

**ლევან ჩხარტიშვილი – Levan Chkhartishvili**  
**სამეცნიერო შრომები – Scientific works**

1. მ. ჩხარტიშვილი, ლ. ჩხარტიშვილი. ავტორისეული სტილის მათემატიკური ანალიზი. მეცნიერება და ტექნიკა, 1981, 1, 49-51.
2. А. А. Тутунджян, З. Н. Чигогодзе, Л. С. Чхартишвили. Исследование магнитосопротивления в образцах n-Ge при низкотемпературном примесном пробое. Сообщ. АН Грузинской ССР, 1982, 105, 3, 521-524.
3. Г. А. Дидебашвили, Л. С. Чхартишвили. Расчет запускающего напряжения для планарных логических приборов Ганна с дополнительным шоттковским электродом. В сб.: Вопросы микроэлектроники и физики полупроводниковых приборов (Отв. ред. Н. М. Алания), 1983, Тбилиси, Мион, 59-60.
4. З. Н. Чигогидзе, Н. П. Хучуа, Г. А. Дидебашвили, Л. С. Чхартишвили, Н. О. Учанейшвили, В. Ю. Лапидус. Двумерное математическое моделирование на ЭВМ процессов поперечного расширения домена в приборах Ганна. Сообщ. АН Грузинской ССР, 1984, 114, 2, 301-304.
5. L. S. Chkhartishvili, Z. N. Chigogidze, N. P. Khuchua. Calculation of the lateral expansion rate of a strong-field domain in supercritically doped Gunn devices. Radio Eng. Electr. Phys., 1984, 29, 11, 35-38.
6. L. S. Chkhartishvili. Investigation of the frequency dependence of the electric conduction of  $\beta$ -rhombohedral boron. In: Prog. 8th Int. Symp. Boron, Borides, Carbides, Nitrides, Rel. Comp., 1984, Tbilisi, Metsniereba, 11-11.
7. G. M. Dugladze, A. G. Khvedelidze, J. V. Lominadze, L. S. Chkhartishvili. The influence of thermal treatment on the mechanical properties of boron. In: Abs. 8th Int. Symp. Boron, Borides, Carbides, Nitrides, Rel. Comp. (Ed. G. V. Tsagareishvili), 1984, Tbilisi, Metsniereba, 140-140.
8. А. А. Тутунджян, Н. П. Хучуа, З. Н. Чигогодзе, Л. С. Чхартишвили. Способ определения электрофизических параметров полупроводника. Авт. свид. ГК СССР по делам изобр. и откр. №1179859, 15 августа 1985 года.
9. Л. С. Чхартишвили, Г. П. Цискаришвили, Г. В. Цагарейшвили. Исследование частотной зависимости электропроводности  $\beta$ -ромбоздрического бора. Сообщ. АН Грузинской ССР, 1986, 124, 2, 289-292.
10. А. М. Ломидзе, Л. С. Чхартишвили, Л. В. Хведелидзе, Н. П. Хучуа. Способ определения концентрации незаполненных глубоких центров в полуизолирующем арсениде галлия. Авт. свид. ГК СССР по делам изобр. и откр. №1336862, 8 мая 1987 года.
11. Л. С. Чхартишвили, Г. В. Цагарейшвили. Тепловое переключение тока в  $\beta$ -ромбоздрическом боре. Сообщ. АН Грузинской ССР, 1987, 126, 2, 305-308.
12. L. S. Chkhartishvili, G. P. Tsiskarishvili, G. V. Tsagareishvili, J. N. Tsikaridze, A. G. Khvedelidze. On the nature of negative magnetoresistance of  $\beta$ -boron. In: Abs. 9th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Comp., 1987, Duisburg, Duisburg Univ. Press, 65-65.
13. L. S. Chkhartishvili, G. P. Tsiskarishvili, O. A. Tsagareishvili, G. G. Gvelesiani. Dependence of  $\beta$ -boron conductivity on the current value and frequency. In: Abs. 9th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Comp., 1987, Duisburg, Duisburg Univ. Press, 66-66.
14. А. М. Ломидзе, Л. С. Чхартишвили, Л. В. Хведелидзе, Н. П. Хучуа. Использование эффекта управления по подложке для определения концентрации незаполненных

- глубоких центров захвата в высокоомном арсениде галлия. В сб.: Тр. 6-го Всесоюз. совещ. по исслед. арсенида галлия, 1, 1987, Томск, Томский гос. унив., 135-136.
15. Л. С. Чхартишвили, А. М. Ломидзе, Л. В. Хведелидзе, Н. П. Хучуа. Метод контроля концентрации незаполненных глубоких центров в полуизолирующем арсениде галлия. В сб.: Прог. науч.-тех. конф. «Тонкие пленки в производстве полупровод. приб. и ИС», 1987, Москва, МНИИ ВТ, 17-17.
  16. А. А. Тутунджян, Н. П. Хучуа, З. Н. Чигогидзе, Л. С. Чхартишвили. Исследование электрофизических параметров n-Ge в условиях примесного пробоя с помощью магниторезистивного эффекта. В сб.: Тез. докл. 12-й Всесоюз. науч. конф. по МЭ, 3, 1987, Тбилиси, Тбилисский гос. унив., 193-194.
  17. Л. В. Хведелидзе, Н. П. Хучуа, Л. С. Чхартишвили. Аномалии в характеристиках полевых транзисторов Шоттки и интегральных схем на их основе при наличии управления по подложке. В сб.: Тез. докл. 12-й Всесоюз. науч. конф. по МЭ, 8, 1987, Тбилиси, Тбилисский гос. унив., 283-286.
  18. Л. С. Чхартишвили, О. А. Цагарейшвили, Р. А. Хачапуридзе, Т. З. Мухранели. Диэлектрические свойства  $\beta$ -ромбоэдрического бора. В сб.: Матер. докл. 7-й Респуб. науч.-техн. конф. молодых ученых (Ред. Т. А. Бацикадзе), 1987, Тбилиси, Мецниереба, 3-6.
  19. Л. С. Чхартишвили, Г. В. Цагарейшвили. Отрицательное магнитосопротивление  $\beta$ -ромбоэдрического бора. В сб.: Матер. докл. 7-й Респуб. науч.-техн. конф. молодых ученых (Ред. Т. А. Бацикадзе), 1987, Тбилиси, Мецниереба, 6-10.
  20. L. S. Chkhartishvili, G. P. Tsiskarishvili, G. V. Tsagareishvili, J. N. Tsikaridze, A. G. Khvedelidze. On the nature of negative magnetoresistance of  $\beta$ -boron. In: Proc. 9th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Comp. (Ed. H. Werheit), 1987, Duisburg, Duisburg Univ. Press, 357-357.
  21. L. S. Chkhartishvili, G. P. Tsiskarishvili, O. A. Tsagareishvili, G. G. Gvelesiani, J. N. Tsikaridze. Dependence of  $\beta$ -boron conductance on the frequency and the electric current value. In: Proc. 9th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Comp. (Ed. H. Werheit), 1987, Duisburg, Duisburg Univ. Press, 360-361.
  22. А. М. Ломидзе, А. В. Родионов, Л. В. Хведелидзе, Н. П. Хучуа, Л. С. Чхартишвили. Исследование эффекта управления по подложке в активных элементах интегральных схем на основе арсенида галлия. Электронная тех. – Спец. электроника (Сер.3: МЭ), 1987, 2(51), 16-24.
  23. А. М. Ломидзе, Л. С. Чхартишвили. Канальный фототранзистор. Авт. свид. ГК СССР по делам изобр. и откр. №1455953, 1 октября 1988 года.
  24. Л. С. Чхартишвили. Природа прижковой проводимости в  $\beta$ -ромбоэдрическом боре (Автореф. дисс. представ. на соиск. уч. степ. канд. физ.-мат. наук), 1989, Тбилиси, Тбилисский гос. унив., 1-18.
  25. ლ. ჩხარტიშვილი. ნახშირბადის ციკლის ბლოკ-რეზერვუართა მოდელი. კრ.: რეგიონალური კლიმატის ცვლილებების დინამიკური მოდელის შემუშავება, 1996, თბილისი, საქართველოს კლიმატის ცვლილებების ეროვნული პროგრამა, 1-14.
  26. Л. С. Чхартишвили. Квазиклассический расчет зонной структуры кристалла. Тр. ГТУ, 1996, 3(411), 45-52.
  27. ლ. ჩხარტიშვილი. კრისტალის ელექტრონული სტრუქტურის ანალიზი კვაზიკლასიკური ატომური ორბიტალების ბაზისში. კრ.: საქ. ტექ. უნივ. 75-ე

- წლისთავისადმი მიძღვ. პროფ.-მასწ. ღია სამეც.-ტექნ. კონფ. მოხს. თეზისები, 1997, თბილისი, ტექ. უნივ., 31-32.
28. ლ. ჩხარტიშვილი. კრისტალური ბმის წარმომქმნელი ორბიტალების გათვლა ტრანექტორული ინტეგრალების მეთოდით. კრ.: საქ. ტექ. უნივ. 75-ე წლისთავისადმი მიძღვ. პროფ.-მასწ. ღია სამეც.-ტექნ. კონფ. მოხს. თეზისები, 1997, თბილისი, ტექ. უნივ., 32-33.
  29. Л. С. Чхартишвили. Метод анализа энергетического спектра электронов в кристалле, основанный на квазиклассически рассчитываемые характеристики атомных орбиталей. Тр. ГТУ, 1997, 3(414) – Юб. изд. ГТУ–75, 205-213.
  30. ლ. ჩხარტიშვილი. მრავალელექტრონიანი ატომის კვაზიკლასიკური ორბიტალების გათვლა თომას–ფერმის მოდიფიცირებულ მოდელში. კრ.: აკად. მათე მირიანაშვილის დაბადებიდან 90-ე წლისთავისადმი მიძღვ. სამეც.-მეთოდ. კონფ. პროგრამა, 1997, თბილისი, თბილისის სახ. უნივ., 2-2.
  31. ლ. ს. ჩხარტიშვილი. დენადი გარემოს გამახურებელი. საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრის „საქპატენტი“ პატენტი #P1325, 1998 წლის 31 იანვარი.
  32. Л. С. Чхартишвили. Построение эффективного квазирелятивистского потенциала многоэлектронного атома методом Томаса–Ферми. Тр. ГТУ, 1998, 2(418), 26-37.
  33. Л. С. Чхартишвили. Квазиклассическая параметризация электронного строения основного состояния вещества. Тр. ГТУ, 1999, 2(426), 12-19.
  34. Л. С. Чхартишвили. Выбор равновесных конфигураций кристаллических и молекулярных структур на основе квазиклассического межатомного потенциала. Тр. ГТУ, 1999, 3(427), 13-19.
  35. L. Chkhartishvili, D. Lezhava, O. Tsagareishvili. Quasi-classical determination of interatomic distances in boron compounds. In: Abs. 13th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Comp., 1999, Dinard, Univ. Rennes 1 – CNRS, 55-55.
  36. L. Chkhartishvili, D. Lezhava. Quasi-classical investigation of density of electron states for boron compounds. In: Abs. 13th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Comp., 1999, Dinard, Univ. Rennes 1 – CNRS, 56-56.
  37. Л. Чхартишвили, Д. Лежава, О. Цагарейшвили, Д. Гулуа. Параметры основного состояния диатомических молекул B<sub>2</sub>, BC, BN и BO. Сб. науч. тр. Акад. МВД Грузии, 1999, 1, 295-300.
  38. L. Chkhartishvili, D. Lezhava, O. Tsagareishvili. Quasi-classical determination of electronic energies and vibration frequencies in boron compounds. J. Solid State Chem., 2000, 154, 1, 148-152.
  39. L. S. Chkhartishvili. Volume of the intersection of three spheres. Math. Notes, 2001, 69, 3, 421-428.
  40. Л. С. Чхартишвили, Д. Т. Лежава. Влияние нулевых колебаний на энергию связи кристалла: Квазиклассический расчет для слоистого нитрида бора. Тр. ГТУ, 2001, 6(439), 87-90.
  41. L. Chkhartishvili. Quasi-classical approach: Electronic structures of BN, BP, and BAs cubic crystals. In: Abs. 14th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Comp., 2002, St. Petersburg, Ioffe Phys.-Tech. Inst., 68-68.
  42. L. Chkhartishvili. Ground state parameters of wurtzite-like boron nitride: Quasi-classical estimations. In: Proc. 1st Int. Boron Symp. (Ed. K. Erarslan), 2002, Ankara, Dumlupinar Univ. – ТММОВ, 139-143.

43. Т. А. Пагава, Л. С. Чхартишвили. О температурных минимумах холловской подвижности электронов в облученном кремнии. Укр. фіз. журн., 2003, 48, 3, 232-237.
44. Л. Чхартишвили. Структурные и электронные характеристики вещества в начальном квазиклассическом приближении. Tbilisi Business State Inst. Sci. Works, 2003, 1, 195-224.
45. Л. С. Чхартишвили. Секулярное уравнение в электронной теории вещества и его полное итерационное решение. Тр. ГТУ, 2004, 2(452), 15-22.
46. L. Chkhartishvili. Quasi-classical approach: Electronic structure of cubic boron nitride crystals. J. Solid State Chem., 2004, 177, 2, 395-399.
47. Л. Чхартишвили. Квазиклассическая теория основного состояния вещества, 2004, Тбилиси, Техн. унив., 1-258.
48. L. Chkhartishvili. Quasi-classical analysis of boron-nitride binding. In: Proc. 2nd Int. Boron Symp. (Eds. H. Ozdag, H. Akdas, V. Bozkurt, M. Iphar), 2004, Ankara, Osmangazi Univ. – ТММОВ, 165-171.
49. Т. А. Pagava, L. S. Chkhartishvili. Oscillatory dependence of electron Hall mobility on the annealing temperature for irradiated silicon. Ukr. J. Phys., 2004, 49, 10, 1006-1008.
50. L. S. Chkhartishvili. Quasi-classical estimates of the lattice constant and band gap of a crystal: Two-dimensional boron nitride. Phys. Solid State, 2004, 46, 11, 2126-2133.
51. L. Chkhartishvili, D. Gabunia, O. Tsagareishvili, V. Metreveli. Estimation of isotopic composition effect on substance melting temperature. Bull. Georgian Acad. Sci., 2004, 170, 3, 530-532.
52. L. S. Chkhartishvili. Iterative solution of the secular equation. Math. Notes, 2005, 77, 2, 273-279.
53. Т. А. Pagava, E. R. Kutelia, N. I. Maisuradze, B. G. Eristavi, L. S. Chkhartishvili. Influence of the charge state of non-equilibrium vacancies on the formation and annealing kinetics of radiation-induced defects in n-Si crystals. Ukr. J. Phys., 2005, 50, 5, 477-482.
54. L. Chkhartishvili. Quasi-classical analysis of electron bandwidths in wurtzite-like boron nitride. IChTU Sci. Studies, 2005, 1, 296-314.
55. L. Chkhartishvili. Asymptotical (quasi-classical) approach to the substance space and electronic structures. In: Proc. Int. Sci. Conf. FMNS, 2, 2005, Blagoevgrad, South-Western Univ., 245-254.
56. D. Gabunia, O. Tsagareishvili, M. Tushishvili, J. Tsikaridze, M. Tsomaia, L. Gabunia, L. Chkhartishvili, T. Machaladze. On the melting points of  $^{10}\text{B}$  and  $^{11}\text{B}$  monoisotopes and B of natural isotopic composition. In: Abs. 15th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2005, Hamburg, Univ. Hamburg, 141-141.
57. L. Chkhartishvili. Algebraic equation determining the electronic energy spectrum in substance and its iterative solutions. In: Abs. Georgian Math. Union 4th Cong., 2005, Tbilisi, Razmadze Inst. Math., 151-151.
58. Т. Pagava, L. Chkhartishvili, N. Maisuradze, G. Mtskeradze, N. Khasia. Dependence of the electron Hall mobility in proton irradiated silicon on the annealing temperature. Bull. Georgian Acad. Sci., 2005, 172, 2, 237-239.
59. L. S. Chkhartishvili. Analytical optimization of the lattice parameter using the binding energy calculated in the quasi-classical approximation. Phys. Solid State, 2006, 48, 5, 846-853.

60. L. Chkhartishvili. Density of electron states in wurtzite-like boron nitride: A quasi-classical calculation. *Mater. Sci. Ind. J.*, 2006, 2, 1, 18-23.
61. ლ. ჩხარტიშვილი. ნივთიერების სტრუქტურული პარამეტრებისა და ელექტრონული ენერგეტიკული სპექტრის გამოთვლის კვაზიკლასიკური მეთოდი (ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტ. სამეცნ. ხარისხის მოსაპ. წარმოდ. დისერტ. ავტორეფ.), 2006, თბილისი, თბილისის სახ. უნივ., 1-38. – ლ. ჩხარტიშვილი. Квazиклассический метод расчета структурных параметров и электронного энергетического спектра вещества (Автореф. дисс. предст. на соиск. уч. ст. докт. физ.-мат. наук), 2006, Тбилиси, Тбилисский гос. унив., 39-72.
62. L. Chkhartishvili. Zero-point vibration energy within quasi-classical approximation: Boron nitrides. *Proc. Tbilisi State Univ. (Phys.) – Georgian e-Sci. J. Phys.*, 2006, 40, 130-138.
63. D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili. Estimation of isotopic composition effect on crystalline structural parameters of boron and its compounds. In: *Proc. 4th Int. Conf. MEE*, 2006, Kyiv, IPMS, 161-161.
64. ლ. ს. ჩხარტიშვილი. О размерах нанотрубок нитрида бора. В сб.: *Тонкие пленки в оптике и нанoeлектронике* (Ред. И. М. Неклюдов, В. М. Шулаев), 2006, Харьков, НИЦ ХФТИ, 367-373.
65. T. Pagava, L. Chkhartishvili, N. Maisuradze. Concentrations of radiation defects with almost isoenergetical levels in silicon. *Radiat. Eff. Def. Solids*, 2006, 161, 12, 709-713.
66. L. S. Chkhartishvili, D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili. Estimation of the isotopic effect on the melting parameters of boron. *Inorg. Mater.*, 2007, 43, 6, 594-596.
67. L. S. Chkhartishvili. Criterion of electric current thermal switching in solids. *Mater. Sci. Ind. J.*, 2007, 3, 1, 43-46.
68. ლ. ჩხარტიშვილი. Представление корней алгебраического уравнения степенными рядами его коэффициентов. *Науч. разыс. ТУИЧ*, 2007, 3, 209-216.
69. დ. ლ. გაბუნია, ო. ა. ცაგარეიშვილი, ლ. ს. ჩხარტიშვილი, გ. ფ. თავაძე. β-ромбоэдрический бор, как термоэлектрический материал (Обзор). В сб.: *Наноструктурные функциональные покрытия – Перспективные материалы и наноматериалы* (Ред. И. М. Неклюдов, В. М. Шулаев), 2007, Харьков, НИЦ ХТФИ – ИПЦ «Контраст», 211-272.
70. O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili, D. L. Gabunia, R. A. Khachapuridze. “Giant” electrical capacitance of β-rhombohedral boron. In: *Proc. 1st Int. Conf. High Mat Tech*, 2007, Kyiv, IPMS, 441-441.
71. T. A. Pagava, L. S. Chkhartishvili, N. I. Maisuradze, E. R. Kutelia. Conversion of divacancies at isochronous annealing of irradiated p-Si crystals. *Ukr. J. Phys.*, 2007, 52, 12, 1162-1164.
72. L. Chkhartishvili. Dielectric properties of inhomogeneous crystalline semiconductors. *Trans. GTU*, 2007, 4(466), 64-69.
73. Z. Gogua, L. Chkhartishvili, G. Kantidze. Novel approach to estimation of ground state energies of shallow and deep donors in tetrahedrally bonded semiconductors. *Bull. Georgian Natl. Acad. Sci.*, 2008, 2, 1, 57-65.
74. ლ. ს. ჩხარტიშვილი. Регулярная геометрия фуллеренов нитрида бора. В сб.: *Наноматериалы, 2: Наночастицы и наноструктурные функциональные покрытия – Объемные наноматериалы* (Ред. И. М. Неклюдов, В. М. Шулаев), 2008, Харьков, НИЦ ХФТИ, 23-37.

75. L. Chkhartishvili. Boron nitride nanosystems of regular geometry. In: Abs. 16th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2008, Matsue, Tokyo Univ., 56-56.
76. D. Gabunia, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili. Thermal switching effect in beta-rhombohedral boron. In: Abs. 16th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2008, Matsue, Tokyo Univ., 104-104.
77. L. Chkhartishvili. Quasi-classical estimations of the boron nanotubes ground-state parameters. In: Abs. 16th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2008, Matsue, Tokyo Univ., 126-126.
78. O. Tsagareishvili, D. Gabunia, L. Chkhartishvili. On anomalously high capacity of beta-rhombohedral boron. In: Abs. 16th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2008, Matsue, Tokyo Univ., 137-137.
79. D. Gabunia, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, L. Gabunia. Isotopic composition influence on expansion of boron. In: Abs. 16th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2008, Matsue, Tokyo Univ., 164-164.
80. D. L. Gabunia, L. S. Chkhartishvili, O. A. Tsagareishvili. On nature of current instability in boron. In: Proc. 5th Int. Conf. MEE, 2008, Kyiv, IPMS, 203-203.
81. Л. Чхартишвили. Итерационное определение наибольшего по модулю корня алгебраического уравнения. Науч. разыс. ТУИЧ, 2008, 4, 72-81.
82. P. Kervalishvili, Z. Gogua, L. Chkhartishvili. Novel approach to estimation of ground state energies of shallow and deep donors in tetrahedrally bonded semiconductors. Int. J. Nanosyst., 2008, 1, 1, 99-104.
83. L. S. Chkhartishvili, D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili. Effect of the isotopic composition on the lattice parameter of boron. Powd. Metall. Met. Ceram., 2008, 47, 9/10, 616-621.
84. O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili, D. L. Gabunia. Apparent low-frequency charge capacitance of semiconducting boron. Semiconductors, 2009, 43, 1, 14-20.
85. Л. С. Чхартишвили. Равновесная геометрия нанотрубок нитрида бора ультрамалого радиуса. Нанострук. материаловед., 2009, 1, 33-44.
86. D. Gabunia, A. Gachechiladze, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili. Obtaining opportunities of boron carbide powders based hetero-modulus ceramics. In: Micro et Nano: Sciantiæ Mare Magnum (Eds. S. Fiore, C. Belviso, M. L. Giannossi), 1, 2009, Bari, SA Publ., 86-86.
87. L. Chkhartishvili. Ground-state parameters of the stable tubular structures of nanoboron. In: Materials Science Days (Eds. E. Chikoidze, L. Trapaidze, T. Tchelidze), 2009, Tbilisi, Universal, 11-12.
88. L. Chkhartishvili. On quasi-classical estimations of boron nanotubes ground-state parameters. J. Phys. Conf. Ser., 2009, 176, 012013, 1-9.
89. L. Chkhartishvili. Boron nitride nanosystems of regular geometry. J. Phys. Conf. Ser., 2009, 176, 012014, 1-17.
90. O. Tsagareishvili, D. Gabunia, L. Chkhartishvili. Anomalously high capacitance of  $\beta$ -rhombohedral boron induced by structural defects. J. Phys. Conf. Ser., 2009, 176, 012021, 1-9.
91. D. Gabunia, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, L. Gabunia. Isotopic composition dependences of lattice constant and thermal expansion of  $\beta$ -rhombohedral boron. J. Phys. Conf. Ser., 2009, 176, 012022, 1-10.

92. D. Gabunia, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili. Thermal switching effect in  $\beta$ -rhombohedral boron. *J. Phys. Conf. Ser.*, 2009, 176, 012023, 1-6.
93. T. Pagava, L. Chkhartishvili. Impurities' influence on complex defects annealing: Divacancies in silicon. *Radiat. Eff. Def. Solids*, 2009, 164, 10, 639-646.
94. A. Gachechiladze, D. Gabunia, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili. On technological process of synthesis of boron carbide nanodispersive powders. In: *Proc. 4th Int. Boron Symp.* (Eds. A. Konuk, H. Kurama, H. Ak, M. Iphar), 2009, Ankara, Osmangazi Univ. – TMMOB, 67-71.
95. L. Chkhartishvili. Molar binding energy of the boron nanosystems. In: *Proc. 4th Int. Boron Symp.* (Eds. A. Konuk, H. Kurama, H. Ak, M. Iphar), 2009, Ankara, Osmangazi Univ. – TMMOB, 153-160.
96. L. Chkhartishvili. Equilibrium geometries of the boron nitride layered nanosystems. In: *Proc. 4th Int. Boron Symp.* (Eds. A. Konuk, H. Kurama, H. Ak, M. Iphar), 2009, Ankara, Osmangazi Univ. – TMMOB, 161-170.
97. M. Darchiashvili, L. Chkhartishvili, G. Darsavelidze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Electrophysical and physical-mechanical properties of cobalt-doped boron. In: *Proc. 4th Int. Boron Symp.* (Eds. A. Konuk, H. Kurama, H. Ak, M. Iphar), 2009, Ankara, Osmangazi Univ. – TMMOB, 171-177.
98. O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, D. Gabunia, A. Gachechiladze, S. Shalamberidze, L. Gabunia, M. Tushishvili. Some aspects of use of boron-containing materials for neutron shield. In: *Proc. 4th Int. Boron Symp.* (Eds. A. Konuk, H. Kurama, H. Ak, M. Iphar), 2009, Ankara, Osmangazi Univ. – TMMOB, 257-266.
99. L. S. Chkhartishvili, T. M. Berberashvili. Geometries of boron nitride layered nanosystems. In: *Proc. 2nd Int. Conf. High Mat Tech*, 2009, Kyiv, IPMS, 171-171.
100. L. Chkhartishvili. Isotopic effects of boron (Review). *Trends Inorg. Chem.*, 2009, 11, 105-167.
101. ლ. ჩხარტიშვილი. ბორის ნიტრიდის ნანომილაკები და ფულერენები: მიღების მეთოდები, ფიზიკური თვისებები, ტექნიკური გამოყენებები. კრ.: 1-ლი საერთ. კონფ. „ნანოქიმია – ნანოტექნოლოგიები“ მოხს. თეზისები, 2010, თბილისი, წმ. ანდრია პირველწოდებულის სახ. ქართული უნივ., 15-16.
102. L. Chkhartishvili, T. Berberashvili. Atoms constituting nanosystems: Quasi-classical parameterization for binding energy and electronic structure calculations. *Nano Studies*, 2010, 1, 103-144.
103. ლ. ჩხარტიშვილი, ტ. ბერბერაშვილი. Геометрии многостенных нанотрубок и многооболочных фуллеренов нитрида бора. *Nano Studies*, 2010, 2, 15-21.
104. L. Chkhartishvili. Boron nitride nanostructures: Molecules, sheets, tubes, fullerenes (An overview). *Nano Studies*, 2010, 2, 139-174.
105. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. On relative stability of single-walled boron nitride nanotubes. *Nano Studies*, 2010, 2, 183-212.
106. L. Chkhartishvili, T. Berberashvili. Intra-atomic electric field radial potentials in step-like presentation. *J. Electromagn. Anal. Appl.*, 2010, 2, 4, 205-243.
107. L. S. Chkhartishvili. On permittivity of a stacking nano-faulty film. *Epitoanyag – J. Silicate Based and Composite Mater.*, 2010, 63, 3, 75-82.
108. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Molar binding energy of zigzag and armchair single-walled boron nitride nanotubes. *Mater. Sci. Appl.*, 2010, 1, 4, 223-246.

109. L. S. Chkhartishvili, O. A. Tsagareishvili, A. A. Gachechiladze, D. L. Gabunia, Z. M. Mirijanashvili, G. F. Tavadze, T. A. Peradze, A. G. Eristavi. On possibility of application of boron-containing coatings as neutron shield. In: Proc. 6th Int. Conf. MEE, 2010, Kyiv, IPMS, 73-73.
110. T. A. Pagava, N. T. Bzhalava, N. I. Maisuradze, D. Z. Khocholava, L. S. Chkhartishvili. Two mechanisms of annealing of divacancies in irradiated n-Si crystals. Ukr. J. Phys., 2010, 55, 11, 1195-2000.
111. L. Chkhartishvili. Thermoelectrics for high-performance generators (Doped beta-rhombohedral boron). In: Prog. Brokerage Event on Energy (FP7), 2010, Kyiv, Inco Net EESA, 1-1.
112. ლ. ს. ჩხარტიშვილი, თ. მ. ბერბერაშვილი. Последовательность слоев в многостенных нанотрубках и многооболочных фуллеренах бинарных соединений. Нанострук. материаловед., 2010, 3, 20-28.
113. მ. დარჩიაშვილი, ლ. წხარტიშვილი, დ. გაბუნია, ო. ცაგარეიშვილი, ა. გაჩეჩილაძე. Fe-ით, Ni-ით და Co-ით ლეგირებული β-რომბოედრული ბორის ფიზიკური თვისებების ცვლილების შესახებ. კრ.: საერთ. სამეცნ. კონფ. „გამოყენებითი ფიზიკის აქტუალური საკითხები“ მოხს. თეზისები, 2011, თბილისი, ტექ. უნივ., 34-35.
114. ლ. წხარტიშვილი, თ. ბერბერაშვილი. გეომეტრიული მოდელის გამოყენება ნანომილაკების სტრუქტურულ ანალიზში. კრ.: საერთ. სამეცნ. კონფ. „გამოყენებითი ფიზიკის აქტუალური საკითხები“ მოხს. თეზისები, 2011, თბილისი, ტექ. უნივ., 100-101.
115. L. Chkhartishvili. Molar binding energy of zigzag and armchair single-walled boron nitride nanotubes. Industry Gateway Certificate #002377, 2011 February 16.
116. L. Chkhartishvili, T. Berberashvili. Geometrical models for single-walled nanotubes. In: Abs. ISTC Int. Sci. Conf. “International Cooperation for Sustainable Development through Science and Technology”, 2011, Tbilisi, Tech. Univ., 24-26.
117. L. Chkhartishvili. Geometrical models for bare boron nanotubes. In: Physics, Chemistry and Applications of Nanostructures (Eds. V. E. Borisenko, S. V. Gaponenko, V. S. Gurin, C. H. Kam), 2011, Singapore, World Scientific, 118-121.
118. L. Chkhartishvili, T. Berberashvili, I. Murusidze. Stability of small boron nitride nanotubes. In: Physics, Chemistry and Applications of Nanostructures (Eds. V. E. Borisenko, S. V. Gaponenko, V. S. Gurin, C. H. Kam), 2011, Singapore, World Scientific, 126-129.
119. ლ. ს. ჩხარტიშვილი. Геометрическая структура хиральных и вырожденных нанотубулярных форм элементарного бора. В сб.: Наноструктуры в конденсированных средах (Ред. П. А. Витязь, В. А. Лабунов, В. А. Орлович, К. В. Доброго, В. И. Жорник, Э. М. Шпилевский), 2011, Минск, Белорусский Гос. унив., 324-329.
120. L. Chkhartishvili, T. Berberashvili. Geometrical model based refinements in nanotube chiral indices. World J. Nano Sci. Eng., 2011, 1, 2, 45-50.
121. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Molar binding energies of BN regular nanotubes and fullerenes. In: Abs. 17th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2011, Istanbul, Istanbul Tech. Univ., 85-85.



122. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, D. Buachidze. Lattice heat capacity of solids beyond the phonon-conception: Structural modifications of bare boron. In: Abs. 17th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2011, Istanbul, Istanbul Tech. Univ., 89-89.
123. L. Chkhartishvili, I. Murusidze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Impurity atoms in crystallographic voids of the  $\beta$ -rhombohedral boron lattice: I. Positions, binding energies, distortions. In: Abs. 17th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2011, Istanbul, Istanbul Tech. Univ., 112-112.
124. L. Chkhartishvili, I. Murusidze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Impurity atoms in crystallographic voids of the  $\beta$ -rhombohedral boron lattice: II. Electron energy spectra. In: Abs. 17th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2011, Istanbul, Istanbul Tech. Univ., 113-113.
125. L. Chkhartishvili, D. Gabunia, O. Tsagareishvili.  $^{10}\text{B}$  powder-based neutron shield coating materials. In: Abs. 17th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2011, Istanbul, Istanbul Tech. Univ., 294-294.
126. L. Chkhartishvili. Editorial: Why boron based solids? In: Boron Based Solids (Ed. L. Chkhartishvili), 2011, Trivandrum, Research Signpost, v-xii.
127. L. Chkhartishvili. Boron nitride nanosystems. In: Boron Based Solids (Ed. L. Chkhartishvili), 2011, Trivandrum, Research Signpost, Ch.6, 93-145.
128. L. Chkhartishvili. Micro- and nano-structured boron. In: Boron. Compounds, Production and Application (Ed. G. L. Perkins), 2011, New York, Nova Sci. Publ., Ch.6, 221-294.
129. L. S. Chkhartishvili, O. A. Tsagareishvili, D. L. Gabunia, T. T. Jmukhadze. Nanostructural  $^{10}\text{B}$  as an effective shielding material against neutron irradiation. In: Proc. 3rd Int. Conf. High Mat Tech, 2011, Kyiv, IPMS, 270-270.
130. L. S. Chkhartishvili, M. D. Darchiashvili. Binding energies and electron energy levels of impurity atoms in crystallographic voids. In: Nauka i inovwacja, 15 (Ed.-in-Ch. S. Gomiak), 2011, Przemysl, Nauka i studia, 14-24.
131. Т. А. Пагава, Л. С. Чхартишвили, М. Г. Беридзе, Н. И. Майсурадзе, И. Г. Каландадзе, Н. Ш. Харшиладзе, Т. Л. Бжалава. Формирование металлических включений в кристаллах n-Si с помощью протонного облучения и определение их радиуса. В сб.: Nauka i inovwacja, 15, 2011, Przemysl, Nauka i studia, 25-30.
132. მ. დ. დარჩიაშვილი, ლ. ს. ჩხარტიშვილი, დ. ლ. გაბუნია, ო. ა. ცაგარეიშვილი, ა. ა. გაჩეჩილაძე. Fe-ით, Ni-ით და Co-ით ლეგირებული  $\beta$ -რომბოედრული ბორის ფიზიკური თვისებების ცვლილების შესახებ. კრ.: საერთ. სამეცნ. კონფ. „გამოყენებითი ფიზიკის აქტუალური საკითხები“ მოხსენებები, 2011, თბილისი, ტექ. უნივ., 59-63.
133. ლ. ს. ჩხარტიშვილი, თ. მ. ბერბერაშვილი. გეომეტრიული მოდელის გამოყენება ნანომილაკების სტრუქტურულ ანალიზში. კრ.: საერთ. სამეცნ. კონფ. „გამოყენებითი ფიზიკის აქტუალური საკითხები“ მოხსენებები, 2011, თბილისი, ტექ. უნივ., 225-229.
134. А. Герасимов, Л. Чхартишвили, Д. Буачидзе. Решеточная теплоемкость твердых тел вне фононной концепции. Nano Studies, 2011, 3, 217-226.
135. L. Chkhartishvili. Nanoboron (An overview). Nano Studies, 2011, 3, 227-314.
136. ლ. ჩხარტიშვილი. ბორის ნიტრიდის ელემენტარული ნანოსისტემების გეომეტრიული მოდელები. Nano Studies, 2011, 4, 85-94.

137. Д. Л. Габуния, А. А. Гачечиладзе, А. Г. Микеладзе, О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили. О получении нанокристаллов различных модификаций бора. *Nano Studies*, 2011, 4, 123-132.
138. ლ. ჩხარტიშვილი. 2011 წლის გაზაფხული – ნანოფორუმები მინსკში. *Nano Studies*, 2011, 4, 179-184.
139. ჯ. ხანთაძე, დ. გაბუნია, ლ. ჩხარტიშვილი. სითბოს ნაკადის მიმართულების ინერციულობა ნიშანცვლადი ტემპერატურული გრადიენტის პირობებში. საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნულ ცენტრში “საქპატენტი” დეპონირების მოწმობა #5016, 2012 წლის 16 თებერვალი.
140. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Band structure of all-boron 2D metallic crystals as a prospective electromagnetic shielding material. In: Proc. Int. Conf. “Fundamental and Applied Nano Electromagnetics”, 2012, Minsk, Belarusian State Univ., 11-11.
141. T. A. Pagava, D. Z. Khocholava, N. I. Maisuradze, L. S. Chkhartishvili. Study of recombination and electric properties of p-Si crystals irradiated with electrons. *Ukr. J. Phys.*, 2012, 57, 5, 525-530.
142. B. G. Margiev, R. V. Chedia, A. A. Gachechiladze, L. S. Chkhartishvili, I. L. Kupreishvili, A. G. Mikeladze, D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili. Production of nanocrystalline boron nitride by chemical synthesis. In: Abs. 3rd Int. Samsonov Memorial Conf. “Materials Science of Refractory Compounds”, 2012, Kyiv, IPMS – KPI, 204-204.
143. L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. <sup>10</sup>B-based materials for neutron-shielding. In: Proc. 1st Int. Conf. “Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science” (Eds. J. Khantadze, L. Chkhartishvili, D. Gabunia, D. Ramazashvili), 2012, Tbilisi, Meridian, 188-202.
144. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, D. Buachidze. Crystals specific heat beyond phonons-conception. *Int. J. Pure Appl. Sci. Technol.*, 2012, 10, 2, 31-37.
145. ლ. ჩხარტიშვილი. Итерационные и трансцендентные решения алгебраических уравнений (Монография), 2012, Saarbrücken, Palmarium Acad. Publ., 1-88.
146. L. Chkhartishvili. Geometry of all-boron nanotubes with reduced numbers of bonds. In: Cont. 2nd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2012, Tbilisi, Nekeri, 81-85.
147. L. Chkhartishvili. Morphology model for nano-powdered boron nitride lubricants. In: Cont. 2nd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2012, Tbilisi, Nekeri, 86-99.
148. Т. А. Пагава, М. Г. Беридзе, Л. С. Чхартишвили, Н. Ш. Харшиладзе, Н. И. Майсурадзе. Термостабильность наноразмерных металлоподобных включений в кристаллах p-Si, облученных высокоэнергетическими протонами. В сб.: Содерж. докл. 2-й Международ. конф. «Нанотехнологии» (Ред. А. Герасимов, Л. Чхартишвили), 2012, Тбилиси, Некери, 200-200.
149. L. Chkhartishvili. Geometry of all-boron nanotubes with reduced numbers of bonds. In: Trans. Int. Sci. Conf. “Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st Century” Dedicated to 90th Anniv. Georgian Tech. Univ., I, 2012, Tbilisi, Tech. Univ., 383-386.
150. D. L. Gabunia, L. S. Chkhartishvili, O. A. Tsagareishvili, A. A. Gachechiladze, A. G. Mikeladze, V. I. Gharibashvili, Z. M. Mirijanashvili. Boron-containing materials – Effective tools of protection from neutron irradiation. In: Proc. 7th Int. Conf. MEE, 2012, Kyiv, IPMS, 49-49.

151. L. S. Chkhartishvili, G. N. Nabakhtiani, A. V. Gigineishvili, O. A. Tsagareishvili, D. L. Gabunia, Z. I. Rostomashvili. Assessment of attenuation of accompanying gamma-radiation in boron–metallic neutron shields. In: Proc. 7th Int. Conf. MEE, 2012, Kyiv, IPMS, 79-79.
152. D. L. Gabunia, L. S. Chkhartishvili, O. A. Tsagareishvili, V. M. Gabunia, I. L. Kupreishvili. Isotopic composition effect on coefficient of thermal expansion of  $\beta$ -rhombohedral boron. In: Proc. 7th Int. Conf. MEE, 2012, Kyiv, IPMS, 177-177.
153. G. N. Nabakhtiani, A. V. Gigineishvili, L. S. Chkhartishvili. Radiation border monitoring system in Georgia. In: Proc. 7th Int. Conf. MEE, 2012, Kyiv, IPMS, 290-290.
154. L. Chkhartishvili. On theory of doping in nanosized crystallographic voids. Nano Studies, 2012, 5, 73-84.
155. ლ. ჩხარტიშვილი. საერთაშორისო კონფერენცია „ფუნდამენტური და გამოყენებითი ნანოელექტრომაგნეტიკა“ (ფგნემ’12). Nano Studies, 2012, 5, 133-138.
156. G. Nabakhtiani, A. Gigineishvili, L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze. Radiation border monitoring system in Georgia. Nano Studies, 2012, 6, 61-64.
157. L. Chkhartishvili. Correlation between surface specific area and particles average size: Hexagonal boron nitride nano-powders. Nano Studies, 2012, 6, 65-76.
158. ლ. ჩხარტიშვილი. საიუბილეო კონფერენცია სტუ – 90 / ნანო – 2012. Nano Studies, 2012, 6, 127-130.
159. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Relative stability of BN nanotubes. Solid State Sci., 2012, 14, 11/12, 1664-1668.
160. L. Chkhartishvili, I. Murusidze, M. Darchiashvili, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Metal impurities in crystallographic voids of beta-rhombohedral boron lattice: Binding energies and electron levels. Solid State Sci., 2012, 14, 11/12, 1673-1682.
161. Д. Л. Габуния, О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили, З. М. Мириджанашвили. Получение, структура и свойства порошков  $\beta$ -ромбоэдрического бора. В сб.: Тез. конф. «Порошковая металлургия: Ее сегодня и завтра», 2012, Киев, ИПМ, 155-155.
162. Л. С. Чхартишвили, О. А. Цагарейшвили, Д. Л. Габуния, Б. Г. Маргиев, А. А. Гаччиладзе, Г. Ф. Тавадзе. Определение удельной поверхности нанопорошков нитрида бора по среднему размеру частиц. В сб.: Тез. конф. «Порошковая металлургия: Ее сегодня и завтра», 2012, Киев, ИПМ, 240-240.
163. L. S. Chkhartishvili. Solution of an algebraic equation using an irrational iteration function. Math. Notes, 2012, 92, 5, 714-719.
164. Т. А. Пагава, М. Г. Беридзе, Л. С. Чхартишвили, Н. И. Майсурадзе, Т. Л. Бжалава, И. Г. Каландадзе, Н. Ш. Харшиладзе, Ш. В. Деканосидзе. Влияние фотовозбуждения на подвижность электронов в кристаллах n-Si, облученных высокоэнергетическими протонами. В сб.: Бъдещето въпроси от света на науката, 38 (Ред. М. Т. Петков), 2012, София, Бял Град-БГ ООД, 3-7.
165. J. Khantadze, D. Gabunia, L. Chkhartishvili. On heat-flow direction inertia effect. Fund. J. Thermal Sci. Eng., 2012, 2, 2, 53-61.
166. L. Chkhartishvili. Nanotubular boron: Ground-state estimates. In: New Developments in Materials Science (Eds. E. Chikoidze, T. Tchelidze), 2013, New York, Nova Sci. Publ., Ch.8, 67-80.
167. L. Chkhartishvili. Interaction between neutron-radiation and boron-containing materials. In: Radiation Synthesis of Materials and Compounds (Eds. B. I. Kharisov, O. V.

- Kharissova, U. O. Mendez), 2013, Boca Raton, CRC Press – Taylor & Francis Group, Ch.3, 43-80.
168. Т. А. Пагава, Л. С. Чхартишвили, Н. И. Майсурадзе, Д. З. Хочолава, К. К. Барамидзе, И. Г. Каландадзе, Ш. В. Деканосидзе, Н. А. Эсиава. Определение зарядового состояния первичных радиационных дефектов в момент образования в кристаллах Si. В сб.: *Moderni vymozenosti vedy*, 69 (Ed.-in-Ch. Z. Cernak), 2013, Prague, Edu. Sci. SRO, 37-41.
  169. T. Pagava, L. Chkhartishvili. Nano-sized inclusions influence on semiconducting material: Proton-irradiated silicon. *Am. J. Mater. Sci.*, 2013, 3, 2, 29-35.
  170. T. Pagava, L. Chkhartishvili. Quasi-chemical reactions in irradiated silicon. *Eur. Chem. Bull.*, 2013, 2, 10, 785-793.
  171. T. A. Pagava, M. G. Beridze, N. I. Maisuradze, L. S. Chkhartishvili, I. G. Kalandadze. Hall-effect study of disordered regions in proton-irradiated n-Si crystals. *Ukr. J. Phys.*, 2013, 58, 8, 773-779.
  172. L. Chkhartishvili, T. Matcharashvili, R. Esiava, O. Tsagareishvili, D. Gabunia, B. Margiev, A. Gachechiladze. Powdered hexagonal boron nitride reducing nano-scale wear. In: *Physics, Chemistry, and Application of Nanostructures* (Eds. V. E. Borisenko, S. V. Gaponenko, V. S. Gurin, C. H. Kam), 2013, Singapore, World Scientific, 438-440.
  173. Л. С. Чхартишвили. Кривизна нанотубулярных и фуллеренных поверхностей нитрида бора. В сб.: *Матер. 1-й Всеросс. науч. интернет-конф. с международ. участием «Нанотехнология в теории и практике»* (Ред. Д. Н. Синяев), 2013, Казань, ИП Синяев Д. Н., 145-148.
  174. L. Chkhartishvili. Geometry of boron nitride nanosystems (Plenary Talk). In: *Prog. 1st Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater.*, 2013, Quebec-City, Univ. Laval, 15-15.
  175. D. Jishiashvili, L. Chkhartishvili, L. Kiria, Z. Shiolashvili, N. Makhatadze, A. Jishiashvili, V. Gobronidze. Self-catalytic growth of germanium and indium based 1D nanostructures. In: *Proc. 1st Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater.*, 2013, Quebec-City, IAEMM, 22-29.
  176. L. Chkhartishvili, M. Darchiashvili, A. Gachechiladze, B. Margiev, L. Rukhadze, O. Tsagareishvili. Effect of nanocrystalline boron nitride on wear processes in brass. In: *Proc. 1st Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater.*, 2013, Quebec-City, IAEMM, 245-252.
  177. L. Chkhartishvili, T. Pagava. Effective Hall mobility of charge carriers in semiconductors with nano-sized “metallic” inclusions: Irradiated silicon. In: *Proc. 1st Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater.*, 2013, Quebec-City, IAEMM, 280-287.
  178. L. S. Chkhartishvili, I. G. Murusidze. On thermal conductivity of boron doped with metals. In: *Proc. 4th Int. Conf. High Mat Tech*, 2013, Kyiv, IPMS, 76-76.
  179. D. Jishiashvili, L. Chkhartishvili, L. Kiria, Z. Shiolashvili, N. Makhatadze, A. Jishiashvili, V. Gobronidze. Ge- and In-based one-dimensional nanostructures: Self-catalytic growth. *Nano Studies*, 2013, 7, 27-34.
  180. L. Chkhartishvili, M. Darchiashvili, A. Gachechiladze, B. Margiev, L. Rukhadze, O. Tsagareishvili. Influence of hexagonal boron nitride nanocrystals on wear processes in brass. *Nano Studies*, 2013, 7, 169-176.
  181. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Thermal conductivity of  $\beta$ -rhombohedral boron doped with metals in nano-sized interstitials. *Nano Studies*, 2013, 7, 221-224.
  182. ლ. ჩხარტიშვილი. ნანოტექნოლოგია – გარღვევა თანამედროვე ტექნოლოგიაში. *Nano Studies*, 2013, 7, 343-346.

183. ლ. ჩხარტიშვილი. ინტერნეტ-კონფერენცია ნანოტექნოლოგიაში. Nano Studies, 2013, 7, 351-354.
184. L. Chkhartishvili, T. Pagava. Apparent Hall mobility of charge carriers in silicon with nano-sized “metallic” inclusions. Nano Studies, 2013, 8, 85-94.
185. G. Nabakhtiani, L. Chkhartishvili, A. Gigineishvili, O. Tsagareishvili, D. Gabunia, Z. Rostomashvili, Sh. Dekanosidze. Attenuation of gamma-radiation concomitant neutron-absorption in boron–tungsten composite shields. Nano Studies, 2013, 8, 259-266.
186. L. Chkhartishvili, T. Berberashvili. Again on effective electrical charge of atomic nuclei. Nano Studies, 2013, 8, 267-272.
187. ლ. ჩხარტიშვილი. მოწინავე და ნანო მასალების საერთაშორისო კონფერენცია და გამოფენა 2013. Nano Studies, 2013, 8, 353-358.
188. D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili. Mechanochemical aspects of grinding of  $\beta$ -boron. In: Proc. 4th Int. Conf. “Fundamental Bases of Mechanochemical Technologies” (Eds. T. P. Shakhtshneider, I. G. Konstanchuk), 2013, Novosibirsk, Novosibirsk State Univ., 231-231.
189. L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, G. Tavadze. Neutron detectors based on  $^{10}\text{B}$ -containing nanomaterials. In: Abs. NATO ARW: Int. Conf. “Nuclear Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems”, 2014, Tbilisi, Tech. Univ., 81-83.
190. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Frequencies of vibrations localized on interstitial metal impurities in beta-rhombohedral boron based materials. Am. J. Mater. Sci., 2014, 4, 2, 103-110.
191. И. Н. Пулариани, Л. С. Чхартишвили, Д. Л. Габуня, З. М. Мириджанашвили. Оценка нейтронопоглощающих характеристик композиционных покрытий  $\text{CrB}_2$ – $\text{TiB}_2$ – $\text{Al}_2\text{O}_3$ . В сб.: Матер. 2-й Всеросс. науч. интернет-конф. с международ. участием «Нанотехнология в теории и практике» (Ред. Д. Н. Синяев), 2014, Казань, ИП Синяев Д. Н., 131-136.
192. L. S. Chkhartishvili. On bonds polarity in a refractory dielectric. In: Abs. 4th Int. Samsonov Memorial Conf. “Materials Science of Refractory Compounds”, 2014, Kyiv, IPMS – KPI – INTEM, 24-24.
193. ლ. ჩხარტიშვილი. ლითონის ფურცლის თერმული პერფორირება. საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრის “საქპატენტი” პატენტი #P6094, 2014 წლის 28 მაისი.
194. Д. Л. Габуня, О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили. Особенности измельчения кристаллического  $\beta$ -ромбоэдрического бора. В сб.: Новые материалы и технологии: Порошковая металлургия, композиционные материалы, защитные покрытия, сварка (Ред. А. Ф. Ильющенко, П. А. Витязь, М. А. Андреев, В. М. Канцевич, В. В. Савич, В. Г. Смирнов, Л. В. Судник, М. Л. Хейфец), 2014, Минск, Беларуская навука, 58-61.
195. Л. С. Чхартишвили, Н. И. Майсурадзе, Н. А. Мамисашвили, Ш. В. Деканосидзе, Р. А. Эсиава. Моделирование структуры нанотрубчатого бора. В сб.: Trends in Modern Science, 23 (Ed. M. Wilson), 2014, Sheffield, Sci. Edu. Ltd, 46-51.
196. Л. С. Чхартишвили, Ш. В. Деканосидзе, Н. И. Майсурадзе. Оценка атомных зарядов в полярных кристаллах. В сб.: Trends in Modern Science, 23 (Ed. M. Wilson), 2014, Sheffield, Sci. Edu. Ltd, 51-54.
197. L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Isotopic expansion of boron. J. Metall. Eng., 2014, 3, 3, 97-103.

198. L. Chkhartishvili. Neutron-fluence nanosensors based on boron-containing materials. In: *Nanomaterials for Environmental Protection* (Eds. B. I. Kharisov, O. V. Kharissova, H. V. Rasika Dias), 2014, Hoboken, John Wiley & Sons Inc., Ch.26, 445-449.
199. L. Chkhartishvili. Hydrogen nanoreservoirs made of boron nitride. In: *Nanomaterials for Environmental Protection* (Eds. B. I. Kharisov, O. V. Kharissova, H. V. Rasika Dias), 2014, Hoboken, John Wiley & Sons Inc., Ch.27, 453-467.
200. D. Jishiashvili, L. Chkhartishvili, Z. Shiolashvili, N. Makhatadze, V. Gobronidze, A. Jishiashvili. Investigation of vapor-liquid-solid grown tapered germanium nitride nanowires. In: *Proc. 2nd Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater.*, 2014, Calgary, IAEMM, 119-126.
201. D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili, Z. M. Mirijanashvili. Structure and properties of  $\beta$ -rhombohedral boron powders produced by mechanical grinding. *Powd. Metall. Met. Ceram.*, 2014, 53, 5/6, 251-261.
202. L. Chkhartishvili. Semiempirical determination of atomic charges in boron nitrides. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 87-87.
203. I. Murusidze, L. Chkhartishvili. On electronic energy band structure of boron flat sheet. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 100-100.
204. L. Chkhartishvili, N. Mamisashvili, N. Maisuradze. Single-parameter model for multi-walled geometry of nanotubular boron. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 118-118.
205. T. Pagava, L. Chkhartishvili. Role of boron in formation of secondary radiation defects in silicon. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 119-119.
206. T. A. Batsikadze, D. L. Gabunia, V. M. Gabunia, T. G. Gigitashvili, O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili. Preparation of boron and boron carbide in arc – New approaches. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 127-127.
207. M. E. Antadze, D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili. Free-growth features of  $\beta$ -rhombohedral boron crystals. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 128-128.
208. O. Tsagareishvili, A. Gachechiladze, M. Darchiashvili, B. Margiev, L. Rukhadze, L. Chkhartishvili. Friction processes in metallic composite materials modified with hexagonal boron nitride. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 135-135.
209. G. Darsavelidze, O. Tsagareishvili, M. Darchiashvili, I. Kurashvili, A. Sichinava, I. Tabatadze, L. Chkhartishvili. Influence of a real surface on physical-mechanical properties of polycrystalline  $\beta$ -rhombohedral boron. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 136-136.
210. M. Antadze, A. Mikeladze, A. Gachechiladze, R. Chedia, B. Margiev, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili. Fabrication of metal-ceramic composite based on  $B_4C-TiB_2$ . In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 144-144.
211. L. Sartinska, E. Voynich, T. Eren, G. Frolov, E. Altay, L. Chkhartishvili, I. Murusidze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Tantalum-dopants related localized vibrations in  $\beta$ -rhombohedral boron. In: *Abs. 18th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater.*, 2014, Honolulu, Univ. Hawaii, 161-161.

212. G. N. Nabakhtiani, L. S. Chkhartishvili, A. V. Gigineishvili, K. M. Gorgadze. Radioactive waste management in Georgia. In: Proc. 8th Int. Conf. MEE, 2014, Kyiv, IPMS, 147-147.
213. R. Becker, L. Chkhartishvili. On possible nature of metallic conductance of boron–nitrogen compounds. In: Abs. 3rd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2014, Tbilisi, Tech. Univ., 13-14.
214. L. Chkhartishvili, N. Maisuradze, Sh. Dekanosidze. How to estimate charge transfer between constituent atoms in solids: BN case study. In: Abs. 3rd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2014, Tbilisi, Tech. Univ., 27-27.
215. D. L. Gabunia, O. A. Tsagareishvili, L. S. Chkhartishvili. Influence of producing conditions on structural state of boron crystals. In: Abs. 3rd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2014, Tbilisi, Tech. Univ., 37-38.
216. T. A. Pagava, N. I. Maisuradze, L. S. Chkhartishvili. Features of changes in electron concentration in n-Si crystals irradiated with high-energy protons. In: Abs. 3rd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2014, Tbilisi, Tech. Univ., 86-86.
217. L. Rukhadze, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili. An alternative method of obtaining of carbon nanotubes, fibers and magnetic clusters. In: Abs. 3rd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2014, Tbilisi, Tech. Univ., 98-99.
218. O. Tsagareishvili, A. Gachechiladze, M. Darchiashvili, B. Margiev, L. Rukhadze, L. Chkhartishvili. Wear processes in metallic composites modified with boron nitride. In: Abs. 3rd Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2014, Tbilisi, Tech. Univ., 111-112.
219. Д. Л. Габуния, О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили. Влияние условий получения на структурное состояние кристаллов бора. Nano Studies, 2014, 9, 65-70.
220. L. Rukhadze, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili. An alternative method for obtaining nanosized tubes, fibers, magnetic clusters. Nano Studies, 2014, 9, 83-86.
221. G. Nabakhtiani, L. Chkhartishvili, A. Gigineishvili, K. Gorgadze. Radioactive waste management in Georgia. Nano Studies, 2014, 9, 149-154.
222. Т. А. Пагава, Л. С. Чхартишвили, Н. И. Майсурадзе, Д. З. Хочолава, М. Г. Беридзе. Особенности изменений концентраций электронов в кристаллах n-Si, облученных высокоэнергетическими протонами. Nano Studies, 2014, 10, 17-20.
223. D. Jishiashvili, L. Chkhartishvili, Z. Shiolashvili, N. Makhatadze, V. Gobronidze, A. Jishiashvili. Growth mechanism and morphology of germanium nitride nanowires. Nano Studies, 2014, 10, 139-148.
224. ლ. ჩხარტიშვილი. ბოლოდროინდელი კვლევები ნანოტექნოლოგიაში. Nano Studies, 2014, 10, 169-172.
225. ლ. ჩხარტიშვილი. 2014 წელს ჩატარებული და 2015 წლისათვის დაგეგმილი ნანოფორუმები. Nano Studies, 2014, 10, 179-184.
226. R. Becker, L. Chkhartishvili, R. Avci, I. Murusidze, O. Tsagareishvili, N. Maisuradze. “Metallic” boron nitride. Eur. Chem. Bull., 2015, 4, 1/2/3, 8-23.
227. L. Chkhartishvili, N. Mamisashvili, N. Maisuradze. Single-parameter model for multi-walled geometry of nanotubular boron. Solid State Sci., 2015, 2015, 47, 61-67.

228. A. Gachechiladze, O. Tsagareishvili, M. Darchiashvili, B. Margiev, L. Rukhadze, L. Chkhartishvili. Antifrictional metallic materials modified with hexagonal boron nitride. In: Proc. 2nd Int. Conf. "Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science" (Eds. J. Khantadze, L. Chkhartishvili, D. Ramazashvili, L. Tavadze), 2015, Tbilisi, Sachino, 121-131.
229. З. М. Мириджанашвили, И. Н. Пулариани, Л. С. Чхартишвили, Д. Л. Габуня, В. И. Гарибашвили, А. З. Канделаки, И. Л. Купрейшвили. Износостойкие порошковые композиций на основе  $(Cr,Ti)B_2$ , содержащие нановключения  $Al_2O_3$ . В сб.: Докл. 2-й Международ. конф. «Современные технологии и методы неорганического материаловедения» (Ред. Дж. Хантадзе, Д. Рамазашвили, Л. Тавадзе, Л. Чхартишвили), 2015, Тбилиси, Сачино, 202-208.
230. A. Gachechiladze, B. Margiev, R. Chedia, A. Oakley, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili. New nanoalloys for modifying the steel. In: Proc. 2nd Int. Conf. "Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science" (Eds. J. Khantadze, L. Chkhartishvili, D. Ramazashvili, L. Tavadze), 2015, Tbilisi, Sachino, 228-231.
231. R. Becker, L. Chkhartishvili, P. Martin. Boron, the new graphene? Vac. Technol. Coat., 2015, 16, 4, 38-44.
232. ლ. წხარტიშვილი. შესავალი ბიოლოგიურ ფიზიკაში მედიცინისა და სიცოცხლის შემსწავლელი მეცნიერებებისათვის (შემოკლებული თარგმანი ინგლისურიდან: K. Franklin, P. Muir, T. Scott, L. Wilcocks, P. Yates. Introduction to Biological Physics for the Health and Life Sciences, 2012, Chichester, John Wiley & Sons Ltd), 2015, თბილისი, ტექ. უნივ., 1-134.
233. T. A. Pagava, L. S. Chkhartishvili, N. I. Maisuradze, M. G. Beridze, D. Z. Khocholava. Influence of IR illumination on conduction electron scattering in crystals irradiated with 25-MeV protons. Ukr. J. Phys., 2015, 60, 6, 521-527.
234. L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze, N. Maisuradze, M. Beridze, R. Esiava. Estimation of atomic charges in boron nitrides. East.-Eur. J. Ent. Technol., 2015, 3, 5(75) – Appl. Phys. Mater. Sci., 50-57 & 63-64.
235. L. Chkhartishvili, D. Jishiashvili, Z. Shiolashvili, N. Makhatadze, A. Jishiashvili, D. Buadze. Temperature-dependent morphological changes in InP based nanowires. In: Proc. 3rd Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater., 2015, Ottawa, IAEMM, 1-7.
236. L. Chkhartishvili, R. Becker. Effective atomic charges and dipole moment of small boron clusters. In: Proc. 3rd Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater., 2015, Ottawa, IAEMM, 130-147.
237. Т. А. Бацикадзе, Д. Л. Габуня, В. М. Габуня, Т. Г. Гигиташвили, О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили. Получение смеси бора и карбида бора в электрической дуге. Изв. НАН Грузии (Сер. хим.), 2015, 41, 1/2, 160-163.
238. T. Pagava, L. Chkhartishvili, N. Maisuradze, R. Esiava, Sh. Dekanosidze, M. Beridze, N. Mamisashvili. Role of boron in formation of secondary radiation defects in silicon. East.-Eur. J. Ent. Technol., 2015, 4, 5(76) – Appl. Phys. Mater. Sci., 52-58 & 63-63.
239. L. S. Chkhartishvili. Near-surface electric field of nanoparticles of binary compounds with layered structure. In: Abs. Int. Res. Prac. Conf. "Nanotechnology & Nanomaterials" (Ed. O. Fesenko), 2015, Lviv, Eurosvit, 462-462.
240. L. S. Chkhartishvili. Modeling atomic geometry of fibers and bundles of nanotubular boron. In: Proc. 5th Int. Conf. High Mat Tech, 2015, Kyiv, IPMS, 47-47.



241. L. Chkhartishvili, R. Becker, R. Avci. Relative stability of boron quasi-planar clusters. In: Proc. Int. Conf. "Advanced Materials and Technologies" (Eds. G. Darsavelidze, A. Guldashvili, R. Chedia, A. Sichinava, M. Kadaria), 2015, Tbilisi, Universal, 42-46.
242. R. Becker, L. Chkhartishvili, P. Martin. Tribological applications for boron. Vac. Technol. Coat., 2015, 16, 10, 36-41.
243. R. Becker, L. Chkhartishvili. Dipole moment of quasi-planar boron clusters. Nano Studies, 2015, 11, 29-48.
244. L. Chkhartishvili, S. G. Narasimhan. Volume of intersection of six spheres: A special case of practical interest. Nano Studies, 2015, 11, 111-126.
245. ლ. ჩხარტიშვილი. მნსკ 2015: მოწინავე და ნანო მასალების საერთაშორისო კონფერენცია და გამოფენა. Nano Studies, 2015, 11, 233-236.
246. D. Jishiashvili, Z. Shiolashvili, N. Makhatadze, A. Jishiashvili, B. Buadze, L. Chkhartishvili. On morphology of indium phosphide based nanowires. Nano Studies, 2015, 12, 79-86.
247. M. Darchiashvili, O. Tsagareishvili, I. Kurashvili, A. Sichinava, I. Tabatadze, L. Chkhartishvili, G. Darsavelidze. Influence of a real surface on physical-mechanical properties of polycrystalline  $\beta$ -rhombohedral boron. Nano Studies, 2015, 12, 105-114.
248. А. А. Гачечиладзе, А. Л. Оклея, Б. Г. Маргиев, Р. В. Чедия, Л. С. Чхартишвили, О. А. Цагарейшвили. Исследование процесса получения нанокристаллических боросодержащих лигатур. Nano Studies, 2015, 12, 205-208.
249. ლ. ჩხარტიშვილი. მე-3 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ნანოტექნოლოგია და ნანომასალები“. Nano Studies, 2015, 12, 223-228.
250. М. Е. Антадзе, Д. Л. Габуня, О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили. Особенности роста кристаллов  $\beta$ -бора. Изв. НАН Грузии (Сер. хим.), 2015, 41, 3, 315-318.
251. О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили, Д. Л. Габуня, Б. Г. Маргиев, А. А. Гачечиладзе, Г. Ф. Тавадзе. Расчет удельной поверхности нанокристаллических порошков: Гексагональный нитрид бора. Нанострук. материаловед., 2015, 2/3/4, 69-77.
252. L. Chkhartishvili. All-boron nanostructures. In: CRC Concise Encyclopedia of Nanotechnology (Eds. B. I. Kharisov, O. V. Kharissova, U. Ortiz-Mendez), 2016, Boca Raton, CRC Press, Ch.7, 53-69.
253. L. Chkhartishvili. Boron nitride nanostructures. In: CRC Concise Encyclopedia of Nanotechnology (Eds. B. I. Kharisov, O. V. Kharissova, U. Ortiz-Mendez), 2016, Boca Raton, CRC Press, Ch.8, 70-99.
254. L. Chkhartishvili. Nanoparticles near-surface electric field. Nanoscale Res. Lett., 2016, 11, 48, 1-4.
255. L. Chkhartishvili. Nanostructure makes crystalline compound physically reactive. Atlas Sci., 2016 April 14, 1-2.
256. T. Pagava, L. Chkhartishvili, M. Beridze. Formation and annealing of nano-sized atomic clusters in n-Si crystals irradiated with high-energy protons. NATO Sci. Peace Sec. Ser. B: Phys. Biophys. – In: Nuclear Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems (Eds. P. J. Kervalishvili, P. H. Yannakopoulos), 2016, Dordrecht, Springer Science, Ch.4, 33-51.
257. L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, G. Tavadze. Neutron detectors based on  $^{10}\text{B}$ -containing nanomaterials. NATO Sci. Peace Sec. Ser. B: Phys. Biophys. – In: Nuclear

- Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems (Eds. P. J. Kervalishvili, P. H. Yannakopoulos), 2016, Dordrecht, Springer Science, Ch.12, 187-196.
258. A. Oakley, D. Macharadze, M. Ratishvili, B. Margiev, L. Chkhartishvili. Modification of chromium steel by nano-oxide composite. Proc. Georgian Natl. Acad. Sci. (Chem. Ser.), 2016, 42, 4, 516-519.
  259. L. Chkhartishvili. Small elemental clusters in pair interaction approximation. In: Proc. 4th Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater., 2016, Montreal, IAEMM, 128-132.
  260. L. S. Chkhartishvili. Specific interface capacitance in composites. In: Proc. 9th Int. Conf. MEE, 2016, Kyiv, IPMS, 54-54.
  261. L. Sartinska, L. Chkhartishvili. Effect of concentrated light on boron nitride nanostructures formation. Springer Proc. Phys. Ser. 183 – In: Nanophysics, Nanophotonics, Surface Studies, and Applications (Eds. O. Fesenko, L. Yatsenko), 2016, Berlin, Springer Int. Publ., Ch.10, 117-130.
  262. Г. Ф. Тавадзе, Л. С. Чхартишвили. Разработка нанотехнологий получения композиционных материалов в Институте металлургии и материаловедения им. Фердинанда Тавадзе – Достижения и перспективы. В сб.: Программа 21-й сессии Научного совета по новым материалам при Комитете по естественным наукам Международной ассоциации академий наук «Композиционные наноструктурные материалы – Получение, применение и ресурс», 2016, Киев, ИЭС, 1-1.
  263. L. Chkhartishvili, A. Gachechiladze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Capacitances built in nanostructures. In: Abs. 18th Int. Metall. Mater. Cong., 2016, Istanbul, ChMME, 243-243.
  264. L. Chkhartishvili. Planar clusters of identical atoms in equilibrium: Diatomic model approach for boron. In: Abs. 4th Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2016, Tbilisi, Tech. Univ., 44-44.
  265. D. Jishiashvili, L. Chkhartishvili, Z. Shiolashvili, N. Makhatadze, A. Jishiashvili, G. Chonishvili, A. Chirakadze, D. Sukhanov. Synthesis of In<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanowires for gas sensor applications. In: Abs. 4th Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2016, Tbilisi, Tech. Univ., 90-90.
  266. A. Mikeladze, L. Chkhartishvili, R. Chedia, O. Tsagareishvili, M. Darchiashvili. B<sub>4</sub>C–TiB<sub>2</sub> ceramic nanocrystalline composites: Synthesis, compacting, structure, and properties. In: Abs. 4th Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2016, Tbilisi, Tech. Univ., 145-145.
  267. A. Oakley, D. Macharadze, M. Ratishvili, O. Tsagareishvili, B. Margiev, L. Chkhartishvili. Modification of low alloyed chromium steel by nano-oxide composite. In: Abs. 4th Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2016, Tbilisi, Tech. Univ., 159-159.
  268. T. Pagava, L. Chkhartishvili, T. Bzhalava, M. Metskhvarishvili. Peculiarities of changes in electron hall mobility in dependence of measuring temperature in n-type silicon irradiated with protons. In: Abs. 4th Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2016, Tbilisi, Tech. Univ., 163-163.
  269. L. Sartinska, L. Chkhartishvili, E. Voynich, T. Eren, G. Frolov, E. Altay, I. Murusidze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia, N. Maisuradze. Joint synthesis of boron and tantalum under concentrated light in nitrogen flow and effect of tantalum doping of boron on vibration properties. In: Abs. 4th Int. Conf. “Nanotechnologies” (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili), 2016, Tbilisi, Tech. Univ., 184-184.

270. Л. С. Чхартишвили. Расчет емкости наноразмерных конденсаторов. В сб. Матер. 6-й Всеросс. конф. по наноматериалам (Нано 2016), 2016, Москва, ИМЕТ РАН, 436-437.
271. L. Chkhartishvili, A. Gachechiladze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia. Capacitances built in nanocomposites. In: Proc. 18th Int. Metall. Mater. Cong., 2016, Istanbul, UChTEA, 306-308.
272. Г. Ф. Тавадзе, Л. С. Чхартишвили. Разработка нанотехнологий получения композиционных материалов в Институте металлургии и материаловедения им. Фердинанда Тавадзе – Достижения и перспективы. Nano Studies, 2016, 13, 59-78.
273. A. Gachechiladze, A. Oakley, B. Margiev, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, M. Ratishvili. Some properties of nanoobjects and on modification of steel melts by nanocomposite. Nano Studies, 2016, 13, 83-92.
274. L. Chkhartishvili, G. Tabatadze, D. Nachkebia, T. Bzhalava, I. Kalandadze. Hexagonal boron nitride as a solid lubricant additive (An overview). Nano Studies, 2016, 14, 91-98.
275. L. Chkhartishvili. 4th International Conference “Nanotechnologies” (Nano – 2016). Nano Studies, 2016, 14, 287-294.
276. ლ. ჩხარტიშვილი. რედაქტორისაგან: ჩემი “ნანო – 2016”. Nano Studies, 2016, 14, 295-302.
277. L. Chkhartishvili. Quasi-planar elemental clusters in pair interactions approximation. Open Phys., 2016, 14, 1, 617-620.
278. L. Chkhartishvili, L. Sartinska, Ts. Ramishvili. Adsorption selectivity of boron nitride nanostructures designed for environmental protection. In: Advanced Environmental Analysis: Applications of Nanomaterials, 1 (Eds. Ch. M. Hussain, B. Kharisov), 2017, Cambridge, Royal Soc. Chem., Ch.8, 167-192.
279. Л. Чхартишвили, Е. Н. Бердникова. 4-я Международная конференция «Нанотехнологии» (Nano – 2016). Совр. электротеталл., 2017, 1(126), 57-58.
280. L. Chkhartishvili, N. Maisuradze, N. Mamisashvili. Polyhedral model of carbon nanotubes analytically describing their geometry. J. Nano- and Electronic Phys., 2017, 9, 01005, 1-6.
281. А. А. Гачечиладзе, О. А. Цагарейшвили, Л. С. Чхартишвили, Г. Ф. Тавадзе. Самосмазывающийся композиции металл – нано гексагональный нитрид бора. В сб.: Прог. 22-й сессии Научного совета по новым материалам при Комитете по естественным наукам Международной ассоциации академий наук «Композиционные функциональные материалы», 2017, Киев, ИЭС, 1-1.
282. L. Chkhartishvili. Planar clusters of identical atoms in equilibrium: 1. Diatomic model approach. Am. J. Nano Res. Appl., 2017, 5, 3-1, 1-4.
283. L. Chkhartishvili, M. Beridze, Sh. Dekanosidze, R. Esiava, I. Kalandadze, N. Mamisashvili, G. Tabatadze. How to calculate nanocapacitance. Am. J. Nano Res. Appl., 2017, 5, 3, 9-12.
284. L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze, R. Esiava, I. Kalandadze, D. Nachkebia, G. Tabatadze. Specific interface capacitance of nanocomposite materials. Am. J. Nano Res. Appl., 2017, 5, 3, 64-67.
285. Г. Ф. Тавадзе, Л. С. Чхартишвили. Разработка нанотехнологий получения композиционных материалов в Институте металлургии и материаловедения им. Фердинанда Тавадзе – Достижения и перспективы. В сб.: Проблемы современного материаловедения (Ред.: А. В. Бабаев, С. С. Песецкий, Ю. М. Плескачевский), 2017, Гомель, ИММПС, 9-11.

286. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Band surfaces and DoS of boron flat hole-less sheet. In: Abs. 19th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2017, Freiburg, Albert-Ludwigs Univ., 24-24.
287. A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, M. Darchiashvili, R. Chedia, K. Sarajishvili. Synthesizing of nanostructured composite ceramics  $B_4C-TiB_2$  and their properties. In: Abs. 19th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2017, Freiburg, Albert-Ludwigs Univ., 58-58.
288. T. Pagava, L. Chkhartishvili. Radiation defects inhomogeneous distribution influence on apparent Hall mobility in silicon. In: Abs. 17th Int. Biannual Meeting GADEST, 2017, Tbilisi, Tbilisi State Univ., 126-126.
289. L. Chkhartishvili. Boron quasi-planar clusters. A mini-review on diatomic approach. In: Proc. IEEE 7th Int. Conf. Nanomaterials: Applications & Properties (NAP – 2017), Part 4, Track: Nanomaterials for Electronics, Spintronics and Photonics (Ed.-in-Ch. A. D. Pogrebnjak), 2017, Sumy, Sumy State Univ., 04NESP10, 1-5.
290. T. Pagava, L. Chkhartishvili. Radiation defects nano-scale inhomogeneous distribution influence on apparent Hall mobility in silicon. Nano Res. Appl., 2017, 3, 10, 1-8.
291. ა. მიქელაძე, ო. ცაგარეიშვილი, ლ. ჩხარტიშვილი, რ. ჭედია.  $B_4C-TiB_2$  ნანოსტრუქტურული კერამიკული შენადნობების მიღება. საქართველოს მეცნ. ეროვ. აკად. მაცნე (მრავალდარგოვანი კვლევების სერ.), 2017, 2, 37-44.
292. მ. ჩიხლაძე, ი. ქანთარია, ლ. ჩხარტიშვილი. წყლის ზედაპირზე ტალღების გავრცელების ჯგუფური სიჩქარის შესახებ. Nano Studies, 2017, 15/16, 53-60.
293. ლ. ჩხარტიშვილი. ანგარიში რუსეთში ნანოტექნოლოგიური კვლევების თაობაზე. Nano Studies, 2017, 15/16, 79-82.
294. ლ. ჩხარტიშვილი. მოწინავე და ნანომასალების მე-4 საერთაშორისო კონფერენცია და გამოფენა. Nano Studies, 2017, 15/16, 89-92.
295. ლ. ჩხარტიშვილი. მეტალურგიისა და მასალების მე-18 საერთაშორისო კონგრესი. Nano Studies, 2017, 15/16, 93-96.
296. ლ. ჩხარტიშვილი. ქბრბ-აგენტების დეტექტირება – ნანოსტრუქტურული მასალები. Nano Studies, 2017, 15/16, 97-102.
297. A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, M. Darchiashvili, K. Sarajishvili, R. Chedia. Obtaining of nanostructural ceramic powder composites using organic precursors of  $B_4C-TiB_2$ . In: Abs. 5th Int. Caucasian Symp. Polymers and Adv. Mater., 2017, Tbilisi, Tbilisi State Univ. Press, 59-59.
298. მ. ჩხარტიშვილი, ლ. ჩხარტიშვილი. ფათჰი ჰაბაშის „ისტორიის ფურცელი“. ქართული წყაროთმცოდნეობა, 2017/2018, 19/20, 341-344.
299. D. Katoshevski, L. Chkhartishvili. Manipulating grouping dynamics of nanoscale boron particles as basis for environmentally friendlier combustion and efficient filtration. In: Nanotechnology in Environmental Science (Eds. Ch. M. Hussain, A. K. Mishra), 2018, Weinheim, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Ch.13, 413-442.
300. A. Gachechiladze, O. Tsagareishvili, B. Margiev, L. Rukhadze, M. Darchiashvili, L. Chkhartishvili. Nanopowdered h-BN as a wear-reducing eco-friendly material. In: Handbook of Ecomaterials (Eds. L. Martinez, O. Kharissova, B. Kharisov), 2018, Cham, Springer, 1-20.
301. L. Sartinska, L. Chkhartishvili, E. Voynich, T. Eren, G. Frolov, E. Altay, I. Murusidze, O. Tsagareishvili, D. Gabunia, N. Maisuradze. Effect of concentrated light on morphology

- and vibrational properties of boron and tantalum mixtures. *Heliyon*, 2018, 4, 3, e00585, 1-14.
302. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, A. Gachechiladze, A. Oakley, B. Margiev. Boron-containing nanocrystalline ceramic and metal–ceramic materials. In: *Handbook of Nanomaterials for Industrial Applications* (Ed. Ch. M. Hussain), 2018, Amsterdam, Elsevier, Ch.2, 13-35.
  303. A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, R. Chedia. Chemical method of obtaining of B<sub>4</sub>C–TiB<sub>2</sub> ceramic composites. In: *Proc. 26th Ann. Int. Conf. Composites or Nano Engineering* (Ed. D. Hui), 2018, Paris, ICCE – AMAC – Guangzhou Univ., 1-2. <https://www.dropbox.com/sh/jaxxr743yjif8f6/AABwXggdAHPYT4Xl9Nl0qzSLa?dl=0>
  304. L. Chkhartishvili. Boron-contained nanostructured materials for neutron-shields. *NATO Sci. Peace Sec. Ser. A: Chem. Biology – In: Nanostructured Materials for the Detection of CBRN* (Eds. J. Bonca, S. Kruchinin), 2018, Dordrecht, Springer Science, Ch.11, 133-154.
  305. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. On electronic structure of boron flat sheet. In: *Prog. Proc. 6th Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater.*, 2018, Quebec-City, IAEMM, P-01, 22-22.
  306. ო. ცაგარეიშვილი, ა. მიქელაძე, რ. ჭედია, ლ. ჩხარტიშვილი. ბორის კარბიდის ფუმეზე ნანოსტრუქტურული სალი მასალების მიღების ხერხი. საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრის „საქპატენტი“ პატენტი #GEP20186709B, 2018 წლის 11 ოქტომბერი.
  307. A. Mikeladze, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, R. Chedia, M. Darchiashvili. Ceramic composites B<sub>4</sub>C–TiB<sub>2</sub> in nanocrystalline state: Production, structure, and mechanical properties. In: *Proc. 3rd Int. Conf. “Inorganic Materials Science Modern Technologies and Methods”*, 2018, Tbilisi, Georgian Natl. Acad. Sci. Press, 62-65.
  308. L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze, R. Esiava. Apparent permittivity of nanostructures. In: *Proc. 2nd Int. Conf. Exh. Nanotechnology*, 2018, San Diego, Helics Group Scientific Networks, E-Poster, 1-8. [https://helicsgroup.net/user/contact\\_us/NanoSanDiego2018/18](https://helicsgroup.net/user/contact_us/NanoSanDiego2018/18)
  309. R. Becker, L. Chkhartishvili. On origin of boron deposits. In: *Abs. 5th Int. Conf. “Nanotechnologies”* (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2018, Tbilisi, Tech. Univ., 22-22.
  310. L. Chkhartishvili. Semiclassical model of multielectron atoms: Electronic structure calculations. In: *Abs. 5th Int. Conf. “Nanotechnologies”* (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2018, Tbilisi, Tech. Univ., 36-36.
  311. N. Kuchava, P. Imnadze, I. Nikolaishvili, L. Chkhartishvili. Case study on vertical migration of <sup>137</sup>Cs radionuclide in soil of two resorts of Georgia after 31 years from Chernobyl accident. In: *Abs. 5th Int. Conf. “Nanotechnologies”* (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2018, Tbilisi, Tech. Univ., 109-109.
  312. A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, R. Chedia, R. Tsiskarishvili. On production of hard nanocrystalline materials. In: *Abs. 5th Int. Conf. “Nanotechnologies”* (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2018, Tbilisi, Tech. Univ., 128-128.
  313. T. Pagava, L. Chkhartishvili, M. Beridze, M. Metskvarishvili, D. Khocholava. Model of disordered regions in irradiated silicon. In: *Abs. 5th Int. Conf. “Nanotechnologies”* (Eds. A. Gerasimov, L. Chkhartishvili, G. Chikhladze), 2018, Tbilisi, Tech. Univ., 147-147.
  314. ლ. ჩხარტიშვილი. ახალი მასალების სამეცნიერო საბჭოს 22-ე სესია კიევში. *Nano Studies*, 2018, 17/18, 77-80.

315. ლ. ჩხარტიშვილი. ბორის, ბორიდებისა და მონათესავე მასალების მე-19 საერთაშორისო სიმპოზიუმი. Nano Studies, 2018, 17/18, 83-90.
316. ლ. ჩხარტიშვილი. ნანომასალები: გამოყენებები და თვისებები – 2017. Nano Studies, 2018, 17/18, 91-96.
317. ლ. ჩხარტიშვილი. რედაქტორისაგან: პროფ. ფათჰი ჰაბაშის ფურცლები მეცნიერების ისტორიიდან. Nano Studies, 2018, 17/18, 99-104.
318. N. Kuchava, P. Imnadze, I. Nikolaishvili, L. Chkhartishvili. Case study on vertical migration of <sup>137</sup>Cs radionuclide in soil of two resorts in Georgia after 31 years from Chernobyl accident. J. Pharm. Appl. Chem., 2019, 5, 2, 81-84.
319. А. Микеладзе, О. Цагарейшвили, Л. Чхартишвили, Р. Чедия, Р. Цискаришвили. Способ получения нанокристаллических систем из жидкой шихты. Nano Studies, 2019, 19, 15-36.
320. L. Chkhartishvili. "Permittivity" of single-layer BN sheet. Nano Studies, 2019, 19, 291-292.
321. ლ. ჩხარტიშვილი. კომპოზიტების ანუ ნანო ინჟინერინგის საერთაშორისო კონფერენცია – 26. Nano Studies, 2019, 19, 303-310.
322. ლ. ჩხარტიშვილი. პროფესორი ალექსი გერასიმოვი მნმსკ 2018-ზე. Nano Studies, 2019, 19, 311-314.
323. ლ. ჩხარტიშვილი. ნანოტექნოლოგიის მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია და გამოფენა. Nano Studies, 2019, 19, 319-322.
324. ლ. ჩხარტიშვილი. ნანომეცნიერებისა და ნანოტექნოლოგიის კონფერენცია 5&N 2018. Nano Studies, 2019, 19, 323-328.
325. A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, R. Chedia, M. Darchiashvili. Production of titanium-containing metal-ceramic composites based on boron carbide in the nanocrystalline state. Adv. Appl. Ceram., 2019, 118, 4, 196-208.
326. T. Pagava, L. Chkhartishvili, M. Beridze, M. Metskhvarishvili, I. Kalandadze, D. Khocholava, N. Esiava, M. Kevkhishvili, M. Matcharashvili. Special mechanism of conduction type inversion in plastically deformed n-Si. Eureka Phys. Eng., 2019, 4, 76-81.
327. ლ. ჩხარტიშვილი, ო. ცაგარეიშვილი, ა. მიქელაძე. მასალათმცოდნეობაში ინოვაციური კვლევების კომერციალიზების თაობაზე. ეკონომიკა და ფინანსები, 2019, 1, 76-84.
328. A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, R. Chedia. Obtaining of some boron-containing and related nanocrystalline systems from solutions and suspensions. In: Proc. Int. Symp. Boron, 2019, Nevsehir, Boren, 181-191.
329. L. Chkhartishvili. On obtaining boron carbide based nanocomposites. In: Proc. Int. Conf. Mater. Sci. Mech. Automotive Eng. Technol. in Cappadocia (Eds. B. Kurt, C. Carboga, Z. Bayer Ozturk, N. Kuckdevenci), 2019, Nevsehir, Bektas Veli Univ., 17-21.
330. N. Barbakadze, K. Sarajishvili, R. Chedia, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, A. Mikeladze, M. Darchiashvili, V. Ugrehelidze. Obtaining of ultrafine powder composites of tungsten, molybdenum, titanium and boron carbides using liquid precursors. In: Abs. 11th Japanese–Mediterranean Workshop Appl. Electromagn. Eng. Magn. Supercond. Multifunct. Nanomater., 2019, Batumi, Batumi State Univ., 114-115.
331. L. Chkhartishvili, I. Murusidze, R. Becker. Electronic structure of boron flat holeless sheet. Condensed Matter, 2019, 4(1), 28, 1-22.

332. L. Chkhartishvili. On ground-state vibrational energy of bounded systems of atoms. In: Horizons in World Physics, 300 (Ed. A. Reimer), 2019, New York, Nova Sci. Publ. Inc., Ch.7, 183-203.
333. L. Chkhartishvili. Boron triangular sheet: Calculation of ground-state and electronic-structure parameters. In: Proc. 7th Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater., 2019, Montreal, IAEMM, 11-16.
334. J. Khantadze, L. Chkhartishvili. Dynamic model of melting – Investigation of stability for nanopyramid of spherical atoms. Int. J. Eng. Sci. Inv. (Ser.II), 2019, 8, 8, 79-94.
335. L. Chkhartishvili, I. Murusidze. Features of boron sheet electron energy surfaces topology. In: Abs. 20th Int. Symp. Boron, Borides, and Rel. Mater., 2019, Niigata, Nagaoka Univ. Technol., 73-73.
336. L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, A. Mikeladze, M. Darchiashvili, N. Barbakadze, K. Sarajishvili, R. Chedia, V. Ugrekhelidze. Production of  $B_4C$ - $MeB_2$  composite nanopowders from liquid charge. In: Abs. 20th Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2019, Niigata, Nagaoka Univ. Technol., 103-103.
337. N. Barbakadze, K. Sarajishvili, R. Chedia, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, A. Mikeladze, M. Darchiashvili, V. Ugrekhelidze. Obtaining of ultrafine powders of some boron carbide based nanocomposites using liquid precursors. Nanotechnology Perceptions, 2019, 15, 3, 243-256.
338. A. Prangishvili, Z. Gasitashvili, M. Matsaberidze, L. Chkhartishvili, K. Chichinadze, J. Tkemaladze, M. Loladze, Z. Azmaiparashvili. System components of health and innovation for the organization of nano-biomedic ecosystem technological platform. Current Politics and Economics of Russia, Eastern and Central Europe, 2019, 34, 2/3, 299-305.
339. L. Chkhartishvili. Relative stability of planar clusters  $B_{11}$ ,  $B_{12}$ , and  $B_{13}$  in neutral- and charged-states. Char. Appl. Nanomater., 2020, 3, 2, 73-80.
340. L. Chkhartishvili, I. Murusidze, R. Becker. Electronic structure of boron flat holeless sheet. In: Nanoscience and Nanotechnology, Proceedings of the INFN-LNF 2018 Conference (Ed. S. Bellucci), 2020, Basel, MDPI, 53-74.
341. V. Kvintradze, L. Chkhartishvili. Laboratory Workshop in General Physics, 2020, Tbilisi, Tech. Univ., 1-136. – GTU Library: e-Edition 53/CD-6056
342. L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze, R. Esiava, N. Mamisashvili. Electron transport peculiarities expected in 2D metals. IOSR J. Appl. Phys. (Ser.III), 2020, 12, 1, 65-69.
343. მ. ცირეკიძე, თ. ბჟალავა, ლ. ჩხარტიშვილი. ქვანტური ფიზიკის საკითხები, 2020, თბილისი, ტექ. უნივ., 1-148. – სტუ-ის ბიბლიოთეკა: ე-გამოცემა 53/CD-6433.
344. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, R. Chedia, O. Tsagareishvili, N. Barbakadze, K. Sarajishvili, M. Darchiashvili, V. Ugrekhelidze, T. Korkia. Synthesizing fine-grained powders of complex compositions  $B_4C$ - $TiB_2$ - $WC$ - $Co$ . Solid State Sci., 2020, 108, 106439, 1-8.
345. L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze. Obtaining of boron carbide based titanium-containing nanocomposites (Mini-review). Nano Studies, 2020, 20, 7-18.
346. L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, J. Khantadze. Volume of intersection of sphere with pentagonal pyramid: Case of special practical interest for nano-grained composites. Nano Studies, 2020, 20, 19-24.
347. ლ. ჩხარტიშვილი. ნანომეცნიერებისა და ნანოტექნოლოგიის პრობლემები 2019 წლის ფორუმებზე. Nano Studies, 2020, 20, 163-176.

348. ლ. ჩხარტიშვილი. ბორის, ბორიდებისა და მონათესავე მასალების მე-20 საერთაშორისო სიმპოზიუმი (ზბსს 2019). *Nano Studies*, 2020, 20, 181-190.
349. ლ. ჩხარტიშვილი. მედიცინაში ნანოტექნოლოგიების გამოყენების ეთიკური, სამართლებრივი და სოციალური შედეგები – თამარ ჩაჩიბაიას ახალი წიგნი. *Nano Studies*, 2020, 20, 195-198.
350. L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, A. Mikeladze, R. Chedia, V. Kvatchadze, V. Ugrehelidze. Highly stable boron carbide based nanocomposites. In: *Handbook of Nanomaterials and Nanocomposites for Energy and Environmental Applications*, 1 (Eds. O. V. Kharissova, L. M. T. Martinez, B. I. Kharisov), 2021, Cham, Springer Nature, Ch.15, 327-351.
351. L. Chkhartishvili, L. Antashvili, L. Dalakishvili, R. Chedia, O. Tsagareishvili, A. Mikeladze. On modeling of synthesis process of boron carbide based nanocomposites. *Condensed Matter*, 2021, 6(1), 3, 1-13.
352. L. Chkhartishvili, D. Gventsadze, G. Tavadze, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, Z. Kovziridze. Greener route of obtaining boron-containing nanocomposites. In: *Handbook of Greener Synthesis of Nanomaterials and Compounds*, 2 (Eds. B. I. Kharisov, O. V. Kharissova), 2021, Amsterdam, Elsevier, Ch.15, 329-353.
353. L. Chkhartishvili. On semi-classical approach to materials electronic structure. *J. Mater. Sci. Technol. Res.*, 2021, 8, 41-49.
354. L. Chkhartishvili. Nanoclusters binding energy in diatomic model. *Int. J. Adv. Nano Comput. Anal.*, 2021, 1, 1, 80-83.
355. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, R. Chedia, O. Tsagareishvili, N. Jalabadze, N. Barbakadze, V. Kvatchadze, M. Darchiashvili, K. Sarajishvili, L. Rurua, T. Korkia, R. Tsiskarishvili. Boron carbide based nanocomposites with advanced mechanical properties. In: *Proc. 8th Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater.*, 2021, Ottawa, IAEMM, 1-16.
356. L. Chkhartishvili, L. Antashvili, L. Dalakishvili, R. Chedia, O. Tsagareishvili. On mathematical modeling chemical synthesizing process of boron carbide / titanium diboride composite in nanopowdered form from liquid charge. In: *Proc. 4th Int. Conf. "Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science"*, 2021, Tbilisi, Domba, 37-44.
357. A. Mikeladze, R. Chedia, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, N. Barbakadze, K. Sarajishvili, T. Korkia, M. Darchiashvili, V. Ugrehelidze. Liquid charge precursors for production of  $B_4C-MeB_2$  fine composite powders. In: *Proc. 4th Int. Conf. "Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science"*, 2021, Tbilisi, Domba, 121-126.
358. J. Khantadze, L. Chkhartishvili, G. Mikaberidze. Dynamic modelling of metal melting process. In: *Proc. 4th Int. Conf. "Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science"*, 2021, Tbilisi, Domba, 192-196.
359. N. Barbakadze, L. Nadaraia, L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, M. Buzariashvili, I. Jinikashvili, R. Chedia. Joint synthesis of boron carbide matrix ceramic modifiers and grain growth inhibitors with low-cost compounds. In: *Abs. 6th Int. Conf. "Nanotechnology" – GTUnano2021* (Eds. L. Chkhartishvili, M. Chikhradze), 2021, Tbilisi, Tech. Univ., 13-13.
360. L. Chkhartishvili. Prospects for Gerasimov's molecular-potential approach to nanotechnology. In: *Abs. 6th Int. Conf. "Nanotechnology" – GTUnano2021* (Eds. L. Chkhartishvili, M. Chikhradze), 2021, Tbilisi, Tech. Univ., 24-24.



361. Sh. Makatsaria, L. Chkhartishvili, R. Chedia, O. Tsagareishvili. Boron carbide and nitride nanoparticles as  $^{10}\text{B}$ -isotope delivering agents in boron-neutron-capture-therapy. In: Abs. 6th Int. Conf. "Nanotechnology" – GTUnano2021 (Eds. L. Chkhartishvili, M. Chikhradze), 2021, Tbilisi, Tech. Univ., 80-80.
362. N. Barbakadze, L. Rurua, N. Jalabadze, L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, Z. Chubinishvili, T. Korkia, R. Chedia. Obtaining of multicomponent boron carbide matrix ceramics. In: Abs. 7th Int. Caucasian Symp. Polym. Adv. Mater., 2021, Tbilisi, Tbilisi State Univ., 11-11.
363. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, N. Barbakadze, K. Sarajishvili, O. Lekashvili, T. Korkia, R. Chedia. Effect of cobalt additive on boron carbide matrix ceramics phase ( $\text{B}_4\text{C}$ ,  $\text{ZrB}_2$ ,  $\text{W}_2\text{B}_5$ ) formation process. In: Abs. 7th Int. Mater. Sci. Conf. High Mat Tech, 2021, Kyiv, UMRS, 9-9.
364. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, N. Barbakadze, V. Gabunia, T. Korkia, K. Sarajishvili, R. Chedia. New method of synthesis of boron carbide matrix ceramics ultra-dispersive powders. In: Abs. 7th Int. Mater. Sci. Conf. High Mat Tech, 2021, Kyiv, UMRS, 10-10.
365. L. Chkhartishvili. How to calculate condensed matter electronic structure based on multi-electron atom semi-classical model. Condensed Matter, 2021, 6(4), 46, 1-28.
366. N. Barbakadze, L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, K. Sarajishvili, T. Korkia, M. Darchiashvili, L. Rurua, N. Jalabadze, R. Chedia. Method of obtaining multicomponent fine-grained powders for boron carbide matrix ceramics production. Mater. Today Proc., 2022, 51, 5, 1863-1871.
367. L. Chkhartishvili. Relative stability of boron planar clusters in diatomic molecular model. Molecules, 2022, 27(5), 1469, 1-20.
368. G. I. Japaridze, L. S. Chkhartishvili. Professor Alex B. Gerasimov (1936 – 2019): Long and great life in science. Nano Studies, 2021–2022, 21/22, 7-22.
369. ნ. კუჭავა, პ. იმნაძე, ი. ნიკოლაიშვილი, ლ. ჩხარტიშვილი.  $^{137}\text{Cs}$  რადიონუკლიდის მიგრაცია საქართველოს კურორტების ნიადაგში ჩერნობილის ავარიიდან 31 წლის შემდეგ. Nano Studies, 2021–2022, 21/22, 75-82.
370. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, R. Chedia, O. Tsagareishvili, M. Bugdayci, I. Karagoz, T. Maras, N. Jalabadze, V. Kvatchadze. Combustion synthesis of boron carbide matrix for superhard nanocomposites production. In: Advances in Combustion Synthesis and Technology (Eds. M. Bugdayci, L. Oncel), 2022, Singapore, Bentham Sci. Publ., Ch.4, 66-95.
371. L. Chkhartishvili, L. Rukhadze, B. Margiev, O. Tsagareishvili, M. Darchiashvili. Carbon and isostructural boron nitride nanomaterials doped with ferromagnetic clusters. In: Fundamentals and Industrial Applications of Magnetic Nanoparticles (Eds. Ch. M. Hussain, K. K. Patankar), 2022, Duxford, Elsevier, Ch.6, 165-233.
372. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, N. Jalabadze, L. Nadaraia, T. Korkia, R. Chedia. New low-temperature method of synthesis of boron carbide matrix ceramics ultra-dispersive powders and their spark plasma sintering. Solid State Phenomena, 2022, 331, 173-184.
373. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, N. Jalabadze, L. Nadaraia, T. Korkia, R. Chedia. New low-temperature method of synthesis of boron carbide matrix ceramics ultra-dispersive powders and their spark plasma sintering. In: Structural and Protective Materials (Ed. R. Abdank–Kozubski), 2022, Baech, Trans Tech Publ., 173-184.

374. L. Chkhartishvili, N. Barbakadze, Sh. Makatsaria, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, N. Jalabadze, K. Sarajishvili, M. Japaridze, T. Korkia, R. Chedia. Multicomponent ceramic composite  $B_4C-TiB_2-W_2B_5-Co$  formation process from available compounds by wet method. In: Abs. 8th Int. Samsonov Conf. "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC – 2022), 2022, Kyiv, UMRS, 7-7.
375. L. Chkhartishvili. Bonds polarity effect on small boron clusters size and stability. In: Abs. 8th Int. Samsonov Conf. "Materials Science of Refractory Compounds" (MSRC – 2022), 2022, Kyiv, UMRS, 86-86.
376. M. N. Mirzayev, A. A. Donkov, E. A. Popov, E. Demir, S. H. Jabarov, L. S. Chkhartishvili, S. A. Adejo, A. S. Doroshkevich, A. A. Sidorin, A. G. Asadov, T. T. Thabethe, M. U. Khandaker, S. Alamri, H. Osman, A. V. Trukhanov, S. V. Trukhanov. Modeling and X-ray analysis of defect nanoclusters formation in  $B_4C$  under ion irradiation. *Nanomaterials*, 2022, 12, 2644, 1-12.
377. Sh. Makatsaria, L. Chkhartishvili, M. Mirzayev, N. Barbakadze, O. Tsagareishvili, I. Jinikashvili, R. Chedia. Nanopowder h-BN:Fe( $Fe_3O_4$ ) as  $^{10}B$  delivery agent in BNCT. In: Abs. 21st Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2022, Paris, Sorbonne Univ., 33-33.
378. L. Chkhartishvili. In memoriam: Professor Goirgi Tavadze (1945, January 1st – 1921, January 7th). In: Abs. 21st Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2022, Paris, Sorbonne Univ., 44-44.
379. L. Chkhartishvili, L. Antashvili. Semiclassical B–B interatomic pair potential. In: Abs. 21st Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2022, Paris, Sorbonne Univ., 65-65.
380. N. Gogolidze, L. Chkhartishvili, M. Mirzayev, N. Barbakadze, O. Tsagareishvili, M. Buzariashvili, O. Lekashvili, R. Chedia. Preparation of sandwich-like  $B_4C/W$  neutron-shield materials. In: Abs. 21st Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2022, Paris, Sorbonne Univ., 66-66.
381. A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili, R. Chedia, N. Jalabadze. Heightening of WC–Co composite matrix hardness by introducing  $B_4C-(Ti,Zr)B_2$  eutectic additives. In: Abs. 21st Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2022, Paris, Sorbonne Univ., 67-67.
382. V. Kvatchadze, A. Mikeladze, V. Tavkheldize, Z. Mestvirishvili, D. Driaev, O. Tsagareishvili, L. Chkhartishvili. Mechanical properties of boron carbide–zirconium diboride  $(B_4C)_{1-x}(ZrB_2)_x$  composites at  $x < 0.05$ . In: Abs. 21st Int. Symp. Boron, Borides, Rel. Mater., 2022, Paris, Sorbonne Univ., 68-68.
383. L. Chkhartishvili, R. Chedia, O. Tsagareishvili, M. Mirzayev, Sh. Makatsaria, N. Gogolidze, N. Barbakadze, M. Buzariashvili, O. Lekashvili, I. Jinikashvili. Preparation of neutron-capturing boron-containing nanosystems. In: Proc. 9th Int. Conf. Exh. Adv. Nano Mater., 2022, Victoria, IAEMM, 1-15.
384. Sh. Makatsaria, Sh. Kekutia, J. Markhulia, V. Mikelashvili, L. Chkhartishvili, R. Chedia. Magnetic properties of nanopowder h-BN doped with Fe and  $Fe_3O_4$  nanoclusters. *Nano Studies*, 2021–2022, 21/22, 287-292.
385. L. Chkhartishvili. Some of 2021 nanoforums: GTU nano, ANM, IMS, HMT, and ICANM. *Nano Studies*, 2021–2022, 21/22, 307-316.
386. L. Chkhartishvili. In Memoriam: Prof. Giorgi Tavadze (1945, January 1st – 2021, January 7th). *Nano Studies*, 2021–2022, 21/22, 317-324.
387. L. Chkhartishvili, Sh. Makatsaria, N. Gogolidze. Boron-containing fine-dispersive composites for neutron-therapy and neutron-shielding. In: Proc. Int. Sci. Prac. Conf. "Innovations and Modern Challenges – 2022", 2023, Tbilisi, Tech. Univ., 221-226.

388. Sh. Makatsaria, L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze, R. Chedia. Nanopowder boron compounds doped with ferromagnetic clusters for BNCT. *Int. J. Adv. Nano Comput. Anal.*, 2023, 2, 1, 1-12.
389. L. Chkhartishvili. Effect of static atomic charges on small elemental clusters: Evidence from boron. *Int. J. Adv. Nano Comput. Anal.*, 2023, 2, 1, 13-21.
390. Sh. Makatsaria, L. Chkhartishvili, R. Chedia, N. Barbakadze, O. Tsagareishvili, Sh. Kekutia, J. Markhulia, V. Mikelashvili. Coating and intercalation of h-BN nanoparticles with Fe and Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. In: *Abs. Conf. "Nanoscience & Nanotechnologies 2023"*, 2023, Frascati, INFN-FNL, 122-122.
391. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, V. Kvatchadze, V. Tavkheldze, Z. Mestvirishvili, D. Driaev, N. Barbakadze, L. Nadaraia, K. Sarajishvili, I. Jinikashvili, M. Buzariashvili, R. Chedia. Advanced boron carbide matrix nanocomposites obtained from liquid-charge: Focused review. *Condensed Matter*, 2023, 8(2), 37, 1-54.
392. V. Kvatchadze, I. Bairamashvili, A. Mikeladze, D. Gventsadze, Z. Mestvirishvili, L. Chkhartishvili. Boron carbide based ceramics for dry friction units. *Solid State Sci.*, 2023, 142, 107244, 1-7.
393. L. Chkhartishvili. Construction of semiclassical interatomic B-B pair potential to characterize all-boron nanomaterials. *Char. Appl. Nanomater.*, 2023, 6(1), 1852, 1-16.
394. Sh. Makatsaria, L. Chkhartishvili, O. Tsagareishvili, R. Chedia, V. Gabunia, Sh. Kekutia, I. Jinikashvili. Intercalation of hexagonal boron nitride and graphene oxide by magnetic clusters. In: *Abs. 8th Int. Caucasian Symp. Polym. Adv. Mater.*, 2023, Tbilisi, Tbilisi State Univ., 137-137.
395. L. Chkhartishvili. Relative stability of boron planar clusters in diatomic molecular model. In: *New Science of Boron Allotropes, Compounds, and Nanomaterials* (Eds. T. Kondo, I. Matsuda, J. M. Oliva-Enrich), 2023, Basel, MDPI, 15-34.
396. L. Chkhartishvili, Sh. Makatsaria, O. Tsagareishvili, Sh. Kekutia, J. Markhulia, V. Mikelashvili, N. Barbakadze, M. Japaridze, R. Chedia. Composite h-BN-magnetite nanopowders for cancer therapy application. In: *Abs. 8th Int. Mater. Sci. Conf. High Mat Tech*, 2023, Kyiv, UMRS, 62-62.
397. L. Chkhartishvili, A. Mikeladze, O. Tsagareishvili, N. Barbakadze, K. Sarajishvili, V. Gabunia, T. Korkia, R. Chedia. Effect of cobalt additive on phases formation in boron carbide matrix composites B<sub>4</sub>C-(Ti,Zr)B<sub>2</sub>-W<sub>2</sub>B<sub>5</sub>. *Solid State Sci.*, 2023, 145, 107339, 1-11.
398. G. Zakharov, M. Chikhradze, N. Khidasheli, L. Chkhartishvili, G. Mikaberidze, D. Kvaskhvadze, S. Gvazava. Complex ligatures obtained by SHS-metallurgy for iron-carbon alloys. In: *Proc. IA STEM Int. Conf. Rec. Adv. Eng. & Technol.*, 2023, Krabi, Inst. Technol. & Res., 36-36.
399. L. Chkhartishvili, Sh. Makatsaria, N. Gogolidze, O. Tsagareishvili, T. Batsikadze, M. Mirzayev, Sh. Kekutia, V. Mikelashvili, J. Markhulia, T. Minashvili, K. Davitadze, N. Barbakadze, T. Dgebuadze, K. Kochiashvili, R. Tsiskarishvili, R. Chedia. Obtaining boron carbide and nitride matrix nanocomposites for neutron-shielding and therapy applications. *Condensed Matter*, 2023, 8(4), 92, 1-27.
400. T. Chachibaia, L. Chkhartishvili. Contemporary issues of nanotechnologies in the drug development of pharmacology and introduction of curriculum in medicine. In: *Proc. 2nd Int. Sci. Conf. & Seas. Sch. "Science, Education, Innovations and Chemical Technologies – From Idea to Implementation 2023"* (Ed. N. Nioradze), 2023, Tbilisi, Tbilisi State Univ. Press, 21-21.

401. L. Chkhartishvili. On demand degradable h-BN-Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanocomposite powders for BNCT delivery agents (Focused mini-review). *J. Compos. Biodegrad. Polym.*, 2023, 11, 41-48.
402. L. Chkhartishvili, Sh. Dekanosidze, R. Esiava. Mean electric field of dielectric nanoparticle. *Int. J. Adv. Nano Comput. Anal.*, 2023, 2, 2, 62-75.