

## Обеспечение виброизоляции новой современной техники в машиностроительном производстве

Астахов Э.И., Кудин В.В., Кудин М.В.

Белорусский национальный технический университет

Новая современная техника предъявляет повышенные требования к уровню вибраций на рабочих площадках их установки в цехах машиностроительных предприятий. Для снижения величины вибраций на корпусах новой техники предлагается использовать виброизоляцию между корпусом машины и рабочей площадкой цеха. Вид виброизоляции зависит от соотношения  $K = V_n / D$ ,

где  $V_n$  – измеренный параметр вибрации на рабочей площадке цеха (виброперемещение, виброскорость, или их уровни  $L$ );

$D$  – допустимое значение параметра вибрации корпуса машины (по паспорту машины).

При  $K \leq 1$  допускается монтаж корпуса машины на бетонном снивелированном покрытии рабочей площадки (или на деревянных прокладках). При  $1 \leq K \leq 2$  необходима установка полиуретановых или резиновых (из маслостойкой резины) виброизоляторов (прокладок) по контуру опорной поверхности машины. При  $K > 2$  фундамент машины устанавливается в железобетонном коробе на металлических пружинах расчетной жесткости  $C$ , зависящей от низшей угловой частоты  $P_1$  кинематического вибровозмущения пола цеха:

$$C = \frac{mg}{(A)(1 - (P_1/K)^2)},$$

где  $m$  - масса машины с фундаментом, кг;

$(A)$  - допустимая амплитуда колебаний на частоте  $P_1$ ,  $m$ ;

$P_1/K$  - задаваемое соотношение частот  $P_1$  вынужденных и  $K$  собственных колебаний;  $P/K \geq 2$ ,  $g = 9,81 м/с^2$ .