

ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ И ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МОНОЛИТНЫХ РАМНЫХ ПУТЕПРОВОДОВ, ПОСТРОЕННЫХ В 1947 – 1953 Г.Г.

Шиманская О.С.

Белорусский национальный технический университет

Сотрудниками НИЛ МИС БНТУ в 2018 г. было выполнено обследование трех монолитных рамных путепроводов через железную дорогу, расположенных на автомобильной дороге Р-2 Столбцы – Ивацевичи – Кобрин. Все сооружения идентичны и представляют собой однопролетную железобетонную раму с въездными консолями. Пролетное строение путепроводов состоит из двух главных балок переменной высоты, жестко объединенных со стойками опор, образуя рамную конструкцию. Главные балки объединены монолитной плитой проезжей части, поперечными балками и распорками, выполненными в осях опор. Путепроводы построены в 1952÷1953 г.г., запроектированы под нагрузки Н-10 и НГ-60. Грузоподъемность в рамках проведенного обследования определялась с использованием ПК MIDAS CIVIL и ЛИРА (рис.1).

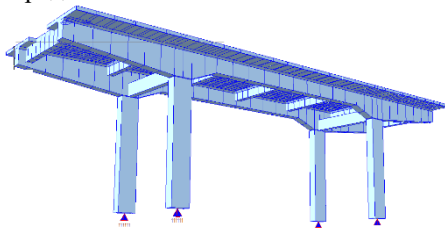


Рис. 1. Расчетная схема

Результаты определения грузоподъемности показали, что при расчете по первой группе предельных состояний (по прочности), наиболее слабым местом при неконтролируемом движении колонн является плита пролетного строения, с классом грузоподъемности А8÷А9, а при

пропуске одиночной колесной нагрузки – главные балки, с классом грузоподъемности НК-68÷НК-73.

Повышение грузоподъемности таких сооружений до уровня современных нагрузок А14 и НК-112 возможно с помощью устройства накладной монолитной плиты усиления пролетного строения, включенной в совместную работу с главными балками. Кроме того, устройство такой плиты одновременно поможет решить вопрос увеличения габарита проезда по сооружениям, что позволит увеличить их пропускную способность и повысит безопасность движения. Решение данных проблем носит актуальный характер, так как подобные сооружения, построенные в 1947 – 1953 г.г., функционируют на дорогах нашей страны и, не смотря на солидный срок службы, находятся в удовлетворительном состоянии.