

УДК 631.3

О. Пиріжок

(Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя)

АНАЛІЗ КІНЕМАТИЧНИХ СХЕМ ПРИВОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН З ГНУЧКИМ ЗВ'ЯЗКОМ І ЗАПОБІЖНИМИ МУФТАМИ

Для забезпечення кінематичного і силового зв'язку вали вузлів, зокрема сільськогосподарських машин, з'єднують муфтами. Муфти передають обертовий момент без зміни його значення і напрямку. У ряді випадків муфти додатково поглинають вібрації і поштовхи, охороняють машину від аварій при перевантаженнях, а також використовуються для включення і вимикання робочого механізму машини без зупинки двигуна. [1]

Муфти підбирають за ДСТУ або за відомими нормами за більшими діаметрами кінців валів, що з'єднуються, і розрахунковим моментом. Особливо важливим є застосування муфт в приводах сільськогосподарських машин, в яких застосовуються гнучкі зв'язки (ланцюгові і пасові передачі).[2]

Так, на машині КС-6Б встановлюють двигуни потужністю $N=150$ к.с. (оберти на валу двигуна $n=1900$ об/хв.) і використовують кулькові запобіжні муфти, також пасові передачі (передаточне відношення пасової передачі $i=1,9$)

В основі коренезбиральної машини КБМ-6 лежить машина КС-6Б. Потужність двигуна $N=150$ к.с., оберти на валу двигуна $n=1900$ об/хв. В цьому комбайні використовується постійно замкнута фрикційна запобіжна муфта, а також пасова передачі (передаточне відношення пасової передачі $i=1,9$)

Комбайн КБ-2 агрегатується з тракторами тягового класу 20кН (Т-70С, МТЗ-82) з шириною колії 1350мм та вузькими гусеницями, обладнаними валом відбору потужності з частотою обертання 1000 об/хв. В даному напівпрічипному комбайні використовують кулькові муфти.

Окрім бурякозбиральних машин, гнучкі приводи з запобіжними муфтами використовують в картоплекопалках.

Напівнавісна картоплекопалка КСТ-1,4 агрегатується з тракторами МТЗ-82, МТЗ-80, ДТ-75М. Вона приводиться в дію валом відбору потужності $n=560$ об/хв. В машині використовуються ланцюгова передача з кулачковою муфтою.

Напівнавісна картоплекопалка КТН-2В агрегатується з тракторами МТЗ-50(52), МТЗ-80(82), ЮМЗ-6 і приводиться в дію валом відбору потужності $n=560$ об/хв. При цьому використовуються ланцюгова передача з кулачковою муфтою.

В роботі проведено аналіз кінематичних схем приводів вищезазначених сільськогосподарських машин з гнучкими зв'язками і запобіжними муфтами. Такий аналіз дозволяє підійти до проблеми дослідження використання механічних структур на основі розгляду узагальнених динамічних схем сільськогосподарських машин з гнучким зв'язком і запобіжними муфтами з метою зменшення динамічних навантажень на машини і оптимізації структурних рішень їх синтезу.

Література:

1. Павлице В. Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. Підручник. – К.: Вища шк., 1993. –556с.
2. Поляков В. С., И. Д. Барбаш Муфты. Конструкция и расчет. Машиностроение. – Л., 1973. –335с.