

держави, окрім дій, направлених на підтримку поточного функціонування, потрібно зниження впливу перетворень як додаткового джерела нестабільності і зосередження зусиль на зростання динаміки розвитку. Виникає необхідність корегування управлінських дій, які потребують більшої керованості та впливатимуть на маршрути та швидкість доставки. Треба відмітити, що успішні зміни не можливі без реструктуризації залізничної галузі.

Формування основних вимог до управління змінами процесів роботи залізничного транспорту в процесі змін, що обумовлюють підлаштування до сучасних умов обумовлює необхідність дослідження взаємозалежності управління розвитком і управління реструктуризацією.

Основний конструктивний зміст процесу інтенсивного розвитку складають радикальні стратегічні зміни, які є головними носіями нової якості і представляють собою ключовий предмет управління в процесі реструктуризації залізничного транспорту [3]. У зв'язку з цим особливий інтерес представляє дослідження питання взаємозалежності процесів розвитку і механізму реструктуризації. Залізничний транспорт є важливою складовою виробничої інфраструктури економіки України та займає провідне місце в забезпеченні потреб населення та суспільного виробництва в перевезеннях. Саме тому питання ефективного та успішного розвитку з урахуванням сьогодишніх нюансів перевезень залізничним транспортом є актуальними.

Процес управління потенціалом розвитку залізничного транспорту включає наступні основні складові:

- перетворення потенціалу поточного функціонування розвитку залізничного транспорту по окремим напрямкам, з урахуванням змін маршрутів, що враховує і зміни у відповідних в підсистемах галузі. Радикальні перетворення в процесі реструктуризації разом із зміною конфігурації підсистем забезпечують перетворення потенціалу поточного функціонування в накопичений потенціал розвитку залізничного транспорту.

- процес накопичення потенціалу розвитку, який полягає в системних діях, направлених на підготовку і забезпечення умов і можливостей розвитку залізничного транспорту.

- комплексне перетворення можливостей залізничного транспорту, з урахуванням динаміки техногенного прогресу.

Отже, з метою корегування управління залізничним транспортом у сучасних не простих умовах, та для мінімізації збитків, які виникають в процесі перетворення та корегування процесів перевезень, доцільно впровадити єдиний механізм удосконалення процесів управління. Укрзалізниця (шість залізниць, підприємства, організації, установи

тощо) як корпорація сьогодні є повноцінним учасником транспортного ринку, готовим грати за твердими правилами конкурентної економіки та виконувати функції державного і господарського замовлень на перевезення.

Список використаних джерел

1. Марценюк Л. О. Економічна безпека на залізничному транспорті як ефективна складова стабільного розвитку залізничних перевезень, Науковий вісник Дніпр. дер-го ун. вн. справ. 2021. № 1 Електронний ресурс https://visnik.dduvs.in.ua/wp-content/uploads/2021/06/21_1_ua_n/52.pdf (дата звернення 11.10.2022)
2. Копитко В. І. Маркетингові дослідження залізничних перевезень як передумова ефективного менеджменту. Львівська політехніка. 2007. С. 263–269. URL: http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/34230/1/41_263-269.pdf
3. Чаркіна Т. Ю. Концептуальні засади забезпечення антикризового управління пасажирського комплексу залізничного транспорту. Економіка та держава. 2020. № 12. С. 45–49.

*Лагута В. В., к.т.н., доцент
(Український державний університет
науки і технологій)*

РОЗВИТОК СИСТЕМ ДІАГНОСТИКИ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ ТА ТЕЛЕМЕХАНІКИ

Кінцевою метою впровадження систем технічної діагностики (ТД) є забезпечення безперебійності перевізного процесу за рахунок підвищення надійності роботи систем та механізмів залізничної автоматики і телемеханіки (СЗАТ) шляхом завчасного виявлення та усунення відмов у роботі. Досягти цієї мети можна шляхом:

- підвищення ефективності роботи системи ТД пристроїв СЗАТ для забезпечення заданого рівня безпеки, надійності та готовності технічних засобів;
- удосконалення принципів технічної експлуатації пристроїв СЗАТ;

- приведення технічної оснащеності ділянок залізниць засобами ТД у відповідність до класифікації залізничних ліній з урахуванням інтенсивності та швидкості руху поїздів різних категорій.

Вимоги до функцій систем ТД пристроїв СЗАТ та напрямки у їх розвитку:

- 1) збір, первинна обробка та передача інформації про процеси на об'єктах контролю;
- 2) автоматична реєстрація подій зміни параметрів чи стану пристроїв СЗАТ;
- 3) формування баз даних (вхідних та вихідних

параметрів пристроїв СЗАТ), прогнозування за результатами обробки отриманої інформації тенденцій та динаміки зміни контрольованих параметрів;

4) динамічне відображення параметрів технічного стану пристроїв СЗАТ, повідомлень про порушення нормальної роботи пристроїв СЗАТ із рівнями деталізації;

5) локалізація місць порушення нормальної роботи пристроїв СЗАТ та визначення несправної апаратури;

6) реалізація функції логічного контролю над невідповідностями у роботі пристроїв СЦБ;

7) реалізація функції логічного контролю над правильністю роботи експлуатаційного штату з технічного обслуговування пристроїв СЗАТ;

8) контроль працездатності, автоматичне тестування системи та засобів діагностування важливі для вирішення цільового завдання переходу до блокуючої діагностики у ситуаціях порушення безпеки руху;

9) централізація діагностичних даних та забезпечення санкціонованого доступу до баз вимірювань технічних параметрів пристроїв СЗАТ для вирішення завдань управління, планування, сервісного та фірмового обслуговування;

10) передача до системи управління діагностичної інформації про стан пристроїв СЗАТ, що може призвести до порушення безпеки руху поїздів.

Вимоги до вбудованих засобів технічного діагностування:

1. Створювані пристрої та системи ЗАТ повинні мати засоби вбудованої самодіагностики. Контроль працездатності повинен здійснюватись безперервно під час функціонування пристрою або системи ЗАТ.

2. Засоби вбудованої самодіагностики повинні забезпечувати ідентифікацію стану, як окремих плат, модулів, блоків, так і пристрої в цілому, що змінюються, і надавати інформацію про види стану контрольованих компонентів пристроїв.

3. Програмовані пристрої повинні забезпечувати можливість тестування програмних засобів та надавати інформацію про стан контрольованих програм, у тому числі сприяти підвищенню стійкості цих програм від кібератак шляхом введення моніторингу за інформаційним трафіком внутрішньосистемних обмінів даними.

4. Швидкість передачі діагностичної інформації у системі ТД (СТД) має відповідати темпу контрольованих цією СТД процесів.

5. Заново розроблені та модернізовані системи диспетчерського контролю повинні включати підсистеми вимірювання параметрів пристроїв СЗАТ, визначення місця та причин порушень нормальної роботи технічних засобів.

Розробка та впровадження нових технічних засобів діагностики інфра-структури:

1. Створення мережевого центру діагностики та

моніторингу пристроїв СЗАТ для інформаційного забезпечення працівників центрального апарату.

2. Розробка та впровадження нових контролерів вимірювання технічних параметрів пристроїв СЗАТ із вбудованою функцією визначення передвідмовного стану цих пристроїв.

3. Реалізація підсистеми взаємодії з системою управління ризиками для отримання від останньої інформації про залишковий ресурс пристроїв СЗАТ.

4. Розвиток систем ТД у напрямі використання сучасних технологій передачі даних.

5. Створення програмного забезпечення СТД для мобільних пристроїв (планшетів, смартфонів), що дозволяють отримати дані діагностики в режимі реального часу, а також отримати завдання на усунення виявлених діагностичних ситуацій та оперативного звіту про виконану роботу.

6. Формування статистичних звітів, що характеризують рух поїздів: розрахунок міжпоїздного інтервалу руху, розрахунок пропускну здатності ділянки за період часу та контроль часу затримки поїздів біля вхідних та вихідних світлофорів.

Список використаних джерел

1. Гаврілюк В. І., Тітов С. С., Єгольников О. О. Управління процесами діагностування і моніторингу засобів автоматики на припортових залізницях. / Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. Том 31 (70) Ч. 2 № 6, 2020. – С. 120-128. DOI <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-5941/2020.6-2/21>
2. Ефанов Д. В. Функциональный контроль и мониторинг устройств железнодорожной автоматики и телемеханики: монография. Санкт-Петербург: ПГУПС, 2016. –171 с.

*Костенко К. К., Лагута В. В., к.т.н., доцент
(Український державний університет науки і технологій)*

ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАДІЙНОСТІ ІЗОЛЮЮЧИХ СТИКІВ ЕЛЕКТРИЧНИХ РЕЙКОВИХ КІЛ

На залізницях України широко застосовуються електричні рейкові кола, що працюють з ізолюючими стиками, які забезпечують електричний поділ суміжних рейкових кіл. Ізолюючі стики є одним із найпроблемніших елементів, як господарства колії, так і систем автоматики і телемеханіки. Останнім часом спостерігається зростання відмов технічних засобів через несправність елементів та апаратури рейкових кіл більш ніж на 20%. Головною причиною відмов стала несправність ізолюючих стиків до рівня 16%, [1]. Поточне утримання ізолюючих стиків, як на станціях,