

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
საქართველოს საწარმოო კალებისა და ბუნებრივი
რესურსების უმისწავლელი ცენტრი

საქართველოს ბუნებრივი რესურსები

ტომი II

თბილისი
2015

ნაშრომში განხილულია საქართველოს ბუნებრივი (მიწის, წყლის, ტყის, სასარგებლო წიაღისეულის, ენერგეტიკული, სამკურნალო (საკურორტო)-რეკრეაციული, ტურისტული) და ადამიანური რესურსები. მოცემულია რესურსების თანამედროვე მდგომარეობის ანალიზი და მათი ოპტიმალური გამოყენების პერსპექტივები. მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა ეკოლოგიურ პრობლემებს. შემოთავაზებულია მეცნიერულად დასაბუთებული წინადადებები და რეკომენდაციები.

წიგნი განკუთვნილია სახელმწიფო სტრუქტურების, ადგილობრივი თვითმმართველობის, მუნიციპალური ორგანოების მუშაკებისათვის, სამეცნიერო და ბიზნესწრეების, უმაღლესი სასწავლებლების პროფესორ-მასწავლებლებისა და სტუდენტებისათვის. მონოგრაფია წარმოდგენილია 2 ტომად.

ავტორები: აკად. ირ.ჟორდანია (თავები 1-9); ქიმიის დოქტ. **ოფარესიშვილი**, ინჟ. პროფ. **ვამირზაევა** (თავი 1); აკად. **თ.ურუშაძე**, სოფლ. მეურნ. დოქტ. **ჯ.მაჭავარიანი**, საქ. სოფლ. მეურნ. მეცნ. აკადემიკოსი **ნ.ჭითანავა** (თავი 2); ინჟ. ტექნოლ. **რფირცხალავა** (თავები 2, 3); საქ. საინჟ. აკადემიის წევრ-კორ., ტექნ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **ზ.ლომსაძე**, ქიმიის დოქტ. **ქ.მასხარაძე**, გეოგრაფიის დოქტ. **ვ.ველაძე** (თავი 3); ბიოლოგიის დოქტ. **თ. პატარა ქალაშვილი** (თავი 4); საქ. საინჟ. და რუსეთის საბუნებისმეტყველო მეცნ. აკადემიების აკადემიკოსი, გეოლ.-მინერ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **გ.მაღალაშვილი**, გეოლ.-მინერ. დოქტ. **ა.სულაძე**, ტექნ. დოქტ. **ჯ.კაკულია**, სამთო ინჟ.-გეოლ. **ა.დვალაძე**, გეოლ.-მინერ. დოქტ. **ნ.ცერცვაძე** (თავი 5); ტექნ. მეცნ. დოქტ. **ნ.მირიანაშვილი**, ტექნ. მეცნ. დოქტ. პროფ., **ქ.ვეზირიშვილი-ნოზაძე**, ეკონ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **დ.ჩომაშიძე**, ტექნ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **რ.არველაძე**, ტექნ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **თ.ჯიშყარიანი** (თავი 6); ეკონომიკის დოქტ., პროფ. **მ.მეტრეველი** (თავი 7); ქიმიის დოქტ. **ლ.კვარაცხელია**, საქ. ეკონ. მეცნ. აკადემიის პრეზოდენტი, ეკონ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **ი.მესხია** (თავი 8); აკად. წევრ-კორ. **ლ.ჩიჭავაძე**, ეკონ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **ვ.ლორთქიფანიძე**, ეკონომიკის დოქტ. **ა.სახვაძე** (თავი 9).

სარედაქციო კოლეგია: აკად. ირ.ჟორდანია (მთ. რედაქტორი), საქ. საინჟ. აკად. წევრ-კორ., ტექნ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **ზ.ლომსაძე** (მთ. რედაქტორის მოადგილე), აკად. **თ.ურუშაძე**, საქ. საინჟ. და რუსეთის საბუნებისმეტყველო მეცნ. აკადემიების აკადემიკოსი, გეოლ.-მინერ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **გ.მაღალაშვილი**, აკად. წევრ-კორ. **ლ.ჩიჭავაძე**, საქ. სოფლ. მეურნ. მეცნ. აკად. აკადემიკოსი **ნ.ჭითანავა**, ბიოლ. მეცნ. დოქტ., პროფ. **მ.ციციქოშვილი**, ქიმიის დოქტ. **ოფარესიშვილი**, ქიმიის დოქტ. **ქ.მასხარაძე** (კოლეგიის მდივანი).

სამსახურეობრივი სარგებლობისათვის

ISBN 978-9941-0-8386-0
ISBN 978-9941-0-8387-7

© საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრი, 2015

ტოზო II

6.	ენერგეტიკული რესურსები	543
6.1.	ჰიდროენერგეტიკული რესურსი	545
6.1.1.	ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი	545
	აფხაზეთი	559
	სვანეთი	566
	სამეგრელო	569
	იმერეთი	572
	რაჭა-ლეჩხუმი	574
	გურია	576
	აჭარა	580
	სამცხე-ჯავახეთი	586
	ქვემო ქართლი	590
	შიდა ქართლი	595
	მცხეთა-მთიანეთი	597
	კახეთი	601
6.1.2.	ჰიდროენერგორესურსების გამოყენების ეკოლოგიური და სოციალური ასპექტები	606
6.2.	მზის ენერგეტიკული რესურსი	609
6.2.1.	მზის ენერგეტიკული პოტენციალი	609
	აფხაზეთი და სამეგრელო	616
	სვანეთი	617
	აჭარა და გურია	617
	იმერეთი	618
	რაჭა-ლეჩხუმი	623
	სამცხე-ჯავახეთი	624
	შიდა ქართლი	630
	ქვემო ქართლი	634
	მცხეთა-მთიანეთი	638
	კახეთი	643
	თბილისი	647
6.2.2.	მზის ენერჯის გამოყენების ტექნიკურ-ეკონომიკური ასპექტები	651

6.3.	ქარის მნიშვნელობის რეგისტრაცია	655
6.3.1.	ქარის ენერგეტიკული პოტენციალი	655
	აფხაზეთი	659
	სამეგრელო და სვანეთი	661
	იმერეთი	663
	რაჭა-ლეჩხუმი	668
	აჭარა და გურია	669
	სამცხე-ჯავახეთი	672
	ქვემო ქართლი	675
	შიდა ქართლი	677
	მცხეთა-მთიანეთი	681
	კახეთი	685
	თბილისი	688
6.3.2.	ქარის ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების ტექნიკურ-ეკონომიკური და ეკოლოგიური ასპექტები	693
6.4.	ბე(ო)მრმული რეგისტრაცია	697
6.4.1.	გეოთერმული წყლების თანამედროვე მდგომარეობა	697
6.4.2.	თბოსიცივით მომარაგების სისტემაში გეოთერმული წყლის რაციონალური გამოყენების სპეციფიკა და პერსპექტივები	709
6.4.3.	მყურნობის სხვადასხვა დარგის თბოსიცივით მომარაგების კომპლექსური სისტემების დამუშავება გეოთერმული ენერჯის გამოყენებით	713
6.4.4.	საყოფაცხოვრებო-კომუნალური სექტორის თბოსიცივით მომარაგების კომპლექსური სისტემის დამუშავება გეოთერმული წყლის გამოყენებით	727
6.5.	ნახშირის მნიშვნელობის რეგისტრაცია	731
6.5.1.	საქართველოს ნახშირის ეფექტური გამოყენების ტექნიკურ-ეკონომიკური ასპექტები	731
6.5.2.	მსოფლიოში ნახშირით მომუშავე თბოელექტროსადგურების დღევანდელი მდგომარეობა და მათი განვითარების პერსპექტივები	732
6.5.3.	ნახშირის ენერგეტიკული მიზნით გამოყენების პერსპექტივები საქართველოში	738
6.5.4.	საქართველოს ნახშირის მახასიათებლები	748
6.5.5.	საქართველოში ნახშირით მომუშავე ეკოლოგიურად სუფთა თბოელექტროსადგურის კონცეფცია	751

6.5.6.	ქვანაზშირით მომუშავე მრავალპროფილიანი თბოელექტროსადგურის შექმნის ენერგოეკონომიკური დასაბუთება	754
6.5.7.	ქვანაზშირის დაწვის შედეგად წარმოქმნილი ნაცრისგან ალუმინის ოქსიდის წარმოების ეკონომიკური მიზანშეწონილობა	760
6.6.	საბრუნავ-ენერგეტიკული კომპლექსის განვითარების პირობები	764
6.6.1.	ენერგეტიკის როლი და მნიშვნელობა ქვეყნის განვითარებისათვის	764
6.6.2.	ენერგორესურსების წარმოება და პოტენციალი	765
6.6.3.	საბრუნავ-ენერგეტიკული ბალანსის ანალიზი	768
6.6.4.	ენერჯის ხილული და ფარული დეფიციტი	771
6.6.5.	ელექტროენერჯის ექსპორტ-იმპორტი საქართველოში	772
6.6.6.	ახალი მშენებლობები ენერგეტიკაში	773
6.6.7.	საპროგნოზო ბალანსი	774
6.6.8.	ენერჯის ტარიფი	775
6.6.9.	მაკროეკონომიკური და ენერგეტიკული მაჩვენებლები საქართველოსა და უცხოეთში	777
6.6.10.	სიმძლავრეთა გამოყენება	778
6.6.11.	ენერგოდაზოგვის ფაქტორი	780
	დასკვნა	781
	ლიტერატურა	787
7.	ტურიზმი რესურსები	793
7.1.	ტურიზმი – საქართველოს ეკონომიკის პერიოტიზებული მიმართულება	794
7.1.1.	ტურიზმის ეკონომიკის ემპირიული მონაცემები	794
7.1.2.	ტურისტული ბიზნესის მდგომარეობა	805
7.2.	ტურიზმი რესურსები ტურიზმის პერიოტიზებული მიმართულებაში	811
7.2.1.	კულტურული ტურიზმი	811
7.2.2.	ღვინის ტურიზმი	824
7.2.3.	რელიგიური ტურიზმი და მომლოცველობა	827
7.2.4.	ეკოტურიზმი	838
	ტურისტების მიერ ხშირად მონახულებადი ბიომრავალფეროვნებისა და კულტურული მემკვიდრეობის ადგილები	841

კოლხეთის ეროვნული პარკი	841
ლაგოდეხის დაცული ტერიტორია	845
თუშეთის დაცული ტერიტორიები	846
ვაშლონის დაცული ტერიტორიები	849
ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკი	851
7.2.5. გამაჯანსაღებელი ტურიზმი	852
7.3. ტურიზმის განვითარების პოლიტიკა და პრიორიტეტული მიმართულებები	854
7.3.1. ტურიზმის განვითარების შესაძლებლობები	854
7.3.2. ტურიზმის განვითარების სტრატეგიული მიმართულებები (რეკომენდაციები)	859
დასკენა	868
ლიტერატურა	873
8. სამეურნეო (საკურორტო)-რეკონსტრუქციული რესურსები	875
8.1. კურორტების მრავალ ისტორიული მიმონიშვნა	878
8.2. საკურორტო-კლიმატური და ჰიდრომინერალური რესურსების ზოგადი დახასიათება	886
8.3. საკურორტო-რეკონსტრუქციული რაიონები	908
8.4. კურორტები და საკურორტო ადგილები	912
8.4.1. ბალნეოლოგიური კურორტები და საკურორტო ადგილები	912
8.4.2. მთის კლიმატური კურორტები	925
8.4.3. ზღვისპირა კლიმატური კურორტები	946
8.4.4. ბალნეოკლიმატური კურორტები და საკურორტო ადგილები	971
8.4.5. კლიმატურ-ბალნეოლოგიური კურორტები	1010
8.4.6. პელიიდური კურორტები	1030
8.5. სივრცობრივ-რეკონსტრუქციული კომპლექსების ფორმირებისა და განვითარების ძირითადი წინაპირობები	1033
8.6. საკურორტო-რეკონსტრუქციული რესურსებისა და კურორტების თანამედროვე პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები	1041
8.6.1. საკურორტო-რეკონსტრუქციული რესურსებისა და კურორტების გამოყენების პრობლემები	1041
8.6.2. საკურორტო-რეკონსტრუქციული რესურსებისა და კურორტების განვითარების პერსპექტივები	1049

დასკვნა	1053
ლიტერატურა	1062
9. ადამიანური რესურსები	1065
9.1. საქართველოს თანამედროვე დემოგრაფიული ვითარება	1065
9.2. ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის ფორმირება, სტრუქტურა, აქტიურობის დონე	1069
9.3. დასაქმება	1078
9.4. უმუშევრობა	1095
9.5. უმუშევრობის ნებატიური სოციალურ-ეკონომიკური შედეგები	1134
9.6. დასაქმების დონის ამაღლებისა და უმუშევრობის დონის შემცირების გზები და რეზერვები	1154
დასკვნა	1161
ლიტერატურა	1166
 THE NATURAL RESOURCES OF GEORGIA (Summary)	 1169
()	1171
რეცენზენტები	1173