

**Проектирование плитных сталежелезобетонных мостов  
по новым нормам**

Пастушков Г.П.

Белорусский национальный технический университет

В сталежелезобетонных пролетных строениях разрезных мостов сочетается относительная легкость стальной конструкции с эффективностью работы бетона, работающего на сжатие. Применение предварительного напряжения в неразрезных пролетных строениях позволяет эффективно использовать железобетон и в зонах, растягиваемых временной нагрузкой. В настоящее время для мостов, как на автомобильных, так и на железных дорогах, начали использоваться плитные пролетные строения с утопленными в бетон стальными балками.

Расчет стальных элементов с учетом пластических деформаций в той или иной мере допускается почти всеми нормативными документами мира. По нашим нормам предельные состояние элементов при действии в их сечениях всего комплекса силовых факторов при любых их сочетаниях устанавливаются по критерию ограниченной пластической деформации.

В основу определения предельных усилий нормами проектирования мостов заложена наибольшая пластическая деформация в крайней фибре, достигающая величины 0,06 %. В новых нормах проектирования стальных элементов предусмотрено четыре класса напряженно-деформированных состояний сечений. Предельное состояние по прочности без ограничения деформаций сжатого бетона представлено эпурой, при которой пластические деформации возникают по всей высоте сечения в стальной балке, в арматуре и в сжатом бетоне. В отечественных нормах при проектировании сечений стальных мостов применение 1 класса напряженно-деформированного состояния не допускается.

В новых американских нормах и в Еврокоде для мостов для сечений определенного класса в предельном состоянии допускается возможность образования пластического шарнира, т.е. текучести по всей высоте сечения элемента (1 класс напряженно-деформированного состояния).

Применяя деформационную модель расчета сечения и составленную на ее основе программу расчета можно построить кривые взаимодействия усилий по заранее назначенному максимальному значению пластической составляющей для любых сечений плитных сталежелезобетонных конструкций и при любом сочетании силовых факторов.