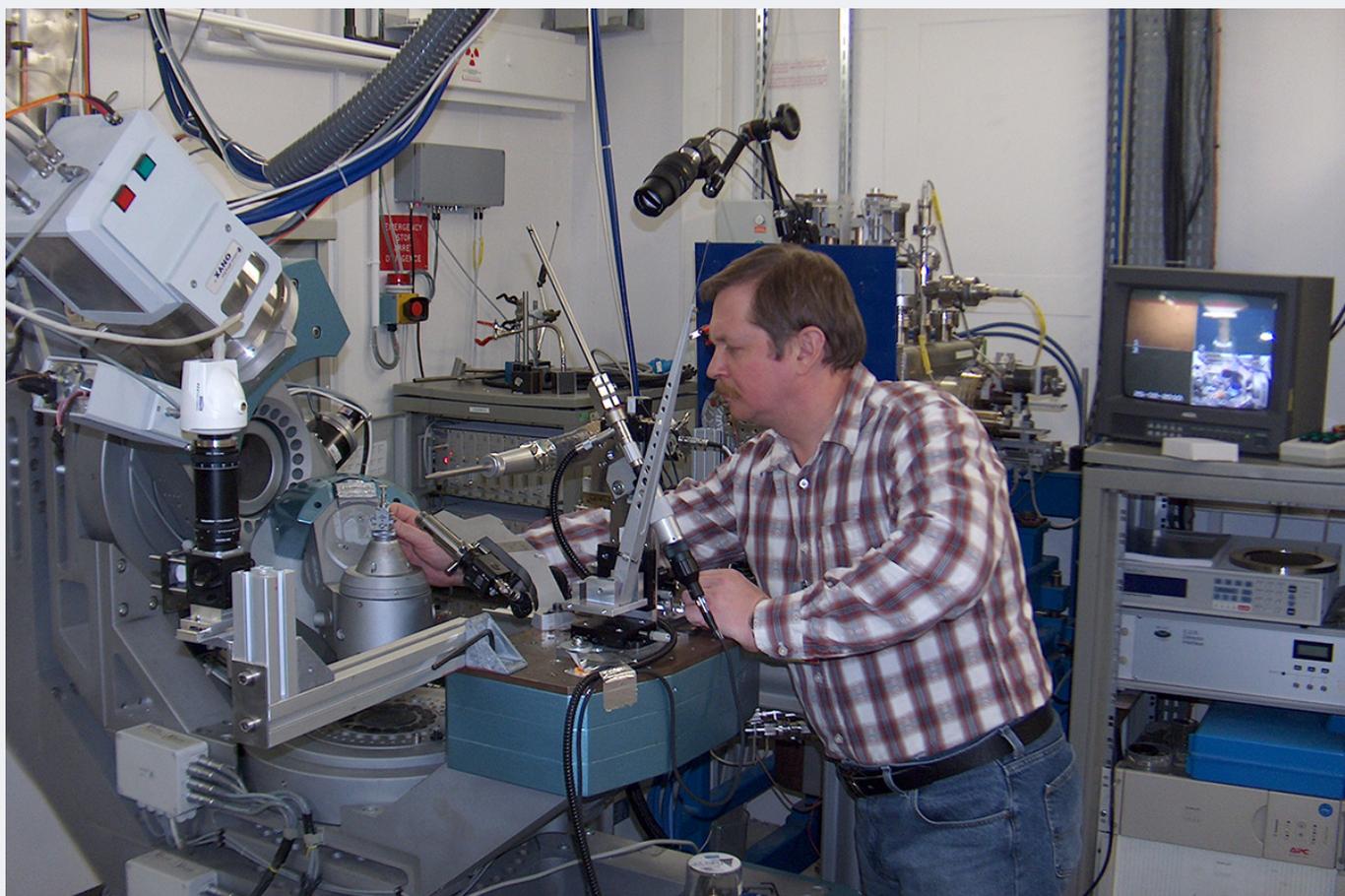


## Исследователи создали многофункциональные металлические сплавы



Ученые из Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого совместно с коллегами создали многофункциональные металлические сплавы, которые под воздействием магнитного поля демонстрируют одновременно два эффекта: выделение и поглощение тепла, а также изменение размеров и объема материала. Это происходит за счет перестроек внутри структуры вещества. Такие сплавы могут найти применение в медицине и промышленности. С результатами исследования можно ознакомиться в журнале *Key Engineering Materials*. Проект поддержан Российским фондом фундаментальных исследований и выполнен в рамках государственных заданий Федерального агентства научных организаций и Министерства образования и науки Российской Федерации.

Магнитострикция – это явление, заключающееся в том, что при намагничивании тела его объем и линейные размеры изменяются. Изменение формы зависит как от свойств действующего магнитного поля, так и от структуры вещества. Наибольшие изменения размеров обычно происходят у сильномагнитных материалов, таких как сплавы оксидов никеля, железа и кобальта. Однако магнитные свойства более редких металлов мало изучены и представляют сегодня большой интерес.

Полученный материал может использоваться при создании магнитострикционных преобразователей. Они находят свое применение в качестве датчиков, фильтров и резонаторов, преобразующих магнитное поле в механические колебания и обратно. Это необходимо, например, в устройствах для контроля целостности материала. С их помощью можно обнаруживать пузырьки воздуха внутри конструкции, которые могут привести к трещинам и разрушению. Кроме того, преобразователи могут лечь в основу более чувствительных датчиков колебаний для регистрации подземных толчков, а также источников и приемников звука для подводных исследований.

Подробнее об исследовании на портале "Индикатор" или на главном сайте СПбПУ.