

## КОНТРОЛЬ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ДЕТАЛЕЙ С АСФЕРИЧЕСКИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ

Студентка гр.113117 Наконечная Т.В.

Ст. преп. Видмант Ф.В.

Белорусский национальный технический университет

Крупногабаритные оптические элементы с асферическими поверхностями используются в качестве главных и вторичных зеркал многих типов оптических телескопов, т.к. они позволяют обеспечить увеличение разрешающей силы и проникающей способности этих инструментов.

Для получения асферических поверхностей применяют следующие способы формообразования: точение, фрезерование, шлифовка и полировка. Для получения точной детали необходимо контролировать качество ее поверхности как на выходе готового изделия, так и в процессе ее изготовления.

В работе рассматривается возможность контроля профиля асферической поверхности на стадии шлифования, который позволяет повысить качество получаемых деталей, т.к. чем точнее будет выполнена асферическая поверхность на стадии шлифования, тем вероятнее ее соответствие заявленным требованиям. Однако, при рассмотрении данного вопроса возникает ряд трудностей: т.к. необходимо контролировать шлифованную поверхность, то все используемые методы будут контактными (бесконтактные методы, типа интерференционные, теневой, автоколлимационные и пробные стёкла, используются только для полированных поверхностей). Поставленным требованиям наиболее точно отвечает метод контроля профиля шлифованной асферической поверхности по средствам координатно-измерительной машины (КИМ). Другие контактные методы (использования профилометра или асферометра) не позволяют обеспечить такую же точность измерений как КИМ.

### Литература

1. Духопел, И.И. Методы контроля формы асферических поверхностей вращения. / И.И. Духопел, Н.В. Константиновская, Л.Г. Федина // ОМП. – 1975. – № 7. – С. 64-74.
2. Каширин, В.И. Основы формообразования оптических поверхностей: курс лекций / В.И. Каширин // Екатеринбург: ГОУ «ВПО УГТУ» – УПИ: 2006.