

УДК 621.941

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХОНИНГОВАНИЯ ВЫСОКОТОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ

А. З. ПЛАХЕТКО

Научный руководитель Н. В. ЧИЧКАН, канд. техн. наук

Учреждение образования

«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Барановичи, Беларусь

Хонингование – (от англ. honing, от hone – хонинговать, буквально – точить). Вид абразивной обработки материалов с применением хонинговальных головок (хонов). В основном применяется для обработки внутренних цилиндрических отверстий путем совмещения вращательного и поступательно-возвратного движения хона с закрепленными на нем раздвижными абразивными брусками с обильным орошением обрабатываемой поверхности смазочно-охлаждающей жидкостью. Хотя также встречается и наружное хонингование, но выполняется такая операция на специализированных станках.

Хонингование обеспечивает цилиндричность отверстия, устраняет его конусообразность, волнистость поверхности и овальность без изменения положения оси.

Хонингование применяется в основном как окончательная операция обработки высокоточных отверстий в деталях и является более эффективной технологической операцией, чем притирка и полирование абразивными пастами и суспензиями. Как правило, хонингование производят после операций шлифования, растачивания, зенкерования, развертывания, протягивания; в некоторых случаях черновое хонингование заменяет операции шлифования.

Хонингование получило широкое распространение в различных отраслях машиностроения при обработке гильз и блоков цилиндров двигателей, шатунов, зубчатых колес, цилиндров гидросистем и амортизаторов, деталей топливной аппаратуры, типа труб больших длин и диаметров и др. Существуют и получили практическое применение такие разновидности хонингования, как сухое (без применения смазочно-охлаждающей жидкости) хонингование статоров электродвигателей; электрохимическое хонингование отверстий большой длины; вибрационное хонингование, при котором хонинговальной головке или обрабатываемой детали сообщают дополнительно колебания частотой до 10–15 Гц и амплитудой 5–10 мм. В качестве примера обработки хонингованием наружных поверхностей можно привести процесс алмазного хонингования пакетов поршневых колец.

При хонинговании используют бруски изготовленные методом прессования на керамической и бакелитовой основе.