

УДК 621.791.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СВАРНОЙ ТРУБЧАТОЙ ФЕРМЫ

Т. С. ЛАТУН, Л. В. КУРНОСЕНКО, Ю. А. ЦУМАРЕВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

В процессе эксплуатации производственных зданий и сооружений, а так же во время проведения ремонтов и реконструкций, как основного технологического оборудования, так и строительных элементов конструкций возникает необходимость усиления конструкций производственных зданий.

Применение сварной фермы, содержащей пояса и раскосы, каждый из которых выполнен в виде отрезка трубы, а также сварные швы, которые соединяют упомянутые раскосы с каждым поясом, требует выполнения усиления данной конструкции. Данная ферма обладает низкой несущей способностью, обусловленной тем, что в каждом ее узле оси раскосов и ось пояса не пересекаются в одной точке. Поэтому в узлах фермы возникают дополнительные изгибающие моменты, которые, в свою очередь, приводят к дополнительным условиям, действующим как на стержни фермы, так и на сварные швы.

Усиление такой конструкции и повышение ее несущей способности предлагается обеспечить тем, что каждый из поясов данной фермы снабжают корректирующим элементом, который дополняет сечение и смещает его центр тяжести. Корректирующий элемент в зависимости от условий эксплуатации фермы и действующих на нее нагрузок может быть выполнен в виде пластины, которая соединена с поясом посредством сварных швов. Корректирующий элемент необходимо располагать со стороны, противоположной расположению раскосов. Такое расположение позволяет сместить ось составного сечения пояса и корректирующего элемента, обеспечив этим пересечение линий осей пояса и раскосов в одной точке. Пересечение осей элементов фермы в одной точке узла позволит избежать возникновения дополнительного изгибающего момента, нагружающего элементы фермы.

Варьируя размерами корректирующего элемента можно добиться результата, при котором осевая линия пояса сместится именно настолько, чтобы проходить через точку пересечения осевых линий раскосов. Поэтому конструкция фермы всегда может быть спроектирована так, чтобы в ней не возникали дополнительные нагрузки, обусловленные изгибом.