УДК 669.1

КОНЦЕПЦИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЧЕРНОВОЙ ГРУППЫ КЛЕТЕЙ НЕПРЕРЫВНОГО ШИРОКОПОЛОСНОГО СТАНА 2000 Г.П. НЛМК

Евгений Эдуардович Степанов

*Студент 6 курса,
кафедра «Оборудование и технологии прокатки»
Московский государственный технический университет*

*Научный руководитель: П. Ю. Жихарев,
старший преподаватель кафедры «Оборудование и технологии прокатки»*

В связи с растущими требованиями к повышению экономической эффективности и снижению потребления энергоресурсов, машиностроители по всему миру нацелены на уменьшение веса металлоконструкций. Это означает переход к применению материалов с более высокими механическими характеристиками. Для этих целей разработаны стали классов прочности 700 МПа и выше.

Металлургические компании вынуждены адаптироваться под растущий спрос со стороны потребителей, расширяя сортамент продукции. Борьба за ключевые рынки сбыта ведется как среди российских, так и среди зарубежных производителей металлопроката. Однако, российские производители в лице крупнейших комбинатов сталкиваются с трудностями при освоении новых видов продукции ввиду устаревания оборудования и необходимости его модернизации. Как правило, используемое оборудование позволяет производить необходимый прокат лишь в ограниченном диапазоне размеров.

В ходе работы изучены открытые публикации [1-5], проанализирован рынок высокопрочных сталей, а также современные конфигурации широкополосных станов горячей прокатки. Установлено, что в данном рыночном сегменте наиболее востребованы полосы толщиной от 4 мм и шириной от 1250 до 1550 мм. В результате разработана концепция реконструкции технологической линии стана 2000 г.п. ПАО «НЛМК». Согласно проекту, в черновую группу добавляется новая современная нереверсивная кварто-клеть, позволяющая расширить сортамент стана и производить современные высокопрочные низколегированные стали без снижения производительности.

Литература

- 1 М. И. Гольдштейн, В. М. Фарбер. Дисперсионное упрочнение стали. – М.: Металлургия, 1979. – 4 с.
- 2 Emre Korkmaz, Cemal Meran. Mechanical properties and microstructure characterization of GTAW of micro-alloyed hot rolled ferritic XPF800 steel // Engineering, Science and Technology – № 24. – с. 503–513.
- 3 Tata Steel XPF1000 grade datasheet. – URL: <https://www.tatasteeleurope.com/ts/sites/default/files/tata-steel-automotive-hr-XPF1000-uc-datasheet-EN.pdf> (дата обращения 23.04.2021).
- 4 JFE HITEN980S grade datasheet. – URL: <https://www.jfe-steel.co.jp/en/products/plate/catalog/c1e-002.pdf> (дата обращения 25.04.2021).
- 5 Flexible high-performance plants References for hot strip mills since 2000, – SMS Group, 2018.