

УДК 624.014.2
ОБОСНОВАНИЕ ЗАМЕНЫ В БОЛЬШЕПРОЛЁТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ
СПЛОШНОСТЕНЧАТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА БИСТАЛЬНЫЕ
ПЕРФОРИРОВАННЫЕ

Д. О. КУЗМЕНКО

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В настоящее время при проектировании большепролётных сооружений используют стальные балки со сплошной стенкой (сплошностенчатые конструкции). В основном, это сварные двутавры, реже – швеллеры.

К преимуществам сплошностенчатых несущих балочных конструкций можно отнести относительную простоту заводского изготовления монтажных элементов, хорошие несущие характеристики. Основными их недостатками являются: необходимость увеличения строительной высоты таких балок для перекрытия пролётов, больших 32 м, а также проблемы при использовании сталей различных классов для обеспечения оптимальной работы бистальных балочных конструкций.

Одним из возможных решений является использование сварных перфорированных элементов бистального типа. Данный подход не является принципиально новым, однако, в настоящее время редко используется, так как необходимо обеспечение высокой точности подгонки элементов полок и стенок в сварных балках и технологические сложности сварки различных марок сталей.

В зависимости от напряженно-деформированного состояния можно подобрать марки сталей таким образом, чтобы максимально уменьшить вес конструкции, при этом возможна оптимизация геометрических размеров стенок и полок без потерь в несущей способности конструкции. Вследствие этого возможно не только уменьшение массы несущих элементов, но и пролётного строения в целом, что будет положительно отражаться на итоговом весе конструкции и её стоимости при перекрытии пролётов, больших от 25 до 60 м. Для уменьшения строительной высоты бистальных пролётных строений автодорожных и городских мостов целесообразно рассматривать варианты с увеличением количества балок в пролётах, а в неразрезных пролётных строениях иметь короткие участки дополнительных продольных балок над промежуточными опорами.