

დავუბრუნოთ მდ. რიონი ქ. ქუთაისს

ა.გეწაჲ

განზილულია რიონჰესის კომპლექსის მთლიანად ახლებურად განხორციელების ტექნიკური წინადადებები. ავტორის მიერ დამუშავებული სქემის შესაბამისად შესაძლებელია მივიღოთ სამი ჰესი ჯამური სიმძლავრით 55 მგვტ, მათ შორის, ერთი 35 მგვტ სიმძლავრის კაშხლიან მდებარე ჰესი და ორი ერთტიპური კალაპოტური ჰესი თითოეული 10 მგვტ სიმძლავრის. ამავ დროს, იკარგება გუმათჰეს-2-ის სიმძლავრის 15 მგვტ.

მოყვანილია რიონჰესის შემოთავაზებული სქემით განხორციელების პრაქტიკული რეკომენდაციები. მშენებლობის დაფინანსება შესაძლებელია უზრუნველყოფილი იქნას ქ.ქუთაისის ინფრასტრუქტურით, ადგილობრივი ბიუჯეტითა და ენერგეტიკის ზაზით მოზიდული სახსრებით. ესკიზზე მოყვანილია განზილული სქემის პერსპექტიული გამოსახულება.

საკვანძო სიტყვები: ჰიდროტურბინები, დერივაცია, კაშხლისმიერი ჰესი, სათავე კვანძი, წყალსაცავი.

ზაჰესისა და რიონჰესის აგებით მე-20 საუკუნის დასაწყისში საფუძველი ჩაეყარა საქართველოს ენერგეტიკას. პროექტის ავტორების ინჟინერ ა.მელიქ-ფაშაევისა და პროფესორ ა. ლუდინის გადაწყვეტილებები იმ დროისათვის უდავოდ პროგრესულად მოიაზრება. ამ ორი ჰიდროენერგეტიკული ობიექტის მიერ განხორციელებულმა ენერგომომსახურებამ დიდად შეუწყო ხელი ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.

გასული საუკუნის 30-წლებში რიონჰესის ენერგიით მარაგდებოდა ქ. ქუთაისი, დასავლეთ საქართველოს რაიონები, ქ. ზესტაფონის ფეროშენადნობათა ქარხანა, ამიერკავკასიის ელექტრიფიცირებული რკინიგზა და სახალხო მეურნეობის სხვა მრავალი დარგი.

რიონჰესი იყენებს საქართველოს ყველაზე წყალუხვი მდ. რიონის ენერგიას ქ.ქუთაისის ფარგლებში. მიუხედავად იმისა, რომ ჰესის ექსპლუატაციაში შესვლიდან 80 წელზე მეტია გასული, ობიექტი აქამდე მუშაობს, თუმცა გარკვეული პრობლემებით.

რიონჰესისთვის, როგორც მდინარის მოდინებაზე მომუშავე ტიპური ჰესისთვის, დამახასიათებელია სამი ძირითადი ჯგუფი: სათავე, ძალური კვანძები და დერივაციული ნაგებობები. მდ. რიონი ქუთაისის მონაკვეთში წნევის ვარდნით არ გამოირჩევა. სიმძლავრის გასაზრდელად რიონჰესის კომპლექსში წარმოიშვა დერივაციული ნაგებობების აუცილებლობა, რაც 10კმ-ის მანძილზე აწვდის წყალს ძალურ კვანძს.

საქართველოს დღევანდელი ეკონომიკური განვითარების პირობებში რიონჰესის წვლილი ქვეყნის ენერგომომარაგებაში უმნიშვნელო გახდა. ქვეყნის ტერიტორია პრაქტიკულად მთლიანად მოიცვა გაერთიანებულმა ენერგოსისტემამ. დღეს ენერგიის მიწოდება ლოკალურიდან გლობალურ მასშტაბამდე პრობლემას არ წარმოადგენს და ოპერატიულად ხორციელდება ენერგორესურსების საშუალებით. ამასთანავე, მოსალოდნელია, რომ უახლოეს წლებში საქართველო ელექტროენერგიის ექსპორტიორად გადაიქცეს.

ამგვარად, ენერგეტიკულმა პოლიტიკამ ტრანსფორმაცია განიცადა – რიონჰესმა დაკარგა თავისი პირვანდელი ფუნქცია.

დღევანდელი რეალობა რიონჰესთან მიმართებაში განსხვავებული პრიორიტეტებით ხასიათდება. სახელდობრ, წინა პლანზე გამოდის ქ. ქუთაისის ეკოლოგიური პრობლემები. რიონჰესმა უწყლოდ დატოვა ქალაქი მთელ მის სიგრძეზე, უგულვებელყო ადგილობრივი მოსახლეობის ინტერესები, ზიანი მიაყენა ბუნებრივ გარემოს. ყოველივე ეს მოიაზრება როგორც გარკვეული აგრესია ბუნების მიმართ.

თავის დროზე ადგილობრივ მოსახლეობას ჰესის მშენებლობა არ გაუპროტესტებია, პირიქით, ზეიმით შეხვდა მას. მაშინ ქუთაისელებს ენერგეტიკული უზრუნველყოფა პრიორიტეტულად მიაჩნდათ. პატარა ქალაქისათვის მარტო განათებაც დიდი ფუფუნება იყო. დღევანდელი გადასახედიდან კი ამკარაა ქუთაისისთვის ეკოლოგიური წონასწორობის დარღვევის სურათი.

ამჟამად რიონჰესის ექსპლუატაცია რიგი ნეგატიური პროცესებით მიმდინარეობს, სახელდობრ: დერივაცია ტრასის მეწყერიან უბნების გამო მდგრადად ვერ ჩაითვლება, პრობლემებია სადერივაციო გვირაბში, ძალოვანი კვანძის ნაგებობებზე, რაც დაბლა წევს ენერგეტიკულ და ეკონომიკურ მაჩვენებლებს, რომ არაფერი ვთქვათ ნაგებობათა და ელექტრომექანიკური მოწყობილობების ფიზიკურ და მორალურ ცვეთაზე. გარდა ზემოთ თქმული დესტრუქციული მოვლენებისა, მდ. რიონი ქ. ქუთაისის მონაკვეთზე არარაციონალურადაა გამოყენებული.

წლების განმავლობაში მიმდინარეობს ქალაქის ბუნებრივი ზრდა და, შესაბამისად, მატულობს ნეგატიური მოვლენების მასშტაბები, რაც განპირობებულია ქალაქის უწყლოდ დატოვებით. პირველ რიგში, ეს არის სანიტარულ-ჰიგიენური, ესთეტიკური და ეკოლოგიური პირობები.

აქედან გამომდინარეობს დასკვნა: რიონჰესმა, როგორც დერივაციულმა ჰესმა, დაკარგა თავისი პირვანდელი მნიშვნელობა, მან განიცადა ტექნიკური და მორალური ცვეთა.

ჩვენს მიერ ჩამოყალიბებულია რიონჰესის სრული რეკონსტრუქციისა და ქ. ქუთაისის ფარგლებში მდ. რიონის ეფექტური გამოყენების ახლებური, ალტერნატიული, კომპლექსური სქემა.

ამ სქემის მიხედვით, რიონჰესის სათავე კვანძის ნაგებობები: წყალმიღები, სიფონური წყალსაგდები და მოქმედი ტივისავალი კაშხლის გასწორში გაუქმდება. ბეტონის კაშხალს ქვედა ბიეფიდან ამოუშენდება გრუნტის ყრუ კაშხალი. კაშხლის გაგრძელებაზე ამავე გასწორში აიგება საგენერატორო სადგურის შენობა, რომელიც მიიღებს მონაწილეობას რიონის შეტბორვაში და შესაბამისად წყალსაცავის შექმნაში, ასევე შეითავსებს ზედაპირულ წყალსაგდებ კონსტრუქციას წყალსაშვის ფრონტის შესამცირებლად. აქვე მოეწყობა თანამედროვე ტიპის თევზსავალი ნაგებობა.

თევზსავალი საქართველოში მხოლოდ ზაჰესზეა აგებული, მაგრამ ისიც უმოქმედოა. თევზი, როგორც ქვეყნის ეკონომიკური სიმდიდრე, სრულყოფილად არ არის გამოყენებული. არ უნდა დავივიწყოთ, რომ თევზი, ქვეყნის ფასდაუდებელი ბუნებრივი სიმდიდრეა. ჰესის შენობაში დამონტაჟდება ჰორიზონტალურდერძიანი ახალი ტიპის ჰიდროტურბინები, რომლებიც გამოირჩევა მაღალი წყალგამტარობით, შესაბამისად მეტი სიმძლავრითა და

ეკონომიურობით. ფილტრაციის საწინააღმდეგო დიაფრაგმის ნაცვლად, გრუნტის კაშხლის ეკრანის ფუნქციას შეასრულებს არსებული ბეტონის კაშხალი. ახალი რიონჰესის ძირითადი კონსტრუქციები კომპაქტურად განთავსდება, რაც მნიშვნელოვნად გააადვილებს ოპერირებას ჰესზე და შეამცირებს საექსპლუატაციო ხარჯებს.

გრუნტის კაშხლის სიმაღლე განისაზღვრება გუმათჰესი-1-ის ქვედა ბიეფის ღონით, რაც იძლევა 19 მ. შეტბორვის სიმაღლეს, ანუ არსებული ჰესის შეტბორვის ღონე, აიწევს 6-7 მ-ით. ახალი, რეკონსტრუირებული რიონჰესის საანგარიშო ხარჯი მიღებულია 200 მ³/წმ, ხოლო ჰესის სიმძლავრე – 35 მგვტ. იქნება. ჭარბი, ჰესის მიერ გამოუყენებელი წყლის აკუმულირება მოხდება ახლადშექმნილ და გუმათჰესი-1-ის არსებულ წყალსაცავებში, მათი ტევადობის ფარგლებში.

წარმოდგენილი სქემით გუმათჰესი-2-ის საგენერატორო სადგურის შენობა და ზოგიერთი ჰიდროტექნიკური ნაგებობა მოხვდება დატბორვის ზონაში. ჰესის ლიკვიდაციის შედეგად რეალურად დაიკარგება 15 მგვტ.

ქუთაისის ახალი წყალსაცავი შექმნის პრობლემებს რიონის მარჯვენა სანაპიროზე გაშლილი დაბლობის მოსახლეობასა და ინფრასტრუქტურისათვის. საჭირო გახდება სათანადო სიმაღლის დამბის აგება წყალსაცავის დასავლეთ სანაპიროს თითქმის მთელ პერიმეტრზე. შესაძლებელია მოსახლეობის ნაწილის გადასახლების აუცილებლობამ იჩინოს თავი.

შემოთავაზებული სქემით რიონჰესის დერივაციული უკვე ამორტიზებული ჰესის ნაცვლად გვექნება განახლებული, კაშხლისმიერი ტიპის ჰესი, რომლის ანალოგი გასული საუკუნის 50-60 წლებში მდ. ანგარაზე აგებული ირკუტსკის ჰესია. ჩვენი წინადადების რეალიზებით რიონი დაიბრუნებს თავის ბუნებრივ ფუნქციას მზარდი, ეკონომიკურად და პოლიტიკურად განვითარებადი ქალაქის აღორძინებაში, სასიკეთოდ შეცვლის მის ლანდშაფტსაც.

ენერგეტიკული თვალსაზრისით, განახლებულ რიონჰესს ექნება საშუალება იმუშაოს სადღელამისო (თუნდაც არასრული) რეგულირების რეჟიმში, ახალი წყალსაცავის მარგი ტევადობის ფარგლებში. წყლის მარაგი და წყალსაცავის ღონის ამაღლება საშუალებას მოგვცემს ტექნიკური წყლით მომარაგდეს ქალაქის საწარმოები და მოსახლეობა.

რეკონსტრუქციის მეორე ეტაპზე შესაძლებელი გახდება მდ. რიონის ენერგია ქალაქის მონაკვეთზე გამოყენებული იქნას ისე, როგორც ორთაჭალაჰესის ტიპის კალაპოტური ბურჯების გამოყენებით. დაბალ ზღურბლიანი დასაშლელი კაშხლებით შეიქმნება ჰესების კასკადი, რომლებშიც დამონტაჟდება პორიზონტალურ ღერძიანი ახალი ტიპის ჰიდროტურბინები გამორჩეული მაღალწყალგამტარობით, მაღალი ენერგეტიკული და ეკონომიკური მაჩვენებლებით. ქალაქის ამ უბანზე მდინარის წნევის 10-12 მ-იანი ვარდნა საშუალებას იძლევა 2-დაბალწნევიან „ბურჯთა შინა“ ტიპის ჰესით მივიღოთ დამატებითი 20 მგვტ. სიმძლავრე. „ბურჯთა შინა“ ტიპის ჰესები გამოირჩევიან მეტი ეკონომიურობით, ვიდრე კალაპოტური, კაშხალთან მდებარე ჰესები. ისინი პოპულარულია ევროპის წამყვან ქვეყნებში, როგორიცაა: საფრანგეთი, ავსტრია და სლოვენია.

განახლებული რიონჰესის ჰიდროტურბინებში გამოყენებული წყალი შეავსებს რიონის ძველ კალაპოტს. მობრუნებული რიონი გააუმჯობესებს ქუთაისის სანიტარულ მდგომარეობას, გასუფთავებული ჰაერი გააჯანსაღებს დემოგრაფიულ სიტუაციას. ამასთანავე, აღდგება პირველქმნილი ლანდშაფტიც. რიონში ამალღებული წყლის დონის შენარჩუნებისათვის საჭირო გახდება ძველი კალაპოტის ორივე ნაპირზე სანაპირო კედლების აგება. შეტბორილი წყლის დონე ქალაქს მისცემს კეთილმოწყობილ წყლის მაგისტრალს, რაც რიონს ნაოსნობისათვის ვარგისს გახდის. სანაპირო კედლების გასწვრივ მოეწყობა საკანალიზაციო მაგისტრალური კოლექტორები სანიაღვრე და ფეკალური წყლების მოსაცილებლად. შესაძლებელი გახდება საგზაო კომუნიკაციების სრულყოფა, ქალაქის ორი ძირითადი რაიონის საავტომობილო ხიდებით დაკავშირება.

განზრახული ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა ანსამბლი დიდ ასპარეზს უხსნის თანამედროვე ქალაქშენებლობას, რომელიც რადიკალურად შეცვლის ქუთაისის იერს.

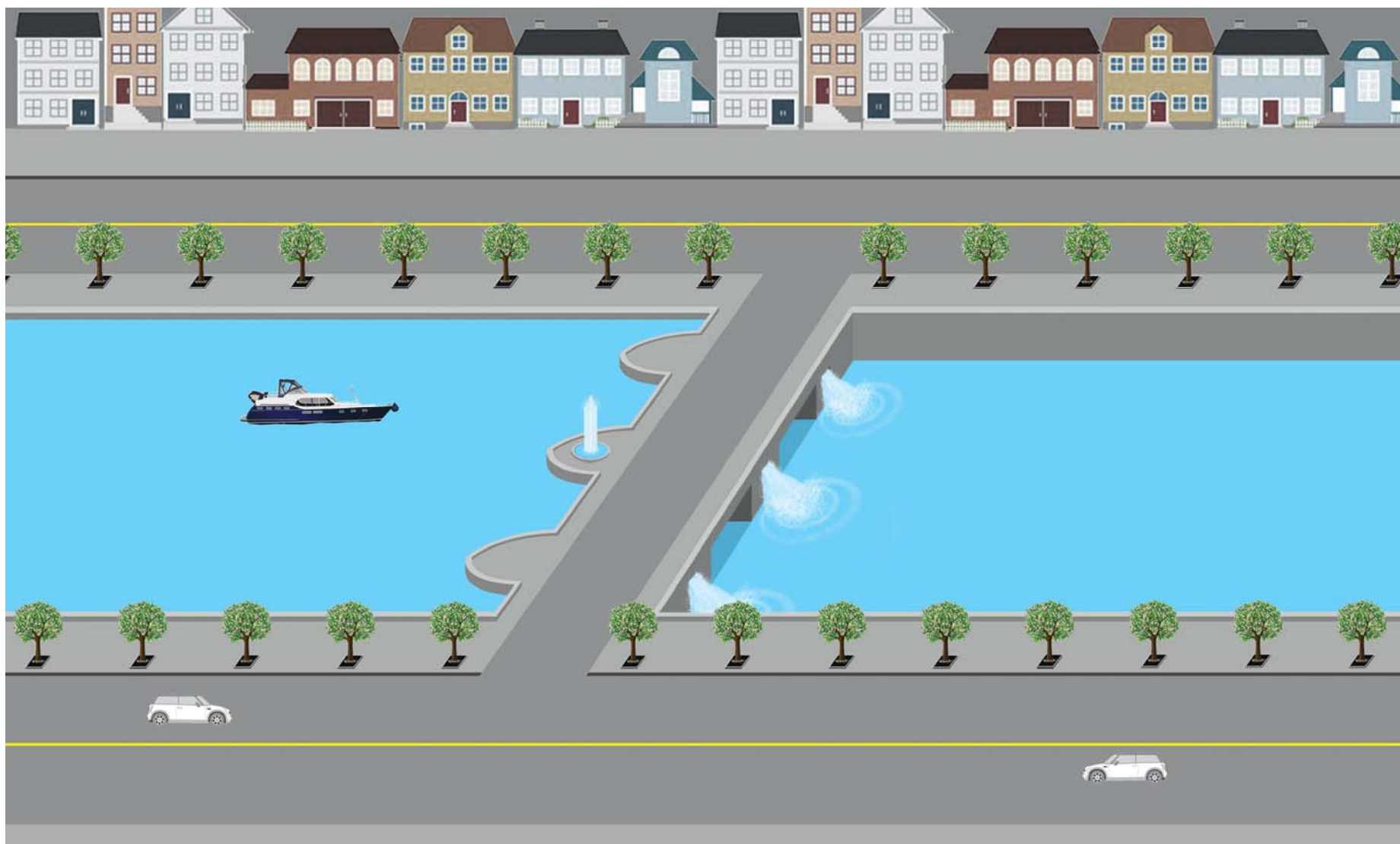
რიონჰესის რეკონსტრუქციის შედეგად საღორიის პლატოზე გამოთავისუფლდება სადერივაციო არხის, სადაწნეო აუზის და სხვა ნაგებობათა მიერ დაკავებული ფართობი. საორიენტაციოდ 30 ჰექტარი მიწის ნაკვეთი.

ამგვარად, დერივაციული ტიპის რიონჰესის დანაწევრიანებით მივიღებთ სამ ჰესს ჯამური 55 მგვტ სიმძლავრით. მათ შორის, ერთ 35 მგვტ კაშხალთან მდებარე ჰესს და ორი – ერთტიპურ კალაპოტური კონსტრუქციის თითოეული 10 მგვტ სულ 20 მგვტ სიმძლავრით. მთლიანობაში დაიკარგება გუმათჰეს-2-ის სიმძლავრის 15 მგვტ ნაცვლად მივიღებთ თანამედროვე მაღალი საიმედოების ენერგობიექტებს. წარმოდგენილი მოსაზრებების გათვალისწინებით ენერგეტიკული „დანაკარგი“ უმნიშვნელო იქნება.

რიონჰესი, ისე როგორც გუმათჰესების კასკადი, ამჟამად საქართველოს მთავრობას გასხვისებული აქვს, რაც ართულებს ჩვენი ინჟინრული წინადადების რეალიზების. ბევრ მოწინავე ქვეყანაში ჰესები მუნიციპალურ მფლობელობაშია: დიდი ბრიტანეთი, ნორვეგია, ავსტრალია, ზოგან ხელისუფლებამ მოახდინა გასხვისებული ჰესების ნაციონალიზაცია (1960 წ. მექსიკა). ამ მიმართულებით გამორიცხული არ უნდა იყოს ქალაქის მოსახლეობამ, მისმა ადგილობრივმა მმართველობამ საკუთარი ინტერესების რეალიზების მიზნით მოიპოვოს ცენტრალურ ხელისუფლებისაგან დამოუკიდებელი გადაწყვეტილება წინამდებარე, მსოფლიოში უპრეცედენტო პროექტის განხორციელების შესახებ.

მშენებლობის დაფინანსება შეიძლება უზრუნველყოფილი იქნეს, ერთის მხრივ, (ძირითადად ქალაქის ინფრასტრუქტურის,) ადგილობრივი ბიუჯეტით, და, მეორეს მხრივ, მოზიდული სახსრებით (ენერგეტიკა).

ესკიზზე მოყვანილია შემოთავაზებული სქემის პერსპექტიული გამოსახულება.



ესკიზი. ქუთაისი. 2015 წ.