

УДК 621.923.4

ФИНИШНАЯ ПНЕВМОЦЕНТРОБЕЖНАЯ ОБРАБОТКА ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ ТРАКТОРНЫХ И КОМБАЙНОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ В РЕМОНТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

А. П. МИНАКОВ, К. А. БЫЧИНСКИЙ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В последние десятилетия повысились экологические требования в промышленно развитых странах к выбросам в окружающую среду вредных веществ двигателями внутреннего сгорания (ДВС). Это вызвало всплеск исследований в рассматриваемой области. Инофирмы, изготавливающие двигатели, осуществляют значительные финансовые вложения в исследования по этой теме, т.к. от соответствия их продукции экологическим стандартам зависит расширение рынка сбыта.

В ремонте производстве на финишной технологической операции механической обработки рабочую поверхность гильз цилиндров ДВС после растачивания обычно хонингуют.

Это позволяет обеспечить масляную экономичность ДВС тракторных и комбайновых дизелей с относительным расходом масла на угар не более 0,8...0,9 %.

При этом основным комплексным критерием качества технологии ремонта дизелей является относительная величина угара масла – $g_{м.уг.}(\%)$. В процессе обкатки после ремонта ДВС обеспечивается относительный расход масла на угар $\geq 0,5$ %.

Тем не менее, технология ремонта ДВС по расходу масла на угар масла в ЦПГ уступает новым двигателям. Так, например, расход масла на угар нового ДВС Минского моторного завода модели Д-260 не более 0,4 % согласно ТУ 23.3.03-86.

Повысить топливную и масляную экономичность ДВС можно используя после растачивания и хонингования упрочняющую пневмоцентробежную обработку. При этом прогнозируется повышение ресурса ДВС.

Сущность метода обработки состоит в деформационном упрочнении зеркала гильзы стальными шарами, движущимися свободно в потоке сжатого воздуха по кольцевидной траектории относительно продольной оси гильзы.

Предварительные стендовые испытания 60-часовые испытания ДВС, укомплектованные опытными гильзами, прошедшими ПЦО, показали, что относительный расход масла на угар при новом качестве поверхности $g = 0,3...0,4$ %. Это улучшает показатели экологичности ДВС и ресурсосбережения.