**Боднар Євген Борисович. Підвищення експлуатаційної надійності локомотивів шляхом впровадження раціональної системи утримування: дис... канд. техн. наук: 05.22.07 / Українська держ. академія залізничного транспорту. - Х., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Боднар Є.Б. Підвищення експлуатаційної надійності локомотивів шляхом впровадження раціональної системи утримування. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.07 – рухомий склад залізниць та тяга поїздів; – Українська державна академія залізничного транспорту; - Харків, 2004.  Дисертація присвячена питанням підвищення експлуатаційної надійності локомотивів шляхом впровадження раціональної системи утримування з урахуванням їх технічного стану.  У роботіпроведений аналіз технічного стану локомотивного парку Укрзалізниці, а також проаналізовано вплив системи утримування на надійність локомотивів.  Для визначення раціональних міжремонтних періодів розроблена математична модель і методика вибору системи утримування локомотивів, яка побудована на основі аксіоматичних моделей. Визначення міжремонтних періодів, при яких забезпечуються вимоги по надійності і мінімум витрат коштів на ремонт, проводиться з урахуванням оцінки впливу системи ППР на витрати коштів і надійність локомотива.  Для визначення параметрів раціональної системи утримування використано метод планування експерименту Бокса-Уілсона.  Розроблена класифікаційна схема устаткування електровоза, яка побудована за принципом структурного розподілу складних систем на частини. На цій основі створена інформаційна система „Надійність”, яка дозволяє автоматизувати збір, обробку і систематизацію статистичної інформації про несправності вузлів локомотивів, проводити їх аналіз і отримувати характеристики надійності вузлів і агрегатів сформованої вибірки залежно від пробігу локомотива.  З використанням розробленої методики побудована раціональна система утримування тягового двигуна та електричного устаткування електровоза ДE1 і складений перелік робіт для проведення ТО та ПР в локомотивному депо. | |
| |  | | --- | | Дисертаційна робота містить отримані автором нові науково обґрунтовані теоретичні і експериментальні результати, які в сукупності є суттєвими для підвищення експлуатаційної надійності локомотивів шляхом впровадження раціональної системи їх утримування, тобто поставлена мета і задачі вирішені. За результатами проведених теоретичних і експериментальних досліджень можна зробити такі висновки:   1. Виконаний аналіз літератури щодо розвитку систем ремонту локомотивів в нашій країні та за кордоном показав на необхідність управління технічним станом локомотивів шляхом корегування термінів проведення рофілактичних і ремонтних заходів з урахуванням зміни їхнього технічного стану та впровадження систем діагностування. Для урахування технічного стану кожного локомотива необхідно створювати інформаційні системи для накопичення статистичної інформації про надійність їх систем та вузлів. 2. Аналіз технічного стану локомотивів Укрзалізниці показав, що рівень їх зносу складає понад 70%. Це потребує розробки і впровадження термінових заходів, направлених на підвищення експлуатаційної надійності локомотивів. 3. Діюча система утримування локомотивів недосконала, оскільки не враховує технічний стан застарілого локомотивного парку і потребує подальшого удосконалення. 4. Розроблена математична модель, яка побудована з використанням аксіоматичних моделей, що дозволяє оцінювати вплив ремонтних операцій на показники надійності вузлів локомотива. 5. Запропонована удосконалена методика для вибору раціональної системи утримування локомотивів в основу якої покладена мінімізація вартості ремонту з урахуванням заданого рівня їх надійності. 6. Розроблена класифікаційна схема устаткування електровозу, яка побудована за принципом структурного розподілу складних систем на частини, що дозволяє проводити аналіз технічного стану і надійності устаткування, як в загалом по серіях електровозів, так і по видах вузлів, систем, чи підсистем. 7. Розроблена інформаційна система обліку і обробки статистичної інформації про відмови і несправності устаткування електровозів „Надійність”, яка дозволяє автоматизувати збір, обробку і систематизацію статистичної інформації про несправності вузлів локомотивів і будувати характеристики їх надійності. 8. Впровадження запропонованої в роботі раціональної системи утримування локомотивів на прикладі електровоза ДЕ1, дозволило отримати економічний ефект, який складається із зменшення кількості відмов, в тому числі непланових ремонтів і відмов в експлуатації, і складає для електричної апаратури 38470 грн.; тягового двигуна 10170 грн. за період до ПР-3 на один електровоз. | |