

**Исследование напряженно-деформированного состояния  
пустотной балки железобетонного пролетного строения**

Мацкевич А.С., Артимович В.С.

Белорусский национальный технический университет

Перспективность применение пустотных конструкций в мостовом строительстве для разрезных пролетных строений длиной 12;15;18м в основном обоснована, однако их широкое внедрение не получило развития из-за отсутствия надежной технологии изготовления и более совершенных решений конструкций.

Идеальным решением пролетного строения была бы пустотная плита из монолитного железобетона, возводимая на всю его ширину непосредственно на объекте строительства, однако это сложная задача и требует больших трудозатрат. Имеются решения неразрезных пролетных строений для эстакад длиной 20-70см., состоящие из одноконтурных или многоконтурных коробчатых балок, изготавливаемых секциями индустриальным способом.

Одним из преимуществ пустотных конструкций является их повышенная способность, благодаря наличию замкнутого контура, противостоять кручению – в отличие от типовых решений тавровых балок, которые к тому же имеют и большую высоту сечений, что не приемлемо для эстакад и путепроводов.

При этом способность пустотной балки противостоять кручению будет выше, если будет обеспечена недеформируемость контура поперечного сечения, а это можно достичь за счет утолщения стенок и плит, при котором изгибом из их плоскости можно пренебречь.

Для разрезных пролетных строений путепроводов и эстакад предлагаются однопустотные и двухпустотные балки с высотой сечения  $1/20l$ , которые следует всесторонне исследовать.

Расчет пустотных конструкций с высокой степенью точности результатов - сложная и трудоемкая задача.

Принимаемые для упрощения этих расчетов различные гипотезы не позволяют учесть некоторые факторы напряженно-деформированного состояния пустотных конструкций, что снижает качество результатов поэтому применение в практику расчета более нового программного обеспечения к ЭВМ и некоторых данных экспериментальных исследований позволит достаточно точно оценить реальную работу этих конструкций.