

«В целом, результаты 40-го сеанса нуклотрона рассматриваю как серьезный шаг вперед. Желая успешно доработать декабрьскую вахту. Весной будем штурмовать очень важный этап», – с таких слов начинается приветствие директора ОИЯИ участникам сеанса.

Сороковой сеанс на нуклотроне

С 17 ноября по 11 декабря в ЛФВЭ проведен очередной (кстати, и традиционно предновогодний), 40-й сеанс работы ускорительного комплекса нуклотрона. Ему предшествовала напряженная подготовительная работа, начатая практически сразу после завершения 39-го сеанса. К началу сеанса был завершён монтаж оборудования и выполнено тестирование системы автоматического управления вакуумным оборудованием пучковой камеры нуклотрона, созданной в тесном сотрудничестве с чешскими фирмами (Vacuum Praha, FOTON).

На ЛУ-20 проведена юстировка трубок дрейфа – почти трехмесячный марафон под руководством А. И. Говорова. Результаты ее были проверены в дополнительном сеансе работы линейного ускорителя и показали практически двойное увеличение интенсивности пучка на выходе из ЛИНАКа.

По результатам ввода в опытную эксплуатацию аппаратуры новой системы формирования магнитного поля, осуществленной в ходе 39-го сеанса, выполнен большой объем работ по повышению надежности и эксплуатационных характеристик систем электропитания и защиты структурных магнитов и линз кольца нуклотрона. Подготовлен комплекс аппаратуры цифровой системы управления частотой ускоряющего поля. Экспериментальный образец нового источника питания для корректо-

ров системы коррекции замкнутой орбиты, разработанный совместно с Электротехническим исследовательским и проектным институтом, г. Дубница, Словакия, испытан на стенде при комнатной и криогенной температурах и установлен на кольцо. Установлены опытные образцы новых средств диагностики параметров выведенного пучка. Серьезные усилия были приложены для обеспечения надежной работы технологических систем ускорителя: компрессоров системы криогенного обеспечения, систем электропитания и водяного охлаждения.

Одной из основных задач сеанса и являлось тестирование вновь установленного оборудования в различных режимах работы ускорителя. При планировании сеанса эту техническую задачу хотелось совместить с предельно плотной программой физических экспериментов и экспериментов по оптимизации динамики частиц в ускорителе.

Большинство намеченных на сеанс работ успешно выполнены. Протестировано все вновь установленное оборудование. Большим успехом можно считать ввод в опытную эксплуатацию цифровой системы управления частотой ускоряющего поля, которая без сбоев отработала в течение десяти смен. Эта система существенно упрощает настройку режима ускорения пучка и заметно расширяет возможности оптимизации режимов

работы ускорителя. Заметно повысилась стабильность магнитных полей в процессе ускорения. Практически все системы ускорителя отработали сеанс без заметных сбоев. Нуклотрон был штатно остановлен на несколько смен ранее намеченного срока по причине уменьшения пропускной способности одного из фильтров очистки сжатого гелия, работающего при температуре 20 К – определение его ресурса и оптимального режима эксплуатации после модернизации гелиевых рефрижераторов непосредственно входило в задачи сеанса.

В ходе сеанса проводилось ускорение пучков дейтронов и лития, были выполнены экспериментальные исследования по программам «Энергия плюс Трансмутация», «Беккерель», «Стрела», «НИС-ГИБС».

Одновременно с сеансом работы нуклотрона проводился и сеанс работы на источнике тяжелых ионов КРИОН-2, уже четвертый в этом году. Его задачей стала подготовка к ускорению пучка тяжелых ионов, намеченному на весну будущего года, – удалось получить ионы криптона и ксенона с нужной интенсивностью. КРИОН намечено задействовать в ближайшем весеннем сеансе нуклотрона.

Команда ускорительного отделения ЛФВЭ от всей души поздравляет сотрудников Института и всех их родных и близких с Новым годом! Желаем всем-всем самых светлых и радостных дней в наступающем году, успехов и новых вершин!

**А. СИДОРИН,
Г. ТРУБНИКОВ**

Главный инженер установки Г. Г. Ходжибагян, начальник научно-отдела А. В. Бутенко:

– Физики, долго ждавшие сеанса на нуклотроне, вполне удовлетворены его результатами. В этот раз в течение одного сеанса мы ускоряли дейтроны и ядра лития – это совершенно уникальная ускорительная практика, когда с перерывом в несколько часов ускоряются разные типы частиц. Работа по модернизации нуклотрона продолжается – до следующего, весеннего сеанса осталось совсем мало времени.

Фото Павла КОЛЕСОВА

