

Беручи за функціональну точність трактора, наприклад при оцінюванні його експлуатаційних якостей, здатність виконувати задані функції з певним ступенем близькості до ідеальної моделі, функціональна похибка трактора за x , x_n поточних і номінальних значеннях функціональних параметрів оцінюється за залежністю $\Delta x = x - x_n$. Трактор під час контролю буде справним, якщо кожен з його функціональних параметрів, що характеризують експлуатаційні якості знаходяться в області працездатності (a, b) $a < x < b$.

Кодекс 2 ОЕСР нормує методологію випробувань сільськогосподарських тракторів щодо оцінювання їх експлуатаційних якостей за номінального технічного стану. Результатами досліджень, що наведені у даній статті, доведено, що відхилення реальних функціональних параметрів від номінальних істотно впливають на експлуатаційні якості трактора. Необхідно виконання наукових досліджень у даному напрямку.

Котова Юлія Миколаївна, студентка, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Якимовський Андрій Станіславович, студент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Коробко Андрій Іванович, д-р техн. наук., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, ak82andrey@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКА ЯКОСТІ ВИПРОБУВАНЬ

У доповіді запропоновано альтернативний (до показників повторюваності і відтворюваності) спосіб оцінювання співпадіння результатів вимірювань під час виконання процедури забезпечення якості випробувань у лабораторії, що засновано на безпосередньому використанні невизначеності вимірювання.

Методи випробувань реалізуються шляхом вимірювання значень певних параметрів за визначеною методикою і з використанням регламентованих засобів вимірювальної техніки. Безумовно, як методика, так і засоби вимірювальної техніки мають похибки. У зв'язку з цим, результати експериментальних досліджень, що отримані в умовах відтворюваності або повторюваності, будуть різнитись між собою. Це обумовлено впливом випадкової, систематичної і методичної похибок.

Розглядаючи масив значень величин, що отримані різними методами, як незалежні випадкові величини, необхідно визначати ймовірність їх сумісного прояву, враховуючи значення інтервалів у яких може знаходитись дійсне значення вимірюваної величини, що і є критерієм співставності результатів. Таке дослідження є правомірним за умови нормального розподілення випадкових величин.

В якості показника для оцінювання співпадіння результатів вимірювання отриманих різними методами пропонується показник, що визначається відношенням різниці середніх значень ($\Delta\mu$) до спільної невизначеності їх вимірюван-

ня ($U_{y\Sigma}$) з урахуванням застосовного (прийнятого) правила прийняття рішення r

$$k_c = \frac{\Delta y}{U_{y\Sigma}}, \quad (1)$$

де $\Delta y = |\bar{y}_1 - \bar{y}_2|$ – різниця середніх значень масивів даних отриманих різними методами;

$U_{y\Sigma} = r\sqrt{U_{y1}^2 + U_{y2}^2}$ – спільна невизначеність вимірювання досліджуваних показників (з урахуванням правила прийняття рішення r).

Невизначеність вимірювання U_x розраховується з довірчою ймовірністю $P=0,95$, тому межі зміни показника y будуть охоплювати майже всю площу під кривою розподілу.

Полянський Олександр Сергійович, д.т.н., професор, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, khadi.pas@gmail.com

Слюсаренко Вячеслав Олександрович, Гладкий Микола Ігорович, студенти групи АПМ-51-23, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, khadi.pas@gmail.com

КОНТРОЛЬ З ДВОРАЗОВОЮ ВИБІРКОЮ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ РЕМОНТУ

Проблема підвищення якості продукції є комплексною, потребує значних зусиль у багатьох сферах людської діяльності. Соціальні та інші заходи щодо підвищення якості зрозумілі всім і успішно проводяться. Деяко складніше йде справа з інженерними методами управління якістю. Для здійснення такого управління необхідно проводити оцінку та прогнозування якості продукції.

Однак відомості про методи оцінки та прогнозування якості недостатньо систематизовані і тому далеко не всі інженери знають ці методи. У роботі зроблено спробу такої систематизації. Поряд з відомими відомостями наводяться деякі нові результати. Тому проблема ймовірнісних методів контролю якості продукції є актуальною. [1].

Метою даної роботи є прогнозування необхідного рівня якості ремонту машин шляхом обґрунтування параметрів продукції за статистичними даними про їх надійність.

На відміну від технічних засобів контролю контролер може помилятися при прийнятті навіть простих рішень і приймати різні рішення в ситуаціях, що повторюються. Тому якість роботи контролера при заданому часі контролю одного виробу можна оцінити лише ймовірнісними характеристиками з використанням теорії ризику [2].

За наявності можливих помилок контролера, рішення про приймання або забракування партії приймається за значенням X' . Тому партія приймається не з ймовірністю $L(q)$, що відповідає істинному значенню q , а з ймовірністю $L(q')$, що відповідає здається значенням q' , яке можна знайти, розмірковуючи так.