

УДК 621.923.5

**Создание современного автоматизированного оборудования для обработки заготовок оптических деталей диаметром от 15 до 100 мм с погрешностью обработки по диаметру не более 0,05 мм**

Томаль В.С., Касинский Н.К., Дорошкевич А.Г.  
РУП «Оптическое станкостроение и вакуумная техника»

В настоящее время практически отсутствует крупносерийное производство линз и оптическим цехам приходится переориентировать своё производство на изготовление мелкосерийной, высокономенклатурной продукции. Появилась большая потребность в заготовительном оборудовании, позволяющем получать заготовку для её последующей обработки. Это вызвано тем, что стекловаренным заводам экономически невыгодно делать мелкими партиями прессованные заготовки из расплавленной стекломассы, и они переходят на поставку оптического стекла в виде прямоугольных фрезерованных плит определённого размера. Оптические цеха вынуждены осуществлять алмазную обработку этих плит для получения требуемых заготовок.

При обработке поставляемых плит первоначально они распиливаются на мерные заготовки с квадратным сечением. На следующей операции полученные заготовки круглятся до требуемого диаметра. При отсутствии специализированного оборудования эта вспомогательная операция становится по трудоёмкости соизмеримой с основными, что повышает трудоёмкость изготовления оптических деталей, а, следовательно, и их себестоимость.

В рамках ГНТП «Технологии и оборудование машиностроения» РУП был разработан, изготовлен и опробован автоматизированный станок модели АЗК-100 для кругления оптических заготовок. Станок оснащён программным контроллером, с помощью которого переналадка с обработки одного типоразмера заготовки на другой осуществляется оптиком в течение 2-3 минут. Кругление заготовки осуществляется чашечным алмазным кругом диаметром 100 мм. Обрабатываемая деталь устанавливается в двух шпинделях изделия вертикально. Ось шпинделя инструмента имеет горизонтальное положение. За счёт смещения оси шпинделя инструмента относительно вертикальной оси обрабатываемой заготовки достигается контакт между рабочей поверхностью инструмента и обрабатываемой деталью порядка 35-38 мм, что в десятки раз больше имеющегося контакта при обработке на металлорежущих шлифовальных станках. Этим определяется высокая производительность предлагаемого оборудования.

На разработанном станке могут быть получены круглые заготовки диаметром от 15 до 100 мм, длиной до 200 мм.

Опытный образец станка внедрён на ОАО «Уральский оптико-механический завод» (г. Екатеринбург). Имеются заявки на поставку станка в страны ближнего и дальнего зарубежья.