ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова

праця на правах рукопису

ГРИШЕЧКІНА ТЕТЯНА СЕРГІЇВНА

УДК 629.42-027.45(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УТРИМАННЯ ТЕХНІЧНИХ

ОБ’ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ З УРАХУВАННЯМ

ЗАЛЕЖНИХ ВІДМОВ ЇХ ЕЛЕМЕНТІВ

Спеціальність 05.22.20 - Експлуатація і ремонт засобів транспорту

Г алузь знань 27 - Транспорт

Подається на здобуття наукового ступеня

кандидата технічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,

результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Т.С. Гришечкіна

Науковий керівник

Босов Аркадій Аркадійович

доктор технічних наук, професор

Дніпро – 2021

Зміст

Вступ 

РОЗДІЛАНАЛІЗСУЧАСНИХПІДХОДІВДОУДОСКОНАЛЕННЯСИСТЕМУТРИМАННЯТЕХНІЧНИХОБ’ЄКТІВЗАЛІЗНИЧНОГОТРАНСПОРТУ 

 Дослідженнярозвиткутеоріїнадійностіусистемахутримання

технічнихоб’єктівзалізничноготранспорту 

 Сучаснісистемиутриманнятатехнологіїремонтутягового

рухомогоскладу 

 Оглядметодиквиборураціональноїсистемиутримування

локомотивів 

 Аналіздослідженьзалежнихвідмовтехнічнихоб’єктах 

 Аналізпричинтранспортнихподійулокомотивномугосподарстві

 Висновкизарозділом 

РОЗДІЛТЕОРЕТИЧНІОСНОВИУДОСКОНАЛЕННЯСИСТЕМИУТРИМАННЯЛОКОМОТИВІВ 

 Аналізкількісниххарактеристикнадійностітехнічнихоб’єктів 

 Математичнамодельпроцесувідновленнятамоделювання

ремонтноговпливу 

 ПоняттязалежноївідмовиМоделірозповсюдженнязалежних

відмовпосистемі 

 Розповсюдженнязалежнихвідмовпотехнічнійсистемі 

 Моделізалежнихвідмов 

 Методикаоцінкироботилокомотивногопарку 

 Висновкизарозділом 

РОЗДІЛПОБУДОВАРАЦІОНАЛЬНОЇСИСТЕМИУТРИМАННЯЛОКОМОТИВІВ 





 Аналізвпливусистемиутриманнянавитратикоштівтачасу

 Визначенняраціональноїсистемиутриманнязвикористаннямвекторноїоптимізації 

 Розв’язокзадачівекторноїоптимізаціїприпобудовіраціональноїсистемиутримання 

 Висновкизарозділом 

РОЗДІЛОЦІНКАРОБОТИЛОКОМОТИВНОГОПАРКУМЕТОДАМИЗНИЖЕННЯРОЗМІРНОСТІ 

 Оцінкавиконаннясистемиутриманнялокомотивногопарка

 Оцінкастанубезпекирухулокомотивногогосподарства 

 Висновкизарозділом 

РОЗДІЛЕКОНОМІЧНАЕФЕКТИВНІСТЬВПРОВАДЖЕННЯСИСТЕМИУТРИМАННЯЛОКОМОТИВІВЗУРАХУВАННЯМЗАЛЕЖНИХВІДМОВОБЛАДНАННЯ 

 Аналізнормативнихдокументівщодорозрахунківвартостіжиттєвогоциклуоб’єктівзалізничноготранспорту 

 Розрахуноквартостіжиттєвогоциклузурахуваннямзалежнихвідмовобладнання 

 Формуванняраціональноїсистемиутримуваннялокомотивівякавраховуєзалежнівідмовиобладнання 

 Висновкидорозділу 

ЗАГАЛЬНІВИСНОВКИ 

СПИСОКВИКОРИСТАНИХДЖЕРЕЛ

ДОДАТОКА

ДОДАТОКБ





ЗАГАЛЬНІВИСНОВКИ

 ПроведенийаналізлітературищодорозвиткусистемутримуваннялокомотивівпоказавнанеобхідністьуправліннятехнічнимстаномлокомотивівшляхомкорегуваннятермінівпроведенняпрофілактичнихіремонтнихзаходівзурахуваннямймовірностівиникненнязалежнихвідмоввузлівлокомотиваВиконанийоглядметодиквиборураціональноїсистемиутримуваннялокомотивівпоказавщосучасніметодикиневраховуютьвпливзалежнихвідмоввузлівлокомотивунанадійністьТРС

 АналізпричинвиникненнятранспортнихподійвиявивзначнийвпливзалежнихвідмоввузлівлокомотивунастатистикупоявитранспортнихподійулокомотивномугосподарствіІснуючісистемиутримуванняневраховуютьможливістьвиникненняданоговидувідмовОблікзалежнихвідмоввузлівТРСпотребуєвивченнярозповсюдженнязалежнихвідмовпотехнічнійсистемі

 ЗвикористаннямрекурентнихспіввідношеньнамножинахрозробленаматематичнамодельрозповсюдженнязалежнихвідмовпосистеміЗадопомогоюданоїмоделіз’являєтьсяможливістьвизначатиелементисистемивузлилокомотивавартістьусуненнянаслідківвідмовякихзначноперевищуєномінальнувартістьвідновленняданогоелементавузла

 Запропонованаудосконаленаметодикадлявиборураціональноїсистемиутримуваннялокомотивіввосновуякоїпокладенамінімізаціявитраткоштівчасутаекологічнихресурсівпризбереженізаданогорівнянадійності

 РозробленометодикуоцінкироботилокомотивногопаркуЗапропоновановикористанняєдиногоінтегральногопоказникадляоцінкирізнихаспектівроботилокомотивногогосподарстваякийна





відмінувідіснуючихдозволяєпроводитиоцінкуроботилокомотивногопаркунаосновівеликоїкількостіпоказниківзмінімальноювтратоюінформації

 Проведенооцінкуякостівиконаннясистемиутриманнялокомотивногопаркущодозволяєвизначатидляіснуючоїсистемиутримуванняступіньїївиконання

 Удосконаленометодикуаналізустанубезпекирухувлокомотивномугосподарствіщодозволяєвизначатистанбезпекирухузурахуваннямвеликоїкількостіфакторівякінаньоговпливають

 ПроведенаоцінкавпливузалежнихвідмовнавартістьнеплановихремонтівщодозволиловизначитинабірвузлівлокомотивуякіпотребуютькорегуванняміжремонтнихстроківдлязменшеннязагальноївартостівитратнавесьжиттєвийциклТРС