

сигналів величина P_{Er} є однією і тією ж і обчислюється за відомою класичною формулою. Ще один метод обчислення похибки розрізнення полягає в числовому інтегруванні сумісної щільності розподілу ймовірностей вихідних ефектів. Область його застосування, однак, обмежена випадками, коли вимога отримання універсального результату не є вирішальною.

УДК 621.45.03

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРИСТРОЮ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ ДЕКОМПРЕСІЇ ЦИЛІНДРІВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ

DETERMINATION OF DEVICE PARAMETERS FOR AUTOMATIC DECOMPRESSION OF CYLINDERS OF THERMAL POWER PLANT

*канд. техн. наук. С.В. Бобрицький¹, канд. техн. наук. О.О. Аулін¹,
О.О. Анацький¹, Ю.В. Жовтий¹, П.В. Черненко²*

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

²Національна академія Національної гвардії України (м. Харків)

*S. Bobrytskyi¹, PhD(Tech), D. Aulin¹, PhD(Tech), O. Anatskyi¹,
Y. Zhovtiy¹, P. Chernenko²*

¹Ukrainian state university of railway transport (Kharkiv)

²National Academy of the National Guard of Ukraine (Kharkiv)

Запуск дизельного двигуна транспортного засобу, особливо при низьких температурах навколишнього повітря негативно позначається на роботі систем живлення, змащення і інших вузлів і механізмів, різко підвищується крутний момент, необхідний для прокручування колінчастого вала, тиск і температура стиснення різко зменшуються і значно ускладнюється процес запуску. Витрати на пуск збільшуються і складають від 10 до 25% часу. А також постійне посилення нормативів, що обмежують шкідливий вплив двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) на навколишнє середовище змушує конструкторів шукати шляхи вирішення проблеми зниження токсичності циліндрів теплоенергетичної установки та зменшення перерахованих негативних явищ.

Аналіз сучасних науково-дослідних робіт показує, що досягнення високих економічних та екологічних показників сучасних дизелів неможливо без вдосконалення параметрів і конструкції системи пуску. Основним напрямком розвитку системи пуску сучасних дизелів є здійснення гнучкого мікропроцесорного управління [1,2].

Для економії ресурсів, зменшення негативних екологічних явищ при слабкій акумуляторній батареї, щоб уникнути негативних впливів пускових пікових струмів і продовження терміну служби акумуляторних батарей та досягнення надійного пуску дизельних двигунів, рекомендується пристрій для автоматичної декомпресії циліндрів (рис. 1).

Підчас визначення необхідних параметрів пристрою було проаналізовано різні типи кінематичних схем привода з різними типами передач. Виходячи з необхідності вписування в мінімальний габарит та для підвищення надійності автоматичного регулювання декомпресії циліндрів теплоенергетичної

установки було вибрано привід з черв'ячною передачею.

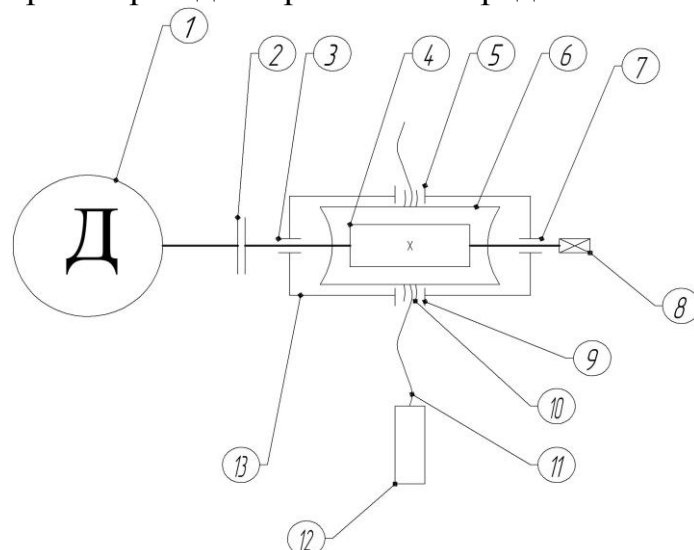


Рис. 1 Кінематична схема привода з черв'ячною передачею:

1 – електричний двигун; 2 – муфта; 3, 5, 7, 9 – підшипники; 4 – черв'як; 6 – черв'ячне колесо; 8 – кінець валу під знімне руків'я; 10 – ходова гайка; 11 – ходовий гвинт; 12 – шток індикаторного крана, 13 – корпус

[1] Gurusamy, S.K., Rajagopalan, C., Sateesh Kumar, R., Ashok, B. Reducing starting current for existing commercial vehicle engines 4th Symposium on International Automotive Technology, SIAT 2015; ARAI Campus Pune; India; 23 January 2015.

[2] Zinkivskiy A., Anatskiy O., Aulin D., Kovalenko D. Measures for Resource Saving for Diesel Locomotives. International Journal of Engineering & Technology. 2018. №7. P. 152-156. doi: 10.14419/ijet.v7i4.3.19726.

УДК 629.423.3

РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ БОРТОВОГО НАКОПИЧУВАЧА ЕНЕРГІЇ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ НА БАЗІ СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ

DEVELOPMENT OF SIMULATION MODEL OF ONBOARD ENERGY STORAGE OF TRACTION ROLLING STOCK BASED ON SUPERCONDENSATORS

*докт. техн. наук С.Г. Буряковський, канд. техн. наук А.С. Маслій,
асп. Д.П. Помазан*

Український Державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*S.G. Buryakovskiy, DSc. (Tech.), A.S. Maslii, PhD (Tech.),
D.P. Pomazan, PhD stud. (Tech.)*

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

На даний час найбільш широке застосування в якості бортових накопичувачів енергії знаходять акумуляторні та суперконденсаторні батареї, а також їх комбінації [1]. З огляду на це досить важливим є питання вивчення особливостей роботи таких накопичувачів енергії на тяговому рухомому складі залізниць. При такому дослідженні досить зручним є використання імітаційних моделей їх роботи із різним, необхідним саме для поставлених задач, ступенем деталізації, чому й буде присвячена робота.