



**КОНТРОЛЬ І УПРАВЛІННЯ  
В СКЛАДНИХ СИСТЕМАХ  
(КУСС-2012)**

**XI Міжнародна конференція**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

**Вінниця  
9-11 жовтня 2012 року**

Вінницький національний технічний *університет* (ВНТУ)  
Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ)  
Грузинський технічний університет  
Дакарський університет Шейха Анта Діоп  
University NOVA (Лісабон)  
Технічний університет Любліна  
Українська асоціація з автоматичного управління  
Українська федерація інформатики  
Українська секція Міжнародного науково-технічного товариства IEEE

## **КОНТРОЛЬ І УПРАВЛІННЯ В СКЛАДНИХ СИСТЕМАХ (КУСС-2012)**

**XI Міжнародна конференція**

**Тези доповідей**

Вінниця  
9-11 жовтня 2012 року

## **MEASUREMENT AND CONTROL IN COMPLEX SYSTEMS (MCCS - 2012)**

**XI International Conference**

**Abstracts**

Vinnytsia  
9-11 October 2012

ВНТУ  
Вінниця  
2012

УДК 681.5  
ББК 32.97  
К65

*Відповідальний редактор В. М. Дубовой*

**Контроль і управління в складних системах (КУСС-2012).**  
К65 XI Міжнародна конференція. Тези доповідей. Вінниця, 9-11  
жовтня 2012 року. – Вінниця: ВНТУ. – 2012. – 283 с.

ISBN 978-966-641-484-0

Збірка містить тези доповідей XI Міжнародної конференції з контролю і управління в складних системах за п'ятьма основними напрямками: теоретичні основи контролю та управління, перспективні методи, програмні і технічні засоби систем контролю і управління, контроль та керування в окремих галузях, керування і оптимізація в людино-машинних та організаційно-економічних системах, інтелектуальні технології в системах управління.

УДК 681.5  
ББК 32.97

ISBN 978-966-641-484-0

© Укладання, Вінницький національний технічний університет 2012



Однак, отримання достовірних даних контролю сильно ускладнюється через істотну оптичну неоднорідність аерозольних утворень, присутність фону багаторазового розсіювання і мале значення величини ехо-сигналів, що приходять з глибини розсіювального атмосферного середовища. Тому, для інтерпретації даних лазерного зондування шлейфів промислових викидів із великою оптичною густиною, необхідно розв'язати рівняння лазерного зондування, яке містить інформацію про оптичні характеристики атмосфери, пов'язує амплітуду відбитого атмосферою сигналу з параметрами лідара і оптичними характеристиками атмосфери на трасі зондування.

Отже, у багатьох практичних задачах лідар може виступати як індикатор: надзвичайної ситуації, пожежі, виявлення джерел викидів, поширення в просторі викидів підприємств. Крім цього, лазерна локація і зондування має ряд переваг перед традиційними методами контролю забруднення повітря, а саме: великий просторовий об'єм контрольованого атмосферного середовища по вимірюваному компоненту, неконтактність, експресність, скритність (якщо мова йде, зокрема, про ІЧ-зондування) та безперервність здійснюваного контролю.

УДК 551.50:004.4

О. Родінін, студ.; Л.Ю. Юрчук, к.т.н., доц.

### СПЕЦІАЛІЗОВАНА СИСТЕМА ЗБОРУ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

В сучасних умовах ефективність метеорологічного забезпечення в першу чергу залежить від ступеня оснащення сучасним метеорологічним обладнанням і засобами автоматизації.

З часом попит на високоточну погодні інформацію постійно зростає. Окрім професійної метеорології, існує велика кількість галузей, для яких погодні умови також відіграють важливу роль. Слід зазначити, що безпосередньо вимірювання погодних параметрів не є їх основною діяльністю. Приклади таких галузей: цивільна авіація, збройні сили, сільське господарство, екологічні служби, органи попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій тощо.

Різними метеослужбами проводяться вимірювання великої кількості параметрів, серед них вимірювання: температури та вологості повітря, атмосферного тиску, швидкості та напрямку повітряного потоку, температури ґрунту на різних глибинах, хмарності тощо. Але кожна галузь та (або) вирішення окремих задач ставлять власні вимоги до метеорологічного забезпечення. Наведемо деякі з них: набір вимірюваних параметрів, точнісні характеристики, частота замірів, потреби в додаткових розрахунках (середні, пікові значення), вимоги до каналів передачі даних, вимоги до методів відображення та реєстрації вимірювальної інформації тощо. Крім того історично склалася певна специфічність як технічного, так і програмного забезпечення у сфері метеорології.

Підвищення ефективності роботи метеорологічних служб потребує використання засобів автоматизації, що дозволяють мінімізувати участь людини у процесі отримання та обробки метеорологічної інформації, представлення її у необхідному вигляді, забезпечення можливості управління процесом оператором у діалоговому режимі, особливо в умовах об'єднання окремих метеостанцій у єдину мережу.

Для цього можуть застосовуватись автоматизовані інформаційно-вимірювальні комплекси, які містять безпосередньо засоби вимірювань, а також програмні та програмно-апаратні компоненти для передачі, обробки, аналізу та відображення даних.

Одним із доцільних рішень для реалізації «верхнього рівня» інформаційно-вимірювального комплексу є застосування SCADA-систем. Це дозволить досягти високого рівня автоматизації та універсальності, тобто єдиного програмного підходу при застосуванні різного апаратного метеорологічного забезпечення.

На даний момент на ринку представлено велику кількість універсальних потужних SCADA-систем, але деякі особливості обмежують їх використання у метеорології. В якості прикладу наведемо декілька з них: використання специфічних протоколів обміну даними, підтримка різноманітних способів відображення інформації, певні вимоги до гнучкості режимів реєстрації та ведення архіву, формування спеціальних інформаційних зведень тощо.

Отже, доцільним стає розробка SCADA-системи спеціального призначення, яка буде здатна взаємодіяти з специфічним класом апаратних систем.

**КОНТРОЛЬ І УПРАВЛІННЯ  
В СКЛАДНИХ СИСТЕМАХ  
(КУСС-2012)**

**XI Міжнародна конференція**

**Тези доповідей**

**м. Вінниця, 9-11 жовтня 2012 року.**

Матеріали подаються в авторській редакції

Підписано до друку 14.09.2012 р.  
Формат 42×28,7 1/2. Папір офсетний.  
Гарнітура Times New Roman.  
Друк різнографічний. Ум. друк. арк. 32,8.  
Наклад 170 прим. Зам. № 2012-132.

Вінницький національний технічний університет,  
КІВЦ ВНТУ,  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Тел. (0432) 59-85-32  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті,  
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі,  
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Тел. (0432) 59-81-59  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.