

**Пономаренко Р. В.,**

доктор технічних наук, професор,  
начальник, Інститут наукових  
досліджень з цивільного захисту  
Національного університету  
цивільного захисту України  
(м. Київ, Україна)

**Твердохліб О. С.,**

доктор наук з державного управління,  
професор, провідний науковий  
співробітник науково-дослідного  
відділу нормативного регулювання  
науково-дослідного центру  
нормативно-технічного регулювання,  
Інститут наукових досліджень з  
цивільного захисту Національного  
університету цивільного захисту  
України  
(м. Київ, Україна)

**Тесленко О. М.,**

доктор філософії (публічне  
управління та адміністрування),  
заступник начальника науково-  
дослідного відділу нормативного  
регулювання науково-дослідного  
центру нормативно-технічного  
регулювання, Інститут наукових  
досліджень з цивільного захисту  
Національного університету  
цивільного захисту України  
(м. Київ, Україна)

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОГЕНЕРУЮЧОГО ОБЛАДНАННЯ В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ**

Масове застосування електрогенеруючого обладнання в Україні стало визначальною рисою трансформації енергетичної системи держави в умовах тривалої енергетичної кризи, спричиненої збройною агресією проти України. Використання генераторів у цивільному, військовому та промисловому секторах набуло системного характеру, охоплюючи критично важливі об'єкти інфраструктури, заклади охорони здоров'я, системи зв'язку, органи державного

управління, підприємства оборонно-промислового комплексу, а також приватні домогосподарства. Така тенденція відображає здатність суспільства оперативно реагувати на зовнішні виклики, проте водночас створює низку нових ризиків техногенного, соціального й безпекового характеру.

В умовах масштабного використання електрогенеруючих установок питання їхньої безпечної експлуатації набуває стратегічного значення для збереження стабільності функціонування державних інституцій і гарантування безпеки громадян. Пожежі, вибухи чи інші техногенні інциденти, спричинені порушеннями правил монтажу, експлуатації або обслуговування генераторів, здатні не лише завдати матеріальної шкоди, а й викликати ланцюгові наслідки: зупинку систем електропостачання, вихід із ладу критичної інфраструктури, зрив оборонних або управлінських процесів тощо.

Проблема ускладнюється тим, що в Україні досі не сформовано комплексного нормативно-правового поля, яке б регулювало всі аспекти використання генераторів – від технічних вимог до їхнього встановлення й експлуатації до питань сертифікації, контролю та пожежної безпеки. Наявні норми були розроблені задовго до початку масового впровадження побутових і промислових генераторів, тому вони не враховують сучасних технічних характеристик обладнання, умов його навантаження та особливостей експлуатації в урбанізованих і кризових умовах. Як наслідок, значна частина обладнання використовується без належного нормативного регламентування, що підвищує ризик виникнення аварій та пожеж.

У таких умовах особливої актуальності набуває розроблення та впровадження сучасного нормативно-технічного комплексу, який передбачатиме диференційовані вимоги до електрогенеруючих установок залежно від потужності, типу палива, способу охолодження, місця розміщення й функціонального призначення об'єкта. Такі вимоги мають бути узгоджені з міжнародними стандартами EN та ISO, які визначають параметри пожежної безпеки, електричної ізоляції, токсичності викидів та енергоефективності тощо.

За умов необхідності забезпечення державної безпеки надзвичайно важливо інтегрувати пожежну профілактику експлуатації генераторів у систему цивільного захисту та національної стійкості. Встановлення чітких процедур технічного контролю, періодичних перевірок, сертифікації та навчання персоналу дозволить суттєво знизити рівень ризику аварій, оптимізувати роботу підрозділів ДСНС і зміцнити систему техногенної безпеки країни.

Саме тому нормативно-правове регулювання експлуатації електрогенеруючого обладнання слід розглядати не лише як технічну або адміністративну потребу, а як невід'ємний елемент комплексної системи забезпечення державної безпеки в умовах енергетичної нестабільності.

Проте, чинна на сьогодні нормативно-правова база України не забезпечує належного рівня регулювання питань розміщення, встановлення, підключення й технічного обслуговування генераторів у будівлях різного функціонального призначення. Норми пожежної безпеки у більшості випадків розроблялися до появи масового ринку генераторів і не враховують специфіку їх експлуатації в

умовах тривалого навантаження. Для суб'єктів сектору безпеки і оборони це створює прогалини в стандартизації заходів із протипожежного захисту, зокрема: відсутність вимог до мінімальних відстаней від стін будівель, рівня вентиляції та тепловідведення, що є критичним для військових об'єктів та об'єктів критичної інфраструктури; нестандартизовані вимоги щодо монтажу та ізоляції паливних систем, що підвищує ризики займання та вибухів на стратегічно важливих об'єктах тощо.

Вказана нормативна невизначеність чинить безпосередній вплив на діяльність органів влади та військових формувань, ускладнюючи її, оскільки наразі відсутні уніфіковані стандарти безпеки, обов'язкові до виконання, в т.ч. суб'єктами сектору безпеки і оборони.

Слід також зазначити, що в Україні досі відсутня єдина державна система сертифікації та незалежного випробування електрогенеруючого обладнання на відповідність вимогам пожежної та техногенної безпеки. Існуючі процедури контролю є фрагментарними, несистемними й здебільшого зводяться до перевірки митної документації або відповідності окремим технічним регламентам, що не охоплюють повний спектр безпекових параметрів. Унаслідок цього значна частина генераторів потрапляє на внутрішній ринок без проходження комплексного тестування, яке б підтверджувало рівень їхньої електричної ізоляції, термостійкості, надійності паливних систем та ефективності систем автоматичного вимкнення у разі перегріву чи короткого замикання.

Такі прогалини у державному контролі створюють сприятливі умови для поширення несертифікованого або технічно небезпечного обладнання, що безпосередньо підвищує ризики займання, вибухів та ураження електричним струмом. Особливо критичними ці ризики стають під час використання генераторів у замкнених або обмежених просторах, де накопичення тепла, пари пального чи чадного газу може призвести до швидкої ескалації аварійної ситуації.

Для сектору безпеки й оборони така ситуація набуває ще більш загрозливого характеру. Використання несертифікованих або технічно зношених генераторів у системах польового енергозабезпечення, на командних пунктах чи об'єктах військової інфраструктури здатне спричинити не лише локальні пожежі, а й повну втрату енергопостачання, вихід із ладу систем зв'язку, спостереження чи управління. У цьому контексті варто говорити про формування ефекту «каскадних надзвичайних ситуацій», коли відмова або загоряння одного елемента енергосистеми тягне за собою ланцюг техногенних наслідків, що загрожують оперативній стійкості оборонних структур.

Відтак, актуальним завданням державної політики у сфері пожежної та техногенної безпеки є створення обов'язкової національної системи сертифікації електрогенеруючого обладнання, узгодженої з європейськими директивами, зокрема 2014/35/EU [1] (щодо низьковольтного обладнання) та 2014/30/EU [2] (щодо електромагнітної сумісності). Її реалізація дасть змогу впровадити ефективні механізми превентивного контролю, гарантувати якість і безпечність

імпортованої продукції та знизити ризик виникнення техногенних аварій, які прямо впливають на стан державної безпеки.

Згідно з офіційними даними Державної служби України з надзвичайних ситуацій [3], у 2022–2024 роках зафіксовано стрімке зростання кількості пожеж, пов'язаних з експлуатацією автономних електрогенеруючих установок. Така тенденція є прямим наслідком різкого збільшення кількості генераторів, що використовуються в побуті, на підприємствах, в установах державного сектору та на об'єктах критичної інфраструктури. Найпоширенішими причинами виникнення загорянь є коротке замикання електромереж (понад 60 % випадків) і порушення правил пожежної безпеки під час експлуатації обладнання (близько 25 %). Водночас ці статистичні показники лише частково відображають реальний масштаб проблеми, оскільки частина інцидентів не фіксується офіційно або класифікується за іншими категоріями техногенних подій.

Отримані дані свідчать про системний характер проблеми, яка має не лише технічне, а й соціально-організаційне підґрунтя. Недостатня підготовка користувачів, відсутність базових знань щодо електробезпеки та правил пожежної профілактики, а також звичка нехтувати інструкціями з експлуатації створюють передумови для виникнення надзвичайних ситуацій. У більшості випадків причиною загоряння стає людський фактор – спроби запуску несправних або перегрітих агрегатів, відсутність належної вентиляції у приміщеннях, зберігання палива у безпосередній близькості до генераторів чи інших джерел тепла, перевантаження електромережі, використання несертифікованих подовжувачів і кабелів. Такі порушення в умовах інтенсивного навантаження призводять до локальних займань, коротких замикань, перегріву контактів, а іноді – до вибухів випарів палива.

Особливо критичним є те, що значна частина користувачів не проходить жодної підготовки перед введенням обладнання в експлуатацію. Унаслідок цього відсутнє розуміння того, як правильно розташовувати генератор, як перевіряти стан ізоляції, як діяти у випадку задимлення чи несправності. Для суб'єктів сектору безпеки й оборони такі порушення створюють додаткові ризики, оскільки неналежне функціонування електрогенеруючих систем у бойових або кризових умовах може спричинити втрату енергозабезпечення об'єктів зв'язку, командних пунктів чи систем управління.

З огляду на зазначене, виникає нагальна потреба у впровадженні системної профілактики та комплексного підвищення рівня культури експлуатації генераторів. Доцільним є створення спеціалізованих навчальних програм для різних категорій користувачів – від побутових споживачів до працівників підприємств критичної інфраструктури й оборонного сектору. Такі програми мають включати елементи практичного навчання з питань пожежної та електричної безпеки, організації належної вентиляції, перевірки технічного стану обладнання, а також ознайомлення з типовими сценаріями аварійних ситуацій і діями у разі їх виникнення.

Крім того, необхідно забезпечити інформаційну доступність цих матеріалів – через публічні ресурси, електронні посібники, короткі

відеоінструкції та соціальні кампанії, спрямовані на формування відповідальної поведінки користувачів. Запровадження таких заходів дозволить зменшити кількість пожеж, пов'язаних із людським фактором, та підвищити загальний рівень техногенної стійкості країни.

Формування ефективної системи пожежної безпеки під час експлуатації паливних електрогенераторів потребує комплексного міжгалузевого підходу, який об'єднує наукові дослідження, технічні рішення, нормативно-правові ініціативи та освітньо-інформаційні заходи. Така інтеграція дозволяє розглядати проблему не фрагментарно, а як складову цілісної державної політики у сфері цивільного захисту, енергетичної стійкості та техногенної безпеки. Зважаючи на зростання енергетичних ризиків та масштаби використання автономних джерел живлення, створення сучасної нормативної основи для їх безпечної експлуатації має стати одним із пріоритетів національної безпекової стратегії.

Вивчення європейського досвіду свідчить, що ефективне регулювання у цій сфері базується на деталізованому технічному нормуванні. Саме тому доцільним є розроблення та впровадження в Україні спеціалізованих технічних регламентів, які би комплексно визначали вимоги до електрогенеруючого обладнання на всіх етапах його життєвого циклу – від проектування до утилізації. Передусім такі документи мають містити стандартизовані критерії проектування, сертифікації, монтажу та випробувань генераторів, що дозволить уніфікувати процедури оцінювання їхньої відповідності вимогам пожежної та техногенної безпеки. Це особливо актуально для об'єктів критичної інфраструктури, де кожна секунда затримки реакції може мати масштабні наслідки.

Розроблення та впровадження таких технічних регламентів сприятиме не лише зниженню кількості пожеж і запобіганню аваріям, але й підвищенню довіри до систем техногенної безпеки держави. Очікуваним ефектом стане зменшення техногенних втрат, покращення надійності енергопостачання стратегічно важливих об'єктів і забезпечення стабільного функціонування інфраструктури навіть у кризових умовах. У підсумку це посилить загальну стійкість системи державного управління, підвищить рівень захищеності населення та сприятиме виконанню міжнародних зобов'язань України у сфері забезпечення державної безпеки та сталого розвитку.

### *Список використаних джерел:*

1. Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits. URL : <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/35/oj/eng>.

2. Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. URL : <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/30/oj/eng>.

3. Звіт про пожежі у 2024 році // Державна служба України з надзвичайних

ситуацій. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/2/8/5/6/0/2/analychna-dovidka-pro-rojeji-062024.pdf>.