

## საავტომობილო გვირაბის მოდელზე წვის პროდუქტების გავრცელების შესწავლა ხანძრის სხვადასხვა სცენარებისათვის

ომარ ლანჩავა

გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი

[lanchava@mining.org.ge](mailto:lanchava@mining.org.ge)

კვლევის იდეა ეფუძნება გვირაბის აეროდინამიკური წინაღობის ხელოვნურად გაზრდას ტრანსფორმირებადი სისტემის მეშვეობით, რომელიც შეაფერხებს წვის პროდუქტების გავრცელებას და არ შეაფერხებს ადამიანების გადაადგილებას, აგრეთვე ხელს შეუწყობს სუფთა და გაჭუჭყიანებული ჰაერის ნაკადების ერთმანეთისაგან გამიჯვნას. ამის შედეგად გვირაბის კრიტიკულ მონაკვეთებზე სუფთა ჰაერის შენარჩუნება უფრო ხანგრძლივი დროით მოხდება და გაიზრდება ევაკუაციის პერიოდი. აღნიშნულ ღონისძიებას მკვეთრად შემოსაზღვრული დროის შუალედი ახასიათებს, რომელიც მრავალ კომპონენტზე დამოკიდებული, რომელთა შორის აღსანიშნავია ხანძრის სიმძლავრე და მისი განვითარების სცენარი, გამოყოფილი ტოქსიკური ნაერთების სახეობა და გავრცელების ხასიათი, გვირაბის გეომეტრია და ვენტილაციის სისტემა. საქართველოში უახლოეს 3-5 წელიწადში უნდა აშენდეს 50-ზე მეტი საავტომობილო გვირაბი, რომელთა საპროექტო გადანაცვებების თანახმად, მოსალოდნელი საფრთხის ერთადერთი რისკ-ფაქტორია ხანძარი, ხოლო უსაფრთხოების ღონისძიებები არ ითვალისწინებენ გვირაბების ოპერატიული დაყოფის შესაძლებლობას. აქედან გამომდინარე, აღნიშნული საკითხი ძალზე აქტუალურია საქართველოს პირობებისათვის. თეორიულ ანალიზს მოითხოვს კრიტიკული სიჩქარისა და უკუდინების სიგრძის კორელაცია ხანძრის მაჩვენებლებთან ტრანსფორმირებადი სისტემის გავლენის გარეშე და მისი გავლენის მხედველობაში მიღებით. შესაბამისად, დადგენილი უნდა იქნეს ხელოვნური წინაღობების გავლენა სავენტილაციო ნაკადების დინამიკაზე, ბიფურკაციული ნაკადების წარმოქმნა-განვითარებაზე, დამაზიანებელი ფაქტორების გავრცელებაზე და სხვა მნიშვნელოვან პარამეტრებზე, რომელთა მისადაგება შესაძლებელი უნდა იყოს კონკრეტული გვირაბის გეომეტრიაზე, ტოპოლოგიაზე და ადგილმდებარეობაზე.

**მადლობა.** წინამდებარე ნაშრომი მომზადებულია შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით. გრანტის ნომერი: AR-19-1936, დასახელება: „ტრანსფორმირებადი სისტემების დამუშავება და გამოცდა საავტომობილო გვირაბში სიცოცხლის გადასარჩენად ხანძრის პირობებში“.

### ლიტერატურა

1. Li Y.Z., Ingason H. Discussions on critical velocity and critical Froude number for smoke control in tunnels with longitudinal ventilation. *Fire Safety Journal*, Vol. 99, 2018.
2. Lanchava O., Medzmariashvili E., Ilias N., Khitalishvili G., Lebanidze Z. Prospects of usage of transformable systems for extinguishing fire in tunnels. International Scientific Conference “Advanced Lightweight Structures and Reflector Antennas”, Tbilisi, 2009.
3. Lanchava O., Ilias N., Nozadze G. Some problems for assessment of fire in road tunnels. *Quality Access to Success*, Vol. 18, S1, 2017.