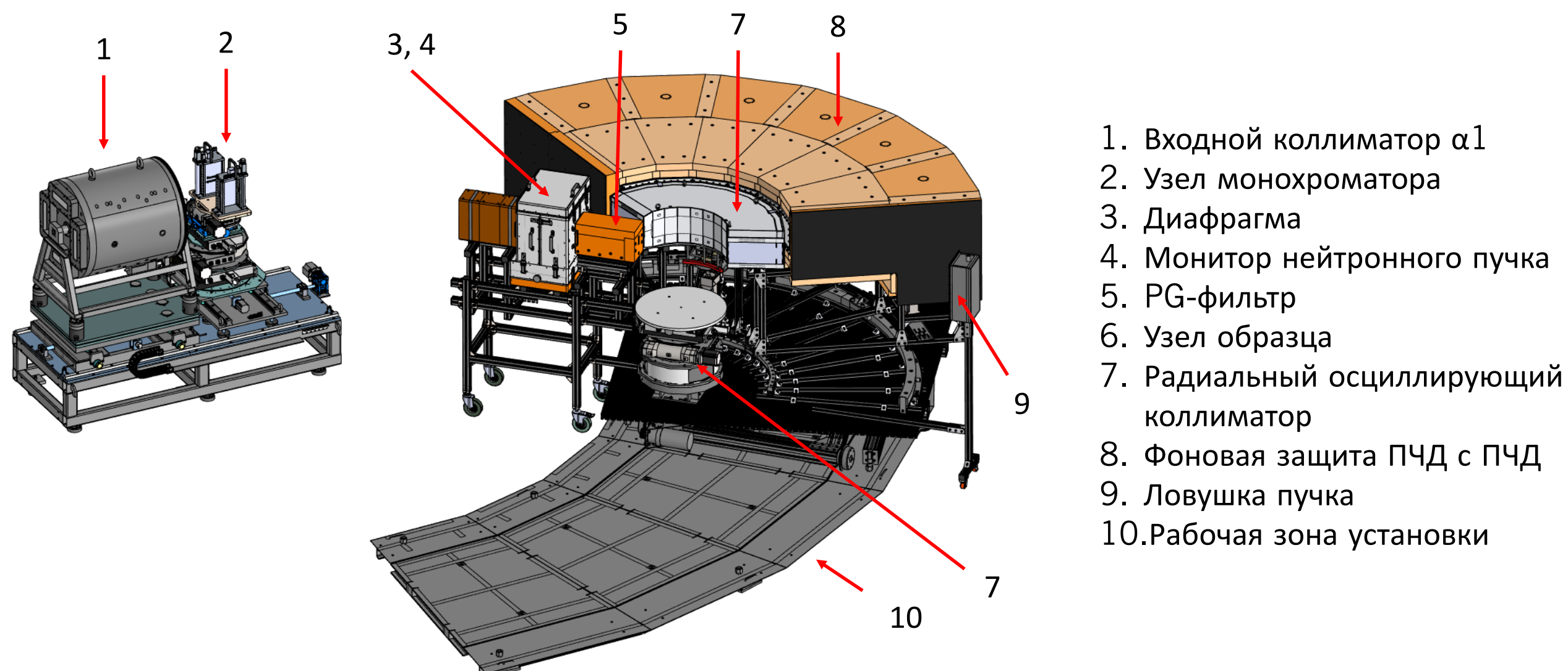




Порошковый многодетекторный дифрактометр тепловых нейтронов D3

Научный руководитель: Голосовский И.В.
e-mail: golosovsky_iv@pnpi.nrcki.ru

Ответственный: Дрожжов К.А.
e-mail: drozhzhov_ka@pnpi.nrcki.ru



Описание установки

Порошковый многодетекторный дифрактометр тепловых нейтронов D3 предназначен для получения точного знания об атомной структуре материалов и анализа магнитной структуры кристаллов, т.е. определение пространственного распределения плотности магнитного момента, в простейшем случае – определение величины магнитных моментов. Дифрактометр оснащен системой окружения образца, что позволяет выполнять измерения в условиях низкой температуры, сильных магнитных полей.

Научные задачи для D3:

- Исследования атомной структуры и магнитного порядка в поликристаллических материалах
- Исследование структурных искажений
- Исследование внутренних напряжений
- Определение размеров кристаллитов
- Исследование структурных задач в наноструктурированных системах, которые существуют только в порошках.

Расстояние «доньшко канала ГЭК-9 – Монохроматор D3»	5.2 м
“in-pile” – Соллеровские коллиматоры α1	20', 30'
Монохроматор	2θ _м = 44.22° и 90° PG(002) λ = 2.52 Å Ge(113) λ = 1.28 и 2.41 Å Ge(115) λ = 0.82 и 1.54 Å Вертикальная фокусировка
Разрешение (FWHM)	Δd/d < 3×10 ⁻³
максимальный переданный импульс	Q _{max} = 7.8 Å ⁻¹
Фильтр 2-го порядка	PG(002) длиной 150 мм
Образец	1×1 мм ² ÷ 20×60 мм ²
Окружение образца	Криомагнит Криостат
Радиальный осциллирующий коллиматор	Подавление некогерентного фона от криостата и фона зала
Детектор	10° < 2θ _s < 135° 126 шт. ³ He счетчика (линейных позиционно-чувствительных)