

# КУРС ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІНИ «СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ»

## 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

**Стандартизація** – діяльність з метою досягнення оптимального ступеня упорядкування в певній галузі шляхом встановлення положень для загального та багаторазового використання реально існуючих чи можливих завдань.

**Сертифікація** – дії третьої сторони, які доводять, забезпечують необхідну впевненість в тому, що продукція ідентифікована належним чином, процес або послуга відповідають конкретному нормативному документу.

**Метрологія** – наука про вимірювання, методи і засоби забезпечення їх єдності та способи досягнення необхідної точності.

**Мета вивчення дисципліни** – формування у студентів знань, вмінь та навичок, які забезпечують їх кваліфіковану участь у реалізації вимог нормативних документів системи сертифікації та стандартизації, а також єдності вимірювань, поширених і затверджених законодавчими актами.

**Завданням** освоєння дисципліни «Стандартизація, сертифікація і метрологія» є придбання професійних компетенцій, що дозволяють ширше використовувати методи забезпечення високої якості продукції, робіт і послуг, заснованих на тріаді «стандартизація, метрологія та підтвердження відповідності», а також

- підготовка нової генерації спеціалістів, здатних розв'язувати складні господарські проблеми у сфері стандартизації, сертифікації та метрології;
- вивчення основних відомостей із стандартизації, сертифікації та метрології;

- розвиток та поглиблення набутих знань для надання споживачам індустрії гостинності якісних готельно-ресторанних послуг.

Стандартизація, метрологія, сертифікація акумулюють найновіші досягнення науки і техніки, органічно поєднують фундаментальні та прикладні галузі науки. Вони не тільки сприяють швидкому впровадженню наукових досягнень в практику, але й допомагають визначити найбільш економічні та перспективні напрями розвитку науково-технічного прогресу і народного господарства країни.



Все це досягається завдяки:

- створенню нормативних вимог до якості сировини, продукції, процесів, послуг;
- створенню єдиної системи показників якості продукції, способів її випробувань та контролю;
- забезпеченню єдності та правильності вимірювань у країні;
- удосконаленню систем термінології і позначень у різних галузях;
- створенню системи нормативної документації.

Значення стандартизації, сертифікації і метрології у забезпеченні регулювання якості надання послуг в готельно-

ресторанному господарстві визначається **функціями**, які вони виконують у готельному та ресторанному бізнесі:

- **нормативна** – формування вимог до продукції, процесів, послуг, методів;
- **регулятивна** – вплив на ринок товарів і послуг, захист вітчизняного виробника та споживача;
- **соціальна** – забезпечення безпеки та якості товарів, послуг; захист прав споживачів.

Вміле поєднання усіх цих функцій в готельно-ресторанній діяльності робить її успішною.

### **Змістовні модулі:**

**Модуль 1.** Стандартизація як важлива складова системи технічного регулювання. Основні поняття та принципи стандартизації. Історія розвитку і становлення міжнародної та вітчизняної стандартизації. Організаційно-методичні основи стандартизації. Національна система стандартизації України. Методологічні засади та правила формування програми національної стандартизації. Законодавство України і технічні регламенти у сфері стандартизації готельно-ресторанних послуг.

**Модуль 2.** Організаційно-методичні та правові принципи сертифікації. Сутність сертифікації. Динаміка її історичного розвитку. Стандартизація термінів у галузі сертифікації. Види сертифікації. Схеми, засоби та методи здійснення сертифікації. Концептуальні принципи національної політики в галузі сертифікації. Порядок проведення сертифікації продукції (процесів, робіт, послуг) в Україні. Сертифікація товарів. Сучасні концепції системи НАССР. Сертифікація послуг. Сертифікація систем управління якістю. Законодавство України у сфері сертифікації.

**Модуль 3.** Основи метрології. Етапи розвитку та основні поняття метрології. Основи технічних вимірювань. Основи теорії вимірювань. Метрологічне забезпечення єдності вимірювань. Метрологічне забезпечення якості продукції. Розвиток кваліметрії як науки. Законодавство України у сфері метрології.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати:**

- основні поняття та принципи стандартизації;
- національну систему стандартизації України;
- організаційно-методичні основи стандартизації;
- основні законодавчі акти і технічні регламенти у сфері стандартизації готельно-ресторанних послуг;
- сутність сертифікації;
- схеми, засоби та методи здійснення сертифікації;
- порядок проведення сертифікації продукції (процесів, робіт, послуг);
- сертифікацію товарів, послуг та систем управління якістю;
- основи метрології;
- основи теорії вимірювань;
- метрологічне забезпечення єдності вимірювань;
- метрологічне забезпечення якості продукції.

***вміти:***

- вільно орієнтуватись у поняттях та принципах стандартизації у готельно-ресторанній сферах послуг;
- застосовувати схеми, засоби та методи проведення сертифікації продукції (процесів, робіт, послуг) а також систем управління якістю;
- аналізувати існуючий потенціал підприємства сфери послуг щодо здійснення того чи іншого виду сертифікації, користуючись статистичною та плановою документацією та стандартними методиками.
- застосовувати метрологічне забезпечення якості продукції, послуг.

## **2. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЯК ВАЖЛИВА СКЛADOVA СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ**

- 2.1. Мета, завдання та функції стандартизації
- 2.2. Міжнародна та національна організації зі стандартизації
- 2.3. Національна система стандартизації України
- 2.4. Методичні принципи стандартизації
- 2.5. Методи стандартизації
- 2.6. Національний орган стандартизації (НОС)
- 2.7. Категорії та види стандартів
- 2.8. Загальні вимоги до змісту розділів технічних умов, їх реєстрація.

### **2.1. Мета, завдання та функції стандартизації**

Безперечно, що одним з найдієвішим і загально визнаним світовою спільнотою, урядовими інституціями та бізнесовими колами добровільним механізмом є стандартизація на засадах консенсусу та узгодженості на різних рівнях стандартизації (міжнародному, регіональному, національному, підприємства).

Стандартизація є одним з найбільш результативних шляхів удосконалювання виробничих і торгівельних відносин, зниження витрат, підвищення якості та конкурентоспроможності продукції. Вона встановлює правила, загальні принципи чи характеристики стосовно різних видів діяльності або її результатів (тобто продукції, процесів, робіт, послуг), розробляючи і приймаючи доступні всім нормативні документи, стандартизація спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості, і це стає можливим за умови, що нормативні документи ґрунтуються на досягненнях науки, техніки та практичного досвіду і створюють за участі всіх заінтересованих сторін з урахуванням потреб суспільства в цілому.

**Стандартизація** – встановлення та запровадження стандартів (тобто нормативно-технічних документів, які встановлюють єдині

обов'язкові вимоги щодо типів, розмірів, якості, норм й інших особливостей продукції та послуг) з метою упорядкування діяльності в певній галузі економічного використання ресурсів, підтримки техніки безпеки, підвищення якості продукції (процесів, робіт, послуг).

**Мета стандартизації** – оптимальне впорядкування об'єктів стандартизації.

**Головне завдання стандартизації** – створювати системи нормативної документації, що визначають прогресивні вимоги до продукції та послуг.

### **Основні завдання стандартизації:**

- реалізація єдиної технічної політики в сфері стандартизації, сертифікації та метрології;
- захист інтересів споживачів та держави в питаннях безпеки продукції, охорони здоров'я;
- забезпечення якості продукції відповідно з досягненнями науки та техніки;
- забезпечення уніфікації, сумісності та взаємозамінності продукції, її надійності;
- раціональне використання всіх ресурсів, поліпшення техніко-екологічних показників виробництва;
- безпека народногосподарських об'єктів і попередження аварій та техногенних катастроф;
- створення нормативної бази функціонування систем стандартизації та сертифікації, проведення державної політики в області ресурсозбереження;
- усунення технічних та термінологічних перешкод для створення конкурентоспроможної продукції та її виходу на світовий ринок;
- упровадження та застосування сучасних виробничих та інформаційних технологій;
- співучасть у забезпеченні обороноздатності та мобілізаційної готовності країни.

### Функції стандартизації:

<b>цивілізуюча</b>	– гармонізація документів, методів та засобів якості життя із світовими аналогами
<b>інформаційна</b>	– інформатизація з використанням уніфікованих методів та засобів
<b>документуюча</b>	– документація процесів
<b>ресурсозберігаюча</b>	– раціональне та економне використання ресурсів
<b>соціокультурна</b>	– досягнення сумісності та взаємозамінності
<b>комунікативна</b>	– нормалізація соціальних методів та засобів зв'язку
<b>економічна</b>	– зниження собівартості продукції, процесів, послуг
<b>охоронна</b>	– забезпечення екобезпеки та вітабезпеки
<b>нормативна</b>	– формування вимог до продукції, процесів, послуг, методів
<b>регулятивна</b>	– вплив на ринок товарів і послуг; усунення технічних бар'єрів в торгівлі; захист вітчизняного виробника та споживача
<b>соціальна</b>	– забезпечення безпеки товарів, процесів, послуг; забезпечення якості товарів та послуг; захист прав споживачів

### Результати стандартизації

За версією [ISO](#) найважливішими результатами стандартизації повинні бути:

- підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню;
- усунення перешкод у торгівлі;
- сприяння науково-технічному співробітництву.

## 2.2. Міжнародна та національна організації зі стандартизації

У 1946 році в Лондоні, на базі існуючого Координаційного Комітету оснований Міжнародну організацію зі стандартизації (International Standardization Organization – **ISO**).

За версією **ISO** найважливішими результатами стандартизації повинні бути:

- підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню;
- усунення перешкод у торгівлі;
- сприяння науково-технічному співробітництву.

ISO сьогодні – це 160 країн-учасниць, близько 3000 структурних підрозділів технічних комітетів (ТК); 650 підкомітетів; 2188 робочих груп; це – понад 15000 опублікованих стандартів ISO;

ISO як неурядова організація користується консультативним статусом ООН і є найбільшою міжнародною організацією в галузі стандартизації і сертифікації з широкого кола питань. До основних пріоритетів діяльності ISO, передусім, належать:

- заходи, які сприяють координації та уніфікації національних стандартів;
- розроблення та затвердження міжнародних стандартів;
- обмін інформацією з проблем стандартизації;
- співробітництво з іншими міжнародними організаціями, які зацікавлені у вирішенні суміжних проблем, і на їх прохання, вивчає проблеми стандартизації та ін.

У 1961 році на нараді в Парижі представники національних організацій зі стандартизації утворили Комітет європейської координації стандартів, який нині відомий назвою **Європейський комітет стандартів (CEN)**.

Головним завданням цього комітету є розроблення загальних стандартів для країн, що входять до Європейського економічного співтовариства та Європейського товариства вільної торгівлі.



Важливо зазначити, що на національні системи стандартизації має вплив політичний та економічний вибір, зроблений суспільством.

Незважаючи на швидкий розвиток міжнародної стандартизації та застосування єдиних загальноприйнятих принципів організації робіт, у сучасному світі є відмінні системи стандартизації.

Відокремлюють три основні моделі:

- північноамериканську,
- японську
- європейську.

**Північноамериканська модель** базована на ринку та конкуренції як основі його ефективного існування. Головне завдання держави – забезпечити стабільні умови функціонування ринку без прямого втручання. Це обумовило принципи організації системи стандартизації: добровільні стандарти, які розробляють науково-технічні чи професійні товариства, і технічні регламенти, прийняті органами державного управління.

Систему характеризує велика кількість стандартів, дублювання та неузгодженість вимог. Прикладом такої моделі є система стандартизації США.

**Японська модель** базована на тісній співпраці економічних кіл та органів державного управління. Стандарти розробляють промисловці в рамках професійних об'єднань у співробітництві з відповідним міністерством, що затверджує стандарти. Особливістю системи є спрямованість на внутрішній японський ринок, який створена система ефективно захищає, оскільки заінтересовані зарубіжні сторони позбавлено прав участі в стандартизації.

**Європейська модель** підтримує загальну для всіх країн Західної Європи концепцію розвинутої держави, зобов'язаної узгоджувати демократичні, соціальні та культурні інтереси суспільства з ринковою економікою. Національні органи є асоціаціями, з якими уряди укладають угоди щодо виконання окремих державних управлінських функцій.

З придбанням Україною незалежності в 1991 році Постановою Кабінету Міністрів України №293 від 23.09.91 була створена

державна система стандартизації на базі Українського республіканського управління Держстандарту СРСР.

У травні 1993 року вийшов Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію і сертифікацію».

У 1998 році Держстандартом України була розроблена «Концепція розвитку національних систем стандартизації, сертифікації і акредитації», яка узагальнює досягнення багаторічного досвіду стандартизації і визначає завдання по актуалізації цілей і методів стандартизації, вибору пріоритетних напрямків стандартизації і міжнародного співробітництва, гармонізації основної термінології з основними документами ISO, IEC, COT та ін.

При цьому підкреслюється необхідність практичної реалізації прийнятих у міжнародній практиці економічної, соціальної і комунікативної функцій стандартизації, що є однією з умов приєднання України до COT.

У травні 2001 року Президентом України був підписаний закон України «Про стандартизацію», що набрав сили 20 червня 2001 року. Цей закон установлює правові й організаційні основи стандартизації в Україні і спрямований на забезпечення єдиної політики в цій сфері.

За останні роки закон України був редагований відповідно до вимог ISO і Угоди асоціації між Україною і ЄС.

У даний час діючим є Закон України «Про стандартизацію» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058) {Із змінами, внесеними згідно із Законом № 124-VIII від 15.01.2015, ВВР, 2015, № 14, ст.96}

Цей Закон установлює правові та організаційні засади стандартизації в Україні і спрямований на забезпечення формування та реалізації державної політики у відповідній сфері.

В Україні стандартизація, що має державний характер, спрямована на забезпечення:

- єдиної технічної політики;
- захисту інтересів вітчизняних виробників та споживачів продукції (процесів, робіт, послуг);
- економії всіх видів ресурсів;

- відповідності продукції (процесів, робіт, послуг) світовому рівню якості та надійності;
- гармонізації національних нормативних документів зі світовими аналогами;
- відповідності вимог нормативних документів законодавчим актам;
- сприяння виходу української продукції на світовий ринок.

**Державна політика в області стандартизації базується на таких принципах:**

- забезпечення участі фізичних і юридичних осіб у розробці стандартів і вільного вибору ними видів стандартів при виробництві або постачанні продукції, якщо інше не передбачено законодавством;
- відкритості і прозорості процедур розробки і прийняття стандартів з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін, підвищення конкурентноздатності продукції вітчизняних виробників;
- доступності стандартів і інформації про них для користувачів;
- відповідності стандартів законодавству;
- адаптації до сучасних досягнень науки і техніки з урахуванням стану національної економіки;
- пріоритетності прямого впровадження в Україні міжнародних і регіональних стандартів;
- дотриманні міжнародних і європейських правил і процедур стандартизації;
- участі в міжнародній (регіональній) стандартизації.

## **2.3. Національна система стандартизації України**

**Національна система стандартизації** включає комплекс взаємопов'язаних правил і положень, які регламентують організацію та порядок проведення робіт з усіх питань практичної діяльності в галузі стандартизації країни.

**Цілі стандартизації** можна підрозділити на *загальні і конкретні*, що стосуються забезпечення відповідності.

*Загальні цілі* впливають насамперед зі змісту поняття. Конкретизація загальних цілей для української стандартизації пов'язана з виконанням тих вимог стандартів, що є обов'язковими.

До них відносяться розробка норм, вимог, правил, що забезпечують: безпеку продукції, робіт, послуг для життя і здоров'я людей, навколишнього середовища і майна; сумісність і взаємозамінність виробів; якість продукції: робіт і послуг відповідно до рівня розвитку науково-технічного прогресу, єдність вимірювання; економію усіх видів ресурсів; безпеку господарських об'єктів, яка пов'язана з можливістю виникнення різних катастроф і надзвичайних ситуацій; обороноздатність і мобілізаційну готовність країни.

*Конкретні цілі* стандартизації відносяться до визначеної області діяльності, галузі виробництва товарів і послуг, того або іншого виду продукції, підприємству тощо.

Наслідком діяльності в галузі стандартизації є створення нормативних документів.

**Нормативний документ (НД)** – це документ, що встановлює правила, загальні принципи чи характеристики щодо різних видів діяльності або їх результатів.

Через нормативні документи стандартизація впливає на сфери трудової діяльності людини, на розвиток народного господарства країни, прискорення науково-технічного прогресу, економію та раціональне використання сировини, матеріалів, енергетичних ресурсів, підвищення якості продукції (процесів, робіт, послуг).

НД розробляються на об'єкти стандартизації, які обов'язкові для використання в певних галузях діяльності, в установленому порядку і затверджуються компетентними органами.

До нормативних документів належать **стандарти, технічні умови, зводи правил, регламенти, керівні нормативні документи, державні класифікатори** тощо.

<b>Об'єкт стандартизації</b> – це предмет, який підлягає стандартизації.
--

До об'єктів стандартизації належать **продукція, процеси, послуги**, які однаковою мірою стосуються будь-якого матеріалу, компонента, обладнання, системи, їх сумісності, а також **правила, поняття, визначення, процедури, функції, методи**, що служать предметом роботи зі стандартизації і можуть бути охарактеризовані кількісно і якісно за допомогою понять, визначень, умовних одиниць тощо.

**Стандарт** (від англ. *standard* – норма, зразок, мірило) в широкому розумінні – це зразок або еталон якості, через який держава здійснює науково обґрунтоване управління якістю.

<b>Національний стандарт</b>	стандарт, що прийнятий національним органом з стандартизації та доступний широкому колу підприємців і споживачів. Національний стандарт є одним з атрибутів державності та віддзеркалює специфіку розвитку національної економіки залежно від історичних, географічних та соціальних умов.
<b>Міжнародний стандарт</b>	документ, який базуються на консенсусі, розробляється та приймається ISO та іншими міжнародними організаціями з стандартизації на добровільній основі.
<b>Регіональний стандарт</b>	стандарт, який прийнятий регіональною міжнародною організацією зі стандартизації лише одного географічного, політичного або економічного регіону.
<b>Міждержавний стандарт</b>	стандарт, прийнятий країнами, що приєдналися до Угоди про проведення погодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації, і застосовані ними безпосередньо. Міждержавні стандарти діють в усіх країнах СНД
<b>Гармонізовані стандарти</b>	стандарти, що стосуються одного й того ж об'єкта, які затверджені різними органами, що займаються стандартизацією

**Консенсус** – загальне погодження, яке характеризується відсутністю суттєвих заперечень стосовно важливих питань у більшості зацікавлених сторін і яке є процесом, коли намагаються врахувати думки всіх сторін і дійти згоди з будь-яких суперечливих питань.

**Технічні умови** – нормативний документ, що встановлює технічні вимоги, яким мають відповідати виріб, процес чи послуга. Вони можуть бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом.

**Настанова; звід правил** – нормативний документ, що рекомендує практичні прийоми чи методи проектування, виготовлення, монтажу, експлуатації або утилізації обладнання, конструкцій чи виробів. Настава може бути стандартом, частиною стандарту, або іншим не залежним від стандарту документом.

**Регламент** – прийнятий органом влади нормативний документ, що передбачає обов'язковість правових положень.

**Технічний регламент** – регламент, що містить технічні вимоги або безпосередньо, або через посилання на стандарт, технічні умови, настанову їхній зміст.

**Гармонізовані стандарти; еквівалентні стандарти** – стандарти на один і той самий об'єкт, затверджені різними органами стандартизації, і які забезпечують взаємозамінність виробів, процесів і послуг чи загальне однозначне розуміння результатів випробування або інформації, що подається відповідно до цих стандартів.

**Уніфіковані стандарти** – гармонізовані стандарти, які є ідентичними за змістом, але не ідентичні за формою подання.

**Обов'язковий стандарт** – стандарт, застосування якого є обов'язковим під дією основного закону чи неодмінного посилання в регламенті.

**Керівний нормативний документ (КНД)** – нормативний документ, який встановлює норми, правила, вимоги організаційно-методичного та загально технічного характеру.

**Показники стандартів** – це характеристика об'єктів стандартизації, що виражаються за допомогою умовних одиниць, позначень чи понять.

**Сумісність** – придатність продукції, процесів, послуг до спільного використання, що не викликає небажаних взаємодій за заданих умов для виконання встановлених вимог.

**Безпека** – відсутність недопустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання будь-якої шкоди здоров'ю людини під час звичайних умов використання, зберігання, транспортування, виготовлення й утилізації продукції (процесів, робіт, послуг).

**Охорона навколишнього природного середовища** – комплекс міжнародних, державних, регіональних заходів (адміністративних, господарських, політичних та громадських) щодо підтримування параметрів функціонування природних систем (фізичних, хімічних, біологічних) у межах, що забезпечують здоров'я та добробут людини.

## 2.4. Методичні принципи стандартизації

Згідно з методологією та практичною діяльністю стандартизації для вирішення поставлених перед нею завдань слід виділити низку методичних принципів: **плановості, перспективності, оптимальності, динамічності, системності, обов'язковості.**

<b>Плановості</b>	Забезпечується шляхом складання перспективних і поточних планів з розробки, розвитку і проведення робіт зі стандартизації. Планування здійснюється шляхом складання на науковій основі перспективних і поточних планів для усіх рівнів народного господарства, координування і контролю за виконанням, досягнення високих кінцевих результатів при правильному розподіленні матеріальних і грошових ресурсів.
<b>Перспективності</b>	Забезпечуються розробкою і випуском випереджаючих стандартів, в яких запроваджуються підвищені норми та вимоги до об'єктів стандартизації відносно досягнутого рівня. Випереджаючі стандарти містять норми і вимоги, що перевищують існуючий рівень, і тим самим орієнтують науку і виробництво на

	динамічний розвиток науково-технічного прогресу.
<b>Оптимальності</b>	Передбачає вироблення й прийняття таких норм, правил та вимог, що забезпечують народному господарству оптимальні втрати ресурсів: сировинних, матеріальних, енергетичних, економічних, соціальних, що сприяє підвищенню ефективності виробництва та продуктивності праці.
<b>Динамічності</b>	Передбачає періодичну перевірку стандартів та іншої нормативної документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміну стандартів.
<b>Системності</b>	Забезпечується розробкою нормативних документів на об'єкти стандартизації, що належать до певної галузі та встановлюють взаємопогоджені вимоги до усіх об'єктів на підставі загальної мети. Цей принцип визначає розробку стандартів чи іншої нормативної документації як елемента системи і приводить до упорядкування закономірно розташованих і взаємопов'язаних конкретних об'єктів стандартизації в єдину систему.
<b>Обов'язковості</b>	Визначає законодавчий характер стандартизації. В Україні стандарти та інша нормативна документація мають обов'язковий характер, їх повинні додержуватись усі підприємства і організації незалежно від форми власності. За порушення вимог стандартів, іншої нормативної документації передбачена юридична відповідальність згідно з чинним законодавством.



## 2.5. Методи стандартизації

У стандартизації застосовуються уніфікація, агрегування, типізація – найпоширеніші методи, які забезпечують взаємозамінність і спеціалізацію на всіх рівнях діяльності.

**Уніфікація** – найбільш поширений та ефективний метод стандартизації, яким передбачається приведення об'єктів до одноманітності і встановлення раціональної кількості їх різновидів, наприклад, раціональне скорочення типів приладів або розмірів виробів однакового функціонального призначення (болти, гайки, швелери та ін.). Уніфікація дає можливість знизити вартість виробів, підвищити серійність та рівень механізації й автоматизації виробничих процесів. Основою уніфікації є систематизація та класифікація виробів, процесів, функцій тощо.

**Агрегування** – метод стандартизації, який полягає в утворенні виробів шляхом компонування їх з обмеженої кількості стандартних і уніфікованих деталей, вузлів, агрегатів, наприклад, складання приладів, двигунів, машин тощо.

**Типізація** – метод стандартизації, спрямований на розроблення типових конструкцій, технологічних, організаційних та інших рішень на основі загальних технічних характеристик, наприклад, типові будівлі, типова технологія, типова структура управління тощо.

**Взаємозамінність** – можливість використання одного виробу, вузла, агрегату чи послуги замість іншого подібного виробу, вузла, агрегату, не змінюючи їх функціонального призначення, наприклад, заміна старого двигуна автомашини новим, заміна в приладі реохорда, електронного підсилювача тощо.

**Спеціалізація** – це організаційно-технічні заходи, спрямовані на створення виробництва для випуску однотипної продукції чи послуг у широкому масштабі, наприклад, кондитерська фабрика для випуску цукерок, завод для випуску телевізорів, холодильників, годинників та інших виробів.

Види спеціалізації залежно від об'єктів застосування: **предметна, подетальна, технологічна, функціональна.**

## Види спеціалізації

<b>предметна</b>	Полягає у тому, що на окремих підприємствах зосереджують випуск певної продукції, яка відповідає профілю підприємства. Предметна спеціалізація – це початкова форма спеціалізації виробництва
<b>подетальна</b>	Полягає в тому, що у процесі виготовлення виділяється виробництво окремих деталей, вузлів чи складальних одиниць. Цей вид спеціалізації економічно найбільш вигідний
<b>технологічна</b>	Виділення окремих стадій технологічного процесу в спеціалізовані заводи, цехи, ділянки. При технологічній спеціалізації збільшуються масштаби виробництва, підвищується продуктивність праці, знижується собівартість продукції, раціонально використовуються засоби
<b>функціональна</b>	Виділення окремих стадій технологічного процесу в спеціалізовані заводи, цехи, ділянки. При технологічній спеціалізації збільшуються масштаби виробництва, підвищується продуктивність праці, знижується собівартість продукції, раціонально використовуються засоби

## 2.6. Національний орган стандартизації (НОС)

Закон України «Про стандартизацію», який набрав чинності 03.01.2015 року, створює передумови наближення національної системи стандартизації до міжнародних і європейських норм та правил, а також реалізації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з

іншої сторони, зокрема в частині здійснення необхідної адміністративної та інституційної реформ.

Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом передбачено створення **національного органу стандартизації (НОС)** – орган стандартизації, визнаний на національному рівні, що має право бути національним членом відповідних міжнародних та регіональних організацій стандартизації, який розпочав свою діяльність 03.01.2015.

#### Аналоги в світі:

ANSI (США), DIN (Німеччина), BSI (Великобританія), UNI (Італія), AFNOR (Франція), TSI (Туреччина) тощо.

Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26.11.2014 №1163 «Про визначення державного підприємства, яке виконує функції національного органу стандартизації» функції НОС виконує державне підприємство **«Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості»** (далі – ДП «УкрНДНЦ»).

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») утворено постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2003 року №1337.

Наразі підприємство проходить процес ребрендингу, тобто зміни назви на ДП **«Українське агентство зі стандартизації» (UAS)**.



Українське Агентство зі Стандартизації

Нова назва НОС — Українське Агентство зі Стандартизації.

Отже, НОС, ДП «УкрНДНЦ» та УАС (UAS) – це одне й те саме підприємство.

Відповідно до Закону «Про стандартизацію» до основних повноважень національного органу стандартизації належить:

- організація та координація діяльності щодо розроблення, прийняття, перевірки, перегляду, скасування та відновлення дії національних стандартів;
- прийняття, скасування та відновлення дії національних стандартів;
- підготовка та затвердження програми робіт з національної стандартизації;
- координація діяльності технічних комітетів стандартизації;
- видання національних стандартів;
- формування та ведення національного фонду нормативних документів.
- забезпечення функціонування та розвитку національної системи стандартизації; технічна перевірка проектів стандартів, гармонізація національних стандартів з міжнародними та європейськими, координація діяльності національних технічних комітетів стандартизації (ТК), консультації щодо маркування продукції;
- сертифікація продукції, послуг та систем управління;
- оцінка відповідності продукції технічним регламентам;
- підготовка та підвищення кваліфікації фахівців у сфері стандартизації, сертифікації, метрології та систем управління, підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації;
- видання наукового фахового журналу «Стандартизація, сертифікація, якість».

## **2.7. Категорії та види стандартів**

Національна система стандартизації України вміщує різноманітні стандарти, в яких встановлені вимоги до конкретних об'єктів стандартизації. Залежно від об'єкта стандартизації, складу,

змісту, сфери діяльності та призначення вони поділяються на такі види:

- державні стандарти України – ДСТУ;
- галузеві стандарти України – ГСТУ;
- стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України - СТТУ;
- технічні умови України – ТУУ;
- стандарти підприємств – СТП;
- кодекси усталеної практики.

**Державні стандарти України (ДСТУ)** – це нормативні документи, які діють на території України і використовуються усіма підприємствами незалежно від форми власності та підпорядкування, громадянами-суб'єктами підприємницької діяльності, міністерствами (відомствами), органами державної виконавчої влади, на діяльність яких поширюється дія стандартів. ДСТУ для будь-якої держави світу є національним стандартом України, який затверджується Держспоживстандартом України. ДСТУ мають міжгалузеве використання і запроваджуються переважно на продукцію масового чи серійного виробництва, на норми, правила, вимоги, терміни та поняття, позначення й інші об'єкти, регламентування яких потрібно для забезпечення оптимальної якості продукції, а також для єдності та взаємозв'язку різних галузей науки, техніки, виробництва та культури.

До державних стандартів прирівнюються державні будівельні норми і правила, а також державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації. Республіканські стандарти колишнього УРСР застосовуються як державні стандарти України до часу їх заміни або скасування.

Державні стандарти України містять обов'язкові та рекомендовані вимоги. До обов'язкових належать:

- вимоги, що забезпечують безпечність продукції для життя, здоров'я, майна громадян, її сумісність і взаємозамінність, охорону навколишнього природного середовища та вимоги методів випробувань цих показників;

- вимоги техніки безпеки та гігієни праці з посиланням на відповідні норми і правила;
- метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують достовірність і єдність вимірювань;
- положення, що забезпечують технічну єдність під час розроблення, виготовлення, експлуатації (застосування) продукції.

Обов'язкові вимоги ДСТУ підлягають безумовному виконанню органами державної виконавчої влади, всіма підприємствами та громадянами-суб'єктами підприємницької діяльності, на діяльність яких поширюється дія стандартів.

Рекомендовані вимоги ДСТУ є обов'язковими для виконання, якщо:

- це передбачено чинними актами законодавства;
- ці вимоги включено до договорів на розроблення, виготовлення та поставку продукції;
- виробником (постачальником) продукції документально заявлено про відповідність продукції цим стандартам.

**Галузеві стандарти України (ГСТУ)** розробляють на продукцію, послуги в разі відсутності ДСТУ, або за потребою встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів. Вимоги ГСТУ не повинні суперечити обов'язковим вимогам ДСТУ. ГСТУ є обов'язковими для всіх підприємств і організацій даної галузі, а також для підприємств і організацій інших галузей (замовників), які використовують чи застосовують продукцію цієї галузі.

**Стандарти науково-технічних та інженерних товариств (спілок) України (СТТУ)** розробляють за потребою розповсюдження та впровадження систематизованих, узагальнених результатів фундаментальних і прикладних досліджень, одержаних у певних галузях знань та сферах професійних інтересів. Вимоги СТТУ не повинні суперечити обов'язковим вимогам ДСТУ та ГСТУ.

Підприємства застосовують СТТУ добровільно, а окремі громадяни – суб'єкти підприємницької діяльності, якщо вважають доцільним використовувати нові передові засоби, технології, методи

та інші вимоги, які містяться в цих стандартах. Використання СТТУ для виготовлення продукції можливе лише за згодою замовника або споживача цієї продукції, що закріплено договором або іншою угодою.

**Технічні умови (ТУ)** – нормативний документ, який розробляють для встановлення вимог, що регулюють відносини між постачальником (розробником, виробником) і споживачем (замовником) продукції, для якої відсутні державні чи галузеві стандарти (або за потребою конкретизації вимог зазначених документів).

ТУ затверджують на продукцію, що перебуває на стадії освоєння і виробляється невеликими партіями. ТУ розробляються на один чи кілька конкретних виробів, матеріалів, речовин, послугу чи групу послуг. Запроваджують ТУ в дію на короткі строки, термін їх дії обмежений або встановлюється за погодженням із замовником. Підприємства використовують ТУ незалежно від форми власності та підлеглості, громадяни – суб'єкти господарювання – за договірними зобов'язаннями або ліцензіями на право виготовлення та реалізацію продукції (надання послуг).

**Стандарти підприємств (СТП)** – розробляються на продукцію (процес, роботу, послугу), яку виробляють і застосовують (надають) лише на конкретному підприємстві. СТП не повинні суперечити обов'язковим вимогам ДСТУ та ГСТУ.

Об'єктами СТП є складові продукції, технологічне оснащення та інструмент; технологічні процеси; послуги, які надають на певному підприємстві; процеси організації та управління виробництвом.

СТП – основний організаційно-методичний документ у діючих на підприємствах системах управління якістю продукції. Як СТП можуть використовуватися міжнародні, регіональні та національні стандарти інших країн на підставі міжнародних угод про співробітництво.

**Кодекси усталеної практики** – розробляють на устаткування, конструкції, технічні системи, які різняться конструктивним виконанням. В кодексах усталеної практики зазначають правила та методи розв'язування завдань щодо координації робіт зі

стандартизації та метрології, а також реалізації певних вимог технічних регламентів чи стандартів.

**Технічний регламент** – це новий вид нормативного документу, який створено з метою розмежування законодавчо регульованої та нерегульованої сфери використання нормативних документів.

Технічний регламент – це закон України або нормативно-правовий акт, прийнятий Кабінетом Міністрів України, у якому визначено характеристики продукції або пов'язані з нею процеси чи способи виробництва, а також вимоги до послуг, включаючи відповідні положення, дотримання яких є обов'язковим. Він може також містити вимоги до термінології, позначок, пакування, маркування чи етикетування, які застосовуються до певної продукції, процесу чи способу виробництва.

Залежно від специфіки об'єкта стандартизації, призначення, складу та змісту вимог, які встановлені до нього, для різних категорій нормативних документів зі стандартизації розробляють стандарти таких видів:

- основоположні;
- на продукцію, послуги;
- на процеси;
- на методи контролю (випробувань, вимірювань, аналізу).

**Основоположні стандарти** встановлюють організаційно-методичні та загальнотехнічні положення для визначеної галузі стандартизації, а також терміни та визначення, загальнотехнічні вимоги, норми та правила, що забезпечують впорядкованість, сумісність, взаємозв'язок та взаємоузгодженість різних видів технічної та виробничої діяльності під час розроблення, виготовлення, транспортування та утилізації продукції, безпечність продукції, охорону навколишнього середовища.

**Стандарти на продукцію, послуги** встановлюють вимоги до груп однорідної або певної продукції, послуги, які забезпечують її відповідність своєму призначенню. У них наводяться технічні вимоги до якості продукції (послуг) при її виготовленні, постачанні та використанні; визначаються правила приймання, способи контролю



та випробування, вимоги до пакування, маркування, транспортування, зберігання продукції або якості наданих послуг.

**Стандарти на процеси** встановлюють основні вимоги до послідовності та методів (засобів, режимів, норм) виконання різних робіт (операцій) у процесах, що використовуються у різних видах діяльності та які забезпечують відповідність процесу його призначення.

**Стандарти на методи контролю** (випробувань, вимірювань, аналізу) регламентують послідовність (операцій), способи (правила, режими, норми) і технічні засоби їх виконання для різних видів та об'єктів контролю продукції, процесів, послуг. У них наводяться уніфіковані методи контролю якості, що засновані на досягненнях сучасної науки і техніки.

## **2.8. Загальні вимоги до змісту розділів технічних умов, їх реєстрація**

В технічних умовах (ТУ) встановлюють вимоги до якості, виконання, розмірів, сировини, складальних одиниць, охоплюючи вимоги до фірмового знака, термінології, умовних познач, методів випробування (вимірювання, контролювання, аналізування), пакування, маркування та етикетування, а також визначають, за потреби, способи оцінювання відповідності встановленим обов'язковим вимогам.

ТУ розробляють ініціативно або на замовлення, якщо:

- нема національних стандартів на розроблювану продукцію;
- декілька однорідних видів продукції, групу однорідної продукції (групові ТУ).

Групові ТУ складають на два або кілька видів продукції, які характеризуються спільністю функціонального призначення, сфери застосування, конструктивно-технологічного вирішення та номенклатури основних характеристик споживчих властивостей та показників якості.

Для виготовлення продукції або надання послуги на експорт суб'єкти господарювання можуть застосовувати чинні ТУ та нормативні документи (НД) інших міжнародних організацій, документи яких визнано Генеральною Угодою з тарифів та торгівлі Світової організації торгівлі.

### **Структура ТУ**

В ТУ мають бути такі розділи:

- сфера застосування;
- нормативні посилання;
- технічні вимоги (параметри, розміри, основні показники та характеристики, вимоги до сировини, матеріалів, покупних виробів, комплектність, маркування, пакування);
- вимоги безпеки;
- вимоги охорони довкілля, утилізація;
- правила приймання;
- методи контролювання (випробування, аналізу, вимірювання);
- транспортування та зберігання;
- вимоги до експлуатації, ремонту, настанова щодо застосування тощо.

Стандарти, технічні умови та зміни до них подають на реєстрацію зброшурованими. Національні стандарти, міждержавні стандарти, крім ТУ, реєструє Українське Агентство зі Стандартизації УАС (UAS).

### 3. СУТНІСТЬ СЕРТИФІКАЦІЇ. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТЕРМІНІВ У ГАЛУЗІ СЕРТИФІКАЦІЇ

- 3.1. Сертифікація – складова частина діяльності технічного регулювання
- 3.2. Мета сертифікації
- 3.3. Стандартизація термінів у галузі сертифікації
- 3.4. Види сертифікації

#### 3.1. Сертифікація – складова частина діяльності технічного регулювання

Складовою частиною діяльності, що стосується технічного регулювання, стали системи *сертифікації* (від лат. *sertifico* – підтверджую, засвідчую; *certas* безсумнівний і *fació* – робити, діяти, тобто «зроблено правильно»; від франц. *certificate*; англ. *certification*) продукції та акредитації випробувальних центрів та лабораторій.

**Сертифікація** – визнаний у світі спосіб незалежної оцінки відповідності продукції, процесів і послуг встановленим вимогам.

Для того, щоб переконатися, що послуга "надана правильно", необхідно знати, яким вимогам вона повинна відповідати і яким чином можна засвідчити цю відповідність. Загальноприйнятим способом такого засвідчення є сертифікація відповідності.

**Сертифікація** – сукупність дій і процедур, що здійснюються з метою підтвердження того, що продукт або послуга відповідають певним стандартам чи технічним умовам.

Застосування сертифікації створює передумови для успішного розв'язання низки важливих соціальних й економічних проблем і завдань. Це - підтвердження безпеки товару або послуги для здоров'я і життя людини, її майна і навколишнього природного середовища.

**Система сертифікації** - система, яка має власні правила, процедури й управління для визначення

сертифікаційної відповідності.

**ЗАКОН УКРАЇНИ “Про технічні регламенти та оцінку відповідності”** (від 15.01.2015 № 124-VIII) наступним чином дає визначення сертифікації:

**Сертифікація** – підтвердження відповідності третьою стороною (особою, яка є незалежною від особи, що надає об’єкт оцінки відповідності, та від особи, що заінтересована в такому об’єкті як споживач чи користувач), яке стосується продукції, процесів, послуг, систем або персоналу.

## 3.2. Мета сертифікації

**Мета сертифікації:**

- запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров'я та майна громадян і навколишнього природного середовища;
- сприяння споживачеві в компетентному виборі продукції;
- створення умов для участі суб'єктів підприємницької діяльності в міжнародному економічному, науково-технічному співробітництві та міжнародній торгівлі.

Сертифікація в Україні поділяється на **обов'язкову та добровільну**

**Обов'язкова сертифікація** на відповідність вимогам нормативних документів проводиться органами з сертифікації незалежно від форми власності виключно в державній системі сертифікації.

Обов'язкова сертифікація в усіх випадках повинна включати перевірку та випробування продукції для визначення її характеристик і подальший державний технічний нагляд за сертифікованою продукцією.

Випробування з метою обов'язкової сертифікації повинні проводитися акредитованими випробувальними лабораторіями

(центрами) методами, які визначені відповідними нормативними документами, а за відсутності цих документів – методами, що визначаються органом з сертифікації чи органом, який виконує його функції. Результати випробувань, проведених зазначеними лабораторіями (центрами), у подальшому не потребують підтвердження іншими акредитованими випробувальними лабораторіями (центрами).

Сертифікації продовольчої сировини та харчових продуктів тваринного походження здійснюються після проведення ветеринарно-санітарної експертизи та видачі відповідних ветеринарних документів.

Під час проведення сертифікації та у разі позитивного рішення органу з сертифікації заявникові видається сертифікат та право маркувати продукцію спеціальним знаком відповідності.

**Сертифікат відповідності** – документ, який засвідчує, що товари та послуги відповідають стандарту на них.

### **Об'єкти підтвердження відповідності (сертифікації):**

- продукція (процеси, роботи, послуги);
- системи управління якістю;
- системи якості;
- системи управління довкіллям;
- персонал.

## **3.3. Стандартизація термінів у галузі сертифікації**

У 1989 році Рада ЄС прийняла документ «Глобальна концепція з сертифікації і досліджень».

Керівництво ISO/IEC 2:1986 включає ряд термінів, що розкривають поняття «відповідність продукції».

**Відповідність** – «задоволення продукцією, технологічними процесами чи послугами установлених вимог».

При цьому пропонуються два різновиди відповідності: Заява про відповідність і сертифікація відповідності.

**Відповідність продукції** визначена як «заява постачальника під його повну відповідальність поза рамками сертифікаційної системи про те, що продукція, технологічний процес чи послуга відповідають визначеному стандарту чи іншому нормативно-технічному документу».

**Сертифікація відповідності** в редакції Керівництва ISO/IEC 2:1986 визначається як «гарантія третьої сторони в тому, що з адекватним ступенем вірогідності продукція, технологічний процес чи послуга відповідають визначеним стандартам або документам, що установлюють вимоги до них».

**Сертифікація** – процедура підтвердження відповідності результату виробничої діяльності, товару, послуги нормативним вимогам, за допомогою якої третя сторона документально засвідчує, що продукція, робота (процес) чи послуга відповідає заданим вимогам.

**Орган з сертифікації** – орган, який здійснює сертифікацію відповідності. Орган з сертифікації може сам проводити випробування та контроль за випробуваннями або здійснювати нагляд за цією діяльністю, яка проводиться за його дорученням іншими органами.

**Засвідчення відповідності** – дія випробувальної лабораторії третьої сторони, яка доказує, що конкретний випробувальний зразок відповідає конкретному стандарту або іншому нормативному документу.

**Сертифікат відповідності** – це документ, виданий відповідно до правил системи сертифікації, який зазначає, що дана продукція, технологічний процес чи послуга відповідають вимогам, які визначені стандартами чи іншими нормативним документами, що установлюють вимоги до них.

**Контролюючий орган (у галузі сертифікації)** – орган, який здійснює за дорученням органу з сертифікації діяльність з контролю.

**Випробування** – технічна операція, що полягає у визначенні однієї або декількох характеристик даної продукції, процесу або

послуги відповідно до встановленої процедури за прийнятими правилами.

**Метод випробування** – встановлений порядок проведення випробувань.

**Випробувальна лабораторія** – лабораторія, яка здійснює (сертифікаційні) випробування.

**Акредитація** – процедура, у ході якої національний орган з акредитації документально засвідчує компетентність юридичної особи чи відповідального органу з оцінки відповідності виконувати певні види робіт (випробування, калібрування, сертифікацію, контроль).

**Міжлабораторні порівняльні випробування** – організація, здійснення та оцінка випробувань одних і тих самих подібних виробів або матеріалів двома або декількома різними лабораторіями відповідно до раніше встановлених вимог.

**Акредитована лабораторія** – випробувальна лабораторія, яка пройшла акредитацію.

**Критерії акредитації (лабораторій)** – сукупність використовуваних органом з акредитації вимог, які має задовольняти випробувальна лабораторія для того, щоб бути акредитованою.

**Атестація лабораторії** – перевірка випробувальної лабораторії для визначення її відповідності встановленим критеріям акредитації лабораторії.

### **3.4. Види сертифікації**

Класифікуючи сертифікацію за певними ознаками, виділяють наступні її види:

Залежно від об'єктів сертифікації:

- сертифікація продукції;
- сертифікація робіт та послуг;
- сертифікація систем забезпечення якості підприємства.

Залежно від області сертифікації:

- сертифікація систем забезпечення якості;
- екологічна сертифікація;
- сертифікація соціальної лояльності.

За правовою ознакою:

- обов'язкова;
- добровільна.

Система забезпечення (управління) якістю – це один із засобів постійного вдосконалення підприємства за рахунок підвищення якості усіх видів його діяльності всіма співробітниками. Це сукупність всіх аспектів (ресурси, персонал, організаційна структура і т.п.), що впливають на якість кінцевої продукції.

Сертифікація системи управління якістю (аудит) щодо виробництва певної продукції – це дії, проведені за визначеною схемою уповноваженою третьою стороною (незалежною від підприємства і споживачів) з метою підтвердження відповідності системи вимогам нормативного документа (стандарту ДСТУ ISO 9001:2000, ДСТУ ISO 9002:2000). При цьому забезпечується впевненість у тому, що виробник здатний постійно випускати продукцію, яка відповідає вимогам даних нормативних документів, продукція незадовільної якості своєчасно виявляється, а виробник вживає заходів щодо запобігання вироблення такої продукції на постійній основі.

У сьогоденній практиці використовують дві моделі систем якості: ISO 9001 або ISO 9002. Вони відрізняються ступенем охоплення всіх етапів життєвого циклу продукції.

Модель системи ISO 9001 застосовують підприємства, виробничий цикл яких містить: проектування, розробку, виробництво, монтаж і обслуговування.

Модель системи ISO 9002 використовують, коли виробничий цикл включає: виробництво, монтаж і обслуговування, тобто відсутні проектування і розробка.

*Екологічна сертифікація* проводиться на основі стандартів ISO серії 14000. Мета екологічної сертифікації полягає в стимулюванні впровадження технологічних процесів виробництва продукції, які мінімально забруднюють природне середовище і гарантують



споживачеві безпеку для його життя, здоров'я, майна і навколишнього середовища.

*Сертифікація соціальної лояльності* здійснюється на основі міжнародного стандарту SA 8000, що містить основні критерії для оцінки соціальної лояльності організації: дитяча праця, примусова праця, гігієна і безпека праці, свобода асоціації і право укладання колективних договорів, дискримінація, дисциплінарні стягнення, робочий час, винагорода, система керування.

*Обов'язкова сертифікація* – здійснюється на відповідність вимогам, які віднесені нормативним документом до обов'язкових вимог і є обов'язковими для виконання.

Обов'язковій сертифікації підлягає ряд продукції, робіт, послуг, якість яких безпосередньо визначає безпеку для життя, здоров'я і майна громадян, а також охорону навколишнього середовища. Так, обов'язковій сертифікації підлягають продукти харчування, медикаменти, будівельні матеріали, автомобілі та ін. Обов'язкова сертифікація проводиться тільки державними органами з сертифікації.

*Добровільна сертифікація* – проводиться на відповідність вимогам, які не віднесені нормативними документами до обов'язкових вимог.

*Системи сертифікації* діють на національному, регіональному та міжнародному рівнях, тому відповідно розрізняють національну, регіональні та міжнародні системи сертифікації.

Координацією заходів по створенню міжнародних систем займається спеціальний комітет з сертифікації – СЕРТИКО, що діє у складі ISO. Цим комітетом розроблені:

- правила і порядок здійснення сертифікації продукції;
- критерії акредитації випробувальних центрів (лабораторій);
- умови вступу до міжнародної системи сертифікації (наявність нормативно-технічної документації, що містить вимоги до сертифікованої продукції; високий рівень метрологічного забезпечення виробництва; функціонування спеціальної системи нагляду за діяльністю випробувальних центрів і якістю продукції).

У ряді країн уже функціонують акредитовані у СЕРТИКО ISO і визнані світовим співтовариством випробувальні центри, що видають сертифікати на певні види продукції.

Стосовно *регіональних систем сертифікації*, то загальною європейською організацією для усіх сертифікаційних органів є ЕОТС (Європейська організація з випробувань та сертифікації), яка була створена спільно Комісією ЄС, Секретаріатом європейської зони вільної торгівлі (ЕРІА) та Європейським комітетом зі стандартизації СЕН/CENELEC.

*Відмінні ознаки обов'язкової та добровільної сертифікації*

Ознаки	Вид сертифікації	
	обов'язкова	добровільна
Основна мета проведення	Забезпечення безпеки та екологічності товарів (робіт, послуг)	Забезпечення конкурентоспроможності продукції (послуг). Реклама продукції (послуг), яка відповідає не тільки вимогам безпеки, але й має високу якість
Підстави для проведення	Законодавчі документи	Бажання юридичних чи фізичних осіб на договірних умовах між заявником та органом сертифікації
Об'єкти	Перелік товарів (послуг), що підлягають обов'язковій сертифікації, який затверджений Урядом країни	Будь-які об'єкти
Сутність оцінки відповідності	Оцінка відповідності обов'язковим вимогам, які передбачені законом «Про обов'язкову сертифікацію»	Оцінка відповідності будь-яким вимогам заявника. Для об'єктів, що підлягають обов'язковій сертифікації – оцінка відповідності вимогам, які доповнюють обов'язкові

<p>Нормативна база</p>	<p>Державні стандарти, Санітарні норми та правила та інші документи, які встановлюють обов'язкові вимоги до якості товарів (робіт, послуг)</p>	<p>Стандарти різних категорій, ТУ та інша технічна документація, яка запропонована заявником</p>
------------------------	--	--

Більш поширеною є *національна система* сертифікації, за якою підприємства тієї чи іншої галузі промисловості випускають продукцію відповідно до вимог визначених національними і (або) міжнародними стандартами.

Розрізняють також *державні (урядові)* та *недержавні (неурядові)* системи сертифікації.

*Недержавні системи сертифікації*, як правило, займаються добровільною сертифікацією. Прикладом такої системи сертифікації може виступати система TUV CERT.

Відносно *державної системи сертифікації*, то її створює центральний орган виконавчої влади з питань технічного регулювання – національний орган країни з сертифікації, який проводить та координує роботу щодо забезпечення її функціонування, а саме:

- визначає основні принципи, структуру та правила системи сертифікації в країні;
- затверджує переліки продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, та визначає терміни її запровадження;
- призначає органи з сертифікації продукції;
- встановлює правила визнання сертифікатів інших країн;
- розглядає спірні питання з випробувань і дотримання правил сертифікації продукції;
- веде Реєстр державної системи сертифікації;
- організує інформаційне забезпечення з питань сертифікації.

### **Переваги підприємств у результаті сертифікації**

- покращання менеджменту управління;

- поглиблення знань щодо процедурних питань, що сприяє прискоренню усунення процедурних проблем;
- підвищення ступеня задоволення потреб споживачів;
- додаткові конкурентні переваги продукції порівняно з несертифікованими товарами-конкурентами;
- розширення частки ринку.

## 4. СЕРТИФІКАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПОСЛУГ

- 4.1. Класифікація послуг
- 4.2. Якість послуг
- 4.3. Стандартизація та сертифікація в сфері послуг
- 4.4. Сертифікація готельних послуг
- 4.5. Сертифікація послуг ресторанного господарства

### 4.1. Класифікація послуг

В Законі «Про захист прав споживачів» категорія «послуга» класифікується як:

**Послуга** – діяльність виконавця з надання (передачі) споживачеві певного визначеного договором матеріального чи нематеріального блага, що здійснюється за індивідуальним замовленням споживача для задоволення його особистих потреб.

Тобто послугу можна розглядати як результат економічної діяльності, яка не створює товару, але продається та купується під час торговельних операцій.

**Група однорідних послуг** – сукупність послуг, що характеризуються загальним цільовим або функціональним призначенням.

**Підгрупа однорідних послуг** – частина групи однорідних послуг, що характеризуються загальним функціональним призначенням і визначеними споживачами властивостями.

**Вид послуг** – складова підгрупи однорідних послуг, що характеризуються загальними конструктивними, технологічними рішеннями або іншими ознаками.

**Матеріальна послуга** – діяльність виконавця щодо задоволення матеріальних потреб споживача.

Її результатом є, як правило, перетворена продукція (наприклад, приготовлена їжа, побудований будинок, технічно обслужений автомобіль, комунальні ресурси.). Матеріальні послуги впливають на споживчі властивості предмета.

**Нематеріальна (або соціально-культурна) послуга** – це діяльність виконавця щодо задоволення соціально-культурних потреб споживача: фізичних, етичних, інтелектуальних і духовних.

Об'єктом такої послуги є власне споживач.

**Виробнича послуга** – це діяльність виконавця щодо задоволення потреб підприємств і організацій (наприклад, роботи з налагодження і техобслуговування обладнання, засобів вимірювань і випробувань; дослідно-конструкторські та технологічні роботи і т.д.).

Основні ознаки для класифікації послуг:

- сфера обслуговування;
- призначення;
- форма надання послуги;
- вид діяльності;
- об'єкт обслуговування;
- суб'єкт обслуговування.

*За сферою обслуговування*, відповідно до сучасного стану економіки, послуги поділяються на три великі групи:

- послуги виробничо-економічної інфраструктури;
- послуги ринкової інфраструктури;
- послуги соціально-побутової інфраструктури.

*За призначенням* послуги поділяються на групи:

- науково-технічні;
- виробничі;
- фінансово-економічні;
- інформаційні;
- консультаційні;
- побутові;
- культурно-розважальні;
- культурно-просвітницькі;
- комунальні тощо.

*За формою надання* послуги поділяють так:

- послуги, які потребують безпосереднього контакту виконавця із споживачем;

- послуги, які не потребують безпосереднього контакту виконавця із споживачем;
- комбіновані послуги (послуги, виконання яких можливе як за першим, так і за другим варіантами).

**За видом діяльності** виділяють групи, підгрупи, види послуг, наприклад послуги технічного обслуговування та ремонту, будівельні послуги, послуги з охорони здоров'я та ін.

**За об'єктом обслуговування** виділяють конкретні послуги, наприклад технічне обслуговування та ремонт електропобутових приладів, ремонт квартир, приймання та доставляння телеграм, профілактичний огляд і диспансеризація робітників підприємства тощо.

**За суб'єктами обслуговування** виділяють:

- послуги для підприємств;
- послуги для населення (колективу громадян або окремих громадян).

**Обов'язкові вимоги до послуг та процесів їх надання:**

- безпека для життя, здоров'я та майна споживачів;
- охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання ресурсів;
- відповідність призначенню;
- чисельність персоналу й одиниць устаткування;
- якість послуг та обслуговування;
- гаранті виконавця послуги та ступінь довіри споживачів;
- використання сучасних технологій, методів, засобів і прийомів обслуговування;
- захист духовного й естетичного світогляду суспільства;
- дотримання термінів виконання;
- втілення вірогідних методів і засобів контролю у сфері послуг.

## 4.2. Якість послуг

В Європі та світі винайдено досить дієві механізми щодо урізноманітнення видів послуг та підвищення їх якості. Не останню роль тут відіграють стандартизація та сертифікація.

**Стандартизація у сфері послуг** – це спосіб забезпечити захист інтересів споживачів у аспектах безпеки для життя і здоров'я людини та екології.

Стандарти на послуги слугують стимулом для конкуруючих в цій області фірм по поліпшенню якості і вдосконаленню асортименту послуг при умові здатності забезпечити їх базовий рівень.

### Основні категорії якості послуг

- **внутрішня якість**, що не виглядає як очевидна для користувача (наприклад, кількість працівників та їх кваліфікація, експлуатаційно-відновлювальні роботи на виробничих потужностях, які проводяться компанією, що надає певні послуги – автотранспортне підприємство, залізниця, авіакомпанія, телефонна компанія тощо);
- **якість обладнання**, яка є очевидною для користувачів (наприклад, смак ресторанної їжі, внутрішнє оздоблення готелю);
- **якість нематеріального обладнання**, яка є очевидною для користувачів (наприклад, правдивість рекламних тверджень);
- **своєчасність або невідкладність послуги** (наприклад, час, проведений у стоянці в черзі, час відповіді на запит або час виконання прохання);
- **психологічна якість** (наприклад, ввічливість, гостинність та дружність, безпечність обслуговування, естетика оточення).



### 4.3. Стандартизація та сертифікація в сфері послуг

Слід зазначити, що як об'єкт стандартизації, послуга являє певну трудність, оскільки не всі її характеристики можуть бути виражені кількісно.

#### *Основні підходи до стандартизації послуг*

<b>Критерій</b>	<b>Зміст</b>
Мета стандартизації послуг	<ul style="list-style-type: none"><li>- реалізація єдиної технічної політики у сфері стандартизації послуг;</li><li>- захист прав та інтересів споживачів послуг;</li><li>- забезпечення якості і конкурентоспроможності послуг та обслуговування;</li><li>- раціональне використання всіх видів ресурсів, підвищення техніко-економічних показників діяльності у сфері послуг;</li><li>- впровадження і використання сучасних виробничих та інформаційних технологій під час обслуговування</li></ul>
принципи стандартизації послуг	<ul style="list-style-type: none"><li>- врахування світового досвіду, засвоєння нових безвідходних технологій, безпечних для навколишнього природного середовища, здоров'я та життя людини;</li><li>- встановлення вимог щодо якості послуги та обслуговування;</li><li>- навчання фахівців управління якості послуг та обслуговування на рівні міжнародних вимог;</li><li>- підготовка та впровадження комплексу нормативних документів з питань стандартизації послуг, гармонізованих з міжнародними, регіональними і, в разі необхідності, з національними нормативними документами;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаємозв'язок і узгодженість нормативних документів з питань стандартизації послуг усіх рівнів та категорій;</li> <li>- придатність нормативних документів з питань стандартизації послуг для їх сертифікації;</li> <li>- відкритість інформації про чинні стандарти і програми робіт з стандартизації послуг, виходячи з вимог чинного законодавства;</li> <li>- відповідність структури і складу нормативного забезпечення діяльності у сфері послуг та обслуговування складу та взаємозв'язкам об'єктів стандартизації цієї сфери, раціональність, однозначність, несуперечливість та обґрунтованість вимог нормативних документів, можливість їх перевірки;</li> <li>- постійне вдосконалення та оновлюваність нормативних документів з стандартизації послуг.</li> </ul>
<p>Основні завдання стандартизації послуг</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- класифікація послуг;</li> <li>- встановлення об'єктів стандартизації у сфері послуг та обслуговування;</li> <li>- встановлення основних вимог до груп та підгруп однорідних послуг, видів послуг, окремих послуг та до процесів обслуговування, а також до їх складових;</li> <li>- встановлення вимог до організації робіт і управління у сфері послуг;</li> <li>- встановлення номенклатури показників якості для груп та підгруп однорідних послуг, видів послуг, окремих послуг, процесів обслуговування, методів і засобів їх контролю;</li> <li>- уніфікація нормативних документів з стандартизації у сфері послуг в частині структури, складу та змісту певних категорій</li> </ul>

	<p>та видів цих документів;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- встановлення термінів та визначень у сфері послуг</li> </ul>
Об'єкти стандартизації у сфері послуг	<ul style="list-style-type: none"> <li>- організаційно-технічні і загально-технічні методи і засоби;</li> <li>- процеси надання послуг і обслуговування з урахуванням їх здійснення;</li> <li>- групи та підгрупи однорідних послуг, види послуг і конкретні послуги;</li> <li>- вимоги до послуг і обслуговування.</li> </ul>

**Переваги проведення сертифікації послуг**

- \* доповнення до стандартизації, вона допомагає створювати позитивне враження послуг, що експортуються за кордон;
- \* запобігає появленню іноземних послуг низької якості;
- \* спрощує вибір послуги споживачем;
- \* розширює торговельні та рекламні можливості надавача послуг;
- \* захищає надавача послуг від недобросовісної конкуренції.

## 4.4. Сертифікація готельних послуг

Згідно Наказу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України №876 від 30.07.12 «Щодо скасування обов'язкової сертифікації готельних послуг та послуг харчування» втратили чинність Наказ №37 від 27.01.99р. «Про затвердження правил обов'язкової сертифікації послуг з тимчасового розміщення (проживання) та Правил обов'язкової сертифікації послуг харчування».

Відповідно до цього наказу роботи по сертифікації послуг з тимчасового розміщення (проживання) та роботи по сертифікації

послуг ресторанного господарства проводяться у відповідності ДСТУ 3413-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції».

Основними міжнародними організаціями, які сертифікують послуги гостинності є: Міжнародна організація із стандартизації (ISO), Європейський Комітет з оцінювання та сертифікації систем якості (EQS), Європейська мережа оцінювання та сертифікації систем якості (EOTC).

Доцільно зауважити, що засоби розміщення характеризуються великою різноманітністю за видами і типами. Засоби розміщування поділяють на колективні та індивідуальні.

### **Колективні засоби розміщування** поділяють на:

а) готелі та аналогічні засоби розміщування:

- 1) готелі;
- 2) аналогічні готелям засоби розміщування;

б) інші колективні засоби розміщування:

- 1) помешкання, призначені для відпочинку;
- 2) майданчики для кемпінгу;
- 3) стоянки морського та річкового транспорту;
- 4) інші колективні засоби розміщування;

в) спеціалізовані засоби розміщування:

- 1) оздоровчі засоби розміщування;
- 2) табори праці та відпочинку;
- 3) громадські транспортні засоби;
- 4) конгрес-центри.

### **Індивідуальні засоби розміщування** поділяють на:

а) орендовані засоби розміщування:

- 1) кімнати, орендовані в сімейних будинках;
- 2) житло, орендоване у приватних осіб або через агентства;

б) інші типи індивідуальних засобів розміщування:

- 1) неосновне власне житло;
- 2) житло, що його надають безоплатно родичам та знайомим;
- 3) інші індивідуальні засоби розміщування туристів.

**Готельна послуга (згідно з ДСТУ 4268)** – дії виконавця з тимчасового розміщення споживача шляхом надання номера або місця для ночівлі, а також надання інших послуг, пов'язаних із тимчасовим проживанням у готелі або в аналогічному засобі розміщення.

*Примітка.* До інших послуг, пов'язаних із тимчасовим проживанням, належать послуги з обслуговування в номері, харчування, збереження майна і багажу, а також інші, що надають споживачу відповідно до категорії готелю згідно ДСТУ 4269.

**Засіб розміщення** – будь-який об'єкт, в якому виконавець регулярно або час від часу надає споживачеві послугу з тимчасового розміщення.

**Готель** – засіб розміщення, який має номерний фонд, службу приймання, інші служби, які забезпечують надавання готельних послуг.

*Примітка 1.* До готелів та аналогічних засобів розміщення належать колективні засоби розміщення, що містять більш ніж сім номерів – (згідно з ДСТУ 4268).

**Готель** – підприємство будь-якої організаційно-правової форми та форми власності, що складається із шести і більше номерів та надає готельні послуги з тимчасового проживання з обов'язковим обслуговуванням. Порядок встановлення категорій готелям визначається Кабінетом Міністрів України (Закон України «Про туризм»).

**Готельна послуга** – дії (операції) підприємства з розміщення споживача шляхом надання номера (місця) для тимчасового проживання в готелі, а також інша діяльність, пов'язана з розміщенням та тимчасовим проживанням.

Готельна послуга складається з основних та додаткових послуг, що надаються споживачу відповідно до категорії готелю (Закон України «Про туризм»).

**Мотель** – готель, розташований за межами міста вздовж автошляху, як правило, в одно-двоповерховій будівлі або в частині будівлі з окремим входом, який має умови для паркування й технічного обслуговування автомобілів (згідно з ДСТУ 4268).

**Категорії** готелям та іншим об'єктам, що призначаються для надання послуг з тимчасового розміщення (проживання), встановлюються за результатами сертифікації послуг з тимчасового розміщення (проживання) стосовно безпеки для життя і здоров'я людей, захисту їх майна та охорони довкілля відповідно до договору між органом із сертифікації та власником або уповноваженою ним особою і оцінювання відповідності готелів вимогам певної категорії (далі – оцінювання готелю).

Готелям встановлюються такі категорії: «п'ять зірок», «чотири зірки», «три зірки», «дві зірки» та «одна зірка»). Кількість зірок збільшується відповідно до підвищення рівня якості обслуговування.

Іншим об'єктам, що призначаються для надання послуг з тимчасового розміщення (проживання), у тому числі мотелям, пансіонатам, будинкам відпочинку, туристичним базам, кемпінгам, категорія встановлюється за рівнем обслуговування в них (перший, другий, третій, четвертий та відповідно п'ятий рівні).

Встановлення категорії готелям та іншим об'єктам, що призначаються для надання послуг з тимчасового розміщення, здійснює уповноважений орган із встановлення категорій готелям» (*Постанова КМУ №803 від 29.07.09*).

Основними принципами якості у сфері готельних послуг є:

- відповідність очікуванням споживачів: послуга повинна відповідати вимогам та очікуванням покупців. У цьому випадку якість тлумачиться як «відповідність призначенню»;
- відповідність специфікаціям: послуга, придбана покупцем, повинна відповідати технічним специфікаціям (законодавчим, нормативно-технічним вимогам) та характеристикам послуг кращих аналогів;
- відсутність помилок: стосовно реалізованої послуги це означає задоволення специфікацій відносно виробничого процесу (дотримання виробничих процесів) – вирішує проблему скорочення втрат;
- цінність за гроші: здебільшого поліпшення якості послуг призводить до зростання витрат підприємства та ціни на послуги;

- перевищення очікувань споживачів: послуга може надаватись якісно, якщо кожний наступний досвід щодо послуги кращий за попередній.

Діяльність готельних господарств в Україні регулюються вказаними нижче нормативними документами:

- Закон України «Про туризм» №324/95-ВР від 15.09.95 (зі змінами, остання редакція від 02.10.12);
- Наказ Держкомітету по житлово-комунальному господарству України та Держкомітету по туризму України «Про затвердження форм документів сурової звітності та первинного обліку у готелях та Порядку використання та заповнення форм документів сурової звітності та первинного обліку у готелях України» від 30.12.97 № 63/53;
- Наказ Держтурадміністрації України №19 від 16.03.2004 зі змінами «Про затвердження Правил користування готелями й аналогічними засобами розміщення та надання готельних послуг»;
- Постанова КМУ №297 від 15.03.06 (зі змінами, остання редакція від 13.09.12) «Про затвердження Порядку надання послуг з тимчасового розміщення (проживання)»;
- Постанова КМУ №803 від 29.07.09 (зі змінами, остання редакція від 13.09.12 «Про затвердження Порядку встановлення категорій готелям та іншим об'єктам, що призначаються для надання послуг з тимчасового розміщення (проживання)». Порядок визначає процедуру встановлення категорій готелям та іншим об'єктам, що призначаються для надання послуг з тимчасового розміщення (проживання);
- ДСТУ 4268-2003. Послуги туристичні. Засоби розміщення туристів. Загальні вимоги;
- ДСТУ 4269:2003 «Послуги туристичні. Класифікація готелів»;
- ДСТУ 4527:2006 «Послуги туристичні. Засоби розміщення. Терміни та визначення». За змістом він є модифікованою версією європейського стандарту ISO/P0I8 18513:2003 «Послуги туристичні. Готелі та інші типи розміщення туристів. Термінологія».

**Порядок проведення сертифікації** послуг передбачає (згідно ДСТУ 3413-96):

- подання та розгляд заявки на сертифікацію;
- аналіз наданої документації;
- прийняття рішення за заявкою із зазначенням схеми сертифікації;
- обстеження підприємства, яке надає послуги;
- проведення випробувань (перевірок), відбирання, ідентифікація (за необхідності, для закладів ресторанного господарства);
- аналіз одержаних результатів та прийняття рішення про можливість видачі сертифікату відповідності;
- видачу сертифікату відповідності, укладання ліцензійної угоди та занесення сертифікованої послуги до Реєстру Системи;
- технічний нагляд за сертифікованою послугою;
- інформування про результати робіт з сертифікації.

**Порядок проведення оцінювання** готелів та інших об'єктів, що призначаються для надання послуг з тимчасового розміщення (проживання) передбачає (згідно Постанови КМУ №803 від 29.07.09р):

- подання та розгляд заявки на сертифікацію ОС, на території якого розміщений готель;
- прийняття рішення за заявкою («...у разі наявності позитивних результатів проведення сертифікації»);
- проведення робіт з оцінювання готелів;
- передача документів про результати оцінювання готелю та пропозиції щодо встановлення відповідної категорії Комісії із встановлення категорій (Державне Агентство України з туризму та курортів, утворене Держтуризмкурорт).

Комісія із встановлення категорій готелям оформлює та видає заявнику свідоцтво про встановлення готелю відповідної категорії за формою, що розробляється та затверджується Мінінфраструктури. Зазначене свідоцтво видається не більш як на три роки або за наявності в готелі системи управління якістю не більш як на п'ять років.



Під час сертифікації послуг за всіма схемами сертифікації встановлюють наявність документів, що підтверджують здійснення нагляду органами санепіднагляду, пожежного нагляду, технічного нагляду, інших органів державного нагляду в межах їхньої компетенції в установленому порядку. Потрібно перевірити наявність договорів з цими органами, актів, висновків останньої перевірки.

У Системі функції організаційно-методичного центру з сертифікації послуг з розміщення виконує орган з сертифікації, який призначається наказом Мінекономрозвитку України.

### *Схеми сертифікації послуг з тимчасового розміщення*

Схема сертифікації	Назва робіт				Документи, які видаються ОС
	обстеження засобу розміщення	сертифікація системи якості	вибіркові перевірки номерного фонду	технічний нагляд	
Перша	проводиться	не проводиться	проводиться	проводиться в порядку, що визначений ОС	сертифікат відповідності з терміном дії до двох років
Друга	не проводиться	проводиться ОС систем якості	проводиться	проводиться в порядку, що визначений ОС систем якості	сертифікат відповідності з терміном дії до п'яти років

*Основні функції організаційно-методичного центру з сертифікації послуг з тимчасового розміщення(проживання):*

- організація та участь у розробленні організаційно-методичних документів щодо проведення обов'язкової сертифікації

готельних послуг, методів визначення та оцінювання показників якості готельних послуг;

- вивчення, узагальнення та поширення вітчизняного та зарубіжного досвіду з сертифікації готельних послуг;
- підготовка пропозицій щодо вдосконалення порядку та проведення робіт з обов'язкової сертифікації готельних послуг;
- забезпечення на договірних засадах ОС нормативною та організаційно-методичною документацією щодо готельних послуг; проведення експертизи документів щодо акредитації органів з сертифікації та випробувальних (соціологічних) лабораторій (центрів), галузь акредитації яких включає готельні послуги та участь у їх акредитації;
- участь у формуванні програм підготовки аудиторів і кандидатів в аудитори готельних послуг.

Функції уповноваженого органу із встановлення категорій виконує Держтуризмкурорт. Держтуризмкурорт України відповідно до покладених на нього завдань (згідно *«Положенню про Державне агентство України з туризму та курортів»*, затвердженого Указом Президента України №444 від 08.04.11):

- узагальнює практику застосування законодавства з питань, що належать до його компетенції, розробляє пропозиції щодо вдосконалення законодавчих актів, актів Президента України, Кабінету Міністрів України, нормативно-правових актів міністерств та в установленому порядку подає їх Віце-прем'єр-міністру України;
- утворює комісію із встановлення категорій готелям;
- видає свідоцтва про присвоєння об'єктам туристичної інфраструктури (готелям, іншим об'єктам, призначеним для надання послуг з розміщення) відповідної категорії;
- веде реєстр свідоцтв про встановлення категорій об'єктам туристичної інфраструктури;
- бере участь у підготовці та атестації аудиторів із сертифікації послуг з тимчасового розміщення;
- організовує та виконує роботи із стандартизації туристичних послуг;

- вносить пропозиції щодо розробки стандартів, діяльності з метрології та сертифікації, у проведенні робіт з підтвердження відповідності в законодавчо регульованій сфері.

Під час проведення обстеження підприємства готельної інфраструктури перевіряється:

- наявність та аналіз документації підприємства;
- стан матеріально-технічної бази, необхідної для надання послуг з розміщення (здійснюється вибіркова перевірка всіх приміщень засобу розміщення; обсяг перевірки номерного фонду встановлюється головою комісії, але повинен охоплювати всі категорії номерів, які зазначені в опитувальній анкеті);
- процес надання послуг з розміщення (функціонування всіх служб готелю; режим роботи, перелік обов'язкових та додаткових послуг, своєчасне виконання обов'язків персоналом готелю);
- система внутрішнього контролю відповідності надання послуг (облік претензій, пропозицій споживачів – опитувальні анкети, соціологічні опитування, книга відгуків та пропозицій тощо; функціонування системи внутрішнього контролю);
- аналіз коригувальних та запобіжних дій, які здійснюються керівництвом засобу розміщення;
- персонал (кваліфікація, освіта, знання мов, знання етикету спілкування з відвідувачами, знання власних посадових та функціональних обов'язків; аналіз організаційно-структурної схеми підприємства).

Термін дії сертифіката відповідності, виданого за першою схемою (з обстеженням) має бути не більше двох років.

Термін дії сертифіката відповідності, виданий за схемою, що передбачає сертифікацію системи якості, не може бути більше п'яти років.

## 4.5. Сертифікація послуг ресторанного господарства

Об'єктами сертифікації послуг харчування є:

- послуги харчування,
- результати послуг харчування,
- процес надання послуг харчування,
- системи якості.

Роботи з визначення типу та класу підприємств ресторанного господарства проводяться у відповідності до ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».

Примітка. Згідно зміни №1 ДСТУ 3862-99 «Громадське харчування. Терміни та визначення», а також Наказу Міністерства економіки України №309 від 09.10.06 р. «Про внесення змін до наказів» – термін «громадське харчування» замінено на термін «ресторанне господарство».

Сертифікацію послуг харчування здійснюють органи сертифікації послуг ресторанного господарства (ОС РГ), акредитовані в Системі сертифікації УкрСЕПРО, на відповідність вимогам чинних в Україні нормативних документів щодо безпеки життя та здоров'я людей, збереження їхнього майна, охорони навколишнього природного середовища.

*Мета сертифікації послуг ресторанного господарства полягає в наступному:*

- повно й достовірно підтвердити відповідність послуги ресторанного господарства вимогам, які спрямовані на забезпечення безпеки для життя і здоров'я громадян, їх майна, охорони навколишнього природного середовища, що встановлені в нормативних документах для цієї послуги, а також іншим вимогам, які згідно з законодавчими актами повинні підтверджуватися при сертифікації;
- провести ідентифікацію, випробування кулінарної продукції (за необхідності);

- підтвердити тип та клас (для ресторанів, барів) підприємства у відповідності до вимог ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».

Сертифікація послуг ресторанного господарства проводиться на відповідність вимогам, які встановлені в:

- ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація»;
- ГОСТ 30390-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция реализуемая населению. Общие технические условия»;
- ГОСТ 30523-97 «Услуги общественного питания. Общие требования»;
- ГОСТ 30524-97 «Общественное питание. Требования к обслуживающему персоналу»;
- Наказі Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України №219 від 24.07.02 (зі змінами, остання редакція від 07.12.09) «Про затвердження Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства»;
- Постанові КМУ №833 від 15.06.06 «Про затвердження Порядку провадження торговельної діяльності та правил торговельного обслуговування на ринку споживчих товарів»;
- Наказі Мінекономіки України № 210 від 12.10.00 (зі змінами від 25.01.08р) «Порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби у закладах ресторанного господарства».

Сертифікація послуг ресторанного господарства здійснюється за визначеною схемою.

Схема сертифікації заявлених послуг ресторанного господарства визначається виконавчою групою ОС за узгодженням із заявником до початку робіт із сертифікації послуг і залежить від виду надання послуги ресторанного господарства, типу підприємства ресторанного господарства та інших вихідних даних.

Схема сертифікації послуг харчування

Схема сертифікації	Назва робіт				Документи, які видаються ОС
	обстеження закладу ресторанного господарства	сертифікація системи якості	випробування, ідентифікація кулінарної продукції з метою сертифікації	технічний нагляд	
Перша	проводиться	не проводиться	проводиться в порядку, визначеному ОС	проводиться в порядку, що визначений ОС	сертифікат відповідності з терміном дії до двох років
Друга	не проводиться	проводиться ОС систем якості	проводиться в порядку, визначеному ОС систем якості	проводиться в порядку, що визначений ОС систем якості	сертифікат відповідності з терміном дії до п'яти років

При проведенні сертифікації послуг ресторанного господарства в обов'язковому порядку перевіряється:

- наявність нормативних та нормативно-технічних документів на послуги, сировину, напівфабрикати, допоміжні матеріали;
- вимоги до розташування закладу і стану прилеглої території;

- вимоги до технічних можливостей підприємства надавати якісні послуги;
- вимоги до улаштування і змісту приміщень;
- - вимоги до обладнання, інвентарю, посуду, тари;
- вимоги до транспортування, прийому і зберігання харчових продуктів (сировини);
- вимоги до обробки сировини і виробництва продукції;
- вимоги до роздачі блюд і відпуску напівфабрикатів і кулінарних виробів;
- наявність документів на харчові продукти, що поступають на підприємство, які засвідчують якість (посвідчення з якості з вказівкою дати виготовлення і кінцевий термін реалізації, сертифікат відповідності на підлягаючу обов'язковій сертифікації продукцію, фітосанітарний сертифікат, ветеринарне свідоцтво, гігієнічний висновок СЕС на імпорту сировину);
- наявність контролю якості продукції, яка поступає на підприємство (м'ясо прийняти з клеймом і ветеринарним свідоцтвом, с/г птаха і яйця з ветеринарним свідоцтвом та довідкою про благополуччя господарства по сальмонельозу, продукцію по рослинництву з якісним посвідченням), реєстрація (журнал вхідного контролю), відповідальна особа (зав. виробництвом, кухар, комірник);
- вимоги до рецептури блюд і кулінарних виробів;
- вимоги до персоналу і їх особистої гігієни.

Не пізніше ніж за три місяці до закінчення строку дії сертифіката заявник подає нову заявку для отримання сертифіката на наступний період.

## 4.6. Система управління безпечністю харчових продуктів НАССР

**НАССР:** Що означає введення світових стандартів якості для України

З 1 січня 2019 ряд підприємств повинні ввести систему управління безпечністю харчових продуктів Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР).



Курс на євроінтеграцію вимагає від України освоєння міжнародних норм і правил.

Відповідно до Угоди про асоціацію з ЄС, в Україні повинна бути введена європейська модель контролю безпеки продуктів, побудована за принципом "від поля до столу".

Такий принцип передбачає контроль на всіх етапах виробництва.

Кожен з етапів має бути документально підтверджений: чим оброблялася земля, на якій паслися тварини або росли культури, як цих тварин вирощували, чим годували, як забивали, чим обробляли рослини, як вироблялася продукція і у що упаковувалася.

А також – в яких умовах перевозилася в магазин і як зберігалася.

Простіше кажучи, після впровадження НАССР ми повинні отримувати від українських виробників більш якісні та безпечні продукти харчування.



## **Що таке НАССР?**

НАССР або ХАССП (IS 22000-2005) - це система якості управління безпечністю харчових продуктів.

ISO 22000-2005 відповідає національному стандарту ДСТУ ISO 22000-2007.

Згідно з правилами системи, всі учасники виробництва харчових продуктів, повинні дотримуватися максимальну безпеку виробництва для того, щоб до споживача потрапив якісний продукт.

По суті, в цій системі для виробників немає нічого кардинально нового і страшного. НАССР просто упорядковує купу санітарних і технологічних норм, а також правила виробництва. Правила контролю повинні бути зрозумілі всім - від керівника до рядового працівника.

## **Що говорить закон?**

1 жовтня 2012 року Міністерство аграрної політики затвердило наказ №590 "Вимоги щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)".

20 вересня 2016 вступив в силу розділ VII закону "Про основні засади та вимоги до безпеки і якості харчових продуктів". Документом уточняється: у всіх операторів ринку харчових продуктів повинні бути, принаймні, програми-передумови впровадження системи НАССР.

Законом встановлено терміни – 3 роки.

Але відбуватися це повинно поетапно.

З 20 вересня 2017 року НАССР став обов'язковим для підприємств, які працюють з необробленими харчовими продуктами, крім малих.

До 20 вересня 2018 його повинні були ввести всі інші оператори ринку харчових продуктів, крім малих. А до 20 вересня 2019 НАССР повинні впроваджувати навіть представники малого бізнесу.

Малими вважаються ті підприємства, які постачають продукти харчування кінцевого споживача, мають не більше 10 осіб робочого персоналу, розташовані на площі не більше 400 квадратних метрів. А також ті, які не поставляють продукти харчування кінцевого споживача і мають не більше п'яти осіб робочого персоналу.

Хто повинен впроваджувати НАССР?

- Виробники продуктів харчування, алкоголю і упаковки для цієї продукції.
- Підприємства, які займаються зберіганням, упаковкою і фасуванням готової продукції.
- Виробники чистячих, дезинфікуючих засобів та обладнання.
- Виробники кормів, добрив і препаратів для боротьби з бур'янами та шкідниками (пестицидів).
- Виробники сировини: від фермерських господарств до агрохолдингів.
- Підприємства громадського харчування та торговельні заклади. Сюди входять заклади громадського харчування, кафе, ресторани, столові (компаній, навчальних і медичних закладів).
- Транспортні підприємства, які займаються перевезенням продуктів харчування.

### **Як впроваджувати НАССР?**

Для початку потрібно провести своєрідну діагностику підприємства. Визначити, які етапи виробництва, і які процеси мають вплив на безпеку кінцевої продукції.

Далі – створити групу людей з кожного етапу виробництва або з кожного підрозділу підприємства. Це повинні бути фахівці технологічних процесів або процесів, які впливають на безпеку. При необхідності, можна залучати фахівців ззовні. В ідеалі, в робочій групі повинен бути, як мінімум, одна людина, який пройшов спеціальне навчання з впровадження системи ХАССП.

Необхідно змінити ставлення персоналу до особистої та виробничої гігієни. Це можливо двома способами: система мотивацій, або система контролю у вигляді камер і штрафів. Можна поєднувати.

Згідно з наказом Мінагрополітики, система повинна включати також такі процеси:

1. Планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень таким чином, щоб уникнути перехресного забруднення.
2. Обладнання повинне бути захищене від попадання сторонніх домішок. У приміщенні необхідні комунікації – освітлення, вентиляція, водопостачання.

3. Повинна бути передбачена безпеку подачі і відведення води, льоду, пара. А також допоміжних матеріалів для переробки або обробки харчових продуктів і матеріалів, які контактують з харчовими продуктами.

4. Повинні бути налагоджені процедури прибирання, миття та дезінфекції виробничих, допоміжних і побутових приміщень та інших поверхонь.

5. Налагоджено правильне поводження з відходами виробництва та сміттям. Передбачено зберігання, правила використання та утилізації токсичних речовин.

6. Повинен бути контроль за технологічними процесами, маркуванням харчових продуктів і умовами зберігання і транспортування.

### **Що далі?**

У Держспроживслужбі кажуть, що після впровадження системи, не обов'язково отримувати сертифікат НАССР.

Але, в той же час, його наявність спростить перевірку підприємства і зніме зайві питання.

Держпродспоживслужба має право перевіряти бізнес на предмет наявності НАССР.

Якщо система буде відсутня, то до компанії будуть застосовуватися штрафи або санкції. Суми штрафів варіюються від 18 до 250 тис. грн., залежно від форми організації (юридичні або фізична особа) і виду порушення.

Розробка системи НАССР коштує приблизно від 20 до 100 тис. грн.

Сума залежить від розмірів виробництва і обсягу роботи.

У розробці консультант опише процеси і методи контролю на підприємстві. У приблизно таку ж вартість обійдеться і сама сертифікація виробництва.

Існує кілька варіантів сертифікації в системі ISO. Вибір варіанту залежить від мети підприємства.

### **Виробництво можна сертифікувати:**

- в органі сертифікації з акредитацією в Національному агентстві з акредитації України з реєстром в органі сертифікації. Підходить для більшості цілей на території

України. Наприклад, взяти участь в тендері або підтримувати імідж надійного виробника.

- в органі сертифікації, з акредитацією в Державній інспекції з питань захисту прав споживачів з реєстром в українській національній системі сертифікації (УкрСЕПРО). Підходить для всіх внутрішніх потреб і деяких зарубіжних.
- в Системі Міжнародної Сертифікації (System of International Certification). Для експорту та роботи з іноземними партнерами і клієнтами.

## **5. МЕТРОЛОГІЯ. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ МЕТРОЛОГІЇ. ОСНОВИ ТЕХНІЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ**

- 5.1. Основні завдання наукової метрології
- 5.2. Основні етапи розвитку метрології
- 5.3. Основні поняття, терміни і визначення метрології
- 5.4. Фізичні величина та їх вимірювання
- 5.5. Одиниці вимірювань
- 5.6. Засоби вимірювань та їх метрологічна характеристика
- 5.7. Характеристика факторів, що впливають на результат вимірювання

### **5.1. Основні завдання наукової метрології**

**Метрологія** (від грец. "метро" – міра, "логос" – вчення) – наука про виміри, методи і засоби забезпечення їхньої єдності і необхідної точності.

Виміри допомагають пізнавати матеріальний світ і природні закономірності. Вони поєднують теорію з практичним життям суспільства і використовуються усюди: у науці, у будь-якому виробництві, для обліку матеріальних цінностей, забезпечення стандартних параметрів якості, удосконалювання технологічних процесів, автоматизації виробництв, стандартизації й інших видів діяльності.

Значення метрології в економіці будь-якої країни дуже велике, тому що від обліку матеріальних цінностей багато в чому залежить добробут суспільства.

Стан засобів вимірювання визначає стабільність роботи підприємства і якість продукції, що випускається. Так, за висновком метрологічних служб, близько 50% неякісної продукції випускається внаслідок незадовільного стану вимірювальних приладів.

На підприємствах харчової промисловості і ресторанного господарства необхідні добре налагоджені системи обліку і контролю

якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції, що засновані на використанні досить точних засобів вимірювання.

**Об'єкт метрології** – засоби вимірювань: міри, вимірювальні прилади, вимірювальні перетворювачі, допоміжні засоби вимірювань, вимірювальні установки та вимірювальні системи, еталони.

**Завдання метрології.** Основними завданнями метрології є:

- розвиток загальної теорії вимірювань;
- встановлення одиниць фізичних величин і узаконення певних одиниць вимірювань;
- розробка методик вимірювань та засобів вимірювальної техніки;
- забезпечення єдності та необхідної точності вимірювань;
- встановлення еталонів одиниць вимірювань;
- проведення регулярної повірки мір та вимірювальних приладів, що знаходяться в експлуатації;
- випробування нових засобів вимірювання тощо.

Сучасна метрологія класифікується трьома головними областями:

- наукова метрологія,
- промислова метрологія,
- законодавча метрологія.

**Наукова метрологія** – це частина метрології, що вивчає загальні метрологічні питання, незалежно від величин, що вимірюються.

Вона охоплює загальні теоретичні і практичні проблеми, що стосуються одиниць вимірювання, у тому числі застосування і забезпечення єдності вимірювань, використовуючи наукові методи, проблеми помилок і погрішностей під час вимірювань і проблеми метрологічних властивостей засобів вимірювань.

**Промислова метрологія** займається вимірюваннями на виробництві і контролем якості. Вона охоплює методи повірки, періодичність повірок, контроль процесу вимірювання і контроль засобів вимірювань у промисловості з метою забезпечення того, щоб їх стан відповідало вимогам до їх використання.

**Законодавча метрологія** охоплює сукупність взаємообумовлених норм, вимог і правил, спрямованих на забезпечення метрологічної єдності вимірів, що набувають правову обов'язкову силу. Це частина метрології, що підпадає під законодавчий/регуляторний контроль, тобто знаходиться під контролем відповідних органів державної влади.

Законодавство України про метрологію представлено у:

- ЗАКОНІ УКРАЇНИ від 5 червня 2014 року № 1314-VII “Про метрологію та метрологічну діяльність”. Закон регулює відносини, що виникають в процесі провадження метрологічної діяльності.
- ДСТУ 2681-94 Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни і визначення.

## 5.2. Основні етапи розвитку метрології

Метрологія як наука й область практичної діяльності виникла в древні часи. Основою системи мір у слов'ян були давньоєгипетські одиниці вимірювань, а вони у свою чергу були запозичені в Древній Греції і Римі. Природно, що кожна система мір відрізнялася своїми особливостями, зв'язаними не тільки з епохою, але і з національним менталітетом.

Метрична система мір була уведена у Франції в 1840 році.

З розвитком науки і техніки були потрібні нові виміри і нові одиниці вимірювання, що стимулювало у свою чергу удосконалювання фундаментальної і прикладної метрології.

Спочатку прототип одиниць вимірювання шукали в природі, досліджуючи макрооб'єкти і їхній рух. Так, секундою стали вважати як частину періоду обертання Землі навколо осі. Поступово пошуки перемістилися на атомний і внутрішньоатомний рівень. У результаті уточнювалися "старі" одиниці (міри) і з'явилися нові.

У 1960 році прийнята Міжнародна система одиниць СІ (SI), де метр як одиниця довжини, що дорівнює 1650763,73 довжини хвилі випромінювання у вакуумі (криптоновий еталон метра).

У 1983 році було прийнято нове визначення метра: це довжина шляху, що проходить світло у вакуумі за  $1/299792458$  частку секунди. Це стало можливим після того, як швидкість світла у вакуумі ( $299792458$  м/с) метрологи прийняли як фізичну константу. Цікаво відзначити, що тепер з погляду метрологічних правил метр залежить від секунди.

У 1988 році на міжнародному рівні були прийняті нові константи в області вимірів електричних одиниць і величин, а в 1989 році прийнята нова Міжнародна практична температурна шкала МТШ-90.

У розвитку вітчизняної метрології виділяють декілька етапів:

Перший етап (до 1892 року) охоплює період від стихійного зародження метрологічної діяльності до створення єдиних еталонів.

Другий етап – Менделєєвський. Він охоплює проміжок часу 1892-1917 р.р. У цей період у Росії, а також в Україні впроваджується метрична система мір.

Третій етап розвитку метрології охоплює період 1918-1945 рр. і називається нормативним етапом. У цей період створюється нормативно-технічна документація різного рівня з метрології; вся інформація зосереджується у Головній палаті мір і ваг; здійснюється комплекс заходів щодо створення державної метрологічної служби. Починається впровадження Міжнародної метричної системи мір.

Четвертий етап розвитку метрології охоплює період з 1945 по 1980 роки. Цей післявоєнний етап характеризується інтенсивним розвитком метрологічної діяльності. З 1963 року Міжнародна система одиниць фізичних величин почала впроваджуватися як обов'язкова в усіх галузях науки, техніки та в народному господарстві. У 1967 році відбувається зародження кваліметрії. Відмінною особливістю четвертого етапу є повсюдне впровадження стандартизації як головної організаційно-правової форми забезпечення єдності вимірювання в країні.

На п'ятому етапі розвитку метрології, який охоплює 1980-1991 рр. приділяється значна увага проблемам вимірювання якості продукції. У цей період розвивається кваліметрія як розділ метрології. **Кваліметрія вивчає питання, пов'язані з**



**вимірюванням якості продукції.** Метрологічні методи починають впроваджувати і використовувати при управлінні якістю продукції, вимірюванні нефізичних величин.

Шостим етапом розвитку метрології в незалежній Україні є розвиток метрології з 1992 року. Він пов'язаний зі створенням національної метрологічної системи, еталонної та вимірювальної бази. Здійснюється удосконалення кваліметрії, зароджується і впроваджується система відповідності продукції (сертифікації). Метрологічна наука спрямована на удосконалення стандартизації й управління якістю продукції в Україні.

Разом з розвитком фундаментальної і практичної метрології відбувалося становлення законодавчої метрології.

**Законодавча метрологія** – це розділ метрології, що включає комплекси взаємозалежних і взаємообумовлених загальних правил, а також інші питання, що потребують регламентації і контролю з боку держави, які спрямовані на забезпечення єдності вимірювання і однаковості засобів вимірювання.

Законодавча метрологія є засобом державного регулювання метрологічної діяльності за допомогою законів і законодавчих положень, що вводяться в практику через Державну метрологічну службу, метрологічні служби державних органів управління і юридичних осіб.

### **5.3. Основні поняття, терміни і визначення метрології**

Згідно із законом України №113/98-ВР від 11.02.98 року «Про метрологію та метрологічну діяльність» та ДСТУ 2681-94 «Метрологія. Терміни та визначення» наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

**Вимірювання** – відображення фізичних величин їх значеннями за допомогою експерименту та обчислень із застосуванням спеціальних технічних засобів.

**Одиниця вимірювання** – фізична величина певного розміру, прийнята для кількісного відображення однорідних з нею величин.

**Єдність вимірювань** – стан вимірювань, за якого їх результати виражаються в узаконених одиницях вимірювань, а погрішності вимірів відомі і з заданою ймовірністю не виходять за встановлені межі.

**Метрологічна діяльність** – діяльність, яка пов'язана із забезпеченням єдності вимірювань.

**Методика виконання вимірювань** – сукупність процедур і правил, виконання яких забезпечує одержання результатів вимірювань з потрібною точністю.

**Засіб вимірювальної техніки** – технічний засіб, що застосовується під час вимірів і має нормовані метрологічні характеристики.

**Еталон** – засіб вимірювальної техніки, що забезпечує відтворення і (або) збереження одиниці вимірювання одного або декількох значень, а також передачу розміру цієї одиниці іншим засобам вимірювальної техніки.

**Державний еталон** – офіційно затверджений еталон, що забезпечує відтворення одиниці вимірювання і передачу її розміру іншим еталонам з найвищої в країні точністю.

**Робочий еталон** – еталон, призначений для перевірки чи калібрування засобів вимірювальної техніки.

**Певірка засобів вимірювальної техніки** – встановлення придатності засобів вимірювальної техніки, на які поширюється державний метрологічний нагляд, до застосування на підставі результатів контролю їх метрологічних характеристик.

**Калібрування засобів вимірювальної техніки** – визначення в певних умовах або контроль метрологічних характеристик засобів вимірювальної техніки, на які не поширюється державний метрологічний нагляд.

**Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки** – дослідження засобів вимірювальної техніки з метою визначення їх

метрологічних характеристик і встановлення придатності цих засобів до застосування.

**Повірочна лабораторія** – підприємство, установа, організація чи їх окремий підрозділ, що здійснює повірку засобів вимірювальної техніки.

**Калібрувальна лабораторія** – підприємство, установа, організація чи їх окремий підрозділ, що здійснює калібрування засобів вимірювальної техніки.

**Вимірювальна лабораторія** – організація або окремий підрозділ організації, підприємства, що здійснює вимірювання фізичних величин, визначення хімічного складу, фізико-хімічних, фізико-механічних та інших властивостей і показників речовин, матеріалів і продукції, за винятком вимірювань, пов'язаних з оцінкою відповідності продукції, процесів, послуг, з документальним оформленням їх результатів.

## 5.4. Фізичні величина та їх вимірювання

**Фізичною величиною** називають властивість фізичного об'єкта (явища, процесу), що є загальним у якісному відношенні для багатьох фізичних об'єктів, відрізняючись при цьому кількісним значенням.

*Характеристиками* фізичних величин є **розмір**, тобто кількість одиниць фізичної величини в даному об'єкті, виявлене вимірювальними випробуваннями, і **розмірність** – вираження, що зв'язує вимірювану величину з основними одиницями системи вимірювання при коефіцієнті пропорційності, рівному одиниці.

Одиниці вимірювання:

- Основні одиниці системи СІ: метр, кілограм, ампер, Кельвін, кандела, моль, секунда, (радіан, стерадіан);
- Похідні – застосовуються на основних одиницях.

Основні величини не залежні одна від одної, але вони можуть бути основою для встановлення зв'язків з іншими фізичними величинами, що називають похідними від них. Згадаємо формулу Ейнштейна –  $E = mc^2$ , до якої входить основна одиниця – маса, а

енергія – це похідна одиниця, залежність між якою й іншими одиницями визначає дана формула. Основним величинам відповідають основні одиниці вимірювання, а похідним – похідні одиниці вимірювання.

Сукупність основних і похідних одиниць називається *системою одиниць фізичних величин*.

## 5.5. Одиниці вимірювань

XI Генеральна конференція по мірах і вагам у 1960 році затвердила Міжнародну систему одиниць, що позначається **SI** (від початкових букв французької назви *Systeme International d'Unites*), українською мовою – **СІ**.

В наступні роки Генеральна конференція прийняла ряд доповнень і змін, у результаті чого в системі стало сім основних одиниць, додаткові і похідні одиниці фізичних величин, а також розробила наступні визначення **основних одиниць**:

- одиниця довжини – **метр** – довжина шляху, що проходить світло у вакуумі за  $1/299792458$  частку секунди;
- одиниця маси – **кілограм** – маса, що дорівнює масі міжнародного прототипу кілограма;
- одиниця часу – **секунда** – тривалість  $9192631770$  періодів випромінювання, що відповідає переходові між двома надтонкими рівнями основного стану атома цезію-133 при відсутності збурювання з боку зовнішніх полів;
- одиниця сили електричного струму – **ампер** – сила струму, що не змінюється при проходженні по двох рівнобіжних провідниках нескінченної довжини і мізерно малого кругового перетину, розташованими на відстані 1 м один від іншого у вакуумі, створив би між цими провідниками силу, рівну  $2 \cdot 10^{-7}$  Н на кожен метр довжини;
- одиниця термодинамічної температури – **Кельвін**  $-1/273,161$  частина термодинамічної температури потрійної точки води. До 1967 р. одиниця іменувалася градус Кельвіна. Допускається також застосування шкали Цельсія;

- одиниця кількості речовини – **моль** – кількість речовини системи, що містить стільки ж структурних елементів, скільки атомів утримується в нукліді вуглецю-12 масою 0,012 кг;
- одиниця сили світла – **кандела** – сила світла в заданому напрямку джерела, що випускає монохроматичне випромінювання частотою  $540 \cdot 10^{12}$  Гц, енергетична сила якого в цьому напрямку складає Вт/ср; 1/683 ват на стерадіан – одиниця (похідна) енергетичної сили світла. Стерадіан (ср) – одиниця вимірювання тілесного (просторового кута).

Міжнародна система SI вважається найбільш досконалою й універсальною в порівнянні з попередніми. Крім основних одиниць, у системі SI є **додаткові одиниці** для вимірювання плоского і тілесного кутів – радіан і стерадіан відповідно, а також велика кількість похідних одиниць простору і часу, механічних величин, електричних і магнітних величин, теплових, світлових і акустичних величин, а також іонізуючих випромінювань.

## 5.6. Засоби вимірювань та їх метрологічна характеристика

**Засоби вимірювань** – це технічні засоби, що використовуються при вимірюваннях і які мають нормовані метрологічні характеристики.

Залежно від конструктивного виконання засоби вимірювань розрізняють:

**Міри фізичних величин** – засоби вимірювання розраховані на відтворення фізичної величини заданого розміру (міра довжини – метр, міра маси – гиря)

**Вимірювальні прилади** – засоби вимірювання, призначені для отримання значень фізичної величини у встановленому діапазоні

**Вимірювальні перетворювачі** – засоби вимірювань, призначені для перетворення вимірювальної величини в іншу або сигнал вимірювальної інформації, для обробки, зберігання чи подальших використань

**Вимірювальні установки** – сукупність функційно об'єднаних мір, вимірювальних перетворювачів і приладів для вимірювання однієї або декількох фізичних величин, які розміщені в одному місці (випробувальний стенд)

**Вимірювальні прилади** – універсальні, спеціалізовані, механічні, оптичні, оптико-механічні, пневматичні, електричні.

**Вимірювальні прилади для визначення:**

- лінійних величин – лінійка вимірювальна, мікрометр, штангенциркуль, курвіметр, мікроскоп;
- кутових величин – кутомір, мікроскоп;
- маси – ваги технічні та лабораторні;
- сили – розривні машини та динамометри;
- тиску – манометри;
- часу – секундоміри, годинники;
- вологості повітря – гігрометри, гігрографи, психометри;
- швидкості переміщення повітря – анемометри;
- електричних величин – амперметри, вольтметри.

**Метрологічні характеристики** – це характеристики властивостей засобів вимірювання, що здійснюють вплив на результати вимірювань та їх точність:

- визначення показань (значення міри, ціна поділок шкали тощо);
- якість показань (точність і правильність);
- чутливість до впливаючих величин;
- динамічність (урахування інерційних властивостей);
- діапазон показань.

**Діапазон показання** – це область значень шкали приладу, обмежена кінцевим і початковим значеннями шкали.

**Діапазон вимірювання** – це область значень вимірюваної величини, для якої нормуються припустимі помилки приладу. Межа вимірювання – це найбільше і найменше значення діапазону вимірювання.

**Варіація показання вимірювального приладу** – різниця між двома показаннями приладу, коли одне і теж значення вимірюваної величини досягається внаслідок її збільшення або її зменшення.

**Стабільність засобу вимірювання** – це здатність засобу вимірювання зберігати свої метрологічні характеристики в заданих границях протягом заданого інтервалу часу

**Номінальне значення міри** – значення величини, приписане мірі або партії мір при виготовленні (наприклад, гиря з номінальним значенням 1 кг).

**Дійсне значення міри** – дійсне значення величини, відтворене і збережене мірою. Воно знаходиться шляхом звірення міри з більш точним засобом вимірювання.

**Чутливість засобу вимірювання** – відношення зміни вихідного сигналу до спричиненої ним зміни вимірюваної величини.

**Стабільність засобу вимірювання** – якість засобу вимірювання, що відображає незмінність у часі його метрологічних характеристик.

**Вимірювальне зусилля приладу** – це сила, яка створюється приладом при контакті з виробом і діє до лінії вимірювання.

**Клас точності засобу вимірювання** – узагальнена характеристика, визначена границями допустимих і додаткових похибок, а також іншими властивостями засобів вимірювання, що впливають на їх точність і визначаються стандартами як окремі види засобів вимірювання.

## **5.7. Характеристика факторів, що впливають на результат вимірювання**

На результати вимірювань впливає досить багато чинників: зовнішні умови, методи, технічні засоби вимірювання, стан експериментатора тощо.

Зважаючи на численність різних факторів, вимірювання класифікують за наступними ознаками:

1) *за характером зміни вимірювальної величини в часі:*

- статичні;
- динамічні.

**Статичні вимірювання** – це вимірювання, при яких протягом певного проміжку часу вимірювальна величина майже не змінюється або ж її значення змінюється поступово відповідно до процесу виробництва.

**Динамічні вимірювання** – вимірювання, які показують зміну вимірювальної величини в часі при різних збуреннях, що впливають на об'єкт дослідження або ж на засіб вимірювання.

2) *за способом отримання числового значення вимірювальної величини:*

- прями;
- посередні;
- сукупні;
- спільні.

**Прямими** називаються такі вимірювання, за яких значення вимірювальної величини визначається безпосередньо за експериментальними даними (вимірювання температури термометром, тиску манометром тощо).

**Посередніми** називаються такі вимірювання, за яких значення вимірюваної величини визначається за допомогою відомих математичних залежностей між цією величиною і величиною, яка визначається прямими вимірюваннями. Наприклад, визначення густини рідини за масою та її об'ємом –  $\rho = m/V$ .

При **сукупних** вимірюваннях числове значення вимірювальної величини визначається розв'язком системи рівнянь, одержаних шляхом сукупних прямих вимірювань однієї або декількох однойменних величин (наприклад, визначення температурного коефіцієнта лінійного розширення).

При **спільних** вимірюваннях одночасно вимірюють дві або кілька різнойменних величин для виявлення залежностей між ними. Як правило, результати таких вимірювань використовуються у наукових дослідженнях.

3) *за точністю вимірювання:*

- вимірювання максимально можливої точності;



- контрольно-повірочні вимірювання (похибки яких не перевищують деяких наперед заданих значень);
- технічні вимірювання.

**Вимірювання максимально можливої точності** – це вимірювання за допомогою еталонів, спрямовані насамперед на відтворення встановлених одиниць фізичних величин або ж фізичних констант. Крім того, такі вимірювання необхідні при нових дослідженнях високого рівня та розробках сучасних технологій в електроніці, атомній енергетиці тощо.

**Контрольно-повірочні вимірювання** – до них відносять лабораторні вимірювання фізичних величин за допомогою зразкових і технічних засобів високих класів точності. Такі вимірювання проводяться у метрологічних лабораторіях та науково-дослідних інститутах.

**Технічні вимірювання** – вимірювання, які проводяться у промисловості та визначаються невисоким класом точності засобів вимірювання.

4) *за способом вираження результатів вимірювання:*

- абсолютні;
- відносні.

**Абсолютними** називаються **вимірювання**, значення яких подані у абсолютних одиницях фізичних величин. Наприклад, тиск у паскалях, довжини в метрах тощо.

**Відносними** називаються **вимірювання**, значення яких подані як відношення вимірювальної величини до однойменної, умовно прийнятої за одиницю, або ж у відсотках. Наприклад, вологість повітря.

5) *за характеристикою точності:*

- рівноточні;
- нерівноточні.

**Рівноточні вимірювання** – це виміри однієї або декількох однорідних величин проведені при однакових умовах: інструментами однакової точності, одним і тим же методом, спостерігачами

однакової кваліфікації та досвідченості, при однакових приблизно зовнішніх умовах.

**Нерівноточні вимірювання** – це виміри однієї або декількох однорідних величин проведені при неоднакових умовах.

*б) за числом вимірювань:*

- однократні;
- багатократні.

**Похибкою вимірювань** називається різниця між значеннями розміру, вимірним за допомогою вимірювального засобу, та дійсним значенням.

### **Види похибок**

*За способом вираження:*

- абсолютні;
- відносні.

*За характером прояви:*

- систематичні;
- випадкові.

*Залежно від умов зміни вимірювальної величини:*

- статистичні;
- динамічні.

*За способом обробки вимірювань:*

- середня арифметична;
- середня квадратична;

*За повнотою оформлення вимірної задачі:*

- часткові;
- повні.

## 6. МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ.

### РОЗВИТОК КВАЛІМЕТРІЇ ЯК НАУКИ

- 6.1. Розвиток кваліметрії як науки
- 6.2. Показники якості
- 6.3. Вимірювання якості
- 6.4. Експертна оцінка якості продукції, послуг

#### 6.1. Розвиток кваліметрії як науки

**Кваліметрія** – розділ метрології, де вивчаються питання якості.

«Квалі» по латині означає «який, якої якості», а «метрео» на давньогрецькому – міряти, вимірювати.

**Кваліметрія** – наука про способи виміру і кількісної оцінки якості продукції та послуг.

Кваліметрія дозволяє давати кількісні оцінки альтернативним (якісним) характеристикам послуги.

**Основною метою кваліметрії** є розробка і вдосконалення методик, які дозволяють виразити якість конкретного оцінюваного об'єкта одним числом, що характеризує ступінь задоволення об'єктом громадської чи особистої потреби.

Методами оцінки і перевірки якості послуг є соціологічний (опитування споживачів) і експертний, заснований на аналітичній роботі досвідчених фахівців за відповідними послуг з даними власних спостережень, результатами опитувань, зі скаргами (рекламаціями) та подяками, а також пропозиціями споживачів. Для оцінки якості матеріальних послуг можуть використовуватися разом з соціологічним і експертним методами розрахунково-аналітичні, інструментальні, органолептичні та інші методи.

Послуги мають ряд особливостей, що визначають специфічне сприйняття їх якості споживачем.

## **Основні особливості послуг:**

- висока роль людського фактора;
- невідчутність; нездатність до зберігання;
- нестабільність процесу надання;
- наявність тимчасового розриву між фактом купівлі-продажу та фактом споживання; сезонні коливання попиту;
- територіальна роз'єднаність виробника і споживача; полярність властивостей послуги «стандартність – індивідуальність і т.д.

## **6.2. Показники якості**

Показники якості ґрунтуються на показниках:

- призначення,
- надійності (збереження),
- економного використання сировини, матеріалів, палива,
- органолептичних,
- патентно-правових,
- технологічності,
- транспортабельності,
- стандартизація й уніфікація,
- патентно-правових,
- екологічних,
- естетичних.

*Показники якості:*

- абсолютні значення показника якості можуть бути як розмірні, так і безрозмірні;
- відносні значення тільки безрозмірні.

*Показники якості:*

- одиничні (Відносяться до однієї із властивостей, що визначає якість);
- комплексні (Відносяться одночасно до декількох властивостей, що визначають якість

## 6.3. Вимірювання якості

Схема вимірювання якості складається з двох етапів:

1. Визначення значень показників якості.
2. Порівняння значень отриманих показників якості з показниками іншого продукту.

**Методи вимірювання показників якості:**

- інструментальний,
- реєстраційний,
- розрахунковий,
- хімічний,
- фізичний
- органолептичний,
- фізико-хімічний,
- соціологічний,
- бактеріологічний,
- експертний.

За допомогою вимірювань визначаються, як правило, значення отриманих показників якості. Розрахунковим шляхом отримують патентно-правові та економічні показники, показники однорідності продукції, стандартизації та уніфікації

Порівняння показників якості, значення яких вимірювали або отримали розрахунковим шляхом, може проводитися за шкалою інтервалів або за шкалою відношень

Як багатомірний об'єкт вимірювання характеризується більшістю показників якості, значення яких *потрібно порівнювати* у двох співставлених зразках (вихідному та порівнювальному).

**Порівняння за шкалою інтервалів:**

- Якщо різниця між порівнювальними та вихідним зразком позитивна – є підвищення якості. Навпаки – зниження якості.
- Якщо при порівнянні результатів дослідження одні показники виявляються позитивними, а інші – негативними, то необхідно перейти до більш глибокої моделі якості.

### **Порівняння за шкалою відношень:**

- При підвищеній якості продукції відношення порівняного з вихідними показниками повинно бути більше одиниці.
- При зниженні якості продукції відношення порівняного з вихідними показниками повинно бути меншим одиниці.

Вимірювання якості в абсолютному виразі дозволяє вирішити ряд задач, пов'язаних з оцінкою якості різнорідної продукції. Такі задачі виникають при аналізі робіт різних компонентів, окремих підприємств. При цьому якість продукції може бути виміряна шляхом порівняння їх узагальненого комплексного показника з базовим.

*Результат вимірювання якості залежить від вибору вихідного зразка. Правильний вибір вихідного зразка (базовий або еталонний) накладає велику відповідність*

## **6.4. Експертна оцінка якості продукції, послуг**

**Рівень якості виготовлення продукції** – це характеристика її якості, яка встановлює ступінь відповідності фактичних значень показників якості продукції вимогам нормативних документів:

- Технічний рівень якості формується сукупністю показників якості продукції, в яку не входять економічні показники (напр., порівняння вітчизняної та зарубіжної продукції).
- Нормативний рівень використовується при вирішенні правових питань.
- Техніко-економічний рівень дає найбільш широку й узагальнену характеристику якості, яка включає економічні показники. Використовуються у системі атестації продукції.

У готельному бізнесі важко контролювати якість, тому що його продукт не можна виміряти як щось матеріальне: товаром є послуга. Якість її залежить від того, хто й при яких умовах виконує свою функцію.

Готельні послуги виробляються й споживаються одночасно, що обмежує можливість контролювати їхню якість. Непросто зберегти високу якість обслуговування в умовах підвищеного попиту. Обслуговування гостей – безпосереднє спілкування з людьми, різними за характером і темпераментом. Отут і важливо мати професійно підготовлений колектив.

Для вітчизняного готельного бізнесу це, на жаль, усе ще залишається однією з найбільше складних для виконання завдань.