

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОФІЛЮ СТАНДАРТІВ СТАНЦІЙНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Бурлаченко А.Ю., магістрант, nastya.byrla4enko@yandex.ru;

Мороз В.П., к.т.н., доцент, onilbd@yandex.ru

УкрДУЗТ, Харків, Україна

На сьогоднішній момент на залізничному транспорті існує декілька десятків видів та типів систем керування з різною кількістю функцій, які з часом розширюються.

Еволюція функцій станційних систем керування визначається, насамперед, безперервним розширенням потреб залізничного транспорту. Необхідність вирішення нових завдань породжує нові функції, які повинні бути реалізовані у відповідних системах.

Рішення задач функціонального забезпечення таких систем напряду пов'язано з наявністю або відсутністю стандартів, що визначають основні вимоги до них.

Сучасний підхід у розробці систем керування здійснюється, в основному, з дотриманням існуючих стандартів: міжнародних, державних, галузевих, де-факто стандартів та керуючих документів [1].

Проведені дослідження показали, що при розробленні нових систем, проектувальник найчастіше бере до уваги тільки ті стандарти, які, на його погляд, є найбільш важливими. Тому є необхідність створення профілю стандартів для оптимізації процесу розробки систем мікропроцесорної централізації (МПЦ), що здійснюють автоматизоване керування переміщеннями на залізничних станціях.

Профіль – це є набір стандартів по відповідних рівнях системи. Розроблення профілю стандартів направлено на одну мету: забезпечення більш оптимального, ефективного і якісного процесу розроблення нових систем МПЦ та інших засобів керування рухом [2].

Питання створення єдиного набору стандартів на розробку систем МПЦ є дуже важливим на даний час, так як існує велика кількість різноманітних стандартів, що значно ускладнює процес розробки та прийняття єдиної системи стандартизації та сертифікації продукції.

Розроблення й застосування профілів є невід'ємною частиною процесів проектування, розроблення, супроводу, модернізації й розвитку відкритих інформаційних систем [1].

При розробленні та впровадженні нових систем формується та застосовується сукупність базових стандартів та нормативних документів гармонізованих між собою. У них виділяються вимоги та рекомендації, які необхідні для реалізації функцій системи [1,2].

Заданий набір функцій системи керування є вихідним для формування профілю стандартів. У профілі виділяються і встановлюються допустимі

можливості і значення параметрів кожного базового стандарту і/або нормативного документа, що входить до профілю.

Так як будь-яка система керування рухом поїздів на залізничному транспорті є ієрархічно упорядкованою системою, на кожному рівні ієрархії знаходяться певні функціональні вузли системи, які виконують задані інформаційно-керуючі функції.

Профіль стандартів на всю систему керування взагалі складається зі структури профілів стандартів на кожному рівні системи керування (рис.1).

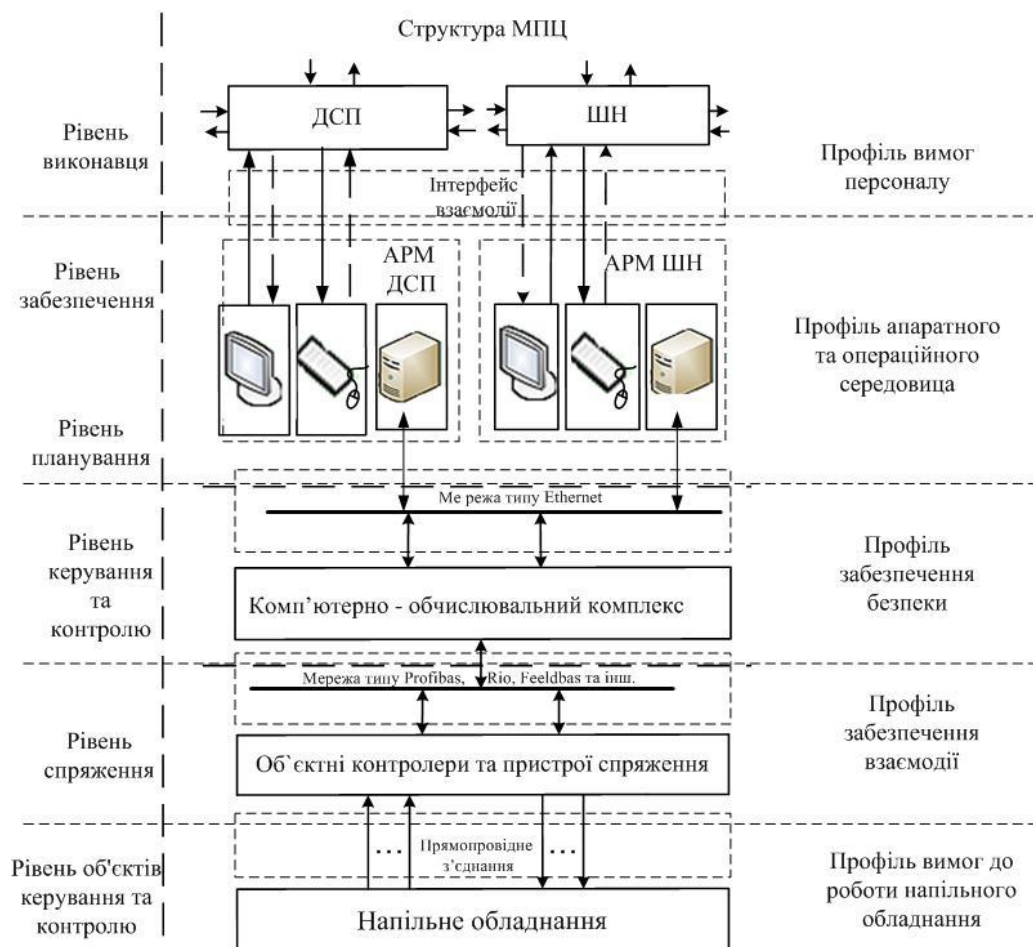


Рисунок 1. Структура профілів стандартів станційної системи керування (ДСП – черговий по станції, ШН – інженер з обслуговування системи, АРМ – автоматизоване робоче місце)

На базі однієї і тієї ж сукупності базових стандартів можуть формуватися і затверджуватися різні профілі для різних систем керування [1]. Профіль стандартів для узагальненої системи керування на станції не є статичним, він розвивається і у процесі життєвого циклу і оформляється у складі документації системи.

У перспективі профіль стандартів стане єдиним нормативним джерелом для розроблення систем керування на залізничному транспорті, оскі-

льки основні постачальники, з однієї сторони, не матимуть можливості продовжувати не враховувати значну кількість різних стандартів, а з іншої – замовники бажають забезпечувати на проведених ними тендерах максимально можливу ступінь конкуренції. Створення профілю стандартів служить інтересам обох сторін у максимальному ступені [3].

Практичне застосування профілю стандартів сприяє значному підвищенню продуктивності праці спеціалістів і якості розроблювальних систем та дозволяє замовнику системи зменшити залежність від одного постачальника програмних та апаратних засобів.

Література

1. Липаев В.В. Сертификация программных средств [Текст] / В.В. Липаев, // учебн. – М.:СИНТЕГ, 2010.– 348 с.
2. Липаев, В.В. Технические процессы и стандарты обеспечения функциональной безопасности в жизненном цикле программных средств [Электронный ресурс] / В.В. Липаев // Информационный бюллетень "Jet Info 03(130)/2004"/ Режим доступа http://www.cplire.ru/win/casr/os/3_12/10/4.htm – Загол. з екрану. – (15.10.2015)
3. Брадбанд, Й. Взаимосвязь между стандартами CELENEC в области железнодорожной сигнализации и другими стандартами по безопасности [Электронный ресурс]/ Й.Брадбанд, Ю.Хирау, Д.Ф.Людеке. – Режим доступа: <http://www.ibtrans.ru/CENELEC.pdf> – Загол. з екрану. – (20.10.2015)

Анотація

Проведено дослідження існуючих стандартів у галузі залізничної автоматики, відповідно до яких розробляються сучасні мікропроцесорні системи керування рухом поїздів на залізничному транспорті. Встановлено необхідність створення узгодженої сукупності нормативних документів (стандартів та вимог) для підвищення ефективності та якості процесу розроблення та впровадження сучасних систем керування.

Ключові слова: стандарти, мікропроцесорні системи, залізнична автоматика, нормативні документи.

Аннотация

Проведено исследование существующих стандартов в области железнодорожной автоматики, согласно которым разрабатываются современные микропроцессорные системы управления движением поездов на железнодорожном транспорте. Установлена необходимость создания согласованной совокупности нормативных документов (стандартов и требований) для повышения эффективности и качества процесса разработки и внедрения современных систем управления.

Ключевые слова: стандарты, микропроцессорные системы, железнодорожная автоматика, нормативные документы.

Abstract

A study of existing standards in the field of railway automation, under which developed modern microprocessor control systems of train traffic on the railway. Established the need to create a coherent set of regulations (standards of) to improve the quality and facilitate the development and implementation of new control systems.

Keywords: standards, microprocessor systems, rail automation, regulations.