

# **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОТДЕЛОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ АВТОМОБИЛЯ ЯМЗ - 7511**

Бакус Е.Н., студентка, Савчук В.И., доцент, СумГУ, г.Сумы

На заводе “Мотордеталь-Конотоп”, изготавливающего гильзы цилиндров для автомобилей ЯМЗ - 7511, в качестве отделочной операции для обработки внутренней поверхности гильзы применяется хонингование. Анализ хонингованной поверхности гильзы цилиндров показывает, что поверхность имеет много зазубренных, пересекающихся рисок, оставленных режущими зёрнами абразивного бруска. Частота рисок в обоих направлениях резания неравномерная, присутствуют волнистые и прерывистые линии, что характеризует шероховатость поверхности как неоднородную с расположением высот пиков на разных высотах. Такой рельеф поверхности, находясь в контакте с поршнем, отрицательно влияет на работу сборочной единицы, снижая её долговечность и износостойкость. Кроме того, в технологическом процессе не предусмотрена операция, которая способствовала бы повышению износостойкости поверхности.

Анализ методов отделочной обработки внутренних цилиндрических поверхностей позволил выделить методы дорнования и платовершинного хонингования, которые смогут устранить недостатки существующего качества поверхности гильзы. Нами в технологический процесс отделочной стадии обработки поверхности были введены вначале метод дорнования, позволяющий упрочнить поверхностный слой заготовки, а затем метод платовершинного хонингования, обеспечивающий стабильную сетку и высоту рельефа шероховатости. Для применения метода дорнования анализировалась жёсткость конструкции гильзы. Применение метода платовершинного хонингования, который влияет на качество рельефа шероховатости поверхности, оценивалось по специальной методике - фотоснимкам “факс-фильма”. Проверочный расчет маслоёмкости шероховатости хонингованной поверхности выполнялся по методу, основанному на исследованиях кривых Аббота. Это позволило определить глубину деформированного слоя хонингованной поверхности и рассчитать процент раскрытия зёрен графита поверхностного слоя обрабатываемого материала заготовки.

По результатам проведенных исследований были предложены оборудование и технологическая оснастка, выбраны оптимальные характеристики абразивных и твёрдосплавных инструментов для обработки.

Установлено, что предложенный технологический процесс, позволил повысить в среднем износостойкость поверхности заготовки на 80%, а промышленные испытания хонинговальных головок позволили разработать практические рекомендации по выбору режимов обработки и обеспечить требуемые чертежом качественные показатели поверхности.