



Установка малоуглового рассеяния поляризованных нейтронов Tenzor

Научный руководитель: Алтынбаев Е.В.
e-mail: altynbaev_ev@pnpi.nrcki.ru

Ответственный: Сканченко Д.О.
e-mail: skanchenko_do@pnpi.nrcki.ru



Описание установки

Установка малоуглового рассеяния поляризованных нейтронов Tenzor предназначена для изучения ядерных и магнитных неоднородностей и наноструктур масштаба 1–1000 нм при проведении исследований в области физики сложных магнитных структур и физики сверхпроводников, включая исследования спиновых корреляций при критических явлениях в ферро- и гелимагнетиках, в области материаловедения (дефекты, пористость), физики металлов (выделившиеся фазы, кластеры), технологии наноструктур и наноматериалов (мезопористые системы, мембраны, фотонные кристаллы), биофизики (структура белков и белково-нуклеиновых комплексов, вирусов), физике и химии коллоидных частиц (микроэмульсии, коллоидные растворы, жидкие кристаллы).

Использование поляризованных нейтронов расширяет спектр исследований, позволяя выделять магнитное рассеяние и магнитно-ядерную интерференцию, изучать спиновые корреляции и их динамику, а также получать информацию о киральных свойствах веществ

Техника съемок	Монохроматическая $\lambda = \text{const}$ (с селектором скоростей)
Диапазон переданных импульсов	$0.001 \text{ \AA}^{-1} < q < 0.5 \text{ \AA}^{-1}$
Доступные длины волн	$\lambda_1 = 4.5 \text{ \AA} - 20 \text{ \AA}$
Монохроматизация	$\Delta\lambda/\lambda \leq 10 \%$
Сечение пучка нейтронов на позиции образца	$10 \times 10 \text{ мм}^2 \div 30 \times 30 \text{ мм}^2$
Пучок	Неполяризованный Поляризованный
Детектор	^3He двумерный ПЧД с разрешением $8 \times 8 \text{ мм}^2$
Поляризационная мода	Суперзеркальный kink-поляризатор Поляризация $P \geq 95\%$