

даними складає: 4,8% при визначенні температури, та 66% - при визначенні часу стабілізації.

Запропонована розрахункова модель дозволяє, в першому наближенні, прогнозувати час стабілізації температури робочої рідини з урахуванням циклограми роботи гідроприводу, температурних умов експлуатації, а також елементного складу гідравлічних ліній системи.

Назаренко І.І., д.т.н., проф., Дєдов О.П., к.т.н., доц.

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна

СТВОРЕННЯ САМОАДАПТОВАНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОПРИВОДІВ

В будівництві широко використовуються трамбівки для ущільнення сумішей. За конструктивною ознакою здебільшого застосовують одномасні та двомасні трамбівки, які використовуються як самохідні машини так і в якості навісного обладнання. Підвищення ефективності робочих процесів цього класу машин може бути досягнуто шляхом точності розрахунку на заданий режим та пошук більш раціональних конструкцій. Одним із шляхів є застосування тримасних машин, які дають можливість зменшити енергоємність процесу, відкривають нові можливості для реалізації спектру раціональних режимів роботи.

В роботі здійснена оцінка ефективності дій вібраційних машин з гідравлічним приводом за різними конструктивними схемами. Розроблена синтезована структурна модель процесу обробки середовища на різних стадіях та режимах роботи вібросистеми. Досліджено амплітудно-частотні характеристики таких вібросистем на прикладі вібромашини з обмежниками коливань, що відносяться до вібраційно-ударних вібросистем з гідравлічним приводом. Амплітудно-частотна характеристика такої системи є менш чутливою до зміни параметрів умов коливань зовнішнього навантаження, але враховуючи зміну пружних характеристик суміші на різних стадіях ущільнення, є необхідність застосування змінних в часі режимів роботи.

Для реалізації таких режимів роботи вібромашин розглядається складна система, що реалізує спільний рух мас вібросистеми із акумуляцією енергії завдяки цілеспрямованого використання синфазного та протифазного руху мас вібромашини. У випадку коли параметри машини, і відповідно реактивні і активні складові опору машини, узгоджені із активними і реактивними складовими середовища, технологічний процес ущільнення виконується з максимальною ефективністю та з найменшими затратами енергії.

Розроблена конструкція та її випробування підтвердили вибрану розрахункову схеми машини, доцільність і роботоздатність системи управління гідроприводом, який дозволяє плавно і в широких межах змінювати параметри з необхідними числовими значеннями. Проведені дослідження підтвердили робочу гіпотезу про важливе значення пружних характеристик середовища в загальній динаміці руху. Були встановлені межі зміни шару суміші, в яких пружні сили найбільше впливають на рух загальної системи з виявленням резонансних режимів

Назаренко І.І. д.т.н., проф., Свідерський А.Т. к.т.н., проф.

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна

ПРОГНОЗУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО РЕЖИМУ КОЛИВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ ГІДРАВЛІЧНОГО УЩІЛЬНЮВАЧА

Удосконалення конструкцій віброущільнюючих машин сьогодні рухається у напрямку реалізації безвідривних вібраційних, полі фазних, віброударних режимів ущільнення однією окремо взятою, фактично універсальною установкою, з можливістю зміни в широких межах частоти коливань та статичного моменту коливальних мас. Сучасні гідравлічні виконуючі