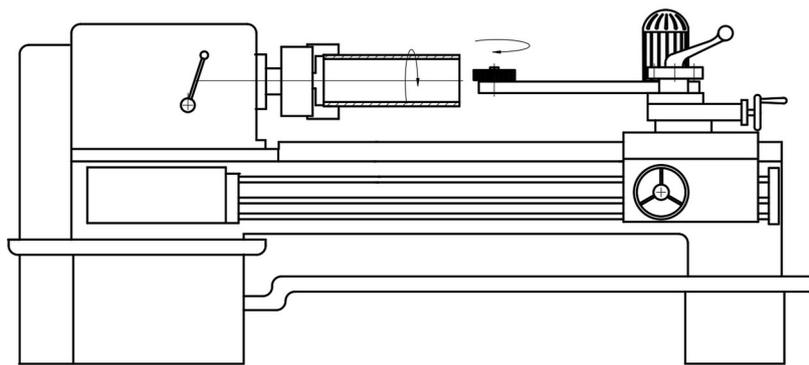


ПРОГРЕССИВНОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЦИЛИНДРОВ НА ПРИМЕРЕ ГИЛЬЗ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ



Исследователи кафедры технологий машиностроения Приазовского государственного технического университета представили инновационную конструкторско-технологическую разработку принципиально новой технологической схемы получения высокоточных зеркальных поверхностей отверстий гильз двигателей внутреннего сгорания, а также гидро и пневмоцилиндров.

Цель проекта – оптимизация технологических и конструктивных параметров получения высокоточных зеркальных внутренних поверхностей цилиндров двигателей внутреннего сгорания. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: разработать технорабочие проекты технологической оснастки, выявить наиболее значимые конструктивные и технологические параметры осуществления процесса; построить математическую модель и провести ее анализ.

Методы и технологии: Построение математической модели осуществляется на основе натуральных экспериментов на металлорежущем оборудовании «Инжинирингового центра» ПГТУ, предметом исследований является внутренняя поверхность цилиндра, представленная образцом-свидетелем. Замеры шероховатости поверхностей до и после обработки осуществляются профилометром Surface Roughness Tester, model TR110; глубина снятого слоя - вертикальным оптиметром модели ИКВ.

Результаты: постановочные опыты позволили получить зеркальную внутреннюю поверхность цилиндра, что соответствует шероховатости поверхности по Ra 0,5 мкм, фактическое изменение диаметра при его номинальном значении 170 мм и толщине стенок 8 мм контролируется с точностью ± 1 мкм. Осуществление операции финишной обработки непосредственно после расточки на токарном станке позволяет исключить потерю время на установку и выверку цилиндра на шлифовальном станке.

Примечание. С учетом огромного поля промышленного использования опытно-конструкторской разработки оснастки для финишной обработки она может послужить основой для создания нового металлорежущего станка для комплексной обработки цилиндров, включающей токарную, шлифовальную и финишную обработку с обеспечением постоянства баз. Новизна технического решения подтверждается патентами на способ и устройство финишной обработки отверстий цилиндров.

Контактная информация. При необходимости дополнительную информацию может предоставить руководитель проекта, профессор Андилахай Александр Александрович: Andilahayaa@mail.ru; +7 (949)731 45 15