

**Ультразвуковой контроль дефектов сварных швов конструкций  
мостовых сооружений**

Шикуть К.К.

Белорусский национальный технический университет

Мостовые сооружения относятся к сложным и дорогим системам, срок службы которых может достигать ста и более лет. К сожалению, практика эксплуатации многих мостовых сооружений показывает, что фактический срок службы мостов значительно ниже нормативного. Исследования последних лет позволили установить, что проблемы эксплуатации мостовых сооружений гораздо сложнее проблем, которые приходится решать на стадиях проектирования и строительства.

Если предположить, что мост и запроектирован, и построен идеально, то после 20-30 лет эксплуатации расчетная схема моста представляет собой в определенной мере «черный ящик», определение напряженно-деформированного состояния которого представляет собой сложнейшую задачу диагностики.

К основным причинам неудовлетворительного технического состояния и снижения долговечности металлических пролетных строений являются дефекты сварных швов. К типовым дефектам можно отнести: сварочные брызги; неровный профиль, наружные поры, подрезы сварного шва; кратеры в конце и начале сварного шва.

Но кроме видимых дефектов, есть и скрытые, которые невозможно определить визуально. Поэтому для диагностики сварных швов выполняется ультразвуковой контроль при помощи дефектоскопов. Прибор обнаруживает на разной глубине в металле: непровары; внутренние трещины; внутренние поры; несплошности и несплавления шва; зоны, пораженные коррозией; шлаковые включения.

К основным преимуществам использования дефектоскопов можно отнести: высокую точность и скорость исследования, а также относительно низкую стоимость. В отличие от рентгеновской дефектоскопии работа с прибором безопасна для человека. Очень важным является и то, что проверяемый объект не повреждается в процессе ультразвукового контроля. Недостатком является ограниченность полученной информации о дефекте.

В заключении хотелось бы отметить, что при обследовании сварных швов металлических конструкций необходимо проводить не только визуальный контроль, но и обязательно проводить контроль скрытых дефектов.