

ХОДОВА ЧАСТИНА ГУСЕНИЧНОГО МЕЗ

Слаш А.О., студент 2 СТН курсу спеціальності «Агроінженерія».

Керівник: професор Водяник І.І.

Подільський державний аграрно-технічний університет

Для підвищення ефективності використання гусеничного МЕЗ і покращення на ньому умов праці, у підвіску додатково установлений гідравлічний демпфер, виконаний у вигляді циліндра з розміщеними усередині штоком і поршнем, а торцями з'єднаним, з осьовими отворами для проходження штока, двома кришками, з утворенням двох штокових порожнин, які сполучені між собою через додатково установлені гідролінію і регулювальний дросель.

Запропонована підвіска (рис. 1) містить по дві балансирні каретки на кожний борт МЕЗ. Кожна каретка складається з двох корпусів 1,2, шарнірно з'єднаних між собою на осі 3 і які мають вісь 4 коливання на рамі 5 МЕЗ. На осях 6,7, закріплених на нижніх частинах корпусів 1,2, встановлені опорні котки 8,9 з можливістю переміщатися незалежно один від одного. Верхні частини корпусів 1,2 зв'язані з першим 10 і другим 11 кронштейнами, між якими розміщені циліндричні пружини 12,13 для пружного відносного переміщення котків.

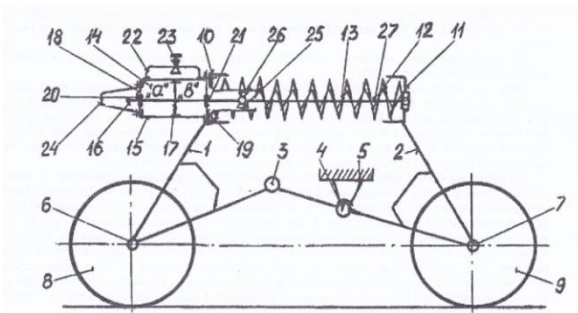


Рис. 1. Еластична підвіска

На першому кронштейні 10 додатково установлений гідравлічний демпфер 14 виконаний у вигляді циліндра 15 з розміщеними усередині штоком 16 і поршнем 17. До торців циліндра 15 герметично приєднані кришки 18,19, з осьовими отворами для проходження штока 17 і ущільненнями 20,21, утворюючими з ним і поршнем 17 штокові порожнини "а", "в", сполучені між собою гідролінією 22 через регулювальний дросель 23. До кришки 18 приєднана, для захисту штока 17, кришка 24, а кришка 19 жорстко зв'язана із першим кронштейном 10 з отвором для проходження штока 16, який шарнірно з'єднаний, з додатково установленим крейцкопфом 25 у напрямній 26, жорстко зв'язаній з першим кронштейном 10, і з одним кінцем тяги 27, протилежний кінець якої шарнірно з'єднаний з другим кронштейном 11. Напрямна 26, крейцкопф 25 і тяга 27 розміщені усередині циліндричних пружин 12,13.

Ходова частина із запропонованою підвіскою працює наступним чином.

При русі МЕЗ по горизонтальній поверхні без перешкод його вага через раму 5, вісь 4, корпуси 1,2 і опорні колеса 8,9 передається на гусеничний ланцюг (на кресленні не показаний), забезпечуючи плавність ходу МЕЗ без коливань і розгойдування.

У випадку різкого наїзду гусеничного ланцюга МЕЗ на перешкоди, завдяки податливості і деформації пружин 12,13, виникають вертикальні коливання, які, залежно від перешкод, можуть викликати різкі поштовхи і удари, а також автоколивання і розгойдування підвісних мас. Однак це буде гаситися гідравлічним демпфером 14, створюючим динамічний опір внаслідок перетікання через дросель 23 робочої рідини із порожнини "а" у порожнину "в" і навпаки, обумовленого переміщенням поршня 17 і циліндра 15, спричиненого дією, через кронштейни 10,11, корпуси 1,2 і опорні колеса 8,9, перешкоди. Ступінь гідравлічного демпфування, а отже, гасіння коливань ходової частини і всього МЕЗ може змінюватися і настроюватися на оптимальну величину дроселем.

Застосування запропонованої еластичної підвіски, у порівнянні з уже відомими, дасть можливість усунути надмірні автоколивання і розгойдування, покращити плавність ходу при русі МЕЗ по поверхнях з перешкодами, що підвищить ефективність їх використання і покращить умови праці на них.