

УДК 621.923.4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНИШНОЙ
ПНЕВМОЦЕНТРОБЕЖНОЙ ОБРАБОТКИ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ
ТРАКТОРНЫХ И КОМБАЙНОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ
В РЕМОНТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

К. А. БЫЧИНСКИЙ

Научный руководитель А. П. МИНАКОВ, д-р техн. наук, проф.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Повышение требований, предъявляемых к качеству ремонта двигателей, требует применения на финишных операциях новых методов обработки.

Наиболее перспективными методами улучшения качества ремонта являются замена процессов резания процессами тонкого пластического деформирования. Одним из таких способов является пневмоцентробежная обработка (ПЦО). Сущность ПЦО состоит в тонком упрочнении зеркала гильзы стальными шарами, движущимися свободно в потоке сжатого воздуха по кольцевидной траектории относительно продольной оси гильзы.

Опытное испытание в основном производстве партии гильз ДВС мод. Д-245 после ПЦО обеспечивает относительный расход масла на угар до 0,6 %, что доказано результатами стендовых испытаний. Это достигается применением на финишной операции ПЦО простых в конструктивном исполнении средств технологического оснащения. При этом не требуется применение СОЖ, чистовых хонинговальных головок. В качестве станочного приспособления можно применить заводское приспособление для хонингования гильз. Зажим гильзы имитирует закрепление гильзы в блоке.

В качестве основного оборудования используется радиально-сверлильный станок модели 2А55 со специальной оправкой, устанавливаемой в шпиндель станка, которая лишает инструмент вращения и одновременно обеспечивает подвод сжатого воздуха к инструменту. Применяемый инструмент: пневматический шариковый накатник центробежного действия, укомплектованный двумя рядами стальных шаров, каждый из которых имеет разнонаправленное вращение под действием струй сжатого воздуха.

Предложенная технология по трудоемкости сопоставима с процессом плосковершинного хонингования, легко реализуется в ремонтном производстве, повышает экологические показатели ДВС и улучшает условия ремонта гильзы с одновременным снижением стоимости ремонта гильзы и повышением ресурса работы двигателя.