УДК 681.5 (075.8)
Р.М. Фудаль, М.І. Яворська канд. техн. наук, доц.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРИЛАДУ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ДОРІЖОК ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ

R.M. Fudal, M.I. Yavorska Ph.D, Assoc. Prof.

SIMULATION OF THE OPERATION MODES OF THE DEVICE FOR ROLLING BEARINGS QUALITY CONTROL

Проведено дослідження режимів роботи пристрою, розробленого для контролю якості кулькових підшипників. Прилад призначений для виявлення дефектів, спричинених перевищенням допуску на відхилення поверхні кульок чи доріжки кочення від дозволених стандартів. Побудовано імітаційну модель в середовищі MATLAB-SIMULINK (Рис.1) , яка відтворює процес автоматичного контролю якості підшипників, функціонування інформаційного забезпечення системи контролю і дозволяє підібрати оптимальні параметри роботи пристрою.

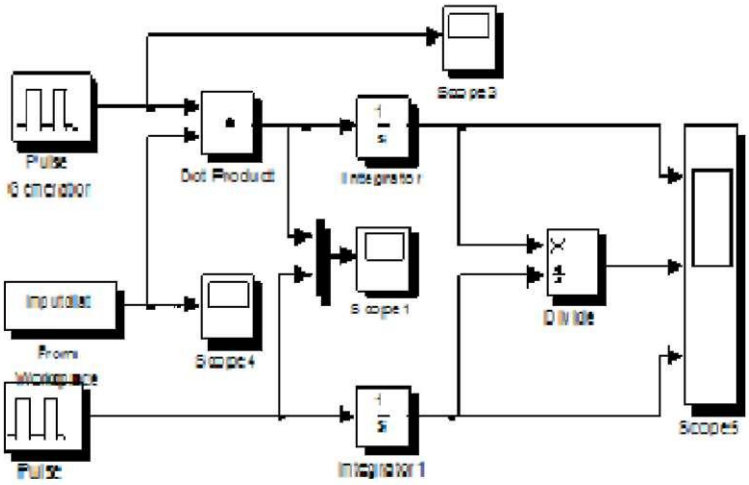

Рис. 1. Імітаційна модель.

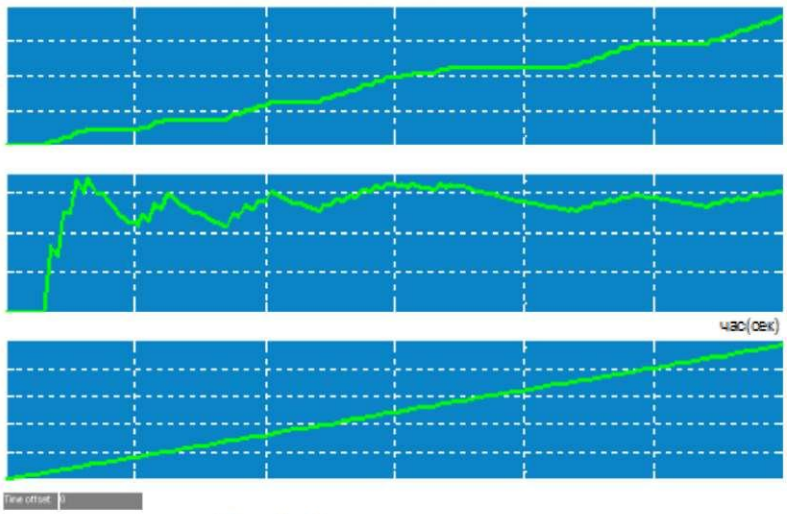

Рис. 2. Результати моделювання.

Інформативним вузлом приладу є лічильник тривалості імпульсів, що реєструються при виникненні безпосереднього контакту між кулькою підшипника і доріжкою через відхилення їхньої поверхні від конструктивно передбачених розмірів. В запропонованій моделі даний вузол представлений генератором імпульсів випадкової тривалості, розробленим в середовищі MATLAB і під'єднаним через блок '**inputdat**'. Також зімітована робота лічильника тіл кочення, лічильника часу і сервісних вузлів, які дозволяють представляти результати контролю у відповідній формі, а саме: фіксування перебігу процесу контролю у часі (Рис.2а), реєстрація відсотку бракованих виробів (Рис.2в) та загальної кількості перевірених виробів (Рис.2с). Модель імітує роботу пристрою і дозволяє в незатратний спосіб відпрацьовувати оптимальний режим автоматичного контролю.