

УДК 631.12

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ

Поляшенко С.О., к.т.н., доцент, Єсіпов О.В., к.т.н., доцент
(Харківській національній технічній університет сільського господарства імені Петра Василенка)

При завантаженні коренеплодів цукрового буряка в кузов причепа тракторного агрегату, який синхронно рухається з бурякозбиральним комбайном з швидкостями в межах 1,4...2,0 м/с, ступінь завантаження двигуна знаходиться в межах 20...60%. При перевезенні коренеплодів цукрового буряка трактором типу ХТЗ-150К-09 з причепом ОЗТП-8573 (вантаж 10000 кг) завантаження двигуна сумірне із завантаженням двигуна трактора Т-150К на транспортних роботах і знаходиться в межах 45...50%. Питанням розв'язання проблеми підвищення паливної економічності двигунів тракторів на часткових режимах присвячено значну кількість досліджень, в яких вирішені задачі нормування витрати палива і запропоновані різні технічні розв'язання зниження його витрати. Для тракторних агрегатів при безперервному завантаженні вантажу і його транспортуванні задача оцінки витрати палива на часткових режимах не вирішена.

У зв'язку з недовантаженням дизеля трактора ХТЗ-150К-09 з причепом ОЗТП-8573 при частковому або повному завантаженні коренеплодами цукрового буряка для зменшення витрати палива рекомендується робота дизеля на знижених частотах обертання колінчастого валу. При регулюванні дизеля на режим роботи $n = 1700 \text{ хв}^{-1}$ двигун розвиває потужність 122 кВт (165,9 к.с.), якої достатньо для роботи трактора ХТЗ-150К-09 з максимальним вантажем (10000 кг) коренеплодів цукрового буряка в причепі. При цьому середньовзвішена питома витрата палива у міру заповнення кузова причепа коренеплодами цукрового буряка буде $g_{ec} = 238,0 \text{ г/кВтч}$ (175 г/к.с. $n = 2100 \text{ хв}^{-1}$). При подальшому переміщенні регуляторної гілки характеристики в область менших частот обертання валу економічність поліпшується, але максимальна потужність, що досягається, буде знижуватися.

При перевезенні коренеплодів цукрового буряка на переробні заводи коефіцієнт завантаження двигуна не буде перевищувати значень $K_o \leq 0,55...0,65$, що дозволяє тракторному агрегату при знижених оборотах вала двигуна виконувати транспортні роботи при завантаженні і перевезенні коренеплодів цукрового буряка.