|  | Медиацентр атомнойпромышленности[atommedia.online](https://atommedia.online/) | **Пресс-релиз**21.02.24 |
| --- | --- | --- |

**Открытие ученых Росатома и НЦФМ позволит точнее прогнозировать сейсмическую активность**

*Впервые в мире были исследованы свойства твердого углекислого газа при сверхвысоком давлении, равном и превышающем давление внутри ядра Земли; результаты позволят точнее прогнозировать физико-химические процессы в земной коре, в том числе связанные с землетрясениями, извержениями вулканов и т. д.*

Впервые в мире российские ученые исследовали свойства твердого углекислого газа при сверхвысоком давлении, равном и превышающем давление внутри ядра Земли, в рамках научной программы Национального центра физики и математики (НЦФМ) по направлению «Исследования в сильных и сверхсильных магнитных полях»при поддержке Госкорпорации «Росатом». Углекислый газ играет важную роль в физико-химических процессах в земной коре, которые в том числе связаны с сейсмическими явлениями: землетрясениями, извержениями вулканов, внезапными выбросами пород и газа из горных массивов и так далее. Исследования свойств газов при экстремальных условиях важны для понимания процессов в недрах не только Земли, но и других планет.

*«В рамках Научной программы НЦФМ уже получен целый ряд результатов мирового уровня. Например, впервые в мире экспериментально построена изоэнтропа (в координатах „давление — плотность“) углекислоты в диапазоне давлений от 1 до более 5 Мбар.* *Не имеющий мировых аналогов взрывомагнитный генератор сверхсильных (до 1000 Тл) магнитных полей МК-1 в специальной комплектации обеспечивает в исследуемых веществах давления мегабарного диапазона, реализуемые в недрах земной коры и планет-гигантов. Результаты исследований свойств веществ при таких давлениях крайне важны для планетарной физики*», — отметил член-корреспондент РАН **Виктор Селемир**, заместитель научного руководителя РФЯЦ — ВНИИЭФ по электрофизическому направлению, председатель направления НЦФМ.

Ученые достигли более чем четырехкратного сжатия твердого углекислого газа при давлении до 5 Мбар с использованием специального устройства на основе российского взрывомагнитного генератора сверхсильных магнитных полей МК-1 по научной программе НЦФМ. Ранее в экспериментах ученые сжимали твердую углекислоту до 1 Мбар. В природе давление на поверхности ядра Земли близко к 1 Мбар, в центре Земли — к 3,5 Мбар.

На графике исследователей видно, как отличаются экспериментальные данные от расчетов того, как растет плотность твердого углекислого газа при сверхвысоком давлении — от 1 до 5 Мбар. Эти данные показывают реальное поведение сжимаемости и электропроводности углекислоты при сверхвысоких давлениях, близких к давлениям внутри ядра Земли, и позволяют строить широкодиапазонное уравнение состояния вещества более надежно.

Национальный центр физики и математики (НЦФМ) открыл набор на II Всероссийскую школу для студентов и молодых ученых по проблемам исследований в сильных и сверхсильных магнитных полях, которая пройдет **с 21 по 24 мая 2024 года** в Сарове (Нижегородская область) при поддержке Госкорпорации «Росатом» и Научно-производственного центра физики РФЯЦ — ВНИИЭФ в рамках Десятилетия науки и технологий в России. Студенты старших курсов, аспиранты и молодые исследователи, специализирующиеся на данной тематике, могут подать заявки на участие в школе **до 17 марта**[на сайте](https://ncphm.ru/).

**Справка:**

**Национальный центр физики и математики (НЦФМ)**является флагманским проектом Десятилетия науки и технологий. В Сарове (Нижегородская обл.), на территории НЦФМ возводится комплекс из научно-исследовательских корпусов, передовых лабораторий и установок класса «миди-сайенс» и «мегасайенс» с целью получения новых научных результатов мирового уровня, подготовки ученых высшей квалификации, воспитания новых научно-технологических лидеров, укрепления кадрового потенциала предприятий Госкорпорации «Росатом» и ключевых научных организаций России.

Образовательной частью Национального центра стал филиал Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова — **МГУ Саров**. Учредители НЦФМ — Госкорпорация «Росатом», МГУ им. М. В. Ломоносова, Российская академия наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, РФЯЦ — ВНИИЭФ, НИЦ «Курчатовский институт» и ОИЯИ.

Специальные проекты об актуальной работе Национального центра физики и математики в федеральных и отраслевых СМИ России:

* [10 шагов в будущее](https://spec.tass.ru/10steps-in-future). Спецпроект совместно с информационным агентством ТАСС
* [В центре научных возможностей](https://sila-nauki.vedomosti.ru/). Спецпроект совместно с информационным агентством Ведомости
* [Научные школы НЦФМ](https://strana-rosatom.ru/ncphm)
* НЦФМ во [ВКонтакте](https://vk.com/ncphm) и в [телеграме](https://t.me/ncphm_sarov).

Правительство РФ и крупные российские компании продолжают расширять спектр решений по раскрытию потенциала студентов и молодых сотрудников. Росатом и его предприятия участвуют в создании базовых кафедр в российских вузах, реализации стипендиальных программ поддержки, крупных образовательных проектов, организации практики и стажировки для студентов с последующим их трудоустройством. Молодые специалисты получают новые полезные навыки, что помогает им в карьерном росте.

**Десятилетие науки и технологий в России** (2022–2031), стартовавшее по Указу Президента, – это масштабная программа инициатив, проектов и мероприятий по ускоренному развитию экономики и социальной сферы через усиление роли науки и наукоемких технологий в стране. Основные цели Десятилетия — привлечение молодежи в сферу науки и технологий, вовлечение исследователей и разработчиков в решение важных задач для страны и общества и рост знания людей о достижениях российской науки. Более подробная информация об инициативах, мероприятиях и проектах Десятилетия науки и технологий — на сайте [наука.рф](https://xn--80aa3ak5a.xn--p1ai/). Оператор проведения Десятилетия науки и технологий — АНО «Национальные приоритеты».