

КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ ВІБРОІЗОЛЯЦІЇ СИДІНЬ ТРАКТОРІВ І ІНШИХ САМОХІДНИХ МАШИН

Чумак М.Б.

Науковий керівник – ст. викл. Жиліна О.О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45 каф. "Якість, стандартизація та
сертифікація" тел. (057) 732-54-33, E-mail: system-quality@mail.ru)

Проблема підресорювання сидіння в тракторах і інших самохідних машинах виникла як самостійна, оскільки підвіска остову з ряду причин (компонувальних, конструктивних, технологічних, експлуатаційних) не забезпечує при збільшених швидкостях руху машини необхідного рівня низькочастотної вібрації на робочому місці оператора. Враховуючи це, сидіння для самохідних машин і тракторів повинні бути виконані так, щоб додатково понизити дії коливань оператора, тобто мати віброзахисну підвіску, що встановлюється між джерелом вібрації (підлога кабіни) і об'єктом віброізоляції (оператор).

В порівнянні з віброізоляцією технічних об'єктів віброізоляція людини має ряд особливостей: до систем віброізоляції людини пред'являють вищі вимоги по коефіцієнту віброізоляції, оскільки допустимі рівні вібрації, що діє на людину, значно нижчі за допустимі для технічних об'єктів, критерієм ефективності віброізоляції може бути не тільки середньоквадратичне значення віброприскорення, але і різні оцінки фізіологічного і функціонального стану людини - оператора.

Найбільш поширені на самохідних машинах сидіння з пасивними підвісками, що сприймають сили і моменти, які передаються від підлоги кабіни сидінню за допомогою трьох елементів: пружного, такого, що гасить і направляючого. Існують різноманітні схеми систем пасивної віброізоляції людини, що розрізняються комбінаціями пружних і демпфувальних елементів, направляючих механізмів і механізмів перетворення руху. Найбільшого поширення набули системи віброізоляції з направляючими механізмами, що забезпечують зниження коливань у вертикальному напрямі.

Збільшені вимоги до віброзахисту оператора привели до розробки сучасніших і ефективніших систем віброзахисту з введенням в систему зворотних зв'язків і підводі зовнішньої енергії, тобто активних.