

УДК 621.771

Широкобоков В.В.¹, Коваленко С.В.²

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

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ОСНАЩЕННЯ І ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З МЕТОЮ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Загальновідомий прогресивний характер технології ковальсько-штампувального виробництва, заснованої на отриманні заданої форми деталей або заготовок у результаті раціонального перерозподілу металу, а не за рахунок видалення його у стружку.

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

Холодне штампування являє собою процес виготовлення деталей, різноманітних за призначенням, формою та розмірами. Широкий розвиток листового штампування обумовлено цілим рядом її переваг:

1. Можливість отримання досить міцних та жорстких, але легких за масою конструкцій деталей;

2. Взаємозамінність одержуваних холодним штампуванням деталей внаслідок їх великої точності та односторонності;

3. Велика продуктивність і низька собівартість деталей, що штампуються;

4. Можливість застосування малокваліфікованої сили;

5. Сприятливі умови автоматизації.

Операції штампування здійснюються на кривошипних пресах. 90% парку кривошипних пресів становлять преса загального призначення.

Під технологічністю слід розуміти таку сукупність властивостей та конструктивних елементів, які забезпечують найбільш просте та економічне виготовлення деталей за дотримання технічних та експлуатаційних вимог до них.

Основними показниками технологічності листових холодноштампувальних деталей є:

1. найменша витрата матеріалу;

2. найменша кількість операцій та їх низька трудомісткість;

3. відсутність наступних механічних операцій;

4. найменша кількість необхідного обладнання та виробничих операцій;

5. найменша кількість оснащення при скороченні витрат та термінів підготовки виробництва;

6. збільшення продуктивності окремих операцій та цеху в цілому.

Загальним результативним показником технологічності є найменша собівартість деталей, що штампуються. Одним із найважливіших питань, що передують технологічним розрахункам, є виявлення здатності металу виконувати штампувальні операції або визначення його відносно штампування.

Під штампуємо розуміють здатність листового металу піддаватися різним операціям штампування. Штампування залежить від ряду показників: механічних властивостей, пластичності, модуля пружності, структури металу та хімічного складу.

Оптимальні результати та їх новизна – це модернізація технології виготовлення шляхом зміни обладнання, зміни методу виготовлення деталі, заміни вихідного матеріалу, що дозволило збільшити коефіцієнт використання металу, зменшити час технологічних пауз. В результаті збільшується продуктивність за рахунок автоматизації та механізації технологічного процесу.