

УДК 624.21

СОСТОЯНИЕ АВТОДОРОЖНОГО МОСТА ЧЕРЕЗ РЕКУ ДНЕПР
ПО ПРОСПЕКТУ ШМИДТА В г. МОГИЛЕВЕ

О. В. АЛЕКСЕЕВА, Л. И. БЕЛОУСОВ, В. Д. ЗАЙЦЕВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Мост через реку Днепр по проспекту Шмидта был построен в Могилеве в 1967 г. в связи со строительством в городе предприятия союзного значения химического комбината «Лавсан». Необходимость строительства моста было вызвано значительным увеличением грузопотока материалов и оборудования на строящийся комбинат. Кроме того, на левом берегу Днепра был возведен большой жилой массив для строителей и работников химкомбината. При этом строительные материалы на строящийся жилой комплекс подвозились в основном через построенный мост. Таким образом, интенсивность грузопотока через данное сооружение значительно возросла. Кроме того, существенное влияние на состояние мостового сооружения оказало наличие поблизости от строения химических предприятий, оказывающих негативное влияние на окружающую среду. В частности, в выбросах завода искусственного волокна им. Куйбышева и желатинового завода содержатся включения сероуглерода, вызывающие увеличение хрупкости металла.

Мостовое сооружение имеет сборную железобетонную конструкцию, рассчитанную на срок службы не менее 60 лет. Однако в связи с нагрузкой на сооружение, значительно превышающей нормативное значение, и неблагоприятными условиями эксплуатации мост пришел в аварийное состояние.

Обследования показали, что в первой опоре произошло отклонение от вертикального положения подмостовых несущих конструкций, деформация шкафной стенки и закрылков, разрушение деформационных швов и частично плит мостового полотна, наблюдаются трещины в дорожном покрытии. В опорах и балках имеют место трещины в бетонном покрытии и частичное оголение арматуры.

Работы по ремонту сооружения велись в течение октября месяца круглосуточно. Было удалено асфальтобетонное покрытие с правой стороны проезжей части моста, частично были заменены плиты, установлены в вертикальное положение и закреплены с помощью домкратов подферменные несущие конструкции первой опоры, заменена шкафная стенка и подкрылки, усилены арматурой и забетонированы береговые опоры, отремонтированы железобетонные элементы пролетных строений и подферменников.

На рис. 1 показано основное разрушения в сооружении, требующем капитального ремонта.

6 ноября было открыто реверсивное регулируемое движение по правой неремонтируемой полосе моста. Однако через несколько дней движение по мосту было приостановлено в связи с возникновением изменений в отремонтированных элементах конструкции моста. Введены ограничения по грузоподъемности и скоростному режиму.

Согласно перспективному плану окончание работ по ремонту моста – февраль 2015 г. Закрытие моста значительно затруднило движение транспорта внутри города и ухудшило экологическую ситуацию в зоне мостового сооружения, особенно в часы «пик», так как транспорт вынужден находиться в режиме ожидания с включенными двигателями.



Рис. 1. Наклон опорной части первой опоры

Обследования технического состояния и условий эксплуатации мостового сооружения проводились авторами в течение трех месяцев с сентября по ноябрь 2013 г., как независимая экспертиза. Путем экспертной оценки видов отказов по отдельным конструкциям и их влияния на надежность и безопасность сооружения в целом составлена схема взаимодействия отдельных элементов в процессе эксплуатации моста, выявлены наиболее значимые виды отказов и характер их взаимодействия по схемной надежности. Предлагается представить результаты исследований на рассмотрение ремонтной организации.