

ТЕХНОЛОГИЯ СКЛЕИВАНИЯ ПРИЗМЕННОГО БЛОКА

Студентка гр.113120 Захаркина Ю.В.

Канд. техн. наук, доцент Кузнецик В.О.

Белорусский национальный технический университет

Проблема создания оптико-электронных систем и комплексов, в частности, для дистанционного зондирования Земли из космоса, бронетанковых видов вооружений, во многом зависит от успешного решения конструкторских и технологических задач, связанных с изготовлением и применением высокоточных оптических призмных узлов и спектроделительных модулей.

Важнейшим технологическим этапом изготовления прецизионных призмных модулей является сборка методом склеивания оптическими клеями, которая заключается в наложении оптических просветленных поверхностей одной детали на поверхность другой с прослойкой прозрачной жидкости и её полимеризации.

В качестве клея используется оптическое кристаллическое чистое однокомпонентное клеящее вещество NORLAND 61, на которое вначале оказывается кратковременное воздействие УФ светом с тем, что бы детали можно было перемещать без того, что бы нарушить юстировку. Затем следует более длительное отверждение УФ светом, что бы получить полностью надежное соединение. Достаточная вязкость связующего вещества позволяет осмотреть результаты соединения, при необходимости – разъединить склеиваемые детали на этом этапе, а так же легко почистить любые излишки ватным тампоном, смоченным в ацетоне.

Время отверждения зависит от интенсивности УФ света, толщины слоя клея и пропускания марок стекол соединяемых деталей в УФ области.

Клей должен быть нанесен в виде нескольких капель на поверхность склеиваемых призм. Детали соединяются под давлением, и большой элемент перемещается с вращательным движением, чтобы распределить связующее вещество равномерно к граням и удалить любые пузырьки воздуха.

Детали фиксируются винтами в приспособлении, чтобы склеиваемые поверхности были расположены горизонтально. Сверху через окуляр КЮ-прибора наблюдают отклонение бликов от поверхности призм. С помощью подвижек верхней призмы добиваемся совмещения бликов по горизонтали. После чего освещают УФ светом клей несколько секунд, луч перпендикулярен сопрягаемым поверхностям. Для полного отверждения деталь помещается в шкаф на 15 минут с УФ освещением.