

Российские и бразильские учёные обнаружили, что внутри сверхпроводников могут возникать сложные структуры, напоминающие узоры на теле рыб или зебр. Об этом сообщила пресс-служба НИУ ВШЭ. Ранее считалось, что в сверхпроводниках таких узоров быть не может, так как это относительно простые системы. Однако оказалось, что в них могут появляться очень сложные магнитные структуры.

Исследователи из МФТИ и Федерального университета Пернамбуку выяснили это, изучая, как меняются магнитные характеристики сверхпроводников под воздействием внешних условий и формы материала. При определённом соотношении двух ключевых свойств сверхпроводника — длины когерентности и глубины проникновения магнитного поля — внутри могут возникать сложные узоры, похожие на природные объекты и процессы.

Эти узоры могут использоваться для создания измерительных приборов, позволяя точно определять изменения температуры, тока или формы образца. Директор Центра перспективных методов мезофизики и нанотехнологий МФТИ Василий Столяров подчеркнул, что их команда первой в мире обнаружила и описала эти паттерны, и сейчас они работают над системами, где такие узоры могут быть управляемыми и применяться в нанотехнологиях.