

Научную новизну диссертации С.Ю. Таскаева характеризуют следующие исследования, которые обеспечили получение достигнутых параметров ускорителя.

- Экспериментальные исследования, разработка и создание инжекторного комплекса, позволили обеспечить инжекцию и ускорение ионного пучка высокой интенсивности практически без потерь.
- Оптимизация ионно-оптических параметров инжектора отрицательных ионов и высоковольтной ускоряющей структуры.
- Разработка, внедрение и исследование оригинальной конструкции обдирочной мишени, выдерживающей большие тепловые нагрузки.

Автором выполнен большой объём работ по созданию и исследованию нейтроногенерирующей мишени и систем формирования потоков нейтронов медицинского назначения и других применений.

Создан компактный нейтронный генератор на основе ускорителя с вакуумной изоляцией, который может найти широкое применение в различных областях науки и техники.

Вместе с тем, следует отметить некоторые замечания:

1. Одним из основных показателей оценки технического состояния высоковольтной структуры, ускорительного канала и безопасности при обслуживании ускорителя является уровень излучения в районе высоковольтного электрода. К сожалению, эти данные отсутствуют в автореферате.

2. Для подавления электронной нагрузки в высокоэнергетичном ускорительном тракте необходимо создавать тормозное поле для отрицательно заряженных частиц на выходе из ускорительного тракта.

Предлагаю автору продолжить работу с целью повышения основных параметров ускорителя и получения новых экспериментальных данных по обеспечению электрической прочности в системах с большой запасённой энергией при ускорении интенсивных ионных пучков.

Для этого, по моему мнению, целесообразно значительно уменьшить рабочую площадь высоковольтной структуры двумя способами: сокращением количества экранов и уменьшением эффективной площади электродов способом гофрирования или созданием перекрывающихся отверстий в электродах. Следует также учесть в дальнейшей работе отмеченные замечания.