

Использование гнutosварных профилей замкнутого сечения в конструкциях производственных зданий

Н.А. Токарева, Н.М. Фомичева

Белорусский национальный технический университет.

Применение металлических конструкций позволяет в сжатые сроки возводить здания различной конфигурации и размеров, при этом все чаще для их изготовления используются замкнутые гнutosварные профили прямоугольного сечения. Такое сечение наиболее целесообразно при действии осевых усилий, характерных для стержневых систем. Целесообразность использования таких профилей обусловлено не только хорошими характеристиками сечений, но также простотой и надежностью узловых соединений, более простым нанесением противопожарных и антикоррозионных покрытий, повышенной гигиеничностью конструкций, их архитектурной выразительностью, возможностью использования в зданиях пролетами свыше 100 м.

Помимо широко применяемых в покрытиях производственных зданий конструкций типа «Молодечно» (серия 1.460.3-14), предусматривающих беспрогонное решение ограждающей части покрытия с уклоном кровли 1,5%, разработана более поздняя версия (серия 1.460.3-23.98) с уклоном кровли 10% и шагом стропильных конструкций 6 м (прогонное решение). В последнем случае в качестве ограждающей части покрытия могут применяться трехслойные панели с металлическими обшивками. В обоих случаях шаг средних колонн составляет 12 м.

Увеличить сетку колонн до 36x18 м позволяет использование в покрытиях общественных и производственных зданий ферменных конструкций «Трасскон» (серия Трасскон.01-01). В качестве примера применения труб прямоугольного сечения в сквозных рамных конструкциях можно привести стальные каркасы типа «УНИТЕК». Однако применение гнutosварных профилей не ограничивается типовыми конструкциями. Их широко используют при возведении уникальных объектов с покрытиями сложной формы и больших пролетов. В качестве примеров можно привести арочное покрытие ледового стадиона в Хабаровске пролетом 99 м, в котором все несущие элементы выполнены из трубчатых профилей. В покрытии футбольного манежа Минске из таких профилей выполнена решетка арок пролетом 100м. Применение гнutosварных труб целесообразно также при устройстве светопрозрачных куполов, в различных комбинированных системах и т.п. Более широкое использование гнutosварных профилей в курсовом и дипломном проектировании позволит разнообразить архитектурно-конструктивные решения проектируемых объектов.