

## Модельные исследования уплотнения грунтов ударными трамбовками

П.С.Пойта, А.Н.Тарасевич

При исследовании различных явлений используются следующие виды моделирования (1):

а) физическое моделирование, когда исследование ведется на моделях, сохраняющих физическую природу изучаемого явления;

б) математическое моделирование - это исследование явлений на моделях иной физической природы, однако имеющих такое же математическое описание, что и прототип.

Условия подбора, лежащие в основах моделирования устанавливаются путем анализа размерностей величин, характеризующих исследуемое явление или анализа уравнений задачи.

Модельная установка представляет собой круглый лоток диаметром 0.7 м и такой же высоты. Предусмотрена возможность рассоединения стенок лотка на две части по диаметру, для выяснения характера деформации грунта. Уплотнение предусмотрено вести трамбовкой диаметром 0.1 м. Массу трамбовки можно изменять в больших пределах, высота сбрасывания ограничена 1.3 м. Модельная установка позволяет изучить степень уплотнения различных видов грунтов при изменении энергии удара трамбовки, а также зависимость уплотнения от скорости трамбовки в момент соприкосновения с грунтом. Изменяя форму опорной поверхности трамбовки, можно изучить влияние формы на зону уплотнения грунта.

Опыты показывают, что на процесс уплотнения большое влияние оказывает исходная плотность грунта, скорость трамбовки в момент удара и форма днища трамбовки.

## Конструктивные методы снижения амплитуды колебаний фундаментов машин с динамическими нагрузками

А.М.Климук

С целью снижения амплитуды колебаний фундаментов машин с динамическими нагрузками и уменьшения их вредного воздействия осуществляют как специальные мероприятия [1,2], так и конструктивные, включающие повышение жесткости основания, реконструкцию фундамента, изменение размещения машины на фундаменте и расположения

фундаментов машин в плане. Эффективным способом снижения колебаний фундаментов машин является увеличение жесткости основания, осуществляемое методом осушения или закрепления грунтов. В результате этого частота собственных колебаний фундамента на упрочненном основании становится выше рабочей частоты, что приводит к уменьшению амплитуды колебаний.

Реконструкция фундамента включает в себя увеличение массы фундамента. Это достигается устройством по его периметру железобетонного банджа или присоединением железобетонных плит в направлении действия возмущающей силы. При наличии трещин, появившихся в результате значительных колебаний, первоначально жесткость фундамента восстанавливают инъекцией эпоксидных смол в данные трещины. В результате изменяется жесткость фундамента и его масса, что способствует уменьшению вибраций.

Вышеописанные способы снижения амплитуды колебаний фундаментов машин с динамическими нагрузками дают положительные результаты, хотя многие из них являются трудоемкими и дорогостоящими.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Савинов О.А. Современные конструкции фундаментов под машины и их расчет. - 2-е изд. - Л.: Стройиздат, 1979. - 200 с.
2. Швец В.Б., Феклин В.И., Гилзбург Л.К. Усиление и реконструкция фундаментов. - М.: Стройиздат, 1985. - 204 с.

### Уплотнение грунтов тяжелыми трамбовками на стройплощадках складов олеума и серной кислоты Гродненского ПО "АЗОТ"

**П.С.Пайта, А.Н.Тарасевич, Г.П.Демина**

Работы Л.Менарда /1/, в которых разработана технология уплотнения газосодержащих грунтов тяжелыми трамбовками, положили начало использованию интенсивных ударных нагрузок для глубинного уплотнения оснований. В настоящее время применяются трамбовки массой до 700 т, высота сбрасывания достигает 40 м. Вопросы уплотнения просадочных грунтов ударными нагрузками рассмотрены в работах Ю.М. Абелева, М.Ю. Абелева /2/, В.И Крутова /3/. Методика экспериментально-теоретического прогноза изменения физико-механических характеристик грунтов при уплотнении их ударными нагрузками в гидротехническом строительстве разработана Ю.К. Заречким и М.Ю. Гарицеловым /4/.