

*Степаненко В. О., викладач кафедри безпеки об'єктів
будівництва та охорони праці
Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

МЕТРОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТЕХНОГЕННО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

У сучасному світі техногенно небезпечні об'єкти відіграють важливу роль у забезпеченні економічної стабільності та розвитку. Однак, їх експлуатація пов'язана з ризиками, які можуть призвести до серйозних наслідків для людей та навколишнього середовища. Якість будівельних матеріалів є одним із ключових факторів, що впливають на безпеку таких об'єктів. Метрологічна оцінка якості матеріалів стає необхідною умовою для запобігання аваріям та катастрофам.

Метрологічна оцінка якості будівельних матеріалів включає в себе процеси вимірювання, контролю та аналізу характеристик матеріалів з метою забезпечення їх відповідності встановленим стандартам і нормам. Це передбачає не лише фізичні властивості матеріалів, але й їх хімічний склад, механічні характеристики, стійкість до впливу агресивних середовищ.

Основною метою метрологічного забезпечення в будівництві є підвищення якості зведених будинків і споруд та ефективності організації та управління будівельно-монтажними виробництвами. Зокрема відзначимо, що кількісна оцінка якості монтажу та стабільності технологічних процесів припускають наявність достовірної інформації, одержуваної внаслідок вимірювань показників якості продукції.[1]

Якість будівельних матеріалів безпосередньо впливає на міцність, довговічність та надійність конструкцій. У випадку техногенно небезпечні

об'єкти, де можуть виникати надзвичайні ситуації, використання неякісних матеріалів може призвести до руйнування споруд, що загрожує життю і здоров'ю людей. Наприклад, використання ненадійних бетонів або сталей може призвести до обвалення будівель або вибухів.

Технічні умови в будівництві встановлюють вимоги до виготовлення, контролю, прийманню й поставці будівельних матеріалів, конструкцій та виробів, а також іншої будівельної продукції конкретних типів (марок) за відсутності на неї державних і галузевих стандартів типу «Технічні умови». На групи продукції в будівництві розробляють стандарти, що регламентують для даної групи продукції загальні технічні вимоги, правила приймання, методи контролю й інші загальні вимоги [2].

В Україні існує ряд нормативно-правових актів, які регулюють вимоги до якості будівельних матеріалів. Це Державні стандарти (ДСТУ), технічні регламенти та інші документи, що визначають критерії оцінки якості. Важливою складовою є також міжнародні стандарти (ISO), які забезпечують єдність підходів до оцінки якості.

Основними методами метрологічної оцінки є:

- лабораторні випробування: визначення фізичних і хімічних властивостей матеріалів у контрольованих умовах.
- польові випробування: оцінка поведінки матеріалів в умовах експлуатації.
- неруйнівний контроль: методи, які дозволяють оцінити якість без пошкодження матеріалу (ультразвукові, рентгенографічні тощо) [3].

Серед основних недоліків можна виділити:

- відсутність єдиних стандартів: різноманітність стандартів може ускладнювати процес оцінки.
- недостатня кваліфікація спеціалістів: необхідність підвищення рівня підготовки кадрів у сфері метрології.

- технічне устаткування: застарілі методи та обладнання можуть обмежувати точність вимірювань.

Для покращення метрологічної оцінки якості будівельних матеріалів необхідно:

- актуалізувати нормативну базу: впровадження нових стандартів відповідно до міжнародних вимог.

- інвестувати в нові технології: модернізація лабораторій та впровадження новітніх методик контролю.

- проводити навчання для спеціалістів: підвищення кваліфікації фахівців у сфері метрології.

Отже, метрологічна оцінка якості будівельних матеріалів є критично важливою для забезпечення безпеки техногенно небезпечних об'єктів. Вона дозволяє вчасно виявляти недоліки у матеріалах та запобігати можливим аваріям. Успішна реалізація цієї задачі потребує комплексного підходу, що включає удосконалення нормативно-правової бази, впровадження нових технологій та підвищення кваліфікації кадрів. Тільки так можна забезпечити надійність і безпеку техногенно небезпечних об'єктів в Україні.

Література:

1. Гара О. А. “Основи метрології і стандартизації в будівництві” Одеса: ПОЛІГРАФ, 2016. – 114 с

2. Седишев Є. С. “Метрологія і стандартизація” – Харків: ХНАМГ, 2008. – 69 с.

3. ДСТУ Б В.2.7-220:2009 Бетони. Визначення міцності механічними методами неруйнівного контролю.