

УДК 669.2

доцент **Юрій Франчук**,

franchuk196405@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7910-8705

Національний університет біоресурсів і природокористування

доцентка **Вікторія Коновалюк**,

konovaliuk.va@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-5115-7188

Київський національний університет будівництва і архітектури

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБІТ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Анотація. Надійність систем газопостачання України знижується внаслідок зношення значної частини газопроводів та обладнання, руйнувань через обстріли газотранспортної та газорозподільчих мереж та обладнання на них. Нормативні документи визначали порядок експлуатації системи газопостачання у стандартних і складних інженерно-геологічних умовах, при повному заповненні штатного розпису підприємств. Проте не описаний порядок експлуатації в умовах активних бойових дій, що ведуться в зоні роботи мережі. У зв'язку зі збільшенням об'єму робіт і одночасно зменшенням кількості працівників різко збільшується питоме навантаження на працівників газових господарств. Працівники вимушені вирішувати робочі питання, які раніше виконувалися суміжними службами. Наразі недостатньо нормативних документів які регламентували би роботи щодо обслуговування й ремонту газових мереж в умовах пошкоджень і руйнувань, які відбуваються на території України. У роботі пропонується ряд заходів з організації безпечного виконання робіт підвищеної небезпеки на підприємствах експлуатації газового господарства. Необхідно на час воєнних дій переглянути вимоги до кваліфікаційного рівня виконавців робіт при одночасному забезпеченні посиленого контролю з боку керівників газонебезпечних робіт та досвідчених членів бригади. Проводити позачергові навчання працівників правилам безпечного ведення газонебезпечних і аварійних робіт в умовах воєнних дій. Розробити програми навчання виконання робіт підвищеної небезпеки для фахівців, які мають освіту у суміжних сферах.

Ключові слова: робота підвищеної небезпеки, газонебезпечні роботи, наряд-допуск, охорона праці, газопостачання.

Вступ. Відповідно до Конституції України, людина, її життя, здоров'я та безпека є найвищою соціальною цінністю, кожний працівник має право на належні, безпечні й здорові умови праці. Тому забезпечення здоров'я і життя в

процесі трудової діяльності, особливо при виконанні робіт, які мають ознаки підвищеної небезпеки, є дуже важливим і актуальним. Загальні принципи державної політики у сфері охорони праці, передбачають створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням. Оцінка реального стану охорони праці в Україні в контексті організації безпечного виконання робіт підвищеної небезпеки на підприємствах по експлуатації газового господарства є метою роботи.

Основні терміни, використані у роботі:

Охорона праці – система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності [1].

Робота підвищеної небезпеки – робота в умовах впливу шкідливих і небезпечних виробничих чинників або така, де є потреба в професійному доборі, чи пов'язана з обслуговуванням, керуванням, застосуванням технічних засобів праці або технологічних процесів, що характеризуються підвищеним ризиком виникнення аварій, пожеж, загрози життю та заподіяння шкоди.

Професійний добір – сукупність заходів, призначеність яких – добирати осіб для виконання, без ушкодження їхнього здоров'я, певного виду трудової діяльності за їхніми професійними знаннями, анатомо-фізіологічними, психофізіологічними та психологічними особливостями й віком.

Газонебезпечні роботи – роботи, під час виконання яких є або може бути виділення в робочу зону вибухо- і пожежонебезпечної або шкідливої пари, газів та інших речовин, здатних викликати вибух, загорання, в кількостях, що перевищують граничнодопустиму концентрацію, а також роботи при недостатньому вмісті кисню (об'ємна частка нижче ніж 20% у повітрі) [2].

Останні дослідження та публікації. Питання проведення газонебезпечних робіт розглядаються в таких нормативних документах: Закон України «Про охорону праці» [1], НПАОП 0.00-5.11-85 Типова інструкція з організації безпечного проведення газонебезпечних робіт [3], НПАОП 0.00-1.76-15 Правила безпеки систем газопостачання [4], ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві [5], Кодекс 2:2021. Газорозподільчі системи [6].

Рекомендації щодо проєктування, будівництва, контролювання за будівництвом, введення в експлуатацію та експлуатації газорозподільчих систем наведені в [6]. Уперше цим документом описане виведення з експлуатації та наведений приклад акту розмежування експлуатаційної відповідальності газової мережі та організації проведення газонебезпечних робіт.

Були розроблені Операційні карти технологічних процесів [7], у яких було

визначено порядок виконання газонебезпечних робіт, склад бригади, кваліфікаційні вимоги до працівників, тривалість виконання робіт, тощо. Проблемні питання експлуатації інженерних систем будинків і споруд під час воєнного стану розглядалось в роботі [8]. З 2024 року визначені Мінімальні вимоги щодо безпеки та здоров'я на роботі під час виконання газонебезпечних робіт [9]. З 2025 року діють Правила технічної експлуатації систем газопостачання [10].

Основна частина. Більшість робіт на підприємствах газового господарства є роботами підвищеної небезпеки, тобто для їх виконання потрібно попереднє спеціальне навчання і перевіряння знань з питань охорони праці. Значною частиною робіт підвищеної небезпеки на підприємствах експлуатації газового господарства є газонебезпечні роботи.

Керуючись Переліком робіт з підвищеною небезпекою [11], з урахуванням специфіки виробництва, на підприємстві експлуатації газового господарства повинно бути розроблено і затверджено перелік робіт з підвищеною небезпекою. Для проведення цих робіт необхідне спеціальне навчання і щорічне перевіряння знань з питань охорони праці.

Роботи підвищеної небезпеки повинні виконуватися бригадою не менше двох працівників, а роботи, що виконуються всередині технологічного обладнання, апаратів (резервуари, колодязі, трубопроводи та повітропроводи, посудини високого тиску, каналізаційні колектори, траншеї, тунелі або аналогічне обладнання) – бригадою в складі не менше трьох працівників. Допускається виконання робіт одноосібно, якщо це визначено нормативно-правовими документами з охорони праці [4].

Обов'язок складання наряду-допуску на виконання робіт із підвищеною небезпекою встановлюється нормативно-правовими актами з охорони праці за конкретними видами робіт. Найменування робіт, нормативний акт який регламентує оформлення наряду-допуску та посилання на додатки, де зазначені форми нарядів-допусків, наведені у Таблиці 1.

При оформленні нарядів-допусків необхідно враховувати всі небезпечні чинники, які виникають під час виконання робіт. Якщо заплановані роботи відносяться до декількох видів робіт з підвищеною небезпекою, то необхідно виписувати на кожен вид таких робіт окремий наряд-допуск згідно форм затверджених нормативно-правовими актами з охорони праці.

Проте роботи, які одночасно віднесені як до газонебезпечних, так і до вогневих та/або робіт на висоті, допускається виконувати за нарядом-допуском на виконання газонебезпечних робіт [4]. Тоді до нього повинні бути долучені вимоги безпеки під час виконання відповідних робіт.

Таблиця 1. Перелік робіт з підвищеною небезпекою,
на які потрібно оформляти наряд-допуск

Ч. ч.	Найменування робіт	Нормативний акт	Номер додатку до Порядку з формою наряду- допуску
1	Газонебезпечні роботи	НПАОП 0.00-5.11-85 [3], НПАОП 0.00-1.76-15 [4]	1
2	Роботи на висоті та роботи верхолазні. Роботи з використанням підйомників автомобільних або підвісних площадок (колисок)	НПАОП 0.00-1.15-07 [12]	4
3	Будівельні роботи	ДБН А.3.2-2-2009 [5]	6
4	Земляні роботи	ДБН А.3.2-2-2009 [5]	6
5	Роботи в діючих електроустановках	ПБЕЕС [13]	10
6	Вантажно-розвантажувальні роботи в охоронних зонах повітряних ліній електропередач	НПАОП 0.00-1.80-18 [14]	12
7	Вогневі роботи, в т. ч. зварювальні роботи, газо полум'яні роботи, що проводяться на тимчасових робочих місцях	ППБУ [15]	13
8	Вогневі роботи на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах	НПАОП 0.00-5.12-2001 [16]	14

Примітка. Цей перелік є неповним і на кожному окремому підприємстві може дещо відрізнятись. У випадку появи додаткових робіт підвищеної небезпеки вносяться зміни в Перелік робіт, а на саму роботу потрібно оформляти наряд-допуск.

У разі виникнення в процесі роботи небезпечних та/або шкідливих виробничих факторів, не передбачених нарядом-допуском, роботи припиняються і можуть бути продовжені тільки після усунення зазначених факторів.

Наряд-допуск реєструється до виконання робіт у журналі реєстрації нарядів-допусків. Записи в журналі ведуть розбірливим почерком без виправлень. Сторінки журналу мають бути пронумеровано, прошнуровано та скріплено підписом з печаткою.

Наряд-допуск можливо заповнювати комп'ютерним набором за винятком пунктів де передбачено аналіз повітряного середовища, що проводиться до і протягом виконання роботи, та висновок про фактично виконані роботи.

На поточний час відбуваються зміни у нормативному забезпеченні, які повинні бути враховані у поточній роботі інженерно-технічних працівників, залучені до виконання підприємстві по експлуатації газового господарства. Так, у пояснювальній записці до [9] зазначено що деякі пункти, викладені у НПАОП 0.00-5.11-85 [3] створюють надмірне навантаження на суб'єкти господарювання необґрунтованим регулюванням, вони не забезпечують належного рівня безпеки, гігієни праці та виробничого середовища. Тому потреба актуалізувати вимоги щодо безпеки та здоров'я на роботі під час виконання газонебезпечних робіт є дуже важливою.

З лютого 2025 року набрали чинності «Правила технічної експлуатації систем газопостачання» (ПТЕСГ) [10]. Вони встановлюють основні технічні та організаційні вимоги до експлуатації систем газопостачання природного газу з надлишковим тиском не більше 1,2 МПа, зокрема до робіт, пов'язаних з технічним обслуговуванням та реконструкцією. Також визначають вимоги до технічного обслуговування димових і вентиляційних каналів комунально-побутових об'єктів, житлових і громадських будинків, організації виконання робіт та ведення технічної документації при експлуатації таких об'єктів.

На цей час є чинним і НПАОП 0.00-1.76-15 (ПБСГ) [3], які введені в дію 07.07.2015 року. Наявні розбіжності між ПТЕСГ та ПБСГ, зокрема в частині їх дублювання та здійснення повноважень Державною службою України з питань праці та Держенергонаглядом під час державного нагляду у сфері охорони праці на ринку природного газу. Для врегулювання цих розбіжностей Уряд постановив розробити правила з питань забезпечення безпеки та здоров'я працівників під час експлуатації систем газопостачання.

Передбачається (п. 2, ч. 3, ст. 66 Закону України «Про правотворчу діяльність»), що у разі виявлення колізії між нормативно-правовими актами різної юридичної сили пріоритет у застосуванні мають норми, що містяться у нормативно-правовому акті вищої юридичної сили. У разі виявлення колізії між

нормативно-правовими актами рівної юридичної сили пріоритет у застосуванні мають норми, що містяться у нормативно-правових актах, що вступили в дію пізніше. Тобто вимоги викладені в [10] мають пріоритетність.

На кожному підприємстві, що має газове господарство, повинен бути розроблений перелік газонебезпечних робіт (Додаток 2 [9]). У ньому повинні бути окремо вказані газонебезпечні роботи:

- проводяться з оформленням наряду-допуску (Додаток 3 [9]);
- проводяться без оформлення наряду-допуску;
- викликані необхідністю ліквідації або локалізації можливих аварійних ситуацій.

На кожному підприємстві експлуатації газового господарства повинні здійснюватися заходи щодо скорочення кількості газонебезпечних робіт і підвищенню рівня їх безпеки шляхом удосконалення технологічних процесів, впровадження сучасних методів діагностики, засобів гідравлічної, механічної, хімічної очистки технологічного обладнання та комунікацій, оснащення технологічних схем надійними засобами блокування окремих вузлів і апаратів тощо.

У більшості випадків для виконання газонебезпечних робіт оформляється наряд-допуск (Додаток 3 [9]). Проте періодично повторювані газонебезпечні роботи, які є невід'ємною частиною технологічного процесу, що характеризуються аналогічними умовами їх проведення, постійністю місця і характеру робіт, певним складом виконавців, можуть проводитися без оформлення наряду-допуску.

В умовах військового стану та наявної небезпеки пошкоджень газової мережі внаслідок обстрілів актуальним є дотримання наступних вимог, зазначених в п. 8.15 [4]:

Роботи з локалізації і ліквідації аварій проводяться без наряду-допуску та до усунення прямої загрози життю людей і пошкодженню матеріальних цінностей. Після усунення загрози роботи з приведення газопроводів і газового обладнання в технічно справний стан повинні проводитися за нарядом-допуском. Якщо аварія від початку до кінця ліквідується аварійною службою, складання наряду-допуску не вимагається

Газонебезпечні роботи, що виконуються за нарядом-допуском, як правило, повинні проводитися в денний час. У виняткових ситуаціях проведення невідкладних газонебезпечних робіт може бути дозволено в темний час доби. Газонебезпечні роботи необхідно виконувати бригадою у складі не менше двох працівників. Роботи в колодязях, тунелях, траншеях і котлованах завглибшки понад 1 м, колекторах і резервуарах повинні виконуватися бригадою у складі не менше трьох працівників.

Інженерно-технічні працівники та робітники періодично згідно з нормативними вимогами проходять перевіряння знань з питань охорони праці та медичні огляди. Керівник підприємства своїм наказом по підприємству з числа керівників чи інженерно-технічних працівників визначає працівників які мають право видавати наряди-допуски, керувати газонебезпечними роботами та наказом допускає певних працівників до виконання газонебезпечних робіт.

При ремонтних роботах у загазованому середовищі необхідно застосовувати інструменти з кольорового металу або інструменти з нанесенням спеціального покриття, яке унеможливорює іскроутворення. Інструменти та пристрої з чорного металу повинні бути обміднені або їхні робочі частини змащені консистентним змащенням. Застосування у загазованому середовищі електричних інструментів забороняється.

Особа, відповідальна за проведення газонебезпечних робіт, повинна завчасно отримувати наряд-допуск і спеціальний план виконання газонебезпечних робіт, у якому вказуються:

- послідовність проведення робіт;
- розташування працівників;
- потреба в механізмах і пристроях;
- заходи, що забезпечують безпеку проведення робіт;
- особи, відповідальні:
 - за проведення кожної газонебезпечної роботи;
 - за загальне керівництво і координацію робіт для своєчасного підготування до роботи.

До спеціального плану виконання газонебезпечних робіт і наряду-допуску додається схема із зазначенням місця і характеру роботи, що виконується. Перед початком проведення газонебезпечних робіт особа, відповідальна за їх проведення, повинна перевірити відповідність креслення фактичному стану об'єкта.

У наряді-допуску зазначають термін його дії, час початку і закінчення роботи. При неможливості закінчення роботи у встановлений термін наряд-допуск підлягає продовженню особою, що його видала. Наряди-допуски повинні зберігатися не менше одного року. Постійно зберігаються в архіві газорозподільного підприємства наряди-допуски:

- на візання в наявні газопроводи;
- на первинний пуск газу;
- на виконання ремонтних робіт на підземних газопроводах із застосуванням зварювання.

До початку виконання газонебезпечних робіт, що проводяться за нарядом-допуском, особа, відповідальна за їх проведення, безпосередньо на місці робіт

зобов'язана проінструктувати всіх виконавців робіт про правила безпечного ведення робіт з відміткою в наряді-допуску. У процесі виконання газонебезпечної роботи всі розпорядження повинні надаватися лише особою, відповідальною за її проведення.

Здійснення ремонту, електрогазозварювання та різання газопроводів на наявних газопроводах при приєднанні до них інших газопроводів необхідно проводити під надлишковим тиском газу 40-150 даПа, який контролюється протягом виконання роботи. При зниженні тиску нижче 40 даПа і підвищенні його понад 150 даПа різання або зварювання необхідно припинити. Для контролювання тиску в місці проведення робіт необхідно використовувати манометр, розміщений на відстані не більше ніж 100 м від місця проведення робіт. Заміна прокладок фланцевих з'єднань на зовнішніх газопроводах допускається при тиску газу в газопроводі 40-200 даПа. Розбирання фланцевих, різьбових з'єднань і арматури на внутрішніх газопроводах будь-якого тиску повинно проводитися за умови від'єднання від газопостачання і встановлення заглушки на ділянці газопроводу. Допускається змащування кранів на газопроводі низького тиску діаметром до 50 мм внутрішньої і зовнішньої систем газопостачання будинку без припинення подачі газу за умови застосування спеціальних пристроїв та дотримання необхідних заходів безпеки, передбачених інструкціями з охорони праці [4].

Значна частина газопроводів, що експлуатується, побудована понад сорок років, пункти редукування газу (ПРГ) - понад двадцять п'ять років, – засоби електрохімічного захисту (ЕХЗ) – більше десяти років. Певний залишковий строк експлуатації ще є в газопроводах з поліетиленових труб (експлуатуються менше 50 років). Тобто, згідно з [10], наявні газові мережі перевищили рекомендований строк експлуатації.

Для локалізації та ліквідації аварійних ситуацій створюється аварійно-диспетчерська служба (АДС). Чисельність та технічне оснащення АДС встановлюється керівництвом газорозподільного підприємства.

Незважаючи на зменшення фінансування та скорочення працівників, підприємства експлуатації газового господарства змогли забезпечити стійкість роботи та підтримання технічного стану системи газопостачання на належному рівні. Наявні нормативні документи розглядали експлуатацію газотранспортних підприємств лише в мирний час при достатньому фінансуванні та забезпеченні повного кадрового складу. Ситуація ускладнилася з початком широкомасштабного вторгнення росії. Відновлення пошкоджених газопроводів відбувається відповідно до вимог [17].

Сталеві підземні газопроводи повинні мати пасивний та активний антикорозійний захист. І якщо пасивний захист забезпечується, то підтримання

активного захисту періодично є проблематичним внаслідок відсутності стабільної подачі електричної енергії. Періодичне припинення подавання напруги на станції катодного захисту унеможливорює дотримання необхідного потенціалу. Можливе спрацювання захисних пристроїв на станціях катодного захисту ускладнює підтримання необхідного потенціалу. Це призведе до зниження ефективності електрохімічного захисту сталевих газопроводів.

Своєчасне проведення робіт з технічного обслуговування та ремонту газових мереж дозволяло підтримувати задовільний рівень надійності і безперебійності їх роботи. У газових господарствах забезпечувалось виконання певного об'єму робіт (згідно вимог чинних нормативів) кваліфікованими фахівцями. В умовах сьогодення є значне зростання обсягу аварійно-відновлювальних робіт з одночасно ростом їх складності, збільшення об'єму виконуваних робіт. Ситуацію ускладнює зменшення кількості досвідчених кваліфікованих працівників, внаслідок поповнення ними Збройних сил України.

Газопроводи в зоні обстрілів і уражень зазнають прямих механічних пошкоджень, пошкоджень ізоляції, стиків, вертикальних і горизонтальних зміщень з виникненням внутрішньої напруженості в стінці труби. При розриві газопроводу у внутрішню його порожнину потрапляє сміття, волога та інші предмети та речовини. Виникає необхідність, крім відновлення цілісності газопроводу, проводити роботи щодо очищенню його внутрішньої порожнини.

Висновки. Внаслідок перевищення значної частини газопроводів рекомендованого строку експлуатації, погіршується надійність систем газопостачання та зростають втрати газу при її експлуатації. Нормативні документи визначали порядок експлуатації системи газопостачання у стандартних і складних інженерно-геологічних умовах, при повному заповненні штатного розпису підприємств. Проте не описаний порядок експлуатації в умовах активних бойових дій, що ведуться в зоні роботи мережі. Наразі недостатньо нормативних документів, які регламентували б роботу газових мереж в умовах пошкоджень і руйнувань, які відбуваються на території України. На відновлення задовільного стану системи газопостачання потрібні значні кошти. Агресія росії негативно впливає на технічний стан і цілісність системи газопостачання. Мають бути запропоновані нові підходи до вирішення питань. Необхідно на час воєнних дій переглянути вимоги до кваліфікаційного рівня виконавців робіт при одночасному забезпеченні посиленого контролю з боку керівників газонебезпечних робіт та досвідчених членів бригади. Проводити позачергові навчання працівників підприємств експлуатації газового господарства правилам безпечного ведення газонебезпечних і аварійних робіт в умовах воєнних дій. Слід розробити програми навчання виконання робіт підвищеної небезпеки для фахівців, які мають освіту у суміжних сферах.

References

1. Zakon Ukrainy «Pro okhoronu pratsi» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (in Ukrainian)
2. DSTU 2293:2014 Okhorona pratsi. Terminy ta vyznachennia osnovnykh poniat https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=61781 (in Ukrainian)
3. NPAOP 0.00-5.11-85 Typova instruktsiia z orhanizatsii bezpechnoho provedennia hazonebezpechnykh robot. diiuchy https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=50419 (in Ukrainian)
4. NPAOP 0.00-1.76-15 Pravyla bezpeky system hazopostachannia. – Kyiv: Ukrarkhbudininform, 2019.-IV, 109 s. (in Ukrainian)
5. DBN A.3.2-2-2009 Okhorona pratsi i promyslova bezpeka u budivnytstvi <https://tehnadzor.cc/pages/dbn-a-3-2-2-2009-systema-standartiv-bezpeky-praci-okhorona-praci-i-promyslova-bezpeka-u-budivnyctvi-osnovni-polojennya.php> (in Ukrainian)
6. Kodeks 2:2021. Hazorozpodilchi systemy. Rekomendatsii shchodo proektuvannia, budivnytstva, kontroliuvannia za budivnytstvom, uvedennia ta vyvedennia z ekspluatatsii hazorozpodilchykh system. Kyiv: DP «UkrNDNTs», 2022, 88 s. (in Ukrainian)
7. Ekspluatatsiia system hazopostachannia. Operatsiini karty tekhnolohichnykh protsesiv. - TOV «Krympolihrafpapier», Simferopol, - 2013. - 644 s. (in Ukrainian)
8. Franchuk Yu.I., Konovaliuk V. A. Osoblyvosti ekspluatatsii inzhenernykh system budynkiv i sporud pid chas voiennoho stanu / Ventyliatsiia, osvittleniia ta teplohapostachannia: nauk.-tekhn. zb. / Kyivskyi natsionalnyi universytet budivnytstva i arkhitektury. – 2023.– Vyp. 44. – s. 23 -29. (in Ukrainian)
9. Proiekt nakazu Ministerstva ekonomiky Ukrainy «Pro zatverdzhennia Minimalnykh vymoh shchodo bezpeky ta zdorovia na roboti pid chas vykonannia hazonebezpechnykh robot», dokument SED Minekonomiky ASKOD № 4708-05/7441-03 vid 21.02.2023 (in Ukrainian)
10. Pravyla tekhnichnoi ekspluatatsii system hazopostachannia <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1816-24#Text> (in Ukrainian)
11. NPAOP 0.00-4.12-2005 Perelik robot z pidvyshchenoiu nebezpekoiu <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0232-05#Text> (in Ukrainian)
12. NPAOP 0.00-1.15-07 Pravyla okhorony pratsi pid chas vykonannia robot na vysoti https://dnaop.com/html/1582/doc-%D0%9D%D0%9F%D0%90%D0%9E%D0%9F_0.00-1.15-07 (in Ukrainian)
13. NPAOP 40.1-1.21-98 Pravyla bezpechnoi ekspluatatsii elektroustanovok spozhyvachiv <https://antifire.ua/dbn/10.pdf>
14. Pravyla okhorony pratsi pid chas ekspluatatsii vantazhopidiimalnykh kraniv,

pidiimalnykh prystroiv i vidpovidnoho obladnannia.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0244-18#Text>

15. Pravyla pozhezhnoi bezpeky v Ukraini.
<https://ips.ligazakon.net/document/RE26697?an=1> (in Ukrainian)

16. NPAOP 0.00-5.12-2001 Pro zatverdzhennia Instruktсии z orhanizatsii bezpechnoho vedennia vohnevnykh robot na vybukhopozhezhonebezpechnykh ta vybukhonebezpechnykh obiektakh <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0541-01#Text> (in Ukrainian)

17. Poriadok tekhnichnoho ohliadu, obstezhennia, otsinky ta pasportyzatsii tekhnichnoho stanu, zdiisnennia zapobizhnykh zakhodiv dlia bezavariinoho ekspluatuvannia system hazopostachannia, zatverdzhenyi Nakazom Ministerstva enerhetyky ta vuhilnoi promyslovosti Ukrainy vid 24.10.2011 №640 (in Ukrainian)

УДК 669.2

Associate Professor **Yurii Franchuk**,

franchuk196405@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7910-8705

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Associate Professor **Viktoriia Konovaliuk**,

konovaliuk.va@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-5115-7188

Kyiv National University of Construction and Architecture

ORGANIZATION OF HIGH-HAZARDOUS WORK AT GAS UTILITY ENTERPRISES

Abstract. *The reliability of Ukraine's gas supply systems is decreasing due to the wear and tear of a significant part of gas pipelines and equipment, and destruction due to shelling of gas transportation and gas distribution networks and equipment on them. Normative documents determined the procedure for operating the gas supply system in standard and complex engineering and geological conditions, with full filling of the staff list of enterprises. However, the procedure for operation in the conditions of active hostilities conducted in the area of operation of the network is not described. Due to the increase in the volume of work and the simultaneous decrease in the number of employees, the specific workload on gas utility employees is sharply increasing. Workers are forced to solve work issues that were previously performed by related services. Currently, there are not enough regulatory documents that would regulate the maintenance and repair of gas networks in conditions of damage and destruction that occur in Ukraine. The paper proposes a number of measures to organize the safe performance of high-risk work at gas industry*

enterprises. It is necessary to review the requirements for the qualification level of work performers during military operations while ensuring enhanced control by managers of gas-hazardous work and experienced team members. To conduct extraordinary training of employees on the rules of safe conduct of gas-hazardous and emergency work in the conditions of military operations. Develop training programs for performing high-risk work for specialists with education in related fields.

Key words: hazardous work, gas-hazardous work, work permit, labor protection, gas supply.