

УДК 631.331

<sup>1</sup>М.В. Голотюк, канд. техн. наук, доц., <sup>2</sup>В.С. Пуць, канд. техн. наук, доц.,

<sup>1</sup>О.В.Ткачук, студент

<sup>1</sup>Національний університет водного господарства та природокористування, (Україна)

<sup>2</sup>Луцький національний технічний університет, (Україна)

## **АЛГОРИТМ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТРАКТОРІВ**

**<sup>1</sup>M.V. Golotuk, Ph.D., Assoc. Prof., V.S. Puts<sup>2</sup>, Ph.D., Assoc. Prof., A.V. Tkachuk, student**

### **ALGORITHM FOR EVALUATING THE EFFICIENCY OF MODERN TRACTORS**

На сучасному етапі розвиток сільського господарства не віддільний від запровадження у виробничі процеси нових тракторів, номенклатура яких є дуже різноманітною. Удосконалення даного виду техніки відбувається дуже швидкими темпами й споживачам пропонують нові моделі тракторів. З метою підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва й конкурентоздатності продукції виробник повинен оновлювати парк техніки, що сприяє запровадженню новітніх технологій. Придбання нових тракторів проводиться за певними критеріями, в основному, суб'єктивного характеру. Найчастіше споживчі властивості моделі трактора оцінюють через первинні фінансові вкладання на придбання трактора й супутні витратні матеріали, а також рівень надійності.

Як виявив аналіз чинних досліджень [1-5], які присвячено обґрунтуванню критеріїв оцінювання ефективності тракторів, на даний час відсутній єдиний рекомендований для використання, показник ефективності, за яким можна було б проводити порівняльний аналіз різних варіантів тракторів й обирати найбільш ефективну модель для певних умов використання. Авторами пропонується використовувати такі експлуатаційні показники, як потужність, питома потужність, питома витрата палива, а також економічні характеристики, наприклад, собівартість виконання ремонтних робіт, тощо.

Значна номенклатура тракторів, які мають певний перелік переваг й недоліків за умови використання у конкретних агро – кліматичних умовах, а також потреба у врахуванні характеристик матеріальної бази самого господарства, значним чином ускладнюють процес обґрунтування єдиного критерію оцінювання ефективності моделей що підлягають порівнянню.

Враховуючи зазначене, формування алгоритму виконання порівняльної оцінки ефективності застосування тракторів із урахуванням їхнього технічного рівня та споживчих властивостей, є актуальною задачею, вирішення якої дозволить обґрунтовано підходити до визначення потреб парку машин.

Сформовано концепцію реалізації алгоритму:

формування переліку характеристик техніко – технологічного рівня, експлуатаційних показників, споживчих показників тракторів, які підлягають оцінюванню експертами;

1) формування бази даних і групи експертів;

2) визначення коефіцієнтів вагомості для обраних показників;

3) вибір найбільш вагомих показників і отримання залежностей між ними

й показником собівартості виконання робіт;

4) обґрунтування математичних моделей, які розкривають взаємозв'язок техніко – технологічних показників та експлуатаційних характеристик роботи трактора на собівартість певного виду робіт.

З метою перевірки роботоздатності даного алгоритму на даний час нами виконано оцінювання показників технічного рівня, експлуатаційних характеристик і встановлено кореляційний зв'язок із собівартістю виконаних робіт.

Для аналізу обрано показники: тиск рушії на ґрунт, радіус повороту, продуктивність у складі конкретних МТА, відповідність агротехнічним вимогам, питома витрата палива, маса, потужність, вартість.

Аналіз даних показників ми виконували з використанням методу експертного оцінювання характеристик міні тракторів Forte і Foton Lovol із потужністю 24 – 50 к. с., які найбільш широко представлені в фермерських і приватних господарствах Рівненської області. Для виконання аналізу й ранжування статистичних даних залучено 18 експертів.

Встановлено, що існує тісний зв'язок між собівартістю робіт (розглянуто оранку) і експлуатаційними характеристиками та показниками технічного рівня, а саме:

- коефіцієнт кореляції за умови оцінювання зв'язку між експлуатаційними характеристиками та собівартістю робіт становить 0,78; коефіцієнт кореляції за умови оцінювання зв'язку між показниками технічного рівня та собівартістю робіт становить 0,82.

Отримані статистичні дані та результати експертного оцінювання будуть покладені в основу розробки математичних моделей які розкривають взаємозв'язок техніко технологічних показників та експлуатаційних характеристик роботи трактора на собівартість певного виду робіт.

### **Література**

1. Карбая Ю.К. Резервы в использовании машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 1982. – 319с.
2. Калініченко О. В. Енергетична оцінка виробництва сільськогосподарських культур / О. В. Калініченко // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. Вип. 2 (5). – Т. 3. Економічні науки. – Полтава: ПДАА, 2012. – С. 134–139. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/5.../134.pdf](http://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/5.../134.pdf).
3. Морозов Ю.Л. Методика сравнительной оценки эффективности сельскохозяйственной техники с использованием интегрального показателя. // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2012. – № 83. – С. 5–14.
4. Блоха А.В. Поліпшення забезпечення матеріально-технічними ресурсами аграрного виробництва /А.В. Блоха // Економіка АПК. – 2009. – № 2. – С.56–61.
5. М. Г. Данильченко Експертноаналітична оцінка технологічних і економічних показників сільськогосподарської техніки: Навчально-методичний посібник для студентів економічних спеціальностей/ Данильченко М. Г., Гладич Б. Б., Гевко Р. Б., Ткаченко І. Г. – Тернопіль: Економічна думка, 2001. – 61 с.