ПІДВИЩЕННЯ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ КЛАСИЧНОЇ КОМПОНОВКИ

Ребров О.Ю.[1], Грицай В.А.[2]

[1] Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», [2] ТОВ «Харків трактор інжиніринг»

Вагомим чинником, що обмежує застосування колісних сільськогосподарських тракторів на польових операціях, особливо у весняний період, є неприйнятний рівень максимального тиску на ґрунт, що порушує норми дії ходових систем мобільної сільськогосподарської техніки на ґрунт. В ґрунто-кліматичних умовах України стан ґрунтів, їх гранулометричний склад та вологість визначають рівень максимального тиску на ґрунт в межах 60…180 кПа. Разом з цим, досвід світового тракторобудування свідчить про середнє значення максимального тиску на ґрунт сучасних конструкцій колісних сільськогосподарських тракторів класичної компоновки на рівні 120 кПа.

Одним із ефективних заходів зниження максимального тиску на ґрунт вважається здвоєння шин. Тому в дослідженні з'ясовувався вплив різних варіантів комплектацій колісної системи трактора конструктивною масою 9700 кг з номінальною потужністю двигуна 211 кВт із застосуванням здвоєних шин. Здвоєння шин фактично розглядалося як комбінований прийом збільшення площі контакту з ґрунтом та зчіпної ваги трактора, особливо яскраво це спостерігається при одночасному застосуванні здвоєння шин та колісних чи навісних литих баластних ваг. Аналізувалися колісні системи трактора з усіма одинарними шинами, здвоєними тільки задніми шинами, здвоєними передніми та задніми шинами (див. рис). Аналіз отриманих даних показав, що застосування всіх здвоєних штатних шин з одночасним баластуванням литими вагами є вельми ефективним та дає змогу забезпечити максимальний тиск на ґрунт на рівні до 120 кПа (як у трактора на всіх одинарних шинах) при підвищенні зчіпної ваги з 9700 кг до 16500…17000 кг.

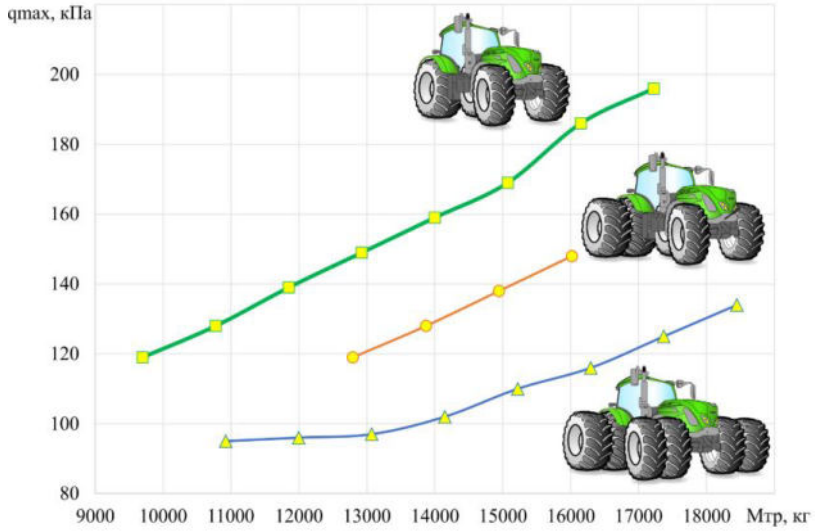

Рисунок – Залежність максимального тиску на ґрунт від маси трактора для різних комплектацій колісної системи при баластуванні