

СВОЯ КОНСТРУКЦИЯ НАДЁЖНЕЕ И ДЕШЕВЛЕ

О деформационных швах на мостах знают все, кто ездит по автомобильным дорогам, потому что проезжая через деформационный шов, как правило, сидящий в автомобиле испытывает толчок из-за неровности дорожного полотна в этом месте. Или хуже того - провал дорожной одежды над швом или торчащие над уровнем проезда металлические конструкции. Не досмотрела, как всегда, служба эксплуатации, не устранила это опасное препятствие, и только большой опыт водителя и его внимание на дороге помогают избежать дорожного происшествия и поломки автомобиля.

Деформационный шов – это зазор между пролётными строениями моста над опорами, в котором реализуются

перемещения пролётных строений из-за изменения температуры и других воздействий, он неизбежен, он необходим.

Правильно перекрыть его специальной конструкцией, чтобы избежать указанных выше недостатков в проезжей части, - непростая инженерная задача, особенно в мостах с пролётными строениями большой длины.

Были отечественные разработки 50-80-х годов прошлого столетия – разные по уровню и степени надёжности, но не отвечающие требованиям сегодняшнего дня – металлоём-



рис. №1



кие, водопроницаемые и самое главное – требующие ухода, надзора, эксплуатации – того, чего у нас, к сожалению, нет.

В конце 90-х годов, в начале 21-го века заказчик Московской кольцевой автодороги принял решение попробовать применить все известные в мировой практике мостостроения конструкции деформационных швов. Забыл только одно – как бы хороша ни была конструкция, она требует эксплуатации. Её не было. В результате практически все применённые конструкции пришли в негодность и заменены конструкциями – в подавляющем большинстве – известной германской фирмы «Mauger».

Эти конструкции содержат в своём составе металлические профили, устанавливаемые в поперечном направлении мостового сооружения и закреплены в его конструкции (при большепролётных мостах они являются частью сложного механизма, перекрывающего зазор), а зазор между профилями перекрывает резиновый компенсатор, деформирующийся при перемещениях пролётных строений и обеспечивающий водонепроницаемость конструкции.

Представитель фирмы «Mauger» утверждает, что в Европе запрещены другие конструкции. Но в Европе есть и другие, аналогичные по принципиальному решению конструкции (фирма «Mageba» и др.)

Практически наше отечественное мостостроение стало

направлении, что и определяет отчасти его недолговечность.

Надоело нам – ну что мы хуже? Почему мы должны зависеть от зарубежного поставщика и брать у него то, что не совсем то, что надо.

ООО «НПП СК МОСТ» запроектировало конструкцию деформационного шва, соответствующую отечественным техническим решениям. Были исключены «слабые места», увеличены толщины в критических сечениях – разработан свой профиль нужной высоты. Поставили задачу сделать его цельным, без сварных соединений. И встал вопрос, где его изготовить. Зарубежные металлургические заводы (Германия) готовы были принять заказ на сварной профиль – очень высокая цена и опять же дефекты в эксплуатации. Огромное количество отечественных заводов отказалось от заказа по причине отсутствия необходимого оборудования для изготовления цельнопрофильных элементов.

И вот, наконец, в конце 2011 года завод «Северсталь-метиз» произвёл цельнопрофильные элементы для конструкций деформационных швов (рис. №1)

Для того, чтобы изготовленные профили можно было использовать по назначению, к ним необходимо приварить анкера, произвести защиту от коррозии.

Конструкции модульных швов, обеспечивающих большие перемещения, необходимо оснастить достаточно сложным

рис. №2



заложником фирмы «Mauger». Казалось, неплохие, хотя и дорогие конструкции, но не совсем соответствующие нашим отечественным конструкциям дорожных одежд на мостовых сооружениях. В Европе толщина дорожной одежды на мостах 60 мм (литые асфальтобетоны), в России – 90, 100 мм. Высота профиля системы «Mauger» 60 мм – соответственно толщина дорожной одежды 60 мм, а при примыкании к нему дорожной одежды 90 (110) мм, её толщину приходится уменьшать, и сразу возникает «слабое место» - в примыкании происходит её разрушение.

В последнее время всё чаще и чаще на дорогах можно увидеть сломанные металлические профили конструкций системы «Mauger». Профиль сложной конфигурации и только недавно стало известно, что он сварной в продольном

механизмом. В настоящее время с использованием краевых элементов, произведённых на ОАО «Северсталь-метиз», изготовлены конструкции деформационных швов на перемещения до 80 мм, которые проходят сертификационные испытания в научно-исследовательском институте НИЦ «Мосты» ЦНИИСа. Первые изготовленные конструкции устанавливаются на мостах (рис.2)

После проведённых испытаний мы предъявим отечественному (пока) рынку конструкцию, как мы полагаем, более высокого, чем зарубежная, технического уровня и освободимся от зарубежных поставок.

ДЛ

Инна САХАРОВА,
зам. генерального директора
ООО «НПП СК МОСТ», к.т.н.,
почётный транспортный строитель.