

**კონსტანტინე ქართველიშვილი**

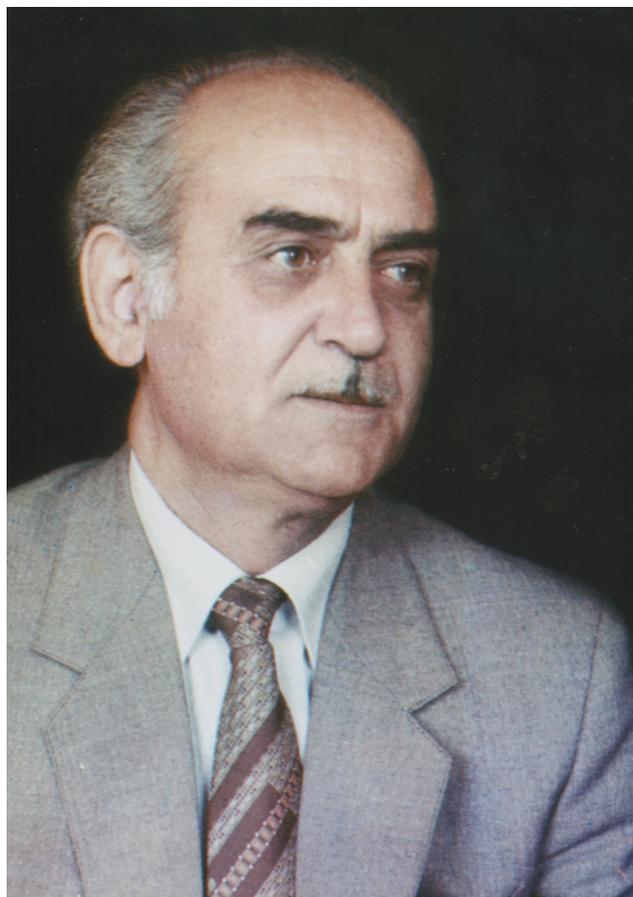
**ბიბლიოლოგია**



**Константин Михайлович  
Картвелишвили  
Библиография**

**\* შეჯამება \***

**2013**



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
მიხეილ ნოდუას გეოფიზიკის ინსტიტუტი

# კონსტანტინე ქართველიშვილი

1931 – 2002

თბილისი  
2013

ქართული გრავიმეტრიული სკოლის ღირსეული წარმომადგენლის ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორის კოსტანტინე ქართველიშვილის ბიობიბლიოგრაფია მოიცავს მისი ცხოვრებისა და სამეცნიერო მოღვაწეობის მოკლე მიმოხილვას (1958-2002 წლები).

Библиография видного представителя грузинской гравиметрической школы, доктора физико-математических наук Константина Михайловича Картвелишвили охватывает краткий обзор жизни и научной деятельности (1958-2002 годы).

**შემდგენლები:** მ. ნიკოლაიშვილი, ლ. დარახველიძე,  
ზ. არზიანი, თ. გვანცელაძე

**რედაქტორები:** პ. მინდელი, კ.ზ. ქართველიშვილი

**Составители:** М. Николайшвили, Л. Дарахвелидзе,  
З. Арзиани, Т. Гванцеладзе

**Редакторы :** П. Миндели, К.З. Картвелишвили

დაიბეჭდა თსუ გამომცემლობის სტამბაში

0179 თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი 1  
1 Ilia Tchavtchavadze Avenue, Tbilisi 0179  
Tel 995 (32) 225 14 32, 225 27 36  
[www.press.tsu.ge](http://www.press.tsu.ge)

© თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა

ISBN 978-9941-13-295-7

## კონსტანტინე ქართველიშვილი

(სამეცნიერო და საზოგადოებრივი მოღვაწეობის  
მოკლე მიმოხილვა)

ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი კონსტანტინე ქართველიშვილი იყო ქართული გრავიმეტრიული სკოლის ღირსეული წარმომადგენელი. მას დიდი წვლილი მიუძღვის გრავიმეტრიის აქტუალური პრობლემების შესწავლასა და დამუშავებაში. მისი უშუალო მონაწილეობით და ხელმძღვანელობით შესრულებულია კვლევები ისეთ ფუნდამენტალურ საკითხებში, როგორცაა: სიმძიმის ძალის რედუქციები მთაგორიან რაიონებში, პოტენციალური ველების ტრანსფორმაციები, გრავიმეტრიის პირდაპირი ამოცანების ამოხსნის ეფექტური მეთოდების დამუშავება, დედამიწის პლანეტარულ-სიმკვრივეული მოდელის შექმნა და მისი კავშირი ნორმალურ გრავიტაციულ ველთან.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი თანამშრომლობა ქართული გრავიმეტრიული სკოლის ისეთ გამოჩენილ მეცნიერებთან, როგორებიც იყვნენ აკადემიკოსები: ბ. ბალავაძე და მ. ალექსიძე. მათმა ერთობლივმა კვლევებმა უდიდესი წვლილი შეიტანეს თეორიული და გამოყენებითი გრავიმეტრიის საკითხების დამუშავებაში.

კ. ქართველიშვილი დაიბადა 1931 წლის 15 აპრილს ქ. გორში, სამხედრო მოსამსახურის ოჯახში. 1950 წელს მან დაამთავრა ქ. სამტრედიის რუსული საშუალო სკოლა ოქროს მედალზე, ხოლო 1955 წელს წარმატებით – ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტი, სპეციალობით „გეოფიზიკა“. ამავე წელს კ. ქართველიშვილი ჩაირიცხა გეოფიზიკის ინსტიტუტის დასწრეული სწავლების ასპირანტურაში, სპეციალობით „გრავიმეტრია“. აკად. ბ. ბალავაძის სამეცნიერო ხელმძღვანელობით მან დაამუშავა სადისერტაციო თემა: „სიმძიმის ძალის რედუქციის ზოგიერთი საკითხები მთაგორიან რაიონებში“, რომელიც წარმატებით დაიცვა 1962 წელს, მოსკოვში ო. შმიდტის სახელობის დედამიწის ფიზიკის ინსტიტუტში (ოფიც-

ალური ოპონენტები აკად. ვ. ა. მაგნიცკი და პროფ. ვ. ა. კუზივა-ნოვი).

ასპირანტურაში სწავლის პერიოდში იგი მონაწილეობას ღებულობდა დიდი კავკასიონის ჩრდილოეთ ფერდობზე ჩატარებულ გრავიმეტრიულ აგეგმვაში, რაც შემდგომში გრავიმეტრიული რუკის შედგენის საფუძველი გახდა. 1975 წელს აკად. ბ. ბალავაძის ხელმძღვანელობით პირველად გამოიცა საქართველოსა და მისი მიმდებარე ტერიტორიების გრავიმეტრიული რუკა (მასშტაბი 1:1000000). ამ რუკის გამოცემა ქართული გრავიმეტრიული სკოლის დიდ წარმატებად იქნა აღიარებული და მაღალი შეფასება დაიმსახურა მოსკოვის, კიევის და შუა აზიის გეოფიზიკის ინსტიტუტებში.

კ. ქართველიშვილი თავის დისერტაციადა და ადრინდელ შრომებში გეოლოგიურ-გეოფიზიკური ამოცანების ამოხსნისათვის სიმძიმის ძალის სხვადასხვა სახის რედუქციის კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ მთაგორიან რაიონებში რედუცირებული სიმძიმის ძალის სიზუსტის გაზრდის მიზნით აუცილებელია გავითვალისწინოთ ტოპოგრაფიული მასების მუდმივად მიღებული სიმკვრივის მნიშვნელობის გადახრა მისი ჭეშმარიტი მნიშვნელობიდან, სიმძიმის ძალის ვერტიკალური გრადიენტის ანომალურობა და გეოიდის გადახრა სფეროიდიდან. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით მან მიიღო  $\Delta g$  სიმძიმის ძალის ანომალიის გამოთვლის სიზუსტის შეფასების ფორმულები და შემოგვთავაზა ადგილობრივი ტოპოგრაფიული რედუქციის გამოთვლის მეთოდიკა ჭეშმარიტი სიმკვრივით, აგრეთვე, ანომალური ვერტიკალური გრადიენტის რეგიონალური მდგენელის სიმალლეზე შესწორების ფორმულები.

განსაკუთრებით საინტერესოა კ. ქართველიშვილისა და აკად. მ. ალექსიძის ერთობლივი კვლევები, რომლებშიც რედუქციის პრობლემის გადაწყვეტასთან ერთად, გამოკვლეულია პოტენციალური ველების ტრანსფორმაციის საკითხები – სიმძიმის ძალის პოტენციალის მაღალი რიგის წარმოებულების გამოთვლა.

ცნობილია, რომ სიმძიმის ძალის დაკვირვებული ანომალია გამოხატავს მრავალი გეოლოგიური ფაქტორის ჯამურ ეფექტს, საძიებო გრავიმეტრიამ მკვლევარების წინაშე დააყენა მეტად აქტიურად და პრაქტიკულად ძალზე მნიშვნელოვანი ამოცანა – დაკვირვებული ანომალიიდან მისი ლოკალური და რეგიონალური მდგენელების გამოყოფა. პოტენციალური ველების საკითხების კვლევამ ავტორებს საშუალება მისცა შეემუშავებინათ ტრანსფორმაციის სამი ახალი ორიგინალური მეთოდი, თითოეულისათვის შედგენილ იქნა შესაბამისი ალგორითმი და მანქანური რეალიზაციისათვის უნივერსალური პროგრამა.

სიმძიმის ძალის ანომალური ველის გადათვლამ, ზედა ნახევარსივრცის სხვადასხვა დონეზე კავკასიის, შავი, აზოვის და კასპიის ზღვებისათვის, გამოავლინა ამ რეგიონის გრავიტაციული ველის მთელი რიგი თავისებურებანი. ეს ფაქტი თავის მხრივ გამოყენებულ იქნა სიღრმული ტექტონიკური დარაიონებისათვის და კავკასიის ტერიტორიის ლითოსფეროს ზედა და ქვედა სართულებს შორის ურთიერთკავშირის დასადგენად.

1973 წლიდან სიცოცხლის ბოლომდე კ. ქართველიშვილი ხელმძღვანელობდა გეოფიზიკის ინსტიტუტის გრავიმეტრიის (შემდგომში გრავიტაციული მოდელების) განყოფილებას, სადაც მის მიერ დამუშავდა რიგი მეთოდური საკითხები, რომელთა საფუძველზეც წარმოებდა დედამიწის ქერქისა და ზედა მანტიის სიღრმული აგებულების შესწავლა. შემუშავებული მეთოდების გამოყენებამ საგრძნობლად გააუმჯობესა გრავიმეტრიული მონაცემების რაოდენობითი ინტერპრეტაციის ხარისხი და მკვეთრად შეამცირა გამოთვლების ჩატარების დრო ეგმ-ზე. გრავიტაციული მოდელების აგების ახალი კომბინირებული მეთოდი პრაქტიკულად გამოყენებულ იქნა მე-9 გეოტრავერსის გასწვრივ დედამიწის ქერქისა და ზედა მანტიის სეისმო-გრავიტაციული მოდელების ასაგებად.

კ. ქართველიშვილის სამეცნიერო კვლევებში განსაკუთრებით აღსანიშნავია დედამიწის პლანეტარულ-სიმკვრივეული მოდელების დაკავშირების საკითხი ნორმალურ გრავიტაციულ ველ-

თან. ავტორის მიერ პრაქტიკული მიზნებისათვის შემოთავაზებული პლანეტარულ-სიმკვრივეული მოდელი IIM3-K საშუალებას იძლევა ნორმალური დედამიწის აგებულების ერთიანი, ფიზიკურად დასაბუთებული მოდელის საფუძველზე ჩატარდეს სხვადასხვა რეგიონების სიმძიმის ძალის ანომალიის ინტერპრეტაცია და განხორციელდეს გადასვლა მიღებული ქარბი სიმკვრივიდან იმ აბსოლუტურ სიმკვრივეებზე, რომლებიც ექვემდებარება გეოლოგიურ გააზრებას.

მის მიერ მიღებულ იქნა, აგრეთვე, ორღერძა ბრუნვითი ელიფსოიდის გრავიტაციული ველის ზუსტი ანალიზური ფორმულები, რომლებიც საშუალებას იძლევიან გადაიჭრას არა მარტო დედამიწის ფიგურის შესწავლის პრობლემა, არამედ ამოიხსნას გეოდეზიური გრავიმეტრიის სხვა გამოყენებითი ამოცანებიც.

ნორმალური დედამიწისათვის აგებულ პლანეტარულ-სიმკვრივეული მოდელის გრავიტაციული ველის შეფერებით ორღერძა ბრუნვით ელიფსოიდის ველთან შესაძლებელი გახდა დედამიწის სფერულ-სიმეტრიული სიმკვრივეული მოდელების დაზუსტება. ამ კვლევას დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს გეოფიზიკის, გეოდეზიის და ასტრონომიის სხვადასხვა ამოცანების გადასაჭრელად.

მრავალწლიანი და ნაყოფიერი მუშაობის შედეგად, 1979 წელს კ. ქართველიშვილმა უკრაინის მეცნიერებათა აკადემიის ს. სუბოტინის სახელობის გეოფიზიკის ინსტიტუტში დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია თემაზე: „დედამიწის პლანეტარულ-სიმკვრივეული მოდელი, დედამიწის ნორმალური გრავიტაციული ველი და გრავიმეტრიული მონაცემების რეგიონალური გეოლოგიური ინტერპრეტაციის საკითხები“. ნაშრომმა ოფიციალური ოპონენტების აკად. ვ. სტრახოვის, პროფ. ე. ბულახის, პროფ. ლ. პელინენის და სხვა ცნობილი მეცნიერების მაღალი შეფასება დაიმსახურა.

კ. ქართველიშვილის კვლევების შედეგები 1982 წელს გამოქვეყნდა მონოგრაფიის სახით „პლანეტარულ-სიმკვრივეული მოდელი და დედამიწის ნორმალური გრავიტაციული ველი“.

ჩატარებული კვლევები წარმოადგენდა ავტორის წვლილს საერთაშორისო პროგრამის – „დედამინის პლანეტარულ-სიმკვრივეული მოდელები და ნორმალური სიმძიმის ძალის ფორმულები“ – შემუშავებაში, რომელსაც აწარმოებდა სოციალისტური ქვეყნების მეცნიერებათა აკადემიების მრავალმხრივი სამეცნიერო თანამშრომლობის კომისიის 6.2.6. სამუშაო ჯგუფი კომპლექსურ პრობლემაზე – „პლანეტარული გეოფიზიკური გამოკვლევები“ (КАПГ) – მუშაობასთან დაკავშირებით. მუშაობის პროცესში ავტორს მჭიდრო მეცნიერული კავშირები ჰქონდა გეოფიზიკისა და გეოდეზიის დარგების ცნობილ სპეციალისტებთან – აკადემიკოსებთან: ვ.ნ. სტრახოვთან, ი.დ. ბულანჟესთან, მ.ა. ალექსიძესთან, პროფესორებთან: ლ.პ. პელინენთან და მ.უ. საგიტოვთან. ჩეხოსლოვაკიაში ამ პრობლემასთან დაკავშირებულ ერთ-ერთ საერთაშორისო სიმპოზიუმზე საბჭოთა დელეგაციას კონსტანტინე ქართველიშვილი ხელმძღვანელობდა.

ამერიკის შეერთებული შტატების თავდაცვითი კარტოგრაფიის სააგენტოს სპეციალურ ანგარიშში – DMA Technical Report. Department of defense world Geodetic system. – DMA TR 8350.2. 30 september 1987, 1987 წელს ნორმალური სიმძიმის ძალის ფორმულად წარმოდგენილ იქნა მათემატიკური გამოსახულება, რომელიც გამომდინარეობდა სომილიანის ცნობილი ფორმულიდან. ეს უკანასკნელი კი წარმოადგენდა 1975 წელს კ. ქართველიშვილის მიერ უკრაინის გეოფიზიკურ ჟურნალში, ხოლო შემდგომ, 1982 წელს მონოგრაფიაში გამოქვეყნებული ზოგადი ფორმულის კერძო შემთხვევას, სამუშაო ფორმულების კოეფიციენტები ერთმანეთს დაემთხვა სიზუსტით მერვე ნიშნამდე.

კ. ქართველიშვილის მრავალმხრივ მეცნიერულ კვლევებს თეორიული მნიშვნელობის გარდა დიდი პრაქტიკული გამოყენებაც ჰქონდა. კერძოდ, საქართველოში ატომური ელექტროსადგურის მშენებლობასთან დაკავშირებით ბატონი კოტეს ხელმძღვანელობით ჩატარდა სავარაუდო სადგურის ირგვლივ თეორიული გამოკვლევები რღვევითი სტრუქტურების არსებობის

დადგენის მიზნით, რაც შემდგომში დადასტურდა სეისმომეტრიული და ელექტრომეტრიული გამოკვლევებით.

1984 წლის 17 მაისს გეოფიზიკის ინსტიტუტის დაარსების 50 წლისთავთან დაკავშირებით კ. ქართველიშვილი დაჯილდოვდა საქართველოს უმაღლესი საბჭოს პრეზიდიუმის საპატიო სიგელით.

1994 წელს საქართველოს რესპუბლიკის მეცნიერებისა და ტექნიკის სახელმწიფო პრემიების კომიტეტმა კონსტანტინე ქართველიშვილს, კოლეგებთან ერთად, მეცნიერებისა და ტექნიკის დარგში უმაღლესი ჯილდო – სახელმწიფო პრემია მიანიჭა. ჯილდო მან მიიღო 1978-1993 წლებში გამოქვეყნებული შრომათა ციკლისათვის „გეოფიზიკური, გეოლოგიური და საინჟინრო ამოცანების გადანყვევების გრავიმეტრიული მეთოდების დამუშავება და რეალიზაცია“. ეს იყო აკად. ბ. ბალავაძის მიერ შექმნილი ქართული გრავიმეტრიული სკოლის მიღწევების დიდი აღიარება, სკოლისა, რომლის ერთ-ერთი თვალსაჩინო წარმომადგენელი კ. ქართველიშვილი გახლდათ.

მის მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგები, რომლებიც რეალიზებულია პრაქტიკაში, გამოქვეყნებულია ორი მონოგრაფიისა და 60-ზე მეტი სამეცნიერო სტატიის სახით.

აღსანიშნავია, რომ კ. ქართველიშვილი ნაყოფიერ მეცნიერულ მუშაობას კარგად უთავსებდა საზოგადოებრივ საქმიანობას – წლების განმავლობაში იყო სარედაქციო – საექსპერტო კომისიის თავმჯდომარე, საზოგადოება „ცოდნის“ საინსტიტუტო ბიუროს წევრი და მრავალი სამეცნიერო და კულტურულ ღონისძიებათა ორგანიზატორი.

2002 წლის 16 აგვისტოს კონსტანტინე ქართველიშვილი მოულოდნელად (71 წლის ასაკში) გარდაიცვალა. იგი დასაფლავებულია საბურთალოს სასაფლაოს საზოგადო მოღვაწეთა პანთეონში.

ბატონი კოტეს სახით გეოფიზიკის ინსტიტუტმა და სამეცნიერო საზოგადოებამ დაკარგა ღირსეული, თავის ქვეყანაზე უზომოდ შეყვარებული, ჭეშმარიტად ქართული ღირებულებების მატარებელი პიროვნება. იგი მაგალითი იყო თავმდაბლობის,

მოყვასისადმი უანგარო ერთგულებისა და დაუზარელი თანადგომის. სწორედ ამ თვისებებმა განაპირობა მისი ესოდენ მაღალი ავტორიტეტი თანამშრომლებს შორის და ის სიყვარული, რომელიც მან დაიმსახურა მეგობრებისა და კოლეგებისაგან. ბატონი კოტე იყო შესანიშნავი მეოჯახე - მეუღლე, მამა და ბაბუა.

## **Константин Михайлович Картвелишвили**

**(Краткий обзор научной и общественной деятельности)**

Доктор физико-математических наук Константин Михайлович Картвелишвили является достойным представителем Грузинской гравиметрической школы. Он внес огромный вклад в изучение и разработку актуальных и фундаментальных проблем гравиметрии. При непосредственном участии и под его руководством исследованы редукции силы тяжести в горных районах, трансформации потенциальных полей, эффективные методы решения прямых задач гравиметрии, планетарная плотностная модель и нормальное поле Земли.

Особенного внимания заслуживает сотрудничество Константина Михайловича с такими видными деятелями Грузинской гравиметрической школы, какими являлись академики Б.К. Балавадзе и М.А. Алексидзе. Благодаря им, совместные научные исследования внесли важнейший вклад в использование теоретической и прикладной гравиметрии.

К.М. Картвелишвили родился 15 апреля 1931 года в г. Гори, в семье военнослужащего. В 1950 году он с золотой медалью окончил русскую среднюю школу в г. Самтредиа, а в 1955 году – с отличием физический факультет Тбилисского государственного университета по специальности „геофизика“. В том же году К.М. Картвелишвили был зачислен в очную аспирантуру Института геофизики АН ГССР по специальности „гравиметрия“. Под научным руководством акад. Б.К. Балавадзе он разработал диссертационную тему: „Некоторые вопросы редукции силы тяжести в горной области“, которую также успешно защитил в 1962 году в Москве, в Институте физики Земли им. О.Ю. Шмидта на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук (официальные оппоненты акад. В.А. Магницкий и проф. В.А. Кузиванов).

Во время учебы в аспирантуре К.М. Картвелишвили принимал участие в гравиметрической съемке, проведенной на Северном склоне Большого Кавказа, что в последствии стало основой для создания гравиметрической карты. В 1975 году под руководством акад. Б.К. Балавадзе впервые была издана гравиметрическая карта (в масштабе: 1:1000000) Грузии и её прилегающих территорий. Издание этой карты было признано большим достижением, и она была достойно оценена московскими, киевскими и среднеазиатскими учеными геофизического профиля.

К.М. Картвелишвили в своей кандидатской диссертации и в ранних работах исследовал различные редукции силы тяжести для решения геолого-геофизических задач. На основе критического анализа этих исследований он пришёл к выводу, что в горных условиях, с целью повышения точности редуцированной силы тяжести, необходимо учитывать отклонение принятого постоянного значения плотности топографических масс от её истинного значения, аномальность вертикального градиента силы тяжести и отклонение геоида от сфероида. Учитывая эти факторы, он получил формулы оценки точности вычисления аномалий силы тяжести и предложил методику вычисления местной топографической редукции с истинной плотностью и региональной части аномального вертикального градиента для поправки за высоту.

Значительный интерес представляют исследования, проведенные совместно с М.А. Алексидзе, в которых, помимо решения редуccionной проблемы, исследуются вопросы трансформации потенциальных полей – вычисление высших производных потенциала силы тяжести.

В связи с тем, что наблюдаемая аномалия силы тяжести отражает суммарный эффект многочисленных геологических факторов, разведочная гравиметрия поставила перед исследователями весьма актуальную и практически значимую задачу – выделение из наблюдаемой аномалии её локальной и региональной составляющих. Исследования по вопросам трансформации потенциальных полей, проведенные в Институте геофизики, позволили разработать три

новых оригинальных метода трансформации, для каждого из которых построены соответствующие алгоритмы и универсальные программы их машинной реализации.

Пересчет поля аномалии силы тяжести территории Кавказа и бассейнов Черного, Азовского и Каспийского морей на различные уровни верхнего полупространства позволил выявить ряд особенностей гравитационного поля этого региона. Этот факт, со своей стороны, был использован при глубинном тектоническом районировании и установлении взаимосвязи между верхним и нижним этажами литосферы территории Кавказа.

С 1973 года до конца жизни К.М. Картвелишвили руководил отделом гравиметрии (позже гравитационного моделирования). Им были разработаны методические вопросы, на основе которых изучалось глубинное строение земной коры и верхней мантии. Использование разработанных методов ощутимо повысило степень количественной интерпретации гравиметрических данных и резко сократило время вычислений на ЭВМ. Новый комбинированный метод построения гравитационной модели практически был использован для построения сейсмо-гравитационной модели земной коры и верхней мантии вдоль IX геотраверса.

В научных исследованиях К.М. Картвелишвили необходимо обратить внимание на вопрос связи планетарной плотностной модели Земли с нормальным гравитационным полем.

Для практических целей предложенная автором планетарная плотностная модель Земли (ПМЗ-К) дает возможность на основе единой, физически обоснованной модели строения нормальной Земли, провести интерпретацию аномалии силы тяжести для разных регионов и осуществить переход от полученной избыточной плотности к абсолютным плотностям, которые подчиняются геологическому осмыслению.

Были получены, также, точные аналитические формулы гравитационного поля двусевого эллипсоида вращения, которые дают возможность решить проблему изучения не только фигуры Земли, но и другие прикладные задачи геодезической гравиметрии. Сравнивая,

гравитационное поле планетарной плотностной модели, построенной для нормальной Земли, с полем двусевого эллипсоида вращения, стало возможным уточнение сферически-симметричной плотностной модели Земли. Эти исследования имеют большое теоретическое и практическое значения для решения различных задач геофизики, геодезии и астрономии.

В результате многолетней продуктивной работы, К.М. Картвелишвили в 1979 г. в Институте геофизики им. С. И. Субботина АН Украины защитил докторскую диссертацию на тему: „Планетарная плотностная модель, нормальное гравитационное поле Земли и вопросы региональной геологической интерпретации гравиметрических данных“. Официальные оппоненты акад. В. И. Страхов, проф. Е.Г. Булах, проф. Л. П. Пеллинен и другие известные ученые дали высокую оценку диссертационной работе.

Результаты исследований К.М. Картвелишвили были опубликованы в 1982 г. в виде монографии „Планетарная плотностная модель и нормальное гравитационное поле Земли“, что являлось вкладом автора в разработку комплексной проблемы „Планетарные геофизические исследования“, которая исполнялась рабочей группой по линии КАПГ (многостороннее научное сотрудничество академий наук Соцстран). Во время работы автор имел тесные научные связи с известными специалистами в области геофизики и геодезии акад. В.Н. Страховым, проф. И.Д. Буланже и другими. Необходимо отметить, что К.М. Картвелишвили был руководителем Советской делегации ученых на одном из международных симпозиумов по этой проблеме.

В специальном отчете агентства оборонной картографии США – DMA Technical Report. Department of Defense World Geodetic System. – DMA TR 8350.2. 30 September 1987, в 1987 году формулой нормальной силы тяжести было представлено математическое изображение, которое вытекало из известной формулы Сомилиана. Эта последняя же представляла частный случай общей формулы, опубликованной в 1975 году Константином Михайловичем в Геофизическом журнале АН Украины, а затем в его монографии. Надо отметить, что коэффициенты рабочих формул совпали (с точностью до восьмого знака).

Многосторонние научные исследования К.М. Картвелишвили, кроме теоретических значений, имели и практическое применение. В частности, в Грузии, в связи с предполагаемым строительством АЭС под руководством К.М. Картвелишвили на территории строительства были проведены теоретические исследования по выявлению глубинных разломов, существование которых впоследствии было подтверждено сеймометрическими и электрометрическими исследованиями.

В 1984 году в связи с 50-летием со дня основания Института геофизики К.М. Картвелишвили был награжден Почетной грамотой Президиума Верховного Совета Грузинской ССР.

В 1994 году К.М. Картвелишвили за цикл работ „Разработка и реализация гравиметрических методов для решения геофизических, геологических и инженерных задач“, выполненных в 1978–1993 годах (вместе с другими авторами), получил высшую награду Грузинской Республики – Государственную премию по науке и технике. Эта награда явилась большим признанием грузинской гравиметрической школы, создателем и руководителем которой являлся академик Б. К. Балавадзе.

К.М. Картвелишвили автор двух монографий и свыше 60 научных работ.

Необходимо отметить, что Константин Михайлович хорошо совмещал научную плодотворную работу с организационной деятельностью. В течение ряда лет он был председателем редакционной-экспертной комиссии, членом бюро общества „Знание“ и др.

16 августа 2002 года в возрасте 71 год К.М. Картвелишвили неожиданно скончался .

В лице Константина Михайловича коллектив Института геофизики и Геофизическое общество Грузии потеряли знающего специалиста, достойного гражданина, безгранично влюбленного в свою Родину, верного и отзывчивого человека, отличного семьянина, носителя всех тех ценностей, которые создали ему высокий авторитет среди коллег и друзей.

Вечная память этому прекрасному человеку.

## კონსტანტინე ქართველიშვილის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ძირითადი თარიღები

- 1931 წ. 15 აპრილს დაიბადა ქ. გორში, სამხედრო მოსამსახურის ოჯახში.
- 1950 წ. ოქროს მედალზე დაამთავრა ქ. სამტრედიის რუსული საშუალო სკოლა.
- 1955 წ. წარჩინებით დაამთავრა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფიზიკის ფაკულტეტი, სპეციალობით „გეოფიზიკა“.
- 1955-1958 წწ. სწავლობდა გეოფიზიკის ინსტიტუტის ასპირანტურაში (სპეციალობით „გრავიმეტრია“).
- 1958-1964 წწ. გეოფიზიკის ინსტიტუტის გრავიმეტრიის განყოფილების უმცროსი მეცნიერ თანამშრომელი.
- 1962 წ. დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია მოსკოვში ო.შმიდტის სახ. დედამიწის ფიზიკის ინსტიტუტში.
- 1964-1972 წწ. გრავიმეტრიის განყოფილების უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.
- 1968 წ. მიენიჭა უფროსი მეცნიერ თანამშრომლის ნოდება სპეციალობაში „გეოფიზიკა“ (გრავიმეტრია).
- 1973-2002 წწ. გრავიმეტრიის (შემდგომში გრავიტაციული მოდელების) განყოფილების ხელმძღვანელი.
- 1979 წ. წარმატებით დაიცვა დისერტაცია ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხის მოსაპოვებლად უკრაინის მეცნიერებათა აკადემიის ს.სუბოტინის სახელობის გეოფიზიკის ინსტიტუტში.
- 1984 წ. 17 მაისს დაჯილდოვდა საქართველოს უმაღლესი საბჭოს პრეზიდიუმის საპატიო სიგელით (გეოფიზიკის ინსტიტუტის დაარსების 50 წლისთავთან დაკავშირებით).
- 1994 წ. მიენიჭა საქართველოს რესპუბლიკის სახელმწიფო პრემია მეცნიერებისა და ტექნიკის დარგში.
- 2002 წ. 16 აგვისტოს გარდაიცვალა, დაკრძალულია საბურთალოს სასაფლაოს საზოგადო მოღვაწეთა პანთეონში.

## Основные даты жизни и деятельности

### К.М. Картвелишвили

- 1931 г. 15 апреля родился в г. Гори.
- 1950 г. С золотой медалью окончил русскую среднюю школу в г. Самтредиа.
- 1955 г. С отличием окончил физический факультет Тбилисского Государственного университета по специальности „геофизика“.
- 1955-1958 гг. Зачислен в очную аспирантуру Института геофизики АН Грузии, по специальности „гравиметрия“.
- 1958-1964 гг. Младший научный сотрудник отдела гравиметрии Института геофизики.
- 1962 г. Защитил в Институте физики Земли им. О.Ю. Шмидта АН СССР диссертацию на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук (утверждено ВАКом 13.03.1963. МФМ № 001872).
- 1964-1972 гг. Старший научный сотрудник отдела гравиметрии.
- 1968 г. Утвержден в научном звании старшего научного сотрудника. (27.06.1968 МСН № 036070.).
- 1973-2002 гг. Руководитель отдела гравиметрии (позже гравитационного моделирования).
- 1979 г. Защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физ.-мат. наук в Институте геофизики им. С. И. Субботина АН Украины (утверждено ВАКом 23. 05. 1980. ФМ № 001086).
- 1984 г. 17 мая награжден почетной грамотой Президиума Верховного Совета Грузинской ССР.
- 1994 г. Присвоена Государственная премия Грузии в области науки и техники.
- 2002 г. 16 августа скончался, похоронен в пантеоне общественных деятелей Сабурталинского кладбища.

კონსტანტინე ქართველიშვილის გამოქვეყნებული  
შრომები

**Опубликованные труды К. М. Картвелишвили**

1960

1. К вопросу вычисления аномалии вертикального градиента силы тяжести по карте  $\Delta g$ //Труды Ин-та геофизики АН ГССР.-1960.-Т.19.-С. 217-227.
2. К изучению гравитационного поля территории Большого Кавказа // Труды Ин-та геофизики АН ГССР. – 1960.-Т.19.- С. 199-216.  
Соавт.: Б.К. Балавадзе, В.П. Габуния, Г.Ш. Шенгелая, П.Ш. Миндели.
3. Критерий для проверки интерпретации гравитационной аномалии  $V_{zz}$  // Сообщ. АН ГССР.- 1960. –Т.25.-№6.-С.655-658.

1961

4. Некоторые результаты исследования гравитационного поля территории Большого Кавказа и вопросы редукции силы тяжести в горной области // Тр. VI Всесоюзного совещания по гравиметрии. Москва.-1961.  
Соавт.: Б.К. Балавадзе, Г.Ш. Шенгелая
5. О некоторых вопросах редукции силы тяжести в горной области // Материалы XII научной конференции аспирантов и младших научн. работников. Тбилиси, 1961.

1962

6. К вопросу пересчета аномалии силы тяжести в горной области на внешнюю плоскость // Материалы XIII научной конференции аспирантов и младших научн. работников. Тбилиси, 1962.

1963

7. Гравитационный эффект некоторых тел правильной геометрической формы // Труды Ин-та геофизики АН ГССР.-1963 (1962).-Т.21.-С.213-219.
8. О точности вычисления аномалий и редукиции силы тяжести в горной области // Труды Ин-та геофизики АН ГССР – 1963. – Т.21. –С.221-236.

1964

9. К вопросу пересчета аномалий силы тяжести в аномалию вертикального градиента силы тяжести // Известия АН СССР. Серия геофизическая.-1964. -№8.-С.1171-1177.

1966

10. Геофизические исследования земной коры и верхней мантии в области Кавказа // Геотектоника. –1966.- №3.- С.30-40.  
Соавт.: Б.К. Балавадзе, Г.К. Твалтвадзе, Г.Ш. Шенгелая, Д.И. Сихарулидзе.
11. К вопросу вычисления высших производных потенциала силы тяжести // Труды Ин-та геофизики АН ГССР. Сб. Строение земной коры на территории Грузии. -1966. –Т.24.-С.97-110  
Соавт. М.А. Алексидзе.
12. Результаты определения средних плотностей горных массивов гравиметрическим методом на территории Большого Кавказа // Труды Ин-та геофизики АН ГССР.-1966.-Т. 24.- С.152-156.  
Соавт.:Б.К. Балавадзе, Г.Ш. Шенгелая, П.Ш. Миндели.

1972

13. Исследование некоторых вопросов трансформации потенциальных полей. Монография. Тбилиси: «Мецниереба». -1972.-144с.  
Соавт.: М.А. Алексидзе, М.Е. Гелашвили.
14. Машинная реализация одного метода пересчета силы тяжести // Труды Вычислительного центра АН ГССР.-1972(1971).- Т.10. – №4.-С.53-66.  
Соавт. М.А. Алексидзе.

1973

15. К вопросу вычисления силы тяжести на больших высотах // Труды Ин-та геофизики АН ГССР. -1973(1972).-Т.29.-С.66-76.  
Соавт. М.А. Алексидзе.
16. К вопросу трансформации потенциальных полей // Материалы симпозиума «Применение вычислительных методов в геофизике».- Прага.-1973.
17. Сетчатые аппроксимации силы тяжести для редукции в свободном пространстве // Труды Ин-та геофизики АН ГССР. -1973 (1972). –Т. 29.-С.77-84.  
Соавт. М.А. Алексидзе.

1974

18. Критерий для проверки результатов интерпретации гравитационной аномалии  $V\Delta$ //Сообщ. АН ГССР.-1974. –Т.75. -№2. – С.333-336.  
Соавт. В.П. Габуния.

1975

19. Нормальная формула силы тяжести для региональной геологической интерпретации гравиметрических данных // Сообщ. АН ГССР.-1975.-Т. 79. -№3. –С.593-536.  
Соавт. М.А. Алексидзе.

1976

20. Гравитационный эффект прямоугольного параллелепипеда с учетом переменной плотности // Геофизические исследования.- Тбилиси: «Мецниереба». -1976.  
Соавт. В.П. Габуния.
21. Об оценке погрешности решения прямой задачи гравиметрии с учетом переменной избыточной плотности // Сообщ. АН ГССР. -1976. –Т.81. -№1.-С.85-88.  
Соавт. А.С. Габуния

1977

22. Нормальная сила тяжести в пространстве и на поверхности уровня эллипсоида // Сообщ. АН ГССР. -1977. –Т.87. -№3. –С. 605-608.
23. Сила тяжести нормальной Земли, заданной в форме неуровневого эллипсоида вращения // Сообщ. АН ГССР. -1977. – Т. 88. - №1. –С.65-68.  
Соавт. А. С. Габуня.

1978

24. Нормальный потенциал и сила тяжести в пространстве и на поверхности уровня эллипсоида // Геофизический сборник АН УССР. –Киев.-1978. –Выпуск 82.

1979

25. Нормальное гравитационное поле, обусловленное моделью Земли концентрических эллипсоидальных слоев // Гравитационная модель коры и верхней мантии Земли. Киев: «Наукова думка» - 1979. –С. 15-20.  
Соавт. М.А. Алексидзе.
26. Об одной планетарной плотностной модели Земли и ее физических характеристиках // Сообщ. АН ГССР. -1979. –Т.94.-№1. – С.73-76.  
Соавт.: Г.П. Лордкипанидзе, Л.Г. Цулейскири
27. Плотностные модели Земли. Нормальное гравитационное поле, обусловленное моделью Земли концентрических эллипсоидальных слоев //Гравитационная модель коры и верхней мантии Земл. Киев: «Наукова думка».-1979.-С.224-230.  
Соавт. М.А. Алексидзе.
28. Планетарная плотностная модель, нормальное гравитационное поле Земли и вопросы региональной геологической интерпретации гравиметрических данных. Автореферат диссертации на соискание научной степени доктора физ.-мат. наук.-1979. –Киев.
29. Сила тяжести вне, на поверхности и внутри «нормальной Земли» // Сообщ. АН ГССР. -1979. –Т. 94. -№2. –С.341-344.  
Соавт. А.С. Габуня.

1982

30. Нормальная сила тяжести с поправкой за влияние атмосферы // Сообщ. АН ГССР. -1982. -Т. 108.- №3.-С.541-543  
Соавт.: Г.П. Лордкипанидзе, А.К. Бешидзе.
31. Планетарная плотностная модель и нормальное гравитационное поле Земли. Монография.-1982 -Москва: Наука.-93с.

1983

32. Гравиметрия // «Институт геофизики-50».»Мецниереба».-1983.- С.18-31.  
Соавт.: Б.К. Балавадзе, Г.Ш. Шенгелая, П.Ш. Миндели.

1985

33. К методике образования аномальных масс для построения гравитационной модели земной коры и верхней мантии // Сообщ. АН ГССР.-1985.-Т.119.-№3.-С.517-520.  
Соавт.: П.Ш Миндели, Т.А. Гванцеладзе, А.М. Бешидзе.

1986

34. Изучение литосферы геофизическими методами // Киев: «Наукова думка». -1986.-С.188-198.  
Соавт.: П.Ш. Миндели, Т.А. Гванцеладзе.
35. Комбинированный метод построения гравитационной модели литосферы Земли // Сообщ. АН ГССР.-1986.-Т.123.-№2.  
Соавт.:А.М. Бешидзе, Т.А. Гванцеладзе, П.Ш. Миндели
36. Методика и алгоритм построения гравитационной модели литосферы // Изучение литосферы геофизическими методами.-1986.- Киев: «Наукова думка».-С.188-198.  
Соавт.: Б.К. Балавадзе, П.Ш. Миндели, Т.А. Гванцеладзе.
37. Модель литосферы Крымско-Кавказско-Среднеазиатского региона Динамика и эволюция. -1986.-Москва: Наука.  
Соавт.: П.Ш. Миндели, Х.И. Юсупходжаев.

1987

38. Об аномалиях силы тяжести в горных районах // Геофизический журнал. Киев. -1987.-Т.9.-№4.

1988

39. Классификация аномальных масс коры и мантии Земли // Геологическая интерпретация гравитационных и магнитных аномалий.-1988.- Ташкент: «Фан».

Соавт. П.Ш. Миндели

1989

40. გამოჩენილი მეცნიერი (ბ. ბალავაძის დაბადების 80 წლის-თავის გამო) „მეცნიერება და ტექნიკა“. -1989.-8.-გვ.-14-16.

თანაავტ.: გ. შენგელაია, ვ.აბაშიძე, კ.ზ. ქართველიშვილი.

41. Гравитационная модель литосферы территории Грузии по геофизическим данным // Прогноз землетрясений.-1989.-Душанбе: «Дониш».-С. 84-94.

Соавт.:Б.К. Балавадзе, Ш.П. Диасамидзе, Г.Ш. Шенгелая, П.Ш. Миндели, М.С. Иоселиани.

42. «Слушая дыхание Земли» - Академику Бенедикту Константиновичу Балавадзе 80 лет. Тбилиси, Газета «Заря Востока»-1989. 27 июня.

Соавт. М.А. Алексидзе.

1991

43. Комплексные геофизические исследования литосферы Кавказа // Глубинное строение территории СССР Москва: «Наука».-1991.- С. 41-55.

Соавт.:Ш.А. Адамия, М.А. Алексидзе, Б.К. Балавадзе, Т.А. Гванцеладзе, М.С. Иоселиани, Т.А. Исмаил-Заде, Г.Е. Гугунава, Ш.П. Диасамидзе, Д.И. Сихарулидзе, Т.Л. Челидзе, Г.Ш. Шенгелая, С.И. Кулошвили, П.Ш. Миндели, С.Н. Назаретян, Ш.С. Оганесян, М.М. Раджабов.

1992

44. Литოსფერა Центральной и Восточной Европы. III, VIII и IX геотраверсы // Киев: «Наукова думка» - 1992.

Соавт.: Б.К. Балавадзе, М.А. Алексидзе, Г.Е. Гугунава, Ш.П. Диасамидзе, Г.Ш. Шенгелая, П.Ш. Миндели, Т.Л. Челидзе.

1993

45. Строение литосферы вдоль геотраверса IX Литосфера Центральной и Восточной Европы // Киев: «Наукова думка».-1993.

1995

46. Балавадзе Бенедикт Константинович (К 85-летию со дня рождения) Физика Земли.-1995. -№2.-С.91-95.

Соавт.: В.Н. Страхов, Г.Ш. Шенгелая,

47. Изучение строения литосферы гравиметрическим методом территории Кавказа и прилегающих морей // Тезисы доклада на сессии. –Тбилиси: Мецниереба.-1995.

Соавт.: Г.Ш. Шенгелая, П.Ш. Миндели.

1996

48. Об интерпретации аномалии силы тяжести в горной области // Строение и динамика литосферы Кавказа . -Тбилиси. -1996.-С. 94-99.

Соавт. З.А. Арзиани.

49. Еще раз о планетарной плотностной модели и нормальном гравитационном поле Земли // Строение и динамика литосферы Кавказа . -Тбилиси. -1996. –С. 78-93.

Соавт. М.А. Алексидзе.

1997

50. კავკასიისა და მიმდებარე ზღვების ტერიტორიის რეგიონული გრავიმეტრიული აგებმვა// თბილისის გეოფიზიკური

ობსერვატორიის 150 წლისთავისადმი მიძღვნილი შრომათა კრებული. თბილისი, 11-13 ოქტ. 1995 წ.-თბ.: მეცნიერება. - 1997.-გვ. 223-229.

თანაავტ.: ბ. ბალავაძე, ვ. აბაშიძე, პ. მინდელი, გ. შენგელაია.

51. კავკასიისა და მიმდებარე ზღვების ტერიტორიაზე ლითონ-სფეროს აგებულების შესწავლა გრავიმეტრიული მეთოდით // თბილისის გეოფიზიკური ობსერვატორიის 150 წლისთავისადმი მიძღვნილი შრომათა კრებული. თბილისი, 11-13 ოქტ. 1995.-თბ.: მეცნიერება. - 1997.-გვ. 230-241.

თანაავტ.: ბ. ბალავაძე, თ. გვანცელაძე, პ. მინდელი, გ. შენგელაია.

52. ჭურის შესაძლო ნავთობ-აირიანი სტრუქტურის პასპორტი. (სტრუქტურის ადგილმდებარეობა ზუგდიდის რაიონის მდ. ჭურის შესართავთან) // საქ. მეცნ. აკად. გეოფიზიკის ინსტიტუტის არსებული ერთიანი სეისმური დაცვის ეროვნული სამსახური.- თბ. 1997.

თანაავტ.: ბ. ბალავაძე, გ. შენგელაია, გ. მანაგაძე, გ. ნიკურაძე, ა. რუსაძე, ა. სვანაძე, დ. ღირსიაშვილი.

53. Паспорт возможной нефте-газовой структуры р. Чурии. (Местоположение структуры, у истоков р. Чурии Зугдидского района) // Национальная служба Единой сейсмической защиты Грузии при Ин-те геофизики АН Грузии. – Тб.-1997.

Соавт.: Б.К. Балавадзе, Г.Ш. Шенгелая, Г.М. Манагадзе, Г.Н. Никурадзе, А.И. Русадзе, А.И. Сванадзе, Н.Ш. Хундадзе, Д.И. Гирсиашвили.

54. To the Problem of Study of the Structure of the Lithosphere of the Eastern Part of Eurasia's Mediterranean Belt // Journal of the Georgian Geophysical Society, Issue A, Solid Earth.-1997(1998).- V.3.-PP.89-98.

Co-auth.: P. Mindeli, A. Gabunia, T. Gvantseladze.

1999

55. ბენედიქტე ბალავაძე ბიოზოოლოგრაფია. თბილისი: „მეცნიერება“, -1999. -136 გვ.  
თანაავტ.: გ. შენგელაია, კ.ზ. ქართველიშვილი.
56. Normed Transformants of Gravity Field and Singular Points // Journal of Georgian Geophysical Society. Issue A, Solid Earth. -1999.-V.4.-PP.65-75.  
Co-auth.: A. Gabunia, T. Gvantseladze.

2000

57. მერაბ ალექსიძე. ბიოზოოლოგრაფია. თბილისი: „მეცნიერება“. -2000.-65 გვ.  
თანაავტ.: გ. შენგელაია, ვ.ჭიჭინაძე, ნ.ლეკიშვილი, ა. გაბუნია.

2001

58. Investigation of geological structures of East Georgia's territory by geophysical methods of prospecting // Journal of the Georgian Geophysieal Society. Issue A, Physics of Solid Earth. -2001.-V. 6. – PP. 63-70.  
Co-auth.:V. Chichinadze, A. Gabunia, R. Gogua, T. Gvantseladze, G. Jashi, P. Mindeli, T. Onoprishvili, O. Tatishvili.
59. On analytie prolongation of transformants of gravitational field with the help of Fourier series // Journal of the Georgian Geophysical Society. Issue A. Physics of Solid Earth. -2001. –V. 6. –PP.- 48-53.

2004

60. К вопросу вычисления трансформант поля аномалии силы тяжести с использованием разложения поля в ряды Фурье // Труды Ин-та геофиз.-2004.-Т. 58. –С.53-66.  
Соавт.: А.С. Габуния, П. Ш. Миндели, Г.Г. Джаши, Т.А. Гванцеладзе, Д.В. Капанадзе.

61. Трехмерный полный нормированный градиент силы тяжести и расчет глубины залегания источников аномального поля // Нефть и газ Грузии.-2004.- №9. –С. 32-39.  
Соавт.: Д.В. Капанадзе, Т.А. Гванцеладзе, Г.Г. Джаши.

**კონსტანტინე ქართველიშვილის გამოუქვეყნებელი  
შრომები**

**Неопубликованные труды К.М. Картвелишвили**

62. Отчет о работе Кавказской гравиметрической экспедиции за 1957 год. Фонды Ин- та геофизики (Тбилиси). -1958.
63. Гравиметрическое исследование Большого Кавказа. Фонды Ин-та геофизики (Тбилиси). 1958.-128с.  
Соавт.: Б.К. Балавадзе, Г.Ш. Шенгелая, В.Г. Абашидзе, П.Ш. Миндели.
64. О редуциях силы тяжести. Фонды Ин-та геофизики (Тбилиси).-1960.
65. Опыт применения счетно-решающих устройств к вопросам редукции силы тяжести. Фонды Ин-та геофизики (Тбилиси).-1963.  
Соавт. М.А. Алексидзе.
66. Применение электронно-вычислительных машин для решения некоторых задач гравиметрии (Пересчет аномалии силы тяжести во внешнее полупространство) Фонды Ин-та геофизики. (Тбилиси). 1966.  
Соавт. М.А. Алексидзе.
67. Применение электронно-вычислительных машин для решения некоторых задач геофизики (Вычисление высших производных потенциала силы тяжести). Фонды Ин-та геофизики (Тбилиси).-1969.  
Соавт. М.А. Алексидзе.

68. Решение обратной задачи гравиметрии на ЭВМ с учетом переменной плотности гравитирующих масс. Фонды Ин-та геофизики (Тбилиси). -1975.

Соавт. М.А. Алексидзе.

69. Планетарная плотностная модель и нормальное гравитационное поле Земли. Фонды Ин-та геофизики. (Тбилиси).-1978.

Соавт. М.А. Алексидзе.

70. Построить комплексные геолого-геофизические и геохимические модели для Кавказа. УДК 555.837.2. № 78045567 (Гос. Регистр.)-1980.

71. Планетарная плотностная модель. Нормальное гравитационное поле Земли и вопросы региональной геологической интерпретации гравиметрических данных. Фонды Ин-та геофизики. Тбилиси. -1981.

Соавт.: Г. П. Лордкипанидзе, В.П. Габуня, Т. А. Гванцеладзе, Л.Г. Цулейскири, В.В. Ткебучава, Л.А. Гогелия.

72. Разработка и усовершенствование эффективных методов решения прямой и обратной задач гравиметрии. УДК 555.837.2. №01840034023 (Гос. Регистр.)-1985.

Соавт. П.Ш. Миндели и др. (Отчет находится также в фондах Ин-та геофизики. Тбилиси).

73. Установление корреляционной зависимости между плотностью и скоростью упругих волн на основе гравиметрических данных. УДК 555.837.2. №01840034023(Гос. Регистр.). -1985.

Соавт. З.А. Арзиани, М.М. Николайшвили. (Отчет находится также в фондах Ин-та геофизики. Тбилиси).

74. Построение пространственной сейсмогравитационной модели литосферы территории Кавказа. Депонир. ВИНТИ. 01840034023. Москва. -1987.

Соавт.: П.Ш. Миндели, Т.А. Гванцеладзе. (Заключительный отчет находится также в фондах Ин-та геофизики. Тбилиси)

75. Разработка эффективного алгоритма трансформации потенциальных полей с поверхности наблюдения на уровень относительности (Заклучительный отчет). Фонды Ин-та геофизики. -1987.

76. Уточнение плотностной модели Земли на основе спутниковых данных о гравитационном поле. Депонир. ВИНТИ. 01860064620. Москва. -1989.

Соавт.; В.Н. Страхов, П.Ш. Миндели.

**კონსტანტინე ქართველიშვილის რედაქტორობით  
გამოქვეყნებული შრომები**

**Труды, вышедшие под редакцией К.М. Картвелишвили**

77. П.Ш. Миндели. Гравитационная модель литосферы Кавказа и Восточного Средиземноморья. Монография. –Тбилиси. GCI.-1999. -133с.
78. მერაბ ალექსიძე. ბიობიბლიოგრაფია.თბილისი, მეცნიერება. -2000. -65გვ.  
თანაავტორი და თანარედაქტორი.
79. საქართველოს გეოფიზიკური საზოგადოების (ინგლისურ-ენოვანი) ჟურნალის (სერია ა. დედამინის ფიზიკა) სარედაქციო კოლეგიის წევრი 1976-2002 წლებში.

**დისერტაციის სამეცნიერო ხელმძღვანელი**

**Научный руководитель диссертации**

80. Т.А. Гванцеладзе. Методика грави-сейсмического моделирования и строение литосферы Кавказа вдоль IX геотраверса. Автореф. дисс. на соиск. учен. степени кандидата физ.-мат. наук. – Тბ.-1990.

**ლიტერატურა კ. ქართველიშვილის შესახებ**

**Литература о К.М. Картвелишвили**

81. კონსტანტინე ქართველიშვილი. ხსოვნა. გაზეთი „საქართველოს რესპუბლიკა“. -20 აგვისტო, 2002 წ.

82. Konstantine Kartvelishvili (1931-2002). Obituary.-Journal of the Georgian Geophysical Society. Issue A. Physics Earth.-2002 (2004). –V. 7a.-Pp116-117. (გახსენება საქართველოს გეოფიზიკური საზოგადოების ჟურნალში)
83. Картвелишвили Конствнтин Михайлович. Российская прикладная геофизика XX века в биографиях. РАН. Объединенный институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта.-Москва.-1998. –С. 85-88.

## ავტორთა საძიებელი

1. ვ. აბაშიძე 40, 50
2. მ.ალექსიძე 57 (მასზე)
3. ბ. ბალავაძე 40 (მასზე), 50, 51, 52, 55 (მასზე)
4. ა. გაბუნია 57
5. თ. გვანცელაძე 51
6. ნ. ლეკიშვილი 57
7. გ. მანაგაძე 52
8. პ. მინდელი 50, 51
9. გ. ნიკურაძე 52
10. ა.რუსაძე 52
11. ა. სვანაძე 52
12. კ.ზ. ქართველიშვილი 40, 55
13. დ. ღირსიაშვილი 52
14. გ. შენგელაია 40, 50, 51, 52, 55, 57
15. ვ. ჭიჭინაძე 57

## Указатель авторов

1. Абашидзе В. Г. 63
2. Адамия Ш. А. 43
3. Алексидзе М. А. 11, 13, 14, 15, 17, 19, 25, 27, 42, 43, 44, 49, 65, 66, 67, 68, 69
4. Арзиани З. А. 48, 73
5. Балавадзе Б. К. 2, 4, 10, 12, 32, 36, 41, 43, 44, 53, 63
6. Бешидзе А. К. 30, 33, 35
7. Габуня А. С. 21, 23, 29, 60
8. Габуня В. П. 2, 18, 20, 71
9. Гванцеладзе Т. А. 3, 34, 35, 36, 43, 60, 61, 71, 74, 80
10. Гелашвили М. Е. 13
11. Гирсиашвили Д. И. 53

12. Гогелия Л. Т. 71
13. Гугунава Г. Е. 43, 44
14. Диасамидзе Ш. П. 41 43, 44
15. Джаши Г. Г. 60 , 61
16. Иоселиани М . С. 41, 43
17. Исмаил -Заде Т. А. 43
18. Капанадзе Д. В. 60, 61
19. Кулошвили С. И. 43
20. Лордкипанидзе Г. П. 26, 30, 71
21. Манагадзе Г. М. 53
22. Миндели П. Ш. 2, 12 , 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 43, 44, 47, 60, 63, 72, 74, 76
23. Назаретян С. Н. 43
24. Николайшвили М . М. 73
25. Никурадзе Г. Н. 53
26. Оганесян Ш. С. 43
27. Раджабов М . М. 43
28. Русадзе А. И. 53
29. Сванадзе А. И. 53
30. Сихарулидзе Д. И. 10, 43
31. Твалтвადзе Г. К. 10
32. Страхов В. Н. 46, 76
33. Ткебучава В. В. 71
34. Хундадзе Н. Ш. 53
35. Цулейскири Л. Г. 26, 71
36. Челидзе Т. Л. 43 , 44
37. Шенгелая Г. Ш. 2, 4, 10, 12 , 32 , 41, 43, 44 , 46, 47, 53, 63
38. Юсупходжаев Х. И. 37

## **Index of Authors**

1. V. Chichinadze 58
2. A. Gabunia 54, 56, 58
3. R. Gogua 58
4. T. Gvantseladze 54, 56, 58
5. G. Jashi 58
6. P. Mindeli 54, 58
7. T. Onoprishvili 58
8. O. Tatishvili 58

## შინაარსი – Содержание

კ. ქართველიშვილის (სამეცნიერო და საზოგადოებრივი მოღვაწეობის მოკლე მიმოხილვა).....	5
Константин Михайлович Картвелишвили (Краткий обзор научной и общественной деятельности) .....	12
კონსტანტინე ქართველიშვილის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ძირითადი თარიღები .....	17
Основные даты жизни и деятельности	
К.М. Картвелишвили .....	18
კონსტანტინე ქართველიშვილის გამოქვეყნებული შრომები.....	19
Опубликованные труды К. М. Картвелишвили .....	19
კონსტანტინე ქართველიშვილის გამოუქვეყნებელი შრომები .....	28
Неопубликованные труды К.М. Картвелишвили .....	28
კონსტანტინე ქართველიშვილის რედაქტორობით გამოქვეყნებული შრომები .....	30
Труды, вышедшие под редакцией К.М. Картвелишвили .....	30
ლიტერატურა კ. ქართველიშვილის შესახებ .....	30
Литература о К.М. Картвелишвили.....	30
ავტორთა საძიებელი .....	32
Указатель авторов .....	32
Index of Authors .....	34

დაიბეჭდა თსუ გამომცემლობის სტამბაში

0179 თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი 1  
1 Ilia Tchavtchavadze Avenue, Tbilisi 0179  
Tel 995 (32) 225 14 32, 995 (32) 225 27 36  
[www.press.tsu.ge](http://www.press.tsu.ge)



ქართული გრავემეტრიული სკოლა



გრავემეტრიის განყოფილება

მარცხნიდან მარჯვნივ: გ. ლორთქიფანიძე, გ. ნიაური,  
მ. ნიკოლაიშვილი, ზ. არზიანი, თ. გვანცელაძე, პ. მინდელი,  
კ. ქართველიშვილი, აკად. ბ. ბალავაძე



გრავემეტრიის განყოფილება

მარცხნიდან მარჯვნივ: ვ. ტყებუჩავა, თ. გვანცელაძე, მ. მეტონიძე,  
ზ. არზიანი, ლ. გოგელია, გ. ლორთქიფანიძე,  
კ. ქართველიშვილი, მ. ნიკოლაიშვილი



საკავშირო სკოლა-სემინარი ქ. იალტაში  
კ. ქართველიშვილი აკადემიკოსებს მ. ალექსიძესა და  
ვ. სტრახოვს შორის