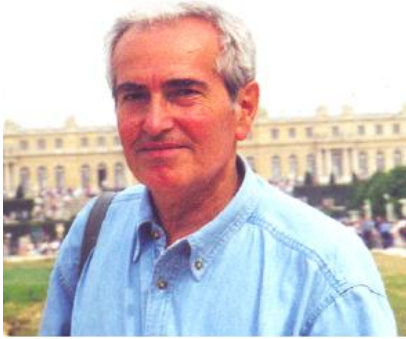


## მეცნიერებათა დოქტორი ვასილ ბრეგაძე



მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი  
ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტი

ბიოლოგიური სისტემების ფიზიკის განყოფილება,  
ბიონანოფიზიკური მიმართულება

თამარაშვილის ქ. 6, 0186  
თბილისის საქართველო  
ტელ: +(995 32) 239 87 83  
ფაქსი: +(995 32) 239 14 94

ელ.ფოსტა

[vbregadze@gmail.com](mailto:vbregadze@gmail.com); [vasil.bregadze@tsu.ge](mailto:vasil.bregadze@tsu.ge)

### განათლება

- 1964 წწ. ინჟინერი-ფიზიკოსი, მოსკოვის ფიზ. ტექნ. ინსტიტუტის რადიოტექნიკური ფაკულტეტი.  
სპეც. ბიოფიზიკა, ქ. დოლგოპრუდნი, მოსკ. ოლქი
- 1968 წ. ასპირანტურა, მოსკოვის ფიზ. ტექნ. ინსტიტუტის ქიმიური და მოლეკულური ფიზიკის ფაკულტეტი,  
სპეც. ბიოფიზიკა, ქ. დოლგოპრუდნი, მოსკ. ოლქი
- 1970 წ. ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი  
სპეც. ბიოფიზიკა, სსრ კავშირის აკადემიის ბიოლოგიური ფიზიკის ინსტიტუტი, ქ. პუსჩინო, რუსეთი.
- 1989 წ. ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი,  
სპეც. ბიოფიზიკა მოსკოვის ლომონოსოვის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქ. მოსკოვი, რუსეთი

### სამუშაო გამოცდილება

- 1964 - 1968 წწ. ასპირანტი მოსკოვის ფიზიკო ტექნიკური ინსტიტუტის;  
უმცროსი მეცნიერ თანამშრომელი, სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ბიოფიზიკის ინსტიტუტი, ქ. პუსჩინო, მოსკ. ოლქი.
- 1968 - 1971 წწ. უმცროსი მეცნიერ თანამშრომელი, საქ. მეცნ. აკად. კიბერნეტიკის ინსტიტუტი, ქ. თბილისი.
- 1971 - 1986 წწ, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, საქ. მეცნ. აკად. ფიზიკის ინსტიტუტი, ბიოპოლიმერების ფიზიკის განყოფილება, ქ. თბილისი.

- 1986 – 2006წწ. წამყვანი მეცნიერ თანამშრომელი, საქ. მეცნ. აკად. ფიზიკის ინსტიტუტი, სპექტრალური გამოკვლევების განყოფილება, ქ. თბილისი.
- 2006 – 2009 წწ. უფროსი მეცნ.თანამშრომელი, ე. ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტი, ბირთვული, ფიზიკური და ოპტიკური მეთოდებით კვლევის განყოფილება, ქ. თბილისი.
- 2009 წ-დან მთავარი მეცნ.თანამშრომელი, ე. ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტი, ბიოლოგიურისისტემების ფიზიკის განყოფილება, ქ. თბილისი.

*ვასილ ბრეგაძე* გამოჩენილი მეცნიერი, რომლის ინტერესთა სფეროებია: დნმ-ის ურთიერთქმედება წყალთან, იონებთან, მეტალო-ნანონაწილაკებთან და ცილებთან; დნმ-ის ორმაგი სპირალის კატალიზური აქტივობა; დნმ და ნანოტექნოლოგიები; კანცეროგენეზის და ტოქსიკურობის მოლეკულური საფუძვლები; მოლეკულური ფარმაცოლოგია; ნანომედიცინა; კიბოს ფოტოქიმიოთერაპია.

მის მიერ გამოყენებული იყო ახალი მეთოდოლოგიური მიდგომები, რომლებიც ერთის მხრივ დნმ-ს განიხილავენ როგორც მოდელს შემდეგი ფიზიკური პროცესებისთვის: 1) პროტონისა და ელექტრონის გადატანა; 2) ელექტრონული აღზნების ენერჯის გადატანა გადასხივების გარეშე; 3) სინათლის გადასხივება, ხოლო მეორე მხრივ ეს მეთოდოლოგიური მიდგომები საშუალებას იძლევა გავამარტივოთ ხსნარში დნმ-ის ორმაგი სპირალის (პოლიელექტროლიტი, მჭიდროდ ჩაწყობილი, მოწესრიგებული, ინტერკალაციის უნარიანი დინამიური სტრუქტურა) ურთიერთქმედება სინათლესთან და მოლეკულებთან.

*ვასილ ბრეგაძე* არის 120-ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომის ავტორი, მათ შორის 8 კონცეპტუალური ნაშრომი და 7 წიგნში შეკვეთით მონაწილეობა. ციტირების ინდექსი 202. საკანდიდატო დისერტაციების ხელმძღვანელობა -7, დისერტაციების ოპონირება – 18.

#### აღიარება:

1. Grant of the American Physical Society for Commitment to Scientific Excellence, 1993;
2. Included as one of 2000 Outstanding Scientists 2009/2010 (Cambridge, England, International Biographical Center, St. Thomas' Place ELY, CB7 4GG, Great Britain).
3. Included as one of 2000 Outstanding Intellectuals of the 21<sup>st</sup> Century -2009/2010
4. Included in Marquis Who's Who in Science and Engineering, 2010

#### წევრობა:

1. Member of the International EPR (ESR) Society (1992);
2. Member of the International Society for Optical Engineering (1997);
3. Member of American Chemical Society (2012);
4. Member of the Georgian Physical Society (1993).

#### პატენტები:

1. **V. Bregadze**, E. Gelagutashvili, K. Tsakadze, I. Khutsichvili J. Chkhaberidze, J. Oniani, G. Margvelashvili, M. Jinchvelashvili, V. Ruxadze. "Method of growing leguminous cultures" Author Certificate **GE AU 2006 1290 Y**, GE Tbilisi (2006). (In Georgian). Official Bulletin 19 (215) 2006

2. **V. Bregadze**, M. Jinchvelashvili, J. Chkhaberidze, I. Khutsichvili, E. Gelagutashvili. Organomineral bacterial fertilizer for processing seeds of leguminous cultures” Author Certificate **GE AU 2006 1289 Y**, GE Tbilisi (2006). (In Georgian). Official Bulletin 19 (215) 2006
3. **В.Г. Брегадзе**, Э.С. Гелагутаშვილი. „Способ Определения Содержания Меди в Сыворотке Крови”. Авторское свидетельство СССР 1276989 А1 Зарегистрировано в Госком. СССР по делам изобретений и открытий. Бюллетень № 46 (1986).

#### სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა:

- 2013-2014 - შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, “სპექტრომეტრ ავანტესის დეიტერიუმჰალოგენის სინათლის წყაროს შექმნა კვლევებისა და საგანმანათლებლო მიზნებისთვის”, ხელმძღვანელი GNSF 41/14.
- 2012-2013 – ISTC, Development of Industrial Prototype Spectropolarimeter for Medical Use Based on Liquid Crystal Polarization Diffraction Grating, ძირითადი
- 2010-2012 - შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, ვერცხლის ნაწილაკების გავლენის შესწავლა ჟანგვა-აღდგენით რეაქციებზე დნმ-გარდამავალი ლითონების იონების კომპლექსებში. ხელმძღვანელი GNSF/ST 09-508-2-230.
- 2004-2005 – საქართველოს აკადემიის გრანტი, ხელმძღვანელი 2.33.04  
DNA as a mediator for metal ions Restoration
- 2002-2003 – საქართველოს აკადემიის გრანტი, ხელმძღვანელი 2.25.02  
Spectroscopic display of wrong GC pairs in DNA.
- 2000-2001 – საქართველოს აკადემიის გრანტი, ხელმძღვანელი 2.26.00  
Study of photoinduced interactions between DNA, metal ions and intercalators by spectroscopic, thermodynamic and hydrodynamic methods.
- 1997-1999 – საქართველოს აკადემიის გრანტი, ხელმძღვანელი 2.22.97  
Study of interaction of Cd(II) ions with biomacromolecules *in vivo* and *in vitro*.

#### პედაგოგიური მოღვაწეობა:

- 1998-2003 წწ. ი. ჯავახიშვილის თბილისის სახ. უნივერსიტეტში ლექციების კურსი;
- 2007 წწ. ი. ჯავახიშვილის თბილისის სახ. უნივერსიტეტში ლექციების კურსი (მაგისტრატურაში);
- 2010-2014 წწ. წმინდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტში ლექციების კურსი (მაგისტრატურაში და დოქტორანტურაში).
1. ბიოარაორგანული ქიმია;
  2. ბიოფიზიკური კვლევის მეთოდები;
  3. მოლეკულათმორისიურთიერთქმედებები ბიოლოგიასა და მედიცინაში.

#### საკვალიფიკაციო სამეცნიერო საბჭოებში მოღვაწეობა:

1. ე. ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტის (Ph.M 01. 07. N3) სადისერტაციო საბჭო;
2. მოლეკულური ბიოლოგიისა და ბიოლოგიური ფიზიკის ინსტიტუტის (B. 03. 03. N3) სადისერტაციო საბჭო;
3. ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სადა ეროვნული მეცნიერებათა აკადემიის ერთობლივი (B. 03. 02. cN5) სადისერტაციო საბჭო.

## რჩეული შრომები:

1. Bregadze V.G. Interpretation of ultraviolet difference spectra of DNA in complexes with ions of the 1st transitional series, *Biophysics*, 19(1):179-181, (Language:ru) 1974
2. VG Bregadze, MG Kharatishvili., Spectroscopic study of gamma-irradiated complexes of copper (II) with DNA, *Biophysics*, Volume 25, Issue 4, pp 615-616. 1980.
3. B.G. Bregadze. Nature of DNA interaction with cations: UV spectroscopic investigations and Marcus theory. *Inter. J. Quantum Chemistry*, XVII, 1213-1219, 1980.
4. B.G. Bregadze, G.N. Bezhiashvili, E.S. Gelagutashvili., RF inductively coupled plasma spectrometry of DNA metal complexes: binding constants and water desorption kinetics”. *Studia Biophysica*, 101, 151-152, 1984.
5. V.G. Bregadze. “UHF-induced plasma emission spectrometry”. In the book. “New physical methods in biological research.” Moscow, Nauka, pp. 33-45, 1987.
6. E.L Andronokashvili., B.G Bregadze., J.R. Monaselidze. Interactions between nickel and DNA: Consideration about the role of nickel in carcinogenesis. In: “*Metal Ions in Biological Systems*”, H.Sigel ed. Marcel Decker Inc.N.Y., Basel, 23, 331-357, 1988.
7. V.G. Bregadze, “Metal ion interaction with DNA: considerations on structure, stability and effects from metal ion binding.” In: “*Metal Ions in Biological Systems*”, (H. Sigel, eds.), Marccel Dekker Inc., New York, Basel, 32, Chap. 12, 419-451, 1996
8. V.G. Bregadze, J.G. Chkhaberidze, I.G. Khutsishvili “Effects of Metal Ions on the Fluorescence of Dyes bound to DNA” In: “*Metal Ions in Biological Systems*”, (H. Sigel, eds.), Marrcel Dekker Inc., New York, Basel, 33, Chap.8, 253-267, 1996
9. V. Bregadze, I. Khutsishvili, J. Chkhaberidze, K. Sologashvili. “DNA as a mediator for proton, electron and energy transfer induced by metal ions”. *Inorganic Chemical Acta*, 339, 145-159, 2002.
10. Vasil G. Bregadze, Eteri S. Gelagutashvili, Ketevan J. Tsakadze, Sophia Z. Melikishvili “Metal-Induced Point Defects in DNA: Model and Mechanisms”, *Chemistry&Biodiversity*, v.5, 1980-1989 2008.
11. V. Bregadze, E. Gelagutashvili, K. Tsakadze. "Thermodynamic Models of Metal Ion - DNA Interactions. In: *Metal Complex-DNA Interactions*" (Eds. N. Hadjiliadis and E. Sletten, Blackwell Publishing Ltd, UK), Chap. 2, 31-53, 2009
12. Monaselidze, Jamlet R.; Kiladze, Maya T.; Gorgoshidze, Maya Z.; Khachidze, David G.; Bregadze, Vasil G.; Lomidze, Eteri M.; Lezhava, Theimuraz A., Microcalorimetric study of DNA–Cu(II)TOEPyP(4) porphyrin complex. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry.*, ISSN: 1388-6150, Volume: 108, Issue: 1, Pages: 127-131, 2012
13. Vasil G. Bregadze, Zaza G. Melikishvili, Tamar G. Giorgadze., Photo-Induced DNA-Dependent Conformational Changes in Silver Nanoparticles., *Advances in Nanoparticles*, Vol.2 No.2, 176-181, 2013
14. Vasil G. Bregadze, Tamar G. Giorgadze, Zaza G. Melikishvili., “DNA and nanophotonics: original methodological approach”, *Nanotechnology Reviews*. Volume 3, Issue 5, Pages 445–465, 2014.
15. V.G. Bregadze, Z.G. Melikishvili, T.G. Giorgadze, I.G. Khutsishvili, T.B. Khuskivadze, Z.V. Jaliashvili and K.I. Sigua., Laser - Induced Fluorescence Resonance Energy Transfer for Analysis of Quality of DNA Double Helix, *Laser Phys. Lett.* 13 115601 (pp1-7), 2016.
16. Giorgadze T.G., Khutsishvili I.G., Khuskivadze T.B., Melikishvili Z.G. and Bregadze V.G., The Phenomena of Light Re-radiation and Electron Excitation Energy Transfer in Hydrolysis Reactions and for Analysis of the Quality of DNA Double Helix, *Advanced Techniques in Biology & Medicine*, Volume 5, Issue 2, pp1-7, 2017.
17. Tamar G. Giorgadze, Irine G. Khutsishvili, Zaza G. Melikishvili and Vasil G. Bregadze, Silver atoms encapsulated in G4 pamam (polyamidoamine) dendrimers as a model for their use in nanomedicine for phototherapy, *Eur. Chem. Bull.*, 9(1), 22-27.2020