

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія економіки, соціально-гуманітарних та  
фундаментальних дисциплін**

## **ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

навчальної дисципліни «Метрологія та стандартизація вимірювань»  
обов'язкових компонент  
освітньо-професійної програми  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
*Авіоніка*  
*173 Авіоніка*

**за темою - Органи міжнародної метрологічної конвенції**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 22.02.2024 №2

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного коледжу  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 17.01.2024 № 6

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 22.02.2024 №2

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки, соціально-гуманітарних та фундаментальних дисциплін, протокол від 06.12.2023 р. № 11

**Розробник:** викладач циклової комісії економіки, соціально-гуманітарних та фундаментальних дисциплін, викладач-методист Грибанова С.А.

**Рецензенти:**

1. Начальник відділу організації наукової роботи та гендерних питань, к.т.н., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Владов С.І.
2. Доцент кафедри автомобілів та тракторів Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, к.т.н., доцент Черниш А.А

### План лекції

1. Метрична конвенція. Міжнародна організація законодавчої метрології. Міжнародна організація зі стандартизації. Міжнародна електротехнічна комісія. Міжнародна конфедерація з вимірювання.

### Рекомендована література:

#### Основна

1. Баль-Прилипко Л.В., Слободянюк Н.М., Поліщук Г.Є. та ін. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю: Підручник. - К.: ЦП "Компринт" - 2017. - 573 с.

2. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів та послуг. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 426 с.

3. Сукач М. К. Основи стандартизації. – К.: Ліра, 2017. – 324 с.

4. Основи метрології та засоби вимірювань: Навч. посіб. /Д. М. Нестерчук, С. О. Квітка, С. В. Галько. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. – 256 с.

#### Додаткова

5. Закон України «Про стандартизацію» // Урядовий кур'єр, № 108, від 20 червня 2001 р.

6. Основи стандартизації та сертифікації. Підручник / Величко О.М., Кучерук В.Ю., Гордієнко Т.Б., Севаст'янов В.М.. – Київ, 2013. – 364 с.

### Текст лекції

**1. Метрична конвенція. Міжнародна організація законодавчої метрології. Міжнародна організація зі стандартизації. Міжнародна електротехнічна комісія. Міжнародна конфедерація з вимірювання.**

Розширення культурних та економічних зв'язків між державами світу потребувало вирішення одного із невідкладних завдань - забезпечення міжнародної єдності вимірювань і одноманітності мір.

Першим кроком до вирішення цієї проблеми стало провадження наприкінці XVIII ст. у Франції метричної системи мір. На думку її творців, вона мала слугувати «на всі часи, для всіх народів».

У 1870 році в Парижі з ініціативи Петербурзької академії наук відбулося засідання, на якому пропонувалося організувати комісію з виготовлення прототипів міри довжини та маси (метра і кілограма). Така комісія була організована, і в 1872 році нею було прийнято рішення про створення платино-іридієвих еталонів метра та кілограма як основних одиниць метричної системи.

Щоб надати метричній системі дійсно міжнародного характеру і забезпечити одноманітність мір в усіх країнах, які її прийняли, необхідно було виготовити і точно звірити один з одним стільки тотожних еталонів метра і кілограма, скільки їх замовлять зацікавлені країни. Один із еталонів метра і один із еталонів кілограма, найбільш близькі до архівних, слід було прийняти за міжнародні прототипи, а виражену через них решту еталонів розподілити за методом жеребкування між зацікавленими країнами.

Виготовлення усіх цих еталонів доручили французькій секції комісії, оскільки основна частина роботи за необхідністю повинна бути зосереджена в Парижі - місці знаходження архівних прототипів. Для керівництва діяльністю французькою секцією призначили постійний комітет із 12 членів - представників різних країн.

Комісія рекомендувала заснувати в межах міжнародної конвенції народне бюро мір і ваги (МБМВ) як нейтральну наукову установу для збереження і звірення міжнародних прототипів та їх національних копій.

Метрична конвенція зібралася в Парижі 1 березня 1875 р. у складі 20 держав. Відбулося чотири засідання. На останньому з них 20 травня 1875 р. 17 держав Європи та Америки, у тому числі й Росія, з метою забезпечення міжнародної єдності і вдосконалення метричної системи, підписали Метричну конвенцію.

Вищим органом Міжнародної метричної конвенції є Генеральна конференція з мір і ваги, яка збирається один раз на 6 років для обговорення наукових проблем з метрології та прийняття необхідних заходів щодо розповсюдження та вдосконалення метричної системи. Структурну схему органів міжнародної метричної конвенції наведено на рис. 1.2.



**Рис. 1.2.** Органи міжнародної метричної конвенції:  
консультативні комітети: ККЕ – з електрики; ККФР – фото і радіометрії; ККТ – з термометрії; ККВМ – з визначення метра; ККВС – з визначення секунди; ККЕІВ – еталонів іонізуючого випромінювання; ККО – з одиниць; ККМ – з визначення маси

Одним із важливих положень Метричної конвенції є затвердження нею згоди держав на утворення Міжнародного бюро мір і ваги (МБМВ) як наукового постійно діючого метрологічного закладу для наукової роботи та сприяння поширенню метричної системи мір у міжнародному масштабі.

Діяльністю МБМВ керує Міжнародний комітет мір і ваги (МКМВ), який щороку заслуховує і затверджує звіт про роботу бюро, його плани та фінансування тощо. При МКМВ працюють 8 консультативних комітетів (див. рис. 1.2).

Міжнародне бюро мір і ваги розташоване у Севрі (поблизу Парижа). В його спеціальних приміщеннях зберігаються міжнародні еталони метра, кілограма, електричних і світлових одиниць, радіоактивності тощо. Бюро організовує регулярні міжнародні звіряння національних еталонів довжини, маси, електрорушійної сили, електричного опору, сили світла, світлового потоку, джерела іонізаційного випромінювання та інших зразків мір.

У 1956 році було утворено Міжнародну організацію законодавчої метрології (МОЗМ) з метою вирішення таких завдань:

- створення центру документації й інформації про національні служби контролю за вимірювальними приладами та з метою їх повірки;
- уніфікація методів і правил вирішення завдань законодавчої метрології;
- переклад і випуск текстів законодавчих правил про вимірювальні засоби та їх використання;
- складання типових проектів законів і регламентів щодо вимірювальних засобів та їх використання;
- розробка проекту матеріальної організації типової служби для повірки вимірювальних приладів і контролю за ними;
- розробка характеристик та якості вимірювальних приладів, які використовуються у міжнародному масштабі.

У складі Міжнародної організації законодавчої метрології є Міжнародне бюро законодавчої метрології, розташоване у Парижі. Його роботою керує комітет законодавчої метрології. У Міжнародній організації законодавчої метрології функціонує 66 секретаріатів - доповідачів, які розробляють як загальні питання законодавчої метрології, так і питання щодо окремих видів приладів (ваги, тахометри, манометри, спиртометри та ін.).

Нині Міжнародну метричну конвенцію підписали 44 держави, а метрична система мір визнана й узаконена 129 державами.