

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет  
Кафедра інформаційно-вимірювальних систем



**ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ**

Тези доповідей  
науково-практичної конференції  
студентів та аспірантів  
10 жовтня 2017 року

Київ 2017

**УДК 681.518.3**

**Науково-практична конференція студентів та аспірантів «Інформаційно-вимірювальні технології та системи», 10 жовтня 2017 року: тези доповідей. – К.: НАУ, 2017. – 20 с.**

У виданні зібрано тези доповідей конференції, присвяченої інформаційно-вимірювальним системам

### **ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**ГОЛОВА:**

д-р техн. наук, проф., зав. кафедри ІВС Орнатський Д.П.

**ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:**

д-р техн. наук, проф. Щербак Л.М.

д-р техн. наук, доц. Єременко В.С.

канд. техн. наук Шенгур С.В.

канд. техн. наук Дергунов О.В.

**СЕКРЕТАР:**

канд. техн. наук Вітрук Ю.В.

Матеріали подано в авторській редакції та затверджено на засіданні кафедри інформаційно-вимірювальних систем від 17 жовтня 2017 року (протокол № 24 від 17.10.2017)

Рекомендовано до видання вченою радою Навчально-наукового інституту Інформаційно-діагностичних систем НАУ (протокол № 9 від 18 жовтня 2017 р.)

## ЗМІСТ КОНФЕРЕНЦІЇ

1. **Бачинський А.О., Шевченко О.А.**  
ЗАДАЧА РОЗРОБКИ ПРИСТРОЮ БЕЗКОНТАКТНОГО ОБМІНУ  
ДАНИМИ З ПЕРСОНАЛЬНИМ КОМП'ЮТЕРОМ 5
2. **Вовк С.М., Кишман К.А.**  
АПАРАТНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ МОБІЛЬНОГО  
ЗВ'ЯЗКУ 6
3. **Ігнатченко Д.Є., Шевченко А.А.**  
ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ТА КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ  
СИСТЕМ ДІАГНОСТИКИ ТЯГОВО-РУХОМОГО СКЛАДУ 8
4. **Калюжний В.О.**  
СУЧАСНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА ЇХ  
ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ ДІАГНОСТИЧНИХ РІШЕНЬ В  
ІМПЕДАНСНОМУ КОНТРОЛІ 9
5. **Кишман К.А., Вовк С.М.**  
ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ТА КАЛІБРУВАННЯ ЛЮКСМЕТРІВ 10
6. **Луговий Я.О.**  
РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ – ПРОРИВ  
XXI СТОЛІТТЯ 11
7. **Мазуренко Є.І., Репецька Н.О.**  
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ ШТУЧНИХ МОДЕЛЕЙ  
ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ 12
8. **Онофрійчук Д.В., Шуба А.М.**  
АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ КОМПОЗИЦІЙНИХ  
МАТЕРІАЛІВ 13
9. **Пархоменко Т.В., Редько О.О.**  
ОРГАНІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ  
МЕТРОЛОГА У ВИПРОБУВАЛЬНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ 14
10. **Репецька Н. О., Мазуренко Є.І.**  
СПЕКТРАЛЬНА ОБРОБКА ГАРМОНІЙНИХ СИГНАЛІВ ДЛЯ  
ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ОЦІНКИ ДІАГНОСТИЧНИХ ОЗНАК З  
ВИКОРИСТАННЯМ ВІКОННОЇ ОБРОБКИ 15
11. **Шевченко А.А., Ігнатченко Д.Є.**  
СИСТЕМА КОНТРОЛЮ РУХУ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ 16
12. **Шевченко О.А., Бачинський А.О.**  
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ПАРАМЕТРІВ  
ДОВКІЛЛЯ 17

## **ОРГАНІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ МЕТРОЛОГА У ВИПРОБУВАЛЬНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ**

У відповідності до Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» державне регулювання стосовно вимірювань, одиниць вимірювання та засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) здійснюється у сферах законодавчо регульованої метрології. До вимірювального обладнання акредитованих випробувальних лабораторій (ВЛ) висуваються вимоги щодо їх метрологічного підтвердження, відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 (Стандарту). Тому у ВЛ повинна бути уповноважена особа, яка відповідає за дотримання метрологічного забезпечення (МЗ) та простежуваності вимірювань – метролог.

До завдань, які висуваються метрологу ВЛ, відносяться:

- забезпечення єдності вимірювань (дотримання вимог до правильного застосування ЗВТ, випробувального обладнання (ВО) та стандартних зразків (СЗ) і робочих інструкцій по виконанню вимірювань);
- організація своєчасності проведення повірки та/або калібрування ЗВТ і атестації ВО (відповідно до встановлених міжповіркових (МПП) та розрахованих міжкалібрувальних інтервалів (МКІ));
- складання щорічних планів та графіків метрологічного підтвердження (згідно Наказу МЕРТУ №193 від 08.02.2016 та програми калібрування у відповідності до п. 5.6.1 Стандарту);
- заповнення відповідних форм паспорту ВЛ (Форми 3, 4, 5 Ф-08.01.19 Національного агентства з акредитації України);
- розрахунок невизначеності результатів випробувань;
- валідація стандартизованих та розроблених лабораторією методик випробувань, що входять до сфери акредитації ВЛ;
- проведення верифікації устаткування ВЛ, у межах компетентності метролога.

Авторами запропонований підхід до організації комп'ютеризованого робочого місця метролога (КРММ) ВЛ, розробленого на базі програмного пакету MS Office Excel. На відміну від існуючих програмних продуктів, що запропоновані вітчизняному споживачеві для полегшення роботи, в даній розробці присутня можливість адаптування шаблону реєстру устаткування. Великою перевагою є той факт, що більшість технічних фахівців володіють навичками роботи в MS Office.

В основному шаблоні реєстру КРММ присутні поля для вводу інформації, яка необхідна для заповнення графіку повірки (найменування, тип, діапазон, похибка/невизначеність, МПП), програми калібрування (вимоги до калібрування, МКІ), форм паспорту ВЛ (назва випробувань, рік введення в експлуатацію, виробник, інформація про СЗ), про проведені повірки/калібрування (дата, вартість, виконавець), стан устаткування та його місцезнаходження. Реалізований автоматизований розрахунок дат метрологічного підтвердження та сервісного обслуговування устаткування ВЛ.

*Науковий керівник - Мокійчук В.М., к.т.н, доц.*