

Российские и европейские учёные выяснили, что «жидкий свет», особая квантовая форма материи, может взаимодействовать с магнитными полями, как это делают атомы водорода. Этот эффект, как считают в Сколковском институте науки и технологий, может существенно расширить возможные сферы применения «жидкого света» и откроет путь к созданию более сложных спинтронных устройств. Учёные уже много лет исследуют способы управлять поведением «жидкого света», состоящего из экситон-поляритонов — своеобразных комбинаций света и материи.

По словам физиков, при помощи лазерных лучей можно заставить «жидкий свет» вести себя так, будто он подвержен магнитному резонансу, аналогичному ядерному магнитному резонансу. Это свойство открывает возможности для создания источников света со сложной структурой и световых устройств с закрученным излучением. Исследователи подчёркивают, что такие структуры можно использовать для генерации света с вращающейся линейной поляризацией, что востребовано в высокочастотных приложениях, включая развитие квантовой электроники.

Учёные считают, что такие технологии могут оказаться полезными и для создания квантовых компьютеров нового типа. Профессор Павлос Лагудакис, возглавляющий исследования, пояснил, что с помощью лазеров поляритонный конденсат можно настраивать, чтобы он действовал подобно атомам в магнитном поле, генерируя свет, аналогичный по свойствам колебаниям магнитного поля.