

УДК 620.169.1

Козак Д.С.¹, Корж Д.С.²

¹ асист. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. М-311 НУ «Запорізька політехніка»

МОДЕРНІЗАЦІЯ ВИПРОБУВАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ РС-1

Випробування матеріалів на опір втомі здійснюється експериментальним шляхом на дослідних зразках, за допомогою машин повторнозмінного навантаження. В Національному університеті «Запорізька політехніка» дослідження проводяться на установці РС-1, яка дозволяє здійснювати навантаження з будь-яким коефіцієнтом асиметрії циклу та частотою 15...20 Гц. Середнє навантаження задається від 0...30 кН, а амплітудне, для надання змінної складової циклу від 0...25 кН.

В якості об'єктів для дослідження матеріалів на втому, на установці РС-1, використовуються пласкі зразки довжиною 150 мм, шириною 5 мм, і висотою 24 мм, виготовлені за ГОСТ 25.502-79. Використання таких зразків обумовлено штатними захватними пристроями установки.

На сьогодні висока ціна сировини, складність технології виготовлення і обробки дослідного зразка такого розміру, призводять до зростання матеріальних витрат, а отже і вартості дослідження в цілому. З метою зменшення вартості дослідження, а також розширення номенклатури можливих випробовуваних зразків, а також було розроблено і виготовлено перехідне кріплення (рисунок 1), яке дає змогу використовувати для дослідження зразки довжиною – 55 мм, шириною – 2 мм, і висотою – 10 мм за ГОСТ 25.502-79.

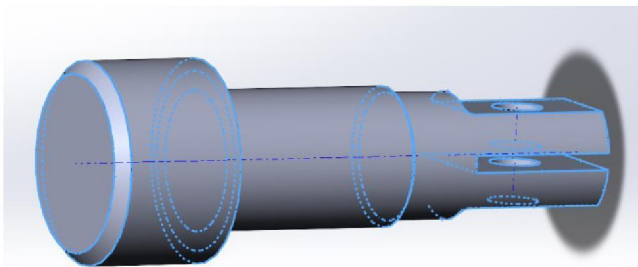


Рисунок 1 – Перехідне кріплення.

Тобто основні геометричні розміри зменшилися приблизно у 2,5 рази, а необхідний об'єм матеріалу приблизно у 16 разів. Зменшення площі поверхні дослідних зразків також скорочує необхідний час на виконання фінішних технологічних операцій виготовлення таких як шліфування та полірування.

Ця модернізація також сприяє уніфікації зразків, що дозволяє порівнювати або поєднувати результати випробувань всього наявного парку випробувальних установок.