

СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ЩОДО СУЧАСНИХ ТРАКТОРІВ ПРОВІДНИХ СВІТОВИХ ВИРОБНИКІВ

Ребров О.Ю., Шевцов В.М., Чепкий К.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

При створенні нових перспективних конструкцій вітчизняних тракторів важливим є питання вивчення досвіду світового тракторобудування, аналіз технічних показників сучасних тракторів. Особливий інтерес викликають також вартісні показники і схемні рішення закордонних зразків техніки. Тому для аналізу було вибрано понад 800 тракторів світових виробників, що присутні на ринку нових моделей. В процесі аналізу встановлено, що на ринку присутні трактори з синхронізованими трансмісіями – 34,1%, з трансмісіями PowerShift – 36,9% та безступінчастими трансмісіями (CVT) – 30,0%. Синхронізованими трансмісіями обладнуються трактора в інтервалі потужності 32-220 кВт, PowerShift – 43-462 кВт, безступінчастими – 31-505 кВт.

При цьому відношення потужності двигуна до маси трактора або його енергонасиченість складає: для синхронізованих трансмісій – 13,3-33,8 кВт/т, для PowerShift 12,4-28,6 кВт/т, для безступінчастих 12,3-30,0 кВт/т. Такі дані свідчать про те що світові виробники пропонують трактори з суттєвим запасом потужності по відношенню до його маси. Тобто це вже трактори не тягової концепції, для яких вся потужність двигуна може бути реалізована в тяговому технологічному процесі. Граничне значення енергонасиченості для тракторів тягової концепції складає близько 20 кВт/т. Так частка тракторів з енергонасиченістю більше 20 кВт/т для синхронізованих трансмісій складає 60%, для PowerShift – 25%, для безступінчастих трансмісій – 40%. Також слід відзначити, що до 40% потужності тракторів з синхронізованими трансмісіями можуть використані на привід сільськогосподарських знарядь шляхом гідравлічного відбору потужності та через вал відбору потужності, до 30% потужності для тракторів з PowerShift і до 33% – для тракторів з безступінчастими трансмісіями.

Якщо розглянути вартість потужності трактора, то виявляється, що для тракторів з синхронізованими трансмісіями вона складає 458-1840 євро/кВт, для PowerShift 594-1380 євро/кВт, для безступінчастих 555-1912 євро/кВт.

Крім того, при однаковій потужності двигуна в одному модельному ряді вартість одного кіловату потужності трактора з безступінчастою трансмісією в середньому на 7-8% вище.

Вартість одиниці маси для тракторів складає: синхронізовані трансмісії – 7,8-36,3 євро/кг, PowerShift – 11,1-24,3 євро/кг, безступінчасті – 11,5-40,2 євро/кг.

Таким чином, наведені дані дають загальну картину стану сучасного світового тракторобудування і свідчать про суттєве підвищення енергонасиченості тракторів, що поступово виводить їх за рамки тягової концепції трактора.