

Сільськогосподарська техніка: перехід від дизельного палива до електроенергії

Сьогодні, автомобільні компанії досягають значних успіхів у розвитку технологій електричних двигунів. Volvo припиняє продаж бензинових і дизельних автомобілів, тиск на інших виробників теж зростає, оскільки уряди у всьому світі встановлюють терміни для скорочення використання транспортних засобів, що працюють на дизельному пальному. Уряди Великобританії та Франції поставили мету до 2040 року поступово відмовитися від двигунів на викопному паливі, тоді як Шотландія розраховує на восьмирічний термін. Ця трансформація також відбувається в сільському господарстві, а електричні двигуни вже доступні для сільськогосподарської техніки.

Сільське господарство є важливою галуззю, але воно також має довгу історію заподіяння шкоди навколишньому середовищу. Воно є відповідальним за 10-12 % світових викидів парникових газів, не враховуючи споживання землі та води. У боротьбі зі зміною клімату вирішальне значення має розробка інструментів та методів, що забезпечать екологічне фермерство.

Тенденція переходу від сільськогосподарського обладнання, що працює на пальному, до електричного – це надважлива зміна у сфері сільськогосподарської техніки. Вона базується на концепції виробництва, в якій перехід на технологію кінцевого споживання електроенергії заощаджує гроші споживачів, допомагає навколишньому середовищу, покращує якість продукції та сприяє становленню більш стабільної та ефективної мережі.

Перехід від дизельних двигунів до електродвигунів має ряд переваг. На відміну від дизелів, які працюють лише з ефективністю від 30 % до 40 %, електродвигуни можуть працювати з ефективністю до 90 %, що з часом, допомагає заощадити кошти. Однією з найважливіших переваг електродвигунів є те, що вони, на відміну від дизельних двигунів, не виділяють вихлопні гази. Електродвигуни також простіші в обслуговуванні та тихіші.

Кілька компаній вже розробляють моделі з електричним приводом в очікуванні революційних змін чистої енергії.

Наприклад, моделі тракторів компанії John Deere автономні, з підвищеною точністю та ефективністю. У цих моделях, живлення за допомогою кабелю може навіть прибрати необхідність використання акумуляторних батарей, зменшивши вагу електричного транспортного засобу в порівнянні з вагою його попередника, що працює на викопному паливі.

Компанія Solectrac, що знаходиться в Каліфорнії, на теперішній час продає маленькі, на 40 кінських сил, трактори та сільськогосподарські транспортні засоби, а Kubota, що базується в Японії, дебютувала електричними моделями - прототипами в січні 2020 року. Вони, як і версії компанії Deere, будуть автономними. Їхні траки трикутної форми дозволять зменшити вагу та адаптувати висоту. Прототип трактора Kubota також оснащений сонячною батареєю.

Чи зможуть електричні трактори перевершити традиційні моделі? Фахівці з фермерства вважають, що деякі проблеми перешкоджають впровадженню цього екологічно вигідного рішення. Найбільша проблема електричного сільськогосподарського транспорту полягає в тому, що йому не вистачає щільності енергії дизельного транспорту, яка необхідна для тривалих польових робіт.

Оскільки акумуляторні батареї пропонують лише близько 10 % енергії від тієї, яку забезпечує повний бак дизельного палива, машини повинні зупинятися і заряджатися приблизно шість-сім разів на день під час польових робіт. Наприклад, у нелегкий період посадки рослин, потенційна вартість цих зупинок може бути дуже значною. Збільшення ємності акумулятора теж не є рішенням. У такому випадку, надмірна вага транспортного засобу цементує ґрунт сильніше, ніж звичайне обладнання. В результаті цього, площа для розвитку нової кореневої системи рослин буде зменшена.

Для розв'язання проблем з акумуляторами можна використовувати мобільні автономні системи живлення. Чудовий приклад – [MACBEC](#), система, розроблена командою словацьких та українських інженерів та винахідників. Ця мобільна фотоелектрична та вітряна електростанція підходить для живлення електромобілів, сільських домогосподарств, електротракторів та віддалених ферм, і буде вдалим вибором для підзарядки сільськогосподарського обладнання прямо в полі.

Ціна, однак, є ще більшою перешкодою для переходу на електричні технології. Вартість як електричного обладнання, так і необхідних електричних мереж, може бути неймовірно високою. Фермери вагаються з оновленням своєї сільськогосподарської техніки, навіть якщо вони заощаджують гроші на бензині в довгостроковій перспективі, через значні авансові витрати. Наприклад, зараз вартість тракторів Solestrac становить близько 45 000 доларів, що майже на третину дорожче наявних дизельних версій. Однак, майже всі країни пропонують численні державні ініціативи, які можуть допомогти фермерам зменшити їх додаткові витрати.

Можливість підключення до Інтернету через Wi-Fi також є проблемою. Безперешкодний швидкісний зв'язок з точками доступу буде потрібен для автоматизованого водіння, моніторингу показників, та інших компонентів обладнання.

Багато електричних технологій для сільського господарства поки що перебувають у зародковому стані. Розвиток цих технологій буде визначатися кількома факторами, включаючи тип ферми, ціну на електроенергію порівняно до викопного палива та будь-які субсидії для зниження початкових витрат на придбання нового обладнання.

Не існує встановлених термінів для широкого впровадження електротехніки у сільських господарствах. Якщо протягом наступних кількох десятиліть світ продовжить рухатися до нульового рівня викидів парникових газів, виробники сільськогосподарського обладнання будуть і надалі задовольняти вимоги фермерів. Час використання дизельного пального у сільському господарстві закінчується. Електричне сільськогосподарське обладнання, безумовно, стане більш поширеним у наступні роки, оскільки в нього вкладається більше зусиль та інвестицій.

URL джерела: <https://patriot-nrg.com/uk/content/silskogospodarska-tehnika-perehid-vid-dyzelnogo-palyva-do-elektroenergiyi>