

“Экспериментальные исследования сверхпроводящих гидридов при мегабарных давлениях”

И.А. Троян¹, А.Г. Гаврилюк^{1,2}, И.С. Любутин¹, Д.В. Семенов³, А.В. Садаков⁴, О.А. Соболевский⁴, В.М. Пудалов⁴

¹ФНИЦ "Кристаллография и фотоника" РАН, Москва

²Институт ядерных исследований РАН, Троицк

³Сколковский институт науки и технологий

⁴Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва

Будут рассмотрены результаты лазерного синтеза и исследования свойств сверхпроводящих полигидридов металлов при давлениях МБ-диапазона (в алмазных наковальнях). Среди полученных нами результатов — сверхпроводимость в гидриде ТhН₁₀ (T_c=163К), гидриде иттрия YН₆ (T_c=224К) и в сплаве (LaY)Н₁₀ (T_c=253К). Совокупность этих результатов наряду с результатами других групп, доказывает, что сверхпроводимость осуществима при комнатной температуре и механизм электрон-фононной связи позволяет объяснить столь высокие значения критических параметров сверхпроводящего состояния.