

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ РІЗНИХ КОНСТРУКЦІЙ КОРПУСІВ ГІДРОЦИЛІНДРІВ

Веретельник О.В., Веретельник В.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Дослідження напружено-деформованого стану гідроциліндрів привело до появи нових конструктивних і технологічних рішень – паяних корпусів силових гідроциліндрів, а також до нових скінченно-елементних моделей, які моделюють їх напружено-деформований стан.

З появою паяного корпусу гідроциліндрів, виготовлених з двох частин – гільзи і кришки, вдається досягти істотної економії матеріалу при виготовленні (до 80 %) порівняно з раніше застосованою технологією виготовлення корпусів з цілісної заготовки. У паяних корпусах при виготовленні гільз доцільно використовувати трубу з відповідними зовнішніми і внутрішніми діаметрами, а потім за допомогою високотемпературного паяння при 1135°C сполучати її з кришкою, при цьому товщина паяного шва не перевищує 0,1 мм.

Природним чином при дослідженні напружено-деформованого стану паяного корпусу гідроциліндра виникає ряд завдань: розгляд напружено-деформованого стану паяних корпусів залежно від наявності і довжини сполучного шва; розгляд концентратора напружень корпусів і спроба зменшення їх впливу шляхом додавання скруглень у відповідних областях; розгляд напруженого стану корпусів залежно від значень параметрів, що визначають зовнішні габарити корпусу; дослідження впливу футерувального шару з різних матеріалів на напружено-деформований стан корпусів гідроциліндра.