

ХАРАКТЕРИСТИКА АМОРТИЗАТОРА

Григорян Артур Арменович

Науковий керівник – Череватенко Г.І., асистент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка. 61050, Харків, Московський проспект, 45
тел. (057) 732-98-16, nadezhnost@ukr.net

Для надійного захисту тракториста від коливань підвіска сидіння повинна відпрацьовувати в протифазу переміщення підлоги кабіни трактора. Переміщення залежить від властивостей підвіски, фону, по якому рухається трактор, швидкості руху, тобто не регламентоване. Відносне переміщення сидіння за умовами ергономіки обмежена. Разом з тим при русі трактора можуть виникати низькочастотні коливання, коли розвиваються великі переміщення підлоги кабіни. Щоб в цих умовах робота пневматичної підвіски сидіння була безударною, в кінці динамічного ходу поршня необхідний демпфер з прогресивною характеристикою, а на більшій його частині демпфування має бути максимальним, бо підвіска проектується з урахуванням резонансної зони.

Амортизатор з такою характеристикою був виготовлений і випробуваний. Амортизатори, які існували до нього, мали нелінійну несиметричну характеристику з квадратичною залежністю сили опору від швидкості на більшій частині ходу. Випробовуваний амортизатор шарнірно кріпився на вібростолі електрогідравлічного стенду, а шток з'єднувався з балкою рівного опору, на якій були наклеєні тензодатчики. Балка жорстко кріпилася до стійки, що нерухомо закріплена на стійкі вібростенду. Сигнал з тензодатчиків надходив на підсилювач і записувався осцилографом. При дослідженні сили опору амортизатора амплітуда лишалася незмінною, а зміною витрати мастила регулювалася частота коливань вібростола.

Переміщення вібростола записували за допомогою датчика лінійних переміщень. Результати експериментальних досліджень оброблялися за відповідною методикою. Відмінною особливістю експериментальних досліджень і побудови характеристики є забезпечення і використання постійної швидкості поршня.

Недолік амортизатора, на якому проводили випробування: запізнювання відкриття клапана впускання, що призводить до виникнення негативної сили опору до 100-150 Н. Це викликано силою інерції рідини в підпоршневій порожнині амортизатора і силою інерції клапана впуску.

Список літератури

1. Б.І.Кальченко, М.М. Кірієнко, Є.М. Резніков, Г.О. Устінов Методи і засоби захисту операторів машинно-тракторних агрегатів від вібрації. – К.: УМК ВО, 1991.
2. Волошин П.Л., Фалеева Е.Н. К вопросу оптимизации параметров подвески колесного трактора. - Тракторы и с.х. машины, 1974, № 3, с. 1-4.