

რთულ მრავალფეროვან

კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული

კავისგროვების რისკი



საინფორმაციო ბროშურა მომზადებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის მიერ გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) ხელშეწყობით.

ბროშურაში შესული ინფორმაცია ასახავს კლიმატის ცვლილებით განპირობებულ შვიდ ძირითად საფრთხეს, რომლებიც განსაკუთრებული რისკის შემცველია საქართველოსთვის - წყალდიდობას, სეტყვას, გვალვას, მენყერს, ძლიერ ქარს, ზვავსა და ღვარცოფს.

ბროშურა მომზადებულია საქართველოს მთავრობისა და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) ფართომასშტაბიანი ინიციატივის ფარგლებში, რომელიც მიზნად ისახავს მოსახლეობის დაცვას კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული კატასტროფებისგან, მათ შორის, ზემოთ აღნიშნული საფრთხეებისგან, და საქართველოს 11 მდინარის - ენგურის, ჭოროხი-აჭარისწყლის, სუფსას, ნატანების, ხობის, კინტრიშის, მტკვრის, არაგვის, ხრამი-ქციას, ალაზნისა და იორის აუზებში ხორციელდება.

ამ შვიდწლიანი პროგრამის შესრულების შედეგად გაიზრდება საქართველოს მოსახლეობის მდევობა კლიმატური საფრთხეების მიმართ, შემცირდება კლიმატური კატასტროფების ზეგავლენა ინფრასტრუქტურასა და საარსებო გარემოზე, ხოლო 1.7 მილიონი ადამიანი უკეთ იქნება დაცული წყალდიდობისგან, წყალმოვარდნისგან, გვალვისა და სხვა კლიმატური საფრთხისგან.

შვიდწლიანი ინიციატივა „კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული კატასტროფების რისკების შემცირება საქართველოში“ ხორციელდება კლიმატის მწვანე ფონდის (GCF), შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის სააგენტოს (SDC), შვედეთისა და საქართველოს მთავრობების დაფინანსებით.



საკჩევი



როგორ მოვიქცეთ **მეწყერის** დროს? **1**



როგორ მოვიქცეთ **ღვარცოფის** დროს? **3**



როგორ მოვიქცეთ **წყალდიდობის** დროს? **5**



როგორ მოვიქცეთ **თოვლის ზვავის** დროს? **7**



როგორ მოვიქცეთ **სეტყვის** დროს? **9**



როგორ მოვიქცეთ **ძლიერი ქარის** დროს? **11**



როგორ მოვიქცეთ **გვალვის** დროს? **13**



რა არის მეწყეები?



გეოლოგიური მოვლენა - მუდმივი ფერდობზე სხვადასხვა ფაქტორების ზემოქმედებით ქანების მასის გადაადგილება.

საქართველოს რთული რელიეფური, გეოლოგიური და კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, ქვეყანაში სტიქიური გეოლოგიური მოვლენები გამოირჩევა მასშტაბურობით, განმეორებადობის დიდი ალბათობით და საშიშროების მაღალი რისკით.



რა იწვევს მეწყეებს?

მდინარეთა ხეობების ფერდობის გარეცხვა

გამოფიტვის ან უხვი ატმოსფერული ნალექების შედეგად ქანების სიმტკიცის შესუსტება

გრუნტის წყლების რეჟიმის დარღვევა

მინისძვრა

ადამიანის არასწორი საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობა





მეწყობის კომუნის ჩასახვა-გააქტიუკების ნიშნები

- ✓ შენობების კარებისა და ფანჯრების დეფორმაცია
- ✓ მიწის ზედაპირზე და შენობებზე ბზარებისა და ნაპრალების გაჩენა
- ✓ მეწყერსაშიშ ფერდობზე ადრე არარსებული გრუნტის წყლების გამოსავლების გაჩენა



როგორ მოვიქცეთ მეწყერის დროს?

გათიშეთ ბუნებრივი აირის, ელექტრომონყობილობების და წყალმომარაგების სისტემები.

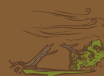
სახლიდან გაიტანეთ ადვილად აალებადი და მომწამვლელი ნივთიერებები.

მომზადდეთ საცხოვრებელი სახლიდან გასასვლელად, ჩაალაგეთ პირველადი მოხმარებისა და სხვა აუცილებელი ნივთები.

მეწყერული პროცესის აქტივიზაციის ხარისხიდან გამომდინარე და შესაბამისი სახელმწიფო უწყებების წარმომადგენლების ორგანიზებით, დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს საცხოვრებლის, ასევე სტიქიის ზონის დატოვება.



გაითვალისწინეთ, რომ მეწყერს ხშირად მოსდევს ღვარცოფი!





კა კარის ღვაკტოვი?



ღვარცოფი გეოლოგიური მოვლენაა

და ეწოდება მთის მდინარეებში და დროებით წყალსადინარებში/ხევებში უხეშნატეხოვანი და ქვიშა-დისპერსიული მასით გაჯერებულ (10-70%), უმთავრესად ხანმოკლე დროისა და დიდი სიჩქარის წყალქვიან და ქვატალახოვან ნაკადს.

საქართველოს რთული რელიეფური, გეოლოგიური და კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, ქვეყანაში სტიქიური გეოლოგიური მოვლენები გამოირჩევა მასშტაბურობით, განმეორებადობის დიდი ალბათობით და საშიშროების მაღალი რისკით.

2010-2019 წლებში საქართველოს ტერიტორიაზე ადგილი ჰქონდა 1248 ღვარცოფის გავლას. დღეისათვის საქართველოში ფიქსირდება 3000-მდე ღვარცოფული წყალსადინარი.



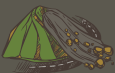
კა ინჟინს ღვაკტოვს?

ხეობის რთული გეოლოგიური და მორფოლოგიური პირობები

ხეობაში წარმოქმნილი მეწყერი და კლდეზავ-ქვათაცვენა

უხვი ატმოსფერული ნალექი, რომელსაც დინამიკაში მოჰყავს ხეობაში არსებული მყარი ნატანი

ადამიანის არასწორი საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობა





ღვარცოფული პროცესები რიგ შემთხვევებში მოსდევს მეწყერს!



ღვარცოფის რისკის შეფასების ნიშნებია:

- ✓ ღვარცოფულ წყალსადინარებში წყლის საგრძნობი ამღვრევა და წყლის დონის მატება, ასევე ხმაური ხეობაში
- ✓ მუდმივმოქმედ მდინარეებში/წყალსადინარებში წყლის ნაკადის შეწყვეტა (მეწყერი ან კლდეგვავური პროცესებით ხეობის გადაკეტვის შემთხვევაში)



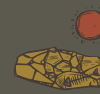
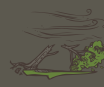
როგორ მოვიქცეთ ღვარცოფის რისკს?

დაუყოვნებლივ უნდა ახვიდეთ წყალსადინარიდან რაც შეიძლება შორს, მაღალ ჰიესომეტრიულ ნიშნულზე.

ღვარცოფული პროცესის აქტივიზაციის ხარისხიდან გამომდინარე და შესაბამისი სახელმწიფო უწყებების წარმომადგენლების ორგანიზებით, დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს საცხოვრებლის, ასევე სტიქიის ზონის დატოვება.



ღვარცოფული პროცესებით გამოწვეული საფრთხის შემცირება შესაძლებელია!





რა პრის წყაღრიღობა?



წყალდიდობა ჭარბი ნალექების მოსვლისა და თოვლის სწრაფი დნობის შედეგად მდინარის დონის მკვეთრი გაზრდა და კალაპოტიდან გადმოსვლაა, რაც მიმდებარე ტერიტორიის მთლიან ან მისი ცალკეული ადგილების მნიშვნელოვან დატბორვას იწვევს.

ხმელეთი შეიძლება დაიტბოროს მდინარეებით ან ზღვით, ამიტომ გამოყოფენ სამდინარე და საზღვაო წყალდიდობებს.



აღსანიშნავია, რომ წყალდიდობები საქართველოს თითქმის ყველა მდინარისთვისაა დამახასიათებელი.



წყალდიდობების შედეგად დიდი ზიანი ადგება **სამეურნეო საქმიანობას** და **ინფრასტრუქტურას**. ის იწვევს შენობების ნგრევას, გზების ჩახერგვას, ტრანსპორტის მოძრაობის შეწყვეტას, ელექტროგადამცემი ანძების და გამსაღებების მწყობრიდან გამოსვლას და ხშირად მსხვერპლს.





როგორ მოვიქცეთ წყალდიდობის დროს?

წყალდიდობის საშიშროების და ევაკუაციის შესახებ შეტყობინების სიგნალის მიღებისთანავე შეეცადეთ დატოვოთ ის ადგილი, რომლის დატბორვის ალბათობა მეტია: დაბლობები, სახლის სარდაფი და პირველი სართული.

სახლის დატოვებამდე დახურეთ კარ-ფანჯრები და დარაბები, დროის არსებობის შემთხვევაში, პირველი სართულის ფანჯრები და კარები აჭედეთ გარედან ფიცრებით.

კატასტროფული დატბორვის მოულოდნელი განვითარების დროს, სწრაფად დაიკავეთ ამაღლებული ადგილი, ადით ხეზე, მყარ ნაგებობაზე.

წყალში აღმოჩენის შემთხვევაში, ეცადეთ მოიცილოთ ირგვლივ მოცურავე საგნები.



მაშველების მოსვლამდე ადით შენობის ზედა სართულზე, სახურავზე, ხეზე და ითხოვეთ დახმარება





რა აკის თოვლის ზვავი?



თოვლის ზვავი დახრილი ფერდობებიდან ჩამოცვნილი ან ჩამოცურებული თოვლის მასაა.

თოვლის ზვავი უმეტესწილად ზამთრის პერიოდში, ახლად მოსული თოვლის შემთხვევაში წარმოიქმნება და საქართველოს საშუალო და მაღალმთიანი ზონებისთვის არის დამახასიათებელი.



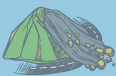
თოვლის ზვავები დიდ მარალს აყენებს სამეურნეო საქმიანობას, დასახლებას, ინვესტაციას ადამიანთა მსხვერპლს, ნგრევას, ტყის განადგურებას და ა.შ



როგორ მოვიქცეთ ზვავის ჩამონადის დროს?

ზვავსაშიშ ზონაში ყოფნისას, წინასწარ გაეცანით ამინდის პროგნოზს.

დახურულ სივრცეში ყოფნის შემთხვევაში, გადაინაცვლეთ ოთახის კუთხეში და აიფარეთ მყარი საგანი.



შეზღუდეთ მოძრაობა, დაზოგეთ ჟანგბადი და დაელოდეთ მაშველების მოსვლას.

თუ ზვავის ჩამონოლის დროს იმყოფებით ღია სივრცეში, სასწრაფოდ უნდა დატოვოთ სახიფათო ადგილი და გადახვიდეთ უსაფრთხო ადგილას, ან მოეფართო კლდის შვერილს.

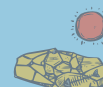
თუ ვერ ახერხებთ გაქცევას, დადექით ზურგით ზვავის მოძრაობის მიმართულებით და მიიღეთ გუნდის ფორმა (მჭიდროდ შეკრული ხელებით მიიკარით მუხლები მუცელზე).

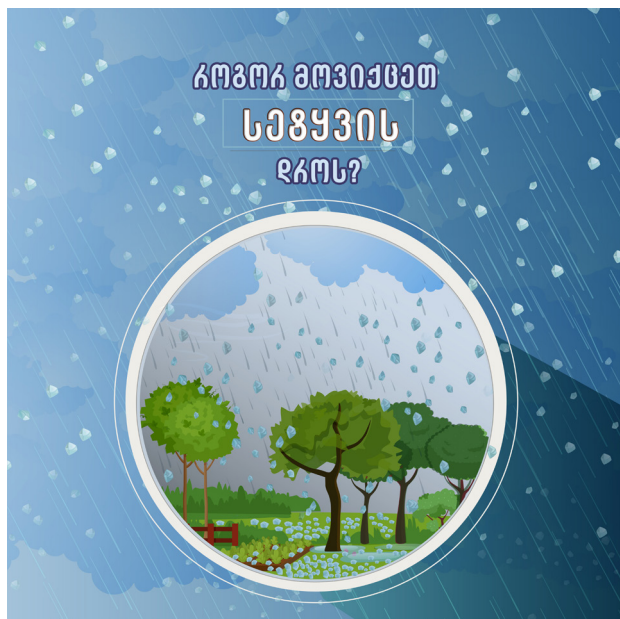


როგორ მოვიქცეთ ზვავში მოყოლის დროს?

სახეზე აიფარეთ შარფი ან საყელო, ცურვითი მოძრაობებით ეცადეთ დარჩეთ ზვავის ზედაპირზე. არ იყვიროთ, გაუფრთხილდით ძალ-ღონეს, ჟანგბადს და სითბოს.

იმისათვის, რომ აირიდოთ სხეულის გადაცივება ამოძრავეთ კიდურები, რომ სისხლმა ინტენსიურად იმოძრაოს პერიფერიულ სისხლძარღვებში.





რა პრის სეფყვა?



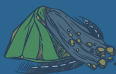
სეტყვა ატმოსფერული ნალექია, რომელიც სხვადასხვა ზომის ყინულის სფერული ნაწილების ან ნატეხებისგან შედგება.

სეტყვა საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ფიქსირდება. დასავლეთ საქართველოში სეტყვა წლის ყველა დროსაა მოსალოდნელი, მაგრამ დიდი ინტენსივობით არ გამოირჩევა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის ნაკლებ რისკს წარმოადგენს.

სეტყვის ინტენსივობა და სიხშირე განსაკუთრებით მაღალია აღმოსავლეთ საქართველოში, წლის თბილ პერიოდში, განსაკუთრებით მაისი-ივლისის თვეებში, როდესაც შეიძლება აღინიშნოს ამ მოვლენის 5-დან 15-მდე შემთხვევა.



სეტყვას შეუძლია მთლიანად გაანადგუროს ნათესები და მოსავალი, გახვრიტოს თუნუქის სახურავი, ჩაამსხვრიოს მინები, დააზიანოს ავტომანქანები, დახოცოს საქონელი და ფრინველი. როდესაც სეტყვის ცალკეული ნატეხის წონა აღემატება 100-200 გრამს, შესაძლებელია იყოს ადამიანური მსხვერპლიც.





როგორ უნდა მოიქცეთ სეიზმის დროს, თუ იმყოფებით დახუკულ შენობაში:

არ გახვიდეთ გარეთ, დარჩით დახურულ სივრცეში.

დახურეთ ფანჯრები და დარაბები, რომ დაიცვათ თავი დამტვრეული მინისგან.



როგორ უნდა მოიქცეთ სეიზმის დროს, თუ იმყოფებით ღია სივრცეში:

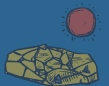
შეეცადეთ, მოძებნოთ უსაფრთხო თავშესაფარი.

თუ ვერ შეაფარებთ თავს უსაფრთხო ადგილს, მყარი საგნებით დაიცავით თავი.

მოერიდეთ ხეებს, ქუჩის განათებებს, ელექტროსადენებს.



სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაცვისათვის, აუცილებელია, წინასწარ ისარგებლოთ აგროდამზღვევით, რომელიც უზრუნველყოფს სეტყვისაგან მიყენებული ზარალის ანაზღაურებას.





რა უნდა ძლიერი ქარი?



ჰაერის მასების ჰორიზონტალურ გადაადგილებას ქარი ეწოდება. ქარის სიძლიერე მისი სიჩქარით განისაზღვრება.

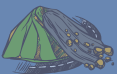
ძლიერად იწოდება ქარი, როდესაც მისი სიჩქარე 15 მ/წმ-ს აღემატება. როდესაც ქარის სიჩქარე აღემატება 32 მ/წმ-ს, მას ძალიან ძლიერ, გრიგალურ ქარს უწოდებენ.



ძლიერი ქარი საშიშ მეტეოროლოგიურ მოვლენად ითვლება და მას დიდი მატერიალური ზარალი მოაქვს.

ძლიერ ქარს მწყობრიდან გამოჰყავს ჰიდროტექნიკური ნაგებობები, ელექტროგადამცემი და კავშირგაბმულობის ხაზები, დიდი ზიანი მოაქვს სოფლის მეურნეობისთვის.

ძლიერი ქარი იწვევს შენობების ნგრევას, დღევანდელს სანაპირო აკვატორიაში, ტბებსა და წყალსაცავებზე, ქარიშხალს, ქარბუქს, თოვლის არათანაბარ განაწილებას, ნიადაგის ეროზია-დეგრადაციას და სხვ. განსაკუთრებით საშიშია ქარბუქით გამოწვეული ნამქრების წარმოქმნა სატრანსპორტო მაგისტრალებზე, რაც არღვევს ტრანსპორტის მუშაობის რეჟიმს.





აღსანიშნავია, რომ კლიმატის გლობალური ცვლილების ფონზე, ბოლო 20 წელიწადში ძლიერ და ძალიან ძლიერ ქარიან დღეთა რიცხვი საქართველოს ცალკეულ რაიონებში შესამჩნევად გაზრდილია.



როგორ მოვიქცეთ ქლიაკი ქაკის დროს?

დახურულ სივრცეში

არ დადგეთ ფანჯარასთან, დახურეთ დარბაზები.

გადაკეტეთ წყლის და გაზის ვენტილი, გათიშეთ ელექტროენერგია.

ღია სივრცეში

არ გაჩერდეთ შენობების, ხიდების, ესტაკადების, ელექტროგადამცემი ხაზების, სამრეწველო ობიექტების მახლობლად.

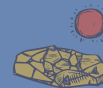
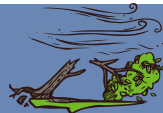
ქარის მიერ ატაცებული ნატეხებისა და ნამსხვრევებისგან თავის დასაცავად, გამოიყენეთ მუყაოს და პლასტმასის ყუთები და ფიცრები.

არ შეხვიდეთ დაზიანებულ შენობაში.



თუ თქვენი საცხოვრებელი ადგილისთვის დამახასიათებელია ძლიერი ქარები, დაზიანების თავიდან ასაცილებლად, სასურველია, დამატებით დაამაგროთ სახლის სახურავები და ბილბორდები, ხოლო ხეები გაასუფთაოთ დაზიანებული და გამხმარი ტოტებისაგან.

ქარის ზემოქმედების შესამცირებლად ასევე სასურველია, ხეების დარგვა, ქარსაცავი ზოლების გაშენება.





რა არის გვალვა?



გვალვა ბუნებრივი მოვლენაა, რომელიც ძირითადად დაკავშირებულია ხანგრძლივ უნაღვეო პერიოდთან, ჰაერის მაღალ ტემპერატურასა (ზოგჯერ წლის ცივ პერიოდში ე.წ. ზამთრის გვალვაც აღინიშნება) და დაბალ ფარდობით ტენიანობასთან.

კლიმატის გლობალური ცვლილების ფონზე, ჰაერის ტემპერატურული რეჟიმის ცვალებადობა გვალვის საშიშროებას ზრდის. ბოლო წლებში გვალვის გამოვლინების სიხშირე დაახლოებით 3-ჯერ გაიზარდა.



საქართველოში გვალვა განსაკუთრებით ხშირია ივლის-აგვისტოს თვეებში შიდა და ქვემო ქართლის, კახეთის, შირაქის, ქვემო იმერეთის რეგიონებში და იწვევს დიდ ეკონომიკურ ზარალს, სასოფლო-სამეურნეო ნათესების განადგურებას, მოსახლეობის ჯანმრთელობის გაუარესებას.



როგორ მოვიქცეთ გვალვის (ძლიერი სიხის) რკოს?

წინასწარ მოვანყოთ სარწყავი სისტემა, რომ გვალვისგან დავიცვათ სასოფლო-სამეურნეო კულტურები.



მოერიდეთ მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებას, იმოძრავეთ აუქარებლად, მეტი დრო გაატარეთ ჩრდილში.

ატარეთ თეთრი ან ღია ფერის სამოსი, ჰაერგამტარი ფეხსაცმელი და ქუდი.

მიიღეთ ბევრი სითხე, მაგრამ მოერიდეთ ალკოჰოლურ სასმელებს.

გაიგრილეთ სხეული, რომ თავიდან აირიდოთ სითბური დარტყმა.

თუ სახეზეა სითბური დარტყმის სიმპტომები (სხეულის მაღალი ტემპერატურა, მშრალი და ცხელი კანი, დამძიმებული სუნთქვა, დაბალი წნევა, გონების დაკარგვა) დაზარალებული მოათავსეთ გრილ ოთახში, გაუგრილეთ სხეული, გონზე მოსვლის შემდეგ, დააღვეინეთ დიდი რაოდენობით სითხე).



გვალვა გაუდაბნოების ერთ-ერთი ძირითადი მიზეზია. კლიმატის ცვლილების გლობალური პროცესის გაგრძელების პირობებში, პრევენციული ღონისძიებების გაუტარებლობის შემთხვევაში გაუდაბნოების პროცესმა შეიძლება შეუქცევადი ხასიათი მიიღოს, განსაკუთრებით ქვემო ქართლის და დედოფლისწყაროს რაიონებში.





მდ.თქარბი

მდ.პოტიქოთა
აღმზენი

მდ.მგვიანი

მდ.აღმზენი

მდ.ხაჯაბი-ჭიბი

მდ.იორი

