

Совместно с Украинским институтом металлов и заводом «Запорожсталь» подготовлен сортамент профилей для строительных металлоконструкций. Сортамент разработан для использования замкнутых гнуто-сварных профилей в качестве сжатых и сжато-изогнутых элементов, которые в равной мере могут быть использованы как растянутые и внецентренно-растянутые стержни.

В Институте «Укрпроектстальконструкция» разработано расчетно-теоретическое обоснование предлагаемых решений. Изучена, в частности, работа ферм как комбинированных систем с верхним жестким поясом с учетом изломов продольной , оси и эксцентриситетов прикрепления решетки. Как выяснилось, жесткость верхнего пояса не оказывает существенного влияния на перераспределение продольных усилий в элементах фермы. Расчетные моменты в верхнем поясе благодаря изломам оси и эксцентриситетам удается снизить в 3-4 раза. Интересно отметить, что при несимметричной нагрузке на ферму возрастание моментов от изломов оси верхнего пояса компенсируется снижением продольных усилий.

В Институте электросварки им. Е. О. Патона АН УССР проведены исследования различного типа стыковых соединений замкнутых гнуто-сварных профилей при отрицательной температуре. Полученные результаты позволяют считать, что в заводских условиях допустимо применение односторонней стыковой сварки гнуто-сварных профилей с У-образной разделкой кромок без вспомогательных элементов (прокладок, остающихся колец). Достаточно надежным является соединение, сваренное на остающейся подкладке; его рекомендуется применять для монтажных стыков, работающих на растяжение. Результаты испытаний узлов с различным конструктивным оформлением, имитирующих реальные конструкции под действием нагрузок, приложенных в трех направлениях, дают основание считать надежными узлы с непосредственной приваркой под углом 45 и меньше без каких-либо элементов-посредников.