

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

Циклова комісія природничих дисциплін

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни «Метрологія та стандартизація»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів

за темою - Органи міжнародної метрологічної конвенції

Вінниця 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 № 7

СХВАЛЕНО

Методичною радою Кременчуцького
льотного коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 28.08.2023 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії природничих дисциплін, протокол від
28.08.2023 № 1

Розробник: викладач циклової комісії природничих дисциплін, спеціаліст вищої
категорії, викладач-методист Грибанова С.А.

Рецензенти:

1. Доцент кафедри автомобілів та тракторів Кременчуцького національного
університету імені Михайла Остроградського, кандидат технічних наук,
доцент Черниш А.А.

2. Начальник відділу організації наукової роботи та гендерних питань, к.т.н.,
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Владов С.І.

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.