

## **Времена жизни топологических магнитных структур на разных пространственных масштабах**

д.ф.-м.н. Уздин В.М.

Будет представлен подход к оценке времен жизни топологических магнитных структур при произвольной температуре в рамках теории переходного состояния (ТПС) для магнитных степеней свободы. В качестве приложения исследована устойчивость скирмионов в зависимости от их размера, то есть как функция отношения радиуса скирмиона к постоянной решетки. Число магнитных моментов в системе составляет от нескольких тысяч до более, чем миллиона, а размерность энергетической поверхности в последнем случае составляет несколько миллионов. Предэкспоненциальный фактор в законе Аррениуса оценивался в гармоническом приближении ТПС для того же набора скирмионных структур. Будет представлен новый метод расчета предэкспоненциального множителя без вычисления собственных значений Гессiana энергии. Это позволило рассчитывать время жизни системы, содержащей миллионы магнитных моментов, что до настоящего времени было невозможно, используя стандартные методы