

## Многоручьевая прокатка-разделение на стане 390 ЗАО «Макеевский металлургический завод»

Мальцев А.А. (ОМД-06)\*

Донецкий национальный технический университет

В условиях развития рыночной экономики возникает необходимость разработки и внедрения новых эффективных гибких технологических процессов производства проката самого широкого размерного и марочного сортамента.

Исходя из этого, в Украине, на ЗАО «Макеевский металлургический завод», в 2009 году при содействии фирм LOI и MWE был построен и сдан в эксплуатацию сортовой однониточный стан 390, производительностью 120 т/ч.

Проектный сортамент продукции стана включает прокат круглый диаметром 20-50 мм, арматурные периодические профили № 14-36, уголок равнополочный с шириной полки от 32 до 63 мм, уголок неравнополочный от 45×28×3...4 до 63×40×4...8, швеллер № 5; 6,5; 8.

Максимальная скорость прокатки на стане - 18 м/с, расчетная рабочая - от 2,3 до 17 м/с в зависимости от прокатываемого профилеразмера сортовой стали.

Марочный сортамент проката рядовые и легированные стали.

Исходная заготовка сечением 150×150 мм и 125×125 мм длиной до 11,8 м. Нагрев осуществляется в нагревательной печи с водоохлаждаемыми шагающими балками с боковой подачей и разгрузкой заготовок с помощью внутрипечных роликов.

Стан оснащен автоматизированными системами регулирования и управления режимами прокатки и работой технологических агрегатов, механизмов и устройств.

В настоящее время на стане происходит освоение процесса прокатки-разделения арматурных профилей диаметром 8-14 мм. Прокатка-разделение включает формирование из заготовки профилей, соединенных перемычкой (в калибрах, состоящих из двух и более расположенных рядом ручьев) и их последующее разделение в потоке прокатного стана. Разделенные профили могут, либо далее прокатываться одновременно в нескольких нитках в готовые профили, либо являться товарной продукцией данного стана.

Из последней промежуточной клетки в чистовую группу поступает круг, далее производится подготовка раската к делению в 13-15 клетях, непосредственно деление производится в 16 клетки. После разделения производится прокатка круглых раскатов в готовые профили в 17 и 18 клетях (рисунок).

---

\* Руководитель – д.т.н., профессор кафедры ОМД Коновалов Ю.В.

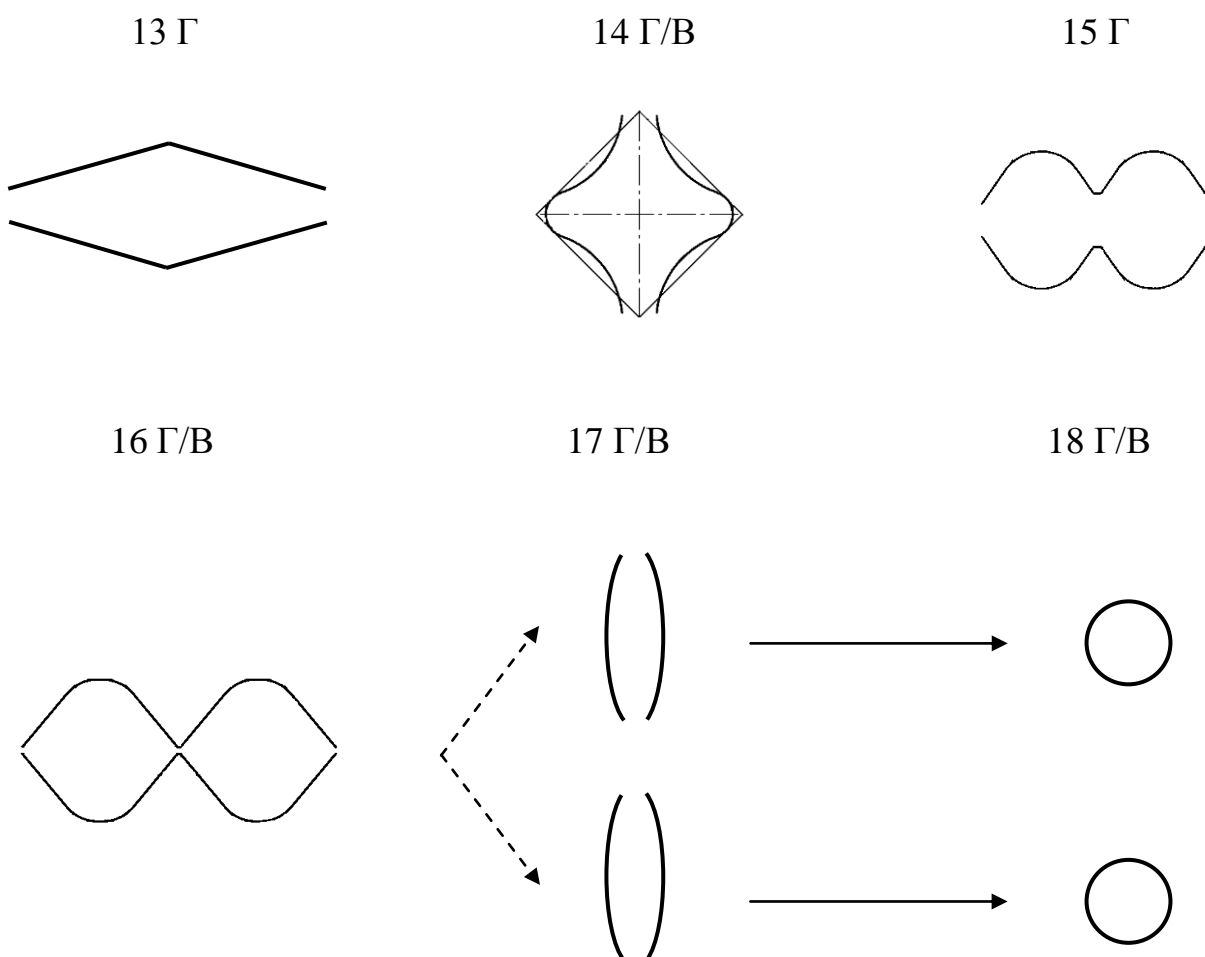


Рисунок – Схема калибров валков чистой группы клетей стана 390

Необходимо освоение процесса прокатки-разделения арматурных профилей диаметром более 14 мм.

Выполненный нами анализ показал, что технология МПР среднесортных профилей по сравнению с традиционной технологией может иметь следующие преимущества:

- снижение удельного расхода энергии и ресурсов на нагрев и прокатку на 20-30 %;

- увеличение производительности прокатного стана на 20-80 % при использовании максимально возможной скорости прокатки и, следовательно, уменьшение условно постоянных расходов по переделу;

- уменьшение удельного расхода валков на 20-30 %;

- использовать для производства существующего сортамента проката заготовки увеличенных сечений;

- расширить производимый сортамент сортовых профилей проката в сторону малых поперечных сечений и др.

Целесообразна разработка предложений по прокатке угловых профилей с применением процесса прокатки-разделения.