

3. Натишвили О.Г., Тевзадзе В.И. Волны в селях, ООО Издательство «Научмехиздат», М., 2011, ст. 160;
4. ე. კუხალაშვილი, კ. ზზიავა. ზმული ღვარცოვის გამოტნის კონუსებზე მოძრაობის პირობების პროგნოზი. საქართველოს განათლების სამინისტრო, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის წყალთა მეურნეობის სამეცნიერო კრებული. 2013წ. №68, გვ.127, თბილისი

ღვარცოფები, ღვარცოფსაწინააღმდეგო და სარეგულაციო ნაგებობების ტიპები

ლია მისიაია

*საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ც. მირცხულავას
სახელობის წალთა მეურნეობის ინსტიტუტის გარემოს
დაცვისა და საინჟინრო ეკოლოგიის განყოფილების მეცნიერ
თანამშრომელი და საქართველოს ტექნიკური
უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის
დოქტორანტურის მე-3 კურსის სტუდენტი*

საკვანძო სიტყვები: ღვარცოფები, ღვარცოფსაწინააღმდეგო ნაგებობები.

საქართველო მთაგორიანი რელიეფის ქვეყანაა და გეოგრაფიული კონტრასტულობით ხასიათდება, რასაც ბუნებრივი მრავალფეროვნება განაპირობებს. აღნიშნულ ფაქტორთა ინტენსივობა იწვევს ისეთი საშიში მოვლენის გავრცელებას, როგორცაა ღვარცოფი.

აქედან გამომდინარე, საქართველოს მთიანეთი, რომლის ტერიტორიის მნიშვნელოვან ნაწილზე ხდება ღვარცოფთა

ინტენსიური ზემოქმედება შეიძლება მათი კვლევის საველე ლაბორატორიად ჩაითვალოს.

აღნიშნულთან ერთად საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ ღვარცოფული მოვლენებით მიყენებულ ზარალს ბოლო დროს ზრდის ტენდენცია აქვს.

ღვარცოფული პროცესების რეგულირების და მათი გაუვნებლობის ღონისძიებების შერჩევის მიზნით აუცილებელია მეცნიერული კვლევის სწორი მიმართულების შერჩევა, ცალკეული ფაქტორების გამოვლენა და მათი როლის შეფასება მოვლენის წარმოშობასა და მოძრაობის მექანიზმის ფორმირებაში. ღვარცოფებთან ბრძოლის ამოცანის გადაწყვეტის დროს ხშირად მიმართავენ ღვარცოფსადინართა აუზების ბუნებრივი მდგომარეობის გაუმჯობესების კომპლექსურ ღონისძიებებს და ნაგებობათა სხვადასხვა სახეობებს.

ღვარცოფსადინართა აუზებში, სადაც ფიქსირებულია გეოლოგიურად ადვილად შლადი ქანები და ხელშემწყობი გეოგრაფიულ-კლიმატური პირობები, წარმოიქმნება სხვადასხვა სიმძლავრის ღვარცოფები, რომლებიც ერთმანეთისაგან განმეორებადობის სიხშირით, მოძრაობის რეჟიმების განსხვავებულობით ხასიათდება. ამით აიხსნება მათ წინააღმდეგ გამოყენებული საინჟინრო კონსტრუქციების მრავალფეროვნება.

იმისდა მიხედვით, თუ რა მიზნით ხდება ამა თუ იმ სახის ობიექტების ღვარცოფებისაგან დაცვა, გეგმაში ნაგებობათა განლაგება შეიძლება სხვადასხვა სქემით განხორციელდეს:

1) ნაგებობანი, რომელიც გარს ერტყმის დასაცავ ობიექტს ან სანაპირო გამრეცხ მონაკვეთს;

2) ნაგებობანი, რომელიც გარს უვლის დასაცავ ობიექტს დეზების ან ბარაჟების სახით და ნაკადის მიმართულებასთან სხვადასხვა დახრის კუთხით არის წარმოდგენილი.

ღვარცოფსაწინააღმდეგო ღონისძიებათა კომპლექსში უპირატესობა დაცვის მეორე სისტემას გააჩნია, რომელთა ეფექტურობა მათი კონსტრუქციული გადაწყვეტით, ნაგებობათა სისტემის გეგმაში სწორედ განლაგებით გამოიხატება. ნაგებობათა საპროექტო პარამეტრების არასათანადო შერჩევა ხშირად ღვარცოფსადინარში მიმდინარე პროცესების ცვლილების და სხვა უფრო სახიფათო საშიშროების გამომწვევი მიზეზი შეიძლება გახდეს.

შენობა-ნაგებობებისა და ტერიტორიების ღვარცოფებისგან დაცვის მიზნით გამოიყენება ნაგებობათა სახეები და ღონისძიებები, რომლებიც შემდეგნაირად არის კლასიფიცირებული: ღვარცოფშემკავებელი, ღვარცოფგამტარი, ღვარცოფმიმართველი და მასტაბილიზებელი.

ბმულ ღვარცოფთა ენერგეტიკული მახასიათებლები რეოლოგიის განმსაზღვრელი პარამეტრების ფუნქციას წარმოადგენს.

ღვარცოფის საშუალო სიჩქარე, როცა მოძრაობის ინდექსის სიდიდე ერთის ტოლია, რეოლოგიასთან კავშირში ცვალებადი სიდიდეა და როცა საწყისი ძვრის წინაღობის სიდიდე მხები ძაბვის მნიშვნელობის ტოლია, ნაკადი წყვეტს მოძრაობას.

საინჟინრო თვალსაზრისით ღვარცოფსადინართა კალაპოტების მდგრადობა და სარეგულიაციო ნაგებობათა პროექ-

ტირება ისეთი კრიტერიუმების გათვალისწინებას საჭიროებს, როდესაც არ ხდება ნაკადის სტრუქტურის ცვლილება და მდგრადობის კოეფიციენტის ნორმატივებიდან გამოსვლა.

ლიტერატურა

1. G. Gavardashvili, E.Kukhalashvili, T. Supatashvili, I.Iremashvili, I. Quparashvili, K. Bziava, G. Natroshvili. Using the “CAPRA” Methodology for Analysis of the Critical State of the Zhinvali Earth dam and Risks. Conference Proceedings, Istanbul, Turkey, Jan. 30-31, 2019, Part XVII;
2. G. Gavardashvili, E.Kukhalashvili, T. Supatashvili, G. Natroshvili, K. Bziava, I. Quparashvili. The Research of Water Levels in the Zhinvali Water Reservoir and Results of Field Research on the Debris Flow Tributaries of the River Tetri Aragvi Flowing in it. Conference Proceedings, Rome, Italy, Jan. 17-18, 2019, Part V.
3. Беручашвили Г. М. Некоторые вопросы динамики селевого потока и его воздействия с сооружениями. ВКН Материалы IV всесоюзной конференций по селевым потокам. Алма-Ата, Изд-во АНКаЗ ССР, 1959г. стр. 132-144;
4. Гагошидзе М.С. «Селевые явления и борьба с ними». Издательство «Сабчота саксრთველო», Тбилиси, 1970г, 386стр.
5. Мирцхулава Ц.Е. «Оценка риска повреждения противоселевых сооружений», Труды ВНИИГиМ, вып. 4, М., 1975, стр. 48-62.
6. Круаშვილი И.Г, Кухалашვილი Э.Г, Инашвили И.Д., Бзиава К.Н., ღვარცოფული მოვლენები, რისკი, პროგნოზი, დაცვა, სტუ, თბილისი 2017, 250გვ.
7. Кухалашვილი Э.Г. «Об адаптации законов механики неньютоновских систем для описания динамики трехлинейной модели структурных (грязекаменных) селевых потоков». Сообщения АН Груз. ССР, Тбилиси, 1983, т. 112, 31, с. 113-116.