

УДК 066.9(477)

## РОЗВИТОК МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Студ. М.П. Карпов, гр. МгПрЕ-16  
Науковий керівник проф. А.М. Слізков  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Мета - Розкрити особливості використання метрології в експертній діяльності. Завдання - вивчення метрологічних характеристик, повірка і атестація засобів вимірювання; створення еталонів, методів і засобів вимірювання; обробка сукупностей вимірів, оцінка точності вимірювання.

**Об'єкт дослідження.** Об'єктом дослідження виступає метрологічне забезпечення експертної діяльності в Україні.

**Методи та засоби дослідження.** Відтворення величин заданого розміру, порівняння величин, вимірювальне перетворення, обробка результатів спостережень, планування вимірювального експерименту. Різноманітні засоби вимірювань і контролю, які вдосконалюються й розвиваються на основі об'єктивних законів.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** Розвиток інформаційних технологій і їх впровадження в різні галузі науки, промисловості і економіки формує нові можливості для удосконалення та розвитку цих галузей. Це стосується і метрології, як науки і сфери діяльності, де впровадження інформаційних технологій відкриває нові напрямки розвитку і сприяє удосконаленню традиційних.

Основними напрямками, що охоплює Інтернет - метрологія є:

- інтернет-сумісне калібрування, при якому калібрувальна лабораторія проводить віддалений контроль за процесом калібрування в лабораторії клієнта.
- віддалений моніторинг обладнання;
- реалізація доступу до бібліотек, контролюючих сервісів, історій калібрування, вимірювальних даних, імітуючого програмного забезпечення (симуляторів) з використання Web.

### **Результати дослідження.**

З метою впорядкування понятійної системи останнім часом пропонується відмовитися від вживання понять галузевих метрологій, залишивши тільки терміни *метрологія законодавча*, *метрологія теоретична* та *метрологія практична*. Завдання сучасної метрології: теорія вимірювань, побудова одиниць фізичних величин і систем одиниць; вивчення метрологічних характеристик, повірка і атестація засобів вимірювання; створення еталонів, методів і засобів вимірювання, зокрема в гірничій справі; обробка сукупностей вимірів, оцінка точності вимірювання тощо.

Вирізняють три напрями (розділи) метрології, які тісно пов'язані між собою: теоретична, практична (прикладна) та законодавча метрологія.

**Теоретична метрологія** - розділ метрології, предметом якого є розробка фундаментальних основ метрології. Інколи використовують термін фундаментальна метрологія [РМГ 29-99]. Наприклад, теорія похибок вимірювання, теорія невизначеності вимірювань, теорія вимірювальних перетворень тощо.

### **Завдання теоретичної метрології:**

- розроблення та удосконалення теоретичних основ метрології, в тому числі загальної теорії вимірювань, теорії похибок, теорії надійності засобів вимірювальної техніки, теорії вимірювальних перетворень та теорії передавання вимірювальної інформації;

- розроблення нових принципів та методів вимірювань, в тому числі фізичні дослідження з метою використання найновіших досягнень науки для створення нових методів вимірювань та засобів вимірювальної техніки, підвищення точності вимірювань;
- створення та удосконалення основ єдності мір та вимірювань, в тому числі удосконалення еталонів, удосконалення мір фізичних величин та засобів вимірювань, створення наукових основ держаних випробувань вимірювальних засобів, розроблення та удосконалення нормативної документації в галузі вимірювальної техніки (стандарти, технічні умови, інструкції та методичні вказівки);
- створення та удосконалення наукових основ державної служби довідкових даних та стандартних зразків, в тому числі розроблення методик експериментального визначення найбільш достовірних значень фізичних констант, розроблення і удосконалення системи збору, апробації, зберігання та розповсюдження стандартних довідкових даних;
- створення та удосконалення наукових основ державної служби атестації якості продукції, в тому числі критеріїв оцінювання якості продукції.

**Законодавча метрологія** - частина метрології, що містить законодавчі акти, правила, вимоги та норми, які регламентуються і контролюються державою для забезпечення єдності вимірювань [ДСТУ 2681-94].

*Завдання законодавчої метрології:*

- створення та удосконалення законодавчих основ вимірювальної техніки;
- узаконення (стандартизація) термінів та їх визначень, систем чи сукупності одиниць, системи еталонів, мір фізичних величин та засобів вимірювань;
- узаконення класів точності засобів вимірювальної техніки та методик оцінювання їх точності;
- узаконення стандартних довідкових даних, методик перевірки та контролю вимірювальних засобів, методик контролю та атестації якості продукції.

**Практична (прикладна) метрологія** - розділ метрології, предметом якого є питання практичного застосування розробок теоретичної метрології та положень законодавчої метрології. Принципово важливі результати наукових досліджень повинні бути доведені до практичного втілення і стати обов'язковими для всіх. Найважливішою сферою практичної метрології є забезпечення метрологічної простежуваності вимірювань.

*Завдання практичної метрології :*

- організація державної служби єдності мір та вимірювань, включно з організацією та здійсненням періодичної перевірки та калібрувань засобів вимірювальної техніки, які знаходяться в експлуатації, організація та здійснення випробувань нових засобів вимірювальної техніки, контроль за станом вимірювального парку підприємства;
- організація державної служби стандартних довідкових даних та стандартних зразків, в тому числі видання офіційних довідників зі значеннями констант та властивостей речовин і матеріалів, виготовлення та випуск стандартних зразків та організація служби їх атестації;

**Висновки.**

Отже, метрологія є науковою основою сучасної вимірювальної техніки, причому функції прикладної і законодавчої метрології підпорядковані положенням теоретичної метрології. Своєю чергою, положення теоретичної метрології знаходять практичну перевірку під час реалізації функцій прикладної та законодавчої метрології.