

Вторник, 08.11.2016. 11:00

## Тема: Механика дискретных сред и аномальные тепловые процессы

Автор: Антон Мирославович Кривцов (СПбПУ, ИПМаш РАН)  
[akrivtsov@bk.ru](mailto:akrivtsov@bk.ru)

В докладе излагаются подходы и приложения механики дискретных сред. Рассматриваются задачи, в которых проявляется нарушение непрерывности среды – или в силу дискретности структуры вещества, или в силу особенности протекающих в нем процессов. Подробно рассматриваются задачи, связанные с описанием аномальных тепловых процессов на микроуровне: немонотонной тепловой релаксации, тепловой сверхпроводимости и др. Предлагаются подходы, позволяющие в простейших случаях на основе уравнений динамики частиц вещества получить аналитическое описание указанных процессов. Проводится сравнение эволюции теплового возмущения при обычной теплопроводности (рис. 1a) и тепловой сверхпроводимости (рис. 1b). Показывается, что тепло в сверхпроводящих системах может распространяться со скоростью, близкой к скорости звука, что открывает возможность для перспективных практических приложений.

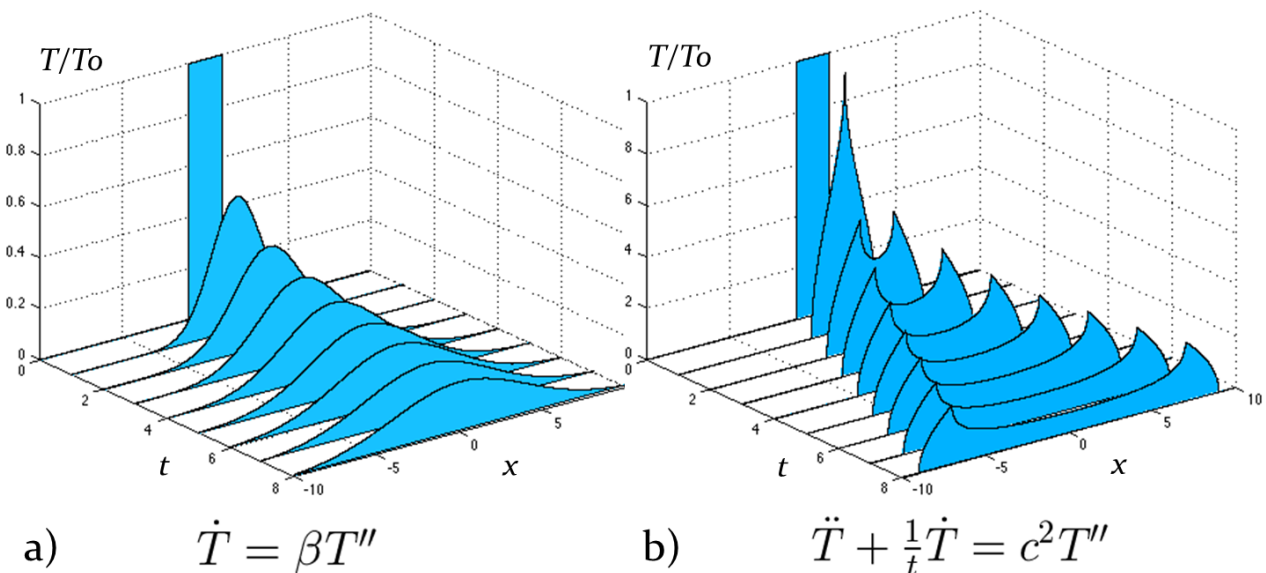


Рисунок 1. Эволюция прямоугольного теплового импульса:  
а) теплопроводность Фурье, б) тепловая сверхпроводимость