

УДК 625.7/.8

Каськів В. І., канд. техн. наук, доц., <https://orcid.org/0000-0002-8074-6798>Скрипник А. Л., канд. екон. наук, доц., <https://orcid.org/0000-0002-4461-9433>Ячник М. В., <https://orcid.org/0009-0006-2510-6997>*Державне підприємство «Національний інститут розвитку інфраструктури» (ДП «НІРІ»), м. Київ, Україна*

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОБСТЕЖЕННЯ ВИРОБНИЦТВА В ПРОЦЕСІ СЕРТИФІКАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ТА АТЕСТУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА

Анотація

Вступ. У статті розглянуто методичні підходи до обстеження виробництва в процесі сертифікації продукції та атестування виробництва, що є важливим етапом забезпечення стабільної якості дорожньо-будівельної продукції.

Проблематика. Повноцінна оцінка відповідності продукції вимагає не лише оцінки її якості, але й підтвердження стабільності виробничих процесів і можливостей забезпечити належний контроль якості продукції (сировини, матеріалів, комплектуючих). Тому обстеження виробництва для багатьох видів дорожньо-будівельної продукції є невід'ємною складовою сертифікації серійного виробництва та його атестування. Оскільки даний процес потребує значних трудовитрат органу оцінки відповідності та значних витрат виробника на оплату відповідних робіт, то це створює необхідність пошуку оптимального балансу між інтересами виробника, споживача та органу оцінки відповідності під час визначення обсягу та змісту контролю в процесі обстеження виробництва.

Мета. Метою статті є розроблення методичних підходів до обстеження виробництва, які дозволять знизити ризики випуску продукції неналежної якості та одночасно знизити вартість і складність обстеження виробництва.

Матеріали і методи. Дослідження базується на аналізуванні діючих нормативних документів, практики сертифікації та атестування виробництва в Україні та за кордоном, а також на власному досвіді авторів у сфері оцінки відповідності дорожньо-будівельної продукції.

Результати. У статті запропоновано методіку обстеження виробництва, що включає перевіряння документації, стану виробничих потужностей, системи контролю якості, забезпечення стабільності виробництва та відповідності соціальним й екологічним вимогам. Ця методика заснована на власному контрольному списку Органу сертифікації продукції Державного підприємства «Національний інститут розвитку інфраструктури» та пройшла успішну апробацію у цьому органі.

Висновки. Обстеження виробництва є дієвим інструментом забезпечення стабільної якості серійної продукції, що виготовляється. Запропоновані авторами методичні підходи сприяють зниженню ризиків невідповідності продукції та підвищенню довіри до системи оцінки відповідності дорожньо-будівельної продукції в цілому.

Ключові слова: атестування виробництва, дорожньо-будівельна продукція, інспектування, контроль якості, обстеження виробництва, сертифікація продукції.

Вступ

Сертифікація продукції та атестування виробництва відіграють вагомий роль у забезпеченні якості дорожньо-будівельної продукції, оскільки дозволяють підтвердити якість продукції Органом оцінки відповідності (далі — ООВ) — незалежною третьою стороною, компетентність якої підтверджується в процесі акредитації уповноваженим державним органом (в Україні — НААУ).

Необхідно відмітити, що в процесі сертифікації одиничного виробу або партії продукції оцінці відповідності підлягає лише якість конкретної, вже виробленої продукції, натомість під час сертифікації серійного виробництва (або атестування виробництва) ООВ також гарантує якість

продукції, яка буде виготовлена заявником у майбутньому в межах сфери дії сертифіката відповідності (атестата виробництва). Тобто, за суттю, у даному випадку ООВ має гарантувати не тільки якість, але і стабільність виробництва продукції, що виготовляється серійно. Із цією метою, за наявності організаційних можливостей під час сертифікації продукції часто проводиться обстеження виробництва, водночас під час атестування виробництва його обстеження є обов'язковою складовою (оскільки на відміну від сертифіката відповідності, сфера дії атестата виробництва включає не конкретну серію продукції, а увесь асортимент певної продукції, що буде виготовлений атестованим виробництвом впродовж періоду дії атестата виробництва).

Обстеження виробництва істотно знижує ризики того, що сертифікована продукція (продукція атестованого виробництва) матиме неналежну якість, однак водночас різко підвищує трудовитрати (та, відповідно, вартість) проведення робіт із оцінки відповідності, порівняно із іншими формами оцінювання відповідності. Тому проведення обстеження виробництва потребує визначення відповідного балансу інтересів виробника, ООВ та споживачів при визначенні обсягу контролю відповідної системи та виробничого процесу під час обстеження виробництва.

Слід відмітити, що наразі питання визначення обсягу та форм обстеження виробництва продукції в процесі сертифікації продукції / атестування виробництва не отримало належного наукового вирішення ані у працях вітчизняних, ані у працях закордонних вчених (хоча окремі його аспекти були висвітлені у праці [1]), і зазвичай розглядається в межах нормативних документів на сертифікацію продукції / атестування виробництва.

Таким чином для забезпечення стабільної якості дорожньо-будівельної продукції існує необхідність розроблення обґрунтованої та реалістичної методики обстеження виробництва на підставі узагальнення нормативних вимог та усталеної практики сертифікації продукції / атестування виробництва, що і є метою даної статті.

Основна частина

Обстеження виробництва — це доведення того, що виробником виконано встановлені вимоги до процесу та системи виробництва конкретної продукції [2].

Оскільки вимоги до виробничих систем у нормативних документах на дорожньо-будівельну продукцію мають фрагментарний характер, то процес та система виробництва оцінюються ООВ на відповідність вимогам, розробленим персоналом відповідної кваліфікації з урахуванням сучасного рівня розвитку технологій виробництва продукції та методик забезпечення її якості.

Обстеження виробництва є невід'ємною частиною більш широких процесів забезпечення якості (Quality assurance (QA)) та контролю якості (Quality control (QC)) для виробничих підприємств [3] і є основою для запровадження коригувальних дій (за необхідності) [4].

Процедурно обстеження виробництва включає як візуальний огляд виробничої лінії та допоміжних приміщень (складів, заводської лабораторії тощо), так і перевірку усієї документації, що регламентує всі основні та допоміжні процеси від формування ресурсної бази виробництва до передачі продукції покупцю / логістичній компанії, а також тестування як виробничої лінії, так і готової продукції [5].

Обстеження виробництва є загальновизнаною світовою практикою забезпечення якості продукції. У дорожньо-будівельній сфері України воно традиційно проводиться як під час сертифікації продукції [6], так і під час атестування виробництва [7], однак його функції у цих випадках дещо відрізняються.

Так під час сертифікації дорожньо-будівельної продукції обстеження виробництва повинно продемонструвати достатність ресурсного забезпечення виробництва, стабільну якість продукції на рівні вимог нормативних документів (НД) та високу культуру виробництва та управління ним, натомість метою атестування виробництва є лише визначення його технічних можливостей щодо виготовлення продукції належної якості [8].

У розвинених країнах обстеження виробництва часто проводять навіть безвідносно отримання сертифіката відповідності / атестата виробництва, і є золотим стандартом під час виробництва нових серій будь-якої продукції. Завдяки цьому у іноземній господарській практиці склалися різноманітні форми обстеження виробництва, найпоширенішими з яких є такі:

1. Виробничий моніторинг (*Production Monitoring (PM)*) [9]

Це перевірка відповідності виробничого процесу встановленим вимогам. Він зазвичай включає 4 складові, наведені на **рис. 1**:

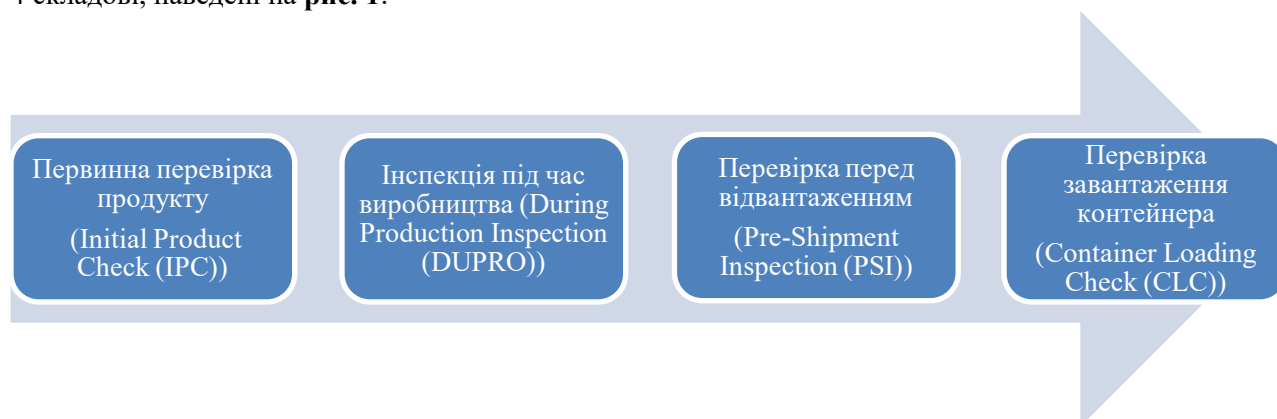


Рисунок 1 — Складові виробничого моніторингу

Розглянемо ці складові детальніше:

— Initial Product Check (Pre-production Inspection (Material Inspection)) [5] — контроль сировини перед виробництвом;

— During Production Inspection (DPI або DUPRO) [5] — контроль виробничої діяльності з метою підтримки бажаного рівня якості під час виробництва.

Ключова складова виробничого моніторингу, передбачає перевіряння того, як відбувається виробництво продукції (перевіряння виробничої лінії) [10]. Також DPI передбачає перевіряння відповідності сировини та готової продукції встановленим вимогам, дотримання вимог щодо маркування та пакування продукції, дотримання графіків виробничого процесу [11]. Також може включати оцінювання постачальників [<https://tetrainspection.com/during-production-inspection/>] та умов зберігання продукції [10].

— Pre-Shipment Inspection (або в деяких джерелах — фінальна перевірка виробництва (Final Inspection)) [5] — передбачає контролювання відповідності товарів вимогам НД перед відправленням та нагляд за відповідними випробуваннями.

— Container Loading Check (CLC) — опціональна складова РМ, що проводиться на вимогу покупця продукції та включає перевіряння обсягу та асортименту товарів, що постачаються, правильність їхнього пакування та маркування [12].

2. Заводський аудит (*Factory Audit (FA)*) [10]

Розширений варіант виробничого моніторингу, за допомогою якого перевіряють як якість продукції, так і виробничі можливості та надійність виробника. Зазвичай включає такі складові:

- організація виробничого процесу;
- фабричні приміщення та обладнання;
- склад і потужність виробничих ліній;
- система управління якістю підприємства;
- якість виготовленої продукції (визначається на підставі випробувань);
- гігієна та безпека виробництва та виготовленої продукції;
- соціальна відповідальність виробництва;
- постачальники;
- екологічні аспекти виробництва.

Популярною в розвинених країнах є також методика обстеження виробничого підприємства згідно із стандартом ISO 9001 [13], хоча, на наше переконання, контрольний список, складений відповідно до вимог вказаного стандарту [14], спрямований саме оцінювання системи управління якістю (СУЯ) підприємства, а не на оцінювання відповідності конкретної продукції та системи її виробництва.

В Україні обстеження виробництва було передбачено вимогами державної системи сертифікації «Укрсепро», що функціонувала із 1993 по 2018 рік [15], і в ній обстеження виробництва трактувалось досить вузько як перевіряння та оцінювання наявності необхідних умов для виробництва конкретної продукції, які забезпечують її випуск згідно з вимогами нормативних документів, дія яких поширюється на цю продукцію [16]. Зокрема в ній була розроблена загальна методика атестування виробництва [7], а також детальна методика обстеження виробництва (безвідносно галузевих особливостей) [16].

Що стосується дорожньо-будівельної продукції, то для її виробників існувала власна методика атестування виробництва [17], в якій була детально розписана загальна процедура атестування, однак обстеження виробництва як найважливіший етап обстеження було висвітлено недостатньо. Окрім цього були розроблені «Методичні рекомендації щодо визначення технічного стану асфальтобетонних заводів та їх атестації», де було максимально детально описано порядок огляду кожного різновиду виробничого обладнання АБЗ, однак при цьому інші пункти обстеження виробництва (у першу чергу перевіряння документації) висвітлені недостатньо [8].

Наразі обстеження виробництва дорожньо-будівельної продукції в Україні може бути проведено як при добровільній сертифікації дорожньо-будівельної продукції за «Технічним регламентом будівельних виробів (продукції)» [18], так і при обов'язковій її сертифікації за Законом України «Про надання будівельної продукції на ринку» [19] (яка наразі передбачена для 35 категорій будівельної продукції, з яких 3 відноситься до дорожньої галузі [20]).

Хоча у ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2019, за яким наразі здійснюється добровільна сертифікація продукції в Україні, вимоги щодо обстеження виробництва не наведені [21]), однак при добровільній сертифікації дорожньо-будівельної продукції обстеження виробництва передбачено у модулях оцінки відповідності, визначених Постановою КМУ [22] (згідно з модулем D1 (відповідність типові на основі забезпечення якості виробничого процесу) та згідно з модулем В (експертиза типу) в комбінації з модулем D (відповідність типові на основі забезпечення якості виробничого процесу) [23].

У свою чергу, у системах оцінювання та перевіряння стабільності показників будівельної продукції, що встановлені Постановою КМУ [24] та використовуються для обов'язкової сертифікації дорожньо-будівельної продукції відповідно до Закону України «Про надання будівельної продукції на ринку», передбачені такі форми обстеження виробництва (табл. 1).

Таблиця 1

Перелік заходів із обстеження виробництва у різних системах оцінки та перевірки стабільності показників будівельної продукції під час сертифікації за ЗУ «Про надання будівельної продукції на ринку»

Система оцінки та перевірки стабільності показників будівельної продукції	Форми обстеження виробництва, передбачені системою
Система 1+	■ первинне інспектування виробничого підприємства та контролю виробництва на підприємстві; ■ безперервний нагляд, оцінка та аналіз контролю виробництва на підприємстві.
Система 1	■ первинне інспектування виробничого підприємства та контролю виробництва на підприємстві; ■ безперервний нагляд, оцінка та аналіз контролю виробництва на підприємстві.
Система 2+	■ первинне інспектування виробничого підприємства та контролю виробництва на підприємстві; ■ безперервний нагляд, оцінка та аналіз контролю виробництва на підприємстві.
Система 3	Не передбачено
Система 4	Не передбачено

Вказані вимоги повністю відповідають європейським вимогам до СЕ-сертифікації будівельних матеріалів і виробів [25].

Таким чином, обстеження виробництва є розповсюдженим заходом у схемах сертифікації та атестування продукції [26], який, на нашу думку, має бути спрямованим на досягнення таких цілей:

1. Впевнитись, що виробнича система підприємства має можливість реального виготовлення якісної продукції.

Тобто ООВ повинен переконатись, що виробництво не випускає в обіг браковану продукцію і не є фіктивним (тобто не проводить реалізацію продукції інших виробників (у тому числі контрабандної) під виглядом власної, а також не укладає угод на реалізацію фіктивної (неіснуючої продукції) із використанням документа, що підтверджує відповідність).

Для досягнення даної мети ООВ у процесі обстеження виробництва може вимагати від виробника виготовлення продукції у присутності експертів ООВ або хоча б перевірити наявність та працездатність усього виробничого обладнання, вказаного у техрегламенті (якщо випуск продукції в процесі обстеження виробництва неможливий із сезонних чи інших причин (відсутності попиту на продукцію, відключення електроенергії тощо)).

2. Впевнитись, що система виробництва, пакування, маркування, зберігання, транспортування, контролю якості продукції відповідає вимогам НД на відповідну продукцію.

Даний пункт разом із результатами випробувань продукції дозволяє підтвердити / спростувати можливість видачі сертифіката відповідності продукції (або атестата виробництва). Тобто продукція може бути якісною, її якість стабільною, але, якщо вимоги НД виконуються не повністю, сертифікація / атестування її виробництва є неможливими.

3. Впевнитись, що виробнича система забезпечує стабільність виробництва якісної продукції завдяки наявності належних процедур вхідного, операційного та підсумкового контролю якості, поводження із бракованою продукцією, фіксації та належного реагування на скарги та рекламції [17].

4. Перевірити юридичні та соціальні аспекти виробництва.

Переважає більшість ООВ, що цінують свою репутацію, уникають сертифікації продукції / атестування тих виробництв, що є небезпечними для персоналу та/або довкілля, не виконують вимоги законодавства щодо отримання дозволів на викиди, дотримання вимог охорони праці та пожежної безпеки, офіційного оформлення персоналу тощо. Тому до порядку обстеження виробництва, користуючись правом створення власних схем сертифікації, наданим ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2019, ОС може додати відповідні пункти. У такому випадку заявник, виробництво якого частково або повністю не відповідає вказаним пунктам, може одразу відкликати свою заявку на сертифікацію продукції та звернутись до іншого ООВ, що згоден буде сертифікувати таке напівлегальне виробництво.

5. Визначити періодичність і форми проведення технічного нагляду за виробництвом сертифікованої продукції [6].

Таким чином, на нашу думку є обстеження виробництва в процесі сертифікації продукції (атестування виробництва) його ключовим етапом, що передбачає оцінювання відповідності виробничої системи вимогам технології виробництва, нормативних документів на продукцію та сучасним вимогам до системи контролю якості.

Конкретні заходи із обстеження виробництва зазвичай проводяться за так званими контрольними списками (або шаблонами перевірки), які з тим чи іншим ступенем деталізації розглядають конкретні аспекти діяльності підприємства із виготовлення та постачання продукції і містять конкретні вимоги до виробництва та критерії оцінювання його відповідності [4]. При цьому кожний ООВ, що проводить обстеження виробництва з метою його сертифікації / атестування (або з іншою метою) зазвичай корегує «під себе» існуючі контрольні списки або розробляє власні.

На підставі узагальнення розглянутих підходів до обстеження виробництва, а також досвіду Органу сертифікації продукції ДП «НІРІ» із сертифікації та атестування дорожньо-будівельної продукції, була розроблена власна методика обстеження виробництва, що включає власний перелік відповідних документів / методів оцінювання відповідності (контрольний список).

Першим етапом обстеження виробництва за запропонованою методикою є перевіряння документації, наданої заявником разом із пакетом документів про державну реєстрацію підприємства та заявкою на сертифікацію продукції / атестування виробництва.

Метою даного етапу є оцінювання можливості проведення подальших робіт із сертифікації продукції (атестування виробництва), оскільки, у випадку ненадання заявником певних документів, передбачених переліком ООВ, невідповідності їх змісту та форми встановленим вимогам, передачі неактуальних версій документів подальші роботи із оцінювання відповідності не проводяться до усунення виявлених недоліків.

Слід відмітити, що на даному етапі перевіряється перш за все наявність актуальних версій документації, а аналіз їхнього змісту проводиться лише за окремими пунктами, які є критично важливими для загального результату обстеження виробництва (це робиться задля зниження трудомісткості та, відповідно, вартості обстеження).

Перевіряння проводять за такими пунктами.

1.1 Статистична звітність щодо обсягів виробництва продукції.

Необхідна для підтвердження реальності виробництва, у тому числі шляхом порівняння із виробничою потужністю підприємства та обсягами використаних ресурсів усіх видів. У промисловості будівельних матеріалів для цього може бути використана форма державного статистичного спостереження № 1-П (місячна) «Звіт про виробництво промислової продукції за видами».

1.2 Документація на право користування земельною ділянкою та виробничими будівлями (спорудами); плани (схеми) приміщень, що використовуються для виробництва продукції, контролю її якості та зберігання виробничих запасів та запасів готової продукції.

Вказані документи також використовують для підтвердження реальності та легальності виробництва, оцінювання його виробничої потужності, можливості дотримання вимог НД щодо зберігання виробничих запасів і запасів готової продукції.

1.3 Контракти із постачальниками; документація, що підтверджує походження та якість сировини, матеріалів, комплектуючих та енергоресурсів.

Даний пункт передбачає перевіряння копій договорів (контрактів) на постачання сировини, матеріалів, комплектуючих та енергоресурсів; інвойсів та актів до них (за останній рік), документів, що підтверджують якість сировини, матеріалів, комплектуючих (сертифікатів відповідності, атестатів виробництва, протоколів випробувань, свідоцтв, паспортів, гарантійних талонів тощо). Він дозволяє оцінити походження та якість сировини, матеріалів, комплектуючих і реальність виробництва (зокрема за допомогою перевіряння договорів на енергопостачання та актів до них).

У випадку функціонування на підприємстві власного енергетичного господарства необхідно оцінити його працездатність та виробничі потужності, порівнявши їх із обсягами споживання виробництвом відповідних ресурсів (розрахованих відповідно до техрегламенту).

Також перевіряється наявність у контрактах на постачання чітких та однозначних вимог до якості та безпеки сировини, матеріалів та комплектуючих.

1.4 Контракти на постачання продукції, акти до них (за останній рік).

Дозволяють переконатись, що виробництво не фіктивне, а реалізовані обсяги продукції відповідають виробничим можливостям підприємства.

Також перевіряється наявність у контрактах чітких та однозначних вимог до якості та безпеки продукції.

1.5 Технічна (конструкторська, технологічна (техрегламент), експлуатаційно-супровідна) документація на продукцію (далі — ТД), включаючи відповідну документацію на комплектуючі, сировину та матеріали [17].

Для підтвердження відповідності виробництва за даним пунктом необхідно перевірити наявність у заявника копій відповідних документів або хоча б їх переліку для того, щоб упевнитись, що виробник знає про наявність відповідних стандартів та використовує у своїй діяльності їх актуальні версії. У подальшому, під час інспектування виробництва експертна комісія ОС має перевірити дотримання вимог усієї переліченої документації (п. 2 даного контрольного списку).

1.6 Документація на виробниче обладнання та устаткування, задокументовані процедури підтримання його працездатності.

Даний пункт дозволяє оцінити технологічні можливості обладнання та його можливість працювати у режимах, передбачених техрегламентом (і таким чином забезпечувати належну якість продукції) впродовж періоду дії майбутнього сертифіката відповідності (атестата виробництва). При цьому перевіряється наявність та зміст технічних паспортів на обладнання, сертифікати відповідності (за наявності), наявність відповідних процедур у СУЯ підприємства.

Під час інспектування виробництва також буде перевірено виконання вказаних процедур (п. 2 даного контрольного списку).

1.7 Задокументовані процедури (методики) з контролю якості продукції (сировини / матеріалів / комплектуючих), відповідального працівника (служби якості), результатів контролю якості (звітів із контролю), сертифікатів (атестатів) лабораторії (за наявності) [17].

Перевіряють наявність у виробника задокументованих процедур щодо контролю якості продукції, натомість якість функціонування цієї системи має бути перевірена ООВ вже під час інспектування виробництва (п. 2 даного контрольного списку). На даному етапі експертна комісія вивчає копії наказів, положень, інструкцій, настанов або інших видів процедур з контролю якості, затверджених на підприємстві, а також результати контролю якості (звітів із контролю) щоб переконатись, що обсяг і характер заходів із контролю якості продукції забезпечують належну стабільність її показників. Також вивчають сертифікати (атестати) заводської лабораторії (за наявності) або договори з іншими лабораторіями та акти до них.

1.8 Документація щодо організації метрологічного забезпечення виробництва [17].

На даному етапі перевіряють наявність та зміст документів, що регламентують організацію метрологічного забезпечення на підприємстві з метою переконатись у достовірності вимірювань під час виробництва продукції та контролю якості продукції (сировини, матеріалів, комплектуючих). Зокрема виконують аналіз переліку та характеристик засобів вимірювальної техніки і випробувального обладнання щодо їх відповідності вимогам НД як на саму продукцію (сировину, матеріали та комплектуючі), так і на методи їх випробувань.

1.9 Задокументовані процедури вантажно-розвантажувальних робіт, транспортування, зберігання, пакування, маркування продукції, сировини, матеріалів, комплектуючих.

Перевіряють їх наявність і відповідність вимогам НД. У подальшому, під час інспектування виробництва перевіряють дотримання вказаних процедур.

1.10 Задокументовані процедури зберігання, обліку та утилізації невідповідної (бракованої) продукції.

Перевіряють копії наказів, положень, інструкцій, настанов або інших видів процедур, затверджених на підприємстві. У подальшому, під час інспектування виробництва перевіряють дотримання вказаних процедур.

1.11 Задокументовані дані щодо претензій і рекламаций від споживачів, результатів їх розгляду, вжитих заходів.

Перевірка за даним пунктом дозволяє оцінити як стабільність якості продукції, так і якість СУЯ підприємства, а також дотримання ним прав споживачів.

1.12 Документація щодо дотримання виробничим персоналом вимог охорони праці та техніки безпеки, пожежної безпеки.

Перевіряння копії наказів, положень, інструкцій, настанов або інших видів процедур, затверджених на підприємстві, а також копії відповідних інструктажів персоналу, дані про навчання персоналу у зовнішніх навчальних центрах, копії допусків, наявних у персоналу.

Окрім соціальної мети, перевіряння за даним пунктом також дозволяє оцінити реальність виробництва, кваліфікацію виробничого персоналу та якість побудови та функціонування СУЯ підприємства.

1.13 Дозвільні документи щодо викидів, поводження з небезпечними речовинами (якщо передбачено), документи щодо утилізації (переробки) відходів виробництва.

Перевіряються наявність дозволів на викиди від стаціонарних джерел в атмосферне повітря і скиди у водне середовище, а також на роботу із небезпечними речовинами (за наявності), договори на вивезення сміття або наявність власної системи його утилізації. Перевіряння за даним пунктом має як соціальну мету, так і дозволяє додатково оцінити якість СУЯ виробника.

1.14 Документація щодо результатів перевірянь контролюючих органів, раніше проведеної сертифікації продукції (атестацію виробництва) усунення виявлених невідповідностей (за наявності).

Дозволяє переконатись в усуненні недоліків, що були виявлені у діяльності виробника у попередні періоди. Перевіряються відповідні звіти та приписи (за останні 2 роки), документи що, підтверджують усунення невідповідностей. Даний пункт дозволяє оцінити застосування необхідних коригувальних та запобіжних дій на рівні виконавців, керівників підрозділів та підприємства [8].

1.15 Документи щодо впровадження системи управління якістю ISO 9001 (за наявності).

Копія діючого сертифіката ISO 9001 (за наявності) є додатковим документальним підтвердженням належної побудови СУЯ підприємства, і його наявність може бути підставою для продовження строку дії документа про відповідність (якщо це передбачено схемами сертифікації продукції / атестування виробництва ООВ).

Слід зазначити, що у вказаному переліку відсутня документація щодо персоналу підприємства, оскільки, з метою захисту його персональних даних, перевіряння відповідної документації проводиться вже під час інспектування підприємства.

Метою другого етапу обстеження виробництва, що проводиться безпосередньо на виробництві (перевіряння і оцінювання виробництва [16] або його інспектування [27]), є оцінювання відповідності інформації, що наведена у наданій виробником документації, фактичному стану безпосередньо на підприємстві [8]. Вказаний етап проводять після вступної наради із особами, відповідальними на підприємстві за сертифікацію продукції / атестування виробництва, та включає такі складові:

2.1 Перевіряння кадрового забезпечення виробничих і допоміжних підрозділів підприємства (що виконують функції ремонту та обслуговування обладнання; контролю якості продукції; маркування та пакування продукції; зберігання та транспортування продукції, сировини, матеріалів та комплектуючі).

На даному етапі перш за все перевіряють документацію щодо персоналу підприємства (кадрова та організаційно-розпорядча, включаючи документи, що затверджують обов'язки та повноваження, підтверджують компетентність).

Метою даного пункту є, у першу чергу, перевіряння легальності (реальності) виробництва шляхом перевіряння офіційного оформлення всього виробничого персоналу, наявність чітких виробничих функцій і завдань персоналу, закріплених у посадових інструкціях та інших документах (наказах, положеннях (за наявності)), а також перевіряння відповідності кваліфікації виконавців вимогам відповідних технологічних процесів [8].

Зокрема з дотриманням вимог щодо конфіденційності та захисту персональних даних експерти ООВ переглядають документи щодо освіти, досвіду роботи, підвищення кваліфікації та інструктажу виробничого персоналу, накази про його допуск до роботи, документи щодо проведення виробничого навчання (за наявності).

У випадку, якщо деякі функції передані підприємством на аутсорсинг, то з метою оцінювання реальності виробництва перевіряють наявність відповідних договорів та актів до них.

2.2 Перевіряння наявності виробничих запасів сировини / матеріалів / комплектуючих.

Перевіряють наявність виробничих запасів, що свідчить про реальність виробництва продукції (при цьому допускається відсутність виробничих запасів у випадку застосування виробником системи постачання «точно в термін» [28]), а також відповідність їх за обсягом та асортиментом контрактам із постачальниками, перевіреним за п. 1.3 даної методики.

2.3 Оцінювання відповідності параметрів навколишнього середовища вимогам ТД; перевіряння наявності засобів підтримання належного мікроклімату, передбачених НД та/або техрегламентом.

Перевіряють наявність засобів вимірювальної техніки (далі — ЗВТ) для контролю мікроклімату, відповідність їх поточних показників вимогам НД (якщо це регламентовано).

2.4 Оцінювання відповідності виробничого обладнання, системи підтримання його працездатності вимогам ТД.

Під час даного пункту Експертна комісія ООВ проводить перевіряння наявності, стану та відповідності технологічного обладнання, оснастки та пристосувань вимогам ТД. Експерти ООВ проводять огляд виробничої лінії задля перевіряння наявності усього переліку обладнання, що передбачено техрегламентом, а також перевіряють працездатність обладнання (просять уповноважений на це персонал виробника його включити), а також, за можливості, вимагають від виробника провести контрольний випуск продукції під наглядом фахівців ООВ. Також оцінюють своєчасність перевіряння технічних параметрів технологічного обладнання [8], технічного обслуговування та ремонту обладнання відповідно до документації, наданої виробником за п. 1.6.

2.5 Перевіряння дотримання вимог процедур, НД та ТД щодо обсягу, порядку, методів і засобів контролю та випробувань продукції, комплектуючих, сировини і матеріалів.

Експерти ООВ проводять спостереження за контролем якості на різних етапах виробничого процесу, а також переглядають звіти із вхідного, проміжного та підсумкового контролю якості продукції, сировини, матеріалів і комплектуючих.

Також перевіряють наявність і зміст протоколів періодичних випробувань продукції щоб переконатись, що якість продукції періодично проходить об'єктивну незалежну оцінку, а результати таких випробувань свідчать про стабільність характеристик (показників) продукції та їх відповідність нормативним вимогам.

Окрему увагу приділяють аналізу наявності та змісту актів відбору зразків (проб) продукції на відповідність вимогам НД щодо обсягу, засобів і порядку відбору зразків (проб) продукції.

2.6 Перевіряння організації метрологічного забезпечення виробництва.

Перевіряють дотримання вимог документації, наданої виробником за п. 1.8 Зокрема проводять перевіряння наявності та стану ЗВТ і технологічного обладнання для проведення контролю якості, а також дотримання вимог ТД щодо вибору і застосування ЗВТ і випробувального обладнання (ВО). Зокрема проводять візуальний огляд відповідного обладнання, перевіряння його техпаспортів із метою переконатись, що наявні ЗВТ дозволяють провести належний контроль якості сировини, матеріалів, комплектуючих та готової продукції, а також належні параметри технологічного процесу її виготовлення. При цьому перевіряють не тільки ті ЗВТ, які використовують у виробничій лабораторії або на складі, але і ЗВТ, що вбудовані у виробничу лінію або контролюють параметри навколишнього середовища у виробничому приміщенні (термометри, манометри, гігromетри, ваги тощо).

Окрім цього перевіряють стан організації повірки (калібрування) ЗВТ і ВО, виконання графіків повірки (калібрування) ЗВТ і ВО.

2.7 Перевіряння організації пакування та маркування продукції, зберігання та транспортування продукції, сировини, матеріалів і комплектуючих.

Мета даного пункту – перевірити походження та стан зберігання продукції, а також сировини, матеріалів і комплектуючих (властивості яких безпосередньо впливають на якість готової продукції).

У межах даного пункту експерти ООВ проводять обстеження відповідних складських приміщень та огляд продукції, що у них зберігається, з метою аналізу дотримання вимог стандартів на продукцію (в яких зазвичай передбачені відповідні розділи). Водночас перевіряють належну ідентифікацію та простежуваність продукції [16]. Перевіряння виконують на підставі документів, наданих виробником за п. 1.9.

2.8 Перевіряння організації зберігання та утилізації невідповідної продукції (браку).

Даний пункт дозволяє переконатись, що бракована продукція своєчасно виявляється та не надходить у обіг. Виконують перевіряння дотримання вимог документів, наданих виробником за п. 1.10, а саме огляд місць зберігання браку (який має зберігатись окремо від запасів готової продукції).

2.9 Перевіряння дотримання вимог щодо охорони праці та техніки безпеки, поведження з небезпечними речовинами (за наявності).

Перевіряють дотримання вимог документації, наданої виробником за п. 1.12 та п. 1.13. При цьому зокрема аналізують звіти з охорони праці (за наявності), журнали інструктажів виробничого персоналу.

Перевіряння за даним пунктом має не тільки соціальне, але і виробниче значення, оскільки неналежне поведження із небезпечними речовинами може вплинути на якість продукції як безпосередньо (хімічним шляхом), так і через стан здоров'я виробничого персоналу, який під дією цих речовин буде неспроможний якісно виконувати свої трудові функції.

2.10 Перевіряння усунення невідповідностей, визначених контролюючими органами під час перевірянь, органами оцінки відповідності у процесі сертифікації продукції / атестування виробництва.

Перевіряння за даним пунктом дозволяє переконатись у відсутності недоліків, які унеможливають сертифікацію продукції / атестування виробництва, а також оцінити якість функціонування СУЯ підприємства щодо її спроможності реалізації ефективних коригувальних дій. Перевіряння виконують на підставі документації, наданої виробником за п. 1.14.

За необхідності, у процесі обстеження виробництва, експерти ООВ можуть опитувати персонал підприємства, отримувати від нього пояснення та роз'яснення [16].

Завершується інспектування виробництва проведенням заключної наради, на якій експерти ООВ озвучують представникам замовника оцінку відповідності виробництва за усіма пунктами. При цьому у випадку, якщо за одним або декількома пунктами виробництво не відповідає вимогам схеми сертифікації (порядку атестування), а виявлені невідповідності не були негайно усунуті виробником безпосередньо під час інспектування, то рішення про видачу сертифіката відповідності (атестата виробництва) відкладається до того моменту, доки виробник не заявить про усунення усіх недоліків, а ООВ не переконається в їх усуненні.

За результатами обох етапів обстеження виробництва експертною комісією ООВ оформлюється акт обстеження, який повинен містити фактичні дані за кожним пунктом перевірки (включаючи фотоматеріали), обґрунтовані висновки і, за необхідності, рекомендації щодо усунення виявлених недоліків. Вимоги до оформлення акта рекомендовано встановлювати з урахуванням положень [27], [29], [30] та [6].

Застосування ООВ ДП «НІРІ» наведеної методики дозволило уніфікувати процедуру обстеження виробництва для різноманітних цілей (сертифікація продукції, атестування виробництва) та виробництв видів дорожньо-будівельної продукції (цементобетонних та асфальтобетонних сумішей, бетонних виробів, бітумних емульсій, пластиків і фарб для дорожньої розмітки, дорожніх знаків тощо).

Висновки

На основі викладеного матеріалу можна зробити висновок, що обстеження виробництва є дієвим інструментом забезпечення стабільної якості дорожньо-будівельної продукції, що виготовляється серійно, і повинно бути невід'ємною складовою процесів її сертифікації та атестування виробництва. У процесі обстеження ООВ одночасно досягає ряду взаємопов'язаних цілей, що включають не тільки визначення можливостей виробництва щодо стабільного виготовлення якісної продукції та встановлення періодичності технічного нагляду, але і перевіряння юридичних і соціальних аспектів виробництва.

Різнomanітність форм і методів обстеження виробництва, що існують у світовій практиці, дозволяє кожному ООВ сформулювати свій перелік заходів з обстеження (контрольний список) для тих чи інших цілей. При цьому основою для формування контрольного списку під час обстеження виробництва тобто визначенні обсягу контролю виробничої системи та виробничого процесу має бути баланс інтересів виробника, ООВ і споживачів.

ООВ продукції ДП «НІРІ» на підставі узагальнення вітчизняного та міжнародного досвіду обстеження виробництва в процесі сертифікації та атестування виробництва була сформована власна методика його проведення, яка включає етапи аналізування документації та інспектування виробництва та охоплює усі ключові аспекти виробництва від оцінювання технічних і технологічних

можливостей виробництва відповідної продукції до оцінювання тих аспектів СУЯ підприємства, що безпосередньо впливають на якість і стабільність виробництва продукції. Практичне застосування ООВ продукції ДП «НІРІ» вказаної методики довело її реалістичність і репрезентативність результатів при забезпеченні якості та стабільності виробництва дорожньо-будівельної продукції.

Таким чином, розроблення і впровадження ефективних методичних підходів до обстеження виробництва є важливим фактором підвищення загального рівня якості дорожньо-будівельної продукції, забезпечення її стабільності та відповідності нормативним вимогам. Ці підходи повинні забезпечувати необхідний обсяг об'єктивної інформації про виробництво, але водночас не спричиняти надмірних трудовитрат ООВ та, відповідно, надмірного фінансового навантаження на виробника дорожньо-будівельної продукції.

Список літератури

1. Павлов В. М., Матющенко О. Г., Власов А. В., Мирунко В. М., Резніков Ю. В. Сертифікація елементів захисних споруд: проблемні питання та шляхи їх вирішення. *Випробування та сертифікація*. Черкаси, 2023. № 2(2). С. 12–18.
2. ДСТУ EN ISO/IEC 17000:2021. Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи (EN ISO/IEC 17000:2020, IDT; ISO/IEC 17000:2020, IDT). Київ, 2022. 18 с. (Інформація та документація).
3. Product inspection. URL: <https://safetyculture.com/topics/quality-assurance-and-quality-control/product-inspection/#In-Production-Inspection> (дата звернення: 18.02.2025).
4. Role of during production inspection. URL: <https://www.jonble.com/blog/role-of-during-production-inspection/> (дата звернення: 18.02.2025).
5. Manufacturing inspection. URL: <https://goaudits.com/blog/manufacturing-inspection/> (дата звернення: 18.02.2025).
6. ДСТУ 3413-96 Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції (з поправками та змінами). Київ, 1996. 47 с. (Інформація та документація).
7. ДСТУ 3414-96. Державна система сертифікації. Аtestування виробництва. Порядок проведення. Київ, 1996. 23 с. (Інформація та документація).
8. МР А.3.1-218-21476215-522:2006 Методичні рекомендації щодо визначення технічного стану асфальтобетонних заводів та їх атестації. Київ, 2006. 11 с. (Інформація та документація).
9. Production inspections. URL: <https://inspecco.com/inspections-audits/for-buyers-traders/production-inspections/> (дата звернення: 18.02.2025).
10. Quality control service. URL: <https://www.v-trust.com/en/our-services/quality-control/during-production-inspection-service-in-china-india-vietnam-malaysia-thailand-bangladesh-pakistan-indonesia-cambodia> (дата звернення: 18.02.2025).
11. During production inspection. URL: <https://www.hqts.com/our-services/inspections/during-production-inspection/> (дата звернення: 18.02.2025).
12. Container loading checking. URL: <https://aimcontrolgroup.com/en/container-loading-checking.html> (дата звернення: 18.02.2025).
13. Inspection in manufacturing processes. URL: <https://www.qualityze.com/blogs/inspection-in-manufacturing-processes> (дата звернення: 18.02.2025).
14. ISO 9001 checklist. Контрольний список ISO 9001. URL: <https://www.iso-9001-checklist.co.uk/> (дата звернення: 18.02.2025).
15. Порядок та правила сертифікації продукції. URL: <https://friedman.com.ua/ua/info/tariff-regulation/certifications/porjadok-i-pravila-produkcii-131/> (дата звернення: 18.02.2025).
16. ДСТУ 3957-2000. Державна система сертифікації. Порядок обстеження виробництва під час проведення сертифікації продукції. Київ, 2000. 15 с. (Інформація та документація).
17. ГСТУ 218-21476215-104-2003. Стандартизація та сертифікація у дорожньому господарстві України. Правила проведення атестування виробництв. Київ, 2003. 20 с. (Інформація та документація).
18. Про затвердження Технічного регламенту будівельних виробів (продукції): Постанова КМУ від 20.12.2006 № 1764 // База даних Законодавство України / Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1764-2006-%D0%BF#Text> (дата звернення: 18.02.2025).

19. Про надання будівельної продукції на ринку: Закон України від 02.09.2022 № 850-IX, редакція від 12.05.2022 № 2254-IX // База даних Законодавство України / Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/850-20#Text> (дата звернення: 18.02.2025).
20. Про затвердження переліку категорій будівельної продукції: Постанова КМУ від 28.04.2021 № 426 // База даних Законодавство України / Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/426-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 18.02.2025).
21. ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2019 (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT; ISO/IEC 17065:2012, IDT). Оцінка відповідності. Вимоги до органів з сертифікації продукції, процесів та послуг. Київ, 2020. 27 с. (Інформація та документація).
22. Про затвердження модулів оцінки відповідності, які використовуються для розроблення процедур оцінки відповідності, та правил використання модулів оцінки відповідності : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 січня 2016 р. № 95. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/95-2016-%D0%BF#Text> (дата звернення: 18.02.2025).
23. ДСТУ Б А.1.2-2:2009 Оцінювання відповідності у будівництві згідно з Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд. Порядок оцінювання відповідності продукції встановленим вимогам. Київ, 2010. 14 с. (Інформація та документація).
24. Про затвердження систем оцінки та перевірки стабільності показників будівельної продукції: Постанова КМУ від 9 червня 2021 р. № 596 // База даних Законодавство України / Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/596-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 18.02.2025).
25. CE marking of construction products step by step. Publication of European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/12308/attachments/1/translations/en/renditions/native> (дата звернення: 18.02.2025).
26. Каськів В. І., Скрипник А. Л., Вирожезький В. К., Ячник М. В., Зеленовський В. А. Проблемні питання забезпечення якості дорожньо-будівельних матеріалів та виробів в контексті особливостей їх сертифікації в Україні відповідно до ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2019 та закону України «Про надання будівельної продукції на ринку». *Дороги і мости*. Київ, 2024. Вип. 30. С. 244–252.
27. ДСТУ EN ISO/IEC 17020:2019 (EN ISO/IEC 17020:2012, IDT) Оцінка відповідності. Вимоги до роботи різних типів органів з інспектування. Київ, 2020. 14 с. (Інформація та документація).
28. Дудар Т. Г. Основи логістики : навч. посіб. Київ, 2012. 202 с.
29. ДСТУ EN ISO/IEC 17067:2014 Оцінювання відповідності. Основні положення сертифікації продукції та керівні вказівки щодо схем сертифікації продукції (EN ISO/IEC 17067:2013, IDT; ISO/IEC 17067:2013, IDT). Київ, 2021. 18 с. (Інформація та документація).
30. ДСТУ ISO/IEC TR 17026:2017 Оцінка відповідності. Приклад схеми сертифікації продукції (ISO/IEC TR 17026:2015, IDT). Київ, 2021. 24 с. (Інформація та документація).

References

1. Pavlov V. M., Matiushchenko O. H., Vlasov A. V., Myrunko V. M., Rieznikov Yu. V. Sertyfikatsiia elementiv zakhysnykh sporud: problemni pytannia ta shliakhy yikh vyrishennia (Certification of elements of protective structures: problematic issues and ways to solve them). *Vyprobuvannia ta sertyfikatsiia*. Cherkasy, 2023. № 2(2). P. 12–18 [in Ukrainian].
2. DSTU EN ISO/IEC 17000:2021. Otsiniuvannia vidpovidnosti. Slovyk terminiv i zahalni pryntsyipy (EN ISO/IEC 17000:2020, IDT; ISO/IEC 17000:2020, IDT) (DSTU EN ISO/IEC 17000:2021. Conformity assessment. Glossary of terms and general principles (EN ISO/IEC 17000:2020, IDT; ISO/IEC 17000:2020, IDT)). Kyiv, 2022. 18 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].
3. Product inspection. URL: <https://safetyculture.com/topics/quality-assurance-and-quality-control/product-inspection/#In-Production-Inspection> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].
4. Role of during production inspection. URL: <https://www.jonble.com/blog/role-of-during-production-inspection/> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].
5. Manufacturing inspection. URL: <https://goaudits.com/blog/manufacturing-inspection/> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].

6. DSTU 3413-96 Systema sertyfikatsii UkrSEPRO. Poriadok provedennia sertyfikatsii produktii (z popravkamy ta zminamy) (DSTU 3413-96 UkrSEPRO Certification System. Procedure for Product Certification (with amendments and changes)). Київ, 1996. 47 p. (Інформація та документація) [in Ukrainian].
7. DSTU 3414-96. Derzhavna systema sertyfikatsii. Atestuvannia vyrobnytstva. Poriadok provedennia (DSTU 3414-96. State certification system. Production certification. Procedure). Kyiv, 1996. 23 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].
8. MR A.3.1-218-21476215-522:2006 Metodychni rekomendatsii shchodo vyznachennia tekhnichnoho stanu asfaltobetonnykh zavodiv ta yikh atestatsii (MR A.3.1-218-21476215-522:2006 Methodological recommendations for determining the technical condition of asphalt concrete plants and their certification). Kyiv, 2006. 11 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].
9. Production inspections. URL: <https://inspecco.com/inspections-audits/for-buyers-traders/production-inspections/> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].
10. Quality control service. URL: <https://www.v-trust.com/en/our-services/quality-control/during-production-inspection-service-in-china-india-vietnam-malaysia-thailand-bangladesh-pakistan-indonesia-cambodia> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].
11. During production inspection. URL: <https://www.hqts.com/our-services/inspections/during-production-inspection/> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].
12. Container loading checking. URL: <https://aimcontrolgroup.com/en/container-loading-checking.html> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].
13. Inspection in manufacturing processes. URL: <https://www.qualityze.com/blogs/inspection-in-manufacturing-processes> (дата звернення: 18.02.2025) [in English].
14. ISO 9001 checklist. Контрольний список ISO 9001. URL: <https://www.iso-9001-checklist.co.uk/> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].
15. Poriadok ta pravyla sertyfikatsii produktii (Procedure and rules for product certification). URL: <https://friedman.com.ua/ua/info/tariff-regulation/certifications/porjadok-i-pravila-produkcii-1031/> (Last accessed: 18.02.2025) [in Ukrainian].
16. DSTU 3957-2000. Derzhavna systema sertyfikatsii. Poriadok obstezhennia vyrobnytstva pid chas provedennia sertyfikatsii produktii (DSTU 3957-2000. State certification system. Procedure for inspection of production during product certification). Kyiv, 2000. 15 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].
17. HSTU 218-21476215-104-2003. Standartyzatsiia ta sertyfikatsiia u dorozhnomu hospodarstvi Ukrainy. Pravyla provedennia atestuvannia vyrobnytstv (GSTU 218-21476215-104-2003. Standardization and certification in the road sector of Ukraine. Rules for conducting certification of production facilities). Kyiv, 2003. 20 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].
18. Pro zatverdzhennia Tekhnichnoho rehlamentu budivelnnykh vyrobiv (produktii): Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 20.12.2006 No. 1764 // Database Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1764-2006-%D0%BF#Text> (Last accessed: 18.02.2025) [in Ukrainian].
19. Pro nadannia budivelnoi produktii na rynku: Law of Ukraine dated 02.09.2022 No. 850-IX, revised on 12.05.2022 No. 2254-IX // Database Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/850-20#Text> (Last accessed: 18.02.2025) [in Ukrainian].
20. Pro zatverdzhennia pereliku katehorii budivelnoi produktii: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated April 28, 2021. No. 426 // Database of Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/426-2021-%D0%BF#Text> (Last accessed: 18.02.2025) [in Ukrainian].
21. DSTU EN ISO/IEC 17065:2019 (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT; ISO/IEC 17065:2012, IDT). Otsinka vidpovidnosti. Vymohy do orhaniv z sertyfikatsii produktii, protsesiv ta posluh (DSTU EN ISO/IEC 17065:2019 (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT; ISO/IEC 17065:2012, IDT). Conformity assessment. Requirements for bodies for certification of products, processes and services). Kyiv, 2020. 27 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].
22. Pro zatverdzhennia moduliv otsinky vidpovidnosti, yaki vykorystovuiutsia dlia rozroblennia protsedur otsinky vidpovidnosti, ta pravyl vykorystannia moduliv otsinky vidpovidnosti : Resolution of the

Cabinet of Ministers of Ukraine dated January 13, 2016 No. 95. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/95-2016-%D0%BF#Text> (Last accessed: 18.02.2025) [in Ukrainian].

23. DSTU B A.1.2-2:2009 Otsiniuvannia vidpovidnosti u budivnytstvi zghidno z Tekhnichnym rehlementom budivelnikh vyrobiv, budivel i sporud. Poriadok otsiniuvannia vidpovidnosti produktsii vstanovlenym vymoham (DSTU B A.1.2-2:2009 Conformity assessment in construction in accordance with the Technical Regulations for construction products, buildings and structures. Procedure for assessing the conformity of products with established requirements). Kyiv, 2010. 14 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].

24. Pro zatverdzhennia system otsinky ta perevirky stabilnosti pokaznykiv budivelnoi produktsii: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated June 9, 2021 No. 596 // Database Legislation of Ukraine / Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/596-2021-%D0%BF#Text> (Last accessed: 18.02.2025) [in Ukrainian].

25. CE marking of construction products step by step. Publication of European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/12308/attachments/1/translations/en/renditions/native> (Last accessed: 18.02.2025) [in English].

26. Kaskiv V. I., Skrypnyk A. L., Vyrozhemskyi V. K., Yachnyk M. V., Zelenovskyi V. A. Problemni pytannia zabezpechennia yakosti dorozhno-budivelnikh materialiv ta vyrobiv v konteksti osoblyvosti yikh sertyfikatsii v Ukraini vidpovidno do DSTU EN ISO/IEC 17065:2019 ta zakonu Ukrainy «Pro nadannia budivelnoi produktsii na rynku» (Problematic issues of ensuring the quality of road construction materials and products in the context of the features of their certification in Ukraine in accordance with DSTU EN ISO/IEC 17065:2019 and the Law of Ukraine “On the Provision of Construction Products on the Market”). *Dorohy i mosty*. Kyiv, 2024. Vyp. 30. P. 244–252 [in Ukrainian].

27. DSTU EN ISO/IEC 17020:2019 (EN ISO/IEC 17020:2012, IDT) Otsinka vidpovidnosti. Vymohy do roboty riznykh typiv orhaniv z inspektuvannia (DSTU EN ISO/IEC 17020:2019 (EN ISO/IEC 17020:2012, IDT) Conformity assessment. Requirements for the operation of different types of inspection bodies). Kyiv, 2020. 14 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].

28. Dudar T. H. Osnovy lohistyky (Fundamentals of logistics): tutorial. Kyiv, 2012. 202 p. [in Ukrainian].

29. DSTU EN ISO/IEC 17067:2014 Otsiniuvannia vidpovidnosti. Osnovni polozhennia sertyfikatsii produktsii ta kerivni vkazivky shchodo skhem sertyfikatsii produktsii (EN ISO/IEC 17067:2013, IDT; ISO/IEC 17067:2013, IDT) (DSTU EN ISO/IEC 17067:2014 Conformity assessment. Basic provisions for product certification and guidelines for product certification schemes (EN ISO/IEC 17067:2013, IDT; ISO/IEC 17067:2013, IDT)). Kyiv, 2021. 18 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].

30. DSTU ISO/IEC TR 17026:2017 Otsinka vidpovidnosti. Pryklad skhemy sertyfikatsii produktsii (ISO/IEC TR 17026:2015, IDT) (DSTU ISO/IEC TR 17026:2017 Conformity assessment. Example of a product certification scheme (ISO/IEC TR 17026:2015, IDT)). Kyiv, 2021. 24 p. (Information and documentation) [in Ukrainian].

Volodymyr Kaskiv, Ph.D., Assoc. Prof., <https://orcid.org/0000-0002-8074-6798>

Andrii Skrypnyk, Ph.D., Assoc. Prof., <https://orcid.org/0000-0002-4461-9433>

Mariia Yachnyk, <https://orcid.org/0009-0006-2510-6997>

State Enterprise “National Institute for Development Infrastructurt” (SE “NIDI”), Kyiv, Ukraine

METHODOLOGICAL APPROACHES TO PRODUCTION INSPECTION IN THE PROCESS OF PRODUCT CERTIFICATION AND PRODUCTION AUTHENTICATION

Abstract

Introduction. The article examines methodical approaches to compiling the process of product certification and certification, which is an important step in ensuring stable road infrastructure. products. The authors emphasize the role of the species assessment body in guaranteeing the risk of serial reproduction.

Problem statement. A full-scale assessment of product reliability is important not only by assessing the quality of the product, but also by confirming the stability of production processes and the ability to ensure proper control components of products (silhouettes, materials, components). Therefore, the selection for many types of road construction products is carried out through an invisible warehouse certification of serial production and certification of production. As a result, this process will require significant labor and expenditure for the quality assessment body and significant expenses for the manufacturer to pay for the relevant work, which creates the need to find an optimal balance between the interests of the manufacturer, Compliance with the body for assessing the type of species under the appropriate obligation and replacement of control in the process of suppression of proliferation.

Meta. The purpose of this article is the development of methodical approaches to the processing of production, which will help reduce the risks of the production of unwanted products and at the same time reduce the productivity and complexity of production.

Materials and methods. The research is based on the analysis of current regulatory documents, the practice of certification and attestation of production in Ukraine and beyond the cordon, as well as on the author's authoritative information in the field of assessment Types of road construction products.

Results. The article has developed a methodology for the preparation of production, which includes verification of documentation, testing of the production pressure, yakness control system, ensuring the stability of production and the impact of social and environmental issues. vimogam. This method is based on the official checklist of the Product Certification Body of the State Enterprise "National Institute for Infrastructure Development" and has been successfully tested by this body.

Conclusions. Processing of production with live tools ensures stable consistency of serial products being prepared. The methodological approaches proposed by the authors reduce the risk of product variability and increase confidence in the system for assessing the consistency of road construction products as a whole.

Keywords: testing of production, inspection, product certification, certification of production, quality control, road safety products.