

Олександр Вітольдович Долбин



Scopus Author ID: 6603895851

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603895851>

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=UMVuI-oAAAAJ&hl=ru>

Основне місце роботи:

Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І. Веркіна Національної академії наук України, Харків, Проспект Науки, 47, Харків, 61103, Україна

Дата і місце народження

28 січня, 1967 р., м. Шостка Сумської обл..

Освіта, місця роботи та посади:

2021 – по теперішній час: заступник директора з наукової роботи ФТІНТ ім. Б.І. Веркіна НАН України;

2018 -2021 –завідувач відділу теплових властивостей і структури твердих тіл та наносистем;

2016-2018 – провідний науковий співробітник відділу теплових властивостей молекулярних кристалів Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна Національної академії наук України;

2004- 2016 старший науковий співробітник, керівник групи дилатометричних досліджень Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна Національної академії наук України;

2000-2004 науковий співробітник відділу теплових властивостей молекулярних кристалів Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна Національної академії наук України;

1996-2000 провідний спеціаліст НТК "Інститут монокристалів" НАН України;

1993-1996 очна аспірантура Національного технічного університету (ХПУ);

1985-1993 студент фізико-технічного факультету Харківського політехнічного інституту.

Галузі знань:

1. Фізика та астрономія, 2018, професор.
2. Фізика низьких температур (2007 – старший науковий співробітник; 2012 – доктор фізико-математичних наук).
3. Техніка сильних електричних і магнітних полів (1996, кандидат технічних наук).
4. Інженерна електрофізика (1993, диплом інженера з відзнакою).

Дослідницька діяльність:

1. Низькотемпературні дилатометричні дослідження:
 - низькотемпературне теплове розширення кварцового аерогелю;
 - особливості теплового розширення та фазових перетворень квазі-двовимірних органічних надпровідників (α -(BEDT-TTF)₂ NH₄Hg(SCN)₄ та інші);
 - радіальне теплове розширення джгутів одностінних вуглецевих нанотрубок (чистих та допованих газами);
 - квантові ефекти в тепловому розширенні чистого та допованого газами фулериту;
 - теплове розширення кріокристалів.
2. Створення та дослідження фізичних властивостей нанокомпозитних матеріалів.

3. Дослідження квантових та вимірних ефектів у кінетиці сорбції ^4He - ^3He мезопористими наноструктурами (вуглецеві нанотрубки, МСМ-41, оксид графену, кварцові аерогелі).
4. Дослідження низькотемпературної сорбції наноструктурами атомарних та молекулярних домішок з використанням температурно програмованої десорбції (ТПД) та температурної десорбційної спектроскопії (ТДС).
5. Дослідження впливу температури відновлення на структуру та сорбційні властивості графеноксидних матеріалів.
6. Комп'ютерне моделювання фізичних процесів у сильних електричних та магнітних полях.

Нагороди:

Державна премія в галузі науки та техніки 2011 р. за цикл робіт «Квантові ефекти і структурна самоорганізація у нових багатофункціональних наноматеріалах»

Міжнародні дослідницькі проекти:

2005–2007 – STCU Project UZ-116 “Complex Studies of Magnetoresonance, Magnetic, Magneto optic and Thermal Properties of Fullerite Doped with Gases”.

2008–2009 – STCU Project 4266 “Formation of one-, two-, three- dimensional carbon nanosystems and investigations of their low temperature dynamics”.

2007–2009 – STCU Project 4359 “Development of a new material based on pressure-oriented carbon nanotubes and investigation of its properties”.

2010–2012 – STCU Project 5212 “Development and investigation of new radiation-modified carbon nanotube materials for molecular nanoelectronic”.

2016 – «Investigations of the linear thermal expansion of silica aerogel» («Дослідження лінійного теплового розширення кварцового аерогелю», фінансуюча сторона «Active Aerogels», Lda, Coimbra, Portugal/Португалія) – керівник проекту.

2020 – Гарант освітньої програми «Фізика» підготовки здобувачів на третьому (освітньо-науковому) рівні зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія»

Вибрані публікації:

1. A.V. Dolbin, V.I. Dubinko, N.A. Vinnikov, V.M. Boychuk, P.I. Kolkovsky, Low-temperature sorption of hydrogen by porous carbon material containing palladium nanoclusters, *Low Temperature Physics*, 46(10), p. 1030–1038 (2020) <https://doi.org/10.1063/10.0001921>.
2. V.V. Sumarokov, A.V. Dolbin, A. Jezowski, D. Szweczyk, N.A. Vinnikov, M.I. Bagatskii, The low-temperature specific heat of thermal reduced graphene oxide. *Low Temperature Physics*, 46(3), 301-305 (2020) <https://doi.org/10.1063/10.0000703>.
3. A.V. Dolbin, N.A. Vinnikov, V.B. Esel'son, S.V. Cherednychenko, L. Kępiński, The impact of treating graphene oxide with a pulsed high-frequency discharge on the low-temperature sorption of hydrogen, *Low Temperature Physics*, 46(3), 293-300, (2020) <https://doi.org/10.1063/10.0000701>.
4. H.V. Rusakova, L.S. Fomenko, S.V. Lubenets, A.V. Dolbin, M.V. Khlistyuck, A.V. Blyznyiuk, Synthesis and micromechanical properties of graphene oxide-based polymer nanocomposites, *Fizika Nizkikh Temperatur*, 46(3), p. 336–345 (2020), *Low Temperature Physics* 46 (3), 276-284 (2020), <https://doi.org/10.1063/10.0000699>.
5. J. Chigvinadze, S. Ashimov, A. Dolbin, G. Mamniashvili, Unusual magnetic phenomena in dynamic torsion studies of fullerene Rb_3C_{60} , *Fizika Nizkikh Temperatur*, 46(2), стр. 241–253 (2020), *Low Temperature Physics*, 46(2), 195-206 (2020) <https://doi.org/10.1063/10.0000541>.
6. M. S. Barabashko, M. Drozd, D. Szweczyk, A. Jezowski, M. I. Bagatskii, V. V. Sumarokov, A. V. Dolbin, Calorimetric, NEXAFS and XPS studies of MWCNTs with low defectiveness, *Fullerenes Nanotubes and Carbon Nanostructures*, (2020) <https://doi.org/10.1080/1536383X.2020.1819251>.

7. J.G. Chigvinadze, S.M. Ashimov, A.V. Dolbin, Torsion studies of magnetic relaxation effects in fullerite C₆₀ in magnetic field, *Физика низких температур* 45 (5), 620-627 (2019), *Low Temperature Physics* 45 (5), 531-536 (2019), <https://doi.org/10.1063/1.5097363>.
8. A.V. Dolbin, N.A. Vinnikov, V.B. Esel'son, V.G. Gavrillo, R.M. Basnukaeva The effect of graphene oxide reduction temperature on the kinetics of low-temperature sorption of hydrogen, *Low Temperature Physics* 45 (4), 422-426 (2019), <https://doi.org/10.1063/1.5093523>.
9. A.V. Dolbin, M.V. Khlistuck, V.B. Eselson, V.G. Gavrillo, N.A. Vinnikov, Thermal expansion of organic superconductor α -(BEDT-TTF)₂ NH₄Hg(SCN)₄, *Low Temperature Physics* 45 (1), 128-131 (2019), <https://doi.org/10.1063/1.5082324>.
10. A.V. Dolbin, M.V. Khlistuck, V.B. Eselson, V.G. Gavrillo, N.A. Vinnikov, R.M. Basnukaeva, V.A. Konstantinov, Y. Nakazawa, Thermal expansion of organic superconductor κ -(D4-BEDT-TTF)₂Cu{N(CN)₂}Br. Isotopic effect *Fiz. Nizk. Temp.* 43, 1740 (2017) [*Low Temp. Phys.* 43 , 1387 (2017)] , <https://doi.org/10.1063/1.5012790>
11. A.V. Dolbin, N.A. Vinnikov, V.B. Esel'son, V.G. Gavrillo, R.M. Basnukaeva, M.V. Khlistyuck, A.I. Prokhvatilov, V.V. Meleshko, O.L. Rezinkin, and M.M. Rezinkina, Effect of cold plasma treatment on the hydrogen sorption by carbon nanostructures *Low Temp. Phys.* 44, 810 (2018); <https://doi.org/10.1063/1.5049163>.
12. A. V. Dolbin, M. V. Khlistyuck, V. B. Esel'son, V. G. Gavrillo, N. A. Vinnikov, R. M. Basnukaeva, V. E. Martsenuk, N. V. Veselova, I. A. Kaliuzhnyi, and A. V. Storozhko, Sorption of hydrogen by silica aerogel at low-temperatures *Fiz. Nizk. Temp.* 44, 191 (2018) [*Low Temp. Phys.* 44 , 144 (2018)] <https://doi.org/10.1063/1.5020910>
13. A. I. Prokhvatilov, A. V. Dolbin, N. A. Vinnikov, R. M. Basnukaeva, V. B. Esel'son, V. G. Gavrillo, M. V. Khlistyuck, I. V. Legchenkova, Yu. E. Stetsenko, V. V. Meleshko, and V. Yu. Koda, Thermocatalytic pyrolysis of CO molecules. Structure and sorption characteristics of the carbon nanomaterial *Fiz. Nizk. Temp.* 44, 439 (2018) [*Low Temp. Phys.* 44 , 334 (2018)] <https://doi.org/10.1063/1.5030457>
14. A.V. Dolbin, M.V. Khlistyuck, V.B. Esel'son, V.G. Gavrillo, N.A. Vinnikov, R.M. Basnukaeva, I. Maluenda, W.K. Maser and A.M. Benito. The effect of the thermal reduction temperature on the structure and sorption capacity of reduced graphene oxide materials *Applied Surface Science* 361, 213 (2016) <http://dx.doi.org/10.1063/1.4874880> .
15. V. Eremenko, V. Sirenko, A. Dolbin, S. Feodosyev, I. Gospodarev, E. Syrkin, I. Bondar, K. Minakova, "The Phonon Mediated Anomalies of Thermal Expansion in Transition-Metal Componds and Emergent Nanostructures", *Solid State Phenomena*, 257, pp. 81-85, 2017 DOI: 10.4028/www.scientific.net/SSP.257.81.
16. A.V. Dolbin, M.V. Khlistuck, V.B. Esel'son, V.G. Gavrillo, N.A. Vinnikov, R.M. Basnukaeva, A.I. Prokhvatilov, I.V. Legchenkova, and V.V. Meleshko, W.K. Maser and A.M. Benito. The effect of the thermal reduction on the kinetics of low-temperature ⁴He sorption and the structural characteristics of graphene oxide, *Fiz. Nizk. Temp.*, 43, pp. 471–478, 2017 [*Low Temperature Physics* 43, 383 (2017)] <http://doi.org/10.1063/1.4979362>
17. A.V. Dolbin, M.V. Khlistyuck, V.B. Esel'son, V.G. Gavrillo, N.A. Vinnikov, R.M. Basnukaeva, I. Maluenda, W.K. Maser, and A.M. Benito. The effect of the temperature of graphene oxide reduction on low-temperature sorption of ⁴He *Fiz. Nizk. Temp.* 42, 75 (2016) [*Low Temp. Phys.* 42 , 57 (2016)] <http://doi.org/10.1063/1.4979362>
18. A.V. Dolbin, M.V. Khlistyuck, V.B. Esel'son, V.G. Gavrillo, N.A. Vinnikov, R.M. Basnukaeva, V.V. Danchuk, V.A. Konstantinov, Y. Nakazawa. Peculiarities of thermal expansion of quasi-two-dimensional organic conductor κ -(BEDT-TTF)₂Cu[N(CN)₂]Cl *Fiz. Nizk. Temp.* 42, 1007 (2016) [*Low Temp. Phys.* 42 , 788 (2016)] <http://doi.org/10.1063/1.4962750>.

19. B. A. Danilchenko, I. I. Yaskovets, I. Y. Uvarova, A. V. Dolbin, V. B. Esel'son, R. M. Basnukaeva and N. A. Vinnikov. Tunneling effects in the kinetics of helium and hydrogen isotopes desorption from single-walled carbon nanotube bundles *Appl. Phys. Lett.* 104 , 173109 (2014) <http://doi.org/10.1063/1.4874880>
20. A.V. Dolbin, V.B. Esel'son, V.G. Gavrilko, V.G. Manzhelii , N.A. Vinnikov, R.M. Basnukaeva, V.V. Danchuk, and N.S. Mysko, E.V. Bulakh, W.K. Maser and A.M. Benito. Sorption of ^4He , H_2 , Ne , N_2 , CH_4 , and Kr impurities in graphene oxide at low temperatures. Quantum effects *Fiz. Nizk. Temp.*39, 1397 (2013) [*Low Temp. Phys.* 39 , 1090 (2013)] <http://dx.doi.org/10.1063/1.4868528>.
21. A.V. Dolbin, M.V. Khlistyuck, V.B. Esel'son, V.G. Gavrilko, N.A. Vinnikov, R.M. Basnukaeva, and V.V. Danchuk. The quantum effects in the kinetics of ^4He sorption by mesoporous materials *Fiz. Nizk. Temp.*42, 109 (2016) [*Low Temp. Phys.* 42 , 80 (2016)] <http://dx.doi.org/10.1063/1.4941598>
22. V. Dolbin, M.V. Khlistyuck, V. B. Eselson, V. G. Gavrilko, N. A. Vinnikov, R. M. Basnukaeva, F. Conceição And M. Ochoa. Thermal expansion of silica aerogel at low temperatures, *Journal of Applied Physical Science International*, Vol 8 Issue 1, 2017.