

Первые обороты пучка электронов в синхротроне СКИФ успешно зарегистрированы

В Центре коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов» (СКИФ) запустили бустерный синхротрон и провели первые испытания с электронным пучком. Этот пучок совершил два полных оборота, что свидетельствует о правильной работе всех систем инжекционного комплекса, включая линейный ускоритель и бустерный синхротрон. Учёные уже зафиксировали движение пучка с помощью синхротронного излучения и планируют в июне увеличить его энергию до проектного значения в 3 ГэВ.

Основу СКИФ составляет инжекционный комплекс. В нем электроны генерируются в линейном ускорителе, собираются в пучок и разгоняются до 200 МэВ. Затем они поступают в бустерный синхротрон, где их энергия достигает 3 ГэВ, после чего пучок направляется в основной накопитель. Директор центра Евгений Левичев отметил, что следующий этап, связанный с сборкой и запуском накопительного кольца, будет значительно сложнее, чем запуск бустера. По его словам, бустерный синхротрон представляет собой проверенную технологию, в то время как накопительное кольцо ЦКП СКИФ является совершенно новой и уникальной установкой с передовыми параметрами.

СКИФ представляет собой проект мегасайенс с синхротроном поколения 4+. Эта установка обещает существенно повысить яркость излучения по сравнению с другими мировыми источниками. Левичев пояснил, что благодаря этому эксперименты можно будет проводить гораздо быстрее и точнее, чем на существующих установках. Новая система позволит наблюдать процессы, которые ранее оставались недоступными, хотя для этого потребуется разработка новых методов исследований. Учёные уже подготовили программу для первых шести экспериментальных станций и планируют в будущем создать ещё 24 станции для изучения новых направлений.