

Синхротронные исследования и антисегнетоэлектрики



Исследования с использованием синхротронного излучения позволяют изучать структуру вещества на атомном уровне. Учёные Санкт-Петербургского политехнического университета [REDACTED].

Профессор Высшей инженерно-физической школы СПбПУ *Алексей Филимонов* принял участие в круглом столе, посвящённом строящемуся источнику синхротронного излучения поколения «4+». Комплекс, который будет оснащён 30 экспериментальными станциями, предназначен для решения важнейших научных задач. Мероприятие прошло в рамках Конгресса пользователей ЦКП «СКИФ».

Пленарный доклад, тематически связанный с работой на синхротронах, представил Алексей Филимонов на конференции «Приборостроение-2025». В фокусе исследования — антисегнетоэлектрики на основе цирконата-титаната свинца. Эти материалы перспективны для создания высокоэффективных конденсаторов и систем охлаждения.

Ключевой аспект касается управления свойствами PZT с помощью электрического поля. Учёные исследуют влияние поля на фазовые переходы и доменную структуру материала, в частности — на антифазные доменные границы. Эти наноразмерные объекты с собственной поляризацией были недавно обнаружены в чистом цирконате свинца и могут стать основой для энергонезависимой памяти со сверхвысокой плотностью записи данных. Полученные результаты основаны на экспериментах с использованием синхротронного излучения.

По итогам переговоров с Белорусским государственным университетом, Белорусским национальным техническим университетом и БГУИР достигнута договорённость о совместных исследованиях и подготовлен проект заявки на общий научный проект.