

УДК 621

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ МОБІЛЬНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ МЕЗ-330 «АВТОТРАКТОР»

Дорошенко Т.О., студент
(*Державний біотехнологічний університет*)

Сучасне сільськогосподарське виробництво неможливе без енергетичних ресурсів: тракторів, комбайнів, автомобільного транспорту, електротехнічного обладнання, паливно-мастильних матеріалів, електроенергії тощо.

Основою енергетичних потужностей агропідприємств є двигуни тракторів, які в будь-якому господарстві виступають системоутворюючим енергозасобом, навколо якого формується робочий агрегат.

Наступними за значимістю серед енергетичних потужностей є двигуни автомобілів, що формують систему транспортного забезпечення сільськогосподарських підприємств.

Характерною особливістю сільськогосподарського виробництва (у першу чергу рослинництва) є його мобільний характер, тобто необхідність постійного руху робочих машин та механізмів у процесі роботи, зумовлений значною просторовою віддаленістю предметів праці, яка накладає свій відбиток на характер передачі енергії.

Саме тому майже 80% енергетичних потужностей припадає на мобільні енергозасоби: трактори, автомобілі та самохідні комбайни. Найменшу частку серед них займають двигуни комбайнів і самохідних машин.

Під мобільними енергетичними засобами (МЕЗ) слід розуміти не всі самохідні машини, а тільки ті з них, які не містять вбудованих робочих органів, призначених для виконання сільськогосподарських технологічних операцій.

У зв'язку із загальним технічним прогресом в останні 10-15 років почався етап прискореного переходу на нове покоління техніки.

Розвиток транспортних засобів в АПК тісно зв'язаний із загальним розвитком автотранспорту в різних галузях виробництва.

Тут спостерігається тенденція використання автомобілів транспортно-технологічного призначення типу «Унімог», які поєднують ознаки автомобіля (швидкість до 80 км/год.) та трактора класу 2–3 із широкими можливостями агрегування на обпилюванні, обприскуванні тощо.

Практично всі провідні тракторобудівні фірми світу за останні п'ять років вийшли на ринок з новими моделями колісних тракторів потужністю 250 к.с. і більше: «Штайр–9300», «Джон Дір» серії 9000, «Кейз-ІХ» серій 8000 та

«Стейджер-9300», «Фендт-926», «ДойтцМюллер Пауамакс 300», «Хорш-Кіровець-734/735», «Массей-Фергюсон» серії 9200 тощо [1].

Одним із шляхів розвитку мобільних енергетичних засобів України на сучасному етапі є створення багатофункціональних високоенергонасичених мобільних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення типу «Автотрактор», потенційні можливості яких дають змогу, практично з однаковою ефективністю, використовувати їх як на транспортних технологічних операціях, так і на тягових у полі. МЕЗ-330 «Автотрактор» за своїми тяговими показниками відповідає характеристикам тракторів тягового класу 5.

Трактори, які на даний час використовуються в агропромисловому виробництві, наприклад, К-700А, К-701, Т-150К, середній тиск їх ходових систем на опорну поверхню відповідно становить 155; 170 та 155 кПа. Зазначені дані говорять про те, що ці трактори мають значні перевищення регламентованих згаданим стандартом норм дії на ґрунт.

МЕЗ-330 «Автотрактор» має таку ж масу, як трактор К-701, але при цьому у нього три ведучих осі і відповідно він створює менший тиск на ґрунт. Середній тиск на опорну поверхню МЕЗ-330 «Автотрактор» у порівнянні з тракторами К-700А, К-701 і Т-150К менший відповідно на 33,2; 39,1 та 33,2 %. Що підтверджує перевагу МЕЗ-330 «Автотрактор» над класичними тракторами з точки зору техногенної дії на ґрунт [4].

Мобільні енергетичні засоби типу «Автотрактор» (рис.1) можуть ефективно використовуватись в агропромисловому виробництві на виконанні наступних технологічних операцій: внесення твердих і рідких органічних добрив, внесення твердих і рідких мінеральних добрив та хімічних меліорантів, обробіток ґрунту (оранка, лущення стерні, культивація, дискування, коткування, боронування, снігозатримання), передпосівний обробіток ґрунту, завантаження сівалок, сівба, підживлення посівів тощо.

Необхідно зазначити особливу важливість технологічної операції зі збирання продукції рослинництва, яку необхідно виконати в короткі строки з найменшими затримками та втратами врожаю [2].

МЕЗ типу «Автотрактор»(створеного на базі серійного шасі КрАЗ-6322) може використовуватись на 70-80% технологічних операцій. На транспортні операції витрачаються біля 30–40 % всіх затрат праці, 35-40 % вартості механізованих робіт та до 50% витрат енергії.

Господарства, які мають високоуніверсальні мобільні енергетичні засоби (МЕЗ) відмічають, що протягом року вони значно більше завантажені і менше простоюють без роботи. Високе річне завантаження позитивно впливає на

собівартість виконаної ними роботи [3].

Отож, будь-яка концепція розвитку мобільних енергетичних засобів має забезпечувати підвищення продуктивності праці, зниження енергетичних витрат і матеріалів, екологічну безпеку використання, необхідну надійність, високу універсальність і зайнятість протягом року. Адже ця проблема протягом багатьох років відноситься до числа найбільш актуальних.



Рисунок 1 – Автотрактор МЭЗ-330

Список використаних джерел

1. Гришко В.В. Енергозбереження в сільському господарстві (економіка, організація, управління) / В.В. Гришко, В.І. Перебийніс, В.М. Рабштина. – Полтава : Полтава, 1996. – С. 280.
2. Погорілий С.П. «Механіко-технологічні основи створення мобільних енергетичних засобів типу «Автотрактор». Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.2020.С.22-140
3. Погорілий С.П. Економічна ефективність використання МЭЗ-330 «Автотрактор» в АПВ. Всеукраїнський науково-технічний журнал «Техніка, енергетика, транспорт АПК».2017 .№4(99).С.33-36.
4. Погорілий С.П. Результати експериментальних досліджень тягових показників мобільного сільськогосподарського агрегату, сформованого на базі автомобільного шасі. Загальнодержавний збірник «Механізація та електрифікація сільського господарства». 2017. Вип.5(104).С.263-268.