

УДК 639.3.017

СКЛАД КОМПЛЕКСУ МАШИН ДО ТРАКТОРНОГО САМОХІДНОГО ШАСІ

Подригало М.А., д.т.н., професор

(Харківський національний автомобільно-дорожній університет)

Краснокутський В.М., к.т.н., професор, Шевцов В.М., к.т.н., доцент

(Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)

Проведений моніторинг машин, які агрегуються з ТСШ, показав, що в різних сферах діяльності розроблені та застосовуються більш двохсот агрегатів. Вони використовуються як транспортно - навантажувальні машини, будівельні та дорожні машини, машини для комунального господарства [5], машини для обробки ґрунту, посіву, внесення добрив та захист рослин, прибирання трав і силосних культур, обробки, прибирання та післязбиральна обробка картоплі, овочевих і баштанних культур [4], закладення і нагляду за багаторічними насадженнями, прибирання, післязбиральної обробки і зберігання продукції, машини для тваринництва, машини для теплиць.

У кожному конкретному випадку важливо вибирати раціональне розташування навісної машини на рамі самохідного шасі. Це дозволяє краще використовувати тягово-зчіпні властивості агрегату.

Остаточним критерієм раціонального агрегування є тяговий ККД агрегату умови виконання відповідних агротехнічних вимог [6].

Стосовно до універсального ТСШ така постановка питання означає лише перевірку можливості агрегування його з конкретною навісною машиною, оскільки використання універсальної задньої навіски вирішує цю задачу однозначно.

Складене самохідне шасі може бути обладнане навісними системами для заднього, міжосьового і переднього навішувань сільгоспмашин і знарядь [1,3].

Самохідне шасі з передньою і задньою навісними системами. Оглядовість робочих органів навісних машин може бути забезпечена і при фронтальному навішуванні машин на самохідному шасі з зсунутим до передньої вісі робочим місцем [2].

Відмінною особливістю такого компонування є розміщення робочого місця і силової передачі в міжосьовій зоні і наявність двох навісних систем, розташованих спереду і ззаду самохідного шасі. Розподіл ваги між передніми і задніми колесами створює запас вантажопідйомності шин переднього і заднього моста, який використовується для навішування машин спереду і ззаду. Двигун і силова передача розташовані за кабіною, в нижній частині міжвісьової зони, не перешкоджаючи, таким чином, оглядовості машин, навішених ззаду. Крім того, нижнє розміщення двигуна і силової передачі дозволяє встановлювати в міжвісьовій зоні різного роду ємності, необхідні для виконання польових і транспортних робіт.

Необхідний дорожній просвіт забезпечується розміщенням двигуна в площині, близькій до горизонтальної. Оскільки міжосьова зона в цьому випадку має допоміжне значення для агрегування, то вона скорочена за рахунок зменшення бази, сприяючи тим самим поліпшенню оглядовості машин, що навішуються спереду і ззаду, і маневреності агрегату.

Наявність двох навісних систем в зоні оглядовості тракториста створює передумови для застосування суміщених операцій, що і передбачається системою машин і схемою агрегування цього шасі.

Разом з тим, навішування збиральних машин на таке шасі ускладнене через обмежену міжосьову зону навішування, в зв'язку з чим їх, як правило, виконують причіпними.

1. Фермерські (селянські), тепличні, тваринницькі, комунальні та інші господарства використовують в своїй діяльності різноманітні комплекси навісних та причіпних знарядь/машин.

2. Компонування трактора у вигляді тракторного самохідного шасі, що виникло в Німеччині в 20-му столітті, досі не змогло скласти конкуренцію класичному компонуванню із заднім навішуванням машин та знарядь по причині трудомісткості міжосьового навішування. Тракторне самохідне шасі виробляли багато країн, особливо ФРН, Велика Британія, Швейцарія, Україна, Чехія.

3. Теоретично та експериментально доведено, що трактор класичного компонування поступається тракторному самохідному шасі аналогічної маси та потужності по тягово-зчіпним якостям, паливній економічності, прохідності, керованості, маневреності, стійкості та низкою інших параметрів та не має можливості міжвісьового навішування.

4. Різні компонувальні схеми, перерозподіл нормальних реакцій по осях та специфіка силового впливу відрізняють тягову динаміку ТСШ від тягової динаміки трактора.

Список використаних джерел

1. Васерніс А.І., Лебединський Г.В., Лібцис С.Є. Самохідні шасі та робота на них. М. «Вища школа», 132 с.
2. Детистов Ф.М., Чурбанов І.С., Серов В.І. Самохідні шасі вітчизняних та іноземних конструкцій. 74 с.
3. Лібцис С.Є., Лебединський Г.В., Подригало А.І. Нові компонувальні схеми вітчизняних та іноземних промислових самохідних шасі. 65 с.
4. Лібцис С.Є. Про самохідні шасі для овочівництва. – «Механізація та електрифікація сільського господарства» №12, с. 47-48.
5. Лілов М.З. Досвід застосування прибирально-транспортних самохідних шасі та перспективи їх розвитку. – «Трактори та сільгоспмашини» №11, с. 23-25.
6. Погосбеков М.І. Визначення ККД самохідного шасі. «Механізація та електрифікація сільського господарства», №3, с.34-35.