

Оскільки використання у двигунах водень стискають у 850 разів через що тиск газу сягає 700 атмосфер. У поєднанні з високою температурою це підвищує ризик самозаймання.

Але хоч всі ці задачі виглядають складними для вирішення передові автомобілебудівні компанії світу, вже представили перші інноваційні лінійки автомобілів, такі як Toyota Mirai, Honda Clarity, Ford Airstream, Mercedes-Benz GLC F-CELL, BMW Hydrogen 7, Hyundai Nexa [2]. Це дозволяє нам прогнозувати великий попит на дану технологію в недалекому майбутньому та можливості удосконалення подібних систем під особливості українського ринку автомобілебудування.

Література

1. James Heffel, Andre Lanze, and Colin Messer 2001, "Hydrogen use in internal combustion engine", College of the Desert, Palm Desert, CA.

2 "Kawasaki Heavy Industries, Subaru, Toyota, Mazda, and Yamaha Take on Challenge to Expand Options for Producing, Transporting, and Using Fuel Toward Achieving Carbon Neutrality" (Press release). Toyota. 2021-11-13. Retrieved 12 December 2021.

УДК 666.97.033

О.В. Орисенко, к.т.н., доцент

О.П. Шека, аспірант

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ПРУЖНА ОПОРА ЗІ ЗМІННОЮ ЖОРСТКІСТЮ ДЛЯ ВІБРОПЛОЩАДОК З ПРОСТОРОВИМИ КОЛИВАННЯМИ

В будівельній індустрії постійно вдосконалюються технології ущільнення бетонних сумішей. Перспективними напрямками у розв'язанні цієї задачі є розробка і застосування в будівельній практиці вібраційних машин різної вантажопідйомності з просторовими коливаннями робочих органів. Основними технічними завданнями при розв'язанні цієї проблеми є:

– зниження частоти з одномастим збільшенням амплітуди коливань робочого органу віброплощадки;

– енергетично ефективна передача просторових коливань від робочого органу до бетонної суміші [1].

В цьому контексті актуальною проблемою є розроблення і впровадження у виробництво високоефективних пружних опор зі змінною жорсткістю для віброплощадок з просторовим коливанням робочого органу.

Надійність і ефективність роботи вібраційних машин залежить від надійності і довговічності пружних вібраційних опор, адже опори сприймають вібраційні навантаження і запобігають вібрації фундаментів на робочих місцях.

Застосування віброплощадок з просторовими коливаннями рухомої

рами дозволяє якісно ущільнювати бетонні суміші рухливістю до 3 см при вільній установці форм на рухому раму, яка спирається на пружні гумометалеві опори і приводиться в рух одним дебалансним вібробуджувачем із вертикальним валом.

На базі уніфікованих вузлів цих вібромашин – пружних опор та вібробуджувача зручно створювати стаціонарні віброформи для виробництва великогабаритних і об’ємних залізобетонних виробів[2].

Гумометалеві опори, що використовуються у віброплощадках з просторовими коливаннями робочого органа, відрізняються вантажопідйомністю, і складаються з 2-х опорних плит, до яких способом зварювання приєднуються два вертикальних ребра з отворами під болтові з’єднання. До цих ребер за допомогою чотирьох притискних планок і болтових з’єднань прикріплюються шість плоских гумових елементів прямокутної форми.

Для виготовлення гумометалевих опор використовують гумові суміші на основі каучуку з домішками. Механічні властивості гуми змінюються в залежності від співвідношення домішок: допустимі напруження при статичному тискові – від 80 до 250 Па, а твердість від 30 до 70 за Шором[1].

Жорсткість пружних опор має забезпечувати стійкий режим зарезонансних коливань робочого органу, надійну віброізоляцію фундаменту та стійкість всієї вібромашини. Крім того, пружні опори у вібромашинах зарезонансного типу додатково виконують роль амортизаторів.

Література

1 Орисенко О.В. Вібраційна установка для формування трубчастих виробів із бетонних сумішей : дис. ... канд. техн. наук. : 05.05.02 / Полтавський державний технічний університет імені Юрія Кондратюка. Полтава, 2002. 152 с.

2 Нестеренко М.П. Високоєфективні пружні опори для вібраційних площадок із просторовими коливаннями робочого органа/ М.П. Нестеренко // Техніка будівництва : наук.-техн. журн. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; гол. ред. І. І. Назаренко. - Київ : КНУБА, 2012. - № 28. - С. 15 - 19.

3 Назаренко І.І. Машини і устаткування підприємств будівельних матеріалів: конструкції та основи експлуатації / І.І. Назаренко, О.В. Туманська. – К.: Вища шк. Вища шк. 2004. – 590 с.

УДК 625.8

*О.С. Васильєв, к.т.н, доцент,
А.М. Яковенко, аспірант,
Національний університет*

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ВІБРАЦІЙНИЙ КОТОК З МОЖЛИВІСТЮ АВТОНОМНОГО ЖИВЛЕННЯ

Вібрування є прогресивним методом ущільнення, що отримує значне розповсюдження. Цим і пояснюється наявність у цей час великої кількості