

УДК 621.771

Широкобоков В.В.¹, Зінченко С.П.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. М-822м НУ «Запорізька політехніка»

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОСНАЩЕННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБУ «КОРПУС ПОВІТРЯНОГО ФІЛЬТРА» В УМОВАХ ДІЮЧОГО ВИРОБНИЦТВА

Обробка металів тиском (прокатка, кування, штампування) повсюдно застосовується практично у всіх галузях виробництва. Причиною цього є висока якість одержуваної продукції, продуктивність, продуктивність і економічність виробництва.

На даному етапі розвитку науково-технічного прогресу замінити холодне листове штампування на виробництві даного типу неможливо. ХЛШ має низку незаперечних переваг перед іншими типами виробництва (лиття, токарне виробництво).

Штампування є одним із видів обробки металів тиском, що виробляється за допомогою штампів на пресах.

Штампування може проводитися як з об'ємної заготовки - катаного, тягнутого, пресованого дроту або товстої смуги, так і з листового матеріалу. Перший процес називається об'ємним штампуванням, другий – листовим штампуванням.

Залежно від товщини листа (заготівлі) штампування умовно ділять на тонколистове (товщина листа менше 4 мм) і товстолістове, причому листовий метал товщиною понад 15-20 мм зазвичай штампують у гарячому стані.

Переваги листового штампування:

- 1) можливість отримання досить міцних та жорстких, на легких за масою конструкцій деталей при невеликій витраті матеріалу;
- 2) взаємозамінність одержуваних холодним листовим штампуванням деталей внаслідок їх великої точності та одноманітності;
- 3) велика продуктивність та низька вартість деталей;
- 4) порівняно невеликі втрати матеріалу;
- 5) сприятливі умови автоматизації.

Всі холодно штампувальні операції можуть бути розбиті на такі основні групи: розділові, формозмінювальні, комбіновані та штампозбірні операції. До розділових операцій, пов'язаних з відокремленням однієї частини матеріалу від іншої по замкнутому або незамкнутому контуру, відносяться: відрізка, вирубка, пробивання, обрізка, розрізка, чистова вирубка та просікання. До формозмінних операцій, в процесі яких плоска або порожниста заготовки перетворюються на просторову деталь необхідної форми без зміни товщини матеріалу, відносяться: згинання, витяжка, правка, рельєфне формування,

відбортування, обтиск, роздача і формування, а також витяжка з потоншенням матеріалу. Комбінована штампування є поєднанням кількох технологічно різних окремих операцій штампування в одну.

Залежно від способу суміщення операцій комбіноване штампування поділяють на суміщене, послідовне і суміщено-послідовне.

В результаті аналізу технології виготовлення деталі визначено можливість модернізації технологічного процесу шляхом застосування багатопозиційного штампу послідовної дії, а також штампування деталі «корпус повітряного фільтра» на пресі-автоматі. Також є можливість впровадити прогресивні системи автоматизації та механізації. В результаті запропонованих змін є можливість збільшити продуктивність та якість виробу, а також знизити собівартість.