

CV - JUANSHER JEJELAVA

ოჯახური მდგომარეობა:

უცოლშვილო

E-mail:

juansher.jejelava@iliauni.edu.ge



განათლება:

- 2006-2011** ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ფილოსოფიის დოქტორი (*Summa Cum Laude*), 2011
თეორიული ფიზიკაში (ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა და კოსმოლოგია)
სადოქტორო თეზისი (ხელმძღვანელი: პროფ. ჯონი ჩქარეული):
- 2004-2006** ი. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
მაგისტრი (წარჩინებით), 2006
თეორიული ფიზიკა (ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა და კოსმოლოგია)
- 2000-2004** ი. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ბაკალავრი (წარჩინებით) 2004
სპეციალობა: თეორიული ფიზიკა
- 2003-2005** ანასტასია ვირსალაძის სახელობის ხელოვნების გიმნაზიის საფორტეპიანო განყოფილება
სპეციალობა: ფორტეპიანო
- 1992-2002** თბილისის ვ. სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის მეთოდისა და
პედაგოგიური პრაქტიკის კათედრასთან არსებული ექსპერიმენტული სამუსიკო სკოლის
სპეციალობა: ფორტეპიანო
- 1999-2000** საქართველოს სამეცნიერო-ტექნიკური ლიცეუმი
სპეციალობა: ფიზიკა და მათემატიკა

სამეცნიერო ინტერესები:

2018 წლიდან UTA-ს (ტეხასის უნივერსიტეტი არლინგტონში) გუნდთან კოლაბორაციაში, ჩავერთე სუპერსიმეტრიის შესწავლის მიზნის ახალ ამოცანაში. ჩვენი ჯგუფი ადარებს ერთმანეთს ორ მეთოდს - მულტივარიაციულ ანალიზს (TMWA) და სამანქანო სწავლების (machine learning) ალგორითმს SciKit-ს, რათა გავიგოთ რომელიც ალგორითმია უკეთესი სუპერსიმეტრიული ტოპ-კვარკის დილეპტონური დაშლის, 3 და 4 სხეულიანი რეგიონების დასაფარად.

2017 წლიდან, ჩავერთე ადრონული კალორიმეტრის (Tile Hadronic Calorimeter, ATLAS/CERN) მოდერნიზების ამოცანაში, და დავიწყე ახალი ელექტრონიკის ციფრული ხმაურის შესწავლა.

2016 წლიდან, რუსთაველის ფონდში მოპოვებული სტაჟირების გრანტის ფარგლებში, აქტიურად ჩავერთე სუპერსიმეტრიის (SUSY) ექსპერიმენტული მიზნის პროექტს.

2014 წლის მარტიდან შევიდა ATLAS-ის ოფიციალურ ავტორთა სიაში.

2012 წლიდან ვმონაწილეობ ATLAS ექსპერიმენტში სიგნალის დამუშავება/რეკონსტრუქციის ალგორითმების შემუშავება/დახვეწის/დანერგვის თემატიკაზე.

2007 წლიდან, პროფ. ჯ. ჩაქარეულის (AIP) და პროფ ჰ. ნილსენის (NBI) ხელმძღვანელობით წარმატებით ვმონაწილეობ პროექტში: ლორენც სიმეტრიების სპონტანური დარღვევა იანგ-მილსის ტიპის თეორიებში და ტენზორულ გრავიტაციაში.

ჩემი კვლევების პრიორიტეტულ მიმართულებად კვლავაც რჩება: ლორენც სიმეტრიის დარღვევა სტანდარტულ მოდელში და გრავიტაციის ტენზორულ თეორიებში და მისი დაკვირვებადი გამოვლინება ფიზიკურ ექსპერიმენტებში; სუპერსიმეტრიები; ლეპტონური და ბარიონული რიცხვის დამრღვევი ეკზოტიკური პროცესები.

განხილული კვლევების პროცესში Wolfram Mathematica-ს ბაზაზე არსებული ანალიზური პროგრამული უზრუნველყოფის პაკეტების დახვეწა/შემუშავება მომიწია.

გრანტები:

- [1] **STEM-22-26041** (2023-) მენიერების, ტექნოლოგიების, ინჟინერიისა და მათემატიკის მიმართულებითინტერდისციპლინური კვლევების სახელმწიფო სამეცნიერო საგრანტო კონკურსი: ნეიტრალური სუსტი ბოზონის ლორენც ინვარიანტობის შემოწმება ATLAS/CERN დეტექტორის საშუალებით.
- [2] **SPG-22-392** (2022-2023) მენიერების პოპულარიზაციისათვის მიზნობრივი საგრანტო კონკურსი: მენიერება ყოფით ცხოვრებაში: ენერგოეფექტურობა და უსაფრთხოება.
- [3] **IG/49/1/16** (2016-2017) ახალგაზრდა მეცნიერთა უცხოეთში სამეცნიერო კვლევითი სტაჟირებისათვის სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი: დიდ ადრონულ კოლაიდერზე (LHC/CERN) წარმოებულ პროტონ-პროტონულ დაჯახებებში სუპერსიმეტრიის ძიება, ATLAS-ის ჯგუფთან კოლაბორაციის ფარგლებში.
- [4] **YS/80/6-200/14** (2014-2015) ახალგაზრდა მეცნიერთა უცხოეთში სამეცნიერო კვლევითი სტაჟირებისათვის სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი: მონაცემთა ხარისხის და სიგნალის სარეკონსტრუქციო ალგორითმების კვლევა, LHC/CERN-ის ATLAS/Tile კალორიმეტრის ჯგუფთან კოლაბორაციაში.
- [5] **DI/12/6-200/13** (2014-2017) ჯ. ჩქარეული, ჯ. ჯეჯელავა, ზ. კეპულაძე, ა. კობახიძე, ზ. თავართქილაძე სივრცე-დროის სიმეტრიები ელემენტარულ ნაწილაკების ფიზიკასა და კოსმოლოგიაში: ახალი ასპექტები და გამოყენებები
- [6] **YS/64/6-200/13** (2013-2014) ახალგაზრდა მეცნიერთა უცხოეთში სამეცნიერო კვლევითი სტაჟირებისათვის სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი: ATLAS ექსპერიმენტის ადრონული კალორიმეტრის (Tile Calorimeter) სიგნალის რეკონსტრუქციისა და დამუშავების ახალი მეთოდების შემუშავება/დანერგვა, LHC/CERN-ის ATLAS/Tile კალორიმეტრის ჯგუფთან კოლაბორაციაში.
- [7] **GNSF 07_462_4-270** (2008-2010) საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი სიმეტრიების მოდელები კვარკებისა და ლეპტონების გაერთიანებულ თეორებში: მათი წარმოშობა და სპონტანური დარღვევა.

სამეცნიერო გამოცდილება:

- 2012 – (დღემდე) **ATLAS ექსპერიმენტი (კოლაბორაციის წევრი), CERN, შვეიცარია**
- 2010 – 2014 **ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის ცენტრი (მკვლევარი), თეორიული ფიზიკის ინსტიტუტი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი**
- 2006 – (დღემდე) **ელემენტარული ნაწილაკების განყოფილება (უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი) ე. ანდრონიკაშვილი ფიზიკის ინსტიტუტი ი. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი**

სამუშო გამოცდილება:

- 2017-2019 **ნორჩ ფიზიკოსთა ტურნირი (საქართველოს გუნდის ხელმძღვანელი)** ვიყავი საქართველოს გუნდის ხელმძღვანელი, და უფროსი ჟიურის წევრი. მონაწილეობა მივიღე ტურნირის წესდების სრულყოფისათვის გამართულ სხდომაში. (IYPT 2017, სინგაპური)
- 2015 – (დღემდე) **ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი**

- 2010 – 2012 საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტი
(ასოცირებული პროფესორი),
კავკასიის ტექნოლოგიის სკოლა,
კავკასიის უნივერსიტეტი
(ასისტენტ პროფესორი)
- 2009 - 2014 კურსები: ფიზიკა I (მექანიკა), ფიზიკა II (ელექტროობა და მაგნეტიზმი)
ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
(მასწავლებელი)
- 2009-2010 კურსები: ოპტიკა, ელექტროდინამიკა, პოპულარული კოსმოლოგია.
საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი
(საქართველოს ფიზიკის ოლიმპიადის ნაკრების მწვრთნელის ასისტენტი)
- 2009-2010 ასისტორება ხდებოდა მე-40 და 41-ე საერთაშორისო ოლიმპიადებზე (IPHO 40th,
Mexico and IPHO 41th, Croatia)
- 2009-2010 ერთიანი ეროვნული საგამოცდო ცენტრი,
საქართველოს განათლების სამინისტრო
საგამოცდო ცენტ. N3, კოორდინატორის თანაშემწე

კომპიუტერთან მუშაობის უნარები

პროგრამები: C++; Root; LaTeX; Git; Shell; Bash; Awk; Python; Wolfram Mathematica; Visual Basic; Ms Office; Adobe Creative Suite; Autodesk Inventor; TV paint.

OS: Windows, Linux.

ენები: ინგლისური ქართული რუსული

დამატებითი აქტივობა:

- 2022-2023 საერთაშორისო მასტერკლასი ორგანიზებული ნაწილაკების ფიზიკის საზოგადოებასთან ურთიერთობის ჯგუფის მიერ, CERN
მოწვეული მომხსენებლის სტატუსში
- 2020 სამეცნიერო კონსულტანტი და თანაავტორი ანიმაციის, კოვიდ-19 ვანქცინაციის მხარდასაჭერად
<https://www.facebook.com/ForSet.ge/videos/240880164601352/>
- 2020 სამეცნიერო გასართობი Youtube არხის დამფუძნებელი
- 2019 საჯარო ლექცია „რთული ფიზიკა მარტივად და შეძლებისდაგვარად გასაგებად“
ვაკის მედიათეკა, თბილისი, 18/02/2019
- 2019 საჯარო ლექცია „ფიზიკა, აბსტრაქციები და კონცეფციები“
ეროვნული სამეცნიერო ბიბლიოთეკა, თბილისი, 15/02/2019
https://www.youtube.com/channel/UCx_jQeVsEwNw_BuVy-nCbiw
- 2018 სამეცნიერო გასართობი პოდკასტი (ინტერნეტ-მაუწყებლობა)
ყოფილ კურსელთან ერთად დააარსა პირველი ქართულ-ენოვანი სამეცნიერო-გასართობი პოდკასტი (PodCast)
https://soundcloud.com/science_for_everyone
<http://georgianscience.blogspot.com/>
- 2015 CERN-ში FAMELAB შეჯიბრის ფინალისტი
როგორც CERN-ის ერთ-ერთმა ფინალისტმა, გაიარა მედიასთან ურთიერთობის BBC-ს მასტერკლასი.
- 2007 საქართველოს პიანისტთა კონკურსი
(ნახევარფინალი).

მობსენებები საერთაშორისო კონფერენციებზე:

- *TileCal Signal Reconstruction Summary, TileWeek, 2014 CERN, Switzerland.*
- *The 48th International School of Subnuclear Physics, 2010 Erice, Italy.*
- *საერთაშორისო კონფერენცია - Physics at Future Colliders (ATLAS), 2009, თბილისი, საქართველო.*

ლონისძიებები და ჯილდოები:

- 2019 (გუნდის ლიდერი და გამოცდილი ჟიური) ახალგაზდა ფიზიკოსთა 32-ე საერთაშორისო ტურნირი (IYPT 2019, Warsaw, Poland).
- 2018 (გუნდის ლიდერი და გამოცდილი ჟიური) ახალგაზდა ფიზიკოსთა 32-ე საერთაშორისო ტურნირი (IYPT 2018, Beijing, China).
- 2017 (გუნდის ლიდერი ჟიური) ახალგაზდა ფიზიკოსთა 32-ე საერთაშორისო (IYPT 2017, Singapore).
- 2017 (გაიარა CERN-ის უსაფრთხოების კურსები, CERN Safety Training Courses) First Aider - Level 1 - Initial, **EDH:6637171, 10-Mar-17**; Radiation Protection - Controlled Area, **EDH:6636269, 01-Feb-17**; Fire Extinguisher, **EDH:6637189, 14-Mar-17**; Self-Rescue Mask - Initial, **EDH:6637359, 19-Jan-17**, GENEVA, Switzerland.
- 2016 (მონაწილე) The 54th Course of the International School of Subnuclear Physics: "THE New Physics Frontiers in the LHC-2 Era", ERICE, Italy.
- 2014 (ლაურიატი), პასკლის პრემია, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო.
- 2014 (მონაწილე) The 52th Course of the International School of Subnuclear Physics: "Status of Theoretical Understanding and of Experimental Power for LHC Physics and Beyond", ERICE, Italy.
- 2012 (გუნდის ხელმძღვანელი) The 8th International Zhautykov Olympiad.
- 2011 (მონაწილე) The Joint ISTC-CERN-JINR Summer School on High-Energy Physics and Accelerator Physics, CERN, Switzerland.
- 2010 (მონაწილე) The Joint ISTC-CERN-JINR Summer School on High-Energy Physics and Accelerator Physics, ASTANA, Kazakhstan.
- 2010 (მონაწილე) The 48th Course of the International School of Subnuclear Physics: "What Is Known And Unexpected At LHC", ERICE, Italy.
- 2010 (დამკვირვებელი) The 41th International Physics Olympiads 2010, ZAGREB, Croatia.
- 2009 (მომსენებელი) International Conference 'Physics at the Future Colliders ', TBILISI, Georgia.
- 2009 (დამკვირვებელი) The 40th International Physics Olympiads 2009, MERIDA, Yukatan, Mexico.
- 2008 (მონაწილე) 'Introductory School on Gauge Theory/Gravity Correspondence' SMR Number: 1943 ICTP (International Centre for Theoretical Physics), TRIESTE, Italy.
- 2004 დიპლომი, საუკეთესო მუსიკალური ნომერი (ოსუ, სტუდენტური დღეები)
- 2003 III ხარისხის დიპლომი ფიზიკაში (სოროსის სტუდენტური კონფერენცია)
- 2002 დიპლომი, საუკეთესო მუსიკალური ნომერი (ოსუ, სტუდენტური დღეები)
- 2002 II ხარისხის დიპლომი ფიზიკაში (სტუდენტური კონფერენცია, ოსუ)
- 2001 დიპლომი, საუკეთესო მუსიკალური ნომერი (ოსუ, სტუდენტური დღეები)
- 2000 II ხარისხის დიპლომი (ფიზიკის რესპუბლიკური ოლიმპიადა)
- 2000 II ხარისხის დიპლომი (ასტრონომიის რესპუბლიკური ოლიმპიადა)
- 2000 III ხარისხის დიპლომი (სოროსის ფიზიკის ოლიმპიადა)
- 1999 III ხარისხის დიპლომი (ფიზიკის რესპუბლიკური ოლიმპიადა)
- 1999 სიგელი (ასტრონომიის რესპუბლიკური ოლიმპიადა)
- 1999 I ხარისხის სიგელი (სოროსის ფიზიკის ოლიმპიადა)
- 1998 სიგელი (ფიზიკის რესპუბლიკური ოლიმპიადა)
- 1998 III ხარისხის დიპლომი, (სოროსის ფიზიკის ოლიმპიადა)
- 1997 I ხარისხის დიპლომი (ფიზიკის რესპუბლიკური ოლიმპიადა)
- 1994 სიგელი, სამხატვრო კონკურსი „გადავარჩინოთ ჩვენი ბუნება“ (საქართველოს ახალგაზრდა ეკო-აქტივისტების საზოგადოება)

მობსენები:

- 2018 · UTA plans, <https://indico.cern.ch/event/689379/>
- 2018 · UTA plans, <https://indico.cern.ch/event/689379/>
- 2018 · UTA plans, <https://indico.cern.ch/event/689379/>
- 2018 · UTA plans, <https://indico.cern.ch/event/689379/>
- 2017 · Pedestal Noise Analysis (New electronics of TileCal),

- <https://indico.cern.ch/event/633267/contributions/2565641/>
 · Systematic Uncertainties (Hard Scatter Generation; Fragmentation/Hadronization model),
<https://indico.cern.ch/event/616053/>
- 2016 · Jets with OF1 and OF2, <http://indico.cern.ch/event/486143/>
 · Validation of Jets, <http://indico.cern.ch/event/486141/>
- 2015 · Validation of COF, <http://indico.cern.ch/event/437291/>
 · Jet reconstruction with COF and OF2, <http://indico.cern.ch/event/437290/>
 · Validation of COF method with MC15, <http://indico.cern.ch/event/437287/>
 · Status of COF/OF2 MC15 samples, <http://indico.cern.ch/event/437284/>
 · Status of MC15 reconstruction, <http://indico.cern.ch/event/385203/>
 · Updates on COF validation and public plots, <http://indico.cern.ch/event/378600/>
 · Wrap up on COF validation, <http://indico.cern.ch/event/378600/>
 · Public plots: Energy reconstruction COF performance, <http://indico.cern.ch/event/364991/>
 · Wrap up on COF validation, <http://indico.cern.ch/event/367598/>
 · First look at OF1 weights, DB tools (TBC), <http://indico.cern.ch/event/361884/>
- 2014 · TileCal signal reconstruction, <http://indico.cern.ch/event/298118/>
 · Occupancy studies of E-cells using MB pileup MC, <http://indico.cern.ch/event/294615/>
 · Updates on performances studies of different algorithm in MB-pileup environment with the Pulse Simulator, <http://indico.cern.ch/event/294615/>
- 2013 · Reconstruction performances with Pulse Simulator, <http://indico.cern.ch/event/277072/>
 · MB pileup distributions for Pulse Simulators, <http://indico.cern.ch/event/277071/>
 · Corrupted data and QF studies, <http://indico.cern.ch/event/224902/>
 · Quality factor studies updates, <http://indico.cern.ch/event/238223/>
 · Corrupted Data Analysis Update, <http://indico.cern.ch/event/238208/>
 · Statistics of corrupted events during 2012, <http://indico.cern.ch/event/211596/>
 · Corrupted data statistics, <http://indico.cern.ch/event/205647/>
 · Corrupted data masking statistics, <http://indico.cern.ch/event/204818/>
 · Preliminary studies on negative amplitude tail, <http://indico.cern.ch/event/184305/>

პუბლიკაციები:

- [1] J. L. Chkareuli, J. Jejelava and Z. Kepuladze, “Emergent photons and gravitons,” Bled Workshops Phys. 19 (2018) no.2, 74-89 [arXiv:1811.09578 [physics.gen-ph]]
- [2] J. L. Chkareuli, J. Jejelava and Z. Kepuladze, “Lorentzian Goldstone modes shared among photons and gravitons,” Eur. Phys. J. C 78 (2018) no.2, 156 doi:10.1140/epjc/s10052-018- 5647-x [arXiv:1709.02736 [hep-th]].
- [3] M. Aaboud et al. [ATLAS Collaboration], “Search for direct top squark pair production in final states with two leptons in arXiv:1708.03247 [hep-ex].
- [4] პუბლიკაციის ავტორთა არაოფიციალური შემოკლებული სია: M.Aliev, D.Antrim, S.CarrÅa, E.M.Farina, E.Gorini, J.Jejelava, T.Lari, J.Little, L.Longo, F.Meloni, C.Merlassino, A.S.Mete, A.Mirto, G.Polesello, M.Primavera, M.Reale, M.Rimoldi, L.Rossini, A.Taffard, G.Usai, A.Ventura, M.Weber.
- პუბლიკაციის ოფიციალური სათაური:
 M. Aaboud et al. [ATLAS Collaboration], “Search for direct top squark pair production in final states with two leptons in arXiv:1708.03247 [hep-ex].
- [5] J. Jejelava, “Comparison of Different Reconstruction Methods with the PulseSimulator”,
<https://cds.cern.ch/record/1976207/files/ATL-COM-TILECAL-2014-086.pdf> (for ATLAS internal circulation, only).

2014 წლიდან ვარ შეყვანილი ATLAS ექსპერიმენტის ავტორთა სიაში (ATLAS AUTHOR LIST).

- [6] J. L. Chkareuli, J. G. Jejelava and G. Tatishvili, “Graviton as a Goldstone boson: Nonlinear Sigma Model for Tensor Field Gravity,” Phys. Lett. B 696 (2011) 124 [arXiv:1008.3707 [hep-th]].
- [7] J. L. Chkareuli, C. D. Froggatt, J. G. Jejelava and H. B. Nielsen, “Constrained gauge fields from spontaneous Lorentz violation,” Nucl. Phys. B 796 (2008) 211 [arXiv:0710.3479 [hep-th]].
- [7] J. L. Chkareuli and J. G. Jejelava, “Spontaneous Lorentz Violation: Non-Abelian Gauge Fields as Pseudo-Goldstone Vector Bosons,” Phys. Lett. B 659 (2008) 754 [arXiv:0704.0553 [hep-th]].