

### Модернизация инжекционной части комплекса ЛНС. Участие в работах по повышению светимости ЛНС (координатор акад. А. Н. Скринский; ИЯФ, РФЯЦ-ВНИИТФ, ЦЕРН, Швейцария)

Институтом ядерной физики им. Г. И. Будкера работана, изготовлена и поставлена в ЦЕРН (Швейцария) ускоряющая секция для нового инжектора Большого адронного коллайдера (БАК, ЛНС) с оригинальной ускоряющей структурой, впервые реализованная в низкочастотном УКВ-диапазоне. В настоящее время в ЦЕРН осуществляется программа модернизации инжекционного комплекса БАК, направленная на значительное (до 10 раз) повышение светимости установки. В рамках программы ведется строительство нового линейного ускорителя ионов

$H^-$  на энергию 160 МэВ – «Линак-4» (рис. 2). Для ускорения частиц в диапазоне энергий от 50 до 104 МэВ разработана, изготовлена и в 2012–2013 гг. поставлена в ЦЕРН ускоряющая секция CCDTL, состоящая из семи модулей, выполненных на основе оригинальных резонансных структур на частоту 352 МГц с пролетными трубками, боковыми ячейками связи и фокусирующими линзами, расположенными между ускоряющими резонаторами, а не внутри пролетных трубок (рис. 3). Такие структуры будут впервые использованы в действующем ускорителе.

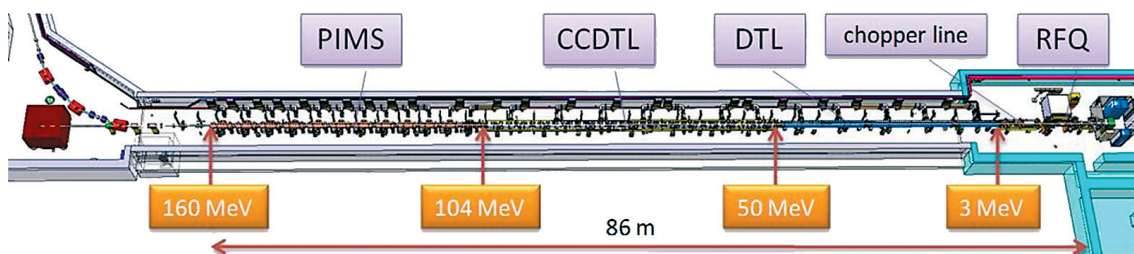


Рис. 2. Схема «Линак-4» – нового инжектора БАК.

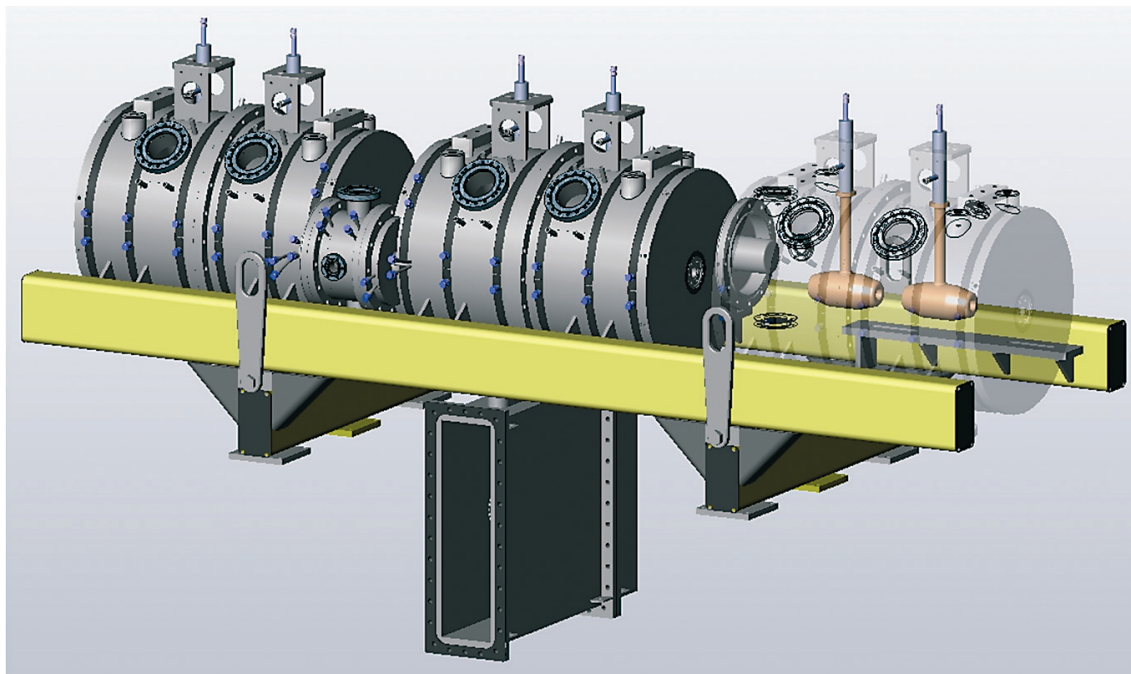


Рис. 3. Конструкция ускоряющего модуля CCDTL.