

Лекція 1.

1.1 Основні терміни зі стандартизації та їх визначення. Значення стандартизації для економічного розвитку України

Сучасний рівень розвитку економіки України, потреба в докорінних змінах матеріальних і соціальних умов життя народу висувають на перший план проблему якості. Поліпшення якості виробів (процесів, робіт, послуг) можливе тільки на основі стандартизації та технічного регулювання.

Проблеми функціонування, розвитку й удосконалення національної стандартизації та сертифікації слід розглядати лише в тісному взаємозв'язку з політичними, економічними й соціальними перетвореннями, які відбуваються в Україні. Розвиток технічного регулювання має відповідати рівню національної економіки. Перехідний період до ринкової економіки потребує поетапного вдосконалення національної системи технічного регулювання. Використання зовнішніх атрибутів стандартизації та сертифікації розвинених країн світу за умови відсутності ефективного ринкового конкурентного середовища може призвести до фактичного знищення існуючої стандартизації та сертифікації. Це залишить Україну без ключового елементу національного технічного регулювання, тобто створить реальну загрозу для національної економічної безпеки й державного суверенітету.

Організаційно-технічною основою систем якості і є стандартизація. Стандартизація являє собою основу не тільки сучасного, а й майбутнього розвитку господарсько-економічної діяльності суспільства, тому вона повинна здійснюватися у повній відповідності з науково-технічним прогресом. Щоб вдосконалити планування та керування процесами стандартизації необхідно використовувати програмно-цільові та комплексні методи. Це дає змогу виділяти з великого розмаїття завдань стандартизації головні та зосереджувати на них основну увагу [1].

Зростає роль стандартизації як важливої ланки в системі управління технічним рівнем якості продукції – від наукових розробок до експлуатації та утилізації виробів. Характерною особливістю стандартизації є те, що сфера її дії та застосування, рівень розвитку мають широкий діапазон. Немає такої сфери діяльності людини, до якої б не була причетна стандартизація. Стандартизація поєднує науку, техніку й виробництво, сприяє забезпеченню єдиної технічної політики в різних галузях економіки, технічному переозброєнню виробництва, широкому впровадженню сучасної техніки та технологій, механізації й автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості продукції. Усе це створює умови для розвитку економіки країни та, як наслідок, розширює сфери використання принципів стандартизації. Загальна структура стандартизації подана на рис. 1.

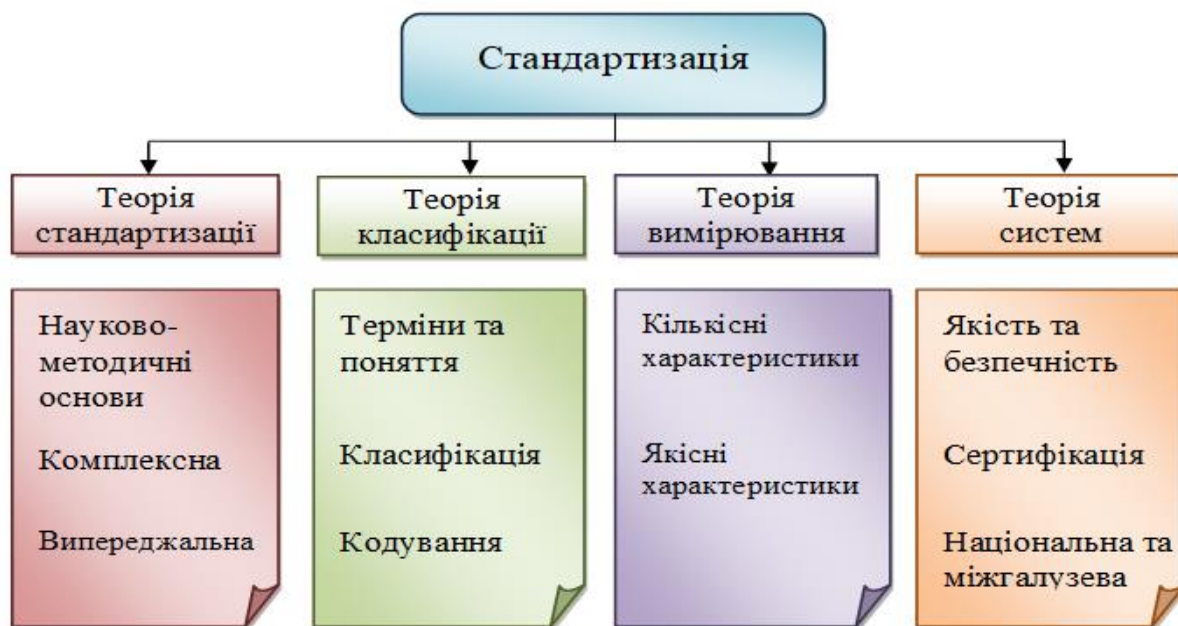


Рис. 1. - Структура стандартизації як галузі науково-технічної діяльності

Відрізняють стандартизацію фактичну і стандартизацію офіційну.

Фактична стандартизація виникла в глибокій давнині і зараз всебічно охоплює життєдіяльність людини. Щоб жити і боротися із силами природи, люди повинні були розуміти один одного, створювати правила і норми взаємовідносин. Поступово з'являлись правила поведінки у суспільстві, так звані «правила пристойності». Будучи умовними, вони мали характер неписаної домовленості, що у поведінці людини є загальноприйнятим, а що ні. Висловлювання «це непристойно» або «пристойна людина» зрозумілі всім. В історії людства склалось так, що стандарти поведінки почали відносити до соціального та духовного життя суспільства. Так, до сфери релігії та культури відійшли норми поведінки, які регулюють взаємовідносини людей у процесі спілкування на основі понять моральності. Такі норми стали називати заповідями, кодексами честі. Норми поведінки, що регулюють взаємовідносини особистості і суспільства на основі понять права, відійшли до сфери юриспруденції і отримали назву законів. Чималий внесок у стандартизацію одягу робить мода.

Слово «мода» прийшло до нас із французької мови, яка запозичила із латинської мови термін *modus*, що означає «міра, спосіб, правило, розпорядження». А за словарним визначенням мода – це сукупність звичок і смаків, які панують у певному громадському одязі у певний час. Отже, у вузькому значенні цього слова це міра на форми та зразки одягу, що накладає свій відбиток на соціальний, технічний, економічний та культурний розвиток суспільства.

До офіційної (переважно промислової) стандартизації відноситься діяльність по встановленню певного порядку в галузі виробництва та споживання матеріальних об'єктів. Вона завжди завершується створенням стандартів, еталонів або інших нормативних документів, що мають встановлену форму, систему індексації, порядок затвердження та внесення змін чи відміни зовсім, обов'язковість, дотримання, термін дії тощо. Стандартизація сприяє впровадженню раціональної організації виробництва, підвищенню якості продукції, економії трудових витрат та матеріальних ресурсів. Рівень офіційної стандартизації відображає науково-технічний і соціальний прогрес [1, 2].

Стандартизація сьогодні розвивається за основними напрямками:

-  **традиційна** (організовується і здійснюється в Україні за Конституцією, законами та наказами Президента);
-  **освітня** (організовується і здійснюється згідно з Конституцією та законами про освіту);
-  **медична** (організовується і здійснюється згідно законів про охорону здоров'я);
-  **соціальна** (організовується згідно законів про соціальні стандарти для визначення фінансових нормативів формування бюджетів різних рівнів).

Ми будемо розглядати основні терміни і поняття стандартизації стосовно до традиційного напрямку стандартизації продукції, послуг і робіт (виробничих процесів) в цілому і їх компонентів.

Стандартизація – діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи потенційних завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усуненню бар'єрів у торгівлі і сприянню науково-технічному співробітництву.

Згідно визначення ISO/IEC (Міжнародна організація зі стандартизації / Міжнародна електротехнічна комісія), **стандартизація** встановлює і використовує правила з метою впорядкування діяльності в конкретній галузі на користь і при участі усіх зацікавлених сторін для досягнення загальної оптимальної економії при додержанні умов експлуатації і безпеки.

Стандартизація встановлює єдині, найбільш раціональні для економіки норми, параметри, розміри продукції (процесів, робіт, послуг), вимоги до якості та технології виготовлення, методи контролю й випробувань, правила пакування, маркування, транспортування та зберігання. Прогресивні вимоги до розробки, виробництва й застосування продукції (процесів, робіт, послуг) встановлюються на основі останніх досягнень науково-технічного прогресу та мають стати підґрунтям не тільки для сучасного, а й майбутнього розвитку економіки.

Сертифікація ([англ.](#) Certification) – процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність:

- продукції;
- систем якості;
- систем управління якістю;
- систем управління довкіллям;
- персоналу встановленим законодавчим вимогам.

Сертифікацією є процедура обов'язкового підтвердження відповідності якості продукції, встановлена відносно товарів, які можуть завдати шкоди життю і здоров'ю людини, а так само навколишньому середовищу.

Сертифікацію проводять уповноважені органи з підтвердження відповідності [товару](#) ([діяльності](#), [послуги](#)) не обов'язковим (ЗУ "Про стандартизацію" Розд.1 ,С.1) вимогам [стандарту](#) і видачі [документа](#) відповідності.

Для сертифікації продукції використовуються різні нормативно-технічні документи, стандарти, а щодо експортної продукції, крім перерахованих, [міжнародні](#) і [національні стандарти](#) інших країн.

Основні положення щодо сертифікації визначено Міжнародною організацією по стандартизації (англ. International Organization for Standardization, ISO) в постанові «Управління системою знаків відповідності стандарту і їх значення для споживачів» (С.13-1977), «Кодекс принципів по системах сертифікації третьої сторони і відповідних стандартів» (С. 16-1978), а також у рекомендаціях по сертифікації, підготовлених ISO разом з багатьма міжнародними торговельними організаціями й опублікованими в 1980р.

Міжнародна стандартизація – стандартизація, що проводиться на міжнародному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів усіх країн. Вона здійснюється у рамках не тільки таких організацій, як ISO і ІЕС, але і в багатьох інших (неурядових, міжурядових), наприклад: Всесвітньої організації охорони здоров'я при ООН; Продовольчої і сільськогосподарської Організації Об'єднаних націй; Міжнародної організації цивільної авіації, Міжнародного агентства атомної енергії (МАГАТЕ); Європейської економічної комісії ООН та ін.

Регіональна стандартизація – стандартизація, що проводиться на відповідному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів країн повного географічного та економічного простору.

Національна стандартизація – стандартизація, що проводиться на рівні однієї країни.

Об'єкт стандартизації – предмет (продукція, процес, послуга), який підлягає стандартизації і для якого розробляються ті чи інші вимоги, характеристики, параметри, правила тощо. Стандартизація може стосуватися об'єкта взагалі, або його окремих складових. Причому названий термін однаково стосується будь-якого обладнання, матеріалу, компонента або системи, а також правила, процедури, функції, методу чи діяльності (рис. 2).

Орган стандартизації – орган, що займається стандартизацією, визнаний на національному, регіональному чи міжнародному рівнях, основними функціями якого є розроблення, схвалення чи затвердження стандартів [3].



Рис. 2. – Об'єкти традиційної стандартизації

1.2 Мета, завдання і принципи стандартизації.

Загальною метою розвитку і впровадження стандартизації є:

- ї формування системи керуючих і виконавчих органів, служб стандартизації та сертифікації;
- ї визначення пріоритетних напрямків досліджень і створення науково технічних програм в рамках міждержавного та міжнародного співробітництва;
- ї створення необхідної структури фонду стандартів;
- ї розроблення проектів законодавчих актів та раціональної форми і змісту стандартів як носіїв нормативно-технічної інформації;
- ї забезпечення оптимального складу заходів і методів забезпечення єдностей вимірювань, перспективного і поточного планування;
- ї інформування споживачів про якість продукції, процесів та послуг;
- ї широке впровадження методів обробки інформації за допомогою сучасного інформаційно обчислювального обладнання.

Стандартизація відповідно до мети має різні завдання.

Основні завдання стандартизації полягають у тому, щоб забезпечити:

- ◆ створення нормативної документації, яка встановлює оптимальні вимоги до продукції, її розробки, виробництва та застосування, що виготовляється для потреб економіки, населення, оборони держави та експорту;
- ◆ безпечність продукції, процесів і послуг для життя, здоров'я та майна людей, збереження тварин і рослин та охорону природного довкілля;
- ◆ якість продукції, процесів та послуг відповідно до рівня розвитку науки, техніки, технологій і потреб людей;
- ◆ реалізацію прав споживачів;
- ◆ відповідність об'єктів стандартизації своєму призначенню, технічну та інформаційну сумісність і взаємозамінність, збіжність та відтворюваність результатів контролювання й випробувань;
- ◆ впровадження новітніх технологій, оновлення виробництва та підвищення його продуктивності;
- ◆ безпеку господарських об'єктів, складних технічних систем, враховуючи допустимий ризик виникнення природних і техногенних катастроф та інших надзвичайних ситуацій;
- ◆ розвиток міжнародного й регіонального співробітництва;
- ◆ усунення технічних бар'єрів у торгівлі.

Система стандартизації повинна базуватися на таких принципах:

- v дотримання рівня розвитку науки і техніки, економічної цілісності і ефективності виробництва для виробника, користі і безпеки для споживача і суспільства в цілому;
- v створення комплексу нормативно-технічних документів, які мають загальногосподарський характер і стосуються життєвого оточення, продукції і послуг;
- v доступність і відкритість інформації про чинні стандарти і програмах робіт зі стандартизації;
- v взаємозв'язок і відповідність документів всіх рівнів.

Вивчення і систематизація принципів стандартизації - одна із важких проблем. Принципи стандартизації розглядаються відповідно до її загальної діяльності (виробничої, економічної, соціальної), незалежно від сфери та виду її діяльності.

Згідно з теорією і практичною діяльністю стандартизації для використання поставлених перед нею завдань слід виділити низку методичних принципів, а саме:

- плановість;
- перспективність,
- оптимальність,
- динамічність,
- системність,
- обов'язковість.

Принцип плановості забезпечується шляхом складання перспективних і поточних планів з розробки, розвитку і проведення робіт зі стандартизації. Планування в галузі стандартизації є складовою частиною системи державного планування. Планування слід здійснювати для послідовного, системного розвитку народного господарства, правильного розподілення ресурсів. Ефективність планування є однією з ланок управління народним господарством, засобом забезпечення темпів розвитку економіки країни, гарантією успішного створення матеріально-технічної бази промисловості.

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. Об'єм і спрямованість планів зі стандартизації визначається завданнями, які стоять перед народним господарством на конкретний період. Плани включають програми комплексної стандартизації та метрологічного забезпечення.

Принципи перспективності забезпечуються розробкою і випуском випереджаючих стандартів, в яких запроваджуються підвищені норми та вимоги до об'єктів стандартизації відносно досягнутого рівня. До того ж норми та вимоги, які запроваджуються у стандартах, будуть оптимальними в майбутньому. Випереджаючі стандарти містять норми і вимоги, що перевищують існуючий рівень, і тим самим орієнтують науку і виробництво на динамічний розвиток науково-технічного прогресу. Базою для розробки випереджаючих стандартів є науково-технічні прогнози.

Випереджаючі стандарти дають змогу планувати процес підвищення якості, надають розробникам і споживачам інформацію щодо параметрів виробів у майбутньому. Ці стандарти являють собою, якоюсь мірою, програму організації виробництва щодо випуску продукції підвищеної якості. У той же час на розробників випереджаючих стандартів покладено велику відповідальність за правильність прогнозування розвитку науки та техніки на визначений період.

Принцип оптимальності передбачає вироблення й прийняття таких норм, правил та вимог, що забезпечують народному господарству оптимальні втрати ресурсів: сировинних, матеріальних, енергетичних, економічних, соціальних. Під час вирішення різних завдань та проблем найвища результативність буде досягнута тоді, коли із великої кількості можливих варіантів рішень будуть відібрані найбільш раціональні та економічні, тобто оптимальні варіанти. А це, своєю чергою, сприяє підвищенню ефективності виробництва та продуктивності праці.

- *Оптимальність стандартизації досягається прийняттям таких норм, правил і вимог, застосування яких на практиці забезпечить виготовлення конкурентоспроможної продукції.*

Принцип динамічності передбачає періодичну перевірку стандартів та іншої нормативної документації, внесення до них змін, а також своєчасний перегляд і відміну стандартів. Чинні стандарти підлягають перевірці згідно з рядком в інформаційних даних. Під час перевірки визначають науково-технічний рівень стандартів, за потребою розробляють пропозиції щодо оновлення застарілих показників, норм, характеристик, вимог, термінів, визначень, позначень, одиниць фізичних величин. Результати перевірки можуть слугувати підставою для перегляду стандарту.

При періодичній оцінці та перегляду стандартів важливо визначити їх відповідність існуючим і можливим потребам споживачів, врахувати зміни вимог споживачів. Якщо стандарти не будуть враховувати потреби суспільства, то вони виявляться непотрібними, більш того - вони будуть перешкодою для подальшого прогресу.

Наприклад, особливо швидко застарівають стандарти на товари народного споживання, що пов'язано зі зміною вимог споживачів, їх матеріальним становищем, рівнем та відношенням роздрібних цін на різні товари, швидкоплинністю моди тощо. За цих обставин пояснюється те, що одні товари користуються підвищеним попитом, а інші залежуються, знецінюються, але однаково не знаходять споживача. Тому основне завдання стандартизації - розробляти такі стандарти на товари народного споживання, які б сприяли усуненню подібних диспропорцій у реалізації виробів і давали змогу більш гнучко регулювати якість продукції, що значно підвищить її попит.

- *Динамізм стандартизації полягає в періодичному оновленні показників, норм і вимог, встановлених у стандартах.*

Принцип системності 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. При цьому вони пов'язані між собою внутрішньою сутністю.

Для вивчення об'єкта у цілому слід знайти загальні закономірності, які об'єднують у ньому різні властивості. Не менш важливою передумовою розвитку системних досліджень є створення укрупнених комплексів. До них належать автоматизовані потокові технологічні лінії, комплексні системи управління, міжгалузеві системи стандартів тощо.

Успішна розробка великих комплексних проблем суспільства, системний підхід до їх вирішення та впровадження отриманих результатів у народне господарство сприяє подальшому науково-технічному прогресу і розвитку економіки країни.

- *Системність стандартизації забезпечується урахуванням максимальної кількості чинників, що впливають на досягнення кінцевого результату при проведенні робіт зі стандартизації.*

Принцип обов'язковості визначає законодавчий характер стандартизації. В Україні стандарти та інша нормативна документація мають обов'язковий характер, їх повинні дотримуватись усі підприємства і

організації незалежно від форми власності. За порушення вимог стандартів, іншої нормативної документації передбачена юридична відповідальність згідно з чинним законодавством. Юридична відповідальність залежно від виду порушення може бути дисциплінарна, матеріальна чи кримінальна [3].

Відповідальність за випуск у продаж неякісних, нестандартних чи некомплектних товарів настає незалежно від того, чи вони надійшли у такому" виді від виробника або постачальника, чи зіпсовані у магазині, або під час зберігання на складі, чи базі. Кримінальним визнається вже сам випуск таких товарів у продаж. Тому, торговельні робітники, а саме товарознавці, повинні брати на реалізацію тільки якісний товар і не допускати до продажу зіпсовані та некомплектні вироби, тим самим захищаючи інтереси споживача.

У динамічних умовах перехідного періоду в економіці, що розвивається і відносин у суспільстві система стандартизації повинна не тільки гармонійно адаптуватися, але і посилено впливати на формування і функціонування господарського механізму, якість і конкурентоспроможність продукції.

В даний час проявляється прагнення слідувати таким важливим орієнтирам, як:

- екологія;
- безпека;
- надійність;
- сумісність;
- взаємозамінність продукції;
- ресурсозбереження;
- впровадження інформаційних технологій.

Стандартизація є організаційно-технічною основою усіх видів діяльності як на національному, так і на міжнародному рівнях. Зміцнення науково-технічних та економічних зв'язків привертає увагу до стандартизації всіх розвинених країн світу та країн, що розвиваються, а також технічних, економічних, міжнародних, регіональних і національних організацій, фірм і підприємств. Це є наслідком об'єктивної необхідності стандартизації та технічного регулювання в управлінні економічними й виробничими процесами.

2. Національна система стандартизації

2.1. Загальна характеристика національної системи стандартизації

З набуттям незалежності в Україні виникла потреба у створенні Держстандарту України на базі республіканського управління Держстандарту СРСР, що поклало початок розвитку національної системи стандартизації України.

Національна стандартизація - це стандартизація, яка проводиться на рівні однієї конкретної держави, а **міжнародна** — це робота із стандартизації, в якій беруть участь кілька країн (ДСТУ 1.0 — 93).

Вся робота зі стандартизації в Україні регламентується:

В Декретом Кабінету Міністрів (Про стандартизацію і сертифікацію. Декрет Кабінету Міністрів України. Газ. "Голос України", № 99 (599) від 29.05.93 р.) [4, 5];

В Законом України "Про стандартизацію" від 05.06.2014 р. [6];

Р Законом України “Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності” від 01.12.2005 р. [5];

Р комплексом стандартів національної системи стандартизації [8-18].

- *Національна стандартизація. ДСТУ 1.0:2003 Національна стандартизація. Основні положення;*
- *ДСТУ 1.1:2001 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення;*
- *ДСТУ 1.2:2003 Національна стандартизація. Правила розроблення національних нормативних документів;*
- *ДСТУ 1.3:2004 Національна стандартизація. Правила побудови, викладення, оформлення, погодження, прийняття та позначення технічних умов;*
- *ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладення, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів (ISO/IEC Directives-Part 2:2001, NEQ);*
- *ДСТУ 1.6:2004 Національна стандартизація. Правила реєстрації нормативних документів;*
- *ДСТУ 1.7:2001 Національна стандартизація. Правила і методи прийняття та застосування міжнародних і регіональних стандартів (ISO/IEC Guide 21:1999, NEQ);*
- *ДСТУ 1.10:2005 Національна стандартизація. Правила розроблення, побудови. Викладення, оформлення, введення національних класифікаторів;*
- *ДСТУ 1.11:2004 Національна стандартизація. Правила проведення експертизи проектів національних нормативних документів;*
- *ДСТУ 1.12:2004 Національна стандартизація. Правила ведення справ нормативних документів;*
- *ДСТУ 1.13:2001 Національна стандартизація. Правила надавання повідомлень торговим партнерам України;*
- *ДСТУ ISO/IEC Guide 59:2000).*

Перші стандарти України введені в дію наказом Держстандарту України (Держспоживстандарт України згідно наказу Президента України №225/2003 від 18 березня 2003 р.) №116 від 29.07.1993 р.

Національна система стандартизації та сертифікації фактично започаткована з моменту проголошення незалежності України розробкою та затвердженням Концепції державних систем стандартизації, метрології та сертифікації, схваленої постановою Кабінету Міністрів України від 25.05.1992 р. №269.

У Концепції - 92 визначені завдання та напрями розвитку стандартизації в Україні. Цією ж постановою затверджено програму основних робіт, пов'язаних з її реалізацією. Створені правові засади стандартизації, основою яких став прийнятий урядом України в 1993 році декрет «Про стандартизацію і сертифікацію». Розроблені та затверджені основоположні стандарти та *настановні документи Державної системи стандартизації (НД ДСС)*, які встановлюють основні принципи управління, форми та загальні організаційно-методичні правила виконання робіт із стандартизації.

- *Слід зауважити, що Україна успадкувала від колишнього СРСР систему обов'язкової стандартизації, яка обслуговувала планову економіку і нараховувала близько 20000 стандартів СРСР (ГОСТ).*

Національна система стандартизації в Україні визначає мету і принципи управління, форми та загальні організаційно-технічні правила виконання всіх видів робіт зі стандартизації. Мета стандартизації, зазначена як у чинних декреті «Про стандартизацію і сертифікацію» та основоположних НД ДСС, так і в проєктах документів, розроблюваних на їх заміну, загалом та за змістом окремих цілей повністю відповідає меті міжнародної (регіональних) системи та систем стандартизації інших країн. Законодавство України доповнюється відповідними постановами та рішеннями Кабінету міністрів України та центрального органу виконавчої влади в сфері стандартизації [8-18].

2.2. Особливості організації національної системи стандартизації

Закон України [7] «Про стандартизацію» регламентує:

- ї організацію робіт зі стандартизації;
- ї маркування продукції знаком відповідності національним стандартам;
- ї зміст і використання нормативних документів;
- ї інформаційне забезпечення робіт зі стандартизації;
- ї організацію та правила здійснення державного контролювання та наглядання за дотриманням обов'язкових вимог ДСТУ;
- ї фінансування та стимулювання робіт зі стандартизації;
- ї відповідальність за порушення закону та обов'язкових вимог ДСТУ.

На підставі законодавства України в галузі стандартизації постанов КМУ, рекомендацій міжнародних організацій зі стандартизації Центральним органом виконавчої влади прийняті такі правила та рекомендації напрямків розвитку:

- Б пріоритетним напрямком стандартизації в Україні є безпечність об'єктів стандартизації для людини та довкілля, забезпечення сумісності та взаємозамінності продукції;
 - Б стандарти не мають гальмувати як національну торгівлю, так і міжнародну;
 - Б розроблення стандарту має мати соціальне, економічне та технічне обґрунтування та бути погоджене (в консенсусі) зацікавленими сторонами та учасниками;
 - Б розробники нормативних документів повинні дотримуватись законодавства, норм і правил контролювання та наглядання, взаємопов'язаності стандартизації з метрологією та іншими об'єктами стандартизації, оптимальності вимог стандартів;
 - Б обов'язкові вимоги стандартів мають бути придатними для сертифікації відповідності;
 - Б стандарти, використовувані на певних рівнях керування не дублюються.
- Із перелічених правил впливають актуальні завдання зі стандартизації:
- Б забезпечення взаєморозуміння між зацікавленими сторонами;
 - Б встановлення взаємодії між стандартизацією та сертифікацією продукції;
 - Б встановлення оптимальних вимог до асортименту та якості об'єктів стандартизації в інтересах споживача та держави;
 - Б встановлення оптимальних вимог до продукції;
 - Б уніфікація виробів та окремих їх частин;
 - Б розроблення метрологічного забезпечення якості продукції та її сертифікації;
 - Б організація єдиних будівельних норм і правил;

- Р оптимізація технологічних процесів, економія матеріальних, енергетичних і людських ресурсів;
- Р створення, впровадження та гармонізація з міжнародними правилами систем класифікації та кодування техніко-економічної інформації, довідкових даних щодо властивостей речовин і матеріалів;
- Р системне забезпечення споживачів інформацією щодо асортименту, якості продукції та послуг;
- Р насичення ринку України безпечною продукцією та захищення його від неякісної імпортованої продукції.

В умовах нових ринкових відносин має виконувати економічну, соціальну та комунікативну функції.

Економічна функція полягає в тому, що дає змогу зацікавленим сторонам за допомогою стандартів отримувати достовірну інформацію щодо продукції. В процесі складання угод і договорів посилання на певні стандарти усуває необхідність детального описування та характеризування зобов'язань виробника щодо вимог до неї, методів випробувань, удосконалення її якості, ефективності виробництва тощо.

Соціальна функція стандартизації полягає в тому, що стандарти мають містити такі показники якості продукції, які сприяють охороні здоров'я, чистоті і довкілля, іншим нормам безпечності її виготовлення, використання, споживання і та утилізації.

Комунікативна функція пов'язана з досягненням взаєморозуміння в суспільстві за допомогою обміну інформацією, єдиних термінів, означень, понять, символів, правил діловодства тощо [3, 19].

Здійснення всіх перелічених функцій забезпечують служби стандартизації. Типове положення щодо яких наведено в рекомендаціях Р 50-063-96.

3. ОРГАНИ ЗІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ ТА ЇХ ФУНКЦІЇ

3.1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Створення Держстандарту України на базі республіканського управління Держстандарту СРСР поклало початок розвитку національної системи стандартизації України. Виходячи з необхідності стандартизації для забезпечення взаємозамінності продукції, а також її важливості в усуненні технічних бар'єрів у торгово-економічному та науково-технічному співробітництві, **13 березня 1992 р. глави урядів країн СНД підписали “Угоду про проведення погодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації”**. Угодою передбачено:



- використання діючих стандартів ГОСТ як міждержавних;
- збереження аббревіатури ГОСТ у нових міждержавних стандартах;
- використання та розвиток основних положень діючих систем стандартизації та метрології;
- проведення робіт з сертифікації на основі загальних організаційно-методичних положень;
- визнання існуючих державних еталонів фізичних величин як міждержавних.

Створено **Міждержавну Раду з стандартизації, метрології та сертифікації**, яка здійснює координацію та розробляє рішення відносно проведення узгодженої політики в галузі стандартизації, метрології та сертифікації. До неї входять керівники національних органів з стандартизації, метрології та сертифікації та інші повноважні представники, які від імені держави наділені правом бути її членами та повноваженнями, необхідними для виконання функцій, що покладені на Міждержавну Раду. Робочим органом Міждержавної ради є постійно діючий технічний секретаріат. Він

знаходиться у м. Мінську. Офіційна мова Міждержавної ради та її робочого органа – російська. У 1996 р. *Міждержавну раду* було визнано *Міжнародною організацією з стандартизації (ISO)* як регіональну організацію під назвою «Євразійська Міждержавна Рада з стандартизації, метрології та сертифікації» [3, 20].

Правові та організаційні засади стандартизації в Україні встановлює Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 р. № 1315-VII [7]. Він спрямований на забезпечення єдиної технічної політики у цій сфері.

- Згідно цього закону «метою стандартизації в Україні є забезпечення безпеки для життя та здоров'я людини, тварин, рослин, а також майна та охорони довкілля, створення умов для раціонального використання всіх видів національних ресурсів та відповідності об'єктів стандартизації своєму призначенню, сприяння усуненню технічних бар'єрів у торгівлі».

Суб'єктами національної служби стандартизації згідно ЗУ «Про стандартизацію» та ДСТУ 1.0:2003 є:

- національний орган стандартизації України (НОС);
- центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері стандартизації;
- центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері стандартизації;
- рада стандартизації та технічного регулювання;
- технічні комітети стандартизації (ТК);
- підприємства, установи, організації та інші суб'єкти, що здійснюють стандартизацію.

Національним органом стандартизації є спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади, який організовує, координує та провадить діяльність щодо розроблення, схвалення, прийняття, перегляду та скасування національних стандартів.

Центральним органом виконавчої влади з питань стандартизації до 1 жовтня 2002 р. виконував *Держстандарт України* (після структурної реорганізації – *Державний комітет з питань технічного регулювання та споживчої політики України (Держспоживстандарт)*) [3].

- *Держспоживстандарт України був правонаступником Держстандарту України, який був створений Постановою Кабінету Міністрів України № 293 від 23.09.1991 р. на базі Українського республіканського управління Держстандарту СРСР. Держспоживстандарт України у своїй діяльності керувався Конституцією України, законами України, актами Президента України і Кабінету Міністрів. Держспоживстандарт України підпорядковувався КМУ з 2003 по 2011 рр. (згідно Указу Президента України №225/2003 від 18 березня 2003 р.). та створював державну систему стандартизації в країні, керував всіма роботами зі стандартизації, метрології, сертифікації (підтвердження відповідності), захисту прав споживачів [19].*

На базі Держспоживстандарту потім було створено [Державну інспекцію України з питань захисту прав споживачів](#) (Держспоживінспекція України).

Після адміністративної реформи центральним органом виконавчої влади у сфері стандартизації стало Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, одним із завдань якого є реалізація державної політики у сфері технічного регулювання - стандартизації, метрології, сертифікації, оцінки відповідності (підтвердження), управління якістю. Згідно з розпорядженням КМУ від 26.11.2014 № 1163 «Про визначення державного підприємства, яке виконує функції національного органу стандартизації» функції національного органу стандартизації виконує *Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості»* (ДП «УкрНДНЦ») [21].

Організаційна структура суб'єктів національної служби стандартизації України включає ДП «УкрНДНЦ», науково-дослідні інститути (НДІ), територіальні органи (ЦСМС), підрозділи (служби) стандартизації органів державної влади, а також головні й базові організації з проблем стандартизації та технічні комітети в галузях промисловості, яка подана на рис. 3.



Рис. 3. – Організаційна структура суб'єктів національної служби стандартизації України

3.2. Державне підприємство «УкрНДНЦ», головні та базові організації, їх задачі, правила та обов'язки

У межах своїх повноважень ДП «УкрНДНЦ» організовує виконання актів законодавства та здійснює систематичний контроль за їх реалізацією, узагальнює практику застосування законодавства з питань, що належать до його компетенції щодо вдосконалення цього законодавства та в установленому порядку вносить

їх на розгляд Президентів України і Кабінету Міністрів України. *Основними завданнями ДП «УкрНДНЦ» є:*

Ø здійснення у межах своєї компетенції державного нагляду за додержанням законодавства у сфері стандартизації, підтвердження відповідності, захист прав споживачів, рекламу у цій сфері та метрологічного контролю;

Ø ефективна координація всіх видів технічної нормотворчості, яка визначає вимоги до якості і безпеки продукції, робіт та послуг;

Ø забезпечення міжгалузевої координації, функціонального регулювання, формування та реалізація державної політики у сфері захисту прав споживачів, стандартизації, метрології, сертифікації, підтвердження відповідності, управління якістю;

Ø узгодження програм і планів розроблення нормативних документів, які приймаються згідно з визначеною законодавством компетенцією іншими державними органами виконавчої влади.

Державне підприємство «УкрНДНЦ» відповідно до покладених на нього завдань у сфері стандартизації:

Ø вживає заходи для гармонізації розроблюваних національних стандартів із відповідними міжнародними (регіональними) стандартами;

Ø бере участь у розробленні і узгодженні технічних регламентів та інших нормативно-правових актів з питань стандартизації;

Ø установлює правила розроблення, схвалення, прийняття, перегляду, зміни та втрати чинності національних стандартів, їх позначення, класифікації за видами та іншими ознаками, кодування та реєстрації;

Ø схвалює та приймає національні стандарти згідно законодавства;

Ø здійснює реєстрацію документів;

Ø вживає заходів до виконання зобов'язань, зумовлених участю України в міжнародних (регіональних) організаціях зі стандартизації;

Ø формує програму робіт із стандартизації та координує її виконання;

Ø приймає рішення щодо створення та припинення діяльності технічних комітетів стандартизації, вивчає їх повноваження і порядок утворення;

Ø організовує створення і ведення національного фонду нормативних документів та національного центру міжнародної мережі ISONET WTO;

Ø організовує надання інформаційних послуг з питань стандартизації;

Ø здійснює відповідно до законодавства державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил, інших вимог щодо безпеки та якості продукції;

Ø здійснює координацію робіт щодо створення і функціонування державної системи кодифікації продукції [21].

Науково-дослідні інститути Державного підприємства «УкрНДНЦ» разом з вирішенням питань науково-методичного характеру повинні:

Ø зосередити зусилля на організації робіт із гармонізації фонду національних стандартів з міжнародними стандартами.

Територіальний орган (ЦСМС) системи ДП «УкрНДНЦ» разом із вирішенням питань державного контролю і нагляду (в т.ч. метрологічного) повинен:

Ø активізувати свою участь у взаємодії з суб'єктами господарської діяльності в організації розроблення державних стандартів, необхідних цим суб'єктам для підвищення якості та конкурентоспроможності їх продукції.

Національному органу стандартизації України також підпорядковані:

✓ Державний науково-дослідний інститут «Система» (ДНДІ «Система»). На ДНДІ «Система» покладена розробка основоположних стандартів.

✓ Державне підприємство «Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживачів» (Укрметртестстандарт).

На Укрметртестстандарт покладено здійснення:

Ø загальної централізованої інформації організацій і підприємств про чинні стандарти, технічні умови і іншу нормативну документацію, а також забезпечення їх цією документацією;

Ø реєстрації стандартів та іншої нормативної документації зі стандартизації державного і галузевого значення;

Ø підготовку кадрів, підвищення їх кваліфікації та видання нормативних документів зі стандартизації.

Рада стандартизації – колегіальний консультативно-дорадчий орган при Кабінеті Міністрів України, який налагоджує взаємодію між виробниками, споживачами продукції та органами державної влади, узгоджує інтереси у сфері стандартизації та сприяє її розвитку.

Основною функцією Ради технічного регулювання є аналіз та розроблення пропозицій щодо вдосконалення діяльності у сфері стандартизації стосовно:

Ø створення технічних комітетів стандартизації та визначення напрямів їх діяльності;

Ø прийняття міжнародного, регіонального чи іншого стандарту як національного стандарту;

Ø проведення експертиз проектів технічних регламентів та інших нормативних документів з питань технічного регулювання (перегляд, прийняття чи відхилення пропозицій);

Ø визначення пріоритетів розроблення стандартів та технічних регламентів на основі соціальних, економічних потреб і потреб споживачів;

Ø розгляд спірних питань щодо проектів технічних регламентів та їх відповідності основній меті технічного регулювання;

Ø програм робіт з стандартизації.

· Рада формується з представників Кабінету Міністрів України, відповідних центральних органів виконавчої влади, зокрема центрального органу виконавчої влади з питань технічного регулювання, центрального органу виконавчої влади з питань стандартизації, а також суб'єктів господарювання, виробників та споживачів. До складу Ради входять 17 членів. Не менше половини складу Ради стандартизації повинні становити представники об'єднань суб'єктів господарювання, об'єднань споживачів, а також представники наукових установ. Діяльність Ради ґрунтується на засадах відкритості та гласності. Положення про Раду затверджує Кабінет Міністрів України. Рада проводить засідання за потреби, але не рідше ніж один раз на півроку. Центральний орган виконавчої влади з питань технічного регулювання виконує функції секретаріату Ради.

Рада стандартизації має право:

Ø одержувати від органів виконавчої влади інформацію і матеріали з питань, що належать до її компетенції;

Ø залучати в разі потреби у встановленому законодавством порядку до роботи в Раді спеціалістів органів виконавчої влади, науково-дослідних установ та закладів як експертів.

Технічні комітети із стандартизації (ТК) є найважливішою ланкою в розробленні державних стандартів, які створює національний орган стандартизації. На них покладаються функції з розроблення, розгляду та погодження міжнародних (регіональних) та національних стандартів.

До роботи в технічних комітетах залучаються на добровільних засадах провідні науковці та фахівці, уповноваженні представники зацікавлених підприємств, установ та організацій замовників (споживачів), розробників, виробників продукції, органів і організацій зі стандартизації, метрології, сертифікації, товариств (спілок) споживачів, науково-технічних та інженерних товариств, інших громадських організацій. Організацію діяльності ТК здійснюють їх секретаріати. Для підвищення ефективності їх роботи доцільно:

§ наблизити загальну структуру вітчизняних ТК до структури ТК в рамках ISO та IEC;

§ розширити повноваження ТК в роботах з міжнародної стандартизації, а також з ведення галузевих стандартів;

§ використовувати практику створення спільних ТК та їх робочих груп для організації розроблення стандартів, що знаходяться на «межі» інтересів різних ТК.

· *Нині в Україні функціонує близько 139 ТК, з безпосередньою участю яких було розроблено близько 3000 державних стандартів України. З них 60% гармонізовано з відповідними Міжнародними стандартами (ISO, IEC). Вітчизняні ТК брали участь у роботі 241 технічного комітету та підкомітетів ISO. 25 українських ТК брали участь у роботі 96 ТК та підкомітетів ISO як активні члени, а 52 українських ТК – в роботі 145 ТК та підкомітетів ISO як члени-спостерігачі.*

· *Протягом останнього часу ТК України виконали роботи щодо прямого впровадження 27 стандартів міжнародних організацій із стандартизації ISO та IEC. Зокрема, ТК – 93 підготовлені і впроваджені в 1996 році стандарти на системи управління якістю ISO серії 9000 (сьогодні вже діє друга редакція цих стандартів 2001 р.) в якості національних, а в 1997 році завершена підготовка до прямого впровадження в Україні міжнародних стандартів з управління навколишнім середовищем ISO серії 14000. Останні впроваджені у 1998 році як добровільні державні стандарти України. Політика України спрямована на інтеграцію до Європейського Союзу (ЄС). У вересні 2000 р. Указом Президента України № 1072/2000 схвалено підготовлену Кабінетом Міністрів Програму інтеграції України до ЄС, якою передбачено до 2007 року запровадити близько 80 % європейських стандартів.*

Національній системі стандартизації притаманні плановість, оптимальність, динамізм та системність. Планування робіт зі стандартизації проводиться на основі аналізу обґрунтованих замовлень ТК стандартизації, міністерств (відомств), базових організацій та підприємств.

Існують і інші суб'єкти, що займаються стандартизацією (територіальні центри). Центральні органи виконавчої влади та організації мають право у відповідних сферах діяльності та в межах повноважень

з урахуванням своїх господарських та професійних інтересів організовувати і виконувати роботи із стандартизації, зокрема:

- Ø розробляти, схвалювати, приймати, переглядати, змінювати стандарти відповідного рівня та припиняти їх дію, встановлювати правила їх розроблення, позначення та застосування;

- Ø представляти Україну у відповідних спеціалізованих міжнародних та регіональних організаціях стандартизації, виконувати зобов'язання, передбачені положеннями про ці організації;

- Ø створювати і вести реєстри нормативно-правових актів та нормативних документів для забезпечення своєї діяльності та інформаційного обміну;

- Ø видавати і розповсюджувати свої стандарти, документи спеціалізованих відповідних міжнародних та регіональних організацій стандартизації, членами яких вони є чи з якими співпрацюють на підставі положень про ці організації або відповідних договорів, а також делегувати ці повноваження іншим організаціям.

Центральні органи виконавчої влади та організації повинні інформувати центральний орган виконавчої влади з питань стандартизації про роботи із стандартизації за своїми напрямками для виконання Кодексу добросовісної практики з розроблення, прийняття та застосування стандартів відповідно до Угоди СОТ про технічні бар'єри в торгівлі, що є додатком до Марракеської угоди про заснування Світової організації торгівлі 1994 року.

Міністерство оборони України, враховуючи особливості цієї сфери, визначає порядок застосування стандартів для задоволення потреб оборони України відповідно до покладених на нього функцій.

На *територіальні центри стандартизації, метрології та сертифікації* покладено контроль за впровадженням і додержанням стандартів і технічних умов.

До органів галузевої служби стандартизації відносяться:

- Ø служба стандартизації міністерства або відомства;

- Ø головні (базові) організації зі стандартизації;

- Ø служба стандартизації підприємства (організації).

Служба стандартизації міністерства або відомства здійснює:

- Ø керівництво і координацію діяльності з питань стандартизації в галузях народного господарства.

Для цього при міністерстві чи відомстві організовується *відділ стандартизації*, на який покладено організацію і планування:

- Ø робіт по створенню проектів державних і галузевих стандартів на проектування і виготовлення продукції;

- Ø важливих наукових досліджень зі стандартизації для забезпечення виготовлення продукції високої якості.

Головні (базові) організації зі стандартизації здійснюють:

- проведення науково-дослідних робіт і розробку нормативних документів з стандартизації, як правило, галузевого рівня.

Служба стандартизації на підприємстві (організації) здійснює організацію і проведення робіт з стандартизації. Це може бути відділ (на великому підприємстві або об'єднанні), група або навіть відповідальний за стандартизацію.

Керівник служби стандартизації несе відповідальність на рівні з керівником підприємства за додержанням стандартів і технічних умов в технічній документації, що розробляється підприємством, за

якість і техніко-економічне обґрунтування розроблених підприємством стандартів і технічних умов, за відповідність їх показників сучасному рівню техніки, за своєчасний перегляд стандартів і технічних умов з метою приведення їх у відповідність зі зростаючими вимогами народного господарства.

В обов'язки цієї служби входить:

- Ø організація і планування робіт з стандартизації та контроль за їх виконанням;
- Ø розробка проектів стандартів підприємства і технічних умов;
- Ø систематичний контроль за впровадженням і додержанням стандартів і технічних умов при проектуванні та виробництві продукції;
- Ø визначення фактичного рівня уніфікації та стандартизації виробів і розрахунок економічної ефективності робіт з стандартизації;
- Ø забезпечення всіх служб підприємства необхідною нормативною документацією з стандартизації;
- Ø організація обліку, зберігання і внесення змін в усі екземпляри стандартів та технічних умов;
- Ø організація і здійснення нормоконтролю технічної документації, що розробляється підприємством, допомога всім службам підприємства з усіх питань стандартизації і уніфікації.

До системи служб стандартизації також входять *обласні та міські центри стандартизації та метрології*, спеціалізовані в галузі стандартизації науково-дослідні інститути, науково-виробничі об'єднання та навчальні центри.

Для впорядкування і класифікації стандартів та інших нормативних документів зі стандартизації створено *Український класифікатор нормативних документів (Державний класифікатор ДК 004:2008)* [23]. *УКНД відповідає міжнародній класифікації стандартів (ICS)*, розробленою ISO для організації фондів нормативних документів зі стандартизації і подання каталогів міжнародних, регіональних і національних стандартів та інших нормативних документів за єдиною структурою. На основі ICS функціонує *інформаційна система ISONET*. Через використання числових кодів ICS забезпечує легкість спілкування між користувачами та розробниками стандартів у всьому світі незалежно від мови. ICS забезпечує також модельну структуру каталогів стандартів та систем із встановленим порядком.

Для інформаційного забезпечення ДП «УкрНДНЦ» щорічно формує каталоги нормативних документів у сфері стандартизації на національному рівні. Крім того, вітчизняні та іноземні користувачі забезпечуються інформацією у сфері стандартизації через *національний інформаційний фонд нормативних документів та національний центр міжнародної інформаційної мережі ISONET WTO*, який діє згідно з чинним законодавством України, вимогами Угоди TBT WTO, Статуту ISO та Настанов ISONET [3, 4, 19].

Електронні зв'язки між національними інформаційними центрами забезпечує *Світова мережа з послуг щодо стандартів (WSSN)*. Ця мережа є відкритою для світової громадськості, веб-сайтів організацій з стандартизації та суміжних видів діяльності. Її мета – *спрошення доступу через веб-сайти зазначених організацій до інформації про наявні міжнародні, регіональні й національні стандарти та інші НД*.

- У багатьох країнах національний інформаційний центр ISONET і національний пункт запиту WTO об'єднуються під назвою «Національний інформаційний центр ISONET WTO». За виконанням обов'язкових вимог стандартів встановлено державний нагляд. Він проводиться згідно Декрету Кабінету Міністрів від 8 квітня 1993 року «Про державний нагляд за дотриманням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення» та КНД 50-001-93 «Інструкція. Порядок

здійснення державного нагляду». Цими документами встановлено проведення державного нагляду за дотриманням нормативних вимог на підприємствах, установах та організаціях усіх форм власності, а також у громадян, які є суб'єктами підприємницької діяльності. Періодичний контроль здійснюється у вигляді інспекційних перевірок за планами державного нагляду територіальних органів ДП «УкрНДНЦ» або за зверненнями громадян. Постійний державний нагляд застосовується у випадку систематичних претензій щодо якості продукції. Об'єктами державного нагляду є продукція (товари народного споживання, продукти харчування, продукція науково-технічного призначення тощо) як вітчизняного виробництва для внутрішнього ринку чи експорту, так і імпортна, а також атестовані виробництва.

3.3. Основні види стандартів та їх функції

· Сучасні тенденції розвитку економіки України не задовольняє матеріальних і соціальних потреб населення, тому на перший план виходить проблема збільшення випуску вітчизняної продукції, а також підвищення її якості на основі стандартизації та сертифікації. Результатом діяльності системи стандартизації є оптимальний за структурою та складом фонд нормативно-технічної документації. Ефективне використання даного фонду сприятиме оптимізації управління народним господарством. Крім того, цей фонд повинен постійно удосконалюватися та поповнюватися. Документи мають бути раціональними як за формою, так і за змістом, відповідати сучасному рівню досягнень науки й техніки.

До складу Національної системи стандартизації України входять різноманітні стандарти (рис. 4), в яких встановлені вимоги до конкретних об'єктів стандартизації.



Рис. 4. – Види стандартів національної системи стандартизації України

Нормативний документ (НД) – документ, який встановлює правила, загальні принципи чи характеристики різного виду діяльності або її результатів. Цей термін охоплює такі поняття як стандарт, кодекс усталеної практики, настанова, технічні умови та регламент [ДСТУ 1.1-2001].

Стандарт – документ, що встановлює правила для загального і багаторазового використання, або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів (продукція, процеси, послуги), з метою досягнення оптимального ступеня впорядкованості у певній галузі, розроблений у встановленому порядку на основі консенсусу. Стандарт може містити вимоги до технології виготовлення, термінології, позначок, пакування, маркування чи етикетування, які застосовуються до певної продукції, процесу чи послуги.

Консенсус – загальна згода, яка характеризується відсутністю серйозних заперечень з суттєвих питань у більшості зацікавлених сторін та досягається внаслідок процедури, спрямованої на врахування думки всіх сторін та зближення розбіжних поглядів.

Міжнародний (регіональний) стандарт – стандарт, що прийнятий міжнародним (регіональним) органом стандартизації.

Залежно від рівня суб'єкта стандартизації, який приймає чи схвалює стандарти, розрізняють:

-  національні стандарти (в Україні – ДСТУ) та кодекси усталеної практики, прийняті чи схвалені національним органом стандартизації, класифікатори, каталоги, реєстри загальнодержавного застосування;
-  стандарти, кодекси усталеної практики та технічні умови, прийняті чи схвалені іншими суб'єктами, що займаються стандартизацією.

Ієрархію документів стандартизації, які існують у сучасному світі, наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Ієрархія документів стандартизації у сучасному світі

№ з/п	Рівні	Документи	Організації і органи, що затверджують документи
1	Міжнародний	Міжнародні стандарти ISO Публікації IEC Міжнародні класифікатори	Міжнародна організація стандартизації (ISO) Міжнародна електротехнічна комісія (IEC) та ін.
2	Регіональний	Стандарти CEN і Стандарти CENELEC (Євростандарти) Міждержавні стандарти (ГОСТ) і класифікатори	Європейські організації стандартизації (CEN і CENELEC) та ін. Міждержавна рада країн СНД
3	Національні	Національні стандарти Німеччини (DIN) Японські національні стандарти (JIS) та ін. Державні стандарти України (ДСТУ) Стандарти товариств (спілок)	Національні органи стандартизації (DIN, JIS, BSI, AFNOR та ін.) ДП «УкрНДНЦ», Держбуд України Наукові та інженерні товариства
4	Суб'єкти господарювання	Стандарти організацій (СОУ, СТП), фірм: об'єднань підприємств, підприємств, що не входять до об'єднань чи входять до них.	Керівництво підприємств (фірм) і об'єднань підприємств

		Технічна документація (ТД): конструкторська, технологічна, проектно-будівельна	Технічні керівники підприємств (фірм) і об'єднань підприємств
--	--	--	---

Залежно від об'єкта стандартизації, складу, змісту, сфери діяльності та призначення нормативні документи поділяються на такі види:

-  державні стандарти України – ДСТУ;
-  галузеві стандарти України та настановчі документи – ГСТУ;
-  кодекси усталеної практики;
-  державні класифікатори (державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації);
-  міждержавні стандарти та настановчі документи;
-  технічні регламенти;
-  стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України (СТУ або СТТУ);
-  технічні умови України – ТУ У;
-  стандарти організацій (СОУ);
-  державні будівельні норми і правил;
-  нормативні документи (санітарні норми, правила, граничнодопустимі концентрації, граничнодопустимі викиди тощо) з питань санітарнопрофілактичної та протиепідемічної діяльності.

Розрізняють **нормативні документи (НД) національного рівня та рівня організацій**.

До НД національного рівня відносяться державні та галузеві стандарти, державні класифікатори, кодекси усталеної практики, настанови. Національні НД застосовують суб'єкти господарювання незалежно від форм власності і підпорядкованості, на діяльність і результати яких поширюються ці документи.

До НД рівня організацій відносяться: стандарт організації чи підприємства, корпоративний стандарт, технічні умови, стандарт науково-технічного або інженерного товариства чи спілки до. Вони приймаються суб'єктом стандартизації іншого рівня, ніж національний орган стандартизації на основі поєднання виробничих, наукових, комерційних та інших спільних інтересів.

Міжнародні, регіональні та національні стандарти інших країн використовуються в Україні відповідно до її міжнародних договорів. Як державні стандарти України використовуються також республіканські стандарти УРСР до їх заміни чи скасування. Скасовано чинність цих стандартів (ГОСТ) [3].

· *Необхідність припинення дії на території України ГОСТ визначена Програмою діяльності Кабінету Міністрів України. Згідно з нею, у 2015 році ДП «УкрНДНЦ», яке виконує функції Національного органу стандартизації, були видані відповідні накази про скасування ГОСТ із*

втратаю чинності протягом 2016-2018 років та з повною відмовою від них, починаючи з 1 січня 2019 року.

· Протягом 2016-2018 років до Національного органу стандартизації надходили пропозиції щодо продовження термінів чинності деяких ГОСТ. В результаті було прийнято низку наказів щодо відновлення дії ГОСТ терміном до 01.01.2020, 01.01.2021, 01.01.2022. Зокрема це стандарти:

- на заміну яких проводиться або передбачається розроблення проектів національних стандартів;
- посилення на які є в нормативно-правових актах;
- які застосовуються в різних сферах діяльності;
- стосовно Єдиної системи конструкторської документації;
- розроблені на основі міжнародних стандартів, версії яких є актуальними, та які відповідно до пункту 2 розділу VI «Прикінцеві та перехідні положення» Закону застосовуються як національні стандарти.

· Оскільки, **продовження дії ГОСТ в Україні після 2022 року є неможливим**, Мінекономрозвитку та Національний орган стандартизації наполегливо рекомендують всім заінтересованим сторонам, які в своїй роботі використовують ГОСТ, скористатися рекомендаціями Мінекономрозвитку та ДП «УкрНДНЦ», та знайти альтернативу використанню ГОСТ, які фактично є регуляторними актами вже неіснуючої держави і суперечать нововведенням, запровадженим у сфері технічного регулювання України та зобов'язанням України щодо реформування сфери технічної стандартизації передбаченими Угодою СОТ та Угодою про асоціацію із ЄС.

· Водночас, за потреби розробки національного стандарту на заміну відповідному ГОСТ будь-яка заінтересована сторона (органи влади, асоціації виробників, підприємства, громадські організації тощо) може виступити замовником розробки такого стандарту відповідно до Закону України «Про стандартизацію» [Роз'яснення щодо дії міждержавних стандартів (ГОСТ) в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://quality.ua/roz-yasnennya-shhodo-diyi-mizhderzhavnih-standartiv-gost-v-ukrayini/>].

Державні стандарти України розробляються на організаційно методичні та загальнотехнічні об'єкти, а саме:

ї організацію проведення робіт по стандартизації, науково-технічну термінологію, класифікацію та кодування техніко-економічної інформації, технічну документацію, інформаційні технології, організацію метрологічних робіт, достовірні довідкові дані про властивості матеріалів і речовин;

ї продукцію загальномашинобудівного застосування;

ї складові елементи народного господарських об'єктів державного значення (транспорт, зв'язок, енергосистему та ін.);

ї продукцію міжгалузевого призначення;

ї продукцію для населення і народного господарства;

ї методи випробувань.

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

Р вимоги, що забезпечують безпеку продукції для життя, здоров'я і майна громадян, її сумісність і взаємозамінність, охорону навколишнього середовища, і вимоги до методів випробувань цих показників;

Р вимоги техніки безпеки і гігієни праці з посиланнями на відповідні санітарні норми і правила;

Р метрологічні норми, правила, вимоги та положення, які забезпечують достовірність і точність вимірювань;

Р положення, які забезпечують технічну сумісність під час розробки, виготовлення, експлуатації продукції.

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

Рекомендаційні вимоги державних стандартів України підлягають безумовному виконанню, якщо:



це передбачено відповідними законодавчими актами;

ці вимоги включені в договори на розробку, виготовлення і поставку продукції;

виробником (постачальником) продукції зроблено заяву про відповідність продукції цим стандартам.

Державні стандарти України затверджуються ДП «УкрНДНЦ», а державні стандарти в галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів - Міністерством України у справах будівництва і архітектури. Порядок і правила розробки і застосування державних класифікаторів устанавлюється Державним комітетом України по стандартизації, метрології та сертифікації.

Майнова частина авторського права на державні стандарти належить державі незалежно від джерел фінансування їх розробки.

Після введення в дію Закону України “Про стандартизацію” **стандарти мають застосовуватися на добровільних засадах, якщо інше не встановлено законодавством.** Застосування стандартів чи їх окремих положень **стає обов'язковим:**

→ для всіх суб'єктів господарювання, якщо це передбачено в технічних регламентах чи інших нормативно-правових актах;

→ для учасників угоди (контракту) щодо розроблення, виготовлення чи постачання продукції, якщо в ній (ньому) є посилання на певні стандарти;

→ для виробника чи постачальника продукції, якщо він склав декларацію про відповідність продукції певним стандартам чи застосував позначення цих стандартів у її маркуванні;

→ для виробника чи постачальника, якщо його продукція сертифікована щодо дотримання вимог стандартів.

Хоча Закон України «Про стандартизацію» закріплює основний принцип міжнародної стандартизації – добровільність застосування стандартів, але добровільними стандарти стануть лише після того, як обов'язкові вимоги з безпеки для життя і здоров'я людей, з охорони довкілля будуть перенесені у технічні регламенти – нормативно-правові акти, які затверджуються Кабінетом Міністрів України і які є аналогами відповідних директив ЄС.

Галузеві стандарти розробляються на продукцію за відсутності державних стандартів України або в разі необхідності встановлення вимог, які перевищують або доповнюють вимоги державних стандартів. Обов'язкові вимоги

галузевих стандартів підлягають безумовному виконанню підприємствами, їх об'єднаннями та організаціями, які входять в сферу управління органу, який їх затвердив.

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України (СТУ або СТТУ) розробляються в якщо буде потреба розширення результатів фундаментальних досліджень в сфері професійних інтересів. Ці стандарти можуть використовуватися на основі добровільної домовленості.

Технічні умови – документ, що встановлює технічні вимоги, яким повинні відповідати продукція, процеси чи послуги. Технічні умови можуть бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом. Технічні умови і стандарти підприємств містять вимоги, які регулюють відносини між постачальником (розробником, виробником) і споживачем (замовником) продукції.

Технічний регламент – 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.

Технічна документація на продукцію – сукупність документів, яка необхідна і достатня для безпосереднього використання на кожній стадії життєвого циклу продукції. До неї належить конструкторська, технічна та проектна документації. Технічну документацію поділяють на вихідну, робочу та інформаційну.

Конструкторська документація – сукупність конструкторських документів, які залежно від їх призначення містять дані, що потрібні для розробки, виготовлення, контролю, приймання, постачання, експлуатації та ремонту виробу. Порядок розробки, оформлення та передачі конструкторської документації в різні інстанції встановлено комплексом стандартів Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД).

Технологічна документація – сукупність технологічних документів, які визначають технологічний процес. Порядок розробки, оформлення та обертання технологічної документації на виробі базується на конструкторській документації, обумовленій комплексом стандартів Єдиної системи технологічної документації (ЕСТД) [3].

Технологічність продукції – властивість продукції, що характеризує її якість та пристосування до виробництва у потрібному обсязі. Показниками технологічності продукції можуть бути енергоємність, матеріалоємність, тривалість виробничого циклу, собівартість, трудомісткість.

Нормативно-технічна документація – сукупність конкретних технічних вимог (правил), законодавчих положень про захист життя і здоров'я людини, охорону навколишнього середовища, забезпечення прав споживача, а також встановлення порядку нагляду за виконанням цих вимог.

Гармонізований стандарт – національний стандарт, вимоги якого технічно ідентичні чи вище (більш жорсткі), але не суперечать вимогам до конкретного об'єкту стандартизації, які встановлено у відповідному міжнародному стандарті (стандартах) чи у (міжнародному) регіональному стандарті (стандартах), чи у прогресивному національному стандарті (стандартах) зарубіжних країн, з яким (якими) гармонізується даний національний стандарт.

Гармонізація стандартів (ДСТУ), які використовуються на території України, з відповідними міжнародними стандартами є центральною вимогою виконання Україною Угоди по технічним бар'єрам у торгівлі і одним із найбільш важливих загальних умов для вступу України у Світову організацію торгівлі (СОТ). Зовнішньополітичний курс України щодо вступу до СОТ та інтеграції в ЄС вимагає поступового зближення законодавства у пріоритетних сферах, які визначені статтею 51 Угоди про партнерство та співробітництво між Україною та ЄС.

· Станом на жовтень 2014 фонд національних стандартів в Україні становить 27,5 тис. документів, 7489 з яких гармонізовані з міжнародними та європейськими. Протягом 2014 прийнято 175 національних нормативних документів, з яких 115 гармонізовані з міжнародними та європейськими, підготовлено до затвердження 350 проектів стандартів. Діє також близько 19 тис. міждержавних стандартів, з яких гармонізовано 10,3 відсотка. У той же час міжнародними організаціями стандартизації прийнято майже 20 тис. стандартів, які використовуються у разі здійснення міжнародної торгівлі у відповідності з вимогами СОТ, та діє понад 16 тис. нормативних документів європейських організацій стандартизації, що застосовуються державами-членами Європейського та їх торговими партнерами.

·

Комплекс стандартів – це сукупність взаємопов’язаних державних і (чи) міжнародних стандартів, які об’єднуються загальною цільовою спрямованістю та встановлюють погоджені, переважно основоположні, організаційно-технічні і (чи) загальнотехнічні вимоги до взаємозв’язаних об’єктів стандартизації. Наприклад, ЄСКД, ЄСТД.

Застосування стандарту – це використання стандарту користувачем з виконанням установлених у ньому вимог згідно з галуззю його розповсюдження і сферою дії.

Користувач стандарту – це юридична чи фізична особа, яка застосовує стандарт у своїй науково-технічній, конструкторській, технологічній, проектній, виробничій, стандартизаторській, керівній, учбово-педагогічній та інших видах діяльності. Користувачі повинні дотримуватися обов’язкових вимог, які установлені у стандартах згідно з областю розповсюдження і сферою діяльності, причому з дати введення їх в дію.

Об’єктивний закон стандартизації – це соціально-економічна необхідність своєчасного усупільнення позитивних результатів творчої інтелектуально-технічної праці дослідників і розробників у формі нормативно-технічної інформації (тобто у формі вимог, які включені у прийняті нові чи оновлені стандарти) про інтегральну якість нових об’єктів другої природи, які мають чітку перспективу подальшого багаторазового ефективного використання у будь-якій сфері суспільної практики.

Сучасне усупільнення позитивних результатів НДР і НТП шляхом розробки нових і оновлення діючих стандартів необхідно для забезпечення оптимального функціонування економіки кожної країни і світової спільноти, тому що, тільки при дотримуванні цього об’єктивного закону виробничо-економічні відношення між виробниками і споживачами товарів (на мікрорівні способу виробництва), а також з органами господарського управління (на макрорівні) можуть підтримуватися у прогресивному, а не застійному чи гальмуючому стані соціально-економічного розвитку суспільства.

Стандарти організацій України (СОУ) розробляються на продукцію (процес, роботу, послугу), яку виробляють і застосовують (надають) лише на конкретному підприємстві. Згідно затвердженій термінології до 2004 року їх назва була *стандарти підприємств України (СОУ)*. СОУ не повинні суперечити обов’язковим вимогам ДСТУ та ГСТУ. Об’єктами СОУ є: складові продукції, технологічне оснащення та інструмент; технологічні процеси; послуги, які надають на певному підприємстві; процеси організації та управління виробництвом. СОУ – це основний організаційно-методичний документ у діючих на підприємствах системах

управління якістю продукції. Як СОУ 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 відрізняються конструктивним виконанням. У кодексах усталеної практики зазначають правила й методи розв'язування завдань щодо координації робіт зі стандартизації та метрології, а також реалізації певних вимог технічних регламентів чи стандартів.

Технічний регламент – це закон України або нормативно-правовий акт, прийнятий Кабінетом Міністрів України, в 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 або способу виробництва [3, 19].

3.4. Особливості основоположних та загально-технічних стандартів

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

Основоположні стандарти встановлюють організаційно-методичні та загальнотехнічні положення для певної галузі стандартизації, а також терміни й визначення (ДСТУ 1.5-2003), загальнотехнічні вимоги, норми та правила, що забезпечують впорядкованість, сумісність, взаємозв'язок і взаємоузгодженість різних видів технічної та виробничої діяльності під час розробки, виготовлення, транспортування та утилізації продукції, безпечність продукції, охорону навколишнього середовища [7-18].

У загально-технічних стандартах об'єктом стандартизації є:

- ♦ науково-технічні терміни та їх поняття часто вживані в науці, техніці, промисловості та інших сферах національної економіки;
- ♦ умовні позначки для різних об'єктів стандартизації (назви, коди тощо), їхні цифрові позначки, зокрема позначки фізичних величин (українськими, латинськими, грецькими літерами), розмірність, замінні записи (пиктограми) тощо;
- ♦ правила побудови, викладення та оформлення різних видів документів (нормативних, конструкторських, технологічних(організаційно-розпорядчих, комп'ютерно-програмних тощо) та вимоги до їх змісту;
- ♦ загальнотехнічні величини, вимоги та норми, необхідні для технічного, зокрема метрологічного, забезпечення процесів виробництва (норми точності вимірів і статистичних оцінок; допуски й посадки; вимоги до стандартних зразків властивостей і складу речовин та матеріалів; значення допустимих рівнів (концентрацій)

небезпечних і шкідливих виробничих чинників таких, як шум, вібрації, забрудненість повітря тощо; вимоги технічної естетики й ергономіки та ін.).

Організаційно-методичні стандарти встановлюють:

- ◆ правила розроблення нормативної і технічної (конструкторської,
- ◆ технологічної, проектної, програмної тощо) документації, а також порядок запровадження продукції у виробництво;
- ◆ загальні організаційно-технічні положення щодо проведення робіт у певній сфері діяльності, класифікаційні структури різних об'єктів стандартизації тощо.

· В області легкої промисловості України передбачено низку нормативних документів: стандартів, технічних умов і т.д. зі стандартизації .

3.5. Види комплексів стандартів на національному та міжнародному рівнях

На міждержавному та національному рівні деякі організаційно-методичні та загально-технічні стандарти згруповані у комплекси за спільним призначенням.

Комплекс стандартів **«Національна стандартизація»** (номер комплексу –1) установлює мету, принципи та основні завдання стандартизації, а також деталізує порядок виконання робіт при розробленні, схваленні, прийманні, перегляданні, змінюванні та скасуванні різних видів нормативних документів. Стандарти цього комплексу **встановлюють вимоги до національної стандартизації та правил її функціонування і сприяють впровадженню міжнародних та європейських стандартів.**

«Єдина система конструкторської документації» (ЕСКД: комплекс № 2) – це комплекс міждержавних стандартів, що забезпечує стабільну нормативно-інформаційну базу для розроблення конструкторської документації в машинобудуванні та приладобудуванні. Але окремі стандарти поширюються на всі галузі промисловості. Цей комплекс згідно ДСТУ 3321:2003 має назву **«Система конструкторської документації» (СКД)** і визначається як **«комплекс державних стандартів, який встановлює взаємопов'язані правила та положення щодо порядку розроблення, оформлення й обігу конструкторської документації»**. Згідно Українського класифікатора нормативних документів (ДК 004:2008) стандарти цього комплексу входять до угруповань з кодовим позначенням **01.100 та 01.110** [23].

· ЕСКД – це система постійно діючих технічних і організаційних вимог, що забезпечує взаємний обмін конструкторською документацією без її переоформлення між країнами, галузями промисловості і окремими підприємствами, розширення уніфікації продукції при конструкторській розробці, спрощення форми документів і скорочення їх номенклатури, а також єдність графічних зображень; механізовану і автоматизовану розробку документів і, найголовніше, готовність промисловості до організації виробництва будь-якого виробу на якому завгодно підприємстві в найкоротший термін.

Весь комплекс діючих державних стандартів ЕСКД розподіляється на такі групи:

0 – Загальні положення (призначення, галузь поширення, склад і позначення ЄСКД, вимоги до документів, які обумовлені використанням ЕОМ);

1 – Основні положення (види виробів, стадії розробки, загальні вимоги до текстових документів, нормоконтроль та ін.);

2 – Класифікація і позначення виробів у конструкторських документах;

3 – Загальні правила виконання креслень;

4 – Правила виконання креслень виробів машинобудування та приладобудування;

5 – Правила обігу конструкторських документів (облік, зберігання, дублювання, внесення змін);

6 – Правила виконання експлуатаційної і ремонтної документації;

7 – Правила виконання схем (види і типи схем, загальні вимоги до виконання різних схем);

8 – Правила виконання документів будівельних і суднобудівельних;

9 – Інші стандарти.

Позначення стандартів ЄСКД базується на простій класифікації. Номер кожного з них складається з цифри 2, що присвоєна комплексу стандартів ЄСКД, цифри (після крапки), яка позначає класифікаційну групу стандартів, двозначної цифри, що визначає порядковий номер стандарта у групі, двозначної цифри (після тире або за новими правилами двокрапки), що позначає рік реєстрації стандарта (рис. 5).

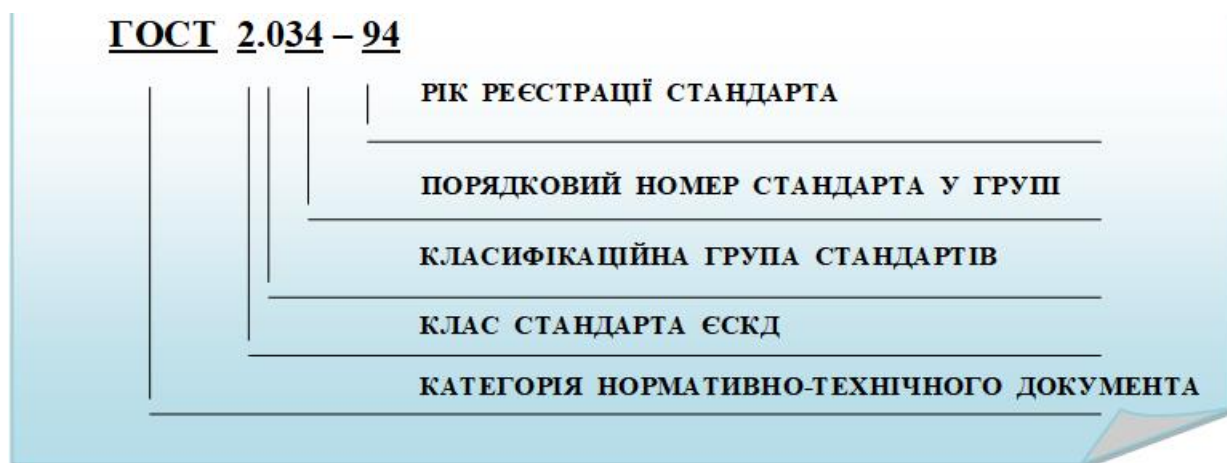


Рис.5. – Приклад позначення стандарта ЄСКД

Така структура і система позначень комплексу ЄСКД дозволяє доповняти його новими стандартами, дає змогу комплектувати і видавати збірники у залежності від характеру використання стандартів у різних службах і організаціях, забезпечуючи зручне використання окремими стандартами.

«Єдина система технологічної документації» (ЄСТД: комплекс №3) – комплекс стандартів, що встановлює взаємопов'язані правила та положення щодо порядку розробки, комплектування, оформлення та обігу технологічної документації, яка застосовується у машинобудуванні та приладобудуванні. ЄСТД може також розповсюджуватись на технологічну документацію, що застосовується в інших галузях промисловості. Згідно ДК- 004-99 стандарти цього комплексу входять до класифікаційного угруповання з *кодовим позначенням 01.110*. Згідно ДСТУ 2391-94 комплекс стандартів ЄСТД на національному рівні має назву **«Система технологічної документації»**. Терміни та визначення основних понять, притаманних цьому комплексу, стандартизовані за такими угрупованнями: загальні поняття, технологічна документація;

технологічні процеси та операції; елементи технологічних операцій; характеристики технологічного процесу (операцій); технологічні норми; засоби виконання технологічного процесу; предмети праці.

- Технологічна документація відображає проєкт технологічного процесу, що розроблений для виробництва конкретної продукції. Технологія розроблюється і фіксується у документах в різних галузях промисловості.
- Єдина система технологічної документації (ЄСТД) встановлює обов'язковий порядок розробки, оформлення і збереження всіх видів технологічної документації на машино- і приладобудівних підприємствах країни для виготовлення, транспортування, встановлення і ремонту виробів цих підприємств. Це обумовлено складністю технології у цих галузях та великим її впливом на продуктивність праці, собівартість і якість продукції, яка виробляється. На основі технологічної документації здійснюють планування, підготовку і організацію виробництва, встановлюють зв'язки між відділами і цехами підприємства, а також між виконавцями (конструктором, технологом, майстром, робітником).
- Єдині правила розробки, оформлення і збереження технологічної документації дозволяють використовувати прогресивні способи машинної її обробки і полегшують передачу документації на інші підприємства. Основною метою розробки Єдиної системи технологічної документації (ЄСТД) було зниження витрат на розробку технологічних процесів, але на практиці отримано більш вагомий ефект - поширилося використання типових технологічних процесів, що привело до зниження собівартості і підвищення якості продукції.
- В основу розробки і удосконалення ЄСТД покладені такі принципи: 1) забезпечення наступності основних положень стандартів ЄСКД; 2) можливість виготовлення і обробки технологічних документів засобами організаційної та обчислювальної техніки; 3) зручність використання технологічних документів в умовах функціонування автоматизованих систем управління технологічними процесами, робототехнічних комплексів і гнучких виробничих систем; 4) блочно-модульна система побудови документів, що є передумовою їх утворення із типових інформаційних моделей, які відповідають рядкам (або групам рядків) форми документа; 5) зменшення об'єма технологічних документів без шкоди для змісту; 6) створення єдиної процедури затвердження і зміни технологічних документів; 7) розширення використання типових технологічних процесів, в документацію яких включається інформація єдина для всієї групи виробів цього типу.

Стандарти ЄСТД поділяються на основні групи:

0 – Загальні положення ЄСТД (визначення і призначення ЄСТД, класифікація і позначення стандартів);

1 – Основні стандарти (стадії розробки і види документів, загальні вимоги, правила оформлення, визначення і терміни документів);

2 – Система позначень технологічних документів;

3 – Методи розрахунку застосовності деталей і обліку застосовності технологічного оснащення;

4 – Правила оформлення технологічних документів на різні види робіт;

- 5 - Правила оформлення технологічних документів на іспити і контроль виробів, що випускаються;
- 6 – Правила оформлення документів, що застосовуються у допоміжному виробництві;
- 7 – Правила запису технологічних операцій;
- 8 – Правила підготовки нормативної і довідкової інформації, використовуваної в АСУ (рис. 6).

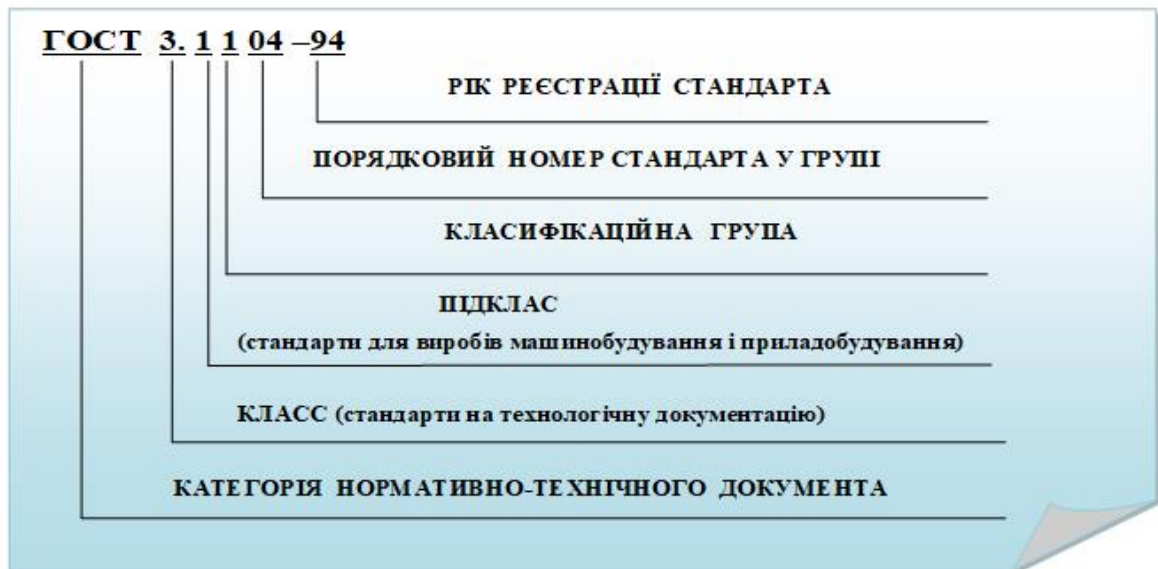


Рис. 6. – Приклад позначення стандарту ЄСТД

«Система показників якості продукції» (СПЯП: комплекс №4) – комплекс стандартів, що встановлює номенклатуру обов’язкових та рекомендованих показників для оцінки рівня якості виробів різних галузей промисловості. Згідно ДК 004:2008 вони входять до класифікаційного угруповання з *кодовим позначенням 03.120*. Цифрове позначення таких стандартів складається з номеру, привласненого комплексу (*цифра 4*), порядкового номеру у групі стандартів цього комплексу та двох останніх цифр року затвердження. Наприклад, *ГОСТ 4.45-86*.

«Уніфіковані системи документації» (УСД) – це комплекс установлює порядок проведення робіт щодо уніфікації форм документів, що утримують необхідну інформацію для управління в певній сфері діяльності. Розрізняють уніфіковані системи планової, фінансової, звітно-статистичної документації, а також документації по винаходам та відкриттям, побутовому обслуговуванню, ціноутворенню тощо. Класифікацію управлінської документації установлює ДК 010-98. Міждержавні стандарти комплексу УСД мають цифрове позначення, яке складається з номеру привласненого комплексу (*цифра 6*), порядкового номеру у цій групі стандартів та двох останніх цифр року затвердження. Наприклад, *ГОСТ 6.38-90*. В Україні цей комплекс має назву **«Державна уніфікована система документації» (ДУСД)**, основні положення якої визначає ДСТУ 3843-99. Стандарти цього комплексу, згідно ДК 004:2008, входять до *класифікаційних угруповань 01.140 та 03.140*.

Державна система забезпечення єдності вимірювань (ДСВ) – комплекс стандартів, що включає основні положення, загальні вимоги і правила з метрології та вимірювальної техніки, державні випробування засобів вимірювання, державні еталони одиниць фізичних величин, методики виконання вимірювань, методи і засоби перевірки засобів вимірювань, вимірювальні прилади. Міждержавні стандарти цього комплексу

позначаються перед номером стандарту цифрою 8. Згідно ДК 004:2008 клас цієї галузі стандартизації має кодове позначення 17.

Ця система відіграє в наш час особливу роль. В сучасній промисловості затрати праці на виконання вимірювань складають в середньому 10% загальних затрат праці на всіх стадіях створення і експлуатації продукції, а в окремих галузях промисловості досягають 50-60% (електронна, радіотехнічна та інші). Ефективність цих затрат визначається достовірністю і порівнянням вимірювань, які можуть бути досягнуті лише в умовах добре організованого метрологічного забезпечення господарства країни.

Стандарти системи безпеки праці (ССБП) встановлюють єдині правила і норми, що стосуються безпеки людини в процесі праці. Вони орієнтовані на зменшення впливу шкідливих виробничих чинників на працюючих. Їх впровадження націлено на створення ефективних засобів захисту працюючих, на зниження виробничого травматизму та професійних захворювань. Стандарти цього комплексу на міждержавному рівні позначаються цифрою 12. Згідно ДК 004:2008 за ознакою «галузь стандартизації» вони відносяться до класу з кодовим позначенням 13 (рис. 7).

Система стандартів безпеки праці (ССБП) складається з більше ніж 300 державних і біля 500 галузевих стандартів. Додатково до цього ще біля 70 тис. стандартів і технічних умов на обладнання, машини, прилади, матеріали і речовини, які містять вимоги безпеки праці.

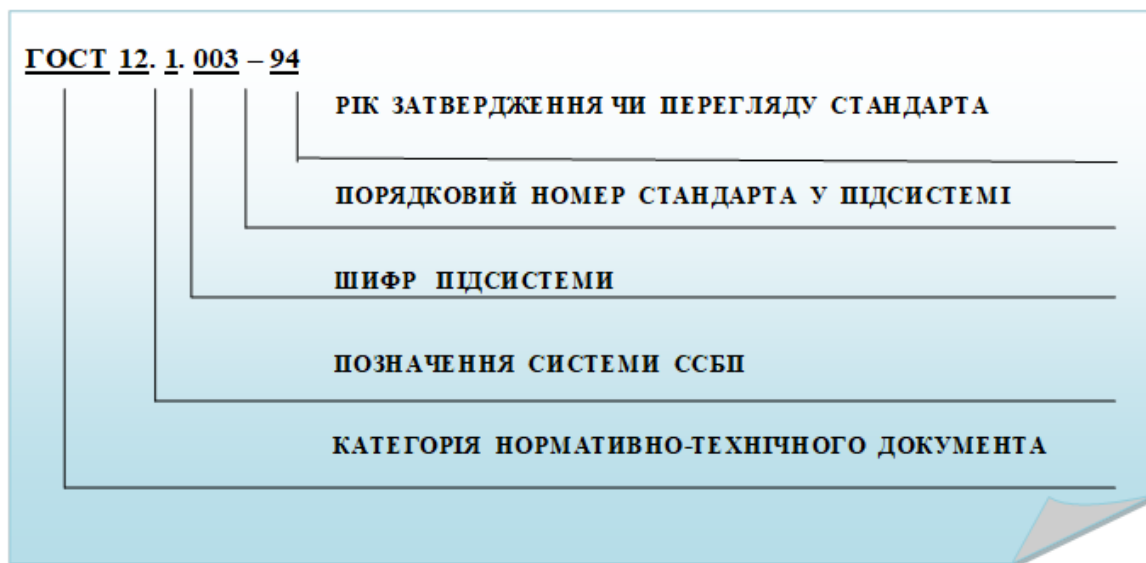


Рис. 7 – Приклад позначення стандартів ССБП

«Єдина система технологічного підготовки виробництва» (ЄСТПВ: комплекс №14) базується на принципах типізації технологічних процесів виготовлення уніфікованих об'єктів виробництва і засобів технологічного оснащення на основі їх класифікацій і групування за подібними конструктивно-технологічними ознаками. Об'єктом стандартизації ЄСТПВ є технологічне підготування виробництва виробів машинобудування та приладобудування, але деякі стандарти можуть використовуватись і в інших галузях промисловості. Наприклад, *ГОСТ*

«Единая система технологической подготовки производства. Виды технического контроля». Згідно ДК 004-99 стандарти ЄСТППВ входять до класифікаційного угруповання, яке має кодове позначення 01.110.

- Це комплекс міждержавних стандартів і галузевих систем технологічної підготовки виробництва, при виконанні вимог яких створюються умови для скорочення строків підготовки виробництва, освоєння і випуску продукції заданої якості, забезпечення високої гнучкості виробничої структури і значної економії трудових, матеріальних і фінансових ресурсів.
- Одним з найважливіших принципів, закладених в ЄСТППВ, є типізація технологічних процесів виготовлення уніфікованих об'єктів виробництва і засобів технологічного оснащення на основі їх класифікації і групування за подібними конструктивно-технологічними ознаками, що створює основу для підвищення типових технологічних процесів. Впровадження цього принципу дає можливість в кілька разів скоротити строки підготовки виробництва нових виробів і обсяг розроблюваної технологічної документації.
- Типові технологічні процеси базуються на використанні прогресивних вихідних заготовок, передових методів обробки деталей, стандартних засобів технологічного оснащення, прогресивних форм організації виробництва. Вони розробляються на основі прогресивних технологічних рішень.

Функції технологічної підготовки виробництва. Єдина система технологічної підготовки виробництва (ЄСТПП) сприяє вирішенню задач, які групуються за наступними основними функціями:

- v забезпечення при конструюванні виробу раціональної технологічності його виготовлення;
- v розробка технологічних процесів виробництва;
- v проектування і виготовлення засобів технологічного оснащення (у першу чергу уніфікованих технологічних пристосувань);
- v організація і керування процесом технологічної підготовки виробництва.

Технологічною називають конструкцію виробу, що забезпечує стосовно іншим подібним до виробів (або варіантам цього виробу) підвищення продуктивності праці і зниження витрат при його виготовленні, проектуванні, технологічній підготовці виробництва, технічному обслуговуванні і ремонті при дотриманні заданого рівня його якості. При розробці технологічних процесів прагнуть до вибору з числа відомих або до розробки нових процесів, що підвищують якість виробів і (або) знижують трудомісткість їхнього виготовлення. ЄСТПП створює основу для застосування типових технологічних процесів (ТПП) при виготовленні близьких по конструкції груп деталей. На окремих заводах по типових технологічних процесах виготовляється до 85% деталей, що приводить, зокрема, до скорочення термінів підготовки виробництва виробів, що випускаються, до 2,5 разів.

Уніфікація технологічних пристосувань і їхніх елементів сприяє впровадженню ТПП і знижує витрати на виготовлення і збереження пристосувань.

Структура стандартів ЄСТПП. Стандарти ЄСТПП класифікуються на наступні групи:

- 0 – Загальні положення;
- 1 – Правила організації і керування процесом технологічної підготовки виробництва;
- 2 – Правила забезпечення технологічності конструкцій виробів;
- 3 – Правила розробки і застосування технологічних процесів і засобів технологічного оснащення;

4 – Правила застосування технічних засобів механізації й автоматизації інженерно-технічних робіт;
5 – Інші стандарти. Ці класифікаційні групи використовуються в позначенні державних стандартів за схемою (рис. 8).

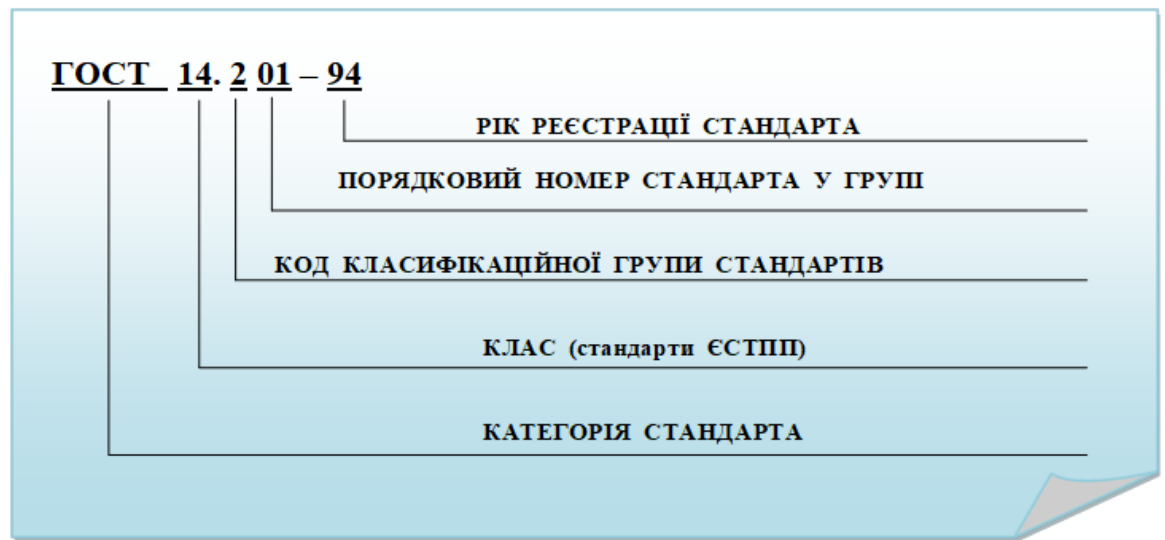


Рис. 8. – Приклад позначення стандарту ЄСТПП

ЄСТПП охоплює фактично і ЄСТД, але її принципова особливість полягає в єдиній технологічній системі, що об'єднує такі найважливіші етапи:

- 1) уніфікація виробів;
- 2) розробка типових технологічних процесів;
- 3) розробка переналагоджуваних засобів технологічного оснащення;
- 4) автоматизація виробничих процесів інженерної праці.

Впровадження ЄСТПП підвищує продуктивність праці у серійному виробництві до 30%, у масовому – до 15% і скорочує у 2-2,5 рази витрати на підготовку нових виробів.

Комплекс стандартів **«Система розроблення і поставлення продукції на виробництво»** (СРПВ або СРППП– «система постановки и разработки продукции на производство» згідно з термінологією міждержавних стандартів цього комплексу) визначає порядок проведення робіт по створенню, виробництву і використанню продукції різних галузей промисловості (позначення комплексу цифрою 15).

- Основне призначення СРПВ полягає у встановленні організаційно-технічних принципів і порядку проведення робіт по створенню продукції високої якості, запобіганню постановки на виробництво застарілої, неефективної і невідпрацьованої продукції, скороченню строків розробки і освоєння та своєчасному оновленню продукції.
- Стандарти СРПВ регламентують:
- порядок проведення науково-дослідних і експериментально-конструкторських та технологічних робіт, патентних досліджень, що включають дослідження технічного рівня і тенденцій розвитку техніки;
- вимоги до продукції, яку належить розробити і освоїти, порядок видання цих вимог на всіх стадіях життєвого циклу продукції та зняття її з виробництва;

- порядок постановки продукції на виробництво (в тому числі раніше освоєної на інших підприємствах продукції і продукції, що виготовляється за ліцензіями зарубіжних фірм), здійснення авторського нагляду при освоєнні і виробництві продукції;
- вимоги до зразків-еталонів товарів, правила їх узгодження і затвердження;
- порядок зняття застарілої продукції з виробництва з урахуванням інтересів споживачів і своєчасної заміни такої продукції більш сучасною.
- Стандарти системи СРПВ позначаються перед номером стандарту цифрою 15.

Державна система забезпечення єдності вимірювань (ДСВ). Ця система відіграє в наш час особливу роль. В сучасній промисловості затрати праці на виконання вимірювань складають в середньому 10% загальних затрат праці на всіх стадіях створення і експлуатації продукції, а в окремих галузях промисловості досягають 50-60% (електронна, радіотехнічна та інші). Ефективність цих затрат визначається достовірністю і порівнянням вимірювань, що можуть бути досягнуті лише в умовах добре організованого метрологічного забезпечення господарства країни. Стандарти ДСВ позначаються перед номером стандарту цифрою 8.

Термінологічні стандарти встановлюють терміни та визначення понять у конкретній галузі, а також подають еквіваленти цих термінів на російській, німецькій, англійській та французькій мовах [20].

Стандарти на продукцію та 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) під час її виготовлення, постачання (надання) та використання; визначаються правила приймання, способи контролю та випробування, вимоги до пакування, маркування, транспортування, зберігання продукції або якості наданих послуг [3].

Стандарти параметрів і (або) розмірів призначені для однієї або декількох груп однорідної продукції. Вони встановлюють параметричні і (або) розмірні ряди за основними споживчими характеристиками, на базі яких проектується конкретна продукція (моделі, артикули – умовні позначення тощо). Головна мета параметричної стандартизації – задоволення потреб при оптимальному скороченні номенклатури виробів.

Стандарти загальних технічних умов вміщують загальні вимоги до групи однорідної продукції.

Стандарти технічних умов мають утримувати вимоги до конкретної продукції – форменого, робочого спецодягу, деяких виробів з хутра тощо. Стандарти на продукцію мають такі **типові розділи**:

Ø класифікація (або види) та розміри. У цьому розділі вказують на які види швейних виробів розповсюджується стандарт. Наприклад, білизна постільна поділяється на підковдри, простирадла, наволочки верхні на подушки тощо [ДСТУ 3119-95]. Крім того, вказують вимоги, яким повинні відповідати вироби за розміром;

Ø технічні вимоги. Характеристика виробу, що подається у цьому розділі, складається з нормативних вимог до сировинного складу, художньо-колеристичного оформлення та властивостей матеріалів для виготовлення виробу, до конструкції методів обробки та параметрів, яких потрібно дотримуватись при його виготовленні. Крім того, встановлюються вимоги до змісту технічного опису (ТО) на модель;

Ø маркування та пакування. У цьому розділі викладають вимоги до споживчого і транспортного маркування продукції та до способу її пакування (посилаючись на відповідні стандарти);

Ø правила приймання (посилка на відповідний стандарт);

Ø методи контролювання (посилка на відповідний стандарт);

Ø транспортування і зберігання. У цьому розділі встановлюють вимоги для умов зберігання продукції під час її транспортування і зберігання.

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

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 базуються на досягненнях сучасної науки й техніки [19].

3.6. Комплексна стандартизація

Комплексна стандартизація — це стандартизація, при якій здійснюється цілеспрямоване і планомірне встановлення і застосування системи взаємопов'язаних вимог як до самого об'єкту комплексної стандартизації в цілому і його основним елементам, так і до матеріальних і нематеріальних чинників, що впливають на об'єкт, в цілях забезпечення оптимального вирішення конкретної проблеми. Вона забезпечує якнайповніше і оптимальне задоволення вимог зацікавлених організацій шляхом узгодження показників взаємозв'язаних компонентів, що входять в об'єкти стандартизації, і ув'язки термінів введення в дію стандартів. Комплексна стандартизація забезпечує взаємозв'язок і взаємозалежність суміжних галузей по спільному виробництву продукту, що відповідає вимогам державних стандартів. Наприклад, якість сучасного чоловічого брючного костюму визначається якістю більше двох тисяч готових виробів і необхідних матеріалів для його виготовлення: галантереї (гудзиків, оздоблювальні стрічки для підшивання низу брюк), ниток, голок, тканина підкладки, матеріали прокладки, швейного обладнання тощо. До того ж, якість кожного з перерахованих матеріалів визначається показниками якості, регламентованих стандартами.

Основні завдання, що вирішуються комплексною стандартизацією:

- регламентація норм і вимог до взаємозв'язаних об'єктів і елементів цих об'єктів (у машинобудуванні, наприклад, — до деталей, вузлів і агрегатів), а також до видів сировини, матеріалів, напівфабрикатів і т. п., до технологічних процесів виготовлення, транспортування і експлуатації;
- регламентація взаємозв'язаних норм і вимог до загальнотехнічних і галузевих комплексів нематеріальних об'єктів стандартизації (системи документації, системи загальнотехнічних норм і т. п.), а також до елементів цих комплексів;
- встановлення взаємопов'язаних термінів розробки стандартів, впровадження яких повинне забезпечити здійснення заходів щодо організації і вдосконалення виробництва і, зрештою, випуск продукції вищої якості.

· Велике значення у підвищенні якості промислової продукції має комплексна стандартизація норм проектування (системи допусків і посадок; профілі різьб і зубів, зірочок до приводних ланцюгів; методи розрахунку на точність і міцність; терміни; оформлення креслень деталей і вузлів; методи і засоби контролю і випробувань і т. д.).

3.7. Випереджаюча стандартизація

У міру розвитку науки і техніки стандарти старіють і потрібний їх перегляд з урахуванням довгострокового прогнозу і випередження темпів науково-технічного прогресу.

Випереджаюча стандартизація – це стандартизація, що встановлює підвищені по відношенню до вже досягнутого на практиці рівня норм, вимог до об'єктів стандартизації, які згідно прогнозам будуть оптимальними в подальший час. Випереджаюча стандартизація розробляється на науково-технічній основі, що включає: результати фундаментальних, пошукових і прикладних наукових досліджень; відкриття і винаходи, прийняті до реалізації; методи оптимізації параметрів об'єктів стандартизації; прогнозування потреб народного господарства і населення в даній продукції. Стандарти, що систематично не оновлюються і лише фіксують існуючі параметри і досягнутий рівень якості виробів, можуть виявитися гальмом технічного прогресу, оскільки процес розвитку і вдосконалення продукції і поліпшення її якості відповідно до потреб суспільства і народного господарства йде безперервно. Для того, щоб стандарти не гальмували технічний прогрес, вони повинні встановлювати перспективні показники якості з вказівкою термінів їх забезпечення промисловим виробництвом. Процес випереджаючої стандартизації безперервний, тобто після введення в дію випереджаючого стандарту відразу ж приступають до розробки нового стандарту, якому належить замінити передуючий. Різновидом випереджаючого стандарту є **ступінчастий стандарт**, що містить показники якості різного рівня.

Для прогнозування науково-технічного прогресу важливе значення має патентна інформація, що випереджає всі інші види інформації на 3–5 років. За кількістю патентів в рік окреслюють темпи розвитку даного об'єкту.

Якщо кількість патентів з року в рік росте, означає дане інженерне рішення прогресивно, а якщо падає, отже, дана ідея реалізована і інженерний принцип себе зжив. Слід зазначити, що стандартизація не може випереджати наукові і технічні відкриття, але вона повинна базуватися на них, прискорюючи процес їх широкого впровадження в промисловість.

За кордоном існує категорія «попередніх стандартів», в яких оперативно закріплюються результати науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт [24].

3.7. Порядок розроблення і затвердження державних стандартів

ДСТУ 1.2:2003 Національна стандартизація. Порядок розроблення державних стандартів встановлює такі стадії виконання робіт при розробленні державних стандартів:



- організація розроблення стандарту;
- розроблення проекту стандарту першої редакції;
- розроблення проекту стандарту остаточної редакції;
- затвердження та державна реєстрація стандарту;
- видання стандарту.

При викладенні та оформленні нормативних документів необхідно дотримуватися вимог ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладення, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів.

Порядок організації розроблення стандарту такий:

ї технічні комітети, міністерства(відомства) або за їх дорученням головні (базові) організації з стандартизації розглядають обґрунтовані замовлення на розроблення стандарту і подають пропозиції до плану державної стандартизації в ДП «УкрНДНЦ» (Держбуд України);

ї розгляд пропозицій, формування та затвердження річного плану державної стандартизації України та укладання договорів з розробником на розроблення стандартів;

ї розроблення розробником технічного завдання на стандарт, що повинно містити перелік організацій, яким потрібно розіслати проект на відгук, та перелік організацій, з якими потрібно його узгодити;

ї затвердження технічного завдання головою технічного комітету або керівником організації після узгодження з ДП «УкрНДНЦ» (Держбудом) та зацікавленими міністерствами (відомствами);

ї розроблення проекту стандарту (першої редакції) і пояснювальної записки і розсилання їх на відгук організаціям згідно з переліком;

ї опрацювання відгуків і складання зведення відгуків;

ї доопрацювання проекту стандарту і пояснювальної записки на підставі зауважень і пропозицій, які містяться у зведенні відгуків (розроблення проекту остаточної редакції стандарту);

ї погодження розробником остаточної редакції проекту стандарту із узгоджувальними організаціями, і подання її з супровідною документацією в ДП «УкрНДНЦ» (Держбуд);

ї державна експертиза проекту стандарту, до якої можуть бути залучені науково-дослідні організації ДП «УкрНДНЦ» (Держбуду) України, технічні комітети, відомі вчені і фахівці;

ї розгляд проекту стандарту після проведення експертизи і прийняття рішення про його затвердження або повернення на доробку.

Під час затвердження стандарту визначають дату надання йому чинності з урахуванням часу на виконання підготовчих заходів щодо його впровадження.

Стандарти затверджують, як правило, без обмежень терміну дії, державну реєстрацію їх здійснює ДП «УкрНДНЦ».