

УДК 621.3

**ВАКУУМНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ SNT SIGMA-400 V**

Магистрант гр. 61315023 Амелянович К. С.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Щербакова Е. Н.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной научной работы является изучение свойств работы вакуумно-технологического оборудования SNT Sigma-400 V.

SNT Sigma-400 V – вакуумная технологическая установка периодического действия шлюзового типа.

Установка оснащается сухими механическими насосами для предварительной откачки, системой высоковакуумной откачки на турбомолекулярной насосе и криопанели или крионасосе.

Конструктивно ВТО состоит из модулей загрузки (ручного и автоматического), каркас с установленными на нем шлюзовой камерой, технологической камерой очистки и технологической камерой нанесения покрытий, а также электротехнического шкафа с блоками питания и управления.

Шлюзовая камера оснащена системой откачки, напуска. Камера отсекается от атмосферы и от технологической камеры очистки щелевыми затворами.

Технологическая камера очистки оснащена системой откачки, напуска, предварительного нагрева и ВЧ очистки изделий перед напылением. Камера отсекается от шлюзовой и от технологической камерой- щелевыми затворами.

Технологическая камера нанесения покрытий оснащена системой откачки, нагрева, до 5-ти планарных прямоугольных источников распыления (магнетронов). Взаимное расположение магнетронов и стационарных заслонок исключают взаимное загрязнение напылительных источников. Технологическая камера нанесения покрытий снабжена легкоъемными экранами, защищающими стенки камеры от запыления.

Модуль загрузки обеспечивает загрузку-выгрузку подложек в ручном и автоматическом режиме, возможность оперативной смены подложкодержателей для перехода на другой типоразмер подложек.

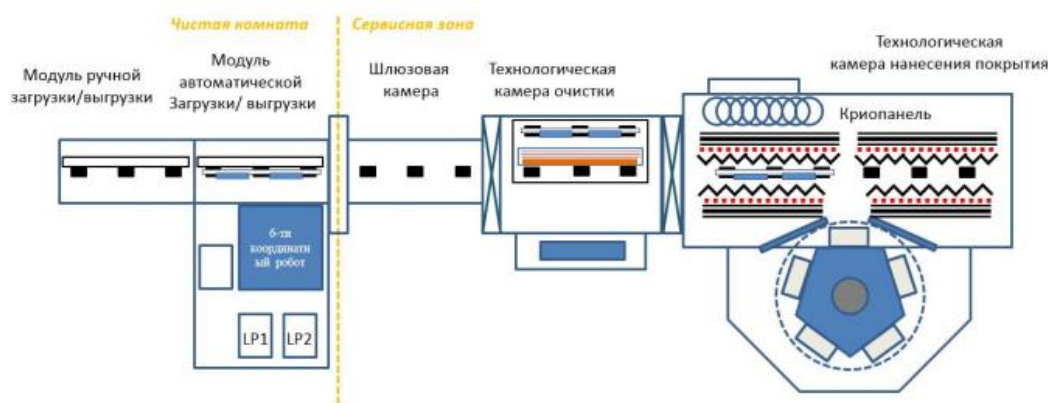


Рис. 1. Вид сверху SNT Sigma-400 V

Каретка представляет собой жесткую раму с круглой направляющей на нижней стороне, и ферромагнитной направляющей сверху. Нижняя направляющая контактирует с профилированными роликами транспортной системы, верхняя удерживается блоками бесконтактной магнитной опоры. В технологической камере, верхняя и нижняя часть каретки защищены от запыления и воздействия плазмы.

Держатель подложек – легкоъемная сменная деталь, установленная на каретке. Представляет собой металлическую пластину с фрезерованными углублениями под подложки, и полимерными (полиимид, РЕЕК) вставками или покрытием, обеспечивающими отсутствие контакта с планарной поверхностью подложек в зоне за пределами 3 мм от краев с обеих сторон. Для каждого типа подложек разрабатывается свой держатель подложек.