

ЛАЗЕРНО-ЯДЕРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА УСТАНОВКАХ ИРИС И ИРИНА (ОФВЭ, ПИЯФ)

Лазерно-ядерные комплексы применяются для исследований методом резонансной ионизационной спектроскопии короткоживущих экзотических изотопов, а также для получения ионных пучков широкого круга изотопов для научных исследований и прикладных целей (например, ядерная медицина).

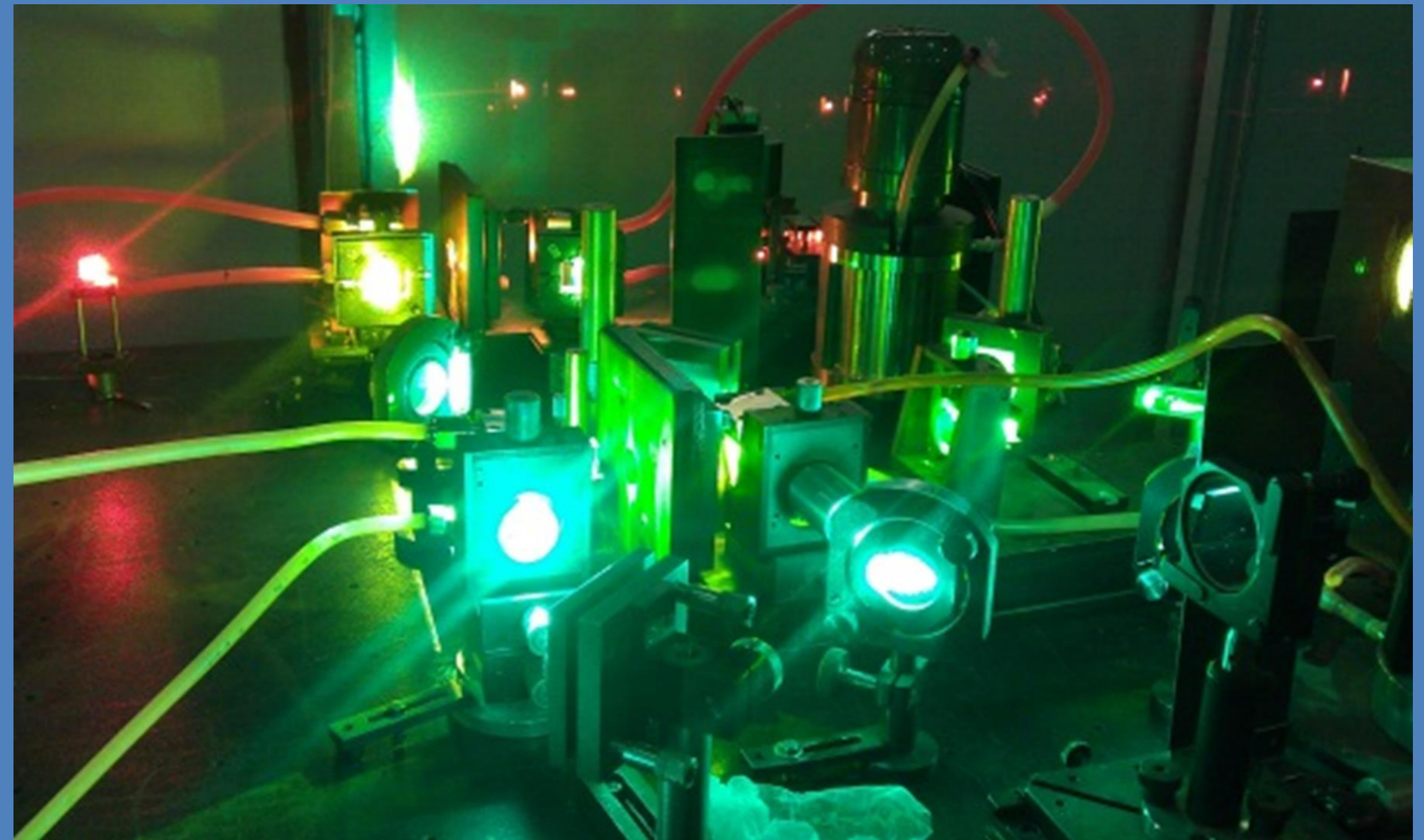
Экспериментальный зал реактора ПИК



Основные параметры реактора ПИК:
Максимальная мощность: 100 МВт
Поток тепловых нейтронов на мишени $\sim 5 \cdot 10^{13} \text{ н/см}^2\text{с}$

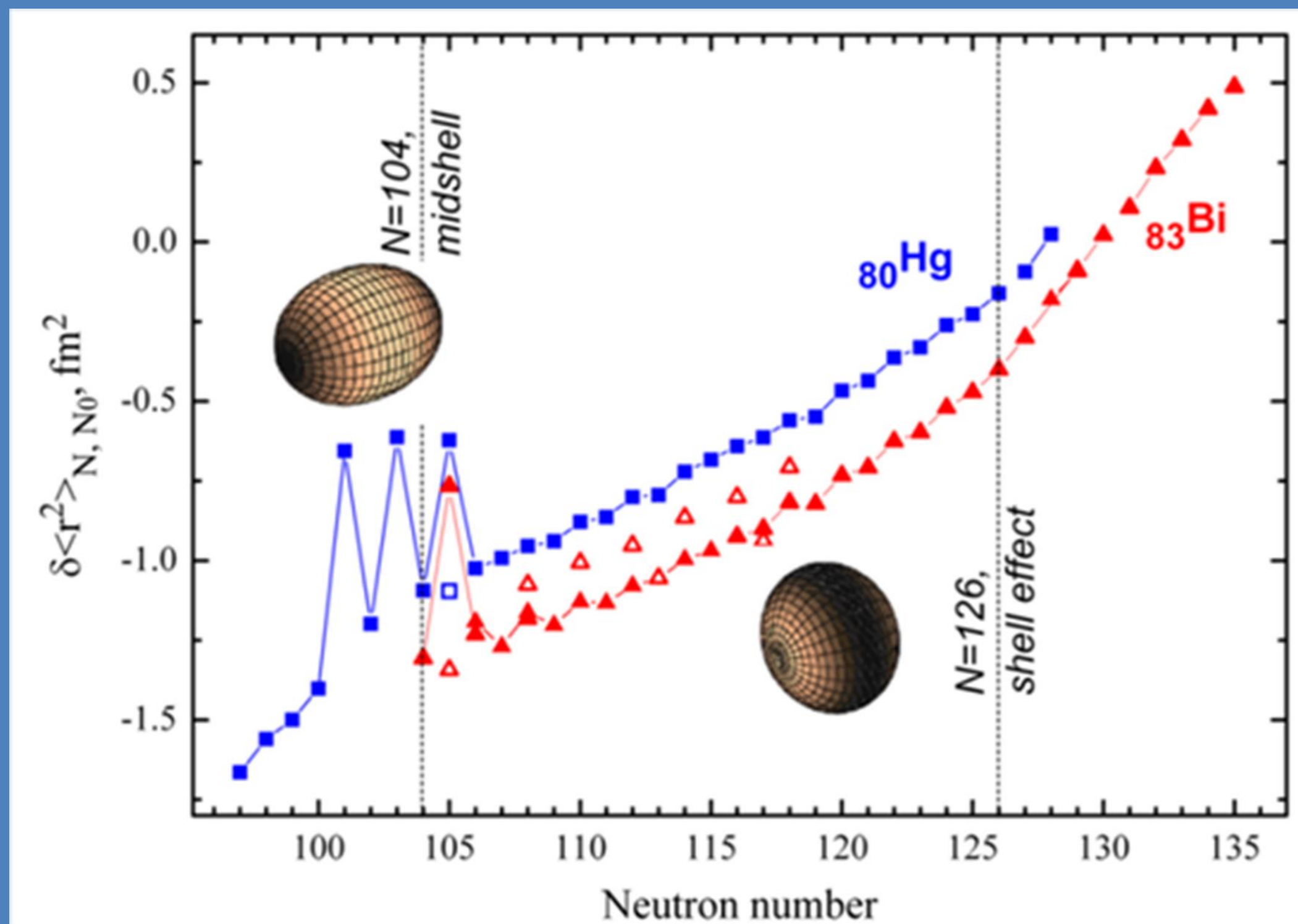
Установка ИРИС (Исследование Радиоактивных Изотопов на Синхроциклотроне)

Применяется в ПИЯФ для изучения свойств сильно удаленных от полосы бета-стабильности, главным образом нейтронно-дефицитных ядер.



Лазерный комплекс установки ИРИС

Пример получаемых результатов:



Изотопические изменения среднеквадратичных зарядовых радиусов для ядер ртути и висмута

Ионная ловушка Пеннинга ПИТРАП



Масс-спектрометрический комплекс «ПИТРАП» на пучке выделенных масс-сепаратором «ИРИНА» изотопов позволит измерять массы экзотических ядер с точностью не хуже нескольких кэВ.

ИРИНА (Исследование Радиоактивных Изотопов на Нейтронах)

Создается в ПИЯФ и обеспечит самые высокие в мире выходы нейтронно-избыточных изотопов.

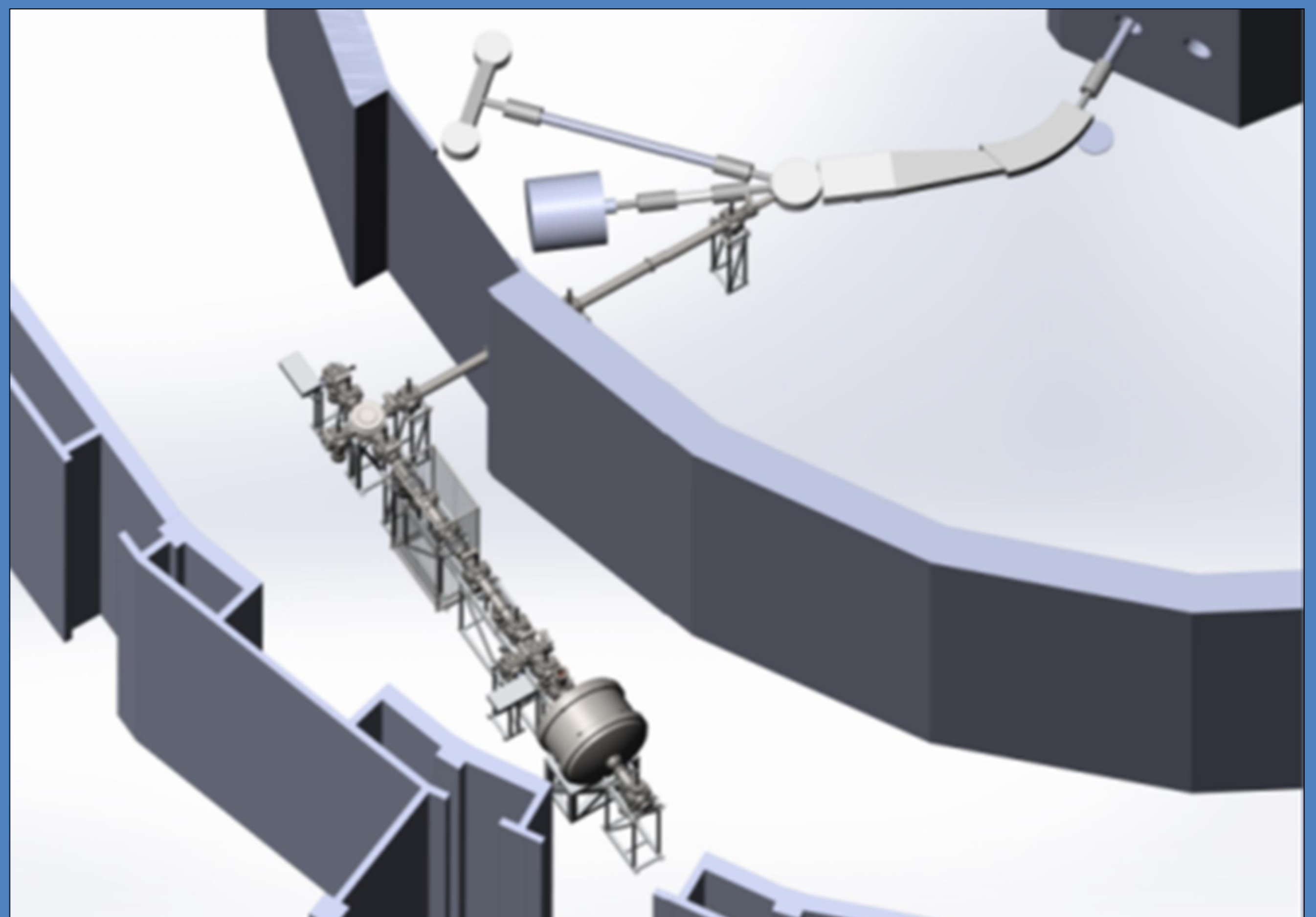


Схема расположения масс-сепаратора «ИРИНА» с тремя ионными трактами, детекторными станциями и установкой «ПИТРАП» на реакторе ПИК