგურების განთავსების საუკეთესო ადგილები, რომლებიც საქართველოს თითქმის მთელ ტერიტორიას მოიცავს.

ამჟამად მიმდინარეობს სამუშაოები პერსპექტიული ქარის ელექტროსადგურების ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისათვის, რომლებიც შესაძლებელია განლაგდნენ: - იალლუჯას ქედზე (45 მგვტ, 110 მლნ.კვტ.სთ), მთა საბუეთზე – (100 მგვტ, 370 მლნ.კვტ.სთ) - სამგორის ზეგანზე (45 მგვტ, 130 მლნ.კვტ.სთ), - გორი-სკრას მონაკვეთზე (90 მგვტ, 250 მლნ.კვტ.სთ), ქუთაისის მიმდებარე ტერიტორიაზე (90 მგვტ, 225 მლნ.კვტ.სთ), - მდინარე ფარავნისა და ჭოროხის ხეობებში – შესაბამისად 120 და 30 მგვტ დადგმული სიმძლავრითა და 336 და 90 მლნ.კვტ.სთ ელექტროენერჯის გამომუშავებით და სხვა.

ენერგეტიკის სამინისტრომ „საქართველოს ენერგეტიკული განვითარების ფონდთან“ ერთად ახალი 20 მგვტ. ქარის სადგურების მშენებლობა დაიწყო, რაც ენერგოსისტემას დამატებით 300 მგვტ. განვითარების პერსპექტივას მისცემს. გორის მიმდებარედ უკვე დაიდგა ქარის სიმძლავრის გამზომველი აპარატურა. ქარის ელექტროსადგური „ქართლი“ პირველი საპილოტე პროექტია, რომელსაც სახელმწიფო საკუთარი სახსრებით ააშენებს.

გეოგრაფიული მდებარეობის გათვალისწინებით, მზის ეფექტური გამოსხივება საქართველოში საკმაოდ მაღალია. უმეტეს რაიონებში მზის ნათების წლიური ხანგრძლივობა 250-დან 280 დღემდე მერყეობს, რაც წელიწადში დაახლოებით 1900÷2200 საათს შეადგენს.

მზის ენერჯის სრული წლიური პოტენციალი საქართველოში შეფასებულია 108 მგვტ-ით. გასული საუკუნის ბოლოდან საქართველოში ფართო გავრცელება ჰპოვა მზის ენერჯით წყლის გამაცხელებელმა სისტემებმა.

ჩვენ პირობებში მზის ენერჯია საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ 40÷50 0C ტემპერატურის წყალი. საქართველოში მზის გარდამქმნელების გამოყენება

ელექტროენერჯის წარმოებისათვის, მათი მაღალი კუთრი ღირებულებიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილია მხოლოდ მთაგორიან ადგილებში, ძნელად მისასვლელი და მცირედ დასახლებული ადგილების ენერგომომარაგებისათვის.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური შესწავლის თანახმად გეოთერმული წყლების პროგნოზული მარაგები 200÷250 მლნ. მ3-ს აღწევს წელიწადში. ცნობილია 250-მდე ბუნებრივი და ხელოვნური ჭაბურღილები, რომლებშიც გეოთერმული წყლის ტემპერატურა 30-დან 110 0C-ის ფარგლებში მერყეობს, ხოლო მთლიანი დებიტი 160 ათას მ3-ს შეადგენს დღე-ღამეში.

არის ისეთი ჭაბურღილები, რომელთა წყლის ტემპერატურა 85 0C-ს აღწევს. გეოთერმული საბადოების 80%-ზე მეტი განლაგებულია დასავლეთ საქართველოში, ზუგდიდი-ცაიშის გეოთერმულ ველზე.

საქართველოს გეოთერმული წყლების შედარებით დაბალი ტემპერატურა არ იძლევა საშუალებას, მათი ელექტროენერჯის წარმოების მიზნით, გამოყენებისათვის.

მიუხედავად ამისა, ენერგეტიკული თვალსაზრისით ამ რესურსის გამოყენებას ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების ცხელი წყლით მომარაგებისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს, როგორც ძვირადღირებული იმპორტირებული ენერგომომცველების დაზოგვის, ასევე სათბური გაზებს ემისიის შემცირების თვალსაზრისით.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, უახლოეს მომავალში საქართველოში განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენებით შესაძლებელი იქნება დამატებით 20 მილრდ. კვტ.სთ-მდე ელექტროენერჯის გამომუშავება, რაც ყოველწლიურად -7 მლნ. ტონა პირობითი სათბობის ეკონომიის ეკვივალენტურია.

რეგიონალური მასშტაბით აღნიშნული საშუალებას მოგვცემს შევამციროთ სათბობის მოხმარება და შესაბამისად გარემოში გამოყოფილი სათბური გაზების რაოდენობა: ნახშირორჟანგის – 9 მლნ. ტონით, ნახშირჟანგის – 5000 ტონით, აზოტისორჟანგის – 44 000 ტონით.

დღეისათვის საქართველოში არსებული განახლებადი ენერჯის წყაროების პოტენციალი ნაკლებად არის გამოყენებული.

მეტი ინვესტიციების მოზიდვით შესაძლებელია განახლებადი ენერჯის წყაროებით წარმოებული ელექტროენერჯის გამოყენება რეგიონალური მასშტაბით სათბური გაზების ემისიის შემცირებისათვის, და რაც მნიშვნელოვან ფონს შეუქმნის საქართველოს კიოტოს ოქმით განსაზღვრული გარემოსდაცვითი პროექტების დანერგვაში (საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო)

თავი 2. საქართველოს ენერჯეტიკული სისტემის თანამედროვე მდგომარეობა

2.1. ენერჯეტიკული ბაზრის ანალიზი

უახლოეს წარსულში საქართველოში არსებობდა ისეთი პრობლემები, როგორცაა მწვავე ენერჯოდეფიციტი, მოძველებული, ამორტიზირებული ან სრულიად მოშლილი ინფრასტრუქტურა, დენის მიწოდების მასიური შეწყვეტა. გატარებული

რეფორმებისა და საკანონმდებლო ცვლილებების შედეგად დაიწყო განვითარება და ზრდა. მოხდა ენერგობიექტების პრივატიზება, ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია, ენერგომემცველების წყაროების დივერსიფიცირება, ინვესტიციების მოზიდვის და ახალი მშენებლობების განხორციელება, რამაც მნიშვნელოვნად შეუწყო ხელი ხელმისაწვდომობასა და ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების გაუმჯობესებას. ენერგეტიკა წარმოადგენს სოციალური და ეკონომიკური კეთილდღეობის წინაპირობას. შესაბამისად, დარგის კონცეფციის მთავარი ამოცანაა საქართველოს მოსახლეობისა და ბიზნესის სექტორის უსაფრთხო და ხელმისაწვდომი ენერგიით უზრუნველყოფა. ამ მხრივ, ძირითადი გამოწვევაა არამართო ენერგეტიკული სისტემის განვითარების თანხვედრა ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებასთან, არამედ სექტორის მდგრადი განვითარება ენერგომომხმარებლის ზრდასთან ერთად. განვითარების პრიორიტეტები ეფუძნება ადგილობრივი ენერგორესურსების ათვისებისა და ქვეყნის მიერ ევროკავშირში ინტეგრაციის კუთხით დასახულ მიზნებს, რაც გულისხმობს ევროკავშირის ენერგეტიკულ სტანდარტებთან ეტაპობრივ დაახლოებას. ეს ყველაფერი უკავშირდება ენერგეტიკული დარგის ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებასთან თანხვედრისა და ენერგიაზე მოთხოვნა-მიწოდების დაბალანსებას, რაც წარმოადგენს ქვეყანაში ტექნოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური დონის გაუმჯობესების წინაპირობას.

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო აქვს დარგის განვითარების 10 წლიანი სტრატეგია რომელიც დამტკიცდა 2016 წელს, ხოლო მისი სამი ძირითადი ამოცანაა:

- ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.
- ენერგეტიკულ სექტორში კონკურენტუნარიანი გარემოს შექმნა.
- ენერგეტიკული სექტორის განვითარება მდგრადი განვითარების პრინციპების საფუძველზე.

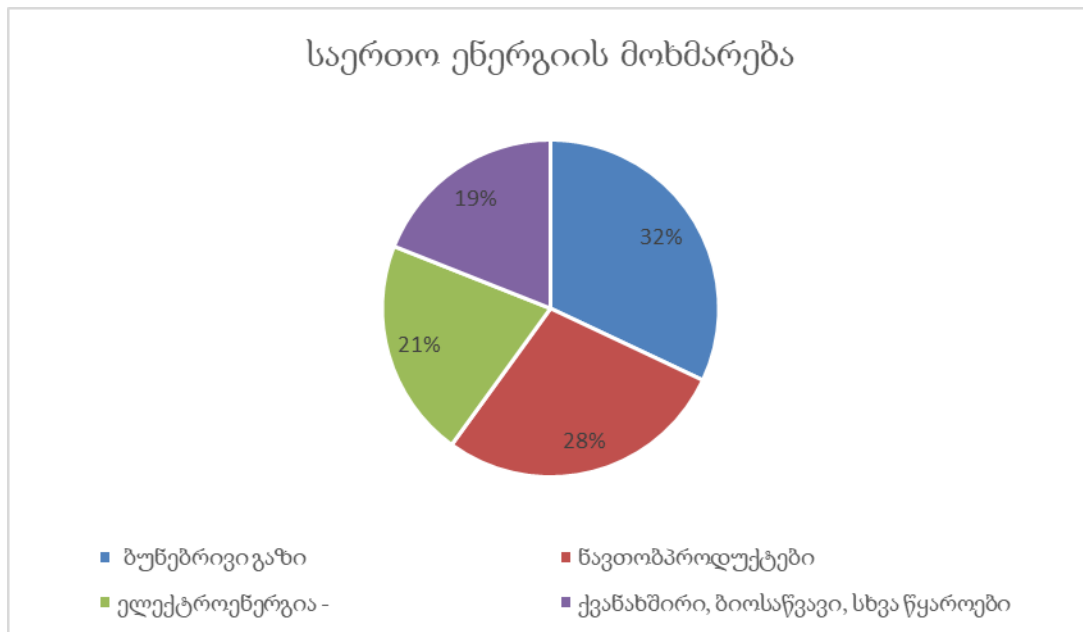
მოცემული მიზნების მისაღწევად განსაზღვრულია შემდეგი პრიორიტეტები:

- ენერგეტიკული კანონმდებლობის დახვეწა ევროკავშირის სტანდარტებთან დაახლოების მიზნით.
- სექტორში გამჭვირვალობის, კონკურენციის და დამოუკიდებელი რეგულირების ხელშეწყობით საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესება.
- ძვირადღირებულ იმპორტზე დამოუკიდებულების შემცირება ადგილობრივი ენერგორესურსების რაციონალური ათვისების გზით.
- საქართველოს სატრანზიტო როლის გაძლიერება.
- ელექტროენერჯის საიმედო და ეფექტიანი გადამცემი და გამანაწილებელი სისტემების შექმნის მიზნით შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განვითარება.
- ელექტროენერგეტიკის ბაზრებისა და სავაჭრო მექანიზმების განვითარება.
- ენერგოეფექტური ღონისძიებების ხელშეწყობა.
- არსებული წიაღისეული ენერგეტიკული მარაგების ძებნა-ძიებისა და რაციონალური ათვისების დივერსიფიცირების ხელშეწყობა.
- სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესისა და ინოვაციების დანერგვის ხელშეწყობა.
- კადრების მომზადება და გადამზადება.
- სოციალური პოლიტიკის გატარება.

საერთო ენერჯის მოხმარების ძირითადი ბირთვი 21 % ელექტროენერჯიაზე მოდის, ხოლო დანარჩენი, ბუნებრივ გაზზე, ნავთობპროდუქტებზე და ა.შ. (იხ. გრაფიკი 4 და 5.) ადგილობრივი რესურსებით ქვეყნის მოხმარების მხოლოდ 34%-ის დაკმაყოფილება ხდება და ეს ძირითადად ჰიდროენერგეტიკაზე მოდის (წარმოების 52%). სტრატეგიის მიხედვით საქართველოში ენერჯის წლიური მოხმარება 2026 წლისთვის მოსალოდნელია 44 დან 90%-ით გაიზარდოს და 231-305 ათას ტერაჯოულს მიაღწიოს ხოლო მოხმარების ზრდამ ელექტროენერჯიაზე - 32 დან 78%-ს. ენერჯის ძირითად მომხმარებლებს წარმოადგენს სამრეწველო (40%) და არასამრეწველო (32%) სექტორი. ქვეყნის სამომავლო ეკონომიკური განვითარების პრესპექტივა, შესაძლოა, შეფერხდეს

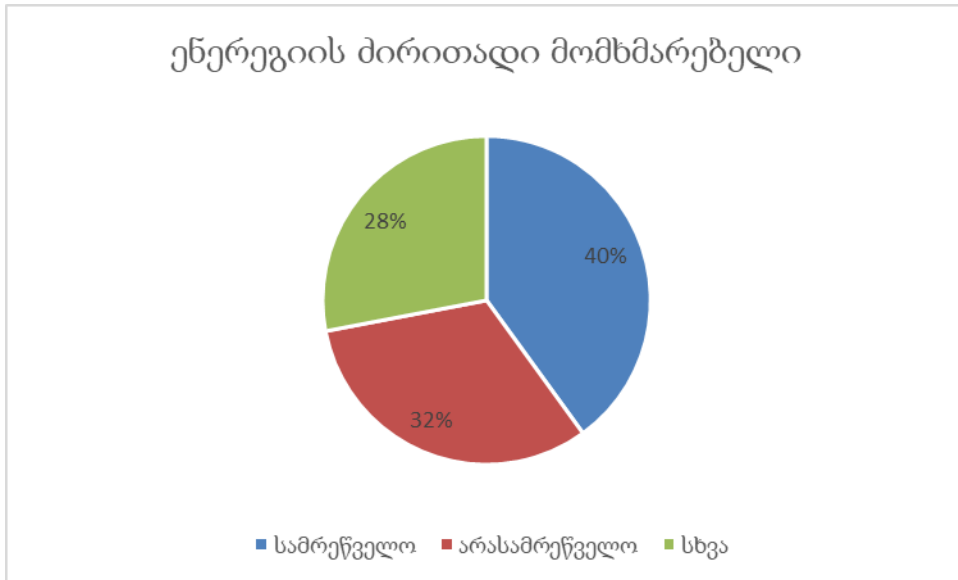
წარმოქმნილი ენერგოდეფიციტის გამო, ამიტომ უნდა მოხდეს ეტაპობრივად ქვეყნის შიდა რესურსების ოპტიმალური ათვისება, კონკურენტული ბაზრისა და საინვესტიციო გარემოს შექმნა, ენერგოეფექტური ღონისძიებების გატარება და იმპორტირებული ენერჯის მინიმუმამდე შემცირება. მოცემულ პირობებში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ისეთი პროექტების განხორციელება, როგორცაა ჰიდრომასაკუმულირებელი, კოდენსირებადი და სეზონური ელექტროსადგურები. აღნიშნული სადგურები სეზონური რეგულირების საშუალებით შეამცირებენ ქვეყნისათვის დამახასიათებელ სეზონურ დეფიციტს. ქვეყნის ევროკავშირში ინტეგრაციკენ აღებული კურსიდან გამომდინარე დგას გამონწვევა როგორცაა მოსახლეობის ცხოვრების ღონის გაუმჯობესება, შესაბამისი ენერჯის მოთხოვნის დაკმაყოფილება და ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება, ასევე ქვეყნის ენერჯეტიკის ინსტიტუციური და საკანონმდებლო გარემოს გაუმჯობესება.

გრაფიკი 4. საერთო ენერჯის მოხმარება



წყარო: ენერჯეტიკის სამინისტრო

გრაფიკი 5. ენერჯის ძირითადი მომხმარებელი



წყარო: ენერჯეტის სამინისტრო

ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის ზრდა მის გამომუშავებას აჭარბებს. ელექტროენერჯის დეფიციტმა, 2018 წლის მდგომარეობით 0.9 ტვტ. სთ-ს მიაღწია. ხოლო 2019 წლის პირველ ნახევარში წმინდა იმპორტი 0.4 ტვტ. სთ-მდე გაიზარდა, რაც 185%-ით მაღალი იყო 2018 წლის ანალოგიურ პერიოდთან შედარებით.

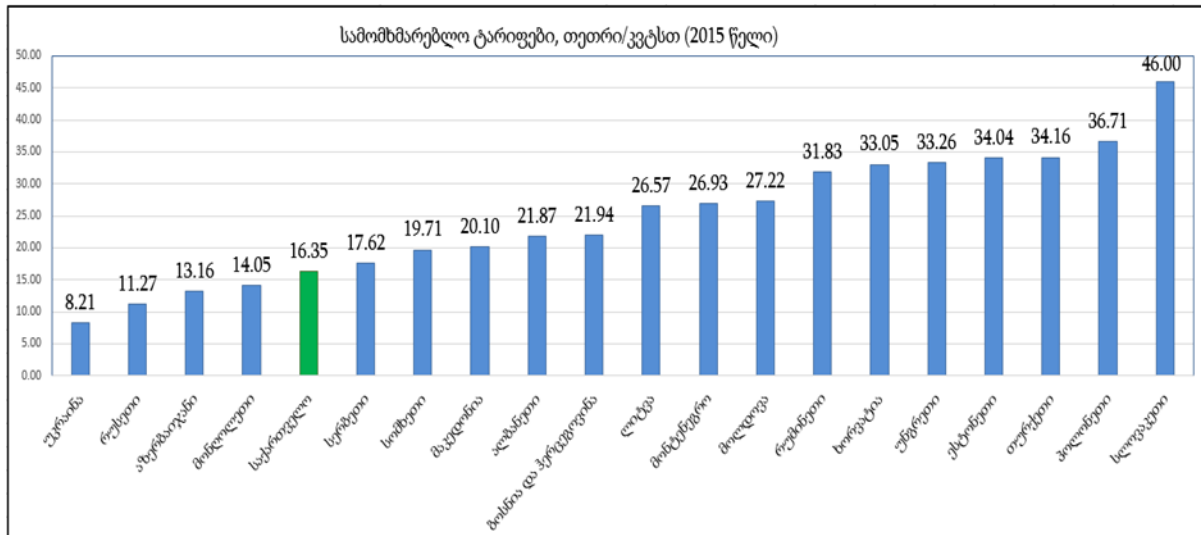
დღევანდელი მდგომარეობით, მოქმედი ჰიდროსადგურების, თბოსადგურებისა და ქარის ელექტროსადგურების დადგმული სიმძლავრე 4,000 მგვტ-ს შეადგენს. მათი წლიური გამომუშავება 2018 წელს 12.1 ტვტ.სთ იყო. პროექტები, რომლებზეც მიმდინარეობს მუშაობა არ არის საკმარისი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. ქვეყანაში ელექტროენერჯის იმპორტი ზამთარში ხორციელდებოდა, ხოლო თუ ვერ მოხდა მოთხოვნის დაკმაყოფილება იმპორტი ზაფხულშიც მოხდება რაც ძალიან დიდი დარტყმა იქნება ენერჯო დამოუკიდებლობისთვის. ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის ზრდის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი ტურიზმია.

ენერჯეტიკა საქართველოსთვის წარმოადგენს ერთის მხრივ ქვეყნის ეკონომიკური უსაფრთხოებისთვის, მერე მხრივ ძალიან მიმზიდველია კომერციულადაც.

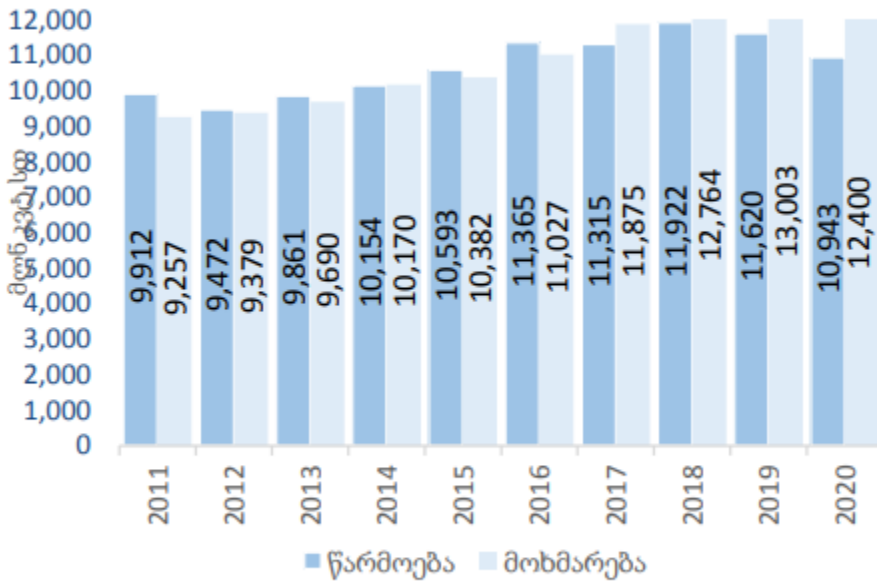
ელექტროენერგიაზე მოთხოვნა მზარდია. აქედან გამომდინარე ბანკები, კერძოდ „თიბისი“ ბანკი ახდენს დარგის დაფინანსებას გარანტირებული შესყიდვის დოკუმენტის გარეშე, ასევე ბანკის დაფინანსების წილი 70%-ია.

საქართველოში ელექტროენერჯის ტარიფი უფრო დაბალია ვიდრე მაგალითად სომხეთსა და თურქეთში,(იხ გარეკვი 6.) თუმცა უფრო მაღალი ვიდრე ეს აზერბაიჯანსა და რუსეთშია. ელექტროენერჯის საყოფაცხოვრებო ტარიფი საქართველოში თითქმის სამჯერ დაბალია ევროკავშირის მაჩვენებელზე. საქართველოდან ელექტროენერჯის ექსპორტი უმეტესად თურქეთში ხდება, ზამთრის სეზონის დისბალანსი კი აზერბაიჯანიდან შემოტანილი ენერჯით ივსება.

გრაფიკი. ტარიფები სხვადასხვა ქვეყნებში



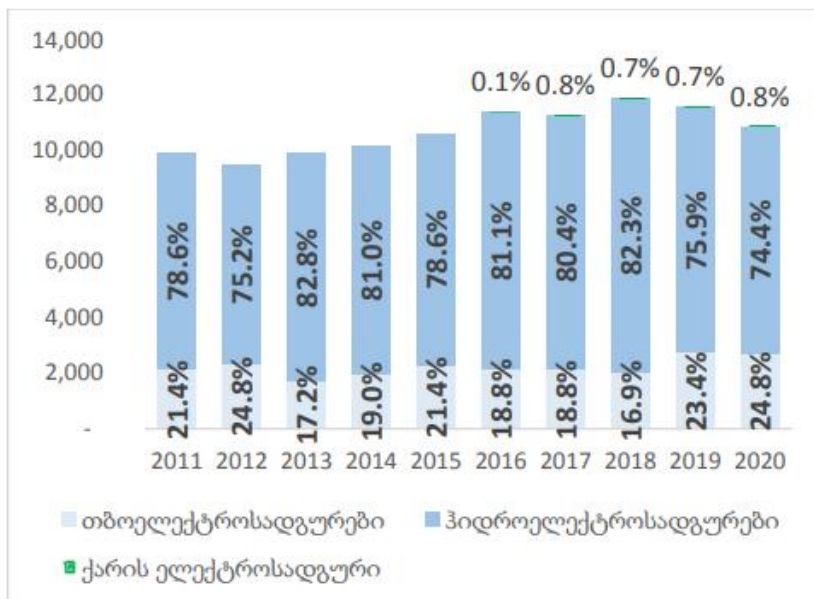
წყარო: საერთაშორისო გამჭვირვალობა



ნახაზი 2.6. ელექტროენერჯის წარმოება (სალტეზე გაცემა) და მოხმარება

რაც შეეხება ელექტროენერჯის მოხმარებას, 2020 წელს საქართველოში იგი წინა წელთან შედარებით – 4.64%-ით, ხოლო 2018 წელთან შედარებით 2.86%-ით შემცირდა. აღნიშნულის მიზეზს კოვიდ პანდემიის გამო დანესებული შეზღუდვებიდან გამომდინარე შემცირებული მოთხოვნა წარმოადგენს. საქართველოში ელექტროენერჯის მოხმარება 2011- 2020 წლებში ყოველწლიურად საშუალოდ 2.83-ით იზრდებოდა (იხ. ნახაზი 2.6). ელექტროენერჯია 2019 წელთან შედარებით – 6%-ით, ხოლო 2018 წელთან შედარებით 46.2%-ით გაიზარდა და ჯამურად წარმოებულ ელექტროენერჯიაში აღნიშნულის წილმა 24.8%-ს მიაღწია (2018 წელს იგი 16.9%-ს შეადგენდა). ჰიდროელექტროსადგურებიდან გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილი უმნიშვნელოდ შემცირდა (2%) და 74.4% შეადგინა. 2016 წლის ბოლოს ექსპლუატაციაში შესული ქარის ელექტროსადგურის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილმა 0.8% შეადგინა (იხ. ნახაზი 2.7).

საანგარიშო წელს ექსპლუატაციაში შევიდა 1 თბოელექტროსადგური: გარდაბნის თბოელექტროსადგური-2, დადგმული სიმძლავრით 230 მგვტ და 6 მცირე სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგური, ჯამური დადგმული სიმძლავრით 22.730 მგვტ: ჭაპალაჰესი (დადგმული სიმძლავრე – 0,430 მგვტ.), ხელრაჰესი (დადგმული სიმძლავრე – 3.3 მგვტ.), იფარიჰესი (დადგმული სიმძლავრე – 3 მგვტ.), ძამაჰესი (დადგმული სიმძლავრე – 0.3 მგვტ.), ლახამიჰესი 1 (დადგმული სიმძლავრე – 6.4 მგვტ.), ლახამიჰესი 2 (დადგმული სიმძლავრე – 9.3 მგვტ.).

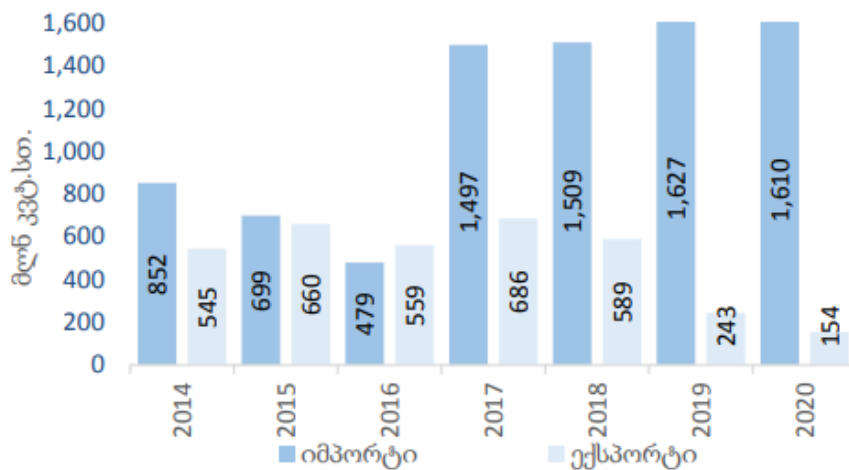


ნახაზი 2.7. ელექტროსადგურების მიერ სალტეზე გაცემული ელექტროენერჯის სტრუქტურა

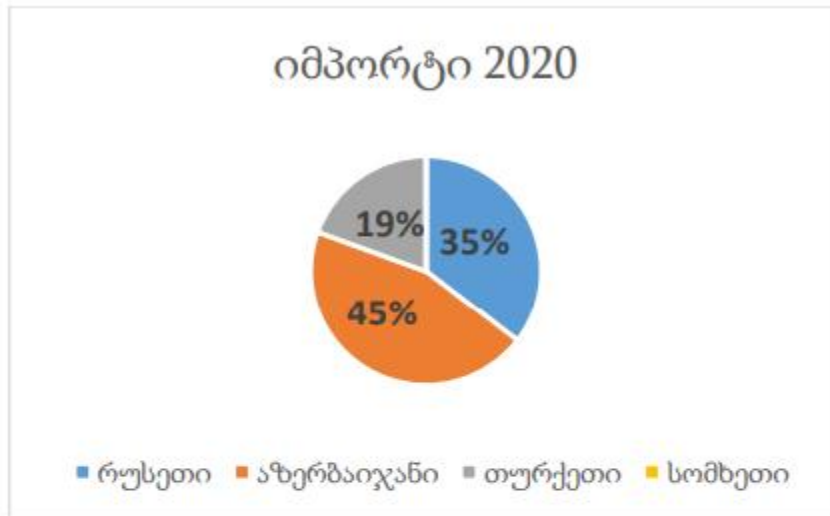
2020 წელს მარეგულირებელი ჰიდროელექტროსადგურების მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილმა ჰიდროელექტროსადგურების ჯამურად გამომუშავებულ ელექტროენერჯიაში შეადგინა 40.5%, ნაწილობრივ დერეგულირებული ჰიდროელექტროსადგურების წილმა – 27%, ხოლო დერეგულირებული ჰიდროელექტროსადგურების წილმა – 32.5%, რომელშიც 15 მგვტ-ზე მეტი სიმძლავრის

ელექტროსადგურების მიერ გამოშვებული (სალტეზე გაცემული) ელექტროენერჯის წილია 76.5%, ხოლო მცირე სიმძლავრის ელექტროსადგურების – 23.5% (იხ. ნახაზი 2.8). 2020 წელს მომხმარებლებზე მიწოდებული ელექტროენერჯის სტრუქტურაში მნიშვნელოვანი წილით (60.2%) ელექტროენერჯის გამანაწილებელი კომპანიებია წარმოდგენილი. პირდაპირი მომხმარებლების წილმა – 22%, ხოლო აფხაზეთზე მიწოდებული ელექტროენერჯის წილმა 15.8% შეადგინა. ელექტროენერჯის გამანაწილებელი კომპანიების მიერ მოხმარებული ელექტროენერჯია წინა წელთან შედარებით – 8.7%-ით, ხოლო 2018 წელთან შედარებით 19.3%-ით არის შემცირებული.

2020 წელს ელექტროენერჯის იმპორტმა 10-ჯერ გადააჭარბა ექსპორტს. საანგარიშო წელს ელექტროენერჯის იმპორტმა 1,610 მლნ.კვტ.სთ შეადგინა. აღნიშნული წინა წლის მაჩვენებელზე 1%-ით ნაკლებია, ხოლო 2018 წელთან შედარებით 6.7%-ით გაიზარდა. რაც შეეხება ექსპორტს, 2020 წელს საქართველოდან ექსპორტირებულ იქნა 154 მლნ.კვტ.სთ ელექტროენერჯია, რაც წინა წლის მაჩვენებელზე – 1.5-ჯერ, ხოლო 2018 წლის შესაბამის მონაცემზე 3.8-ჯერ ნაკლებია (იხ. ნახაზი 2.1



ნახაზი 2.10. ელექტროენერჯის იმპორტი და ექსპორტი

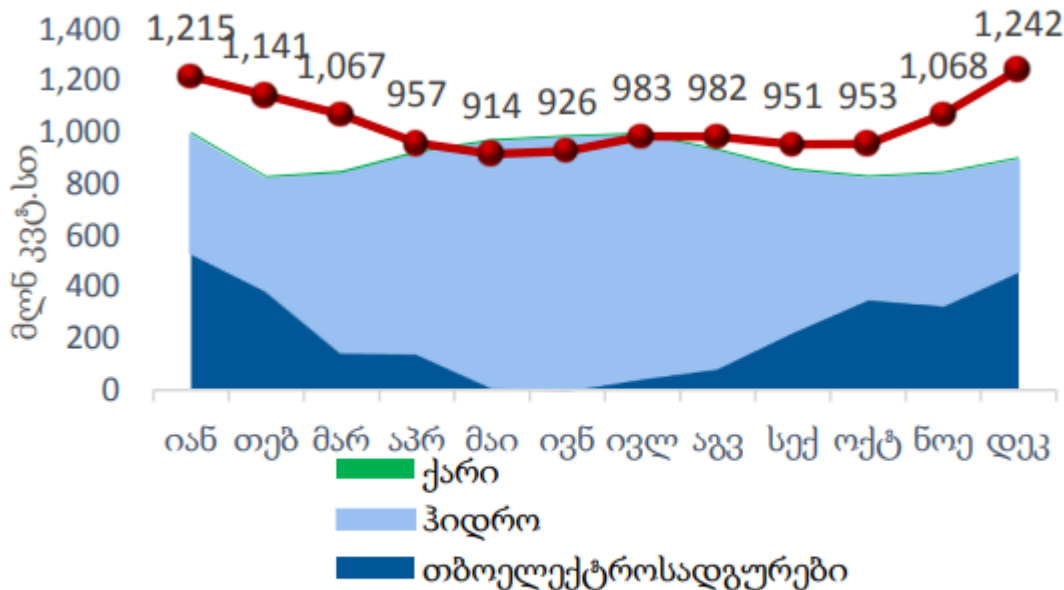


ნახაზი 2.11. ელექტროენერჯის იმპორტი ქვეყნების მიხედვით



რაც შეეხება საანგარიშო წელს ელექტროენერჯის იმპორტსა და ექსპორტს ქვეყნების მიხედვით, მოცემულია ნახაზებზე 2.11 და 2.12. ელექტროენერჯის იმპორტის 19% თურქეთიდან, 35% – რუსეთიდან, ხოლო 45% – აზერბაიჯანიდან განხორციელდა. ელექტროენერჯეტიკის სექტორში ენერჯეტიკული უსაფრთხოების ძირითადი მახასიათებელია ელექტროენერჯის მიწოდების უწყვეტობა.

ელექტროენერჯის წარმოება-მოხმარების დინამიკა 2020 წლის თვეების მიხედვით მოცემულია ნახაზზე 2.13. როგორც ნახაზიდან ჩანს, შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში ელექტროენერჯიზე მოთხოვნის დაკმაყოფილება ვერ ხერხდება ჰიდრო- და თბოენერჯის სიმძლავრეებით. შესაბამისად, საჭიროა ელექტროენერჯის იმპორტის განხორციელება მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. რაც შეეხება გაზაფხულის მეორე ნახევარსა და ზაფხულის პერიოდს, ჭარბი წყლის რესურსები საშუალებას იძლევა, რომ ელექტროენერჯიზე მოთხოვნა დაკმაყოფილდეს და ნარჩენი ელექტროენერჯია გატანილ იქნეს ექსპორტზე.



ნახაზი 2.13. ელექტროენერჯის წარმოება-მოხმარება თვეების მიხედვით (სალტეზე გაცემა)

საქართველოს ენერჯეტიკულ რესურსებს შორის პირველი ადგილი ჰიდროენერჯორესურსებს უკავია. ძირითადი მდინარეების ეკონომიკურად მიზანშეწონილი წლიური პოტენციალი დაახლოებით 40 მილიარდი კვტ.სთ-ითაა შეფასებული, აქდან ეკონომიკურად გამართლებული ნაწილის დაახლოებით 20%-ია (2.8 ათას მგვტ-მდე) ათვისებული. რესურსების 72% დასავლეთ საქართველოზე მოდის,

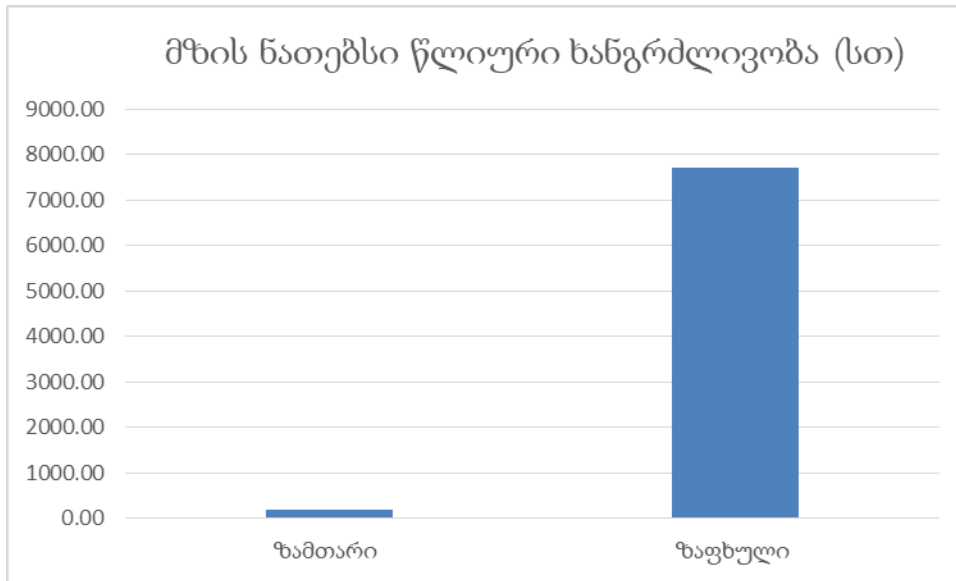
ხოლო აღმოსვლეთზე - მხოლოდ 28%. ენერგეტიკული მნიშვნელობით განსაკუთრებით მდინარეები ენგური, რიონი და მტკვარი გამოირჩევა, რომელთა აუზებში განლაგებულია არსებული ჰესების უმეტესობა. მდინარეების უდიდესი ნაწილი მკვეთრი სეზონურობით ხასიათდება, რაც გულისხმობს გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში წყალუხვობასა და შემოდგომა-ზამთარში წყალმარჩხობას. აქედან გამომდინარე მათი პოტენციალის ეფექტიანი ათვისება სხვადასხვა ტიპის ჰესების მშენებლობით არის შესაძლებელი. დარგის შემდგომი განვითარებისათვის აუცილებელია ქვეყნის ჰიდროპოტენციალის, როგორც ენერგეტიკულად მნიშვნელოვანი რესურსის, შესწავლა და გამოყენების შესაძლებლობების დაზუსტება, თუმცა ხორციელდება პროექტი (ნორვეგიის სამეფოს საგარეო საქმეთა სამინისტროს გრანტით) რომელიც შეისწავლის და შეათვასებს მდინარეების აუზსა და პტენციური ჰიდროელექტროსადგურების შეთავსებას.

საქართველოს გააჩნია ქარის ენერჯის პოტენციალი, ვინაიდან ჩენი ქვეყანა მაღალმთიანია და ქარის ელექტროსადგურებისათვის ხელსაყრელი ტერიტორიად ითვლება, კონკრეტულად კავკასიის მაღალმთიან ზონა, სამხრეთ საქართველოს ზეგანი (ჯავახეთის რეგიონში) და შავიზღვისპირეთის სამხრეთ ნაწილი. ამ ტერიტორიებზე ქარის მუშა სიჩქარის საერთო ხანგრძლივობა წელიწადში 1400-დან 7100 საათამდე მერყეობს. ქარის ენერჯის საშუალო წლიური პოტენციალი შეფასებულია 4 ტრვტ.სთ-ით, ხოლო დადგმული სიმძლავრე - 1500 მგვტ-ით. ქვეყანაში ქარის ენერჯის პოტენციალი ძალიან მცირეა ათვისებული.

ჩვენი ქვეყნის გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე, მზის ეფექტური და ხანგრძლივი გამოსხივება საკმაოდ მაღალია. ქვეყნის უმეტეს ნაწლში მზის ნათების წლიური ხანგრძლივობა დაახლოებით 1900-დან 22007 საათია.(იხ. გრაფიკი 7) მუშა საათების რაოდენობა ზამთარში 10-15%-ს, ხოლო ზაფხულში - 30-35%-ს შეადგენს. მზის ჯამური წლიური რადიაცია რეგიონების მიხედვით 1300-2500 კვტ.სთ/მ² დიაპაზონში მერყეობს. მზის ენერჯის მისაღებად ყველაზე პერსპექტიულია იორის ზეგანია, ხოლო

ყველაზე ნაკლებ პერსპექტიული - შავი ზღვის სანაპირო. მზის ენერჯის სრული წლიური პოტენციალი საქართველოში 34 ათასი ტონა პირობითი სათბობის ექვივალენტურია. მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენი ქვეყნის რელიეფიდან გამომდინარე მაღალმთიან დასახლებულ ადგილებში საკამოდ ეფექტურია მზის პანელებით ენერჯის მიღება, როგორც ქარის ასევე მზის პოტენციალიც ძალიან მცირეა ათვისებული.

გრაფიკის 7. მზის ნათების წლიური ხანგრძლივობა (სთ)



წყარო: ენერჯეტიკის სამინისტრო

საქართველოს ელექტროენერჯეტიკული სექტორის სტრუქტურა წარმოდგენილია შემდეგნაირად: ელექტროენერჯის მწარმოებლები (წარმოების ლიცენზიატები და მცირე სიმძლავრის დერეგულირებული ელექტროსადგურები), ელექტროენერჯის იმპორტიორები, ელექტროენერჯეტიკული ბაზრის ოპერატორი, გადაცემის ლიცენზიატები, დისპეტჩერიზაციის ლიცენზიატი, განაწილების ლიცენზიატები, ექსპორტიორები, პირდაპირი და საცალო მომხმარებლები. სექტორ არეგულირებს საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელ ეროვნულ კომისიას (კომისია), რომელსაც გააჩნია რეგულირების შემდეგი ფუნქცია: ენერჯეტიულ საწარმოთა ლიცენზირება, ტარიფების დადგენა, რეგულირება (მათ შორის დერეგულირება) და სადავო საკითხების გადანყვეტის უფლებამოსილება.

ელექტროენერგეტიკული სექტორის რეგულირებას საბითუმო ვაჭრობის დონეზე ასევე ახორციელებს საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო („ბაზრის წესებისა“ და ელექტროენერჯის ბალანსების დამტკიცების, აგრეთვე დერეგულირების გამოცხადების უფლებამოსილებების განხორციელების გზით).

ელექტროენერჯით ვაჭრობა ხორციელდება საბითუმოდ და საცალოდ. საბითუმოდ ვაჭრობა ხდება ორმხრივი ხელშეკრულებებით. კვალიფიციური სანარმოს მიერ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მოცულობის მიწოდება ბაზარზე ხორციელდება მხოლოდ ოპერატორის მეშვეობით როგორც პირდაპირი ხელშეკრულებების სტანდარტული პირობებით, ასევე პირდაპირი ხელშეკრულებებით. გარანტირებული სიმძლავრის (თბოსადგურების თიქსირებული ხარჯების კომპონენტი) ყიდვა-გაყიდვას მხოლოდ ბაზრის ოპერატორის მეშვეობით, ხელშეკრულების სტანდარტული პირობების შესაბამისად ხორციელდება. აღნიშნული მოდელებით ვაჭრობა ხდება საჭირო სიმძლავრეების მუდმივი მზადყოფნის უზრუნველსაყოფად. მყიდველი, რომელიც აკმაყოფილებს ბაზარზე არსებულ კრიტერიუმებს ელექტროენერჯის წლიური მოხმარების რაოდენობასთან დაკავშირებით (არანაკლებ 1 მლნ. კვტ.სთ), შეუძლია გახდეს პირდაპირი მომხარებელი და შეისყიდოს ელექტროენერჯია ნებისმიერი გამყიდველისგან, თუმცა მიუხედავად ამ რეგულაციისა, 2007–2015 წლებში პირდაპირი მომხმარებლების რაოდენობა 11-დან 6-მდე შემცირდა. შესაბამისად, შემცირდა მათი წილიც ქვეყნის შიდა მოხმარებაში - 26%-დან 12%-მდე. რაც შეეხება საცალოდ ვაჭრობას, ამ მხრივ მომხმარებელს არ აქვს მიმწოდებლის არჩევის შესაძლებლობა, გარდა ერთი გამონაკლისისა – შეისყიდოს ელექტროენერჯია მცირე სიმძლავრის ელექტროსადგურიდან პირდაპირი ხელშეკრულების საფუძველზე. ამასთან, მომხმარებელს, რომელსაც აქვს 100 კვტ-მდე სიმძლავრის განახლებადი გენერაციის წყაროები შეუძლიათ მიუერთონ გამანაწილებელ ქსელს, ანუ ივაჭრონ ჭარბი

ელექტროენერგიით, რასაც ხელი შეუწყო 2015 წელს შესაბამისი სამართლებრივ-ნორმატიული ბაზის განვითარებამ. აღსანიშნავია, მცირე სიმძლავრის (13 მგვტ-მდე) ელექტროსადგურებს არ ესაჭიროებათ წარმოების ლიცენზია. ხოლო 2008 წლამდე აშენებული ელექტროსადგურები (გარდა ენგურჰესის, ვარდნილჰესის და თბოელექტროსადგურებისა) ნაწილობრივ დერეგულირებულია კომისიის მიერ გაცემილი ლიცენზიითა და დადგენილი ტარიფის ზედა ზღვარით. ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში საანგარიშო პერიოდი ერთი კალენდარული თვეა და მის ფარგლებში ხორციელდება ელექტროენერგიის ყიდვა/გაყიდვის ბალანსების შენარჩუნება. ბაზარზე არ არსებობს ვაჭრობის ისეთი მექანიზმები, როგორცაა საათობრივი ვაჭრობა და სასისტემო მომსახურებების ბაზარი. უნდა აღინიშნოს, რომ თურქეთი ENTSO-E-ში (European Network of Transmission System Operators for Electricity (EU)) განწვრიანების პროცესშია, რაც გრძელვადიან პერსპექტივაში საქართველოს ევროკავშირის წევრ ქვეყნებთან ელექტროენერგიით ვაჭრობის შესაძლებლობას უქმნის.

დღეს მოქმედი ელექტროსადგურების ჯამური დადგმული სიმძლავრე 3724 მგვტ-ია, საიდანაც ჰიდროელექტროსადგურების წილი 75%-ს (2799 მგვტ) შეადგენს. ამჟამად ფუნქციონირებს 67 ჰიდროელექტროსადგური რომელთა ძირითადი ნაწილი დასავლეთ საქართველოშია განლაგებული (მდინარეების ენგურისა და რიონის აუზებში). ქვეყნის წლიური გენერაციის თითქმის ნახევარს მარეგულირებელი ჰიდროელექტროსადგური აწარმოებს, რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე - 1991 მგვტია და წლიური გამომუშავება 5 მილიარდ კვტ.სთ-ს აღემატება. არსებული 12 სეზონური სადგურის ჯამური დადგმული სიმძლავრე - 646 მგვტ-ია, ხოლო 48 მცირე სიმძლავრის დერეგულირებული (13 მგვტ-მდე) ჰიდროელექტროსადგური (ჯამური დადგმული სიმძლავრით - 162 მგვტ) ქვეყნის წლიური გენერაციის მხოლოდ 5%-ს უზრუნველყოფს). არსებული ჰიდროელექტროსადგურების დიდი ნაწილი მოძველებულია და ეფექტიანობის ასამაღლებლად განახლებას საჭიროებს. ხშირ შემთხვევაში არ ხდება წყალსაცავების

შევსება-დამუშავების საპროექტო მოთხოვნების დაცვა და დეფიციტური პერიოდისთვის საჭირო ენერჯის აკუმულირება.

დღეს მოქმედი 5 თბოელექტროსადგურის ჯამური დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 924 მგვტ-ს - ქვეყნის მთლიანი დადგმული სიმძლავრის 25%-ს. აქედან 2 თბოსადგური (ჯამური დადგმული სიმძლავრით - 570 მგვტ) მოძველებულია, გარდა ამისა გენერაციის საშუალებების დაბალი მარგი ქმედების კოეფიციენტი და არადამაკმაყოფილებელი ტექნიკური მდგომარეობა ამცირებს სადგურების საიმედოობას და ზრდის წარმოებული ელექტროენერჯის თვითღირებულებას. 2015 წელს ექსპლუატაციაში შევიდა უახლესი ტექნოლოგიებით აღჭურვილი 231 მგვტ სიმძლავრის გარდაბნის თბოელექტროსადგური. მისი მარგი ქმედების კოეფიციენტი აღემატება საქართველოში არსებულ ბუნებრივ გაზზე მომუშავე სხვა თბოელექტროსადგურებს. იგი ქვეყნისთვის ქმნის გარანტირებულ საბაზისო სიმძლავრეს და დადებით გავლენას ახდენს სისტემის საიმედოობაზე. 2016 წლის დასაწყისიდან ექსპლუატაციაშია ქვეყანაში პირველი ქვანახშირის თბოსადგური (13 მგვტ).

შიდა ქართლში ქ.გორთან პირველი ქარის ელექტროსადგური „ქართლი“ აშენდა . სადგურის დადგმული სიმძლავრე - 20 მგვტ, საშუალო წლიური გამომუშავება - 85 მლნ. კვტ.სთ. გარდა ამისა, იგეგმება ქარის ელექტროსადგურების კიდევ რამდენიმე პროექტის განხორციელება, რომელთა ადგილმდებარეობა და ტექნიკური პარამეტრები განისაზღვრება მიმდინარე ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევების საფუძველზე. გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ ქარის სადგურებისათვის დამახასიათებელი არასტაბილური, ძნელად პროგნოზირებადი პრობლემებს უქმნის ენერჯოსისტემის მდგრადობას, რისი დაბალანსებაც სიმძლავრის სარეზერვო წყაროების მქონე სადგურების საშუალებით ხდება რაც დამატებითი ინვესტიციაა. თავის მხრივ, ქარის ელექტროსადგურები საშუალებას იძლევა ოპტიმალურად იქნას გამოყენებული და დაზოგილი რეზერვები. შესაბამისად, ქარის ელექტროსადგურების მშენებლობის

განვითარება მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული სიმძლავრის სარეზერვო წყაროების მქონე სადგურების (საქართველოს პირობებში, სეზონური რეგულირების მქონე ჰიდროელექტროსადგურები) შემდგომ განვითარებასა და მასთან სინქრონულ რეჟიმში მუშაობის უზრუნველყოფაზე.

მზის ელექტროსადგურის პირველი საპილოტე პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის სამუშაოები მიმდინარეობს კახეთის რეგიონში, გარეჯის ზეგანზე. შემდგომში მისი მშენებლობის მიზნით. სავარაუდო დადგმული სიმძლავრით 5 მგვტ-მდე, საშუალო წლიური გამომუშავებით - დაახლოებით 8 მლნ. კვტ.სთ. ასევე, დაგეგმილია გარდაბნის მუნიციპალიტეტში 50 მგვტ-მდე მზის ელექტროსადგურის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის. ქარის მსგავსად მზის რესურსის ათვისებისთვის საჭირო იქნება ჰიდრომააკუმულირებელი ელ.სადგურების ან თანამედროვე ენერჯის შემნახველი ბატარეების დამონტაჟება, ვინაიდან მზის ელექტროსადგურის გამომუშავების პროგნოზირება თითქმის შეუძლებელია, ხოლო ღამის საათებში გენერაციას არ ხდება. მზის რესურსის ათვისება ჰიდრომააკუმულირებელ სადგურებთან სინქრონულ რეჟიმში მუშაობის უზრუნველყოფით, ხელს შეუწყობს ქვეყნის იმპორტირებულ ენერჯიაზე დამოკიდებულების შემცირებას.

ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის სამუშაოები მიმდინარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, პირველი ბიოგაზზე მომუშავე ელექტროსადგურის მშენებლობის მიზნით. სადგურის სავარაუდო დადგმული სიმძლავრე იქნება 2 მგვტ-მდე (3 მგვტ-მდე გაზრდის პერსპექტივით), ხოლო საბოლოო საშუალო წლიური გამომუშავება - დაახლოებით 26 მლნ. კვტ.სთ. სადგურის ოპერირებისათვის საჭირო ბიოგაზის მისაღებად ძირითად ნედლეულია მარცვლოვანი კულტურა - „ამარანტი“. გარდა ამისა, გათვალისწინებულია ისეთი ნედლეულის გადამუშავებაც, როგორცაა: ფრთოსანთა, წვრილი და მსხვლფეხა შინაური ცხოველის ნაკელი, ე.წ. ყურძნის ჭაჭა და სხვა ორგანული ნარჩენები, რომელიც იყრება ნაგავსაყრელზე და აზიანებს გარემოს.

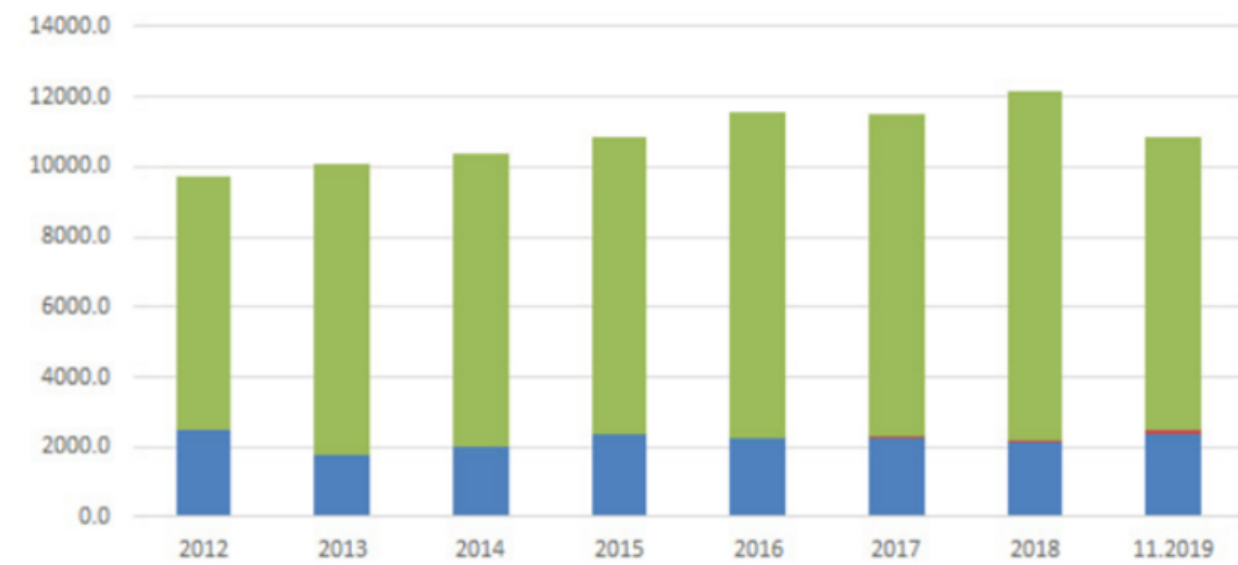
ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად და საბაზისო ენერჯიით უზრუნველსაყოფად საჭიროა თანამედროვე ტექნოლოგიებით აღჭურვილი არანაკლებ 54% - იანი მარგიქმედების კოეფიციენტის თბოელექტროსადგურის მშენებლობა. ძელი თბოსადგურების (ჯამური დადგმული სიმძლავრით - 570 მგვტ) ეტაპობრივად ჩასანაცვლებლად დაგეგმილია ახალი ჯამურად 500 მგვტ (ორი 250 მგვტ-იანი) კომბინირებული ციკლის თბოსადგურის მშენებლობა, რომლის სამუშაო ნედლეულიც არის გაზი. ამით შემცირდება იმპორტირებული ენერჯიის მოცულობა. ენერგოუსაფრთხოების პოლიტიკიდან გამომდინარე, 2026 წლამდე დამატებით მეტი გაზზე მომუშავე თბოსადგურის მშენებლობა არ განიხილება, ვინაიდან ადგილობრივი რესურსების არასაკმარისი რაოდენობის გამო მის საწვავად იმპორტირებული რესურსის გამოყენება მოხდება, რაც მომარაგებაში იმპორტირზე დამოკიდებულებას გულისხმობს.

2.2. საქართველოს ელექტრო ბალანსი

საქართველოს ელექტროენერჯიის ბალანსის განხილვისას მნიშვნელოვანია, დადაგენა იმისა თუ რა რაოდენობის ელექტროენერჯიას აწარმოებს საქართველო (დიაგრამა).

დაიაგრამა

ელექტროენერჯის ადგილობრივი წარმოება



როგორც სტატისტიკა გვიჩვენებს, 2019 წლის 11 თვეში საქართველოში სულ 10 000.0 მლნ.კვტ.სთ ელექტროენერჯია შეიქმნა, რაც ბოლო 5 წელიწადში, ფაქტობრივად, ყველაზე დაბალი მაჩვენებელია. რაც შეეხება იმპორტს, გასული წლის იანვარ-ნოემბერში საქართველოში 1 მილიარდ 416 მლნ.კვტ.სთ ელექტროენერჯის იმპორტი განხორციელდა, რაც გასული წლის ანალოგიური პერიოდის მაჩვენებელს (1 მილიარდ 281.1 მლნ.კვტ.სთ) 10.5%-ით აღემატება.

ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) წლიური საპროგნოზო ბალანსი კვალიფიციური საწარმოების მიერ წარდგენილი, დადგენილი ფორმის განაცხადების საფუძველზე, ელექტროენერჯის დისპეტჩერიზაციის ლიცენზიატი ყოველწლიურად ადგენს ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) წლიურ საპროგნოზო ბალანსს, რომელსაც ამტკიცებს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო.

საანგარიშო პერიოდის განმავლობაში, კვალიფიციური საწარმოების განაცხადების მიხედვით, შესაძლებელია საპროგნოზო ბალანსის კორექტირება, რომელსაც ასევე ამტკიცებს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო.

ენერგოსისტემის მუშაობის რეჟიმების დაგეგმვა და მიწოდება-მოხმარების გრაფიკის შედგენა ხდება საპროგნოზო ბალანსის საფუძველზე.

ენერგეტიკულ ბალანსებში გამორჩეული ადგილი ელექტრობალანსს უჭირავს. იგი ასახავს ელექტროენერგიაზე ეკონომიკის დარგების მოთხოვნილებისა და სხვადასხვა ტიპის ელექტროსადგურების მიერ გამოშვებული ელექტროენერგიის ოდენობის კომპლექსურ შეჯერებას. ელექტრობალანსს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში მიუხედავად იმისა, აქვს თუ არა მას საკმარისი რაოდენობის რესურსული მარაგი, ან წარმოადგენს თუ არა ის ამ მხრივ იმპორტიორ სახელმწიფოს.

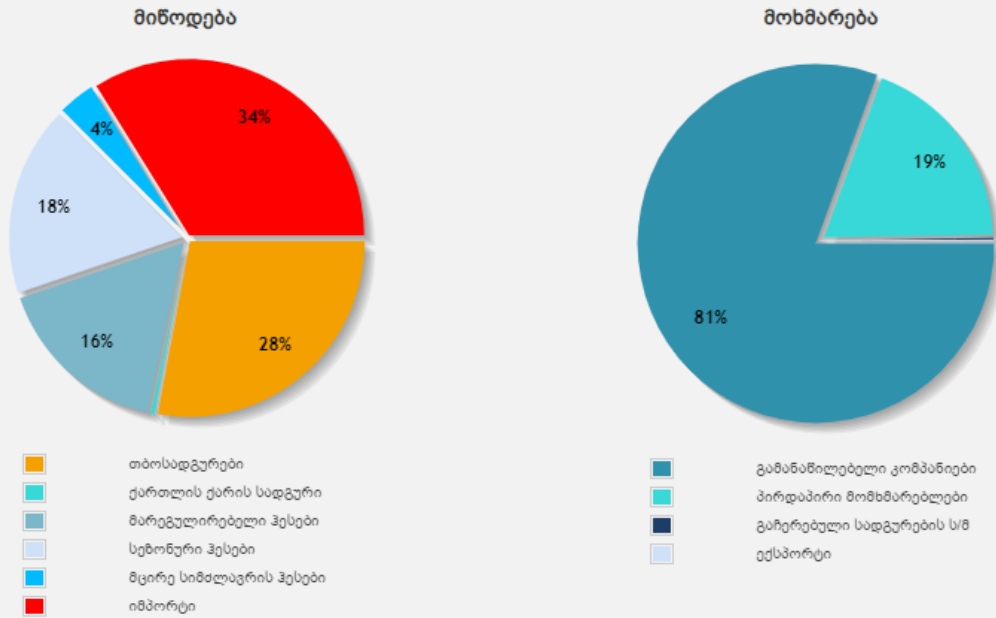
საბაზრო ეკონომიკის პირობებში მოთხოვნილება ელექტროენერგიაზე ორი ძირითადი ფაქტორის მიხედვით განისაზღვრება:

- 1) ერთ სულ მოსახლეზე მოხმარებული ელექტროენერგია;
- 2) მოსახლეობის ზრდის ტემპების ტენდენცია.

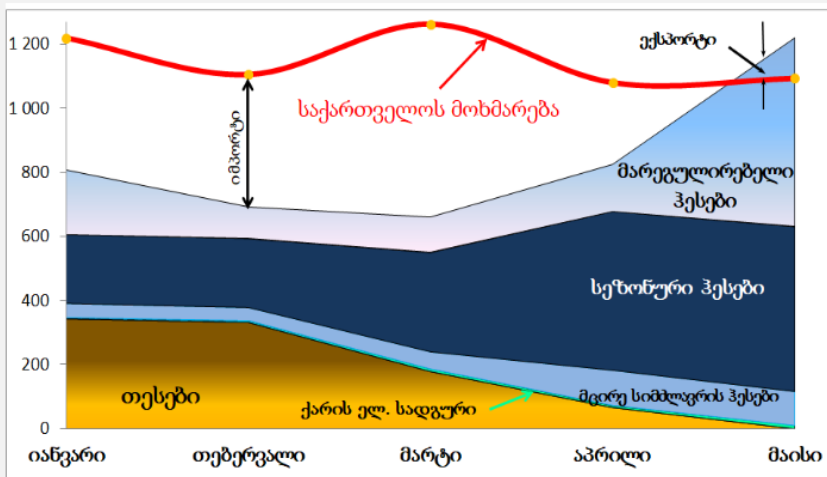
ელექტროენერჯის ფაქტიური ბალანსი

საპარტველოს ელექტროენერჯის ბალანსი

იანვარი, 2021 წელი



2021 წლის საპარტველოს ელექტროენერჯის ბალანსი



როგორც ცნობილია ელექტრობალანსს აქვს შემოსავლისა და გასავლის ნაწილი. ბალანსის შედგენა იწყება გასავლის ნაწილის გაანგარიშებით, ე.ი. თავდაპირველად იანგარიშება მოთხოვნილი ელექტროენერჯის რაოდენობა, ხოლო ამის საფუძველზე ანუ მეორე ეტაპზე განისაზღვრება ენერჯის მოცემული რაოდენობისათვის საჭირო რესურსები, ანუ ბალანსის შემოსავლის ნაწილი.

ბალანსის შემოსავლის ნაწილს განეკუთვნება:

1. გენერაცია, ანუ საკუთარი ძირითადი საშუალებებით ელექტროენერჯის წარმოება;

2. ელექტროენერჯის მიღება ანუ იმპორტი მეზობელი სისტემებიდან.

გასავლის ნაწილს განეკუთვნება:

1. მოხმარება ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებში;

2. ჭარბი ელექტროენერჯის გაცემა ანუ ექსპორტი;

3. ქსელში დანაკარგები.

10 ცხრილი შედგენილია საქართველოს ელექტროენერჯის საბითუმო ბაზრის მონაცემების საფუძველზე

საქართველოს თანამედროვე ელექტრობალანსი, ცხადია, დიდად განსხვავდება გასული საუკუნის, კერძოდ, 80-90 წლების ელექტრობალანსისაგან, როცა ენერგორესურსების ხარჯი მფლანგველურ ხასიათს ატარებდა. საბაზრო ეკონომიკის პრინციპების დანერგვამ მკვეთრად შეცვალა საქმის ვითარება ყველა სფეროში, და, მათ შორის ელექტროენერჯეტიკაში. შეზღუდული რესურსების პირობებში დღის წესრიგში დადგა მომჭირნეობის რეჟიმის უფრო მეტი საჭიროება; შესაბამისი სახე მიიღო ელექტრობალანსმაც.

საქართველოში 2000-2005 წლებში ელექტროენერჯის წარმოება არ გაზრდილა, პირიქით, 4,6%-ით შემცირდა, ხოლო მოხმარება 6,8%-ით გაიზარდა. ამის გამო წლიურ ჭრილში სახეზეა დეფიციტის ზრდა თითქმის 1,3 მლრდ კვტ. სთ-მდე, ანუ 3,2-ჯერ.

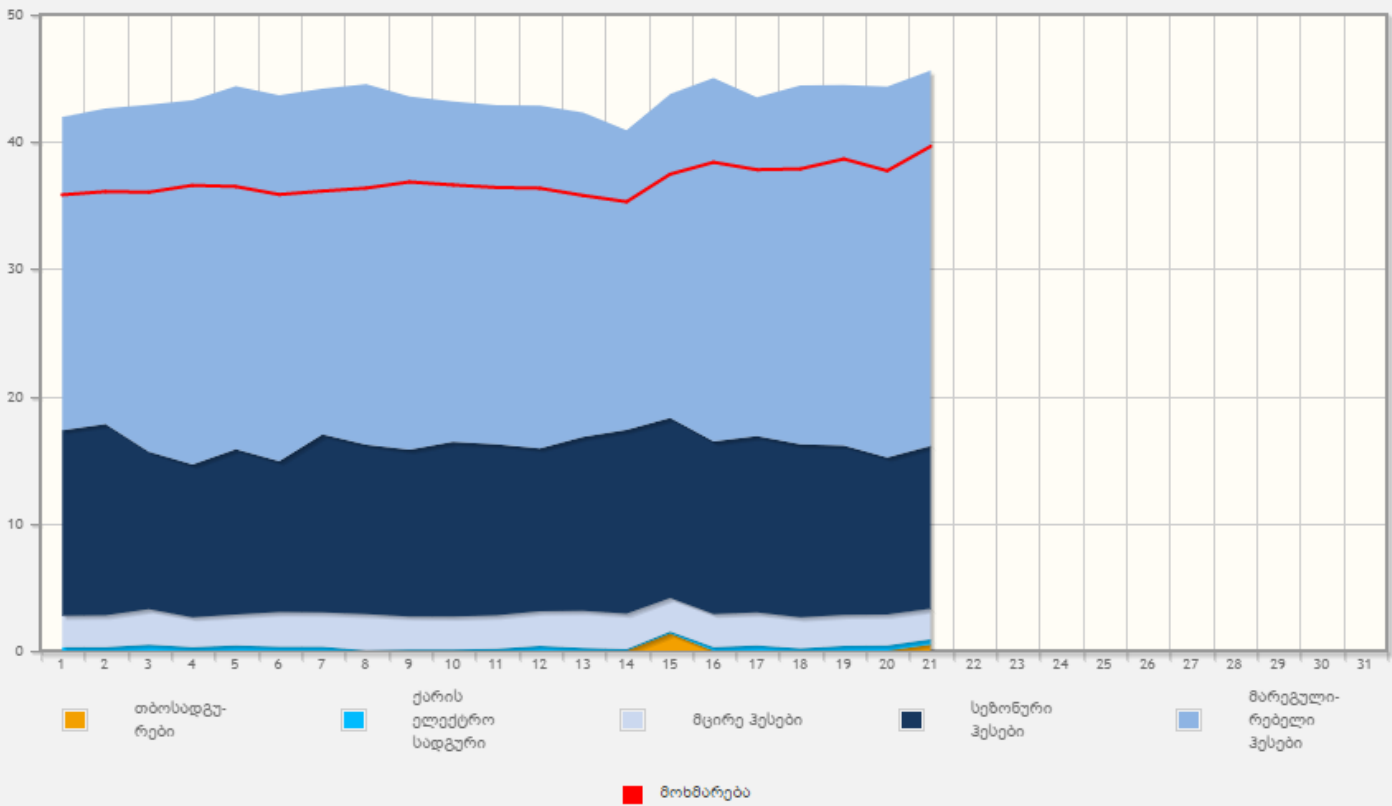
საქართველოს თანამედროვე ელექტრობალანსის დამახასიათებელი ტენდენციაა ენერჯიაზე მზარდი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება არა ადგილობრივი წარმოების მასშტაბის გაზრდით, არამედ გარედან შემოტანილი, ანუ იმპორტული ენერჯიის მატებით. როგორც ცხრილიდან ჩანს, იმპორტის მოცულობა ცალკეულ წლებში სისტემატურად იზრდება და 2000 წელს 611,5 მლნ კვტ.სთ-დან 2005 წელს 1399 მლნ 34 კვტ.სთ-მდე, ანუ თითქმის 2,3-ჯერ გაიზარდა. ეს მაშინ, როცა არსებული ელექტროსადგურების სიმძლავრეები კვლავ არ არის სრულად გამოყენებული და მათ უმრავლესობაში შეიმჩნევა ელექტროენერჯიის გამომუშავების კლება. მიუხედავად დიდი მცდელობისა, ელექტროენერჯეტიკულ ობიექტებზე ისევ ვერ ხერხდება სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელება.

აღნიშნული მიზეზების გამო ქვეყანაში დაბალია ელექტრიფიკაციის მაჩვენებლები. მოსახლეობის 1 სულზე ელექტროენერჯიის წარმოების მიხედვით საქართველო დიდად ჩამორჩება არამარტო განვითარებულ ქვეყნებს, არამედ დსთ-ში შემავალი სახელმწიფოების უმრავლესობას. მაგ; ეს პარამეტრი დსთ-ს საშუალო მაჩვენებელთან შედარებით საქართველოში შეადგენს 36,1%, რუსეთთან შედარებით - 33,4%-ს, ყაზახეთთან შედარებით-51,6%-ს და მეზობელ სომხეთთან შედარებით 58,1-ს. მაშინ, როცა საქართველოში ამ მაჩვენებლის გადიდების აუცილებლობაცაა და შესაძლებლობაც. აქ მხედველობაში გვაქვს საქართველოს მდიდარი ჰიდროენერგორესურსები, რომელთა ათვისების დონე მეტად დაბალია (2005 წელს საქართველოში ათვისებული იყო ტექნიკური ჰიდროპოტენციალის 8,8% და ეკონომიკური პოტენციალის 18,7%). ამასთან, აუცილებლობას წარმოადგენს ქვეყანაში ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებისა და პირველ რიგში, მრეწველობის ჯეროვანი განვითარება.

ელექტროენერგიის ოპერატიული ბალანსი

მლნ კვტ.სთ

01-21/06/2021



ბიზნესის ღირებულების ზრდის მთავარი ინიციატივა, ბუნებრივია, დარგის გამონვევები და ტენდენციებია, რაც გულისხმობს საინვესტიციო მხარეს გენარაციის კუთხით.

საქართველოს მდინარეებისათვის დამახასიათებელი მკვეთრი სემონურობიდან გამომდინარე, შემოდგომა-ზამთრის დეფიციტის დაფარვის მიზნით სტრატეგიულ მნიშვნელობას იძენს სემონური რეგულირების აკუმულირებული ელექტროსადგურის მშენებლობა, რაც შეამცირებს დამოკიდებულებას როგორც უშუალოდ იმპორტირებულ ელექტროენერგიაზე. გარდა სემონური დეფიციტის დაფარვისა, ის საშუალებას იძლევა სისტემა უზრუნველყოს ყველაზე დატვირთულ, პიკურ საათებში და ამით აარიდოს მაღალი ფასის იმპორტის განხორციელების აუცილებლობა.

ქარისა და მზის ტექნიკურ/ეკონომიკური შეფასების არაპროგნოზირებიდან გამომდინარე, კომონიას სჭირდება საკონდესატორო ტიპის ელექტროსადგური, რაც ხელს შეუწყობს რესურსების ათვისებისთვის ინვესტიციების ჩადებასა და ქვეყნის დაახლოებას ევროკავშირის ენერგეტიკულ სტანდარტებთან. ვინაიდან ქვეყანაში დაგეგმილია ჰესების აშენება და ექსპულატაცია, მიმაჩნია, მსგავსი ტიპის სადგური საუკეთესოდ მოერგება გარემოს, ასევე ვინაიდან კაშხლოვანი ჰესის მშენებლობა დიდ ინვესტიციებს მოითხოვს და თან მისი გავლენა გარემოზე უარყოფითად ფასდება როგორც ფლორა-ფაუნაზე, ისე სოციალურ-პოლიტიკური მიმართულებით, ამიტომ ინვესტიციის გაკეთება მსგავსი ტიპის ელექტროსადგურში უფრო ხეირიანი და დროული იქნება.

ელექტროენერჯის საცავი, ელექტრული ენერჯის შესანახი სახეობაა, რომლითაც ხდება დატვირთვის დაბალანსება. მეოთხედი ინახავს ენერჯიას წყლის გრავიტაციული პოტენციური ენერჯის სახით. დიდი გენერაციის წარმოების პროცესში ამწევი

ტრანსფორმატორებით ხდება უჯრედების შევსება და ერთ მაჩვენებელზე მიყვანა, ხოლო ენერჯის მოთხოვნის პერიოდში მინოდება ფიქსირებული მაჩვენებლით ხდება. ასევე ელექტროენერჯის საცავს აქვს შესაძლებლობა ენერჯის მინოდებისა პიკური მოთხოვნის დროს.

ენერჯის შევსება ხდება როგორც ჰიდრო, ასევე წყვეტილი წყაროებიდან (მაგალითად, მზის, ქარის) და სხვა განახლებადი ენერჯისგან, ან ზედმეტი უწყვეტი საბაზო დატვირთვის წყაროებიდან (მაგ: თბოსადგურები).

კონდენსირებადი ელექტროსადგური ენერჯის შესანახად ყველაზე დიდი მოცულობის ფორმაა, მისი გამოყენება ხდება მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნებში. 2017 წლის მდგომარეობით, მსგავსი ტიპის სადგურების სიმძლავრე 184 გ.ვტ_ზე მეტია. აქედან დაახლოებით 25 გ.ვტ არის შეერთებულ შტატებში. ასევე სადგურს არ სჭირდება სპეციფიკური რელიეფური ადგილი მშენებლობისთვის და არ აქვს უარყოფითი გავლენა გარემოზე.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, განვიხილავ მსგავსი ტიპის სადგურის მშენებლობას საინვესტიციო კუთხით. მშენებლობის ადგილი ახალციხის მუნიციპალიტეტში მდინარე „ფოცხოვისა“ და მისი შენაკადების: „ქვაბლიანი და ურაველის ქვედა ფერდობის აუზთან ახლოს; ვინაიდან დარგის შემდგომი განვითარებიდან გამომდინარე, პერსპექტივაში, მოსახერხებელია კაშხლოვანი ჰესის ახლოს აშენება შემოდგომში სეზონურობის უკეთესი ბალანსისთვის. ეს რეგიონი მოსახერხებელია, ვინაიდან ზაფხულში მეტი გენერაციის დროს ადგილი და ნაკლები დანახარჯებით იქნება შესაძლებელი ენერჯის კონდენსირება და თურქეთში ექსპორტი, მით უმეტეს რომ ახალი გადამცემი ხაზი ამის საშუალებას იძლევა, ხოლო ზამთარში სეზონური ქვესადგურით მარტივად მოხდება მთავარ სისტემასთან მიერთება.

ეს ქვესადგური კომპანიას მისცემს ოპერირების საშუალებასაც, რაც გულისხმობს სისტემის ექსპლუატაციაში ახალ შესულ ან შემავალ ჰესებთან(როგორცაა შუახევის

კასკადი, კირნათიჰესი და ა.შ) წინასწარ გათვორმებულ მემორანდუმის თანახმად ელექტრო ენერჯის მათგან ყიდვა პირდაპირი ხელშეკრულების საფუძველზე საშუალოდ 9 თეთრიანი ტარიფით და ქვესადგურში აკუმულირება, რაც პირველ რიგში შეამცირებს კომპანიისთვის იპორტირებული ენერჯის შესყიდვას, ამავდროულად მოახდენს სეზონურობის ბალანსს, რაც თავისთავად მეტ შემოსავალს გულისხმობს. ეს პროექტი ინოვაციურია საქართველოსთვის და ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა აღდგენად ენერჯებისა და მათთვის სარეზერვო სადგურების შექმნის მხრივ.

კონდენსირებადი ელექტროსადგურის მშენებლობისთვის ინვესტიციას დასჭირდება დაახლოებით 140 000 000 მილიონი ლარი, მშენებლობა დაფინანსდება 50% სესხით და ხოლო დანარჩენი კომპანიის სახსრებით.

მისი ტევადობა მოიცავს 40 მგვტ.სიმძლავრეს (ჯამური წლიური სიმძლავრე 240 588 235 მლ.კვტ. _ს ხოლო მისი წილი კომპანიის მთლიან დადგმულ სიმძლავრეში 8% ია. (იხ. ცხრილი 10) . ერთი გარდამქმნელი უჯრედის მოწყობის ფასი 1200000 დოლარია. ხოლო მისი წლიური საპროგნოზო კონდენსაცია 110 მგვტ /სთ.

საშუალოდ 1 მეგავატიანი ჰესის მშენებლობა 1 მილიონი ჯდება, თუმცა საქართველოს მაგალითი რომ განვილხილოთ და ავიღოთ „ხელვაჩაურის-1“ 46 მგვტ. რომლის მშენებლობა 10 წელი გრძელდებოდა და 100 მილიონამდე დაჯდა, რელიეფიდან გამომდინარე შედარებით ძვირი ჯდება ჰესის მშენებლობა.

რაც შეეხება კონდენსირებად ელექტროსადგურს, მისი საშუალო ღირებულება 30 დან 90 მილიონამდე მერყეობს. კომპანია „სიმენსის“ საუკეთესო ხარისხის ტექნოლოგიის უჯრედოვანი მაკუმულირებელი სეზონური ქვესადგური (დადგმული ტევადობით 55 მგვტ) და ამავდროს 220 მეგავატ სიმძლავრის გამტანუნარიანობის შემცველი, რომლის ღირებულება საშუალოდ 50 მილიონია.

იმის გათვალისწინებით რომ იპორტის წილი 12% _ია, ფასი მაღალია ინფლაციისა და ვალუტის არათანხვედრის გამო, მსგავსი სიმძლავრის სადგური საშუალებას იძლევა შესყიდული ელექტროენერჯის ხარჯის მინიმუმდე შემცირებას კომპანიისთვის;

**თავი 3. ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების ამაღლების
მიმართულებები**

**3.1. ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლების
მიმართულებები**

იმისათვის, რომ მოხდეს ქვეყნის ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლება, უნდა ჩატარდეს ადგილობრივი რესურსების რაციონალური და მაქსიმალური გამოყენების ორგანიზაციული და ეკონომიკური ღონისძიებები. აუცილებელია რესურსების ზუსტი რაოდენობის დადგენა, პრიორიტეტის განსაზღვრა, საინვესტიციო რესურსების მოძიება, აუცილებელი მოსამზადებელი სამუშაოების დადგენა-განხორციელება, მატერიალური ბაზის შექმნა. საქართველოში ენერგეტიკის განვითარებისათვის საჭიროა ჰიდრორესურსების შესწავლა, მათ გამოყენების შესაძლებლობების დადგენა, ახალი ობიექტების პარამეტრებისა და განთავსების ადგილების განსაზღვრა, წყლის რესურსების გამოყენების შესაძლებლობებზე დაყრდნობით. აღსანიშნავია, რომ ჰიდრორესურსების გამოვლენის, შეფასებისა და გამოყენების შესაძლებლობები უნდა დამუშავდეს თანამედროვე მოთხოვნების დონეზე. ჰიდროენერგეტიკის განვითარებისათვის საჭირო საინჟინრო უზრუნველყოფა საჭიროებს ფინანსურ საშუალებებს სამეცნიერო-კვლევით და საპროექტო-საძიებო სამუშაოების განსახორციელებლად. საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს განცხადებით მოხდა განხორციელება საერთაშორისო პროექტის განხორციელება, რომელიც დაფინანსდა ნორვეგიის სამეფოს საგარეო საქმეთა გრანტით. პროექტის მიზანი იყო საქართველოს მდინარეების აუზების შესწავლა და შეფასება, რომლის საფუძველზეც მოხდა პოტენციური ჰიდროელექტროსადგურების იდენტიფიცირება. ამ პროექტით მოხდა არსებული ჰიდროლოგიური და მეტეოროლოგიური ისტორიული მონაცემების გაციფრულება, შეცდომების ჩასწორება და არ არსებული ინფორმაციის დამატება. მომზადდა საქართველოში არსებული მდინარეების ციფრული რუკა და ინფორმაცია პოტენციური ჰიდროსადგურების სავარაუდო მონაცემების შესახებ.

ქვეყანაში ენერგეტიკულ უსაფრთხოებისათვის აუცილებელია ჰიდროელექტროსადგურებში წყლის რეზერვის შექმნა და მისი ხარჯვაზე მონიტორინგი. აუცილებელია განხორციელდეს ღონისძიებები სათბობის პირველადი მარაგის შესაქმნელად. რომელიც უნდა განხორციელდეს ორი მიმართულებით:

პირველი, თბოელექტროსადგურებში შეიქმნას თხევადი სათბობის სარეზერვო მარაგი, ხოლო ბუნებრივი გაზის მილსადენებში აკუმულირებულ იქნეს გაზის გარკვეული ნაწილი, აუცილებლობის დროს სტარტეგიული ობიექტების მომარაგებისათვის.

ენერგოუსაფრთხოებისათვის ასევე აუცილებელია ჩატარდეს ენერჯის გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლების ღონისძიებები, მათ შორის:

- თესებში ელექტროენერჯის წარმოებაზე სათბობის ხვედრითი ხარჯის საგრძნობი შემცირება;
- პირველადი სათბობის კარგების შემცირება, მოპოვების, შენახვის, ტრანსპორტირებისა და სხვა ენერჯიად გარდაქმნის პროცესში;
- ჰესებში წყლის დანაკარგების შემცირება და ნალექებისა და თოვლის დნობის შედეგად მდინარეების ჩამონადენის სრული ათვისება;
- ენერჯიადამზოგავი ღონისძიებების სტიმულირება საკანონმდებლო ნორმატიული ბაზის სრულყოფის ხარჯზე.

კვლევისას გაირკვა, რომ აუცილებელია ამოქმედდეს ეკონომიკურად და ეკოლოგიურად დასაბუთებული ახალი თბო და ჰიდროსიმძლავრეები. თბოელექტროსადგურებთან ერთად, აუცილებელია ახალი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა, რომელმაც უნდა ქვეყანას მოამარაგოს ქვეყანა იაფი ელექტროენერჯით. ეს შეეხება როგორც მსხვილი და საშუალო ზომის სადგურებს, ისე მცირე ზომის ჰიდროელექტროსადგურებს.

ჰიდროენერგეტიკული რესურსები გვაძლევს მცირე ჰესების აშენების დიდ შესაძლებლობებს. მათი მშენებლობა უნდა მოხდეს მთელს ქვეყანაში. ეს შესაძლება

ფაქტურად ყველა რაიონში და მათი მშენებლობაც შეიძლება ამ რეგიონში არსებული საწარმოო პოტენციალის, ფინანსური რესურსებისა და კერძო კაპიტალის მოზიდვის ხარჯზე.

მცირე ჰესებს აქვთ მათმა შესაძლებლობა გამომუშავებულმა ელექტროენერგიამ უზრუნველყოს ამ რაიონების სასიცოცხლო მნიშვნელობის ისეთი ობიექტების მოთხოვნილება, როგორებიცაა: საავადმყოფოები, პურის საცხობები, წყალსადენები, ტრანსპორტის ობიექტები, სკოლები და სხვ. მცირე ჰესები შეიძლება მცირე თანხებით აშენდეს საირგაციო სისტემებზე. ასეთი წყალსაცავები და არხები განსაკუთრებით ბევრია კახეთში. საქართველოში მცირე ჰესების მშენებლობა უნდა მოხდეს გეგმაზომიერად და სათანადო პროექტებით, აუცილებელია ეკოლოგიური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნების დაცვა. ასეთი მცირე ჰესის მშენებლობას უნდა 2-3 წელი და მას შეუძლია დიდი წვლილი შეტანა ენერგოუსაფრთხოების უზრუნველყოფაში. ჰიდროელექტროსადგურების მიერ წარმოებული ჭარბი ელექტროენერგია საქართველოს შეუძლია მისაღებად ფასად მიყიდოს მეზობელ ქვეყნებს.

აღსანიშნავია, რომ ჰიდრო რესურსებს დადებითთან ერთად ნაკლიც გააჩნიათ- ის უთანაბროდაა განლაგებული ქვეყნის ტერიტორიაზე. დასავლეთ საქართველოში არის მდინარეთა ენერჯის 70 პროცენტზე მეტი. ასევე მდინარეების დიდი ნაწილი სემონურობით გამოირჩევა, უხვწყლიანია გაზაფხული- ზაფხულის პერიოდი, შემოდგომა- ზამთარი წყლის ნაკლებობითაა გამორჩეული.

იმისათვის, რომ მოხდეს მათი პოტენციალის ეფექტიანი ათვისება საჭიროა სხვადასხვა ტიპის ჰესების მშენებლობა, სადაც მდინარის ბუნებრივი რეჟიმის ზეგავლენა მინიმალურია და შესაძლებელია ბუნებრივი და ხელოვნური სისტემების თანაარსებობა.

ქვეყნისთვის სტრატეგიული მნიშვნელობა აქვს წლიური რეგულირების წყალსაცავიანი ჰიდროელექტროსადგურების არსებობას, რაც წლიური რეგულირების საშუალებას იძლევა. ამიტომ, ოთხი ჰიდროელექტრო - სადგურისათვის (ხუდონი ჰესი,

ნენსკრა ჰესი, ნამახვან ჰესი) უნდა შემუშავდეს რეგულაციები, რომლის თანახმად, ამ კატეგორიის სადგურების მიერ გამოიშვება ელექტროენერჯის სრული მოცულობა მიმართული იქნება ქვეყნის შიდა ბაზარზე, მათ მიერ წარმოებულ ელექტროენერჯის გარანტირებულად შეისყიდის ესკო მთელი წელი მოცემული ჰესებს გასაყიდ ტარიფს და შესაბამისად, ყოველწლიურად მისაღებ თანხას დაადგენს მარეგულირებელი კომისია.

ქვეყნის ჰიდროენერგეტიკული რესურსების გამოყენებლობა არასწორია. ასევე აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული თანამედროვე ეკოლოგიური მოთხოვნები.

ჰიდროენერგორესურსების გამოყენების დაბალი დონე, მნიშვნელოვნად გამოწვეულია ჰესებისათვის თამდევნი ნაკლოვანებებით. აღსანიშნავია, რომ დიდი ფართობები, ნადგურდება ტყე. ასევე მშენებლობა საჭიროებს დიდ ფინანსურ სახსრებს და დიდ პერიოდს. ენერგეტიკული თვალსაზრისით, მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებაა ასევე მათ მიერ ენერჯის გამოიშვების სეზონურობა. ხშირად აუცილებელი ხდება

ელექტროსადგურებისათვის გამოყოფილი მიწის ფართობიდან ადგილობრივი მოსახლეობის გადასახლება, იცვლება კლიმატი და ა.შ. მაგრამ ჰესები თითქმის არ ახდენს გავლენას ატმოსფერული გარემოზე. მართალია თითქმის ყველა სამრეწველო ობიექტი, განსაკუთრებით ჰიდროელექტროსადგურები უარყოფითად მოქმედებენ გარემოზე. მაგრამ ცხადია, რომ თანამედროვე სამყარო წარმოუდგენელია მრეწველობის განვითარების და ბუნებრივ რესურსების გამოყენების გარეშე. აუცილებელია, რომ სამრეწველო ობიექტები მაქსიმალურად ჰარმონიაში იყოს გარემოსთან, რათა რაც შეიძლება მცირე დაზიანება მიადგენს ბუნებას.

საქართველოს ენერგეტიკული ბაზა აუცილებელი განმტკიცდეს, რაც აუცილებელია მრავალი გარემოების გამო.

ქვეყნის ენერგოსისტემა ჩართულია მეზობელი ქვეყნების სისტემაში და რაც იძლევა შესაძლებლობას საჭიროების შემთხვევაში ენერჯის გადაცემის სწორი მანევრირებისთვის, მაგრამ ეკონომიკურად მიზანშეწონილია საქართველომ ენერჯიაზე

მოთხოვნილება თავადვე დაიკმაყოფილოს საკუთარი გამომუშავებული ელექტროენერჯით.

აუცილებელია გადამცემი ქსელების ტექნიკური საიმედოობისა და მდგომარეობის არსებითი გაუმჯობესება. დარგის ტექნიკური ბაზის განმტკიცების ღონისძიებები, მნიშვნელოვნად შეამცირებს ელექტროენერჯის დეფიციტს, მაგრამ მას სრულად ვერ აღმოუხვრის. ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების ინტერესებისათვის აუცილებელია ელექტროენერგეტიკული მეურნეობის სრულყოფად უწყვეტად. ეს უნდა მოხდეს როგორც, ჰიდროელექტროსადგურების, ისე თბოელექტროსადგურებისა და ელექტროდაგამცემი ხაზების სფეროში.

კვლევისას გამოვლინდა ის ძირითადი გამოწვევები, რომლის წინაშეც ამჟამად საქართველოს ჰიდროენერგეტიკა დგას² [22, გვ 16]:

- საქართველოს ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის დაზუსტება;
- სეზონური რეგულირების წყალსაცავიანი ჰესების მშენებლობა, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელი გახდება ზამთარში დეფიციტური ელექტროენერჯის გამომუშავების გაზრდა;
- შეძლებისდაგვარად, ჰიდროაკუმულირებული ელექტროსადგურების კომპლექსების მონაცობა;
- ადგილობრივი ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ეკონომიკურად ეფექტიანი ნაწილის სრულმასშტაბიანი ათვისება.

დღევანდელი მდგომარეობის ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემა ენერგოდაზოგვაა. განსაკუთრებით მძიმეა ის საქართველოში. იქიდან გამომდინარე, რომ საკუთარი ეკონომიკის მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად ხდება ბუნებრივი აირის სრულად, ნავთობის და ნავთობპროდუქტების ძირითადად, ხოლო ელექტროენერჯის

მნიშვნელოვანი ნაწილის იმპორტირება. ამიტომაც აუცილებელია მივალწიოთ ენერგოეფექტურობას. რომლის სარგებელი 5 პუნქტად უნდა ჩამოვაყალიბოთ:

1. ენერგოეფექტურობა გვეხმარება ფულის დაზოგვაში;
2. შეაქვს წვლილი ეკონომიკის განვითარებაში;
3. არის გარემოსათვის სასარგებლო;
4. ხელს უწყობს ენერგეტიკული უსაფრთხოების განმტკიცებას;
5. აუმჯობესებს ცხოვრების ხარისხს.

ენერგეტიკული რესურსების ეკონომია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ჩვენი ქვეყნისათვის.

რესურსების ეკონომია იწვევს მოთხოვნის შემცირებას საკუთრივ თავის თავზე, ასევე მომსახურე დარგებში საჭირო დანახარჯებზე. ამით კი მცირდება კაპიტალური დაბანდებები ნედლეულის მოპოვებასა და მომპოვებელი მრეწველობისათვის საჭირო მონაცობილობათა წარმოებაზე, დაზოგილი სახსრები კი შეიძლება გამოვიყენოთ მოხმარების საგნების წარმოებაში და მომსახურების დარგის განვითარებაში, მოსახლეობის კეთილდღობის გაუმჯობესებაში.

სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების ეკონომია, ასევე წარმოება მოითხოვს დანახარჯებს და ცხადია ჩნდება კითხვა: ენერგეტიკული რესურსების ეკონომიის ნაცვლად უმჯობესი ხომ არ არის ამ რესურსების წარმოების გადიდებისათვის ზრუნვა?

გაფართოებული კვლავწარმოების პროცესი თავისთავად მოითხოვს ახალი ენერგეტიკული სიმძლავრეების შექმნას. მაგრამ პასუხი შეიძლება დადებითი არ იყოს. სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების რეზერვები შეზღუდულია, ასე რომ რესურსების ეკონომია მნიშვნელოვან ეფექტიან შედეგს იძლევა. უმნიშვნელო დანახარჯები საშუალებას იძლევა დაიზოგოს სათბობ-ენერგეტიკული რესურსი, რომლის ოდენობის წარმოებას გაცილებით მეტი დანახარჯები სჭირდება. გამოკვლეულია რომ იგივე რაოდენობის სათბობის მოპოვებასა და ენერჯის წარმოებაზე განეულ ხარჯებთან

შედარებით, სათბობ-ეკონომიკური რესურსების ეკონომიის მიზნით, მსხვილ მასშტაბურ ღონისძიებათა განხორციელებას საშუალოდ 2-3-ჯერ ნაკლები თანხა სჭირდება.

ენერგეტიკული რესურსების ეკონომიურ გამოყენებას დიდი მნიშვნელობა აქვს ჩვენი ქვეყნისათვის. შეიძლება ითქვას, რომ ზოგიერთი სახის წიაღისეული, სათბობ-ეკონომიკური რესურსების ბუნებრივი (ნავთობი, ბუნებრივი გაზი, ნავთობპროდუქტები), ხეტყე და სხვ., საქართველოში გარედან შემოაქვთ მარაღია მისი სატრანსპორტო ხარჯები. საქართველოს ახლო წარსულში (90-იან წლებში) სათბობ-ეკონომიკური რესურსების მოხმარების ყოველი ერთი პროცენტის ეკონომიით იზოგებოდა: 180 მლნ. კვტსთ ელექტროენერგია; 20 ათას ტონაზე მეტი პირობითი სათბობის ოდენობა ნახშირი; 52 ათას ტონამდე გაზი. დაახლოებით ამდენივე მაზუთი, 200 ათასი გიგაკალორია თბოენერგია. ჩამოთვლილი სათბობ-ეკონომიკური რესურსებით კი ნორმალურ პირობებში შეიძლება დამზადებულიყო: 600 მლნ ცალი წითელი აგური, ე.ი. გაცილებით მეტი, ვიდრე მთლიანად მზადებდა საქართველო, ან 1,5 მლნ ტონა პური და პურის ნაწარმი. ელექტროენერგიის ნაჩვენები რაოდენობა საკმარისი იყო 250 ათასი ტონა ქალაღდის, ან 1,3 მლნ ტონა ცემენტის, 4 მლნ ცალამდე სილიკატური აგურის, 200 მლნ წყვილი ფესსაცმლის, 1,8 მლნ ტონა ძეხვის ან 800 ათასი ტონა კარაქისა და ა.შ. წარმოებისათვის³ [19, გვ 390].

ენერგეტიკული რესურსების რაციონალურად გამოყენებას დიდი ეკონომიკური და სოციალური მნიშვნელობა აქვს ყოველდღიურ ცხოვრებაშიც მათი გონივრულად გამოყენებით მცირდება დანაკარგებს საოჯახო მეურნეობაში და უმჯობესდება ოჯახის ცხოვრების დონე. ენერგიაშემცველების რაიონალურად გამოყენების მთავარი მიმართულებებია რესურსდამზოგავი ტექნოლოგიის გამოყენება, შრომის მაღალი ორგანიზაცია, დანაკარგების შემცირება. მათი რეალიზაცია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოებისათვის. ამასთან, ჩვენი

3

ქვეყნისათვის სათბობ-ეკონომიკური რესურსების ეკონომიის საჭიროება, რაც დრო გადის, სულ უფრო მატულობს. მათი დაზოგვისათვის საჭირო ხდება ახალი ხერხებისა და საშუალებების ძიება, მომჭირნეობის ღონისძიებათა ფართო კომპლექსის შემუშავება და განხორციელება.

ღონისძიებებიდან, რომლებიც საქართველოში სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების ეკონომიას გამოიწვევს, აღსანიშნავია:

- საწარმოო მონყობილობათა სტრუქტურის შეცვლა თანამედროვე ეკონომიური მანქანებისა და მექანიზმების გამოყენებით;
- პროგრესული ტექნოლოგიის დანერგვა;
- ენერგეტიკულ და ტექნოლოგიურ მონყობილობათა ექსპლუატაციის ოპტიმალური რეჟიმების შემუშავება და დანერგვა;
- სათბობის, თბო და ელექტროენერჯის დანაკარგების შემცირება ტრანსპორტირების დროს;
- სათბობისა და ენერჯის წარმოებასა და მოხმარებაში აღრიცხვის სისტემის სრულყოფა;
- მეორადი ენერგეტიკული რესურსებისა და სამრეწველო საწარმოთა ნარჩენი სითბოს გამოყენება;
- სათბობის განახლებადი ბუნებრივი წყაროების გამოყენება;
- თბოიზოლაციის გაუმჯობესების თვალსაზრისით, საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობათა პროექტების შემუშავება და დანერგვა.

ენერგოეფექტურობის დანერგვა სრულიადაც არ ნიშნავს ენერგოუზრუნველყოფის ხარისხის გაუარესებას, არამედ პირიქით, საყოფაცხოვრებო სექტორში ასეთი ღონისძიების გატარებით საცხოვრებელი უფრო ჯანმრთელი და კომფორტული ხდება.

დასკვნა

საქართველოს სახელმწიფო პოლიტიკის პრიორიტეტი გახდა ენერგეტიკა, გადაჭრილი იქნა მთელი რიგი საკვანძო პრობლემები, მაგრამ მიუხედავად ამისა უნდა განხორციელდეს გადამჭრელი ღონისძიებები ქვეყნის ენერგო დამოუკიდებლობისათვის, საკუთარი რესურსების ათვისებისათვის, დივერსიფიკაციისათვის და ქვეყნის ენერგეტიკული დამოუკიდებლობის უზრუნველყოფისთვის. ქვეყნის ელექტროენერგეტიკაში გრძელვადიანი პოლიტიკის უმნიშვნელოვანესი ამოცანა - საკუთარი ჰიდრორესურსები გამოყენებით ქვეყანაში ელექტროენერგიაზე არსებული მოთხოვნის სრული დაკმაყოფილება- გარკვეულწილად ხდება.

კვლევით დადგინდა, რომ მომავლისათვის საქართველოს ეკონომიკის განვითარებისათვის აუცილებელია მოხდეს ენერგეტიკული ბალანსის სრულყოფა ადგილობრივი რესურსებია მაქსიმალური ათვისების გზით. ენერგეტიკული ბალანსის სრულყოფისათვის აუცილებელია ენერგოეფექტურობის ამაღლება. გათვალისწინებული უნდა იყოს განახლებადი რესურსებია გამოყენება, იმ თვალსაზრისის, რომ მომავალში მათ განსაკუთრებული როლი შესარულონ ქვეყნის ენერგეტიკულ ბალანსში.

კვლევით დადგინდა, რომ საქართველოს ენერგო რესურსების დიდი ნაწილი გამოუყენებელია. საქართველოს ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის მხოლოდ 30 პროცენტი კმაყოფილდება ქვეყანაში წარმოებული , ხოლო 70 პროცენტის იმპორტი ხორცილდება მეზობელი ქვეყნებიდან. , ეს მაშინ როცა ქვეყნის ენერგორესურსების დიდი ნაწილი აუთვისებელია.

კვლევით დადგინდა, რომ საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოებისათვის, საჭიროა იაფ ენერგეტიკულ რესურსებზე მზარდი მოთხოვნის დაკმაყოფილება, რისთვისაც საჭიროა იმპორტულ სათბობზე დამოკიდებულების შემცირება, რისი მიღწევა შესაძლებელია განახლებადი და ენეგოდამზოგავი რესურსების ათვისებაზე დაფუძნებული ტექნოლოგიის გამოყენებით.

კვლევის შედეგად გამოჩნდა, რომ აუცილებელია ამოქმედდეს ეკონომიკური და ეკოლოგიურად დასაბუთებული ახალი თბო და ჰიდროსადგურები. ქვეყანაში არსებული წყლის რეურსები საშუალებას იძლევა აშენდეს მთელი ქვეყნის მასშტაბით მცირე ჰესები. რისი მიღწევაც შესაძლებელია ყველა რეგიონში არსებული საწარმოო პოტენციალის, ფინანსური რესურსების და კაპიტალის მოზიდვის ხარჯზე.

კვლევით დადგინდა, რომ ენერგო უსაფრთხოების გაზრდაში განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ადგილობრივ რესურსებს, შესაძლებელია არატრადიციული სახეების კერძოდ ქარის , მზის გამოყენების გფართოება, ამისათვის კი საქართველოში კარგი პირობები არსებობს. ნაშრომში ჩამოყალიბდა ენერგოეფექტიანობის ამაღლების ძირითადი ღონისძიებები, რომლითაც დაიზოგება მომხმარებლის ფინანსური რესურსები, შემცირდება მოხმარებული ენერჯის რაოდენობა და შესაბამისად, მისი ღირებულება. რაც მთლიანობაში ხელს შეუწყობს ეკონომიკის განვითარებას მთელი ქვეყნის მასშტაბით.

ენერგეტიკის მდგრადი განვითარებისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ენერგოდამზოგვის ფაქტორის წინა პლანზე წამოწევა. საექსპერტო გათვლებით,

ენერგოეფექტიანობის გამოუყენებელი ტექნოლოგიური პოტენციალი ქვეყნის მთლიანი ენერგომომარაგების დაახლოებით ერთი მეოთხედის ტოლია. ამდენად, იგი შეიძლება თამამად ჩაითვალოს ახალ ენერგეტიკულ რესურსად.

დარგის მაჩვენებლების განხილვის შედეგად, გამოჩნდა ის ტენდენციები, თუ როგორ შეიძლებოდა დარგის განვითარებასთან ერთად კომპანიის ღირებულების ზრდაც. დარგი რეგულირებადია და არ ხდება თავისუფალი აქტივობების განხორციელება, რაც სატარიფო პერიოდის დადგენის დროს არ იძლევა ხარჯების მაქსიმალური ოპტიმიზაციის შესაძლებლობას. ასევე სატარიფო პოლიტიკიდან გამომდინარე საფეხურობრივი ტარიფი არ იძლევა დეფიციტის დროს შესყიდული ელექტროენერჯის ხარჯის ტარფში ასახვის შესაძლებლობას. ამიტომ ყველაზე რელევანტურ საშუალებად ინვესტიციების გაკეთება მიმაჩნია გენერაციის მხრივ, კონკრეტულად ენერჯის დარეზერვების მიმართულებით. საქართველოში მზისა და ქარის რესურსები აუთვისებელია და თან მათ ახლავთ უპროგნოზო გენერაციის რისკი, რაც გასათვალისწინებელი ფაქტორია. თბო სადგურების მხრივ სახელმწიფო ენერგეტიკული სტრატეგიული ხედვიდან გამომდინარე არ ხდება არსებულზე მეტი ელექტროსადგურის მშენებლობა, რადგან მთი საგენერაციო ნედლეულის იპორტი ხდება და ეს ზრდის ისევ იმპორტზე დამოკიდებულებას. კაშხლოვანი ჰესების მშენებლობა დიდ ხარჯებთანაა დაკავშირებული, გარადა ამისა ენერგეტიკის განვითარების 10 წლიანი სრატეგიის მიხევით უკვე მთავრდება ჰესებისა და ამთი კასკადების მშენებლობა. ამიტომ გენერაციის მკვეთრი სეზონურობიდან გამომდინარე დიდი მნიშვნელობა აქვს სეზონური ბალანსის დაცვასა და კონდენსირებადი ელექტროსადგურის მშენებლობას, რაც შესაძლებელს ხდის ელექტრო ენერჯის ყიდვის ხარჯის შემცირებასა და საინვესტიციო ნაწილის ტარიფის ზრდაში გამოყენებას, რასაც სემეკის ახალი დადგენილება იძლევა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ბარათაშვილი ე., მაგრაქველიძე ლ., საქართველოს საინვესტიციო გარემოს სრულყოფის პრინციპები. თბ., 2009
2. დვალი დ., ტოგონიძე ჯ., პანასენკო ნ.. ენერგოეფექტურობა და ალტერნატიული განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენების პერსპექტივები. თბ., 2012
3. თავაძე გ., ჩომახიძე დ., ბუნებრივი მონოპოლიები და მათი რეგულირება, თბ., 2005
4. კუხალაშვილი დ., კუხალაშვილი თ., საქართველოს პერსპექტივები ენერგო-უსაფრთხოების სფეროში, თბ., 2012
5. მუხიგულაშვილი გ., კვარაცხელია თ., ენერჯის განახლებადი წყაროები და ენერგოეფექტურობა, მსოფლიო გამოცდილება. ენერგოეფექტურობის ცენტრი საქართველო. თბ., 2013
6. ჩხაიძე ბ., ენერჯის განახლებადი წყაროები. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბ., 2011

7. ჩომახიძე დ., საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი, სტუ. თბ., 2006
8. დ. ჩომახიძე. ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების რეგულირების პრინციპები. სტუ. თბ., 2012.
9. ჩომახიძე დ., საქართველოს ენერგეტიკა, თბ., 2014.
10. ჩომახიძე დ., საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ტენდენციები და საინჟინრო-ეკონომიკური პრობლემები. სტუ. თბ., 2015.
11. ჩომახიძე დ., კუბლაშვილი გ., საქართველოს განახლებადი ენერგეტიკული რესურსები, თბ., 2017.
12. ვეზირიშვილი ო., კანდელაკი რ., მიქიაშვილი თ., ენერგოეფექტურობის ამაღლების პერსპექტივები საქართველოს ენერგომავნერირებელ და ენერგომოხმარების სფეროში. სტუ-ს შრომები №3 (414), თბ., 1997.
13. ზედგინიძე ა., ქარის ენერჯია და მისი გამოყენების პერსპექტივები საქართველოში. ჟურნალი „ენერჯია“ №1, თბ., 2010.
14. მალლაკელიძე ე., საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული პოტენციალი. ჟურნალი „ეკონომიკა“ №12. თბ., 2004.
15. ღანიშვილი ნ., ენერგოეფექტურობის პროგრამა საქართველოში. ჟურნალი „საქართველოს ეკონომიკა“ №10, თბ., 2009.
17. ყიფშიძე . მ.. საქართველოს ელექტროენერგეტიკულ დარგში არსებული მდგომარეობა და მისი განვითარების პერსპექტივები 2002 წლამდე. ჟურნალი „ენერჯია“ №3 , თბ., 1998.
18. Francois Boisseleau. The role of power exchanges. For the creation of a single European electricity market: market design and market regulation. LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co.KG and licensors. Saarbrücken 2012.
19. Georgia's Hydropower Potential. Giving the Water Green Light. Bank of Georgia Research. June 28, Tb., 2012.

20. Gustave Nguene, Matthias Finger. A. fuzzy-based approach for strategic choices in electric energy supply. The case of a Swiss power provider on the eve of electricity market opening, Engineering Applications of Artificial Intelligence, №20, 2007.
21. Jamasb T. Pollit M. Newbery D. Electricity sector reform in developing countries: a survey of empirical evidence on determinants and performance. World bank policy research working paper 3549, 2005.
22. Murray B. Power markets and Economics: Energy costs, Trading, Emissions. 2016
23. http://www.energy.gov.ge/energy.php?id_pages=55&lang=geo (უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული - 30.05.2021) საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო. ნავთობი.
24. <http://www.energy.gov.ge/projects/pdf/vacancy/Sakartvelos%20Kanoni%20Navtobisa%20Da%20Gazis%20Shesakheb%20827%20geo.pdf> (უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული - 30.05.2021) საქართველოს კანონი ნავთობისა და გაზის შესახებ 1999 წ.
25. http://www.energy.gov.ge/energy.php?id_pages=55&lang=geo (უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული - 30.04.2021) საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო.
26. <http://www.moe.gov.ge/ka/%E1%83%A1%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%AE%E1%83%9A%E1%83%94%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%98/2058-dohashi-klimatis-cvlilebis-konferencia-gaimarta> (უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული - 30.05.2021) საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.
27. <http://www.gogc.ge> (უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული - 30.05.2021) საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია.