

**Макарова О. В.,***ст. викладач, Чорноморський національний університет  
ім. Петра Могили, м. Миколаїв, Україна***Григор'єва Л. І.,***д-р біол. наук, Чорноморський національний університет  
ім. Петра Могили, м. Миколаїв, Україна***Томілін Ю. А.,***д-р біол. наук, Чорноморський національний університет  
ім. Петра Могили, м. Миколаїв, Україна*

## ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

*У статті описуються актуальні проблеми якості та сертифікації будівельних матеріалів, що розповсюджені на українському ринку. Обґрунтовані основні причини низької якості будівельних матеріалів та проблеми їх сертифікації сьогодні. Розглянута необхідність вирішення даної проблеми шляхом удосконалення нормативно-правової бази з питань якості та сертифікації продукції підприємств виробництва будівельних матеріалів, а також активного використання міжнародних стандартів.*

**Ключові слова:** *якість та сертифікація будівельних матеріалів; нормативно-правова база; міжнародні стандарти.*

**Постановка проблеми** Низька якість, неналежна безпека, висока ціна – цим характеризуються нинішнім будівельні матеріали. А з іншого боку – спостерігається підтримка іноземного виробника, що вкрай негативно позначається на конкурентоспроможності підприємства.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Якість будівельних матеріалів в ЄС регламентується Директивою ЄС 89/106 ЄЕС «Зближення діючих у державах-членах законів, регламентів і адміністративних положень відносно будівельних виробів», прийнятою в грудні 1988 р. Директива відрізняється від інших Директив «нового підходу» тим, що її основні вимоги не застосовуються безпосередньо до продукції, а мають функціональний характер і належить до будівельних споруд, в яких використовується дана продукція. Директивою передбачено новий підхід у зближенні законів, правил і адміністративних приписів держав-членів стосовно будівельної продукції. Директива спрямована на усунення технічних бар'єрів у торгівлі [3].

Проходження процедури сертифікації будівельних матеріалів, доводить відповідність будівельних матеріалів нормам, які затверджені законодавчими державними організаціями, в певних документах. Процес сертифікації, в більшості випадків, є добровільним. Сертифікація будівельної продукції проводиться особами, які мають державну акредитацію на проведення такого роду процедур, а ні як не виробником або покупцем. Для того щоб та чи інша компанія, могла проводити певні види будівельних робіт, видаються членам своєї організації особливі підтвердження про допуск. На думку більшості, те, що стосується видачі ліцензій на провадження будівельної діяльності, є

вельми необхідним для реалізації професійної діяльності підприємствам, які збираються надавати свої послуги в сфері будівельних послуг. Хоча більшість компаній мають негативне ставлення до скасування ліцензування, мотивуючи це тим, що дана політика призведе до появи величезної кількості недобросовісних виконавців в сфері будівництва. Таким чином, отримання сертифікату будівельних матеріалів є єдиним фактором регулювання якості будівельної продукції. Особливо з огляду на той факт, при розігруванні тендерів, основним пунктом залишається питання якості застосовуваної в будівництві продукції. Таким чином, сертифікація будівельної продукції є дуже значущою в даному контексті. Навіть якщо, певна продукція не потребує обов'язкової сертифікації, складається добровільний сертифікат.

*Проблема підвищення якості продукції заводів будівельної промисловості* Проблема підвищення якості продукції в усіх галузях народного господарства характеризується як одне із завдань, що визначають зміст і темпи науково-технічного прогресу. Якість предмета це його здатність задовольняти потреби, відповідні його призначенням. Підвищення якості продукції дозволяє: знизити витрати і втрати при створенні предметів матеріального виробництва, що залежать від необхідності ліквідації дефектів та їх наслідків; знизити експлуатаційні витрати в період служби предмета (продукції); домогтися задоволення одиницею продукції більшого обсягу потреб; отримати соціальний ефект. Виховання почуття обов'язку і відповідальності за якість праці у виконавців, підвищення культури виробництва та в кінцевому підсумку підвищення продуктивності праці; в сфері споживання – більш повне і високоякісне задоволення особистих потреб людини і

в результаті підвищення її життєвого тону, здоров'я і віддачі на виробництві; великими темпами здійснювати науково-технічний прогрес, виходити на світовий рівень по конкурентоспроможності продукції вітчизняних підприємств.

Якість продукції підприємства визначається кількісно кінцевою (обмеженою) сукупністю тих її властивостей як матеріального об'єкта, які характеризують її функціональне призначення. Ці властивості продукції, що визначають її функціональне призначення, будемо називати одиничними показниками якості (ОПЯ). Значення кожного одиничного показника якості всіх видів продукції встановлено в нормативних документах (ДЕРЖСТ, СНіП, СН, ТУ і т. д.). Звідси виникає основне завдання, яке вирішується в процесі виготовлення продукції, – досягнення нормативного рівня якості (НРЯ), ознакою чого є положення, при якому всі ОПЯ продукції збігаються з їх нормативними значеннями.

Перегляд будь-якого з вимог або їх сукупності настає при наявності чотирьох груп умов: запитів споживача, якому потрібно продукція з більш високими показниками якості, або визначення на основі прогнозу, що така продукція знайде споживача і буде конкурентоспроможною з продукції, що випускається до цього; принципову можливість на даному рівні науково-технічного прогресу виготовлення продукції з новими показниками якості; готовності виробничих підприємств до виготовлення нової продукції; можливостей вкладення коштів в заходи, пов'язані з підготовкою і організацією виготовлення нової продукції; створення нових виробничих підприємств або реконструкція діючих, створення нового обладнання, навчання персоналу і т. д. У кінцевому підсумку доцільність і можливість зміни НРЯ визначається економічним розрахунком. При вирішенні соціальних завдань можуть проводитися заходи, що вимагають великих витрат на виробництво одиниці продукції підвищеної якості. Це можна спостерігати, наприклад, при переході до будівництва житла підвищеної якості без компенсації подорожчання за рахунок підвищення плати за його використання. Підвищення НРЯ продукції, як правило, буде приводити до необхідності перегляду обов'язковими вимогами щодо матеріальних ресурсів, що використовуються при виробництві цієї продукції: сировина, напівфабрикати та ін. Перегляду НРЯ передують наукові та експериментальні опрацювання. Встановлений НРЯ є основоположним набір документів, за якими проводиться проектування продукції, технологія її виготовлення, обладнання та т. ін. В результаті проектних робіт створюється проектна модель продукції, втілена в проектно-кошторисній документації. Основне завдання проектувальників – забезпечити НРЯ, тобто гарантувати, що при дотриманні вимог проекту продукція буде задовольняти всім нормативним вимогам. Завдання виробничих підприємств – забезпечення умов, що гарантують досягнення вимог до продукції, закладених в проектно-кошторисну документацію, тобто досягнення нормативного рівня якості. Цей процес відбувається на всіх етапах виробництва від видобутку мінеральної сировини до випуску готової продукції. Таким чином,

окремо взяте виробниче підприємство в частині досягнення НРЯ продукції знаходиться в тісному зв'язку з проектними організаціями і постачальниками всіх видів матеріальних ресурсів. Стабілізація роботи підприємства і створення на ньому умов, що забезпечують досягнення НРЯ продукції, можливі лише при суворій регламентації взаємовідносин з організаціями і підприємствами. Практично це виражається в ретельній перевірці проектно-кошторисної документації і в добре поставленому контролі якості вступників матеріальних ресурсів, включаючи допоміжні матеріали, обладнання та ін. З народногосподарських позицій далеко не вся продукція виробничих підприємств, закінчена для них, буде кінцевою. Продукція більшості заводів будіндустрії надходить на інші заводи для подальшої переробки (штучні пористі наповнювачі, легкобетонні панелі і т. ін.). В кінцевому підсумку, в тій чи іншій формі вироби заводів будуть приєднані до кінцевої продукції (будівлі, споруди), а досягнутий при їх виготовленні рівень якості відіб'ється в витратах на подальших стадіях переробки продукції і в експлуатації будівельних об'єктів. Якщо цей рівень нижче НРЯ, на подальших стадіях виробництва і при експлуатації будуть додаткові витрати. Отже, підприємство повинно бути пов'язане зі споживачами його продукції, враховувати інформацію, що надходить від них інформацію і відповідати за перевитрати, що виникають при наявності дефектів в продукції в більшій мірі, ніж це відбувається зараз при усуненні дефектів в гарантійний період з рекламаций експлуатуючих організацій. Проблема підвищення якості продукції включає чотири основні етапи: встановлення НРЯ; забезпечення його в процесі проектування; досягнення на всіх стадіях виробництва і використання або експлуатації. У сукупності цих взаємопов'язаних і взаємообумовлених етапів утворюється динамічна система. Вплив на елементи цієї системи з метою забезпечення умов, в найбільшій мірі сприяють формуванню високої якості продукції, є завданням управління якістю продукції. Виробляючи декомпозицію цієї системи, можна виділити ту її частину, яка відноситься до діяльності окремого госпрозрахункового підприємства. Автономна діяльність цієї підсистеми необхідна і можлива, але при цьому необхідно ретельно спостерігати за взаємодією з іншими підсистемами по горизонталі (взаємодія з іншими підприємствами і організаціями по лінії виробничої кооперації), по вертикалі (проектні організації, споживачі продукції) і по ієрархії управління. В межах госпрозрахункового підприємства не може бути самостійною система управління якістю. Має бути підвищена відповідальність служб системи управління виробництвом за якість продукції, а всі її підрозділи повинні бути наділені функціями, які передбачають планування показників якості по всім підрозділам і виконавцям, які регулюють дії в сфері організації, забезпечення по ходу виробничого процесу, збір і обробку інформації про процес формування показників якості продукції, підведення підсумків роботи та розробку перспектив.

*Процес формування якості продукції.* Завдання виробничого процесу на всіх його стадіях від видобутку сировини до здачі готового виробу – забезпечити

виготовлення продукції в заданій кількості в установлені строки, передбачені в проекті якості. Може бути два підходи до контролю значень ОПЯ: контролюються значення цих показників тільки в готовій продукції, зіставляються з проектними, в результаті чого визначається якість продукції та її здатність виконувати покладені на неї функції; додатково до зазначеного виконується контроль ОПЯ при всіх послідовних операціях, пов'язаних з виробництвом продукції. Своєчасно виявляються приватні порушення, які призвели або могли призвести надалі до відхилення ОПЯ від їх проектних значень. Усуваються порушення або їх наслідки на ранніх стадіях виготовлення продукції. При другому, більш розгорнутому підході, як правило, потрібно менше витрат часу, праці і коштів на виправлення порушень або ліквідацію їх наслідків. Але при цьому необхідно спостерігати процес формування ОПЯ згідно з ходом технологічних операцій, організувати операційний контроль якості. Цей контроль дозволить своєчасно виявляти відхилення в значеннях параметрів, що входять в ОПЯ, і оперативного вживати заходів до усунення дефектів, які є наслідком цих відхилень.

Перша складова в процесі формування ОПЯ продукції – якість матеріальних ресурсів, що надходять на завод. Якість цих ресурсів повинно постійно контролюватися, однак це не завжди виключає використання у виробництві виробів, матеріалів і конструкцій, які не відповідають вимогам до них. Іноді це буває вимушеним, в інших випадках виявляється недостатнім контроль. В процесі виготовлення виробів і конструкцій до утворення дефектів призводить порушення технології і організації виробничого процесу. При цьому час утворення дефекту може не збігатися з часом його виявлення.

Таким чином, в забезпеченні належної якості продукції вирішальне значення має своєчасне виявлення відхилень в технології, які можуть привести до появи дефекту, якщо не будуть вчасно виключені. Отже, при управлінні процесом формування ОПЯ слід здійснювати три функції: планувати й організувати виробничий процес, намічати і проводити заходи щодо його вдосконалення і, в першу чергу, щодо забезпечення високоякісного виконання операцій на всіх постах і дільницях; забезпечити своєчасне виявлення та виправлення дефектів; організувати ліквідацію причин, що викликають дефекти; дієво контролювати технологічний процес на всіх ділянках; своєчасно узагальнювати і аналізувати інформацію про проходження технологічного процесу; розробляти організаційно-технічні заходи щодо його вдосконалення. Перераховані три функції є змістом управління процесом забезпечення проектного рівня якості заводської продукції. Дієвість управління цим процесом повинна бути встановлена відповідним розподілом обов'язків і службових функцій посадових осіб. Наприклад, плановий відділ повинен приділити значну увагу плануванню показників якості та обліку досягнутого якості. Діяльність служби якості продукції вимагає постійного надходження інформації про стан виробництва, наявності порушень, що призводять до дефектів, і т. ін. Це досягається за рахунок збору і обробки інфо-

рмації, що надходить від працівників, в обов'язки яких входить контроль якості виконання робіт. При організації служби якості на заводах набули поширення стандарти підприємства. Стандарт підприємства (СТП) заснований на ДСТ, СНіП, ТУ та інших нормативних документах, він конкретизує вимоги цих документів стосовно до даного матеріалу, конструкції, технологічного процесу. Використовуючи спеціальні методичні вказівки та правила, на підприємствах складається специфічний для них набір СТП, що регламентує вимоги до продукції, всі технологічні процеси і операції, а також організацію служби якості. Наявність стандартів підприємства впорядковує службу якості на підприємстві, але недостатньо для забезпечення цієї служби інформацією про хід формування показників якості продукції.

Таким чином, основними завданнями служби якості на підприємстві є планування (постановка завдань перед колективом), досягнення необхідної якості продукції, вплив на всі ланки виробничого процесу, облік досягнутих результатів. На управління процесом формування якості продукції. У цій службі вирішальне значення має належна організація контролю якості продукції на основі інформації, від якої необхідно отримати відомості про кількість кожного виду дефектів з прив'язкою їх до часу, місця і виконавцю і узагальнені відомості про якість продукції у вигляді об'єктивних числових характеристик. Ця інформація служить для розробки заходів щодо усунення дефектів і причин, що їх породжують, і передається для переробки, результати якої в вигляді оціночних показників служать для визначення якості роботи виконавців (бригад), ділянок, цехів і підприємства в цілому. На основі отриманої інформації здійснюються всі види морального і матеріального стимулювання, а також планування завдань щодо підвищення якості продукції. Перехід від інформації, що надходить від контролерів, до оцінки якості продукції – найбільш відповідальна операція, в якій не припустимі суб'єктивізм, низька оперативність і недостатня диференціація як в оціночних показниках, так і адресності оцінки (місце, час, виконавець). Існуюча раніше трибальна оцінка без чітких кількісних критеріїв віднесення продукції до кожної з цих оцінок не відповідала цим вимогам і взагалі мало підходила до оцінки заводської продукції. На заводах індустрії висувалися і були використані кілька способів кількісної оцінки якості продукції та праці виконавців. Найбільш перспективні два способи: за порядковим номером пред'явлення, з якого продукція здається контролеру. Суть системи полягає в тому, що виконавець повинен здати виготовлений ним виріб контролеру відразу (з першого пред'явлення) без дефектів і недоробок. При їх виявленні вони не приймаються, виконавець виправляє дефекти і пред'являє вдруге і т. ін. В оцінці якості його праці виходять з того, з якого пред'явлення здана продукція. До недоліків цієї системи для нашого випадку слід віднести недостатню диференціацію оцінок. За кількістю дефектів, зазначених контролером при прийманні продукції. Цей спосіб теж досить простий і наочний, але має і недолік – не враховується значимість дефектів у формуванні якості продукції.

Наприклад, не можна визнати рівнозначними такі дефекти в плиті перекриття, як недостатня несуча здатність і якість стельової поверхні. Обидва способи мають загальний недолік, вони дозволяють оцінити дефектність, а не власне якість продукції, яка може, в принципі, бути і вище. Цікавим є спосіб, заснований на використанні позитивних рис цих двох підходів і виключення їх недоліків. Виготовлена на підприємстві продукція (партія) пред'являється офіційно контролеру. Якщо контролер не зазначає ніяких дефектів, він приймає продукцію з першого пред'явлення. Якщо дефекти є – прийняття не відбудеться, але при цьому всі дефекти офіційно реєструються. Після їх усунення продукція пред'являється до приймання вдруге і так далі до тих пір, поки не будуть усунуті всі дефекти. Таким чином, продукція приймається тільки якщо вона повністю відповідає стандартам. При цьому враховується не тільки кількість дефектів, але і значимість кожного з них. Слід підкреслити, що при такому підході доведення виконавцями якості продукції до кондиційного стану повинно проводитися за їх рахунок, а спочатку (до виправлення) отримана оцінка не змінюється. При цьому способі оцінки якості

може бути використано кілька оціночних шкал. Пропонується шкала індексів, при якій продукція, що повністю відповідає стандартам, оцінюється індексом, що має дефекти (при першому пред'явленні), якщо при першому пред'явленні не відзначено дефектів, а ряд ОПЯ має значення вище нормативних. Вся подальша обробка інформації виконується іншими особами на ЕОМ, оцінка виходить розрахунковим шляхом, що забезпечить її об'єктивність та оперативність. Розрахунково-нормативна база для оцінки якості продукції повинна включати:

#### Висновки

1. Проблема підвищення якості та сертифікації будівельних матеріалів в Україні сьогодні є актуальною та потребує вирішення.

2. Обґрунтовані основні причини низької якості будівельних матеріалів та проблеми їх сертифікації сьогодні.

3. Розглянута необхідність вирішення даної проблеми шляхом удосконалення нормативно-правової бази з питань якості та сертифікації продукції підприємств виробництва будівельних матеріалів, а також активного використання міжнародних стандартів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Исследование свойств строительных материалов. – ОГУ, 2015. – 201 с.
2. Макконелл К. Р. Экономика: принципы, задачи и политика / Макконелл К. Р., Брю С. Л. / пер. с 13-го изд. – М., 1999.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://reftrend.ru/531417.html>.

**Макарова Е. В., Томилин Ю. А., Григорьева Л. И.,**

*Черноморский национальный университет им. Петра Могили, г. Николаев, Украина*

#### ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*В статье описываются актуальные проблемы качества и сертификации строительных материалов, распространенные на украинском рынке. Обоснованы основные причины низкого качества строительных материалов и проблемы их сертификации сегодня. Рассмотрена необходимость решения данной проблемы путем усовершенствования нормативно-правовой базы по вопросам качества и сертификации продукции предприятий производства строительных материалов, а также активного использования международных стандартов.*

**Ключевые слова:** *качество и сертификация строительных материалов; нормативно-правовая база; международные стандарты.*

**Makarova E. V., Tomilin Yu. A., Grigoryeva L. I.,**

*Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolayiv, Ukraine*

#### IMPROVING THE QUALITY AND CERTIFICATION ISSUES BUILDING MATERIALS

*This article describes the current problems of quality and certification of building materials, common in Ukrainian market. Grounded main causes of poor quality materials and problems budivelnnyih their certification today. Considered the need to address this problem by improving the legal framework on quality and certification produktsiyiyi enterprises producing construction materials and active vykorytstannya international standards.*

**Key words:** *quality and certification of construction materials; the regulatory framework and international standards.*