

0,6	0,23	0,032	0,023	0,019	0,015	0,012	0,010	0,008
0,7	0,24	0,043	0,027	0,024	0,019	0,015	0,012	0,0108
0,8	0,25	0,050	0,032	0,028	0,023	0,018	0,015	0,013
0,9	0,26	0,056	0,038	0,033	0,028	0,022	0,018	0,016
1,0	0,27	0,064	0,044	0,038	0,032	0,026	0,022	0,019

Корозія арматури з тріщинами в бетоні в звичайних атмосферних умовах, при їх постійному розкритті, з часом зменшується, що пояснюється самоущільненням цих тріщин.

Наслідком процесу корозії в залізобетонних мостових конструкціях є зменшення площі перерізу арматури, що сприймає навантаження, зниження несучої здатності та зменшення терміну служби споруди.

УДК: 528

Садовий І.І., м. Харків, Україна

Державний біотехнологічний університет

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ МОСТІВ

Відбудова мостів під час війни полягає не лише у фізичній відбудові споруд. Кожен зруйнований міст – це абсолютно ізольовані населені пункти або десятки, а то й сотні кілометрів об’їздів. Загалом через вторгнення російської армії по всій країні зруйновано 346 мостів, у тому числі 157 мостів на державних трасах.

На кожній ділянці служби повинні ретельно обстежувати існуючі переходи, встановлювати ступінь пошкодження та доцільність часткової або повної реконструкції. Засоби штучного інтелекту можуть бути корисними в геодезичному обґрунтуванні відновлення мостів, сприяючи збору та аналізу великої кількості даних для прийняття рішень.

Штучний інтелект може використовуватися для обробки великих обсягів геодезичних даних, отриманих в результаті вимірювань просторових характеристик мосту. Алгоритми машинного навчання можуть допомагати виявити залежності та закономірності в цих даних.

Штучний інтелект застосовується для розробки моделей, які прогнозують можливі деформації чи пошкодження моста на основі зібраних геодезичних даних. Це дозволяє забезпечити передбачення стану моста та вчасно реагувати на потенційні проблеми.

Системи штучного інтелекту можуть використовуватися для реального часу моніторингу стану моста за допомогою даних з геодезичних приладів. Це дозволяє швидко реагувати на будь-які зміни у стані моста.

Застосування сучасних геодезичних приладів під час ремонту мостів пришвидшують досягнення результату. Тахеометри з функціями штучного інтелекту відкривають нові можливості для геодезичних вимірювань та збору даних. Наприклад: використовувати алгоритми машинного навчання для автоматичного розпізнавання точок і об'єктів на місцевості. Це дозволяє швидше та ефективніше визначати

місцезнаходження та ідентифікувати об'єкти для подальшого аналізу. Потім автоматично спрямовуватися на цільові точки і виконувати вимірювання без значного втручання оператора. Це полегшує роботу та зменшує час, потрібний для вимірювань.

GPS-приймачі з використанням покращених алгоритмів машинного навчання можуть значно підвищити точність та ефективність визначення місцезнаходження.

Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати сигнали з супутників та враховувати різноманітні фактори, такі як множинне відбиття сигналу, для покращення точності визначення координат. Приймачі можуть адаптуватися до змін у середовищі, таких як тіні від будівель чи зміни у погодних умовах.

Лідарні сканери, які використовують штучний інтелект для автоматичного розпізнавання об'єктів, можуть значно полегшити процес збору та аналізу геодезичних даних. Автоматичне створення точної тривимірної моделі мосту та визначати його геодезичні координати.

Переваги застосування сучасних геодезичних приладів: висока точність вимірювань, швидкість вимірювань, висока чутливість, розширені можливості в геодезії.

Недоліки: висока вартість, чутливість до умов оточення, потреба в кваліфікованому персоналі.

Прилади часто мають високу вартість, що може створювати фінансові виклики для деяких проектів чи підприємств. Складні технологічні прилади можуть бути чутливими до зовнішніх факторів, таких як атмосферні умови чи

вібрації, що може впливати на точність вимірювань. Використання сучасних геодезичних приладів вимагає досвіду та кваліфікації оператора, оскільки неправильне використання може вплинути на результати вимірювань.

Використання сучасних геодезичних приладів сприяє якості та ефективності ремонту, забезпечує безпеку та надійність експлуатації мостів. Сучасні геодезичні прилади дозволяють виявляти та усувати дефекти та пошкодження мостів, які можуть бути невидимі неозброєним оком, що попереджує аварійні ситуації та збільшує термін служби мостів.

Мости є важливими елементами транспортної інфраструктури, які забезпечують зв'язок між різними регіонами та населеними пунктами. Відновлення мостів сприяє відновленню руху людей, товарів та послуг, що позитивно впливає на економічне та соціальне життя населення.

УДК 528.482.4

Мусієнко І.В., Коробка Т.М. ст. гр. Д-62-22, м. Харків, Україна
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ВІЗУАЛЬНА ОЦІНКА ОСІДАНЬ ҐРУНТУ НАВКОЛО БУДІВЛІ ГУРТОЖИТКУ ХНАДУ № 5 У 2023 РОЦІ

Протягом експлуатації інженерної споруди відбуваються деформації її як у вертикальних, так і в горизонтальній площинах. Ці деформації приводять до перекосів елементів інженерної споруди, а як наслідок до руйнації споруди.