

зупинки, а також при розгоні дизелі потяга працюють на неекономічних режимах з високою питомою витратою палива. На режимах холостого ходу та малих навантаженнях шкідливі речовини мають високий рівень (CO_2 , NO_x та ін.).

При обладнанні дизель-поїзда гібридною силовою установкою роботи на неекономічних режимах під час зупинки на станціях і платформах, наближенні до

зупинки або віддаленні від неї скорочується тривалість роботи на холостому ході, перехідних режимах й малих навантаженнях. Крім економії палива, значно скорочуються викиди шкідливих речовин під час руху по населеному пункту та на зупинках, тому що дизель вимикається, а рух підтримується гібридним гідронакопичувачем енергії.

УДК 629.08: 681.5

Ю. М. Дацун, В. В. Рядковський

ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОКОМОТИВОРЕМОНТНИМ ВИРОБНИЦТВОМ

Y. N. Datsun, V. V. Riadkovskyu

FORMATION OF AN ADAPTIVE CONTROL SYSTEM FOR LOCOMOTIVE REPAIR PRODUCTION

Локомотиворемонтні виробництва залізниць України на теперішній час знаходяться у вкрай складному становищі. Тривалий брак коштів призвів до високого ступеня зношеності основних фондів та погіршення кадрового потенціалу виробництв. У той же час у замовленнях на проведення ремонтів окремих вузлів локомотивів починають брати участь невідомчі підприємства різних форм власності. Така ситуація у недалекому майбутньому може призвести до перерозподілення програми ремонту локомотивів на користь невідомчих підприємств.

Підвищення ефективності роботи і конкурентоспроможності локомотиворемонтних виробництв залізниці має здійснюватись завдяки комплексному вирішенню ряду стратегічних питань. У першу чергу необхідна зміна принципів фінансування ремонтної складової, модернізація та оновлення основних фондів, удосконалення систем управління ремонтними виробництвами.

Ефективне вирішення таких питань можливе за рахунок впровадження автоматизованих систем управління та підтримки прийняття рішень. Високий ступінь зношеності локомотивів призводить до того, що до моменту їх надходження у ремонт заздалегідь неможливо визначити необхідний обсяг відновлювальних робіт. У таких умовах особливої актуальності набувають питання розроблення методологічних і методичних основ розвитку адаптивного механізму управління у першу чергу організаційною структурою ремонтних виробництв. Нелінійність таких виробництв обумовлена виникненням синергетичного ефекту функціонування системи як результату спільної дії її підсистем й елементів. Це виражається у тому, що системі притаманні не тільки якості кожної її складової, а й ряд принципово нових властивостей, системних якостей, породжених взаємодією цих частин.

Для формування адаптивної системи управління ремонтними виробництвами пропонується застосування мультиагентних

технологій, що враховують невизначеність щодо обсягу відновлювальних робіт по рухомому складу.

УДК 629.424.2

О. О. Анацький

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПУСКУ ДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВОЗА ЧМЕЗ

О. О. Anatskyi

MODERNIZATION OF THE DIESEL SYSTEM START OF CHMEZ

Для пуску двигуна внутрішнього згорання використовуються головним чином електрична енергія (електропуск) та енергія стисненого повітря (пневматичний пуск). У рідких випадках застосовується також енергія вибуху (піротехнічний пуск), кінетична енергія обертючих мас (інерційний пуск) або енергія деформованої пружини та ін.

Електростартерна система пуску тепловозних дизелів являє собою найважливішу складову частину систем, що забезпечують запуск дизеля. Від технічного стану системи пуску дизеля залежить безперебійна робота залізничного транспорту в цілому.

Недосконалість систем пуску маневрових тепловозів головним чином пояснюється застосуванням застарілих підходів і методів при їх проектуванні та розрахунках [1].

Вищевказана ситуація визначає актуальність і важливість проведення науково-дослідних робіт, спрямованих на подовження строку служби акумуляторних батарей маневрових тепловозів і застосування нового схемотехнічного рішення системи пуску тепловозних дизелів.

Електростартерна система пуску тепловозних дизелів має недоліки – великий обертальний момент, який

розвивається при пуску дизеля для подолання моменту опору провертання колінчастого вала, призводить до наростання пускових струмів пікових значень. Це тягне за собою зниження строку експлуатації акумуляторної батареї і підвищення зносу пар тертя валопроводів і зубчастих передач [2].

Пропонується під час модернізації пускових і регулювальних систем тепловозів встановлювати декомпресор, що дасть змогу зменшити насосні втрати в циліндрах. Це призведе до зменшення витрати палива та збільшення економічності роботи двигуна, а також підвищить надійність акумуляторних батарей.

Список використаних джерел

1. Диагностика и регулировка тепловозов [Текст] / А. З. Хомич, С. Г. Жалкин, А. Э. Симсон, Э. Д. Тартаковский. – М. : Транспорт, 1977. – 222 с.

2. Анацький, О. О. Аналіз факторів, впливаючих на пускові характеристики дизельних двигунів тепловозів та допоміжних пристроїв для полегшення пуску [Текст] / О. О. Анацький, С. В. Бобрицький // Вісник Східноукраїнського нац. ун-ту імені Володимира Даля. – Северодонецьк, 2015. – № 1(218). – 215 с.