

Особенности обследования сборных железобетонных балочных пролетных строений мостовых сооружений

Шиманская О. С.

Белорусский национальный технический университет

Одним из распространенных типов пролетных строений эксплуатируемых мостов и путепроводов, возведенных в период 1985 – 2000 г.г. являются сборные пролетные строения из тавровых балок длиной 12 м и 15 м. При этом такие балки, имея одинаковые геометрические размеры, могут быть с разным типом армирования:

- с каркасным армированием по типовому проекту серии 3.503-14 выпуск 5 Союздорпроекта;
- со смешанным армированием, то есть с рабочей каркасной и преднапряженной арматурой, по проектам ПМП Белгипродора.

Как показал опыт многолетних исследований, в составе пролетных строений тавровые балки длиной 12 м и 15 со смешанным армированием являются гораздо худшими с точки зрения работы по I и II группам предельных состояний, чем аналогичные балки с каркасным армированием. Поэтому, при определении грузоподъемности сооружений, очень важно определить тип армирования этих балок.

Визуально определить тип армирования тавровых балок пролетных строений длиной 12 м и 15 в большинстве случаев невозможно, так как они имеют одинаковые типоразмеры по причине того, что балки со смешанным армированием изготавливались в опалубке балок с каркасным армированием по типовому проекту серии 3.503-14 выпуск 5 СДП. Идентификацию балок при проведении натурного обследования сооружения можно сделать с помощью приборов обнаружения металлических включений в толще бетона. Такими приборами можно отследить фактическое расположение арматуры в зонах, где армирование каркасных и преднапряженных балок отличается.

При выявлении недостаточной грузоподъемности пролетных строений из балок со смешанным армированием и необходимости доведения грузоподъемности до уровня нагрузок А14 и НК-112, требуется усиление данных балок. Возможными вариантами усиления являются:

- устройство монолитной накладной плиты, включенной в совместную работу с главными балками;
- превращение разрезной конструкции в неразрезную систему;
- усиление нижней зоны балок углепластиковой преднапряженной арматурой.