

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЛИЯНИЯ МОЛОТОВОГО УДАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА АНТРОПОГЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО**

**Сосенушкин Е.Н., Иванова О.К., Яновская Е.А.**

Московский Государственный Технологический университет "СТАНКИН"

Создание новых технологических процессов обработки материалов давлением и развитие современных металлургических производств, требует от разработчиков учитывать влияние тяжелого оборудования на антропогенное пространство. Постановка таких новых задач, в свою очередь, приводит к необходимости продолжать исследования в области механики деформируемого твердого тела. Совершенствование представлений о напряженно-деформируемом состоянии и механических свойствах материалов при различных условиях эксплуатации, в особенности при динамических нагрузках, позволяет создавать новые математические модели рассматриваемых объектов. Установка гасителей колебаний на фундамент молотового ударного оборудования с целью снижения уровня колебаний, влияющих на окружающее пространство, наиболее целесообразна в случае гармонической нагрузки с малой нестабильностью частоты. Фундамент здесь можно рассматривать как жесткое тело, модель грунта – однородное упругое изотропное полупространство. При расчете частот колебаний используется решение соответствующей динамической задачи о колебаниях пластин, нагруженных сосредоточенными массами. В эксплуатационном режиме дополнительное снижение уровня колебаний конструкции по сравнению с тем, что дает обычная виброизоляция, может быть достигнута за счет установки гасителя, настроенного на частоту вынужденных колебаний. Применение динамических гасителей колебаний позволяет сравнительно просто организовать локальную защиту резонирующих элементов конструкции. Это позволяет снизить отрицательное влияние данного оборудования на фундаменты зданий и прилегающее антропогенное пространство.