

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТАНДАРТІВ І ПРОЦЕДУР ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОТЕНЦІЙНО ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПИЛОВИХ СЕРЕДОВИЩ В УКРАЇНІ ТА ЄС

Гетьман Б.А., Волошина Н.О.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
вул. Пирогова, 9, 02000, м. Київ
b.a.hetman@udu.edu.ua, n.o.voloshyna@udu.edu.ua

У статті досліджено питання гармонізації національних стандартів для цілей застосування технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах та захисних систем і юридичний режим визнання результатів їхньої оцінки в Україні та ЄС. **Метою дослідження** є встановлення причин, з яких ідентичність або близькість ДСТУ, EN, IEC та ISO стандартів не забезпечує взаємного визнання сертифікатів і призводить до повторної сертифікації технічного обладнання при переміщенні продукції між ринками України та ЄС. **Методологія** ґрунтується на порівняльно-правовому, порівняльно-технічному та документальному аналізі ДСТУ EN 1127-1:2020, ДСТУ EN 60079-10-2:2022, ДСТУ EN ISO/IEC 80079-20-2:2019, Технічного регламенту № 1055, наказу Міністерства економіки № 2259, Директиви 2014/34/EU, Директиви 1999/92/EC, Blue Guide 2022, матеріалів Європейської Комісії, а також відкритих документів Notified Bodies. **Наукова новизна** полягає в систематизації розриву між технічною гармонізацією і юридичним невизнанням результатів оцінки відповідності та в обґрунтуванні екологічної значущості цієї проблеми для обладнання, що працює з горючим пилом. Доведено, що в умовах ЄС продукція, оцінена за Директивою 2014/34/EU здійснює вільний обіг всередині єдиного ринку без повторної національної АТЕХ-процедури, тоді як для ринку України діє окремий національний правовий контур. У результаті вже оцінене в ЄС обладнання має проходити локальну процедуру в Україні, а український виробник – окрему процедуру для виходу на ринок ЄС. **Практичне значення** роботи полягає у формуванні порівняльної матриці критеріїв, знеособлених кейсів і дорожньої карти рішень щодо часткового використання результатів випробувань та зближення процедур оцінки відповідності. **Ключові слова**: потенційно вибухонебезпечне середовище, горючий пил, АТЕХ, Технічний регламент № 1055, оцінка відповідності, взаємне визнання, Notified Body, пил, аспіраційні системи, екологічна безпека.

Comparative analysis of standards and procedures for conformity assessment of equipment for potentially explosive dust environments in Ukraine and EU. Hetman B., Voloshyna N.

The article examines the relationship between technical harmonisation of standards and the legal regime for recognising conformity assessment results for equipment intended for potentially explosive dust atmospheres in Ukraine and the EU. The aim is to identify why the identity or close alignment of DSTU, EN, IEC and ISO standards does not ensure mutual recognition of certificates and leads to repeated certification when products move between the Ukrainian and EU markets. The research methodology combines comparative legal, comparative technical and documentary analysis of DSTU EN 1127-1:2020, DSTU EN 60079-10-2:2022, DSTU EN ISO/IEC 80079-20-2:2019, Technical Regulation No. 1055, Order of the Ministry of Economy No. 2259, Directive 2014/34/EU, Directive 1999/92/EC, the Blue Guide 2022, European Commission guidance and public documents of notified bodies. The scientific novelty consists in systematising the gap between technical harmonisation and legal non-recognition of conformity assessment results, and in substantiating the ecological relevance of this gap for equipment working with combustible grain dust. It is shown that within the EU, products assessed under Directive 2014/34/EU move within the single market without repeated national ATEX procedures, whereas Ukraine applies a separate national regulatory regime. As a result, EU-assessed equipment must undergo a local procedure in Ukraine, while Ukrainian manufacturers need a separate EU procedure to access the EU market. The practical value of the article lies in the comparative matrix, anonymised cases and a roadmap of short-, medium- and long-term measures, including partial use of test results and gradual alignment of conformity assessment procedures. **Key words**: potentially explosive atmosphere, combustible dust, ATEX, Technical Regulation No. 1055, conformity assessment, mutual recognition, Notified Body, dust, aspiration systems, environmental safety.

Постановка проблеми. В умовах сьогодення питання запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах критичної інфраструктури, в тому числі пов'язаних з продовольчою безпекою потребує особливої уваги та урахування європейських стандартів до обладнання для вибухонебезпечних середовищ. У сфері

обладнання для потенційно вибухонебезпечних середовищ Україна і ЄС використовують ідентичні технічні вимоги, приймаються IDT стандарти EN/IEC/ISO, застосовується логіка презумпції відповідності, використовуються подібні поняття вибухонебезпечної атмосфери, груп і категорій обладнання. Однак виробник або імпортер, який уже пройшов



процедуру оцінки відповідності в одній системі, не отримує автоматичного права виходу на інший ринок. Зіставлення українського ТР № 1055 [1] із Директивою 2014/34/EU [2] дає підстави стверджувати, що бар'єр формує не технічна різниця стандартів, а відмінність юрисдикційного режиму доступу продукції на ринок через взаємне не визнання результатів одних і тих самих процедур.

Актуальність дослідження. Для пилових середовищ ця проблема має додатковий екологічний вимір. Директива 2014/34/EU та ТР 1055 прямо поширюються на обладнання і захисні системи для середовищ, небезпека вибуху в яких створюється пилом, а АТЕХ 1999/92/ЕС [3] та НПАОП 0.00-7.23-23 [4]. Вимагаються, зокрема, оцінювати ризики вибуху, класифікувати зони та безпечно відводити або видаляти горючий пил, якщо його викид може створити небезпеку вибуху. Це дозволяє зробити висновок, що затримка з уведенням у дію безпечного обладнання для аспірації, транспортування, фільтрації та обробки сировини рослинного і мінерального походження, наприклад зернових, має значення не лише для охорони праці, а й для запобігання аварійним викидам твердих забруднюючих речовин і продуктів горіння.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Дослідження мають міждисциплінарний характер, об'єднуючи проблеми екологічної безпеки, технічного регулювання, євроінтеграції та модернізації промислової інфраструктури. Безпосередньо пов'язано з практичними потребами підприємств, які експлуатують фільтри, вентилятори, роторні клапани, транспортне та обладнання для обробки горючих матеріалів (зерно, деревина, вугілля і т.п.).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В офіційних джерелах домінують дві групи матеріалів: по-перше, нормативно-технічні документи, що описують методику вибухозахисту, зонування та випробування пилу; по-друге, правові й роз'яснювальні джерела щодо введення продукції на ринок, ролі Notified Bodies, CE-маркування, ринкового нагляду та гармонізованих стандартів. Blue Guide [5] систематизує загальні правила для гармонізованих секторів, а сторінки Physikalisch-Technische Bundesanstalt [6] та DEKRA [7] показують, як Notified Bodies фактично працюють з АТЕХ-оцінкою, включно з електричним і неелектричним обладнанням для пилових категорій 1D, 2D і 3D. Водночас, виявляється дефіцит стислого україномовного аналізу саме розриву між гармонізацією стандартів і невизнанням результатів оцінки відповідності.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Недостатньо систематизованими залишаються три питання: по-перше, чому тотожність стандартів не перетворюється на взаємне визнання сертифікатів?; по-друге, як розмежувати product safety і workplace safety так, щоб не перетиналися вимоги до ринку продукції з вимогами до

роботодавця?; по-третє, яким чином повторна сертифікація впливає на строки впровадження безпечного обладнання для горючого пилу, а отже – і на екологічну безпеку виробництва?

Новизна. Наукова новизна статті полягає в тому, що в ній:

1) систематизовано розрив між технічною гармонізацією та юридичним невизнанням результатів оцінки відповідності між Україною та ЄС;

2) запропоновано матрицю порівняння не лише стандартів, а й правового режиму доступу продукції на ринок;

3) обґрунтовано екологічне значення прискореного доступу до безпечного вибухозахищеного обладнання для аграрного сектору.

Методологічне або загальнонаукове значення.

Дослідження виконано на основі порівняльно-правового, порівняльно-технічного й документального аналізу. Порівнювалися: правова база, предмет регулювання, статус органів, логіка використання стандартів, підходи до підтвердження відповідності, ринковий нагляд і наслідки для доступу продукції на ринок. Для практичної частини використано знеособлені кейси імпорту з ЄС в Україну та експорту з України до ЄС.

Викладення основного матеріалу. Директива 2014/34/EU встановлює уніфіковані правила для введення на ринок і введення в експлуатацію обладнання та захисних систем для потенційно вибухонебезпечних середовищ у межах ЄС. Вона визначає обладнання, захисні системи, компоненти, вибухонебезпечну атмосферу як суміш горючих речовин у формі газів, парів, туманів або пилу з повітрям, а також групи й категорії захисту обладнання. Сторінки Європейської Комісії щодо АТЕХ і harmonised standards додатково показують, що ця сфера інтегрована в New Legislative Framework, а посилання на гармонізовані стандарти публікуються в Official Journal of the European Union.

Український ТР № 1055 формує окремий національний режим для обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах. Для цілей цього регламенту Міністерство економіки України затверджує та оновлює перелік Національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності вимогам технічного регламенту. Архів і чинні оновлення за 2025–2026 роки свідчать, що українська система підтримує актуальність такого переліку, тобто технічне зближення з ЄС не є декларативним, а підтримується адміністративно.

Для пилового фокусу вирішальними є три стандарти. ДСТУ EN 1127-1:2020 [8] описує базову методологію, включно з risk assessment та identification of explosion hazards. ДСТУ EN 60079-10-2:2022 [9] деталізує area classification procedure for explosive dust atmospheres, джерела викиду, зони, пилові шари та документування цих

зон. ДСТУ EN ISO/IEC 80079-20-2:2019 [10] задає методи випробування горючого пилу, зокрема, модифіковану трубку Хартманна, сферичну посудину об'ємом 20 л, процедури визначення мінімальної температури займання хмари й шару пилу, а також мінімальної енергії займання. Отже, на технічному рівні український та європейський контури вже гармонізовані.

Відповідно, до workplace-ATEX 1999/92/EC роботодавець повинен оцінити ризики вибуху, класифікувати місця на зони, підготувати explosion protection document, забезпечити навчання, письмові інструкції та, коли це потрібно, систему допусків до робіт. Наказ № 2259 виконує ідентичну функцію в українському праві, але вони стосуються насамперед без-

пеки працівників під час експлуатації, а не правового доступу обладнання на ринок як такого. Саме тому в цій статті product safety є основним предметом порівняння, а workplace safety – необхідним контекстом, який пояснює, чому належно оцінене обладнання взагалі є обов'язковим для експлуатанта.

Найважливіше практичне розмежування проходить між нотифікованим органом у ЄС та органом оцінки відповідності в українському національному режимі. За роз'ясненнями Європейської Комісії, notified body – це організація, яку держава-член призначає для виконання визначених законодавством процедур оцінки відповідності; виробник вільний обрати будь-який legally designated notified body, а списки таких органів ведуться в NANDO [11].

Таблиця 1

Порівняльна матриця критеріїв доступу обладнання на ринок

Критерій	ЄС	Україна	Аналітичний висновок
Правова база	Директива 2014/34/EU	ТР № 1055	Різна юрисдикція дії, ідентичні вимоги
Предмет регулювання	Обладнання та захисні системи, призначені для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах – на ринку ЄС	Обладнання та захисні системи, призначені для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах – на ринку України	Ідентичні технічні вимоги, різні юрисдикції
Термінологія	Explosive atmosphere, group, category, notified body, Ex marking, CE marking	Вибухонебезпечне середовище, група, категорія, орган з оцінки відповідності, Ex маркування, знак відповідності ТР	Технічні поняття ідентичні, різні знаки відповідності які взаємно не визнаються
Класифікація зон	Директива 1999/92/EC, EN 60079-10-2:2015	НПАОП 0.00-7.23-23, ДСТУ EN 60079-10-2:2022 (EN 60079-10-2:2015, IDT)	Методика зонування ідентична, стандарти ідентичні
Категорії та групи обладнання	Групи I, II. Категорії 1, 2, 3	Групи I, II. Категорії 1, 2, 3.	Ідентичні
Модулі / процедури оцінки відповідності	Залежно від категорії продукції, із залученням notified body там, де це передбачено	Залежно від категорії продукції, із залученням органу оцінки відповідності там, де це передбачено	Модулі та процедури ідентична. Органи оцінки в різних юрисдикціях, результати оцінки взаємно не визнаються
Органи оцінки відповідності	Notified body в системі ЄС	Національний орган оцінки відповідності в українському правовому режимі	Виконують ідентичні процедури але взаємно не визнають результати
Маркування і відповідність	CE + Ex + пакет документації	CE + Ex + пакет документації	В Україні ще не дозволено наносити знак CE на продукцію, хоча стандарти гармонізовані і ідентичні.
Технічний файл / документація	Technical documentation, EU DoC, документи від notified body	Технічна документація, DoC, документи від органу оцінки відповідності	Ідентичний пакет документації але від органів з різної юрисдикції
Визнання результатів	Визнаються у межах внутрішнього ринку ЄС, не залежно від країни проходження процедури оцінки відповідності але не визнаються в Україні	Визнаються в Україні але не визнаються в ЄС	При гармонізованих вимогах та процедурах, результати оцінки взаємно не визнаються
Вартість / час	Повторна процедура для другої держави-члена ЄС не потрібна. Потрібна повторна оцінка для України.	Для виходу на український ринок або на ринок ЄС іншою стороною виникає повторний цикл	Строки сертифікації й прямі витрати зростають в 2 рази

У свою чергу, Blue Guide підкреслює, що акредитація є останнім рівнем публічного контролю в європейській системі оцінки відповідності. Тому, в ЄС працює не логіка «сертифікат конкретної держави», а логіка «сертифікат у межах єдиного гармонізованого правового простору».

Для бізнесу це означає, що вираз «європейський сертифікат» є лише спрощенням. У юридичному сенсі йдеться не про один абстрактний документ, а про пакет засобів підтвердження відповідності: залежно від категорії продукції – EU-type examination certificate, документи щодо виробництва й нагляду, EU declaration of conformity, технічну документацію, а також маркування. Європейська Комісія окремо застерігає, що так звані «voluntary certificates» не слід плутати з належною third-party conformity assessment, оскільки лише notified bodies мають право видавати сертифікати відповідності в межах гармонізованого законодавства і тільки в обсязі своєї нотифікації.

Отже, якщо продукція вже оцінена в системі 2014/34/EU, вона може вводитись у обіг в ЄС без повторної національної АТЕХ-процедури для іншої держави-члена; якщо ж та сама продукція виходить на український ринок – вона потрапляє в окремий національний режим ТР № 1055. І навпаки: продук-

ція, оцінена лише за українським технічним регламентом, не набуває автоматичного права на введення на ринок ЄС. Таким чином, взаємне невизнання процедур не заперечує технічної гармонізації, а співіснує з нею. Це є аналітичним висновком зі зіставлення джерел представлених в таблицях 1 і 2.

Для пилових категорій обладнання показовими є відкриті документи notified bodies. Матеріали Physikalisch-Technische Bundesanstalt демонструють, що цей орган є notified body № 0102 за Директивою 2014/34/EU та працює з електричним і неелектричним обладнанням і захисними системами групи II, зокрема категоріями 1D, 2D та 3D. Комісійні guidelines, оприлюднені через партнера-репозиторій, також прямо вказують на відповідність category 1 – zone 20, category 2 – zone 21 і category 3 – zone 22. Для українського контексту це практично означає прямий зв'язок між властивостями пилу, зонуванням і вибором фільтрів, вентиляторів, роторних клапанів, конвеєрів, шнеків та інших вузлів промислових технологій (таблиця 3).

У підсумку повторна сертифікація вже оціненого обладнання створює не лише дублювання документів, а й дублювання випробувань, у тому числі руйнівних.

Таблиця 2

Ідентичність технічних вимог та юридичних наслідків

Рівень порівняння	Уже гармонізовано	Не гармонізовано / не визнано
Стандарти	ДСТУ приймають EN/IEC/ISO як IDT або методом перекладу	Факт IDT не створює взаємного прийняття сертифіката
Методика безпеки	Оцінка ризику, випробування горючого пилу, зонування, вибір категорії обладнання	Юридичний ефект результатів цих процедур у різних юрисдикціях
Інституції	Високі вимоги до компетентності органів через акредитацію та секторальні правила	Статус notified body у ЄС не переноситься автоматично на український режим і навпаки
Доступ до ринку	Внутрішній ринок ЄС працює як єдиний простір для гармонізованої продукції	Україна та ЄС залишаються двома окремими правовими контурами доступу

Таблиця 3

Знеособлені практичні кейси повторної оцінки відповідності

Кейс	Маршрут	Додатковий час	Додаткова вартість	Основні документи	Результат
Кейс А	Оцінка в ЄС для подальшого використання в іншій державі-члені ЄС	0 міс.	0 грн*	EU-type examination / EU DoC / технічна документація / CE	Повторна національна АТЕХ-процедура для другої держави-члена не потрібна
Кейс В	Імпорт обладнання з ЄС в Україну	3 міс.**	Від 150 000 грн**	Європейський пакет документів + українська процедура за ТР № 1055	Вихід на ринок України після повторного циклу
Кейс С	Експорт обладнання з України до ЄС	3 міс.**	Від 450 000 грн**	Український пакет документів + окрема процедура в системі ЄС	Вихід на ринок ЄС після повторного циклу

*Для сценарію «друга держава-член ЄС» йдеться саме про відсутність повторної національної процедури після належного введення продукції на ринок ЄС, а не про нульову собівартість первинної оцінки відповідності.

**Індикативні значення додаткової вартості та часу зазначені орієнтовно для процедури оцінки відповідності обладнання Категорії 2D. Не враховано непрямі витрати, простої, логістику та можливі руйнівні випробування.

Висновки. По-перше, технічна гармонізація стандартів у сфері пилових вибухонебезпечних середовищ між Україною та ЄС є значною: використовується спільна логіка ризик-орієнтованого підходу, випробування пилу, класифікації зон і вибору категорії обладнання. По-друге, взаємного автоматичного визнання результатів оцінки відповідності між Україною та ЄС немає: у ЄС діє внутрішній ринок гармонізованої продукції, тоді як Україна застосовує окремий національний режим допуску на ринок. По-третє, для вибухозахищеного обладнання повторна сертифікація має екологічно значущі наслідки, оскільки затримує введення захищених технічних рішень, здатних попереджати пилові вибухи, пов'язані з ними аварійні викиди та необхідність повторних випробувань з реальними вибухами. По-четверте, формальна гармонізація без

процедурного зближення не усуває технічні бар'єри в торгівлі та не забезпечує оперативного впровадження безпечного вибухозахищеного обладнання.

Перспективи використання результатів дослідження. Практичне застосування результатів можливе в трьох часових горизонтах. Короткостроково – доцільно розробити процедури використання європейських протоколів випробувань і частин технічного файлу без повного дублювання вже виконаних робіт. Середньостроково – зближувати правила акредитації, призначення, нотифікації та взаємодії органів, а також визначити формальні критерії прийнятності іноземних результатів оцінки відповідності в українській процедурі. Довгостроково – рухатися до секторальних механізмів часткового або ширшого взаємного визнання для обладнання з високою безпековою та екологічною значущістю.

Література

1. Постанова Кабінету Міністрів України № 1055 від 28.12.2016 «Про затвердження Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах» (ТР № 1055). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1055-2016-p#Text> (дата звернення: 15.06.2026).
2. Directive 2014/34/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 equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (recast). *Official Journal of the European Union*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/34/oj/eng> (дата звернення: 15.06.2026).
3. Directive 1999/92/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 1999 on minimum requirements for improving the safety and health protection of workers potentially at risk from explosive atmospheres. *Official Journal of the European Communities*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1999/92/oj/eng> (дата звернення: 16.06.2026).
4. МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ. Наказ «Про затвердження Мінімальних вимог щодо безпеки та здоров'я працівників, які потенційно зазнають ризику у вибухонебезпечних середовищах» від 09.04.2023 № 2259. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0967-23#Text> (дата звернення: 17.06.2026).
5. Угода про асоціацію між Україною та ЄС: соціально-трудова вимір. Книга перша: збірник актів законодавства України та *acquis communautaire* / упоряд. З. Я. Козак. Львів: Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля», 2015.
6. Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Explosion protection as notified body under Directive 2014/34/EU; ATEX 2014/34/EU Guidelines, 5th edition. URL: <https://www.ptb.de/cms/en/metrological-services/kbs/kbs1/explosion-protection.html> (дата звернення: 17.06.2026).
7. DEKRA. Explosion Protection Services; ATEX and IECEx certification for electrical and mechanical equipment. URL: <https://www.dekra.com/en/explosion-protection-services/> (дата звернення: 15.06.2026).
8. ДСТУ EN 1127-1:2020 Вибухонебезпечне середовище. Запобігання вибухам та захист від вибухів. Частина 1. Основні концепції та методологія (EN 1127-1:2019, IDT). [Чинний від 01.04.2021]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2021. 86 с.
9. ДСТУ EN 60079-10-2:2022 Вибухонебезпечні атмосфери. Частина 10-2. Класифікація зон. Вибухонебезпечні пилові середовища (EN 60079-10-2:2015, IDT; IEC 60079-10-2:2015, IDT). [Чинний від 01.07.2020]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 54 с.
10. ДСТУ EN ISO/IEC 80079-20-2:2019 Вибухонебезпечні середовища. Частина 20-2. Характеристики речовин. Методи випробування горючого пилу (EN ISO/IEC 80079-20-2:2016; AC:2017, IDT; ISO/IEC 80079-20-2:2016; Cor 1:2017, IDT). [Чинний від 01.07.2020]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 64 с.
11. European Commission. Notified bodies and conformity assessment in the single market for goods; NANDO information system. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/goods/building-blocks/notified-bodies_en?prefLang=lv (17.06.2026).

Дата першого надходження статті до видання: 25.06.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 28.07.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 31.08.2026