

УДК 621.74

АНАЛИЗ СТАНДАРТОВ ОБОРУДОВАНИЯ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Соколова Юлия Алексеевна

*Магистр 2 года,
кафедра МТ5 «Литейные технологии»
Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана*

*Научный руководитель: А.Ю. Коротченко,
доктор технических наук, профессор кафедры МТ5 «Литейные технологии»*

Целью работы является подобрать наиболее подходящий для сложных условий литейного цеха оптический измерительный прибор, с помощью которого будет проводиться разработанный единый метод проверки машин литья под давлением.

Единый метод проверки машин ЛПД был разработан взамен описанных в ГОСТе 15595-84 «Оборудование литейное. Машины литья под давлением» методов контроля оборудования ЛПД. Суть метода заключается в поэтапном контроле машины на такие характеристики как:

- отклонение от прямолинейности направляющих станины [1];
- отклонение от плоскостности рабочих поверхностей неподвижной и подвижной плит машины [1];
- отклонение от плоскостности рабочих поверхностей неподвижной и подвижной плит машины под нагрузкой [1];
- отклонение от соосности оси штока цилиндра прессования с осью камеры прессования в неподвижной плите машины [1].

Данный способ облегчает метод испытания, не требует высокой квалификации рабочего, имеет высокий уровень автоматизации, а также позволяет увеличить периодичность проверки машины не только на заводе-изготовителе, но и на заводах, использующих литье под давлением в собственном производстве.

Для измерения на всех этапах контроля машины ЛПД следует использовать унифицированный измерительный прибор. Наиболее подходящими приборами являются оптические измерительные датчики расстояния. Однако для определения конкретного вида дальномера был проведен ряд опытов. В ходе эксперимента рассматривались следующие датчики:

- индуктивный датчик расстояния;
- ультразвуковой датчик расстояния;
- лазерный датчик расстояния.

Суть опытов заключается в том, что датчик устанавливается на рейку, которая в свою очередь установлена над поверочной плитой на одном расстоянии. Оптический прибор, плавно перемещаясь от одной реперной точки к другой, измеряет расстояние от рейки до плиты. Произведенные замеры направляются на компьютер для дальнейшего анализа. Количество экспериментов с каждым датчиком — 15. После проведения всех экспериментов со всеми измерительными приборами проводится статистический анализ на соответствие измерений кривой Гаусса.

На основе полученных во время анализа экспериментов результатов выбирается наиболее подходящий для измерений в условиях литейного цеха оптический измерительный прибор.

Литература

1. ГОСТ 15595-84 Оборудование литейное. Машины литья под давлением. – Введ. 1984-07-09. – М.: Изд-во стандартов, 1984 – с.13-17.