

Сертифікація, стандартизація, якість

УДК 006.034

СПІВПРАЦЯ З ТЕХНІЧНИМ КОМІТЕТОМ СТАНДАРТИЗАЦІЇ — УСПІХ НА РИНКУ

О.М.Карпаш, М.Р.Козулькевич, Л.С.Вражук

*ІФНТУНГ, 76019, Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (03422) 42430
e-mail: karpash@ifdtung.if.ua*

Акцентується внимание на важности и необходимости создания технического комитета по стандартизации для нефтегазовой области. Освещены выгоды для страны от участия в работах относительно разработки международных стандартов.

An importance and urgency to develop technical committee from standardization for oil and gas industry is given. Advantages of country participation in developing of international standards are highlighted.

В умовах науково-технічного прогресу стандартизація є унікальною сферою суспільної діяльності. Вона синтезує в собі наукові, технічні, господарські, економічні, юридичні, естетичні і політичні аспекти. В усіх промислово розвинених країнах підвищення рівня виробництва, поліпшення якості продукції і зростання життєвого рівня населення тісно пов'язані з широким використанням стандартизації.

Завдяки стандартизації суспільство має можливість свідомо керувати своєю економічною і технічною політикою, домагаючись випуску виробів високої якості.

Важливу роль в забезпеченні високого рівня якості продукції нафтогазового машинобудування, а отже і її конкурентоздатності, відіграє актуальність нормативної бази стандартів, готовність і прагнення підприємств виконувати їх вимоги. У недалекому минулому стандартизація керувалася технічними та соціальними інтересами. Тепер стандартизацією управляє ринок. Відповідні стандарти забезпечують доступ до світових ринків і підтримують якість. Вони є оптимальним компромісом між вимогами якості імпортування товарів та інтересами країн, що експортують ці товари.

Товаровиробник і його торговий посередник, виходячи на світовий ринок, беручи участь у конкурентній боротьбі, зацікавлені в забезпеченні вимог стандарту як обов'язкових, так і рекомендованих. Стандарт здобуває функції ринкового стимулу. Стандарти на продукцію, процеси та послуги, матеріали, складники, об-

ладнання, системи, їх сумісність, правила, процедури, функції, методи чи діяльність забезпечують безпеку для життя та здоров'я людини, тварин, рослин, а також майна та охорони довкілля, створюють умови для раціонального використання всіх видів національних ресурсів, містять ті умови і правила, якими повинні володіти і забезпечувати їхнє дотримання товаровиробники, споживачі та їх посередники. Відповідно до закону України "Про стандартизацію" [1] стандартизація – це діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усунення бар'єрів у торгівлі і сприяння науково-технічному співробітництву. Вона проводиться на національному, регіональному та міжнародному рівнях. Стандартизація, таким чином, є інструментом забезпечення не тільки якості, але й результативного партнерства держав, виробників та споживачів на всіх рівнях взаємодії.

Щоб зрозуміти, чому всесвітньовідомі підприємства приділяють так багато уваги і не шкодують коштів на роботи в області міжнародної стандартизації, необхідно відповісти на такі запитання:

– що вигідно підприємству — відповідати єдиному міжнародному чи безлічі розрізнених національних стандартів?

– чи вигідно підприємству, щоб національні стандарти іншої країни стали міжнародними, чи краще працювати зі своїми нормативними документами, що одержали статус міжнародних стандартів?

Відповідь на перше запитання очевидна. Наявність міжнародного стандарту на конкретний метод випробування чи на спосіб визначення конкретного параметра виробів значно полегшує процес укладення контракту між постачальниками і виробниками з різних країн. Розрахунки американських експертів показують, що участь країни в розробленні міжнародних стандартів, а тим більше розроблення міжнародного на основі власного, національного стандарту, значно заощаджує кошти підприємства, підвищує дохід, одержуваний від експорту даного виду продукції.

Чим вищий інтерес країни до даного сектора промисловості, тим активніша повинна бути її участь у відповідних технічних комітетах ISO. В даний час серед використовуваних стандартів України частка міжнародних становить близько 10%. Для порівняння: показник гармонізації стандартів становить у РФ — 45%, а у Великобританії та Німеччині — 70%.

У числі великих закордонних підприємств, що активно беруть участь у розробленні та застосуванні міжнародних стандартів для просування своїх товарів на світовому ринку, компанії «Hewlett-Packard», «United Technologies Corporation», «Ford et Unisys», «Volvo» і т.д. Аналіз, проведений американськими фахівцями, показав, що в 1993 р. завдяки використанню міжнародних стандартів у експортноорієнтованих областях їм вдалося заощадити 25,8 млрд. дол. У тих секторах, де США не брали участі в розробленні стандартів чи не використовували міжнародні стандарти, дефіцит склав 141,6 млрд. дол. Що стосується експорту, то, згідно з розрахунками експертів, США могли б додатково виручати по 20-40 млрд. дол. щорічно, якби можна було усунути бар'єри в торгівлі, пов'язані з розходженням у стандартах і методах оцінки відповідності, що існують у США та у їх комерційних партнерів.

Прийняття міжнародних та європейських стандартів без участі України в процесі їх розроблення автоматично закладає науково-технічне відставання країни.

Не менш очевидна і відповідь на друге запитання. Якщо стандарти, що лежать в основі технологічних процесів виготовлення і контролю продукції, розроблені на даному підприємстві, у даній корпорації, чи галузі країни, одержують статус міжнародних, то відповідно вони одержують значні переваги при виході на міжнародні ринки.

Ось чому нафтогазовій галузі України необхідно перш за все розробляти (гармонізувати) прогресивні міжнародні стандарти.

Існують різноманітні форми участі в роботі ISO:

- як спостерігача – одержувати інформацію про нові стандарти в міру їх розроблення і приймати її до відома, але не брати участь ні в го-

лосуванні з прийняття стандарту, ні в роботі над текстом документа. У даному випадку як витрати, так і ефективність для зацікавлених підприємств мінімальні;

- як активного члена – брати участь у голошуванні і розробленні текстів стандартів, а також у пропозиції нових тем. У цьому випадку витрати зростають, але така участь більш ефективна для конкретної області інтересів у рамках конкретних методик і вимог для даного технологічного напрямку;

- узяти на себе ведення робочої групи, тобто активно брати участь у розробленні конкретного, але досить вузького напрямку стандартизації і енергійно впливати на стратегію стандартизації в даному напрямку. Витрати на ведення робочої групи невеликі порівняно з тими затратами, що часом приходиться витрачати на те, щоб експортна продукція відповідала національним стандартам споживачів;

- вести секретаріат технічного комітету стандартизації (ТК), тобто активно брати участь у розробленні і підготовленні до видання стандартів цілої галузі, розробляти стратегію стандартизації в даній області. Цей вид участі вимагає максимальних витрат порівняно з вищенаведеними формами, але її ефективність такої участі максимальна. Активність як розвинених, так і країн, що розвиваються, стосовно ведення секретаріатів може служити непрямим показником економічного інтересу до даної конкретної області.

Що собою являє секретаріат ТК та які функції він виконує?

Обов'язки, права, відповідальність секретаріату ТК викладені в [2]. Менше висвітлене питання щодо секретаріату ТК ISO.

Секретаріат ТК ISO — це і маленький НДІ, і організаційний центр, і видавництво, і бюро перекладів.

Як маленький НДІ секретаріат виконує такі роботи:

- розробляє бізнес-план роботи ТК. Для цього необхідно провести аналіз ринку в даній області і визначити найбільш важливі напрямки стандартизації;

- проводить аналіз роботи близьких за тематикою технічних комітетів і інформує керівників робочих груп про ті стандарти, що становлять інтерес для даного ТК;

- дає технічний висновок з пропозицій та зауважень, отриманих з країн щодо конкретного стандарту, що направляється в центральний секретаріат ISO.

Як організаційний центр секретаріат:

- щорічно організує і проводить пленарні засідання ТК;

- координує роботу робочих груп і підкомітетів;

- стежить за виконанням програми робіт ТК;

- організує і проводить поетапну роботу з підготовки та перегляду міжнародних стандартів;

- координує свою роботу з близькими за тематикою ТК ISO, а також з іншими міжнарод-

дними організаціями для того, щоб уникнути дублювання робіт, протиріч і різночитань у стандартах.

Виконуючи видавничі функції, секретаріат зобов'язаний:

- оформляти тексти, таблиці і креслення відповідно до існуючих стандартів, використовуючи найсучасніше програмне забезпечення (останні версії Word, Autocad, Photoshop, Adobe Acrobat і т.п.);

- готувати остаточний варіант стандарту для публікації на англійській і французькій мовах. Секретаріат несе відповідальність за остаточний варіант стандарту, що направляється в редакційний відділ центрального секретаріату ISO для публікації.

Бюро перекладів.

Робота секретаріату ведеться на двох мовах — англійській та французькій. У його обов'язки входить:

- ведення переписування;
- підготовка документів;
- робота з текстами стандартів.

Отже, ми бачимо, що обов'язки секретаріату дуже різноманітні, а відповідальність дуже висока. Робота в секретаріаті ТК ISO вимагає високої кваліфікації від фахівців, для його ведення необхідні найсучасніші програмні забезпечення, комп'ютери, принтери і сканери, доступ в Інтернет і т.д. Очевидно, що ведення секретаріату ТК ISO потребує значних витрат. Проте, більшість країн, що беруть участь у роботі технічних комітетів, вважають їх не тільки цілком виправданими, але й такими, що приносять відповідну вигоду.

В даний час в ISO 222 технічних комітети, і основний тягар ведення їх секретаріатів беруть на себе промислово розвинені країни. Показовим є приклад США, що ведуть в ISO секретаріати 31 технічного комітету, 100 підкомітетів і 445 робочих груп. США ведуть в ISO всі технічні комітети, пов'язані з пріоритетними для них областями промисловості, особливо ті, де велика частка експорту. Десять найважливіших в експортному плані секторів промисловості США, як наприклад, космос, автомобільна промисловість, телекомунікації, пластмаси, нафтова промисловість, визначають частку участі США в ISO при розробленні міжнародних стандартів.

Якщо ще кілька років назад ведення секретаріатів, комітетів, підкомітетів і робочих груп ISO було прерогативою промислово розвинених країн, то тепер спостерігається зацікавленість країн, що розвиваються, у веденні секретаріатів.

Україна не веде ні одного секретаріату ТК ISO. Тому необхідно активізувати роботи щодо вирішення цієї проблеми. Робота цих секретаріатів так само, як і секретаріатів підкомітетів чи робочих груп, дасть змогу:

- активно брати участь у розробленні міжнародних стандартів в даній області, а також Євроном (багато міжнародних стандартів стають одночасно європейськими відповідно до угоди між ISO і CEN), що, дасть можливість

виключити чи звести до мінімуму втрати, пов'язані з забороною чи обмеженням постачання продукції, що не відповідає міжнародним нормам;

- упроваджувати розробки українських вчених та інженерів як міжнародні стандарти, тим самим відкриваючи широкі можливості для укладання контрактів без додаткових витрат на зміну технологічного процесу, продукції чи послуги;

- залучати українських виробників до роботи з міжнародної стандартизації, тим самим приносити вигоду при експорті продукції та технологій;

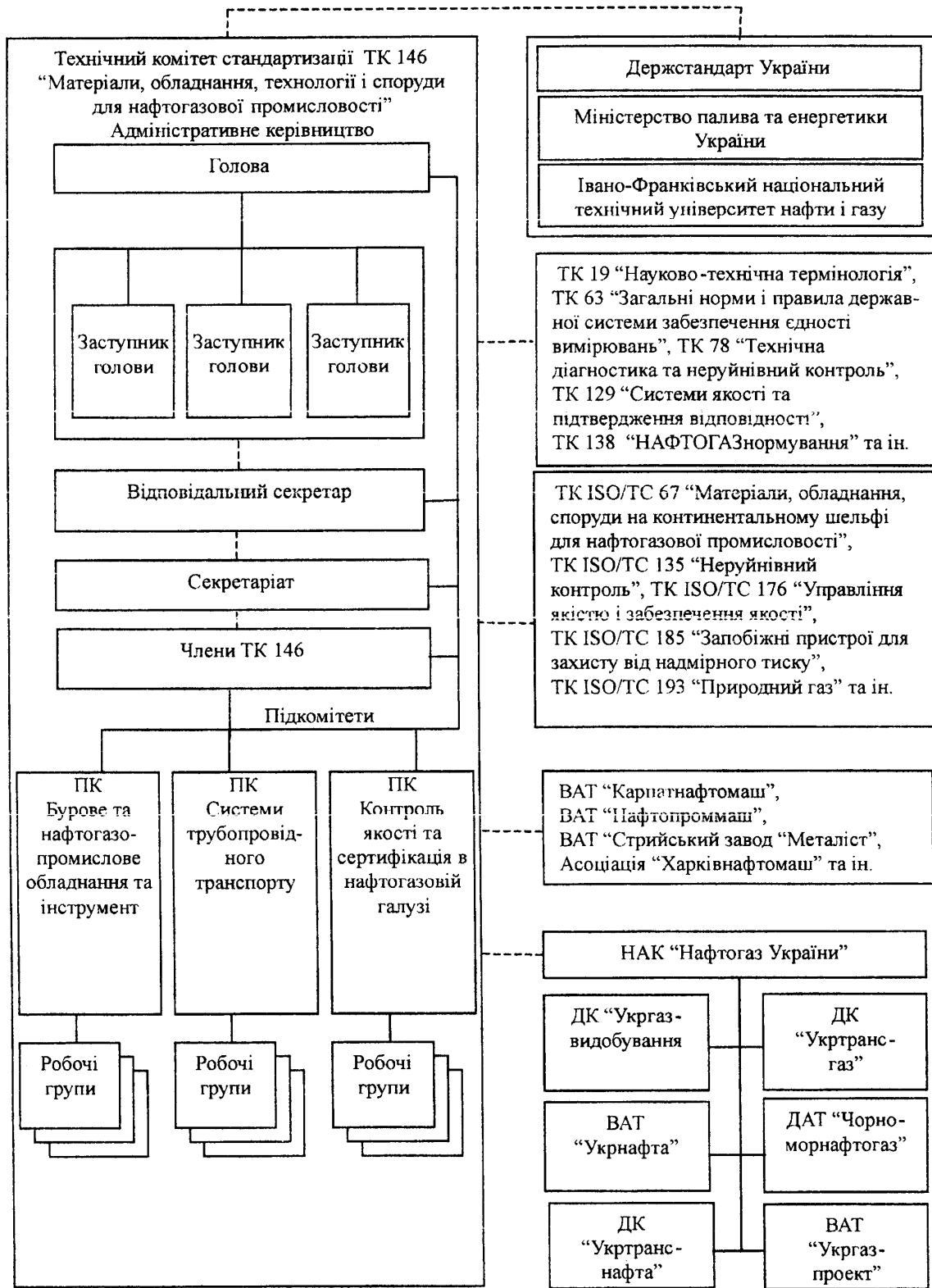
- оперативно інформувати українських фахівців про новітні розробки в даній області.

Для досягнення вказаних цілей центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації (Держстандарт України) створює технічні комітети, на які покладаються функції з розроблення, розгляду та погодження стандартів. Технічні комітети стандартизації - це неприбуткові організації, до роботи в яких на добровільних засадах залучаються уповноважені представники зацікавлених підприємств, установ і організацій-замовників (споживачів), розробників продукції, органів і організацій з стандартизації, метрології та сертифікації, науково-технічних та інженерних товариств, інших громадських організацій, а також провідні вчені та фахівці. Організаційне забезпечення діяльності технічних комітетів здійснюють їх секретаріати.

Наказом Держстандарту України № 252 від 23 квітня 2002 року за узгодженням з Міністерством палива та енергетики України (лист від 13.02.2002р. № 02/31-237) створений технічний комітет стандартизації "Матеріали, обладнання, технології і споруди для нафтогазової промисловості" (ТК 146). Ведення його секретаріату доручено Івано-Франківському національному технічному університету нафти і газу (ІФНТУНГ). Організаціями-членами ТК 146 стали НАК "Нафтогаз України", ВАТ "Укрнафта", ДАТ "Укртранснафта", ДАТ "Чорноморнафтогаз", ДК "Укргазвидобування", ВАТ Український інститут з проектування об'єктів газової промисловості "Укргазпроект", ІФНТУНГ, НВФ "Зонд". Загальний вигляд організаційної структури ТК 146 показаний на рисунку 1. В ТК 146 створені три підкомітети, керівниками яких є заступники голови ТК146. Розподіл робіт підкомітетів вказаний в таблиці 1.

Мета діяльності ТК 146 — удосконалення національної системи стандартизації, підвищення ефективності робіт із стандартизації в галузі матеріалів, обладнання, технологій та споруд в нафтогазовій промисловості, підвищення науково-технічного рівня та ефективності роботи підприємств на національному і міжнародному рівнях шляхом виконання робіт з державної, міждержавної та міжнародної стандартизації за такими напрямками:

- стандарти стосовно якості у сфері матеріалів, обладнання, технологій і споруд для нафтогазової промисловості; послуги з технічного контролю;



Рисунки 1 — Організаційна структура ТК 146 “Матеріали, обладнання, технології і споруди для нафтогазової промисловості”. Загальний вигляд

- послуги з технічних випробувань та аналізу;
- крани, вентилі, клапани та подібні вироби;
- машини і устаткування для добувної промисловості, послуги з монтажу, технічного обслуговування і ремонту машин та устаткування для добувної промисловості;

- інше устаткування для нафтової та газової промисловості;
- послуги з розподілу газоподібного палива по магістралях; будівництво магістральних трубопроводів для нафти і газу та інших магістральних трубопроводів; будівлі та споруди магістрального трубопровідного транспорту;

Таблиця 1 — Структура ТК 146 “Матеріали, обладнання, технології і споруди для нафтогазової промисловості”

| № п/п | Назва підкомітету | Об'єкти стандартизації та код УКНД (згідно з ДК 004-99) |
|-------|--|---|
| 1 | Бурове і нафтогазо-промислове обладнання та інструмент | Машини і устаткування для добувної промисловості, послуги з монтажу, технічного обслуговування і ремонту машин та устаткування для добувної промисловості – 75.180.10. Інше устаткування для нафтової та газової промисловості – 75.180.99 |
| 2 | Системи трубопровідного транспорту | Крани, вентилі, клапани та подібні вироби – 23.060.01. Послуги з розподілу газоподібного палива по магістралях; будівництво магістральних трубопроводів для нафти і газу та інших магістральних трубопроводів; будівлі та споруди магістрального трубопровідного транспорту – 75.200. Будівництво газопровідних мереж місцевого значення; роботи газопровідні; трубопроводи локальні та допоміжні споруди; послуги з транспортування газу – 91.140.40 |
| 3 | Контроль якості та сертифікація в нафтогазовій галузі | Стандарти стосовно якості у сфері матеріалів, обладнання, технологій і споруд для нафтогазової промисловості; послуги з технічного контролю – 03.120.20. Послуги з технічних випробувань та аналізу – 19.100 |

– будівництво газопровідних мереж місцевого значення; роботи газопровідні; трубопроводи локальні та допоміжні споруди; послуги з транспортування газу.

Чи потрібен Україні ще один ТК?

В Україні функціонують близько 140 ТК. Нікому не потрібно доказувати про важливість та особливість нафтогазового комплексу, в якому технічні засоби, технології, продукція, послуги, матеріали та інші об'єкти стандартизації є досить специфічними. Функціонують близько 30 українських підприємств, які виготовляють продукцію для галузі, та розвинена мережа як національних, так і закордонних споживачів. До цього часу в Україні функціонує лише один ТК, який повинен забезпечувати потреби галузі в нормативній документації, це ТК 138 “НАФТОГАЗнормування”. Але в силу різних причин за 2 роки діяльності ТК 138 не розробив ні одного стандарту. Крім того, закріплені за ним напрямки не охоплюють всього комплексу об'єктів стандартизації, необхідних для нафтогазової промисловості.

Не секрет, що існуюча нормативно-технічна документація доволі застаріла і не задовольняє потреби галузі. Переважна більшість стандартів не переглядалася понад 15-20 років. Крім того, в переважній більшості ДСТУ, ГОСТ, ТУ жорстко регламентуються показники безпеки життєдіяльності людини та навколишнього середовища, в деяких з них показники повторюються і практично ані в одному не висвітлені функціональні показники, в тому числі показники призначення, і вони не регламентують найважливіших споживчих властивостей, таких, наприклад, як надійність, довговічність, точність та ін. Таким чином, зі сфери оцінки продукції випадає ряд її споживчих властивостей.

Виконувати роботи щодо створення необхідних нафтогазовій галузі нормативних документів, насамперед, гармонізованих з міжнародними, є основною метою ТК 146.

Перспектива інтеграції у світовий ринок нафтогазового обладнання обумовлена, як відомо, застосуванням міжнародних (ISO, EN), міжнародно визнаних закордонних стандартів (специфікаціями API).

Як повідомив Держстандарт України за минулий рік прийнято близько 500 стандартів, ідентичних міжнародним. Багато це чи мало? На це питання можна відповісти так: залежно від того, з чим порівнювати. Це майже у 2 рази більше, ніж за всі попередні 10 років, але недостатньо, щоб вийти на обов'язковий рівень гармонізації (8 тис., або 80% від загальної кількості чинних європейських стандартів. Тобто розроблено 6,25% від необхідної кількості) для отримання асоційованого членства в ЄС у термін, визначений Президентом України. Необхідно розробляти близько 2000 стандартів на рік.

Сьогодні, в умовах ринкової економіки, підприємствам-виробникам продукції необхідно стимулювати роботи з розроблення нормативної документації на національному, регіональному та міжнародному рівнях. Адже хто ж, як не виробник, зацікавлений у розробленні нормативної документації на продукцію, яку він виробляє, де він зможе на законодавчому рівні закріпити вигідні йому показники і вимоги. Зиск зростає в геометричній прогресії при розробленні регіональних і особливо міжнародних стандартів.

ТК 146 розпочав свою роботу з розроблення нових та гармонізації чинних (застарілих) стандартів, вкрай необхідних підприємствам нафтогазової галузі України. Секретаріат ТК 146 звертається до керівників підприємств,

відомств та зацікавлених організацій сприяти роботам та заходам ТК 146 щодо вивчення і аналізу потреб галузі в нормативній документації та формування програми робіт ТК 146. Просимо надсилати свої пропозиції на адресу секретаріату ТК 146 в ІФНТУНГ щодо розроблення (гармонізації) стандартів, необхідних Вашому підприємству, та забезпечення Вашого підприємства чинною нормативно-технічною документацією.

Література

1. Закон України від 17 травня 2001 року № 2407-III "Про стандартизацію".
2. КНД 50-010-93 Типове положення про технічний комітет з стандартизації.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

1. Стаття набирається у редакторі Microsoft WORD 95/7.0–97 на аркуші формату 210×297 мм, поля (мм): верхнє – 20, нижнє – 25, внутрішнє – 30, зовнішнє – 15.

2. **Основний текст** набирається таким чином:

2.1. Стиль "обычный", гарнітура Times New Roman (Cyr), кегль 11, абзацний відступ – 10 мм, міжстрочковий інтервал – 1.

2.2. Порядок набору:

УДК (Times New Roman (Cyr), кегль 11, без абзацного відступу, вирівнювання – зліва).

Назва статті (українською і англійською мовами) (Arial (Cyr), кегль 14, bold, прописом, без абзацного відступу, вирівнювання – по центру, відбивки зверху і знизу – 9 пт).

Ініціали, прізвище автора (співавторів) (Times New Roman (Cyr), кегль 11, bold italic, без абзацного відступу, вирівнювання – по центру).

Назва організації, її повна поштова адреса, адреса електронної пошти (Times New Roman (Cyr), кегль 11, italic, без абзацного відступу, вирівнювання – по центру, відбивка знизу – 12 пт).

2.3. Відбивки по тексту не використовуються за виключенням підрозділів статті (підрозділи, підпункти і т. п. Відділяються відбивками "перед" – 9, після" – 6).

3. Для набирання **формул** використовується вбудований у Microsoft Office редактор формул Equation v. 3.0. **Стилі:** **Text** – Times New Roman (Cyr), **Function** – Times New Roman (Cyr), italic, **Variable** – Times New Roman (Cyr), italic, **L.C.Greek** – Symbol, italic, **Symbol** – Symbol, italic, **Matrix/Vector** – Times New Roman (Cyr), **Number** – Times New Roman (Cyr). **Розміри:** **Full** – 11, **Subscript/Superscript** – 8, **Sub-Subscript/Superscript** – 8, **Symbol** – 14, **Sub-Symbol** – 10.

Для наочності рекомендується формули відділяти відбивками зверху і знизу – 6 пт.

Формули компонуються так, щоб вони вміщалися в колонку шириною 80 мм.

4. **Таблиці** повинні бути складені лаконічно, зрозуміло і містити мінімальні відомості, необхідні для ілюстрування тексту статті.

Назва таблиці: Times New Roman (Cyr), кегль 11, bold, без абзацного відступу, вирівнювання – по центру, відбивки зверху і знизу – 6 пт.

Таблиці компонуються так, щоб вони вміщалися в колонку шириною 80 мм або 165 мм.

5. **Ілюстрації** до статей (схеми, графіки, діаграми) повинні бути виконані у векторному форматі і додаватися окремим файлом. Ілюстрації типу фотографій повинні бути відскановані з роздільною здатністю не менше 400 dpi і/або додаватися в оригіналі.

Ілюстрації, перескановані з періодики, не приймаються!

Підписи до ілюстрацій: Times New Roman (Cyr), кегль 10, bold, без абзацного відступу, вирівнювання – по центру.

Написи на ілюстраціях виконуються гарнітурою Arial.

6. Використані автором **літературні джерела** наводяться загальним списком у кінці статті. У списку вказується: для книг – прізвище та ініціали автора, назва книги, місце видання (місто), видавництво, рік видання і загальна кількість сторінок; для журнальних статей – прізвище та ініціали автора, назва статті, назва журналу, рік його видання, число, номери сторінок, на яких надрукована стаття. Іноземна література пишеться мовою оригіналу (в латинській транскрипції). Посилання на відповідні джерела, поміщені у списку, даються в тексті у квадратних дужках, наприклад, [4].

Рукописи, які не враховують наведені вище вимоги, повертаються автору без розгляду по суті. Датою надходження рукопису статті в редакцію вважається дата надсилання її остаточного варіанту.