

УДК 621.432.3

УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ МОТОЦИКЛА «МИНСК D4 125» ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

В. Р. КОТОВ

Научный руководитель А. А. МЕЛЬНИКОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

В настоящее время распространённой проблемой двигателя мотоцикла «Минск D4 125» является низкая эффективность камеры сгорания. Штатная камера полусферической формы ограничивает степень сжатия и ухудшает смесеобразование. Заводская мощность 125-кубового двигателя составляет лишь 10...11 л. с., что недостаточно для динамичной езды.

Стандартные методы форсирования имеют существенные недостатки. Увеличение степени сжатия фрезеровкой ГБЦ повышает риск детонации и требует высокооктанового топлива. Расточка цилиндра увеличивает объём, но не решает проблему сгорания и снижает ресурс из-за утончения стенок. Изменение передаточных чисел трансмиссии не повышает мощность, а лишь перераспределяет тягу. Я предлагаю способ модернизации с созданием сквиш-эффекта. Форма камеры изменяется фрезеровкой и полировкой: формируется сквиш-зона с зазором 0,8...1,2 мм между поршнем и ГБЦ, а также центральная камера. В конце такта сжатия смесь вытесняется в центр, создавая турбулентность. Степень сжатия повышается с 9,5 до 11,2.

Расчётами определён оптимальный зазор 0,8 мм, при котором отсутствует детонация. Разработана маршрутная карта обработки: снятие 80 % припуска за два прохода с точностью 0,01 мм, создание конусной зоны шириной 22 мм с углом 15° , углубление выемок под клапаны на 1,2 мм, полировка до зеркального блеска, притирка ГБЦ к цилиндру.

Ресурс модернизированного двигателя составляет 20 000 км, что близко к заводским показателям. Себестоимость модернизации – 275,37 р.

Таким образом, предложенный способ позволяет увеличить мощность, сохранить ресурс и минимизировать затраты (рис. 1).

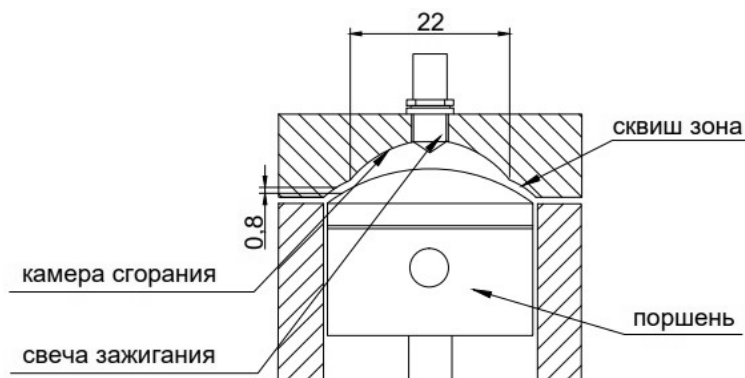


Рис. 1. Схема модернизированной камеры сгорания