УСКОРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС МГУ

А.А. Шемухин, В.С. Черныш, В.И. Шведунов,

Д.О. Еременко, Ю.В. Балакшин, А.В. Назаров,

А.П. Евсеев, Е.А. Воробьева, Д.К. Миннебаев

Московский государственный университет

имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

\*e-mail: shemuhin@gmail.com

Современные ионные и электронные ускорители – это неотъемлемая часть оборудования большинства мировых фабрик по производству микроэлектроники и чипов, а также передовых исследовательских лабораторий, которые работают в области микро- и наноэлектроники. Уникальное научное оборудование Ускорительного комплекса МГУ позволяет выполнять задачи, связанные, например, с модификацией и исследованием наноразмерных материалов, формированием нанорельефа, наработкой изотопов.

В Университете существует целый ряд ускорителей для проведения экспериментальных работ, в которых задействованы пучки заряженных частиц в широком диапазоне энергий:

от единиц эВ до 50 МэВ для электронных пучков;

от единиц эВ до 500 кэВ для однозарядных ионов;

до 30 МэВ для легких ионов;

от 1 до 15 кэВ для кластерных ионов.

Ускорительная база МГУ активно использовалась при работе над рядом открытий, таких как каналирование ионов и электронов – «эффект теней», фотоядерные реакции, эффект «flux-peaking», эффект когерентного излучения каналированных электронов («эффект Кумахова») и различных видов переходного излучения, эффекты ионно-пучковой модификации перспективных материалов и т.д.

В докладе обобщен опыт разработки и эксплуатации ускорителей в МГУ для решения современных фундаментальных и прикладных научных задач.