

**Tihosov A. S., Babich S. S., Knyazev A. V.**

### **THE ACTUALITY OF CONTROL OF MOISTURE IN BAST RAW MATERIAL ACCORDING TO THE EXISTING STANDARDS**

*The article presents the standard values of the moisture content of various types of bast raw materials: straw stalks and trunks of flax, oil flax, technical hemp, as well as fibers, which are obtained from the stems of the named bast plants. The influence of humidity on the flow of technological processes of harvesting the stems, the biological transformation of straw stems into a trust and its mechanical processing is described. It is established that an increase in moisture in the stalks of hemp straw leads to a deterioration in the quality of the fiber produced. Proved the need to control the moisture content of bast raw materials at all technological stages of their primary processing and determining the way of its implementation using IT-technologies and software.*

**Key words:** *normalized and extremely acceptable humidity, standards, bast raw materials, fiber, quality.*

Рецензент: Клевцов К. М., д-р  
техн. наук, професор, Херсонський  
національний технічний  
університет, м. Херсон

УДК 622.692.4:006.83

**Козут Г. М., Карнаш О. М.**

### **СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГАЗОРОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖ НИЗЬКОГО ТА СЕРЕДНЬОГО ТИСКУ**

*Наразі питання безпеки та надійності є базовими вимогами щодо безперебійного й надійного постачання природного газу всім категоріям споживачів. У Європі напрацьовано багато документів, які регламентують вимоги щодо встановлювання спільних правил транспортування та розподілу природного газу, умов доступу на ринок, відповідних критеріїв і процедур. Водночас доволі повільний розвиток сучасної нормативної бази забезпечення функціонування газорозподільчих мереж гальмує проведення дієздатних і необхідних реформ, зумовлених сучасними викликами перед галуззю. Для набуття повноправного членства в Європейському енергетичному співтоваристві компаніям розподілу природного газу, разом з іншими учасниками ринку природного газу, необхідно активно працювати над актуалізацією нормативної бази, розробляючи науково-обґрунтовані підходи до оптимального планування та організації робіт зі стандартизації за відповідними напрямками виробничої діяльності компаній розподілу природного газу.*

**Ключова слова:** *безпека, газові мережі, експлуатація, параметри, стандартизація.*

**Постановка проблеми.** Україна, як країна – член Енергетичного співтовариства, метою якого є розширення енергетичного ринку Європейського Союзу, зобов'язуючи кожную державу-члена створити нормативно-правову базу відповідно до *Acquis communautaire* ЄС та лібералізувати національні енергетичні ринки, виконуючи взяті на себе зобов'язання

відповідно до підписаного Договору про заснування Енергетичного співтовариства [1] й Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та іншими державами-членами [2], прийняла Закон «Про ринок природного газу» (№ 329-III від 09.04.2015) [3], який передбачає виконання державою норми актів законодавства Енергетичного співтовариства у сфері енергетики, зокрема Директиви 2009/73/ЄС про спільні правила внутрішнього ринку природного газу та про скасування Директиви 2003/55/ЄС [4], Регламенту (ЄС) 715/2009 про умови доступу до мереж транспортування природного газу та яким скасовується Регламент (ЄС) 1775/2005 [5], Директиви 2004/67/ЄС про здійснення заходів для забезпечення безпеки постачання природного газу [6].

Актуальність теми дослідження пов'язана також із тим, що в Україні були чинними і ще й досі чинні багато стандартів колишнього СРСР, вимоги яких обов'язкові для підприємств галузі. У результаті робіт, пов'язаних з євроінтеграційним курсом України, розроблено й прийнято Закон України «Про стандартизацію», у перехідних положеннях якого надано п'ятирічний термін для всіх заінтересованих сторін, щоб здійснити планомірний перехід до нових стандартів, зокрема й до європейських та міжнародних, якнайменше затратним способом. Для цього Мінекономрозвитку також розробило та впровадило програми держбюджетного фінансування [7–9], мета яких полягала в фінансуванні основних ключових стандартів, необхідних галузевим підприємствам, за кошти держави – відповідно як державна підтримка суб'єктам галузі. Однак ініціатива працювала тільки серед невеликої кількості організацій, які проводили відповідні роботи з гармонізації європейських та міжнародних нормативних документів (НД). На жаль, пріоритети щодо стандартизації не підтримано належно ключовими суб'єктами галузі (НАК, РГК та іншими), які не приділили належної уваги «перехідному періоду»: програми переходу від нормування за принципами СРСР до принципів ЄС не було розроблено, досліджень щодо доцільності й алгоритмів адаптації вимог ЄС до реального стану діяльності підприємств галузі не було, пропозицій відповідним технічним комітетам стандартизації щодо переліку необхідних стандартів заінтересованими сторонами надано не було. Відповідно, в 2019 р. програму щодо скасування ГОСТів колишнього СРСР, прийнятих до 1992 р., частково зірвано [10]. Частину ГОСТів скасовано, частину ще перенесено на 2021–2022 рр. Хоча й пропозицій щодо розроблення нових НД (національних) чи гармонізації з відповідними міжнародними та європейськими НД до порівняння щодо відновлення дії ГОСТів на адреси відповідальних технічних комітетів зі стандартизації надходить мало. А зважаючи на те, що в організації роботи газорозподільчої системи немає системного підходу до організації робіт зі стандартизації – порушено зв'язки й співпрацю суб'єктів галузі (заінтересованих сторін) і технічних комітетів, то результатом такого стала поява дисбалансу щодо нормативного забезпечення виробничої діяльності компаній з дистрибуції природного газу.

Наразі нові правила організації газової інфраструктури відповідно до прийнятих НПА вимагають проведення реформування ринку розподілу природного газу, який не забезпечено повною мірою регламентами, стандартами та іншими нормативними документами, що відповідають наявній європейській практиці. Зокрема, щодо ефективної експлуатації енергетичного ринку, безпеки постачання енергетичних ресурсів до ЄС, упровадження заходів з енергоефективності та енергозбереження з одночасним розробленням нових та відновлюваних джерел енергії, сприяння об'єднанню енергетичних систем для підтримання солідарності між країнами – членами ЄС.

У результаті невирішеним залишається питання щодо розроблення та впровадження нормативних документів, які б остаточно врегулювали діяльність компаній розподілу природного газу (встановлювали правила щодо проектування, будівництва газорозподільчих мереж, матеріалів, обладнання; вимірювання витрат природного газу та його фізико-хімічних

параметрів тощо) для досягнення конкурентоспроможного, безпечного й екологічно сталого ринку природного газу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемами експлуатації газорозподільчих мереж займалися Ю. Банахевич, Р. Говдяк, В. Грудз, О. Карпаш, Є. Крижанівський, А. Ксенич, Т. Молдовер, А. Павловський, І. Петришин, Г. Ратушняк, М. Середюк, Л. Шлапак; питання нормативного забезпечення й технічного регулювання, зокрема й з питань природного газу, висвітлено в працях Л. Віткіна, М. Гінзбурга, М. Карпаша, О. Ковалка, Є. Пістуна; аспекти організації європейського газового ринку розглядали С. Білоцький, Ю. Гаряча, С. Дяченко, М. Музиченко, А. Полянська, О. Чернецька, І. Чукаєва, Я. Яковенко та інші.

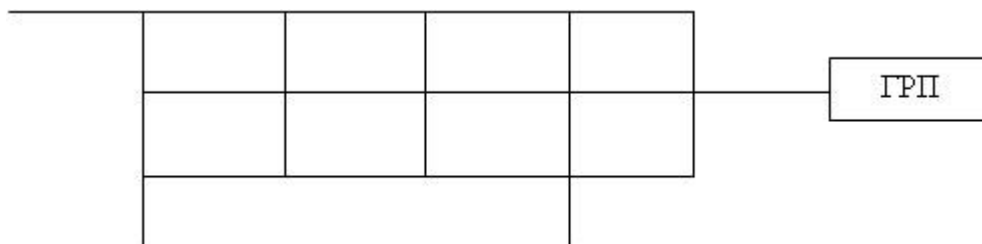
Проте наразі не проведено системного дослідження нормативного забезпечення ефективного функціонування газорозподільчих мереж, враховуючи вимоги європейського законодавства щодо створення єдиного енергетичного ринку.

**Мета статті** – проаналізувати поточний стан і тенденції розвитку нормативного забезпечення функціонування газових мереж середнього та низького тиску впродовж усього їхнього життєвого циклу від проектування до утилізації із урахуванням стану напрацювання цього питання в Європейському Союзі. У статті дослідження стану нормативного забезпечення експлуатації газових мереж середнього та низького тиску виконано на прикладі ТОВ «Регіональна газова компанія» («РГК»), що спеціалізується на управлінському консалтингу в газорозподільчому секторі й координує роботу регіональних компаній з дистрибуції газу в двадцяти областях, а також ПАТ «Дніпрогаз» та ПАТ «Івано-Франківськ», які займаються розподіленням, транспортуванням та постачанням природного газу у м. Дніпро та Дніпровському районі Дніпропетровської області й у м. Івано-Франківську й Івано-Франківській області, відповідно.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження**

##### **1. Чинна структура газорозподільчої мережі України**

Газорозподільча мережа (ГРМ) є важливим складовим елементом єдиної системи «приймання від постачальника – транспортування – газорозподілення – реалізація газу». Основну частину типових схем ГРМ міст і населених пунктів [11] України розроблено й впроваджено в середині 50-х років минулого століття. Такі схеми характеризуються високим ступенем централізації систем, коли, наприклад, один газорегуляторний пункт (ГРП) постачає газ великій кількості побутових і дрібних комунальних споживачів через розвинені мережі низького тиску, використовують труби великого діаметра, є значні перепади тиску (рис. 1). Тому для ефективної газифікації населених пунктів зв'язок між газопроводами різного тиску здійснюють не одним, а за допомогою системи ГРП (рис. 2–3). Наразі в Україні посилюється проблема забезпечення надійної роботи й безпечної експлуатації газорозподільчих мереж, оскільки кількість зношених підземних газопроводів постійно збільшується. На сьогодні термін експлуатації окремих ГРМ вже перевищує нормативні 60 років. Саме тому вдосконалення методів експлуатації та обслуговування ГРМ є важливим критерієм підтримання безпеки та надійності постачання природного газу.



**Рисунок 1.** Принципова схема одноступеневої системи газопостачання із мереж низького тиску

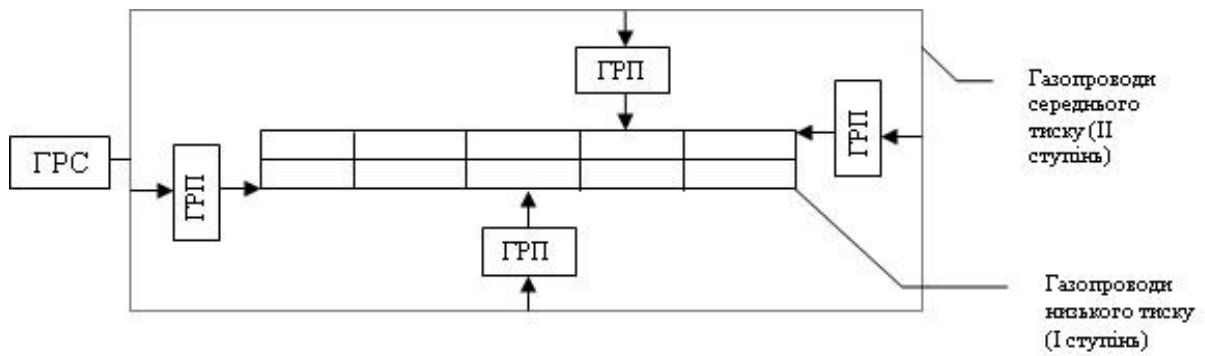


Рисунок 2. Принципова схема двоступеневої системи газопостачання

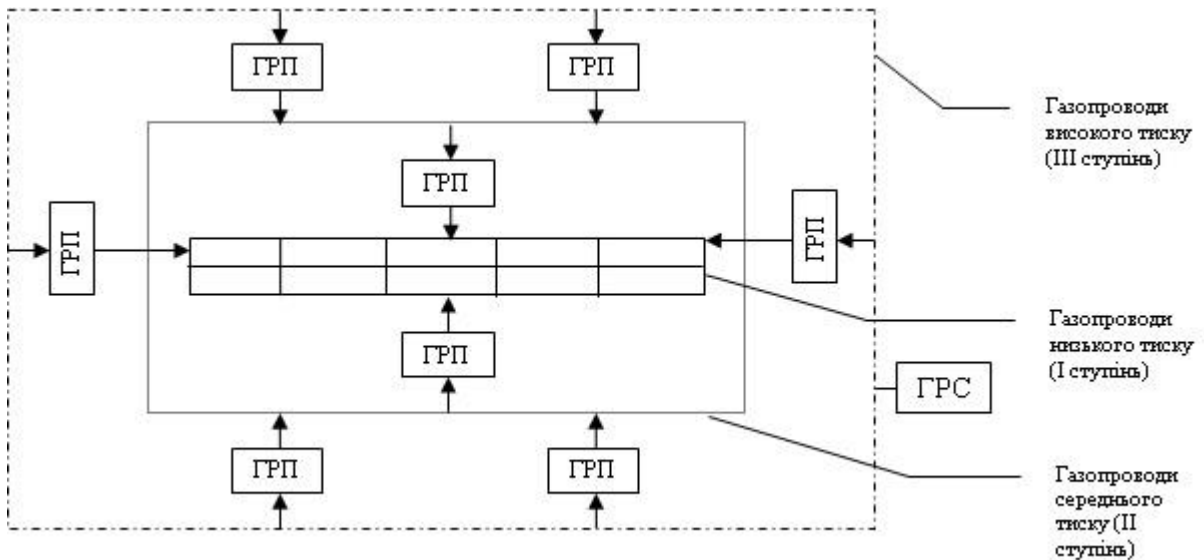


Рисунок 3. Принципова схема триступеневої системи розподілу газу в населеному пункті

Відповідно до звіту НКРЕКП за 2018 р. [12] загальна протяжність газорозподільчих мереж становить 285 тис. км, а обсяг споживання природного газу – 27,49 млрд м<sup>3</sup> (рис. 4). Водночас із ГТС до ГРМ передано 25,093 млрд м<sup>3</sup> природного газу, а споживачам розподілено 24,98 млрд м<sup>3</sup>.

Забезпечення ефективного функціонування ГРМ покладено на 46 операторів різних форм власності, що діють на території України. Для порівняння у Хорватії працює 35 приватних компаній, в Австрії – 23 приватні компанії (у деяких з них держава є акціонером), у Польщі – шість регіональних газових компаній [12–15].



Рисунок 4. Баланс обсягів природного газу в 2018 році (млн м<sup>3</sup>, за даними НКРЕКП [12])

## 2. Проблеми нормативного забезпечення роботи компаній з розподілу природного газу в Україні

Однією з проблем, яка стоїть перед операторами української газорозподільчої системи, є те, що немає чітко структурованого й деталізованого переліку нормативних і нормативно-правових документів, які застосовують для врегулювання й виконання робіт усіх компаній цього напрямку. Відповідно до проведеного дослідження методом експертних оцінок фахівці групи компаній ТОВ «Регіональна газова компанія» визначили перелік напрямів, які не забезпечено повною мірою нормативними документами, що відповідають європейським. До них належать проектування, будівництво, експлуатація об'єктів газорозподільчих систем і газових інсталяцій споживачів; вимоги щодо матеріалів для будівництва та експлуатації газових мереж; вимірювання витрат газу та його параметрів (фізичних, хімічних); діагностика технічного стану мереж, розрахунок ризиків та можливих небезпек; обладнання, яке застосовують як складники об'єктів ГРМ; якість газу, його приготування для подавання кінцевому споживачеві.

Відповідно до цього переліку можна дійти висновку, що наразі оператор ГРМ має невирішену проблему щодо нормативного забезпечення основних напрямів діяльності, крім того, таке недоукомплектування нормативними документами та відсутність чітко структурованих завдань для врегулювання цієї ситуації веде до того, що робота компаній є несистемною і детально неврегульованою. Тому постає завдання розробити технологію адаптування чинної нормативної бази з одночасним прийняттям європейських нормативних документів способом, який буде найменш фінансово затратним для оператора й принесе найефективніші зміни в роботу.

Методологія такого дослідження передбачає вивчення нормативних документів згідно з застосовними нормативно-правовими документами (законами, кодексами, правилами, наказами), внутрішніми стандартами організації, чинними європейськими практиками.

Наразі роботу операторів газорозподільчих систем регулюють такі основоположні нормативно-правові акти (НПА), які визначають вимоги до роботи суб'єктів газової інфраструктури України: закон України «Про ринок природного газу» [3], Кодекс газотранспортної системи України [16], Кодекс газорозподільчих систем [17], НПА з охорони праці (НПАОП), НПА з пожежної безпеки (НАПБ), санітарні правила та норми, інші підзаконні акти, методики, завданням яких є врегулювання порядку технічного огляду, обстеження, оцінювання й паспортизації технічного стану, вжиття запобіжних заходів для безаварійного експлуатування систем газопостачання; установлення стандартів та вимог

щодо якості обслуговування та постачання природного газу, визначення питомих втрат та виробничо-технологічних витрат природного газу під час його транспортування газорозподільчими мережами.

Крім того, діяльність операторів ГРМ щодо питань проектування та будівництва регулюється базовими будівельними нормами: ДБН В 2.5-20:2018 «Газопостачання»[18] (з 07.2019, на заміну ДБН В 2.5-20–2001 [19]), ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій» [20] (на заміну ДБН 360–92 «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень» [21], ДБН Б.2.4-1–94 «Планування і забудова сільських поселень» [22] ), ДБН В.2.5-41:2009 «Газопроводи з поліетиленових труб» [23]. Застосовні також документи різних рівнів прийняття, що встановлюють вимоги до тиску в системі, застосовних матеріалів, методів і технічних засобів систем газопостачання.

Водночас для врегулювання основних напрямів роботи в контексті реформування газового ринку України, коли деякі нормативні документи втратили чинність, деякі змінено чи потребують змін, група компаній РГК розробила та впровадила стандарти організації, які регламентують і доповнюють відсутні вимоги щодо питань технічної експлуатації газорозподільчих систем; безпечного виконання газонебезпечних робіт; організацію та проведення відомого контролю за безпечною експлуатацією газового господарства; пуску газу в газові мережі; порядок розслідування некатегорійних аварій на системах газопостачання; організації роботи із проектно-кошторисною та виконавчо-технічною документацією; проведення ремонтних, будівельних та земляних робіт в охоронних зонах ГРМ [24].

Ураховуючи те, що немає організаційного структурування нормативних документів за основними напрямками роботи, сьогодні дуже важко стверджувати, яких саме документів, норми яких врегульовували вирішення експлуатаційних завдань, потрібно саме компаніям з дистрибуції газу. Актуальність полягає і в тому, що вартість розроблення нормативних документів є доволі високою та часозатратною, середнє значення терміну розроблення одного нормативного документа становить 12 календарних місяців (методом «перекладу» – 8 місяців). Основними проблемами тут є складність організаційних процедур (які не передбачено чинними основоположними стандартами [25–27]) погодження проекту із замовником (переддоговірна робота, погодження проектів редакцій НД у філіях, структурних підрозділах замовника), терміни роботи Національного органу зі стандартизації (технічна перевірка справи, редагування проектів НД та особливо випуск друкованого примірника – наразі заборгованість щодо друку примірників є ще з 2015 р.); питання власності (оскільки ДСТУ є власністю НОС). І саме невизначеність щодо кінцевого результату (отримання офіційного друкованого примірника стандарту) є на цей час загрозою для формування структурованої бази нормативного забезпечення діяльності компаній з дистрибуції природного газу.

На особливу увагу заслуговує й той факт, що одним із недоліків більшості НПА є велика кількість посилань на стандарти ГОСТ, прийняті до 1992 р. Необхідність заміни ГОСТів колишнього СРСР пояснюється тим, що об'єкти стандартизації таких НД не відповідають Закону України «Про стандартизацію» [28], діють документи на продукцію, на яку вже поширюються нормативно-правові акти (технічні регламенти); НД визначають показники, норми тощо, які має бути врегульовано нормативно-правовими актами; об'єкти стандартизації таких НД втратили актуальність або вимоги й показники є застарілими, наявні чинні національні стандарти на той самий об'єкт стандартизації, що й ГОСТи, розроблені до 1992 року.

Однією з вимог Закону України «Про стандартизацію» було надання спеціального перехідного періоду, протягом якого всі заінтересовані сторони мали можливість вирішити питання про скасування відповідних ГОСТів. Цей період завершився 31 грудня 2018 р., але

дію деяких ГОСТів усе ще продовжено до 2020–2022 рр., оскільки є нормативні документи (ГОСТ):

- на заміну яких проводять або передбачають розроблення проектів національних стандартів;
- посилання на які є в нормативно-правових актах;
- які застосовують у 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 «Про стандартизацію» [28] застосовують як національні стандарти.

Чинні в Україні будівельні норми переважно мають розпорядчий характер, є занадто зарегульованими, не дають проектувальникові можливості застосовувати нові технології. Крім того, вони містять безліч посилань на стандарти, роблячи їх обов'язковими до виконання, що суперечить світовій практиці технічного регулювання, та застосування новітніх технологій. Перехід на параметричний метод (відхід від прийнятих державою жорстких норм, прописаних в ДСТУ, до проектних рішень будівель та перехід до інноваційних і прогресивних технологій, коли вибір проектних рішень залежить від призначення об'єкта, а не відсторонених імперативних приписів) є загальною світовою тенденцією і має відбуватися поступово.

Відповідно до проведеного аналізу відомчих документів (див. таблицю 1) встановлено, що:

1) НПАОП 0.00-1.76–15 «Правила безпеки систем газопостачання» [29] містять посилання на чотири стандарти ГОСТ, три з яких скасовано;

2) наказ «Про затвердження методик визначення питомих витрат та виробничо-технологічних витрат природного газу під час його транспортування газорозподільчими мережами» [30] – наведено посилання на 7 НД, чинний тільки 1 НД.

До того ж ГОСТ 5542–87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия» [31], на який є посилання у всіх наведених вище НПА, чинний тільки до 01.01.2022.

Таблиця 1

**Аналізування нормативних документів, на які є посилання  
в галузевих нормативно-правових актах**

Назва НПА	Посилання на НД	
	втратили чинність, наказ ДП «УкрНДНЦ»	чинний, наказ ДП «УкрНДНЦ»
1	2	3
НПАОП 0.00-1.76–15 «Правила безпеки систем газопостачання» [29]	ГОСТ 14202–69 [32] ГОСТ 4666–75 [33] ГОСТ 22387.5–77 [34]	ГОСТ 5542–87 [31]
Наказ «Про затвердження методики визначення питомих витрат та виробничо-технологічних витрат природного газу під час його транспортування газорозподільчими мережами» [30]	ГОСТ 16569–86 [35] ГОСТ 24054–80 [36] ГОСТ 25136–82 [37] ГОСТ 3242–79 [38] ГОСТ 12678–80 [36] ГОСТ 9544–75 [38]	ГОСТ 5542–87 [31]

Для врегулювання проблемних питань Міністерство енергетики та вугільної промисловості України розробило й опублікувало в травні 2019 р. проект Технічного регламенту природного газу [39], основним завданням якого є встановлення вимог до природного газу для споживачів, що забезпечить енергетичну ефективність, заощадження енергетичних ресурсів, захист життя та здоров'я людини, національну безпеку, охорону навколишнього середовища, природних ресурсів та запобігання підприємницькій практиці, що вводить споживача в оману. Крім того, цей технічний регламент розроблено відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 09.12.2014 № 695 «Про Програму діяльності Кабінету Міністрів України» [40], схваленої Верховною Радою України від 11.12.2014 № 26-VIII. Щодо припинення дії на території України стандартів колишнього СРСР скасовуються ГОСТи щодо вимог безпеки до природного газу, а саме: ГОСТ 12.1.007–76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»; ГОСТ 12.1.011–78 «ССБТ. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний»; ГОСТ 20060–83 «Газы горючие природные. Методы определения содержания водяных паров и точки росы влаги»; ГОСТ 20061–84 «Газы горючие природные. Метод определения температуры точки росы углеводородов»; ГОСТ 22387.4–77 «Газ для коммунально-бытового потребления. Метод определения содержания смолы и пыли»; ГОСТ 22667–82 «Газы горючие природные. Расчетный метод определения теплоты сгорания, относительной плотности и числа Воббе» та інші. Відповідне скасування зазначених нормативних документів потребує детального опрацювання чинних національних стандартів, порівняння їх з міжнародними та європейськими стандартами з метою долучення до Технічного регламенту щодо природного газу.

Оскільки компанії, роботу яких досліджують, не мають сформованих переліків чинних НД з проектування, будівництва, експлуатації та ремонту об'єктів газорозподільчих систем, дуже важко визначити й правильно ідентифікувати загальну кількість нормативних документів, що використовують компанії, а також частоту та розподіл користування відповідними документами. Досвід роботи з такими базами нормативних стандартів є в ПАТ «Укртрансгаз», де діє електронна пошукова система «ХАММЕР» [41–43]. Основним завданням системи є забезпечення всіх структурних підрозділів компанії актуальними версіями нормативних документів різного рівня, що належно дають можливість врегулювати виробничу діяльність оператора ГТС. Усі напрями діяльності Товариства регламентовано нормативними документами (НД) різних рівнів, зокрема:

1) нормативно-правові акти з питань технічного регулювання, до яких належать закони та кодекси України, укази Президента, технічні регламенти, НПА Кабінету Міністрів України, НПА з охорони праці (НПАОП), НПА з пожежної безпеки (НАПБ), санітарні правила та норми тощо;

2) державні та галузеві будівельні норми, які є підзаконними нормативними актами технічного характеру;

3) стандарти різних рівнів приймання (національні стандарти України; стандарти Міненерговугілля України; стандарти ПАТ «НАК «Нафтогаз України»; стандарти та інші НД ПАТ «Укртрансгаз»).

Усі документи компанії в системі структуровано за розділами [50], які за багато років застосування довели свою практичність:

1. Нормативно-правові акти.
2. Проектування, капітальне будівництво, реконструкція й технічне переоснащення.
3. Експлуатація електрообладнання та ліній електропередавання.
4. Ресурсоощадження, енергоощадження, облік і нормування ПЕР та матеріальних ресурсів.
5. Експлуатація автотранспорту та спецтехніки.



6. Експлуатація магістральних газопроводів (КС, ЛЧ, ПСГ, ГРС).
7. Зварювання.
8. Протикорозійний захист та діагностика корозії споруд.
9. Технічна діагностика, надійність та промислова безпека об'єктів ГТС.
10. Метрологія та газовимірювання.
11. Експлуатація засобів автоматизації, телемеханізації та САК.
12. Експлуатація засобів зв'язку та сигналізації.
13. Охорона праці, технічний нагляд та пожежна безпека.
14. Охорона навколишнього середовища.
15. Організація та керування підприємствами, маркетинг і матеріально-технічне забезпечення.
16. Стандартизація, сертифікація, ліцензування та системи керування якістю.
17. Науково-технічна діяльність.
18. Термінологія.
19. Вуглеводнева сировина та продукція.
20. Державні класифікатори.

Саме тому формування Переліку нормативних документів дасть можливість компаніям розподілу газу провести облік усіх застосовних документів, проаналізувати напрями виробничої діяльності, які не повною мірою забезпечено нормативною документацією, результатом чого буде формування програми робіт зі стандартизації на поточний і наступні роки, що міститиме перелік НД для перегляду, гармонізації з міжнародними чи європейськими та розроблення нових НД.

### **3. Європейські тенденції для розвитку національної системи нормативних документів для газорозподільчої системи**

Чинна практика роботи газорозподільчих мереж у контексті Енергетичної стратегії України до 2035 р. [44], Закону України «Про ринок газу» [3], Директиви 2009/73/ЄС [4] передбачає створення повноцінного ринку природного газу, забезпечення його відкритості та прозорості. А для цього необхідно прийняти надзвичайно складні технічні рішення й, відповідно, проводити послідовну роботу щодо застосування вимог європейських і міжнародних нормативних документів з метою підтримання безпеки постачання, економічної ефективності та зменшення впливу на довкілля.

З огляду на наведене вище робота операторів газового ринку України повинна вестися в руслі вимог та аналогічних практик країн Європейського Союзу, застосовні стандарти яких установлюють вимоги щодо досягнення конкурентоспроможного, безпечного й екологічно сталого ринку природного газу. При цьому вимога щодо безпеки містить положення як безпеки постачання природного газу, так і технологічної безпечності.

Розвиток нормативної бази ЄС, що набув сучасного вигляду, розпочався в 2009 р. із прийняттям Директиви 2009/73/ЄС [4] та Регламенту ЄК 715 [5], що регламентували бачення ринку природного газу. Ці документи сформували основу законодавства ЄС, відому як Третій енергетичний пакет (ТЕП) з питань газу.

При цьому в рамках ТЕП регламентовано кілька фундаментально нових елементів, які й дали поштовх до розвитку нової архітектури газового ринку.

Сама енергетична політика ЄС має на меті створення ефективно функціонувального енергетичного ринку, який сприяє безпечному постачанню енергетичних ресурсів за конкурентними цінами. Для цього законодавство ЄС стимулює відкритість європейських газових ринків до конкуренції та створення єдиного європейського газового ринку [45]. Ключем до вирішення цього питання є подолання національних монополій, усунення бар'єрів для транскордонного постачання газу, забезпечення доступу третіх сторін до транспортної інфраструктури та встановлення єдиних вимог у ЄС. Рамкова стратегія щодо сталого розвитку ЄС [46] та Рамкова стратегія для сталого енергетичного союзу з перспективною політикою зміни клімату [47], презентовані в лютому 2015 р., наголошують

на важливості зазначених вище положень цілей політики (безпека газопостачання, повноцінно інтегрований газовий ринок) та визначають ці цілі, їх ефективне впровадження та застосування як основні пріоритети ЄС.

Сектори природного газу є окремою галуззю й відповідно регулюються галузевими нормативними документами (регламентами, директивами, настановами) та належними застосовними правилами в ЄС. Крім того, інші галузі законодавства можуть впливати на сектор (правила надання державної допомоги, державні закупівлі, правила щодо вільного обігу товарів, послуг, капіталу, екологічні норми) [48].

Відповідно до Угоди про функціонування ЄС [49] для країн-членів розроблено Перелік загальнозастосовних стандартів, що містять вимоги для природного газу (Reg.No: MC2/4-3/04-04-07ECS ) [50]. У документі зазначено, що країни – члени ЄС відповідно до Директиви 2003/55/ЄС (її заміняє чинна в Україні Директива 2009/73/ЄС [4]) повинні визначати критерії технічної безпеки та застосовувати технічні правила, що установлюють мінімальні вимоги до технічного проектування та функціонування газорозподільчих систем, устаткування тощо. Ці технічні правила повинні врегульовувати питання взаємозамінності систем, бути об'єктивними та недискримінаційними.

Для того щоб визначити мінімальні вимоги до газотранспортних і газорозподільчих мереж щодо стабільної, надійної та безперебійної їх роботи відповідно до сучасного рівня техніки й відповідно до найсучасніших технологій, у документі описано перелік заходів, що повинен виконувати оператор відповідно до покладених на нього функцій. Зокрема, що стосується технічного проектування газопроводів природного газу, у Переліку [50] зазначено:

1. Забезпечення якості (обладнання, продукція, процедури, людські ресурси, зобов'язання).

2. Планування (проектне планування, детальне проектування, підтвердження, підготування будівельних робіт).

3. Монтування (спорудження трубопроводів, монтування обладнання, цивільна інженерія, відновлення вулиць, електротехніка, техніка вимірювання, контролювання, регулювання, захист від корозії, будівельний нагляд, калібрування, огляд та підготування до експлуатації)..

4. Коригувальне обслуговування (відшкодування, реабілітація).

Оперативні заходи оператора мережі рекомендовано класифікувати:

1. Експлуатація (приймання на баланс природного газу, одоризація, диспетчеризація, пуск робіт, завершення; вимірювання, керування, комутація; інформування та обмін даними).

2. Технічне обслуговування (контролювання, сервісне обслуговування).

3. Обов'язкова допоміжна технологічна служба (усунення помилок і пошкоджень; послуги обліку газу; обслуговування клієнтів).

У документі визначено також і організаційні заходи оператора мережі.

1. Мережеве управління (загальне управління; планування мережі, мережеве керування даними, аудит безпеки, документування порушень, стратегія оновлення й технічного обслуговування, адміністрування даних клієнтів).

2. Планування (креслення, приймальне випробування мережі).

3. Управління якістю (навчання та підвищення кваліфікації; положення й норми; організація структури компанії оператора мережі; сертифікування як оператора мережі/перевіряння кваліфікації).

Відповідно до класифікованих заходів, що мають регламентувати виконання оператором своїх функцій, визначено перелік нормативних документів, які потрібно застосовувати для відповідності вимогам єдиного газового ринку. Відповідно до проведених результатів роботи наразі в Україні з цього переліку НД [50] вже прийнято 20 НД методом

перекладу і ще 30 НД методом підтвердження/передруку. Потребують прийняття ще 28 НД.

Також потрібно врегулювати застосування стандартів і рекомендацій, розроблених відповідними європейськими асоціаціями, на які є посилання в Переліку [50]. Ці документи дають можливість врегулювати питання застосування уніфікованих одиниць щодо тиску, об'єму, теплоти згоряння газу, установлюють протоколи обміну інформацією між суб'єктами енергетичного ринку, визначають критерії якості газу (якісні параметри, діапазони) та врегульовують експлуатаційні заходи в разі виникнення неузгодженостей і перешкод щодо транспортування та специфікацій якості газу. Усі наведені документи рекомендовано застосовувати як настанову для безпечного та надійного експлуатування системи. При цьому зазначають, що стандарти німецької DVGW та австрійської асоціації є індикативними й не спрямовані на заміну чинних інженерних правил, що діють у країнах – членах Енергетичного договору.

Власне тому в контексті євроінтеграційних принципів організації роботи газорозподільчих компаній увагу потрібно приділяти й питанню безаварійної експлуатації газових мереж. Так, у Кодексі газорозподільчих систем [17] наведено визначення самого терміна «безаварійна експлуатація» як «комплекс робіт, що виконують на підставі результатів технічного огляду або технічного обстеження газорозподільчих систем, з метою забезпечення її подальшого безаварійного експлуатування проведенням технічного обслуговування, поточного або капітального ремонтів». Водночас безаварійну експлуатацію ГМ забезпечують дотриманням вимог, правил та процедур і здійсненням контролю на стадіях їх проектування, спорудження, експлуатації, виведення з експлуатації та утилізації.

Крім того, до уваги необхідно брати вимоги Стратегії сталого розвитку України до 2020 р. [51] та проблему глобального потепління [52–54], оскільки експлуатація газових мереж безпосередньо пов'язана зі збільшенням концентрації CO<sub>2</sub> в атмосфері – що є одним із основних компонентів утворення парникових газів.

Зазначену проблему в країнах Європи вирішують зокрема й за рахунок правильного функціонування газової інфраструктури, оскільки результати роботи GIE засвідчують, що газова інфраструктура має вирішальне значення для того, щоб зробити енергетичний перехід доступним, а сама роль газової інфраструктури визначатиметься тим, що необхідно для того, щоб зробити нашу економіку CO<sub>2</sub> нейтральною [55]. Для цього саме через стандарти, які встановлюють вимоги до правил та процедур, відбувається поступове скорочення кількості викидів метану та CO<sub>2</sub> в атмосферу.

Спільні зусилля всіх суб'єктів ринку природного газу дадуть можливість у майбутньому зробити енергетичний сектор декарбонізованим, децентралізованим та відкритим для нових учасників ринку, які пропонуватимуть нові послуги й пропозиції.

### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

1. Реформування ринку природного газу в Україні все ще перебуває в своїй активній фазі. Тому компаніям з розподілу газу та іншим зацікавленим сторонам необхідно консолідувати свої зусилля стосовно вдосконалення нормативного забезпечення своєї виробничої діяльності, що має безпосередній вплив на дотримання ключових положень енергетичної безпеки держави в частині безпечного та надійного розподілу й постачання природного газу кінцевим побутовим та промисловим споживачам.

2. Створення актуальної нормативної бази для компаній з розподілу природного газу дасть можливість сформувати ефективний інструментарій для надійного функціонування всього національного ринку природного газу. Водночас актуалізовану нормативну базу можна застосовувати для формування перспективних планів розвитку газорозподільчої мережі щодо питань будівництва нових та реконструкції наявних об'єктів інфраструктури, планування заходів зі стандартизації щодо розроблення, гармонізації з міжнародними та європейськими НД, перегляду національних НД, розроблення й актуалізації корпоративних НД. Крім того, для досягнення оптимуму щодо нормативного забезпечення діяльності необхідне балансування інтересів усіх сторін, що дасть змогу оптимально підійти до

вирішення складного завдання формування нормативної бази для регулювання питань розподілу природного газу з урахуванням національних та комерційних інтересів.

3. Усі процеси, що наразі відбуваються в ЄС, беруть свої витoki із 2009 року, коли відбулися перші суперечності щодо постачання газу між Україною та РФ. Ця ситуація спричинила занепокоєння країн – членів ЄС, оскільки більшість із них майже всі свої споживчі обсяги природного газу імпортують, а політичні розбіжності країн-транзитерів, що виникли, створювали загрозу енергетичній безпеці ЄС. Тому для врегулювання потенційних проблем (стійкість до зовнішніх впливів, безпека постачання, конкурентоспроможність) на законодавчому рівні в ЄС розроблено та прийнято директиви й регламенти, якими встановлено правила для врегулювання внутрішнього ринку природного газу. Відповідно, Україна на шляху до євроінтеграції нині проходить шлях реформування власного ринку природного газу, де не останню роль відіграють істотні особливості організації роботи компаній з розподілу газу, що тісно обмежені чинними нормами, які регулюються документами колишнього СРСР.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Договір про заснування Енергетичного Співтовариства [Електронний ресурс]. URL: [http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=994\\_926&p=1283842403933260](http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=994_926&p=1283842403933260) (дата звернення – 02.04.2019).
2. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони [Електронний ресурс]. URL: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/984_011) (дата звернення – 02.04.2019).
3. Закон України від 09.04.2015 № 329-19 Про ринок природного газу [Електронний ресурс]. – URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/329-19/page> (дата звернення – 02.04.2019).
4. Директива 2009/73/ЄС від 13 липня 2009 року про спільні правила внутрішнього ринку природного газу та про скасування Директиви 2003/55/ЄС [Електронний ресурс]. URL: <http://www.nerc.gov.ua/?id=4730> (дата звернення – 02.04.2019).
5. Регламент (ЄС) № 715/2009 Європейського Парламенту та Ради від 13 липня 2009 року про умови доступу до мереж транспортування природного газу та яким скасовується Регламент (ЄС) № 1775/2005 [Електронний ресурс]. URL: <http://www.nerc.gov.ua/?id=4730> (дата звернення – 02.04.2019).
6. Директива № 2004/67/ЄС від 26.04.2004 про здійснення заходів для забезпечення безпеки постачання природного газу [Електронний ресурс]. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245025615> (дата звернення – 02.04.2019).
7. Програма робіт з національної стандартизації на 2017 р. [Електронний ресурс]. URL: <http://uas.org.ua/ua/services/standartizatsiya/programa-robit/#collapsein-5316> (дата звернення – 02.04.2019).
8. Програма робіт з національної стандартизації на 2018 р. [Електронний ресурс]. URL: <http://uas.org.ua/ua/services/standartizatsiya/programa-robit/#collapsein-5316> (дата звернення – 02.04.2019).
9. Програма робіт з національної стандартизації на 2019 р. [Електронний ресурс]. URL: <http://uas.org.ua/ua/services/standartizatsiya/programa-robit/#collapsein-8220> (дата звернення – 02.04.2019).
10. Каталог національних стандартів та кодексів ustalеної практики станом на 01.04.2019 [Електронний ресурс]. URL: (дата звернення – 02.04.2019).
11. Гончарук М. І. Довідник з газопостачання населених пунктів України / Гончарук М. І., Середюк М. Д., Шелудченко В. І. – Івано-Франківськ : Сімик, 2006. – 1314 с.
12. Звіт про результати діяльності НКРЕКП у 2018 році [Електронний ресурс]. – URL: [http://www.nerc.gov.ua/data/filearch/Catalog3/Richnyi\\_zvit\\_NKREKP\\_2018.pdf](http://www.nerc.gov.ua/data/filearch/Catalog3/Richnyi_zvit_NKREKP_2018.pdf) (дата звернення – 26.04.2019).
13. Green gas grids Market Platform – Croatia (Gas market and infrastructure). Available at:

- <http://www.greengasgrids.eu/market-platform/croatia/gas-market-and-infrastructure.html> [Accessed April 12, 2019].
14. Green gas grids Market Platform – Austria (Gas market and infrastructure). Available at: <http://www.greengasgrids.eu/market-platform/austria/gas-market-and-infrastructure.html> [Accessed April 12, 2019].
  15. Green gas grids Market Platform – Poland (Gas market and infrastructure). Available at: <http://www.greengasgrids.eu/market-platform/poland/gas-market-and-infrastructure.html> [Accessed April 12, 2019]
  16. Постанова НКРЕКП від 30 вересня 2015 року № 2493 «Про затвердження Кодексу газотранспортної системи» [Електронний ресурс] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1378-15> (дата звернення – 22.04.2019).
  17. Постанова НКРЕКП від 30 вересня 2015 року. № 2494 «Про затвердження Кодексу газорозподільних систем» [Електронний ресурс] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1379-15?find=1&text=%EF%F0%E8+%F0%EE%E7%F0%EE%E1%F6%B3+%EF%EB%E0%ED%F3> (дата звернення – 22.04.2019).
  18. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва, житлово-комунального господарства України від 15.11.2018 № 305 «Про затвердження ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання» [Електронний ресурс] URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/FN048643.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FN048643.html) (дата звернення – 22.04.2019).
  19. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Газопостачання: ДБН В.2.5-20-2001 [Чиний з 2001-08-01] Видання офіційне. – К. : Держбуд України, 2001. – 278 с.
  20. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва, житлово-комунального господарства України від 23.04.2018 № 3100 «Про затвердження ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій» [Електронний ресурс] URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/FN043164.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FN043164.html) (дата звернення – 22.04.2019).
  21. Містобудування. Планування і забудова міських та сільських поселень: ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-04-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 120 с. – (Державні будівельні норми України).
  22. Планування і забудова сільських поселень: ДБН Б.2.4-1-94 . – [Чинний від 1994-03-01]. – К. : Мінбудархітектури України, 1994. – 100 с.
  23. Газопроводи з поліетиленових труб. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: ДБН В.2.5-41:2009. – [Чинний від 2010-08-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 149 с.
  24. Збірник стандартів (СОУ 01.01:2018, СОУ 01.02:2018, СОУ 01.03:2018, СОУ 01.04:2018, СОУ 01.05:2018, СОУ 01.06:2018, СОУ 01.07:2018, СОУ 01.08:2018). – Івано-Франківськ : ПАТ «Івано-Франківськгаз», 2018. – 382 с.
  25. Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації : ДСТУ 1.2:2015. – [Чинний від 2015-12-20]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2015. – IV, 30 с. – (Національний стандарт України).
  26. Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів: ДСТУ 1.5:2015. – [Чинний від 2017-02-01]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 61 с.
  27. Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів: ДСТУ 1.7:2015 (ISO/IEC Guide 21-1:2005, NEQ; ISO/IEC Guide 21-2:2005, NEQ). – [Чинний від 2015-12-20]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2015. – 30 с.
  28. Закон України від 05.06.2014 № 1315-VII «Про стандартизацію» [Електронний ресурс]. – URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1315-18/page> (дата звернення – 18.04.2019).
  29. Наказ енергетики та вугільної промисловості України від 15.05.2015 № 285 «Про затвердження Правил безпеки систем газопостачання» [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0674-15> (дата звернення – 27.04.2019).
  30. Наказ Міністерства палива та енергетики України від 30.05.2003 № 264 «Про затвердження методик визначення питомих втрат та виробничо-технологічних витрат природного газу під час його транспортування газорозподільними мережами» [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0570-03> (дата звернення – 27.04.2019).
  31. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 28.12.2018 № 539 «Про відновлення дії національних та міждержавних стандартів» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542->

- 87 (дата звернення – 30.04.2019).
32. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 01.08.2017 № 203 «Про скасування міждержавних стандартів в Україні, що розроблені до 1992 року» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 30.04.2019).
  33. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 26.12.2017 № 459 «Про скасування міждержавних стандартів в Україні, що розроблені до 1992 року» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 30.04.2019).
  34. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 09.06.2017 № 143 «Про скасування міждержавних стандартів в Україні, що розроблені до 1992 року» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 30.04.2019).
  35. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 14.12.2015 № 184 «Про скасування міждержавних стандартів в Україні, що розроблені до 1992 року» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 30.04.2019).
  36. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 14.12.2015 № 188 «Про скасування міждержавних стандартів в Україні, що розроблені до 1992 року» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 30.04.2019).
  37. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 14.12.2015 № 187 «Про скасування міждержавних стандартів в Україні, що розроблені до 1992 року» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 30.04.2019).
  38. Наказ ДП «УкрНДНЦ» від 13.07.2017 № 177 «Про скасування міждержавних стандартів в Україні, що розроблені до 1992 року» [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 30.04.2019).
  39. Проект постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Технічного регламенту природного газу» [Електронний ресурс]. – URL: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art\\_id=245366189](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245366189) (дата звернення – 10.05.2019).
  40. Постанова Кабінету Міністрів України від 09.12.2014 № 695 «Про Програму діяльності Кабінету Міністрів України», схвалена Верховною Радою України від 11.12.2014 № 26-VIII [Електронний ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-5542-87> (дата звернення – 05.05.2019).
  41. Trebulova, G. Kogut, A. K. M. K. (2018). Experience of operation of electronic database of full-text standards HAMMER in PJSC "Ukrtransgaz". *JOURNAL OF HYDROCARBON POWER ENGINEERING*, 4(2), 80–88. Retrieved from <http://ogpe.nung.edu.ua/index.php/jhpe/article/view/68>.
  42. Досвід роботи служби стандартизації великої компанії на прикладі ПАТ «УКРТРАНСГАЗ» / Д. М. Гінзбург, І. О. Требульова, А. М. Ключь // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2016. – № 5. – С. 18–28 : іл.
  43. Ключь А. М. Роль нормативних документів у забезпеченні надійного та безпечного функціонування газотранспортної системи України – історія сьогодення та напрямки реформування / А. М. Ключь, М. О. Карпаш // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2017. – № 3. – С. 24–30.
  44. Енергетична стратегія України на період до 2035 року [Електронний ресурс]. – URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> (дата звернення – 10.05.2019).
  45. European Gas Target Model – Review and update // Agency for the Cooperation of Energy Regulators, Slovenia.- Available at: <https://www.acer.europa.eu/Events/Presentation-of-ACER-Gas-Target-Model-/Documents/European%20Gas%20Target%20Model%20Review%20and%20Update.pdf> [Accessed April 12, 2019].
  46. Communication from the Commission A Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development (Commission's proposal to the Gothenburg European Council) .- Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52001DC0264> [Accessed April 12, 2019].
  47. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE, THE COMMITTEE OF

- THE REGIONS AND THE EUROPEAN INVESTMENT BANK A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A52015DC0080> [Accessed April 12, 2019].
48. Quo vadis EU gas market regulatory framework – Study on a Gas Market Design for Europe, Available at: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/quo\\_vadis\\_report\\_16feb18.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/quo_vadis_report_16feb18.pdf) [Accessed April 06, 2019].
49. Treaty on the Functioning of the European Union Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT> [Accessed April 06, 2019].
50. Generally applicable standards – Natural Gas/ Reg. No. Reg.No: MC2/4-3/04-04-07ECS Available at: <http://anyflip.com/rlee/iinc/basic> [Accessed April 06, 2019].
51. Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015 «Про Стратегію сталого розвитку «Україна-2020» [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> (дата звернення – 11.04.2019).
52. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030 Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014DC0015> [Accessed April 06, 2019].
53. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL The Road from Paris: assessing the implications of the Paris Agreement and accompanying the proposal for a Council decision on the signing, on behalf of the European Union, of the Paris agreement adopted under the United Nations Framework Convention on Climate Change Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016DC0110> [Accessed April 06, 2019].
54. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL The Paris Protocol – A blueprint for tackling global climate change beyond 2020 Available at: [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/international/paris\\_protocol/docs/com\\_2015\\_81\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/international/paris_protocol/docs/com_2015_81_en.pdf) [Accessed April 06, 2019].
55. Quo Vadis EU gas market regulatory framework? – Study on Gas Market Design in Europe. GIE, January 2017 Available at: <https://www.gie.eu/index.php/gie-publications/position-papers> [Accessed April 06, 2019].

**Когут Г. М., Карпаш О. М.**

### **СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УКРАИНСКОЙ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ НИЗКОГО И СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ**

*Сегодня вопросы безопасности и надежности являются базовыми требованиями бесперебойного и надежного снабжения природного газа всем категориям потребителей. В Европе наработан большой массив документов, регламентирующих требования по установлению общих правил распределения природного газа, условий доступа на рынок, соответствующих критериев и процедур. В то же время, довольно медленное развитие современной нормативной базы обеспечения функционирования газораспределительных сетей тормозит проведение дееспособных и необходимых в связи с современными вызовами перед отраслью реформ. Для получения полноправного членства в Европейском энергетическом сообществе компаниям по распределению природного газа, вместе с другими участниками этого рынка, необходимо активно работать над актуализацией нормативной базы путем разработки научно обоснованных подходов оптимального планирования и организации работ по стандартизации согласно соответствующим направлениям производственной деятельности компаний распределения природного газа.*

**Ключевая слова:** безопасность, газовые сети, эксплуатация, параметры, стандартизация.

**Kogut G. M., Karpash O. M.**

**STATUS AND DEVELOPMENT TRENDS OF UKRAINIAN REGULATORY FRAMEWORK TO ENSURE THE FUNCTIONING OF LOW AND MEDIUM PRESSURE GAS DISTRIBUTION NETWORKS**

*Today, safety and reliability issues are the basic requirements for an uninterrupted and reliable supply of natural gas to all categories of consumers. In Europe, a large number of documents has been developed, governing the requirements for establishing general rules for the distribution of natural gas, market access conditions, and relevant criteria and procedures. At the same time, the rather slow development of the modern regulatory framework for the gas distribution networks operation hinders the implementation of reforms that are effective and necessary to the industry according to contemporary challenges. To obtain full membership in the European Energy Community, natural gas distribution companies, together with other participants in this market, must actively work on updating the regulatory framework by developing scientifically based approaches to optimal planning and organizing standardization works in accordance with the relevant areas for production activities of natural gas distribution companies.*

**Key words:** *safety, gas networks, operation, parameters, standardization*

Рецензент: Сердюк М.Д., д-р тнхн. наук,  
проф кафедри газонафтопроводів та  
газонафтосховищ ІФНТУНГ, м. Івано-  
Франківськ