

Фамилия, имя, отчество	Антонов Владимир Евгеньевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Профессор кафедры физической химии, д.ф.-м.н., с.н.с.
Корпоративная электронная почта	<a href="mailto:antonov.ve@misis.ru">antonov.ve@misis.ru</a>
Область научных интересов	Водород в конденсированных средах, синтез фаз высокого давления, динамика решетки и физические свойства фаз высокого давления
Трудовая деятельность – год, организация, должность	1973–1975, ИФТТ РАН, стажер-исследователь; 1975–1977, МФТИ, аспирант; 1977–1982, ИФТТ РАН, мл.н.с.; 1982–1986, ИФТТ РАН ст.н.с.; 1986–2003, ИФТТ РАН, вед.н.с.; 2003–2016, ИФТТ РАН, зав. лаб. физики высоких давлений; 2016–н/вр, ИФТТ РАН, гл.н.с.; 2002–н/вр, НИТУ МИСИС, профессор кафедры физической химии (по совместительству)
Образование	Инженер-физик, МФТИ, 1973
Основные результаты деятельности (перечисление достигнутых результатов)	Основное направление работы— синтез гидридов при высоких давлениях водорода (1–9 ГПа при 100–1300 К) и исследование их структуры и свойств. Разработанные методики позволили синтезировать целый ряд новых гидридов (в частности, были впервые синтезированы гидриды Fe, Co, Mo, Rh, Tc, Re и тригидрид Zr), определить их состав, кристаллическую и магнитную структуру, магнитные и сверхпроводящие свойства, изучить динамику решетки, а также построить Т-Р фазовые диаграммы для большинства изученных систем Ме-Н. Обнаружено сильное и разнообразное влияние водорода на магнитное упорядочение в d-металлах и предложена модель жесткой d-зоны, которая дает полуколичественное описание всего многообразия концентрационных зависимостей магнитных свойств d-металлов и их гидридов. Синтезированы и исследованы новые кристаллические гидриды различных форм углерода – фуллерита, нанотрубок, нановолокон и графита. Например, впервые синтезирован гидрид графита (фаза графан II) и показано, что он образован слоями графана в chair конформации, при этом параметры <i>a</i> и <i>c</i> элементарной ячейки гидрида превышают соответствующие параметры графита на 2.4 % и 42 %.
Значимые исследовательские/преподавательские проекты, гранты (тема, заказчик, год, полученные результаты)	Проект РФФИ № 23-22-00361 «Теплоемкость гидридов высокого давления», 2022–2023 г.г. (руководитель). Реакцией графита с водородом при давлении 7.4 ГПа синтезированы однофазные образцы гидрида и дейтерида графита (многослойного графана) состава CH и CD и исследованы методом неупругого рассеяния нейтронов. НРН исследование показало, что полученные образцы состоят из слоев 2D-графана в “chair” конформации (фаза “graphane II”), и позволило рассчитать их теплоемкость при температурах до 1000 К. Калориметрические измерения подтвердили высокую точность расчетов. Уравнение состояния <i>V(P)</i> для гидрида графита изучено методом дифракции синхротронного излучения в алмазных наковальнях при

	<p>давлениях до 53 ГПа. Это исследование также показало, что фаза “graphane II” не испытывает никаких фазовых превращений при <math>P \leq 53</math> ГПа и <math>T \leq 1500</math> К. Широкий диапазон термической и барической устойчивости делает неизвестный до последнего времени углеводород – графан II – существенной частью жизненно важной системы углерод-водород.</p>
Значимые публикации	<p>1) Isotopic dependence of the frequency of optical vibrations in molybdenum monohydride, M.A. Kuzovnikov, V.E. Antonov et al., J. Alloys Compounds 893 (2022) 162299.</p> <p>2) Lattice dynamics of high-pressure hydrides studied by inelastic neutron scattering, V.E. Antonov, V.K. Fedotov et al., J. Alloys Compounds 905 (2022) 164208.</p> <p>3) Solid metal-hydrogen solutions with a symmetric miscibility gap, V.E. Antonov, V.D. Muzalevsky et al., Int. J. Hydrogen Energy 47 (2022) 15198–15208.</p> <p>4) Synthesis of superconducting hcp-ZrH<sub>3</sub> under high hydrogen pressure, M.A. Kuzovnikov, V.E. Antonov et al., Phys. Rev. Materials 7 (2023) 024803.</p> <p>5) Reversible hydrogen storage in multilayer graphane: Lattice dynamics, compressibility, and heat capacity studies, V.A. Yartys, V.E. Antonov et al., Materials Chemistry and Physics. 332 (2025) 130232.</p> <p>6) M.A. Kuzovnikov, V.E. Antonov et al., Heat capacity and other thermodynamic properties of hcp-CrH and hcp-CrD, M.A. Kuzovnikov, V.E. Antonov et al., Int. J. Hydrogen Energy. 116 (2025) 507–515.</p> <p>7) Bulk composite of silica and detonation nanodiamonds with partially removed sp<sup>2</sup> shells, M.A. Korotkova, V.S. Efimchenko, V.E. Antonov et al., Ceramics International, 51 (2025) 25160–25168.</p>
Индекс Хирша по Scopus Количество статей по Scopus: SPIN РИНЦ ORCID ResearcherID: Scopus AuthorID	<p>25 143 8908-8473 <a href="https://orcid.org/0000-0001-6962-2172">https://orcid.org/0000-0001-6962-2172</a> <a href="https://publons.com/researcher/H-6016-2016/">https://publons.com/researcher/H-6016-2016/</a> <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56247792400">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56247792400</a></p>
Научное руководство/ Преподавание	<p><b>Научное руководство</b> 1) Усманов Р.И., аспирант ВШЭ, 2-й год обучения. 2) Аксенова Т.А., аспирант ИФТТ РАН, 2-й год.</p> <p><b>Преподавание</b> Курс лекций в НИТУ МИСИС «Фазовые диаграммы многокомпонентных систем».</p>