# Подоляк О. С. ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ГІДРОМЕХАНІЧНОГО ЕЛЕМЕНТУ ГАСИТЕЛЯ КОЛИВАНЬ

В статті представлена методика розрахунку основних параметрів гідромеханічного елементу гасителя коливань, яка дозволяє реалізувати раціональний закон зміни сили опру гасителя і часу зростання зусилля в вантажних канатах в залежності від ваги вантажу.

Раціональну регресивну характеристику демпфувального елементу гасителя було реалізовано шляхом підбирання площі поперечних перетинів дросельних отворів. Для цього було знайдено силу місцевого опору цих отворів. Аналітично отримані залежності коефіцієнту демпфування від кута повороту рухомого елемента поршня відносно нерухомого (кута перекриття дроселів) при діаметрі дросельних отворів 14 мм.

Для реалізації закону зміни сили опору запропоновано криволінійну напрямну канавку, виконану на робочій поверхні гідроциліндра гасителя, довжина якої відповідає ходу штока. Профіль канавки забезпечує необхідний рівень коефіцієнта опору демпферного елемента в залежності від поступального переміщення штока з поршнем, яке залежить від ваги вантажу. Отже в кожній точці ходу штока з поршнем канавка повинна ставити значення опору, яке відповідає заданому закону.

Відповідно до цього, а також з урахуванням раціонально обраних параметрів побудовано профіль криволінійної напрямної канавки графоаналітичним методом. Так аналітично визначено залежність коефіцієнта опору демпферного елементу від кута перекриття дросельних отворів і відстані, пройденої штоком в залежності від ваги вантажу. Потім ми перенесли проекції кута перекриття φ на проекції відстаней, пройдених штоком. В результаті перетину проекційних ліній отримано точки, які визначають кривизну напрямної канавки. Отриману криву описано математичною залежністю методом найменших квадратів.

В даний час одним з прогресивних напрямків розвитку технології машинобудування є підвищення якості прийняття проектних рішень. На стадії проектування операції вирішуються питання забезпечення точності обробки та якості обробленої поверхні. Ефективне вирішення цих завдань дозволяє виключити значні витрати на наступному етапі виготовлення продукції - виробничому процесі.

Знизити трудомісткість, а отже і витрати, а також підвищити ефективність процесу проектування операції можна шляхом формалізації та автоматизації процесу технологічного проектування. Одним із способів автоматизації проектування технологічної операції є створення імітаційної математичної моделі, яка описує той чи інший технологічний процес (точіння, фрезерування, шліфування та інші).