НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Бурова М.Я., Варавіна О.П., Яцкевич О.О.

«МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ»

Конспект лекцій

для студентів спеціальності 185
«Нафтогазова інженерія та технології»

Під заг. редакцією
д.т.н., проф. Фик І.М.

Харків 2023

Автори:
Бурова М.Я., старший викладач кафедри ВНГіК,
Варавіна О.П., доцент кафедри ВНГіК,
Яцкевич О.О., старший викладач кафедри ВНГіК,

Бурова М.Я.
Метрологія, стандартизація та підтвердження відповідності. Конспект лекцій: Посібник для студентів спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / М.Я. Бурова, О.П. Варавіна, О.О. Яцкевич. – Х.: НТУ «ХПІ». 2023. – 153 с.

Посібник містить курс лекцій з дисципліни «Метрологія, стандартизація та підтвердження відповідності». Посібник дає цілисну, системну уяву про сучасний стан системи стандартизації, метрологічної діяльності, технічного регулювання та процедури підтвердження відповідності в Україні, діяльність міжнародних та регіональних систем стандартизації і сертифікації різних країн світу.

Предназначено для студентів 5 курсу навчання спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології».

МЕТРОЛОГІЯ

ТЕМА 1

ПОНЯТТЯ МЕТРОЛОГІЇ, ЄДНОСТІ ТА МЕТРОЛОГІЧНОЇ ПРОСТЕЖУВАНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ ТА МЕТРОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ В СФЕРІ МЕТРОЛОГІЇ ТА МЕТРОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. СФЕРА ЗАКОНОДАВЧО РЕГУЛЬОВАНОЇ МЕТРОЛОГІЇ

Поняття метрології, єдності та метрологічної простежуваності вимірювань та метрологічної діяльності

Метрологія - наука про вимірювання та їх застосування;

Вимірювання - процес знаходження значення физичної величини дослідним шляхом за допомогою засобів вимірювання.

.**Єдність вимірювань** - стан вимірювань, за якого їх результати виражаються в одиницях вимірювання, визначених законодавством, а характеристики похибок або невизначеності вимірювань відомі з певною ймовірністю і не виходять за встановлені границі.

Метрологічна простежуваність (простежуваність) - властивість результату вимірювань, яка полягає в тому, що цей результат може бути пов'язаний з еталоном через задокументований нерозривний ланцюг калібрувань, кожне з яких робить свій внесок у невизначеність вимірювання;

Метрологічна діяльність - діяльність, пов'язана із забезпеченням єдності вимірювань.

Законодавство України в сфері метрології та метрологічної діяльності

Законодавство України про метрологію та метрологічну діяльність складається з Закону України про метрологію та метрологічну діяльність, який регулює відносини, що виникають в процесі провадження метрологічної діяльності, та інших нормативно-правових актів, що регулюють відносини в цій сфері.

У разі якщо міжнародним договором України, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені законодавством України про метрологію та метрологічну діяльність, застосовуються правила міжнародного договору.

Сфера законодавчо регульованої метрології

Сферою законодавчо регульованої метрології є визначені Законом України про метрологію та метрологічну діяльність види діяльності, щодо

яких з метою забезпечення єдності вимірювань та простежуваності здійснюється державне регулювання стосовно вимірювань, одиниць вимірювання та засобів вимірювальної техніки.

До сфери законодавчо регульованої метрології належать такі види діяльності:

- забезпечення захисту життя та охорони здоров'я громадян;
- контроль якості та безпечності харчових продуктів і лікарських засобів;
- контроль стану навколишнього природного середовища;
- контроль безпеки умов праці;
- контроль безпеки дорожнього руху та технічного стану транспортних засобів;
- топографо-геодезичні, картографічні та гідрометеорологічні роботи, роботи із землеустрою;
- торговельно-комерційні операції та розрахунки між покупцем (споживачем) і продавцем (постачальником, виробником, виконавцем), у тому числі під час надання транспортних, побутових, комунальних, телекомунікаційних послуг, послуг поштового зв'язку, постачання та/або споживання енергетичних і матеріальних ресурсів (електричної і теплової енергії, газу, води, нафтопродуктів тощо);
- обчислення сум податків і зборів, податковий та митний контроль;
- роботи, пов'язані з визначенням параметрів будівель, споруд і території забудови;
- роботи із забезпечення технічного захисту інформації згідно із законодавством;
- роботи з використання апаратури глобальних супутникових навігаційних систем;
- роботи, що виконуються за дорученням органів досудового розслідування, органів прокуратури та судів;
- реєстрація національних і міжнародних спортивних рекордів.

ТЕМА 2

МЕТРОЛОГІЧНА СИСТЕМА УКРАЇНИ. НАЦІОНАЛЬНА МЕТРОЛОГІЧНА СЛУЖБА ТА ЇЇ СТРУКТУРА. ЦІЛІ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ ЇЇ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ. МІЖНАРОДНІ МЕТРОЛОГІЧНІ ОРГАНІЗАЦІЇ. ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ МЕТРОЛОГІЧНИХ РОБІТ, ПРОВЕДЕНИХ В ІНШИХ ДЕРЖАВАХ

Метрологічна система України

Метрологічна система України створює необхідні засади для забезпечення єдності вимірювань у державі.

Основними завданнями цієї системи є:

- реалізація єдиної технічної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- захист громадян і національної економіки від наслідків недостовірних результатів вимірювань;
- здійснення фундаментальних і прикладних досліджень та наукових розробок у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- економія всіх видів енергетичних і матеріальних ресурсів;
- забезпечення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції;
- створення нормативно-правових, нормативних, науково-технічних та організаційних основ забезпечення єдності вимірювань у державі.

Метрологічна система України включає:

- національну метрологічну службу;
- нормативно-правову базу, у тому числі законодавчі акти, технічні регламенти та інші нормативно-правові акти, що регулюють відносини у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- національну еталонну базу та систему передачі розмірів одиниць вимірювання;
- систему добровільної акредитації калібрувальних лабораторій, а також систему акредитації випробувальних лабораторій, органів з оцінки відповідності у випадках, визначених цим та іншими законами України;
- навчальні заклади, науково-дослідні установи, організації, що поширюють знання та досвід у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Діяльність, пов’язану із забезпеченням функціонування та розвитку метрологічної системи України, координує центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності. На данний момент це — Мінекономрозвитку.

Національна метрологічна служба та її структура. Цілі та повноваження її структурних підрозділів

Національна метрологічна служба та її структура.

До національної метрологічної служби належать:

- центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрологічного нагляду;
- наукові метрологічні центри;
- державні підприємства, які належать до сфери управління центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, та провадять метрологічну діяльність в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, містах обласного значення (далі - метрологічні центри);
- Служба єдиного часу і еталонних частот, Служба стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів, Служба стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів;
- метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, інших державних органів, підприємств та організацій;
- органи з оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки та повірочні лабораторії.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, здійснює державне управління забезпеченням єдності вимірювань в Україні.

До повноважень центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, належать:

- забезпечення нормативно-правового регулювання у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- організація проведення фундаментальних досліджень у сфері метрології;
- забезпечення функціонування та вдосконалення національної еталонної бази;
- розроблення або участь у розробленні державних наукових і науково-технічних програм, що стосуються забезпечення єдності вимірювань;
- представництво та участь від України в діяльності міжнародних, європейських та інших регіональних організацій з метрології;
- здійснення інших повноважень, визначених законами та покладених

на нього актами Кабінету Міністрів України.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності.

До повноважень центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, належать:

- координація діяльності щодо забезпечення функціонування метрологічної системи України;
- організація функціонування та підготовка пропозицій з удосконалення національної еталонної бази;
- уповноваження на проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації;
- здійснення інших повноважень, визначених законами та покладених на нього актами Кабінету Міністрів України.

Наукові метрологічні центри.

Наукові метрологічні центри визначаються Кабінетом Міністрів України з числа державних підприємств, установ та організацій, що належать до сфери управління центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, і створюють, удосконалюють, зберігають і застосовують національні еталони.

Положення про наукові метрологічні центри затверджуються центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності.

До повноважень наукових метрологічних центрів у сферах діяльності, визначених положеннями про них та нормативно-правовими актами, належить:

- здійснення фундаментальних наукових досліджень у сфері метрології, а також виконання робіт, пов’язаних з розробленням та реалізацією державних програм з метрології та концепції розвитку метрологічної системи України;
- здійснення науково-прикладних досліджень та виконання науково-дослідних робіт, пов’язаних із створенням, удосконаленням, зберіганням, звіренням, застосуванням національних еталонів, створенням систем передачі розмірів одиниць вимірювання;
- участь у розробленні проектів технічних регламентів, інших нормативно-правових актів, а також нормативних документів у сфері метрології та метрологічної діяльності;
- здійснення координації та науково-методичного супроводження робіт із забезпечення єдності вимірювань за відповідними напрямами діяльності;
- проведення оцінки відповідності засобів вимірювальної техніки;
- проведення калібрування та повірки засобів вимірювальної техніки;
- проведення вимірювань у сфері законодавчо регульованої метрології;
- ведення інформаційного фонду за напрямами своєї діяльності;

- здійснення міжнародного співробітництва з питань, що належать до їх компетенції.

Наукові метрологічні центри за договорами з юридичними та фізичними особами можуть виконувати інші роботи (надавати інші послуги), пов'язані із забезпеченням єдності вимірювань.

Служба єдиного часу і еталонних частот.

Служба єдиного часу і еталонних частот здійснює міжгалузеву координацію та виконання робіт, спрямованих на забезпечення єдності вимірювань часу і частоти та визначення параметрів обертання Землі та надання часо-частотної інформації споживачам в економіці, у сфері науки та оборони, а також фізичним та юридичним особам, у тому числі надання інформації для забезпечення застосування єдиного обліково-звітного часу.

Служба стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів.

Служба стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів здійснює міжгалузеву координацію та забезпечує виконання робіт, пов'язаних із розробленням і впровадженням стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів.

Служба стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів.

Служба стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів здійснює міжгалузеву координацію та забезпечує виконання робіт, пов'язаних з розробленням і впровадженням стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів.

Завдання та основні засади діяльності цих служб визначаються положеннями про них, затвердженими Кабінетом Міністрів України.

Метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, інших державних органів, підприємств та організацій.

У центральних органах виконавчої влади, крім центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, і центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрологічного нагляду, в інших державних органах, в органах управління об'єднань підприємств, на підприємствах та в організаціях можуть утворюватися метрологічні служби для проведення робіт (надання послуг), пов'язаних із забезпеченням єдності вимірювань у

визначених сферах діяльності.

На підприємствах та в організаціях, які виконують роботи у сфері законодавчо регульованої метрології, обов'язково утворюються метрологічні служби або призначаються особи, відповідальні за забезпечення єдності вимірювань.

Структура, функції, права та обов'язки метрологічних служб центральних органів виконавчої влади, інших державних органів, органів управління об'єднань підприємств, підприємств та організацій, які виконують роботи у сфері законодавчо регульованої метрології, визначаються положеннями про такі служби, які затверджуються керівниками цих органів, підприємств та організацій.

Типове положення про метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, інших державних органів, органів управління об'єднань підприємств, підприємств та організацій, які виконують роботи у сфері законодавчо регульованої метрології, затверджується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Метрологічне забезпечення діяльності у сфері оборони України здійснюється з урахуванням особливостей, визначених Кабінетом Міністрів України.

Міжнародні метрологічні організації

Якщо говорити про організації, що забезпечують єдність вимірювань на міжнародному рівні, то в першу чергу потрібно згадати ***Міжнародну організацію законодавчої метрології (МОЗМ)***. Це - міжурядова організація, що створена за ініціативою СРСР в 1956 р. Організація об'єднує більш ніж 80 країн. Головні цілі МОЗМ — розробка загальних питань законодавчої метрології, в тому числі встановлення класів точності засобів вимірювання (ЗВ), забезпечення одноманітності визначення типів та зразків систем ЗВ, рекомендацій з випробувань в цілях встановлення одноманітності метрологічних характеристик ЗВ незалежно від країни-виробника, визначення порядку повірки та калібровки ЗВ. Міжнародна організація законодавчої метрології видає міжнародні рекомендації, які охоплюють: термінологію в галузі метрології, вимоги до метрологічних характеристик ЗВ, засоби виразу похибок ЗВ та результатів вимірювань, вимоги до метрологічної діяльності, які стосуються випробувань, повірки, сертифікації (підтвердження відповідності), калібровки ЗВ, метрологічного контролю та нагляду за забезпеченням єдності вимірювань і т.п. Документи МОЗМ носять рекомендаційний характер.

Ще однією з найважливіших світових організацій в галузі метрології є ***Міжнародна організація мір та ваг (МОМВ)***, що була створена в 1875 р. на основі Метричної конвенції, яку підписали 17 держав. На сьогоднішній день її членами є 50 країн світу. Ціль МОМВ — уніфікація національних систем одиниць вимірювань фізичних величин та встановлення єдиних

фактичних еталонів довжини і маси (метра та кілограма).

У відповідності з цією Конвенцією було створено ***Міжнародне бюро мір та ваг (МБМВ)***. Це — міжнародна науково-дослідна лабораторія, яка зберігає та підтримує міжнародні еталони. В практичному плані головним завданням МБМВ є звірення національних еталонів з міжнародними. Науковий напрям роботы МБМВ — вдосконалення метричної системи вимірювань і міжнародних еталонів, розробка та застосування нових методів та засобів точних вимірювань, координація науково-дослідних робіт країн-членів в галузі метрології.

Найвищим органом МОМВ є ***Генеральна конференція з мір та ваг (ГКМВ)***, яка збирається не рідше одного раза в чотири роки.

В проміжках між конференціями роботою МОМВ керує ***Міжнародний комітет мір та ваг***, в який входять найавторитетніші фізики і метрологи світу. Міжнародний комітет мір та ваг складається, в свою чергу, з консультативних комітетів, які готують матеріали для ГКМВ, зокрема комітетів з визначення метру, масі, визначенню секунди, электриці, термометрії, фотометрії, еталонам для іонізуючих випромінювань, одиницям фізичних величин.

Результати наукових робіт МОМВ визначні. Достатньо назвати прийняття в Міжнародній системі одиниць нових визначень секунди, метру, електричних одиниць та ін. Важливим результатом участі в роботі МОМВ є перехід країн на єдині одиниці та еталони. Це забезпечує основу для взаємного признання результатів вимірювань та випробувань, дозволяє усунути техничні бар'єри в міжнародній торгівлі.

Серед регіональних міжнародних організацій з метрології, які з'явилися в останні роки, слід згадати ***Європейську організацію з метрології***. Вона працює в галузі дослідження та розробки національних еталонів, сприяє розвитку повірочних служб країн-членів на вищому метрологічному рівні, розробляє методи вимірювань найвищої точності. Багато міжнародних організацій, які формально не є метрологічними організаціями, наряду зі своєю основною діяльністю розробляє міждународні стандарти та рекомендації з метрологічної термінології та методик вимірювань під час випробувань продукції, а також з встановлення шкал вимірювань і т.д.

Визнання результатів метрологічних робіт, проведених в інших державах

За наявності відповідних чинних міжнародних договорів України визнаються результати повірки засобів вимірювальної техніки та калібрування, проведених в інших державах.

ТЕМА 3

МЕТРОЛОГІЧНИЙ НАГЛЯД ТА ЙОГО ВИДИ. ПРАВА, ОБОВ'ЯЗКИ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ СУБ'ЄКТІВ МЕТРОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ

Метрологічний нагляд та його види

Метрологічним наглядом є діяльність, яка провадиться у сфері законодавчо регульованої метрології з метою перевірки додержання суб'єктами господарювання вимог цього Закону, технічних регламентів та інших нормативно-правових актів у сфері метрології та метрологічної діяльності. Здійснюється згідно Закону України "Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності".

Види метрологічного нагляду.

Видами метрологічного нагляду є:

- Державний ринковий нагляд за відповідністю законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів;
- Метрологічний нагляд за законодавчо регульованими засобами вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації щодо:
  - стану та дотримання правил застосування засобів вимірювальної техніки;
  - додержання вимог до періодичної повірки засобів вимірювальної техніки;
  - застосування дозволених одиниць вимірювання під час експлуатації засобів вимірювальної техніки;
- Метрологічний нагляд за кількістю фасованого товару в упаковках.

Метрологічний нагляд здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрологічного нагляду згідно Закону України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції".

Права, обов'язки та повноваження суб'єктів метрологічного нагляду

Повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрологічного нагляду.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрологічного нагляду:

- перевіряє діяльність суб'єктів господарювання щодо додержання

ними вимог цього Закону, технічних регламентів та інших нормативно-правових актів у сфері метрології та метрологічної діяльності (далі - метрологічні вимоги);

- подає законодавчо регульовані засоби вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, для інспекційної повірки у випадках, передбачених законодавством;

- перевіряє кількість фасованого товару в упаковках під час його фасування та продажу;

- у разі виявлення порушення метрологічних вимог:

- забороняє застосування та випуск з ремонту законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, до моменту усунення порушень метрологічних вимог;

- анулює результати повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації;

- видає приписи та встановлює строки усунення порушень метрологічних вимог;

- забороняє реалізацію партій фасованого товару, з яких відбиралися зразки упаковок фасованих товарів, до моменту усунення порушень метрологічних вимог;

- вживає в порядку, встановленому цим та іншими законами України, заходів для притягнення до відповідальності осіб, винних у порушенні законодавства про метрологію та метрологічну діяльність;

- вносить центральному органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, пропозиції про анулювання свідоцтв про уповноваження;

- надсилає правоохоронним органам матеріали про порушення метрологічних вимог у випадках, передбачених законодавством;

- здійснює інші повноваження, визначені законами та покладені на нього актами Кабінету Міністрів України.

Права та обов’язки державних інспекторів з метрологічного нагляду.

Державні інспектори з метрологічного нагляду, якими є уповноважені посадові особи центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрологічного нагляду (далі - державні інспектори), під час виконання своїх обов’язків мають право:

- відповідно до вимог законодавства та за умови пред’явлення службового посвідчення відвідувати суб’єктів господарювання з додержанням встановлених у них порядку і режиму роботи;

- за згодою суб’єктів господарювання, що перевіряються, використовувати під час проведення перевірки їх технічні засоби та залучати до перевірок їх працівників;

- одержувати необхідні відомості та матеріали з метрологічної діяльності;

- складати протоколи про адміністративні правопорушення у сфері

метрології та метрологічної діяльності;

- видавати приписи про усунення порушення метрологічних вимог;

- вносити пропозиції щодо передачі до правоохоронних органів матеріалів про порушення метрологічних вимог.

Державні інспектори зобов’язані здійснювати метрологічний нагляд з додержанням вимог Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність”, технічних регламентів та інших нормативно-правових актів у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Права та обов’язки державних інспекторів у межах здійснення державного ринкового нагляду за відповідністю законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів встановлюються Законом України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції".

Працівники правоохоронних органів повинні надавати допомогу державним інспекторам у виконанні ними службових обов’язків та припиняти незаконні дії осіб, які перешкоджають виконанню обов’язків, покладених на державних інспекторів.

ТЕМА 4

ВИМІРЮВАННЯ. КЛАСИФІКАЦІЯ ВИМІРЮВАНЬ. СКЛАДОВІ ВИМІРЮВАНЬ. ОБ'ЄКТИ ВИМІРЮВАНЬ (ФІЗИЧНА ВЕЛИЧИНА, ОДИНИЦЯ ФІЗИЧНОЇ ВЕЛИЧИНИ, СИСТЕМА ФІЗИЧНИХ ОДИНИЦЬ). РІЗНОМАНІТНІСТЬ СИСТЕМ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН

Вимірювання

Вимірюванням вважається процес експериментального визначення одного або декількох значень величини, які можуть бути обґрунтовано приписані величині.

З технічної точки зору вимірювання - це сукупність операцій з застосування технічного засобу, що зберігає одиницю фізичної величини та забезпечує находження співвідношення величини, що вимірюється з її одиницею та отримання значення цієї величини. Простіше можна сказати, що вимірювання — це процес знаходження значення фізичної величини дослідним шляхом за допомогою засобів вимірювання.

Результат вимірювання може бути представлений у вигляді співвідношення, відомого як основне рівняння метрології:

$$Q = k\,Q_0,$$

де Q — значення физичної величини, що вимірюється;
k — співвідношення величини, що вимірюється, зі зразком;
Q_0 — значення величини, що прийнята за зразок.

Результатом процеса є знаходження значення физичної величини

$$Q = X\,[Q],$$

де X - числове значення физичної величини в одиницях, що прийняті;
[Q] - одиниця фізичної величини.

Значення физичної величини Q, що знайдене під час вимірювання, має назву *дійсне*.

Класифікація вимірювань

Існують різні види вимірювань. Класифікацію видів вимірювань проводять, виходячи з характеру залежності величини, що вимірюється, від часу, виду рівняння вимірювань, умов, що визначають точність результату вимірювань і способу вираження цих результатів.

1. ***За характером залежності величини, що вимірюється, від часу вимірювання*** розрізняють **статичні** та **динамічні** вимірювання.

Статичні - це вимірювання, за яких величини, що вимірюються, залишаються сталими у часі. Такими, наприклад, є вимірювання постійного тиску, температури, тощо.

Динамічні - це вимірювання, за яких величини, що вимірюються змінюються у часі, наприклад, вимірювання тиску і температури під час стискання газу у циліндрі двигуна.

2. ***За способом отримання результатів***, що визначаються видом рівняння вимірювання, розрізняють **прямі, непрямі (опосередковані), сукупні та сумісні вимірювання.**

Прямі - це вимірювання, за яких значення фізичної величини, що вимірюється, знаходять безпосередньо за допомогою результатів досліджень. Прямі вимірювання можна выразити формулою:

$$Q = X,$$

де Q - шукоме значення величини, що вимірюється;

X - значення, безпосередньо отримане з дослідних даних.

Прикладами таких вимірювань є: вимірювання довжини лінійкою або рулеткою, вимірювання температури термометром, тощо.

Непрямі (опосередковані) - це вимірювання, за яких значення фізичної величини визначають за відомою залежністю між шукомою величиною та величинами, значення яких знаходять за допомогою прямих вимірювань. Таким чином, значення величини, що вимірюється, розраховують за формулою:

$$Q = F(x_1, x_2 \ldots x_N),$$

де Q - шукоме значення величини, що вимірюється;

F - відома функціональна залежність;

$x_1, x_2, \ldots, x_N$ - значения величин, що отримані під час прямих вимірювань.

Прикладом такого вимірювання є визначення об'єму тіла за прямими вимірюваннями його геометричних розмірів. Непрямі (опосередковані) вимірювання широко розповсюджені в тих випадках, коли шукому величину неможливо або дуже складно виміряти за допомогою прямих вимірювань. Зустрічаються випадки, коли її можна виміряти тільки непрямим шляхом, наприклад розміри астрономічного або внутрішньоатомного порядку.

Сукупні - це вимірювання, за яких значення фізичної величини визначають за результатами повторних вимірювань однієї або декількох одноіменних величин за різних поєднаннях мір або цих величин. Значення шукомої величини визначають шляхом рішення системи рівнянь, що складаються за результатами декількох прямих вимірювань.

Прикладом сукупних вимірювань є визначення маси окремих гир набору, тобто проведення калібрування за відомою масою однієї з них та за результатами прямих вимірювань та порівняння мас різних поєднань гир. Розглянемо приклад сукупних вимірювань, який заключается в проведенні калібрування набору, що складається з гир масою 1, 2_1, 2_2, 5, 10 та 20 кг. Калібрування складається з визначення маси кожної гирі за однією зразковою гирею, наприклад за гирею масою 1 кг. Змінюючи комбинацію гир, проведем вимірювання. Складем рівняння, де цифрами позначимо масу окремих гир, наприклад 1зр означає масу зразкової гирі в 1 кг, тоді: $1 = 1зр + a$; $1 + 1зр = 2_1 + b$; $2_2 = 2_1 + c$; $1 + 2_1 + 2_2 = 5 + d$ і т.д. Додаткові маси, які необхідно додати до маси гирі, що вказана у правій частині рівняння або відняти від неї задля рівноваги вагів, позначені *a, b, c, d*. Вирішуючи цю систему рівнянь, можна визначити масу кожної гирі.

Сумісні - це вимірювання двох або декількох різнойменних величин одночасно для находження функціональної залежності між ними. Прикладом сумісних вимірювань є визначення залежності электричного опору провідника від тиску та температури.

3. ***За умовами, що визначають точність результату***, вимірювання поділяються на три класи.

Вимірювання максимально можливої точності, що досягається на існуючому рівні техніки. В цей клас включені усі високоточні вимірювання і в першу чергу еталонні вимірювання, пов'язані з максимально можливою точністю відтворення встановлених одиниць фізичних величин. Сюди відносяться також вимірювання физичних констант, перед усім універсальних, наприклад вимірювання абсолютного значення прискорення вільного падіння.

Контрольно-повірочні вимірювання, похибка яких з визначеною вірогідністю не повинна перевищувати деяке завданного значения. У цей клас включені вимірювання, що виконуються лабораторіями нагляду за дотриманням вимог технічних регламентів, а також станом вимірювальної техніки та вимірювальними лабораторіями підприємств. Ці вимірювання гарантують похибку результата с певною вірогідністю, що не перевищує деякого, попередньо завданого значення.

Технічні вимірювання, під час яких похибка результата визначається характеристиками засобів вимірювань. Прикладами технічних вимірювань є вимірювання, що виконуються під час виробництва на промислових підприємствах, у сфері послуг та ін.

4. ***В залежності від способа вираження результатів вимірювань*** розрізняють **абсолютні та відносні** вимірювання.

Абсолютними називають вимірювання, які базуються на прямих вимірюваннях однієї або декількох основних величин або на використанні значень фізичних констант. Прикладами абсолютних вимірювань є: визначення довжини в метрах, сили електричного струму в амперах, прискорення вільного падіння в метрах на секунду в квадраті.

Відносними називають вимірювання, під час яких шукому величину порівнюють з однойменною величиною, що відіграє роль одиниці або принята за вихідну. Прикладом відносного вимірювання є вимірювання відносної вологості повітря, що визначається як відношення кількості водяних випарів в 1 куб.м повітря до кількості водяних випарів, що насичує 1 куб.м повітря за даної температури.

5. ***За видами вимірюваної величини*** розрізняють:

- вимірювання геометричних величин;
- вимірювання механічних величин;
- вимірювання параметрів потоку, витрати, рівня та об'єму речовин;
- вимірювання тиску, вакуумні вимірювання;
- вимірювання фізико-хімічного складу та властивостей речовин;
- температурні та теплофізичні вимірювання;
- вимірювання часу та частоти;
- електричні і магнітні вимірювання;
- радіотехнічні і радіоелектронні вимірювання;
- вимірювання акустичних величин;
- оптико-фізичні вимірювання;
- вимірювання характеристик іонізуючих випромінювань та ядерних констант.

Складові вимірювань. Об’єкти вимірювань (фізична величина, одиниця фізичної величини, система фізичних одиниць)

Складові вимірювань.

Складовими вимірювань є:

- об’єкти вимірювання (фізична величина, розмірність, одиниця фізичної величини, розмір фізичної величини);
- методи вимірювання;
- засоби вимірювань;
- показники точності вимірювання;
- методики вимірювання.

Об’єкти вимірювання.

Фізична величина – одне з властивостей фізичного об’єкта, загальне в якісному відношенні для багатьої физичних об’єктів, але в кількісному відношенні индивідуальне для кожного з них.

Леонард Ейлер визначив це таким чином: "величиною називається все, що здатне збільшуватися або зменьшуватися, або те, до чого можна дещо додати або від чого можна відняти".

У фізичних величин є якісні та кількісні характеристики.

Якісна відмінність физичних величин відображається в їх розмірності. Позначення розмірності встановлено міжнародним стандартом ISO. Ним є символ dim.

Таким чином, розмірність довжини, маси та часу:

dim l = L,

dim m = M,

dim t = T.

Для похідної величини розмірність виражається за допомогою розмірності основних величин і ступіневого одночлена:

$$\dim Q = L^k \cdot M^l \cdot T^m,$$

де k, l, m - показники ступіню розмірності основних величин.

Показник ступеню розмірності може приймати різноманітні значення та різні знаки, може бути як цілим, так і дробовим, може приймати значення нуль. Якщо під час визначення розмірності похідної величини всі показники ступіню розмірності рівні нулю, то основа ступню, відповідно, приймає значення одиниці, таким чином, величина є безрозмірною.

Одиниця фізичної величини - фізична величина, якій за угодою надано числове значення, рівне одиниці.

Система фізичних одиниць – це сукупність основних та похідних одиниць, що відносяться до деякої системи одиниць, що побудована у відповідності з прийнятими принципами.

Різноманітність систем фізичних величин

Історично першою системою одиниць фізичних величин була прийнята в 1791 р. Національними зборами Франції метрична система мір. Вона не була ще системою фізичних одиниць в сучасному розумінні, а містила в собі одиниці довжини, площі, об’єму, місткості та ваги, основою яких були дві одиниці – метр та кілограм.

В 1832 р. німецьким математиком К. Гауссом була запропонована методика побудови системи одиниць як сукупності основних та похідних. За основу були прийняті три незалежні одна від одної одиниці: міліметр – одиниця довжини, міліграм – одиниця ваги, та секунда – одиниця часу. Всі інші

одиниці можна було визначити за допомогою цих трьох. Таку систему одиниць Гаусс назвав **абсолютною**.

У 1881 р. Першим міжнародним конгрессом електриків булла прийнята система фізичних величин **СГС**, в якій основними одиницями є сантиметр, грамм та секунда. Були прийняті дві найважливіші похідні одиниці: дина – одиниця сили, та ерг – одиниця роботи. За одиницю потужності був прийнятий ерг в секунду, кінематичної в'язкості – стокс, а динамічної в'язкості – пуаз.

Але ця система має певні труднощі для електричних та магнітних вимірювань. Тому були створені сім підрозділів цієї системи, головними з яких є: СГСЕ – абсолютна електростатична система, в якій діелектрична проникність вакууму прийнята рівною безрозмірній одиниці; СГСМ – абсолютна електромагнітна система, в якій магнитна проникність вакуума дорівнює безрозмірній одиниці; симетрична, або система Гаусса, в якій електричні величини відповідають СГСЕ, а магнитні – СГСМ.

Оскільки за метричною системою мір за одиницю ваги був прийнятий кілограм, в подальшому він почав застосовуватися в якості одиниці сили взагалі. Це призвело до створення наприкінці XIX ст. нової системи фізичних величин **МКГСС**, в якій основними одиницями були: метр – одиниця довжини, кілограм-сила – одиниця сили, та секунда – одиниця часу. Кілограм-сила (кгс) – це сила, яка надає масі, що дорівнює масі міжнародного прототипу кілограма, прискорення 9,80665 м/с^2. За одиницю маси в цій системі прийнята маса тіла, що отримує прискорення 1 м/с^2 під впливом сили 1 кгс. Ця одиниця маси 1 кгс $\cdot$ с^2/м приблизно дорівнює 9,81 кг одиниці маси системи СІ.

В 1919 р. у Франції була встановлена нова система фізичних величин **МТС**, основними величинами якої були метр, тонна та секунда, одиницею сили був стен (сн), що дорівнював силі, що надавала масі 1 т прискорення 1 м/с^2, а одиницею тиску був п'єза (1 сн/м^2). Одиницею роботи і енергії в цій системі був кілоджоуль, а одиницею потужності – кіловатт. В 1927 – 1933 р.р. ця система була рекомендована радянськими стандартами на механічні одиниці тому що вона здавалася вдалою для більшості технічних розрахунків.

Для електричних вимірювань в 1881 р. замість систем СГСЄ та СГСМ була прийнята система, що була похідною від них, але більш зручною. Це була **абсолютна практична система електричних одиниць**. Основними одиницями були прийняті:

- практична одиниця електричного опору, що дорівнювала 10^9 одиницям опору СГСМ, та в подальшому отримала назву «ом»;
- практична одиниця електрорушійної сили, що дорівнювала 10^8 одиницям електрорушійної сили СГСМ, та була названа «вольт»;
- практична одиниця сили електричного струму, що дорівнювала 10^{-1} електромагнітним одиницям сили електричного струму СГСМ, та була названа «ампер»;
- практична одиниця електричної ємності, що дорівнює 10^{-9} одиницям електричної ємності СГСМ, та була названа «фарад».

В 1889 р. були прийняті також наступні практичні електричні одиниці:

- джоуль, як одиниця енергії, що дорівнювала 10^7 одиницям енергії СГСМ;

- ватт, як одиниця потужності, що дорівнювала 10^7 одиницям потужності СГСМ;

- квадрант, який в подальшому був перейменований в генрі, як одиниця індуктивності, що дорівнювала 10^9 одиниць індуктивності СГСМ.

В подальшому були встановлені й інші практичні електричні та магнітні одиниці (вебер, сіменс, тесла тощо).

В 1893 р. в Чикаго III Міжнародним конгресом електриків були прийняті **міжнародні електричні одиниці**, які базувалися не на теоретичному визначенні одиниць, а на їх еталонах. Так були затверджені три основні електричні одиниці:

- міжнародний ом, для визначення якого використовували ртутний еталон;

- міжнародний ампер, що визначається за допомогою срібного вольтметра;

- міжнародний вольт, що визначається за елементом Кларка.

Інші електричні одиниці (міжнародний кулон, фарад, тощо) були визначені як похідні від них.

Завершенням роботи з встановлення міжнародних електричних одиниць та чіткого розмежування практичних одиниць і міжнародних стали рішення Лондонської міжнародної конференції електриків в 1908 р., яка рекомендувала прийняти міжнародний ом, міжнародний ампер, міжнародний вольт та міжнародний ватт в якості одиниць, які з достатнім наближенням під час практичних вимірювань та для законодавчих цілей відтворюють електричні одиниці.

Проте, одночасне застосування різноманітних систем фізичних величин ускладнювало розрахунки. Виникла потреба в створенні єдиної універсальної системи фізичних величин, яка могла б стати міжнародною. І в 1960 р. XI Генеральна конференція з мір та ваг затвердила **міжнародну систему одиниць SI** (з французької - System International d'Unites).

Основні одиниці системи SI

Величина	Одиниця вимірювання	Позначення		Зміст
		Міжнародне	Українське	
Основні одиниці				
Довжина	метр	m	м	Довжина шляху, що проходить світло в вакуумі за 1 / 299 792 458 частки секунди.
Маса	кілограм	kg	кг	Маса, що дорівнює масі міжнародного прототипу кілограма.

Час	секунда	s	с	Тривалість 9 192 631 770 періодів випромінювання, що відповідає переходу між двома надтонкими рівнями основного стану атома цезія-133, не збудженого зовнішніми полями.
Сила електрич-ного струму	ампер	A	А	Сила незмінного струму, який, проходячи по двом паралельним провідникам безкінечної довжини та нікчемно малого кругового перерізу, що розташовані на відстані 1 м одне від одного в вакуумі, створював би між цими провідниками силу, що дорівнює $2 \cdot 10^{-7}$ Н на кожен метр довжини.
Термодинамічна температура	кельвін	K	К	1 / 273,16 частка термодинамічної температури потрійної точки води. Допускається вираження температури у градусах Цельсію.
Кількість речовини	моль	mol	моль	Кількість речовини системи, яка містить стільки ж структурних елементів, скільки атомів міститься в нукліді вуглеця-12 масою 0,012 кг.
Сила світла	кандела	cd	кд	Сила світла в заданому напрямі випромінника, що випускає монохроматичне випромінювання частотою $540 \cdot 10^{12}$ Гц, енергетична сила світла якого складає 1/283 Вт/ср.
Додаткові одиниці				
Плаский кут	радіан	rad	рад	Кут між двома радіусами кола, дуга між якими за довжиною дорівнює радіусу. 1 рад = 57º1744,8”
Тілесний кут	стерадіан	sr	ср	Тілесний кут, вершина якого розташована в центрі сфери, який «вирізає» на поверхні сфери площу, що дорівнює площі квадрата зі стороною, що дорівнює радіусу сфери.

Похідні одиниці SI

Найменування величини	Одиниці				Вираження похідної одиниці через одиниці SI	
	Найменування		Позначення		основні та додаткові	інші одиниці
	міжнародне	українське	міжнародне	українське		
Частота	hertz	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$	-
Сила	newton	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$	-
Тиск	pascal	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$	$Н/м^2$
Енергія, робота	joule	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$	$Н \cdot м$
Потужність	watt	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$	Дж/с
Електричний заряд	coulomb	кулон	C	Кл	$с \cdot А$	$А \cdot с$

Електричний потенціал	volt	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$	Вт/А
Електрична ємність	farad	фарада	F	Ф	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$	Кл/В
Електричний опір	ohm	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$	В/А
Електрична провідність	siemens	сіменс	S	См	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$	А/В
Потік магнітної індукції	veber	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$	В · с
Магнітна індукція	tesla	тесла	T	Т або Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$	$Вб/м^2$
Індуктивність	henry	генрі	H	Г або Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$	Вб/А
Світловий потік	lumen	люмен	lm	лм	кд · ср	-
Освітленість	lux	люкс	lx	лк	$м^2 \cdot кд \cdot ср$	-
Активність радіоактивного випромінювача	becquerel	Беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$	$с^{-1}$
Поглинена доза випромінювання	gray	грей	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$	Дж/кг

Кратні і дольні одиниці SI

Для утворення десяткових більших і менших одиниць застосовуються кратні і дольні одиниці фізичних величин.

Наприклад, в радіоелектроніці широко розповсюджені слідуючі кратні і дольні одиниці: напруга 10^3 В = 1 кВ; 10^{-3} В = 1 мВ; 10^{-6} В = 1 мкВ; частота 10^6 Гц = 1 МГц, 10^9 Гц = 1 Ггц; ємність 10^{-6} Ф = 1 мкФ, 10^{-9} Ф = 1 нФ, 10^{-12} Ф = = 1 пФ; тривалість імпульсу 10^{-3} с = 1 мс; 10^{-6} с = 1 мкс; 10^{-9} с = 1 нс; 10^{-12} с = 1 пс;

Застосовують наступні кратні і дольні одиниці фізичних величин:

Одиниці	Префікс	Множник	Найменування	
			українське	міжнародне
Кратні	екса	10^{18}	Е	E
	пета	10^{15}	П	P
	тера	10^{12}	Т	T
	гіга	10^9	Г	G
	мега	10^6	М	M
	кіло	10^3	к	k
	гекто	10^2	г	h
	дека	10^1	да	da
Дольні	деци	10^{-1}	д	d
	санті	10^{-2}	с	s

	мілі	10^{-3}	м	m
	мікро	10^{-6}	мк	μ
	нано	10^{-9}	н	n
	піко	10^{-12}	п	p
	фемто	10^{-15}	ф	f
	атто	10^{-18}	а	a

Незважаючи на певні переваги, які дає застосування системних одиниць фізичних величин, і до теперішнього часу розповсюджені різноманітні одиниці, що не належать до жодної системи. Їх доволі багато, та від деяких з них неможливо відмовитися з огляду на зручність їх застосування в певних галузях, а деякі з них збереглися в якості історичних традицій. Так наприклад одиниця тиску «атмосфера» дорівнює тиску силою 1 кгс на площу 1 $см^2$. Ця одиниця тиску виникла історично, бо вона приблизно дорівнює тиску атмосферного повітря на рівні моря.

Позасистемні одиниці поділені на три групи:

- до першої групи входять найважливіші позасистемні одиниці, що мають широке застосування. Це одиниці довжини ангстрем, світловий рік, парсек; одиниці площі ар, гектар; одиниця об'єму літр; одиниця маси карат; одиниці тиску атмосфера, бар, міліметри ртутного та водяного стовпчиків; одиниця кількості теплоти калорія; одиниці електричної енергії електронвольт, кіловатт-час; одиниці акустичних величин децибел, октава; одиниці іонізуючих випромінювань рентген, рад, кюрі; одиниці плаского кута умовні градуси, хвилини, секунди;
- до другої групи відносяться одиниці, що виходять з основних системних одиниць, але не за десятковим принципом. Це, насамперед, одиниці часу хвилина, година та рік;
- до третьої групи належать застарілі національні одиниці, наприклад, давньоруські, англійські тощо.

В Україні згідно Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" застосовуються одиниці вимірювання Міжнародної системи одиниць (SI), рекомендованої Міжнародною організацією законодавчої метрології. В Україні застосовуються також одиниці, що не входять до SI, але дозволені центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності та комбінації одиниць SI та дозволених позасистемних одиниць.

ТЕМА 5

ШКАЛИ ВИМІРЮВАНЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДИ ВИМІРЮВАНЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Шкали вимірювань та їх класифікація

Розмір є кількісна характеристика фізичної величини, що вимірюється.

На практиці з'являється необхідність проводити вимірювання величин, що характеризують властивості явищ та процесів. Деякі властивості проявляються якісно, інші кількісно. Відображення властивостей у вигляді множини елементів або чисел або умовних знаків представляє собою шкалу вимірювань цих властивостей.

Шкала вимірювань — це впорядкована сукупність значень фізичної величини, яка є основою для її вимірювання. Розглянемо це поняття на прикладі температурних шкал. В шкалі Цельсія за початок відліку прийнята температура танення льоду, а в якості основного інтервала (опорної точки, або **репера**) — температура кипіння води. Одна сота частина цього інтервалу є одиницею температури (градус Цельсія).

Класифікація шкал вимірювань.

Розрізняють декілька типів шкал: найменувань, порядку, різниць (інтервалів), відношень, абсолютні та ін.

Шкали найменувань характеризуються тільки відношенням еквівалентності (рівності). Шкала найменувань це - якісна шкала, вона не містить кількісну інформацію, в ній немає нуля та одиниць вимірювань. Елементи цих шкал характеризуються тільки співвідношеннями еквівалентності (рівності) та схожості конкретних якісних проявів властивостей. Прикладом може служити атлас кольорів (шкала кольорів). Процес вимірювання полягає у візуальному порівнянні пофарбованого предмета з зразками кольорів (еталонними зразками атласу).

Шкали порядку - характеризують значення властивостей, для яких мають сенс не тільки співвідношення еквівалентності, але й співвідношення порядку за збільшенням або зменшенням кількісного прояву властивості. Процес сортування і розташування розмірів за збільшенням або зменшенням називається **ранжуванням.** Для зручності вимірювань певні точки на шкалі порядку фиксуються та називаються опорними, або реперними точками Фіксованим точкам шкали порядку можуть ставитися у відповідність цифри, які часто називають балами. Характерним прикладом шкал порядку є існуючі шкали балів землетрусів, балів вітру, оцінки подій на АЕС, оцінки стану новонароджених і т.п. Узкоспециализированные шкалы порядка широко при-

меняются в методах испытаний различной продукции. В цих шкалах також немає можливості ввести одиниці вимірювань оскільки вони не тільки принципово нелінійні, але й вид нелінійності може бути різним і невідомим на різних її ділянках. Шкали порядку допускають монотонні перетворення, в них може бути присутнім або відсутнім нульовий елемент.

Шкали різниць (інтервалів) - відрізняються від шкал порядку тим, що для описуваних ними властивостей мають сенс не тільки співвідношення еквівалентності та порядку, але й підсумовування інтервалів (різниць) між різними кількісними проявами властивостей. За допомогою шкали інтервалів можна визначити не тільки, який з розмірів більше, але й наскільки один розмір більше іншого.

Характерний приклад - шкала інтервалів часу. Інтервали часу (наприклад, періоди роботи, періоди навчання) можна додавати та віднімати, але додавати дати яких-небудь подій безглуздо. Інший приклад, шкала довжин (відстаней) просторових інтервалів висзачається шляхом поєднання нуля лінійки з однією точкою, а відлік робиться у другій точці. До цього типу шкал відносяться й шкали температур за Цельсієм, Фаренгейтом, Реомюром.

Шкали різниць мають умовні (прйняті за згодою) одиниці вимірювань і нулі, що спираються на якісь репери. В цих шкалах допустимі лінійні перетворення, до них застосовуються процедури для знаходження математичного очікування, стандартного відхилення, коефіцієнту асиметрії та зміщених моментів.

Недоліком цих шкал є те, що з їх допомогою не можна визначити, у скільки разів даний розмір більше іншого, тому що на такій шкалі зафіксований тільки масштаб, а початок відліку не зафіксовано и може встановлюватися вільно.

Самим оптимальним варіантом є **шкали відношень,** що мають природне нульове значення, а одиниця вимірювань встановлюється за згодою. Наприклад, час руху може бути представлений в слідуючих видах: Т = 1 година = 60 хвилин = 3600 секунд.

Основною перевагою шкали відношень є те, що з її допомогою можна визначити, у скільки разів один розмір більше або менше за інший.

До множини кількісних проявів в цих шкалах застосовні співвідношення еквівалентності і порядку - операції віднімання й множення (шкали відношень 1-го роду - пропорційні шкали), а в багатьох випадках й підсумовування (шкали співвідношень 2-го роду - адитивні шкали).

Наприклад, маси будь-яких об’єктів можна підсумовувати, але підсумовувати температури різних тіл не має сенсу, хоча можна судити про різницю та співвідношення їх термодинамічних температур. Прикладами шкал відношень є: термодинамічна температурна шкала (1-го рода), маси (2-го рода).

Шкали відношень широко застосовуються в фізиці й техніці, в них допустимі всі арифметичні та статистичні операції.

Абсолютні шкали мають всі ознаки шкал відношень, але в них додатково існує природнє однозначне визначення одиниці вимірювання. Такі шкали використовуються для вимірювань відносних величии (співвідношень однойменних величин: коефіцієнтів посиления, послабления, ККД, коефіцієнтів відбитку й поглинання і т.д.).

Методи вимірюваннь та їх класифікація

Метод вимірювання - це спосіб або комплекс способів, посредством яких проводиться вимірювання данної величини згідно прийнятому принципу вимірювання.

Принцип вимірювання - фізичне явище або сукупність физических явищ, покладених в основу вимірювання. Наприклад, вимірювання маси тіла за допомогою зважування з використанням сили тяжіння, що є пропорційною масі, вимірювання температури з використанням термоелектричного ефекту.

В залежності від способа визначення значень шукомих величин розрізняють два основних метода вимірювань **метод безпосередньої оцінки и метод порівняння з мірою.**

Метод безпосередньої оцінки - метод вимірювання, при якому значення величини визначають безпосередньо за відліковим пристроєм вимірювального прилада прямої дії. Прикладами таких вимірювань є: вимірювання довжини за допомогою лінійки, розмірів деталей мікрометром, кутоміром, тиску манометром і т. д.

Метод порівняння з мірою - метод вимірювання, при якому вимірювану величину порівнюють з величиною, відтворюваною мірою.

Міра - носій розміру одиниці фізичної величини, тобто засіб виміру, призначений для відтворення фізичної величини даного розміру. Типовими прикладами мір є гирі, рулетки, лінійки. В інших видах вимірювань міри можуть мати вигляд призми, речовини з відомими властивостями і т.д.

Існують декілька різновидів метода порівняння:

а) метод **протиставлення,** при якому вимірювана величина і величина, відтворювана мірою, одночасно впливають на прилад порівняння, що дозволяє встановити співвідношення між цими величинами, наприклад вимірювання маси на лабораторних вагах ВЛР-200 за допомогою гир та додаткової шкали;

б) **диференціальний метод**, при якому вимірювану величину порівнюють з відомою величиною, відтворюваною мірою. Цим методом, наприклад, визначають pH розчину після настройки pH-метра за допомогою стандартних розчинів, або вимірюють оптичну густину розчину після настройки фотоелектроколориметра на нуль за допомогою контрольного розчину;

в) **нульовий метод** - також різновид методу порівняння з мірою, при якому результуючий ефект впливу величин на прилад порівняння доводять до нуля. Цим методом вимірюють масу на лабораторних вагах ВЛР-1кг за допомогою гир;

г) при методі **співпадінь** різницю між вимірюваною величиною і величиною, відтворюваною мірою, визначають, використовуючи співпадіння відміток шкал або періодичних сигналів. Наприклад, при вимірюванні довжини штангенциркулем використовують співпадіння відтміток основної и ноніусної шкал.

В залежності від способу отримання вимірювальної інформації, методи вимірювань можуть бути **контактними та безконтактними.**

В залежності від типу, вимірювальних засобів, що, використовуються розрізняють **інструментальний, експертний, евристичний та органолептичний** методи вимірювань.

Інструментальний метод грунтується на використанні спеціальних технічних засобів, в тому числі автоматизованих та автоматичних.

Експертний метод оцінки грунтується на використанні суджень групи фахівців.

Евристичний метод оцінки грунтується на інтуіції.

Органолептичні методи оцінки грунтуються на використанні органів чуття людини.

Оцінка стану об’єкту може проводитися **поелементними та комплексними** вимірюваннями.

Поелементний метод характеризується вимірюванням кожного параметра об’єкта окремо.

Комплексний метод характеризується вимірюванням сумарного показника якості, на який здійснюють вплив окремі його складові. Наприклад, визначення коефіцієнту фільтрованості дизельних палив, на який здійснюють вплив вміст води, механічних домішок, смолистих речовин та парафінів в паливі.

ТЕМА 6

ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ. МІРИ ТА ЕТАЛОНИ. ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ВИМІРЮВАЛЬНІ УСТАНОВКИ. ПЕРЕДАЧА РОЗМІРУ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН

Засоби вимірювальної техніки

Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ) - засоби вимірювань, вимірювальні системи, матеріальні міри, стандартні зразки та будь-які частини засобів вимірювань або вимірювальних систем, якщо ці частини можуть бути об'єктом спеціальних вимог та окремого оцінювання відповідності;

Тип засобу вимірювальної техніки - сукупність засобів вимірювальної техніки того самого призначення, які мають один і той самий принцип дії, подібну конструкцію та виготовлені за тією самою технічною документацією.

У сфері законодавчо регульованої метрології застосовуються засоби вимірювальної техніки, які відповідають вимогам щодо точності, регламентованим для таких засобів, у встановлених умовах їх експлуатації. Ці засоби повинні пройти процедуру оцінки відповідності, мати сертифікат перевірки засобу вимірювальної техніки, який є документом, який засвідчує, що тип засобу вимірювальної техніки затверджено.

Затвердження типу засобу вимірювальної техніки - рішення призначеного органу з оцінки відповідності, прийняте на основі звіту про оцінку типу, про те, що тип засобу вимірювальної техніки відповідає встановленим вимогам і може використовуватися у сфері законодавчо регульованої метрології у спосіб, за якого він, як очікується, забезпечить надійні результати вимірювань протягом визначеного періоду часу.

Такі ЗВТ вносяться до реєстру затверджених типів засобів вимірювальної техніки.

Засоби вимірювань.

Вимірювання виконуються з застосуванням техничних засобів. Необхідними техничними засобами для проведення вимірювань є **міри та вимірювальні прилади**.

Міри - засоби вимірювань, призначені для відтворювання фізичної величини заданого розміру. міри найвищого порядку точності називають еталонами.

Еталони - засоби вимірювань або їх комплекси, що забезпечують відтворення і зберігання узаконених одиниць фізичних величин, а також передачу їх розміру нижчестоячим у повірочній схемі засобам вимірювань.

Зразкові засоби вимірювань - міри, вимірювальні прилади або перетворювачі, що затверджені в якості зразкових для повірки за ними інших засобів вимірювань.

Вимірювання фізичних величин у виробничій діяльності виконуються з допомогою **робочих засобів вимірювань (вимірювальних приладів або вимірювальних установок).** Робочі засоби вимірювань — це такі засоби, які застосовують для вимірювань, що не пов'язані з передачею розміру одиниць.

Міри та еталони

Міри та зразкові вимірювальні прилади є зразковими засобами вимірювань. Вони призначені для повірки, калібровки та градуювання інших засобів вимірювань. Ці засоби вимірювань мають похибки показань в 2-3 рази менше, ніж у прилада, що піддється повірці; на них видаються свідоцтва на право проведення повірки.

Міра може бути реалізована у вигляді якого-небудь тіла, речовини або пристрою, що призначені для відтворення одиниці фізичної величини, зберігання одиниці і передачі її розміру від одного вимірювального прилада до іншого. Міра відтворює величину, значення якої пов'язано з прийнятою одиницею відомим встановленим співвідношенням.

Міри та зразкові вимірювальні прилади, що служать для відтворення та зберігання одиниць з найвищою досяжною на цьому рівні техніки точністю називаються **еталонами**.

Еталон - реалізація визначення даної величини із встановленим значенням величини та пов’язаною з ним невизначеністю вимірювання, що використовується як основа для порівняння.

Міжнародні еталони, що зберігаються в Міжнародному бюро мір та ваг, відтворюють обмежену кількість одиниць фізичних величин. Зазвичай це або основні одиниці системи SI, або одиниці, які можуть бути відтворені на рівні точності, що дорівнює або навіть перевершує точність еталона основної одиниці. Приклад такого еталона - еталон Вольта, що грунтується на ефекті Джозефсона, що полягає в протіканні постійного струму через контакт, створений двома надпровідниками, що розділені тонким шаром діелектрика (стаціонарний эфект) або в протіканні змінного струму через контакт двох надпровідників, до якого прикладена постійна різниця потенціалів (нестаціонарный эфект).

Засоби вимірювання найвищої точності - еталони поділяються на декілька категорій. Але перед тим необхідно дати визначення процедурам калібрування та повірки.

Калібрування - сукупність операцій, за допомогою яких за заданих умов на першому етапі встановлюється співвідношення між значеннями величини, що забезпечуються еталонами з притаманними їм невизначеностями вимірювань, та відповідними показами з пов’язаними з ними невизначеностями вимірювань, а на другому етапі ця інформація використовується для встановлення співвідношення для отримання результату вимірювання з показу.

Повірка засобів вимірювальної техніки - сукупність операцій, що включає перевірку та маркування та/або видачу документа про повірку засо-

бу вимірювальної техніки, які встановлюють і підтверджують, що зазначений засіб відповідає встановленим вимогам.

Еталони можуть бути **первинними, вторинними та робочими**.

Первинний еталон - еталон, установлений з використанням первинної референтної методики вимірювань або створений як артефакт, обраний за угодою.

Вторинний еталон - еталон, установлений шляхом калібрування за первинним еталоном для величини того самого роду;

Робочий еталон - еталон, який використовується для регулярних калібрувань або повірки засобів вимірювальної техніки.

В метрологічній практиці широко використовуються **еталони-копії**. Ці еталони створюються та затверджуються в тих випадках, коли це необхідно для організації повірочних робіт, а також для забезпечення збереження та найменшего зносу державного первинного еталону. Еталон-копія представляє собою вторинний эталон, призначений для передачі розміру робочим еталонам. Він не завжди може бути точною фізичною копією державного еталона.

Існують також слідуючі категорії еталонів:

- еталон порівняння - вторинний еталон, що застосовується для звірення еталонів, які з яких-небудь причин не можуть бути звіренимими одне з іншим;

- еталон-свідок - вторинний еталон, що застосовується для перевірки збереження державного еталона або для його заміни в разі псування або втрати.

Робочі еталони можуть бути реалізовані у вигляді **поодинокого еталону (або поодинокої міри)**, у вигляді **групового еталону**, у вигляді **комплекса засобів вимірювань** та у вигляді **еталонного набору**.

Приклад поодинокого еталону - еталон маси у вигляді платиноірідієвої гирі.

Приклад групового еталону - еталон-копія вольта, що складається з 20 нормальних елементів.

Приклад комплексу засобів вимірювань - еталон одиниці молярної долі концентрації компонентів в газових сумішах. В цьому вигляді вимірювань різноманітні компоненти, різноманітні діапазони концентрацій, різномарітні гази-розчинники створюють велику кількість вимірювальних завдань із загальною постановкою. Тому, в цьому випадку один еталон складається з декількох десятків вимірювальних установок.

Приклад еталонного набору - набір засобів вимірювання густини рідин за допомогою набору ареометрів.

Якщо пряма передача розмеру одиниці від існуючих еталонів с необхідною точністю технично неможливо здійснити з причини особливих умов, то для її відтворення створюються **спеціальні еталони**. Такими

умовами можуть бути підвищений або знижений тиск, висока вологість, вимірювання на граничних межах діапазону значень вимірюваної величиныы.

Національним еталоном вважається еталон, визнаний центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, як основа для передачі значень величини іншим еталонам відповідної одиниці величини, що є в державі.

Державний еталон - первинний або вторинний еталон, що перебуває в державній власності.

Статус національних еталонів надається:

- первинним еталонам (у тому числі державним еталонам і еталонам, що є власністю підприємств та організацій);
- вторинним еталонам (у тому числі державним еталонам і еталонам, що є власністю підприємств та організацій), які мають найвищі метрологічні властивості серед еталонів даної одиниці, що є в державі.

Надання еталонам статусу національних еталонів здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, відповідно до критеріїв та в порядку, встановлених Кабінетом Міністрів України.

Створення та вдосконалення державних еталонів здійснюється відповідно до державних науково-технічних програм, які розробляються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, з метою задоволення потреб життєдіяльності людини, економіки і оборони України та інших сфер.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, є відповідальним за виконання завдань зазначених програм і технічний рівень створених еталонів.

Реєстрація національних еталонів та контроль за додержанням правил і умов їх зберігання та застосування здійснюються центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності, у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

З метою забезпечення визнання на міжнародному рівні національних еталонів, а також результатів вимірювань, повірки та калібрування такі еталони повинні звірятися з відповідними еталонами інших держав або міжнародними еталонами.

Зберігання та застосування національних еталонів здійснюється за порядком, встановленим нормативно-правовим актом центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Відповідальність за додержання порядку зберігання та застосування національних еталонів покладається на керівників наукових метрологічних

центрів, підприємств та організацій, де зберігаються еталони, та вчених зберігачів таких еталонів, які визначаються центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності.

У багатьох країнах поняття «еталон» та «зразковий засіб вимірювання» не мають чіткого розмежування. Існує містке поняття «стандарт (*standard*)», що за сенсом може бути перекладено як вторинний стандарт (зразковий засіб вимірювання) або як еталон (вихідний зразковий засіб вимірювання).

На відміну від еталону, міра відтворює не тільки одиницю, але і її дольні і кратні значення. Наприклад, мірою довжини можуть бути метровий стержень, а також набор мір різноманітного розміру - плоскопараллельні концеві міри довжини. Міри маси - це не тільки эталонні кілограмові гирі і їх копії, але і важки - тіла, що мають маси інших розмірів.

Міри є необхідним засобом вимірювань, тому що з їх допомогою відбувається процес передачі розміру одиниці фізичної величини від одного прилада до іншого.

У багатьох країнах створені спеціальні сховища мір, в функції яких входить звірення державних мір с міжнародними.

Міри як засоби вимірювань можуть виготовляться різних класів точності. Особливий клас мір представляють собою так звані **стандартні зразки**.

Стандартний зразок — міра у вигляді речовини, за допомогою якої розмір одиниці фізичної величини відтворюється як властивість або як склад речовини, з якої виготовлений стандартний зразок. Такими мірами є зразкові речовини, які за певних умов відтворюють одиницю виміру або ii дольне або кратне значення. Прикладом можуть служити, наприклад, сталі температури, що відповідають переходу речовини з одного стану в інший: 1063 °С - точка плавлення золота, 960,8 °С - точка плавлення срібла, 444,6 °С - точка плавлення сірки, 100 °С - температура пароутворення, минус 182,97 °С - точка кипіння кисню та ін. Іншим прикладом стандартного зразка, в якому використовують властивості речовини, є фолієва кислота. Під час спалювання в замкнутому просторі певної маси фолієвої кислоти виділяється строго певна кількість теплоти. За результатами попередніх випробувань на стандартний зразок складається паспорт, та він заноситься у реєстр стандартних зразків. Стандартні зразки, як і інші міри, періодично звіряються, зберігаються в метрологічних організаціях. В Україні ведеться Державний Реєстр стандартних зразків.

Особливе місце в системі мір займають стандартні зразки складу речовини - повірочні газові суміші. Ці стандартні зразки мають особливості в порівнянні з стандартними зразками у вигляді твердих об’єктів або рідин. Головна відмінність такої міри від інших типів мір полягає в тому, що вони в процесі вимірювання витрачаються, що може привести до зміни складу газо-

вої суміші. Повірочну газову суміш, що піддається аналізу, неможливо зберігати. Тому для аналіза готується партія посудин з сумішшю.

Міри підрозділяють на **однозначні** та **багатозначні**.

Однозначні міри - це міри, що відтворюють постійне значення фізичної величини. Це може бути одиниця вимірювання або кратне або дольне значення (гирі, кінцеві міри довжини, які представляють собою набори параллепіпедів (пластин та брусків) з сталі або твердого сплаву с двома плоскими взаємно паралельными вимірювальними поверхнями, вимірювальні колби, нормальні елементи ЕРС, котушки электричного опору і т.д.). Для зручності користування виготовляють набори мір (важки, кінцеві міри довжини і т.ін.). Набір мір, об'єдинаних в одне механічне ціле з приспособою, називають магазином мір (магазини опорів, ємностей и т.ін.).

Багатозначні міри відтворюють не одне, а декілька дольних або кратних значень одиниць вимірювання. Такими мірами є, наприклад: міліметрова лінійка та інші розділені метри, градуйовані електричні конденсатори змінної ємності і т.ін.

Вимірювальні прилади та їх характеристики. Вимірювальні установки.

Для вимірювань у лабораторній і виробничій техніці служать вимірювальні прилади і установки.

Вимірювальні прилади та їх характеристики.

Вимірювальний прилад – це засіб вимірювання, що призначений для відображення вимірювальної інформації у формі, доступній для безпосереднього сприйняття спостерігачем. Вимірювальний прилад є прироєм, градуйованим, як правило, безпосередньо в одиницях вимірюваної фізичної величини.

Сучасні прилади, крім того, можуть бути оснащені різноманітними електронними пристроями. Наприклад, цифровими відліковими пристроями, самописцями або магнітними накопичувачами, а також пристроями з'єднання прилада з комп'ютером. В залежності від програмного забезпечення процедури вимірювань, з'являються також багато сервисних можливостей, наприклад, комп'ютер, може керувати процесом вимірювань, проводити аналіз поточної вимірювальної інформації і т.д.

Метрологічні характеристики вимірювальних приладів.

Метрологічними характеристиками називаються технічні характеристики, що визначають властивості вимірювальних приладів і впливають на результати і на похибки вимірювань. Вони призначені для оцінки технічного рівня і якості засобу вимірювання. Технічні характеристики відносяться до показників точності, що впливають на результати вимірювань.

Основними метрологічними характеристиками вимірювальних приладів і установок є: діапазон показів, діапазон вимірювань, ціна поділки шкали, довжина поділки шкали, чутливість, варіація і градуювальна характеристика приладу.

Діапазон показів - область позначок шкали, що обмежена початковою і кінцевою позначками шкали. Початковою і кінцевою позначками шкали приладу називають найбільше і найменше значення вимірюваної величини, відмічені на шкалі.

Діапазон вимірювань - область значень вимірюваної величини з нормованими допустимими похибками засобу вимірювання.

Ціна поділки шкали - різниця значень величини, що відповідають двом сусіднім відміткам шкали.

Довжина поділки шкали - відстань між осями (центрами) двох сусідніх відміток шкали, виміряна уздовж уявної лінії, що проходить через середини малих відміток шкали. Очевидно, чим більше довжини поділки шкали, тим вище посилення і тим комфортніше сприймається спостерігачем вимірювальна інформація.

Чутливість вимірювального приладу - відношення зміни сигналу на виході вимірювального приладу до зміни вимірюваної величини, що його викликала. Так, якщо при вимірі діаметру валу з номінальним розміром x = 100 мм зміна вимірюваної величини, що дорівнює 0,01 мм викликало переміщення стрілки показуючого прилада на 10 мм, абсолютна чутливість приладу складає 10/0,01 = 1000, відносна чутливість дорівнює 10 • (0,01/100) = 10.000. Для шкальних вимірювальних приладів абсолютна чутливість чисельно дорівнює передатному відношенню і зі зміною ціни поділки шкали чутливість приладу залишається незмінною. Проте на різних ділянках шкали чутливість може бути різною. Поняття чутливості може визначатися передатною функцією, як функцією відношення сигналів на вході і на виході перетворювача, Залежно від виду функції чутливість може бути або постійною величиною, або величиною, залежною від цієї функції. Якщо функція лінійна, то прилад має лінійну шкалу, в іншому разі - нелінійну. Лінійність шкали

залежить не лише від характеристик перетворювача, але і від вибору одиниць фізичних величин.

Разом з чутливістю існує поняття ***поріг чутливості***, що є мінімальним значенням зміни вимірюваної величини, яку може показати прилад. Поріг чутливості тим нижче, чим більше чутливість. Крім того, на нього впливають конкретні умови спостереження, наприклад можливість, розрізняти малі відхилення, стабільність показів, величина тертя спокою та ін.

Варіація показів вимірювального приладу - різниця показань приладу в одній і тій же точці діапазону вимірювань при плавному підході "справа" і підході "зліва" до цієї точки. Варіація показів є алгебраїчною різницею найбільшого і найменшого результатів при багатократному вимірі однієї і тієї ж величини в незмінних умовах. Варіація характеризує нестабільність показів вимірювального приладу.

Градуювальна характеристика приладу - це залежність між значеннями величин на виході і вході засобу вимірювання, що представлена у вигляді формули, таблиці або графіку. У більшості випадків прилади градують так, щоб ціна поділки шкали перевищувала максимальну похибку градування, але цей принцип діє не завжди. Таким чином, хоча між точністю і чутливістю існує певна відповідність, плутати ці поняття не слід. Градуювальна характеристика приладу може бути використана для уточнення результатів вимірювання.

Вимірювальні прилади можуть бути **аналогові і цифрові**. В аналогових приладах покази визначаються за шкалою і є безперервною функцією зміни вимірюваної величини. У цифрових приладах, виробляються дискретні сигнали вимірювальної інформації, і результат представляється в цифровій формі.

Вимірювальні установки

Вимірювальна установка - комплекс, що включає в себе декілька приладів і допоміжних комплектуючих пристроїв.

Грань між приладом і установкою достатньо умовна. Так, наприклад, якщо температура вимірюється за допомогою термопари і вольтметру, можна говорити про термоелектричну установку, а можна те ж саме назвати електричним термометром.

Інший приклад - універсальний вимірювальний мікроскоп, що є приладом для вимірювання геометричних параметрів тіл, а по суті є вимірювальною установкою з багатьма дододатковими пристроями та приспособами.

Крім вимірювальних приладів і допоміжних пристроїв до складу вимірювальних установок можуть входити міри або набори мір. Наприклад, набори змінних шкал, об'єктивів с різною фокусною відстанню, набори гир, магазини опорів і т. д.

Нині територіально розрізнені засоби вимірювання можуть з'єднуватися каналами зв'язку, утворюючи мережі. Все в сукупності представляє собою інформацийно-вимірювальну систему. Інформация в цій системі може бути представлена в формі, зручній для безпосереднього сприйняття, а також передаватися мережею. Система дозволяє проводити комп'ютерну обработку інформації, анализувати її та використовувати її для автоматичного управління виробничими процесами.

Передача розміру фізичних величин

Порядок передачі розміру одиниці фізичної величини від еталона або вихідного зразкового засоба до засобів нижчих розрядів, включаючи робочі, встановюють шляхом калібрування або повірки.

Калібруванню в добровільному порядку можуть підлягати засоби вимірювальної техніки, які застосовуються у сфері та/або поза сферою законодавчо регульованої метрології.

Калібрування засобів вимірювальної техніки проводиться:

- науковими метрологічними центрами;
- метрологічними центрами, калібрувальними лабораторіями, акредитованими національним органом України з акредитації;
- метрологічними центрами, калібрувальними лабораторіями, які мають документально підтверджену простежуваність своїх еталонів до національних еталонів, еталонів інших держав або міжнародних еталонів відповідних одиниць вимірювання.

Законодавчо регульовані засоби вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, підлягають періодичній повірці та повірці після ремонту.

Періодична повірка засобів вимірювальної техніки - повірка, що проводиться протягом періоду експлуатації засобів вимірювальної техніки через встановлений проміжок часу (міжповірочний інтервал).

Повірочна схема передачі одиниці заключається в послідовному звіренні і повірці. Передача одиниці проводиться від робочого еталона зразковим мірам найвищого розряду, а від них - зразковим мірам нижчих розрядів, потім - до робочих засобів вимірювання. Структура повірочної схеми складається з декількох рівнів, що відповідають ступеням передачі розміру одиниць.

Існують різні типи повірок вимірювальних приладів.

- ***використання зразкової міри,*** атестованої у відповідності до нормативних документів.
- ***звірення показань прилада*** з показаннями зразкового прилада або

зразкової установки.

- ***поелементно-еквівалентний метод.*** Це самий трудомісткий тип повірки. Суть його полягає в тому, що працездатність і похибки визначають для всіх складових прилада, не повіряючи його як ціле. В цьому випадку в залежності від типу складових вони можуть повірятися як прилади, що вимірюють фізичні величини, що відрізняються від тих, для вимірювання яких призначений прилад. Наприклад, у приладі можна повіряти окремо механічну, електричну та електронну частини і робити висновки про працездатність і клас точності прилада як вимірника зовсім іншої величини. В деяких випадках, коли поверці піддається новий вимірювальний прилад, цей метод повірки виявляється наибільш підходящим, а іноді й єдино можливим.

Повірку деяких типів приладів проводять без застосування мір або зразкових приладів. Показання цих вимірювальних приладів можна контролювати за таблицями фізичних констант та стандартними довідковими даними. Такими константами, наприклад є: швидкість світла в вакуумі , стала Авогадро - число часток в 1 молі речовини, гравітаційна стала та ін. Показання цих приладів звіряються з фізичними константами або зі стандартними довідковими даними.

Не підлягають періодичній повірці та повірці після ремонту законодавчо регульовані засоби вимірювальної техніки, що застосовуються:

- органами з оцінки відповідності (у тому числі випробувальними та калібрувальними лабораторіями), акредитованими національним органом України з акредитації чи національними органами з акредитації інших держав, для провадження діяльності, стосовно якої їх було акредитовано;
- науковими метрологічними центрами, метрологічними центрами та калібрувальними лабораторіями, які проводять калібрування засобів вимірювальної техніки, стосовно засобів вимірювальної техніки, що використовуються ними при калібруванні.

Суб’єкти господарювання зобов’язані своєчасно з дотриманням встановлених міжповірочних інтервалів подавати законодавчо регульовані засоби вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, на періодичну повірку.

Перелік категорій законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що підлягають періодичній повірці, встановлюється Кабінетом Міністрів України.

Міжповірочні інтервали законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки за категоріями встановлюються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Порядок встановлення міжповірочних інтервалів визначається Кабінетом Міністрів України.

Повірка законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, проводиться:

- науковими метрологічними центрами, які мають міжнародно визнані калібрувальні та вимірювальні можливості за відповідними видами та підвидами вимірювань, та/або із застосуванням національних еталонів;

- науковими метрологічними центрами, метрологічними центрами та повірочними лабораторіями, уповноваженими на проведення повірки відповідних засобів.

Делегування науковими метрологічними центрами, метрологічними центрами та повірочними лабораторіями своїх повноважень щодо проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, іншим особам або залучення ними в будь-який спосіб до цієї діяльності осіб, які не мають відповідних на те повноважень, забороняється.

Органом з уповноваження на проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, є центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Для проведення повірки науковим метрологічним центрам, метрологічним центрам та повірочним лабораторіям необхідно одержати свідоцтво про уповноваження на проведення повірки засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації та застосовуються у сфері законодавчо регульованої метрології (далі - свідоцтво про уповноваження), яке видається центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Порядок проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, та оформлення її результатів встановлюються нормативно-правовими актами центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Повірка законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, проводиться за методиками повірки, які визначаються нормативно-правовими актами центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, або національними стандартами.

Стосовно законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, може також проводитися позачергова, експертна та інспекційна повірка.

Позачергова повірка засобів вимірювальної техніки - повірка засобів вимірювальної техніки, що проводиться у таких випадках:

- за потреби заявника пересвідчитися у придатності засобів

вимірювальної техніки до застосування;

- у разі пошкодження відбитка повірочного тавра, а якщо таке тавро не передбачено - у разі втрати свідоцтва про повірку.

Експертна повірка засобів вимірювальної техніки - повірка, яка проводиться у разі виникнення спірних питань щодо метрологічних характеристик, придатності до застосування і правильності експлуатації засобів вимірювальної техніки.

Інспекційна повірка засобів вимірювальної техніки - повірка засобів вимірювальної техніки, яка проводиться під час здійснення метрологічного нагляду.

ТЕМА 7

ПОКАЗНИКИ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ. ПОХИБКИ ВИМІРЮВАНЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ. ЗБІЖНІСТЬ ТА ВІДТВОРЮВАНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ. НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ. КЛАСИ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ. МЕТОДИКИ ВИМІРЮВАННЯ

Показники точності вимірювання

В практиці використання вимірювань дуже важливим показником стає їх точність, яка є тією мірою близькості результатівів вимірювань до деякого дійсного значення, яке використовується для якісного порівняння вимірювальних операцій. А в якості кількісної оцінки, як правило, використовуються похибки вимірювань та невизначеність вимірювань. Причому чим вони менші, тим вважається вище точність.

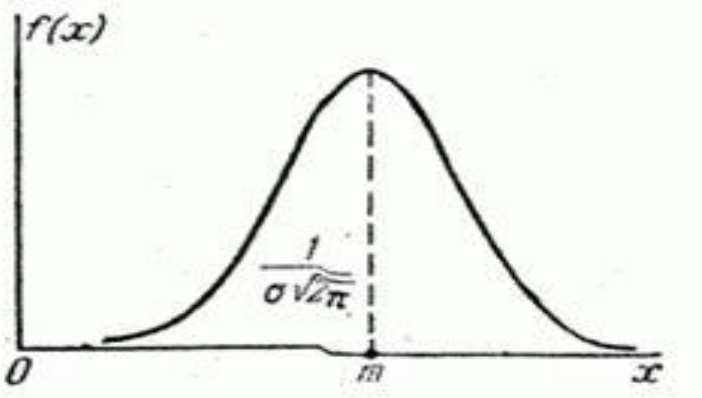
Результат і похибка вимірювання - події випадкові. Для їх оцінки треба отримати вірогідність появи цього результату вимірювань Р.

Якщо вважати, що причини, що впливають на появу результату Хі приблизно однакові, незалежні одна від одної і з'являються поодинці, а число спостережень n → ∞ то вірогідність Р може бути представлена загальним нормальним (граничним) законом розподілу Гауса.

Нормальний закон розподілу характеризується щільністю вірогідності виду:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$

Крива розподілу за нормальним законом має симетричний горбоподібний вигляд.



Максимальна ордината кривої, що дорівнює

$$\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}$$

відповідає точці X = M;

У міру віддалення від точки M щільність розподілу падає, і при $X \to \pm \infty$ крива асимптотично наближається до осі абсцис.

Величина M є не що інше, як математичне очікування, а величина σ - середнє квадратичне відхилення величини X.

Для цього закону шляхом перетворення функції, що описує цей закон, побудовані спеціальні таблиці, які розміщені в довідковій літературі з метрології. По цих таблицях можна отримати межі значення похибки вимірювання і довіри до результату. Але перед застосуванням таблиць треба перевірити, що цей закон застосований до цих вимірювань, і діє він при досить великому числі спостережень (більше 30). Побудова функції цього закону може представляти певну складність. Тому для обмеженого числа спостережень (менше 30) використовується закон розподілу Стьюдента. Для цього закону теж побудовані таблиці, які теж дають можливість отримати значення похибки і довіри до результату, але при цьому законі вони залежать від числа спостережень. Чим їх більше, тим довіра до результату вища, але за усіх рівних умов.

Похибки вимірювань та їх класифікація

Похибки вимірювань можуть бути класифіковані за різними ознаками:

За способом представлення похибки поділяються на абсолютні, відносні і приведені.

Абсолютна похибка вимірювання — це алгебраїчна різниця між отриманим при вимірюванні значенням та істинним значенням вимірюваної величини:

$$\Delta X = X_в - X$$

де ΔX- абсолютна похибка вимірювання;
Xв - результат вимірювання;
X- істинне значення вимірюваної величини.

Відносна похибка - відношення абсолютної похибки вимірювання до істинного значення вимірюваної величини:

$$\delta x = \frac{\Delta X}{X} \cdot 100\%$$

Відносна похибка виражена в безрозмірних одиницях (або у відсотках). На практиці замість істинного значення використовують дійсне значення.

Приведена похибка - відношення абсолютної похибки до нормуючого значення вимірюваної величини:

$$\gamma = \frac{\Delta X}{X_н}$$

де Хн — нормуюче значення.

Нормуюче значення приймають рівним:

- для засобів вимірювань, у яких нульова відмітка знаходиться на краю або за межами шкали — кінцевому значенню діапазону вимірювань;
- якщо нульова відмітка знаходиться в межах діапазону вимірювань - сумі кінцевих значень діапазону вимірювань;
- для засобів вимірювань із встановленим номінальним значенням цьому номінальному значенню;
- для вимірювальних приладів з суттєвою нерівномірністю шкали нормуюче значення встановлюють рівним усій довжині шкали або її частині, відповідній до діапазону вимірювання.

З причин виникнення похибки поділяються на інструментальні, похибки методу вимірювання, суб'єктивні і пов'язані із зовнішніми умовами.

Інструментальна похибка - складова похибки вимірювання, що залежить від похибок засобів, що використані. Ці похибки визначаються якістю виготовлення самих вимірювальних приладів.

Похибка методу вимірювання - складова похибки вимірювання, викликана недосконалістю методу вимірювання.

Суб'єктивні похибки - похибки, залежні від оператора . Можливі чотири види суб'єктивних похибок:

- ***похибка відліку*** - складова похибки вимірювання, викликана недостатньо точним зчитуванням показів засобів вимірювань. Похибка виникає через видиму зміну відносних положень відміток шкали внаслідок переміщення ока спостерігача - похибка паралаксу;

- ***похибка присутності*** - проявляється у вигляді впливу тепловипромінювання оператора на температуру довкілля, а тим самим і на вимірювальний засіб;

- ***похибка дії*** - вноситься оператором при налаштуванні приладу;

- ***професійні похибки*** - пов'язані з кваліфікацією оператора, з його відношенням до процесу вимірювання.

Похибки, пов'язані із зовнішніми умовами, наприклад: температура і тиск довкілля; відносна вологість та ін. відмінні від нормальних значень.

Похибка засобу вимірювання, що виникає при використанні його в нормальних умовах, коли впливаючі величини знаходяться в межах нормальної області значень, називають ***основною***.

Якщо значення впливаючої величини виходить за межі нормальної області значень, з'являється ***додаткова*** похибка.

За характером зміни вимірюваної фізичної величини в часі похибки поділяються на статичні і динамічні.

- ***статичні,*** при яких вимірювана величина залишається незмінною у часі;

- ***динамічні***, у процесі яких вимірювана величина змінюється.

За характером прояву похибки поділяються на систематичні, випадкові і грубі.

Систематична похибка вимірювання - складова похибки вимірювання, що залишається постійною або змінюється за певним законом при повторних вимірюваннях однієї і тієї ж величини. Систематична похибка може бути виключена за допомогою поправки.

Випадкова похибка - складова похибки вимірювання, що змінюється при повторних вимірюваннях однієї і тієї ж величини випадковим чином.

Груба похибка вимірювання - похибка, значення якої істотно вище за очікувану.

Збіжність та відтворюваність результатів вимірювань

Вище були детально розглянуті характеристики точності результатів вимірювань. Розглянемо дві інші властивості, що визначають якість вимірювань, - збіжність і відтворюваність результатів вимірювань.

Збіжність результатів вимірювань - характеристика якості вимірювань, що відображає близькість один до одного результатів вимірювань однієї і тієї ж величини, виконаних повторно одними і тими ж засобами, одним і тим же методом, в однакових умовах і з однаковою

ретельністю.

Відтворюваність результатів вимірювань - повторюваність результатів вимірювань однієї і тієї ж величини, отриманих в різних місцях, різними методами, різними операторами, в різний час, але приведених до одних і тих же умов вимірювань (температурі, тиску, вологості та ін.).

Невизначеність вимірювань

Невідомість істинного значення величини і неможливість точного визначення похибки вимірювання спричинили впровадження в метрологічну практику нового терміна "невизначеність вимірювання". Непевність (невизначеність) результату вимірювання є також числовою характеристикою якості вимірювання.

Поняття "Невизначеність вимірювань" (англ. "Uncertainty") з'явилося більше 30 років тому і пов'язано воно з точністю результатів вимірювань. Необхідність розробки нової концепції оцінки точності результатів вимірювань була викликана відсутністю міжнародної єдності в цих питаннях.

Розробку концепції здійснювали міжнародні організації: Міжнародне бюро мір і вагів (МБМВ), Міжнародна електротехнічна комісія (МЭК), Міжнародна федерація з клінічної хімії (МФКХ), Міжнародна організація з стандартизації (ИСО), Міжнародний союз з чистої і прикладніої фізики (ИЮПАК), Міжнародний союз з чистої і прикладної хімії (ИЮПАК), Міжнародна організація законодавчої метрології (МОЗМ). Під егідою цих організацій був опублікований в 1993 р. документ "Керівництво з виразу невизначеності у вимірюваннях" (GUM), який відразу після видання набув статусу неформального міжнародного стандарту. Керівництво внесло узгодженість в оцінюванні точності результатів вимірювань в широкий спектр вимірювань у вигляді концепції невизначеності вимірювань.

Концепція невизначеності стала результатом розвитку теоретичної метрології і нині якнайповніше відповідає сучасним вимогам технічного прогресу і є єдиною визнаною на міжнародному рівні мірою оцінки точності.

Цілі розробки керівництва :

- забезпечити повну інформацію про те, як складати звіти про невизначенності;

- надати основу для міжнародного звірення результатів вимірювань.

Принципи цього керівництва призначені для використання в широкому спектрі вимірювань і випробувань, включаючи ті, які потрібні для підтримки контролю якості і забезпечення його в процесі виробництва; проведення фундаментальних і прикладних досліджень в науці і техніці; розробки, підтримки і звірення міжнародних і національних еталонів одиниць фізичних величин, включаючи стандартні зразки складу і властивостей речовин і матеріалів.

Основними положеннями керівництва є:

- відмова (по можливості) при викладі від використання понять "похибка" і "істинне значення вимірюваної величини" на користь понять "невизначеність" і "оцінене значення вимірюваної величини";

- перехід від ділення (класифікації) похибок за природою їх появи на "випадкові" і "систематичні" до ділення за способом оцінювання невизначенностей вимірювань (за типом А - методами математичної статистики і за типом В - іншими методами).

Ідейною основою заміни терміну "похибка" на "невизначеність" є філософське розуміння того, що "істинне значення" непізнанне і похибка, що базується на використанні істинного значення вимірюваної величини втрачає сенс. Новизну концепції автори керівництва бачать в тому, що "невизначеність" - міра сумнівів, є невід'ємною частиною результату вимірювання, тоді як похибка часто трактується як деяка самодостатня конкретна величина.

Невизначеність вимірювання трактується в двох сенсах: широкому і вузькому. У широкому сенсі "невизначеність" трактується як "сумнів": наприклад: "коли усі відомі і передбачувані складові поправки оцінені і внесені, все ще залишається невизначеність відносно істинності вказаного результату, тобто сумнів в тому, наскільки точно результат вимірювання представляє значення вимірюваної величини". У вузькому сенсі "невизначеність" - є параметр, пов'язаний з результатом вимірювань, який характеризує розкид значень, які могли б бути обгрунтовано приписані вимірюваній величині.

Невизначеність може бути виражена середнім квадратичним відхиленням (стандартна невизначеність) або інтервалом (розширена невизначеність).

За способом обчислення і представлення розрізняють два типи стандартної невизначеності: тип А і тип В.

Стандартна невизначеність типу А - це невизначеність, яка обчислюється статистичними методами обробки результатів багаторазових вимірювань (спостережень).

Стандартна невизначеність типу В - це невизначеність, яка обчислюється за деякою апріорною інформацією: даними попередніх вимірювань величин, що входять в рівняння; даними вимірювань, що ґрунтуються на досвіді експериментатора або загальних знаннях про поведінку відповідних об’єктів і засобів вимірювальної техніки, даними їх повірки, атестування і калібрування; невизначеності констант і довідкових даних тощо. Невизначеність усіх цих даних звичайно відображають границями відхилення результату вимірювання фізичної величини від оцінки її істинного значення. Тому невизначеність вимірювань типу В залежить від закону розподілу можливих значень вимірюваної величини.

Сумарна стандартна невизначеність - це стандартна невизначеність результату непрямих вимірювань. Вона має фізичний зміст дисперсії результату непрямих вимірювань і обчислюється через дисперсії (квадрати стандартних невизначеностей) інших фізичних величин (аргументів), через які визначається шукана фізична величина.

Розширена невизначеність - це величина, що визначає інтервал, у границях якого знаходиться більша частина результатів непрямих вимірювань, які з достатньою підставою можуть бути приписані вимірюваній величині. Розширена невизначеність вимірювань обчислюється через сумарну стандартну невизначеність.

Невизначеність є кількісною мірою того, наскільки надійною оцінкою вимірюваної величини є отриманий результат. Невизначеність не означає сумнів в результаті, а, навпаки, невизначеність припускає збільшення міри достовірності результату.

Невизначеність є мірою:

- наших знань про фізичну величину після вимірів;
- якості вимірювань з точки зору точності;
- надійності результату вимірювання.

Методика оцінки невизначеності, представлена в GUM, є одним з декількох можливих підходів до оцінювання невизначеності.

Нині виділяють три надійні способи (підходи) з кількісної оцінки невизначеності вимірювання:

1. Метод моделювання, викладений в GUM, із застосуванням закону розподілу невизначеності;
2. Метод моделювання Монте-Карло (Додаток 1 до GUM);
3. Емпіричні методи, грунтовані на внутрішньолабораторному або міжлабораторному дослідженні виконання методів вимірювань (випробувань).

Метод моделювання, грунтований на складанні моделі залежності вимірюваної величини від усіх величин, які значно впливають на вимірювану величину. В деяких випадках метод моделювання недопустимий з економічних або інших причин. У таких випадках можуть використовуватися інші альтернативні методи, що дають іноді надійніші результати.

Метод Монте-Карло застосовний, коли модель не диференціюється або сильно нелінійна, а також коли розподіл значно відрізняється від нормального.

Емпіричні підходи, які включають результати внутрішньолабораторних або міжлабораторних досліджень, знаходять застосування там, де не можна застосувати метод моделювання і змоделювати вклади в невизначеність впливаючих величин, а також коли є уся необхідна інформація з міжлабораторних або внутрішньолабораторних досліджень для розрахунку невизначеності вимірювань.

Дуже часто для оцінки невизначеності необхідно застосовувати комбінацію різних підходів. Наприклад:

- При використанні методу моделювання модель обов'язково включає члени, пов'язані з випадковими чинниками; такі складові зазвичай краще оцінювати з використанням даних з контролю якості вимірювань, контрольних карт або іншого періодичного контролю;
- Оцінки невизначеності можуть грунтуватися на моделі, що включає тільки ті ефекти, які розглядаються як систематичні за тривалий період часу.

Контрольні карти або інші дані з внутрішньолабораторної відтворюваності можуть використовуватися для оцінки вкладу випадкових чинників;

- При застосуванні емпіричного підходу і результатів оцінки правильності і прецизионності (ступіню близькості один до одного незалежних результатів випробувань, отриманих в конкретних регламентованих умовах) для оцінки невизначеності можуть використовуватися результати міжлабораторного або внутрішньолабораторного контролю. Для оцінки невизначеності еталонного значення, яке застосовується для оцінки правильності методу, може знадобитися використання підходу моделювання.

- Якщо вимірювана величина включає відбір зразків, то емпіричні методи найбільш придатні для оцінювання складової мінливості від відбору зразків. Завершальний процес вимірювання досліджується методом моделювання або емпіричним методом.

Класи точності вимірювальних приладів

Врахування усіх нормованих характеристик потрібне при вимірюваннях високої точності і в метрологічній практиці. У повсякденній виробничій практиці широко користуються узагальненою характеристикою - класом точності.

Клас точності засобів вимірювання - узагальнена характеристика, що виражається межами допустимих похибок (основної і додаткової), а також іншими характеристиками, що впливають на точність. Класи точності конкретного типу засобів вимірювання встановлюють в нормативних документах. При цьому для кожного класу точності встановлюють конкретні вимоги до метрологічних характеристик, що в сукупності відбиває рівень точності засобів вимірювання цього класу.

Позначення класів точності здійснюється таким чином.

Якщо межі основної допустимої похибки виражені у формі абсолютної похибки засобів вимірювання, то клас точності позначається прописними буквами римського алфавіту. Класам точність, яким відповідають менші межі допустимих похибок, привласнюються букви, що знаходяться ближче до початку алфавіту.

Для засобів вимірювання, межі основної допустимої похибки яких прийнято виражати у формі відносної похибки, позначаються числами, які дорівнюють цим межам, вираженим у відсотках.

Позначення класу точності наносять на шкали, циферблати, щитки і корпуси засобів вимірювання, приводять в документації. Засоби вимірювання з декількома діапазонами вимірювань однієї і тієї ж фізичної величини або призначеним для вимірювань різних фізичних величин можуть бути присвоєні різні класи точності для кожного діапазону або для кожної вимірюваної величини.

Надаються класи точності засобам вимірювання при їх розробці (за результатами приймальних випробувань). У зв'язку з тим що при експлуатації їх метрологічні характеристики зазвичай погіршуються,

допускається знижувати клас точності за результатами повірки (калібрування).

Таким чином, клас точності дозволяє судити про те, в яких межах знаходиться похибка вимірювань цього класу. Це важливо знати при виборі засобів вимірювання залежно від заданої точності вимірювань.

Методики вимірювання

Під методикою виконання вимірювань розуміють сукупність методів, засобів, процедур, умов підготовки і проведення вимірювань, а також правил обробки експериментальних даних при виконанні конкретних вимірювань.

Вимірювання повинні здійснюватися відповідно до атестованих в установленому порядку методик. Розробка методик виконання вимірювань повинна включати:

- аналіз технічних вимог до точності об'єкту вимірювань;
- визначення необхідних умов проведення вимірювань;
- вибір засобів вимірювань;
- розробку засобів додаткового метрологічного оснащення;
- випробування засобів вимірювань і контролю;
- планування процесів вимірювань і контролю;
- розробку і вибір алгоритму обробки результатів спостережень;
- розробку правил оформлення і представлення результатів вимірювань.

У методиках виконання вимірювань передбачаються: норми точності вимірювань; функціональні особливості вимірюваної величини; необхідність автоматизації вимірювань; застосування програмного забезпечення для обробки даних та ін.

Методики виконання вимірювань перед їх введенням в дію мають бути атестовані.

Атестацію методик виконання вимірювань проводять метрологічні служби.

Методики виконання вимірювань періодично переглядаються з метою їх удосконалення.

СТАНДАРТИЗАЦІЯ

ТЕМА 8

ПОНЯТТЯ ТА МЕТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ, ОБ'ЄКТИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ. ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ, ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ. ОРГАНІЗАЦІЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Поняття та мета стандартизації, об'єкти стандартизації,

Поняття стандартизації

Стандартизація – це діяльність, що полягає в установленні положень для загального та неодноразового використання щодо наявних чи потенційних завдань і спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості в певній сфері.

За поширеністю сфери діяльності стандартизація поділяється на такі види:

Міжнародна стандартизація - стандартизація, участь у якій відкрита для відповідних органів усіх держав.

Регіональна стандартизація - стандартизація, участь у якій відкрита для відповідних органів держав лише одного географічного, політичного або економічного простору.

Національна стандартизація - стандартизація, що здійснюється на рівні однієї держави.

Мета стандартизації

Метою стандартизації в Україні є:

- забезпечення відповідності об'єктів стандартизації своєму призначенн;
- керування різноманітністю, застосовність, сумісність, взаємозамінність об'єктів стандартизації;
- забезпечення раціонального виробництва шляхом застосування визнаних правил, настанов і процедур;
- забезпечення охорони життя та здоров'я; забезпечення охорони життя та здоров'я;
- забезпечення прав та інтересів споживачів;

6) забезпечення безпечності праці;

7) збереження навколишнього природного середовища і економія всіх

видів ресурсів;

8) усунення технічних бар'єрів у торгівлі та запобігання їх виникненню, підтримка розвитку і міжнародної конкурентоспроможності продукції.

Об'єкти стандартизації

Об'єктами стандартизації є:

1) матеріали, складники, обладнання, системи, їх сумісність;

2) правила, процедури, функції, методи, діяльність чи її результати, включаючи продукцію, персонал, системи управління;

3) вимоги до термінології, позначення, фасування, пакування, маркування, етикетування тощо.

Законодавство України у сфері стандартизації, основні принципи державної політики у сфері стандартизації

Законодавство України у сфері стандартизації складається з Закону України про стандартизацію, який установлює правові та організаційні засади стандартизації в Україні і спрямований на забезпечення формування та реалізації державної політики у відповідній сфері, регулює відносини, пов'язані з діяльністю у сфері стандартизації та застосуванням її результатів, а також чинних міжнародних договорів України та інших нормативно-правових актів, що регулюють відносини у відповідній сфері.

Державна політика у сфері стандартизації базується на збалансованому застосуванні таких принципів:

1) забезпечення участі фізичних і юридичних осіб у розробленні національних стандартів та кодексів усталеної практики;

2) відкритості та прозорості процедур розроблення і прийняття національних стандартів та кодексів усталеної практики з урахуванням інтересів усіх заінтересованих сторін;

3) неупередженого прийняття національних стандартів та кодексів усталеної практики на засадах консенсусу;

4) добровільного застосування національних стандартів та кодексів усталеної практики, якщо інше не передбачено нормативно-правовими актами;

5) відповідності національних стандартів та кодексів усталеної практики законодавству;

6) адаптації до сучасних досягнень науки і техніки, сприяння впровадженню інновацій та підвищення конкурентоспроможності продукції вітчизняних виробників;

7) доступності національних стандартів та кодексів усталеної практики, а також інформації про них для користувачів;

8) пріоритетності прийняття в Україні міжнародних і регіональних стандартів та кодексів усталеної практики як національних;

9) дотриманні міжнародних та регіональних правил і процедур

стандартизації;

10) участі в міжнародній та регіональній стандартизації;

11) прийняття і дотримання суб’єктами стандартизації Кодексу доброчинної практики з розробки, прийняття та застосування стандартів відповідно до Угоди Світової організації торгівлі про технічні бар'єри у торгівлі, що є додатком до Марракеської Угоди про заснування Світової організації торгівлі від 15 квітня 1994 року.

Організація стандартизації в Україні. Суб’єкти стандартизації, їх функції та повноваження.

Суб’єктами стандартизації є:

1) центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації;

2) центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації;

3) національний орган стандартизації;

4) технічні комітети стандартизації;

5) підприємства, установи та організації, що здійснюють стандартизацію.

На сьогоднішній день головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері технічного регулювання, стандартизації, метрології та метрологічної діяльності є Міністерство економічного розвитку і торгівлі України відповідно до пункту 1 Положення про Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.2014 № 459.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26.11.2014 № 1163-р визначено, що функції національного органу стандартизації виконує державне підприємство “Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості” (ДП “УкрНДНЦ”).

Розглянемо функції та повноваження кожного з них.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації.

До його повноважень належить:

1) забезпечення нормативно-правового регулювання у сфері стандартизації;

2) визначення пріоритетних напрямів розвитку у сфері стандартизації;

3) інформування та надання роз’яснень щодо реалізації державної політики у сфері стандартизації;

4) узагальнення практики застосування законодавства у сфері стандартизації, розроблення пропозицій щодо його вдосконалення та внесення на розгляд в установленому порядку проектів законодавчих актів, актів Президента України, Кабінету Міністрів України;

5) погодження програми робіт з національної стандартизації.

6) інші повноваження згідно із законами.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації

До його повноважень належить:

1) вжиття обґрунтованих заходів для прийняття і дотримання суб'єктами стандартизації Кодексу доброчинної практики з розробки, прийняття та застосування стандартів відповідно до Угоди Світової організації торгівлі про технічні бар'єри у торгівлі, що є додатком до Марракеської Угоди про заснування Світової організації торгівлі від 15 квітня 1994 року;

2) здійснення контролю за дотриманням національним органом стандартизації процедур у сфері стандартизації відповідно до принципів, норм і вимог, установлених цим Законом та іншими нормативно-правовими актами.

3) інші повноваження згідно із законами.

Національний орган стандартизації

Функції національного органу стандартизації виконує державне підприємство, що не підлягає приватизації, утворене центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації. Статут національного органу стандартизації та зміни до нього затверджуються центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації. Національний орган стандартизації не може мати на меті одержання прибутку від своєї діяльності.

До його повноважень належить:

1) організація та координація діяльності щодо розроблення, прийняття, перевірки, перегляду, скасування та відновлення дії національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них;

2) прийняття, скасування та відновлення дії національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них;

3) вжиття заходів щодо гармонізації національних стандартів та кодексів усталеної практики з відповідними міжнародними, регіональними стандартами та кодексами усталеної практики;

4) розроблення за погодженням з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації, національних

стандартів та змін до них щодо:

- процедур розроблення, прийняття, перевірки, перегляду, скасування та відновлення дії національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них;

- критеріїв, форми і процедур розгляду пропозицій щодо проведення робіт з національної стандартизації;

- процедур створення, діяльності та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації;

5) забезпечення відповідності національних стандартів та кодексів усталеної практики законодавству;

6) забезпечення адаптації національних стандартів та кодексів усталеної практики до сучасних досягнень науки і техніки;

7) підготовка та затвердження програми робіт з національної стандартизації;

8) прийняття рішень щодо створення та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації, визначення сфери їх діяльності;

9) координація діяльності технічних комітетів стандартизації;

10) участь у підготовці міжнародних, регіональних стандартів та кодексів усталеної практики, що розробляються відповідними міжнародними та регіональними організаціями стандартизації, членом яких є національний орган стандартизації чи з якими він співпрацює згідно з положеннями таких організацій або відповідними договорами, а також забезпечення врахування інтересів України під час провадження зазначеної діяльності;

11) забезпечення та сприяння співробітництву у сфері стандартизації між виробниками, постачальниками, споживачами продукції та відповідними державними органами;

12) заохочення суб'єктів малого і середнього підприємництва до участі в розробленні національних стандартів та кодексів усталеної практики, забезпечення доступу зазначених суб'єктів до текстів таких документів;

13) підготовка щорічного звіту про свою діяльність, внесення його після схвалення керівною радою на розгляд до центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації, та оприлюднення на офіційному веб-сайті не пізніше п'яти робочих днів з дня схвалення цього звіту керівною радою, але не пізніше 1 квітня наступного за звітним року.

14) інші повноваження згідно із законами. та статутом.

Національний орган стандартизації очолює **керівник.** Керівником національного органу стандартизації може бути громадянин України, який проживає в Україні останні п'ять років, має повну вищу освіту, загальний стаж роботи на керівних посадах не менш як три роки, досвід роботи у сфері стандартизації не менш як п'ять років та в якого відсутня не погашена або не знята судимість за вчинення злочину. Керівник призначається на посаду та звільняється з посади керівником центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації, за пропозицією керівної

ради.

Керівна рада є дорадчо-наглядовим органом національного органу стандартизації та формується на паритетних засадах з представників:

1) центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації, інших центральних органів виконавчої влади та державних органів;

2) наукових установ, навчальних закладів, науково-технічних та інженерних товариств (спілок);

3) громадських об'єднань суб'єктів господарювання (у тому числі суб'єктів малого і середнього підприємництва), організацій роботодавців та їх об'єднань;

4) громадських організацій споживачів (об'єднань споживачів);

5) інших громадських об'єднань та професійних спілок.

Керівник національного органу стандартизації є членом керівної ради, але не може бути обраний її головою (заступником голови) або головувати на її засіданнях. Члени керівної ради виконують свої обов'язки на громадських засадах. Голова керівної ради та його заступники обираються керівною радою.

Організаційне забезпечення діяльності керівної ради здійснюється національним органом стандартизації.

Положення про керівну раду та її склад затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації.

До повноважень керівної ради належить:

1) підготовка пропозицій щодо:

- формування державної політики у сфері стандартизації;
- здійснення контролю за дотриманням національним органом стандартизації процедур у сфері стандартизації;
- процедур у сфері стандартизації;
- приєднання до міжнародних та регіональних організацій стандартизації, укладення договорів про співробітництво та проведення робіт у сфері стандартизації з національними органами стандартизації інших держав;

2) схвалення проектів:

- рішень щодо створення та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації, визначення сфери їх діяльності;
- програми робіт з національної стандартизації;
- щорічного звіту про діяльність національного органу стандартизації;

3) моніторинг та оцінка діяльності технічних комітетів стандартизації;

4) здійснення нагляду за виконанням національним органом стандартизації його повноважень.

При керівній раді створюється **комісія з апеляцій,** яка не має статусу юридичної особи. Положення про комісію з апеляцій, її склад та порядок

розгляду апеляцій затверджує центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації. Комісія з апеляцій подає на розгляд керівної ради щорічний звіт про свою діяльність.

До складу комісії з апеляцій не можуть входити працівники національного органу стандартизації. Член комісії з апеляцій не може брати участь у розгляді апеляції в разі, якщо він перебував або перебуває у службовій чи іншій залежності від осіб, які є сторонами апеляції, або за наявності інших обставин, що викликають сумнів у неупередженості такого члена.

Метою роботи комісії з апеляцій є те, шо будь-яка заінтересована сторона або технічний комітет стандартизації має право звернутися до неї шляхом подання апеляції, якщо вважає, що рішенням, дією чи бездіяльністю національного органу стандартизації були порушені процедури у сфері стандартизації.

Предметом апеляції не може бути зміст національного стандарту, кодексу усталеної практики чи його проекту.

Подання апеляції не обмежує права заявника на звернення до суду.

У разі якщо комісія з апеляцій визнає, що рішення, дія чи бездіяльність національного органу стандартизації порушує процедури у сфері стандартизації, вона приймає рішення про підтримання апеляції, в якому рекомендує національному органу стандартизації усунути виявлені порушення. Рішення комісії з апеляцій надається сторонам у письмовій формі. Рішення комісії з апеляцій може бути оскаржене в судовому порядку.

Технічні комітети стандартизації

Технічним комітетом стандартизації є форма співробітництва заінтересованих юридичних та фізичних осіб з метою організації і виконання робіт з міжнародної, регіональної, національної стандартизації у визначених сферах діяльності та за закріпленими об’єктами стандартизації. Технічні комітети стандартизації не мають статусу юридичної особи та не можуть мати на меті одержання прибутку від своєї діяльності. Положення про технічні комітети стандартизації затверджує національний орган стандартизації.

Організаційне забезпечення діяльності технічних комітетів стандартизації здійснюють їх секретаріати. Функції секретаріату технічного комітету стандартизації покладаються національним органом стандартизації на організацію, що є юридичною особою - резидентом України та офіційно заявить про намір виконувати функції секретаріату і підтвердить спроможність організаційно, технічно та фінансово забезпечити його діяльність.

Національний орган стандартизації може виконувати функції секретаріату технічних комітетів стандартизації.

До роботи в технічних комітетах стандартизації залучаються уповноважені представники органів виконавчої влади, інших державних

органів, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання та їх громадських об'єднань, організацій роботодавців та їх об'єднань, наукових установ та навчальних закладів, науково-технічних та інженерних товариств (спілок), громадських організацій споживачів (об'єднань споживачів), інших громадських об'єднань, професійних спілок, провідних науковців і фахівців.

Технічні комітети стандартизації формуються з урахуванням принципу представництва всіх заінтересованих сторін.

Членство в технічних комітетах стандартизації є добровільним.

До їх повноважень належить:

1) участь у роботі відповідних технічних комітетів стандартизації міжнародних і регіональних організацій стандартизації;

2) розроблення і погодження національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них;

3) участь у формуванні програми робіт з національної стандартизації;

4) перевірка і перегляд національних стандартів та кодексів усталеної практики, розробниками яких вони є;

5) погодження і надання пропозицій щодо скасування та відновлення дії національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них.

У разі відсутності технічного комітету стандартизації, сфера діяльності якого поширюється на певні об'єкти стандартизації його повноваження беруть на себе:

1) робочі групи, утворені національним органом стандартизації, до складу яких входять представники заінтересованих сторін, розробляють міжнародні, регіональні, національні стандарти та кодекси усталеної практики на відповідні об'єкти стандартизації;

2) національний орган стандартизації погоджує, проводить перевірку, переглядає, розробляє зміни до національних стандартів та кодексів усталеної практики і приймає рішення щодо їх скасування та відновлення дії.

Роз'яснення щодо положень національних стандартів та кодексів усталеної практики надають відповідні технічні комітети стандартизації, а в разі їх відсутності - національний орган стандартизації.

Підприємства, установи та організації, що здійснюють стандартизацію

Підприємства, установи та організації мають право у відповідних сферах діяльності та з урахуванням своїх господарських і професійних потреб організовувати та виконувати роботи із стандартизації, зокрема:

1) розробляти, приймати, перевіряти, переглядати та скасовувати стандарти, кодекси усталеної практики, технічні умови і зміни до них, установлювати процедури їх розроблення, прийняття, перевірки, перегляду, скасування та застосування;

2) застосовувати прийняті ними стандарти, кодекси усталеної практики

та технічні умови;

3) брати участь у роботі спеціалізованих міжнародних та регіональних організацій стандартизації відповідно до положень про такі організації;

4) створювати та вести фонди нормативних документів і видавати каталоги нормативних документів для забезпечення своєї діяльності та інформаційного обміну;

5) видавати і розповсюджувати прийняті ними стандарти, кодекси усталеної практики та технічні умови, документи відповідних спеціалізованих міжнародних організацій стандартизації, членами яких вони є чи з якими співпрацюють на підставі положень про такі організації або відповідних договорів.

Стандарти, кодекси усталеної практики та технічні умови, прийняті підприємствами, установами та організаціями, застосовуються на добровільній основі.

Право власності на стандарти, кодекси усталеної практики і технічні умови, прийняті підприємствами, установами та організаціями, і видані ними каталоги належать відповідним підприємствам, установам та організаціям.

Міжнародне співробітництво у сфері стандартизації

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації, вживає заходів щодо адаптації законодавства України у сфері стандартизації до законодавства Європейського Союзу.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації, та національний орган стандартизації в межах своїх повноважень здійснюють співробітництво у зазначеній сфері з відповідними органами інших держав.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації, представляє інтереси України в міжурядових організаціях стандартизації, укладає міжнародні договори України про співробітництво та проведення робіт у сфері стандартизації з такими організаціями та відповідними урядовими і міжурядовими органами інших держав.

Національний орган стандартизації представляє інтереси України в міжнародних та регіональних організаціях стандартизації, приймає рішення про приєднання до них, укладає договори про співробітництво та проведення робіт у сфері стандартизації з національними органами стандартизації інших держав.

Національний орган стандартизації вживає заходів щодо виконання зобов’язань, узятих за результатами участі в міжнародних та регіональних організаціях стандартизації.

У разі якщо міжнародними договорами України, згода на обов’язковість яких надана Верховною Радою України, встановлено інші правила, ніж ті, що

передбачені цим Законом, застосовуються правила міжнародних договорів.

ТЕМА 9
НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА НАЦІОНАЛЬНІ СТАНДАРТИ, КОДЕКСИ УСТАЛЕНОЇ ПРАКТИКИ ТА КАТАЛОГИ

Нормативні документи та їх класифікація

Нормативний документ – це документ, що встановлює правила, настанови чи характеристики щодо діяльності або її результатів.

Види нормативних документів:

Стандарт - нормативний документ, заснований на консенсусі, прийнятий визнаним органом, що встановлює для загального і неодноразового використання правила, настанови або характеристики щодо діяльності чи її результатів, та спрямований на досягнення оптимального ступеня впорядкованості в певній сфері.

Кодекс усталеної практики - нормативний документ, що містить рекомендації щодо практик чи процедур проектування, виготовлення, монтажу, технічного обслуговування або експлуатації обладнання, конструкцій чи виробів.

Технічні умови - нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинна відповідати продукція, процес або послуга, та визначає процедури, за допомогою яких може бути встановлено, чи дотримані такі вимоги.

Технічний регламент - нормативно-правовий акт, в якому визначено характеристики продукції або пов’язані з ними процеси та методи виробництва, включаючи відповідні адміністративні положення, додержання яких є обов’язковим. Він може також включати або виключно стосуватися вимог до термінології, позначень, пакування, маркування чи етикетування в тій мірі, в якій вони застосовуються до продукції, процесу або методу виробництва. Цілями прийняття технічних регламентів є захист життя та здоров’я людей, тварин і рослин, охорона довкілля та природних ресурсів, забезпечення енергоефективності, захист майна, забезпечення національної безпеки та запобігання підприємницькій практиці, що вводить споживача (користувача) в оману. Технічні регламенти не підпадають під сферу дії Закону України про стандартизацію. Їх застосування регламентується Законом України про технічні регламенти та оцінку відповідності.

За поширеністю сфери дії стандарти поділяються на такі види:

міжнародний стандарт - стандарт, прийнятий міжнародною організацією із стандартизації і доступний для широкого кола користувачів;

регіональний стандарт - стандарт, прийнятий регіональною організацією стандартизації і доступний для широкого кола користувачів (наприклад **європейський стандарт** - регіональний стандарт, прийнятий європейською організацією стандартизації);

міждержавний стандарт - регіональний стандарт, передбачений Угодою про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології і сертифікації від 13 березня 1992 року та прийнятий Міждержавною радою із стандартизації, метрології і сертифікації.

Міждержавні стандарти (ГОСТ), що діяли на момент набрання чинності Угодою про проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології і сертифікації від 13 березня 1992 року, та республіканські стандарти Української Радянської Соціалістичної Республіки (РСТ УРСР) застосовуються як національні стандарти до їх заміни на національні стандарти чи скасування в Україні.

Стандарти, кодекси усталеної практики та технічні умови, прийняті центральними органами виконавчої влади до набрання чинності цим Законом, а також галузеві стандарти (ОСТ) та прирівняні до них інші нормативні документи колишнього Союзу Радянських Соціалістичних Республік, галузеві стандарти України (ГСТУ) (далі - галузеві нормативні документи) застосовуються до їх заміни на технічні регламенти, національні стандарти, кодекси усталеної практики чи скасування в Україні, але не більш як 15 років з дня набрання чинності Законом України про станлартизацію, тобто з 2015 року. Галузеві нормативні документи застосовуються на добровільній основі, крім випадків, якщо обов’язковість їх застосування встановлена нормативно-правовими актами.

національний стандарт - стандарт, прийнятий національним органом стандартизації та доступний для широкого кола користувачів.

Залежно від рівня суб’єкта стандартизації, що приймає нормативні документи, національні нормативні документи поділяються на:

- національні стандарти та кодекси усталеної практики, прийняті національним органом стандартизації;
- стандарти, кодекси усталеної практики та технічні умови, прийняті підприємствами, установами та організаціями, що здійснюють стандартизацію.

Вимоги до змісту нормативних документів

Вимоги до змісту національних стандартів та кодексів усталеної практики.

Національні стандарти та кодекси усталеної практики повинні бути точними, чіткими та структурно уніфікованими, а їх положення у відповідних випадках повинні стосуватися експлуатаційних характеристик продукції, а не її конструктивних чи описових характеристик.

Національні стандарти та кодекси усталеної практики викладаються в

такий спосіб, щоб їх неможливо було використовувати з метою введення в оману споживачів продукції, якої стосується національний стандарт та кодекс усталеної практики, або надавати перевагу виробнику продукції чи продукції залежно від місця її виготовлення.

З метою реалізації особами з інвалідністю прав та свобод людини і громадянина під час розроблення національних стандартів та кодексів усталеної практики враховуються потреби осіб з інвалідністю та/або застосовуються принципи розумного пристосування та універсального дизайну.

Вимоги до змісту технічних регламентів.

Технічні регламенти, як правило, містять, не обмежуючись цим переліком:

- визначення видів продукції або пов'язаних з нею процесів чи методів виробництва, на які поширюється дія технічних регламентів, та в разі потреби визначення видів продукції або пов'язаних з нею процесів чи методів виробництва, на які не поширюється дія цих технічних регламентів;
- технічні вимоги, яким повинна відповідати продукція, що вводиться в обіг, надається на ринку або вводиться в експлуатацію. Зазначені технічні вимоги можуть бути визначені як суттєві вимоги, що визначають рівень захисту суспільних інтересів та формулюються з точки зору результатів, яких необхідно досягти;
- права та обов'язки суб'єктів господарювання, які стосуються введення продукції в обіг, надання її на ринку або введення її в експлуатацію, а в разі якщо технічними регламентами передбачене залучення до цієї діяльності інших, ніж суб'єкти господарювання, фізичних чи юридичних осіб, - також їх права та обов'язки;
- вимоги щодо надання супровідної інформації про продукцію для споживачів (користувачів), зокрема маркування, інструкцій з користування;
- спеціальні вимоги щодо здійснення державного ринкового нагляду стосовно продукції.

Технічні регламенти, якими передбачене застосування процедур оцінки відповідності, також, як правило, містять, не обмежуючись цим переліком:

- процедури оцінки відповідності, які повинні або можуть застосовуватися для оцінки відповідності продукції технічним вимогам, визначеним у технічних регламентах, а в разі якщо такі процедури затверджені іншими нормативно-правовими актами, - посилання на них;
- спеціальні вимоги до призначених органів, їх обов'язки (у разі якщо технічними регламентами передбачене застосування процедур оцінки відповідності із залученням призначених органів);
- вимоги щодо складання, зберігання та надання органам державного ринкового нагляду декларації про відповідність та технічної документації, необхідної для оцінки відповідності продукції;
- правила та умови нанесення знака відповідності технічним

регламентам.

Інформацийне забезпечення та право власності на національні стандарти, кодекси усталеної практики та каталоги

Інформаційне забезпечення.

Національні стандарти, кодекси усталеної практики, зміни до них та розроблені національним органом стандартизації каталоги видаються, відтворюються та розповсюджуються національним органом стандартизації.

Видання, відтворення і розповсюдження документів міжнародних та регіональних організацій стандартизації, членом яких є національний орган стандартизації, здійснюються зазначеним органом відповідно до правил таких організацій.

Для подання інформації заінтересованим сторонам національний орган стандартизації формує та веде національний фонд нормативних документів, функціонує як Національний інформаційний центр міжнародної інформаційної мережі (ISONET), складає та веде каталог національних стандартів та кодексів усталеної практики.

Інформаційні послуги надаються національним органом стандартизації на договірних засадах шляхом видання, відтворення та розповсюдження офіційних текстів національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них, розроблених національним органом стандартизації каталогів, іншої друкованої продукції щодо прийнятих національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них, а також стандартів, кодексів усталеної практики, документів та змін до них відповідних міжнародних та регіональних організацій стандартизації, членом яких є національний орган стандартизації чи з якими він співпрацює відповідно до положень таких організацій або відповідних договорів, інших інформаційних та довідкових видань з питань стандартизації, а також шляхом їх розповсюдження інформаційними мережами в порядку ініціативи та на замовлення.

Протягом 15 років з дня набрання чинності Законом України про станлартизацію, тобто з 2015 року центральні органи виконавчої влади мають право у відповідних сферах діяльності та в межах своїх повноважень видавати і розповсюджувати галузеві нормативні документи, каталоги галузевих нормативних документів, документи спеціалізованих міжнародних та регіональних організацій, що здійснюють стандартизацію у відповідних сферах діяльності, членами яких вони є чи з якими співпрацюють на підставі правил таких організацій або відповідних договорів, а також делегувати зазначені повноваження іншим особам. Інформація про скасовані галузеві нормативні документи та зміни до них оприлюднюється відповідно до процедур, установлених відповідними центральними органами виконавчої влади.

Право власності на національні стандарти, кодекси усталеної практики та каталоги.

Право власності на національні стандарти, кодекси усталеної практики та розроблені національним органом стандартизації каталоги належить державі.

Національний стандарт та кодекс усталеної практики можуть розроблятися на продукцію, що є об'єктом стандартизації та одночасно об'єктом інтелектуальної або промислової власності, якщо національний орган стандартизації отримав дозвіл від власника прав на продукцію в установленому законом порядку.

Забороняється повністю чи частково видавати, відтворювати з метою розповсюдження і розповсюджувати як офіційні видання будь-які національні стандарти, кодекси усталеної практики та розроблені національним органом стандартизації каталоги або їх частини на будь-яких носіях інформації без дозволу національного органу стандартизації чи уповноваженої ним особи.

У разі видання, відтворення чи розповсюдження національного стандарту, кодексу усталеної практики та розробленого національним органом стандартизації каталогу або їх частини без дозволу національного органу стандартизації зазначений орган не несе відповідальності за невідповідність тексту розповсюджуваного документа його офіційному тексту чи за наслідки, спричинені застосуванням розповсюдженого документа.

Національний орган стандартизації має право на відшкодування збитків, завданих йому недозволеним виданням, відтворенням та розповсюдженням національного стандарту, кодексу усталеної практики та розробленого національним органом стандартизації каталогу або їх частини, відповідно до закону.

Право власності на галузеві нормативні документи та видані центральними органами виконавчої влади каталоги належить державі. Від імені держави права власника на такі документи здійснюють відповідні центральні органи виконавчої влади.

ТЕМА 10
ПРОЦЕДУРИ РОЗРОБЛЕННЯ, ПРИЙНЯТТЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ, КОДЕКСІВ УСТАЛЕНОЇ ПРАКТИКИ, ТЕХНІЧНИХ РЕГЛАМЕНТІВ ТА ЗМІН ДО НИХ

Засади розроблення національних нормативних документів.

Розроблення національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них здійснюється на таких засадах:

- Національні стандарти, кодекси усталеної практики та зміни до них розробляються у спосіб, що не створює технічних бар'єрів у торгівлі та запобігає їх виникненню.

- Національні стандарти, кодекси усталеної практики та зміни до них розробляються на основі:

- міжнародних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них, якщо вони вже прийняті або перебувають на завершальній стадії розроблення, або відповідних їх частин, крім випадків, якщо такі стандарти, кодекси та зміни є неефективними або невідповідними, зокрема з огляду на недостатній рівень захисту, суттєві кліматичні чи географічні фактори або технологічні проблеми;

- регіональних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них або відповідних їх частин у разі, якщо міжнародні стандарти, кодекси усталеної практики та зміни до них не можуть бути використані з причин, зазначених у пункті першому цієї частини;

- стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них або відповідних їх частин держав, що є членами відповідних міжнародних чи регіональних організацій стандартизації та з якими укладено відповідні міжнародні договори України про співробітництво і проведення робіт у сфері стандартизації;

- наукових досягнень, знань і практики.

- У разі якщо міжнародні стандарти, кодекси усталеної практики та зміни до них, не беруться за основу для національного стандарту, кодексу усталеної практики та змін до них, національний орган стандартизації надає письмове пояснення на запит заінтересованої сторони.

- У разі прийняття європейського стандарту як національного забезпечується ідентичність національного стандарту відповідному європейському стандарту. З дня набрання чинності національним стандартом, що є ідентичним європейському стандарту, повинен бути скасований національний стандарт, положення якого суперечать положенням відповідного національного стандарту, що є ідентичним європейському стандарту.

Підготовка програми робіт з національної стандартизації

- Національний орган стандартизації готує програму робіт з національної стандартизації, до якої включаються роботи з розроблення, перегляду, скасування національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них.

- Програма робіт з національної стандартизації складається для координації виконання відповідних робіт.

- Національний орган стандартизації повинен вживати заходів для уникнення дублювання робіт із стандартизації, що виконуються відповідними міжнародними або регіональними організаціями стандартизації.

- Програма робіт з національної стандартизації повинна містити для кожного національного стандарту, кодексу усталеної практики та змін до них інформацію про етап, досягнутий у їх розробленні, і посилання на міжнародні чи регіональні стандарти та кодекси усталеної практики, взяті за основу.

- Національний орган стандартизації повинен щонайменше один раз на шість місяців оприлюднювати програму робіт з національної стандартизації із зазначенням назв конкретних національних стандартів та кодексів усталеної практики, що розробляються, переглядаються, скасовуються та до яких вносяться зміни. Повідомлення про оприлюднення програми робіт з національної стандартизації публікуються в офіційному друкованому виданні національного органу стандартизації та не пізніше п’яти робочих днів з дня оприлюднення програми розміщуються на офіційному веб-сайті.

- Після оприлюднення програми робіт з національної стандартизації національний орган стандартизації повинен повідомити про це відповідні міжнародні чи регіональні організації стандартизації, членом яких він є, з використанням їх форми звітності.

- Для підготовки програми робіт з національної стандартизації враховуються пропозиції заінтересованих сторін щодо проведення робіт з національної стандартизації таким чином:

- Заінтересовані сторони подають національному органу стандартизації пропозиції щодо проведення робіт з національної стандартизації, які стосуються розроблення, перегляду, скасування національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них.

- Пропозиції щодо проведення робіт з національної стандартизації розглядаються відповідним технічним комітетом стандартизації з урахуванням пріоритетних напрямів розвитку стандартизації.

- Національний орган стандартизації письмово повідомляє стороні, яка подала пропозицію щодо проведення робіт з національної стандартизації, про включення такої пропозиції до програми робіт з національної стандартизації або про відмову в її включенні до програми із зазначенням підстав для відмови не пізніше ніж через 60 календарних днів з дня отримання відповідної пропозиції.

- Національний стандарт, кодекс усталеної практики та зміни до них

вважаються такими, що перебувають на стадії розроблення, з дня прийняття рішення про включення їх розроблення до програми робіт з національної стандартизації до дня їх прийняття національним органом стандартизації.

Процедура розробки проектів національних стандартів, кодексів усталеної практики та зміни до них.

Після розроблення першої редакції проекту національного стандарту, кодексу усталеної практики чи змін до них національний орган стандартизації оприлюднює повідомлення про такий проект у своєму офіційному друкованому виданні та не пізніше п’яти робочих днів з дня завершення розроблення його першої редакції розміщує зазначене повідомлення на офіційному веб-сайті. У повідомленні зазначаються:

- позначення та назва проекту національного стандарту, кодексу усталеної практики чи змін до нього;
- усі відхилення проекту національного стандарту, кодексу усталеної практики чи змін до них від відповідного міжнародного, регіонального стандарту, кодексу усталеної практики чи змін до них;
- адреса та строк подання коментарів усіма заінтересованими сторонами;
- інформація про спосіб отримання проекту національного стандарту, кодексу усталеної практики чи змін до них.

Коментарі до проектів національних стандартів, кодексів усталеної практики чи змін до них надаються протягом 60 календарних днів з дня оприлюднення вказаної інформації, крім термінових питань оборони держави, охорони здоров’я, безпеки навколишнього природного середовища та підготовки проекту національного стандарту для розроблення відповідного технічного регламенту.

Коментарі заінтересованих сторін щодо проектів національних стандартів, кодексів усталеної практики чи змін до них розглядаються відповідним технічним комітетом стандартизації або робочою групою, яка розробляє проект.

Відповіді на коментарі щодо проектів національних стандартів, кодексів усталеної практики чи змін до них, отримані від органів стандартизації інших держав, міжнародних або регіональних організацій стандартизації, що дотримуються Кодексу доброчинної практики з розробки, прийняття та застосування стандартів відповідно до Угоди Світової організації торгівлі про технічні бар'єри у торгівлі, що є додатком до Марракеської Угоди про заснування Світової організації торгівлі від 15 квітня 1994 року, надаються в стислий строк, але не пізніше строку прийняття. Відповідь повинна містити пояснення щодо необхідності відхилення від міжнародного або регіонального стандарту, кодексу усталеної практики чи змін до них.

Розробник проектів національних стандартів, кодексів усталеної практики чи змін до них після закінчення строку подання коментарів

розглядає їх та враховує в остаточному проекті або обґрунтовано відхиляє.

Прийняття і скасування національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них.

Проекти національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них не підлягають погодженню з центральними органами виконавчої влади, іншими державними органами.

Міжнародні та регіональні стандарти, кодекси усталеної практики та зміни до них приймаються як національні стандарти, кодекси усталеної практики та зміни до них національним органом стандартизації.

У разі досягнення консенсусу щодо проекту національного стандарту, кодексу усталеної практики та змін до них національний орган стандартизації приймає їх та визначає строк набрання ними чинності з урахуванням періоду підготовчих заходів.

За пропозиціями заінтересованих сторін національний орган стандартизації у разі необхідності встановлює строк одночасної дії прийнятого національного стандарту чи кодексу усталеної практики та чинного національного стандарту чи кодексу усталеної практики на один і той самий об’єкт стандартизації.

У разі якщо технічний комітет стандартизації погоджує пропозиції щодо скасування національних стандартів та кодексів усталеної практики, національний орган стандартизації приймає рішення із зазначеного питання.

Інформація про прийняті і скасовані протягом календарного місяця національні стандарти, кодекси усталеної практики, зміни до них та ті з них, дію яких відновлено, оприлюднюється в офіційному друкованому виданні національного органу стандартизації та розміщується на офіційному веб-сайті.

Процедура розробки і прийняття технічних регламентів.

Технічні регламенти розробляються на основі:

- міжнародних стандартів, якщо вони вже прийняті або перебувають на завершальній стадії розроблення, чи їх відповідних частин, за винятком випадків, коли такі міжнародні стандарти чи їх відповідні частини є неефективними або невідповідними засобами для досягнення визначених цілей прийняття технічних регламентів, зокрема внаслідок суттєвих кліматичних чи географічних чинників або суттєвих технологічних проблем;

- регіональних стандартів, національних стандартів України чи інших держав, актів законодавства Європейського Союзу, інших економічних об’єднань або інших держав чи відповідних частин таких стандартів і актів законодавства.

У разі якщо технічний регламент розробляється на основі акта законодавства Європейського Союзу, зміст, форма та структура такого технічного регламенту повинні максимально повно і точно відповідати

змісту, формі та структурі відповідного акта законодавства Європейського Союзу з урахуванням можливості врегулювання конкретних суспільних відносин нормами актів законодавства України.

Кабінет Міністрів України визначає правила розроблення проектів технічних регламентів, що затверджуються Кабінетом Міністрів України, на основі актів законодавства Європейського Союзу.

Технічні регламенти затверджуються законами, актами Кабінету Міністрів України, відповідних державних органів та міністерств. Технічні регламенти, якими передбачене застосування процедур оцінки відповідності, затверджуються законами або актами Кабінету Міністрів України.

У разі потреби разом з технічними регламентами, крім тих, що затверджені законами, затверджуються плани заходів з їх впровадження. Плани заходів із впровадження технічних регламентів, затверджених законами, у разі потреби затверджуються Кабінетом Міністрів України.

Перевірка національних стандартів та кодексів усталеної практики.

Національний орган стандартизації організовує та координує діяльність з проведення перевірки національних стандартів та кодексів усталеної практики на відповідність законодавству, потребам виробників та споживачів, рівню розвитку науки і техніки, інтересам держави, вимогам міжнародних, регіональних стандартів та кодексів усталеної практики.

Національні стандарти та кодекси усталеної практики перевіряються не рідше одного разу на п’ять років з дня їх прийняття.

Застосування національних стандартів та кодексів усталеної практики.

Національні стандарти та кодекси усталеної практики застосовуються безпосередньо чи шляхом посилання на них в інших документах.

Національні стандарти та кодекси усталеної практики застосовуються на добровільній основі, крім випадків, якщо обов’язковість їх застосування встановлена нормативно-правовими актами.

При цьому національний орган стандартизації забезпечує розміщення на офіційному веб-сайті текстів національних стандартів та кодексів усталеної практики, обов’язковість застосування яких установлена нормативно-правовими актами, не пізніше ніж через 30 календарних днів з дня офіційного опублікування таких актів з безоплатним доступом до зазначених національних стандартів та кодексів усталеної практики.

Прийняття і скасування галузевих нормативних документів та змін до них, їх перевірка та застосування.

Протягом 15 років з дня набрання чинності Законом України про станлартизацію, тобто з 2015 року центральні органи виконавчої влади мають право у відповідних сферах діяльності та в межах своїх повноважень:

- перевіряти, переглядати та скасовувати галузеві нормативні

документи;

- установлювати процедури перевірки, перегляду та скасування галузевих нормативних документів;

- брати участь у роботі спеціалізованих міжнародних та регіональних організацій, що здійснюють стандартизацію у відповідних сферах діяльності, членами яких вони є чи з якими співпрацюють на підставі правил таких організацій або відповідних договорів;

- замовляти послуги з виконання робіт щодо перевірки галузевих нормативних документів і розроблення пропозицій щодо внесення до них змін та їх скасування відповідними технічними комітетами стандартизації.

ОЦІНКА ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ, СЕРТИФІКАЦІЯ

ТЕМА 11
ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ. ЗАКОНОДАВСТВО ПРО ТЕХНІЧНІ РЕГЛАМЕНТИ ТА ОЦІНКУ ВІДПОВІДНОСТІ. СФЕРА ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ. ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ ТЕХНІЧНИХ РЕГЛАМЕНТІВ

Основні терміни та визначення, що стосуються оцінки відповідності

Оцінка відповідності - процес доведення того, що задані вимоги, які стосуються продукції, процесу, послуги, системи, особи чи органу, були виконані.

Процедура оцінки відповідності - будь-яка процедура, яка безпосередньо чи опосередковано використовується для визначення того, що задані вимоги виконуються.

Підтвердження відповідності - видача документа про відповідність, яка ґрунтується на прийнятому після критичного огляду рішенні про те, що виконання заданих вимог було доведене.

Задані вимоги - заявлені потреби чи очікування, які зафіксовані в технічних регламентах, стандартах, технічних специфікаціях або в інший спосіб.

В Україні діє **презумпція відповідності** - припущення, яке визнається достовірним, поки не буде доведено інше, про те, що продукція, пов’язаний з нею процес або метод виробництва чи інший об’єкт відповідає вимогам відповідного технічного регламенту, що визначені в ньому, а орган з оцінки відповідності відповідає спеціальним вимогам до призначених органів з оцінки відповідності (далі - призначений орган) чи визнаних незалежних організацій.

Сертифікація - підтвердження відповідності третьою стороною, яке стосується продукції, процесів, послуг, систем або персоналу.

В Україні діє ***система оцінки відповідності*** - правила, процедури та

управління для проведення оцінки відповідності.

Законодавство про технічні регламенти та оцінку відповідності. Сфера технічного регулювання

Технічне регулювання — це правове регулювання відносин у сфері встановлення, застосування та виконання обов'язкових вимог до продукції або пов'язаних з нею процесів, систем і послуг, персоналу та органів, а також перевірка їх дотримання шляхом оцінки відповідності та/або ринкового нагляду.

Сфера технічного регулювання - сфера діяльності, в якій центральні органи виконавчої влади та Служба безпеки України здійснюють функції технічного регулювання.

Законодавство про технічні регламенти та оцінку відповідності складається з Закону України про технічні регламенти та оцінку відповідності, міжнародних договорів України, згода на обов’язковість яких надана Верховною Радою України, та інших нормативно-правових актів, що регулюють відносини в цій сфері.

У разі якщо міжнародним договором України, згода на обов’язковість якого надана Верховною Радою України, встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені законодавством про технічні регламенти та оцінку відповідності, застосовуються правила міжнародного договору України.

Відповідність вимогам технічних регламентів

Відповідність введеної в обіг, наданої на ринку або введеної в експлуатацію в Україні продукції вимогам усіх чинних технічних регламентів, які застосовуються до такої продукції, є обов’язковою, за винятком випадків, визначених у зазначених технічних регламентах та на протязі перехідних періодів застосування технічних регламентів, що встановлюється нормативно-правовими актами, якими затверджено відповідні технічні регламенти.

Відповідність продукції вимогам технічних регламентів може бути забезпечена шляхом застосування національних стандартів та/або технічних специфікацій, посилання на які містяться у відповідних технічних регламентах. У технічному регламенті зазначається, чи відповідність продукції таким національним стандартам та/або технічним специфікаціям є єдиним способом, чи одним із способів задоволення відповідних вимог технічного регламенту.

Технічним регламентом може бути передбачено, що відповідність продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об’єктів національним стандартам, перелік яких затверджений відповідним державним органом, або їх частинам надає презумпцію відповідності такої

продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об’єктів вимогам зазначеного технічного регламенту, які охоплюються цими стандартами або їх частинами та визначені в технічному регламенті.

Презумпція відповідності - припущення, яке визнається достовірним, поки не буде доведено інше, про те, що продукція, пов’язаний з нею процес або метод виробництва чи інший об’єкт відповідає вимогам відповідного технічного регламенту, що визначені в ньому.

У разі якщо стандарт з переліку національних стандартів не повною мірою задовольняє вимоги, на охоплення яких спрямований цей стандарт та які визначені у відповідному технічному регламенті, відповідний державний орган за результатами консультацій з національним органом стандартизації включає такий стандарт до переліку національних стандартів, не включає його, включає його з обмеженням, залишає його в переліку, залишає його в переліку з обмеженням або виключає його з переліку.

У переліку національних стандартів для стандартів, що включені до нього або залишені в ньому з обмеженням, зазначається зміст обмежень у наданні презумпції відповідності вимогам відповідного технічного регламенту внаслідок застосування зазначених стандартів чи їх окремих положень.

У разі потреби відповідні державні органи звертаються до національного органу стандартизації щодо необхідності забезпечення перевірки та перегляду тих стандартів, які містяться в переліку національних стандартів і застосування яких не надає презумпції відповідності вимогам технічного регламенту або надає її лише частково.

У разі включення до переліку національних стандартів нового стандарту на заміну стандарту, що раніше був включений до переліку, зазначається дата припинення надання презумпції відповідності внаслідок застосування заміненого стандарту. При цьому може бути передбачено, що до настання цієї дати презумпція відповідності надається внаслідок застосування як нового, так і заміненого національного стандарту.

У разі якщо технічний регламент було розроблено на основі акта законодавства Європейського Союзу, яким передбачене надання презумпції відповідності продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об’єктів, що відповідають гармонізованим європейським стандартам, до переліку національних стандартів включаються лише національні стандарти, що є ідентичними відповідним гармонізованим європейським стандартам.

При цьому в переліку національних стандартів враховуються відомості про періоди надання та обмеження у наданні презумпції відповідності внаслідок застосування відповідних гармонізованих європейських стандартів.

Переліки національних стандартів формуються згідно з методичними рекомендаціями, затвердженими центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері технічного регулювання.

Національний орган стандартизації за запитами відповідних державних

органів надає їм інформаційну та методологічну допомогу стосовно формування переліків національних стандартів.

Перелік національних стандартів затверджується вперше до набрання чинності відповідним технічним регламентом, а після цього оновлюється в разі потреби шляхом його затвердження.

Виробники мають право приймати інші рішення для задоволення вимог технічних регламентів, крім застосування стандартів з переліку національних стандартів.

Крім відповідності стандартам з переліку національних стандартів, технічними регламентами можуть бути передбачені інші випадки надання презумпції відповідності продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об’єктів.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, розміщує на своєму офіційному веб-сайті посилання на документи, що містять технічні специфікації, прийняті Міжнародною організацією законодавчої метрології (нормативні документи Міжнародної організації законодавчої метрології), та переліки частин зазначених нормативних документів, відповідність яким надає презумпцію відповідності засобів вимірювальної техніки суттєвим вимогам технічного регламенту щодо засобів вимірювальної техніки, які охоплюються такими частинами нормативних документів. Зазначені посилання та переліки формуються на основі відповідних посилань і переліків, опублікованих в "Офіційному віснику Європейського Союзу".

У разі якщо технічними регламентами, розробленими на основі актів законодавства Європейського Союзу, передбачене надання презумпції відповідності продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об’єктів, що відповідають іншим, крім стандартів з переліку національних стандартів, нормативним документам і технічним специфікаціям (їх положенням), та за умови, що посилання на такі нормативні документи і технічні специфікації (їх положення) опубліковані в "Офіційному віснику Європейського Союзу", відповідні державні органи розміщують на своїх офіційних веб-сайтах переліки відповідних посилань.

Конкретні умови надання презумпції відповідності продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об’єктів визначаються технічними регламентами, якими передбачене її надання.

ТЕМА 12
ПОВНОВАЖЕННЯ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ У СФЕРІ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Наразі згідно Постанови Кабінету Міністрів України встановлені наступні сфери діяльності, в яких центральні органи виконавчої влади та Служба безпеки України здійснюють функції технічного регулювання:

Найменування органу державної влади	Сфера діяльності, в якій здійснюються функції технічного регулювання (об'єкти технічних регламентів)
Мінекономіки	промислова політика, метрологія та метрологічна діяльність (у тому числі загальна безпечність нехарчової продукції; засоби вимірювальної техніки; мірні ємності; кількість фасованого товару в упаковках; електричне та електронне обладнання, його електромагнітна сумісність; машини; прилади, що працюють на газоподібному паливі; обладнання та захисні системи, призначені для застосування в потенційно вибухонебезпечному середовищі; рухоме обладнання, що працює під тиском; продукція легкої промисловості; іграшки; мийні засоби); промислова безпека та охорона праці, поводження з вибуховими матеріалами (у тому числі ліфти; обладнання, що працює під тиском; прості посудини високого тиску; засоби індивідуального захисту; канатні дороги для перевезення пасажирів; вибухові матеріали промислового призначення)
Мінінфраструктури	автомобільний, міський електричний, залізничний, морський та річковий транспорт (у тому числі транспортні засоби, їх частини та предмети обладнання; експлуатаційна сумісність (інтероперабельність) залізничної системи; морське обладнання)
Міністерство охорони	охорона здоров'я, створення, виробництво,

здоров'я	контроль якості та реалізації лікарських засобів та медичних виробів (у тому числі медичні вироби; медичні вироби для діагностики in vitro; активні медичні вироби, які імплантують; лікарські засоби; косметична продукція; тютюнові вироби)
Міністерство внутрішніх справ	охорона громадського порядку, забезпечення громадської безпеки (у тому числі піротехнічні вироби; технічні засоби охоронного призначення; спеціальні засоби індивідуального захисту та активної оборони; мисливська і спортивна вогнепальна зброя; холодна зброя; конструктивно схожі із зброєю вироби для розваг і відпочинку)
Державна служба з надзвичайних ситуацій	цивільний захист, техногенна і пожежна безпека, гідрометеорологічна діяльність (у тому числі засоби протипожежного захисту; засоби цивільного захисту (крім виробів медичного призначення та лікарських засобів); пожежобезпечність продукції (крім видів продукції, які включені до сфер діяльності, в яких функції технічного регулювання здійснюються іншими центральними органами виконавчої влади, і стосовно яких встановлені вимоги щодо пожежобезпечності)
Міненерговугілля	паливно-енергетичний комплекс (у тому числі автомобільні бензини; дизельне, суднове та котельне паливо)
Мінсоцполітики	технічні та інші засоби реабілітації (в тому числі протезно-ортопедичні вироби та крісла колісні, на які поширюється дія технічного регламенту щодо медичних виробів)
Мінрегіон	будівництво, містобудування, промисловість будівельних матеріалів, житлово-комунальне господарство (у тому числі будинки, будівлі, споруди та лінійні об’єкти інженерно-транспортної інфраструктури; будівельні вироби)

Держенергоефективності	ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлювані джерела енергії та альтернативні види палива (у тому числі вимоги до екодизайну; енергетичне маркування; відновлювані джерела енергії та альтернативні види палива)
Міноборони	оборона і військове будівництво (у тому числі озброєння та військова техніка)
Міндовкілля	охорона навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки; лісове господарство, утому числі вимоги до маркування, етикетування, позначень, пакування продукції лісового господарства (крім видів продукції, які включені до сфер діяльності, в яких функції технічного регулювання здійснюються іншими центральними органами виконавчої влади, і стосовно яких встановлені характеристики щодо її екологічної безпечності)
Держатомрегулювання	безпека використання ядерної енергії (пакувальні комплекти для зберігання та захоронення радіоактивних відходів; закриті джерела іонізуючого випромінювання)
Державне космічне агентство	космічна діяльність (у тому числі космічна техніка)
Адміністрація Держспецзв'язку	телекомунікації, користування радіочастотним ресурсом, криптографічний та технічний захист інформації (у тому числі радіообладнання, технічні засоби телекомунікацій і телекомунікаційне кінцеве (термінальне) обладнання; засоби криптографічного захисту інформації та спеціального зв'язку, процес їх створення та функціонування у складі інформаційно-телекомунікаційних систем; засоби технічного захисту інформації)
Мінцифри	сфери електронної ідентифікації та електронних довірчих послуг (засоби

	електронної ідентифікації у сфері електронного урядування, технічні засоби, що використовуються під час надання електронних довірчих послуг)
Служба безпеки України	державна безпека (спеціальні технічні засоби для зняття інформації з каналів зв'язку та інших технічних засобів негласного отримання інформації)
Мінагрополітики	агропромислове виробництво (тваринництво, рослинництво, садівництво, виноградарство, виноробство, хмелярство); рибне господарство та рибна промисловість (у тому числі вимоги до маркування, етикетування, позначень, пакування продукції агропромислового виробництва, насінництва та розсадництва, продукції рибного господарства та рибної промисловості); технічна політика у сфері агропромислового комплексу та машинобудування для агропромислового комплексу; харчова і переробна промисловість, виробництво та обіг органічної продукції (у тому числі вимоги до маркування, етикетування, позначень, пакування продукції харчової та переробної промисловості, органічної продукції)

Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері технічного регулювання:

- забезпечує здійснення державної політики у сфері технічного регулювання;

- спрямовує і координує роботу центральних органів виконавчої влади, взаємодіє із Службою безпеки України, на яких покладаються функції технічного регулювання у визначених сферах діяльності (далі - відповідні державні органи);

- визначає сфери діяльності, в яких відповідні державні органи здійснюють функції технічного регулювання;

- у межах своєї компетенції затверджує технічні регламенти, якщо їх не затверджено законами чи актами відповідних державних органів або міністерств, визначених частиною третьою статті 8 цього Закону;

- затверджує процедури оцінки відповідності, застосування яких передбачене технічними регламентами;

- укладає міжнародні договори України про взаємне визнання

результатів оцінки відповідності;

- здійснює інші повноваження у сфері технічного регулювання, визначені законами України.

Повноваження центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері технічного регулювання:

- визначає пріоритетні напрями розвитку технічного регулювання в Україні;
- забезпечує нормативно-правове регулювання у сфері технічного регулювання;
- координує діяльність з розроблення та перегляду технічних регламентів і процедур оцінки відповідності;
- затверджує план розроблення технічних регламентів на один або кілька календарних років;
- погоджує проекти технічних регламентів і процедур оцінки відповідності, розроблені відповідними державними органами;
- здійснює методичне забезпечення діяльності з розроблення та перегляду технічних регламентів і процедур оцінки відповідності;
- визначає порядок формування та ведення бази даних про технічні регламенти і реєстру призначених органів і визнаних незалежних організацій;
- готує пропозиції щодо укладення міжнародних договорів України про взаємне визнання результатів оцінки відповідності та з інших питань технічного регулювання;
- здійснює міжнародне співробітництво у сфері технічного регулювання з відповідними органами інших держав;
- здійснює інші повноваження, визначені законами України.

Повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері технічного регулювання:

- призначає органи з оцінки відповідності;
- організовує проведення відповідними державними органами оцінювання органів з оцінки відповідності, які претендують на призначення (далі - претендент на призначення), стосовно їх відповідності вимогам до призначених органів чи визнаних незалежних організацій (далі - оцінювання претендентів на призначення);
- проводить із залученням відповідних державних органів моніторинг призначених органів і визнаних незалежних організацій стосовно їх відповідності вимогам до призначених органів чи визнаних незалежних організацій і виконання ними своїх обов’язків, установлених цим Законом та відповідними технічними регламентами (далі - моніторинг призначених органів і визнаних незалежних організацій);
- формує та веде базу даних про технічні регламенти і реєстр призначених органів і визнаних незалежних організацій;
- здійснює інші повноваження, визначені законами України.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері технічного регулювання, є органом, що призначає.

Повноваження інших центральних органів виконавчої влади та Служби безпеки України у сфері технічного регулювання:

Відповідні державні органи в межах своєї компетенції та у визначених сферах діяльності:

- розробляють та переглядають технічні регламенти і процедури оцінки відповідності ;
- беруть участь у розробленні проектів нормативно-правових актів у сфері технічного регулювання;
- забезпечують впровадження технічних регламентів;
- проводять оцінювання претендентів на призначення та за його результатами подають центральному органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері технічного регулювання, пропозиції щодо призначення органів з оцінки відповідності чи відмови в їх призначенні;
- беруть участь у проведенні моніторингу призначених органів і визнаних незалежних організацій;
- здійснюють інші повноваження у сфері технічного регулювання, визначені законами України.

Відповідні державні органи, до повноважень яких належить прийняття нормативно-правових актів, у межах своєї компетенції затверджують:

- технічні регламенти, якщо їх не затверджено законами чи актами Кабінету Міністрів України;
- методичні рекомендації із застосування технічних регламентів;
- переліки національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об’єктів вимогам технічних регламентів.

У разі якщо функції технічного регулювання у визначених сферах діяльності покладаються на центральні органи виконавчої влади, які виконують окремі функції з реалізації державної політики і діяльність яких спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України безпосередньо або через міністрів, ці затвердження здійснюють відповідні міністерства.

Не допускається покладення функцій технічного регулювання у визначених сферах діяльності на центральні органи виконавчої влади (крім центральних органів виконавчої влади зі спеціальним статусом), які здійснюють державний ринковий нагляд чи контроль нехарчової продукції або інші види державного нагляду (контролю) щодо продукції у таких сферах діяльності.

ТЕМА 13
ЗДІЙСНЕННЯ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ. ПРИЗНАЧЕНІ ОРГАНИ, ЗАСАДИ ЇХ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБОВ'ЯЗКИ. АКРЕДИТОВАНІ ВИПРОБУВАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ ВИРОБНИКІВ

Здійснення оцінки відповідності

Терміни та визначення.

Процедура оцінки відповідності - будь-яка процедура, яка безпосередньо чи опосередковано використовується для визначення того, що задані вимоги виконуються.

Модуль оцінки відповідності - уніфікована процедура оцінки відповідності чи її частина.

Орган з оцінки відповідності - орган (підприємство, установа, організація чи їх структурний підрозділ), що здійснює діяльність з оцінки відповідності, включаючи калібрування, випробування, сертифікацію та інспектування.

Призначення - надання органом, що призначає, органу з оцінки відповідності (в тому числі визнаній незалежній організації) права виконувати як третій стороні певні завдання з оцінки відповідності згідно з відповідним технічним регламентом.

Орган, що призначає, - центральний орган виконавчої влади, уповноважений призначати органи з оцінки відповідності (в тому числі визнані незалежні організації), обмежувати сферу їх призначення, тимчасово припиняти чи поновлювати дію рішень про призначення або анулювати ці рішення.

Сфера призначення - перелік процедур оцінки відповідності та видів продукції, стосовно яких згідно з відповідним технічним регламентом призначено орган з оцінки відповідності.

Випробування - визначення однієї чи кількох характеристик об'єкта оцінки відповідності згідно з процедурою.

Випробувальна лабораторія - орган з оцінки відповідності, який проводить випробування.

Декларування відповідності - підтвердження відповідності першою стороною.

Документ про відповідність - декларація (в тому числі декларація про відповідність), звіт, висновок, свідоцтво, сертифікат (у тому числі сертифікат відповідності) або будь-який інший документ, що підтверджує виконання заданих вимог, які стосуються об'єкта оцінки відповідності.

Добровільна оцінка відповідності.

Здійснення добровільної оцінки відповідності не вимагається

технічними регламентами.

Добровільна оцінка відповідності здійснюється на добровільних засадах, в будь-яких формах, включаючи випробування, декларування відповідності, сертифікацію та інспектування, та на відповідність будь-яким заявленим вимогам.

Орган з оцінки відповідності залучається до здійснення добровільної оцінки відповідності на умовах, визначених договором між заявником і таким органом.

Сертифікація продукції є одним з можливих елементів добровільної оцінки відповідності. На відміну від обов'язкової оцінки відповідності продукції вимогам технічних регламентів така діяльність проводиться на відповідність технічних вимог нормативних документів, технічних специфікацій або технічних умов.

Оцінка відповідності вимогам технічних регламентів.

Оцінка відповідності вимогам технічних регламентів здійснюється у випадках і шляхом застосування процедур оцінки відповідності, які визначені в таких технічних регламентах.

Процедури оцінки відповідності вимогам технічних регламентів застосовуються виробниками, а у випадках, в яких згідно з відповідними технічними регламентами обов'язки виробників покладаються на імпортерів, розповсюджувачів або інших осіб, - імпортерами, розповсюджувачами чи іншими особами.

Як виняток, технічним регламентом, розробленим на основі акта законодавства Європейського Союзу, може бути передбачено, що інші суб'єкти господарювання чи органи з оцінки відповідності, особи також повинні застосовувати процедури оцінки відповідності вимогам зазначеного технічного регламенту, складати декларацію про відповідність та наносити знак відповідності технічним регламентам у таких самих випадках, визначених відповідним актом законодавства Європейського Союзу.

Виробники та інші особи, зазначені вище, застосовують процедури оцінки відповідності вимогам технічних регламентів самостійно, а у випадках, визначених у технічних регламентах чи передбачених ними процедурах оцінки відповідності, - із залученням відповідних органів з оцінки відповідності.

У разі якщо це передбачено технічним регламентом чи визначеною у ньому процедурою оцінки відповідності, уповноважений представник може виконувати від імені виробника та під його відповідальність окремі обов'язки виробника, пов'язані із застосуванням відповідної процедури оцінки відповідності, за умови визначення цих обов'язків у письмовому дорученні виробника.

Для виконання завдань з оцінки відповідності вимогам технічних регламентів у випадках, визначених у відповідних технічних регламентах чи передбачених ними процедурах оцінки відповідності, повинні або можуть бути залучені такі органи з оцінки відповідності:

- призначені органи;

- акредитовані випробувальні лабораторії виробників - для виконання визначених завдань з випробувань (контролю) продукції, які визначені у деяких процедурах оцінки відповідності, якщо такими процедурами для виробника передбачений вибір щодо звернення до власної акредитованої випробувальної лабораторії або до призначеного органу.

Забороняється вимагати видачу протоколів випробувань та документів про відповідність, зазначених у технічних регламентах та передбачених ними процедурах оцінки відповідності, виключно акредитованими органами з оцінки відповідності, якщо законодавством не встановлені вимоги щодо акредитації таких органів.

Призначені органи, засади їх діяльності та обов'язки

Призначені органи – це органи з оцінки відповідності, які отримали від органу, що призначає, рішення про призначення цього органу з оцінки відповідності на здійснення оцінки відповідності вимогам відповідного технічного регламенту.

Обов'язки призначених органів стосовно їх діяльності.

Призначені органи повинні проводити оцінки відповідності згідно з процедурами оцінки відповідності, визначеними у відповідних технічних регламентах.

Оцінки відповідності повинні проводитися у пропорційний спосіб, без покладання зайвого навантаження на суб'єктів господарювання. Призначені органи повинні здійснювати свою діяльність з належним урахуванням величини суб'єкта господарювання, що замовляє роботи з оцінки відповідності, галузі, в якій він діє, його структури, ступеня складності технології виробництва відповідної продукції та масового чи серійного характеру виробничого процесу.

При цьому призначені органи повинні дотримуватися ступеня вимогливості та рівня захисту, що є необхідними для відповідності продукції вимогам відповідного технічного регламенту.

У разі якщо призначений орган вважає, що виробником не були виконані вимоги, визначені в технічному регламенті, відповідних стандартах з переліку національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції, пов'язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об'єктів вимогам технічного регламенту, чи технічних специфікаціях, зазначений орган повинен вимагати від виробника вжиття відповідних коригувальних заходів та не видавати документ про відповідність.

У разі якщо під час проведення моніторингу відповідності після видачі документа про відповідність призначений орган виявить, що продукція вже не відповідає вимогам, зазначений орган повинен вимагати від виробника

вжиття відповідних коригувальних заходів і в разі необхідності призупинити або скасувати документ про відповідність.

У разі якщо коригувальних заходів не було вжито або вони не дали необхідних результатів, призначений орган залежно від обставин повинен обмежити сферу, призупинити або скасувати будь-які документи про відповідність.

Технічними регламентами та визначеними у них процедурами оцінки відповідності можуть бути встановлені додаткові обов'язки призначених органів стосовно їх діяльності.

Обов'язки призначених органів стосовно надання інформації.

Призначені органи повинні інформувати орган, що призначає, про:

- будь-які відмови у видачі, обмеження сфери, призупинення або скасування документів про відповідність;
- будь-які обставини, що впливають на сферу та умови призначення цих органів;
- будь-які запити щодо надання інформації стосовно діяльності з оцінки відповідності, одержані ними від органів державного ринкового нагляду.

На запит органу, що призначає, призначені органи також повинні інформувати його про діяльність з оцінки відповідності, здійснену в межах сфери їх призначення, та будь-яку іншу здійснену діяльність, включаючи транскордонну діяльність та роботи за договорами субпідряду.

Призначені органи повинні надавати іншим органам з оцінки відповідності, які призначені згідно з тим же технічним регламентом та здійснюють подібну діяльність з оцінки відповідності, що охоплює таку саму продукцію, відповідну інформацію з питань, які стосуються негативних результатів оцінки відповідності, а на запит - також позитивних результатів оцінки відповідності.

Технічними регламентами та визначеними у них процедурами оцінки відповідності можуть бути встановлені додаткові обов'язки призначених органів стосовно надання інформації.

Призначені органи, залучені ними субпідрядники та дочірні підприємства, а також їхній персонал зобов'язані не розголошувати інформацію, що становить предмет професійної таємниці призначених органів, без згоди замовника робіт з оцінки відповідності або особи, якої стосується така інформація (крім випадків надання зазначеної інформації відповідно до закону), та не використовувати таку інформацію у своїх інтересах або в інтересах третіх осіб.

Орган, що призначає, накопичує, систематизує та зберігає інформацію, одержану ним від призначених органів, шляхом формування та ведення відповідних баз даних.

Порядок формування та ведення відповідних баз даних, одержаних органом, що призначає, від призначених органів, визначається центральним

органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері технічного регулювання.

Залучення призначеними органами субпідрядників та дочірніх підприємств до виконання робіт з оцінки відповідності.

У разі якщо призначений орган залучає до виконання конкретних робіт, пов'язаних з оцінкою відповідності, субпідрядника або своє дочірнє підприємство, він повинен забезпечити відповідність зазначеного субпідрядника чи дочірнього підприємства спеціальним вимогам до призначених органів та повідомити про його залучення орган, що призначає.

Призначені органи несуть повну відповідальність за роботи, що виконуються субпідрядниками або дочірніми підприємствами, незалежно від того, є вони резидентами чи нерезидентами України.

Субпідрядник або дочірнє підприємство можуть бути залучені до виконання робіт з оцінки відповідності лише за згодою замовника.

Призначені органи повинні зберігати для надання на запити органу, що призначає, відповідні документи стосовно оцінювання кваліфікації залучених субпідрядників чи дочірніх підприємств і робіт, що виконуються ними згідно з конкретними процедурами оцінки відповідності, визначеними у відповідних технічних регламентах.

Акредитовані випробувальні лабораторії виробників

Акредитована випробувальна лабораторія виробника може бути використана для здійснення діяльності з оцінки відповідності для підприємства, частиною якого вона є, з метою виконання окремих процедур оцінки відповідності, визначених у відповідних технічних регламентах. Така випробувальна лабораторія повинна бути окремою та визначеною частиною підприємства та не повинна брати участі в розробленні, виробництві, постачанні, встановленні, використанні або обслуговуванні продукції, яку вона оцінює.

Акредитована випробувальна лабораторія виробника повинна відповідати таким вимогам:

- бути акредитованою національним органом України з акредитації або національним органом з акредитації іншої держави;
- випробувальна лабораторія та її персонал повинні мати визначене місце в організаційній структурі та використовувати такі методи звітування в межах підприємства, частиною якого є зазначена випробувальна лабораторія, які забезпечують їх неупередженість і демонструють цю неупередженість відповідному національному органу з акредитації;
- випробувальна лабораторія та її персонал не повинні бути відповідальними за розроблення, виготовлення, постачання, встановлення, експлуатацію або обслуговування продукції, яку вони оцінюють, та не повинні займатися будь-якою діяльністю, яка могла б суперечити незалежності їх суджень або їх доброчесності стосовно їх діяльності з оцінки

відповідності;

- випробувальна лабораторія повинна надавати свої послуги виключно підприємству, частиною якого вона є.

Акредитована випробувальна лабораторія виробника не підлягає призначенню. Підприємство, частиною якого є акредитована випробувальна лабораторія виробника, або національний орган України з акредитації повинні надавати органу, що призначає, за його запитом інформацію стосовно акредитації відповідної випробувальної лабораторії.

ТЕМА 14
ВИМОГИ ДО ПРИЗНАЧЕНИХ ОРГАНІВ. ВИМОГИ ДО ВИПРОБУВАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ

Вимоги до призначених органів

Загальні та спеціальні вимоги до призначених органів.

Органи з оцінки відповідності можуть бути призначені для виконання ними як третіми сторонами певних завдань з оцінки відповідності згідно з відповідними технічними регламентами за умови, що вони:

- відповідають таким загальним вимогам до призначених органів:

- є юридичними особами - резидентами України незалежно від форми власності;

- мають досвід виконання робіт з оцінки відповідності продукції протягом останніх трьох років;

- мають власні акредитовані випробувальні лабораторії для проведення принаймні деяких видів випробувань продукції в межах сфери призначення та уклали угоди з іншими акредитованими випробувальними лабораторіями для проведення видів випробувань продукції в межах сфери призначення, які не проводяться їх власними лабораторіями;

- уклали договір обов'язкового страхування професійної відповідальності за шкоду, яку може бути заподіяно третім особам;

- Відповідають спеціальним вимогам до призначених органів, визначеним у відповідних технічних регламентах, якими передбачене застосування процедур оцінки відповідності із залученням призначених органів, а в разі якщо такі вимоги не визначені в певних технічних регламентах, - спеціальним вимогам до призначених органів, установленим Кабінетом Міністрів України.

Презумпція відповідності органу з оцінки відповідності спеціальним вимогам до призначених органів.

Доведення органом з оцінки відповідності своєї відповідності критеріям, установленим відповідними національними стандартами, перелік яких затверджений центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері технічного регулювання, або частинами цих стандартів, надає такому органу з оцінки відповідності презумпцію відповідності спеціальним вимогам до призначених органів у тій мірі, в якій національні стандарти, що застосовуються, охоплюють зазначені вимоги.

До переліку цих національних стандартів включаються лише національні стандарти, що є ідентичними відповідним гармонізованим європейським стандартам.

Відповідність органу з оцінки відповідності критеріям, установленим

стандартами з переліку національних стандартів, визначеного частиною першою цієї статті, може бути доведена виключно шляхом акредитації такого органу національним органом України з акредитації, а в разі якщо національний орган України з акредитації не здійснює акредитацію стосовно відповідних видів діяльності з оцінки відповідності, - національним органом з акредитації іншої держави.

Вимоги до випробувальних лабораторій

Наразі вимоги до випробувальних лабораторій в Україні встановлені ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019) «Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій» ідентичний щодо EN ISO/IEC 17025:2017 (версія en) «General requirements for the competence of testing and calibration laboratories».

Цей стандарт визначає загальні вимоги до компетентності, неупередженості та стійкого функціювання лабораторій. Він застосовується до будь-яких організацій, що здійснюють лабораторну діяльність, незалежно від чисельності персоналу.

Цей стандарт розроблено для зміцнення довіри до роботи лабораторій. Він містить вимоги до лабораторій, які дозволяють їм продемонструвати, що вони діють компетентно та здатні отримувати достовірні результати.

Цей стандарт вимагає від лабораторії планувати та здійснювати заходи щодо управління ризиками та можливостями, що створює основу для підвищення результативності системи менеджменту, досягнення вдосконалених результатів і запобігання негативним наслідкам.

Використання цього стандарту сприятиме співробітництву між лабораторіями й іншими органами, а також сприятиме обміну інформацією й досвідом та гармонізації стандартів і процедур.

Визнання результатів між країнами полегшується, якщо лабораторії відповідають цьому стандарту.

Терміни та визначення понять.

Лабораторія (laboratory) - орган, що виконує один або кілька таких видів діяльності:

— випробування;

— калібрування;

— відбирання зразків, пов’язане з подальшим їх випробуванням чи калібруванням.

Ці види діяльності називаються **лабораторною діяльністю.**

Неупередженість (impartiality) - наявність об’єктивності.

Об'єктивність означає відсутність конфліктів інтересів або розв’язання їх у такий спосіб, який не впливає негативно на подальшу діяльність лабораторії.

Іншими термінами, що характеризують неупередженість, є: «відсутність конфлікту інтересів», «нейтральність», «чесність», «відкритість», «об’єктивність», «відстороненість», «збалансованість».

Правило прийняття рішення (decision rule) - правило, що описує, як ураховують невизначеність вимірювання під час установлення відповідності певній вимозі.

Внутрішньолабораторні порівняння (intralaboratory comparison) - організація, виконання та оцінювання вимірювання або випробування на тому самому чи подібних зразках у межах однієї лабораторії відповідно до заздалегідь визначених умов.

Міжлабораторні порівняння (interlaboratory comparison) - організація, виконання та оцінювання вимірювання або випробування на тому самому чи подібних зразках двома або більше лабораторіями відповідно до заздалегідь визначених умов.

Перевіряння професійного рівня (proficiency testing) - оцінювання роботи учасників за попередньо встановленими критеріями за допомогою міжлабораторних порівнянь.

Верифікація (verification) - надання об'єктивних доказів того, що об'єкт верифікації відповідає певним вимогам. Наприклад, підтвердження того, що певний стандартний зразок є однорідним для відповідного значення величини та процедури вимірювання, або підтвердження того, що вимірювальна система відповідає експлуатаційним характеристикам чи законодавчим вимогам або підтвердження того, що може бути досягнута цільова невизначеність вимірювання.

Об'єктом верифікації може бути, наприклад, процес, методика вимірювання, матеріал, сполука чи вимірювальна система.

Установленими вимогами можуть бути, наприклад, вимоги щодо відповідності специфікації виробника.

Коли це доречно, слід ураховувати невизначеність вимірювання.

Верифікація в законодавчо регульованій метрології та в оцінюванні відповідності в цілому стосується перевірки вимірювальної системи, за результатами якої її маркують та/або видають сертифікат (свідоцтво) про верифікацію.

Валідація (validation) - верифікація, в якій зазначені вимоги відповідають використанню за призначеністю. Наприклад, процедура вимірювання, що зазвичай використовують для вимірювання масової концентрації азоту у воді, може бути валідована також для вимірювання масової концентрації азоту в сироватці людини.

Скарга (complaint) - заява будь-якої особи чи організації про незадоволеність лабораторією, що стосується діяльності або результатів цієї лабораторії та на яку очікують відповідь.

Загальні вимоги.

Неупередженість.

Лабораторну діяльність, управління та структура лабораторії мають бути направлені на забезпечення неупередженості.

Лабораторія має нести відповідальність за неупередженість своєї лабо-

раторної діяльності й не повинна допускати комерційного, фінансового чи іншого тиску, що може поставити під загрозу неупередженість.

Лабораторія має постійно визначати ризики щодо своєї неупередженості. Це повинно охоплювати ризики, пов'язані з її діяльністю, її відносинами чи взаємовідносинами персоналу. Відносини, що загрожують неупередженості лабораторії, можуть ґрунтуватися на власності, підпорядкованості, управлінні, персоналі, спільних ресурсах, фінансах, контрактах, маркетингу, а також комісійних виплатах чи інших стимулах для залучення нових замовників тощо.

Якщо виявлено ризик щодо неупередженості, лабораторія має бути здатна продемонструвати, яким чином вона усуває чи мінімізує такий ризик.

Конфіденційність

Лабораторія повинна нести відповідальність за зобов'язаннями, що мають юридичну силу, стосовно управління всією інформацією, отриманою чи створеною під час виконання лабораторної діяльності. Лабораторія повинна заздалегідь повідомити замовника про інформацію, яку вона має намір розмістити у відкритому доступі. За винятком інформації, яку замовник робить загальнодоступною або за згодою між лабораторією та замовником (наприклад, для відповіді на скарги), всю іншу інформацію вважають закритою та її потрібно вважати конфіденційною.

Якщо, відповідно до законодавства або договірних зобов'язань, від лабораторії вимагають надати конфіденційну інформацію, замовника або зацікавлену особу, якщо це не заборонено законом, має бути поінформовано про надану інформацію.

Інформація про замовника, отримана з джерел, інших ніж замовник (наприклад, скаржник, регуляторні органи), має бути конфіденційною між замовником і лабораторією. Постачальник (джерело) цієї інформації має бути конфіденційним для лабораторії та не повинен розкриватися замовнику, якщо тільки це не узгоджено із джерелом.

Персонал, включно з будь-якими членами комітетів, підрядниками, працівниками зовнішніх органів чи особами, які діють від імені лабораторії, повинен зберігати конфіденційність усієї інформації, отриманої або створеної під час проведення лабораторної діяльності, за винятком випадків, передбачених законом.

Вимоги до структури.

Лабораторія має бути юридичною особою або визначеною частиною юридичної особи, що несе юридичну відповідальність за свою лабораторну діяльність.

Лабораторія має визначити керівництво, яке несе повну відповідальність за лабораторію.

Лабораторія має визначити та задокументувати сферу лабораторної діяльності, щодо якої вона відповідає вимогам стандарту. Лабораторія має

заявляти відповідність вимогам стандарту лише стосовно цієї сфери лабораторної діяльності.

Лабораторну діяльність треба виконувати так, щоб відповідати вимогам стандарту, замовників лабораторії, регуляторних органів та організацій, що надають визнання. Це має охоплювати лабораторну діяльність, яку здійснюють на всіх постійних об'єктах лабораторії, у місцях поза її постійними об'єктами, на пов'язаних тимчасових або пересувних об'єктах чи на об'єкті замовника.

Лабораторія має:

- визначити структуру організації та менеджменту лабораторії, її місце в будь-якій головній організації та взаємовідносини між менеджментом, технічними й допоміжними службами;

- визначити відповідальність, повноваження та взаємозв'язок усього персоналу, який управляє, виконує або перевіряє роботу, що впливає на результати лабораторної діяльності;

- задокументувати свої процедури в обсязі, необхідному для забезпечення стабільного виконання лабораторної діяльності та отримання достовірних результатів.

Лабораторія повинна мати персонал, який, незалежно від інших обов'язків, має повноваження та ресурси, необхідні для виконання своїх обов'язків, включно з:

- впровадженням, підтриманням та поліпшуванням системи менеджменту;

- виявленням відхилень від системи менеджменту або процедур виконання лабораторної діяльності;

- ініціюванням заходів щодо запобігання або мінімізації таких відхилень;

- звітуванням керівництву лабораторії про функціювання системи менеджменту та будь-які потреби у поліпшуванні;

- забезпеченням ефективності лабораторної діяльності.

Керівництво лабораторії має забезпечити:

- обмін інформацією щодо результативності системи менеджменту та важливості задоволення вимог замовників та інших вимог;

- збереження цілісності системи менеджменту, коли планують і впроваджують зміни до неї.

Вимоги до ресурсів.

Лабораторія повинна мати у своєму розпорядженні персонал, приміщення, обладнання, системи та допоміжні служби, необхідні для управління та виконання лабораторної діяльності.

Персонал.

Увесь персонал лабораторії, як внутрішній, так і зовнішній, який може впливати на лабораторну діяльність, має діяти неупереджено, бути компе-

тентним та працювати відповідно до системи менеджменту лабораторії.

Лабораторія має документувати вимоги до компетентності для кожної функції, яка впливає на результати лабораторної діяльності, включно з вимогами до освіти, кваліфікації, професійної підготовки, технічних знань, навичок та досвіду.

Лабораторія має забезпечити, щоб персонал був компетентний для виконання лабораторної діяльності, за яку він несе відповідальність, та оцінювання значимості відхилень.

Керівництво лабораторії має довести до персоналу його обов'язки, відповідальність та повноваження.

Лабораторія повинна мати процедури та зберігати записи щодо:

- визначення вимог до компетентності;
- підбору персоналу;
- навчання персоналу;
- нагляду за персоналом;
- уповноваження персоналу;
- моніторингу компетентності персоналу.

Лабораторія має уповноважити персонал на виконання конкретної лабораторної діяльності, зокрема такої:

- розроблення, модифікація, верифікація та валідація методів;
- аналізування результатів, включно з заявами про відповідність або думками та тлумаченнями;
- звітування, перевіряння та затвердження результатів.

Приміщення та умови навколишнього середовища.

Приміщення та умови навколишнього середовища мають бути придатні для здійснення лабораторної діяльності та не повинні негативно впливати на достовірність результатів. Чинники, що можуть негативно вплинути на достовірність результатів, можуть охоплювати, зокрема, мікробіологічне забруднення, пил, електромагнітні завади, випромінювання, вологість, електроживлення, температуру, звук та вібрацію.

Вимоги до приміщень та умов навколишнього середовища, необхідні для здійснення лабораторної діяльності, мають бути задокументовані.

Лабораторія має здійснювати моніторинг, контролювати та реєструвати умови навколишнього середовища відповідно до визначених специфікацій, методів чи процедур або там, де вони впливають на достовірність результатів.

Треба впроваджувати, контролювати та періодично переглядати заходи з контролю приміщень, що мають охоплювати, зокрема, таке:

- доступ до ділянок, що впливають на лабораторну діяльність, та їх використання;
- запобігання забрудненню, завадам або шкідливим впливам на лабораторну діяльність;
- ефективне розмежування ділянок з несумісною з лабораторною діяльністю.

Якщо лабораторія виконує лабораторну діяльність у місцях або приміщеннях, що не перебувають під її постійним контролем, вона має забезпечити виконання вимог стосовно приміщень та умов довкілля.

Обладнання.

Лабораторія повинна мати доступ до обладнання (зокрема засобів вимірювання, програмних засобів, еталонів, референтних матеріалів, довідкових даних, реактивів, витратних матеріалів чи допоміжних пристроїв), яке потрібне для належного здійснення лабораторної діяльності та може впливати на результати.

Примітка. Для референтних матеріалів є багато різних назв, зокрема референтні еталони (reference standards), калібрувальні еталони (калібратори) (calibration standards), еталонні референтні матеріали (standard reference materials) та матеріали для контролювання якості (quality control materials). Українською мовою референтні матеріали було прийнято називати «стандартними зразками».

Якщо лабораторія використовує обладнання, що перебуває поза її постійним контролем, вона має забезпечити його відповідність вимогам до такого обладнання.

Лабораторія повинна мати процедуру щодо поводження, транспортування, зберігання, використання та планового технічного обслуговування обладнання для забезпечення належного функціювання та запобігання забрудненню чи пошкодженню.

Лабораторія має переконатися, що обладнання відповідає встановленим вимогам, перш ніж вводити чи повертати його в експлуатацію.

Обладнання, що використовують для вимірювання, має бути здатним забезпечувати точність вимірювання та/або невизначеність вимірювання, необхідні для отримання достовірного результату.

Вимірювальне обладнання має бути відкалібровано, якщо:

— точність вимірювання або невизначеність вимірювання впливає на достовірність отриманих результатів;

— калібрування обладнання необхідне для встановлення метрологічної простежуваності отриманих результатів.

Види обладнання, що впливають на достовірність отриманих результатів, можуть охоплювати:

— ті, що використовують для прямого вимірювання вимірюваної величини, наприклад, використання ваг для вимірювання маси;

— ті, що використовують для внесення поправок до вимірюваного значення, наприклад, вимірювання температури;

— ті, що використовують для отримання результату вимірювання, обчисленого з кількох величин.

Лабораторія має встановити або розробити програму (графік) калібрування, яку потрібно, за необхідності, переглядати й коригувати.

Усе обладнання, що потребує калібрування або має визначений строк придатності, має бути марковано, закодовано чи в інший спосіб ідентифіковано, щоб користувач обладнання мав можливість легко визначити статус калібрування чи строк придатності.

Обладнання, яке піддавали перенавантаженню чи неправильному поводженню, або дає сумнівні результати, або виявилося дефектним, або не відповідає встановленим вимогам, має бути виведено з експлуатації. Воно має бути ізольовано, щоб запобігти його використанню, або чітко марковано, або позначено як таке, що не працює, доки воно не буде верифіковано.

Лабораторія має дослідити вплив дефекту чи відхилення від установлених вимог та ініціювати процедуру управління невідповідною роботою.

Якщо проміжні перевіряння необхідні для підтримання впевненості у працездатності обладнання, ці перевірки потрібно проводити відповідно до процедури.

Якщо дані калібрувань та референтних матеріалів містять опорні значення чи поправкові коефіцієнти, лабораторія має забезпечити оновлення та впровадження опорних значень та поправкових коефіцієнтів належним чином.

Лабораторія має вживати практично можливих заходів для запобігання ненавмисному налаштуванню обладнання, щоб попередити отримання недостовірних результатів.

Потрібно зберігати записи стосовно обладнання, яке може впливати на лабораторну діяльність. Ці записи повинні містити:

- ідентифікацію обладнання, охоплюючи версії програмного забезпечення та прошивання;
- найменування виробника, ідентифікацію типу, серійний номер чи іншу унікальну ідентифікацію;
- підтвердження того, що обладнання відповідає встановленим вимогам;
- поточне місце розташування;
- дати калібрування, результати калібрування, налаштування, критерії прийнятності та дату наступного калібрування або міжкалібрувальний інтервал;
- документацію на референтні матеріали, результати та критерії прийнятності, відповідні дати та термін придатності;
- план технічного обслуговування та актуальна інформація про проведення технічного обслуговування;
- відомості про будь-які пошкодження, несправність, модифікацію або ремонт обладнання.

Метрологічна простежуваність.

Лабораторія має встановити та підтримувати метрологічну простежуваність результатів вимірювання до відповідної основи для порівняння за допомогою задокументованого неперервного ланцюга калібрувань, кожне з яких робить свій внесок у невизначеність вимірювання.

Лабораторія має забезпечити простежуваність результатів вимірювання до Міжнародної системи одиниць (SI) за допомогою калібрування, що надається компетентною лабораторією, або використання сертифікованих значень сертифікованих референтних матеріалів із визначеною метрологіч-

ною простежуваністю до SI, що надає компетентний виробник, або прямої реалізації одиниць SI за допомогою прямого або опосередкованого порівняння з національними чи міжнародними еталонами.

Якщо метрологічна простежуваність до одиниць SI технічно неможлива, лабораторія має продемонструвати метрологічну простежуваність до відповідного опорного значення, наприклад:

- сертифікованих значень сертифікованих референтних матеріалів, наданих компетентним виробником;

- результатів референтних процедур вимірювання, установлених методів або узгоджених стандартів, які детально описані та прийняті як такі, що забезпечують результати вимірювання, придатні для використання їх за призначеністю і забезпечуються відповідним порівнянням.

Продукція та послуги від зовнішніх постачальників.

Лабораторія має забезпечити використання лише придатної зовнішньої продукції та послуг, що впливають на лабораторну діяльність, якщо таку продукцію та послуги:

- призначено для використання у власній лабораторній діяльності;

- лабораторія частково або в повному обсязі надає безпосередньо замовнику у тому вигляді, в якому вони були отримані від зовнішніх постачальників;

- використовують для підтримання функціювання лабораторії.

Продукція може охоплювати, наприклад, еталони та обладнання, допоміжне обладнання, витратні матеріали та референтні матеріали. Послуги можуть охоплювати, наприклад, послуги з калібрування, послуги з відбирання зразків, послуги з випробування, послуги з технічного обслуговування приміщень та обладнання, послуги з перевіряння кваліфікації та послуги з оцінювання й аудиту.

Лабораторія повинна мати процедуру та зберігати записи для:

- визначення, перегляду та затвердження вимог лабораторії до продукції та послуг від зовнішніх постачальників;

- визначення критеріїв для оцінювання, вибирання, моніторингу діяльності та повторного оцінювання зовнішніх постачальників;

- забезпечення відповідності продукції та послуг від зовнішніх постачальників установленим у лабораторії вимогам або відповідним вимогам стандарту, перш ніж вони будуть використані чи безпосередньо надані замовнику;

- виконання будь-яких дій, що виникають внаслідок оцінювання, моніторингу результатів та повторного оцінювання зовнішніх постачальників.

Лабораторія має повідомляти свої вимоги зовнішнім постачальникам стосовно:

- продукції та послуг, що надають;

- критеріїв прийнятності;

- компетентності, включно з будь-якими вимогами до кваліфікації пер-

соналу;

- діяльності, яку лабораторія або її замовник мають намір здійснити у приміщеннях зовнішнього постачальника.

Вимоги до процесу.

Вибір та верифікація методів.

Лабораторія має використовувати прийнятні методи, методики вимірювання та процедури для всієї лабораторної діяльності і, де це доречно, для оцінювання невизначеності вимірювання, а також статистичних методів для аналізування даних.

Усі методи, процедури та супровідні документи, такі як інструкції, стандарти, настанови та довідкові дані, що стосуються лабораторної діяльності, мають бути актуалізовані та бути легкодоступними для персоналу.

Лабораторія має забезпечити використання останньої чинної версії методу, за винятком, якщо це є недоречним або неможливим. За необхідності, застосування методу потрібно доповнювати додатковою інформацією для забезпечення його стабільного застосування.

Якщо замовник не зазначає метод для використання, лабораторія має вибрати відповідний метод та проінформувати замовника про вибраний метод. Рекомендовано застосовувати методи, опубліковані в міжнародних, регіональних чи національних стандартах, або рекомендовані авторитетними технічними організаціями, або описані у відповідній науковій літературі чи журналах, або ті, що зазначає виробник обладнання. Можуть бути використані також методи, розроблені або модифіковані лабораторією.

Лабораторія до початку використання методів має переконатися, що вони можуть бути правильно виконані (верифікувати метод) доведенням того, що очікувані результати можуть бути досягнуті. Записи про верифікацію потрібно зберігати.

Якщо необхідно розробити метод, то таке розроблення має бути запланованою діяльністю, що потрібно доручати компетентному персоналу, забезпеченому відповідними ресурсами. У процесі розроблення методу потрібно здійснювати періодичний перегляд для підтвердження того, що вимоги замовника виконуються.

Відхилення від методів для всіх видів лабораторних робіт має відбуватися лише в тому разі, якщо ці відхилення задокументовано, технічно обґрунтовано, затверджено та прийнято замовником.

Валідація методів.

Лабораторія має проводити валідацію нестандартизованих методів, методик, розроблених лабораторією, та стандартизованих методів, застосовуваних поза сферою їх використання, або модифікованих. Валідація має бути настільки повною, наскільки це необхідно для задоволення потреб цього застосування або сфери застосування.

Валідація може додатково охоплювати процедури відбирання зразків,

поводження з ними та транспортування об’єктів випробування чи калібрування.

Прийоми, що використовуються для валідації методів, можуть бути одним із або поєднанням таких:

- калібрування чи оцінювання систематичної похибки та прецизійності з використанням еталонів або референтних матеріалів;
- систематичне оцінювання чинників, що впливають на результат;
- перевіряння стійкості методу випробування через змінення контрольованих параметрів, наприклад таких як температура, дозований об’єм;
- порівняння з результатами, отриманими за іншими валідованими методами;
- міжлабораторні порівняння;
- оцінювання невизначеності результатів вимірювання на основі розуміння теоретичних принципів методу та практичного досвіду відбирання зразків або застосування методу випробування.

У разі внесення змін до валідованого методу вплив таких змін має бути визначено, та якщо вони впливають на первинну валідацію, має бути проведено нову валідацію методу.

Робочі характеристики валідованих методів, оцінених для належного застосування, мають відповідати потребам замовників і встановленим вимогам. Робочі характеристики можуть охоплювати, зокрема, діапазон вимірювання, точність, невизначеність результатів вимірювання, межу виявлення, межу кількісного визначення, вибірковість методу, лінійність, збіжність або відтворюваність, стійкість до зовнішніх впливів або взаємного впливу елементів зразка чи об’єкта випробування та зсув.

Лабораторія має зберігати такі записи щодо валідації:

- застосовану процедуру валідації;
- перелік вимог;
- визначення робочих характеристик методу;
- отримані результати;
- висновок про придатність методу з деталізацією його придатності до належного застосування.

Відбирання зразків.

Лабораторія повинна мати план і метод відбирання зразків, коли вона проводить відбирання зразків речовин, матеріалів або продукції для подальшого випробування чи калібрування. Метод відбирання має враховувати чинники, які підлягають контролюванню, для забезпечення впевненості в достовірності подальших результатів випробування або калібрування. План і метод відбирання зразків мають бути доступні на місці, де відбирають зразки. Плани відбирання зразків мають, коли це доцільно, ґрунтуватися на відповідних статистичних методах.

Метод відбирання зразків має описувати:

- відбирання/вибір зразків або місць відбирання;
- план відбирання;

- підготування та оброблення зразків з речовини, матеріалу чи продукції для отримання зразка, необхідного для подальшого випробування або калібрування.

Лабораторія має зберігати записи щодо відбирання зразків, яке є частиною проведеного випробування або калібрування. Записи мають охоплювати, де це доречно:

- посилання на використовуваний метод відбирання зразків;
- дату та час відбирання зразків;
- дані для ідентифікації та описання зразка (наприклад, номер, кількість, найменування);
- ідентифікацію персоналу, який проводив відбирання; е) ідентифікацію використовуваного обладнання;
- умови навколишнього середовища або умови транспортування;
- схеми або інші еквівалентні засоби ідентифікації місця відбирання зразків, якщо доцільно;
- відхилення, доповнення або винятки з методу відбирання та плану відбирання.

Поводження з об’єктами для випробування або калібрування.

Лабораторія повинна мати процедуру транспортування, отримання, поводження, захисту, зберігання, утримання та утилізації або повернення об’єктів випробування чи калібрування, включно з усіма положеннями, необхідними для захисту цілісності об’єкта випробування чи калібрування, а також захисту інтересів лабораторії та замовника. Має бути вжито запобіжних заходів, щоб уникнути погіршення стану, забруднення, втрати або пошкодження об’єкта під час оброблення, транспортування, зберігання та підготування до випробування чи калібрування. Потрібно дотримуватися інструкцій щодо поводження з об’єктом, наданих разом з об’єктом.

Лабораторія повинна мати систему однозначної ідентифікації об’єктів випробування або калібрування. Ідентифікація має зберігатися протягом усього часу перебування об’єктів під відповідальністю лабораторії. Система має гарантувати, що об’єкти не будуть сплутані фізично або коли вони зазначені в записах чи інших документах.

Після отримання об’єкта випробування або калібрування має бути зареєстровано відхилення від установлених умов. Якщо є сумніви щодо придатності об’єкта випробування чи калібрування або якщо об’єкт не відповідає наданому опису, лабораторія має проконсультуватися із замовником для отримання подальших інструкцій, перш ніж продовжити роботи, та має зареєструвати результати цих консультацій. Якщо замовник вимагає випробування чи калібрування об’єкта, визнаючи відхилення від установлених умов, лабораторія має долучити у звіт застереження, зазначаючи, на які результати можуть негативно вплинути ці відхилення.

Якщо об’єкти потрібно зберігати чи витримувати за певних умов довкілля, ці умови потрібно підтримувати, контролювати та реєструвати.

Технічні записи.

Лабораторія має забезпечити, щоб технічні записи щодо кожної лабораторної діяльності містили результати, звіт та достатню інформацію для ідентифікації чинників, що впливають на результат вимірювання та пов'язану з ним невизначеність вимірювання, та уможливлення повторення лабораторної діяльності за умов, максимально наближених до первинних.

Технічні записи мають долучати дату та ідентифікацію персоналу, відповідального за кожну лабораторну діяльність і за перевірення даних та результатів.

Первинні спостереження, дані та обчислення мають бути зареєстровані в момент, коли вони отримані, та повинні ідентифікуватися з конкретним завданням.

Лабораторія має забезпечити, щоб унесення змін у технічні записи можна було простежити до попередніх версій чи до первинних спостережень.

Як первинні, так і виправлені дані та файли потрібно зберігати, включно з датою внесення змін, зазначення виправлень та персоналу, відповідального за внесення змін.

Оцінювання невизначеності вимірювання.

Лабораторія має ідентифікувати складові невизначеності вимірювання. Під час оцінювання невизначеності вимірювання всі суттєві складові, включно з тими, що виникають у процесі відбирання зразків, мають бути враховані з використанням відповідних методів аналізування.

Лабораторія, що проводить калібрування, зокрема власного обладнання, повинна оцінювати невизначеність вимірювання для всіх калібрувань.

Лабораторія, що проводить випробування, повинна обчислювати невизначеність вимірювання. Якщо метод випробування не дає змоги точно обчислити невизначеність вимірювання, його треба оцінити на основі розуміння теоретичних принципів або практичного досвіду застосування методу.

У разі, якщо загальновідомий метод випробування визначає межі значень основних джерел невизначеності вимірювання та встановлює форму подання обчислених результатів, вважають, що лабораторія виконує встановлені вимоги, дотримуючись методу випробування та інструкції щодо звітування.

Для конкретного методу, для якого невизначеність результатів була встановлена та верифікована, немає необхідності оцінювати невизначеність вимірювання для кожного окремого результату, якщо лабораторія може продемонструвати, що визначені критичні чинники, що впливають на невизначеність вимірювання, перебувають під контролем.

Забезпечення достовірності результатів.

Лабораторія повинна мати процедуру моніторингу достовірності результатів. Отримані дані потрібно записувати так, щоб можна було виявити

тенденції, та, де можливо, потрібно застосовувати статистичні методи для аналізування результатів. Такий моніторинг потрібно планувати й переглядати та, де це доречно, долучати, зокрема:

- використання референтних матеріалів або матеріалів контролювання якості;
- використання альтернативного вимірювального обладнання, яке має бути відкалібровано для забезпечення простежуваності результатів;
- перевірки функціювання вимірювального та випробувального обладнання;
- застосування, де можливо, контрольних або робочих еталонів з контрольними картами;
- проміжні перевіряння вимірювального обладнання;
- дублювання випробування або калібрування за допомогою тих самих чи інших методів;
- повторне випробування або калібрування об'єктів, що зберігаються;
- кореляцію результатів щодо різних характеристик об'єкта;
- аналізування отриманих результатів;
- внутрішньолабораторні порівняння;
- випробування «сліпих» зразків.

Лабораторія має здійснювати моніторинг своєї діяльності порівнянням з результатами інших лабораторій, де це можливо та доцільно. Такий моніторинг потрібно планувати та переглядати.

Дані моніторингу має бути проаналізовано, використано для контролювання та поліпшення лабораторної діяльності. Якщо результати аналізування даних моніторингу виявляються поза межами заздалегідь установлених критеріїв, має бути вжито відповідних заходів для запобігання подання неправильних результатів.

Звітування про результати.

Результати потрібно надавати чітко, зрозуміло, однозначно та об'єктивно, як правило, у вигляді звіту (наприклад, протоколу випробування, сертифіката калібрування або звіту про відбирання зразків) і потрібно долучати всю інформацію, погоджену із замовником та необхідну для тлумачення результатів, а також усю інформацію, що вимагає використаний метод. Результати має бути перевірено та затверджено до видання. Усі видані звіти потрібно зберігати як технічні записи.

Загальні вимоги до звітів.

Для зведення до мінімуму будь-якої можливості неправильного розуміння або неправильного використання кожен звіт має містити щонайменше таку інформацію, якщо тільки лабораторія не має підтвердженого обґрунтування не робити цього:

- заголовок (наприклад, «Протокол випробування», «Сертифікат калібрування» або «Протокол відбирання зразків»);
- назву та адресу лабораторії;

- місце проведення лабораторної діяльності, зокрема, якщо її виконують, застосовуючи матеріальні активи замовника або в місцях, що перебувають за межами постійних матеріальних активів лабораторії, або які пов'язані з тимчасовими чи мобільними матеріальними активами лабораторії;

- унікальну ідентифікацію, що всі складники звіту є частинами повного звіту, та чітку ідентифікацію закінчення звіту;

- назву та контактну інформацію замовника;

- ідентифікацію використаного методу;

- опис, однозначну ідентифікацію та, за потреби, стан зразка;

- дату отримання зразка для випробування чи калібрування, а також дату відбирання зразків, якщо це є критичним для достовірності й застосування результатів;

- дату(-и) виконання роботи лабораторією;

- дату видання звіту;

- посилання на план та метод відбирання зразків, використаних лабораторією або іншими органами, якщо це стосується достовірності чи застосування результатів;

- заяву про те, що результати стосуються тільки тих зразків, що були випробувані, відкалібровані або відібрані, особливо у випадку, якщо лабораторія не була відповідальною за етап відбирання зразків (наприклад, зразок надав замовник);

- результати, де застосовно, з одиницями вимірювання;

- доповнення, відхилення або винятки з методу;

- ідентифікацію персоналу, що затверджує звіт;

- однозначну ідентифікацію результатів, отриманих від зовнішніх постачальників.

Долучення заяви, в якій зазначено вимогу, що звіт не повинен бути відтворений, крім як повністю, без дозволу лабораторії, може забезпечити впевненість, що частини звіту не будуть вирвані з контексту.

Лабораторія має нести відповідальність за всю інформацію, надану в звіті, крім випадків, якщо інформацію надав замовник. Дані, надані замовником, має бути чітко позначено. Якщо інформація, надана замовником, може вплинути на достовірність результатів, заяву про відмову від відповідальності має бути долучено до звіту.

Спеціальні вимоги до протоколів випробування.

У доповнення до попередніх вимог протокол випробування, де це необхідно для інтерпретації результатів випробування, має містити таке:

- інформацію про конкретні умови випробування, такі як умови навколишнього середовища;

- де необхідно, заяву про відповідність вимогам або специфікаціям ;

- де застосовно, невизначеність вимірювання, подану в тих самих одиницях, що й вимірювана величина, або відносних одиницях (наприклад, у відсотках), якщо це пов'язано з достовірністю чи застосуванням результатів випробування, невизначеність вимірювання впливає на відповідність уста-

новленому граничному значенню або цього вимагає інструкція замовника;

- де доречно, тлумачення та інтерпретації;
- додаткову інформацію, яку може вимагати конкретний метод, регуляторні органи або замовник.

Спеціальні вимоги до сертифікатів калібрування.

На додаток до загальних вимог до звітів сертифікати калібрування мають містити таке:

- невизначеність результату вимірювання, представлену в тих самих одиницях, що й вимірювана величина, або у відносних одиницях до вимірювальної величини (наприклад, у відсотках);
- умови (наприклад, навколишнього середовища), за яких проводили калібрування, які впливають на результати вимірювання;
- заяву, що вказує, як результати вимірювання метрологічно простежуються;
- результати до та після будь-якого коригування чи ремонту, за наявності;
- якщо застосовно, заяву про відповідність вимогам чи специфікаціям;
- де доречно, тлумачення та інтерпретації.

Звітування про відбирання зразків — спеціальні вимоги.

Якщо лабораторія відповідає за діяльність з відбирання зразків, на додаток до загальних вимог до звіту, де це необхідно для інтерпретації результатів, потрібно долучити такі дані:

- дату відбирання зразків;
- унікальну ідентифікацію відібраного зразка чи матеріалу (включно з назвою виробника, моделлю або типом, позначенням та серійним номером, за необхідності);
- місце відбирання, включно з будь-якими діаграмами, ескізами чи фотографіями;
- посилання на план відбирання зразків та метод відбирання;
- деталі будь-яких умов навколишнього середовища під час відбирання, які можуть вплинути на інтерпретацію результатів;
- інформацію, необхідну для оцінювання невизначеності вимірювання за подальшого випробування чи калібрування.

Звітування щодо заяв про відповідність специфікації або стандарту.

Якщо надають заяву про відповідність специфікації або стандарту, лабораторія має документувати застосовне нею правило прийняття рішення з урахуванням рівня ризику (наприклад, помилкове прийняття та помилкове відхилення, статистичні припущення), пов’язаного з правилом прийняття рішення, і застосувати правило прийняття рішення. Якщо правило прийняття рішення встановлює замовник, регуляторний або нормативний документ, подальше аналізування рівня ризику не вимагається.

Лабораторія має звітувати стосовно заяви про відповідність, щоб у ній чітко було зазначено:

- яких результатів стосується ця заява про відповідність;
- які специфікації, стандарти чи їхні частини виконуються або не виконуються;
- застосоване правило прийняття рішення (якщо воно не відображене у вимогах специфікації чи стандарту).

Якщо викладають тлумачення та інтерпретації, лабораторія має забезпечити, щоб відповідний висновок склав винятково персонал, уповноважений щодо тлумачень та інтерпретацій. Лабораторія має документувати підстави, на яких ґрунтуються тлумачення та інтерпретації. Тлумачення та інтерпретації, наведені у звітах, мають ґрунтуватися на результатах випробування або калібрування зразків, і мають бути чітко визначені як такі.

Якщо тлумачення та інтерпретації формуються на підставі обговорення із замовником, запис про обговорення потрібно зберігати.

Зміни до звітів.

Якщо виданий звіт потребує заміни, внесення доповнень чи перевидання, будь-яку зміну інформації має бути чітко визначено та, за потреби, причину змін долучають до звіту.

Зміни до звіту після випуску потрібно подавати у формі додаткового документа («Зміни до звіту, серійний номер...).

Якщо необхідно видати повністю новий звіт, він має бути однозначно ідентифікований та має містити посилання на оригінал, який він замінює.

Процедура отримання, розгляду та прийняття рішень щодо скарг.

Лабораторія повинна мати задокументовані процеси отримання, розгляду та прийняття рішень щодо скарг. Опис виконання процесів стосовно скарг має бути доступний для всіх зацікавлених сторін на їхню вимогу.

Після отримання скарги лабораторія має підтвердити, що скарга стосується лабораторної діяльності, за яку вона несе відповідальність, та, якщо так, має прийняти її на розгляд.

Лабораторія має нести відповідальність за всі рішення на всіх рівнях процесу розгляду скарг.

Процедура розгляду скарг має охоплювати принаймні такі елементи та методи:

- опис процесу отримання, перевіряння, розслідування скарги та визначення того, яких заходів необхідно вжити для реагування на неї;
- відстеження та реєстрування скарг, включно з заходами, вжитими для їх вирішення;
- забезпечення вжиття відповідних заходів.

Лабораторія, отримуючи скаргу, має нести відповідальність за збирання та перевіряння всієї необхідної інформації для підтвердження обґрунтованості скарги.

Якщо можливо, лабораторія має підтвердити отримання скарги та ін-

формувати скаржника про хід виконання та результати її розгляду. Результати, які будуть повідомлені скаржнику, мають бути прийняті або переглянуті та схвалені особою (особами), які не брали участі в первинних лабораторних заходах, відносно яких отримано скаргу. Це може виконувати залучений зовнішній персонал. Якщо це можливо, лабораторія має надіслати офіційне повідомлення про закінчення розгляду скарги заявнику.

Невідповідна робота.

Лабораторія повинна мати процедуру, яку потрібно застосовувати, якщо будь-який аспект її лабораторної діяльності або результати цієї роботи не відповідають власним процедурам чи узгодженим вимогам замовника (наприклад, обладнання або умови навколишнього середовища не перебувають у рамках установлених меж, результати моніторингу вказують на порушення встановлених критеріїв).

Процедура має забезпечувати, щоб:

- було визначено обов'язки та повноваження для управління невідповідною роботою;
- дії (включно з, якщо необхідно, призупиненням або повторенням роботи та відкликанням звітів) ґрунтувалися на ступенях ризику, встановлених лабораторією;
- було проведено оцінювання значимості невідповідної роботи, включно з аналізуванням впливу щодо попередніх результатів;
- було прийнято рішення про прийнятність невідповідної роботи;
- якщо необхідно, замовник був повідомлений і роботу відкликали;
- було встановлено відповідальність за дозвіл на відновлення роботи.

Лабораторія повинна зберігати записи стосовно невідповідної роботи та дій, вчинених щодо неї.

Якщо оцінка вказує на те, що невідповідна робота може повторитися або що існують сумніви щодо відповідності лабораторної діяльності своїй власній системі менеджменту, лабораторія має впроваджувати коригувальні дії.

ТЕМА 15
ПРОЦЕДУРИ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ. ДОБРОВІЛЬНА СЕРТИФІКАЦІЯ. МІЖНАРОДНА СЕРТИФІКАЦІЯ

Процедури оцінки відповідності

Процедури оцінки відповідності, застосування яких передбачене технічними регламентами, розробляються на основі:

- настанов або рекомендацій міжнародних організацій стандартизації, якщо вони вже прийняті або перебувають на завершальній стадії розроблення, чи їх відповідних частин, за винятком випадків, коли, як буде належним чином роз'яснено за запитом держав - членів Світової організації торгівлі (далі - СОТ), такі настанови або рекомендації чи їх відповідні частини є невідповідними з таких причин, зокрема, як захист життя чи здоров'я людей, тварин або рослин, охорона довкілля чи природних ресурсів, забезпечення енергоефективності, захист майна, забезпечення національної безпеки, запобігання підприємницькій практиці, що вводить споживача (користувача) в оману, суттєві кліматичні чи інші географічні чинники, суттєві технологічні або інфраструктурні проблеми;

- настанов або рекомендацій регіональних організацій стандартизації, актів законодавства Європейського Союзу, інших економічних об'єднань або інших держав чи відповідних частин таких настанов, рекомендацій і актів законодавства.

У разі якщо технічними регламентами передбачене застосування процедур оцінки відповідності, такі процедури містяться в технічних регламентах, затверджених законами чи актами Кабінету Міністрів України, або окремо затверджуються Кабінетом Міністрів України.

У випадках, визначених у технічних регламентах, на продукцію та/або на інші об'єкти, що зазначені в таких технічних регламентах (табличку з технічними даними, пакування, супровідні документи тощо), повинен наноситися знак відповідності технічним регламентам.

Кабінет Міністрів України затверджує модулі оцінки відповідності, які використовуються для розроблення процедур оцінки відповідності, та правила використання модулів оцінки відповідності.

Модулі оцінки відповідності, затверджені Кабінетом Міністрів України, застосовуються як процедури оцінки відповідності в разі посилання на них у відповідних технічних регламентах. У разі якщо в документах, на основі яких розробляються технічні регламенти, містяться процедури оцінки відповідності, у відповідних технічних регламентах не допускається посилання на модулі оцінки відповідності, затверджені Кабінетом Міністрів

України.

Модулі оцінки відповідності та способи, як з модулів складаються процедури оцінки відповідності вимогам технічних регламентів викладено в Постанові КМУ № 95 від 13 січня 2016.

Процедури оцінки відповідності технічним регламентам охоплюють як стадію проектування, так і стадію виробництва. Вони складаються з одного або двох модулів. Деякі модулі охоплюють обидві стадії. В деяких випадках для кожної стадії використовуються окремі модулі.

Оскільки продукція підлягає оцінці відповідності як на стадії проектування, так і на стадії виробництва, процедура оцінки відповідності охоплює як стадію проектування, так і стадію виробництва; у той час, як модуль може охоплювати:

- одну з двох стадій (процедура оцінки відповідності складається з двох модулів, наприклад B+C);
- обидві стадії (процедура оцінки відповідності складається з одного модуля, наприклад H).

Процедури оцінки відповідності є рівноцінними з юридичної точки зору, але не є технічно однаковими в плані методів. Їх застосування спрямовано на забезпечення високого рівня впевненості в тому, що стосується відповідності продукції відповідним суттєвим вимогам.

Існує вісім модулів (названі літерами від A до H). Вони встановлюють обов'язки виробника (та його уповноваженого представника) та ступінь залучення внутрішніх ресурсів виробника або органу з оцінки відповідності.

У більшості випадків, процедура оцінки відповідності з використанням модулів складається з двох етапів:

- спочатку проведення експертизи відповідності зразка або проекту відповідної продукції;
- потім визначення відповідності виготовленої продукції затвердженому зразку.

У цих випадках процедури оцінки відповідності складаються з двох модулів; першим модулем завжди є модуль B.

Цей метод не лише зменшує тягар і витрати, але й також є більш ефективним у порівнянні з традиційною експертизою відповідності продукції напряму правовим вимогам. Щойно тип затверджений (а це робиться лише одноразово для конкретного зразка), все, що треба перевіряти, є лише відповідність продукції, що буде введена в обіг, затвердженому типові.

Декларування відповідності вимогам технічних регламентів

У випадках, визначених у технічних регламентах, якими передбачене застосування процедур оцінки відповідності, виробник або уповноважений представник (від імені та під відповідальність виробника) повинен складати декларацію про відповідність.

У декларації про відповідність заявляється про те, що виконання вимог, визначених у відповідних технічних регламентах, було доведено.

Декларація про відповідність складається згідно з вимогами до її змісту, примірною структурою чи формою, що встановлюються відповідними технічними регламентами.

У разі якщо на певний вид продукції поширюється дія кількох технічних регламентів, що вимагають складання декларації про відповідність, повинна бути складена єдина декларація про відповідність стосовно всіх таких технічних регламентів, якщо це передбачено відповідними технічними регламентами. В такій декларації про відповідність повинні бути зазначені відповідні технічні регламенти, включаючи відомості про їх офіційне опублікування.

Єдина декларація про відповідність може мати форму досьє, яке складається з відповідних окремих декларацій про відповідність.

У випадках та відповідно до вимог, визначених у певних технічних регламентах, продукція при наданні на ринку або введенні в експлуатацію (експлуатації) повинна супроводжуватися декларацією про відповідність, її копією чи спрощеною декларацією про відповідність.

Виробник шляхом складання декларації про відповідність бере на себе відповідальність за відповідність продукції вимогам, установленим у відповідних технічних регламентах.

Технічними регламентами, якими передбачене застосування процедур оцінки відповідності, можуть передбачатися інші, крім складення декларації про відповідність, випадки декларування відповідності вимогам технічних регламентів.

Визнання результатів оцінки відповідності, проведеної за межами України

Результати оцінки відповідності вимогам технічних регламентів, проведеної в іншій державі, визнаються і приймаються в Україні, якщо застосовані в цій державі процедури оцінки відповідності (навіть якщо вони відрізняються від українських процедур) забезпечують такий самий або вищий рівень відповідності вимогам відповідних технічних регламентів, як і українські процедури оцінки відповідності.

Результати оцінки відповідності (протоколи випробувань, документи про відповідність тощо) вимогам технічних регламентів, проведеної в інших державах, визнаються і приймаються в Україні згідно з положеннями чинних міжнародних договорів України, які передбачають взаємне визнання результатів оцінки відповідності.

Призначені органи мають право визнавати і приймати результати оцінки відповідності (протоколи випробувань, документи про відповідність тощо) вимогам технічних регламентів, проведеної іноземними акредитованими органами з оцінки відповідності, на підставі укладених з такими органами договорів про визнання результатів оцінки відповідності, за умови якщо:

- національні органи з акредитації, які акредитують органи з оцінки відповідності як в Україні, так і в іншій державі, є членами міжнародної або регіональної організації з акредитації та/або уклали угоду про взаємне визнання з такою організацією стосовно відповідних видів діяльності з оцінки відповідності;
- призначений орган на підставі результатів оцінки відповідності (протоколів випробувань, документів про відповідність тощо), проведеної іноземним акредитованим органом з оцінки відповідності, застосовує процедуру оцінки відповідності або її частину та видає документ про відповідність, передбачений цією процедурою, під свою відповідальність.

Контроль відповідності продукції вимогам технічних регламентів

Контроль відповідності продукції вимогам технічних регламентів здійснюється шляхом державного ринкового нагляду і контролю нехарчової продукції, а в разі якщо певні види продукції, на які поширюється дія технічних регламентів, не підлягають державному ринковому нагляду і контролю нехарчової продукції, - шляхом здійснення інших видів державного нагляду (контролю) відповідно до закону.

Добровільна сертифікація

10.05.1993 р. був прийнятий Декрет Кабінету Міністрів України № 46-93 “Про стандартизацію та сертифікацію”. Цим Декретом була створена Державна система сертифікації УкрСЕПРО. Пізніше був створений та постійно оновлювався перелік продукції, що підлягала обов’язковій сертифікації в Україні.

Державна система сертифікації була створена на підставі європейського досвіду з метою наведення ладу на споживчому ринку України в перехідний період до ринкової економіки.

Наразі в Україні створено адаптовану до вимог Світової організації торгівлі та Євросоюзу систему технічного регулювання, що дозволяє українським виробникам безперешкодно виходити на іноземні ринки. Тому з 1 січня 2018 року Декрет “Про стандартизацію та сертифікацію” втратив свою чинність і була скасована обов’язкова сертифікація продукції. Натомість була запроваджена система процедур оцінки відповідності. Проте виробник може на добровільних засадах залучити третю сторону для цілей добровільної оцінки відповідності в виді добровільної сертифікації продукції.

Підставою пройти сертифікацію може бути бажання підтвердити відповідність вимогам до якості продукції.

Добровільна сертифікація проводиться у тих випадках, коли законодавчо не передбачено підтвердження вимог до безпеки. В такому випадку, виробник (імпортер, постачальник) у добровільному порядку може отримати незалежне підтвердження переваг продукції (послуг) через добровільну сертифікацію.

Досвід проведення робіт з сертифікації в державній системі сертифікації показав затребуваність добровільної оцінки відповідності продукції, яка не підпадає під дію технічних регламентів, а споживач зацікавлений в отриманні достовірної інформації про неї.

Враховуючи наявні потреби суспільства в отриманні достовірної інформації про якість товарів і послуг, була створена система добровільної сертифікації, яка увібрала в себе кращий досвід, придбаний державною системою сертифікації і базується на її основних принципах і підходах до оцінки відповідності продукції, робіт, послуг. Ця система має за мету:

- запобігання реалізації продукції небезпечної для життя, здоров'я і майна громадян і природного довкілля;
- створення умов для участі суб'єктів підприємницької діяльності в міжнародному економічному і науково-технічному співробітництві і міжнародній торгівлі;
- сприяння споживачеві в компетентному виборі продукції, робіт та послуг.

Система передбачає залучення до роботи в ній органів з сертифікації, які мають позитивну репутацію, придбану під час проведення робіт в державній системі сертифікації, високу технічну компетентність, великий досвід робіт у сфері оцінки відповідності.

Добровільна сертифікація проводиться на відповідність вимогам, які не відносяться до обов'язкових.

В процесі добровільної сертифікації визначається відповідність параметрів продукції вимогам нормативних документів, які вказані заявником.

Слід зазначити, що проведення робіт по добровільній сертифікації істотно підвищують конкурентоспроможність сертифікованої продукції та її привабливість для ринку, дозволяє виробникові ефективніше реалізувати свою продукцію на вигідних умовах.

Міжнародна сертифікація

Міжнародні організації.

Найбільшою міжнародною організацією, ставлячою своєю метою розробку правил і умов світової торгівлі, є **Світова організація торгівлі** - СОТ (World Trade Organization (WTO). Нині членами СОТ є 123 держави, на долю яких припадає біля 90 % світового товарообігу.

Основні вимоги СОТ в області стандартизації зводяться до того, щоб технічні регламенти і стандарти, що розробляються учасниками Угоди, не створювали перешкод міжнародній торгівлі. У тих випадках, коли необхідно розробити технічні регламенти або стандарти, а відповідні міжнародні стандарти вже існують або знаходяться на стадії розробки, сторони повинні використати ці стандарти повністю або частково в якості основи.

Вимоги СОТ в області оцінки відповідності зводяться до наступного: сторони повинні гарантувати, що системи оцінки відповідності розробляються і застосовуються так, щоб не створювати перешкод в міжнародній торгівлі. У разі, якщо відповідних рекомендацій міжнародних організацій не існує або системи оцінки відповідності відрізняються від рекомендацій міжнародних організацій, слід якомога раніше забезпечити видання повідомлення про очікуване введення системи оцінки відповідності, щоб усі зацікавлені сторони могли своєчасно ознайомитися з цим повідомленням.

В області інформації СОТ вимагає, щоб кожна сторона забезпечила створення інформаційно-довідкової служби для відповідей на запити зацікавлених осіб інших сторін, що стосуються будь-яких технічних регламентів, будь-яких стандартів, що прийняті або розробляються центральними або місцевими урядовими органами або регіональними органами з стандартизації, будь-яких систем оцінки відповідності, що діють або розробляються на їх території, що застосовуються центральними або місцевими урядовими або неурядовими органами.

Діяльність **Міжнародної організації з стандартизації** (International Organization for Standardization, ISO) в галузі сертифікації полягає в організаційно-методичному забезпеченні цієї процедури.

Знак відповідності стандарту ISO

При розробці стандартів ISO на продукцію основний акцент робиться на встановлення єдиних методів випробувань, а також на визначення вимог до продукції в частині її безпеки для життя, здоров'я людей, охорони довкіл-

ля, взаємозамінюваності. На основі національного досвіду передових в промисловому відношенні країн в ISO розроблені також стандарти, що встановлюють однаковий підхід до оцінки систем забезпечення якості продукції на підприємствах (серія стандартів ISO 9000). Міжнародна організація з стандартизації підтримує контакти з питань стандартизації більш ніж з 400 міжнародними організаціями. У довгострокову стратегію діяльності ISO входять питання співпраці з організаціями споживачів, встановлення спеціальних зв'язків з технічної співпраці з СТО. Використання знаку ISO означає світове визнання.

Міжнародною стандартизацією в області електротехніки, електроніки, радіозв'язку, приладобудування займається **Міжнародна електротехнічна комісія** – МЕК (International Electrotechnical Commission, IEC). З моменту утворення ISO в 1947 р. МЕК, зберігши свою автономність, працює як філія ISO. Нині членами МЭК є національні комітети різних країн.

Безпека є провідною вимогою до продукції, що входить в сферу діяльності МЕК. Стандарти МЕК носять рекомендаційний характер, країни мають повну незалежність в питаннях їх застосування на внутрішньому ринку (окрім країн, що входять в СТО), проте вони набувають обов'язкового характеру у разі виходу продукції на світовий ринок.

Співпраця на міжнародному рівні між країнами в галузі взаємного визнання акредитації випробувальних організацій здійснюється у рамках **Міжнародної конференції з акредитації випробувальних лабораторій** (International Laboratory Accreditation Conference, ILAC). У завдання ILAC входить гармонізація в міжнародному масштабі вимог до акредитації лабораторій, сприяння ліквідації технічних бар'єрів в міжнародній торгівлі, активна співпраця з органами з сертифікації, що діють на міжнародному і національному рівнях

Важливою міжнародною організацією, діяльність якої спрямована на сприяння економічним стосункам між європейськими країнами, а також між ними і рештою світу, являється **Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних Націй** (Economic Commission for Europe of the United Nations, UNECE). Діяльність комітетів і робочих груп UNECE спрямована на забезпечення захисту флори, фауни і безпеки людини, на спрощення процедур торгівлі, стандартизації, сертифікації і контролю якості різних товарів, у тому числі на введення в стандарти на продукцію вимог безпеки.

Продовольча і сільськогосподарська організація ООН (Food and Agriculture Organization, FAO). Серед членів FAO - 169 держав - членів ООН і одна регіональна організація - ЄС. У завдання FAO входить збір, аналіз, обробка і поширення інформації з питань харчування, продовольства і сільського господарства, включаючи рибальство, продукти моря, лісове господарство і сировинні товари лісу. Організація сприяє заходам в національному і міжнародному масштабах, спрямованим на підняття рівня харчування

і життєвого рівня народів. У рамках FAO розробляються системи сертифікації і контролю якості. До них відносяться системи сертифікації з вирощування і захисту рослин, продуктів харчування, лісових, рибних ресурсів та ін.

Як міжнародна організація, що спеціалізується в області охорони здоров'я, відома **Всесвітня організація охорони здоров'я** (World Health Organization, WHO). Метою WHO, згідно із статутом, являється досягнення усіма народами світу високого рівня здоров'я, що трактувало як повний фізичний і душевний добробут. Всесвітня організація охорони здоров'я входить в систему установ ООН. Діяльність WHO охоплює широке коло проблем, серед яких, - створення і розвиток усеосяжних служб охорони здоров'я, профілактика хвороб і боротьба з ними, оздоровлення довкілля і розвиток кадрів охорони здоров'я.

Мета міжнародної організації, відомої як **Комісія "Кодекс Аліментаріус"** (лат. Codex Alimentarius — Харчовий Кодекс), полягає в розробці стандартів на продовольчі товари, що передбачають захист споживача від небезпечних для здоров'я продуктів і від шахрайства; забезпеченні дотримання справедливих норм торгівлі харчовими продуктами; координації роботи з стандартизації продуктів харчування, що проводяться урядовими і неурядовими організаціями.

У 1960 р. для координації і поширення досвіду роботи споживчих організацій окремих країн, спрямованої на захист споживачів від неякісної і небезпечної продукції, була створена **Міжнародна організація споживчих союзів**, МОПС (Consumers International). Її членами є понад 160 споживчих асоціацій з багатьох країн світу. Серед цілей МОПС такі, як участь в діяльності з розробки міжнародних стандартів, забезпечення міжнародної співпраці при проведенні порівняльних випробувань товарів широкого споживання, здійснення тісного зв'язку з органами ООН і іншими міжнародними організаціями з метою максимального представлення інтересів на міжнародному рівні. Міжнародна організація споживчих союзів має консультативний статус в різних міжнародних організаціях, у тому числі у FAO, WHO, ISO, IEC, ЄС.

Сертифікація на регіональному рівні

Для подолання в міжнародній торгівлі, так званих технічних бар'єрів, що виникають через відмінності у вимогах національних сертифікацій, багато країн окрім укладення двосторонніх угод об'єднаними зусиллями стали формувати регіональні і міжнародні організації з сертифікації. Мета таких організацій – оптимізація правил і умов зовнішньої і внутрішньої торгівлі, розробка єдиних стандартів і організаційно-методичних документів, що за-

безпечують гармонізацію процедур в усіх галузях діяльності з сертифікації. Дамо коротку характеристику деяких з регіональних організацій.

Європейський Союз. Відміна технічних (нетарифних) бар'єрів для вільної торгівлі товарами – одна з цілей країн ЄС. Країнами ЄС передбачено виконання програми з усунення відмінностей між національними стандартами і технічними регламентами через розробку директив ЄС і євростандартів. Одночасно висунута жорстка вимога: європейські стандарти повинні мати високий науково-технічний рівень і відбивати новітні досягнення в техніці і технології, а директиви ЄС - містити ефективні заходи, що перешкоджають проникненню в Співтовариство продукції, небезпечної для населення і оточуючого середовища.

У ЄС діє принцип взаємного визнання: якщо є директива ЄС на відповідність товару будь-якому стандарту у будь-якій державі - члені Союзу, то вона надає право виходу цього товару на увесь європейський ринок. Одним з головних напрямів технічної політики в ЄС є впровадження методів забезпечення якості на базі стандартів EN серії 29000 (відповідають серії стандартів ISO 9000). При цьому надається можливість використання сертифікованої системи якості при підтвердженні відповідності продукції встановленому зразку або стандарту як альтернатива традиційній системі сертифікації третьою стороною, що дозволяє виробнику скоротити витрати на сертифікацію.

Для оцінки відповідності продукції євростандартам згідно з рішенням Ради ЄС використовуються так звані модулі - способи підтвердження відповідності, кожен з яких є сукупністю певних типових процедур. Вибір процедур оцінки відповідності надається виробнику. Основним чинником, що визначає вибір процедури сертифікації, являється забезпечення необхідного рівня безпеки.

На регіональному європейському рівні функціонують різні організації, що забезпечують реалізацію інтеграційної політики ЄС. До них відносяться такі організації, як Європейська організація з якості (EOQ - European Organization for Quality), Європейський комітет із стандартизації (CEN - European Committee for Standardization), Європейська організація з сприяння співпраці випробувальних лабораторій (EUROLAB), Європейська організація з випробувань і сертифікації (EOTC - European Organization for Testing and Certification), Європейський комітет з оцінки і сертифікації систем якості (BQS) та ін.

Відповідність директивам **ЄС** підтверджується знаком

CE

Серед інших важливих регіональних організацій, що здійснюють свою діяльність з забезпечення взаємного визнання результатів робіт з стандартизації і сертифікації, назвемо декілька:

Міжнародна асоціація держав Південно-східної Азії (Association of SouthEast Asian Nations, ASEAN) - міжурядова організація, що об'єднує нині шість країн і створена в цілях рішення завдань розвитку регіональної співпраці в області стандартизації і сертифікації, сприяння розвитку промисловості і торгівлі.

Африканська регіональна організація з стандартизації (African Organization for Standardization, ARSO), створена в 1977 р. в цілях сприяння розвитку стандартизації, сертифікації і випробувань в 23 африканських державах;

Арабська організація з стандартизації і метрології (Arab Standardization and Metrology Organization, ASMO), що діє з 1968 р. В її роботі беруть участь 17 арабських країн.

Панамериканський комітет стандартів (Pan American Standards Commissions, COPANT), заснований в 1961 р. 19 країнами Центральної і Латинської Америки.

Міжскандинавська організація з стандартизації (INSTA), створена в 1952 р. за ініціативою національних організацій стандартизації Данії, Норвегії, Фінляндії і Швеції.

Сертифікація в окремих країнах

Сертификація в Німеччині базується на Законі про відповідальність за виготовлення недоброякісної продукції, який гармонізований із законодавством країн - членів ЄС і служить законодавчою базою для сертифікації у рамках єдиного ринку. Загальнонаціональна система сертифікації в країні включає декілька систем сертифікації, що задовольняють потреби німецької економіки на 80-90 %. Найбільш відома серед них, - система А1 сертифікації відповідності стандартам DIN. Вона охоплює усі види виробів, на які встановлені вимоги в стандартах DIN. До неї мають однаковий доступ німецькі і зарубіжні організації, зацікавлені в сертифікації своєї продукції. Система носить добровільний характер.

Знак відповідності стандартам DIN у системі А1

Інші системи забезпечують сертифікацію продукції будівельного профілю, засобів вимірювань, електротехнічних і електронних виробів, газового устаткування, сільськогосподарських і будівельних матеріалів і т.д.

Сертификация у Франції здійснюється Французькою асоціацією з стандартизації (AFNOR), Французьким центром зовнішньої торгівлі (CNCE), Центром інформації про норми і технічні регламенти (CINR), Союзом електротехніків (UTE).

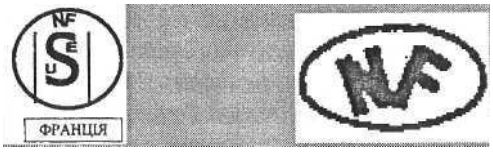
AFNOR визначає повноваження випробувальних центрів і лабораторій, відповідає за їх акредитацію, за надання і відміну знаку відповідності національним стандартам NF, співпраця національних органів з сертифікації з міжнародними організаціями.

CNCE відповідає за сертифікацію товарів, що експортуються і імпортуються .

CINR здійснює інформаційне забезпечення національної системи сертифікації і галузей економіки.

UTE розробляє нормативні вимоги для сертифікації електронної і електротехнічної продукції.

Сертифікація на знак NF носить добровільний характер. Виняток становить продукція медичного напряму (матеріали, ліки, устаткування), де випробування, у тому числі і клінічні, обов'язкові. Такі товари маркіруються знаком NF MEDICAL.



Знаки відповідності Франції

Сертифікація в США базується на численних законах по безпеці різних видів продукції, які і служать правовою основою сертифікації відповідності. Найважливішим з них є Закон про безпеку споживчих товарів. Згідно з цими законами обов'язковій сертифікації підлягає продукція, на яку прийнятий державний стандарт, а також продукція, що закуповується державою на внутрішньому і зовнішньому ринках. Обов'язкова сертифікація контролюється державними органами. Загальне керівництво сертифікацією в країні здійснює Сертифікаційний комітет, що діє у складі NIST - Національного інституту стандартів і технологій, який розробляє обов'язкові стандарти. Сертифікаційний комітет координує роботи з стандартизації і представляє США в ISO, МЕС і інших міжнародних організаціях.

Сертифікація в Японії здійснюється в трьох формах: обов'язкова сертифікація на відповідність законодавчим вимогам; добровільна сертифікація на відповідність національним стандартам JIS, яку проводять органи, уповноважені урядом; добровільна сертифікація, яку проводять приватні органи з сертифікації. Відповідність широкого діапазону товарів вимогам японських стандартів позначається знаком JIS. По окремих видах продукції в законах вводяться категорії, що характеризують міру їх небезпеки для користувача.

Для найнебезпечніших товарів – категорія А – передбачена сертифікація третьою стороною, а для виробів категорії В - заява-декларація виробника. Електротехнічні товари, не марковані знаком відповідності, японський покупець сприймає як низькоякісні з усіма витікаючими звідси наслідками для виробника і продавця. Експортер товарів на японський ринок повинен надавати свій продукт на випробування у відповідний японський випробувальний центр. Зробити це він має право тільки через японських посередників. Для проведення сертифікації систем якості була створена Японська асоціація з сертифікації якості (JAB), діяльність якої будується відповідно до документів ISO і МЕС.

Сертифікація в Китайській Народній Республіці (КНР) грунтується на державних законах. Основними організаціями, що здійснюють на державному рівні управління якістю продукції, є Державне бюро з технічного нагляду і Державне управління з інспекції імпортних і експортних товарів, яке здійснює контроль експортної і імпортної продукції, включаючи їх сертифікацію. Національні стандарти КНР, що містять вимоги безпеки, охорони здоров'я, екологічного захисту і захисту прав і інтересів споживачів, є обов'язковими. Інші стандарти носять рекомендаційний характер. У КНР діють наступні знаки, вживані на товарах, що імпортуються і експортуються: знак безпеки для здоров'я - букви CCIB в крузі блакитного кольору з індексом H, що означає "здоров'я"; знак безпеки - букви CCIB в крузі жовтого кольору з індексом S, що означає "безпеку"; знак якості - букви CCIB в крузі червоного кольору з індексом Q, що означає "якість".

Міжнародні приватні організації

Серед міжнародних приватних організацій, що займаються сертифікацією, широко відомі:

«Lloyd’s Register» — незалежна корпорація, що впродовж двох століть є світовим лідером серед сертифікаційних організацій;

«TÜV International Certification» (TIC) — організація, утворена усіма органами технічного нагляду Німеччини, регламентує роботи з сертифікації, у тому числі систем якості;

DNV GL є міжнародним сертифікаційним і класифікаційним товариством, ключовою компетентністю якого є оцінка, консалтинг і менеджмент ризику. Створено в 2013 році в результаті злиття двох організацій - Det Norske

Veritas и Germanischer Lloyd. Компанія є центром компетентності в наступних областях: поновлювані, альтернативні і традиційні джерела енергії, офшорні та оншорні вітрові, хвилеві і сонячні електростанції, нафта і газ. 65% усіх підводних трубопроводів спроектовані і побудовані за технічними стандартами DNV GL. Організація є одним з найбільших сертифікаційних товариств;

Компанія **SGS** – світовий лідер у сфері інспекційних послуг, експертизи, випробувань і сертифікації, найбільша незалежна міжнародна організація з інспекції, управління торгівлею і відправкою сировинних матеріалів, нафти і продуктів нафтохімії, сільськогосподарських продуктів і промислового обладнання.

ТЕМА 16
ДЕРЖАВНИЙ РИНКОВИЙ НАГЛЯД І КОНТРОЛЬ НЕХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Терміни та визначення

Суспільні інтереси - безпека життя та здоров'я людей, безпечні умови праці, захист прав споживачів (користувачів), захист довкілля;

Ступінь ризику - рівень небезпеки (загрози) суспільним інтересам, що становить або може становити продукція;

Серйозний ризик - будь-яка загроза суспільним інтересам, що потребує оперативного втручання державних органів, у тому числі така, наслідки якої не виявляються негайно;

Продукція - будь-яка речовина, препарат або інший товар, виготовлений у ході виробничого процесу;

Безпечна нехарчова продукція (далі - продукція) - будь-яка продукція, яка за звичайних або обґрунтовано передбачуваних умов використання (у тому числі щодо строку служби та за необхідності введення в експлуатацію вимог стосовно встановлення і технічного обслуговування) не становить жодного ризику чи становить лише мінімальні ризики, зумовлені використанням такої продукції, які вважаються прийнятними і не створюють загрози суспільним інтересам, з урахуванням:

- характеристик продукції, у тому числі її складу, упаковки, вимог щодо встановлення і технічного обслуговування;
- впливу продукції на іншу продукцію, якщо вона буде використовуватися разом з нею;
- попереджень, що містяться на етикетці продукції, в інструкції з її використання та знищення, а також в іншій інформації стосовно продукції;
- застережень щодо споживання чи використання продукції певними категоріями населення (дітьми, вагітними жінками, людьми похилого віку тощо);
- введення продукції в обіг - перше надання продукції на ринку України;
- вилучення продукції з обігу - будь-який захід, спрямований на запобігання появі продукції на ринку України, в ланцюгу постачання продукції;

Небезпечна нехарчова продукція - будь-яка продукція, що не відповідає визначенню терміна «безпечна нехарчова продукція», зазначеному вище;

Забезпечення безпечності продукції - комплекс заходів, що вживаються виробниками, розповсюджувачами, органами державного ринкового нагляду з метою забезпечення відповідності продукції, що введена в обіг на ринку України, загальній вимозі щодо безпечності нехарчової продукції;

Встановлені вимоги - вимоги щодо нехарчової продукції (далі - продукція) та її обігу на ринку України, встановлені технічними регламентами;

Суб'єкти господарювання - виробник, його уповноважений представник, імпортер, розповсюджувач відповідної продукції;

Виробник - це:

- фізична чи юридична особа - резидент України, яка е виготовлювачем продукції, або будь-яка інша особа - резидент України, яка заявляє про себе як про виготовлювача, розміщуючи на продукції відповідно до законодавства своє найменування, торговельну марку чи інше позначення, або особа - резидент України, яка відновлює продукцію;

- уповноважений представник виготовлювача продукції в Україні (у разі якщо виготовлювачем продукції є фізична чи юридична особа - нерезидент України);

- імпортер продукції (у разі якщо виготовлювачем продукції є фізична чи юридична особа - нерезидент України, яка не має свого уповноваженого представника в Україні);

Уповноважений представник виготовлювача продукції в Україні (далі - уповноважений представник) - будь-яка фізична чи юридична особа, яка є резидентом України та уклала з виробником письмовий договір або одержала від виробника довіреність діяти від його імені щодо визначених завдань стосовно обов'язків виробника, встановлених цим Законом, Законом України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції», іншими нормативно-правовими актами, у тому числі технічними регламентами.

Імпортер - будь-яка фізична чи юридична особа, яка є резидентом України та вводить в обіг на ринку України продукцію походженням з іншої держави;

Розповсюджувач - будь-яка інша, ніж виробник або імпортер, фізична чи юридична особа в ланцюгу постачання продукції, яка пропонує продукцію на ринку України;

Користувач - фізична особа, яка придбаває, замовляє, використовує або має намір придбати чи замовити продукцію для потреб, пов'язаних із здійсненням господарської діяльності, або для забезпечення виконання обов'язків найманим працівником, чи юридична особа, яка придбаває, замовляє, використовує або має намір придбати чи замовити продукцію;

Постачання продукції - будь-які операції, що здійснюються згідно з договорами купівлі-продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за компенсацію незалежно від строків її надання, а також операції з безоплатної поставки товарів (результатів робіт) та операції з передачі майна орендодавцем (лізингодавцем) на баланс орендаря (лізингоотримувача) згідно з договорами фінансової оренди (лізингу) або поставки майна згідно з будь-якими іншими договорами, умови яких передбачають відстрочення оплати та передачу права власності на таке майно не пізніше дати останнього платежу;

Ланцюг постачання продукції - послідовність суб'єктів господарювання, які забезпечують постачання продукції від виробника до споживача (користувача);

Надання продукції на ринку - будь-яке платне або безоплатне постачання продукції для її розповсюдження, споживання (використання) на ринку України під час здійснення господарської діяльності;

Розповсюдження продукції - поява продукції на ринку України після введення її в обіг;

Відновлення продукції - надання продукції, що була у вжитку, властивостей нової з метою її повторного надання на ринку;

Державний ринковий нагляд (далі - ринковий нагляд) - діяльність органів ринкового нагляду з метою забезпечення відповідності продукції встановленим вимогам, а також забезпечення відсутності загроз суспільним інтересам.

Державний ринковий нагляд за додержанням виробниками та розповсюджувачами продукції загальної вимоги щодо безпечності продукції забезпечується шляхом здійснення державного ринкового нагляду, а також державного контролю продукції при її ввезенні на митну територію України.

Державний контроль продукції - діяльність митних органів із забезпечення відповідності продукції, що ввозиться на митну територію України для вільного обігу, встановленим вимогам, а також забезпечення відсутності загроз від такої продукції суспільним інтересам (далі - контроль продукції);

Заходи державного нагляду (контролю) - планові та позапланові заходи, які здійснюються у формі перевірок, ревізій, оглядів, обстежень та в інших формах, визначених законом.

Обстеження зразків продукції - візуальний огляд зразків продукції з метою визначення її відповідності встановленим вимогам;

Відкликання продукції - будь-який захід, спрямований на забезпечення повернення виробнику продукції, що вже була надана на ринку України споживачам (користувачам);

Орган державного ринкового нагляду - центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері державного ринкового нагляду у межах сфери своєї відповідальності, державний колегіальний орган, що визначається відповідно до цього Закону (далі - орган ринкового нагляду).

У разі якщо орган ринкового нагляду здійснює свої повноваження також через свої територіальні органи, термін "орган ринкового нагляду" позначає також його територіальні органи;

Сфера відповідальності органу ринкового нагляду - перелік видів продукції, затверджений Кабінетом Міністрів України, щодо яких відповідний орган ринкового нагляду здійснює ринковий нагляд.

Дія Закону України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції» не поширюється на відносини, пов'язані із здійсненням нагляду та контролю такої продукції:

- послуги та роботи;

- харчові продукти, харчові добавки, ароматизатори, дієтичні добавки та допоміжні матеріали для переробки харчових продуктів;

- продукти тваринного походження;

- корми, кормові добавки та премікси;

- живі рослини і тварини;

- продукція людського, рослинного і тваринного походження, що безпосередньо використовується як репродуктивний матеріал, призначений для відтворення;

- спирт, алкогольні напої та тютюнові вироби;

- лікарські засоби та ветеринарні препарати;

- наркотичні засоби, психотропні речовини, їх аналоги і прекурсори;

- ядерні установки, об’єкти, призначені для поводження з радіоактивними відходами, ядерні матеріали, радіоактивні відходи, інші джерела іонізуючого випромінювання;

- вироби військового призначення;

- об’єкти будівництва;

- об'єкти авіаційної діяльності;

- дорогоцінні метали, дорогоцінне каміння, дорогоцінне каміння органогенного утворення та напівдорогоцінне каміння, вироби з них (ювелірні та побутові) та матеріали, що їх містять.

Законодавство України про державний ринковий нагляд

Законодавство України про державний ринковий нагляд і контроль продукції складається з Законів України та виданих відповідно до них інших нормативно-правових актів та технічних регламентів.

Наразі перелік Законів України, що регламентують діяльність у цій сфері включає:

- Закон України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції»

- Закон України «Про загальну безпечність нехарчової продукції»

- Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності»

До нормативно-правових актів, виданих відповідно до цих Законів наразі можна віднести такі:

- Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 № 1069 «Про затвердження переліку видів продукції, щодо яких органи державного ринкового нагляду здійснюють державний ринковий нагляд»

- Постанова Кабінету Міністрів України від 05.10.2011 № 1017 «Про затвердження Порядку здійснення контролю стану виконання рішень про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів»

- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.12.2011 № 1397 «Про затвердження Порядку функціонування національної інформаційної системи державного ринкового нагляду, внесення до неї відомостей і подання повідомлень»

- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.12.2011 № 1398 «Про затвердження Порядку функціонування системи оперативного взаємного сповіщення про продукцію, що становить серйозний ризик, та подання повідомлень для внесення до неї»

- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.12.2011 № 1400 «Деякі питання захисту прав споживачів (користувачів) щодо безпечності нехарчової продукції»

- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.12.2011 № 1404 «Про затвердження ступенів ризику видів нехарчової продукції та критеріїв, за якими визначається належність нехарчової продукції до відповідних ступенів ризику»

- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.12.2011 № 1407 «Про затвердження Методики вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів».

Всі ці документи наразі актуалізовані і мають безліч змін. Тому для користування треба вибирати останню версію документів.

Законодавство України про ринковий нагляд розповсюджується на всіх суб’єктів господарювання, задіяних у постачанні продукції споживачу (користувачу): – від виробника до кінцевого розповсюджувача по всьому ланцюгу. Перевіряються, зокрема, не суб’єкти господарювання, а виключно характеристики продукції та, за необхідності, умови її зберігання. Усі суб’єкти господарювання зобов’язані вводити в обіг і розповсюджувати тільки безпечну продукцію.

Мета ринкового нагляду і контролю продукції

Метою діяльності органів ринкового нагляду є забезпечення відповідності продукції встановленим вимогам, а також забезпечення відсутності загроз безпеці життя та здоров’ю людей, безпечні умови праці, захист прав споживачів (користувачів), захист довкілля.

Доказом безпечності продукції є її відповідність технічним регламентам.

Метою здійснення ринкового нагляду є вжиття обмежувальних (коригувальних) заходів з відповідним інформуванням про це громадськості щодо продукції, яка при її використанні за призначенням або за обґрунтовано передбачуваних умов і при належному встановленні та технічному обслуговуванні становить загрозу суспільним інтересам чи яка в інший спосіб не відповідає встановленим вимогам.

Метою здійснення контролю продукції є забезпечення відповідності продукції, що ввозиться на митну територію України, встановленим вимогам до моменту її випуску у вільний обіг на митній території України та недопущення ввезення на митну територію України продукції, яка становить серйозний ризик суспільним інтересам.

Основні принципи ринкового нагляду і контролю продукції

Основними принципами ринкового нагляду і контролю продукції є:

- пропорційність заходів ринкового нагляду, що вживаються органами ринкового нагляду, рівню загрози суспільним інтересам;

- об'єктивність, неупередженість та компетентність органів ринкового нагляду і митних органів при здійсненні ринкового нагляду і контролю продукції;

- прозорість здійснення ринкового нагляду і контролю продукції, доступність та відкритість інформації у цій сфері;

- координованість дій органів ринкового нагляду і митних органів та взаємодія між ними;

- неприпустимість поєднання в одному органі повноважень органу ринкового нагляду та органу з оцінки відповідності;

- неприпустимість дублювання державними органами функцій і сфер відповідальності щодо здійснення нагляду та контролю продукції;

- додержання прав і захист інтересів суб'єктів господарювання, споживачів (користувачів) під час здійснення ринкового нагляду і контролю продукції;

- сприяння прозорості ринку та усвідомленню суб'єктами господарювання своєї відповідальності перед споживачами (користувачами) та партнерами;

- неприпустимість дискримінації суб'єктів господарювання та недопущення недобросовісної конкуренції;

- рівність заходів ринкового нагляду і контролю продукції незалежно від країни походження продукції;

- плановість та системність заходів ринкового нагляду і контролю продукції, їх постійне вдосконалення на основі регулярної оцінки та аналізу;

- наявність законних підстав, визначених цим Законом та виданими відповідно до нього іншими нормативно-правовими актами, для вжиття заходів ринкового нагляду і контролю продукції;

- запобігання виникненню конфлікту інтересів при проведенні експертизи (випробування) зразків продукції під час здійснення ринкового нагляду і контролю продукції;

- забезпечення співпраці між суб'єктами господарювання та органами ринкового нагляду і митними органами;

- сприяння здійсненню суб'єктами господарювання ініціативного та самостійного контролю відповідності продукції встановленим вимогам і загальній вимозі щодо безпечності продукції, зокрема шляхом здійснення ними моніторингу безпечності введеної в обіг продукції;

- забезпечення захисту конфіденційної інформації, одержаної під час здійснення ринкового нагляду і контролю продукції;

- результативність та пропорційність відповідальності суб'єктів господарювання за порушення вимог цього Закону, Закону України "Про загальну безпечність нехарчової продукції" та інших встановлених вимог, її спрямованість на попередження вчинення суб'єктами господарювання порушень, а також можливість посилення санкцій у разі повторного вчинення суб'єктом господарювання того самого порушення;

- відповідальність органів ринкового нагляду, митних органів та їх посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд та контроль продукції, за шкоду, завдану суб'єктам господарювання внаслідок непропорційного та неправомірного застосування заходів ринкового нагляду та контролю продукції.

Права та обов'язки суб'єктів господарювання

Права суб'єктів господарювання.

Суб'єкти господарювання під час здійснення ринкового нагляду та контролю продукції мають право:

- вимагати від посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції, додержання вимог законодавства;

- перевіряти наявність у посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд та контроль продукції, наявність службових посвідчень;

- одержувати від посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд, копії посвідчень (направлень) на проведення перевірок та не допускати їх до проведення перевірок, якщо вони не надали копії таких документів;

- бути присутніми під час здійснення всіх заходів ринкового нагляду;

- одержувати в установленому порядку від органів ринкового нагляду і митних органів необхідну, доступну та достовірну інформацію про результати ринкового нагляду і контролю продукції;

- вимагати від посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд та контроль продукції, забезпечення конфіденційності будь-якої інформації, одержаної під час здійснення ринкового нагляду та контролю продукції, крім випадків, визначених цим та іншими законами України;

- оскаржувати в установленому законом порядку будь-які рішення, приписи, дії та бездіяльність органів ринкового нагляду, митних органів та їх посадових осіб;

- звертатися за захистом своїх прав та інтересів до суду;

- вживати за власною ініціативою заходів щодо запобігання та уникнення ризиків, які становить продукція, що надається ними на ринку, забезпечення відповідності цієї продукції встановленим вимогам та усунення порушень вимог, встановлених Законами України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" та "Про загальну безпечність нехарчової продукції";

- отримувати безоплатну консультативну допомогу від органу ринкового нагляду з метою запобігання порушенням під час здійснення заходів державного ринкового нагляду;

- при проведенні планової перевірки не допускати посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд, до проведення перевірки характеристик продукції, не зазначеної у відповідному секторальному плані ринкового нагляду.

Суб'єкти господарювання під час здійснення ринкового нагляду та контролю продукції користуються іншими правами, визначеними Законами України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" та "Про загальну безпечність нехарчової продукції", іншими нормативно-правовими актами (у тому числі технічними регламентами).

Обов'язки суб'єктів господарювання.

Обов'язки суб'єктів господарювання під час здійснення ринкового нагляду та контролю продукції встановлюються Законами України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" та "Про загальну безпечність нехарчової продукції", виданими відповідно до них іншими нормативно-правовими актами, технічними регламентами.

Суб'єкти господарювання зобов'язані:

- при здійсненні господарської діяльності ефективно взаємодіяти між собою під час вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів, передбачених Законом України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" та "Про загальну безпечність нехарчової продукції";

- надавати на запит органів ринкового нагляду документацію, що дає змогу ідентифікувати суб’єкта господарювання, який поставив їм продукцію, та суб’єкта господарювання, якому вони поставили продукцію, протягом строку, встановленого відповідним технічним регламентом, а якщо такий строк технічним регламентом не встановлено - протягом десяти років після того, як їм було поставлено відповідну продукцію, та протягом десяти років після того, як вони поставили відповідну продукцію.

У разі якщо виробник продукції не може бути ідентифікований органом ринкового нагляду, особою, що ввела таку продукцію в обіг, вважається кожен суб'єкт господарювання в ланцюгу постачання відповідної продукції, який протягом строку проведення перевірки не надав документацію, що дає змогу встановити найменування та місцезнаходження виробника або особи, яка поставила суб'єкту господарювання цю продукцію.

Організація ринкового нагляду та контролю за продукцією

Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері ринкового нагляду і контролю продукції.

Кабінет Міністрів України

- забезпечує здійснення державної політики у сфері ринкового нагляду і контролю продукції;

- спрямовує і координує роботу міністерств, інших органів виконавчої влади у сфері ринкового нагляду і контролю продукції;

- укладає міжнародні договори у сфері ринкового нагляду і контролю продукції;

- здійснює інші повноваження у цій сфері відповідно до Конституції та законів України.

Організація ринкового нагляду.

Ринковий нагляд здійснюється органами ринкового нагляду в межах сфер їх відповідальності, які визначаються Кабінетом Міністрів України. Органи ринкового нагляду становлять єдину систему.

Постановою Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 № 1069 «Про затвердження переліку видів продукції, щодо яких органи державного ринкового нагляду здійснюють державний ринковий нагляд» затверджено перелік органів державного ринкового нагляду та сфери їх відповідальності.

До органів ринкового нагляду належать:

- Адміністрація судноплавства;

- Укртрансбезпека;

- Державна служба надзвичайних ситуацій (ДСНС);

- Держпраці;

- Державна інспекція архітектури та містобудування (ДІАМ);

- Держлікслужба;

- Держекоінспекція;

- Держпродспоживслужба;

- Адміністрація Держспецзв'язку.

Сфери відповідальності органів ринкового нагляду включають види продукції, що є об'єктами технічних регламентів, і можуть включати види продукції, що не є об'єктами технічних регламентів.

Повноваження та порядок діяльності органів ринкового нагляду, права та обов'язки їх посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд, встановлюються Законами України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" та "Про загальну безпечність нехарчової продукції".

Органи ринкового нагляду здійснюють свої повноваження неупереджено. Забороняється незаконний вплив та втручання у здійснення органами ринкового нагляду своїх повноважень.

Органи ринкового нагляду взаємодіють та обмінюються інформацією між собою, а також з митними органами, центральними органами виконавчої влади, які здійснюють нагляд і контроль продукції, правоохоронними органами, громадськими організаціями споживачів (об'єднаннями споживачів) та об'єднаннями суб'єктів господарювання.

Повноваження органів ринкового нагляду.

З метою здійснення ринкового нагляду органи ринкового нагляду в межах сфер їх відповідальності:

- беруть участь у реалізації державної політики у сфері ринкового нагляду;

- організовують розроблення проектів секторальних планів ринкового нагляду, затверджують секторальні плани ринкового нагляду, здійснюють моніторинг виконання та перегляд таких планів;

- здійснюють у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, моніторинг причин і кількості звернень споживачів (користувачів) про захист їх права на безпечність продукції, причин і кількості нещасних випадків та випадків заподіяння шкоди здоров'ю людей внаслідок споживання продукції (користування нею);

- проводять перевірки характеристик продукції, в тому числі відбирають зразки продукції та забезпечують проведення їх експертизи (випробування);

- перевіряють додержання вимог щодо представлення продукції за місцем проведення ярмарки, виставки, показу чи демонстрації в інший спосіб продукції, яка не відповідає встановленим вимогам, а у випадках, визначених Законом України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" видають приписи про негайне усунення порушень вимог щодо представлення такої продукції та приймають рішення про негайне припинення представлення цієї продукції за місцем проведення відповідного ярмарку, виставки, показу чи демонстрації в інший спосіб продукції, проводять перевірки виконання суб'єктами господарювання відповідних приписів та рішень;

- приймають у випадках та порядку, визначених Законом України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції", рішення про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів, здійснюють контроль стану виконання суб'єктами господарювання цих рішень;

- здійснюють моніторинг дій суб'єктів господарювання щодо вилучення з обігу та/або відкликання продукції, щодо якої прийнято рішення про вилучення з обігу та/або відкликання;

- приймають у випадках, передбачених Законом України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції", рішення про знищення продукції або приведення її в інший спосіб у стан, який виключає використання цієї продукції;

- вживають відповідних заходів щодо своєчасного попередження споживачів (користувачів) про виявлену органами ринкового нагляду небезпеку, яку становить продукція;

- вживають заходів щодо налагодження співпраці із суб'єктами господарювання стосовно запобігання чи зменшення ризиків, які становить продукція, надана цими суб'єктами господарювання на ринку;

- вживають у порядку, визначеному цим та іншими законами України, заходів щодо притягнення до відповідальності осіб, винних у вчиненні порушень вимог цього Закону та встановлених вимог;

- надсилають матеріали перевірок до правоохоронних органів для вирішення питань про притягнення до кримінальної відповідальності осіб, у діях яких містяться ознаки кримінального правопорушення;

- узагальнюють практику застосування законодавства у сфері ринкового нагляду, розробляють пропозиції щодо вдосконалення відповідного законодавства і в установленому порядку вносять їх для розгляду Кабінетом Міністрів України;

- узагальнюють результати здійснення ринкового нагляду, аналізують причини виявлених порушень, розробляють і вносять у встановленому порядку пропозиції щодо перегляду встановлених вимог, якщо вони не забезпечують належного рівня захисту суспільних інтересів;

- забезпечують підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд;

- розробляють і здійснюють заходи, спрямовані на підвищення ефективності своєї діяльності із здійснення ринкового нагляду;

- інформують державні органи, органи місцевого самоврядування та громадськість про результати здійснення ринкового нагляду;

- вживають заходів щодо адаптації національних нормативно-правових актів у сфері ринкового нагляду до відповідних актів законодавства Європейського Союзу;

- здійснюють інші повноваження відповідно до Законів України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції", "Про загальну безпечність нехарчової продукції" та інших законів України.

У разі якщо органи ринкового нагляду здійснюють повноваження, встановлені Законами України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції" та "Про загальну безпечність нехарчової продукції", також через свої територіальні органи, розподіл повноважень між органами ринкового нагляду та їх територіальними органами визначається законодавством.

Права та обов'язки посадових осіб

Права посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд.

Посадові особи, які здійснюють ринковий нагляд, мають право:

- проводити у випадках і порядку, визначених Законом України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції", перевірки документів та обстеження зразків продукції, відбирати зразки продукції і забезпечувати проведення їх експертизи (випробування);

- безперешкодно відвідувати, за умови пред'явлення службового посвідчення та направлення на проведення перевірки, у будь-який час протягом часу роботи наступні об'єкти:

а) торговельні та складські приміщення суб'єктів господарювання і місця введення продукції в експлуатацію (якщо відповідність продукції певним встановленим вимогам може бути визначена лише під час введення її в експлуатацію) для проведення перевірок характеристик продукції і перевірок стану виконання суб'єктами господарювання рішень про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів;

б) місця проведення ярмарку, виставки, показу або демонстрації продукції в інший спосіб для проведення перевірок додержання вимог щодо представлення продукції, яка не відповідає встановленим вимогам, перевірок

характеристик продукції та перевірок виконання суб'єктами господарювання приписів і рішень;

в) місця зберігання під митним контролем продукції, митне оформлення якої призупинено за результатами контролю продукції, для проведення перевірок характеристик продукції;

- вимагати від суб'єктів господарювання надання документів і матеріалів, необхідних для здійснення ринкового нагляду, одержувати копії таких документів і матеріалів;

- вимагати від посадових осіб суб'єктів господарювання та фізичних осіб - підприємців надання у погоджений з ними строк усних чи письмових пояснень з питань, що виникають під час проведення перевірок і вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів;

- складати акти перевірок та застосовувати в установленому законом порядку адміністративно-господарські санкції у вигляді штрафу до суб'єктів господарювання за порушення вимог Законів України “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції” та “Про загальну безпечність нехарчової продукції” та встановлених вимог;

- складати на основі актів перевірок протоколи про адміністративні правопорушення у сфері здійснення ринкового нагляду та розглядати справи про відповідні адміністративні правопорушення згідно із законами України;

- залучати у разі потреби в установленому порядку до здійснення ринкового нагляду працівників наукових установ та фахівців (при цьому на осіб, які залучені в установленому порядку до здійснення ринкового нагляду, поширюються обов'язки, покладені на осіб, які здійснюють ринковий нагляд);

- вимагати від посадових осіб суб'єктів господарювання та фізичних осіб - підприємців припинення дій, які перешкоджають здійсненню заходів ринкового нагляду, а в разі їх відмови від припинення таких дій - звертатися до органів Національної поліції за допомогою у здійсненні законної діяльності з ринкового нагляду.

Права посадових осіб, які здійснюють контроль продукції.

Посадові особи, які здійснюють контроль продукції, мають право:

- проводити у випадках і порядку, визначених Законом України “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції”, перевірки документів та вибіркові обстеження зразків продукції;

- вимагати від декларантів надання документів і матеріалів, необхідних для здійснення контролю продукції, перевіряти їх та одержувати копії документів і матеріалів, що свідчать про факти порушення законодавства;

- вимагати від декларантів надання у погоджений з ними строк усних чи письмових пояснень з питань, що виникають під час здійснення контролю продукції;

- вимагати від декларантів припинення дій, що перешкоджають здійсненню заходів контролю продукції.

Обов'язки посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції

Посадові особи, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції, зобов'язані:

- додержуватися вимог Законів України “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції” та “Про загальну безпечність нехарчової продукції” та виданих відповідно до них нормативно-правових актів;

- об'єктивно та неупереджено здійснювати ринковий нагляд і контроль продукції у межах повноважень, визначених законами України;

- дотримуватися ділової етики у взаємовідносинах із суб'єктами господарювання та декларантами;

- не перешкоджати під час вжиття заходів ринкового нагляду і контролю продукції здійсненню господарської діяльності;

- забезпечувати конфіденційність інформації, одержаної під час здійснення ринкового нагляду і контролю продукції;

- пред'являти службові посвідчення, а посадові особи, які здійснюють ринковий нагляд, - також направлення на проведення перевірки;

- ознайомлювати керівників суб'єктів господарювання, їх заступників або уповноважених ними осіб, фізичних осіб - підприємців та декларантів з результатами перевірок, проведених у межах ринкового нагляду і контролю продукції, у строки, передбачені законодавством;

- у межах своєї компетенції надавати суб’єкту господарювання безоплатну консультаційну підтримку з питань здійснення ринкового нагляду в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України;

- дотримуватися принципів, вимог та порядку здійснення заходів ринкового нагляду;

- не перешкоджати праву суб’єктів господарювання на законний захист своїх прав та інтересів.

Гарантії діяльності посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції

Посадові особи, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції, є незалежними у здійсненні повноважень та керуються при цьому Конституцією та законами України і виданими відповідно до них іншими нормативно-правовими актами.

Опір, погрози, насильство чи інші дії, що перешкоджають виконанню посадовою особою, яка здійснює ринковий нагляд або контроль продукції, своїх повноважень, тягнуть за собою відповідальність, встановлену законом України.

Будь-які вказівки чи розпорядження не можуть бути підставою для незаконних дій або бездіяльності посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції.

Законами України можуть бути встановлені також інші гарантії діяльності посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції.

Планування діяльності щодо здійснення ринкового нагляду

Ринковий нагляд здійснюється відповідно до секторальних планів ринкового нагляду, які щорічно затверджуються органами ринкового нагляду відповідно до сфер їх відповідальності.

Секторальний план ринкового нагляду охоплює види (типи), категорії та/або групи продукції відповідно до сфер відповідальності органів ринкового нагляду та визначає належність цих видів продукції до певного ступеня ризику.

Ступені ризику видів продукції та критерії, за якими визначається належність продукції до відповідних ступенів ризику, затверджуються Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері економічного і соціального розвитку.

Під час розроблення проектів секторальних планів ринкового нагляду та проектів змін до таких планів враховуються:

- результати моніторингу причин і кількості звернень споживачів (користувачів) про захист їх права на безпеку продукції, причин і кількості нещасних випадків і випадків заподіяння шкоди здоров'ю людей внаслідок споживання (використання) продукції, який здійснюється органами ринкового нагляду в межах сфер їх відповідальності;

- аналіз відомостей, включених до системи оперативного взаємного сповіщення про продукцію, що становить серйозний ризик;

- аналіз інформації, одержаної з міжнародних, регіональних та іноземних систем повідомлення про продукцію, що становить серйозний ризик;

- аналіз даних національної інформаційної системи ринкового нагляду;

- результати моніторингу вжитих обмежувальних (корегувальних) заходів;

- необхідність проведення органами ринкового нагляду спільних перевірок характеристик продукції у разі, якщо відповідний вид продукції є об'єктом кількох технічних регламентів.

Органи ринкового нагляду здійснюють постійний моніторинг виконання затверджених ними секторальних планів ринкового нагляду та в разі необхідності періодично їх переглядають. Результати моніторингу включаються до звітів органів ринкового нагляду про виконання секторальних планів ринкового нагляду.

Вжиття заходів ринкового нагляду

Заходами ринкового нагляду є:

- перевірки характеристик продукції, у тому числі відбір зразків продукції та їх експертиза (випробування);

- обмежувальні (корегувальні) заходи, що включають:

  - обмеження надання продукції на ринку;

  - заборону надання продукції на ринку;

  - вилучення продукції з обігу;

  - відкликання продукції;

- контроль стану виконання рішень про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів;

- попередження органами ринкового нагляду споживачів (користувачів) про виявлену цими органами небезпеку, що становить продукція.

Заходи ринкового нагляду вживаються щодо продукції, яка:

- надається на ринку, в тому числі щодо одиниць чи партій введеної в обіг продукції, що зберігаються на складах виробників (імпортерів);

- представлена за місцем проведення ярмарку, виставки, показу або демонстрації продукції в інший спосіб;

- перебуває під митним контролем у разі призупинення її митного оформлення за результатами контролю продукції.

Порядок проведення перевірок характеристик продукції.

Під час проведення перевірок характеристик продукції проводиться перевірка документів, у разі необхідності - обстеження зразків продукції, за результатами яких приймається рішення про відбір та експертизу (випробування) зразків продукції.

При проведенні перевірок характеристик продукції органи ринкового нагляду враховують ступінь ризику, який може становити відповідна продукція, а також відомості, що містяться у зверненнях споживачів (користувачів) про захист їх права на безпечність продукції, та іншу інформацію щодо продукції.

Органи ринкового нагляду проводять планові та позапланові перевірки характеристик продукції. Планові перевірки характеристик продукції проводяться у розповсюджувачів цієї продукції, а позапланові - у розповсюджувачів та виробників такої продукції.

Перевірки характеристик продукції проводяться:

- у торговельних та складських приміщеннях суб'єктів господарювання;

- у місцях введення продукції в експлуатацію (якщо відповідність продукції певним встановленим вимогам може бути визначена лише під час введення її в експлуатацію);

- за місцем проведення ярмарку, виставки, показу або демонстрації продукції в інший спосіб;

- у місцях зберігання під митним контролем продукції, митне оформлення якої призупинено за результатами контролю продукції;

- за місцезнаходженням органу ринкового нагляду.

Під час перевірки характеристик продукції перевірці підлягають такі документи (їх копії) та інформація:

- декларація про відповідність;

- супровідна документація, що додається до відповідної продукції (включаючи інструкцію щодо користування продукцією);

- загальний опис продукції, а також повний склад технічної документації на відповідну продукцію, передбачений технічним регламентом;

- документи щодо системи якості чи системи управління якістю;

- висновки експертиз та протоколи випробувань зразків відповідної продукції, відібраних (узятих) у межах здійснення ринкового нагляду і контролю продукції;

- документи, що дають змогу відстежити походження відповідної продукції та її подальший обіг (товарно-супровідна документація або договори).

- документи і матеріали щодо стану виконання суб'єктом господарювання рішення про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів, у тому числі в межах моніторингу дій суб'єктів господарювання, що вживаються ними для вилучення відповідної продукції з обігу та/або її відкликання;

- повідомлення та інша інформація, надана суб'єктами господарювання, митними органами та органами з оцінки відповідності.

У разі якщо за результатами перевірки характеристик продукції встановлено, що продукція є небезпечною, становить ризик та/або не відповідає встановленим вимогам, орган ринкового нагляду вживає заходів щодо визначення виробника такої продукції або особи, яка вважається такою, що ввела продукцію в обіг, особи, яка поставила відповідному суб'єкту господарюван-

ня цю продукцію, а також всіх осіб, яким відповідний суб’єкт господарювання поставив таку продукцію.

Після визначення виробника або особи, яка вважається такою, що ввела продукцію в обіг, орган ринкового нагляду розпочинає проведення перевірки характеристик такої продукції в її виробника або особи, яка вважається такою, що ввела продукцію в обіг, та визначає всю послідовність суб’єктів господарювання в ланцюгу постачання такої продукції.

У разі якщо під час перевірок характеристик продукції виявлено ознаки фальсифікації продукції, порушення прав інтелектуальної власності або інших правопорушень, притягнення до відповідальності за вчинення яких не належить до компетенції органів ринкового нагляду, органи ринкового нагляду надають таку інформацію відповідним уповноваженим державним органам.

Відбір зразків продукції і проведення їх експертизи (випробування).

Відбір зразків продукції і проведення їх експертизи (випробування) здійснюються на підставі вмотивованого письмового рішення керівника органу ринкового нагляду або його заступника.

Експертиза (випробування) зразків продукції проводиться у випробувальних лабораторіях чи інших організаціях, акредитованих на право проведення таких робіт Національним органом з акредитації, на підставі договорів, укладених з ними органами ринкового нагляду.

Не допускається проведення експертизи (випробування) зразків продукції у випробувальних лабораторіях чи інших організаціях, які брали участь в оцінці відповідності цієї продукції або перебувають у власності виробників чи розповсюджувачів такої продукції.

Надання на ринку продукції, зразки якої відібрано для проведення експертизи (випробування), за рішенням органу ринкового нагляду тимчасово забороняється на строк проведення такої експертизи (випробування).

Обмежувальні (корегувальні) заходи щодо продукції, яка не відповідає встановленим вимогам.

У разі якщо органом ринкового нагляду встановлено, що продукція не відповідає встановленим вимогам, орган ринкового нагляду невідкладно вимагає від відповідного суб'єкта господарювання вжити протягом визначеного строку заходів щодо приведення такої продукції у відповідність із встановленими вимогами.

У разі якщо органом ринкового нагляду встановлено, що продукція не відповідає встановленим вимогам та одночасно становить серйозний ризик, орган ринкового нагляду вживає обмежувальних (корегувальних) заходів.

У разі якщо органом ринкового нагляду за результатами аналізу повідомлення відповідного суб'єкта господарювання про виконання ним рішення про приведення продукції у відповідність із встановленими вимогами та/або перевірки стану виконання суб'єктом господарювання цього рішення встановлено, що невідповідність продукції встановленим вимогам не усунено або усунено частково, орган ринкового нагляду вживає таких обмежувальних (корегувальних) заходів: обмеження, заборона надання продукції на ринку, вилучення продукції з обігу, відкликання продукції. Технічним регламентом на певний вид продукції може бути встановлено особливості застосування обмежувальних (корегувальних) заходів, передбачених цією статтею.

Орган ринкового нагляду повідомляє про виявлену невідповідність продукції встановленим вимогам та обмежувальні (корегувальні) заходи, вжиті щодо такої продукції, призначеним органам з оцінки відповідності, які були залучені до оцінки відповідності цієї продукції вимогам технічних регламентів.

Обмежувальні (корегувальні) заходи щодо продукції, яка становить серйозний ризик.

Якщо орган ринкового нагляду встановив, що продукція становить серйозний ризик, він невідкладно вимагає від відповідного суб'єкта господарювання вилучити таку продукцію з обігу та/або відкликати її чи забороняє надання такої продукції на ринку. Технічним регламентом на певний вид продукції може бути встановлено особливості застосування обмежувальних (корегувальних) заходів.

Оцінка ризику проводиться органом ринкового нагляду відповідно до методики вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів, затвердженої Кабінетом Міністрів України.

Продукція не може вважатися такою, що становить серйозний ризик, за тих лише підстав, що існують можливості для досягнення більш високого рівня безпечності продукції або на ринку пропонується інша продукція, що становить менший ступінь ризику.

Обмежувальні (корегувальні) заходи щодо продукції, яка відповідає встановленим вимогам, але становить небезпеку чи ризик.

Якщо орган ринкового нагляду встановив, що продукція відповідає встановленим вимогам, але становить ризик для життя та здоров’я громадян або інших аспектів захисту суспільних інтересів, він невідкладно вимагає від відповідного суб’єкта господарювання вжити протягом визначеного строку заходів для усунення такого ризику, вилучення продукції з обігу та/або відкликання її з ринку залежно від характеру визначеного ризику.

Оцінка ризику проводиться органом ринкового нагляду відповідно до методики вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів, затвердженої Кабінетом Міністрів України.

Орган ринкового нагляду повідомляє про таку продукцію та обмежувальні (корегувальні) заходи, вжиті щодо неї, центральним органам виконавчої влади та Службі безпеки України, на яких покладаються функції технічного регулювання у визначених сферах діяльності.

Контроль стану виконання рішень про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів.

З метою контролю стану виконання рішень про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів органи ринкового нагляду:

- аналізують повідомлення про виконання цих рішень, надані суб'єктами господарювання, яких стосувалися такі рішення;

- проводять перевірки стану виконання суб'єктами господарювання цих рішень;

- здійснюють моніторинг результативності вжитих обмежувальних (корегувальних) заходів.

Суб'єкт господарювання, якого стосується рішення про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів, має у визначений у такому рішенні строк надати (надіслати) органу ринкового нагляду, що прийняв відповідне рішення, повідомлення про його виконання. До цього повідомлення суб'єкт господарювання може додавати документи або їх копії, що підтверджують виконання рішення.

У разі якщо інформація, що міститься в повідомленні суб'єкта господарювання про виконання рішення про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів, та долучені до рішення документи є недостатніми для підтвердження результативності виконання цього рішення, а також за наявності обґрунтованих сумнівів щодо достовірності цієї інформації відповідний орган ринкового нагляду проводить перевірку стану виконання суб'єктом господарювання такого рішення. За потреби може бути проведено обстеження зразків продукції, а за наявності підстав вважати, що продукція є небезпечною, становить ризик та/або не відповідає встановленим вимогам, - відбір і експертизу (випробування) зразків продукції.

У разі якщо за результатами аналізу повідомлення суб'єкта господарювання про виконання рішення про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів та/або перевірки стану виконання цього рішення встановлено факт його повного та результативного виконання суб'єктом господарювання (крім рішення про заборону надання продукції на ринку), орган ринкового нагляду невідкладно скасовує таке рішення.

У разі якщо за результатами аналізу повідомлення суб'єкта господарювання про виконання рішення про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів та/або перевірки стану виконання цього рішення встановлено факт невиконання чи часткового виконання суб'єктом господарювання відповідного рішення або виконання рішення не може бути визнано результативним,

орган ринкового нагляду невідкладно вносить зміни до зазначеного рішення. Такі зміни можуть передбачати вжиття нових обмежувальних (корегувальних) заходів.

Після скасування рішення про вжиття обмежувальних (корегувальних) заходів органи ринкового нагляду здійснюють моніторинг результативності вжитих обмежувальних (корегувальних) заходів.

Попередження органами ринкового нагляду споживачів (користувачів) про виявлену небезпеку, що становить продукція.

З метою зменшення ризику суспільним інтересам і запобігання завданню іншої шкоди органи ринкового нагляду вживають заходів щодо своєчасного попередження споживачів (користувачів) про виявлену цими органами небезпеку, що становить відповідна продукція.

Для попередження споживачів (користувачів) відповідна інформація поширюється через засоби масової інформації та мережу Інтернет.

Здійснення контролю продукції

Контроль продукції здійснюється митними органами. Порядок здійснення контролю продукції затверджується Кабінетом Міністрів України.

У процесі здійснення контролю продукції митні органи взаємодіють між собою, з органами ринкового нагляду, іншими центральними органами виконавчої влади, які здійснюють нагляд і контроль продукції, правоохоронними органами, громадськими організаціями споживачів (об'єднаннями споживачів) та об'єднаннями суб'єктів господарювання.

Митні органи під час здійснення контролю продукції обмінюються між собою та з органами ринкового нагляду інформацією, необхідною для ефективного здійснення контролю продукції та ринкового нагляду, засобами електронного документообігу.

Повноваження та порядок діяльності митних органів щодо здійснення контролю продукції, права та обов'язки їх посадових осіб, які здійснюють контроль продукції, встановлюються Митним кодексом України, Законом України “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції” та іншими законами України.

Повноваження митних органів щодо здійснення контролю продукції.

З метою здійснення контролю продукції митні органи:

- беруть участь у реалізації державної політики у сфері контролю продукції;

- беруть участь у розробленні проектів секторальних планів ринкового нагляду у межах, визначених Законом України “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції”;

- проводять перевірку документів та вибіркові обстеження зразків продукції до моменту її випуску у вільний обіг на митній території України;

- приймають рішення про призупинення митного оформлення продукції, пред'явленої до митного контролю та митного оформлення;

- надають дозволи на поміщення продукції у митний режим знищення або руйнування;

- узагальнюють практику застосування законодавства у сфері контролю продукції, розробляють пропозиції щодо вдосконалення відповідного законодавства і в установленому порядку вносять їх на розгляд Кабінету Міністрів України;

- узагальнюють результати здійснення контролю продукції, аналізують причини виявлених порушень у цій сфері;

- забезпечують підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації посадових осіб, які здійснюють контроль продукції;

- розробляють і здійснюють заходи, спрямовані на підвищення ефективності своєї діяльності з контролю продукції;

- інформують державні органи, органи місцевого самоврядування та громадськість про результати здійснення контролю продукції;

- здійснюють інші повноваження відповідно до Митного кодексу України, Закону України “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції” та інших законів України.

Засади здійснення контролю продукції.

Контроль продукції здійснюється щодо продукції, заявленої у режим імпорту, реімпорту або будь-який інший митний режим, що передбачає вільний обіг цієї продукції на митній території України.

Під час контролю продукції митні органи проводять документальні перевірки та вибіркові обстеження зразків продукції на таких підставах:

- згідно із секторальними планами ринкового нагляду;

- у разі одержання за допомогою системи оперативного взаємного сповіщення про продукцію, що становить серйозний ризик, інформації про таку продукцію;

- за повідомленнями органів ринкового нагляду про продукцію, що не відповідає встановленим вимогам.

При здійсненні контролю продукції митні органи враховують інформацію, надану їм органами ринкового нагляду, та іншу необхідну інформацію.

Контроль продукції здійснюється в зонах митного контролю.

У разі якщо органами ринкового нагляду було вжито обмежувальних (корегувальних) заходів щодо ввезеної на митну територію України з іншої держави продукції, що не відповідає встановленим вимогам, відповідні органи ринкового нагляду повідомляють митні органи про таку продукцію із зазначеням даних, що дають змогу ідентифікувати відповідну продукцію, опису невідповідності продукції встановленим вимогам, інформації про характер і тривалість обмежувальних (корегувальних) заходів, вжитих щодо такої продукції, інформації про походження та ланцюги постачання відповідної продукції та іншої необхідної інформації.

Призупинення митного оформлення продукції за результатами контролю продукції.

Митний орган призупиняє митне оформлення продукції, пред'явленої для митного контролю та митного оформлення, у разі якщо за результатами перевірки документів та/або вибіркового обстеження зразків продукції, проведених цим органом, виявлено:

- що характеристики продукції дають підстави вважати, що ця продукція за умови її належного встановлення, технічного обслуговування та використання становить серйозний ризик суспільним інтересам;

- відсутність документації, яка має супроводжувати продукцію при наданні її на ринку відповідно до встановлених вимог, маркування продукції знаком відповідності технічним регламентам, якщо його нанесення на продукцію передбачено технічним регламентом на відповідний вид продукції або неналежне застосування знака відповідності технічним регламентам.

Рішення про призупинення митного оформлення продукції приймає митний орган.

Митний орган повідомляє орган ринкового нагляду, до сфери відповідальності якого належить здійснення ринкового нагляду щодо відповідного виду продукції, про призупинення митного оформлення такої продукції.

На підставі повідомлення митного органу відповідний орган ринкового нагляду проводить перевірку характеристик продукції, митне оформлення якої призупинено.

Взяття зразків (проб) продукції, що перебуває під митним контролем, для проведення їх експертизи (випробування) здійснюється в порядку, встановленому Митним кодексом України. Експертиза (випробування) взятих зразків (проб) продукції, що перебуває під митним контролем, проводиться в порядку, встановленому Законом України “Про державний ринковий нагляд і

контроль нехарчової продукції”. Копії висновків експертизи і протоколів випробувань надаються митному органу .

Протягом призупинення митного оформлення митний орган у разі можливості забезпечує зберігання продукції, що швидко псується чи має обмежений строк зберігання, та транспортних засобів, які використовуються для її перевезення через митний кордон України, в умовах, що забезпечують схоронність такої продукції.

Випуск продукції, митне оформлення якої було призупинено за результатами контролю продукції.

Якщо протягом трьох робочих днів з дня призупинення митного оформлення продукції митний орган не одержить від відповідного органу ринкового нагляду повідомлення про будь-які вжиті ним заходи щодо цієї продукції або одержить від відповідного органу ринкового нагляду повідомлення про те, що ця продукція не становить серйозного ризику суспільним інтересам або не може вважатися такою, що не відповідає встановленим вимогам, така продукція підлягає митному оформленню в установленому порядку.

Заходи щодо продукції, митне оформлення якої було призупинено за результатами контролю продукції.

Якщо орган ринкового нагляду, якому надано повідомлення про призупинення митного оформлення продукції, встановив, що ця продукція становить серйозний ризик, він вживає заходів щодо заборони введення такої продукції в обіг та звертається до митного органу, що призупинив митне оформлення, з вимогою внести до документа, що супроводжує цю продукцію при введенні її в обіг, або до електронної інформаційної системи митних органів позначення такого змісту: "Небезпечна продукція - випуск у вільний обіг заборонено відповідно до Закону України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції".

Якщо орган ринкового нагляду, якому надано повідомлення про призупинення митного оформлення продукції, встановив, що ця продукція не відповідає встановленим вимогам, він вживає належних заходів, передбачених цим Законом, що можуть включати заборону введення такої продукції в обіг. У цому разі орган ринкового нагляду звертається до митного органу, що призупинив митне оформлення, з вимогою не випускати таку продукцію у вільний обіг та внести до документа, що супроводжує цю продукцію при введенні її в обіг, або до електронної інформаційної системи митних органів позначення такого змісту: "Продукція не відповідає встановленим вимогам - випуск у вільний обіг заборонено відповідно до Закону України "Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції".

Продукція, що становить серйозний ризик та перебуває під митним контролем, з письмового дозволу митного органу, за умови наявності дозволу відповідного органу ринкового нагляду може бути поміщена у митний

режим знищення або руйнування, якщо відповідні органи вважають це необхідним та пропорційним.

Інформаційне забезпечення здійснення ринкового нагляду і контролю продукції

Інформаційне забезпечення.

Національна інформаційна система ринкового нагляду створюється та функціонує з метою автоматизованої підтримки заходів ринкового нагляду і контролю продукції.

Функціонування національної інформаційної системи ринкового нагляду забезпечується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері економічного і соціального розвитку.

Національна інформаційна система ринкового нагляду складається з електронного реєстру рішень органів ринкового нагляду та електронної системи обміну повідомленнями між органами ринкового нагляду та митними органами.

До електронного реєстру рішень органів ринкового нагляду вносяться відомості щодо всіх рішень, прийнятих органами ринкового нагляду.

Відомості, що містяться в електронному реєстрі рішень органів ринкового нагляду, мають бути доступними для органів ринкового нагляду, митних органів, центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері економічного і соціального розвитку.

Інтегрована автоматизована система державного нагляду (контролю) - єдина автоматизована система збирання, накопичення та систематизації інформації про заходи державного нагляду (контролю), призначена для узагальнення та оприлюднення інформації про заходи державного нагляду (контролю), координації роботи органів державного нагляду (контролю) щодо здійснення комплексних заходів державного нагляду (контролю), моніторингу ефективності та законності здійснення заходів державного нагляду (контролю).

З метою обміну між органами виконавчої влади інформацією про продукцію, що становить серйозний ризик, та з метою інформування громадськості створюється та функціонує система оперативного взаємного сповіщення про продукцію, що становить серйозний ризик.

Україна може відповідно до міжнародних договорів мати доступ до міжнародних, регіональних та іноземних систем повідомлення про продукцію, що становить серйозний ризик.

Конфіденційність інформації.

Органи ринкового нагляду та їх посадові особи забезпечують захист персональних даних та інформації, що відповідно до закону України є комерційною або іншою охоронюваною законом України таємницею, до яких ці органи та посадові особи мають доступ у зв'язку із здійсненням своїх повноважень. Такі дані та інформація не підлягають розголошенню без дозволу осіб або органів, що їх надали, якщо інше не визначено законами України, чи використанню посадовими особами органів ринкового нагляду для особистих цілей.

При цьому не вважаються персональними даними або комерційною таємницею суб'єктів господарювання будь-які відомості:

- що дають змогу ідентифікувати відповідну продукцію та осіб, що є її виробниками, імпортерами та розповсюджувачами;

- про властивості безпечності продукції, в тому числі дані про характер ризиків, пов'язаних із споживанням відповідної продукції (користуванням нею), та заходи, яких необхідно вжити споживачам (користувачам) для запобігання таким ризикам;

- про заходи, вжиті, в тому числі суб'єктами господарювання за власною ініціативою, з метою запобігання ризикам, які становить продукція, характер та тривалість таких заходів;

- що містяться в декларації про відповідність продукції;

- що не можуть бути віднесені до інформації з обмеженим доступом;

- що відповідно до законодавства не є персональними даними.

Забезпечення захисту персональних даних, комерційної та іншої охоронюваної законом України таємниці суб'єктів господарювання не може перешкоджати органам ринкового нагляду в одержанні інформації, необхідної для здійснення ринкового нагляду, та обміні нею між собою, з митними органами та іншими державними органами. Митні органи та інші державні органи зобов'язані забезпечувати захист персональних даних, комерційної та іншої охоронюваної законом України таємниці суб'єктів господарювання стосовно інформації, одержаної від органів ринкового нагляду.

Ці положення поширюються також на відомості, які містяться в системі оперативного взаємного сповіщення про продукцію, що становить серйозний ризик, та національній інформаційній системі ринкового нагляду.

Нормативно-правовими актами (у тому числі технічними регламентами) можуть встановлюватися додаткові вимоги до забезпечення конфіденційності інформації, одержаної у зв'язку із здійсненням ринкового нагляду.

Захист персональних даних, комерційної та іншої охоронюваної законом України таємниці, одержаних митними органами у зв'язку із здійсненням контролю продукції, забезпечується відповідно до вимог Митного кодексу України та Закону України “Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції”.

Міжнародне співробітництво у сфері забезпечення безпечності продукції, здійснення ринкового нагляду і контролю продукції

Органи ринкового нагляду та митні органи співпрацюють з відповідними органами інших держав і міжнародними організаціями з питань, пов'язаних із забезпеченням безпечності продукції, здійсненням ринкового нагляду і контролю продукції.

Міжнародне співробітництво у сфері забезпечення безпечності продукції, здійснення ринкового нагляду і контролю продукції здійснюється шляхом:

- укладення міжнародних договорів та участі в роботі відповідних міжнародних і регіональних організацій;

- обміну інформацією про продукцію, що становить серйозний ризик, у тому числі шляхом участі в міжнародних, регіональних та іноземних системах повідомлення про продукцію, що становить серйозний ризик;

- обміну інформацією про оцінку ризику, методи і результати експертизи (випробування) продукції, новітні наукові досягнення, а також іншими даними у сфері забезпечення безпечності продукції, здійснення ринкового нагляду і контролю продукції;

- обміну професійним досвідом, експертними послугами та кращими практиками, навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців;

- участі у виконанні спільних проектів у сфері забезпечення безпечності продукції, здійснення ринкового нагляду і контролю продукції, в тому числі у спільних експертизах (випробуваннях) продукції та інформаційних кампаніях;

- удосконалення співпраці та обміну інформацією з іноземними органами ринкового нагляду і органами, що здійснюють контроль продукції, з питань відстеження, вилучення з обігу та відкликання продукції, яка є небезпечною, становить ризик або не відповідає встановленим вимогам.

Міжнародні договори.

Якщо міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, встановлено інші вимоги щодо загальної безпечності продукції, ніж ті, що передбачені Законом України "Про загальну безпечність нехарчової продукції", застосовуються вимоги міжнародних договорів України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України про стандартизацію. ВВР, 2014, № 31, ст.1058.

2. Закон України про метрологію та метрологічну діяльність. ВВР, 2014, № 30, ст.1008.

3. Закон України про технічні регламенти та оцінку відповідності. ВВР, 2015, № 14, ст.96.

4. Закон України Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції. ВВР, 2011, N 21, ст.144.

5. Технічний регламент модулів з оцінки відповідності.

6. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование (учебник, 6-е издание, исправленное). - М: Издательский центр “Академия”, 2016.

7. ДСТУ ISO/IEC 17025 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.

8. ДСТУ EN ISO 4259 Визначення та застосування характеристик точності методів випробовування.

9. ДСТУ-Н РМГ 43:2006 Метрология. Руководства по выражению неопределенностей. https//metrology.com.ua/2014/03/30/rmg-43-2001.

10. studfile.net/preview/5044300/page:33

11. micromake.ru/old/msisbook/msismetrol6.htm

12. buklib/net/books/35979

13. stud.com.ua/73406/tovaroznavstvo/metrologiya

14. https://www.google.com/search?q=Ch-2--Ocenka-neopredelennosti&rlz=1C1PRFC_enUA881UA881&oq=Ch-2--Ocenka-neopredelennosti&aqs=chrome..69i57.1788j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

15. https://www.belstu.by/Portals/0/userfiles/66/EUMK/ОиТИ/КУРСОВАЯ РАБОТА/Ch-2--Ocenka-neopredelennosti.doc

З М І С Т

Стор.

МЕТРОЛОГІЯ 3

ТЕМА 1. ПОНЯТТЯ МЕТРОЛОГІЇ, ЄДНОСТІ ТА МЕТРОЛОГІЧНОЇ ПРОСТЕЖУВАНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ ТА МЕТРОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ В СФЕРІ МЕТРОЛОГІЇ ТА МЕТРОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. СФЕРА ЗАКОНОДАВЧО РЕГУЛЬОВАНОЇ МЕТРОЛОГІЇ 3

Поняття метрології, єдності та метрологічної простежуваності вимірювань та метрологічної діяльності 3

Законодавство України в сфері метрології та метрологічної діяльності 3

Сфера законодавчо регульованої метрології 3

ТЕМА 2. МЕТРОЛОГІЧНА СИСТЕМА УКРАЇНИ. НАЦІОНАЛЬНА МЕТРОЛОГІЧНА СЛУЖБА ТА ЇЇ СТРУКТУРА. ЦІЛІ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ ЇЇ СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ. МІЖНАРОДНІ МЕТРОЛОГІЧНІ ОРГАНІЗАЦІЇ. ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ МЕТРОЛОГІЧНИХ РОБІТ, ПРОВЕДЕНИХ В ІНШИХ ДЕРЖАВАХ 5

Метрологічна система України 5

Національна метрологічна служба та її структура. Цілі та повноваження її структурних підрозділів 6

Національна метрологічна служба та її структура 6

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності 6

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрології та метрологічної діяльності 7

Наукові метрологічні центри 7

Служба єдиного часу і еталонних частот 8

Служба стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів 8

Служба стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів 8

Метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, інших державних органів, підприємств та організацій 8

Міжнародні метрологічні організації 9

Визнання результатів метрологічних робіт, проведених в інших державах 10

ТЕМА 3. МЕТРОЛОГІЧНИЙ НАГЛЯД ТА ЙОГО ВИДИ. ПРАВА, ОБОВ'ЯЗКИ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ СУБ'ЄКТІВ МЕТРОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ 11
Метрологічний нагляд та його види 11
Види метрологічного нагляду 11
Права, обов'язки та повноваження суб'єктів метрологічного нагляду 11
Повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері метрологічного нагляду 11
Права та обов'язки державних інспекторів з метрологічного нагляду 12
ТЕМА 4. ВИМІРЮВАННЯ. КЛАСИФІКАЦІЯ ВИМІРЮВАНЬ. СКЛАДОВІ ВИМІРЮВАНЬ. ОБ'ЄКТИ ВИМІРЮВАНЬ (ФІЗИЧНА ВЕЛИЧИНА, ОДИНИЦЯ ФІЗИЧНОЇ ВЕЛИЧИНИ, СИСТЕМА ФІЗИЧНИХ ОДИНИЦЬ). РІЗНОМАНІТНІСТЬ СИСТЕМ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН 14
Вимірювання 14
Класифікація вимірювань 14
Складові вимірювань. Об'єкти вимірювань (фізична величина, одиниця фізичної величини, система фізичних одиниць) 17
Складові вимірювань 17
Об'єкти вимірювання 18
Фізична величина 18
Одиниця фізичної величини 18
Система фізичних одиниць 18
Різноманітність систем фізичних величин 18
ТЕМА 5. ШКАЛИ ВИМІРЮВАНЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ. МЕТОДИ ВИМІРЮВАНЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ 24
Шкали вимірювань та їх класифікація 24
Методи вимірювань та їх класифікація 26
ТЕМА 6. ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ. МІРИ ТА ЕТАЛОНИ. ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКИ. ВИМІРЮВАЛЬНІ УСТАНОВКИ. ПЕРЕДАЧА РОЗМІРУ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН 28
Засоби вимірювальної техніки 28
Міри та еталони 29
Вимірювальні прилади та їх характеристики. Вимірювальні установки 33

Вимірювальні прилади та їх характеристики 33
Метрологічні характеристики вимірювальних приладів 34
Вимірювальні установки 35
Передача розміру фізичних величин 36
ТЕМА 7. ПОКАЗНИКИ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ. ПОХИБКИ ВИМІРЮВАНЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ. ЗБІЖНІСТЬ ТА ВІДТВОРЮВАНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ. НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ. КЛАСИ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ. МЕТОДИКИ ВИМІРЮВАННЯ 40
Показники точності вимірювання 40
Похибки вимірювань та їх класифікація 41
Збіжність та відтворюваність результатів вимірювань 43
Невизначеність вимірювань 44
Класи точності вимірювальних приладів 47
Методики вимірювання 48
СТАНДАРТИЗАЦІЯ 49
ТЕМА 8. ПОНЯТТЯ ТА МЕТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ, ОБ'ЄКТИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ. ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ, ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ. ОРГАНІЗАЦІЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ 49
Поняття та мета стандартизації, об'єкти стандартизації 49
Поняття стандартизації 49
Мета стандартизації 49
Об'єкти стандартизації 50
Законодавство України у сфері стандартизації, основні принципи державної політики у сфері стандартизації 50
Організація стандартизації в Україні. Суб'єкти стандартизації, їх функції та повноваження 51
Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації 51
Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації 52
Національний орган стандартизації 52
Технічні комітети стандартизації 55

Підприємства, установи та організації, що здійснюють стандартизацію 56

Міжнародне співробітництво у сфері стандартизації 57

ТЕМА 9. НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА НАЦІОНАЛЬНІ СТАНДАРТИ, КОДЕКСИ УСТАЛЕНОЇ ПРАКТИКИ ТА КАТАЛОГИ 58

Нормативні документи та їх класифікація 58

Вимоги до змісту нормативних документів 59

Інформаційне забезпечення та право власності на національні стандарти, кодекси усталеної практики та каталоги 61

Інформаційне забезпечення 61

Право власності на національні стандарти, кодекси усталеної практики та каталоги 62

ТЕМА 10. ПРОЦЕДУРИ РОЗРОБЛЕННЯ, ПРИЙНЯТТЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ, КОДЕКСІВ УСТАЛЕНОЇ ПРАКТИКИ, ТЕХНІЧНИХ РЕГЛАМЕНТІВ ТА ЗМІН ДО НИХ 63

Засади розроблення національних нормативних документів 63

Підготовка програми робіт з національної стандартизації 63

Процедура розробки проектів національних стандартів, кодексів усталеної практики та зміни до них 65

Прийняття і скасування національних стандартів, кодексів усталеної практики та змін до них 66

Процедура розробки і прийняття технічних регламентів 65

Перевірка національних стандартів та кодексів усталеної практики 67

Застосування національних стандартів та кодексів усталеної практики 67

Прийняття і скасування галузевих нормативних документів та змін до них, їх перевірка та застосування 67

ОЦІНКА ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ, СЕРТИФІКАЦІЯ 69

Основні терміни та визначення, що стосуються оцінки відповідності 69

Законодавство про технічні регламенти та оцінку відповідності. Сфера технічного регулювання 70

Відповідність вимогам технічних регламентів 70

ТЕМА 12. ПОВНОВАЖЕННЯ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ У СФЕРІ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ 73

Повноваження Кабінету Міністрів України 76

Повноваження центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері технічного регулювання 77

Повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері технічного регулювання 77

Повноваження інших центральних органів виконавчої влади та Служби безпеки України у сфері технічного регулювання 78

ТЕМА 13. ЗДІЙСНЕННЯ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ. ПРИЗНАЧЕНІ ОРГАНИ, ЗАСАДИ ЇХ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБОВ'ЯЗКИ. АКРЕДИТОВАНІ ВИПРОБУВАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ ВИРОБНИКІВ 79

Здійснення оцінки відповідності 79

Терміни та визначення 79

Добровільна оцінка відповідності 79

Оцінка відповідності вимогам технічних регламентів 80

Призначені органи, засади їх діяльності та обов'язки 81

Обов'язки призначених органів стосовно їх діяльності 81

Обов'язки призначених органів стосовно надання інформації 82

Залучення призначеними органами субпідрядників та дочірніх підприємств до виконання робіт з оцінки відповідності 83

Акредитовані випробувальні лабораторії виробників 83

ТЕМА 14. ВИМОГИ ДО ПРИЗНАЧЕНИХ ОРГАНІВ. ВИМОГИ ДО ВИПРОБУВАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ 85

Вимоги до призначених органів 85

Загальні та спеціальні вимоги до призначених органів 85

Презумпція відповідності органу з оцінки відповідності спеціальним вимогам до призначених органів 85

Вимоги до випробувальних лабораторій 86

Терміни та визначення понять 86

Загальні вимоги 87

Неупередженість 87

Конфіденційність 88

Вимоги до структури 88

Вимоги до ресурсів 89
Персонал 89
Приміщення та умови навколишнього середовища 90
Обладнання 91
Метрологічна простежуваність 92
Продукція та послуги від зовнішніх постачальників 93
Вимоги до процесу 94
Вибір та верифікація методів 94
Валідація методів 94
Відбирання зразків 95
Поводження з об’єктами для випробування або калібрування 96
Технічні записи 97
Оцінювання невизначеності вимірювання 97
Забезпечення достовірності результатів 98
Звітування про результати 98
Загальні вимоги до звітів 98
Спеціальні вимоги до протоколів випробування 99
Спеціальні вимоги до сертифікатів калібрування 100
Звітування про відбирання зразків — спеціальні вимоги 100
Звітування щодо заяв про відповідність специфікації або стандарту 100
Зміни до звітів 101
Процедура отримання, розгляду та прийняття рішень щодо скарг 101
Невідповідна робота 102
ТЕМА 15. ПРОЦЕДУРИ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ. ДОБРОВІЛЬНА СЕРТИФІКАЦІЯ. МІЖНАРОДНА СЕРТИФІКАЦІЯ 103
Процедури оцінки відповідності 103
Декларування відповідності вимогам технічних регламентів 105
Визнання результатів оцінки відповідності, проведеної за межами України 105
Контроль відповідності продукції вимогам технічних регламентів 106
Добровільна сертифікація 106
Міжнародна сертифікація 108
Міжнародні організації 108

Сертифікація на регіональному рівні 111
Сертифікація в окремих країнах 112
Міжнародні приватні організації 115
ТЕМА 16. ДЕРЖАВНИЙ РИНКОВИЙ НАГЛЯД І КОНТРОЛЬ НЕХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ 116
Терміни та визначення 116
Законодавство України про державний ринковий нагляд 120
Мета ринкового нагляду і контролю продукції 121
Основні принципи ринкового нагляду і контролю продукції 121
Права та обов'язки суб'єктів господарювання 123
Права суб'єктів господарювання 123
Обов'язки суб'єктів господарювання 124
Організація ринкового нагляду та контролю за продукцією 124
Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері ринкового нагляду і контролю продукції 124
Організація ринкового нагляду 125
Повноваження органів ринкового нагляду 126
Права та обов'язки посадових осіб 128
Права посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд 128
Права посадових осіб, які здійснюють контроль продукції 129
Обов'язки посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції 129
Гарантії діяльності посадових осіб, які здійснюють ринковий нагляд і контроль продукції 130
Планування діяльності щодо здійснення ринкового нагляду 130
Вжиття заходів ринкового нагляду 131
Порядок проведення перевірок характеристик продукції 132
Відбір зразків продукції і проведення їх експертизи (випробування) 134
Обмежувальні (корегувальні) заходи щодо продукції, яка не відповідає встановленим вимогам 134
Обмежувальні (корегувальні) заходи щодо продукції, яка становить серйозний ризик 135
Обмежувальні (корегувальні) заходи щодо продукції, яка відповідає встановленим вимогам, але становить небезпеку чи ризик 135
Контроль стану виконання рішень про вжиття обмежувальних (ко-

регувальних) заходів 135
Попередження органами ринкового нагляду споживачів (користувачів) про виявлену небезпеку, що становить продукція 136
Здійснення контролю продукції 137
Повноваження митних органів щодо здійснення контролю продукції 137
Засади здійснення контролю продукції 138
Призупинення митного оформлення продукції за результатами контролю продукції 139
Випуск продукції, митне оформлення якої було призупинено за результатами контролю продукції 139
Заходи щодо продукції, митне оформлення якої було призупинено за результатами контролю продукції 140
Інформаційне забезпечення здійснення ринкового нагляду і контролю продукції 140
Інформаційне забезпечення 140
Конфіденційність інформації 141
Міжнародне співробітництво у сфері забезпечення безпечності продукції, здійснення ринкового нагляду і контролю продукції 142
Міжнародні договори 143
Література 144
Зміст 145

Навчальне видання

БУРОВА Марина Яківна
ВАРАВІНА Олена Павлівна
ЯЦКЕВИЧ Олена Олександрівна

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ
дисципліни

«МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ»

для студентів спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»

(Українською мовою)

Відповідальний за випуск *Варавіна О.П.*

В авторській редакції