

РЕЦЕНЗИЯ НА ПРОЕКТ

«Создание испытательных стендов для тестирования отдельных систем циклотрона MSC230».

Долгие годы одним из основных направлений исследований ЛЯП ОИЯИ являлись медико-биологические исследования на протонных пучках Фазотрона. Медицинский пучок использовался для лечения пациентов, сотрудники ЛЯП накопили бесценный опыт методик формирования требуемого пучка, разработали аппаратуру и программное обеспечение, требуемое для лечения глубоко залегающих опухолей, все эти методики будут востребованы для исследований нового перспективного метода флэш. Для продолжения исследований необходимо обеспечить пучок протонов. В настоящее время ведутся работы над созданием сверхпроводящего циклотрона MSC230. Циклотрон проектируется в НИИЭФА им Ефремова, однако часть систем нуждаются в проверке и оптимизации на экспериментальных стендах.

Для успешного запуска циклотрона MSC230 важно протестировать прежде всего такую систему ускорителя, как источник ионов, что позволит оптимизировать источник, излучающий достаточный для флэш терапии ток. Следует отметить, что только при тщательном экспериментальном исследовании работы дефлектора, возможно создание надежного циклотрона для протонной терапии.

Не менее важное направление проекта связано с разработкой оптимальных циклотронов для медицинских применений. Хотелось бы особо подчеркнуть перспективы применения высокотемпературной сверхпроводимости для магнитов циклотронов.

Предлагаемая программа исследований по проекту «Создание испытательных стендов для тестирования отдельных систем циклотрона MSC230» на 2026-2027 гг. является продолжением исследований, проводимых в 2024÷2025 гг и ранее по оптимизации систем циклотрона.

На основе всего изложенного рекомендую продление проекта «Создание испытательных стендов для тестирования отдельных систем циклотрона MSC230» сроком на 2 года с первым приоритетом.

Доктор технических наук

 С.И. Тютюнников

20.11.2024г