

КОМПЛЕКТУВАННЯ АГРЕГАТУ З ТРАКТОРАМИ, ЯКИ МАЮТЬ БЕЗСТУПЕНЕВУ КОРОБКУ ПЕРЕМІННИХ ПЕРЕДАЧ

Семеринський Р.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Анікеєв О.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Оптимізація технологічних систем
імені Т.П. Євсюкова», тел. (057) 732-98-21, E-mail: kafedra_emtp@ukr.net)

Оптимальне комплектування та експлуатація машинно–тракторного парку один із надійних та ефективних способів економії ресурсів в сільськогосподарському виробництві.

Оптимальне агрегування – це раціональне поєднання робочої швидкості й ширини захвату машинного агрегату, при якому забезпечується економний режим роботи трактора в зоні максимального значення тягового ККД з використанням потужності біля 90%.

Використання тракторів з безступеневою коробкою перемінних передач були проаналізовані, по критерію максимальна продуктивність, в роботі В.І.Мельника с точки зору вибору оптимального агрегату.

При комплектуванні агрегату мається обмеження по швидкості його руху інтервалом агротехнічно допустимих робочих швидкостей V_{lim} для с.-г. машин, які виконують технологічну операцію. Це обмеження, для тракторів з ступеневою коробкою передач Т-150; ХТЗ-121; ХТЗ-171-21; ХТЗ-172-21 дозволяє рухатись тільки на 1-ої передачі, при виконанні оранки вітчизняними плугами. Обмеження при оранці інтервал допустимих робочих швидкостях для плугів оснащених культурними, гвинтовими або напівгвинтовими отвалами, які найбільш якісно виконують оранку знаходиться у межах до 7 км/год. При виконанні технологічних операцій по обробітку ґрунту плоскорізами–розпушувачами ($V_{lim}=7...10$ км/год), культиваторами плоскорізами ($V_{lim}=8...12$ км/год) трактори Т-150; ХТЗ-121; ХТЗ-171-21; ХТЗ-172-21 можуть рухатись на 1-ї; 2-ї та 3-ї передачах, а трактор Т-150К на 1-ї та 2-ї передачах. Комплектування агрегатів перелічуваних агрегатів по швидкісному режиму не представляється можливим оптимізувати, за рахунок того що на першій передачі коефіцієнт використання тягового зусилля трактора низький, а на другій перевищує одиницю. Остається одне – виконувати роботу на першій передачі. Варіювання швидкістю руху агрегату обмежені. Це призводить, у кінцевому результаті, до зниження продуктивності агрегату.

При виконанні робіт агрегатами, в склад яких входить трактор з безступеневою коробкою перемінних передач FENDT VARIO різної модифікації, варіювання швидкісним режимом роботи значно спрощується за рахунок можливості зміни швидкості руху агрегату на всьому діапазоні обмеження.