

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИРОБІВ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

**Веретельник О. В.¹, Шуть О. Ю.², Ліпейко А. І.², Грабовський А. В.¹,
Саверська М. С.¹, Ткачук М. М.¹, Дьоміна Н. А.³, Іщенко О. А.³**

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

²ДП «Завод імені В. О. Малишева», м. Харків,

³Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

Прагнення розробників і виробників машинобудівної продукції підвищити якість, збільшити коефіцієнт використання матеріалу (КВМ), понизити вартість обробки виробу і зберегти при цьому його технічні характеристики (ТХ) змушує приходити до нових технічних і технологічних рішень. У результаті зміни цих рішень отримуваний об'єкт складається з декількох частин, матеріали яких мають механічні і фізико-механічні властивості, які різко відрізняються. Так, наприклад, свого часу в Харківському НДІ технології машинобудування було запропоновано замість фрезерування корпусу силового гідроциліндра (застосовується як засіб механізації технологічного оснащення) виготовляти його з 2-х частин: трубної заготовки і кришки, що з'єднуються пайкою.

При цьому, з появою паяного корпусу гідроциліндра, виготовленого з двох частин – гільзи і кришки, вдалося досягти істотної економії матеріалу при виготовленні (до 70%) порівняно з раніше використовуваною технологією виробництва корпусів з цілісної заготовки. У паяних корпусах при виготовленні гільз доцільно використати трубу з відповідними зовнішніми і внутрішніми діаметрами, а потім за допомогою високотемпературної пайки сполучати її з кришкою матеріалами на основі міді. Відповідно, у низці робіт викладені результати дослідження впливу конструктивних параметрів паяного з'єднання на напружений стан корпусів гідроциліндрів. Крім того, для підвищення антифрикційних властивостей і зменшення витрат на обробку внутрішньої поверхні циліндра, що контактує з поршнем, було запропоновано покривати цю поверхню пластиком.

У результаті тіло гідроциліндра складається замість одного матеріалу (як у початковому випадку – сталь) – із 3-х: сталь, мідь (припій), пластик (футерувальний шар). А це вимагає здійснення додаткових досліджень напружено-деформованого стану (НДС), оскільки сам об'єкт істотно змінився. У роботі пропонуються нові підходи до дослідження НДС об'єктів подібного типу. Результати досліджень використовуються для прийняття обґрунтованих рішень стосовно проектно-технологічних рішень при розробці виробів подібного типу. Це дає можливість суттєво підвищувати КВМ, здешевлювати виготовлення та забезпечувати необхідні ТХ виробів.