

## ჩაკიდული მინი ჰესი საქართველოს ენერგოსისტემაში: ტექნიკური დასაბუთება

ხმიადაშვილი ბესიკი, იორამიშვილი გიორგი.

ელ.ფოსტა [utrilo56@gmail.com](mailto:utrilo56@gmail.com).

ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჭავჭავაძის გამზ. 3, თბილისი 0179, საქართველო.

### ანოტაცია

ელექტროენერგიით უზრუნველყოფა წარმოადგენს საქართველოს მთიანი რეგიონების მოსახლეობის ერთ-ერთ პრობლემას. ამჟამად ათეულობით სოფელი და დასახლებული პუნქტია უშუქოდ რჩება. რთული გეოგრაფიული მდებარეობა განაპირობებს ელექტროენერგიის მიწოდების ქსელის მშენებლობის მნიშვნელოვან ხარჯებს. მოსახლეობის სიმცირის გამო ენერგოკომპანიები სარგებელს ვერ ნახულობენ ასეთი ტერიტორიების ათვისებაში, არც რაიმე სახელმწიფო პროგრამა ითვალისწინებს ამ ადგილების ენერგოგანვითარებას. ასეთ მდგომარეობაში, მცირე სიმძლავრის ავტონომიური ჰიდრო და სხვა ენერგოსისტემების გამოყენების გარეშე პირობების შესწავლის კვლევითი სამუშაოების, ტექნიკური საშუალებების პროექტირების, იმპლემენტაციის და კადრების მომზადების საკითხი პრიორიტეტს იძენს რეგიონალური განვითარების პრობლემების გადასაწყვეტად.

ამ პრიორიტეტული მიმართულების განვითარების საწყის ეტაპზე, ჩვენი პროექტი მიზნად ისახავს მთიან აჭარაში, ხულოს რაიონის 15-25 კმ-ის რადიუსის ტერიტორიის ელექტრიფიკაციის შესაძლებლობის ტექნიკურ დასაბუთებას. შერჩეული პრობლემური რეგიონის უშუქო დასახლებული პუნქტების სია დღეისათვის ასე გამოიყურება: სოფ. ჯანჯღნარი - 150 პოტენციალური აბონენტი; სოფ. ლეკნარი - 50 აბონენტი; სოფ. კარჩხალი - 20 აბონენტი; სოფ. სათოვლი წყალი - 30 აბონენტი; სოფ. საჯუგია - 20 აბონენტი; სოფ. სამარილე - 20 აბონენტი.

ტექნიკურ დასაბუთებაში განიხილება მცირე ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის პროექტის განხორციელება. პროექტი ეყრდნობა ტექნიკურ მონაცემთა ბაზას, რომელიც შეიქმნა მინი და მიკრო ჰესების არსებული ნომენკლატურის, ცალკეული კვანძების და იმპლემენტაციების მაგალითების შესწავლის შედეგად. პროექტს შემდეგი უპირატესობები გააჩნია:

1. არ მოითხოვება კაშხალი ან დაგუბების სხვა ჰიდროტექნიკური სისტემა-ნაგებობა.
2. დაკმაყოფილებულია მინიმალური მოთხოვნილება - მდინარე დინების სიჩქარით- 0.5 მ/წმ.
3. მცირე, ლოკალურ რეგიონალურ პროექტებთან თანაზომადი ბიუჯეტი.
4. აბონენტებისათვის ენერგიის მიწოდების ქსელის სიმარტივე, სიიაფე და დანაკარგის ნაკლებობა.
5. ეკოლოგიურად სუფთა ელ.ენერგის წყაროს გამოყენება.

ზემოდსენებულ სოფლებში ელექტროენერგიით უზრუნველყოფისთვის ოპტიმალური გზაა - მათ სიახლოვეში არსებულ მდინარეებზე (სათოვლიწყალი, ჩუდორაული) ე.წ. ჩაკიდული ჰესების გამოყენება. დასაბუთებული პროექტის რეალიზაცია საშუალებას მოგვცემს მცირე დანახარჯებით მოვახდინოთ ათეულობით აბონენტის ენერგოუზრუნველყოფა.

მონაცემთა ბაზა და ტექნიკური დასაბუთების მომზადებისას მიღებული გამოცდილება მოგვცემს საშუალებას გავავრცელოთ პროექტირება სხვა, ელექტრომამარაგების თვალსაზრისით პრობლემურ რეგიონებზე. მთიან აჭარაში პროექტის სრული რეალიზაცია უნდა განიხილებოდეს როგორც საპილოტე პროექტი საქართველოს ენერგოსისტემაში ამ ნოვაციის გავრცელების თვალსაზრისით.

ნაშრომის ხელმძღვანელი: მეცნ. დოქტორი სოფიო ბურჯანაძე