

Environmental risk is the integral characteristic, or environmental hazard in the quantitative measure of the environmental risk factors are environmental hazards and initiators.

Environmental risk factors are divided into two groups: natural and anthropogenic conditioned.

Environmental risk factors include: geological disasters, weather events, natural disasters.

Environmental risk due to anthropogenic factors include: the environment pollution, physical, biological and chemical factors.

1993 A. Akelerom health risk factor and their surrounding environment criteria for classification as follows the. Specifically health risk factors and environment factors between the two groups began their criteria. The first group of factors combined.

„აღადმიანო ნუ წარმოიდგენ, რომ ხილულნი დაუსაბამონი არიან...თითქოს სამყარო დაუსაბამო და დაუსრულებელი იყოს...იქ სადაც ნაწილები გახრწნასა და ცვალებადობას ემორჩილება, მთელიც ოდესმე უცილობლად თავისი ნაწილების მსგავსად შეიცვლის სახეს,”

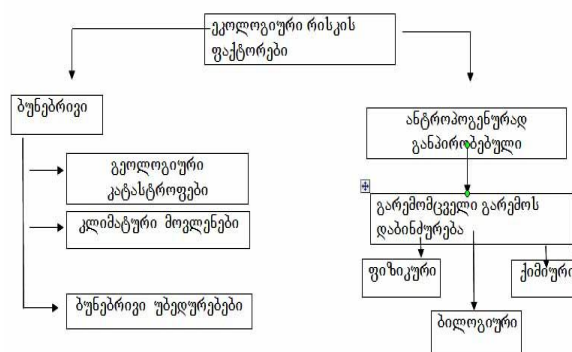
წმინდა ბასილი დიდი

ეკოლოგიური რისკი წარმოადგენს ინტეგრირულ მახასიათებელს, ანდა ეკოლოგიური საფრთხის რაოდენობრივ საზომს. ეკოლოგიური რისკის ფაქტორები ესაა ეკოლოგიური საფრთხის შემადგენელი ნაწილები და ინიციატორები.

ეკოლოგიური საფრთხე ესაა რეალიზებული ანდა მოსალოდნელი ეკოლოგიური საშიშროება, ასევე მუქარა ანტროპოგენური ანუ ბუნებრივი ზემოქმედების შედეგად, რომელიც იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის დარღვევასა და გარემომცველი გარემოს გაუარესებას.

ეკოლოგიური რისკის ფაქტორები იყოფა ორ ჯგუფად. (იხ. სქემა 1)

სქემა 1



1. ბუნებრივი ფაქტორები - ესაა გეოლოგიური ფაქტორები და კატასტროფები (მიწისძვრები, ვულკანის ამოფრქვევა, მენყერები და ა.შ); კლიმატური მოვლენები (გვალვები, ქარიშხლები, ტაიფუნები, ცუნამები); ანდა ბუნებრივი უბედურებები (დაავადებათა პათოგენური გამონევენების გაზრდა, მღრნელების მასიური მიგრაციების ტალღები, კალიების შემოსევა და ა.შ)

2. ანტროპოგენურად განპირობებული ფაქტორები — რადიაციული საფრთხე დაბინძურებული ანდა აუცილებელი ელემენტებით საკმარისად გამდიდრებული სასმელი წყალი, ეპიდემოლოგიური რისკი გამონეველი, როგორც საყოფაცხოვრებო ჩადინებით დაბინძურებული წყლიდან და ნიადაგიდან, ასევე დაავადებათა გამონევენების გეოგრაფიული გავრცელება.

მთელი ცოცხალი პლანეტის გლობალური რისკი დაკავშირებულია ოზონის შრის დარღვევასთან, ატმოსფეროში თბური გაზების დაგროვების შედეგად კლიმატის ცვლილებასთან, სითბურ გამოსხივებასთან მსხვილ სამრეწველო და დასახლებული პუნქტების, ტყეების განადგურებასთან, [როგორც ტროპიკული ასევე ჩრდილოეთის] — ჟანგბადის ძლიერ წყაროსთან და პლანეტის კლიმატის რეგულატორებთან.

ბუნების მსხვილმაშტაბიანი გარდაქმნები (ყამირი მიწების გადახვნა, ატომური ელექტროსადგურებისა და მსვილი აგროსამრეწველო კომპლექსების მშენებლობა, მდინარეთა შემობრუნების პროექტები, ჭაობების ამოშრობა) ასევე ბუნებისა და ადამიანებისთვის წარმოადგენს ეკოლოგიური რისკების ძლიერ ფაქტორებს. რისკის ფაქტორის დიდი ჯგუფი დაკავშირებულია ტექნოგენურ კატასტროფებთან და საომარ მოქმედებებთან. რისკების მეორე ფაქტორებს მიეკუთვნება ომებისა და ეკოლოგიური კატასტროფების სოციალური შედეგები. ა-სიური დაავადებები და უბედურების რაიონებიდან მიგრაციები. მაგარმ ჩამოთვლილი რის-

კებისა და საფრთხეების მთავარი ფაქტორის მთელი თავისი მნიშვნელობის მიუხედავად თანამედროვე ადამიანის სიცოცხლისათვის საფრთხეს დედამიწაზე წარმოადგენს ბიოლოგიური მრავალფეროვნების (ცოცხალ არსებათა სახეობათა განადგურება) შემცირება, რომელსაც მივყავართ ბუნებრივ ეკოსისტემების დაკარგვისა და მისი ყველა დონის განადგურების მდგომარეობასთან.

ა. კელლერომმა (1993 წ) ჯანმრთელობისთვის გარემომცველ გარემოს რისკის ფაქტორები და მათი კრიტერიუმების კლასიფიკაცია შემდეგი სახით მოახდინა.

რისკის ეკოლოგიური ფაქტორების კლასიფიკაცია
ნ.ფ რეიმერსის (1990) მიხედვით წარმოდგენილია ცხრილ 2 ში
ეკოლოგიური ფაქტორების კლასიფიკაცია

I ფაქტორები	კლასიფიკაცია ბუნებრივი
II ჯგუფის კრიტერიუმები	1. აბიოტური: * კლიმატურმეტეოროლოგიური (ტემპერატურა, ჰაერისმოძრაობანალექებიდასხვა) * ოროგრაფიული (ატმოსფეროსდაცლა, ზეგვები, მენყერებიდასხვა) * გეოფიზიკური (გეომაგნიტურიქარიშხლები, მიწისძვრებიდასხვა) * ჰიდროგრაფიული (წყალდიდობები, დაჭაობებადასხვა) * გეოლოგიური (ქანებისშემადგენლობა, რადიაციადასხვა) * ნიადაგური (მიკროელემენტები, მტვერწარმოქმნადასხვა) 2. ბიოტური: * ფაუნა (შხამიანიდასამიშიცხოველები, დაავადებისგამომწვევიგადამტანებიდასხვა) * ფლორა (შხამიანიდასამკურნალომცენარეებიდასხვა) * მიკროფლორა (წყლის, ჰაერის, ნიადაგისცხოველების, მცენარეებისდასხვა) * კომპლექსებისბიოლოგიურიკომპონენტები (ტოქსინები, ცილებინივითიერებათაცვლისპროდუქტები) * ბიოცენოზი (დაავადებათაბუნებრივიწყაროები) 3. სოციალურ - ეკონომიკური * მოსახლეობა (დემოგრაფია , განსახლება, მიგრაცია, ცხოვრების წესი და სხვა) * საზოგადოებისტერიტორიულიორგანიზება, მიწებისსამეურნეოგამოყენება) * ფიზიკურიდაბინძურება (ჰაერის, წყლის, ნიადაგის, მცენარეების, ცხოველების და სხვა) * ბიოლოგიურიფაქტორები (ჰაერის, წყლის, ნიადაგისმიკრობულიდაბინძურება, ორგანული ნარჩენები, ალლერგენები) * სამრეწველოდასატრანსპორტოფაქტორები (ავარიები , კატასტროფები , ტვირთნაკადებიდასხვა) * კომუნალურ - საყოფაცხოვრებოფაქტორები; * სანიტარული - ჰიგიენური მდგომარეობა და ეპიდემიური სტატუსი * ფსიქოტრამული ფაქტორები (ეკოლოგიური გადაღლა) * სამედიცინო მომსახურება, ვეტერინალური მომსახურება და ინფრასტრუქტურა. 4. კომპლექსური * ლანდშაფტური * ზონალური * პლანეტალური * ისტორიული * პალეონტოლოგიური
	* ალტერნატიული (არარსებობა - არსებობა) * რაოდენობრივი (ნორმატივები , მაჩვენებლები და სხვა) * ნახევრად რაოდენობრივი [რანგის) : ბალური ანდა შედარებითი (კარგი ,დამაკმაყოფილებელი , ცუდი , ექსტრემალური და სხვა) * კომპლექსური (ლანდშაფტური , მედიკო - გეოგრაფიული , ჯანმრთელობის და გარეოს ინტეგრალური მაჩვენებლები)

(რეიმერსი ნ.ფ., 1990)

კლასიფიკაციის ნიშანთვისება	ფაქტორები
დროითი	ევოლუციური, ისტორიული, მოქმედი
პერიოდულობით	პერიოდული, არაპერიოდული
წარმოქმნის რიგითობით	პირველადი, მეორადი
წარმოქმნის მიხედვით	კოსმიური, აბიოტური (აბიოგენური), ბიოგენური, ბიოლოგიური, ბიოტიკური, ანტროპოგენური
გარემოში წარმოქმნით	ატმოსფერული, წყლების, გეომორფოლოგიური, ფიზიოლოგიური, გენეტიკური, პოპულაციური, ბიოცენოტიკური, ეკოსისტემური, ბიოსფერული
მასხასიათებლებით	ენერგეტიკულ - ნივთობრივი, ფიზიკური, ბიოგენური ინფორმაციული, ქიმიური, კომპლექსური, (ეკოლოგიური, სისტემონარმომქმნელი, კლიმატური)
ობიექტის მიხედვით	ინდივიდუალური, ჯგუფური (სოციალური, სოციალ-ეკონომიკური, სახეობითი)
გარემოს პირობებით	დამოკიდებული სიმტკიცეზე, არადამოკიდებული სიმტკიცეზე
ზემოქმედების ხარისხით	ექსტრემალური, ლიმიტირებულნი, მღელვარე, მეტაგენური, ტერატოგენური, კანცეროგენური
ზემოქმედების სპექტრით	ამორჩევითი, საერთო მოქმედების.

მეტად აქტუალურია საკვლევი ტერიტორიის სხვადასხვა ბუნებრივი ზონების დამაბინძურებელთა კომპლექსიდან რისკის პრიორიტეტული ფაქტორების განსაზღვრის პრობლემა. ეს დაკავშირებულია იმასთან რომ ახალი დამაბინძურებელნი ედება უკვე არსებულ ძველს, ამიტომ კონტრლონისძიებათა ეფექტიანობა დამოკიდებულია სწორედ მოცემულ ტერიტორიაზე ჩამყალიბებულ პრიორიტეტული დამაბინძურებლების სწორ შერჩევაზე და მათ კომბინაციაზე.

მ.ვ ნაბოკამ შეიმუშავა შემდეგი მეთოდოლოგიური მიდგომა:

1. საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა ერთ-ტიპური ბუნებრივი ზონები, მისთვის ჩვეული, დამახასიათებელი დაბინძურებისა და დაავადებათა გავრცელების დონით.
2. იგება მრავალფაქტორიანი ხაზობრივი რეგრესიული მოდულები „ფაქტორები — დაავადებები“ თვითეული ბუნებრივი ზონისთვის.
3. თვითეული ზონისთვის გამოყოფა დაავადებათა რისკის პრიორიტეტული ფაქტორები.
4. იგება ეკსპონენტური მოდელები წყვილი ნამყვანი ფაქტორებისა და ფაქტორთა კომბინაციისთვის.

ორიენტირის სახით, რომლისკენაც უნდა მისწრაფოდეს და რომელიც რეალურად შესაძლებელია მიღწეულ იქნას კონკრეტუ-

ლად ტერიტორიების დაბინძურების ჩამოყალიბებულ ფაქტიურ პირობებში, შეიძლება გამოყენებული იყოს დაავადებათა ტერიტორიული რისკი.

ამგვარად, კონკრეტული რეგიონისთვის განგარიშების გზით შეიძლება გამოიყოს დამაბინძურებელთა კომპლექსიდან პრიორიტეტული ფაქტორები, შეფასდეს რისკი და განისაზღვროს მათი შემცირების მაქსიმალური ეფექტის მიღწევის პირობები. რისკის ასეთი ტერიტორიალური მაჩვენებლების გამოყენება ორიენტირებული პრიორიტეტული ფაქტორების გამოყოფაზე შესაძლებლობას იძლევა პროფილაქტიკის სისტემაში იმართოს რისკი და შემუშავებულ იქნას მოქმედებათა კონტრლონისძიებები, კონკრეტულ ტერიტორიაზე გარემომცველ გარემოს დაბინძურებისას.

თანამედროვე პირობებში ადამიანის საქმიანობა მრავალი ასპექტის კუთხით გახდა ერთ-ერთ ძირითად გარემონარმომქნელ ფაქტორად ლოკალურ, რეგიონულ და გლობალურ დონეებზე. ამის გამო არსებითად გაიზარდა ანტროპოგენური ზემოქმედების როლი, მათ შორის ტექნოგენური დაბინძურებით ადამიანის მრავალ დაავადებათა წარმოქმნაში.

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის წესდებაში ნათქვამია რომ ჯანმრთელობა-ადამიანის ერთ-ერთი ძირითადი უფლებაა. არანაკლებ მნიშვნელოვანს წარმოადგენს ადამიანის უფლება იმ ფაქტორთა ინფორმაციაზე რომლებიც

განსაზღვრავენ ადამიანის ჯანმრთელობას, ან-
და წარმოადგენენ

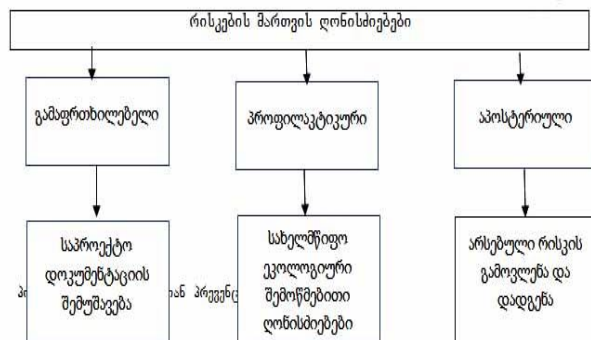
რისკის ფაქტორებს ე.ი მათმა ზემოქმედებამ
შეიძლება მიგვიყვანოს დაავადებების განვი-
თარებასთან.

ამ კუთხით საინტერესოა განვიხილოთ რის-
კების მართვის ღონისძიებები. მმართველობითი
საქმიანობა გარემომცველ ბუნებრივ გარე-
მოზე მავნე ზემოქმედების შემცირებისა, ან მო-
სახლეობის ჯანმრთელობის რისკის მაღალ მნი-
შვნელობის არ დაშვება მოიცავს გადაწყვეტი-
ლებათა სამ ჯგუფს (სქემა 3)

1. გამაფრთხილებელი (პრევენციული)
2. პროფილაქტიკური
3. აპოსტერიორული

მოსახლეობის ჯანმრთელობის რისკების
მართვის ღონისძიებათა კლასიფიკაცია

სქემა 3



პირველ ჯგუფს წარმოქმნიან პრევენციული
ღონისძიებები:

- ობიექტისა და საქმიანობით საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება, რომელთა სავარაუდო რეალიზაციამ შეიძლება მოახდინოს არაკეთილსასურველი ზემოქმედება გარემომცველ ბუნებრივ გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე.
- საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება იმ ნაწილში, რომელიც ეხება სანიტარულ - ეპიდემიოლოგიურ მოთხოვნებს, დასახელებულ გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფას.

იმ შემთხვევაში თუ სავარაუდო, განზ-
რახულ საქმიანობის განხორციელებისას პროგ-
ნოზური ზემოქმედება გარემომცველ ბუნებრივ
გარემოზე და მოსახლეობაზე , ჯანმრთელობის
რისკის შედარებითი შეფასების მიღებული მო-
ნაცემები აღწევს ისეთ მნიშვნელობებს , რომ-
ლის შემთხვევაშიც შეიძლება წარმოიქმნას

მოცემულ ტერიტორიაზე მცხოვრები ადამიან-
თა ჯანმრთელობის საშიშროება მიიღება ისეთი
პრევენციული მმართველობითი გადაწყვეტი-
ლებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ მოსახ-
ლეობის ეკოლოგიური უსაფრთხოებისა და გე-
ნეტიკური ფონდის შენარჩუნებას.

მმართველობითი გადაწყვეტილებების პირ-
ველ ჯგუფს, რომელიც მიიღება მოსახლეობის
ჯანმრთელობის რისკის შეფასების საფუძველ-
ზე მიეკუთვნება აგრეთვე უსაფრთხო მედიკო -
ბიოლოგიური თვალთახედვით უსაფრთხო და-
საშვები ზემოქმედების დონის განსაზღვრა, გა-
რემომცველ ბუნებრივ გარემოზე (ცხოვრების
გარემოზე) და ადამიანზე .

კერძოდ :

- მავნე ნივთიერებების, ასევე მავნე მიკ-
როორგანიზმებისა და სხვა ბიოლოგიუ-
რი ნივთიერებების ზღვრულად დაშვე-
ბული კონცენტრაციის დადგენა, და-
ბინძურებულ ატმოსფერულ ჰაერში,
წყალსა და ნიადაგში.
- ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცი-
ის დამაბინძურებელ ნივთიერებების
გადაყრისა და გამონაბოლქვის ნორმა-
ტივების შემუშავება, შესაბამისად ატ-
მოსფერულ ჰაერში და წყლის ობიექ-
ტებში.
- მავნე ნივთიერებები გადაყრისა და გა-
მონაბოლქვის დროებით შეთანხმებულ
ნორმატივების (ლიმიტების) დამუშავე-
ბა და დასაბუთება შესაბამისად ატმო-
სფერულ ჰაერისა და წყლის ობიექტში,
სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო
ნარჩენების განთავსების ლიმიტები.
- ზღვრულად დასაშვები ხმაურის, ვიბრა-
ციის, ელექტრომაგნიტურობისა და
სხვა ფიზიკური ზემოქმედების დონის
დადგენა (დაზუსტება).
- სოფლის მეურნეობაში მინერალური
ნივთიერებების, მცენარეთა დაცვითი
საშუალებების, ზრდის სტიმულირებისა
და სხვა აგროქიმიკატების გამოყენე-
ბის ნარჩენების რაოდენობის დადგენა
(დაზუსტება).
- კვების პროდუქტებში ქიმიური ნივთიე-
რებების ზღვრულად დასაშვები ნარჩე-
ნების რაოდენობის დადგენა (დაზუსტე-
ბა).

მეორე ჯგუფს შეადგენს პროფილაქტიკური
ღონისძიებები:

- გარემომცველ ბუნებრივ გარემოში დამაბინძურებელ ნივთიერებების შესაბამისი რეალური გადაყრისა და გამოფრქვევის გამოვლენისათვის დადგენილი ნორმატივებისა და ლიმიტების მიხედვით სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსების მოცულობათა სახელმწიფო ეკოლოგიური კონტროლის ჩატარება.
- პოტენციურად საშიში დამაბინძურებელი ნივთიერებებისთვის თანრიგით დადგენილი, დამტკიცებული ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის მნიშვნელობათა არ არსებობა.
- სამრეწველო რაიონებში (ზონებში) ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მნიშვნელობის კორექტირების შეტანა დამაბინძურებელთა რამდენიმე წყაროს კუმულატიურ და შეხამებულ ზემოქმედებისას. ასეთ შემთხვევაში რისკის შეფასება ინსტრუმენტის როლს თამაშობს მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე შესაძლებელი არასასურველი ზემოქმედების გამოვლენისათვის და აუცილებელი მმართველობითი ღონისძიებების მიღებისთვის მათი შემცირებისა და თავიდან აცილებისათვის.

ჯანმრთელობის რისკის შეფასება შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც ეკოლოგიური მონიტორინგის საშუალება (როგორც გარემომცველ ბუნებრივ გარემოს ხარისხის უკუშეფასება მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის მონაცემებით), ასევე როგორც მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის დადგენის ინსტრუმენტი, გარემომცველ ბუნებრივ გარემოსა

და მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობას შორის.

მეორე ჯგუფში შედის მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე მიმართული ღონისძიებები უკვე არსებული არსასურველი ზემოქმედების გამოვლენისა.

ისინი კერძოდ შეიძლება ჩართული იქნას ეკოლოგიურად არასასიკეთო ზონების გამოვლენისათვის, ასეთ ზონებში ეკოსისტემების დეგრადაციის ხარისხის განსაზღვრისათვის, ამ ტერიტორიების გამოჯანსაღებისათვის. ღონისძიებების დასაბუთება, აგრეთვე ზიანის სიდიდის დადგენა და შეფასება. რომელიც მიყენებულია ადამიანთა ჯანმრთელობაზე ბუნების დაცვით კანონმდებლობის დაღვევით. ამგვარად, გარემომცველი გარემოს დაბინძურების შედეგად ჯანმრთელობის რისკების ანალიზის მეთოდოლოგიის გამოყენება და მისი თანმხლები მართველობითი გადანყვებები ეყრდნობა კონკრეტულ ეკოლოგიური პრობლემების გამოვლენასა და სტრუქტურირებას, რისკების ცალკეული ფაქტორებისა და მისი ჯგუფების იდენტიფიკაციას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. წმინდა ბასილ დიდი „ჰომილიები ექვსი დღისათვის“, გა. 2006, გვ. 17
1. Анасимова А.В. „Экономический менеджмент“ „Феникс“ 2009
2. Шимова О. Соколовский А.К „Основы экономики и экология природопользования“ Минск БГЭУ, 2001
3. Юкелина Н., Безручко Н.В. „Экология человека“, феникс, 2009.

ყაზბეგ-ომალოს ზონის თიხაფიქლებში გუნებრივი აირის შემცველობის პარამეტრები

ნოდარ ფოფორაძე — სტუ-ს პროფესორი
ოლღა სესკურია — სტუ-ს აკადემიური დოქტორი

The prospects of natural air content in the shales of the Kazbegi-Omallo zone Summary

In the present work we have described and researched lithologic and mineral composition of sandstones (quartz sandstones, quartzites,