

ბუნებრივი ხატასტროფების რისკის მართვისა და ბუნებრივი
ხატასტროფებით გამოწვეული მიგრაციის შეფასება საქართველოში

ეკონომიური ანალიზი

ავტორი: ნანა გოგიტიძე

© მწვანე ალტერნატივა, 2008

ეს კვლევა წარმოადგენს შენიშვნების მიღების მიზნით გამოქვეყნებულ პროექტს. აქ წარმოდგენილი ინფორმაციის ციტირება დაუშვებელია მწვანე ალტერნატივას თანხმობის გარეშე (greenalt@greenalt.org)

შესავალი

ეს კვლევა წარმოადგენს საქართველოში უკანასკნელი 20-30 წლის მანძილზე და განსაკუთრებით, უკანასკნელ წლებში, ბუნებრივი კატასტროფების (საშიში სტიქიური მოვლენების) გენდენციების ანალიზის, ამ მოვლენებით გამოწვეული უარყოფითი შედეგების და ბუნებრივი კატასტროფების რისკის მართვის ეკონომიკური ასპექტების შეფასების მცდელობას.

კვლევის ფარგლებში მოძიებულ და მიღებულ იქნა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოდან, ამავე სამინისტროს კლიმატის ცვლილების სამმართველოდან და შინაგან საქმეთა სამინისტროს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების დეპარტამენტიდან. შესწავლილ და გაანალიზებულ იქნა საქართველოს 2004-2007 წლების სახელმწიფო ბიუჯეტების მონაცემები და მათი ანგარიშები, ასევე, ხელმისაწვდომობის ფარგლებში, შესწავლილ იქნა ლგოლვილთა და განსახლების, გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების, ეკონომიკის, ფინანსთა, შრომის ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2004-2007 წლების ანგარიშები ჩატარებული სამუშაოს თაობაზე. განხილულ იქნა მთელი რიგი დოკუმენტებისა, მათ შორის საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და ექსპერტების მონაწილეობით შექმნილი დოკუმენტები, რომელთა კვლევის სფეროს ბუნებრივი კატასტროფები და ამ მოვლენებით გამოწვეული მიგრაცია (ეკომიგრაცია) წარმოადგენს.

ამ სამუშაოს არ გააჩნია სრულფასოვანი ეკონომიკური კვლევის პრეცედენტი, თუნდაც იმიტომ, რომ საკმაოდ რთული აღმოჩნდა ანალიზის ჩასატარებლად აუცილებელი კონკრეტული მონაცემების მოძიება. ასე მაგალითად, ხელმიუწვდომელია ჩვენთვის საინტერესო სტრუქტურების ყველა წლიური ანგარიში. ყოველწლიურ ბიუჯეტებში, ისევე, როგორც ბიუჯეტების შესრულების ანგარიშებში არ არის მოყვანილი წლის განმავლობაში სტიქიით მიყენებული ზარალის ამსახველი ციფრები, არ არის გამიჯნული ბუნებრივი კატასტროფების პრევენციისა და მათი შედეგების ლიკვიდაციის ღონისძიებათა დაფინანსება, ისევე როგორც საომარი მოქმედებების და მათი თანმდევი ეთნოწმენდის მსხვერპლთა (დევნილთა და ლგოლვილთა) და ეკომიგრანტთა სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესების ღონისძიებათა დაფინანსება. ბიუჯეტების მონაცემებიდან გამომდინარე, ხშირ შემთხვევაში, შეუძლებელია ამა თუ იმ სამინისტროს დაქვემდებარებაში შემავალი სტრუქტურების დაფინანსების გარკვევა, რომლებსაც უშუალოდ ეხებათ ბუნებრივი კატასტროფების პრევენცია და მათზე რეაგირება. ამდენად, კვლევა ჩატარდა მხოლოდ იმ მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელთა მოძიება შესაძლებელი გახდა ამ სამუშაოს მიზნებისათვის.

დასასრულს, მსურს განსაკუთრებული მადლობა გადავუხადო გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ხელმძღვანელობასა და კოლექტივს და შინაგან საქმეთა სამინისტროს საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების დეპარტამენტის დირექტორის მოადგილეს ფრიდონ საღუნაშვილს ნაყოფიერი თანამშრომლობისა და მნიშვნელოვანი ინფორმაციის მოწოდებისთვის.

1. ბუნებრივი აბასტროფების ტენდენციები საქართველოში

საქართველოს ტერიტორია სუბტროპიკული და ზომიერი კლიმატური ზონების საზღვარზე მდებარეობს და ხმელთაშუა ზღვის კლიმატურ ოლქს განეკუთვნება, თუმცა მისი ტიპური ნიშნები ადგილობრივი მთიანი რელიეფით მნიშვნელოვნად არის შეცვლილი და კლიმატის განსაკუთრებული მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. არსებული 14 კლიმატური ზონიდან საქართველოს ტერიტორიაზე მდებარეობს თერთმეტი, რაც გამოწვეულია ადგილობრივი კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორებისა და ფართომასშტაბიანი ცირკულაციური პროცესების მეტად რთული შერწყმით.¹

¹ გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო-კონვენცია, მეორე ეროვნულ შეგყობინებაში 2007 წელს მიღებული შედეგები, თბილისი, 2008

რთული მთიანი რელიეფისა და კლიმატურ თავისებურებებთან გამო საქართველო, საშიში სტიქიური პროცესების განვითარების მასშტაბებით, დროში განმეორებადობით და ამ პროცესების უარყოფითი ზემოქმედებით მოსახლეობასა და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტებზე, მსოფლიოს ურთულეს რეგიონს განეკუთვნება.

1.1 საშიში გეოლოგიური მოვლენები²

გეოლოგიური სტიქიის ძლიერ ზეგავლენას (ხშირად კატასტროფული შედეგებით) პერიოდულად განიცდის ათასობით დასახლებული პუნქტი, მიწის სავარგულები, ვშები, ნავთობ და გამსაღვანების გრასები, მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ანძები, ჰიდროგენიკურ-სამელიორაციო ობიექტები, სამთო-გურისგული კომპლექსები და სხვ. სტიქიის საშიშროების არეალში მოქცეულია თითქმის ყველა ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული ზონა - შავი ზღვისპირეთიდან დაწყებული, მაღალმთიან - ნივალურით დამთავრებული, სადაც გეოეკოლოგიური სიგუაცია უაღრესად გართულებულია „დაძაბულიდან“ „კრიზისულ“ მდგომარეობამდე. აქ განვითარებული ღვარცოფებით, მეწყერულ-გრავეიგაციული და ეროზიული მოვლენებით, წყალდიდობებით, ზღვისა და წყალსაცავების ნაპირების წარეცხვით, თოვლის მგავეებით, მყინვარების ჩამოქცევით და მათგან გრანსფორმირებული ე.წ. „გლაციალური ღვარცოფებით“ გამოწვეული უარყოფითი სოციალურ-ეკონომიკური, დემოგრაფიული და ეკოლოგიური შედეგები მოიცავენ ადამიანის საქმიანობის ყველა სფეროს.

განსაკუთრებულად მძიმე ვითარებაა შექმნილი მთიან რეგიონებში, სადაც სტიქიის ექსტრემალური გააქტიურების პირობებში, არც თუ იშვიათად საჭირო ხდება მოსახლეობის აყრა ისტორიულად დამკვიდრებული საცხოვრისიდან და ზოგჯერ გაყვანა სხვა რაიონებში. ამას მოჰყვება ათეულობით მთის სოფლის დაცარიელება და მიწების გავერანება. ყველაზე საგანგაშო კი ის არის, რომ ამ მოვლენებს ხშირად თან სდევს ადამიანთა მსხვერპლი. მხოლოდ 1987 წლიდან დღემდე საქართველოში სტიქიამ შეიწირა 600-ზე მეტი ადამიანი, ხოლო ბოლო 35 წლის მანძილზე მათმა რიცხვმა 1000-ს გადააჭარბა. ამავე პერიოდში სტიქიით დაზიანებული ადგილებიდან გადაყვანილი იქნა 31341 ათასი ოჯახი.³ სტიქიის ფონური გააქტიურების პირობებშიც კი, საერთო ეკონომიკური ზარალი ათეული მილიონი დოლარით განისაზღვრება, ხოლო მისი ექსტრემალური განვითარებისას ასეულ მილიონებს აჭარბებს. ასე მაგალითად, 1967-68 წლებში დასავლეთ საქართველოში მხოლოდ მეწყერული პროცესების ექსტრემალური გააქტიურების შედეგად მთლიანად ამოვარდა სასარგებლო ფონდიდან 30 ათასი ჰა მიწის სავარგული, დაინგრა და დაზიანდა 10 ათასი საცხოვრებელი სახლი, ახალ საცხოვრებელ ადგილზე გადაყვანილ იქნა 5000-მდე ოჯახი და ზარალმა 500 მლნ. აშშ დოლარი შეადგინა; 1987-1989 წლების კატასტროფული სტიქიის შედეგად, რომელმაც თითქმის მთელი საქართველო მოიცვა – ზარალმა 1 მლრდ. აშშ დოლარს გადააჭარბა, ხოლო 1991-1992 წლებში მიწისძვრებით, მეწყერულ-გრავეიგაციული და ღვარცოფული მოვლენებით გამოწვეულმა ზარალმა 10 მლრდ. აშშ დოლარს მიაღწია. 1981-2000 წლებისათვის შედგენილი საქართველოს ეროზიის საწინააღმდეგო გენერალური სქემის თანახმად, გეოლოგიური სტიქიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების განსახორციელებელი ღირებულებები განისაზღვრა 1.300 მლრდ დოლარის ფარგლებში.

- 1967-1978 წლებში საქართველოში გეოლოგიური სტიქიით მიყენებულმა ზარალმა 2 მლრდ. აშშ დოლარს გადააჭარბა; დაიღუპა 150 ადამიანი.
- 1987-1990 წლებში მხოლოდ რაჭა-ლეჩხუმის რეგიონში გეოლოგიური სტიქიით მიყენებულმა ზარალმა 20 მლნ. აშშ დოლარს გადააჭარბა.
- 1975-76 წლებში მხოლოდ აფხაზეთის შავიზღვისპირეთში მეწყერის შედეგად დაინგრა 900 საცხოვრებელი სახლი, 30 ადმინისტრაციული შენობა-ნაგებობა, სარგებლობიდან ამოვარდა 5400 ჰა სავარგული, ზარალმა 300 მლნ აშშ დოლარი შეადგინა.

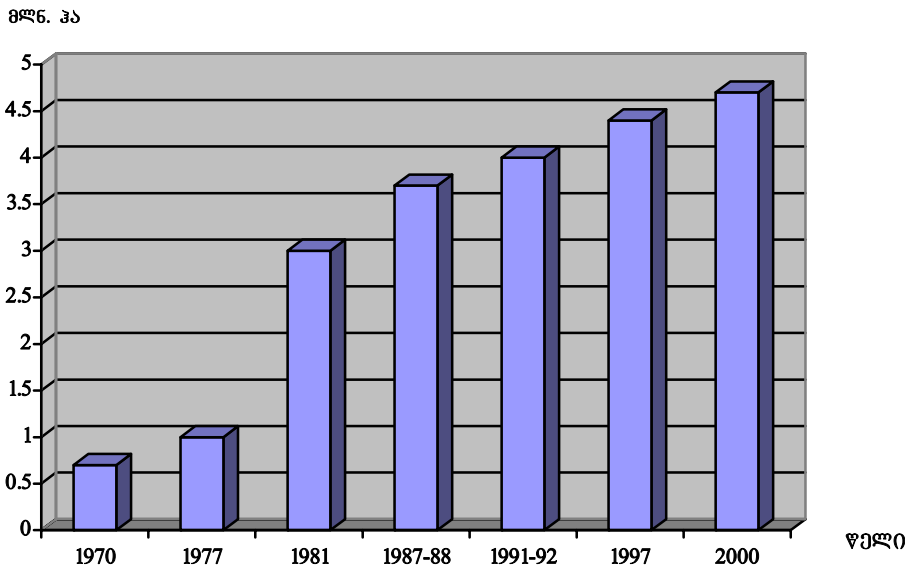
² ამ ქვეთავში წარმოდგენილი ინფორმაცია დიდწილად ეფუძნება გარემოს დაცვის მოქმედებათა მეორე ეროვნული გეგმის მოსამზადებლად გაწეულ კვლევას “სტიქიურ-კატასტროფული მოვლენები საქართველოში და მართვის პრობლემები”, ავტორი ემილ წერეთელი. ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე: <http://www.garemo.itdc.ge/page.php?id=777>

³ ლტოლვილთა და განსახლების სამინისტროს ანგარიში 2006 წელს ჩატარებული სამუშაოს თაობაზე

- 1981 – 2000 წლებში აჭარაში სტიქიით მიყენებულმა ზარალმა 150 მლნ. აშშ დოლარს გადააჭარბა.
- 2004-2005 წლებში საქართველოში გეოლოგიური სტიქიით მიყენებულმა ზარალმა 354.5 მლნ. ლარს გადააჭარბა, გააქტიურდა და ახლად წარმოიქმნა 3000-ზე მეტი მეწყერი და ღვარცოფებმა გაიარეს 1560 წყალსადინარში.

წყარო: გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტო

დიაგრამა 1. სხვადასხვა წლებში სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით დაზიანებული და საშიშროების რისკის ზონაში მოქცეული საქართველოს ტერიტორია



წყარო: ემილ წერეთელი, გარემოს დაცვის მოქმედებათა მეორე ეროვნული გეგმის მოსამზადებლად გაწეული კვლევა "სტიქიურ-კატასტროფული მოვლენები საქართველოში და მართვის პრობლემები", 2007

თუ მე-20 საუკუნის ბოლო ათწლეულამდე საქართველოში სტიქიური გააქტიურების ექსტრემუმი, უმეტესწილად ემორჩილებოდა გარკვეულ ციკლურობას და ადგილის გეოლოგიურ - კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, საშუალოდ მეორდებოდა 3-5 და 8-11 წლის განმავლობაში ერთხელ, 90-იანი წლებიდან მოყოლებული პროცესების საშუალო ფონს ზემოთ გააქტიურებას ადგილი აქვს თითქმის ყოველ წელს, ხოლო მათი ექსტრემალური გამოვლინების ინტენსივობები მნიშვნელოვნად შემოკლებულია. შედეგად პროცესების უარყოფითი მოქმედების არეალში ექცევა სულ ახალი და ახალი ფართობები, დასახლებული ადგილები და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტები.

ბოლო პერიოდში გეოლოგიური სტიქიის გააქტიურება ფონურზე მაღლა, თითქმის ყოველ წელს აღინიშნება, მაგრამ სტიქიის ექსტრემალური რეაქტივაცია დაიწყო 21-ე საუკუნის გარიჟრაჟზე. ამ პერიოდისთვის საქართველოში დაფიქსირებული იყო 52 ათასი მეწყერულ-გრაფიგაციული მოვლენა, 2700 ღვარცოფგრანსფორმირებადი წყალსადინარი, რამდენიმე ათასი თოვლის ბეჭის პერიოდულად ჩამოსვლის ადგილი, მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვის 1000 უბანი 1500 კმ საერთო სიგრძით და 180 კმ-ზე ზღვის ნაპირების ინტენსიური წარეცხვა, თუმცა პროცენტულად პროცესების წარმოქმნა-გააქტიურების სარისკო ფართობები გაცილებით მეტია და მოიცავს ქვეყნის ტერიტორიის თითქმის 70%-ს, საშიშროების რისკის არეალში მოქცეულია 3000 დასახლებული პუნქტი.

სტიქიის განსაკუთრებული ექსტრემალური რეაქტივაცია დაიწყო 2004-2005 წლებში. გეოლოგიური მოვლენების მაღალი საშიშროების რისკის არეალში აღმოჩნდა 1035 დასახლებული პუნქტი, სხვადასხვა სახით დეფორმაცია განიცადა 3070 საცხოვრებელმა სახლმა, ხოლო 3000-მდე – აყვანილი იქნა გეომონიტორინგული დაკვირვების ქვეშ. დაიგბორა და დაიმეწყრა 2674 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული, გადაუდებელ რეაბილიტაციას საჭიროებდა საავტომობილო გზები

და გრანსკავკასიის მაგისტრალი საერთო ჯამში 400 კმ, მთელ რიგ უბნებზე საშიშროება შეექმნა ბაქო-სუფსისა და ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენებს. ურთულესი გეოეკოლოგიური პრობლემებია შექმნილი ქ. თბილისის გეოლოგიურ გარემოში, განსაკუთრებით 2002 წლის მიწისძვრების შემდეგ, რასაც მოჰყვა ფერდობების დაძაბულობის ველების უკიდურესი გაზრდა და მეწყერების ინტენსიური გააქტიურება.

საქართველოში ბოლო პერიოდში გეოლოგიური სტიქიის არნახული მასშტაბით განვითარება-რეაქტივაცია და გეოლოგიურ გარემოში სტაციონარულ რეჟიმში მიმდინარე საინჟინრო-გეოლინამიკური სიგუაციის დიდი გართულებები, უკიდურესად სენსიტიურ გეოლოგიურ პირობებთან ერთად, განაპირობა:

1. მაღალი ინტენსივობის მიწისძვრების გააქტიურებამ (1988 წ. - სპიგაკის, 1991 წ. - რაჭა-იმერეთის, 1992 წ. - ფასანაური-ბარისახოს, 2002 წ. - თბილისის), რომლებიც აგრძელებს „სიცოცხლეს“ დღემდე და არსებობს სეისმოლოგთა პროგნოზი, რომ ახლო მომავალში კავკასიაში არ შენელება სეისმური აქტივობა. საყურადღებოა, რომ აღნიშნული მიწისძვრებით საქართველოში წარმოიქმნა და გააქტიურდა 30 ათასამდე მეწყერულ-გრავიგაციული სხეული;
2. გლობალური კლიმატური ცვლილებების საერთო ფონზე გეოლოგიური პროცესების მაპროვოცირებელი უარყოფითი მეტეოროლოგიური მოვლენების ძლიერმა გააქტიურებამ და მათმა ანომალურმა გახშირებამ;
3. ადამიანის მასშტაბურმა ზემოქმედებამ გარემოზე და მისი ბალანსური წონასწორობის დარღვევამ.

კრიტიკული დაძაბულობის რისკს კიდევ უფრო ზრდის ის გარემოება, რომ მეტწილად ერთსა და იმავე ტერიტორიაზე ადგილი აქვს სხვადასხვა სახის პროცესის ერთდროულ წარმოქმნა-განვითარებას, რის გამოც ძლიერ გართულებულია ცალკეული მოვლენის პროგნოზირება და შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვა. ამავე დროს, ხშირია შემთხვევა, როდესაც ესა თუ ის გეოლოგიური პროცესი ან პროცესთა ჯგუფი წარმოიქმნება მაღალმთიან დაუსახლებელ ტერიტორიებზე, მაგრამ თავიანთი დამანგრეველი ენერგიით თავს აგყვება მათგან შორს დაცილებულ მოსახლეობას და საინჟინრო ობიექტებს, ხოლო ზოგჯერ აღწევენ ბარის ზონამდეც. ამის არაერთი სტატისტიკური მონაცემი არსებობს მდინარეების თერგის, არაგვის, ქსანის, ენგურის, ცხენისწყლისა და რიონის აუზებში, მთიან აჭარასა და სხვა ადგილებში. ღვარცოფების მუდმივი საშიშროების რისკის ქვეშაა მოქცეული კახეთის კავკასიონის ქედის ძირში განლაგებული დასახლებული პუნქტების მოსახლეობა და პირველ რიგში ქ. ყვარელი, ასევე ციფომბორის ქედის ძირში მდებარე სავარგულები და დასახლებული პუნქტები. მათი საშიშროება გამოიხატება არამარტო უარყოფითი შედეგებით, არამედ, პირველ ყოვლისა, იმით, რომ ისინი გამოირჩევიან ფართო მასშტაბური, თითქმის საყოველთაო გავრცელებით ქვეყნის ინტენსიურად დასახლებულ და სოფლის მეურნეობის ათვისების რეგიონებში.

მრავალი უარყოფითი შედეგებიდან, რომლებიც თან სდევს ამ პროცესებს, განსაკუთრებით უნდა გამოიყოს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაზიანება და მნიშვნელოვანი ფართობების განადგურება, დასახლებული პუნქტების და შენობა-ნაგებობების ნგრევა, მოსახლეობის მდგრადი განსახლება-დასახლების შემლუღულობა, გზების, ნავთობ-გამსადენი გრასების და სხვა საინჟინრო ნაგებობების დეფორმაცია. ფიქსირებული მეწყერების 70% სამეურნეო-საინჟინრო ათვისების ზონებშია მოქცეული, მათგან სხვადასხვა ხარისხით დაზიანებულია 1,5 მილიონ ჰექტარზე მეტი მიწა. მეწყერების საშიშროების ზონაში იმყოფება 2000-მდე დასახლებული პუნქტი, 200 ათასზე მეტი მოსახლით. როგორც ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი №1 ვიზიჩვენებს, ბოლო პერიოდში მეწყერებისა და ღვარცოფების გააქტიურების ხარისხი მნიშვნელოვნად იზრდება და როგორც საყოველთაოდ განვითარებული მოვლენები, ისინი საშიშროებას უქმნიან ქვეყნის მოსახლეობას, სასოფლო-სამეურნეო მიწებს, სტრატეგიული დანიშნულების ობიექტებს (პირველ ყოვლისა საგრანზიგო) და გარემოს ლანდშაფტს, რაც მთლიანობაში უარყოფითად ისახება ეკონომიკის მდგრად განვითარებაზე.

ცხრილი 1. საქართველოში რეგიონალური მონიტორინგის დროს ურბანული ტერიტორიების არეალებში 1995-2006 წლებში დაფიქსირებული მეწყერულ ღვარცოფული მოვლენები და მიყენებული მიახლოებითი ბარალი⁴

| წლები | მეწყერი | | | ღვარცოფი | | | მთლიანი ბარალი (მლნ. ლარი) |
|-------|-------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| | გამოვლენება | მიახლ. პირდაპირი ბარალი (მლნ. ლარი) | აღამიანთა მსხვერპლი | წარმოქმნის რაოდენობა | მიახლ. პირდაპირი ბარალი (მლნ. ლარი) | აღამიანთა მსხვერპლი | |
| 1995 | 666 | 132 | 6 | 693 | 96 | 12 | 228 |
| 1996 | 404 | 80.3 | 3 | 198 | 27 | 5 | 107.3 |
| 1997 | 510 | 102 | 2 | 318 | 44 | 7 | 146 |
| 1998 | 333 | 67 | 5 | 147 | 20 | 6 | 87 |
| 1999 | 56 | 12 | 1 | 27 | 4.5 | - | 16.5 |
| 2000 | 65 | 13 | 1 | 23 | 3 | - | 16 |
| 2001 | 75 | 15 | - | 26 | 4 | - | 19 |
| 2002 | 69 | 13.8 | 1 | 23 | 2.5 | 2 | 17.8 |
| 2003 | 71 | 14.5 | 3 | 28 | 4 | - | 17 |
| 2004 | 736 | 147 | 4 | 192 | 28 | 2 | 151 |
| 2005 | 480 | 96 | - | 68 | 9 | 4 | 124 |
| 2006 | 316 | 70.5 | 1 | 73 | 40 | - | 79.5 |
| 2008 | | | 10 | | | 5 | |

ცხრილი 2. საქართველოში 1980-94 წლებში ურბანულ ტერიტორიებზე რეგიონული მონიტორინგის დროს დაფიქსირებული მეწყერულ-ღვარცოფული მოვლენები⁵

| წლები | გამოვლენილი მეწყერები | წარმოქმნილი ღვარცოფები |
|-----------|-----------------------|------------------------|
| 1980-1986 | 2012 | 1803 |
| 1987-1988 | 2653 | 998 |
| 1989-1991 | 2655 | 756 |
| 1992-1994 | 1049 | 282 |

მნიშვნელოვანია აგრეთვე მოსახლეობაში შექმნილი ფსიქოლოგიური დისკომფორტი, რაც კიდევ უფრო ამცირებს სოციალურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით ისედაც რთულ მდგომარეობაში მყოფი მთიანი ტერიტორიის მიმზიდველობას მოსახლეობისათვის; იზრდება მათი მისწრაფება უფრო უსაფრთხო ადგილებში გადასახლებისაკენ, რაც მთის ზონის მოსახლეობისაგან დაცლის დამატებით ვექტორს ქმნის, ართულებს ქვეყნის თანაბარი განვითარების პერსპექტივას, უსაფრთხოებას, რადგან სახელმწიფოს უმეტესი საძოვრები სწორედ სტიქიური მოვლენებისადმი მიდრეკილ ზონებში მდებარეობს.

მეწყერულ-გრაფიგაციული პროცესები

საქართველოში მეწყერულ-გრაფიგაციული პროცესები განვითარებულია თითქმის ყველა ლანდშაფტურ-გეომორფოლოგიურ ზონაში – დაწყებული მღვისპირეთიდან და დამთავრებული ალპური მაღალმთიანეთით და გეოლოგიურად სრულიად არაერთგვაროვან ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ერთეულში, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან არამარტო ფორმირების პირობებისა და გენეზისის მიხედვით, არამედ დინამიკითა და სხეულის აგებულებით. ამით არის

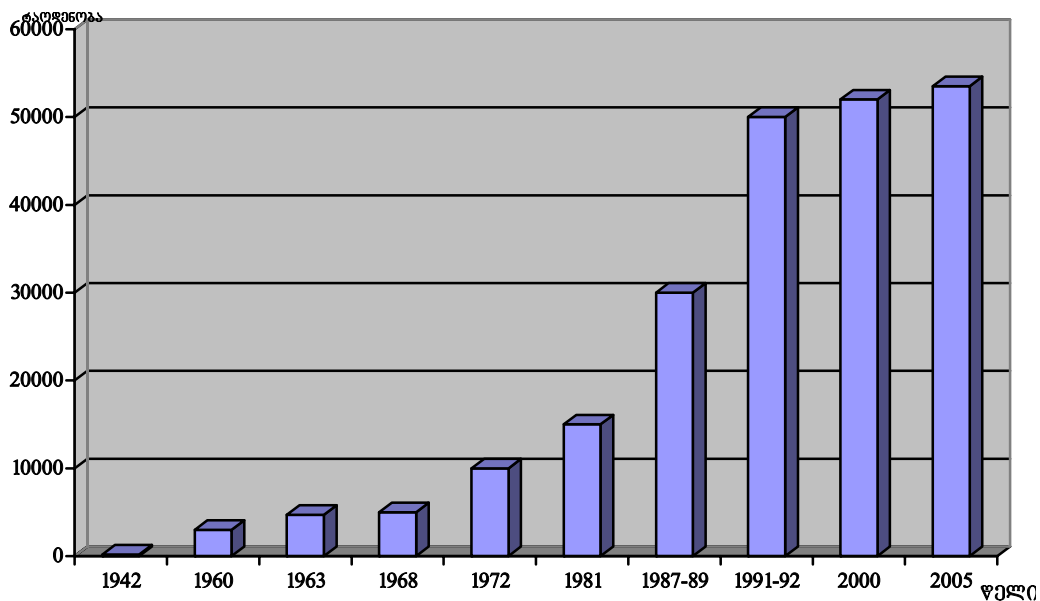
⁴ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ მოწოდებული ინფორმაცია

⁵ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ მოწოდებული ინფორმაცია

განპირობებული, რომ საქართველოს გერიგორიაზე განვითარებას პოულობს საინჟინრო გეოდინამიკაში ცნობილი თითქმის ყველა სახისა და ტიპის მეწყერი; დიდ დიაპაზონში იცვლება აგრეთვე ცალკეული სხეულების ფართობები ათეული კვ. მეტრიდან ასეული ჰექტრამდე. მეწყრული პროცესებით უკიდურესად მაღალი დაზიანებითა და განვითარების რისკის ძალიან დიდი პოტენციალით გამოირჩევა აჭარის მთიანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, მთიანი აჭარა, აფხაზეთის შავიზღვისპრეთი, გურია, იმერეთის მაღლობი, ლენტეხის რაიონი და აჭარა-თრიალეთის მთისწინეთი.

საქართველოს გერიგორიაზე 2006 წლისათვის დაფიქსირებულია 53 ათასამდე მეწყრულ გრაფიგაციული სხეული, რომელთა საერთო ფართობი მაღალ სარისკო ფარდობებთან ერთად 1,5 მლნ ჰექტარს აღემატება (იხ. დიაგრამა 2). დაფიქსირებული მეწყრულ-გრაფიგაციული მოვლენების 70%-მდე ურბანიზებული გერიგორიების, სასოფლო-სამეურნეო მიწების და საინჟინრო ობიექტების (განსაკუთრებით სახაზო-სატრანსპორტო) სივრცეშია განვითარებული. მეწყრული პროცესებით დაზიანებულია დიდი წყალსაცავების ნაპირების 25%-მდე, ხოლო საავტომობილო გზების 30%-მდე. ამ პროცესების უშუალო საშიშროების არეალშია მოქცეული 2000-მდე დასახლებული პუნქტი. საყურადღებოა, რომ ბოლო 35 წლის მანძილზე სტიქიით გამოწვეული 50 ათასზე მეტი სხვა ადგილზე გადაყვანილი მოსახლიდან 90%-მდე მოდის მეწყრულ პროცესებზე. მეწყრულ-გრაფიგაციული მოვლენების განვითარების პირობებში საშუალო ფონს ზემოთ (ე.წ. „სტრესული ფონი“) კი ქვეყნის ეკონომიკისადმი მიყენებული ზარალი რამოდენიმე ასეული მილიონი აშშ დოლარით განისაზღვრება, მათ შორის: სოფლის მეურნეობის დარგებისადმი – 45-50 მლნ.-ის ფარგლებში. ბოლო პერიოდში კი, პროცესების აქტივობა საშუალო ფონს ზემოთ თითქმის ყოველ წელს აღინიშნება.

დიაგრამა 2: საქართველოს გერიგორიაზე სხვადასხვა წლებში კარგირებული მეწყრულ-გრაფიგაციული მოვლენები



წყარო: ემილ წერეთელი, გარემოს დაცვის სამინისტროს გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიური საშიშროების და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტის უფროსი

ღვარცოფული მოვლენები

საქართველოში მე-20 საუკუნის ბოლოსათვის ღვარცოფული მოვლენები დაფიქსირებულია 2800-მდე ღვარცოფტრანსფორმირებად მდინარეთა აუზებში და წყალსადინარებში. ღვარცოფული საშიშროების არეალში აღმოჩნდა ქვეყნის მთელი გერიგორიის 2.0 მლნ-მდე ჰა; ღვარცოფები ემუქრება მთის მოსახლეობის დიდ ნაწილს, განსაკუთრებით მცირე მდინარეთა აუზებში მაცხოვრებლებს. პროცესები პერიოდულად ემუქრება რკინიგზებს (დაახლოებით 300 კმ-ზე) და საავტომობილო გზებს (1.500 კმ-ზე), მწყობრიდან გამოჰყავს საირიგაციო ობიექტები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები; დიდ საშიშროებას უქმნის ქალაქებსა და დაბებს - თბილისს, თელავს,

ყვარელს, ლაგოდეხს, საგარეჯოს, ბორჯომს, ლენტეხს, ონს, ცაგერს, მესტიას, ახალციხეს, ადიგენს, მცხეთას და ასეულობით სასოფლო დასახელებას.

ქვეყნისადმი ღვარცოფებით მიყენებული ყოველწლიური ზარალი საშუალოდ 100-120 მლნ. დოლარით განისაზღვრება. მათი ექსტრემალური გააქტიურების პირობებში კი, რაც აღინიშნება 1-3,3-5 და 8-11 წლიანი ინტერვალებით, ზარალი ასეული მილიონი დოლარით განისაზღვრება. მაგალითისათვის, 1997 წლის ღვარცოფების აქტივობით თელავის ხეში ზარალმა ქ. თელავის ინფრასტრუქტურისადმი 30 მლნ. დოლარი შეადგინა, ხოლო მდ. ცხენისწყლის აუზის ზემო ნაწილში – 100 მლნ დოლარი. 1982-98 წლებში მთიან აჭარაში – 500 მლნ-ს გადააჭარბა, ხოლო მთლიანად საქართველოს მასშტაბით 1987-91 წლების ღვარცოფების ექსტრემალური განვითარების პერიოდში ქვეყნისადმი მიყენებული ზარალი მილიარდ დოლარს აჭარბებს.

ბოლო ორი საუკუნის მანძილზე საქართველოს ღვარცოფული ბუნების მქონე მდინარეთა აუზებში დაფიქსირებული 800-მდე ექსტრემალური გამოვლინება; მათგან გამოწვეული კატასტროფული შედეგები აღინიშნა: მდ. თერგის აუზში – 77 შემთხვევა, მდ. არაგვის აუზში – 38, მდ. ენგურის აუზში – 65, მდ. ცხენისწყლის აუზში – 40, მდ. რიონის აუზში – 120, მდ. აჭარისწყლის აუზში – 22 და მდ. მტკვრის ზემო წელში – 90 შემთხვევა; ბოლო 100 წლის მანძილზე მდ. ღურჯაის ხეობაში ღვარცოფების შედეგად 150-ზე მეტი ადამიანი დაიღუპა და კოლოსალური ზარალი მიაყენა ქ. ყვარელის მოსახლეობას და ეკონომიკას. 210-ზე მეტი ადამიანი დაიღუპა მდ. ცხენისწყლისა და რიონის აუზებში გავლილი ღვარცოფებით 1921 წლიდან დღემდე, ხოლო აჭარისწყლის აუზში გრანსფორმირებულმა ღვარცოფებმა 1910-2000 წლებში 130-მდე ადამიანი იმსხვერპლა. 1944 წელს მდ. ჟოეკვარაში გავლილმა ღვარცოფებმა დიდი ზიანი მიაყენა გაგრის ინფრასტრუქტურას და დაიღუპა 15 ადამიანი; 1976 წელს გორი-ცხინვალის საავტომობილო გზის მონაკვეთზე მოულოდნელად გრანსფორმირებულმა ღვარცოფმა ქვაგალახის ნაკადების ქვეშ დამარხა გზაზე მომუშავე 8 ადამიანი. მდინარე არაგვის აუზში 1897 წლიდან დღემდე ღვარცოფებმა 160-მდე ადამიანი იმსხვერპლა, თანაც 1987 წლის კატასტროფულმა ღვარცოფებმა ფასანაური-მლეთის მონაკვეთზე 5 სოფლის მნიშვნელოვანი ნაწილი დაანგრია და დაიღუპა 6 ადამიანი.

საქართველოში ღვარცოფები განსხვავებული ინტენსივობით და ღრობი განმეორებადობით განვითარებას პოულობენ ყველა გეოლოგიურ ფორმაციაში და გეომორფოლოგიურ ზონაში - მთისწინეთიდან დაწყებული მაღალმთიანეთით დამთავრებული. განსაკუთრებული კატასტროფული მასშტაბებით ხასიათდება კავკასიონისა და აჭარა-თრიალეთის მაღალმთიანეთში ფორმირებული ღვარცოფები, მათ შორის თანამედროვე მყინვარების არეალში ფორმირებული გლაციალური ღვარცოფები, რომელთა ფორმირების მექანიზმი, დინამიკა ყველაზე ნაკლებად არის შესწავლილი და ჯერ კიდევ ბევრი საკითხი საჭიროებს დადგენას და კვლევის მეთოდოლოგიის სრულყოფას. არანაკლებ მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ზარალს აყენებენ დაბალმთიანეთში ფორმირებული ღვარცოფები, რომელთა ძირში განლაგებულია მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი. ადგილი აქვს ღვარცოფების ყოველწლიურ გრანსფორმაციას, ზოგიერთ წელს რამდენჯერმე განმეორებადობით, თუმცა ასეთი ტიპისა და ხასიათის ღვარცოფებთან ბრძოლა ადვილია და დიდ დანახარჯებს არ საჭიროებს. საყურადღებოა, რომ საქართველოში 1960 წლიდან გარკვეულ პერიოდებში ფიქსირდება ღვარცოფგრანსფორმირებადი მდინარეთა ხეობების რაოდენობრივი მრდა.

მელაპირული წყლების უარყოფითი გეოლოგიური ზემოქმედება

მელაპირული წყლების უარყოფითი გეოლოგიური ზემოქმედების არეალში მოქცეულია 1,700 ათას ჰა-ზე მეტი ფართობი. ქვეყნის ისედაც ოპტიმალურად ასათვისებელი უკიდურესად მცირემიწიანობის პირობებში, თითქმის აღარ არის შესაძლებელი ახალი მიწების ათვისება და სახნავ-სათესი ფართობების გაზრდა დიდი კაპიტალური დაბანდების გარეშე. საქართველოში წყლის ერობით მიყენებული ყოველწლიური ზარალი საშუალოდ 120 მლნ. დოლარით განისაზღვრება, აქედან უშუალოდ სოფლის მეურნეობის ობიექტებისადმი – 40-60 მლნ-ით. გარდა აღნიშნულისა, წყლისმიერ ერობიას ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია სანაპირო (ბაზისური) მეწყრების წარმოქმნაში.

მდინარეების ნაპირების გარეცხვისა და ფართობული (ფერდობული ანუ „ნიადაგის“ ერობია) ერობიის შედეგად 1957-78 წლების პერიოდში მიწის ფონდს გამოაკლდა 200 ათასი ჰა. 1981 – 2000 წლებისათვის შედგენილი საქართველოს ერობიის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა გენერალური

სქემის თანახმად, ძლიერ ეროდირებული ნიადაგების ფართობები შეადგენდა 95,4 ათას ჰა-ს, ამათგან ძლიერ ეროდირებული - 20,8 ათას, ხოლო საშუალოდ ეროდირებული – 74,4 ათას ჰექტარს. დღეისათვის ეს მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად გაზრდილია ე.წ. „აჩქარებული ანთროპოგენური“ ეროზიული პროცესების გააქტიურებით. ამით არის გამოწვეული, რომ დიდი დახრილობის ფართობებზე განლაგებული სავარგულების ნაყოფიერი ნიადაგის საფარი თითქმის მთლიანად გადარეცხილია და ნიადაგწარმოქმნელი დედაქანები უშუალოდ ზედაპირზეა გამოშვებული, ხოლო მათი ბიოგენური რეგენერაცია ხანგრძლივ დროსა და სათანადო ღონისძიებების გატარებას საჭიროებს. ეროზიული პროცესებით განსაკუთრებულად დაზიანებული რეგიონების რიცხვს მიეკუთვნებიან მთიანი აჭარა (87%-მდე), სვანეთი, ღუშეთის, ყაზბეგისა და ლეჩხუმის რაიონები. ფართობული ეროზიის შედეგად სახნავი მიწის 1 ჰა-ზე ყოველწლიურად ირეცხება საშუალოდ 150-200 ტონა, კოკისპირული წვიმების პერიოდში ეს მაჩვენებელი 300-500 ტონამდე აღწევს და საშუალოდ ყოველწლიურად ნადგურდება ნიადაგური საფარი 1000 ჰა ფართობზე. ეს მაჩვენებელი აღმოსავლეთ საქართველოში საშუალოდ 100-130 ტონის ფარგლებში მერყეობს.

დიდი დახრილობის ფერდობებზე „აჩქარებული“ ფართობული ეროზია უპრეცედენტო სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს გაჩეხილი გყის ფართობებზე, განსაკუთრებით სუბალპურ ზონებში, რასაც ხშირ შემთხვევაში მოჰყვება ამ ზონის მთლიანი დეგრადაცია და გყის ზედა სამღვრის დაწვევა 300-800 მეტრით. მიწის ფონდის მნიშვნელოვან შემცირებას აქვს ადგილი მთისწინეთისა და ვაკის მდინარეთა ნაპირების ეროზიული გარეცხვის შედეგად, სადაც ყოველწლიურად ნადგურდება ათეული და ასეული ჰექტარი მაღალნაყოფიერი სავარგული, ხოლო წყალმოვარდნების შემთხვევაში, ეს მაჩვენებელი რამდენიმე რიგით იზრდება. სავარაუდოა, რომ მიწების დაკარგვის წლიური მაჩვენებელი საშუალოდ 150 ჰა-ს შეადგენს.

ზღვის ნაპირების წარეცხვა

ზღვის ნაპირების წარეცხვა აქტიურად მიმდინარეობს 315 კმ პერიმეტრზე, პერიოდულად ნადგურდება ძვირადღირებული საკურორტო-რეკრეაციული მიწები, მრავალ უბანზე თან სდევს მეწყერების წარმოქმნა (მიუსერა, ახალი ათონი, ეშერა) და მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს ქვეყნის ეკონომიკას. მხოლოდ 1967, 1971 და 1978 წლების ზამთრის შტორმებით მიყენებულმა ზარალმა 17 მლნ ლოლარს გადააჭარბა.

ზღვის ნაპირების წარეცხვამ შემაშფოთებელ მასშტაბებს მიაღწია მე-20 საუკუნის 60-იანი წლებიდან, დეგრადირებული ნაპირების საერთო სიგრძემ 1961 წელს შეადგინა 155 კმ, 1971 წ. – 183 კმ, 1981 წ. კი 220 კმ; შესაბამისად ნაპირსამაგრი სამუშაოების დანახარჯებმა 1961-1971 წლებში 45 მლნ. ლოლარი შეადგინა, ხოლო 1972-1981 წწ – 80 მლნ. მიუხედავად ამისა, ნაპირების წარეცხვის ტემპი არ შენელებულა და მათი განსაკუთრებული ინტენსივობა აღინიშნა გაგრის, ახალი ათონის, ოჩამჩირის, ანაკლიის, ქობულეთის, ჩაქვისა და ადლიას მონაკვეთებზე, სადაც გარეცხვის საერთო ჯამმა 1400 ჰა-ს გადააჭარბა.

ზღვის ნაპირების კატასტროფული ნგრევის ტემპები რამენაღმე შენელდა მეცნიერებათა აკადემიის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ დამუშავებული სანაპიროს ინტეგრირებული მართვის ახალი მიმართულების მეთოდების პრაქტიკაში დანერგვით. ამ მეთოდის გამოყენებით 1982-90 წლებში გარეცხილი ნაპირების სიგრძე 8 კმ-მდე შემცირდა და ახლად შექმნილმა პლაჟების საერთო ფართობებმა 150 ჰა შეადგინა. თუმცა 1992 წლიდან ნაპირების „ხელოვნური“ კვება შეწყდა, რის გამოც დროებით სტაბილიზირებულ უბნებზე კვლავ განახლდა ნაპირების გარეცხვა, არადა, საქართველოს ახალი პოლიტიკურ-ეკონომიკური მოწყობის პირობებში, შავიზღვისპირეთი აღმოჩნდება ძლიერი ეკოლოგიური დატვირთვის ზონაში.

მდინარე რიონის დელტაში 1920 წლიდან დღემდე ზღვამ მიიგაცა 3,5 კმ სიგანის სანაპირო, რომლის დიდი ნაწილი იპოდრომს, საცხოვრებელ სახლებსა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს ეჭირა.⁶ სანაპიროს წარეცხვის პროცესი ინტენსიურად მიმდინარეობს მდ. ჭოროხის დელტაშიც, რომლის ხმელეთის თითქმის 70% უჭირავს ქ. ბათუმს და ადლიას აეროპორტს. მე-20 საუკუნის 80-იანი

⁶ გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო-კონვენცია. მეორე ეროვნულ შეგუბინებაში 2007 წელს მიღებული შედეგები, თბილისი, 2008

წლებისთვის ნაპირის ხაზმა ადღიაში თითქმის 200 მ-ით გადაიწია ხმელეთისაკენ, ხოლო 1998-2006 წლებში ზღვამ კიდევ 50 მ-ით წამოიწია წინ. 1970-2006 წლებში ზღვის წინსვლის სიჩქარე წელიწადში 2-3 მ-დან 8-10 მ-მდე გაიზარდა. 2005-2007 წლებში ზღვამ მიიგაცა ადღიის შიდა საავტომობილო გრასა და უშუალო საფრთხე შეუქმნა ბათუმის აეროპორტის ასაფრენ ზოლს.⁷

1970-2006 წლებში ჭოროხის დელტაში მოსახლეობის სამოსახლო და საკარმიდამო ფართობების ჩარეცხვის შედეგად მაგერიალურმა ბარალმა 4.0-4,5 მლნ აშშ დოლარი შეადგინა, ხოლო ადღიის მცხოვრებთა რაოდენობამ ამ წლებში იძულებითი მიგრაციის გამო 1814-დან 1680 კაცამდე შემცირდა და მათი იძულებითი აყრის პროცესი წლიდან წლამდე ძლიერდება.⁸

მიწისძვრები

საქართველოს ტერიტორია, როგორც კავკასიის სეისმოგენური რეგიონის განუყოფელი ნაწილი, მოსალოდნელი მიწისძვრების სიძლიერით და თანმდევი უარყოფითი შედეგებით ერთ-ერთ ურთულეს გეოლიმნამიკურ რეგიონთა რიცხვში შედის, რომლის სეისმური აქტივობა ფართო დიაპაზონში ცვალებადობს. მიწისძვრების მაღალი აქტივობით გამოირჩევა ჯავახეთის ვულკანური მთიანეთი და კავკასიის ღერძული ზონა სამხრული ფერდობითურთ, რომელთა აქტიური სტრუქტურების სეისმური პოტენციალი განისაზღვრება მიწისძვრების შესაძლო მაქსიმალური ენერგეტიკული პოტენციალით ($M_{max}=7$) და ინტენსივობით 8-9 და მეტი ბალი, თუმცა მთლიანობაში საქართველოში მეგ-ნაკლებად ასეისმური ბლოკები არ გვხვდება. ამის ისტორიული და თანამედროვე დამადასტურებელია საქართველოში რეგისტრირებული არაერთი ძლიერი მიწისძვრა, მათ შორის თმოგვის (1088 წ., 8 ბალი), სამცხის (1283 წ.), ალავერდის (1530 წ. და 1742 წ. 7-8 და 8-9 ბალი), ახალქალაქის (1899 წ., 8-9 ბალი), ქართლის (1920 წ., 8-9 ბალი), ტაბაწყურის (1940 წ., 8 ბალი), მარტვილის (1957 წ., 8 ბალი), გურიის (1959წ., 7-8 ბალი), მაღათავის (1959 წ., 7-8 ბალი), ჩხალთის (1963 წ., 9 ბალი), დმანისის (1978 წ., 8 ბალი), ფარავანის (1986 წ., 7-8 ბალი), რაჭა-იმერეთის (1991 წ., 9 ბალი), ფასანაური-ბარისახოს (1992 წ., 7 ბალი) თბილისის (2002წ., 7 ბალი).

არ შეიძლება ყურადღება არ გავამახვილოთ იმ შემაშფოთებელ გარემოებაზე, რომ კავკასიის მკვლევართა დასკვნებით, უახლოეს მომავალში კავკასიაში მოსალოდნელია ძლიერი მიწისძვრების განმეორებადობის დიდი ალბათობა, რასაც რეგიონის მდგრადი განვითარების თვალსაზრისით არ შეიძლება ანგარიში არ გაეწიოს, მით უმეტეს, რომ მიწისძვრების უარყოფითი ზეგავლენა გამოიხატება არამარტო საინჟინრო ნაგებობების დეფორმაცია-ზღვრებაში, არამედ მიწისზედა გეოლოგიური მოვლენების უშუალო პროვოცირებასა და მათი გააქტიურების სტიმულირებაში. ამის მკაფიო დადასტურებაა 1991-92 წლების რაჭა-იმერეთისა და ფასანაური-ბარისახოს მიწისძვრებით გამოწვეული 20 ათასამდე მეწყრულ-კლდეშეშვითი მოვლენის პროვოცირება-გააქტიურება, რომლის ნეგატიური ზემოქმედების არეალში აღმოჩნდა 1500-მდე დასახლებული პუნქტი, სამოსახლოდ უვარგისი გახლდა 332 ათასამდე ჰა მიწის ფართობი, დაიღუპა 100-მდე ადამიანი, მეწყრულ-კლდეშეშვების ქვეშ მოექცა სოფ. ხასიეთი (სახხერის რაიონი) და სოფ. ჩორდი (ონის რაიონი), მეწყრები განვითარდა ონის რაიონის სოფლების კააშქვისა და ბაჯიხევის ტერიტორიებზე, საყურადღებოა, რომ მეწყრულ-გრაფიგაციული პროცესების გააქტიურებაზე მოქმედებს არამარტო ეპიცენტრულ კერებში წარმოქმნილი მიწისძვრები, არამედ პლეისტოსენური არეალების გარეთ არსებული, ე.წ. გრანზიგული მიწისძვრები. ამის მკაფიო დადასტურებაა 1988 წლის სპიგაკის და ქობულეთის მიწისძვრები.

1.2 სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენები⁹

კლიმატის გლობალურ ცვლილებასთან დაკავშირებით ბოლო 30-40 წლის განმავლობაში შეიმჩნევა სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენების სიხშირისა და ინტენსივობის მნიშვნელოვანი ზრდა.

⁷ გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო-კონვენცია. მეორე ეროვნულ შეგყობინებაში 2007 წელს მიღებული შედეგები, თბილისი, 2008)

⁸ გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო-კონვენცია. მეორე ეროვნულ შეგყობინებაში 2007 წელს მიღებული შედეგები, თბილისი, 2008

⁹ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს მიერ მოწოდებული ინფორმაცია

ყურადსადებია, რომ გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის ფარგლებში ჩატარებულმა კვლევებმა დაადასტურა საქართველოში კლიმატის ცვლილების ფაქტი – აღმოსავლეთ საქართველოში 0.5°C დათბობა და 0.3°C-ით აგრილება დასავლეთ საქართველოში, განსაკუთრებით წლის ცივ პერიოდში. ასევე შეიცვალა ნალექების წლიური რაოდენობა. ვაკე ტერიტორიებზე ნალექების რაოდენობამ იმატა 15%-ით, ხოლო მთავარი კავკასიონის აღმოსავლეთ კალთებზე მათმა რაოდენობამ 20%-ით იკლო.¹⁰

საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული საგრანტო პროგრამის, დასახელებით: “მთიანი რეგიონების ურბანიზაციის პირობებისა და საინვესტიციო გარემოს საიმედოების შეფასებისთვის მეტეოროლოგიური მონიტორინგის მონაცემთა ბაზების დამუშავება და კლიმატური მახასიათებლების თავისებურებათა დადგენა” შედეგების გათვალისწინებით (იხ. ცხრილი 3) და მეტეოროლოგიური სადგურების ბოლო 15 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით, შესაძლებელია გაკეთდეს დასკვნა, რომ 1994 წლიდან იწყება დათბობა, რომელიც გამოიხატება ჰაერის საშუალო ტემპერატურის ნორმიდან დადებითი გადახრებით, განსაკუთრებით ეს აღინიშნა 2006 წელს. საქართველოს ტერიტორიაზე დათბობის საშუალო მაჩვენებელი 0.5°C შეადგენს.

ცხრილი 3. ჰაერის საშუალო ტემპერატურის წლის შედეგების ნორმიდან გადახრა

| სადგური | ნორმა | წელი | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| გოდერძის გად. | 2.4 | -1.0 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | -0.2 | 1.4 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.8 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 2.4 |
| ბახმარო | 4.0 | | | | | | | 1.3 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 0.6 | 1.0 | 0.7 | 1.3 |
| წალკა | 5.9 | -1.0 | 0.2 | 1.2 | 0.2 | 0.3 | 1.2 | 0.8 | 0.6 | 1.0 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 1.1 |
| აბასთუმანი | 6.4 | -0.8 | 0.6 | 0.7 | 0.4 | 0.2 | 1.6 | 1.0 | 0.4 | 1.4 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.5 | |
| მთა-საბუეთი | 6.3 | -0.8 | 0.7 | 1.3 | 0.8 | 0.4* | 1.4 | 1.3 | 0.8 | 1.4 | 1.1 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | |
| ხულო | 10.4 | -1.2 | 0.5 | 0.4 | 0.6 | -0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 1.0 | 0.7 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.3 |
| ამბროლაური | 11.2 | -0.9* | 0.4 | 0.4 | 0.7 | -0.5* | 1.0 | 0.7 | | | 0.1 | 0.4 | 1.4* | 0.7 | 2.1 |
| საჩხერე | 11.7 | | | 0.1 | -0.5 | -1.4* | 1.0 | 0.8 | -0.9 | 1.0 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.6 |
| ყვარელი | 12.5 | -1.9* | 0.2 | 1.8 | 0.6 | 0.0 | 2.4* | 3.1 | | | 0.5 | 0.3 | 1.0 | 0.9 | 1.2 |

ცხრილში * სიმბოლოთი აღნიშნულია საეჭვოდ მიჩნეული მონაცემები

წყარო: პროგრამა “მთიანი რეგიონების ურბანიზაციის პირობებისა და საინვესტიციო გარემოს საიმედოების შეფასებისთვის მეტეოროლოგიური მონიტორინგის მონაცემთა ბაზების დამუშავება და კლიმატური მახასიათებლების თავისებურებათა დადგენა”

საქართველოს რთული ოროგრაფია კიდევ უფრო ამწვავებს სტიქიურ ჰიდრომეტეოროლოგიურ მოვლენებს. ამ მოვლენებით ქვეყნისათვის მიყენებულმა ზარალმა 1995-2006 წლებში 2 მლრდ ლარს გადააჭარბა და 40 ადამიანის სიცოცხლე შეიწირა.¹¹

წყალდიდობა-წყალმოვარდნები

¹⁰ კავკასიის გარემოსდაცვითი პერსპექტივა, GEO 2002

¹¹ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია

წყალდიდობა-წყალმოვარდნები აღინიშნება ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე. ატმოსფერული ნალექები და თოვლის საფარის ღნობა წყლის ჰიდროლოგიაზე მნიშვნელოვან გეგავლენას ახდენენ. მდინარეები, რომლებიც მოედინებიან ატმოსფერული ნალექების დიდი რაოდენობით გამოჩენული მთიანი რეგიონებიდან, იკვებებიან თოვლის ღნობის შედეგად და ხასიათდებიან სწრაფი დინებით. ბევრი მდინარე სათავეს იღებს მთავარი კავკასიონის კალთებიდან, სადაც თავმოყრილია მარადიული თოვლის საფარი და მყინვარები. ამ მდინარეებისათვის დამახასიათებელი ინტენსიური წყალდიდობების პერიოდი გრძელდება დაახლოებით 6 თვე. წყლის დონე განსაკუთრებით მაგულობს გაზაფხულსა და მაფხულში, თოვლის ღნობისას. ასეთ მდინარეებს, როგორც წესი ახასიათებს წყალუხვობის ერთი პიკი. ამავდროულად, ის მდინარეები, რომლებიც სათავეს იღებენ კავკასიონის მთისპირეთში ხასიათდებიან წყალუხვობის ორი პიკით რასაც განაპირობებს თოვლის ღნობა და ძლიერი წვიმები.¹²

კატასტროფული წყალდიდობა-წყალმოვარდნები ადრეულ წლებში 8-10 წელიწადში ერთხელ დაიკვირვებოდა, ბოლო პერიოდში ასეთი მოვლენები 5-6 წელიწადში ერთხელ მეორდება. ბოლო 10 წელიწადში ამ მოვლენებისგან ქვეყნისთვის მიყენებულმა ზარალმა 300 მლნ ლარს გადააჭარბა. დაიღუპა 12 ადამიანი.¹³

უკანასკნელი 30 წლის მანძილზე, 1978 წლის აპრილში, 1982 წლის მაისში და 1987 წლის იანვარში დასავლეთ საქართველო გახდა რამდენიმე მძიმე წყალდიდობის მსხვერპლი. 2004 წლიდან მოყოლებული, თითქმის ყოველწლიურად ადგილი აქვს წყალდიდობის შემთხვევებს როგორც დასავლეთ, ასევე აღმოსავლეთ საქართველოში. ყველა ამ წყალდიდობას თან ახლავს მნიშვნელოვანი მაგერიალური ზარალი და ზოგჯერ ადამიანის მსხვერპლიც. ასე მაგალითად, 1987 წლის წყალდიდობამ დაამიანა დაახლოებით 200 კვ. კმ ტერიტორია, მნიშვნელოვნად დაამიანა 3200 და მთლიანად დაანგრია 2600 შენობა. მაგერიალურმა ზარალმა ჯამში 300 მილიონ აშშ დოლარს მიაღწია.¹⁴

მდ. რიონის ქვემო დინების სეგმენტში 40-მდე მჭიდროდ დასახლებული დაბა და სოფელია. აღიღებულმა მდინარემ 1987 და 1997 წლების წყალმოვარდნების დროს ამ სეგმენტში რამდენიმე ადგილზე გაარღვია დამბა, სერიოზულად დაამარალა მოსახლეობა და ადამიანიც იმსხვერპლა. რიონის ერთი ნაკადი პალიასგომის გბას შეუერთდა და იმდენად ასწია მისი დონე, რომ დაგბორვის საფრთხე შეექმნა ფოთს. მდ. რიონის ქვემო დინების სავარგულების 35-40% დაგბორვა-ჩარეცხვის მუდმივი საფრთხის ქვეშაა, რის გამოც მოსახლეობის (5-7 ათასი კაცი) ზოგჯერ იძულებულია სხვაგან ეძიოს სამოსახლო და საარსებო საშუალება. რიონის კალაპოგის მყინვარული ნაგანიით მოსილვისა და მისი გამგარობის შემცირების გამო საფრთხე ექმნება ქ. სამგრელიის მდინარისპირა უბნებს, რომლებიც ძლიერი წყალმოვარდნებისას, განსაკუთრებით, გაზაფხულის წყალდიდობების დროს, იგბორება და ქალაქი მნიშვნელოვნად ზარალდება.¹⁵

საქართველოს სანაპირო ზოლში ზღვის დონის აწვევის შედეგად გარკვეული საფრთხე ემუქრება ქ. ფოთს, საქართველოსა და გრასეკას ერთ-ერთ მთავარ პორტს. ფოთს ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მდ. რიონი, რომლის ერთი გოგი ქალაქზე გადის, დასავლეთიდან და სამხრეთიდან შავი ზღვა და პალიასგომის გბა. ამასთანავე, სამივე ობიექტი ქალაქზე მაღლა მდებარეობს და დიდი წყალმოვარდნებისა და შტორმული მოდინების დროს და მითუმეტეს ამ მოვლენების ერთდროული განვითარების შემთხვევაში, მას დაგბორვა, ადამიანთა მსხვერპლი და დიდი მაგერიალური ზარალი ემუქრება.

საკმაოდ მაღალია ქ. სოხუმის სანაპიროს მოწყვლადობაც, ვინაიდან ქალაქი დაძირვად გერასამე მდებარეობს, რომელიც 0,2 მ/საუკუნე სიჩქარით ეშვება ზღვაში. ინტენსიურად ირეცხება პლაჟი, რომლის სიგანე 1990 წლიდან ღრემდე სავარაუდოდ 20-30%-ით უნდა შემცირებულიყო. ასევე, სოხუმის ზღვისპირა მოსახლეობას დისკომფორტი ექმნება იმის გამო, რომ შტორმული მოდინები და

¹² კავკასიის გარემოსდაცვითი პერსპექტივა, GEO 2002

¹³ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია

¹⁴ კავკასიის გარემოსდაცვითი პერსპექტივა, GEO 2002

¹⁵ გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო-კონვენცია, მეორე ეროვნულ შეგყობინებაში 2007 წელს მიღებული შედეგები, თბილისი, 2008

ზვირთები მუდმივად ემუქრება მათ უსაფრთხოებას და ქონებას. ამას ემატება სანაპირო ინფრასტრუქტურის, განსაკუთრებით კომუნიკაციებისა და საკანალიზაციო ქსელის ავარიები, რომლებიც მით უფრო მძიმეა და ხანგრძლივი, რაც უფრო მძლავრი და ხანგრძლივია შტორმი. უკანასკნელ წლებში შტორმების სიხშირე გაზრდილია: თუ 1950-1960 წლებამდე მათი რაოდენობა წელიწადში 3-5-ს შეადგენდა, ამჟამად ეს მასხასიათებელი 5-7-მდე გაიზარდა. თუ ეს პროცესები უახლოეს მომავალშიც ასეთი სიჩქარით გაძლიერდა, ალბათ ბღვისპირა მოსახლეობის დასაცავად საგანგებო ღონისძიებების გატარება გახდება საჭირო.¹⁶

თოვლის ზვავები

ზვავი ერთ-ერთი ყველაზე ჩვეული მოვლენაა საქართველოს მთიანი რეგიონებისთვის. ზვავი საფრთხეს უქმნის დასახლებებს, სამეწარმეო ობიექტებს, გზებისა და სხვა საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურას. ზვავსაშიში პერიოდი გრძელდება ექვსიდან რვა თვემდე და ამ პერიოდის განმავლობაში ხშირია მაღალმთიანი დასახლებული პუნქტების პრაქტიკულად სრული მოწყვეტა საქართველოს დანარჩენი ტერიტორიისაგან. დიდთოვლობის დროს ზვავები კაგასტროფულ ხასიათს ღებულობენ და მნიშვნელოვანი ზარალი მოაქვთ, ადამიანის მახვერპლის ჩათვლით. ზვავების სიხშირე განსაკუთრებით მაღალია ინვრიდან მარგამდე და მათი ჩამოსვლა ხდება პრაქტიკულად ყველა ზვავსაშიშ მონებში.¹⁷

საქართველოს ტერიტორიის 50%-ზე მეტი მოქცეულია ზვავსაშიშ მონაში, რაც დიდ საფრთხეს უქმნის სხვადასხვა საკომუნიკაციო ნაგებობებს და 100-ზე მეტ დასახლებულ პუნქტს. ბოლო 10 წელიწადში ამ მოვლენისგან ქვეყნისთვის მიყენებულმა ზარალმა 40 მლნ. ლარს გადააჭარბა. დაიღუპა 15 ადამიანი. სულ ქვეყანაში ფიქსირდება 5 ათასი ზვავსაშიში კერა, რომელთაგან 1100-ზე მეტი ემუქრება საავტომობილო მაგისტრალებს, დასახლებულ პუნქტებსა და სხვა საკომუნიკაციო ნაგებობებს.¹⁸

საქართველოში 1986-1987 წლის ზამთარი აღინიშნა ზვავების განსაკუთრებული ინტენსივობით, რაც გამოწვეული იყო ნალექების დიდი ოდენობითა და თოვლის მაღალი საფარით. ამასთან ზამთარი უჩვეულოდ თბილი იყო. აღმოსავლეთ ევროპაში წარმოქმნილმა ძლიერმა ანტიციკლონმა განაპირობა ხმელთაშუა ზღვის თბილი ციკლონების გადაადგილება დასავლეთ ამიერკავკასიისკენ, რასაც მოჰყვა ძლიერი თოვა მთიან რეგიონებში. დიდთოვლობით გამოწვეულმა ზვავებმა სერიოზულად დააზიანა ზემო სვანეთი და მრავალი ადამიანის სიცოცხლე იმსხვერპლა. თოვლის ინტენსიური დნობის პროცესმა რიონის, ცხენისწყლის, ხობის და სხვა მდინარეების სერიოზული აღიდება გამოიწვია, რასაც გაზაფხულზე მეწყერები მოჰყვა. და ბოლოს, გაზაფხულში, ეს ყველაფერი მასშტაბიანი სელებით დაგვირგვინდა. ამ პროცესებით მიყენებულმა ზიანმა 300 მლნ აშშ დოლარი შეადგინა - მრავალი ადამიანი დაიღუპა, 20 000 ადამიანი გადასახლდა, ასობით შენობა-ნაგებობები და საგზაო კომუნიკაციები მთლიანად დაინგრა და განადგურდა.¹⁹

საქართველოში ყველაზე მაღალი ზვავსაშიშროების კოეფიციენტი (0,7-0,8-მდე) გამოირჩევა კავკასიონის დასავლეთი და ცენტრალური მონაკვეთები და აჭარის მაღალმთიანეთი. თოვლის ზვავების განსაკუთრებული აქტივობა აღინიშნება 1970 წლიდან და მათი მასიური ჩამოსვლა დაფიქსირებულია 1970-1971, 1975-1976, 1986-1987, 1992, 1996-1997, 2004-2005 წლებში, როდესაც დიდთოვლობის გამო, კაგასტროფული მოცულობის ზვავები ჩამოწვა. კერძოდ, 1992 წლის თებერვალში კობი-ყაზბეგის საავტომობილო გზის მონაკვეთზე 15 ზვავი ჩამოწვა, 1996 წელს – ზვავის ჩამოსვლის 149 შემთხვევა დაფიქსირდა, 1997 წელს – 120, 1996 წელს აჭარის მაღალმთიანეთში – თოვლის ზვავი 40-ჯერ ჩამოწვა, სვანეთში კი 105-ჯერ. ზვავებით განსაკუთრებით ზარალდება სვანეთის, მთიანი აჭარის, თუშეთის, ყაზბეგის, ღუშეთის და ახმეტის მოსახლეობა. გემოაღნიშნულ პერიოდში თოვლის ზვავებით მოყენებულმა ზარალმა 750 მლნ დოლარს გადააჭარბა, დაიღუპა 176 ადამიანი.²⁰

¹⁶ გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო-კონვენცია, მეორე ეროვნულ შეგრობინებაში 2007 წელს მიღებული შედეგები, თბილისი, 2008

¹⁷ კავკასიის გარემოსდაცვითი პერსპექტივა, GEO 2002

¹⁸ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია

¹⁹ კავკასიის გარემოსდაცვითი პერსპექტივა, GEO 2002

²⁰ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია

გვალვა

გვალვა აღინიშნება ქვეყნის პრაქტიკულად მთელს ტერიტორიაზე; განსაკუთრებული ინტენსივობით გამოირჩევა კახეთის, შიდა და ქვემო ქართლის, ასევე ზემო იმერეთის რეგიონებში. თუ ადრეულ პერიოდში ძლიერი გვალვა აღინიშნებოდა 15-20 წელიწადში ერთხელ, ბოლო პერიოდში ასეთი მოვლენა 6-7 წელიწადში ერთხელ აღინიშნება. 1995-2006 წლებში ამ მოვლენისგან მხოლოდ სოფლის მეურნეობისათვის მიყენებულმა ზარალმა 400 მლნ. ლარს გადააჭარბა.²¹

სინოცივის თვალსაზრისით საქართველო კონგრასგული რეგიონია. მხოლოდ მთავარ და მცირე კავკასიონსა და კოლხეთის დაბლობზე წელიწადში 1 000 მმ-ზე მეტი ნალექი მოდის. დანარჩენ რეგიონებში ნალექები ნაკლებია და შედგენს 300-450 მმ-ს. სწორედ ამიტომ, რომ გაუდაბნოების პრობლემა, რომლის ძირითად გამომწვევს მიზეზს გვალვა წარმოადგენს, აქტუალურია საქართველოსთვის, განსაკუთრებით მისი აღმოსავლეთ რეგიონისთვის. ამის მაგალითია 1998-2000 წლების ზაფხულის განსაკუთრებით გვალვიანი პერიოდები, რომლებმაც მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენეს საქართველოს ეკონომიკას. კლიმატის დათბობის გლობალური პროცესის გაგრძელების შემთხვევაში, გაუდაბნოების პროცესი შესაძლოა შეეხოს აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკისა და მთისწინეთის არიდულ და სემი-არიდულ ლანდშაფტებს, ისევე, როგორც მაღალმთიანეთის სუბ-ალპურ და ალპურ ზონებს.²²

გახშირებული გვალვების შედეგად აღმოსავლეთ საქართველოს ზოგიერთ რაიონში (ქვემო ქართლი, დედოფლისწყაროს რაიონები) შეიქმნა გაუდაბნოების პროცესის დაწყების წინაპირობები. 2001 წელს დაიგეგმა გლობალური დათბობის ნეგატიური ზემოქმედების შერბილების სახელმწიფო პროგრამა, რომლის ერთ-ერთ ძირითად მიზანს შეადგენდა ხსენებულ რეგიონში გაუდაბნოების საწყისი პროცესების შეჩერება, თუმცა დაუფინანსებლობის გამო, ეს პროგრამა აღარ განხორციელებულა.

დედოფლისწყაროს (ტერიტორია, რომელიც გამოირჩევა ნალექთა სიმცირითა და მაღალი ტემპერატურით) მეტეოსადგურის მონაცემთა ბაზაზე დაყრდნობით ირკვევა, რომ 1952-2006 წლების მონაკვეთში ამ რაიონის ტერიტორიაზე გვალვების სიხშირე გაიზარდა 2-ჯერ. თუ 1952-1965 წლებში გვალვა აღინიშნებოდა 2 წელიწადში ერთხელ, 1998-2007 წწ-ში სიხშირე გაიზარდა ერთ შემთხვევაზე წელიწადში. ამასთან, თუ პირველ ორ დეკადაში (1952-1975 წწ) მისი საშუალო ხანგრძლიობა შეადგენდა 45 დღეს, ბოლო ორ დეკადაში (1986-2007 წწ) გვალვის პერიოდის საშუალო მნიშვნელობამ შეადგინა 62 დღე. განსაკუთრებით იმაგა გვალვიანი პერიოდის საშუალო ხანგრძლივობამ ბოლო დეკადაში, როდესაც მისმა საშუალო მნიშვნელობამ 72 დღეს მიაღწია. ეს მონაცემები მიუთითებენ რაიონის ტერიტორიაზე გაუდაბნოების პროცესების დაწყებასა და განვითარებას.²³

ძლიერი და ხანგრძლივი ქარიშხლები²⁴

ძლიერი და ხანგრძლივი ქარიშხლები აღინიშნება ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე. მათი სიხშირე და ინტენსივობა განსაკუთრებით მაღალია აღმოსავლეთ საქართველოსა და იმერეთის რეგიონებში. ამ მოვლენების განმეორებადობის სიხშირე ორჯერ გაიზარდა და ყოველ 4-5 წელიწადში მეორდება. ძლიერი ქარიშხლები განსაკუთრებულ ზარალს აყენებენ სოფლის მეურნეობას. ბოლო 10 წელიწადში ამ მოვლენისგან ქვეყნისათვის მიყენებულმა ზარალმა 100 მლნ. ლარს გადააჭარბა. დაილუპა 10 ადამიანი.

სეკევიანობა²⁵

²¹ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია

²² კავკასიის გარემოსდაცვითი პერსპექტივა, GEO 2002

²³ დედოფლისწყარო. კლიმატის ცვლილების გავლენა დედოფლისწყაროს რაიონზე. საქართველოს მეორე ეროვნული შეგუობინების მომამზადებელი ჯგუფი, თბილისი, 2008

²⁴ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია

²⁵ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია

სეცყვა დაიკვირვება ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე. მისი ინტენსივობა და სახშირე განსაკუთრებით მაღალია აღმოსავლეთ საქართველოში. ყოველწლიურად აღინიშნება ამ მოვლენის 5-დან 15-მდე შემთხვევა. ნადგურდება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 0.7-დან 8.0%-მდე. განსაკუთრებული ინტენსივობით გამოირჩეოდა 1983, 1987, 1993 და 1997 წლები. ბოლო 10 წელიწადში ქვეყნისათვის სეცყვით მიყენებულმა ზარალმა 130 მლნ. ლარს გადააჭარბა.

ცხრილი 4. საქართველოში სტიქიური მოვლენების შემთხვევათა რიცხვის ცვლილების ტენდენცია ათწლეულების მიხედვით რეგიონებში

| სტიქიური მოვლენა | ათწლეულები | | | | | სულ |
|---------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| | 1961-1970 | 1971-1980 | 1981-1990 | 1991-2000 | 2001-2007 | |
| წყალმოვარდნა მდინარეებზე | 17 | 17 | 14 | 40 | 81 | 169 |
| გვალვა | 3 | 5 | 1 | 6 | 4 | 19 |
| ქარიშხალი | 4 | 11 | 12 | 17 | 21 | 65 |
| ზვავი | 22 | 26 | 25 | 57 | 58 | 188 |
| სეცყვა | 24 | 44 | 50 | 75 | 79 | 272 |
| აღამიანთა მსხვერპლი | 7 | 82 | 89 | 13 | 30 | 221 |

წყარო: გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტო

1961 წლიდან საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხული სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენები და მათგან გამოწვეული ზიანი იხილეთ ანგარიშის დანართში.

1.3 ანთროპოგენური გემოქმედება

საშიში სტიქიური მოვლენების განვითარების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი განმაპირობებელი ფაქტორია ადამიანის გაუმართლებელი საქმიანობა – მოსახლეობის დასახლება და მიწების უსისტემო ათვისება ხშირად ყოველგვარი შეფასების გარეშე, ახალი საგრანსპორტო ობიექტების მშენებლობა-რეკონსტრუქცია, ტყის მასივების ბარბაროსული გაჩეხვა და სხვ. კვლევები ადასტურებენ, რომ ხშირია შემთხვევა, როდესაც მოსახლეობა სახლდება ძველ მეწყერულ სხეულებზე, ღვარცოფების გამონაგანზე, მდინარეთა ჭალების პერიოდულად დატორვის ფართობებზე და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების აკრძალული ზონის ფარგლებში, ეკომიგრანტებისათვის გამოყოფილ ახალ ფართობებზე დასახლება ხდება სათანადო გეოლოგიური შეფასების გარეშე. არსებობს მოსაზრება, რომ შესაძლებელი იყო 2005 წლის აპრილისა და შემდგომ წლებში გუმათის, ცაგერის, ლაჯანურისა და ქინვალის წყალსაცავების მონაში წყალდიდობებით გამოწვეული გრაგდიის თავიდან აცილება, დატორვის რისკის ქვეშ მყოფ ფართობებზე დასახლების აკრძალვის გზით. ასევე არ დასჭირდებოდა 10 წლის შემდეგ ხელახალი გადასახლება სოფ. გოლთეთის (თეთრიწყაროს რ-ნი) ტერიტორიაზე 1998 წელს სვანეთიდან გადმოსახლებულ მოსახლეობას, ტერიტორია რომ გეოლინამიკური საშიშროების თვალსაზრისით წინასწარ სათანადოდ ყოფილიყო შეფასებული.

საყურადღებოა აღინიშნოს, რომ საქართველოს პრემიერის 2000 წლის 2 მაისის №171 ბრძანებულება „სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთების განკარგვის ზოგიერთი საკითხის მოწესრიგების შესახებ“, რომელიც ითვალისწინებდა არასასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთების წინასწარ საინჟინრო-გეოეკოლოგიურ შესწავლასა და დასკვნების მომზადებას, საქართველოს პრემიერ-მინისტრის 2007 წლის 21 ოქტომბრის №233 დადგენილებით ფაქტიურად გაუქმებულია.

აღამიანის არასწორი საქმიანობის განსაკუთრებით მაღალი გეწოლა განიცადა მთიანმა რეგიონებმა, რასაც მოჰყვა გარემოს მთელი გეოსისტემის შეუქცევადი რღვევა და გეოეკოლოგიური კატაკლიზმები. მთელ რიგ რეგიონებში (მთიანი აჭარა, ლენგხი, ლეჩხუმი, მთიანი იმერეთი, მთიულეთი, აფხაზეთის შავი ზღვისპირეთი) გექნოგენური წნეხის კოეფიციენტმა 0,7-0,9 მიაღწია და საჭიროებს ბუნებათსარგებლობის შეზღუდვის განსაკუთრებულ რეჟიმს; მაგალითისთვის:

ბუნებრივ-გექნოგენური გეწოლის შედეგად არასახარბიელო მდგომარეობაა შექმნილი დედაქალაქში.²⁶ თბილისის გერიტორიაზე აღწერილი 60-ზე მეტი მეწყრული უბანი (ზოგიერთი მათგანის ფართობი 100 ჰა-ს აღემატება, მოცულობა კი 18-20 მლნ. მ³), 52 ღვარცოფული ხევი და 21 კმ საერთო სიგრძის გრაფიგაციული ქვათაცვენისა და კლდეგავის უბანი.

ჭიათურის მოსახლეობა²⁷ საუკუნეზე მეტია განიცდის ჭიათურაში მადნის მოპოვების უკიდურესად უარყოფით გეგავლენას. ამ საქმიანობით გამოწვეული გარემოს დეგრადაციის შედეგად ათასობით აღამიანის საცხოვრებელი დაზიანდა ან მთლიანად დაინგრა, განადგურდა საძოვრები, სახნავ-სათესი მიწები, ნარგავები, პირუტყვი და სხვა საკუთრება. მოსახლეობის მაგერიალურმა ზარალმა სულ ცოცა 2,4 მლნ. აშშ დოლარი შედგინა (საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 7 მარტის №123 და 2007 წლის 5 აპრილის №175 განკარგულებები).

დელოფლისწყაროს²⁸ რაიონის გერიტორიაზე, ადგილობრივი ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების გამო, მთავარ სტიქიურ მოვლენებს, რომლებიც სერიოზულ გემოქმედებას ახდენენ ბუნებრივ ეკოსისტემებსა და ეკონომიკაზე, წარმოდგენს გვალვა და ძლიერი ქარები. ამათგან პირველი განპირობებულია ამ გერიტორიაზე ნალექთა სიმცირითა და მაღალი გემპერაგურით, მეორე – ცყის საფარის სიღარიბით. რაიონში ნიადაგის დამუშავების მოძველებული გექნოლოგიების, სასუქების გამოუყენებლობის, თესლბრუნვის იგნორირების შედეგად, ეროზიული პროცესების გაძლიერების გამო, ნიადაგები კატასტროფულ მდგომარეობაში აღმოჩნდა. 1983 და 2006 წელს ჩატარებული გამოკვლევების შედეგების შედარებით დადგენილ იქნა, რომ შირაქის შავმიწა ნიადაგების ზედა ფენაში ჰუმუსის შემცველობა შემცირდა საშუალოდ 8.5%-დან 3.0%-მდე. ამავე გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ძლიერი ქარების გეგავლენით, ხშირ შემთხვევაში, ნიადაგი 1 ჰა-ზე გადაანგარიშებით ყოველწლიურად კარგავს ათეულობით ტონა ყველაზე ნოყიერ ზედა ფენების მასას, რომელთან ერთად ნიადაგიდან გაიგანება 15-20 ტ ჰუმუსი, აგრეთვე ამოცი, ფოსფორი და სხვ. ქარისმიერი ეროზიის შედეგად მიღებული ზარალი ათეული მილიონობით ლარს ითვლის. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებიდან ყოველწლიურად 1 მლნ დოლარის ღირებულების სასუქების ექვივალენტური საკვები ელემენტი იკარგება. ქარისმიერი ეროზიის გაძლიერებას ბევრად განაპირობებს ქარსაფარი ზოლების განადგურება. ამ ზოლების გაჩეხვის ფონზე (ანთროპოგენური გემოქმედება) ძლიერი ქარების სიხშირის მრდა (კლიმატის ცვლილება) ხელს უწყობს ეროზიული პროცესების გაძლიერებას რაიონში, რაც თავის მხრივ, ქმნის გაუდაბნობის საშიშროებას.

დელოფლისწყაროს რაიონში მიწის დეგრადაცია ყველაზე ინგენსიურად მიმდინარეობს ზამთრის საძოვრებზე, რომელთა ფართობი რაიონის საერთო გერიტორიის 52%-ს შეადგენს. ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში დელოფლისწყაროს რაიონის საძოვრები გაცილებით მეგ დაგვირთვას განიცდიან, რის გამოც მათმა დასარეველიანებამ და ძოვისმიერმა ეროზიამ საყოველთაო ხასიათი მიიღო. ამჟამად აქ 50 ათას სულ ცხვარზე მეტი იზამთრებს, რაც ნომინალურ დაგვირთვას 2-3-ჯერ აღემატება. ბოლო მონაცემებით, ეს პროცესი დელოფლისწყაროს რაიონის საძოვრების 80% ფართობზე შეინიშნება.

²⁶ ემილ წერეთელი – გარემოს დაცვის სამინისტროს გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიური საშიშროების და გეოლოგიური გარემოს მართვის დეპარტამენტის უფროსის ინფორმაცია

²⁷ სახელმწიფო ქონების პრივატიზების აგრესიული პოლიტიკა ანუ “პრივატიზება ქართულად”, ასოციაცია “მწვანე ალტერნატივისა” და არასამთავრობო ორგანიზაცია “კონსტიტუციის 42-ე მუხლის” მიერ ჩატარებული კვლევის ანგარიში, მაისი, 2007 წ.

²⁸ დელოფლისწყარო. კლიმატის ცვლილების გავლენა დელოფლისწყაროს რაიონზე. საქართველოს მეორე ეროვნული შეგებობის მომამზადებელი ჯგუფი, თბილისი, 2008

1.4 2005-2008 წლებში ბუნებრივი კატასტროფებით გამოწვეული მიანი²⁹

შინაგან საქმეთა სამინისტროს საგანგებო სიტუაციების მართვის დეპარტამენტის მონაცემების თანახმად, 2005-2007 წლებსა და 2008 წლის პირველ ნახევარში სტიქიური მოვლენების შედეგები ასე გამოიყურება:

ცხრილი 5. სტიქიური მოვლენებით გამოწვეული მიანი 2005 - 2008 წლის პირველ ნახევარში

| მიანი | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------------------|------|-------|------|------|
| შენობა/ნაგებობები | 534 | 250 | 119 | 23 |
| • დაინგრა | 10 | – | 2 | – |
| • დაზიანდა | 524 | 250 | 117 | 23 |
| ნაკვეთი (ჰა) | 382 | 3 545 | 163 | – |
| • ნათესი | 150 | – | – | – |
| • ტყის ფონდი | – | – | 123 | – |
| ხიდი | 32 | – | – | – |
| • დაზიანდა | – | – | – | – |
| • დაინგრა | – | – | – | – |
| გზა (კმ) | 1675 | 80 | – | – |
| ჯებირი (მ) | 600 | – | – | – |
| ხანძარი | | | | |
| • ტყის მასივი (ჰა) | – | 755 | – | 69 |
| • ბალახი (ჰა) | – | 3 018 | – | – |
| • ნათესი/პლანტაცია (ჰა) | 1,0 | 58 | – | 70,2 |
| მიწისძვრა | – | – | – | – |

წყარო: შინაგან საქმეთა სამინისტროს საგანგებო სიტუაციების მართვის დეპარტამენტი, 2008

რაც შეეხება ბუნებრივი კატასტროფების შედეგად დაღუპულთა და დაზარალებულთა რაოდენობას, ამ მხრივ გამორჩეული იყო 2006 წელი, როდესაც დაღუპულთა რაოდენობამ 16-ს, ხოლო დაზარალებულთა რაოდენობამ 12 კაცს მიაღწია. შესადარებლად, 2005 წელს დაღუპულთა და დაზარალებულთა რაოდენობა შეადგენდა 5-5 კაცს (მათ შორის, დაზარადა ერთი ბავშვი); 2007-სა და 2008 წლის პირველ ნახევარში დაღუპულთა და დაზარალებულთა რაოდენობამ 2006 წელთან შედარებით კვლავ იკლო და შეადგენდა: 2007 წელს – 3 დაღუპული და 2 დაზარალებული; 2008 წელს – 5 დაღუპული და 4 დაზარალებული.

2. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯებიდან ბუნებრივი კატასტროფების პრევენციისა და მათი შედეგების ლიკვიდაციის ღონისძიებების დაფინანსება

საქართველოს 2005-2007 წლების სახელმწიფო ბიუჯეტების შესრულების ანგარიშებისა და 2008 წლის ბიუჯეტის საპროგნოზო მახვენებლების შედარების საფუძველზე გაანალიზებულ იქნა ამ წლებში სტიქიური მოვლენების პრევენციისა და მათი შედეგების ლიკვიდაციის ღონისძიებების დაფინანსების მოცულობა. ამავდროულად, აღსანიშნავია, რომ სახელმწიფო ბიუჯეტების ანგარიშების ფორმისა და შინაარსის მუდმივი ცვლის პირობებში, ასევე საქართველოს მთავრობის დადგენილებათა და პრეზიდენტის განკარგულებათა სრული ნუსხის მოძიებისა და ხშირ შემთხვევაში, სტიქიური მოვლენების პრევენციის და მათი შედეგების ლიკვიდაციისა და ღონისძიებების

²⁹ შსს სამინისტროს საგანგებო სიტუაციების მართვის დეპარტამენტის ინფორმაცია

დაფინანსების მოცულობათა გამიჯვნის შეუძლებლობის გამო, მოხერხდა მხოლოდ გამოყოფილი დაფინანსების მიახლოებითი მოცულობის განსაზღვრა და ანალიზის განხორციელება ზოგიერთი სამთვარობო სტრუქტურებისათვის ამ წლებში გამოყოფილ ასიგნებათა ფარგლებში.

2.1 ბუნებრივი კატასტროფების შედეგების ლიკვიდაციის ღონისძიებების დაფინანსება

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია 2005-2008 წლებში სახელმწიფო ბიუჯეტებიდან ბუნებრივი კატასტროფებით მიყენებული ზიანის სალიკვიდაციოდ გამოყოფილი ფინანსური სახსრები. აღსანიშნავია, რომ 2005 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიშში პირდაპირ არის მითითებული სტიქიის შედეგების ლიკვიდაციაზე მიმართული თანხა. რაც შეეხება 2006-2008 წლებს, თანხა ამოღებულია ლგოლვითა და განსახლების სამინისტროს ბიუჯეტის მონაცემებიდან – მიგრაციულ პროცესებთან დაკავშირებული ხარჯები. ამდენად, შესაძლებელია 2006-2008 წ.წ.-ში სტიქიის შედეგების ლიკვიდაციაზე მიმართული თანხების მხოლოდ მიახლოებითი მოცულობაზე მსჯელობა.

ცხრილი 6. საქართველოს 2005-2008 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტებიდან საშიში სტიქიური მოვლენებით მიყენებული ზიანის სალიკვიდაციოდ გამოყოფილი დაფინანსება (ათას ლარებში)

| 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | | 2008 | | |
|--------------------|-----------------------------|-----|--------------------|-----------------------------|-----|--------------------|-----------------------------|-----|--------------------|-----------------------------|-----|
| ბიუჯეტის გადსახსნა | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % | ბიუჯეტის გადსახსნა | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % | ბიუჯეტის გადსახსნა | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % | ბიუჯეტის გადსახსნა | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % |
| 2618557.0 | 35 000.0 | 1.4 | 3822512.6 | 1 274.7 | 0,1 | 5237131.1 | 1 029.9 | 0,1 | 5077524.8 | 1 217.5 | 0,1 |
| | | | | 34 06 | | | 34 06 | | | 34 06 | |

35 მლნ – საქართველოს 2005 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიშში ორგანიზაციული კოდი – 34 06 – საქართველოს კანონი “საქართველოს 2008 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის შესახებ” საქართველოს კანონში ცვლილებები შეგანის თაობაზე” (№ 194)

საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტში შექმნილი საქართველოს მთავრობისა და საქართველოს პრეზიდენტის სარეზერვო ფონდების სახსრების გამოყოფა ხდება სწორედ სახელმწიფო მნიშვნელობის ისეთი საგანგებო შემთხვევებისთვის, როგორებიცაა ბუნებრივი და სხვა სახის კატასტროფები. ამ ფონდებიდან თანხების გამოყოფა ხდება შესაბამისად მთავრობის და პრეზიდენტის გადაწყვეტილების საფუძველზე, რომელიც უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას თანხის ოდენობისა და მიზნობრიობის შესახებ (კანონი “საქართველოს საბიუჯეტო სისტემის შესახებ”, მუხლი 13). მიუხედავად ზემოთქმულისა, ხშირ შემთხვევაში, ძნელი გასარკვევია როგორც გამოყოფილი თანხის ოდენობა, ასევე მისი გამოყოფის მიზანი. ამდენად, ორიენტაცია ალბულ იქნა იმ განკარგულებებზე, რომლებშიც ნათლადაა მითითებული თანხა და მისი გამოყოფის მიზანი.

ცხრილი 7. 2005-2008 წლებში საქართველოს მთავრობის სარეზერვო ფონდიდან საშიში სტიქიური მოვლენებით მიყენებული ზიანის სალიკვიდაციოდ გამოყოფილი დაფინანსება (ათას ლარებში)

| 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | | 2008 | | |
|-----------------|---------------------------|------|-----------------|---------------------------|-----|-----------------|---------------------------|-----|-----------------|---------------------------|-----|
| ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % | ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % | ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % | ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % |
| 39973.1 | 5000.0 | 12,7 | 36191.1 | 79.550 | 0.3 | 40249.6 | 995.412 | 2,5 | 25500.0 | 490.0 | 2,0 |

- 5 მლნ – საქართველოს 2005 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიში
- 79 550 – საქართველოს მთავრობის 2006 წლის №15, 355 განკარგულებები
- 995 412 – საქართველოს მთავრობის 2007 წლის №6, 123, 175, 627 განკარგულებები
- 490 000 – საქართველოს მთავრობის 2008 წლის №279, 453, 471 განკარგულებები

ცხრილი 8. 2005-2008 წლებში საქართველოს პრეზიდენტის სარეზერვო ფონდიდან საშიში სტიქიური მოვლენებით მიყენებული ზიანის სალიკვიდაციოდ გამოყოფილი დაფინანსება (ათას ლარებში)

| 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | | 2008 | | |
|-----------------|---------------------------|-----|-----------------|---------------------------|-----|-----------------|---------------------------|-----|-----------------|---------------------------|---|
| ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % | ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % | ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % | ფონდის მოცულობა | ფონდიდან გამოყოფილი თანხა | % |
| 8893.3 | 14.0 | 0.1 | 31572.9 | 20.0 | 0.1 | 24680.8 | 150.0 | 0,6 | 25000 | – | – |

- 14 000 - საქართველოს პრეზიდენტის 2005 წლის №539, 716 განკარგულებები
- 20 000 - საქართველოს პრეზიდენტის 2006 წლის №387 განკარგულება
- 150 000 - საქართველოს პრეზიდენტის 2007 წლის №320 განკარგულება

სახელმწიფო ბიუჯეტიდან სამთავრობო სტრუქტურების ბიუჯეტებში ასახული სტიქიური მოვლენებით მიყენებული ზიანის ლიკვიდაციისათვის გამიზნული დაფინანსება, როგორც წესი, ხმარდება დანგრეულ/დაზიანებული ინფრასტრუქტურის აღდგენას (გარდა ლგოლვეითა და განსახლების სამინისტროს ბიუჯეტში ასახული თანხებისა), ხოლო პრეზიდენტისა და მთავრობის სარეზერვო ფონდიდან გამოყოფილი თანხების ნაწილი ხმარდება დაზარალებული მოსახლეობისათვის კომპენსაციის გაცემის, ნაწილი კი ინფრასტრუქტურის აღდგენის მიზნებს.

მონაცემებიდან ჩანს, რომ განსაკუთრებულად დიდი მოცულობის სამუშაოები ჩაგარდა 2005 წელს სტიქიური მოვლენებით დაზიანებული გზების ინფრასტრუქტურის აღდგენის სფეროში.³⁰ ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტისთვის გამოყოფილი 35 მლნ ლარი მოხმარდა 494 კმ-იანი მონაკვეთის, ხიდებისა და ნაპირდამცავი ნაგებობების აღდგენას, ხოლო 5 მლნ. ლარი საქართველოს მთავრობის სარეზერვო ფონდიდან – უშუალოდ დაზარალებული მოსახლეობის დახმარებას.

ასევე ჩაგარდა სტიქიის შედეგად დაზიანებული ენერგობიექტების აღდგენითი სამუშაოები (28 ელექტროგადამცემი ანბა). ირიგაციისა და დრენაჟის მომხმარებელთა ორგანიზაციის პროექტის ფარგლებში, სხვა ღონისძიებათა შორის, განხორციელდა მდინარეების რიონის, ცხენისწყლის, არაგვის ნაპირების გამაგრება და ქვემო ალაზნის სარწყავი სიგემის სათავეზე წყალდიდობით დაზიანებული ნაგებობის რეაბილიტაცია, თუმცა ვერ დადგინდა ამ სამუშაოების ჩასატარებლად გამოყოფილი თანხები.³¹

“საქრუსენერგოს” 500 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის “კავკასიონის” სარემონტო სამუშაოების დროს განსაკუთრებით ზვაფსაშიშ მონაკვეთზე გამოყენებულ იქნა უნიკალური ტექნოლოგია.³²

2006 წელს მსოფლიო ბანკის დაფინანსებით, ირიგაციისა და დრენაჟის მომხმარებელთა ორგანიზაციის პროექტის ფარგლებში, განხორციელდა წყალდიდობის საწინააღმდეგო ღონისძიებები: პალდოს სათავე ნაგებობის ქვედა ბიფის ნაპირსამაგრი სამუშაოები, აგრეთვე აღდგენილ იქნა ნაპირდამცავი დამბა მდ. შრომის ხეობა, ლაგოლხის რაიონში და მდ. ბეჟუაზე

³⁰ ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს ანგარიში 2005 წელს ჩატარებული სამუშაოს თაობაზე
³¹ საქართველოს 2005 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიში
³² საქართველოს 2005 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიში

არსებული სათავე წყალმომღები ნაგებობა ობურგეთის რაიონის სოფ. შემოქმედში. შედეგად უზრუნველყოფილ იქნა ამ ობიექტების საიმედო დაცვა წყალდიდობისგან. წყალდიდობის საწინააღმდეგო სამუშაოები განხორციელდა სამიშ კერაზე – ჩხოროწყუს რაიონში მდ. ოჩხომურზე. ამ შემთხვევაშიც ვერ მოხერხდა წყალდიდობების პრევენციის სამუშაოთა განსახორციელებლად გამოყოფილი თანხის ოდენობის დაღგენა.³³

ამავე წელს განხორციელდა ვარციხეჰესის ნაპირსამაგრი ღონისძიებები და ლაჯანურჰესის წყალმომღების აკვატორიაში ნაპირსამაგრი სამუშაოები (თანხა უცნობია).³⁴

2007 წელს პროგრამა “ქობულეთის ნაპირსამაგრი სამუშაოების” ფარგლებში - პლაკამგები მასალის დეფიციტის საკომპენსაციოდ, მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება, მდ. კინკრიშის ჭალა-კალაპოტიდან ჭარბი აკუმულაციის მასალის გატანილიყო პლაჟის 2400 მ-იან ზოლზე. ამ ზოლზე ხელოვნურად შეტანილ იქნა 143 090 მ³ მოცულობის ინერტული მასალა. შედეგად, პლაჟის სიგანე გაიზარდა 8-10 მ-ით. აღმოფხვრა 90 კერძო სახლისა და სასტუმროების (“სანაპირო”, “მწვანე სახლი” და ა.შ.) ნგრევის საფრთხე.³⁵

2.2 საქართველოს 2005-2008 წლის ბიუჯეტებიდან სამიში სტიქიური მოვლენების პრევენციის ღონისძიებათა დაფინანსება

უკანასკნელ წლებში საქართველოში სტიქიური მოვლენების გააქტიურებამ, მოყენებულმა მიანმა და აღამიანთა მსხვერპლმა ღღის წესრიგში დააყენა ამ მოვლენების პრევენციის ღონისძიებათა სახელმწიფოს მხრიდან დაფინანსების აუცილებლობა.

საქართველოს საგრანზიგო ფუნქციის გათვალისწინებით, სტიქიური მოვლენების პრევენციის თვალსაზრისით, განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა საქართველოს გზების ინფრასტრუქტურის აღღგენა-რეაბილიგაციას. 2005 წლიდან ღღემღე საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს გზების დეპარტამენტის ბიუჯეტში ასახული ამ მიზნებისთვის გამოყოფილი დაფინანსება ასახული ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

ცხრილი 9. 2005-2008 წლებში ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს გზების დეპარტამენტისთვის სტიქიური მოვლენების პრევენციის და მათი შეღგეგების ღიკვიდაციის მიზნით ჩასატარებელი სამუშაოებისთვის სახელმწიფო ბიუჯეტებიდან გამოყოფილი დაფინანსება (ათას ლარებში)

| 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | | 2008 | | |
|------------------------|-----------------------------|-----|------------------------|-----------------------------|-----|------------------------|-----------------------------|-----|------------------------|-----------------------------|-----|
| ბიუჯეტის გაღასახღელები | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % | ბიუჯეტის გაღასახღელები | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % | ბიუჯეტის გაღასახღელები | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % | ბიუჯეტის გაღასახღელები | ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხა | % |
| 2618557.0 | 34 212.3 | 1,3 | 3822512.6 | 12000.0 | 0,4 | 5237131.1 | 6005.1 | 0,2 | 5077524.8 | 6500.0 | 0,2 |

ორგანიზაციული კოდი – 23 19 – საქართველოს 200 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიში
 ორგანიზაციული კოდი – 26 11 01 02 10 – საქართველოს კანონი “საქართველოს 2008 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის შესახებ” საქართველოს კანონში ცვლილებები შეტანის თაობაზე” (№ 194)

გარღა ამისა, სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ასევე დაფინანსდა ფოთის საზღვაო ნავსაღღურის ღამცავი ზოღის რეაბილიგაციისა (ეკონომიკური განვითარების სამინისტრო) და მღინარეთა და ქობულეთის ნაპირსამაგრი სამუშაოები (გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო)

³³ საქართველოს 2006 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიში
³⁴ საქართველოს 2006 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიში
³⁵ საქართველოს 2007 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის ანგარიში

ცხრილი 10. 2005-2008 წლებში საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტიდან სტიქიური მოვლენების პრევენციის სამუშაოთა დაფინანსება (ათას ლარებში)

| ლონისძიება | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--|------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ფოთის საზღვაო ნავსადგურის დამცავი მოლის რეაბილიტაცია | 5 091 5.0 <i>23 26 05</i> | 6 888.0 <i>26 22 05</i> | 8 613.9 <i>26 22 05</i> | 7 200.0 <i>26 22 05</i> |
| მდინარეთა ნაპირსამაგრი სამუშაოები | – | 5 600.0 <i>2611010212</i> | – | 1 650.0 <i>38 10 03</i> |
| ქობულეთის ნაპირსამაგრი სამუშაოები | – | – | 2 017.5 <i>38 10 02</i> | – |

საქართველოს 2005-2007 წლების სახელმწიფო ბიუჯეტების შესრულების ანგარიშები საქართველოს 2008 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტი 15.07.2008 მდგომარეობით

2005-2008 წლებში სტიქიური მოვლენების პრევენციის ღონისძიებათა დაფინანსება ასევე განხორციელდა საქართველოს მთავრობის სარეზერვო ფონდიდან, რამაც ასახვა ჰპოვა გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ბიუჯეტში. ასევე, თანხის მნიშვნელოვანი ნაწილი გადაერიცხა ადგილობრივ მუნიციპალიტეტებს.

ცხრილი 11. 2005-2008 წლებში სტიქიური მოვლენების პრევენციის სამუშაოთა დაფინანსება საქართველოს მთავრობის სარეზერვო ფონდიდან (ათას ლარებში)

| ლონისძიება | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|----------------------------------|---------|------|---------|--------|
| მდინარეთა კალაპოტების რეგულირება | 1 023.0 | – | 6 650.0 | 4460.0 |

1 023.0 – საქართველოს მთავრობის 2005 წლის №№ 178, 192, 267, 287 განკარგულებები
 6 650.0 – საქართველოს მთავრობის 2007 წლის №№ 65, 83,141,228, 543 განკარგულებები
 4 460.0 – საქართველოს მთავრობის 2008 წლის №№ 73, 330, 207, 264, 352 განკარგულებები

გარდა სახელმწიფო ბიუჯეტიდან გამოყოფილი თანხებისა, სტიქიური მოვლენების პრევენციისა და მათი შედეგების ლიკვიდაციის სამუშაოთა დაფინანსებაში მონაწილეობას ღებულობენ ისეთი მსხვილი საერთაშორისო ორგანიზაციები, როგორებიცაა, მსოფლიო ბანკი, გლობალური ფონდი, გაერო, ჩრდილო ატლანტიკური ალიანსი, ევროგაერთიანების წევრი ქვეყნები, კუვეიტის ფონდი, გერმანიის ბანკი და სხვა ორგანიზაციები. მაგალითად, შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის ორგანიზაცია (SDC) საქართველოს მთავრობის მთავარი პარტნიორია ავარიული შემთხვევებისადმი მზადყოფნისა და რეაგირების ჩამოყალიბების კუთხით.

3. ბუნებრივი აბასტროფების ზღვარულ საქართველოში მიმდინარე ზღვარიგრაფიული პროცესები

საქართველო კატასტროფების მაღალი რისკის მქონე ქვეყანაა. ბუნებრივი და ადამიანის მიერ შექმნილი კატასტროფების მაღალი რისკი, ერთი მხრივ, სოციალური დაუცველობის ერთერთი მთავარი წყაროა, მეორეს მხრივ, მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ადამიანთა სიცოცხლეს და ქვეყნის მთლიან განვითარებას. ბოლო 35 წლის განმავლობაში განვითარებული სტიქიური მოვლენების შედეგად ადამიანთა მსხვერპლმა 600-ს გადააჭარბა. 1980-იანი წლების დასაწყისიდან მთიანი რეგიონებიდან მიგრაციის პროცესი განსაკუთრებით გაძლიერდა კლიმატური ცვლილებების გამო, რამაც მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა მთის მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრებაზე. მეტიც, განვლილი საუკუნის ბოლო მეოთხედში ათიათასობით ადამიანი დარჩა უსახლკაროდ წყალდიდობების, მეწყერების თუ ზვავების შედეგად. ამასთან, ზოგიერთ რაიონში, ზოგჯერ შეუძლებელია იმავე სოფელში ახლადდასახლებულად მდგრადი ადგილების შერჩევა და საჭირო ხდება მოსახლეობის ისტორიულად დამკვიდრებული გერიგორიიდან სხვა რეგიონში გადაყვანა ეკომიგრანტების სტატუსით, რასაც თან სდევს ათეულობით მთის სოფლების დაცარიელება, მიწების გაუდაბნობა-გავერანება. ამასთან, როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს, არც თუ იშვიათად განსახლებული ეკომიგრანტების სოციალური მოწყობის პრობლემები წლების მანძილზე გადაუჭრელი რჩებოდა, იზრდებოდა მათი სოციალურ-ფსიქოლოგიური და სტრესული მდგომარეობა და თანაც, არც თუ იშვიათად ადგილი ჰქონდა და დღესაც აქვს კონფლიქტურ სიტუაციას ადგილობრივ მოსახლეობასა და ჩასახლებულებს შორის.

1981 წლიდან დღევანდლამდე განსახლების სახელმწიფო პროგრამის ფარგლებში დაახლოებით 11,000 ოჯახი გადაასახლეს (დაახლოებით 60,000 ადამიანი), ძირითადად აჭარისა და სვანეთის მაღალმთიანი რეგიონებიდან. ამავე პერიოდში მიგრანტთა დაუდგენელი რაოდენობა, ძირითადად აჭარიდან, დამოუკიდებლად გადასახლდა საქართველოს სხვა მხარეებში მათი მშობლიური რეგიონების მოსახლეობით გადაგვირთულობისა და მცირე მიწის ნაკვეთების გამო. 1980-იანებში და 1990-იანი წლების დასაწყისში ეკომიგრანტთა მიმღები ძირითადი რეგიონები იყო კახეთი, იმერეთი, სამეგრელო, შიდა ქართლი, გურია, სამცხე და ჯავახეთი. მოგვიანებით, 1990-იანი წლების მეორე ნახევრიდან მოყოლებული, მიგრანტთა ძირითადი მიმღები გახდა ქვემო ქართლი.³⁶

ქვემო ქართლი და სამცხე-ჯავახეთი ეთნიკურად არაქართველი მოსახლეობით კომპაქტურად დასახლებული მხარეებია. სამცხე-ჯავახეთი უპირატესად სომხურია, განსაკუთრებით ჯავახეთის რეგიონი (ახალქალაქისა და ნინოწმინდის რაიონები) ალაგ-ალაგ რუსი ღუბაშორების, ბერძნების და მკვიდრი ქართველების მცირერიცხოვანი დასახლებებით. ქვემო ქართლის სამ რაიონში (მარნეულში, დმანისსა და ბოლნისში) ეთნიკური ამერბაიჯანული მოსახლეობა დომინირებს, ხოლო წალკის რაიონი სომხებით, ქართველებითა და ბერძნებითაა დასახლებული. ეროვნული უმცირესობებით კომპაქტურად დასახლებულ რეგიონებში ეკომიგრანტების ტალღა ხშირად დაძაბულობას იწვევს. ადგილობრივი სოციალური ნორმების არმცოდნე, განსხვავებული სოციალური და კულტურული საწყისების მქონე ეკომიგრანტები ადგილობრივ თემთან ინტეგრაციის გზაზე ხშირად სერიოზულ პრობლემებს აწყდებიან და არაჯეროვნად შემზადებულ მიმღებ თემში ახალჩამოსახლებულთა მიმართ ეჭვები და უნდობლობა ჩნდება. შესაბამისად, ადგილობრივებსა და ახალჩამოსახლებულებს შორის ცუდი ურთიერთობები ვითარდება.³⁷

2006 წლის მარტში, ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტრომ აამოქმედა ახალი საპრემიენგო პროგრამა “ჩემი სახლი”, რომელიც მიზნად ისახავდა ბუნებრივი კატაკლიზმების შედეგად დაზარალებული და სასწრაფო გადასახლების აუცილებლობის წინაშე მდგარი ოჯახების მონაცემთა საინფორმაციო ბაზის შექმნას. სამინისტრომ შეიმუშავა შეფასების სისტემა, რათა განსაზღვრულიყო დაზიანების ხარისხი და ამ დასკვნების შესაბამისად მომხდარიყო მოსახლეობის განსახლება.

³⁶ გომ გრიერი და მედეა გურაშვილი, ECMI-ის მონოგრაფია №6 “ეკოლოგიური მიზეზებით ადგილნაცვალ პირთა განსახლება არსებული პრობლემის გადაწყვეტა თუ ახლის შექმნა? ეკომიგრაცია საქართველოში 1981-2006, აგვისტო 2007
³⁷ იგივე წყარო

ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტრომ პროგრამა “ჩემი სახლის”³⁸ ფარგლებში შექმნა საინფორმაციო ბანკი 90-იანი წლებიდან დღემდე ქვეყანაში სტიქიური მოვლენების შედეგად დაზარალებული ოჯახების შესახებ. მიმდინარეობს წინა საუკუნის 80-იანი წლებში სტიქიით დაზარალებული და სხვა რაიონებში გეგმიური წესით ჩასახლებული ოჯახების საინფორმაციო ბანკის შექმნაც.

ამ ეტაპზე არსებული ინფორმაციით, ქვეყნის 17 რაიონის 55 სოფელში უნდა აშენებულიყო 5094 საცხოვრებელი სახლი. აშენდა – 3090, აქედან ათვისებულია – 2723. 367 სახლში არ ჩასახლებულან დაზარალებული ოჯახები. დარჩენილი ასაშენებელი 2004 სახლიდან 280-ის მშენებლობა საერთოდ არ დაწყებულა, ხოლო მშენებლობის პროცესში მიგოვებულია 1724 სახლი. შესასწავლია დამთავრებულ საცხოვრებელ სახლებში განთავსებული ოჯახების საკითხი. სამინისტროს ხელთ არსებული ინფორმაციით, რამდენიმე ასეული ოჯახი იქ უკანონოდ ცხოვრობს.

დამუშავდა და რეგიონულ ჭრილში გაანალიზდა ინფორმაცია 90-იანი წლებიდან დღემდე სტიქიით დაზარალებული ოჯახების შესახებ. არსებული მონაცემებით, დაზარალებული ოჯახების საერთო რაოდენობა (დაზიანების კატეგორიების მიხედვით) 31341-ია. აქედან პირველ კატეგორიას (საცხოვრებელი სახლი ან მისი ნაწილი დანგრეულია) განეკუთვნება დაზარალებულ ოჯახთა 13 პროცენტი, მეორე კატეგორიას (საცხოვრებელი სახლი დაზიანებულია და საცხოვრებლად გამოუსადეგარია) – 18 პროცენტი, მესამე კატეგორიას (საცხოვრებელი სახლი დაზიანებულია და აღდგენას ექვემდებარება) – 51 პროცენტი და მეოთხეს, მესამე კატეგორიას მსგავსად (საცხოვრებელი სახლის მიმდებარე ტერიტორია დაზიანებულია) – ოჯახების 18 პროცენტი.

ცხრილი 12. პირველი, მეორე, მესამე და მეოთხე კატეგორიის დაზიანების მქონე საცხოვრებლის განაწილება რეგიონების მიხედვით

| რეგიონები | პირველი კატეგორია | მეორე კატეგორია | მესამე კატეგორია | მეოთხე კატეგორია |
|------------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|
| იმერეთი | 1203 | 2629 | 8506 | 666 |
| შიდა ქართლი | 798 | 614 | 1279 | 67 |
| სამცხე-ჯავახეთი | 678 | 52 | 1226 | 8 |
| რაჭა-ლეჩხუმი | 316 | 544 | 999 | 922 |
| გურია | 308 | 359 | 995 | 895 |
| სამეგრელო-მეომ-სვანეთი | 305 | 739 | 1341 | 678 |
| აჭარა | 189 | 469 | 558 | 2052 |
| კახეთი | 123 | 59 | 557 | 160 |
| მცხეთა-მთიანეთი | 85 | 84 | 476 | 132 |
| ქვემო ქართლი | 32 | 11 | 236 | 0 |
| სულ | 4037 | 5560 | 16164 | 5580 |

წყარო: საქართველოს ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტროს 2006 წლის ანგარიში

როგორც ზემოთ მოყვანილი ცხრილიდან ჩანს, განსაკუთრებით მწვავეა მდგომარეობა იმერეთში, შიდა ქართლსა და სამეგრელო-მეომ სვანეთში.

2005-2008 წლებში ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტრომ სტიქიით დაზარალებული ოჯახებისთვის შეიძინა სახლები:

- 2005 წელს – 249 საცხოვრებელის სახლი საერთო ღირებულებით 1 249 686 ლარი;³⁹
- 2006 წელს – 210 სახლი საერთო ღირებულებით 1 277 700 ლარი;⁴⁰

³⁸ საქართველოს ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტროს 2006 წლის ანგარიში

³⁹ საქართველოს ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტროს მიერ 2005 წელს გაწეული მუშაობის ანგარიში

⁴⁰ საქართველოს ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტროს მიერ 2006 წელს გაწეული მუშაობის ანგარიში

- წალკის რ-ნი – 156 საცხოვრებელი სახლი
 - თეთრიწყარის რ-ნი – 36 საცხოვრებელი სახლი
 - ახმეტის რ-ნი – 17 საცხოვრებელი სახლი
 - გარდაბნის რ-ნი – 1 საცხოვრებელი სახლი
 - სანოგარო და აუდიტორული საქმიანობა – 31 554 ლარი
- 2007 წელს – 187 საცხოვრებელი სახლი (თანხა უცნობია)⁴¹
 - ლაგოდეხში – 28 საცხოვრებელი სახლი;
 - წალკაში – 131 საცხოვრებელი სახლი;
 - ახმეტაში – 17 საცხოვრებელი სახლი;
 - კასპში – 1 საცხოვრებელი სახლი
 - ნინოწმინდაში – 10 საცხოვრებელი სახლი.

ცხადია, რომ ყველაზე სასწრაფოა I და II კატეგორიის სამოსახლოებიდან მოსახლეობის გაყვანა, რადგან მათ საკუთარ სახლებში ცხოვრება ან საერთოდ არ შეუძლიათ, ან უსაფრთხოდ ვერ ცხოვრობენ. III და IV კატეგორიის ოჯახები ზოგჯერ განიხილება პოტენციურ ეკონომიკურ ან დემოგრაფიულ მიგრანტებად, ანუ ისინი მეტწილად თავს ვერ ინახავენ სახნავ-სათესი მიწის ნაკლებობის გამო.

პოტენციური მიგრანტების რაოდენობა, განსაკუთრებით კი აჭარის ხულოსა და შუახევის რაიონებში, იმდენად დიდია, რომ მთავრობის ზოგიერთი წარმომადგენლის შეფასებით, მიგრაციის პროცესების წარმატებულად სამართავად რამდენიმე მილიონი დოლარია საჭირო. მთავრობის მიერ სახლების შესყიდვის პროცესი კი მოსახლებისათვის ძალზე ნელი და არასაკმარისია.

ეკოლოგიური მიზეზებით დაზიანებული ან დაზიანების საშიშროების წინაშე მდგარი სახლებისა თუ მიწის ნაკვეთების ახლანდელი მდგომარეობის ამსახველი ამგვარი მონაცემთა ბაზის შექმნა მნიშვნელოვანი დასაწყისია, რაც ამ პრობლემით მთავრობის დაინტერესებაზე მიანიშნებს.

4. საერთაშორისო თანამშრომლობა

საერთაშორისო სამოგადოება დახმარებას უწევს საქართველოს მთავრობას კატასტროფების მართვის მყარი სისტემის შექმნაში და ეხმარება მას კრიზისული სიტუაციების დროს. მთავარ დაინტერესებულ ორგანიზაციათა შორის არიან გაეროს განვითარების პროგრამა, შვეიცარიის განვითარების სააგენტო, მსოფლიო ბანკი, ჩრდილო ატლანტიკური ალიანსი, ISC, გერმანიის გექნიკური თანამშრომლობის ორგანიზაცია, საფრანგეთის და ევროგაერთიანების წევრი სხვა სახლმწიფოების და აშშ-ს მთავრობები. ისინი მონაწილეობენ სხვადასხვა ღონისძიებებსა და პროექტებში, რომლებიც მიმართულია კატასტროფების მართვასთან დაკავშირებით მოსახლეობის ინფორმირების, კატასტროფების თავიდან აცილების, რისკის შემცირების, დროული რეაგირების, პოლიტიკის შემუშავების, საკანონმდებლო ბაზის, მარეგულირებელი და მართვის სტრუქტურის, აგრეთვე გექნიკური ბაზის ფორმირების ჩათვლით. საგანგებო სიტუაციებისა და კატასტროფების დროს საერთაშორისო თანამეგობრობის დაუყოვნებელი რეაგირების მიღებისა და კოორდინაციისათვის სახელმწიფო მჭიდროდ თანამშრომლობს კატასტროფების მართვის ჯგუფთან (DMT). კატასტროფების მართვის ჯგუფი, რომელიც ექვემდებარება გაერო-ს, შედგება მისივე მნიშვნელოვანი სააგენტოებისაგან, საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაციებისა და რამდენიმე დონორი ორგანიზაციისაგან. უკანასკნელი წლების მანძილზე კატასტროფების მართვის ჯგუფი რამდენიმეჯერ ამოქმედდა საქართველოში (მაგალითად 2002 წელს თბილისში მომხდარი მიწისძვრის, სვანეთში მომხდარი წყალდიდობებისა და მეწყერის და 2005 წელს მომხდარი წყალდიდობის დროს) და დაეხმარა საქართველოს მთავრობას კატასტროფათა შედეგებთან ბრძოლაში. ამგვარ ღონისძიებათა რიცხვი შედის დაზარალებული მოსახლეობისათვის დაუყოვნებლივი აუცილებელი დახმარების გაწევა; შეთანხმება ერთობლივი შეფასების შესახებ და მთავრობისადმი, მოწოდებითი მიმართვის მომზადებაში, დახმარების გაწევა. საგანგებო

⁴¹ საქართველოს ლტოლვილთა და განსახლების სამინისტროს მიერ 2007 წელს გაწეული მუშაობის ანგარიში

სიგუაციაების (2005 წლის წყალდიდობა) დროს დახმარების გაწევაში მონაწილეობდა აგრეთვე მრავალი ღონიერი ქვეყანა, ძირითადად ჩრდილო-ატლანტიკური ალიანსი (NATO) და NATO-ს ევრო-ატლანტიკური კატასტროფების მიმართ მზადყოფნის კოორდინაციის ცენტრი (EADRCC35), რომლის დროსაც საგანგებო სიგუაციაების მართვის ჯგუფის წარმომადგენლობამ შინაგან საქმეთა სამინისტროში, მნიშვნელოვანი როლი ითამაშა ჰუმანიტარული დახმარების მობილიზების საქმეში.⁴²

5. ბუნებრივი ახასტროფების სახელმწიფო მართვა

მიუხედავად იმისა, რომ უკანასკნელ წლებში იმაგა საშიში სტიქიური მოვლენების ინტენსივობამ, დღემდე არ შემუშავებულა მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ერთიანი სტრატეგია. ამავდროულად, უკანასკნელ წლებში შეიმჩნევა გარკვეული დადებითი ტენდენციები.

ძირითად სამთავრობო სტრუქტურებს, რომლებსაც უშუალოდ ეხებათ საშიში სტიქიური მოვლენების მართვა, წარმოადგენს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული სსიპ – გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტო, შინაგან საქმეთა სამინისტროს სტრუქტურაში შემავალი საგანგებო სიგუაციაების მართვის დეპარტამენტი და შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს საგანგებო სიგუაციაების კოორდინაციისა და რეკიუმის სამსახური (სამმართველო).

სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტო – სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური და გეოლინამიკური პროცესების მონიტორინგის, პროგნოზირების, მათი პრევენციისა და უარყოფითი შედეგების აღმოფხვრის ღონისძიებათა გაგარების სფეროში.⁴³ საგანგებო სიგუაციაების მართვის დეპარტამენტი – სტიქიური უბედურების, კატასტროფისა და სხვა საგანგებო სიგუაციაების დროს პირთა უსაფრთხოების, საზოგადოების, საზოგადოებრივი წესრიგისა და ქონების ხელყოფისგან დაცვის და უმწეო მდგომარეობაში მყოფ პირთათვის გადაუღებელი დახმარების გაწევის სფეროში.⁴⁴ საგანგებო სიგუაციაების კოორდინაციისა და რეკიუმის სამსახური – სტიქიური მოვლენების დროს შექმნილი საგანგებო სიგუაციაებისას დაზარალებული მოსახლეობის სამედიცინო უზრუნველყოფის სფეროში.⁴⁵ ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტრო – სტიქიური მოვლენებით გამოწვეული მიგრაციის ნაკადის რეგულირების, მათი დროებითი ან მუდმივი განსახლების ორგანიზების, ადაპტაცია-ინტეგრაციისათვის პირობების შექმნისა და სოციალური დაცვის სფეროში.⁴⁶

სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნულმა სააგენტომ ორიოდე თვის წინ გააერთიანა⁴⁷ ორი სტრუქტურა – სსიპ სივრცული ინფორმაციის ცენტრი და სსიპ პროგნოზირებისა და მონიტორინგის ცენტრი, ეს უკანასკნელი კი შეიქმნა 2006 წელს⁴⁸ და მისმა დაფინანსებამ (კოდი 38 10 01) 2006-2008 წლებში შეადგინა შესაბამისად 2 231.9, 6 548.7 და 2 231.0 ათასი ლარი.⁴⁹

⁴² ჰუმანიტარული სიგუაცია და გზა განვითარებისკენ, პროგრესის ამსახველი დოკუმენტი, მომზადებულია საქართველოში გაეროს მუდმივი კოორდინატორის ოფისის ჰუმანიტარულ საკითხთა ჯგუფის მიერ, ნოემბერი, 2006 წ., საქართველოს 2005-2008 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტების ანგარიშები

⁴³ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს 2008 წლის 29 აგვისტოს №611 ბრძანება “საქართველოს იურიდიული პირის “გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს” დებულების დამტკიცების შესახებ”

⁴⁴ საქართველოს პრეზიდენტის 2005 წლის 20 ივნისის №499 და 12 დეკემბრის №1039 ბრძანებულებები “საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს დებულების დამტკიცების შესახებ” საქართველოს პრეზიდენტის 2004 წლის 27 დეკემბრის №614 ბრძანებულებაში ცვლილებების შეგანის თაობაზე

⁴⁵ საქართველოს მთავრობის 2008 წლის 29 აპრილი №110 დადგენილება “საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დებულების დამტკიცების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 31 დეკემბრის №249 დადგენილებაში ცვლილებებისა და დამატებების შეგანის თაობაზე

⁴⁶ საქართველოს მთავრობის 2008 წლის 22 თებერვლის №34 დადგენილება “საქართველოს ლგოლვილთა და განსახლების სამინისტროს დებულების დამტკიცების შესახებ”

⁴⁷ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს 2008 წლის 29 აგვისტოს №611 ბრძანება

⁴⁸ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს 2006 წლის 14 თებერვლის №91 ბრძანება “საქართველოს იურიდიული პირის – “მონიტორინგისა და პროგნოზირების ცენტრის” დებულების დამტკიცების შესახებ”

⁴⁹ “საქართველოს 2008 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის შესახებ” საქართველოს კანონში ცვლილებების შეგანის თაობაზე, 15.07.08, №194”

საგანგებო სიგუაციების მართვის დეპარტამენტის დაფინანსება, თანახმად ამ დეპარტამენტის დირექტორის მოდელის ინფორმაციისა 2005-2008 წლებში შეადგენდა შესაბამისად 2.0, 1.0, 1.5 და 2.0 მლნ ლარს.⁵⁰

2007 წელს მიღებულ იქნა კანონი „ბუნებრივი და გექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიგუაციებისაგან მოსახლეობისა და გერიგორიის დაცვის შესახებ“, რომლითაც განისაზღვრა ქვეყნის მასშტაბით საგანგებო სიგუაციებში სახელმწიფო და ადგილობრივი თვითმართველობის ორგანოთა, ასევე კერძო სამართლის იურიდიულ და ფიზიკურ პირთა უფლებები და მოვალეობები, ასევე მათი ურთიერთდამოკიდებულება ოპერაციების დროს. ასევე, 2008 წლის 26 აგვისტოს საქართველოს პრეზიდენტის №415 ბრძანებულებით დამტკიცდა ბუნებრივი და გექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიგუაციებზე ეროვნული რეაგირების გეგმა, შეიქმნა საგანგებო სიგუაციების მართვის სამთავრობო კომისია⁵¹ და სხვ.

საქართველოს მთავრობის 2008 წლის 24 მარტს №73 დადგენილებით “ბუნებრივი მოვლენების, სტიქიური უბედურებების, კატასტროფებისა და საგანგებო მდგომარეობის დროს სამედიცინო მომსახურების მიწოდების, ორგანიზებისა და ღროული რეაგირებისათვის სამედიცინო დაწესებულებების აღჭურვის მიზნობრივი სახელმწიფო პროგრამის დამტკიცების შესახებ” გადაიღვა მნიშვნელოვანი ნაბიჯი საგანგებო სიგუაციების დროს ეფექტიანი რეაგირების მიმართულებით. პროგრამის დაფინანსებამ სახელმწიფო ბიუჯეტიდან 9 500.0 ათასი ლარი შეადგინა.

სახელმწიფო მხრიდან ბოლო დროს გადადგმული ნაბიჯები მეტყველებს საშიში სტიქიური მოვლენების პრევენციისა და მათზე ეფექტიანი რეაგირების აქტუალობაზე. მიუხედავად ამ დადებითი ტენდენციებისა, გაგარებული მომები და შესაბამისი დაფინანსება არასაკმარისია, რასაც ადასტურებს არსებული რეალობა.

გეოლოგიური სტიქიისაგან მოსახლეობის დაცვისა და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტების უსაფრთხო ფუნქციონირების საიმედოობის გაზრდის, ასევე არასწორი საქმიანობით გამოწვეული (ანთროპოგენური) გეოეკოლოგიური გართულებების თავიდან აცილების საფუძველს წარმოადგენს კარგად ორგანიზებული უწყვეტად ფუნქციონირებადი გეომონიტორინგული კვლევები – დაკვირვების, კონტროლისა და შეფასებით დაწესებული, პროგნოზისა და მართვის ჩათვლით. თანაც გეომონიტორინგული კვლევები უნდა წარმოებდეს არა იზოლირებულად ცალკეული კონკრეტული რაიონისა თუ ობიექტის მიმართებაში, არამედ მთელი ქვეყნის მასშტაბით და მიღებული შედეგები ოპერატიულად უნდა მიეწოდოს როგორც ქვეყნის მთავრობას, ასევე რეგიონული და რაიონული დონის ხელმძღვანელობებს.

სტიქიური გეოლოგიური მოვლენებით მოსახლეობისა და ქვეყნის ეკონომიკისადმი მიყენებული ზიანის და დისკომფორტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მიზეზია ამ მოვლენებისადმი საზოგადოების მზადყოფნის დაბალი დონე, რაც გამოისახება მოსახლეობისა და პასუხისმგებელი პირების არასაკმარის ინფორმირებაში მოსალოდნელი სტიქიური მოვლენების, მათი შესაძლო ლოკალიზაციის, ზარალისაგან თავდაცვის ან მისი შემცირებისათვის განსახორციელებელი ღონისძიებების შესახებ.

შეუძლებელია ყველა არსებულ თუ ახლად წარმოქმნილ გეოლოგიურ მოვლენაზე განხორციელდეს კაპიტალური ღონისძიებები, მითუმეტეს, როდესაც საქმე ეხება მეწყრულ, დეარცოფულ მოვლენებს და თოვლის მგავებს. ამიტომ მთავარია იმის დადგენა, თუ სად, რა სახის და მასშტაბის გეოლოგიური მოვლენის წარმოქმნა არის მოსალოდნელი და რა საშიშროების რისკი ემუქრება მოსახლეობასა და სამეურნეო-საინჟინრო ობიექტებს. ეს არის მთავარი და გადამწყვეტი რათა ოპერატიულად განხორციელდეს საგანგებო სიგუაციებში მოხვედრილი მოსახლეობის თუ სტრატეგიული ობიექტების ოპერატიული მოქმედების სცენარი, და რაც მთავარია, მოსახლეობას

⁵⁰ თანხის ოდენობა მიახლოებითია, ვინაიდან სახელმწიფო ბიუჯეტებში შსს-ს ხარჯებში არ არის გამოჯნული საგანგებო სიგუაციების მართვის დეპარტამენტის ხარჯები

⁵¹ საქართველოს მთავრობის 2008 წლის 21 მარტის №69 დადგენილება “საგანგებო სიგუაციების მართვის სამთავრობო კომისიის დებულების დამტკიცების შესახებ”

მიეწოდოს დროული ინფორმაცია, შესაბამისი რეკომენდაციებით იმ ადვილად გასაგარებელი პრევენციული ღონისძიებებისა, რომელთა განხორციელება ძალუძოთ რიგით ადგილობრივ მცხოვრებლებსა და მუნიციპალიტეტებს.

ზემოაღნიშნული პირველი რიგის ამოცანად სახავს საქართველოს გერიგორიის სრულფასოვანი მონიტორინგისა და მონიტორინგის მონაცემებზე დაყრდნობით სწორი და დროული პროგნოზირების აუცილებლობას. ამავდროულად, არ შეიძლება არ აღინიშნოს როგორც მეტეოროლოგიური, ასევე ჰიდროლოგიური სადამკვირვებლო პუნქტების კატასტროფული ნაკლებობა (იხ. ქვემოთ ცხრილი 10).

ცხრილი 13. მეტეოროლოგიური სადგურებისა და საგუშაგოების რაოდენობა 1900 წლიდან

| წელი | სადგურების რაოდენობა | საგუშაგოების რაოდენობა |
|------|----------------------|------------------------|
| 1900 | 31 | 44 |
| 1910 | 32 | 41 |
| 1920 | 36 | 26 |
| 1930 | 110 | 51 |
| 1940 | 160 | 49 |
| 1950 | 146 | 146 |
| 1960 | 134 | 168 |
| 1970 | 110 | 160 |
| 1980 | 107 | 172 |
| 1990 | 91 | 89 |
| 1995 | 77 | 90 |
| 2000 | 55 | 44 |
| 2002 | 54 | 56 |
| 2004 | 52 | 52 |
| 2005 | 37 + 6 აეროპ | 53 |
| 2007 | 13 + 2 აეროპ | 20 |
| 2008 | 13 + 2 აეროპ | 22 |

როგორც ცხრილიდან ჩანს 1950 წლიდან იკვეთება მეტეოროლოგიური სადგურებისა და საგუშაგოების რაოდენობის კლების ტენდენცია. ამჟამად საქართველოში მუშაობს მხოლოდ 13 სახელმწიფო სადგური და 22 საგუშაგო, რაც საქართველოს რთული რელიეფის პირობებში პრაქტიკულად არ იძლევა საშიში სტიქიური მოვლენების მუსტი პროგნოზირების შესაძლებლობას. აღნიშნული განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ შემთხვევებში, როდესაც გეოლოგიური პროცესი ან პროცესთა ჯგუფი წარმოიქმნება მაღალმთიან დაუსახლებელ გერიგორიებზე, მაგრამ თავიანთი დამანგრეველი ენერჯით თავს აგყდება მათგან შორს დაცილებულ მოსახლეობას, საინჟინრო ობიექტებს და აღწევენ ბარის ზონამდეც.

იგივე მდგომარეობაა შექმნილი ჰიდროლოგიურ სადამკვირვებლო პუნქტებთან მიმართებაში. ამჟამად მათი რაოდენობა 21-ს შეადგენს. შედარებისთვის: 1914 წელს საქართველოს გერიგორიაზე არსებობდა 36 ჰიდროლოგიური სადამკვირვებლო პუნქტი, ასევე, სომხეთში, რომლის ჰიდროლოგიური რესურსები საქართველოს რესურსების 10-15%-ს შედგენენ, ამჟამად ფუნქციონირებს 160 ჰიდროლოგიური სადამკვირვებლო პუნქტი.

საგრძობლად არის შემცირებული გეოლოგიურ-სადაზვერვო სამუშაოების დაფინანსებაც. თუ 2004 წელს ამ მიზნისთვის ბიუჯეტიდან გამოყოფილმა დაფინანსებამ 282 ათასი ლარი შედგინა, 2007 წელს გეომონიტორინგზე გამოიყო 28 ათასი ლარი, ხოლო 2007-2008 წლებში 30-30 ათასი ლარი.⁵² მიუხედავად იმისა, რომ მონიტორინგის წარმოების გარკვეული ასპექტები გარემოს დაცვის ეროვნულ სააგენტოში შემავალმა სხვა სტრუქტურებმაც იგვირთეს (ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტი), ზემოთ აღნიშნული თანხები, შექმნილი ვითარების ფონზე, ვერაფრითარ კრიტიკას ვერ უძლებს.

⁵² გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ადმინისტრაციული დეპარტამენტის უფროსის მოლგლის მონაცემები

არაღამაკმაყოფილებელია სტიქიური მოვლენებით მიყენებული მაგერიალური ზიანის დადგენის პროცედურები. როგორც წესი, მაგერიალური ზიანის შესაფასებლად იქმნება სამთავრობო კომისიები, თუმცა მათი შექმნის დამადასტურებელი ნორმატიული აქტები პრაქტიკულად ხელმიწვდომელია, ისევე როგორც მათ მიერ ჩატარებული სამუშაოს შედეგები. ხშირ შემთხვევაში მაგერიალური ზარალი ღვინდება ადგილობრივი მმართველობის ორგანოების მიერ მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე. ზემოთქმული მეტყველებს სისტემური მიდგომისა და მაგერიალური ზარალის შეფასების ერთიანი მეთოდოლოგიის არარსებობაზე.

სტიქიური მოვლენებით გამოწვეული პირდაპირი ხასიათის ზიანის დათვლა შედარებით მარტივია – დაზიანებული სახლების, საფარგულების და მისი მოსაველიანობის, სხვა უძრავ-მოძრავი ქონების შეფასებული თანხის მოცულობას დაემატება ამ ზიანის კომპენსირებისათვის საჭირო თანხების მოცულობა, რითაც მეტ-ნაკლები ცდომილებით მოხდება შესაბამისი მაჩვენებლების გაანგარიშება. ხოლო ამ მოვლენის შედეგად გამოწვეული არაპირდაპირი ხასიათის ზიანის დათვლა ბევრად უფრო რთულდება, ვინაიდან გასათვალისწინებელია მრავალი ფაქტორი.

განვითარებულ ქვეყნებში სტიქიური მოვლენებით გამოწვეული პოტენციური ზიანის შეფასებისა და ანაზღაურების პროცესი ძირითადად რეგულირდება კარგად განვითარებული სადაზღვევო სისტემით. საქართველში, სადაც სადაზღვევო სისტემა ჩამოყალიბების სტადიაშია, ზიანის ანაზღაურება ძირითადად ხდება სახელმწიფოს ხარჯზე, თუმცა უკანასკნელი წლების მანძილზე იყო აგრარულ სექტორში სტიქიური უბედურებისა და სხვა ფორსმაჟორული შემთხვევების დაზღვევის მიზნით ვაუჩერიზაციის დანერგვის მცდელობა. სადაზღვევო კომპანიების მოთხოვნით, აღნიშნული საკითხი განხილულ იქნა საქართველოს პარლამენტის აგრარულ საკითხთა კომიტეტის 2008 წლის 5 ივლისის სხდომაზე. მიუხედავად სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მხრიდან ამ საკითხის მიმართ დადებითი დამოკიდებულებისა, კონკრეტული გადაწყვეტილება არ მიღებულა, თუმცა თავად ამ საკითხის განხილვის ფაქტი წინგადადგმულ ნაბიჯებზე მიუთითებს.

6. რეკომენდაციები

- (ა) ეკოლოგიური მიგრაციის შესახებ შესაბამისი კანონმდებლობის შემუშავება და მიღება ან არსებულ კანონმდებლობაში ცვლილებების შეტანა;
- (ბ) ეკოლოგიური მიგრაციის მართვის სტრატეგიის შემუშავება;
- (გ) ბუნებრივი კატასტროფებისაგან დაზღვევის სამართლებრივი საფუძვლების შემუშავება;
- (დ) ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების რეგიონული გეგმების შემუშავება-დამტკიცება;
- (ე) მთელი ქვეყნის მასშტაბით კარგად ორგანიზებული, უწყვეტად ფუნქციონირებადი გეომონიტორინგული კვლევების წარმოება, რაც მოიცავს: დაკვირვებას, კონტროლს, შეფასებას, პროგნოზსა და მართვას;
- (ვ) ქვეყნის მასშტაბით ჰიდრომეტეოროლოგიური მონიტორინგის სრულფასოვანი წარმოება და ამ მიზნით სადამკვირვებლო პუნქტების რაოდენობის მნიშვნელოვანი მაგება;
- (ზ) საშიში სტიქიური მოვლენების რისკისა და მათი შედეგების პოტენციური ზიანის შეფასების ერთიანი მეთოდოლოგიისა და ფორმატის შემუშავება-მიღება;
- (თ) საშიში სტიქიური მოვლენების შედეგებით გამოწვეული ზიანის შეფასების ერთიანი მეთოდოლოგიისა და ფორმატის შემუშავება-მიღება;
- (ი) სახელმწიფო ბიუჯეტებში, შესაძლებლობის ფარგლებში, სტიქიური მოვლენების პრევენციისა და მათი შედეგების აღმოფხვრის ღონისძიებებთან დაფინანსების გამიჯვნა;
- (კ) საშიში სტიქიური მოვლენებით გამოწვეული მაგერიალური ზიანის მონაცემთა ბანკის შექმნა და მისი ხელმისაწვდომობა ნებისმიერი დაინტერესებული მხარისთვის;

- (ლ) ადგილობრივი მმართველობის ორგანოებს როლის გაზრდა საშიში სტიქიური მოვლენების მართვის სფეროში. რეგიონებში, სახელმწიფო რწმუნებულის აპარატში საგანგებო სიტუაციების კოორდინაციის საკითხებში პასუხისმგებელი პირის დანიშვნა;
- (მ) საშიში სტიქიური მოვლენების მართვის სფეროში ადგილობრივი მმართველობის ორგანოებისა და მთავრობის ცენტრალურ სტრუქტურებს შორის პასუხისმგებლობათა მჯვეთრი გამიჯვნა და მათი მუშაობის ეფექტიანი კოორდინაცია;
- (ნ) ქვეყნის ტერიტორიაზე ფართო საინფორმაციო სისტემის შექმნა, ერთიანი კომპიუტერული ქსელის ჩათვლით, რომელიც უზრუნველყოფს საგანგებო სიტუაციებისათვის მზადყოფნის ღონისძიებების მხარდაჭერას, უწყვეტი, დეცალური ინფორმაციული ნაკადების მიწოდებას;
- (ო) მას-მედიის ჩართვა საინფორმაციო ქსელში, განსაკუთრებით რეგიონალ ღონებზე, რაც გააძვილებს ინფორმაციის სწრაფ გადაცემას კატასტროფისა თუ საგანგებო სიტუაციის დროს;
- (პ) საშიშ სტიქიურ მოვლენებზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მზადყოფნის ამაღლება. სამოქალაქო საზოგადოებრივ ორგანიზაციებთან და სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან თანამშრომლობა;
- (ჟ) საშიში სტიქიური მოვლენების პრევენციისა და მათი შედეგების აღმოფხვრის ღონისძიებებში საზოგადოების ეფექტიანი ჩართვის გზების განსაზღვრა;
- (რ) საერთაშორისო თანამშრომლობა სტიქიური მოვლენების მართვის საკითხებში.

დანართი: 1961 წლიდან საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხული სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენები და მათგან გამოწვეული მიანი (გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სსიპ გარემოს დაცვის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაცია)

| წელი | წყალდიდობა-წყალმოვარდნა | | გვალვა | | ქარიშხალი შკვალეები | | თოვლის მგავეები | | სეგყვა | | სულ ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი |
|------|-------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------------|
| | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | ხანგრძლივობა (თვე) | ზარალი მლნ. ლარი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | |
| 1961 | 1 | უცნობია | - | - | - | - | 2 | უცნობია | 2 | უცნობია | უცნობია |
| 1962 | 3 | უცნობია//1 | 1 | უცნობია | - | - | 1 | უცნობია | 3 | უცნობია | უცნობია//1 |
| 1963 | 1 | უცნობია | - | - | - | - | 3 | უცნობია | 4 | უცნობია | უცნობია |
| 1964 | - | - | 1 | უცნობია | - | - | 1 | უცნობია | 2 | უცნობია | უცნობია |
| 1965 | 2 | უცნობია | - | - | 1 | უცნობია | 2 | უცნობია | 2 | უცნობია | უცნობია |
| 1966 | 2 | 0.054//6 | 1 | უცნობია | - | - | 4 | უცნობია | 3 | უცნობია | 0.054//6 |
| 1967 | 3 | 0.015 | - | - | - | - | 3 | უცნობია | 3 | უცნობია | 0.015 |
| 1968 | 3 | უცნობია//6 | - | - | 2 | უცნობია | 2 | უცნობია | 2 | უცნობია | უცნობია//6 |
| 1969 | 1 | უცნობია | - | - | 1 | უცნობია | 3 | უცნობია | 2 | უცნობია | უცნობია |
| 1970 | 1 | უცნობია | - | - | - | - | 1 | უცნობია | 1 | უცნობია | უცნობია |
| 1971 | 1 | უცნობია | 1 | უცნობია | - | - | 6 | 60//39 | 3 | უცნობია | 60//39 |
| 1972 | 1 | უცნობია | - | - | 2 | უცნობია | 1 | უცნობია | 3 | უცნობია | უცნობია |
| 1973 | 1 | 0.008 | 1 | უცნობია | - | - | 1 | უცნობია | 5 | 0.28 | 0.288 |
| 1974 | - | - | - | - | - | - | 2 | უცნობია | 12 | 0.15 | 0.15 |
| 1975 | 2 | 0.28 | 1 | უცნობია | - | - | 3 | 0.013 | 5 | 0.31 | 0.603 |
| 1976 | - | - | - | - | - | - | 8 | 200/42 | 1 | 0.025 | 200.03//42 |

| წელი | წყალდიდობა-წყალმოვარდნა | | გვალება | | ქარიშხალი შკვალეები | | თოვლის მგავეები | | სეცყვა | | სულ ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი |
|------|-------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------------|
| | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | ხანგრძლივობა (თვე) | ზარალი მლნ. ლარი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი// მსხვერპლი | |
| 1977 | 4 | უცნობია/1 | – | – | 4 | უცნობია | 1 | უცნობია | 5 | 0.25 | 0.25/1 |
| 1978 | 3 | 0.19 | – | – | 2 | 0.06 | 2 | უცნობია | 2 | 0.03 | 0.28 |
| 1979 | 2 | 0.02 | 1 | უცნობია | 1 | უცნობია | 1 | უცნობია | 3 | 0.57 | 0.59 |
| 1980 | 3 | 0.057 | 1 | უცნობია | 2 | 0.036 | 1 | უცნობია | 5 | 0.38 | 0.473 |
| 1981 | 2 | 0.057 | – | – | – | – | 1 | უცნობია | 8 | 0.38 | 0.95 |
| 1982 | 2 | 0.52 | – | – | 1 | 0.004 | 1 | 0.48 | 9 | უცნობია | 1 004 |
| 1983 | 2 | 0.49 | – | – | 2 | 0.63 | 2 | უცნობია | 6 | უცნობია | 1.12 |
| 1984 | 3 | უცნობია | – | – | 1 | უცნობია | 1 | უცნობია | 2 | უცნობია | უცნობია |
| 1985 | 1 | უცნობია | – | – | – | – | 2 | უცნობია | 4 | უცნობია | უცნობია |
| 1986 | 1 | უცნობია | – | – | – | – | 2 | უცნობია | 4 | უცნობია | უცნობია |
| 1987 | 2 | 446.0//7 | | | 2 | 0.083/2 | 12 | 500/80 | 4 | უცნობია | 946.08//89 |
| 1988 | – | – | – | – | – | 0.047 | 2 | უცნობია | 5 | უცნობია | 0.047 |
| 1989 | – | – | – | – | 3 | 0.24 | 1 | უცნობია | 6 | უცნობია | 0.24 |
| 1990 | 1 | უცნობია | 1 | უცნობია | – | – | 1 | უცნობია | 2 | 0.28 | 0.28 |
| 1991 | – | – | 1 | უცნობია | – | – | 1 | უცნობია | 3 | უცნობია | უცნობია |
| 1992 | – | – | 1 | უცნობია | – | – | 1 | უცნობია | 3 | უცნობია | უცნობია |
| 1993 | – | – | 1 | უცნობია | – | – | 1 | უცნობია | 6 | უცნობია | უცნობია |
| 1994 | 1 | უცნობია | – | – | 1 | უცნობია | 2 | უცნობია | 3 | უცნობია | უცნობია |

| წელი | წყალდიდობა- წყალმოვარდნა | | გვალება | | ქარიშხალი შეკვამლები | | თოვლის მგავეები | | სეცევა | | სულ ზარალი მლნ. ლარი/ მსხვერპლი |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი/ მსხვერპლი | ხანგრძლი- ვობა (თვე) | ზარალი მლნ. ლარი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი/ მსხვერპლი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი/ მსხვერპლი | შემთხვევათა რიცხვი | ზარალი მლნ. ლარი/ მსხვერპლი | |
| 1995 | 4 | 3.2//1 | – | – | 2 | 0.5 | 8 | 3.2/2 | 8 | 12.7 | 19.6//3 |
| 1996 | 11 | 28.5//1 | 1.5 | 17.0 | 4 | 4.0//5 | 6 | 3.8//3 | 11 | 17.0 | 70.3//9 |
| 1997 | 12 | 38.0 | 2 | 26.0 | 3 | 1.0 | 10 | 4.2 | 14 | 35.0 | 104.2 |
| 1998 | 2 | 2.0//1 | 1 | 6.0 | 3 | 72.0//5 | 9 | 3.9//2 | 12 | 8.5 | 92.4//8 |
| 1999 | 8 | 30.5//1 | – | – | 2 | 3.5 | 12 | 3.7//1 | 9 | 6.9 | 44.6//2 |
| 2000 | 2 | 2.0 | 6 | 600.0 | 2 | 1.0 | 7 | 2.1//1 | 7 | 5.8 | 310.9//1 |
| 2001 | 4 | 4.1 | 2.5 | 21.0 | 1 | 0.1 | 6 | 3.5//1 | 8 | 10.4 | 39.1//1 |
| 2002 | 16 | 78.7 | | | 2 | 0.6 | 8 | 1.5 | 8 | 6.8 | 87.6 |
| 2003 | 6 | 4.2//2 | | | 1 | 0.1 | 8 | 2.1//2 | 7 | 6.0 | 12.4//4 |
| 2004 | 10 | 20.5//1 | | | 4 | 0.8 | 10 | 4.8//1 | 11 | 12.5 | 38.6//2 |
| 2005 | 20 | 80.0//4 | | | 3 | 0.4 | 14 | 4.5//3 | 19 | 6.9 | 91.8//7 |
| 2006 | 8 | 15.0//1 | 1.5 | 5.0 | 3 | 0.3 | 12 | 2.5 | 11 | 6.2 | 29.0//1 |
| 2007 | 7 | უცნობია | | | 6 | უცნობია | | | 10 | უცნობია | უცნობია |
| 2008 | 16 | უცნობია//3 | | | 3 | უცნობია | | | 5 | უცნობია | უცნობია//3 |
| სულ | 179 | 754.3//36 | 29 | 375 | 67 | 85.4//12 | 204 | 593.8/177 | 293 | 282 | 2 092.9//225 |