

Р.Д. Іскович-Лотоцький, проф., д.т.н.
В.П. Міськов, аспірант
А.В. Слабкий, к.т.н.

ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ВІБРОПРЕС-МОЛОТА З ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИМ КЕРУВАННЯМ

Вінницький національний технічний університет, каф. МРВОАВ, vadimmiskov@mail.ru

В даній роботі наводяться принципи проектування по вибору вимірюючої апаратура, що використовується для дослідження роботи вібропрес-молота з електрогідравлічним керуванням.

Використання корисних вібрацій та віброударного режиму у технологічних процесах, що пов'язані з пресуванням і виготовленням виробів з порошкових та інших дрібнодисперсних матеріалів має ряд переваг перед звичайними без вібраційними методами. Здійснення відповідних технологічних процесів відбувається на спеціальному віброударному обладнанні, розробкою та проектуванням якого займається кафедра МРВ та ОАВ Вінницького національного технічного університету. Одним із дослідних зразків є вібропрес-молот з електрогідравлічним керуванням на базі промислово-дослідної машини ІВІМ-16 з використанням уніфікованої гідравлічної апаратури та спеціально розробленого блоку керування [1,2].

Під час проектування та дослідження будь-якого обладнання необхідно проводити контроль його робочих параметрів. У нашому випадку це зміна тиску у гідравлічній системі та відповідне переміщення виконавчого органу. Саме ці два показники, в основній мірі, визначають ефективність використання даного обладнання. В процесі експлуатації та досліджень гідроімпульсного обладнання сформувався ряд вимог до давачів, що використовуються, а саме: висока швидкодія; власна частота давачів повинна бути більше 600 Гц; використання давачів з металевим чутливим елементом, оскільки через крихкість чутливих елементів, що виготовляються з керамічних сплавів (наприклад оксиду алюмінію чи кремнію і т.п.), давачі швидко виходять з ладу; схема під'єднання давачів повинна будуватись на основі поєднання цифрової та загальної землі (використання однієї загальної землі призводить до накладання сигналів, що спотворює реальну картину); потрібно враховувати віброударну стійкість давачів.

На основі вище вказаних вимог, які висуваються до віброударного обладнання, нами розроблено вимірювальний комплекс для перевірки адекватності роботи даного технологічного обладнання та його функціональної придатності, що складається з давача переміщення TURK Ni8-M18-LiU, давача тиску ADZ-SML-10.0, АЦП Е14-140, які під'єднанні до спеціально розробленої блок схеми [3].

Такий комплекс вимірювальної апаратури забезпечує нормальну функціональну здатність віброударного обладнання та дозволяє відслідковувати усі його технологічні параметри під час роботи.

Список літератури

1. **Іскович – Лотоцький Р.Д.** / Процеси та машини вібраційних і віброударних технологій. Монографія. // Іскович – Лотоцький Р.Д., Обертюх Р.Р., Севостьянов І.В. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006 -291 с.
2. **Іскович – Лотоцький Р.Д.** / Основи теорії розрахунку процесів і обладнання для віброударного пресування. Монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2006. – 338 с.
3. **Слабкий А. В.** Дослідження гідроімпульсного привода пристрою для радіального віроточіння / А. В. Слабкий, Р. Р. Обертюх, О. В. Дерібо // Промислова гідравліка і пневматика. — 2013. — №2(40). — С. 84 — 90