

ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ, ОПОРНЫЕ ЧАСТИ И СЕЙСМОЗАЩИТА ПРИ РЕМОНТЕ МОСТОВ

В рамках реализации Национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» важнейшей задачей является ремонт малых и средних мостов. Группа компаний «Стройкомплекс-5», отмечая в 2021 году свой 30-летний юбилей, предлагает для этого ряд эффективных решений.

Деформационные швы с резиновыми компенсаторами

В отличие от деформационных швов, поставляемых различными иносфирмами, и их копий, выпускаемых некоторыми отечественными предприятиями, в деформационных швах производства группы компаний «Стройкомплекс-5» используются резиновые компенсаторы дугообразной формы, которые устанавливаются в пазы имеющих скошенные поверхности металлических окаймлений по системе «ласточкин хвост» таким образом, чтобы дуга компенсатора была направлена вверх. Благодаря наличию скосов и направленному вверх резиновому компенсатору наиболее эффективно обеспечивается самоочистка деформационных швов.

Для замены вышедших из строя устаревших конструкций деформационных швов предлагаем использовать крепление окаймлений с помощью химических анкеров типа Хилти.

Такое решение позволяет минимизировать объемы разборки проезжей части, упростить работы без снижения надежности конструкции.

Опорные части для замены катковых, секторных и других устаревших конструкций

Группа компаний «Стройкомплекс-5» считает нецелесообразным использование устаревших типовых конструкций секторных, катковых (и т. п.) конструкций опорных частей в силу их конструктивных недостатков и

высокой металлоемкости, предлагая заменять их современными конструкциями шаровых сегментных опорных частей. В этих целях детально проработаны соответствующие конструктивно-технологические решения.

Применение шаровых сегментных опорных частей имеет главное преимущество перед перечисленными типами опорных частей – обеспечение свободного поворота опорного узла в любом направлении. Замену вышедших из строя секторных и катковых опорных частей специалисты Группы компаний «Стройкомплекс-5» предлагают выполнять с использованием шаровых сегментных опорных частей, а для компенсации высоты – использовать стальные переходные тумбы.

Опорные части для стесненных условий

Основное назначение таких опорных частей – обеспечение замены вышедших из строя

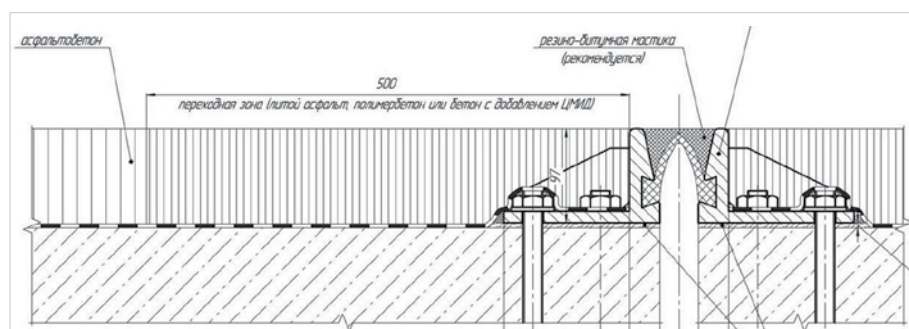


Схема деформационного шва ДШС-80 с креплением окаймлений химическими анкерами



ДШС-80 взамен демонтированного К-8 на объекте



Шаровая сегментная опорная часть с переходной тумбой взамен катковой на мосту через реку Дон



Шаровые сегментные опорные части взамен РОЧ



Стержневой амортизатор на объекте (линия Адлер – Красная Поляна)

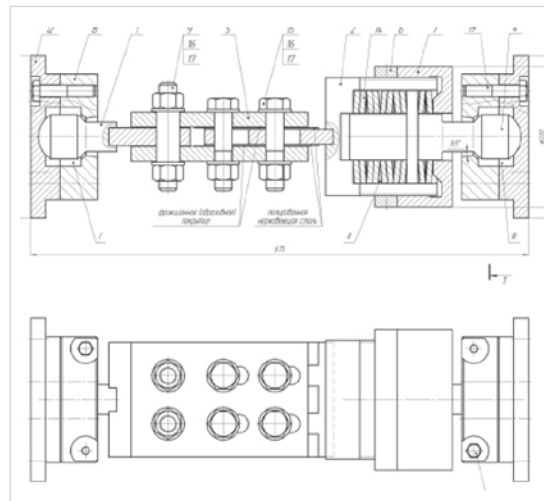


Схема пружинного амортизатора с ФПС

конструкций (прежде всего, резиновых) опорных частей с минимальными затратами, поскольку параметры таких опорных частей (в первую очередь, высота) соответствуют параметрам РОЧ под аналогичные нагрузки. В отличие от резино-металлических, предлагаемые нами опорные части отличаются долговечностью, минимальным коэффициентом трения, не зависящим от упругих свойств резины, надежностью работы в любых климатических условиях и обеспечивают любые требуемые перемещения опираемой конструкции, что особенно важно для неразрезных и температурно-неразрезных пролетных строений.

Сейсмозащита ремонтируемых мостов

При проектировании ремонта мостов в сейсмоопасных и прилегающих к ним районах может выясниться, что существующий мост не имеет никакой сейсмозащиты. Необходимо, во-первых, проверить балльность района по новым картам и заказать в составе изысканий микросейсмораионирование. Если выяснится, что сейсмичность строительной площадки составляет 7 баллов и выше, то необходимо предусмотреть мероприятия по сейсмозащите моста. Основная задача сейсмозащиты – не допустить сбрасывания пролетного строения с опор и разрушения самих опор. Кроме того, следует стремиться к минимизации работ по ремонту моста после катастрофических землетрясений.

Вариант с использованием стержневых или пружинных амортизаторов

Вариант с использованием стержневых или пружинных амортизаторов

На опоры между балками устанавливаются стержневые или пружинные амортизаторы, состоящие из стержневой пружины или пакета тарельчатых пружин и демпфера сухого трения (фрикционно-подвижного соединения – ФПС). Эти устройства крепятся к балкам и к опоре моста, но не передают вертикальных нагрузок. Амортизаторы работают в двух режимах: при слабых воздействиях – в упругой стадии (сейсмогашение), при сильных землетрясениях – включается ФПС и сейсмическая энергия превращается в тепловую (сейсмоизоляция). При работе в упругой стадии жесткость пружин амортизатора может быть подобрана из условия противофазности колебаний пролетного строения и опоры.

Вариант с использованием опорных частей, воспринимающих отрицательную опорную реакцию

Если по результатам расчетов на сейсмические воздействия в каких-то узлах возникают отрицательные (отрывные) опорные реакции,



Шаровая сегментная опорная часть, воспринимающая отрывные нагрузки

следует применять опорные части шаровые сегментные, воспринимающие такие воздействия.

Группа компаний «Стройкомплекс-5» выполнит все работы по выбору оптимальной схемы сейсмозащиты, по расчетному обоснованию, разработке соответствующей проектной и конструкторской документации, а в дальнейшем и изготовит весь комплекс сейсмозащитных устройств.

Специалисты Группы компаний «Стройкомплекс-5» уверены, что Национальный проект «Безопасные и качественные дороги» будет реализован в установленные сроки. Они также готовы принять в реализации этого проекта максимально возможное участие.



Группа компаний «СТРОЙКОМПЛЕКС-5»
Санкт-Петербург, ул. Бабушкина, 36
тел./факс +7 (812) 560-71-69
e-mail: info@stroycomplex-5.ru
www.stroycomplex-5.ru