

УЗАГАЛЬНЕНА КЛАСИФІКАЦІЯ ДЕФЕКТІВ ТА ПОШКОДЖЕНЬ СТАЛЕВИХ АНТЕННИХ СПОРУД ЗВ'ЯЗКУ

Експлуатацію антенних споруд зв'язку прийнято розглядати як цілий комплекс заходів, які направлені в першу чергу на створення необхідних умов для утримання споруд в роботоспроможному стані, забезпеченні безвідмовної їх роботи протягом всього терміну експлуатації, а також сприймання навантажень від розрахункової площі антенного обладнання. Серед всіх заходів в першу чергу варто відмітити технічне обстеження споруд, яке дає змогу завчасно зафіксувати, оцінити вплив та прийняти відповідні проектні рішення по усуненню виявлених недоліків, дефектів, пошкоджень чи відхилень фактичного стану конструкцій, що були передбачені проектною документацією та державними будівельними нормами. Варто зазначити, що необхідність проведення технічного обстеження виникає кожні 5-7 років експлуатації, при модернізації телекомунікаційного обладнання зі збільшенням корисного навантаження та після вітрів швидкістю понад 20 м/с, обледеніння, сильних снігопадів, грози або землетрусу. Також підставою для позапланового технічного обстеження антенних споруд зв'язку може слугувати аварійні прецеденти на аналогічних конструкціях.

Дефекти та пошкодження несучих конструкцій можуть виникати на всіх етапах життєвого циклу антенних споруд, у зв'язку з чим виникає потреба в оперативному моніторингу поточного технічного стану для забезпечення їх експлуатаційної придатності та безаварійності.

Метою роботи є узагальнення та класифікація дефектів та пошкоджень антенних споруд зв'язку, їх вплив на ймовірність руйнування, підготовка методів усунення дефектів, підсилення конструкцій та рекомендацій щодо подальшої експлуатації.

Надійність антенних споруд є найважливішим аспектом їх експлуатаційної придатності. Оцінка відповідності антенних споруд вимогам щодо подальшої експлуатації в межах технічного обстеження базується насамперед на виявленні та аналізі дефектів та пошкоджень.

Розрізняють відхилення проектних рішень і відхилення поточного стану конструкцій. Відповідно від відхиленнями проектних рішень приймаються відмінності прийнятих конструктивних рішень від вимог

діючих нормативних документів. А відхилення від поточного стану конструкцій прийнято вважати їх відхилення від цілого ряду передбачених проектом параметрів, зокрема просторового положення, геометричних розмірів, форми; якості, розмірів і розміщення з'єднувальних елементів; властивостей сталі конструктивних елементів та з'єднань.

Слід зауважити, що відхилення від поточного стану, що виникли на етапі виготовлення, транспортування і монтажу конструкцій, прийнято називати дефектами, а що виникли в результаті дії навантажень і впливів – пошкодженнями.

За характером виникнення дефекти та пошкодження всіх типів несучих конструктивних елементів антенних споруд зв'язку розділяються на чотири групи: *технологічні* (помилки у проектуванні, виготовленні, транспортуванні чи монтажу); *механічні* (удари сколювання, вирізи, а також вплив високих температур, зволоження, корозія); *силові пошкодження* (наднормативні деформації, переміщення та кут повороту в рівні розміщення антен, зміна форми та положення конструкцій); *техногенні* (наскрізні отвори в елементах, розриви конструктивних елементів внаслідок воєнних дій) дефекти та пошкодження.

Наявність силових пошкоджень є свого роду «індикаторами» перевантаження конструкції. При чому їх виникнення може бути зумовлене як дією завеликих навантажень, так і зменшенням несучої здатності конструкцій внаслідок наявності іншого роду дефектів та пошкоджень (технологічних, механічних чи техногенних). Тому при розгляді впливу цих факторів на технічний стан необхідна комплексна оцінка навантажувальних ефектів та несучої здатності антенних споруд.

Наявність механічних пошкоджень, що призводить до зменшення площі перерізу сама по собі не може слугувати безумовним критерієм для визначення категорії технічного стану антенної споруд зв'язку. Несуча здатність елемента може бути цілком достатньою за умови наявності достатнього запасу міцності із врахуванням послаблення перерізу елементів. При цьому технологічні або механічні дефекти та пошкодження можуть бути причиною перевантаження конструкції навіть при навантаженнях значно менших за розрахункові.

Література:

1. Павловський, В.Ф., Кондра, М.П., (1979). *Сталеві бапти (проектування та монтаж)*. Київ: Будівельник.
2. Голоднов О.І., Доан Н.Т. Дослідження основних впливів на технічний стан антенно-щоголових споруд // *Збірник наукових праць Українського науково-дослідного та проектного інституту сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського*. – Київ: Сталь, 2010. - Вип. 5. - С. 237-245.