

ВИЗУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МОСТОВ ОДЕССЫ

Гапоненко Е.А.¹, к.т.н., Мироненко С.В.², к.т.н., Ласка Р.В.²

¹*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

²*Одесский автомобильно-дорожный колледж ОНПУ, Украина*

Проблема мостов в нашем городе существует многие годы. Первые одесские мосты были построены на улицах города как раз с целью преодоления естественных препятствий, а именно через балки. По мере развития и роста города, изменения рельефа, появления автомобильного транспорта, одесские мосты стали возводить с другой целью – проложить дороги над другими дорогами в разных уровнях, а начиная с 90-х годов XX века – и для поднятия дороги над застроенной территорией. Мосты бывают разные: по назначению – пешеходные, автомобильные и железнодорожные; по материалу – деревянные, каменные, металлические и железобетонные; по статической схеме – балочные, арочные, рамные, вантовые и др. И все эти мосты есть в Одессе (сейчас на улицах города, на страницах истории города или в памяти архивных документов, фотографий, картин). Мосты расположенные в центре города находятся на маршрутах проведения экскурсий и постоянно осматриваются туристами разных стран. Эти сооружения не только являются историческими памятниками, но и красивыми инженерными конструкциями.

Всего в городе имеется около 40 действующих мостов, в том числе автомобильные, железнодорожные, пешеходные; под и над железной дорогой. Однако техническое состояние большинства мостовых конструкций города можно назвать удовлетворительным.

Создаётся впечатление, что никто не ведет технического учета состояния этих сооружений. Согласно требований ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2009 «Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів» оценивание и прогнозирование технического состояния мостов и их элементов определяется на основе данных постоянного ухода и наблюдений, результатов обследований или испытаний, выполненных согласно с ДБН В.2.3-6 и проверочными расчетами. Процедура классификации эксплуатационного состояния элементов мостов за результатами обследований заключается в сопоставлении характерных дефектов и повреждений, других признаков деградации, которые зафиксированные в процессе ухода, обследований и испыта-

ний, с описанием признаков деградации. В результате классификации элемент сооружения за своими признаками износа относится к одному из пяти эксплуатационных состояний установленных этими правилами.

Обследование мостов должно выполняться согласно требований ДБН В.2.3-6 со следующей периодичностью:

Таблица 1

Периодичность обследования мостов

Мост	Возраст моста в годах				
	1-20	21-40	41-60	61-80	Больше 80
Периодичность обследования мостов					
Металл	5	4	3	2	1
Железобетон	7	6	5	3	1

Еще в 2008 году в программу сохранения исторической застройки Одессы до 2010 года было внесено сразу два моста - Новиков и Коцебу - как объекты, нуждающиеся в реконструкции. На разработку научно – проектной документации реконструкции моста Коцебу планировалось выделить еще в 2008 году 49 тысяч гривен, а в 2009 — 251 тысячу гривен. Денег в бюджете не нашлось. Первым каменным мостом Одессы является мост Новикова, который был построен в 1822 – 1824 годах на улице Жуковского над Карантинной балкой (Деволановский спуск) по проекту инженера Жюста Гаюи. Руководил строительством архитектор и строитель Александр Дигби. Подрядчиком строительства выступил основатель Канатного завода – известный в Одессе предприниматель Илья Новиков. В то время Канатный завод располагался на улице Канатной и со строительством моста он получал кратчайший путь в центр города. В 2009 году мост был реконструирован – усилен металлической гофрированной аркой, заменено ограждение, реставрированы фасады и лестницы.

Виадук над Карантинной балкой (ныне – Деволановский спуск) был сооружен в 1890-1892 по проекту архитектора С. А. Ландесмана. Конструкции арочного металлического каркаса моста изготовлены в Париже и смонтированы на месте установки в Одессе. Мост украшает литая чугунная ограда, в нее с внешней стороны вмонтированы вылитые из чугуна старые гербы Одессы - по одному с каждой из сторон, которые хорошо просматриваются снизу со стороны Деволановского спуска.

Свое название мост получил в честь последнего генерал – губернатора Новороссийского края П. Е. Коцебу.



Рис.1

Мост Новикова в 2007 году



Рис.2.

Мост Новикова в 2012 году

Сооружение находится в плачевном состоянии. Осмотром моста снизу можно изучать различные дефекты подобных конструкций. Налицо дефекты: коррозия металла, разрушение защитного слоя и гидроизоляции, выветривание поверхностей кладки, выщелачивание. Главным врагом металлических клёпаных мостовых конструкций является коррозия металла и дефекты в клёпанных соединениях. Уменьшение толщины поперечного сечения металла в местах образования коррозии может вызвать разрывы соединений, учитывая постоянную загруженность моста транспортом (устройство самопроизвольной стоянки машин). Постоянное воздействие повышенной статической нагрузки с динамикой движущихся автомобилей может разрушить



мост.

Рис.3. Мост Коцебу. Коррозия арок, разрушение плиты проезжей части.

Коррозия снижает прочность металла и заклёпочных соединений, что способствует образованию непредвиденных перемещений и теку-

чести металла. Кто и когда производил обследование Одесских мостов неизвестно.

Следующий по Деволановскому спуску мост - это мост, который назван в честь новороссийского генерал-губернатора графа Строганова в 70-х годах XX века был разобран и на его месте построен единый железобетонный мост. Его техническое состояние лучше, однако, последствия внешних воздействий привели к некоторой степени разрушений. Откалывание защитного слоя бетона и оголение арматуры, которая вследствие этому начала ржаветь. Наблюдаются эти разрушения, как у элементов пролётного строения, так и у опор.

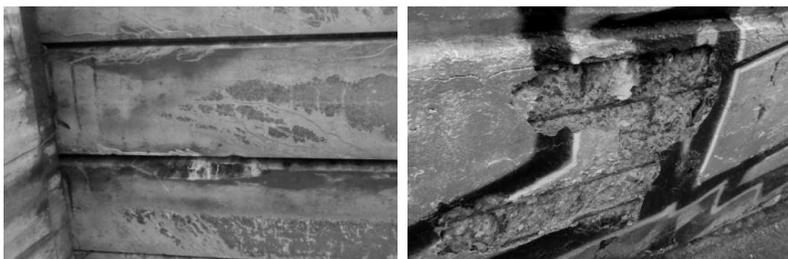


Рис.4. Мост Строганова. Сколы, отслаивание бетона, коррозия арматуры

Через другую балку в центре города – Военную – построены два моста. Один из них каменный трёхарочный, а другой металлический и предназначен для пешеходов. Каменный трёхарочный мост был построен и частично перестраивался в период 1831 – 1836 гг. по проекту архитектора и инженера Самуэля Уптона, работы велись под руководством военного инженера А. М. Казаринова. Мост был назван в честь военачальника, генерала от инфантерии Ивана Васильевича Сабанеева. Данный мост имеет незначительные повреждения защитной кладки. Внешний вид моста, со сколами защитного слоя, уменьшают его привлекательность, но неприглядность сооружения спасает то, что туристы осматривают виды с моста и реже бывают под мостом.

Мостовые сооружения Одесского порта и эстакады обеспечивающие выход на Морской вокзал находятся в хорошем состоянии по сравнению с другими мостами города.

Следующий мост через Военный спуск – это металлический пешеходный мост рамной конструкции длиной около 140 м, был построен по проекту архитектора Александры Владимировой и инженера Кириенко и открыт в 1969 году. Мост соединяет Приморский бульвар и

бульвар Жванецкого. Одесситы называют этот мост «Тещиним». По версии одесситов этот мост был построен для того, чтобы тогдашний председатель горкома партии Михаил Синица имел кратчайший путь для походов в гости к своей теще. Сейчас мост используют влюбленные для увековечивания своих чувств, навешивая на перила замочки со своими именами. Техническое состояние этого виадука вызывает опасение в дальнейшей его эксплуатации, учитывая тот уход, который за ним производится. Основными дефектами виадука есть коррозия металла во всех опасных местах сооружения. Следует понимать, что мост является пешеходным и главным защитным элементом для пешеходов есть перильное ограждение, которое в местах соединения с пролётным строением покрыто коррозионным слоем, где возникают наибольшие нагрузки при горизонтальном воздействии. Следующим важным элементом сооружения являются опорные части – те конструктивные элементы, которые обеспечивают безопасную работу моста при изгибах его пролётного строения. Эти элементы находятся в безобразном и опасном состоянии. Опорные части моста должны обеспечивать свободное перемещение пролётного строения при его изгибе, а они превратились в свалку мусора, которая удерживает влагу и ускоряет процессы коррозии. Существующее состояние сооружения препятствует таким изгибам, что влечет повышение напряжения в конструкции. Опорные части моста должны быть постоянно в рабочем состоянии - очищены от мусора, грязи и иметь возможность свободного перемещения в нужных направлениях.



Рис. 5. Тещин мост. Коррозия металла перил, захламлённость опорной части

Мостовые сооружения на Пересыпи также требуют текущего ремонта. При детальном осмотре обнаружено выкрашивание бетона, коррозия металлических элементов моста, особенно опасным является наличие рыжих пятен снизу пролётного строения. Эти разрушения вы-

званы коррозией арматуры главных балок и требуют вмешательства соответствующих служб



Рис.6. Дефекты путепроводов Пересыпи

Выводы

Мосты Одессы - достопримечательность города и место экскурсионных маршрутов. Техническое состояние мостовых сооружений города требует постоянного ухода за ними. Постоянное воздействие агрессивных действий выбросов в атмосферу от транспорта, насыщение воздуха солями и увеличения влажности вызывает процессы, которые разрушают материал мостов.

Summary

The bridges of Odessa are prominent sights of city and place of excursion routes. The technical state of bridge buildings of city requires the permanent care of them. Permanent influencing of aggressive action of extrass in the atmosphere of transport, satiation of air by salts and the increases of humidity cause processes that destroy materials of bridges.

Литература

1. Материалы исследований кабинета «Искусственных сооружений» ОАДК ОНПУ.
2. При подготовке материала использована информация с сайта <http://odessa-life.od.ua> (автор статьи *Владимир ЧАРНЕЦКИЙ*) и ТАЙМЕР (автор статьи *краевед Александр Вельможко*).