

УДК 621.923

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ДВОСТОРОННЬОГО ТОРЦЕВОГО ШЛІФУВАННЯ ПОРШНЕВИХ ПАЛЬЦІВ ДВЗ

Рябов С. І., здобувач вищої освіти, гр. ММБп-201

Наукові керівники: **Кальченко В. І.**, д.т.н., проф., **Следнікова О. С.**, к.т.н.

Національний університет «Чернігівська політехніка»

Поршневий палець – деталь, що забезпечує рухоме з'єднання шатуна і поршня. Він має циліндричну форму, що віддалено нагадує палець. Для виготовлення поршневих пальців застосовують в основному сталь 45ХА. Після виливки деталь гартують на глибину 1-1,5 мм. У двигунах підвищеної потужності для виготовлення пальців застосовують більш міцні марки легованої сталі.

Поршневі пальці повинні мати високу точність, тому в сучасному машинобудуванні використовується шліфування для підвищення точності деталей. Зокрема застосовується операція круглого шліфування для обробки циліндричних, конічних та торцевих поверхонь. Також важливим моментом є підвищення продуктивності при обробці деталей.

Для підвищення продуктивності та точності обробки торців циліндричних деталей можна використовувати двостороннє шліфування торців зі схрещеними осями циліндричних деталей та кругів з калібруючими ділянками. Правка кругів виконується перед обробкою алмазними олівцями. Деталі подаються в зону обробки безперервно за допомогою барабана подач. Завдяки цьому деталі мають високу точність, також забезпечуючи високу продуктивність обробки [1].

Для забезпечення підвищення точності обробки деталей на двосторонніх торцешліфувальних верстатах необхідно зробити барабан подачі виробів таким чином, щоб при знаходженні деталі на калібруючій ділянці шліфувального круга, інша деталь, завантажена у барабан подачі не повинна входити в зону обробки [2].

Підвищення точності та продуктивності шліфування можна забезпечити використанням двозонного абразивного інструменту. В цьому способі здійснюється чорнове та чистове шліфування торців за один прохід, круги складаються з двох зон різної зернистості, чорнова зовнішня ділянка з більшою зернистістю, чистова – з меншою [3].

Список використаних джерел

1. Кальченко Д.В. Теоретичне та експериментальне дослідження процесу двостороннього шліфування торців зі схрещеними осями циліндричних деталей та кругів з калібруючими ділянками / Д.В. Кальченко // Технічні науки та технології: науковий журнал / Чернігів. нац. технол. ун-т. – Чернігів : Чернігів. нац. технол. ун-т. – 2017. – № 4 (10). – С. 44-53.

2. Єрошенко А.М., Кальченко Д.В. Дослідження процесу двостороннього шліфування торців циліндричних деталей орієнтованими кругами з калібруючими ділянками. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2018): матеріали тез доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 10-12 травня 2018 р.): у 2-х т. / Чернігівський національний технологічний університет [та ін.]; відп. за вип.: Єрошенко А.М. [та ін.]. – Чернігів: ЧНТУ, 2018. – Т.1., С. 183-185.

3. Вайнер Л.Г. Управление структурой цикла двустороннего торцешлифования с применением двухзонных абразивных инструментов. Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации [Текст]: сборник научных трудов XII-ой Международной научно-практической конференции (19-20 марта 2015 года) / редкол.: Горохов А.А.(отв. Ред.); в 4-х томах, Том 1, Юго-Зап. гос. ун-т., Курск, 2015 г. С. 245-249.