

Международный центр нейтронных исследований на базе реактора ПИК

Tuesday 1 July 2025 11:00 (30 minutes)

Будет представлен текущий статус и планы по созданию Международного центра нейтронных исследований на основе исследовательского реактора ПИК (НИЦ “Курчатовский институт”–ПИЯФ, Гатчина), который станет самым мощным источником нейтронов для работы на выведенных пучках,

Реактор ПИК (пучковый исследовательский корпусной) представляет собой источник нейтронов с рекордными параметрами, призванный стать флагманом нейтронных исследований в России. Он представляет собой водо-водяной корпусной реактор, где легкая вода (H₂O) используется как теплоноситель, а тяжелая вода (D₂O) как отражатель и замедлитель нейтронов. Плотность потока тепловых нейтронов в отражателе до $1,2 \cdot 10^{15}$ н/см²с.

Для вывода нейтронного излучения из отражателя реактора ПИК, а также облучения образцов, реактор ПИК снабжен значительным числом экспериментальных каналов.

В настоящее время реактор ПИК выведен на энергетический режим работы, в марте 2022г. достигнута тепловая мощность 7 МВт. Введены в эксплуатацию первые 5 станций нейтронного рассеяния, проведены первые эксперименты.

С 2020 г реализуется полномасштабная программа создания приборного парка для проведения экспериментальных исследований на выведенных пучках нейтронов. В конце 2024г изготовлены и поставлены 11 станций первой очереди. Окончание программы и ввод в эксплуатацию 20 станций различного назначения, а также источников нейтронов различного спектрального состава ожидается в ближайшие два года.

Primary author: ВОРОНИН, Владимир (Санкт-Петербургский государственный университет)

Presenter: ВОРОНИН, Владимир (Санкт-Петербургский государственный университет)

Session Classification: 0. Plenary

Track Classification: Section 6. Neutron and synchrotron research and infrastructure for its realization.