

АКТИВНОЕ ДИНАМИЧЕСКОЕ ГАШЕНИЕ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ В МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Мещанчук Т.П., Зубель Т.Н.
Научный руководитель-асс.
А.В. Севанюк

Обычное /известное/ динамическое гашение вынужденных колебаний в механических системах является пассивным [1]. При этом гашения к колеблющимся телам принято присоединять подпружиненные массы с заранее определенными параметрами /свои массы, жесткости пружин/.

Поскольку такие параметры являются неизменными в процессе гашения, то само пассивное динамическое гашение вынужденных колебаний в механических системах является эффективным в чрезвычайно узких областях, определяемых упомянутыми параметрами. Малейшее отклонение возмущающих сил /по частоте/ от заданных выражений полностью ликвидирует весь эффект динамического гашения.

В работе предлагается активный способ динамического гашения механических колебаний. При таком динамическом гашении вынужденных колебаний к колеблющимся телам также присоединяются подпружиненные массы с заранее определенными параметрами, но к этим подпружиненным массам дополнительно еще подводятся заранее определенно возмущения.

В работе показано, что при активном динамическом гашении эффект гашения сохраняет свое значение при варьировании возмущающими силами в довольно широких областях.

Предлагаемый способ динамического гашения вынужденных колебаний позволяет гасить вынужденные колебания любой формы /синусоидальные, бигармонические, полигармонические/.

Активное динамическое гашение предполагает использование элементов автоматики для формирования гасящих усилий и подачи их на присоединяемые к системам гасители.

Работа носит исследовательский характер.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Павлов И.М. Теория колебаний М., "Наука" 1968.
2. Мартиненко В.С. Спектральное исчисление Издательство Киевского университета, 1968.