

ВИКОРИСТАННЯ КІБЕРФІЗИЧНИХ ПІДХОДІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ СТАНУ ФІЗИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Thursday, 25 April 2019 16:30 (15 minutes)

Abstract

У даний час дослідниками багатьох країн ведуться дослідження можливостей кіберфізичних систем в багатьох галузях економіки. В розвиток цих досліджень розвинуті країни вкладають значні ресурси, розраховуючи отримати як економічний так і соціальний ефект.

Під кіберфізичною системою (КФС) розуміють поєднання фізичних процесів та кібернетичних компонентів, які забезпечують організацію вимірювально-обчислювальних процесів, захищене зберігання та обмін вимірювальною і службовою інформацією, організацію та здійснення впливів на фізичні процеси.

У даний час дослідниками багатьох країн ведуться дослідження можливостей кіберфізичних систем в багатьох галузях економіки. В розвиток цих досліджень розвинуті країни вкладають значні ресурси, розраховуючи отримати як економічний так і соціальний ефект.

Під кіберфізичною системою (КФС) розуміють поєднання фізичних процесів та кібернетичних компонентів, які забезпечують організацію вимірювально-обчислювальних процесів, захищене зберігання та обмін вимірювальною і службовою інформацією, організацію та здійснення впливів на фізичні процеси.

Метою цієї роботи є дослідження можливості використання КФС для контролю стану фізичної інфраструктури.

У епоху КФС пристрої стають дедалі «розумнішими», що дає нам додаткові можливості для та моніторингу систем та контролю ресурсів (наприклад, вода та електрика). Це стає можливим завдяки вбудованим розширеним можливостям зв'язку та обчислення, що в кінцевому підсумку формує КФС. Нова складна та гнучка інфраструктура створюється завдяки оснащенню датчиками та виконавчими елементами, а також здатності передавати виміряні спостережувані дані, приймати розумні рішення та діяти відповідно до них.

КФС все більше відслідковує та контролює фізичні активи в реальних інфраструктурах таких як системи життєзабезпечення, управління безпекою руху, сучасні автомобільні системи, управління виробничими процесами, екологічний контроль, контроль та управління критичною інфраструктурою, оборонні системи, виробництво та ін. КФС не тільки спираються на розробки в інших технологічних областях, а й доповнюють їх, виступаючи в ролі сприятливого чинника для формування великомасштабних комплексних Систем Систем. Зрозуміло, що КФС виходить за межі кожної окремої галузі та покликани зменшити складність, паралельно знизити витрати та підвищити ефективність.

Завдяки даним, що збираються та за потреби аналізуються кіберфізичною системою є можливість значно спростити всеохоплююче обстеження та аналіз існуючого стану підприємства. У разі інцидентів зібрана інформація допоможе незалежному інспектуванню, проведенню розслідування при встановленні причин, джерел та осіб які завдали збитки, формуванні доказової бази

Таким чином кіберфізичні підходи для контролю стану фізичної інфраструктури дозволяють надавати складні послуги не лише кінцевим користувачам, а й всім зацікавленим сторонам, інтегрованим в ціннісний ланцюжок, а також позиціонує зміну правил гри та зміну шляху, для створення більш інтелектуальної інфраструктури.

Contact Phone

Primary authors: RUDNITSKA, Olena (Kyiv National University of Construction and Architecture); KHLAPONIN, Dmytro

Presenter: KHLAPONIN, Dmytro

Session Classification: Програмні та апаратні засоби інформаційної безпеки

Track Classification: Програмні та апаратні засоби інформаційної безпеки