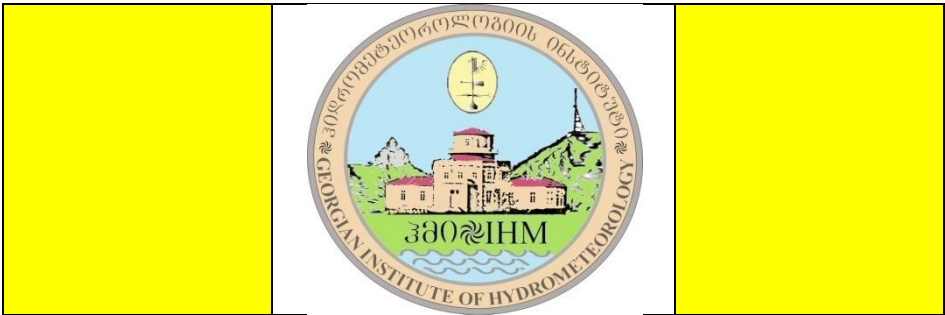


ISSN 1512 – 0902

ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი
შრომები ტომი № 102

TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE
OF HYDROMETEOROLOGY IN
GEORGIAN VOL.№102

ТРУДЫ ИНСТИТУТА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ ГРУЗИИ
ТОМ № 102



კლიმატოლოგიის პრობლემები

თბილისი – TBILISI – ТБИЛИСИ

2001

უაკ 551.510. 521.522.571.582.583.584.585

კლიმატოლოგიის პრობლემები. /თ.აღადაშვილი, ც.ღიასამიძე, ე.ელიზბარაშვილი, მ. ელიზბარაშვილი, შ.ელიზბარაშვილი, ჯ.ვანნაძე, კ.კაპანაძე, რ.კორძახია, ნ.ნებიერიძე, ი. თთარაშვილი, ლ.პაპინაშვილი, რ.სამუკაშვილი, ე.სუხიშვილი, ზ.ქარსელაძე, ლ.ყურაშვილი, ი.ჭინჭარაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ. 102, ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს., ინგ.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის წინამდებარე შრომების კრებულში წარმოდგენილია 1998-2000 წლებში ინსტიტუტის კლიმატოლოგიის სექტორში ჩატარებული გამოკვლევების ძირითადი შედეგები.

კრებულში შეტანილია სტატიები საქართველოს კლიმატოლოგიის პრობლემების 4 მიმართულებით: ზოგადი კლიმატოლოგიის საკითხები, კლიმატური რესურსები, კლიმატის ცვლილება და მიკროკლიმატი.

კრებული სასარგებლო იქნება მეტეოროლოგიის, კლიმატოლოგიის, ჰიდროლოგიის, ეკოლოგიის და გეოგრაფიის სხვა დარგებში მომუშავე მეცნიერ თანამშრომლების, ასპირანტების და პრაქტიკოს სპეციალისტებისთვის.

უაკ 551.521

მზის ნათების ხანგრძლივობის რეჟიმული და სტრუქტურული თავისებურებები კავკასიის ტერიტორიაზე./რ.სამუკაშვილი/ ჰმი-ს შრომების კრებული-2001-ტ.102-გვ.3-13.-ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს., ინგ.

კავკასიის ტერიტორიის ჰიდროენერგეტიკული დარაიონების მიზნით მრავალწლიური ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე დადგენილია მზის ნათების რეჟიმული და სტრუქტურული თავისებურებები. ცხრ.2, ლიტ. დას.3.

უაკ 551.581

საქართველოს ტემპერატურული ველის ფორმირების გეოგრაფიული ფაქტორების შესახებ./მ. ელიზბარაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001-ტ.102-გვ.14-22-ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს., ინგ.

გამოკვლეულია ადგილის სიმაღლის, გეოგრაფიული განედის და გეოგრაფიული გრძედის გავლენა ტემპერატურის ველის ფორმირებაზე. მიღებულია რეგრესიის განტოლებები და შესაბა-

მისი სტრუქტურის პარამეტრები. გამოკვლეულია განხილული ფაქტორების ტემპერატურის ველის ჩამოყალიბებაზე გავლენის ძირითადი კანონზომიერებანი. ცხრ.7, ილ.1, ლიტ. დას.7.

უაკ 551.583

ატმოსფერული ნალექების ველების აღწერა არაწრფივი რეგრესიული მოდელების გამოყენებით/ ე.ელიზბარაშვილი, შ.ელიზბარაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102- გვ.23-32 - ქართ.; ქართ რეზ.: რუს.,ინგ.

საქართველოს ტერიტორიის ატმოსფერული ნალექების ველი, როგორც ადგილის სიმაღლის, გეოგრაფიული განედის და გეოგრაფიული გრძედის ფუნქცია აღწერილია არაწრფივი მოდელით. მოდელირების შედეგები კარგ თანხმობაშია ფაქტობრივ მონაცემებთან. მიღებული მოდელების გამოყენებით გამოთვლილია ნალექების გასაშუალოებული სიდიდეები და მოსული წყლის საერთო მოცულობა საქართველოს სხვადასხვა რაიონებისათვის და მთლიანად საქართველოსთვის.ცხრ.4, ილ.3,ლიტ.დას.16.

უაკ 551.582

თოვლის საფარისა და საშიში მეტეოროლოგიური მოვლენების (ქარბუქი, ნისლი) რეჟიმი რიკოთისა და მამისონის უღელტეხილებზე/ლ. აპინაშვილი, ე.სუხიშვილი, რ.კორძახია/ჰმი-ს შრომების კრებული-2001-ტ.102-გვ.33-46-ქართ.;რეზ.:ქართ,რუს., ინგ.

თოვლის საფარისა და საშიში მეტეოროლოგიური მოვლენების ქარბუქის და ნისლის კომპლექსური მახვენებელთა სტატისტიკური სტრუქტურების საფუძველზე შეფასებულია მათი რეჟიმი რიკოთის და მამისონის უღელტეხილებზე.

თოვლის საფარის მრავალწლიური ცვლილების გამოკვლევათა შედეგად დადგენილია დროებითი ტრენდი და თოვლის საფარის სიმაღლის სივრცობრივ-დროითი ციკლურობა.

უაკ 551.582

ატმოსფერული ნალექების ინტენსივობა საქართველოს ტერიტორიაზე/ ე. ლიზბარაშვილი, ი. ოთარაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102 - გვ.47-55 - ქართ.; რეზ.: ქართ,რუს.,ინგ.

დამუშავებულია ნალექების საშუალო ინტენსივობის ტერიტორიული განაწილების რუკები. გამოყოფილია ინტენსივობის

წლიური სვლის 4 ტიპი და ჩატარებულია ტერიტორიის შესაბამისი დარაიონება.

გამოვლენილია კავშირები საშუალო ინტენსივობისა და გროვა-წვიმა და ფენა-წვიმა ღრუბლების განმეორადობადს შორის.

უაკ 551.582

რადიაციულ ბალანსსა და ჯამურ რადიაციას შორის დამოკიდებულებების თავისებურებანი საქართველოს პირობებში/რ.სამუკაშვილი,ც.დიასამიძე/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001-ტ.102-გვ.56-64-ქართ.;რეზ.:ქართ.,რუს., ინგ.

ქვეყნილი ზედაპირის რადიაციულ ბალანსზე და ჯამურ რადიაციაზე 1956-1991 წლების აქტინომეტრიული დაკვირვებების ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე დადგენილია მათ შორის დამოკიდებულებების გრაფიკული და ანალიზური სახეები, რომლებიც შეიძლება გამოყენებული იქნას რადიაციული ბალანსის გამოსვლების მიზნით იმ პუნქტებში, სადაც არ ტარდებოდა ბალანსური დაკვირვებები.ცხრ.2,ილ.4,ლიტ. დას.3.

უაკ 551.582

პირდაპირი და გაბნეული რადიაციის კავშირი ატმოსფეროში წყლის ორთქლის შემცველობასთან. /ლ.ყურაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული 2001,ტ.102- გვ.65-71,ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს., ინგ.

განხილულია ატმოსფეროს წყლის ორთქლის კავშირი პირდაპირ და გაბნეულ რადიაციასთან ისეთი მეტეოროლოგიური პარამეტრებისა, როგორცაა ატმოსფეროს ოპტიკური სიმკვრივე, ქვეყნილი ზედაპირის ალბედო და ოზონის სრული შემცველობა.

განხილული მეტეოვლემენტების გამოყენებით მიღებულია განტოლებები რადიაციული ნაკადების სიდიდის გამოსათვლელად.

უაკ 551.521

ჰელიოენერგეტიკული რესურსების განაწილების თავისებურებები კავკასიის ტერიტორიაზე/რ.სამუკაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102- გვ.72-85 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

კადასტრული მახასიათებლების ანალიზის საფუძველზე ჩატარებულია კავკასიის ტერიტორიის დარაიონება ჰიდროენერგეტიკული რესურსების მიხედვით.

უაკ 551.521

სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ქარის ენერგეტიკული რესურსები/ე.სუხიშვილი, რ.კორძახია/ჰმი-ს შრომების კრებული - 2001 - ტ.102- გვ.86-100 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

ქარის საშუალო სიჩქარის, მისი სტრუქტურული ელემენტების განმეორადობა და ხანგრძლივობის მონაცემების საფუძველზე გამოვლენილია რაიონები, სადაც ქარის ენერჯის გამოყენება რენტაბელური იქნება.

ყველანაირი ტიპის ქარის ენერგეტიკული დანადგარისათვის ენერჯის გამოყენების პერსპექტიულობით გამოირჩევა გოდერძის უღელტეხილი, ცხრა წყარო და ჯავახეთის ცენტრალური ნაწილი (ფარაენის ტბის რაიონი – ფოკა, როდიონოვკა), ხოლო ნელმაგალი და ნაწილობრივ ჩქარმაგალი ქარის დანადგარების ექსპლუატაციისათვის – ჯავახეთის ზეგნის სამხრეთ ნაწილი (ეფრემოვკა, კარწახი, ნინოწმინდა). განსახილველი ტერიტორიის დანარჩენი ნაწილი, ქარის ენერჯის გამოყენების თვალსაზრისით არ, არის რენტაბელური.ცხრ.ნ,ილ.3,ლიტ.დას.1.

უაკ 551.585

აჭარის საკურორტო კლიმატური დარაიონება/ე.ელიზბარაშვილი, ზ.ქარსელაძე, თ.აღლა- დაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული - 2001-ტ.102-გვ.101-106 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

აჭარის საკურორტო დარაიონების საფუძველად დაედო საკურორტო კლიმატური რესურსების პოტენციალი, კლიმატის ფორმირების ფაქტორები, ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები და კლიმატის ძირითადი ელემენტების განაწილებათა კანონზომიერებანი.

გამოყოფილია 5 საკურორტო რაიონი – სანაპიროს, დაბლობის, მთისწინა, დაბალი მთის და საშუალო მთის. წარმოდგენილია თითოეული მათგანის სამკურნალო ფაქტორები.ილ.1,ლიტ.დას.5.

უაკ 551.585

კახეთის რეგიონის კლიმატური რესურსები. /ი. ჭინჭარაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102- გვ.107-111 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

აგროკლიმატური, საკურორტო და ჰელიოენერგეტიკული რესურსების შეფასების საფუძველზე ჩატარებულია კახეთის რეგიონის კლიმატური დარაიონება. დახასიათებულია გამოყოფილი რაიონების კლიმატური რესურსები და შემუშავებულია მათი ეფექტური გამოყენების რეკომენდაციები.

უაკ 551.583

ატმოსფერული ნალექების მრავალწლიური ცვლილება საქართველოს ტერიტორიაზე. /ე.ელიზბარაშვილი, ლ. პაპინაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102- გვ.112-116 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

შრომაში მოცემულია ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის მრავალწლიური ცვლილება საქართველოს ტერიტორიაზე. 1937-1990 წწ. დაკვირვებათა მონაცემების მიხედვით წლის თბილი და ცივი პერიოდისათვის აგებულია ნალექთა ცვლილების სინქარის განაწილების რუქები. ილ.3,

უაკ 551

თავისუფალი ატმოსფეროს თერმული სტრატეფიკაცია და მისი ცვალებადობა საქართველოში./ჯ.ვანნაძე, ლ.ყურაშვილი/ ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 –ტ.102- გვ.117-126 - ქართ.; რეზ.: ქართ.; რუს.,ინგ.

განხილულია საქართველოს ტერიტორიაზე ჰაერის ტემპერატურის ვერტიკალური გრადიენტის ($\gamma_{0\text{ჩ}}/100$ მ) განაწილება.

გამოყენებულია რადიოზონდები, თანაბრად განაწილებული დაკვირვების ვადების, თვეების და მოდრუბლულობის რეჟიმის მიხედვით. ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე მოცემულია ზოგადი დასკვნები. ილ.3, ლიტ. დას.10.

უაკ 551.583

ატმოსფერული ნალექების რეგიონალური განსაკუთრებულობანი კლიმატის ცვლილების ფონზე (მდ.არაგვის აუზის მაგალით-

ზე)/ლ.პაპინაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -1996 – ტ.102-გვ.127-138 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

განხილულია მდინარე არაგვის ხეობაში ბუნებრივი ფაქტორებით განპირობებული ატმოსფერული ნალექების ცვლილების თავისებურებანი. განსაზღვრულია ატმოსფერული ნალექების ტრენდი და გამოვლენილია ფარული ციკლურობა მათ მრავალწლიურ რიგებში. ცხრ.4,ილ.2,ლიტ. დას.8.

უაკ 551.583

საქართველოს ტერიტორიაზე ატმოსფერული ნალექების მრავალწლიური ცვლილების მათემატიკური მოდელირება/შ. ელიზბარაშვილი/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 –ტ.102-გვ.139-144-ქართ.; რეზ.: ქართ რუს.,ინგ.

ატმოსფერული ნალექების მრავალწლიური ცვლილება, როგორც სტოქასტიკური პროცესი აღწერილია მე-3 რიგის პოლინომით. საქართველოს სხვადასხვა ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებში განლაგებული 8 მეტეოროლოგიური სადგურისათვის მიღებულია ატმოსფერული ნალექების მრავალწლიური ცვლილების დამახასიათებელი კოეფიციენტები და განტოლებები. ცხრ.1,ილ.2, ლიტ.დას.3.

უაკ 551.571 : 51.510.522

საქართველოს ტერიტორიაზე სინოტივის მიწისპირა ველის ძირითადი მახასიათებლების საუკუნეობრივი ცვლილება/ნ.ნებიერიძე/ჰმი-ს შრომების კრებული-2001-ტ.102-გვ.145-151-ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს., ინგ.

განხილულია ატმოსფეროს მიწისპირა ფენებში წყლის ორთქლის დრეკადობისა და ფარდობითი ტენიანობის კვლევის შედეგები საქართველოს ტერიტორიაზე 90 მეტეოსადგურისა და პუნქტის მონაცემთა ბაზაზე 1906-1995 წწ პერიოდისათვის. მოყვანილია წყლის ორთქლის დრეკადობისა და ფარდობითი ტენიანობის საშუალო წლიური და თვის საშუალო მნიშვნელობების საუკუნეობრივი ცვლილების განაწილების რუქა-სქემა წრფივი ტრენდების მახასიათებლების საფუძველზე. ილ.2,ლიტ. დას.3.

უაკ 551.584

წყალსაცავის გარემოს მიკროკლიმატზე გავლენის შეფასების მეთოდოლოგიური საფუძვლები/რ.სამუკაშვილი, ც.დიასამიძე/ ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102- გვ.152-159 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს., ინგ.

შრომაში მოცემულია წყალსაცავების გარემოს მიკროკლიმატზე გავლენის ლიტერატურაში არსებული მეთოდოლოგიური შეფასების საფუძვლები.ლიტ.დას.3.

უაკ 551.584

გარემოს ძირითად კლიმატურ მახასიათებლებზე წყალსაცავების გავლენის ზოგადი თავისებურებები/რ.სა-მუკაშვილი, ც.დიასამიძე/ ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 –ტ.102-გვ.160-163- ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

შრომაში განხილულია ჰაერის ტემპერატურაზე, ტენიანობაზე, ღრუბლიანობაზე და ქარის რეჟიმზე წყალსაცავების გავლენის თვისებრივი მახასიათებლები.ლიტ.დას.3.

უაკ 551.582

მდინარე ენგურის წყალსაცავების რაიონში ჰაერის ტენიანობისა და ნალექების ცვლილებების თავისებურებანი/რ.შამუკაშვილი/ ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102-გვ.165-173. - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს., ინგ.

მდინარე ენგურის წყალსაცავების რაიონში ჩატარებულია ჰაერის ტენიანობის და ნალექების ვერტიკალური ცვლილებების ანალიზი. გამოყენებულია ჰაერის ტენიანობაზე და ნალექებზე საკვლევ რაიონში განლაგებული შვიდი მეტეოროლოგიური სადგურის ინფორმაცია 1906-1990 წლების პერიოდისათვის. ცხრ.1,ილ.1,ლიტ.დას.3.

უაკ 551.582

მდინარე ენგურის ხეობაში ქარისა და ჰაერის ტემპერატურის რეჟიმული მახასიათებლები/რ.სამუკაშვილი/ ჰმი-ს შრომების კრებული-2001-ტ.102-გვ.174-182 ქართ.;რეზ.:ქართ, რუს.,ინგ.

შვიდ მეტეოროლოგიურ სადგურზე 1906-1990 წლებში ჩატარებული დაკვირვებების ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე მდინარე ენგურის ხეობისათვის დადგენილია ჰაერის ტემპერატურა

რისა და ქარის ვერტიკალური ცვლილებების კანონზომიერებები. ცხრ.1, ლიტ.დას.3.

უაკ 551.582

სტრუქტურული თანაფარდობანი საქართველოს წყალსაცავების ძირითად კლიმატურ მახასიათებლებს შორის/კ.კაპანაძე/ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ.102- გვ.183-188 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

გამოვლენილია სტრუქტურული ურთიერთკავშირები საქართველოს წყალსაცავების ძირითად კლიმატურ მახასიათებლებს შორის - ჰაერის ტემპერატურა, ატმოსფერული ნალექები, აორთქლება. გამოკვლეულია სისტემა წყალი ჰაერის სითბური რეჟიმი.ცხრ.1,ილ.3,ლიტ.დას.2.

უაკ 551.584

ქალაქ თელავის მიკროკლიმატური თავისებურებანი/ე.ელიზბარაშვილი, ი.ჭინჭარაშვილი/. ჰმი-ს შრომების კრებული -2001 – ტ. 102-გვ.189-193 - ქართ.; რეზ.: ქართ, რუს.,ინგ.

2000 წლის ზაფხულის განმავლობაში ქალაქ თელავის ცენტრალურ ნაწილში ორგანიზებულ 4 დროებით პუნქტში ჩატარებული მეტეოროლოგიური დაკვირვებების საფუძველზე შეფასებულია ქალაქის მიკროკლიმატური პირობები. დამუშავებულია იზოთერმების რუკები. შუადღის საათებში, დიდი სიციხის პირობებში, გამოვლენილია „სითბოს კუნძული“, რომელიც ქალაქის ცენტრს – საკლემურნეო ბაზრის და ცენტრალური მოედნის მიმდებარე ტერიტორიებს მოიცავს.