



ადამიანის ჯანმრთელობისა და გარემოს რისკების კონსეფსია

რეზიუმე

ნაირა ბაღახვარიძე

სტუ-ს პროფესორი

E-mail: galachvaridze@mail.ru

სისტემის „მოსახლეობის ჯანმრთელობა - გარემოს ფუნქციონირების კანონზომიერება ეფუძნება დინამიური სისტემების, შესწავლის პროცესის ორგანიზაციისა და სისტემის მოდელირების თეორიების მეთოდებს. მოსახლეობის ჯანმრთელობის მაჩვენებლების მათემატიკური უზრუნველყოფა, შეფასება და პროგნოზირება, ადაპტირებულს სხვადასხვა რეგიონთან და ეკოლოგიურ პირობებთან ემსახურება ობიექტის მოდელის შექმნის საფუძველს, განსაზღვრული სტრუქტურის დამახასიათებელი შემავალი და გამავალი ცვლადებით.

სტრუქტურის ელემენტებად გვევლინება ტერიტორიულ-ადმინისტრაციული წარმონაქმნები, მოსახლეობის ერთგვაროვანი ჯგუფები, მინარევების ქიმიური ნივთიერებები, როგორც გარემოს შემადგენლები, სანიტარულ-ჰიგიენური ზედამხედველობის სამსახურების დაკვირვებანი.

სტატისტიკური ანალიზი საშუალებას გვაძლევს გამოვყოთ რაიონების შესაბამისი უტყუარი განმასხვავებელი ეკოლოგიური პარამეტრები. ასევე გაიანგარიშება მათი საშუალო მნიშვნელობა და საშუალო კვადრატული გადახრები.

ეკოლოგიურ ფაქტორებსა და მოსახლეობის დავადების მჩვენებელს შორის ურთიერთკავშირი განსაზღვრავს უტყუარ, სარწმუნო განმასხვავებელ ეკოლოგიური ფაქტორების მნიშვნელობის ამორჩევას, რომლებიც უნდა შეესაბამებოდეს დავადებათა უტყუარ განმასხვავებელ საშუალო მნიშვნელობის მაჩვენებელს.

მოსახლეობის ჯანმრთელობის მაჩვენებლების ინფორმაციული სისტემის მოდელირების როლი მდგომარეობს:

- ცვალებად ეკოლოგიურ პირობებში მოსახლეობის ერთგვაროვანი ჯგუფების ჯანმრთელობის მაჩვენებლების დინამიკის ფორმირების კანონზომიერებების გამომჟღავნებასა და პროგნოზირებაში;
- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების არასასურველი ფაქტორების განსაზღვრაში;
- დაავადებათა სხვადასხვა ფორმაზე ზემოქმედების ხარისხის დიფერენციაში;
- ჰაერის ხარისხის ცვლილების ვარიანტების შერჩევაში.

ჯანმრთელობის რისკის შეფასება - ესაა ადამიანის ჯანმრთელობის და მომავალი თაობების

ბის ჯანმრთელობისათვის არასასურველი (არაკეთილსაქურველი) შედეგების გამოვლენის ხარისხისა და განვითარების ალბათობის დადგენის პროცესი, განპირობებული ბინადრობის გარემო ფაქტორების ზემოქმედებით.

მეცნიერული თვალთახედვით ჯანმრთელობის რისკების შეფასება ეს თანმიმდევრული, სისტემური განხილვაა ადამიანის ჯანმრთელობაზე ანალიზირებადი ფაქტორების ზემოქმედების ყველა ასპექტისა, ზემოქმედების დასაშვები დონის დასაბუთების ჩათვლით.

საკვანძო სიტყვები: ადამიანის ჯანმრთელობა რისკები, სტატისტიკური ანალიზი, უტყუარობა პროგნოზი, ეკოლოგიური რისკი, ჯანმრთელობის რისკის შეფასება.

ეკოლოგიური სისტემის მართვის ამოცანა არის ეკოლოგიური უსაფრთხოების მიღწევა მასზე უარყოფით ზემოქმედებათა მინიმუმამდე დაყვანით.

ბევრი სტიქიური უბედურების აცილება შეუძლებელია, ამიტომ საჭიროა სახელმწიფო პოლიტიკის ოპტიმიზაცია ეკოლოგიური უსაფრთხოების სფეროში, განსაკუთრებით პრევენციული ზომების პროგნოზირებისა და რეალიზაციის გზით რისკების მართვა – ნიშნავს რესურსების ოპტიმალურად განაწილებას, უსაფრთხოების მისაღები დონის გათვალისწინებით. ეკოლოგიური უსაფრთხოების მაჩვენებლად შეიძლება ჩაითვალოს:

- მოსახლეობის ჯანმრთელობა;
- სიცოცხლის ხანგძლივობა;
- გარემოს ხარისხი და სხვა.

ეკოლოგიური ინფორმაცია არის ადამიანისა და გარემოს ურთიერთობის ჰარმონიზაცია.

დღევანდელ დღეს რისკების ფაქტორების კონცეფცია, როგორც ადამიანის ეკოლოგიის საკვანძო საკითხი სხვადასხვა პროფილის სპეციალისტების ყურადღების ცენტრშია. „ჯანმრთელობის რისკებისა“ და „ეკოლოგიის რისკების“ შედარებითი ანალიზების გაგებისათვის განვიხილოთ იმიტაციური მოდელირების ინფორმაციული სისტემა „გარემო-მოსახლეობის ჯანმრთელობა“ ურთ-



იერთზემოქმედების მაგალითზე.

ინფორმაციული სისტემა, შეფასება, პროგნოზირება და მართვა რეგიონის მედიკო ეკოლოგიური მდგომარეობით განეკუთვნება სტატისტიკისა და ჯანმრთელობის დაცვის დაწესებულებათა სააღრიცხვო-ანგარიშგებით მონაცემთა კომპლექსურ მანქანებლებს, მოსახლეობის ჯანმრთელობის კვლევაზე.

კვლევის ობიექტს წარმოადგენს უნიკალური ტერიტორიული განლაგების სისტემა „მოსახლეობის ჯანმრთელობა გარემო“, რომლის ფუნქციონირების კანონზომიერება განისაზღვრება კონკრეტული რეგიონით და იცვლება დროში.

სისტემის სტრუქტურას შეადგენს ტერიტორიულ-ადმინისტრაციული წარმონაქმნი, მისი მოსახლეობის ერთგვაროვანი ჯგუფები, სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიურ ზედამხედველობის ორგანოები (საოლქო, სამხარეო, რესპუბლიკური) და გარეგანი გარემო (ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება, სამრეწველო საწარმოების ნარჩენები და კლიმატური პირობები).

მოსახლეობის ჯანმრთელობის მაჩვენებლების დინამიკის შესწავლისას გამოიყოფა ტერიტორიულ-ადმინისტრაციული წარმონაქმნები. საკითხის საწყის ინფორმაციას წარმოადგენს მისი პარამეტრების მოკლე დინამიკური მწკრივი, კონტროლირებად დისკეტურ დროში, სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური ზედამხედველობისა და რეგიონული სტატისტიკის სამსახურების რეგლამენტთან შესაბამისობაში.

სისტემის „მოსახლეობის ჯანმრთელობა - გარემო“ ფუნქციონირების კანონზომიერება ეფუძნება დინამიური სისტემებისა და შესწავლის პროცესის ორგანიზაციისა და სისტემის მოდელირების თეორიების მეთოდებს. მოსახლეობის ჯანმრთელობის მაჩვენებლების მათემატიკური უზრუნველყოფა, შეფასება და პროგნოზირება, ადაპტირებულს სხვადასხვა რეგიონთან და ეკოლოგიურ პირობებთან ემსახურება ობიექტის მოდელის შექმნის საფუძველს დამახასიათებელი განსაზღვრული სტრუქტურის შემავალი და გამავალი ცვლადებით.

სტრუქტურის ელემენტებად გვევლინება ტერიტორიულ-ადმინისტრაციული წარმონაქმნები, მოსახლეობის ერთგვაროვანი ჯგუფები, მინარევების ქიმიური ნივთიერებები, როგორც გარემოს შემადგენლები, სანიტარულ-ჰიგიენური ზედამხედველობის სამსახურების დაკვირვებანი.

გარე გარემოს ზემოქმედება მოსახლეობის ერთგვაროვან ჯგუფზე განისაზღვრება ეკოლოგიური (დაბინძურების პარამეტრები) და კლიმატური პირობების ზემოქმედებით.

ცვლადები წარმოქმნიან ჯანმრთელობის მაჩვენებლებს მოსახლეობის ერთგვაროვან ჯგუფებს,

სქესობრივ ასაკობრივი ნიშნით. ჯანმრთელობის განვითარება კონტროლისათვის ხელმისაწვდომობით (წელი, თვე) აღიწერება დროითი დამოკიდებულებით.

საწყისი ინფორმაცია კონტროლირებადი დროის პერიოდში წარმოადგენს სტატისტიკურ მონაცემთა ამონარჩევს, რომელიც აუცილებელია მოსახლეობის ერთგვაროვანი ჯგუფების ფორმირებისათვის (მაგ. ბავშვები 7-8 ან 13-14 წლის ასაკში).

არსებობს მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის რამდენიმე კატეგორია:

1. მოსახლეობის ჯგუფების ჯანმრთელობის მდგომარეობა დამოკიდებულია მისი ინდივიდების ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, თავის, მხრივის ფორმირება ადამიანის ორგანიზმის ცალკეული ქვესისტემის მდგომარეობის საფუძველზე და მათი ურთიერთკავშირის ხასიათით, რომელიც უზრუნველყოფელია ადამიანის მიერ მრავალი ფუნქციის შესრულებით;

2. ჯანმრთელობის მდგომარეობა განსაზღვრავს ადამიანის ადაპტაციის ხარისხს მისი ბინადრობის გარემოსთან და გამოდინარე ხასიათდება რეგიონული თავისებურებებით, რომელთა გამოვლენა შეუძლებელია შესწავლილი ტერიტორიის მოსახლეობის პოპულაციური გამოკვლევებისა და მიღებული შედეგების ჩატარების გარეშე.

მედიკო-ეკოლოგიური ინფორმაციის პირველადი დამუშავება მიმართულია მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და ეკოლოგიური პარამეტრების ურთიერთკავშირის მაჩვენებლების საერთო კანონზომიერებების გამოვლენისთვის.

სტატისტიკური ანალიზი საშუალებას გვაძლევს გამოვეყოთ რაიონების შესაბამისი უტყუარი განმასხვავებელი ეკოლოგიური პარამეტრები. ასევე გაიანგარიშება მათი საშუალო მნიშვნელობა და საშუალო კვადრატული გადახრები.

ეკოლოგიურ ფაქტორებსა და მოსახლეობის ავადობის მწვენებელს შორის ურთიერთკავშირი განსაზღვრავს უტყუარ, სარწმუნო განმასხვავებელ ეკოლოგიური ფაქტორების მნიშვნელობის ამორჩევას, რომლებიც უნდა შეესაბამებოდეს დაავადებათა უტყუარ განმასხვავებელ საშუალო მნიშვნელობის მაჩვენებელს.

ურთიერთკავშირის გამოვლენა ეფუძნება საკვლევ რაიონებში დაავადებათა გამოვლენის ალბათობის შეფასების, შემოწმების სხვაობის ჰიპოთეზების უტყუარ, სარწმუნო შედეგებს.

ამგვარად, სტატისტიკური ანალიზისას ეკოლოგიური ფაქტორების ნაკრების ცვლილებამ შეიძლება გამოყოს ინფორმაციული ფაქტორები:

დროის განსაზღვრულ პერიოდში დაავადებათა ზოგიერთი მაჩვენებლის შერჩევა რაიონის მოსახლეობის ერთგვაროვანი ჯგუფებისათვის, რო-



მელიც მნიშვნელობით ეკოლოგიური ფაქტორებიდან ერთ-ერთის შესაბამისია.

ეკოლოგიური ფაქტორების ზემოქმედების ხარისხის შეფასება დავადებათა მაჩვენებლების ცვლილებაზე შედგება დამაბინძურებლების ზემოქმედების შეფასების განსაზღვრით, დაავადებათა ცვლილებაზე და ამის საფუძველზე მოსახლეობის ჯანმრთელობისათვის უფრო არასასურველი გარე გარემოს ეკოლოგიური ფაქტორების გამოვლენით. ამისათვის გამოიყენება ინფორმაციული ნიშნების განსაზღვრის მეთოდი.

მიღებული შედეგების საფუძველზე, ცალკეული ეკოლოგიური პარამეტრების წვლილის შეფასებით ხორციელდება მათი რანჟირება, ზემოქმედების ხარისხით დაავადებათა საშუალო წლიური ცვლილებების ზემოქმედების ხარისხზე. ამასთანავე გასათვალისწინებელია, რომ რაც უფრო დიდია შეფასებაში ეკოლოგიური ფაქტორის წვლილი მოცემული დროით ინტერვალში, მით უფრო საზიანოს წარმოადგენს ის. ერთი და იგივე ეკოლოგიური პარამეტრების წვლილის შეფასება შეიძლება არსებითად იცვლებოდეს სხვადასხვა დროით ინტერვალში.

დაავადებათა დონის ცვლილებაზე ცალკეული ეკოლოგიური პარამეტრების წვლილის შეფასების ცოდნით შეიძლება განაწილებულ იქნას პასუხისმგებლობა იმ საწარმოებს შორის, რომლებიც იწვევენ მავნე ნივთიერებათა გამოყრას, გამოხატვას.

მოსახლეობის ჯანმრთელობის მაჩვენებლების ინფორმაციული სისტემის მოდელირების როლი მდგომარეობს:

- ცვალებად ეკოლოგიურ პირობებში მოსახლეობის ერთგვაროვანი ჯგუფების ჯანმრთელობის მაჩვენებლების დინამიკის ფორმირების კანონზომიერებების გამოქვადებასა და პროგნოზირებაში;
- ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების არასასურველი ფაქტორების განსაზღვრაში;
- დაავადებათა სხვადასხვა ფორმაზე ზემოქმედების ხარისხის დიფერენციაში;
- ჰაერის ხარისხის ცვლილების ვარიანტების შერჩევაში.

ინფორმაციული სისტემის სტრუქტურაში გამოიყოფა სამი ძირითადი ქვესისტემა:

- უტყუარობა, რომელიც განკუთვნილია რაიონის დაავადებათა (დაბინძურებათა) სარწმუნო, არა განმასხვავებელი გამოყოფის ამოცანის გადასატრედად;
- პროგნოზი როცა მოცემული ქვესისტემა უზრუნველყოფს შემდეგი ამოცანების გადაწყვეტას: დაავადებათა მაჩვენებლების პროგნოზირება, უფრო არასასურველი ეკოლოგიური პარამეტრების გამოვლენა, ეკოლოგიური პირობების განსაზღვრა მოცემული მნიშვნელობის დაავადებათა მაჩვენებლის მიღწევისათვის.

ნებლის მიღწევისათვის. მაჩვენებლების სისტემის დროში ცვლილების ტენდენციების დადგენა;

- ურთიერთკავშირი, როცა მოცემული ქვესისტემა შესაძლებლობას გვაძლევს სისტემის „მოსახლეობის ჯანმრთელობა - გარემო“ გადავჭრათ სხვადასხვა მაჩვენებლებს შორის ურთიერთკავშირის გამოვლენით.

ინფორმაციული სისტემის „მოსახლეობის ჯანმრთელობა-გარემო“ სტრუქტურის ეკოლოგიურ ფაქტორთა რისკების ანალიზის გამოყენება ბავშვებში აღერგიული პათოლოგიების განვითარების მაგალითზე ნაჩვენებია ქვემოთ მოტანილ სქემაში. (იხ.სქემა №1)

განხილულიდან გამომდინარე „ჯანმრთელობის რისკები“ და „ეკოლოგიური რისკები“ მჭიდროდაა ერთმანეთთან დაკავშირებული.

ჯანმრთელობის რისკი - ესაა სიცოცხლისათვის ან მომავალი თაობის ჯანმრთელობის, ანდა ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის განვითარების ალბათობა, განპირობებული საცხოვრებელი გარემოს ფაქტორების ზემოქმედებით.

ეკოლოგიური რისკი - ესაა მოვლენის დადგომის ალბათობა, რომელიც ხასიათდება ბუნებრივი გარემოსათვის არასასურველი შედეგით, გამოწვეული ნეგატიური სამეურნეო, ანდა სხვა მოღვაწეობით, ბუნებრივი და ტექნოგენური ხასიათის განსაკუთრებული სიტუაციების ზემოქმედებისას.

ჯანმრთელობის რისკის შეფასება - ესაა ადამიანის ჯანმრთელობის და მომავალი თაობების ჯანმრთელობისათვის არასასურველი (არაკეთილსასურველი) შედეგების გამოვლენის ხარისხისა და განვითარების ალბათობის დადგენის პროცესი, განპირობებული ბინადრობის გარემო ფაქტორების ზემოქმედებით.

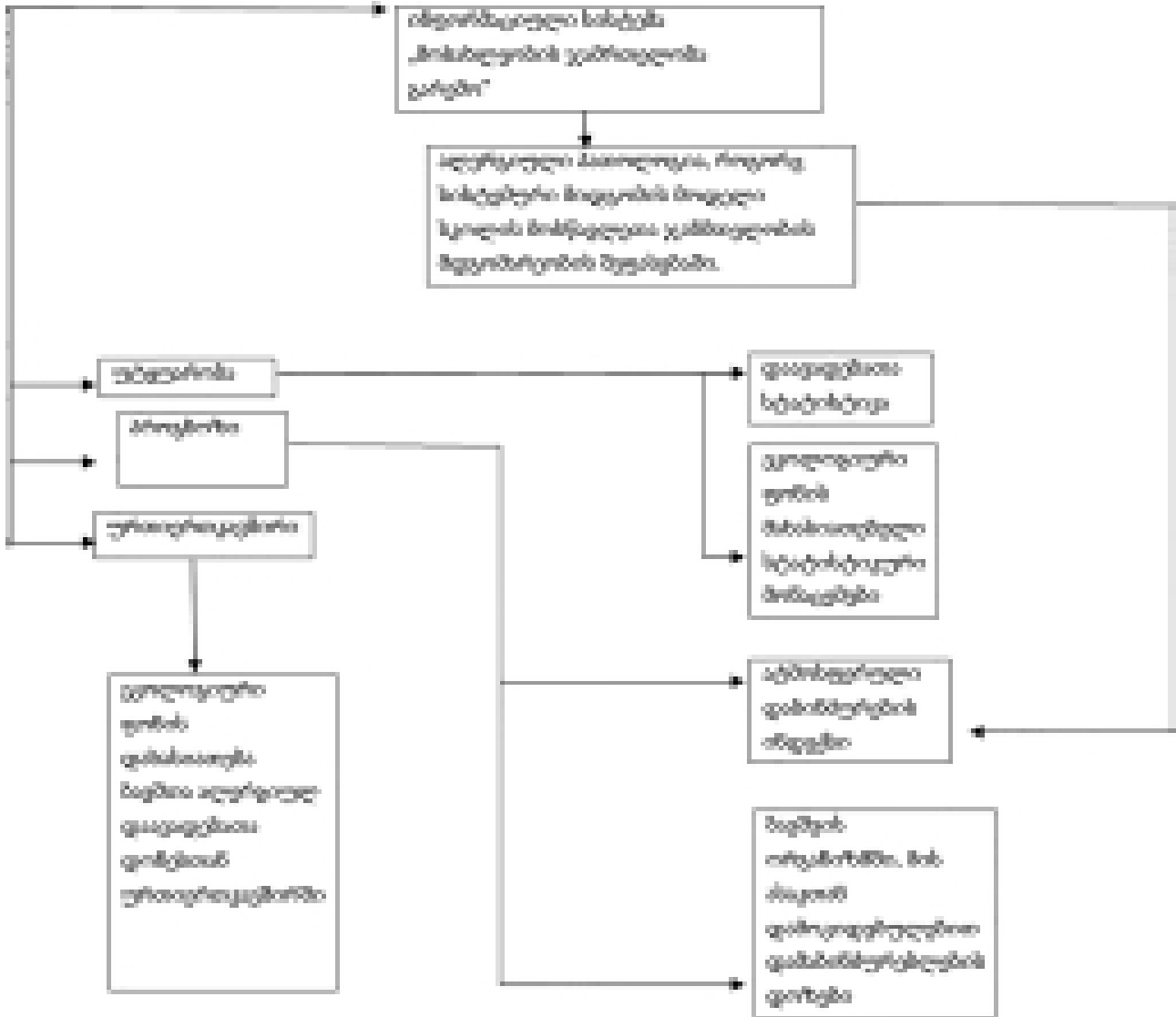
მეცნიერული თვალთახედვით ჯანმრთელობის რისკების შეფასება ეს თანმიმდევრული, სისტემური განხილვაა ადამიანის ჯანმრთელობაზე ანაღიზირებადი ფაქტორების ზემოქმედების ყველა ასპექტისა, ზემოქმედების დასაშვები დონის დასაბუთების ჩათვლით.

ამრიგად, მეცნიერულ-პრაქტიკული კუთხით რისკების შეფასების ძირითადი ამოცანა, ინფორმაციის მიღებასა და განზოგადებაში, ადამიანის საცხოვრებელი გარემო ფაქტორების, მის ჯანმრთელობაზე შესაძლებელ ზემოქმედებაში მდგომარეობს. აუცილებელი და დამაკმაყოფილებელი პიგიური დასაბუთებულობისათვის, რისკების დონის შემცირებისა ანდა აცილებისათვის საჭიროა, მათი კონტროლის ოპტიმიზაცია (რეგულირება და მონიტორინგი) და უფრო ოპტიმალური მმართველობითი გადაწყვეტილებები.



სქემა 1.

ინფორმაციული სისტემის “მოსახლეობის ჯანმრთელობა-გარემომცველი გარემო” სტრუქტურა, ეკოლოგიურ ფაქტორების რისკების ანალიზი ბავშვებში აღერგიული პათოლოგიების განვითარებაში



გამოყენებული ლიტერატურა

1. Н. Ю. Калина Н. В. Безручко „Экология Человека“ Ростов-на-Дону, 2009.
2. Гичев Ю. П. Загрязнение окружающей среды и экологическая обусловленность патологий человека: Аналит обзор - Новосибирск 2003.
3. Экология и безопасность жизнедеятельности Учеб. пособие для вузов Под. Ред. А.А. Муравья. – М. Юнитида, 2010.



THE CONCEPT OF RISK TO HUMAN HEALTH AND THE ENVIRONMENT

Summary

NAIRA GALAKHVARIDZE

GTU Professor

E-mail: galachvaridze@mail.ru

System “health of the population - the surrounding environment for the operation of the pattern based on dynamic systems, and to study the process of organization and system modeling theories methods of population health indicators of mathematical software, evaluation and forecasting, adapted to different regions and ecological conditions in the object model to create a basis for the structure characteristic of the input and output variables.

Structure elements of an administrative-territorial formations, homogeneous population groups, mixtures of chemicals as ingredients of environment, sanitation supervision departments of observations.

Statistical analysis allows us to distinguish the true distinctive regional ecological settings. Parameters are calculated average value and mean square deviations.

Environmental factors and the incidence rates approach defines the relationship between a genuine, authentic, distinctive ecological importance of the choice, which must be consistent with the average value of the indicator for Disease unmistakable distinctive.

The role of public health indicators informational system modeling:

- changing Ecological conditions of the population dynamics of the formation of homogeneous groups of health indicators and predict the exposures;

- Air pollution to adverse factors in the determination;

- Various forms of diseases affecting the quality of the diversification;

- Change in the air quality in the options you select.

Health risk assessment - this is the human health and the health of future generations of undesirable (adverse) effects of the quality of detection and determination of the likelihood of the development process, due to the influence of environmental factors residence.

Scientific point of view of health risks is a consistent, systematic review of all aspects of human health analisirable factors, including the impact of the acceptable justification.