

2. НЕЙТРОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

ИМПУЛЬСНЫЙ РЕАКТОР ИБР-2

Информация о работе исследовательской ядерной установки ИБР-2

Эксплуатация исследовательской ядерной установки ИБР-2 осуществляется на основании лицензии Ростехнадзора №ГН-03-108-2614 от 27.04.2012 г. и лицензии Ростехнадзор №ГН-03-108-2871 от 30.04.2014 г.

Приказом по ОИЯИ №67 от 07.02.2014 г. с 09 февраля 2014 г. была запрещена работа ИЯУ ИБР-2 на мощности в связи с истечением срока действия лицензии Ростехнадзора № ГН-03-108-2614 от 27.04.2012 г. на право эксплуатации исследовательской ядерной установки ИБР-2. 05 мая 2014 г. получена Лицензия № ГН-03-108-2871 от 30.04.2014 г., выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на право эксплуатации исследовательской ядерной установки ИБР-2. Приказом по ОИЯИ №266 от 06.05.2014 г. разрешена работа ИЯУ ИБР-2 на мощности 2 МВт с 12 мая 2014 г.

В 1, 3-6, 8 и 9 циклах замедлитель КЗ-202 работал в режиме водяного замедлителя, во 2 и 7 циклах- в криогенном режиме.

В таблице представлены данные о работе ИЯУ ИБР-2 на физический эксперимент в 2014 г.

№ цикла	Период	Время работы реактора на мощности, час	Время работы реактора на физический эксперимент, час	Режим работы замедлителя
1	13.01-24.01	284	267	водяной
2	30.01-08.02	213	201	криогенный
3	13.05-29.05	405	390	водяной
4	03.06-11.06	172	163	водяной
5	22.09-06.10	334	326	водяной
6	13.10-27.10	332	327	водяной
7	31.10-09.11	193	187	криогенный
8	21.11-08.12	404	398	водяной
9	15.12-26.12	239	233	водяной
	Σ	2576	2492	

Информация о работе системы криогенного замедлителя

Основные работы, выполненные в рамках темы 1105 «Развитие исследовательской ядерной установки ИБР-2 с комплексом криогенных замедлителей нейтронов»:

- Заключен контракт на покупку криогенной установки 1200W 10K фирмы Linde AG.
- Разработано техническое предложение для проекта размещения оборудования криогенной установки в здании 117.
- Заключен договор с ОАО ГСПИ на выполнение проекта размещения оборудования криогенной установки Linde AG в здании 117.

2. НЕЙТРОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

- Произведен монтаж криостата KB6640.00. с двумя газодувками на канале № 3 ИБР-2 в соответствии с планом работ по созданию комплекса криогенных замедлителей и проведены теплофизические испытания криостата в рабочем режиме.
- Произведен монтаж стенда КЗ-201 в соответствии с проектом КБ ЛНФ.
- Проведены эксперименты по загрузке мезитиленовых шариков в камеру стенда.
- Произведены исследования засыпки камеры криогенного замедлителя шариками из смеси мезитилен-нафталин с целью определения нейтроннофизических характеристик и проверки радиационной стойкости смеси.

УСТАНОВКА ИРЕН

Почти всю первую половину 2014 года, с 17 января по 23 мая (1358 часов), ИРЕН отработал по программе облучения образцов сцинтилляторов адронного калориметра CMS, составленной сотрудниками ЛФВЭ. Было облучено более сотни образцов сцинтилляторов, изучены их радиационные характеристики и получены данные для увеличения их радиационной стойкости.

Вторую половину 2014 года персонал ИРЕН проводил глобальную модернизацию технологических и электрофизических систем установки. Была проведена модернизация систем вентиляции и кондиционирования ускорительных залов ИРЕН, демонтированы старые и установлены новые мощные импульсные модуляторы клистронов производства южнокорейской компании DAWONSYS. Организован и проведен представительный конкурс по определению подрядчика выполнения проекта и работ по модернизации системы энергообеспечения ИРЕН. Подготовлены технические задания по модернизации систем энергообеспечения, систем водоохлаждения и термостабилизации ускорителя ЛУЭ-200. Все усилия были направлены для достижения в 2016 г. проектных параметров установки ИРЕН, обозначенных в «дорожной карте».

УСКОРИТЕЛЬ ЭГ-5

Ускоритель ЭГ-5 проработал в 2014 году на эксперименты 665 часов. Было проведено большое количество аналитических исследований на различных образцах. Образцы были предоставлены из лабораторий ОИЯИ (ЛНФ, ЛЯП, ЛЯР), из других институтов России (Институт общей физики им. А.М. Прохорова; Петербургский институт ядерной физики; Воронежский государственный университет), институтов стран-участниц ОИЯИ (Университет им. Марии Кюри-Склодовской, Люблин, Польша; Электротехнический институт САН, Братислава, Словакия; Институт ядерной физики, Белград, Сербия) и студентами из Южной Африки. В результате исследований получены глубинные профили различных элементов в приповерхностных слоях представленных образцов с разрешением по глубине около 5 нм. А.П. Кобзев опубликовал в ЭЧАЯ том 45, вып. 3, 2014г. статью «О механизме излучения равномерно движущегося заряда», в которой дал детальное объяснение механизма излучения Вавилова-Черенкова и переходного излучения, не требующее нарушения фундаментальных законов физики. Показано, что ошибочный «механизм излучения при равномерном движении заряда» породил множество нереальных эффектов, получивших распространение в публикациях многих современных авторов.