

**ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ  
АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ  
ДП "ПІВДЕННИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ  
ІНСТИТУТ АВІАЦІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ"  
УНІВЕРСИТЕТ МІСТА ЖИЛІНА**

---

# **СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ**

**Тези доповідей дванадцятої міжнародної  
науково-технічної конференції**

**27 – 28 квітня 2022 року**

**Том 2: секція 5**

**Баку – Харків – Жиліна – 2022**

УДК 004/681.3

У збірнику подано тези доповідей дванадцятій міжнародній науково-технічній конференції “Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління”. Розглянуті питання за такими напрямками: теоретичні та прикладні аспекти систем прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами; комп’ютерні методи та засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління; методи та засоби комп’ютерних наук та програмної інженерії; безпека функціонування комп’ютерних систем та мереж; інформаційні технології у цивільній безпеці; сучасні інформаційно-вимірjuвальні системи; інформаційні технології у цивільній безпеці.

Затверджено до друку на розширеному онлайн-засіданні вченої ради ДП «Харківський НДІ технології машинобудування», протокол № 4 від 20 квітня 2022 року.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

### **Співголови оргкомітету**

ГАШИМОВ Ельшан Гяс огли (д.н.б. & в.н., проф., ВА ЗС АР, Баку, Азербайджан);  
КОВАЛЕНКО Андрій Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);  
КОСЕНКО Віктор Васильович (д.т.н., проф., ДП “ПДПРОНДІАВІАПРОМ”, Харків);  
КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків);  
ЛЕВАШЕНКО Віталій (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна).

### **Члени оргкомітету**

ГЛАВЧЕВ Максим Ігорович (к.е.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків);  
ГЛИВА Валентин Анатолійович (д.т.н., проф., КНУБА, Київ, Україна);  
ЄРОХІН Андрій Леонідович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);  
ЗАЙЦЕВА Єлена (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна);  
КАРПІНСЬКІ Миколай (д.н., проф., Університет Бельсько-Бяла, Польща);  
КРАСНОБАЄВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУ, Харків);  
КУРЧАНОВ Валерій Микитович (к.т.н., доц., ВІПІ, Полтава);  
ЛЕВЧЕНКО Лариса Олексіївна (д.т.н., доц., НТУУ «КПІ», Київ, Україна);  
ЛЕЩЕНКО Олександр Борисович (к.т.н., доц., НАУ «ХАІ». Харків);  
МІХАЛЬ Олег Пилипович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків);  
МОЖАЄВ Олександр Олександрович (д.т.н., проф., ХНУВС, Харків);  
НЕСТЕРЕНКО Катерина Сергіївна (д.т.н., проф., НАУ, Київ, Україна);  
ПОДОРОЖНЯК Андрій Олексійович (к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків);  
РУБАН Ігор Вікторович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків);  
РУДНИЦЬКИЙ Володимир Миколайович (д.т.н., проф., ЧДТУ, Черкаси);  
СЕМЕНОВ Сергій Геннадійович (д.т.н., проф., ХНЕУ, Харків);  
СМІРНОВ Олександр Анатолійович (д.т.н., проф., ЦНТУ, Кропивницький);  
ФЕДОРОВИЧ Олег Євгенович (д.т.н., проф., НАУ «ХАІ». Харків);  
ФІЛАТОВ Валентин Олександрович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);  
ШЕФЕР Олександр Віталійович (д.т.н., доц., НУ «ПП», Полтава).

### **Секретаріат оргкомітету**

КУЧУК Ніна Георгіївна (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків);  
ЛЯШЕНКО Олексій Сергійович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків).

© ВА ЗС АР; НТУ “ХПІ”; ХНУРЕ, ДП “ПДПРОНДІАВІАПРОМ”; УМЖ, 2022

Дванадцята міжнародна науково-технічна конференція “Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління” проводиться 27 та 28 квітня 2022 року в режимі ONLINE. Тези доповідей надруковані в двох томах та доступні в INTERNET.

## ТОМ 1

СЕКЦІЯ 1. Теоретичні та прикладні аспекти прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами

**Керівниця секції:** д.т.н., проф. Н. Г. Кучук, НТУ «ХПІ», Харків

**Секретар секції:** к.т.н. С. С. Бульба, НТУ «ХПІ», Харків

СЕКЦІЯ 2. Комп’ютерні методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління

**Керівники секції:** д.т.н., проф. І. В. Рубан, ХНУРЕ, Харків

д.т.н., проф. А. А. Коваленко, ХНУРЕ, Харків

**Секретар секції:** к.техн.н., доц. О. С. Ляшенко, ХНУРЕ, Харків

СЕКЦІЯ 3. Безпека функціонування комп’ютерних систем та мереж

**Керівник секції:** д.т.н., проф. О. А. Смірнов, ЦНТУ, Кропивницький

**Секретар секції:** к.т.н., доц. О. В. Сєверінов, ХНУРЕ, Харків

СЕКЦІЯ 4. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях

**Керівник секції:** д.т.н., проф. В. В. Косенко, ДП “ПДПРОНДІАВІАПРОМ”

**Секретарка секції:** к.т.н. Бельорін-Еррера О.М., НТУ «ХПІ», Харків

Підсекція 4.1. Сучасні інформаційно-вимірювальні системи

Підсекція 4.2. Інформаційні технології у цивільній безпеці

## ТОМ 2

СЕКЦІЯ 5. Методи та засоби комп’ютерних наук та програмної інженерії

**Керівники секції:** д.т.н., проф. І. В. Гребенік, ХНУРЕ, Харків

к.т.н., проф. З. В. Дудар, ХНУРЕ, Харків

**Секретар секції:** к.т.н., доц. О. С. Назаров, ХНУРЕ, Харків

## МЕТОДИ ІНТЕГРАЦІЇ РОЗПОДІЛЕНИХ БАЗ ДАНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ

Яковлев Д. А., Філатов В. О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Робота присвячена дослідженню методів інтеграції розподілених баз даних (БД) інформаційних систем (ІС).

Запропоновано метод, який на формальному рівні дозволяє описати процес синтезу структурної складової реляційної моделі бази даних з безлічі схем баз даних, що окремо існують.

Метод дозволяє мінімізувати витрати на проектування загальної схеми БД, забезпечує зберігання даних та маніпулювання ними для всіх функціональних задач у рамках інтегрованої ІС. Використання інтегрованої ІС знижує ризики подання неактуальної, надмірної інформації, а також вартість її підтримки та супроводу.

**Метою доповіді** є дослідження та розробка методів інтеграції розподілених баз даних інформаційних систем на основі синтезу моделей даних різних незалежних предметних галузей.

В інформаційному просторі організації, установи, підприємства можуть функціонувати різні системи, спроектовані на основі реляційного підходу, предметні області яких довільним чином можуть співвідноситися між собою (повністю перетинатися (всі або деякі відносини однієї БД містять дані про той самий об'єкт, що й відносини іншої)), частково перетинатися, не перетинатися (схеми БД не містять даних про один і той же об'єкт реального світу)).

У роботі розглядаються питання інтеграції розподілених баз даних, які можуть бути лише у вигляді універсального відношення (містить усі атрибути БД).

Якщо предметна область характеризується схемою БД, у якій присутні відносини та зв'язку з-поміж них, то шляхом використання запитів на об'єднання, вихідну схему необхідно надати у вигляді універсального відношення.

Наступною ітерацією на основі аналізу зв'язків між атрибутами здійснюється декомпозиція універсального відношення, тобто перехід до кількох відносин меншої розмірності, що задовольняють певним умовам.

### Список літератури

1. Stein, R.E. Re-Engineering the Manufacturing System: Applying the Theory of Constraints [Text] / R.E. Stein. – Marcel Dekker, 2003. – 325p.
2. Codd E.F. A Relational Model of Data for LargeShared Data Banks [Text] / E.F.Codd. – Communications of the ACM, 1993.–Vol.38, №1.– p.17-36.