

УДК 53.084.823

Исследование возможности прокатки полосы на стане 1950 с одной черновой клетью

Бородин Дмитрий Борисович

*Студент 6 курса, специалист 6 лет,
кафедра «Оборудование и технологии прокатных комплексов»
Московский государственный технический университет*

*Научный руководитель: С.Б. Арюлин,
Старший преподаватель кафедры «Оборудование и технологии прокатных комплексов»*

В штатном режиме прокатка на стане 1950 ЛПК ВМЗ производится в 2-х черновых клетях кварты R1 и R 2 и 6-ти чистовых клетях F1 – F6. Однако по информации, полученной во время дистанционной практики в случае аварийной остановки одной из черновых клетей возможна прокатка с одной черновой клетью, при этом обжатие в этой клетке не может превышать 50-55%. Поскольку данными сведениями исчерпывается вся информация о возможности прокатки с одной черновой клетью, в данной работе предпринята попытка более детальной проработки этой ситуации. По информации полученной с завода во время прохождения преддипломной практики в настоящее время разливка и прокатка сляба толщиной 70мм на стане 1950 не производится. В связи с этим обстоятельством в исследовании возможности прокатки полосы на стане 1950 с одной черновой клетью сляб 70мм исключен из рассмотрения. Полученные материалы по режимам прокатки на стане сляба 105мм представляют интерес лишь для проведения расчета, доказывающего невозможность его прокатки на стане с одной черновой клетью из-за незахвата сляба высотой 105мм при минимально необходимом обжатии в черновой группе 50 - 55%. В работе приводятся расчеты, подтверждающие это обстоятельство.

В качестве аргумента, подтверждающего целесообразность проведения исследования, является информация, полученная с завода о фактически проведенных прокатках из сляба 90,5мм как минимум двух марок сталей на стане 1950 с одной черновой клетью. В работе приводятся скоростные и деформационные режимы прокатки по черновой группе стана при его работе с одной черновой клетью. На основе анализа режимов прокатки всего марочного сортамента из сляба 90,5мм и расчета условий захвата и энергосиловых параметров была определена группа режимов деформации некоторых сталей, для которых возможна прокатка с одной черновой клетью.

Литература

1. Технологическая инструкция. АО ВМЗ. Горячая прокатка полос на стане 1950 ЛПК производства плоского проката. 2007.
2. Технологическое руководство по полосовому стану горячей прокатки. ОМК 2007г.
3. Выксунский металлургический завод [Электронный ресурс]. 2020. -URL: <https://omk.ru/vmz> (дата обращения 12.0.2021)
4. Теория непрерывной продольной прокатки: учеб. пособие / Г.С. Никитин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 399 с.: ил.

5. Жучин В.Н. Никитин, Г.С. Шварцбарт, Я.С.Зуев И.Г. Расчет усилий при непрерывной горячей прокатке. М.: Metallurgy, 1986.198с.
6. Кривенцов А.М. Коэффициент трения при горячей, холодной и теплой прокатке цветных и черных металлов. В сб.: Конструкция, расчет и исследование прокатных станов. М., 1987, с.75-81.