

Министерство тяжелого машиностроения СССР

Центральный научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по тяжелому
и транспортному машиностроению

Серия 9

ПЕРЕДОВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ
В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК

Выпуск 11

Издается с 1989 года

Выходит 24 раза в год

Москва 1990

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

УДК 621.771

**СИЛОЗАДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ПАРАМЕТРОВ КЛЕТЕЙ ПРОКАТНЫХ СТАНОВ**

Для определения силовых и деформационных параметров клетей, настройки, градуировки и периодического контроля силового контура клетей, оснащенных измерителями усилий прокатки, на листовых станах применяются разработанные Киевским НПО "Промавтоматика" нестандартизованные средства задания и измерения силы распора валков, моделирующие усилия в очаге прокатки - устройства силозадающие гидравлические (УСГ).

© Центральный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по тяжелому и транспортному машиностроению, 1990

УСГ является автономным изделием индивидуального исполнения для конкретной клетки стана с учетом ее конструктивного исполнения и технических характеристик, определяющих привязку УСГ к клетке и сопряжения с ее элементами.

УСГ содержит скомпонованные на раме и определенным образом ориентированные в пространстве гидродомкраты уменьшенной высоты с датчиками перемещения, гидро- и электро-разводки, электроприводную насосную установку высокого давления жидкости и контрольно-измерительные приборы.

На стадии освоения стана, а также при его остановках на профилактику или ремонт в случае необходимости или по регламенту, УСГ вводится в клетку по рольгангу либо со стороны перевалки вместе с нижним рабочим валком с применением перевалочного механизма. В случае наличия в клетке максимального раствора валков, меньшего высоты гидродомкратов, УСГ устанавливается в клетку без верхнего рабочего вала, т. е. между нижним рабочим и верхним опорным валками. При необходимости могут быть доработаны узлы УСГ для клеток с калиброванными валками сортовых, балочных или других типов прокатных станов.

Работа УСГ осуществляется путем закачки жидкости под плавное изменяющимся давлением от насоса через вентили к гидродомкратам, реализующим распор валков клетки с одновременным измерением силы и изменения межвалкового зазора в пределах упругости валков и станины под нагрузкой.

Информация о силе и перемещениях формируется датчиками и приборами с электрическим сигналом и визуальным контролем давления жидкости в гидросистеме УСГ.

Остановки в любых заданных точках нагрузочной характеристики УСГ осуществляются выключением электропривода насоса (прямой ход) либо снижением давления жидкости вентилем слива (обратный ход) вручную оператором.

Устройство УСГ является изделием периодического использования при необходимости контроля силового контура системы клетка - измерители усилий прокатки.

Техническая характеристика

Верхние пределы диапазонов задания силы в соответствии с усилиями прокатки, МН	1-100
Пределы основной приведенной погрешности задания силы, %	± 1,0
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С	15-35

Рабочее давление жидкости в гидросистеме в зависимости от усилий прокатки и типа клетки, МПа	10-60
Напряжение питания трехфазное частотой 50 Гц, В	220/380
Общая потребляемая мощность, кВА	3,0
Количество гидродомкратов в устройстве в зависимости от типа клетки	1-6
Рабочий ход каждого гидродомкрата, мм	0-8
Выходной сигнал датчика перемещения, пропорциональный ходу гидродомкрата, В	0-10
Выходной сигнал датчика давления, МА	0-20
Габаритные размеры (зависят от типа клетки и длины валков с подушками L, длина x ширина x высота), мм	Lx1200x1500
Масса, т	3-10

УСГ внедрены на блюминге 1500, универсальным балочном стане, толстолистовых станах 3600, стане прокатки лезвийной ленты и готовятся к внедрению на других отечественных и зарубежных металлургических предприятиях.

Ориентировочная стоимость в зависимости от типа клетки от 20 до 30 тыс. руб., изготовления и поставки от 40 до 70 тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения, в зависимости от экономических показателей стана, составляет от 100 до 250 тыс.руб.

Ю. Б. БЕЛЯЕВ, Л. И. КАЩЕЕВА,
 М. А. ВИНОГРАДОВ
 Киевское НПО "Промавтоматика"