

ОПОРНІ ЧАСТИНИ І ЇХ ВПЛИВ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ МОСТОВИХ СПОРУД

Змійова А.І. асп.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Опорні частини є ключовими для забезпечення працездатності як споруди в цілому, так і окремих конструкцій. На них концентровано передається все вертикальне навантаження. Саме вони забезпечують горизонтальні переміщення прогонових будов.

Опорні частини призначені для передачі опорних прогонових будов на опори, а також забезпечення кутових і поступальних переміщень опорних перерізів прогонових будов відповідно до розрахункової схеми опорних закріплень.

Але стан таких відповідальних елементів мостів не завжди є працездатним, деякі мають значні дефекти. Це обумовлено недоліками конструкцій опорних частин, розладнанням деформаційних швів, через які потрапляє вода, незадовільною роботою експлуатаційних організацій тощо. А руйнування, деформування чи заклинювання опорних частин призводить до виникнення в конструкціях мостів додаткових зусиль, які перевищують розрахункові, появи силових тріщин, що можуть вивести з ладу як окремі елементи, так і споруду в цілому.

Руйнування бетону при опорних ділянках балок та відколи бетону з оголенням та корозією робочої арматури впливають на режим пропуску транспортних засобів по споруді. Враховуючи це, пропуск навантаження проводиться або зі зміщенням осі руху в бік, протилежний від дефектних елементів, або - по осі проїзної частини. Причиною руйнування є те, що опорна частина працює частково або ж не працює зовсім.

Вид опорних частин, їх конструкція та типорозмір, а також кількість у транспортній споруді визначається проектантом на основі статичної схеми конструкції, величини зусиль, що передаються на опорну частину, розрахункових лінійних та кутових переміщень опорних вузлів прогонових будов, кліматичних умов району будівництва. Важливе значення мають також положення мосту й прогонової будови в плані та профілі.

При обчисленні розрахункових переміщень опорних частин враховують зміни від дії температури, усадки й повзучості бетону, тимчасового вертикального та сейсмічних навантажень, а також гальмування. Відповідно до ДБН В.2.3-14 розрахунковий термін служби опорних частин повинен становити не менше ніж 30 років. Проте при складних конструкціях слід надавати перевагу таким,

прогнозований термін експлуатації яких близький до терміну експлуатації транспортної споруди в цілому. В Україні на даний час виготовляються тільки гумові опорні частини, конструкції інших типів імпортуються. Із цього випливає, що вибір конструкції опорних частин є важливим та відповідальним рішенням. Тому до використання допускаються тільки ті, що виготовлені у заводських умовах відповідно до проектів чи технічних умов, затверджених у встановленому порядку. Процедуру перевірки придатності можуть проводити визнані в галузі компетентні організації.

Також слід здійснювати постійний контроль на всіх етапах влаштування опорних частин: при постачанні на будівельний майданчик, вантажно-розвантажувальних роботах, перед монтажем, при регулюванні зміщення ковзної плити відповідно до температури, при включенні опорної частини в роботу з прогоновою будовою, влаштуванні вирівнюючого шару, прийманні в експлуатацію.

Таким чином, незважаючи на те, що проектування опорних частин на даний час зводиться до вибору із готових конструкцій, представлених на ринку, як сам процес підбору, так і влаштування опорних частин вимагають від виконавців певних знань та навичок. Такі ж вимоги висуваються й до експлуатаційних організацій.