

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗОЛОТНИКОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

*Глазырин С.Л., студент; Акилов А.И., доцент*

В золотниковых механизмах, работающих в условиях трения, жестко ограничивается величина зазора. Например, в гидроусилителях руля зазор между золотником и корпусом не должен превышать 3-5 мкм. Срок службы таких механизмов определяется износостойкостью сопрягаемых деталей. Для повышения износостойкости корпусов золотниковых пар их подвергали предварительной обработке на оптимальных режимах и последующей лазерной обработке. С изменением способа термообработки была изменена также технология механической обработки. Цель эксперимента заключалась в выявлении точностных параметров отверстий, обработанных однопроходным хонингованием, головкой специальной конструкции на станке модели 2Н135. В качестве мерительного инструмента использовались плоскопараллельные концевые меры длины ГОСТ 9038-83 №1, микрометр МК 50-1 ГОСТ 6507-78, индикаторный нутромер ИИГ с ценой деления 0,001 мм ГОСТ 9244-75, измерительная стойка С-П с измерительной головкой (миниметр) типа НГП ГОСТ 11007-66, кругломер ВЕ-20А с записывающим устройством. До начала проведения эксперимента диаметр хонинговальной головки измерялся микрометром, настроенным по концевым мерам. После хонингования диаметр отверстия измерялся по каждому из восьми поясов нутромером ИИГ. Согласно предложенной технологии после алмазного растачивания корпус подвергался однопроходному хонингованию на сверлильном станке головкой специальной конструкции. Конструктивно она выполнена в виде плавающей развертки, режущими элементами которой являются алмазные бруски, закрепленные на корпусе пайкой. По мере износа брусков диаметральный размер может быть восстановлен разжимом корпуса, посаженного на коническую оправку. При обработке головке сообщалось вращательное движение резания и движение осевой подачи до полного выхода из обрабатываемого отверстия и возврата в исходное положение. Таким образом, цикл обработки протекает в течении одного двойного хода. Величина подачи составила  $0,5 \div 1,5$  мм/об, при частоте вращения  $250 \text{ мин}^{-1}$ , снимаемый припуск 0,02-0,05 мм. Шероховатость при обработке брусками зернистостью М20 составила 0,2 мкм по критерию Ra. Точность поверхности по каждому из восьми поясов находилась в пределах 2-3 мкм. При

обработке партии деталей из 50 штук разброс размеров составил 2-3 мкм.

Технология может быть рекомендована в производство для обработки деталей золотниковых механизмов, плунжерных насосов. При этом не только обеспечивается высокое качество продукции, но и существенно снижается трудоемкость ее изготовления.