

## Разработка проекта масс-сепараторного лазерно-ядерного комплекса ИРИНА

*В.Н. Пантелеев, А.Е. Барзах, Л.Х. Батист, В.С. Иванов, Д.В. Федоров, П.Л. Молканов, М.Д. Селиверстов — Отделение физики высоких энергий НИЦ «Курчатовский институт» — ПИЯФ*

Создание масс-сепараторного лазерно-ядерного комплекса ИРИНА (Исследование Радиоактивных Изотопов на Нейтронах) производится в рамках реализации Проекта «Создание приборной базы реакторного комплекса ПИК» [1]. На рис.1 показана часть комплекса, включающая масс-сепаратор, ионные тракты, детектирующие системы и установку ПИТРАП — систему ловушек Пеннинга для прецизионного измерения масс удаленных ядер. Комплекс ИРИНА на канале реактора ПИК позволит проводить уникальные эксперименты по исследованию свойств крайне удаленных от полосы бета-стабильности экзотических ядер, получать и использовать радиоактивные изотопы для исследований по физике твердого тела и разрабатывать новые методы получения изотопов высокой чистоты для медицины. Данная установка будет обеспечивать самые высокие в мире выходы нейтронно-избыточных ядер. Комплекс ИРИНА представляет собой совокупность высокотехнологичного оборудования, размещенного в канале и в экспериментальном зале реактора ПИК.

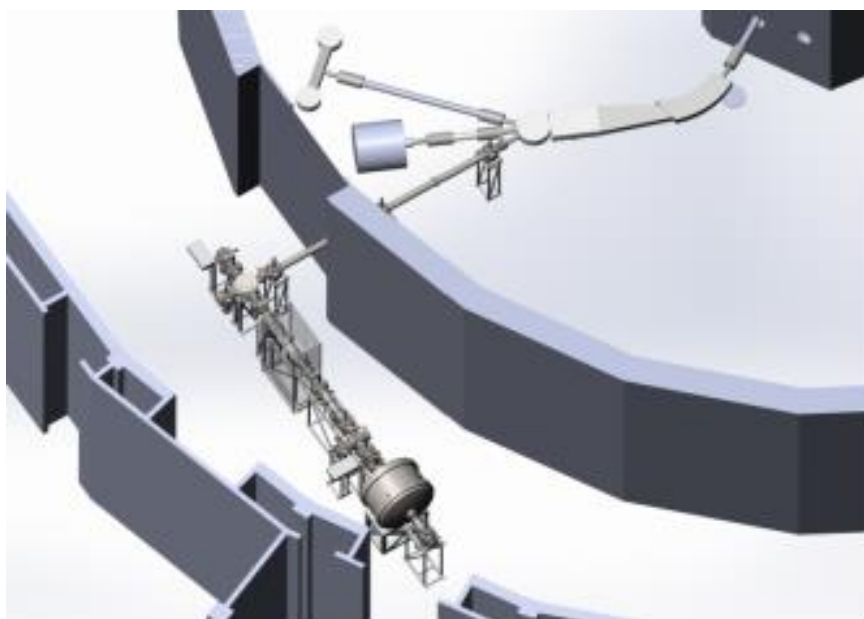


Рис. 1. Схема комплекса ИРИНА.

В настоящее время подготовлены и согласованы с потенциальными изготовителями технические задания на все основные узлы установки — внутриканальную ионооптическую систему масс-сепаратора, масс-сепаратор с ионными трактами, систему ловушек Пеннинга для прецизионного измерения масс нейтронно-избыточных ядер, лазерную установку и горячую камеру специальной конструкции.

[1]. V.N. Panteleev et al, "PROJECT IRINA AT THE REACTOR PIK", High Energy Physics Division: Main scientific Activities 2013-2018, Gatchina, 2019, p. 336.