**Швеллер или двутавр: что прочнее?**

Изделия металлопроката швеллер и двутавр – прочные и широко используемые в строительстве виды продукции. Оба изделия применяются при создании тяжелых технических установок, металлоконструкций при возведении массивных зданий.

Двутавровая балка, по данным специалистов, по сравнению с швеллером, при равной высоте изделий, обладает большей прочностью и жесткостью. Но большую роль играет вид и направление нагрузки, метод закрепления. Применение швеллера и двутавра рассчитывается так, чтобы полностью задействовать их технические свойства.

**Швеллер**

П-образные металлические изделия изготовляются на крупных производствах с помощью горячего проката и гибки длинных заготовок согласно ГОСТу 8240. По высоте стенки швеллер бывает от 50 до 400 мм, по толщине – в соответствии с запросами заказчика.

Благодаря гибке граней и увеличения площади сечения прочность изделия увеличивается. Сырьем для производства швеллера служит качественная углеродистая низколегированная сталь, что делает его еще более устойчивым к нагрузкам.

Швеллер применяется при монтаже на плоской поверхности. С его помощью армируют бетонные конструкции, возводят каркасные строения, изготовляют легкое и прочное оборудование и механизмы. Швеллер более популярен в частном строительстве, так как имеет высокую прочность и доступную цену. Двутавровые балки более массивны, их используют для возведения крупных промышленных объектов, многоэтажных зданий.

**Двутавр**

Балки Т-образного формата производят согласно ГОСТу 8239-89 (с наклонными гранями) и ГОСТу 26020 или СТО АСЧМ 20-93 (с параллельными). У двутавра высокие показатели прочности и жесткости. Данные характеристики зависят от:

* марки стали, которая применяется для выдерживания высоких нагрузок в условиях резкого перепада температур (обычно 09ГС);
* длины пролета, которая, увеличиваясь, понижает несущую способность двутавра;
* метода закрепления, направления установки и характера нагрузки.

**Сравнительные характеристики прочности**

Данные показатели зависят от нагрузки на изделия, на нее швеллер и двутавр реагируют по-разному из-за разницы в нахождении центра тяжести. Так, при использовании **двутавровой балки** основной объем металла приходится на полки, которые берут на себя большую часть вертикальной нагрузки.

Симметричный стенам профиль полок вызывает сжатие, но может привести к скручиванию только при неравномерной уложенной нагрузке в перекрытии. Массивные, прочные и достаточно дорогие двутавровые балки используют при строительстве крупных промышленных объектов, где перекрытия испытывают высокие нагрузки.

Главная ось инерции при использовании **швеллера** на совпадает со стенкой, поэтому П-форматные изделия успешно применяются при косом изгибе. При сварке швеллера в коробку и усилении шва металлическими пластинами получается легкая и прочная металлоконструкция. Но процесс сопровождается значительными трудозатратами, поэтому швеллер чаще применяют для изготовления каркасов, перекрытий на небольших строительных объектах, таких как дачи, гаражи, хозпостройки, лестницы.

Двутавровая балки и швеллер – изделия профильного проката, не рассчитанные на серьезные нагрузки, направленные перпендикулярно стене.