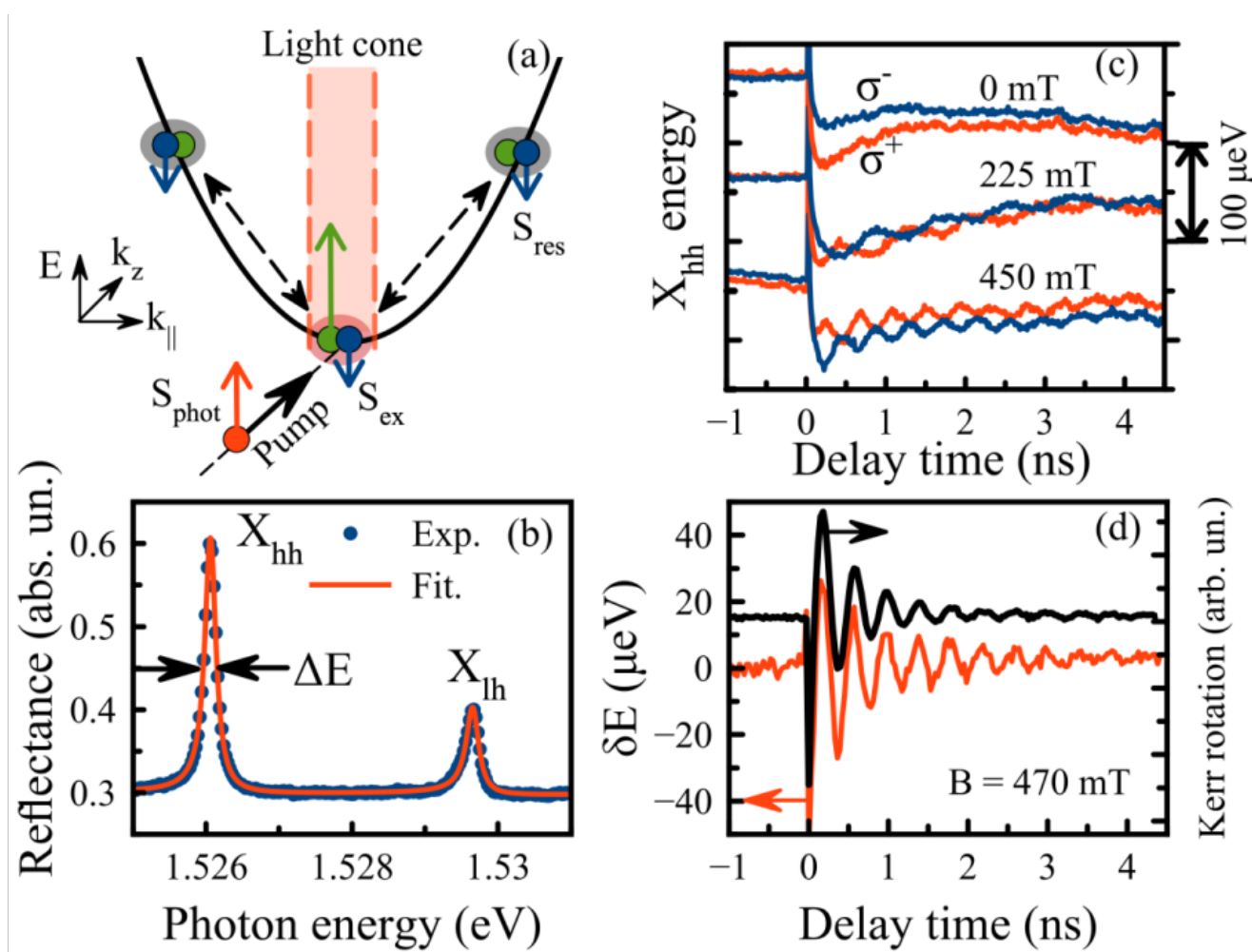


Наносекундное время спиновой когерентности неизлучающих экситонов в квантовых ямах GaAs/AlGaAs.

В экспериментальной работе, выполненной в лаборатории Оптики Спина СПбГУ в сотрудничестве с Техническим университетом г. Дортмунд (первый автор А. Трифонов, СПбГУ), впервые продемонстрирована долгоживущая спиновая память в экситонной системе. Доказано, что магнитный момент (спин), оптически инжектированный в полупроводник, сохраняется в системе в сотни раз дольше радиационного времени жизни носителей спина – экситонов (элементарных квазичастиц, аналогичных атому водорода в вакууме). Эффект обусловлен уникальными свойствами темных экситонов – кристаллического аналога темной материи Вселенной. Работа открывает путь к разработке полупроводниковых оптических процессоров.



Результат опубликован:

A. V. Trifonov, E. S. Khramtsov, K. V. Kavokin, I. V. Ignatiev, A. V. Kavokin, Y. P. Efimov, S. A. Eliseev, P. Yu. Shapochkin, and M. Bayer, Nanosecond Spin Coherence Time of Nonradiative Excitons in GaAs/AlGaAs Quantum Wells, Phys. Rev. Lett. 122, 147401 (2019).