

Основи стандартизації, сертифікації та побудови систем управління якістю

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

АНАЛІЗ КАТАЛОГІВ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Мета роботи – навчитися виконувати пошук нормативних документів у електронних ресурсах та аналізувати і оцінювати їх зміст

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Стандартизація (Закон України «Про стандартизацію») – діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування стосовно розв'язування наявних чи можливих проблем і спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості за даних умов. Таким чином, основний зміст стандартизації полягає у впорядкуванні діяльності за конкретних умов.

На сучасному етапі науково-технічного розвитку стандартизація впливає на якість продукції та на економіку промисловості в цілому.

Стандартизацію також варто розглядати як науковий метод діяльності, що виходить із єдиних оптимальних вимог до об'єкта, і цей метод характеризують наступні основні складові елементи:

- об'єкт стандартизації;
- оптимальні вимоги, що висувуються до об'єкта;
- науково-дослідна діяльність, спрямована на знаходження оптимального рішення;
- додання вагомості знайденому оптимальному рішенню;
- спеціальна система організації трудової діяльності.

Постійне збільшення впливу стандартів вимагає корінної зміни методів роботи зі стандартизації, пошуку нових шляхів рішення, висунутих науково-технічним прогресом до вирішення проблем.

До таких проблем можна віднести:

- перетворення стандартів у засіб впровадження нової техніки;
- підвищення ефективності стандартів і якості сировини, матеріалів і готових виробів;
- застосування стандартів для планування підвищення технічного рівня і якості продукції;
- створення великих міжгалузевих систем, що забезпечують оптимальні умови для здійснення складних робіт у різних галузях народного господарства.

Стандартизація дає можливість повноцінно розв'язувати сучасні завдання технічного прогресу, оскільки встановлює асортимент виробів, їх раціональні взаємопов'язані розміри, типові технологічні процеси, вимоги до сировини, комплектувальних виробів, напівфабрикатів тощо.

Основні принципи національної системи стандартизації полягають у:

- відповідності основним принципам міжнародних, регіональних, міждержавних та національних систем зарубіжних країн;
- урахуванні інтересів України як повноправного учасника світових, європейських та міждержавних інтеграційних процесів;
- сприянні економічним перетворенням;
- забезпеченні єдиної технічної політики.

Метою стандартизації є:

- гарантування безпеки життя та здоров'я людей, тварин, рослин, а також майна та охорони довкілля;
- реалізація єдиної політики у галузі стандартизації, метрології та сертифікації;
- забезпечення якості продукції на основі досягнень науки і техніки, потреб населення і народного господарства;
- гарантування уніфікації, сумісності, взаємозамінності та надійності продукції; раціональне використання усіх видів ресурсів, підвищення ефективності виробництва;
- безпека народногосподарських об'єктів і запобігання аварій та техногенних катастроф з урахуванням ступеня ризику виникнення природних катаклізмів тощо;
- створення нормативної бази для функціонування системи стандартизації та сертифікації продукції, проведення державної політики у сфері розроблення та виконання державних і міждержавних соціально-економічних та науково-технічних програм;
- усунення технічних та термінологічних перешкод для створення і виходу на світовий ринок конкурентоспроможної продукції.

Державна політика у сфері стандартизації базується на таких принципах: забезпечення участі фізичних і юридичних осіб у розробленні стандартів та вільного вибору ними видів стандартів при виробництві чи постачанні продукції, якщо інше не передбачено законодавством; відкритості та прозорості процедур розроблення і прийняття стандартів з урахуванням інтересів усіх зацікавлених сторін, підвищення конкурентоспроможності продукції вітчизняних виробників; доступності стандартів та інформації про них для користувачів; відповідності стандартів законодавству; адаптування до сучасних досягнень науки і техніки з урахуванням стану національної економіки; пріоритетності прямого впровадження в Україні міжнародних та регіональних стандартів; дотримання міжнародних та європейських правил і процедур стандартизації; участь у міжнародній (регіональній) стандартизації; урахування рівня розвитку науки і техніки, економічної доцільності й ефективності виробництва для виробника, вигоди та безпеки для споживача і держави загалом.

Загальнонаукові та специфічні методи стандартизації:

- симпліфікування;
- упорядкування об'єктів стандартизації;
- параметричної стандартизації;

- уніфікування;
- агрегування;
- типізування;
- комплексної стандартизації;
- випереджувальної стандартизації.

Правові та організаційні засади стандартизації в Україні встановлює Закон України «Про стандартизацію»

Закон забезпечує єдину технічну політику у галузі стандартизації стосовно всіх аспектів діяльності. Поширюється на всі суб'єкти господарювання, які знаходяться на території України незалежно від форм власності та видів діяльності.

Суб'єктами стандартизації є:

- Центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації – Міністерство економіки України, яке здійснює державну політику у сфері стандартизації відповідно до законодавства;

- Національний орган стандартизації: державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»), яке організовує розроблення та прийняття національних стандартів.

- Керівна рада – колегіальний дорадчо-наглядовий орган, який діє при Національному органі стандартизації (раніше Рада стандартизації та технічного регулювання), яка координує роботу, затверджує програми та залучає до управління бізнес, науковців та державні органи;

- технічні комітети стандартизації (усього 161) у формі співробітництва заінтересованих юридичних та фізичних осіб з метою організації і виконання робіт з міжнародної, регіональної, національної стандартизації у визначених сферах діяльності та за закріпленими об'єктами стандартизації.;

- інші суб'єкти, що займаються стандартизацією.

Нормативні документи (НД) бувають:

- **обов'язковими** – тобто такими, застосування яких є обов'язкове за вимог основного закону чи неодмінного посилання у регламенті. Це стандарти безпеки праці, охорони довкілля, ресурсозбереження, технічної спільності й взаємозамінюваності виробів. Такі стандарти затверджуються Урядом або, за його дорученням, державними органами - Держспоживстандартом України, Держбудом України (стандарти в галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів) і їм надається статус державних документів;

- **необов'язковими** для виконання (рекомендованими) – такими, дія яких поширюється на оптову продукцію і їх вимоги контролюються ринком. Також необов'язкові організаційно-методичні стандарти;

- **диспозитивними**, тобто такими стандартами, які стають обов'язковими за умови погодження між замовником та виробником (постачальником, продавцем); тоді вони можуть затверджуватися на відповідних рівнях;

- **змішаними** – такими, окремі норми яких можуть бути обов'язковими, необов'язковими та диспозитивними.

У змісті, викладі та оформленні національних НД має враховуватися

досвід ISO (Міжнародна організація зі стандартизації) та ІЕС (міжнародна електротехнічна комісія) – двох провідних неурядових організацій, які формують глобальну систему стандартизації.

Система стандартизації, структура органів і служб стандартизації повинні забезпечувати умови для активної роботи зі стандартизації всіх ланок господарювання (у тому числі виробників, замовників, громадських організацій споживачів, Інженерно-технічних товариств) та координувати їх діяльність з діяльністю міждержавних та міжнародних організацій зі стандартизації.

Стандарти повинні відповідати потребам ринку, сприяти розвитку вільної торгівлі, підвищенню конкурентоспроможності вітчизняної продукції, а їх виклад - виключати можливість фальсифікацій чи надання переваги конкретному виробнику або продукції залежно від місця її виготовлення.

Об'єкт стандартизації може бути предметом інтелектуальної чи промислової власності, якщо розробник стандарту в установленому законодавством порядку отримав дозвіл у власника прав на цей об'єкт.

ISO проголосила принцип «1+1+1», що означає: «єдиний стандарт – єдиний метод випробування – єдина процедура оцінювання відповідності».

Правила розроблення та впровадження національних стандартів мають відповідати положенням «Кодексу усталеної практики розробки, затвердження і застосування стандартів», запровадженій в Україні відповідно до ДСТУ ISO/IEC Guide 59-2000 «Кодекс усталених правил стандартизації». Цей Кодекс призначено для застосування будь-якими урядовими чи неурядовими органами стандартизації на міжнародному, національному рівнях чи на рівні національної підпорядкованості.

Згідно з Кодексом Національна стандартизація повинна базуватися на таких засадах: наявності затверджених правил розроблення стандартів, які мають добровільний статус, створюються за участі всіх зацікавлених сторін та затверджуються на основі консенсусу; створення національних стандартів на основі відповідних міжнародних стандартів; наявності єдиної системи забезпечення офіційною інформацією щодо програм робіт зі стандартизації та чинних стандартів, а також самими стандартами; відокремлення адміністративних та інших технічних вимог від експлуатаційних та технічних вимог; призначення єдиного національного органу, який представляє Україну в міжнародних організаціях та бере активну участь у їх роботі; збереження та актуалізації документів стосовно розроблення стандартів.

Умова інтеграції України до Європейського Союзу – щорічне запровадження 500 національних стандартів, гармонізованих з міжнародними та європейськими, щоб вийти на обов'язковий рівень стандартизації у вісім тис. документів, або 80 % від загальної кількості Європейських стандартів.

Категорії і види нормативних документів та їх об'єкти

Відповідно до ДСТУ 1.0:2015 Національна стандартизація. Основні положення, категорії НД визначено залежно від об'єкта стандартизації, положень, які містять документи, та процедури надання їм чинності.

За рівнем суб'єктів стандартизації вони поділяються на:

- стандарти: (національні; організацій);
- кодекси усталеної практики (настанови, правила, зводи правил);
- технічні умови.

Стандарти, кодекси усталеної практики, державні класифікатори застосовують на добровільних засадах, якщо інше не встановлено законодавством.

Нормативні документи національного рівня розробляють на об'єкти державного значення.

У деяких випадках виникає потреба у розробленні пробних стандартів (для перевірки положень, нагромадження досвіду тощо). Як пробні стандарти можна застосовувати нові документи міжнародної організації стандартизації: PAS (загальнодоступні технічні умови); TS – технічні умови; ІТА – галузеві технічні угоди.

Нормативні документи, що діють в Україні, позначають такими індексами:

Національного рівня:

- «ДСТУ» – національні стандарти (НС);
- «ДСТУ-П» – пробні стандарти;
- «ДСТУ-Н» – настанови, правила, зводи правил, кодекси усталеної практики, що не є стандартами);
- «ДК» державні класифікатори;
- «ДСТУ-ЗТ» – технічні звіти.

Інших рівнів:

- «СОУ» – стандарти організацій;
- «ТУУ» – технічні умови (що не є стандартами, але розробляються як їх тимчасові замітники у випадку відсутності НС);
- «СТУ» – стандарти наукових, науково-технічних або інженерних товариств чи спілок.

Національні стандарти України містять обов'язкові та рекомендовані вимоги.

До обов'язкових належать:

- вимоги, що гарантують безпечність продукції для життя, здоров'я і майна громадян, її сумісність і взаємозамінність, охорону природного довкілля і вимоги до методів випробувань цих показників;
- вимоги з техніки безпеки і гігієни праці;
- метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують вірогідність і єдність вимірювань;
- положення, що забезпечують технічну єдність під час розроблення, виготовлення, експлуатування (застосування) продукції.

ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНЕ ВИКОНАННЯ

1. Ознайомитися з каталогами нормативних документів України, зокрема: <https://dnaop.com/> – відкрита база державних нормативних актів про охорону праці;

<https://uas.gov.ua/standards-catalog/categories> – база національних НД державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»);
<https://online.budstandart.com/ua/> – приватний сервіс НД «Будстандарт».

2. Виконати пошук нормативних документів за ключовими словами (табл. 1.1). Переглянути зміст двох документів з кожної бази НД (перевагу надати діючим ДСТУ), заповнити табл.1.2 та обрати окремий НД (доступний для поглибленого розгляду) для подальшого аналізу.

3. Проаналізувати структуру вибраного НД і подати його у звіті у вигляді схеми або таблиці.

4. Виконати характеристику НД за табл. 1.3.

5. Докладно розглянути зміст окремого розділу повного НД (для подальшого використання рекомендується НД скачати і зберегти).

Умови завдання

Таблиця 1.1.

№ варіанта	Ключове слово	№ варіанта	Ключове слово
1	Верстат	11	Випробування
2	Редуктор	12	Вібрація
3	Інструмент	13	Безпека
4	Машина	14	Агрегат
5	Свердло	15	Кресленик
6	Компресор	16	Проектування
7	Привод	17	Розмір
8	Насос	18	Арматура
9	Кондиціонер	19	Двигун
10	Обладнання	20	Котел

Коротка інформація про НД

Таблиця 1.2.

№ з/П	Параметр	Результат
1	Каталог розміщення НД України (посилання)	
2	Повна назва НД	
3	Вид НД	
4	Дата розроблення	
5	Дата введення	
6	Статус НД	
7	Мова НД	
8	Розробник	
9	Затверджуючий документ	

6. Зробити висновки по роботі.

Загальна характеристика стандарту

Таблиця 1.3.

№ з/П	Параметр	Результат
1	Каталог розміщення НД України (посилання)	
2	Повна назва НД	
3	Вид НД	
4	Дата розроблення	
5	Дата введення	
6	Статус НД	
7	Мова НД	
8	Розробник	
9	Затверджуючий документ	
10	Якому міжнародному стандарту відповідає	
11	Ступінь відповідності	
12.	Загальна кількість сторінок	
13	Назви розділів (пунктів)	
14	Що визначає стандарт	
15	До якої серії стандартів відноситься	
16	Повний зміст одного розділу (пункту)	

ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ

(виконано для одного НД за ключовим словом «устаткування»)

1. Виконано ознайомлення з каталогами нормативних документів України, зокрема:

<https://dnaop.com/> (відкрита база державних нормативних актів про охорону праці);

<https://uas.gov.ua/standards-catalog/categories> (база національних НД державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»);

<https://online.budstandart.com/ua/> (приватний сервіс НД «Будстандарт»).

2. Виконано пошук нормативних документів за ключовим словом «устаткування». Переглянуто зміст двох документів з кожної бази НД (перевагу надано діючим ДСТУ), заповнено табл.1.2 та обрано окремий НД (доступний для поглибленого розгляду) для подальшого аналізу.

Коротка інформація про НД 1

Таблиця 1.2.

№ з/П	Параметр	Результат
1	Каталог розміщення НД України (посилання)	– https://uas.gov.ua/standards-catalog/categories – база національних НД

	державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»);	
2	Повна назва НД	ДСТУ EN IEC 61010-2-034:2024 (EN IEC 61010-2-034:2021/A11:2021, IDT; IEC 61010-2-034:2017, IDT) Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-034. Додаткові вимоги до устаткування для вимірювання опору ізоляції та устаткування для випробувань на електричну міцність
3	Вид НД	ДСТУ
4	Дата розроблення	26.12.2024
5	Дата введення	01.06.2025
6	Статус НД	Діючий
7	Мова НД	Українська
8	Розробник	ДП «УкрНДНЦ»
9	Затверджуючий документ	Наказ Міністерства економіки України № 317

Коротка інформація про НД 2*

Таблиця 1.2.

№ з/п	Параметр	Результат
1	Каталог розміщення НД України (посилання) – https://online.budstandart.com/ua/ (приватний сервіс НД «Будстандарт»).	
2	Повна назва НД	ДСТУ EN IEC 61010-2-034:2024 Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-034. Додаткові вимоги до устаткування для вимірювання опору ізоляції та устаткування для випробувань на електричну міцність (EN IEC 61010-2-034:2021; A11:2021, IDT; IEC 61010-2-034:2017, IDT).
3	Вид НД	ДСТУ
4	Дата розроблення	26.12.2024
5	Дата введення	01.06.2025
6	Статус НД	Діючий
7	Мова НД	Українська
8	Розробник	ДП «УкрНДНЦ»
9	Затверджуючий документ	-

Коротка інформація про НД 3

Таблиця 1.2.

№ з/п	Параметр	Результат
1	Каталог розміщення НД України (посилання) – https://dnaop.com/ (відкрита база державних нормативних актів про охорону праці).	
2	Повна назва НД	ДСТУ ISO 11204:2008. Акустика. Шум, утворюваний машинами й устаткуванням. Вимірювання рівнів звукового тиску на робочому місці та в інших характерних точках. Метод з урахуванням поправок на умови середовища
3	Вид НД	ДСТУ
4	Дата розроблення	22.12.2008
5	Дата введення	01.01.2010
6	Статус НД	Діючий
7	Мова НД	Українська
8	Розробник	Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці (ННДІБООП), Технічний комітет стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)
9	Затверджуючий документ	наказ Держспоживстандарту України від 22 грудня 2008 р. № 493

Загальна характеристика стандарту

Таблиця 1.3.

№ з/п	Параметр	Результат
1	Каталог розміщення НД України (посилання) – https://dnaop.com/ (відкрита база державних нормативних актів про охорону праці).	
2	Повна назва НД	ДСТУ ISO 11204:2008. Акустика. Шум, утворюваний машинами й устаткуванням. Вимірювання рівнів звукового тиску на робочому місці та в інших характерних точках. Метод з урахуванням поправок на умови середовища
3	Вид НД	ДСТУ
4	Дата розроблення	22.12.2008
5	Дата введення	01.01.2010
6	Статус НД	Діючий
7	Мова НД	Українська
8	Розробник	Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці

		(ННДІПБОП), Технічний комітет стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)
9	Затверджуючий документ	наказ Держспоживстандарту України від 22 грудня 2008 р. № 493
10	Якому міжнародному стандарту відповідає	ISO 11204:1995 Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions — Method requiring environmental corrections (Акустика. Шум, утворюваний машинами й устаткуванням. Вимірювання рівнів звукового тиску на робочому місці та в інших характерних точках. Метод з урахуванням поправок на умови середовища) з технічною поправкою ISO 11204:1995
11	Ступінь відповідності	Ідентичний
12	Загальна кількість сторінок	18
13	Назви розділів (пунктів)	1 Сфера застосування 2 Нормативні посилання 3 Терміни та визначення понять 4 Похибка вимірювання 5 Засоби вимірювання 6 Середовище випробування 7 Вимірювані величини 8 Розрахункові величини 9 Установлення і робота машини під час випробовування 10 Вимірювання 11 Розміщення мікрофонів 12 Інформація, яку реєструють 13 Інформація, яку заносять у звіт
14	Що визначає стандарт	Стандарт визначає метод вимірювання рівнів тиску випромінюваного звуку на робочому місці та в інших характерних точках поблизу машин, устаткування та їхніх частин. Метод, наведений у цьому стандарті, загалом відповідає методу, викладеному у ISO 11201 (технічний метод)
15	До якої серії стандартів	Цей стандарт є одним із серії стандартів (від ISO 11200 до ISO 11204), які встановлюють різні

	відноситься	методи визначання шуму, утворюваного деталями машин і устаткуванням, або складаними одиницями цих машин чи обладнання. У ISO 11200 наведено настанови щодо вибору методу визначання рівнів тиску звуку, утворюваного машинами й устаткуванням. У ньому також детально описано способи визначання рівню потужності звуку відповідно до міжнародних стандартів.
16	Повний зміст одного розділу (пункту) 4 ПОХИБКА ВИМІРЮВАННЯ Існує ймовірність, що окремі значення рівня тиску випромінюваного звуку, визначені за методикою цього стандарту, відрізнятимуться від фактичного значення звукового тиску у точці вимірювання на величину, що не виходить за межі похибки вимірювання. Ця похибка вимірювання рівня тиску випромінюваного звуку виникає внаслідок дії кількох чинників, що впливають на результати вимірювання і пов'язані: одні — з умовами середовища вимірювання, інші — з методикою вимірювання. Похибка вимірювання залежить від стандартного відхилення відтворюваності та від заданого ступеня точності. Для визначання стандартних значень відхилення відтворюваності значень рівнів тиску випромінюваного звуку в окремій точці необхідно отримати широкий спектр результатів вимірювання, але в будь-якому випадку існує ймовірність, що ці стандартні відхилення будуть різними для різних типів машин і устаткування, для вимірювання шуму яких може бути застосований цей стандарт. Тому неможливо подати універсальні положення і треба орієнтуватися лише на вимоги щодо вимірювання шуму для конкретних найважливіших типів джерел шуму. Викладений у цьому стандарті метод забезпечує різний ступінь точності залежно від характерних точок та відповідної локальної поправки на акустичне середовище. Якщо f_A менша або дорівнює 2 дБ, ступінь точності відповідає технічному методу. Якщо f_A більша за 2 дБ, але менша за 7 дБ, ступінь точності відповідає наближеному методу. Ступінь точності залежить також від розташування характерних точок. Стандартний відхил відтворюваності для певного режиму роботи і визначених умов кріплення має дорівнювати, або бути менше ніж 2,5 дБ (технічний ступінь точності), або дорівнювати чи бути менше ніж 5 дБ (наближений ступінь точності) під час вимірювання А - зваженого рівня звукового тиску шуму, утворюваного джерелом, за умови, що графік спектра цього шуму має «плоску» форму в діапазоні частот від 100 Гц до 10 000 Гц. Зазначений стандартний відхил відтворюваності є максимальним, але для певного добре вивченого типу машин він може бути меншим.	

	Наприклад, для одного з типів деревообробних машин стандартний відхил відтворюваності становить 1,0 дБ.
--	---

Висновок: У практичній роботі я навчився виконувати пошук нормативних документів у електронних ресурсах (базах даних) та аналізувати і оцінювати їх зміст. Було розглянуто/досліджено три електронні бази даних нормативних документів: <https://dnaop.com/> (відкрита база державних нормативних актів про охорону праці); <https://uas.gov.ua/standards-catalog/categories> (база національних НД державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»); <https://online.budstandart.com/ua/> (приватний сервіс НД «Будстандарт»). Виконано пошук нормативних документів за заданим ключовим словом «устаткування». Переглянуто зміст двох ДСТУ з кожної бази НД, заповнено табл.1.2 та обрано окремий НД (доступний для поглибленого розгляду) для подальшого аналізу і заповнено табл. 1.3. Основним недоліком у використанні баз даних вважаю відсутність безкоштовної доступності повних версій НД: <https://uas.gov.ua/standards-catalog/categories> (база національних НД ДП «УкрНДНЦ»); <https://online.budstandart.com/ua/> (приватний сервіс НД «Будстандарт»)..
Доступна база даних <https://dnaop.com/> (відкрита база державних нормативних актів про охорону праці) має обмежений вміст НД, враховуючи її спеціалізацію.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Які нормативні документи існують у сфері стандартизації?
2. Що таке класифікатор стандартів, для чого він використовується?
3. Які види стандартів Ви знаєте?
4. Доступ до інформації про діяльність у сфері стандартизації.
5. Національна стандартизація України, її мета, принципи та основні завдання.
6. Нормативні документи України їх призначення та позначення.
7. Органи України, відповідальні за стандартизацію, їх функції.
8. Структура нормативних документів України.