

ინოვაციური მწვანე ალტერნატივა საქართველოს მაგალითზე - ქარის  
და მზის ენერჯის მამრავლებელი ელექტროსადგურების საპროექტო  
მაჩვენებლების დადგენა

(ხელშეკრულება № AR/137/3 - 170/14, 28/04/2015-28/04/2017)

მოკლე რეზიუმე

პროექტი ითვალისწინებს ქარის, მზის და წყლის ენერჯის კომპლექსურ გამოყენებას ენერგეტიკულ სფეროში. იდეა მდგომარეობს იმაში, რომ ქარისა და მზის დაურეგულირებელი ენერჯის კომპლექსური გამოყენებით წყლის ენერჯისთან სამთო ჰიდროენერგეტიკულ ქვეყანაში სათანადო გეოდეზიური და ჰიდრორესურსების შემცველ გარემოში ჩვენ არა მარტო ვღებულობთ დარეგულირებულ ენერჯიას, არამედ ვამრავლებთ მის რაოდენობას ერთზე მეტი კოეფიციენტით.

პროცესი ხორციელდება ქარისა და მზის ენერჯის გამოყენებით, რომლითაც ვახდენთ წყლის აწევას მცირე სიმაღლეზე (აკუმულაციას), რათა მოვახდინოთ შემდგომი (რეაკუმულაცია) გამოყენება უფრო მეტი სიმაღლიდან.

მზისა და ქარაგრეგატების ადგილმდებარეობა პრაქტიკულად ინვარიანტულია როგორც ჰიდროენერგეტიკული ნაწილის ადგილმდებარეობა, ასევე მზისა და ქარდანადგარების განლაგების და მათი მუშაობის პერიოდის მიმართ. პირიქით ისინი უნდა განლაგდნენ საკუთრივ მათთვის ოპტიმალურ ადგილებში, სადაც არის ქარისა და მზის ინტენსიური წყაროები, ასეთ შემთხვევაში, მამრავლებლის ჰიდროენერგეტიკულ ნაწილს ელექტროენერჯია მიეწოდება ელექტროსისტემიდან, ხოლო ენერჯის იგივე რაოდენობა მზისა და ქარის აგრეგატებიდან დაუბრუნდება ენერჯოსისტემას მათი ფუნქციონირების პერიოდში.

იდეის პრაქტიკული რეალიზაციის მიზნით შერჩეული იყო სხვადასხვა გეოდეზიური და ჰიდროლოგიური პირობების გარემო, სადაც ჩატარდა შესაბამისი კვლევები. ყველაზე ეფექტური გამოდგა მიღებული შედეგი ენგურის კასკადზე, ჩვენ განვახორციელეთ დამატებითი წყალაწევა მომიჯნავე მდინარიდან ენგურის წყალსაცავში. გაანგარიშებებმა გვიჩვენა, რომ ტრანსფორმაციის კოეფიციენტი, ანუ ფარდობა დამატებით მიღებულ ენერჯიასა

და დახარჯულ ენერგიას შორის ტოლია 2,84, პროდუქციის თვითღირებულება 0,55 USC, ეს პრეცედენტი დაბალი ფასია.

გარდა ენერჯის კასკადზე ჩატარებული გაანგარიშებისა კიდევ ჩატარდა იდეის ეფექტურობის გამოვლენა ხრამჭეს-1-ის, ერწოს ენერგეტიკული კომპლექსის მშენებლობის და მცირე სიმძლავრის ჰესის მაგალითებზე. შედეგი ყველა შემთხვევაში იყო მეტნაკლებად დადებითი, ვინაიდან ყველგან ადგილი ჰქონდა ენერჯის მატებას დახარჯულთან შედარებით.

წარმოდგენილი იდეა შეიძლება ჩაითვალოს ეფექტურად და წინ გადადებულ ნაბიჯად არატრადიციული ენერგეტიკის ათვისების სფეროში. ქარისა და მზის ენერჯიების ათვისების ეს მიმართულება ხელს შეუწყობს როგორც ენერჯის წარმოების რაოდენობრივ ზრდას, ასევე ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის ემისიის საერთო მოცულობის შემცირებას.

როგორც გვიჩვენა ჩატარებულმა გაანგარიშებებმა განსაკუთრებული ეფექტურობა გამოვლინდა იდეის არსებულ დერივაციულ ჰესებზე დანერგვისას, სადაც დამატებითი დაწნევა იქმნება წყალმიმყვან ტრაქტებზე, ამიტომ საერთაშორისო თანამშრომლობის პირობებში სასურველია იდეა დაინერგოს უპირატესად არსებულ დერივაციულ; ჰესებზე.