

## SOME SEMINARS AND SHORT COURSES of B. Dragovich

### SEMINARS AND SHORT COURSES IN ENGLISH AND RUSSIAN

- 1. *On Electron Mass Generation in Finite Quantum Electrodynamics*, (in Russian), Laboratory of Theoretical Physics, Joint Institute for Nuclear Research, USSR, Dubna, December 1976.
- 2. *On Electron Propagator in Finite Quantum Electrodynamics*, (in Russian), Department of Quantum Field Theory, Steklov Mathematical Institute, Moscow, 1981.
- 3. *On Mass Generation in Finite Quantum Electrodynamics*, Steklov Mathematical Institute, Leningrad, 16.6.1982.
- 4. *Supergravity Models with Timelike Extra Dimensions*, (in Russian), Department of Quantum Field Theory, Steklov Mathematical Institute, Moscow, March 1986.
- 5. *Superstring Theory with Timelike Additional Dimensions*, (in Russian), Quantum Field Theory Seminar of the Bulgarian Academy of Sciences and University of Sofia "Kl. Ohridski", Sofia, December 3, 1987.
- 6. *On  $p$ -Adic Approach to Physics at Small Distances*, (in Russian), Quantum Field Theory Seminar of the Bulgarian Academy of Sciences and University of Sofia "Kl. Ohridski", Sofia, December 7, 1987.
- 7. *String Amplitudes with  $p$ -Adic World Sheets*, (in Russian), Department of Quantum Field Theory, Steklov Mathematical Institute, Moscow, March 1988.
- 8.  *$p$ -Adic Strings*, Department of Physics and Mathematical Physics, University of Adelaide, Australia, Adelaide, 24 August, 1988.
- 9.  *$p$ -Adic Approach to String Theory*, Department of Theoretical Physics, Research School of Physical Sciences, Australian National University, Canberra, 8 September, 1988.
- 10. *Extra Timelike dimensions in Supergravity and Superstring Theory*, Department of Theoretical Physics, Research School of Physical Sciences, Australian National University, Canberra, 9 September, 1988.
- 11.  *$p$ -Adic Spacetime*, Particle and Gravity Seminar, Department of Physics and Astronomy, University of North Carolina, Chapel Hill, USA, February 13, 1990.
- 12.  *$p$ -Adic Dynamics at the Planck Scale*, (in Russian), Laboratory of Theoretical Physics, Joint Institute for Nuclear Research, USSR, Dubna, October 12, 1990.
- 13. *Rational Summation of  $p$ -Adic Series*, (in Russian), Department of Mathematical Physics, Steklov Mathematical Institute, Moscow, January 18, 1993.

- 14. *Adelic Harmonic Oscillator*, (in Russian), Department of Mathematical Physics, Steklov Mathematical Institute, Moscow, June 23, 1994.
- 15. *Adelic Model of Harmonic Oscillator*, (in Russian), Department of Quantum Field Theory, Steklov Mathematical Institute, Moscow, August 31, 1994.
- 16. *Adelic Generalization of the Wave Function of the Universe*, (in Russian), Department of Mathematical Physics, Steklov Mathematical Institute, Moscow, August 28, 1995.
- 17. *Adelic Wave Function of the Universe and Space-time Discreteness*, (in Russian), Department of Quantum Field Theory, Moscow, May 7, 1997.
- 18. *p-Adic Functional Integral for Systems with Quadratic Actions*, (in Russian), Department of Mathematical Physics, Steklov Mathematical Institute, Moscow, May 15, 1997.
- 19. *STRING THEORY, (three lectures)*, Department of Mathematics, Statistics and Computer Sciences, Vaxjo University, (Sweden), Vaxjo, October 7, 1998.
- 20. *Real, p-Adic and Adelic Time*, (in Russian), in framework of "Russian Interdisciplinary Temporology Seminar", Moscow State University, Moscow, 28 March 2000.
- 21. *p-Adic Numbers. Strings. Cosmology*, (three seminars), Karlskrona University, Karlskrona, Sweden, April 2000.
- 22. *INTRODUCTORY LECTURES IN FUNCTIONAL ANALYSIS*, for students in Mathematics, University of Karlskrona, Karlskrona, Sweden, April 2000.
- 23. *p-ADIC ANALYTIC FUNCTIONS*, Lectures for PhD students in Mathematics, Vaxjo University, Vaxjo, Sweden, April 2000.
- 24. *p-Adic Numbers in String Theory and Quantum Cosmology*, Institute for Applied Mathematics, Bonn University, Germany, 20.10.2000.
- 25. *p-Adic and Adelic Strings*, Faculty of Physics, Munchen University, Germany, 26.10.2000.
- 26. *p-Adic and Adelic Analysis*, Faculty of Mathematics, Bielefeld University, Germany, 24.11.2000.
- 27. *Path Integrals on Real, p-Adic and Adelic Spaces*, Steklov Mathematical Institute, Moscow, Russia, 29 March and 4 April 2002.
- 28. *INTENSIVE COURSE ON FEYNMAN PATH INTEGRALS*, School of Mathematics and System Engineering, Vaxjo University, Vaxjo, Sweden, February/March 2003.
- 29. *Feynman's Path Integrals in Quantum Mechanics*, Technical College in Karlskrona, 14.03. 2003, Karlskrona, Sweden.
- 30. *p-ADIC NUMBERS, ADELES AND APPLICATIONS*, Institute of Physics, Belgrade, 9-13.09.2005.

- 31. *p-Adic and Adelic Strings*, Physics Department, LM University, Muenchen, Germany, 27 April 2006.
- 32. *DNA, RNA and Genetic Code*, Vaxjo University, Vaxjo, Sweden, 27.11.2006.
- 33. *p-Adic Model of the Genetic Code*, Seminar of the Department of Mathematical Physics, Steklov Mathematical Institute, Moscow, Russia, 5.03.2007.
- 34. *On Cosmology* (in Russian), Yanka Kupala Grodno State University, Faculty of Mathematics and Computer Science, Grodno, Belarus, 20.06.2007.
- 35. *DNA and Genetic Code* (in Russian), Yanka Kupala Grodno State University, Faculty of Mathematics and Informatics, Grodno, Belarus, 25.09.2009.
- 36. *Genetic Code and its p-Adic Modeling* (in Russian), Samara State University, Faculty of Biology, Samara (Russia), 3.09.2010.
- 37. *p-Adic Strings and Nonlocal Cosmology*, SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati), Trieste (Italy), 18.11.2011.
- 38. *p-Adic Modeling of the Genetic Code*, SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati), Trieste (Italy), 18.11.2011.
- 39. *p-Adic Strings and Nonlocal Cosmology*, J. Stefan Institute, Ljubljana (Slovenia), 21.11.2011.
- 40. *p-ADIC MATHEMATICAL PHYSICS*, School of Mathematics, Shandong University, Jinan, China. **Short course** of 12 lectures. May 14 – June 11, 2012.
- 41. *p-ADIC STRINGS AND RELATED TOPICS*, **Four lectures**. Center for Quantum Spacetime (CQUEST), Sogang University, Seoul, South Korea. 26 November – 5 December, 2012.
- 42. *p-ADIC STRUCTURE OF THE GENETIC CODE*, Belarusian State University, Minsk, 20.12.2012.
- 43. *Summation of p-adic series in rational points*, Department of Mathematics, Linnaeus University, Vaxjo, Sweden, 26.11.2014 .
- 44. *Genetic Code as an Ultrametric Network*, Department of Mathematics, Linnaeus University, Vaxjo, Sweden, 27.05.2015 .

#### SEMINARS AND SHORT COURSES IN SERBIAN

- 1. *M. Gelman: Klasifikacija elementarnih čestica*, Ciklus "Fizičari nobelovci", Dom omladine, Beograd, 20.05.1975.

- 2. *Konačna kvantna elektrodinamika*, Seminar iz nuklearne fizike i fizike elementarnih čestica, organizovao Odsek za fizičke i meteorološke nauke PMF, i Institut za fiziku, Amfiteatar IF PMF, Beograd, 16.02. 1978.
- 3. *Novi Horizonti Mikrosveta: Koliko su elementarne čestice elementarne*, Predavanje u velikoj sali Univerziteta u Nišu, Niš, 21.02.1979.
- 4. *Teorija superstruna sa dopunskim dimenzijama vremenskog tipa*, Seminar Odseka za teorijsko fiziko IJS in VTO Fizika, Univerza E. Kardelja, Ljubljana, 16. novembra 1987.
- 5. *Prostor-vreme na Plankovom rastojanju, ne-Arhimedova geometrija i p-adični brojevi*, Institut za fiziku, Beograd, 7.11.1988.
- 6. *p-Adična teorija struna*, Institut za fiziku, Beograd, 11.11.1988.
- 7. *p-Adični brojevi i početak vasiona*, Naučno-popularno predavanje, Filozofski fakultet, Niš, 18.5.1990.
- 8. *p-adični brojevi i početak vasiona*, Seminar "Besede fizičara", Prirodnomatemički fakultet, Kragujevac, 11.4.1991.
- 9. *Adelična kvantna mehanika*, Studijska grupa za fiziku, Filozofski fakultet, Niš, 19.4.1994.
- 10. *Adelična kvantna mehanika*, Seminar "Besede", Prirodnomatemički fakultet, Kragujevac, 21.4.1994.
- 11. *p-Adični brojevi i adeli u kvantnoj fizici*, Seminar iz logike, Matematički institut, Beograd, 6.5.1994.
- 12. *p-Adični brojevi i adeli*, Kolokvijum Centra za teorijsku fiziku, Institut za fiziku, Beograd, 11.11.1994.
- 13. *p-Adični i adelični modeli*, Kolokvijum Centra za teorijsku fiziku, Institut za fiziku, Beograd, 18.11.1994.
- 14. *Adelični harmonijski oscilator*, Kolokvijum Centra za teorijsku fiziku, Institut za fiziku, Beograd, 25.11.1994.
- 15. *Brojevi i njihova primenljivost u fizici*, Studijska grupa za fiziku, Filozofski fakultet, Niš, 9.11.1995.
- 16. *O nastanku vasiona*, Naučno-popularno predavanje, Velika sala Univerziteta u Nišu, 9.11.1995.
- 17. *p-Adična i adelična generalizacija klasične i kvantne mehanike*, Studijska grupa za fiziku, Filozofski fakultet, Niš, 17.1.1996.
- 18. *Adelična generalizacija kvantne kosmologije*, Studijska grupa za fiziku, Filozofski fakultet, Niš, 26.4.1996.
- 19. *p-Adični brojevi i adeli u fizici*, seminar povodom dodele nagrade Naučnog veća Instituta za fiziku za naučni rad za 1996. godinu za *izuzetne rezultate u oblasti primene p-adičnih brojeva i adela u teorijskoj i matematičkoj fizici*, Beograd, 6.5.1996.

- 20. *p-Adični brojevi i adeli*, Odeljenje za matematiku, Prirodnomatemički fakultet, Kragujevac, 13.11.1997
- 21. *Diskretnost prostor-vremena*, Seminar "Besede", Odeljenje za fiziku, Prirodnomatemički fakultet, Kragujevac, 13.11.1997.
- 22. *p-Adični brojevi i adeli*, Odeljenje za matematiku, Matematički institut, Beograd, 28.11.1997.
- 23. *p-Adični brojevi i fizika*, Prirodnomatemički fakultet, Banja Luka, april 1998.
- 24. *Brojevi i vasiona*, Matematički fakultet, Beograd, 30.10.1998.
- 25. *Prostor, vreme i materija*, Seminar "Istorijska i epistemološka istraživanja u prirodnim naukama", Institut za fiziku, Beograd, 12.1.1999.
- 26. *Teorija superstruna i M-teorija*, Odsjek za fiziku, Prirodnomatemički fakultet, Banja Luka, 5.3.1999.
- 27. *Kvantni kompjuter*, Gimnazija u Banjoj Luci, 20.10.1999.
- 28. *Teorija struna*, Matematički fakultet, Beograd, mart 2001.
- 29. *Prostorna nekomutativnost*, Institut za fiziku, Beograd, mart 2001.
- 30. *M-teorija kao majka svih teorija*, Seminar "Besede", Prirodnomatemički fakultet, Kragujevac, Srbija, 6.06.2002.
- 31. *Fejnmanova kvantna mehanika*, Odsjek za fiziku, Prirodnomatemički fakultet, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 17.4.2003.
- 32. *Fejnmanov kvantni svet*, Seminar "Istorijska i epistemološka istraživanja u prirodnim naukama", Institut za fiziku, Beograd, 29.04.2003.
- 33. *p-Adični brojevi, njihova vizuelizacija i primenljivost u fizici*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 20.11.2003.
- 34. *Ajnštajn, foton i Braunovo kretanje*, Seminar "Istorijska i epistemološka istraživanja u prirodnim naukama", Institut za fiziku, Beograd, 15.10.2004.
- 35. *Svetska godina fizike: 100 godina specijalne i 90 godina opšte teorije relativnosti*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 24.03.2005.
- 36. *Mikrotalasno kosmičko pozadinsko zračenje - Nobelova nagrada 1978 A. Penzias i R. Wilson*, Istraživačka stanica, Petnica, Srbija, 23.10.2005.
- 37. *Od specijalne ka opštoj teoriji relativnosti i dalje*, Prirodnomatemički fakultet, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 4.11.2005.
- 38. *p-Adična diferencijalna geometrija*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 17.03.2006.
- 39. *p-Adični model genetskog koda*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 26.10.2006.

- 40. *p-Adičnost i adeličnost dinamičkih sistema*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 26.04.2007.
- 41. *L. Ojler - matematičar i fizičar*, predavanje posvećeno 300 godina od rođenja Leonarda Ojlera (1707 - 1783). Seminar "Istorija i Epistemologija Prirodnih Nauka", Institut za fiziku, Beograd, 7. 12. 2007.
- 42. *Leonard Ojler (1707 - 1783) - matematičar i fizičar*, Prirodnomatemički fakultet, Banja Luka, 14.12. 2007.
- 43. *Leonard Ojler (1707 - 1783): život i delo*, Seminar "Besede", Prirodnomatemički fakultet, Kragujevac, 14.02. 2008.
- 44. *Tamna materija i tamna energija*, Gimnazija, Banja Luka, 29.02.2008.
- 45. *Leonard Ojler (1707-1783): život i delo, povodom 300 godina od rođenja*, Društvo za popularizaciju nauke Novi Sad, Novi Sad, 14.03.2008.
- 46. *Ubrzano širenje Vasiona: tamna energija ili nova teorija gravitacije*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički fakultet, Beograd, 20.03.2008.
- 47. *O genomu, genetskom kodu i njihovoj p-adičnosti*, predavanje, Matematički fakultet, Beograd, 11.12.2008.
- 48. *Nelokalna teorija polja: I deo*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički fakultet, Beograd, 19.02.2009.
- 49. *Nelokalna teorija polja: II deo*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički fakultet, Beograd, 19.02.2009.
- 50. *Vasiona, život i p-adični brojevi*, Prirodnomatemički fakultet, Banja Luka, 5.03.2009.
- 51. *Nelokalni lagranžijani za p-adične strune*, hep-th seminar, Institut za fiziku, Beograd, 20.03.2009.
- 52. *Genetski kod i njegova p-adičnost*, u okviru programa popularizacije nauke, Prirodnomatemički fakultet, Niš, 26.03.2009.
- 53. *Tamna strana vasiona*, Prirodnomatemički fakultet, Niš, 27.03.2009.
- 54. *Tamna materija ili MOND*, Astronomska opservatorija, Beograd, 13.05.2009.
- 55. *GENETSKI KOD: Osnovni biomolekularni aspekti*, Institut za fiziku, Beograd, 25.05.2009.
- 56. *Evolucija genetskog koda*, u okviru ciklusa predavanja "Evolucija", Seminara "Istorija i epistemologija prirodnih nauka", Beograd, 6.10.2009.
- 57. *Adeli i njihova primena*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički fakultet, Beograd, 26.11.2009.
- 58. *GENETSKI KOD: Svojstva i modeliranje*, Institut za fiziku, Beograd, 26.04.2010.

- 59. *Struktura genetskog koda*, Institut za biologiju i ekologiju, PMF, Kragujevac, 10.06.2010.
- 60. *Tamna materija, tamna energija, ili nova teorija gravitacije*, Institut za fiziku, PMF, Kragujevac, 10.06.2010.
- 61. *O geometriji u savremenoj kosmologiji*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 4.11.2010.
- 62. *GRAVITACIJA I KOSMOLOGIJA: I. Njutnova teorija gravitacije*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 17.02.2011.
- 63. *GRAVITACIJA I KOSMOLOGIJA: II. Ajnštajnova teorija gravitacije*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 24.02.2011.
- 64. *Ubrzano širenje svemira i nelokalna kosmologija*, Prirodno-matematički fakultet, Niš, 28.02. 2011.
- 65. *GRAVITACIJA I KOSMOLOGIJA: III. Osnovni kosmološki modeli*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 17.03.2011.
- 66. *GRAVITACIJA I KOSMOLOGIJA: IV. Dostignuća i izazovi savremene kosmologije*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 24.03.2011.
- 67. *Nobelova nagrada za ubrzano širenje vasiona i adelična kosmologija*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 10.11.2011.
- 68. *Ubrzano širenje vasiona: Nobelova nagrada za fiziku 2011.*, Javno predavanje u Banskom dvoru, Banja Luka, 16.12. 2011.
- 69. *MOND i dinamika spiralnih galaksija*, Seminar za istoriju i filozofiju matematike, mehanike i astronomije, Matematički institut SANU, Beograd, 20.12.2011.
- 70. *Savremene modifikacije Ajnštajnovne teorije gravitacije (Modern Modifications of Einstein Theory of Gravity)*, Prirodno-matematički fakultet, SEENET-MTP Network, Niš, 24.02. 2012.
- 71. *p-Adične, adelične i zeta strune (p-Adic, adelic and zeta strings)*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 1.03.2012.
- 72. *p-ADIČNA ANALIZA I NJENE PRIMENE*, Zajednički seminar Odeljenja za matematiku i Odeljenja za mehaniku, Matematički institut SANU, Beograd, 19.10.2012.  
<http://www.mi.sanu.ac.rs/colloquiums/>
- 73. *DOPRINOS V.S. VLADIMIROVA p-ADIČNOJ MATEMATIČKOJ FIZICI*, Zajednički seminar Odeljenja za matematiku i Odeljenja za mehaniku, Matematički institut SANU, Beograd, 29.03.2013.  
<http://www.mi.sanu.ac.rs/colloquiums/>

- 74. *Ultrametricity: Basic Properties and Applications*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 8.05.2014.
- 75. *Summation of p-Adic Series in Rational points*, Seminar "Geometrija, obrazovanje i vizuelizacija sa primenama", Matematički institut SANU, Beograd, 11.12.2014.
- 76. *Nelokalni modeli u teoriji polja*, SEMINAR ODELJENJA ZA MEHANIKU, Matematički institut SANU, Beograd, 25.02.2015 .
- 77. *Genetski Kod*. Predavanje u okviru manifestacije "Maj Mesec Matematike" (M3), Kolarčev Narodni Univerzitet, Beograd, 19.05.2015 .
- 78. *Opšta teorija relativnosti i kosmologija*. Predavanje povodom 100 godina Opšte Teorije Relativnosti. Prirodno-matematički fakultet, Niš. Niš 30.09.2015 .

Održao takodje veći broj seminara i nekoliko kraćih kurseva u okviru projekta "*Osnovni i metodološki problemi fizike*".

Aktivan učesnik seminara ISTORIJA I EPISTEMOLOGIJA PRIRODNIH NAUKA, koji se od 1995. godine održava u Institutu za fiziku pod rukovodstvom prof. dr Petra Grujića.