

Система контролює всю дорогу, щоб виявляти рухи та дії за допомогою технології комп'ютерного зору. Світлодіоди, що керуються комп'ютером, вбудовані в поверхню дороги, висвітлюють цифровий екран, на якому відображаються дорожні знаки та розмітка вулиць в пізні години дня, в нічний час, а також в погодних умовах з поганою видимістю. Якщо людина відволікається, дивлячись на свій мобільний телефон, і повертає надто близько до поверхні дороги, коли поблизу знаходиться машина, навколо неї спалахує попереджувальний знак, що потрапляє у поле зору водія. Starling Crossing може відслідковувати черги пішоходів і адаптуватися до них протягом тривалого часу, так що, наприклад, якщо більшість людей, що виходять зі станції метро, зрештою йдуть по діагоналі через дорогу, перехід може реконфігуруватися як діагональний чи навіть трапецієподібний перехід із відповідними буферними зонами безпеки.

Використання цих та інших інформаційних технологій у забезпеченні безпеки руху дозволить не лише знизити кількість дорожньо-транспортних пригод із важкими наслідками, а й підвищити архітектурну привабливість міст.

Література:

1. Стан справ аварійності на транспорті в Україні за 2019 рік : звіт / Міністерство інфраструктури України. – 134 с.
2. Статистика ДТП / Сайт Національної поліції України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://patrol.police.gov.ua/statystyka/>. – Назва з екрану.
3. Стратегія підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2024 року / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-2020-%D1%80#Text>.
4. Звіт про стан безпеки дорожнього руху в європейському регіоні ВООЗ у 2019 році / Європейське регіональне бюро, Данія. – 148 с.
5. Ayoubi A. The Future of Pedestrian Crossing. Technology (2017). URL: https://www.architectmagazine.com/technology/the-future-of-pedestrian-crossing_o. – Title from screen.

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЛІ

Демченко М. О., к.т.н., асистент кафедри виробництва приладів

Філіппова М. В., к.т.н., доцент кафедри виробництва приладів

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Виконання технічного обстеження та моніторингу будівель є основною та невід'ємною частиною їх експлуатації [1].Порушення умов експлуатації може призвести до зміни фізичних властивостей несучих елементів будівлі, незворотних деформацій та в крайньому випадку руйнування. Тому особливо важливим є проведення планової та поточної діагностики будівель [2, 3].

В результаті діагностики повинні бути виявлені поточні значення показників фізичних властивостей елементів конструкцій, які дозволяють оцінити технічний стан усєї будівлі. Також має значення тривалість проведення діагностики, обробки результатів та їх оцінка. Діагностика може поєднувати у собі кілька методів, що дозволяють оцінювати як один так і кілька параметрів одночасно [4, 5]. Це дозволить отримати більш достовірну інформацію щодо поточного стану об'єкта.

Таким чином, є можливим та необхідним створення автоматизованої системи моніторингу технічного стану будівлі. Серед основних параметрів, які мають оцінюватися в будівлях, виконаних із металевих конструкцій, є їх напружено-деформований стан. Перевищення значень напружень вище встановленого рівня повинно визначатися в максимально короткі терміни і доноситься до відома технічного персоналу та керівництва об'єкта для вжиття відповідних заходів.

Серед усіх конструктивних елементів металевих конструкцій в промислових будівлях найбільше навантаження сприймають перекриття, з прольотами між опорними елементами, виконані із сталевих фасонних профілів.

Зміна напружено-деформованого стану металевих конструкцій споруди може бути викликана рядом факторів, такими як:

- зміна призначення споруди;
- реорганізація технологічного процесу та зміна конфігурації обладнання технологічних ліній у самій будівлі;
- експлуатація споруди на межах проектних режимів;
- природні катаклізми;
- зміна нормативних вимог, що висуваються до будівництва.

Також причинами зміна напружено-деформованого стану конструкцій можуть стати наступні причини:

- погана якість будівельних матеріалів;
- порушення порядку проведення будівельно-монтажних робіт;
- нерівномірне осідання фундаменту інженерної споруди;
- прорахунки в проектуванні навантажень;
- зміна величини та розподілу навантажень усередині будівлі та на покрівлі.

В основу системи моніторингу напружено-деформованого стану покладено визначення зміни діючих напружень в матеріалі несучих елементів металевих конструкцій, з використанням неруйнівного методу контролю [6]. Точками контролю виступають місця з максимальним значенням напружень, які відомі відповідно до умов проектування металевих конструкцій та реалізованих проектних рішень. Вимірювання поточних значень напружень проводиться завдяки, реалізованому методу акустичної діагностики за допомогою відносного вимірювання швидкості ультразвукової хвилі [7].

Система моніторингу покликана забезпечити автоматизований збір даних спостережень за напружено-деформованим станом фасонних профілів

металевих конструкцій у процесі функціонування. Система моніторингу призначена для автоматизованого збору інформації про деформацію при статичному навантаженні конструкції, формування та видачі сигналів інформації про деформацію, одержуваної з акустичних перетворювачів та температурних датчиків (у вигляді часових інтервалів проходження акустичної хвилі та температури металевих конструкцій у місці вимірювання).

Створення системи моніторингу має забезпечити вирішення таких завдань у діагностиці напружено-деформованого стану фасонних профілів металевих конструкцій як забезпечення реєстрації деформацій при статичному навантаженні металевих конструкцій в цілому; підвищити оперативність реєстрації деформацій та достовірність інформації про технічний стан конструкції; знизити матеріальні витрати для проведення спостережень за просторово-часовими характеристиками процесу деформації конструкції. Автоматизована система моніторингу напружено-деформованого стану призначена для своєчасного виявлення суттєвих змін напружено-деформованого стану в несучих елементах будівель, які можуть спричинити переведення об'єкта в обмежено-працездатний або аварійний стан.

Створення такої системи моніторингу визначається необхідністю постійної діагностики напружено-деформованого стану фасонних профілів металевих конструкцій будівель та споруд міста, для забезпечення безпеки споруд існуючої забудови в межах міста та поза нею.

Застосування системи діагностики напружено-деформованого стану фасонних профілів металевих конструкцій як автоматизованої системи моніторингу технічного стану споруди в системі діагностики, дозволяє вирішити завдання забезпечення безпеки будівель, виконаних з фасонних профілів, підвищити їх довговічність і уникнути ризиків пов'язаних з їх руйнуванням.

Література:

1. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. - Введ. 01.12.2009. – К: Мінрегіонбуд України, 2009. – 32 с.
2. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану - Введ. 01.04.2017. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 45 с.
3. Boldyrev G.G. System for Static and Dynamic Monitoring and Ice Sport Arena / G.G. Boldyrev, A.A. Zhivaev // Proceed. of the 8th Internat. Workshop on Structural Health Monitoring.- Stanford University, USA. – 2011. - pp. 378-385.
4. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. - Введ. 01.01.2007. - К.: Мінбуд України, 2006. – 60 с
5. Дзюбецька М.О. Модулі обробки даних для автоматизованих систем управління будівлями / М.О. Дзюбецька, П.О. Яганов // Вісник НТУУ “КПІ”, – 2010. – №39. – С. 117-124.
6. Demchenko M. Analysis of acoustic diagnostics errors of stress state for shaped profiles of metal structures / G. Tymchik, M. Filippova, M. Demchenko // Scientific journal “EUREKA: Physics and Engineering”, – 2016. - №5(6). – P.p. 50-57.

7. Демченко М.О. Застосування акустичного методу визначення одновісних механічних напружень у навантажених фасонних профілях / Г.С. Тимчик, М.В. Філіппова, М.О. Демченко // Журнал «Наукові вісті Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». – 2016. - №6. – с. 101-106.

АВТОМАТИЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Корощенко М. Г., студентка 3 курсу факультету Економіки та бізнесу

Костякова А. А., д.е.н., доцент кафедри Фінанси, облік і оподаткування

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

На сьогодні застосування автоматизованої форми бухгалтерського обліку дозволяє прискорити обробку облікової інформації та передачу її за всіма напрямками. Уявити сучасного бухгалтера, що веде облік тільки вручну дедалі досить складно, зважаючи хоча б на державні вимоги до подання звітності електронною поштою.

Для підприємства одним із важливих етапів автоматизації обліку є проведення правильної оцінки складу та обсягу необхідного документообігу, визначення переліку документів, які мають вестися в електронній формі, а які в паперовій. В зв'язку з цим необхідно чітко визначити завдання автоматизації. Зазвичай, найбільша кількість помилок в обліку, без використання комп'ютерних технологій (тобто при паперовій технології), виникає на етапі перенесення даних обліку з одного облікового реєстру до іншого, а також при складанні різних довідок і звітів. Повністю звільнитися від такого роду помилок дозволяє використання автоматизованого обліку завдяки тому, що, як правило, при автоматизованому обліку ведеться тільки один обліковий реєстр, а всі інші формуються автоматично, тому ризик помилки при перенесенні даних між реєстрами обліку є мінімальним.

В Україні використовується значна кількість програмних продуктів для автоматизації бухгалтерського обліку, найбільш популярні серед яких — «Парус», «Фінанси без проблем», «1С – Бухгалтерія», «Fin Expert», «BAS Бухгалтерія» та ін.

Система «Fin Expert» – це професійна сітьова система реального часу, призначена для великих підприємств із великим обсягом даних, а також для середніх підприємств з можливістю роботи у локальному режимі.

Система автоматизації бухгалтерського обліку «Парус» призначена для підготовки та обліку фінансово-господарських документів, накопичення інформації про здійснення господарських операцій на бухгалтерських рахунках, одержання внутрішньої та зовнішньої звітності підприємства.

Використання даної системи дозволяє: готувати платіжні документи; виписувати рахунки-фактури на оплату та накладні на відпуск товару; вести облік основних засобів та нематеріальних активів, здійснювати розрахунок