

ОБГРУНТУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ВИКОНАВЦІВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ-16131



Тижбір Н.М., студент 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Керівник: д.т.н., доцент **Кузьмінський Р.Д.**

Львівський національний аграрний університет

Якість роботи сепаруючих робочих органів оцінюється двома показниками: ступенем сепарації ґрунту та ступенем пошкоджень бульб, причому тенденції зміни цих показників залежно від параметрів процесу сепарації протилежні: із збільшенням тривалості сепарації та ексцентриситету встановлення зірочок підвищується ступінь сепарації ґрунту, але водночас зростає і ступінь пошкоджень бульб.

Обґрунтування оптимальної тривалості сепарації є важливою передумовою забезпечення високих показників якості роботи сепаруючого пристрою. Так, при недостатній тривалості сепарації ґрунт не встигає відсепаруватись повністю, при цьому бульби в валку картоплекопача присипаються невідсепарованим ґрунтом, що збільшує втрати бульб і підвищує трудомісткість їх підбирання. З іншого боку, надмірне збільшення тривалості сепарації призводить до невиправдано високого рівня пошкоджень бульб (рисунок).

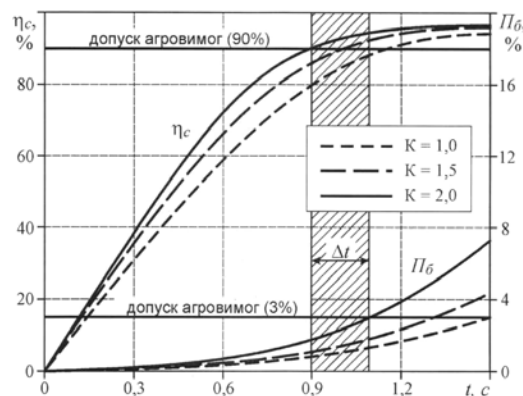


Рисунок. Залежність ступеня сепарації ґрунту та ступеня пошкоджень бульб від часу сепарації

Тому є потреба застосування компромісного критерію оцінки процесу сепарації, який б враховував протилежні тенденції зміни показників якості сепарації, і уможлиблював обґрунтування оптимальних значень параметрів процесу сепарації. Таким вимогам відповідає такий критерій:

$$\kappa = \frac{\eta_c^i - \eta_c}{\eta_c^i - \eta_c^a} + \frac{П_б - П_б^i}{П_б^a - П_б^i} \rightarrow \min,$$

де η_c^i , η_c^a , η_c – відповідно ідеальний, агротехнічно-допустимий та фактичний ступінь сепарації ґрунту, %;

$П_б^i$, $П_б^a$, $П_б$ – відповідно ідеальний, агротехнічно-допустимий та фактичний ступінь пошкоджень бульб, %.

Оскільки ідеальні та агротехнічно допустимі значення показників якості сепарації становлять $\eta_c^i = 100\%$, $\eta_c^a = 90\%$, $П_б^i = 0$, $П_б^a = 3\%$, то оптимізаційна функція запишеться у вигляді:

$$\kappa = \frac{100 - \eta_c}{10} + \frac{П_б}{3} \rightarrow \min.$$