

## ეკოლოგიის აქსიომატიკა

ციციშვილი დ.მ., ციციშვილი მ.მ., ციციშვილი მ.ს., გ.ქარჩავა

*საქართველოს ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემია*

**ანოტაცია:** ნაშრომში მოყვანილია ფართოდ ცნობილი ეკოლოგიური აქსიომატური კანონზომიერები, რომლებიც არ არის გამოქვეყნებული ქართულ ენაზე. დამატებით გაკეთებულია იმ კანონზომიერებების ციტირება, ურომლისოდაც შეუძლებელია ბუნების დაცვის ღონისძიებები. სპეციალური სახის ლიტერატურას ეკოლოგიის დარგში დაინტერესებული მკითხველი მშობლიურ ენაზე ვერ შეხვდება. სპეციალიზებული ფირმების ან საზოგადოებების მიერ დაფინანსებულ გამოცემებშიც ამდაგვარ მასალასაც თქვენ ვერ შეხვდებით. იძულებული ვართ წარმოგიდგინოთ მხოლოდ შინაარსობრივი ჩამონათვალი ეკოლოგიური აქსიომატიკისა, დაჯგუფებული თემატური აზროვნების მიხედვით. ამ ფაქტოლოგიური მასალის გაცნობა შესაძლებლობას გვაძლევს აღვიქვათ და ჭეშმარიტად შევიგრძნოთ ეკოლოგიის ჭეშმარიტი სილამაზე და ხიბლი, მისი მწყობრი და მისი დახვეწილი ჰარმონია.

**საკვანძო სიტყვები:** ეკოლოგია, აქსიომატიკა.

### ზოგადსისტემური განზოგადობების კანონზომიერებები

- რთული სისტემების კანონზომიერებები
- სისტემური მთლიანობის აქსიომა
- ნაწილისა და მთლიანის მსგავსების კანონი
- ემერდჯენტულობის აქსიომა
- აუცილებელი მრავალფეროვნების კანონი
- შემადგენლების სისავსის წესი
- სისტემური ელემენტების საკმარისობის კანონი ვარიანტების მინიმალური რაოდენობისათვის
- ზედმეტობის თვითშეზღუდვაში გადასვლის პრინციპი
- ქვესისტემაში გადასვლის წესი, კოოპერაციულობის პრინციპი
- სისტემური სეპარატიზმის წესი
- ოპტიმალურიზის წესი
- კონსერვატიულობისა და ცვალებადობის ბალანსის კანონი
- **სისტემების შიგა განვითარება**
- განვითარების ვექტორის კანონი
- ევოლუციის შეუქცევადობის კანონი (ლ. დოლოს კანონი)
- სისტემური ორგანიზაციის გართულების კანონი
- პროგრესის შეუზღუდაობის კანონი
- ბიოგენეტიკური კანონი
- გეოგენეტიკური კანონი
- განვითარების ფაზების თანმიმდევრული გავლის კანონი
- სისტემურ-გენეტიკური კანონი

- ანატომიური (სტრუქტურული) კორრელაციის კანონი
- ქვესისტემების (ნაწილების) წყობისა და რითმიკის შეთანხმებულობის კანონი
- ალომეტრიის კანონი
- დიდ სისტემებში ქვესისტემების სხვა და სხვა დროში ცვლილების კანონი

**სისტემების თერმოდინამიკა**

- ენერგეტიკული გამტარიანობის კანონი
- მასების შენახვის კანონი
- ენერჯის შენახვის კანონი (თერმოდინამიკის პირველი კანონი)
- თერმოდინამიკის მეორე პრინციპი
- ლე შატელიე ბრაუნის პრინციპი
- ენერჯის ეკონომიის პრინციპი (ენერჯის დისიპაციის მინიმუმის კანონი)
- ენერჯისა და ინფორმაციის მაქსიმუმაციის კანონი
- ძირითადი ცვლის კანონი

**სისტემის იერარქია**

- იერარქიური ორგანიზაციის პრინციპი, ანუ ინთეგრაციული დონეები
- ნ.ი.ვავილოვის ჰომოლოგიური მწკრივების და მემკვიდრეობითი ცვალებადობის კანონი
- ა. ა. გრიგორიევისა და მ. ი. ბუდიკოს გეოგრაფიული ზონალობის პერიოდული კანონი
- სისტემური ერთობლიობების პერიოდული აღნაგობის კანონი

**„სისტემა – გარემოს“ ურთიერთობა**

- განვითარების შეკავების კანონი
- სისტემის განვითარების კანონი, გარემომცველი არის ხარჯზე
- ფუნქციონალურ-სისტემური არათანაბრობის კანონი
- პროცესების ჩახშობის წესი
- სისტემის უცხო არეში გაქრობის გ.ფ. ხილმის კანონი

**ცოცხალის არსებობის ფიზიკურ-ქიმიური**

- და ბიო-მოლეკულური საფუძვლები
- ლ. პასტერის სპირალური სისუფთავის კანონი
- ვ. ი. ვერნადსკის კანონი ცოცხალი ნივთიერების ერთობის შესახებ
- ვანტ-გოფფ არენიუსის თერმოდინამიური წესი
- ვ. ი. ვერნადსკის ბიოგეოქიმიური პრინციპები
- ეკოლოგიურ-ორგანიზმული კანონზომიერებები

**ბიოსფეროს განვითარება**

- ორგანიზმების ორგანიზაციული სისტემების გართულების კანონები
- ბიოლოგიური პროგრესის შეუზღუდავობის კანონი
- ევოლუციის აჩქარების წესი
- ეკვივალენტობის წესი ბიოსისტემების განვითარებაში
- `სიცოცხლის დაწნევის` მაქსიმალურობის წესი
- პრედაპტაციის პრინციპი
- გენეტიკური მრავალფეროვნების პრინციპი
- ა.ნ.სევერცოვის ევოლუციის კანონი
- წყვეტილი წონასწორობის წესი
- ევოლუციის მთავარი მიმართულებების მონაცვლების კანონი
- პათოგენურობის უეცარი გამღიერების პრინციპი
- ევოლუციის ეკოლოგიურ ო სისტემური მიმართულების კანონი
- ე.კოპპას კანონი. ახალი სახეობების არასპეციალიზირებული წინაპრებიდან წარმოშობის წესი
- ჩ. დარვინის დივერგენციის პრინციპი (ანუ გ.ფ.ოსბორნის ადაპტიური რადიაციის წესი)

- შ. დეპრეს პროგრესირებადი სპეციალიზაციის წესი
- ო. მარშის ღრმად სპეციალიზირებული ფორმების ამოწყვეტის უფრო მაღალი შანსის წესი
- ე. კოპასა და შ.დეპრეს კანონი ორგანიზმების ზომების ზრდის ფილოგენეტიკურ განტოლებებში
- **ბიოსისტემების ადაპტაციის კანონზომიერებები**
- ლ.გ.რამენსკის ეკოლოგიური ინდივიდუალობის წესი
- ჩ. დარვინის ეკოლოგიური აქსიომა ადაპტირობილობის შესახებ
- ს.ს.შვარცის ეკოლოგიური წესი ადაპტაციის ფარდობითი დამოუკიდებლობის შესახებ
- ზედაპირების წესი
- **სისტემის `ორგანიზმი – გარემოს` ფუნქციონირების ზოგადი კანონები**
- `ორგანიზმი – გარემოს` ერთიანობის კანონი
- ეკოლოგიური შესატყვისობის პრინციპი
- გარემოს პირობების ორგანიზმის წინასწარგანპირობებულობასთან შესატყვისობის კანონი
- ბიოგენური ენერჯის (ენტროპიის) მაქსიმუმის კანონი (ვ. ი. ვერნადსკი - ე. ს. ბაუერი)
- შეზღუდული ზრდის ჩ. დარვინის კანონი
- ფაქტორების ერთობლივი მოქმედების (ანუ ფიზიოლოგიური ურთიერთქმედების) ე. მიტჩერლიხ - ბ. ბაულეს კანონი
- მალიმიტირებელი (შემზღუდავი) ფაქტორების ფ.ბლეკმანის კანონი
- ვ.შელფორდის ტოლერანტობის კანონი
- მდედრული ორგანიზმის ნაკლები ევოლუციურ - ეკოლოგიური ტოლერანტობის წესი, ანუ გეოდოკიანის წესი.
- ყველა სასიცოცხლო პირობების ტოლი მნიშვნელობის კანონი
- ი. ლიბიხის მინიმუმის კანონები
- ურთიერთზემოქმედი ფაქტორების წესი
- მალიმიტირებელი ფაქტორების ფარდობითი ქმედების ლუნდეგარდ - პოლეტაევის კანონი
- ორგანიზმის სხვა და სხვა ფუნქციებზე ფაქტორის არაცალსახა (სელექტიური) მოქმედების კანონი
- მომქმედი ფაქტორების ურთიერთშენაცვლადობის ე. რიუბელის კანონი (კომპენსაციის ეფექტი)
- ლუნდეგარდ - სტიბერგ - იაკობსონის ეფექტი
- ეკოლოგიური პირობების ურთიერთჩანაცვლების კანონი (ვ. ვ. ალიოხინის)
- ფუნდამენტური ფაქტორების შეუცვლელობის წესი (ვ. რ. ვილიამსის)
- ფაზური რეაქციების (`სარგებელი ორგანიზმი`) წესი
- გ. პ. ბოულიჩის კანონი `ყველაფერი ან არაფერი`
- **პოპულაციური კანონები**
- პოპულაციებში გაერთიანების წესი (ს. ს. ჩეტვერიკოვის)
- პოპულაციების მინიმალური ზომის პრინციპი
- პოპულაციური მაქსიმუმის კანონი (ი.ოდუმის)
- პოპულაციური რიცხოვნობის ლიმიტის თეორია (ბ. ანდრევარტა, ლ. ბირჩის)
- პოპულაციის რიცხოვნობის ეკოსისტემური რეგულაციის პრინციპი (ვ. ფრედერიხის)
- კვებითი კორელაციის წესი (ვ.უინი-ედვარდსის და აგრეთვე დ. ლეკის)
- თირკმელზედა ჯირკვლების სტრესოგენური გადიდების წესი (ი. კრისტიანი და დ. დეივისის)
- სახეობრივი საცხოვრისის შენარჩუნების წესი
- რიცხოვნობის ციკლური რხევების წესი
- მაქსიმალური აღწარმოების (შობადობის) წესი

- პოპულაციის ზდასრული სქესის სტაბილურობის წესი
- ტერიტორიალურობის წესი
- ინდივიდების აგრეგაციის (დაჯგუფების) პრინციპი (ვ. ოლლის)
- ბიოცენოტოპური ევოვოლუციის, ანუ ეკოლოგიური ნიშის სტაბილიზაციის
- ეკოლოგიური ნიშების აუცილებელი შევსების პრინციპი (ვ. ლიუდვიგის)
- ა ნიკოლსენის თეორია პოპულაციების სტაბილურობის შესახებ

### **ბიოგეოგრაფიული კანონზომიერებები**

- სახეობების განაწილება გავრცელების არეალებში
- სახეობების ეკოლოგიური ინდივიდუალობის პრინციპი (ლ. გ. რამენსკი-გ. ა. გლიზონი)
- არეალების საზღვრების რყევების წესი
- ფაქტორების ზემოქმედების პრინციპი (ვ. ტიშლერის)
- სახეობისა და ცენოზის შესატყვისობის წესი
- არეალის ქარგის გეოგრაფიული ცვალებადობის წესი
- შემზღუდველი ფაქტორების წესი
- ტემპერატურების მასტიმულირებელი მოქმედების წესი (ვ. შელფორდ -გ.პარკის)
- უკიდურესი ზაფხულისა და ზამთრის ტემპერატურების მალიმიტირებელი მნიშვნელობა (ა. ნ. გოლიკოვი-ო. ა. სკარლატო)
- ვიკარიატის წესი (დ. ჯორდანი)
- გვარის ერთი სახეობით წარმოდგენის წესი (ა. მონარის)
- კონკურენტული გამორიცხვის წესი (გ. ფ. გაუზე)
- სახეობა ონ გვარის წარმომადგენლობითი წესი (ი. ილლიესი)
- თანაარსებობის პრინციპი, ანუ ჯ. ხატჩინსონის პარადოქსი
- გეოგრაფიული ოპტიმუმის წესი

#### **პოპულაციების ცვლილება სახეობრივი არეალების ფარგლებში**

- კ. ბერგმანისა და რ. გესეს წესები
- სხეულის ბეწვით დაფარვის სისქის წესები
- დ. ალენის წესი
- ა. ჯორდანის წესი
- კ. გლოგერის წესი
- დამფუძნებლის წესი
- კუნძულზე შემცირების წესი (გ. ფ. ხილმი)

#### **თანასაზოგადოებების გავრცელების კანონზომიერებები**

- ა. უოლლესის წესი
- ეკოლოგიურ-გეოგრაფიული მაქსიმუმის პრინციპი (სახეობების რაოდენობის სტაბილურობა)
- ბიოტური კომპლექსების ურთიერთ გამორიცხვის პრინციპი (ი. ი. დედიუ)
- ვერტიკალური სარტყელების ცვლის წესი
- ადგილსამყოფელის მუდმივობის წესი (ი.ვალტერა - ვ.ვ. ალიოხინი)
- სახეობების მინიმუმის კანონი, ანუ ა. რამენეს ეფექტი
- ფიზიკურ-გეოგრაფიული ერთეულების ტერიტორიალური ერთობლიობის პრინციპი
- გ. ფ. ხილმის კანონი კუნძულებზე ბიოტის გაღარიბების შესახებ
- კ. დარლინგტონის წესი
- მონროს წესი
- ბიპოლარობის თეორია (ლ. ს.ბერგი)
- **ენერგეტიკა, ნივთიერებების ნაკადები, პროდუქტიულობა და საიმედოება თანასაზოგადოებებსა და ბიოცენოზებში**
- ენერჯის პირამიდის კანონი ონ 10% წესი (რ. ლინდემანის)

- ბიოლოგიური გაძლიერების წესი
- მეტაბოლიზმისა და ობიექტის ზომების წესი, ი. ოდუმის წესი
- კუთრი პროდუქტიულობის კანონი
- ეკოლოგიური დუბლირების პრინციპი
- ეკვივალენტობის პრინციპი (ვ. ტიშლერის)
- `მოდრაფი წონასწორობის` პრინციპი (ა. ა. ელენკინის)
- პროდუქტიული ოპტიმიზაციის გ. რამერტის წესი
- სტაბილურობის პრინციპი
- ბიოცენოტური საიმედობის წესი
- **სტრუქტურა და სახეობრივი შემადგენლობა თანასაზოგადოებებსა და ბიოცენოზებში**
- კონტინიუმის პრინციპი (ლ.გ.რამენსკი - გ. ა. გლაზოვის)
- ბიოცენოტური წყვეტილობის პრინციპი
- ა. ტინემანის კანონები: ფაქტორების მოქმედების, ბიოტოპის პირობების მრავალფეროვნებისა, საარსებო პირობების ნორმიდან გადახრისა
- პ. ჯაკარის ფიტოცენოლოგიური პრინციპები
- ექსტრემალური პირობებისადმი შეგუების წესი (პ. კრიგერიუსის)
- მჭიდრო `ჩაწყობის` პრინციპი (პ. მაკარტურის)
- ეკოლოგიური ნიშების აუცილებელი შევსების წესი
- ეკოტონის, ანუ საზღვრული ეფექტის წესი
- **ბიოცენოტური კავშირები და მართვა**
- ვ. ტიშლერის ხუთი ბიოცენოტური პუსტულატი (ბიოცენოტური წესრიგი)
- ბიოცენოზებში ორგანიზმების ურთიერთშეგუების წესი (ვ. მებიუს- გ. ფ. მოროზოვის)
- ვ. ს. ივლევის ბიოცენოტური წესი
- ფარდობითი შიდა წინააღმდეგობების წესი
- ეკოლოგიური გამოთავისუფლების პრინციპი
- ეკოლოგიური კომპრესიის პრინციპი
- `მტაცებელი მსხვერპლის` სისტემის კანონები
- პერიოდული ციკლის კანონი
- საშუალო სიდიდეების შენარჩუნების კანონი
- საშუალო სიდიდეების დარღვევის კანონი
- ი. ოდუმის მონოკულტურის წესი
- კოევოლუციის, ანუ `შეუღლებული ევოლუციის` პრინციპი (პ. ელიხ - პ. რავენის)
- კონსუმენტის მმართველი მნიშვნელობის წესი (დ. დჯენზენის)

### ეკოსისტემური კანონები

#### ეკოსისტემების სტრუქტურა და ფუნქციონირება

- ეკოლოგიური კომპლემენტარობის (`დამატებულობის`) პრინციპი
- ეკოლოგიური კონგრუენტობის (შესატყვისობის) პრინციპი
- ეკოსისტემის ფორმირების კანონი (ბიოტოპი-ბიოცენოზის კავშირი)
- ენერჯის ნაკადის ცალმხრივი მიმართულების კანონი
- შიგა დინამიური წონასწორობის კანონი
- ეკოლოგიური კორელაციის კანონი
- ოპტიმალური კომპონენტური დამატებულობის წესი
- ეკოლოგიური (სამუშაო) საიმედობის პრინციპი
- სახეობრივი გაღარეიების პრინციპი
- **ეკოსისტემების დინამიკა**
- სუკცესიური ჩანაცვლების პრინციპი

- მოზაიკური კლიმაკსის თეორია
- განვითარების ფაზების თანმიმდევრული გავლის კანონი
- სუკცესიური შენელების კანონი
- „მომწიფებელი“ ეკოსისტემის მხარდაჭერის ენერჯის მაქსიმუმის წესი (გ. ოდუმის და რ. პინკერტონის)
- „ნულოვანი მაქსიმუმი“ პრინციპი, ანუ ნაზრდის მინიმიზაცია მომწიფებულ ეკოსისტემაში
- „სუკცესიური განწმენდი“ პრინციპი, ანუ სტაბილიზაცია და მინიმიზაცია კლიმაკსის სახეობრივი შემადგენლობისა
- სუკცესიის მსვლელობის პროცესში ბიოგეოქიმიური წრებრუნვის დახშულობის ზრდის წესი
- სუკცესიური მონიტორინგის წესი, ანუ სუკცესიის დასრულების დონე
- ევოლუციურ - ეკოლოგიური შეუქცევადობის კანონი

### **ეკოსფეროსა და დედამიწის ბიოსფეროს ორგანიზაციის ზოგადი კანონზომიერებები**

#### **ზოგადი აქსიომატიკა - იერარქიული ორგანიზაციის აქსიომები**

- კოსმოსური ზემოქმედების გარდატეხის კანონი
- ატომების ბიოგენური მიგრაციის კანონი (ვ. ი. ვერნადსკის)
- ბიოგეოქიმიური წრებრუნვების დაუხშველობის წესი
- ცოცხალი ნივთიერების რაოდენობის მუდმივობის კანონი (ვ. ი. ვერნადსკის)
- ცოცხალი ნივთიერების ფიზიკურ-ქიმიური ერთობის კანონი
- ბიოსფეროს სტრუქტურის შენარჩუნების კანონი, ანუ ი. გოლდსმიტის ეკოდინამიკის პირველი კანონი
- კლიმაკსისკენ სწრაფვის კანონი, ანუ ი. გოლდსმიტის ეკოდინამიკის მეორე კანონი
- ცოცხალი ნივთიერების გეტეროგენეზისის პრინციპი
- ეკოლოგიური მუტალიზმის კანონი
- ეკოლოგიური წესრიგის პრინციპი, ანუ ი. გოლდსმიტის ეკოდინამიკის მესამე კანონი
- სივრცულ-დროული გარკვევლობის კანონი
- სისტემური დამატების პრინციპი
- ცოცხალის თვითკონტროლისა და თვითრეგულაციის ი. გოლდსმიტის ეკოდინამიკის მეოთხე კანონი
- განსახლების გლობალური არის ავტომატური დაცვის წესი

#### **ბიოსფეროს ევოლუციის კანონზომიერებები**

- რედის პრინციპი
- ეკოისტორიული პრინციპი
- ბიოგეოქიმიური წრებრუნვის გლობალური შეკვრის კანონი
- ბიოგეოქიმიური წრებრუნვის შეკვრაში ბიოლოგიური კომპონენტის წვლილის ზრდის კანონი
- ბიოსისტემების თვითგანვითარების კანონი (ე. ბაუერის)
- ბიოსფეროში ენტროპიის ზღურბლის ზრდის თეორემა (კ. ს. ტრინჩერის)
- კატასტროფიული ბიძგის წესი
- ბიოსფეროს განვითარების უწყვეტობისა და წყვეტილობის პრინციპი
- ერთი პროცენტის წესი
- ათი პროცენტის წესი
- ბიოსფეროს სტაციონარული ევოლუციის პირობებში სახეობების მუდმივობის წესი

- ბიოლოგიური სისტემების ინტეგრაციის გაძლიერების წესი (ი. ი. შმაღლაუზენის)
- ეკოსისტემების სიმრავლის წესი
- **სისტემის „ადამიანი - ბუნება“ კანონები**
- ეკოსისტემების სუკცესიური გაახალგაზრდობის ხარჯზე პროდუქციის ისტორიული ზრდის წესი
- ბუმერანგის კანონი: ადამიანი - ბიოსფეროს ურთიერთობის უკუკავშირის პ.დანსეროს კანონი (ბ. კომონერის მეოთხე კანონი)
- ბიოსფეროს შეუცვლელობის კანონი
- ბიოსფეროს შექცევადობის კანონი (პ. დანსერო)
- ადამიანის ბიოსფეროზე ზემოქმედების შეუქცევადობის კანონი (პ. დანსერო)
- ბუნებრივი სისტემების გარდაქმნის ზომის წესი
- ბუნებრიობის პრინციპი ო ძველი ავტომობილის წესი
- კლებადი უკუგების კანონი (ა. ტიურგო-ტ. მალთუსი)
- დემოგრაფიული (სოციალურ-ეკონომიკური-ტექნიკური) გაჯერების წესი
- ისტორიული განვითარების აჩქარების წესი
- **სოციალური ეკოლოგიის კანონები**
- სოციალურ -ეკოლოგიური განვითარების წესი
- განვითარების კულტურული მართვის პრინციპი
- სოციალურ -ეკოლოგიური ჩანაცვლების წესი
- ისტორიული (სოციალურ -ეკოლოგიური) შეუქცევადობის კანონი
- ვ. ი. ვერნადსკის ნოსფეროს კანონი
- **ბუნებათსარგებლობის კანონები**
- ბუნებრივი რესურსების შეზღუდულობის (ამოწურვადობის) კანონი
- საზოგადო პროგრესის ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალის შესატყვისობა საწარმოო ძალების განვითარებასთან
- ძირითადი ცვლის წესი
- საზოგადო განვითარების მეცნიერტევადობის ზრდის კანონი
- ინტეგრალური რესურსის წესი
- ბუნებრივ - რესურსული პოტენციალის ვარდნის კანონი
- ბუნებათსარგებლობის ენერგეტიკული ეფექტურობის დაქვეითების კანონი
- უკუგების კლების კანონი
- ბუნებრივი სისტემების გარდაქმნის ზომიერების კანონი
- ბუნების `ხისტი` მართვის გარდუვალი ჯაჭვური რეაქციების წესი
- ბუნებრიობის პრინციპი
- ბუნების `რბილი` მართვის წესი
- ბუნებრივი ფაქტორების ერთობლივი ქმედების წესი
- მაქსიმალური მოსავლიანობის კანონი
- მაქსიმუმის კანონი
- ტერიტორიალური ეკოლოგიური წონასწორობის წესი
- კომპონენტური ეკოლოგიური წონასწორობის წესი
- კ. პრატის უკიდურესი მოსავლიანობის კანონი
- ბუნებრივი მოსავლიანობის კლების კანონი
- მზა პროდუქციის ბუნებატევადობის კლების კანონი
- ჩართული ბუნებრივი რესურსების ბრუნვის ტემპების ზრდის კანონი

### **სოციალური ფსიქოლოგია და ადამიანის ქცევა, საარსებო არის დაცვის პრინციპები**

- შაგრენის ტყავის კანონი

- ნარჩენების (საქმიანობის გვერდითი შედეგების) თავიდან აცილების შეუძლებლობის კანონი
- ტექნოლოგიურ პროცესებში ნარჩენების მუდმივობის კანონი
- წესი: „ეკოლოგიურია - ეკონომიურია“
- კომპონენტური - ეკოლოგიური წონასწორობის კანონი
- ტერიტორიული - ეკოლოგიური წონასწორობის კანონი
- შიგა დინამიური წონასწორობის კანონი
- პ. ერლიხის ბუნების დაცვის „რკინის კანონები“
- უნიკალურობის პრინციპი
- დასაშვები რისკის და გონიერი საკმარისობის პრინციპი
- არასრული ინფორმაციის (გაურკვევლობის) პრინციპი
- ინსტიტუტური უარყოფა - აღიარების პრინციპი
- მაცდური წარმატების, ანუ პირვალადი წარმატებების ეიფორიის პრინციპი
- შორი მოვლენის პრინციპი
- ჯ. სტაიკოსის ეკონომიურ - ეკოლოგიური აღქმის წესი
- ბ. კომონერის კანონები - „აფორიზმები“

### ლიტერატურა

1. ციციშვილი მ.ს., ჩხარტიშვილი ა., ქარჩავა გ., ციციშვილი მ.მ. ეკოლოგიის უახლესი პრობლემები. // დამხმარე სახელმძღვანელო. ISBN 978-9941-9532-2-4, Tbilisi, 2018, 266 გვ.
2. ციციშვილი მ.ს., ციციშვილი მ.მ., ქარჩავა გ., ჩხარტიშვილი ა., ესებუა ე., პეტრიაშვილი ე. ზოგადი ეკოლოგიის საფუძვლები. // სასწავლო სახელმძღვანელო. თბილისი, 2018, 244 გვ.
3. ციციშვილი მ.ს., ციციშვილი მ.მ. განათლება ეკოლოგიაში. // ISBN 978-9941-9420-7-5, თბილისი, 2019, 517 გვ.

## AXIOMATICS OF ECOLOGY

**Tsitskishvili D.M., Tsitskishvili M.M., Tsitskishvili M.S., Karchava G.**

**Summary:** The paper provides a list of known axiological patterns that are not known to the Georgian-speaking reader. Particular attention is paid to laws known in the practice of nature conservation, without which fruitful environmental protection activities are impossible.

**Key words:** Ecology, axiomatics.