

ІНЖЕКТОР НЕГАТИВНИХ ІОНІВ ДЛЯ ПЕРЕЗАРЯДНОГО ПРИСКОРЮВАЧА

Г.Г. Заїкін, А.Ф. Шаров

Інститут ядерних досліджень НАН України

За програмою модернізації перезарядного прискорювача “Каскад” виконано роботу по розробці інжектора негативних іонів газів з масою в діапазоні 1– 40 а.о.м. Для отримання негативних іонів використовується метод перезарядки пучка позитивних іонів на парах лужних металів. В якості джерел позитивних іонів використовуються дуаплазмотрон із гарячим катодом і джерело Пенінга із холодним катодом та осью екстракцією іонів. Перезарядка пучків здійснюється на парах калію.

Виготовлено головні вузли та системи інжектора. Виконано монтаж і проведені вакуумні та електричні випробовування. За допомогою джерела Пенінга при напрузі екстракції 15 кВ отримано іони азоту N_2^+ (струм 100 мкА) та іони аргону Ar^+ (300 мкА).

У подальшому плануються роботи з наладки перезарядної лужної мішені та отримання пучків негативних іонів. На основі цієї розробки передбачається створити універсальний інжектор негативних іонів, який можна було б використати для перезарядного прискорювача ЕПП-10К.