

ინოვაციური განვითარების, როგორც გარემოში მავნი ზემოქმედების ეკონომიკურ-ეკოლოგიური საფრთხის, თავისებურებანი

მაკრინე ბაბლუანი
სტუ დოქტორანტი

რეზიუმე

გარემოსდაცვითი საფრთხეების პოტენციური წყაროებზე დაყრდნობით, შემოთავაზებულ იქნა ინოვაციური სისტემების დახასიათება, მათი ფორმირებისა და განვითარების სხვადასხვა ეტაპებზე. ინოვაციური განვითარება განიხილება როგორც ინფორმაციისა და მატერიალური გარდაქმნის პროცესების ერთობლიობა, რომლებიც რეალიზებულია შემოქმედებითი, დესტრუქციული და ნეიტრალური ქმედებებით.

შემოთავაზებულია, ინოვაციის დანერგვისას, ინოვაციური განვითარების მოდელი, “შავი ყუთის” მოდელზე დაყრდნობით, განსაზღვრულ დროსა და სივრცეში. ინოვაციის დანერგვისას, ინოვაციური პროცესის განვითარება აღწერილია ფუნქციონალური დამოკიდებულებით.

განსაზღვრულია ძირითადი რეგიონული სოციალურ-ეკოლოგიური და ეკონომიკური ფაქტორები, რომლებიც ასახავენ ინოვაციური განვითარების პროცესში, ინფორმაციისა და მატერიალური ტრანსფორმაციის მასშტაბებს; ძირითადი რეგიონული სოციალურ-ეკოლოგიური და ეკონომიკური ფაქტორები, რომლებიც ქმნიან ინოვაციური განვითარების პროცესში, ინფორმაციისა და მატერიალური ტრანსფორმაციის მასშტაბებს; შემოთავაზებული მიდგომის მთავარი პოზიცია ისაა, რომ ინოვაცია მიზნად ისახავს ადამიანსა და გარემოს შორის ურთიერთდამოკიდებულების გაუმჯობესებას (და არა გაუარესებას).

საკვანძო სიტყვები: ინფორმაცია, ინოვაცია, ინოვაციური განვითარება, ეკოლოგია, ეკოლოგიური უსაფრთხოება, ეკო-ორიენტირებული ინოვაციური განვითარება, სოციალურ-ეკოლოგიური და ეკონომიკური სისტემა, ენტროპია, ენტროპიული მიდგომა.

ძირითადი ტექსტი

ინოვაციური საქმიანობა არის აქტივობა, რეალობის ხარისხობრივი განახლებისთვის, რომელსაც ძველის განადგურება თან სდევს. თუმცა, ინოვაციური საქმიანობის დესტრუქციული ასპექტი, რომელიც იზომება ბუნების და საზოგადოების ინოვაციური განვითარების ეტაპზე გადასვლის რეალური საფასურით, ხშირად „ფარდის უკან“ რჩება. ინოვაციური იდეისა და ინოვაციური გარემოს მახასიათებლების მიხედვით, შემოქმედებითი და დესტრუქციული ქმედებების მასშტაბი სხვადასხვაგვარია. ამ თვალსაზრისით, არსებობს ობიექტური საჭიროება, რათა შევიმუშავოთ მიდგომა, რომელიც საშუალებას გვაძლევს წინასწარ განვსაზღვროთ, თითოეული ინოვაციური პროცესის შესაძლო შედეგები. ასეთ ვითარებაში, აუცილებელია, ინოვაციებისადმი მიდგომა განვიხილოთ, როგორც არა მხოლოდ კონკურენტუნარიანობის ამალღებისა და ცხოვრების პირობების გაუმჯობესების ინსტრუმენტისადმი, არამედ როგორც ეკოლოგიური საფრთხის წყაროსადმი, გარემოსა და კაცობრიობის წინაშე. [5; 7] ნაშრომი ეყრდნობა მისაზრებას, რომ [3; 4; 9], ინოვაციისადმი ინფორმაციული მიდგომა სისტემურია და მისი საწყისი - ინფორმაციული ველია, რომლის ბაზაზეც ინოვაციური ველი ვითარდება. ამ მიდგომის თანახმად, ინოვაციურ განვითარებას აღვიქვამთ, როგორც ფენომენს, რომელიც წარმოადგენს „სივრცე-დროის“ ასპექტში, j -ინოვაციის განხორციელებით გამოწვეული როგორც ინფორმაციული, ასევე მატერიალური ტრანსფორმაციის პროცესების ერთობლიობას.

აუცილებელია, მოხდეს ინოვაციური სისტემის გაიგივება სისტემასთან, რომელშიც ყალიბდება ინოვაციური გარემოს სხვადასხვა ელემენტებისა და ინოვაციური იდეის (ინფორმაციული ცოდნის) ურთიერთქმედების პროცესები. ინოვაციური განვითარების პროცესები განვიხილოთ ინფორმაციულ გარემოში (L გარემო). მასთან დაკავშირებულია საკვლევი მატერიალური გარემო (M გარემო) ინტეგრირებულად, როგორც გარემოსდაცვითი საფრთხის პოტენციურ წყაროებს, საკითხს უნდა მივუდგეთ არა ინოვაციისა და ინოვაციური პროცესების

ტრადიციული გაგებით, არამედ როგორც ფორმირებისა და განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე მყოფ ინოვაციურ სისტემებს, რომლებიც იქმნებიან ინოვაციურ იდეებით, სივრცე-დროის მონაკვეთში უწყვეტ განსახორციელებლად.

ცხრილი 1 აღნიშნული საკითხის განხილვისას პრინციპულად მნიშვნელოვანია ინოვაციური განვითარების პროცესში, სამივე დონეზე (L1, L2, L3) ინფორმაციული წონასწორობის პროცესების გარდაუვალობა.

ამდენად, ინფორმაციულობის მიდგომის თანახმად, ინოვაციური განვითარება რეგიონულ სოციალურ-ეკოლოგიურ და ეკონომიკურ სისტემაში, შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც მოვლენა, რომელიც წარმოადგენს ინფორმაციისა და მატერიალური ტრანსფორმაციის პროცესების კომპლექტს, რომელსაც უზრუნველყოფს L1, L2, L3 რიგის ინფორმაციული წონასწორობა, რეგიონული სოციალურ-ეკოლოგიური და ეკონომიკური სისტემის ფარგლებში ინოვაციების განხორციელებისას, სივრცე-დროის ასპექტის გათვალისწინებით:

ID (L1 ო L2 ო L3) (1) ნებისმიერი სისტემა არის განუყოფელი და იზოლირებული გარემოდან. სისტემა და გარემო ურთიერთქმედებს ერთმანეთთან. სისტემაში მოიაზრება სისტემაში შემავალი და გამოშვებული საშუალებები. სისტემაში შემავლობა გულისხმობს გარე გარემოდან სისტემაზე ზემოქმედებას და გამოშვებობა- არის სისტემის გარემოზე ზემოქმედება. ამ კონცეფციას ეწოდება შავი ყუთი მოდელი. “შავი ყუთი” მოდელი ასახავს მხოლოდ სისტემის ურთიერთქმედებას გარემოსთან. სირთულეს ქმნის ის რომ ზუსტად უნდა განისაზღვროს თუ რომელი ელემენტი უნდა გამოვრიცხოთ სისტემიდან და რომელი – არა.

I, IS და OS-ის ინფორმაციული მახასიათებლების მიხედვით, განსხვავდება ენერგო-ენტროპიის ტრანსფორმაციის მასშტაბი. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ინოვაციური განვითარება უნდა ჩაითვალოს რეგიონულ სოციალურ-ეკოლოგიური და ეკონომიკური სისტემის გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური საფრთხის წყაროდ, რომლის ფარგლებშიც ის ხორციელდება.

ცხრ. 1 გარემოსდაცვითი უზრუნველყოფა

ქმედებათა ტიპი	ქმედებების მახასიათებლები		
	დასახელება	აღწერა	შინაარსი
DI	ქმედებები, L1 დონეზე საინფორმაციო წონასწორობის უზრუნველსაყოფად	ქმედებები ინოვაციების სასიცოცხლო ციკლის ფარგლებში ინოვაციის პროცესის განსახორციელებლად	მიმართულია ინოვაციური პროცესის რეალიზაციისათვის, მისი სტრუქტურის (ელემენტებისა და კომუნიკაციების) აგების მიზნით,
DII	ქმედებები, L2 დონის საინფორმაციო წონასწორობის უზრუნველსაყოფად	ქმედებები რეგიონში ინოვაციური გარემოს შესაქმნელად	ინოვაციური გარემოს სტრუქტურის (ელემენტებისა და კომუნიკაციების) აგება რეგიონში
		ქმედებები რეგიონში ინოვაციური პოტენციალის შესაქმნელად	ინოვაციური პოტენციალის სტრუქტურის (ელემენტებისა და კავშირების) განვითარება (გაუმჯობესება) გარკვეული ინფორმაციის მახასიათებლებით რეგიონში ინოვაციების განხორციელების მიზნით
DIII	ქმედებები, L3 დონის საინფორმაციო წონასწორობის უზრუნველსაყოფად	ქმედებები რეგიონში ეკონომიკური პოტენციალის შესაქმნელად	მიზნად ისახავს ეკონომიკური პოტენციალის სტრუქტურის (ელემენტებისა და კავშირების) შექმნას (გაუმჯობესებას) გარკვეული ინფორმაციის მახასიათებლებით, რეგიონის ინოვაციური განვითარებისათვის აუცილებელი გარემოს შესაქმნელად
D3	გარემოსდაცვითი ინოვაციური განვითარების უზრუნველყოფის ქმედებები	გარემოს დაცვაზე ორიენტირებული ქმედებები DI, DII, DIII	რეგიონში ინოვაციური საქმიანობის სხვადასხვა სფეროების ეკოლოგიურად ორიენტირებული განვითარება

ინოვაციურმა განვითარებამ საფრთხე არ უნდა შეუქმნას გარემოს ეკოლოგიას.

ინოვაციური განვითარება წარმოადგენს ინფორმაციული და მატერიალური პროცესების ტრანსფორმაციის ერთობლიობას. ესა არის კომპლექსები, რომლებიც რეალიზებულია სამი სახის - შემოქმედებითი, დესტრუქციული და ნეიტრალური ქმედებების მეშვეობით: DI, DII, DIII. ამასთან ერთად, გარემოზე ორიენტირებული ინოვაციური განვითარების უზრუნველყოფის სფერო ითვალისწინებს სამივე კატეგორიის (DI, DII, DIII) გარემოზე ორიენტირებული ქმედებების უზრუნველყოფას. ამდენად, სამი კატეგორიის (DI, DII, DIII) ქმედებებთან ერთად, საჭიროა ქმედებები - გარემოსდაცვითი უზრუნველყოფა D_ა (გარემოსდაცვითი ორიენტირების გარკვეულ S დონეზე) DI, DII, DIII (ცხრილი 1).

შავი ყუთის მოდელის თანახმად, მოცემული გამომავალი და შემავალი პარამეტრების და უცნობი შიდა მოწყობილობის გამოყენებით, ინოვაციური განვითარება, გამომწვეული j- ინოვაციის დანერგვით, l- გარემოსა და m- გარემოს სოციალურ-ეკოლოგიური-ეკონომიკური სისტემის ფარგლებში, შეიძლება მათემატიკურად აღვწეროთ ფუნქციური დამოკიდებულებით:

$$F_{ID}(x) = f(t, p, H_1, H_2, IP, D, D_a, Z_1, Z_2, L, M, \eta, \Phi, x, \mu, R_{\text{განუსაზღვრ.}}),$$

სადაც x -j-ინოვაციის რეალიზაციის შესაძლებლობაა, p_x - ალბათობით; t - დროში, r - ინოვაციური განვითარების მოცულობა j- x-მდგომარეობაში H_1 - შემავალი პარამეტრები ID ინოვაციური განვითარებისთვის (გამოყენებული გარე რესურსები). H_2 - გამომავალი პარამეტრები. S^T , ინოვაციური მომსახურება, პროდუქტი. IP შიდა რესურსები, D - ქმედებათა სიმრავლე U-დონის შესაბამისად, L1, L2, L3 ეკოლოგიური წონასწორობა.

Z_1 - ელემენტთა სიმრავლე, j-ინოვაციის რეალიზების პროცესში, x მდგომარეობაში, ინფორმაციული ნაზრდის მიდგომის პოზიციით სისტემაში - (dS_{per}^u) ;

Z_2 - სისტემის მდგომარეობის სიმრავლე m-გარემოში j-ინოვაციის რეალიზებისას, x-მდგომარეობაში,

L - ინფორმაციული გარდაქმნის პოცესები

M – მატერიალური ტრანსფორმაციის პოცესები

φ1 – მართვის ფუნქციონალური კავშირები

η1 – მართვის ფუნქციონალური კავშირი, **h1** – პარამეტრისთვის **j**-ინოვაციის რეალიზაციისას, **x**-მდგომარეობაში **η2** – მართვის ფუნქციონალური კავშირი, **h2** – პარამეტრისთვის **j**-ინოვაციის რეალიზაციისას **x**-მდგომარეობაში **δ** – მართვის ფუნქციონალური კავშირი, რესურსებზე მოთხოვნის, (**NK** ბუნებრივ კაპიტალზე, **FK** **FK** ფიზიკურ კაპიტალზე, **GK** ადამიანურ კაპიტალზე მოთხოვნა) **j**-ინოვაციის რეალიზაციისას, **x**-მდგომარეობაში

x – ცვლადი, რომელიც ახასიათებს **j**-ინოვაციას, როგორც სისტემას, ინოვაციის სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა ეტაპებზე

μ – ცვლადი, რომელიც ახასიათებს **d**-ქმედებებს **D_I**, **D_{II}**, **D_{III}**, **D₃** **U**- ეკორიენტირების დონეებზე, **j**- ინოვაციის რეალიზებისათვის **x**-მდგომარეობაში, რეგიონის ინოვაციური განვითარების გეგმის მიხედვით .

მთავარი რეგიონული სოციალურ-ეკოლოგიური და ეკონომიკური უ დაქტორები, რომელებიც განსაზღვრავს ინფორმაციული და მატერიალური ტრანსფორმაციის მასშტაბებს, ინოვაციის რეალიზების პროცესში, ესენია:

1. ეკოლოგიური ბლოკი

ტერიტორიის ინოვაციური განვითარების ანთროპოგენური ისტორია

ინოვაციური განვითარების ტერიტორიაზე ანთროპოგენური ზემოქმედების მასშტაბი და სპეციფიკა; ინოვაციური განვითარების პროცესში ბუნებრივი რესურსების ექსპლუატაციის დონე; ინოვაციური განვითარების პერიოდში ეკონომიკური საქმიანობის განხორციელების ბუნებრივი პირობები; ინოვაციური განვითარების ბუნებრივი ანთროპოგენური სისტემების სიცოცხლისუნარიანობა;

ინოვაციური განვითარების გარემოს ათვისების პოტენციალი; ინოვაციური განვითარებით რეგიონში გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის განვითარების დონე;

2. რესურსებისა და ნედლეულის ბლოკი

იმ რეგიონის ეკონომიკური და გეოგრაფიული პოზიცია, რომელშიც ინოვაციური განვითარება ხორციელდება; ბუნებრივი რესურსების ძირითადი სახეობების ბალანსი ინოვაციურ განვითარებაში; ინოვაციური განვითარების დროს რეგიონის ენერგორესურსების უზრუნველყოფა; ინოვაციური განვითარების ბუნებრივი რესურსების ტერიტორიული განაწილების ოპტიმალიზმი; ინოვაციური განვითარებისათვის შრომის რესურსებით რეგიონის უზრუნველყოფა; რეგიონის რეალური კაპიტალი, რომელიც დამზადებულია წარმოების საშუალებით, ინოვაციური განვითარების პროცესში რეგიონის საინვესტიციო რესურსები ინოვაციურ განვითარებაში

3. დემოგრაფიული ბლოკი

მოსახლეობის სიმჭიდროვე რეგიონში ინოვაციური განვითარების პერიოდში; ინოვაციური განვითარების პერიოდში შეძლებული მოსახლეობის წილი; რეგიონის მოსახლეობის ეკონომიკური აქტივობა ინოვაციური განვითარების პროცესში; ინოვაციური განვითარების პერიოდში მოსახლეობის კულტურული და საგანმანათლებლო დონე.

4. ეკონომიკური ბლოკი

რეგიონის ეკონომიკური განვითარების დონე და ტემპი ინოვაციური განვითარების პროცესში; ინვესტიციების დონე და დინამიკა რეგიონის ინოვაციურ განვითარებაში; რეგიონში სოციალური დაძაბულობის დონე ინოვაციური განვითარების პირობებში; საბაზრო პირობები, ფასები, გაცვლითი კურსი და სხვა. ინოვაციური განვითარების პერიოდში; რეგიონალური ბიუჯეტის მოცულობა ინოვაციური განვითარების პერიოდისათვის.

5. სოციალური ბლოკი

ინოვაციების განვითარებისას, მოსახლეობის ცხოვრების დონე; ინოვაციური განვითარების ტერიტორიაზე მოსახლეობის საცხოვრებელი პირობები; ინოვაციური განვითარების სფეროში სოციალური მომსახურების განვითარება; მიგრაციის პროცესების განვითარება ინოვაციების განვითარებაში; ეკო-

ლოგიური ცნობიერება და მოტივაცია, სოციალური პასუხისმგებლობა, ზოგადი-ინოვაციური განვითარების პერიოდში.

6. მეცნიერული ბლოკი

რეგიონში ინოვაციური განვითარების სტრატეგიული დაგეგმვის სამეცნიერო საფუძველი; რეგიონში ინოვაციური განვითარების სამეცნიერო და ტექნიკური მხარდაჭერის განვითარება; სამეცნიერო კვლევა მეცნიერების, ტექნოლოგიებისა და ტექნოლოგიის განვითარების პრიორიტეტულ მიმართულებებში; რეგიონში ინოვაციური განვითარების რეგიონში სამეცნიერო ცოდნის განვითარების დონე; ინოვაციური განვითარების სამეცნიერო და ტექნიკური პოტენციალის განვითარების დონე.

7. ტექნოლოგიური ბლოკი

ინოვაციური განვითარების დროს რეგიონის წარმოების აქტივების ტექნიკური მდგომარეობა; სამრეწველო და ტექნოლოგიური პროცესების შესრულების დონე სამეცნიერო-ინოვაციური განვითარების პერიოდში; ინოვაციური განვითარების პროდუქტების (მომსახურების) ტექნოლოგიური წარმოების დონე; ინოვაციურ განვითარებაში გამოყენებული ტექნიკის, ტექნოლოგიების გარემოსდაცვითი კეთილდღეობის დონე; რეგიონული სტანდარტების შემუშავება, ტექნოლოგიური განვითარების სფეროში რეგულაციები; ინოვაციური განვითარების პროცესში სახელმწიფო რეგულირების მოთხოვნების კონტროლი.

8. ნორმატიულ-სამართლებრივი ბლოკი

ინოვაციური განვითარების პროცესში რეგიონში სამართლებრივი სტაბილურობის დონე; ინოვაციური განვითარების სფეროში საკანონმდებლო ბაზის განვითარების დონე; გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის განვითარების დონე ინოვაციურ განვითარებაში; ინოვაციური განვითარების სტიმულირების მექანიზმების ეფექტურობის დონე; ინოვაციურ პირობებში კანონმდებლობის განხორციელების კონტროლის სისტემის ეფექტურობა.

9. ინფორმაციული ბლოკი

ინოვაციების განვითარებაში მონაწილეთა უზრუნველყოფა

საინფორმაციო რესურსებით; მოსახლეობის და ბიზნეს სუბიექტების ცნობიერების ამაღლება პრიორიტეტულ სფეროებში; ქვეყნისა და საზღვარგარეთ ინოვაციური განვითარების გამოცდილების შესახებ რეგიონალური მონაცემთა ბანკის არსებობა;

ინოვაციური განვითარების საკითხებზე საერთაშორისო ინფორმაციის გაცვლის ინტენსივობა და გარემოს დაცვის უზრუნველყოფა.

10. სამომხმარებლო ბლოკი

რეგიონის რესურსების მოხმარების დონე ინოვაციურ განვითარებაში; ინოვაციური განვითარებით რეგიონში მოსახლეობის მსყიდველობითუნარიანობის დონე; ინოვაციური განვითარების რეგიონის მოსახლეობის საბიუჯეტო უზრუნველყოფის დონე; ფულადი შემოსავლებისა და საარსებო მინიმუმის თანაფარდობა ინოვაციური განვითარების პროცესში.

11. ინფრასტრუქტურული ბლოკი

რეგიონის განვითარება და ინფრასტრუქტურა ინოვაციურ განვითარებაში

ინოვაციების განვითარებაში სამენარმეო საქმიანობის ორგანიზაციის პირობები

ინოვაციური კომპანიების წილი რეგიონში საწარმოების საერთო რაოდენობის მიხედვით; რეგიონალური საწარმოებისა და ორგანიზაციების ინოვაციური საქმიანობა; ინოვაციური საქმიანობის ტექნიკური რეგულირების ეფექტურობა

აღმასრულებელ ორგანოებში სტრუქტურების არსებობა, რომელსაც აქვს სპეციალური უფლებამოსილებები; ინოვაციური საქმიანობის რეგულირების სფერო.

12. ინსტიტუციონალური ბლოკი

ინოვაციური განვითარების საბაზრო ეკონომიკის წამყვანი ინსტიტუტების განვითარების დონე; ინოვაციური განვითარების სახელმწიფო სტრუქტურის სტაბილურობა; ინოვაციურ განვითარებაში მონაწილე ეკონომიკური ორგანიზაციების საქმიანობა; ეკოლოგიური ორიენტირების განვითარების ხელშეწყობა.

13. სამეწარმეო ბლოკი

ინოვაციური განვითარების დროს რეგიონში ეკონომიკური საქმიანობის განვითარების დონე; ბუნების დაცვის დონე ინოვაციურ განვითარებაში; ინოვაციური განვითარების პროდუქტიული პოტენციალის მოქნილობა; რეგიონში ინოვაციური სექტორის წილი; ინოვაციურ განვითარებაში კაპიტალის ინვესტიციების თანაფარდობა და რეგიონის ინოვაციური პოტენციალი; რეგიონის დარგობრივი დიფერენციაციის დონე; ინოვაციურ განვითარებაში რეგიონის მრეწველობის ეკონომიკის განვითარების დონე.

14. ორგანიზაციულ-ადმინისტრაციული ბლოკი

რეგიონული მიზნობრივი პროგრამების განვითარება ინოვაციური განვითარების სფეროში და ეკოლოგიკური უსაფრთხოება ინოვაციების განვითარებაში; პერსონალის შერჩევის, ტრენინგის, გადამზადებისა და კვალიფიკაციის ამაღლების დონის ამაღლება, ინოვაციური განვითარებისას ინოვაციური განვითარების სფეროში გარემოს დაცვის უზრუნველყოფა; ინოვაციური განვითარების სტიმულირების სისტემის განვითარების დონე.

15. პოლიტიკური ბლოკი

პოლიტიკური სტაბილურობა რეგიონში ინოვაციური განვითარების პერიოდში;

ეკო-ორიენტირებული ინოვაციური განვითარების მნიშვნელობის მქონე ხელისუფლების მიერ მხარდაჭერის დონე რეგიონში; ხელისუფლების დამოკიდებულება საერთაშორისო ინიციატივების მიმართ ეკოლოგიურად ორიენტირებულ სფეროში ინოვაციური განვითარებისას; საერთაშორისო დონეზე ინოვაციური განვითარების ხელშეწყობა რეგიონში;

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Akimova, T.A., Moseykin, Yu.N. Economics of sustainable development: studies. manual / TA Akimova, Yu.N. Moseykin. - M.: Economy, 2012. - 432 p.
2. Vishnyakov Ya.D. General risk theory: studies. allowance for stud. higher studies. institutions / Ya.D. Vishnyakov, N.N. Radaev. - 2nd ed., Corr. - M.: Publishing Center "Academy", 2010.
3. Vishnyakov Ya.D., Kiseleva S.P. Model of formation of innovative systems in the information space Problems of mechanical engineering and automation. - № 4. - M.: p. 45–53.
4. Vishnyakov Ya.D., Kiseleva S.P. Universal approach to understanding the formation of innovative systems in the information field // University Herald (State University of Management). - № 17, 2011. - M.: GUU.
5. Vishnyakov Ya.D., Kiseleva S.P. Ecological-oriented innovative development of the national economy: monograph / Ya.D. Vishnyakov, S.P. Kiselyov. - M.: Tekhnomash, 2011. - 290 p.
6. Vishnyakov Ya.D., Revo V.V. Management of entropic safety of the economy // University Bulletin (GUU). - M.: GUU, No. 3 (24), 2008. - P. 10–12.
7. Kiseleva S.P. Strategic directions of innovative development of enterprises: monograph / S.P.Kiseleva [and others]; under the scientific ed. N.V. Klochkovoy. - Ivanovo: Scientific thought, 2
8. Kiseleva S.P. Theory and practice of innovative economy. Collective scientific monograph. M.: OOO "Strategy Research Center", 2015.
9. Kiseleva S.P. I. I. I. (Information. Innovations. Investments): monograph / S.P. Kiselev [and others]. - M.: FID Business Express CJSC, 2015.

**THE PECULIARITIES OF INNOVATION DEVELOPMENT
AS THE SOURCE OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC
THREATS FOR ENVIRONMENT**

Makrine Babluani,

Doctoral Student of
Georgian Technical University

RESUME

As the potential sources of environmental threats is invited to consider the innovative system at different stages of their formation and development. The innovative development is considered by the author as a collection of processes of information and material transformations, which are implemented through a set of constructive, destructive and neutral action. There is also presented the model of innovative development, the innovation-based model of «black box» in a particular space-time section. The innovative development during the implementation of innovation is described by functions. The article covers all major regional socio-ecological-economic factors that determine the extent of information and material exchanges at the innovative development. The main position of the proposed approach is that innovation is designed to improve (and not to worsen) the relations between the man and environment.

Key words: information, innovation, innovative development, ecology, ecological safety, ecological-oriented innovative development, socio-ecological-economic system, entropy, entropy approach.