



Ultrafast Path for Optical Magnetization Reversal via a Strongly Nonequilibrium State

K. Vahaplar,^{1,*} A. M. Kalashnikova,^{1,5} A. V. Kimel,¹ D. Hinzke,² U. Nowak,² R. Chantrell,³ A. Tsukamoto,^{4,6} A. Itoh,⁴
A. Kirilyuk,¹ and Th. Rasing¹

Динамика спинов под действием мощной
оптической накачки с эффективным магнитным
полем $H_{\text{eff}} = 20 \text{ T}$
и длительностью $t_{\text{eff}} = 250 \text{ фс}$

Численный анализ для объёма $30 \text{ nm} \times 30 \times \text{nm} \times 30 \text{ nm}$

Результат – 3 стадии релаксации:

- 1-ая стадия – нагрев до температуры $T \approx 1000 \text{ K}$ ($t = 0,5 \text{ пс}$)
- 2-ая стадия – остывание до $T < T_C$ ($t = 10 \text{ пс}$)
- 3-ая стадия – формирование домена ($t = 30 \text{ пс}$).

Направление намагниченности домена зависит от
ориентации H_{eff}

«Нагрев» до 1000 K это не тепловой, а динамический хаос.

