ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ИОННОЕ РАСПЫЛЕНИЕ ГЕКСАБОРИДА ЛАНТАНА LaB6 ИОНАМИ Cs+.

Р. Джаббарганов1) \*, Б.Г. Атабаев1), А.С. Халматов1)

1) Институт ионно-плазменных и лазерных технологий

\*) e-mail: rozmatdjabbarganov@gmail.com

Термоэлектронные катоды гексоборида редкоземельных металлов представляют большой практический интерес, в частности гексаборид лантана.

Катоды, изготовленные из гексаборидов редкоземельных металлов, не требуют специального активирования. Они достигают полной активности при нагреве в течение нескольких минут до 1400-16000С с целью обезгаживания. При этом гексаборид ланатана обладает большей эмиссией, чем окись тория. Эти катоды хорошо противостоят бомбардировке положительными ионами и не подвержены влиянию окислению на воздухе. Поэтому они нашли широкое применение в экспериментальных приборах. Большим достоинством катода этого типа является относительно низкая скорость испарения компонент катода при рабочих температурах.

При масс-спектрометрическом исследовании отрицательно-ионного распыления гексаборида лантана получена информация о механизме активации и отравления катодов из LaB6 и наличии на поверхности катодов электроположительных пленок. Поверхность с малой работой выхода использовалась нами в качестве материала – мишени для поисков отрицательных ионов бора и лантана при бомбардировке её положительными ионами цезия.

Масс-спектры отрицательно-ионного распыления гексаборида лантана после 30- ти минутного травления его поверхности ионами цезия с энергией 3,0 кэВ и плотностью тока 1 мка/см2 показывают, что в составе продуктов распыления обнаруживаются атомарные и молекулярные ионы бора и его окислов: В-, В2-, ВО-, В2О-, ВО2-, ВО3- и отсутствуют отрицательные ионы лантана.