

2. Кривуля Г.Ф., Токарев В.В., Щербак В.К. Моделирование компьютеризированных систем управления с использованием интеллектуальных средств. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті: тези доповідей 32-ї міжн. наук.-практ. конф., м. Харків, 24-25 жовт. 2019р. Харків, С. 90 - 91.
3. Ruban I.V., Churyumov G.I., Tokariiev V.V., Tkachov V.M. Structural-functional reconfiguration of computer systems with reconstruct structure. Проблеми інформатики та моделювання: тези доповідей 19-ї міжн. наук.-техн. конф., м. Одеса, 11-16 вер. 2019р. Одеса, С.71 - 72.
4. Серков О.А., Князев В.В., Лазуренко Б.О., Яковенко І.В., Чурюмов Г.І., Токарев В.В. Надширокосмугові технології в задачах забезпечення електромагнітної сумісності рухомих об'єктів. Проблеми електромагнітної сумісності перспективних бездротових мереж зв'язку (EMC-2019):збірник наукових робіт четвертої міжн. наук.-техн. конф., м. Харків, 24 жовт. 2019 р. Харків, С. 55-57.
5. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariiev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles. The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, (DESSERT'2019): t. Leeds 5-7 june, 2019 y. Leeds, P.26 - 29.

*Токарев В.В., канд. техн. наук, доцент*

*Явніков Р.Д., магістр*

*Харківський національний університет радіоелектроніки, м Харків*

## **МЕТОД ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПРИСТРОЇВ ІoT НА БАЗІ АРХІТЕКТУРИ ЦИФРОВИХ ОБ'ЄКТІВ**

В даний час вводиться поняття identification of IoT і вводиться аббревіатура (IDoT). Крім цього, проводиться паралель і аналіз на предмет: чому вона настільки унікальна в порівнянні з поняттям «ідентичність користувачів» identification of user (IDoU) в традиційних мережах і системах зв'язку. Використовуючи ідеї «ідентичності» користувача IDoU із традиційних систем і мереж, був запропонований стек для IDoT. У представленому інформаційному стеці є чотири категорії: успадкування, асоціація, знання і контекст. Застосування запропонованого стека для IDIoT дійсно є новою парадигмою в порівнянні з IDoU. Через обмежену доступність інформації в середніх категоріях «Асоціація» і «Знання», а також негнучкості категорії «Успадкування» та неточності категорії «Контекст», аутентифікація на основі ризику з використанням декількох факторів, безумовно, буде найкращим варіантом для IoT. Крім проблем, пов'язаних з використанням декількох факторів із запропонованого стека для визначення і побудови IDoT, в IoT є як мінімум дві додаткові проблеми, які ще більше ускладнюють управління IDoT. Перша проблема пов'язана з відношенням володіння та ідентифікації користувача об'єкта IoT. У будь-який момент часу t кожен об'єкт IoT повинен мати власника (одного або декількох користувачів). Друга проблема пов'язана з управлінням ідентифікаторами і простором імен об'єктів IoT. Встановлено, що однією з основних проблем безпеки в IoT є відсутність строгого поняття «ідентичність» в IoT (IDIoT), а запропонований стек дозволяє зосередити увагу на ситуативній інформації, яка, як очікується, буде неточною і «зашумленою».

Пропонується проект «IDENTITY/IDENTIFIER-ENABLED NETWORKS

IDEAS», який покликаний служити механізмом або площиною управління загальним ідентифікатором (Identity and Identifier) для майбутніх мереж, які можуть бути адаптовані для IoT в декількох вимірах. В даний час відсутні дослідження, в яких була б докладно представлена архітектура цифрових об'єктів, як новий механізм для ідентифікації пристроїв і додатків IoT. Проведений аналіз показав, що використання архітектури цифрових об'єктів створить унікальні умови для транснаціональної єдиної системи ідентифікації, яку вже сьогодні необхідно впроваджувати у новостворювані пристрої та додатки IoT.

#### **Література:**

1. Churyumov G., Tokariiev V., Tkachov V. Problem of self-organization of s-bot group movement in unorganized physical environment. Комп'ютерні та інформаційні системи і технології: тези доповідей третьої міжн. наук.-техн. конф., м. Харків, 23 - 24 квіт. 2019 р. Харків, С.16-17.
2. Кривуля Г.Ф., Токарев В.В., Щербак В.К. Моделирование компьютеризированных систем управления с использованием интеллектуальных средств. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті: тези доповідей 32-ї міжн. наук.-практ. конф., м. Харків, 24-25 жовт. 2019р. Харків, С. 90 - 91.
3. Ruban I.V., Churyumov G.I., Tokariiev V.V., Tkachov V.M. Structural-functional reconfiguration of computer systems with reconstruct structure. Проблеми інформатики та моделювання: тези доповідей 19-ї міжн. наук.-техн. конф., м. Одеса, 11-16 вер. 2019р. Одеса, С.71 - 72.
4. Серков О.А., Князев В.В., Лазуренко Б.О., Яковенко І.В., Чурюмов Г.І., Токарев В.В. Надширокопasmові технології в задачах забезпечення електромагнітної сумісності рухомих об'єктів. Проблеми електромагнітної сумісності перспективних бездротових мереж зв'язку (EMC-2019):збірник наукових робіт четвертої міжн. наук.-техн. конф., м. Харків, 24 жовт. 2019 р. Харків, С. 55-57.
5. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariiev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles. The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, (DESSERT'2019): t. Leeds 5-7 june, 2019 y. Leeds, P.26 - 29.

*Федяніна О.О., студентка*

*Міжрегіональна академія управління персоналом (МАУП), м. Київ  
Факультет комп'ютерно-інформаційних технологій*

## **СПОСОБИ ПОКРАЩЕННЯ І ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ АНАЛІЗУ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ БЕЗДРотовИХ МЕРЕЖ WI-FI**

На сьогоднішній день технологія бездротових мереж Wi-Fi набула великої популярності і поширення [1]. Багато сучасних пристроїв, такі як смартфони, планшети, ноутбуки, роутери, Smart - телевізори, медіа центри, ігрові консолі і т.д. мають можливість підключення до Wi-Fi мережі. Актуальним на даний час є стандарт IEEE 802.11ax прийнятий в 2019 році. В Табл. 1 наведено коротку історію розвитку стандартів бездротових мереж Wi-Fi [2].

Табл. 1. Стандарти бездротових мереж Wi-Fi