

Балка сварная стальная двутавровая

Терех А.Л., Вайтович А.Н.

Белорусский национальный технический университет

Балка — это конструктивный элемент, представляющий собой горизонтальный или наклонный брус, работающий преимущественно на изгиб. На практике, как правило, горизонтально расположенная балка воспринимает вертикальную поперечную весовую нагрузку. Но в отдельных случаях необходимо учитывать влияние и вероятных горизонтальных поперечных сил.

Балка сварная стальная двутавровая представляет собой сварную конструкцию из стальных листов, по форме и размерам схожую с аналогичным размером горячекатаной балки по ГОСТ 26020-83 или СТО АСЧМ 20-93. Сварная балка широко применяется в гражданском и промышленном строительстве, при изготовлении горнодобывающего оборудования, нефте- и газодобывающего оборудования, а также в машиностроении.

Цикл производства сварной балки состоит из нескольких этапов: правка листа, термическая резка листа, сборка балки, окончательная правка, контроль качества сварных швов, грунтовка и покраска готовой балки.

Очень часто применение сварной балки оказывается экономически выгоднее, чем прокатной, так как: производителями металлопроката не выпускаются балки типоразмеров, свыше чем 60Б, поэтому, когда требуются конструкции, жесткость и несущая способность которых превышают возможности прокатных профилей, используют сварные балки; составное сечение сварной балки подбирается более оптимальным по сравнению с прокатным, благодаря чему вес конструкции снижается до 10 %; имеется возможность изготовления сварных балок переменного сечения.

Наиболее широкое применение имеет двутавровый профиль с поясными швами, выполняемыми обычно автоматами под флюсом. Обычно двутавр собирают из трех листовых элементов. При их заготовке, помимо правки, резки и зачистки кромок, часто предусматривают сборочную и сварочную операции для получения листового элемента требуемой длины и ширины. В этом случае к стыковым соединениям предъявляется требование полного и надежного проплавления с хорошим формированием усиления и проплава шва. Поэтому сварка, как правило, производится с двух сторон.