

Для організації сертифікаційних робіт в Україні необхідно розробити певну низку нормативних документів як на державному рівні, так і на підприємствах автосервісу.

Міжнародний досвід показує, що з метою забезпечення безпеки дорожнього руху повинна чітко функціонувати комплексна програма забезпечення якості автотранспортних послуг, повна забезпеченість стандартами та іншими нормативними документами. Для цього в Україні в рамках Держстандарту необхідно організувати технічні комітети зі стандартизації "Транспортні послуги",

"Автосервіс", "Автомобільні шляхи", які б розробляли законодавчі та нормативні акти з метою забезпечення безпеки руху на автомобільних шляхах України.

1. Сопільник Л.І. Дослідження впливу електромагнітних полів на інтенсивність дорожньо-транспортних пригод // Вісн. ДУ "Львівська політехніка". 1997. № 314. С.74-79. 2. Сидоренко А.Т., Зезюля О.Г., Клебанов Р.Д. Гигиеническая характеристика труда и временная нетрудоспособность водителей городских автобусов. Автоторожная медицина. Нижний Новгород, 1991.

УДК 001.4:389.1

ЗАКОН УКРАЇНИ "ПРО МЕТРОЛОГІЮ ТА МЕТРОЛОГІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ" - ПРАВОВА ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЄДНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ

© Василь Друзюк, 2000

Львівський державний центр стандартизації, метрології та сертифікації Держстандарту України

Розглянуто основні положення Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність", викладені основи організації та функціонування Державної метрологічної системи.

Рассмотрены основные положения Закона Украины "О метрологии и метрологической деятельности", изложены основы организации и функционирования Государственной метрологической системы.

The main provisions of the Law of Ukraine "On metrology and Metrological Activity", the fundamental principles of organisation and functioning of State Metrological System have been considered.

Дана стаття ставить за мету ознайомити спеціалістів з основними положеннями Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність", який є основою національної метрологічної системи.

Важливою подією у справі вдосконалення метрологічної діяльності в Україні стало прийняття Верховною Радою України в лютому 1998 р. Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність" №113/98-ВР.

Цей закон визначає правові основи забезпечення єдності вимірювань в Україні, регулює суспільні відносини у сфері метрологічної діяльності та спрямований на захист громадян і національної економіки від наслідків недостовірних результатів вимірювань. Закон замінив Декрет Кабінету Міні-

стрів України "Про забезпечення єдності вимірювань" від 27.04.1993 р. №40-93.

Закон має ряд суттєвих відмінностей від Декрету та складається з преамбули і 7 розділів з 42 статтями.

У розділі 1 "Загальні положення" значно розширено номенклатуру застосовуваних термінів (16-ти в Законі, замість 8-ми у Декреті). Додатково введено такі ключові терміни з їх визначеннями, як "метрологія", "вимірювання", "одиниця вимірювань", "методика виконання вимірювань", "вимірювальна лабораторія", а також терміни "робочий еталон", "вихідний еталон", "засіб вимірювальної техніки", "тип засобу вимірювальної техніки", "атестація методики виконання вимірювань". Уточнено визначення термінів "єдність вимірювань", "еталон", "державний еталон", "повірка

засобів вимірювальної техніки”, “калібрування засобів вимірювальної техніки”, “метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки”. Відмінено терміни “зразковий засіб вимірювання” і “метод вимірювання” та не застосовуються терміни “спеціальний еталон” і “відомча метрологічна служба”.

У Законі вперше встановлюються положення щодо Державної метрологічної системи, функціонування та розвитку якої координує Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України, а саме:

1. Державна метрологічна система забезпечує єдність вимірювань у державі і спрямована на:

- реалізацію єдиної технічної політики в галузі метрології;
- захист громадян і національної економіки від наслідків недостовірних результатів вимірювань;
- економію всіх видів матеріальних ресурсів;
- підвищення рівня фундаментальних досліджень і наукових розробок;
- забезпечення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції;
- створення науково-технічних, нормативних та організаційних основ забезпечення єдності вимірювань в державі.

2. Діяльність щодо забезпечення функціонування та розвитку Державної метрологічної системи координує Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України – центральний орган виконавчої влади.

Розділ I Закону регламентує також питання розроблення і затвердження нормативних документів (НД) із метрології:

1. Розроблення і затвердження НД із метрології здійснюється відповідно до законодавства.

2. Вимоги НД із метрології, які затверджені Державним комітетом стандартизації, метрології та сертифікації України, є обов'язковими для виконання центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, організаціями, громадянами – суб'єктами підприємницької діяльності та іноземними виробниками.

3. Вимоги НД із метрології, затверджені центральними органами виконавчої влади, є обов'язковими для виконання підприємствами і

організаціями, що належать до сфери керування цих органів.

4. Підприємства і організації можуть розробляти та затверджувати у сфері своєї діяльності документи з метрології, що конкретизують затверджені Державним комітетом стандартизації, метрології та сертифікації України НД з метрології і не суперечать їм.

У розділ II Закону “Одиниці вимірювань, їх відтворення та зберігання. Здійснення вимірювань. Засоби вимірювальної техніки” регламентовані питання застосування одиниць вимірювань в Україні, особливостей застосування одиниць вимірювань стосовно товарів та послуг, призначених для експорту, відтворення та зберігання одиниць вимірювань, застосування, ввезення, виробництво, ремонт, продаж і прокат засобів вимірювальної техніки, а також питання вимірювань та використання їх результатів.

Основні з них:

- еталонна база створюється та удосконалюється відповідно до Державних науково-технічних програм, а за виконання цих програм, технічний рівень державних еталонів і оптимальність структури еталонної бази несе відповідальність Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України;
- державні еталони є виключно державною власністю, затверджуються Державним комітетом стандартизації, метрології та сертифікації України і знаходяться у його віданні, а відповідальність за додержання правил і умов зберігання та застосування покладається на керівників організацій і вчених зберігачів цих еталонів;
- засоби вимірювальної техніки (ЗВТ), на які поширюється Державний метрологічний нагляд (ДМН), дозволяється застосовувати, випускати з виробництва, ремонту та у продаж і видавати напрокат лише за умови, що вони пройшли перевірку чи Державну метрологічну атестацію;
- ввезення на територію України ЗВТ партіями може здійснюватись, якщо типи цих ЗВТ занесені до Державного реєстру ЗВТ, допущених до застосування в Україні, а порядок ввезення встановлюється Кабінетом Міністрів.

- підприємства, організації та громадяни-суб'єкти підприємництва, які займаються випуском з виробництва, ремонтом, продажем і прокатом ЗВТ, повинні письмово повідомити відповідні територіальні органи (ТО) Державному комітету стандартизації, метрології та сертифікації України про свою діяльність;
- вимірювання у сферах поширення ДМН можуть здійснюватись вимірювальними лабораторіями лише за умови їх акредитації відповідними органами на право виконання вимірювань.

Розділ III Закону “Метрологічна служба України” подає структуру метрологічної служби України, структуру Державної метрологічної служби (ДМС) та метрологічних служб центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій, а також регламентує у своїх статтях питання їх компетенції.

Розділ IV Закону “Державний метрологічний контроль і нагляд” визначає мету та об'єкти Державного метрологічного контролю і нагляду, сфери ДМН, види Державного метрологічного контролю і нагляду, детально регламентує права та обов'язки державних повірників та вперше – правовий захист державних інспекторів з метрологічного нагляду.

Коротко хочу зупинитися на основних вимогах (положеннях) даного розділу Закону, які заслуговують уваги метрологів.

До Державного метрологічного контролю належать:

державні випробування ЗВТ та затвердження їх типів;

Державна метрологічна атестація ЗВТ;

повідка ЗВТ;

акредитація на право проведення державних випробувань, повірки і калібрування ЗВТ, проведення вимірювань та атестації методик виконання вимірювань (МВВ).

До Державного метрологічного нагляду належать:

нагляд за забезпеченням єдності вимірювань;

нагляд за кількістю фасованого товару в упаковках.

Акредитація МС і лабораторій на право проведення державних випробувань, повірки і калібрування ЗВТ, вимірювань, атестації МВВ здійснюється Державним комітетом стандартизації,

метрології та сертифікації України, його метрологічними центрами (МЦ) і ТО. За позитивними результатами акредитації у встановленому порядку видається атестат акредитації.

Державним комітетом стандартизації, метрології та сертифікації України здійснюється акредитація:

метрологічних центрів Державного Комітету стандартизації, метрології та сертифікації України – на право проведення державних приймальних випробувань ЗВТ;

територіальних органів Державного Комітету стандартизації, метрології та сертифікації України – на право проведення державних приймальних і контрольних випробувань та повірки ЗВТ;

МС центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій – на право проведення державних приймальних випробувань та повірки ЗВТ;

калібрувальних лабораторій МС або інших організаційних структур підприємств і організацій – на право проведення калібрування ЗВТ для інших підприємств, організацій і для громадян-суб'єктів підприємництва;

повірочних (калібрувальних) лабораторій іноземних виробників – на право проведення повірки (калібрування) ЗВТ, що поставляються в Україну.

ТО Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України здійснюється акредитація вимірювальних лабораторій підприємств і організацій, що не належать до сфери керування центральних органів виконавчої влади, а також вимірювальних лабораторій підприємств і організацій, що належать до сфери управління центральних органів виконавчої влади (якщо це передбачено законодавством), на право проведення вимірювань у сфері поширення ДМН.

МЦ Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України та уповноважені Державним комітетом стандартизації, метрології та сертифікації України його ТО здійснюють акредитацію МС центральних його органів виконавчої влади, підприємств і організацій на право проведення атестації МВВ, що використовуються у сфері поширення ДМН.

Розділом V Закону “Метрологічний контроль і нагляд, що здійснюють метрологічні служби цент-

ральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій” регламентовано діяльність МС міністерств, відомств, підприємств і організацій, їх функції і права із здійснення метрологічного контролю і нагляду.

У цьому розділі більш чітко регламентовано діяльність цих служб, значно розширено їх функції і права із здійснення метрологічного контролю і нагляду, а з метою гармонізації з міжнародними нормами передбачено добровільність калібрування ЗВТ, що знаходяться в експлуатації. У Законі, на відміну від Декрету, відсутнє поняття відомчої МС, яке замінено поняттям МС центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій, а також поняття відомчої повірки ЗВТ як таке, що замінено поняттям калібрування ЗВТ.

Даний розділ Закону встановлює види метрологічного контролю і нагляду, що здійснюються МС центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій у сферах своєї діяльності.

До метрологічного контролю МС належать:

- метрологічна атестація та калібрування ЗВТ;
- акредитація калібрувальних і вимірювальних лабораторій;
- метрологічна експертиза документації та звітів про науково-дослідні роботи та атестація МВВ.

ЗВТ, які не підлягають державним приймальним випробуванням і на які не поширюється ДМН, підлягають метрологічній атестації. ЗВТ, які підлягають державним випробуванням і на які не поширюється ДМН, підлягають калібруванню під час випуску з виробництва. Необхідність проведення калібрування в експлуатації ЗВТ, на які не поширюється ДМН, визначається їх користувачем. Калібрувальні лабораторії, які проводять калібрування ЗВТ для інших підприємств, організацій і для громадян-суб’єктів підприємства, повинні бути акредитовані згідно з встановленими вимогами.

МС центральних органів виконавчої влади і уповноважених ними підприємств і організацій здійснюють акредитацію калібрувальних і вимірювальних лабораторій підприємств і організацій, що належать до сфери їх керування. Акредитація вимірювальних лабораторій, які виконують вимірювання у сфері поширення ДМН, здійснюється за

обов’язковою участю ТО Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України.

Ці служби здійснюють акредитацію:

- калібрувальних лабораторій підприємств і організацій – на право проведення калібрування ЗВТ для власних потреб цих підприємств і організацій;
- вимірювальних лабораторій підприємств і організацій – на право проведення вимірювань.

Регламентовано положення стосовно метрологічної експертизи документації (технічних завдань, НД, конструкторської, проектної і технологічної документації) та звітів про науково-дослідні роботи і геологічне вивчення надр та атестації МВВ, які здійснюються згідно із вимогами НД Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України. Атестація МВВ, що використовуються у сферах поширення ДМН, може проводитись МС центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій за умови їх відповідної акредитації.

У даному розділі Закону встановлено, що особливості метрологічної діяльності у сфері оборони України регламентуються окремим положенням, яке затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням Міністерства оборони України і Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України, а також вперше встановлено, що особливості метрологічної діяльності у сфері наукових досліджень і розробок в Україні регламентуються окремим положенням, яке затверджується Кабінетом Міністрів за поданням Національної академії наук України і Державного комітету стандартизації, метрології та сертифікації України.

У даному розділі Закону вперше встановлено, що МС центральних органів виконавчої влади, підприємств і організацій мають право за результатами метрологічного нагляду за забезпеченням єдності вимірювань видавати приписи щодо усунення порушень метрологічних норм і правил.

Особливої уваги заслуговує розділ VI “Фінансування метрологічної діяльності”. У цьому розділі регламентовано, що фінансування діяльності Державної метрологічної служби, здійснюється за рахунок:

- коштів Державного бюджету;
- надходжень від виконання робіт із ДМК, інших метрологічних робіт та надання метрологічних послуг;
- коштів від виконання науково-дослідних робіт;
- інших надходжень, передбачених законодавством.

В ньому також уточнено форми оплати метрологічних робіт, які здійснюються ДМС та МС підприємств і організацій.

Обов'язковому фінансуванню за рахунок коштів Державного бюджету підлягають:

- фундаментальні дослідження та розробка НД у галузі метрології;
- створення, вдосконалення, придбання, утримання та експлуатація державних еталонів;
- роботи, пов'язані з діяльністю державних служб єдиного часу і еталонних частот, стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів, стандартних довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів;
- роботи, пов'язані з виконанням державних та багатогалузевих науково-технічних програм у галузі метрології;
- роботи з ДМН.

Кошти на перелічені роботи визначаються щорічно під час формування Державного бюджету України та Програми економічного і соціального розвитку України на відповідний рік, враховуючи можливості Державного бюджету. Вперше встановлено, що в соціально-економічних та науково-технічних програмах обов'язково повинні передбачатись розділи з метрологічного забезпечення та визначатись джерела фінансування робіт щодо виконання завдань цих розділів.

Підприємства, організації і громадяни-суб'єкти підприємництва оплачують метрологічні роботи, пов'язані із здійсненням на госпрозрахункових засадах усіх видів ДМК, відповідно до порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, а кошти, отримані за виконання зазначених метрологічних робіт та надання метрологічних послуг (введено вперше), можуть використовуватись МЦ і ТО для забезпечення їх виробничої та наукової діяльності.

МС центральних органів виконавчої влади, а також підприємств і організацій, що належать до сфери їх керування і які фінансуються із

Державного бюджету України, виконують усі роботи, пов'язані із забезпеченням єдності вимірювань, за рахунок коштів Державного бюджету України, що виділяються на їх утримання на відповідний рік, згідно з їх розрахунками, а також коштів, одержаних за надання метрологічних послуг. Фінансування діяльності МС всіх інших підприємств і організацій проводиться за рахунок коштів цих підприємств і організацій.

З метою реалізації основних положень Закону та забезпечення ефективного функціонування Державної метрологічної системи Кабінетом Міністрів прийнято 7 Постанов, якими затверджено 7 Положень, зокрема:

1. Положення про Державну службу єдиного часу і еталонних частот (затверджено постановою Кабінету Міністрів від 18 липня 1998 р. № 1121);

2. Положення про Державну службу стандартних зразків складу та властивостей речовин і матеріалів (затверджено постановою Кабінету Міністрів від 18 липня 1998 р. № 1120);

3. Положення про Державну службу довідкових даних про фізичні сталі та властивості речовин і матеріалів (затверджено постановою Кабінету Міністрів від 18 липня 1998 р. № 1117);

4. Положення про порядок ввезення засобів вимірювальної техніки на територію України (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 17 серпня 1998 р. № 1300);

5. Порядок оплати метрологічних робіт, пов'язаних із здійсненням на договірних засадах усіх видів Державного метрологічного контролю (затверджено постановою Кабінету Міністрів від 2.06.1998 р. № 770 "Про оплату метрологічних робіт, пов'язаних із здійсненням усіх видів Державного метрологічного контролю);

6. Положення про метрологічну діяльність у сфері оборони України (затверджено постановою Кабінету Міністрів від 17 серпня 1998 р. № 1306);

7. Положення про метрологічну діяльність у сфері наукових досліджень та розробок в Україні (затверджено постановою Кабінету Міністрів від 1 квітня 1999 р. № 528).

У найближчий час планується прийняття "Положення про порядок та умови державного страхування державних інспекторів з метрологічного нагляду".

1. Декрет Кабінету Міністрів України "Про забезпечення єдності вимірювань" від 26.04.93 р. № 40-93.2. Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність", 11 лютого 1998 р. № 113/98-ВР. 3. Величко О.М. Закон України "Про метрологію та метрологічну

діяльність" – основа національної метрологічної системи // Український метрологічний журнал. 1998. Вип.2. С.14-19.

УДК 681

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

© Віктор Куць, 2000

Державний університет "Львівська політехніка", кафедра "Метрологія, стандартизація та сертифікація", вул. С. Бандери, 12, 79013, Львів, Україна

Розглянуто основні методи оцінки рівня якості продукції, вказано на їх недоліки. На основі аналізу переваг і недоліків цих методів розглянута проблематика створення нового методу комплексної оцінки рівня якості продукції.

Рассмотрено основные методы оценки уровня качества продукции, указано их недостатки. На основании анализа преимуществ и недостатков этих методов рассмотрена проблематика создания нового метода комплексной оценки уровня качества продукции.

Main methods of estimation of production quality and their disadvantages were described. The analysis of the advantages and disadvantages of these methods was the base for the creation of a new complex estimating method for quality level of production.

Для продукції одного виду (одного класу і призначення) використовують такі методи оцінки її якості: диференційний, комплексний і змішаний [3].

Суть диференційного методу оцінки рівня якості продукції полягає у порівнянні показників якості виду продукції що оцінюється за відповідними базовими показниками, тобто показник якості продукції P_i порівнюється з показником якості базового зразка $P_{i\text{баз}}$, P_2 – з $P_{2\text{баз}}$, ..., P_n – з $P_{n\text{баз}}$ (n – кількість порівнюваних показників якості).

При цьому для кожного з показників розраховуються відносні показники якості продукції, що оцінюються за формулами [3]:

$$K_i = \frac{P_i}{P_{i\text{баз}}} \text{ або} \quad (1)$$

$$K_i = \frac{P_{i\text{баз}}}{P_i}, \quad (2)$$

де P_i – числове значення i -го показника якості оцінюваної продукції; $P_{i\text{баз}}$ – числове значення i -го показника якості базового зразка.

Формула (1) використовується, коли збільшенню абсолютного значення показника якості відповідає покращання якості продукції. За цією фор-

мулою можна визначити відносний показник якості для потужності, терміну використання, продуктивності, точності, коефіцієнта корисної дії і ін.

За формулою (2) відносний показник якості визначається тоді, коли збільшення абсолютного значення показника якості продукції відповідає її погіршенню. За цією формулою визначають відносний показник для собівартості розходу матеріалу, палива, енергії, вмісту шкідливих домішок, трудомісткості, параметра потоку відмов та інших, оскільки в цих випадках покращання якості визначається зменшенням абсолютного значення одиничного показника.

При використанні диференційного методу оцінки рівня якості продукції можуть виникнути такі випадки:

- 1) всі відносні показники більші одиниці;
- 2) всі відносні показники менші одиниці;
- 3) всі відносні показники дорівнюють одиниці;
- 4) частина відносних показників більша одиниці, а інша частина – дорівнює одиниці;
- 5) частина відносних показників менша одиниці, а інша частина – дорівнює одиниці;