

Петров М.М., магістрант гр. БУД-16-1мз,

Радченко О.П., д. т. н., доц. - науковий керівник

АНАЛІЗ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА НАДІЙНІСТЬ ТА ДОВГОВІЧНІСТЬ КРАНОВИХ ЕСТАКАД

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МБГ

Відомо, що агресивність навколишнього середовища по відношенню до будівельних конструкцій посилюється при тривалій їх дії.

Такі дії характерні для відкритих конструкцій кранових естакад. У поєднанні силових (динамічних) впливів з атмосферними опадами, температурно-вологісними перепадами, агресивне навколишнє середовище викликає передчасний знос і руйнування колон і підкранових балок.

Обстежувана естакада обладнана краном вантажопідйомністю 75 кН. Основними несучими конструкціями є збірні залізобетонні колони, на які спираються підкранові балки прольотом 12м. Підставою фундаментів на період будівництва служили лесовидні макропористі ґрунти 1-ї категорії. В період експлуатації рівень ґрунтових вод та інженерно-геологічні характеристики змінилися.

У ході вивчення та аналізу проектно-технічної документації, візуального та інструментального обстеження було встановлено наступне.

Кранова естакада протягом 40 років експлуатується при незадовільному відведенні атмосферних опадів. Це сприяло їх проникненню в товщу підстави фундаментів і прояву нерівномірних осад фундаментів, крену колон та порушення допустимої відстані між крановими шляхами.

Проведена геодезична зйомка показала, що відхилення колон від вертикалі досягає 49мм. При цьому відстань між крановими шляхами перевищило допустиму величину на 12 ... 14мм.

В ході візуального та інструментального обстеження колон і балок було виявлено, що експлуатація конструкцій естакади в умовах спільного впливу силових навантажень і агресивного середовища призвела до істотного зниження довговічності об'єкта.

Так у колонах і балках є тріщини розкриттям від 2 до 9мм, відшарування захисного шару бетону з оголенням поперечної та поздовжньої арматури на 1/4 ... 1/2 її периметра. В окремих місцях арматура оголена по всьому периметру, що призвело до порушення спільної роботи її з арматурою.

Таким чином, наявні пошкодження істотно знизили довговічність і експлуатаційну надійність естакади і вимагають невідкладного проведення ремонтно-відновлювальних робіт.

Література

1. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1993,-