

Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

функціонування систем МПЦ у цілому. В наведеному аспекті можна виділити науково-прикладну проблему вдосконалення технічного та методологічного забезпечення мікропроцесорних систем ЕЦ з допоміжними

технологічними підсистемами, зокрема в аспектах раціонального розподілення технологічних функцій між їх програмно-апаратними засобами та забезпечення безпеки руху на станціях.

УДК 656.212.5:656.25

*С.О. Бантюкова
S.O. Bantuykova*

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА СОРТУВАЛЬНІЙ ГІРЦІ

HUMP YARD RISKS CONTROL

Експлуатація та розвиток сортувальної гірки породжує ряд питань, найбільш серйозним з яких є питання оцінки потенційних ризиків, що властиві даній системі. В умовах об'єктивного існування ризику в такій системі та пов'язаних з ним втрат виникає потреба у визначеному механізмі прийняття управлінських рішень, спрямованих на подальший розвиток такої системи, що забезпечують ефективність і надійність її функціонування з урахуванням ризиків.

Отже, одним із критеріїв якісного управління сортувальною гіркою може стати виявлення та оцінка ризиків, що дозволить ранжирувати ризики за ступеню імовірності та величиною передбачених збитків для цілеспрямованого та раціонального розподілення ресурсів з метою підвищення безпеки функціонування керованої системи, тобто виробити оптимальні управляючі впливи.

Застосування поняття ризик дозволяє переводити небезпеку в розряд вимірюваних категорій. Ризик, фактично, є міра небезпеки. Виникнення небезпечних ситуацій є результатом прояву певної сукупності факторів ризику, породжуваних тими або іншими джерелами, обставинами, умовами.

Розгляд оперативних і стратегічних завдань роботи сортувальної гірки через призму ризику, дозволяє одержати досить достовірну картину стану безпеки функціонування сортувальної гірки і відповідним чином впливати на неї. Такий підхід дозволяє уникнути недоліків при використанні існуючих моделей управління при рішенні практичних завдань, тобто повніше враховувати фактори, що впливають негативно. Отже, розробка системи управління ризиками у системі управління сортувальною гіркою є актуальним питанням.

УДК 004.41

*І.В. Піскачова, М.О. Колісник
I.VPiskachova., M.O. Kolisnyk*

ВПЛИВ КВАЛІФІКАЦІЇ УЧАСНИКІВ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ НА НАДІЙНІСТЬ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ РЕЛЕЙНОГО ЗАХИСТУ Й АВТОМАТИКИ

THE IMPACT OF THE SKILLS OF PARTICIPANTS OF THE SOFTWARE'S DEVELOPMENT ON THE RELIABILITY OF SOFTWARE MICROPROCESSOR SYSTEMS OF RELAY PROTECTION AND AUTOMATION

Особлива увага у даний час приділяється системі залізничного транспорту проектуванню та впровадженню в енергетичні високонадійних мікропроцесорних систем

Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

релейного захисту й автоматики (МС РЗА), які призначені для мінімізації негативного ефекту від різного роду несправностей і аномальних режимів. Тому необхідно розглядати різноманітні методи підвищення надійності МС РЗА з метою визначення найбільш ефективного методу.

Зниження надійності МС РЗА відбувається за рахунок ненадійних апаратних, а також програмних засобів (ПЗ). Необхідно забезпечити виключення або попередження багатьох видів дефектів і помилок при створенні, супроводі та модифікації ПЗ. Контроль якості ПЗ повинен супроводжувати весь життєвий цикл МС РЗА. Для цього в критичні МС РЗА вводиться часова, програмна або інформаційна надмірність, що здійснюють оперативне виявлення аномалій, їх ідентифікацію й автоматичне відновлення

нормального функціонування системи. Однак, кваліфікація команди створювачів ПЗ також має вплив на надійність МС РЗА.

Забезпечення високої кваліфікації учасників розробки ПЗ при створення та супроводі ПЗ має ряд особливостей, обумовлених ступенем освіти, спроможністю роботи в команді, терміном плідної роботи та ін. Були розглянуті деякі метрики для оцінювання кваліфікації команди програмістів та впливу її на надійність ПЗ. Проведено оцінювання ймовірності безвідмовної роботи ПЗ в залежності від кваліфікації програмістів. Дослідження показали, що, кваліфікація програмістів має суттєвий вплив на надійність ПЗ, тому необхідно вводити багатoversійність ПЗ, с метою ізоляції впливу друг від друга розробників версій найбільш критичних модулів програм МС РЗА.

УДК 656.212.6:658.5.011.56

*В.С Меркулов., І.Г. Бізюк
V.S.Merkulov, I.G.Bizyuk*

МОДЕЛЬ ДОКУМЕНТООБИГУ В ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ПОРОДОВОГО РЕГУЛЮВАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ І НОРМ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ

MODEL OF DOCUMENT MANAGEMENT IN THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF GROUPWISE ADJUSTING JOBS AND NORM OF CARGO

Пропонується формалізована модель документообігу, побудована за допомогою теорії графів.

Композитний документообіг представимо трійкою:

$$D_T = \{ B, D, \Phi \} \quad (1)$$

де D_T – формальна модель документообігу;

B – множина учасників;

D – множина дій;

– множина документів.

Для відображення відношень застосовуються два типи зв'язків – «один до одного» й «один до багатьох».

Розглянемо наступний спосіб відображення документообігу графами. Для завдання множини вершин графа будемо застосовувати множину можливих станів Φ . Ребра графа задамо за допомогою множини дій D . Установимо цю відповідність таким чином, щоб виконувалися наступні правила: