

В диссертационный совет 24.2.323.01
на базе ФГБОУ ВО «Липецкий
государственный технический университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафронова Андрея Александровича «Снижение обрывности полос из электротехнической анизотропной стали при холодной прокатке», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 - «Обработка металлов давлением»

Вопросы влияния различных параметров технологического процесса на обрывность полос при холодной прокатке, особенно таких сложных в обработке материалов, как анизотропные электротехнические марки сталей (ЭАС) остаются слабо изученными, поскольку существует сложная связь между параметрами, оказывающими влияние на пластичность в процессах горячей и холодной прокатки. В настоящее время на рынке металлопродукции существует устойчивый спрос на данный вид прокатной продукции. Сказанное позволяет утверждать, что научно-техническая задача, сформулированная в диссертации, как необходимость разработки научно обоснованных практических рекомендаций по снижению обрывности полос электротехнической анизотропной стали при холодной прокатке, является актуальной. Решение указанной задачи должно привести к стабильности производства, повышению производительности.

Методом математической статистики проведен анализ обрывности полос ЭАС при холодной прокатке горячекатаного подката на стане 1400 ЦДС ПАО «НЛМК», в результате которого установлено, что частота обрывов по длине участков горячекатаного подката ЭАС значительно отличается. Определены представляющие опасность с точки зрения вероятности обрыва протяженности трех характерных участков.

Выполненные исследования распределения механических характеристик по длине горячекатаного подката ЭАС позволили установить участки с наименьшими значениями показателей пластичности, для которых велика опасность обрывов.

Проведены исследования по влиянию условий охлаждения горячекатаного подката на его структурно-фазовый состав и рекомендованы режимы охлаждения, позволяющие избежать появления в горячекатаном подкате фаз, снижающих пластичность и повышающих обрывность.

В результате статистического анализа влияния параметров профиля горячекатаного подката на обрывность ЭАС при ее холодной прокатке на стане 1400 ЦДС разработана математическая бинарно-логистическая модель вероятности обрыва переднего конца полос ЭАС марки Э3А в зависимости от параметров профиля горячей прокатки, точность которой

составила 80%.

Не вызывает сомнений практическая значимость и достоверность результатов работы, представленных в автореферате, а также личный вклад диссертанта в представленных материалах.

По представленным материалам, по нашему мнению, следует сделать замечания:

1. Не приведена технологическая схема производства ЭАС на стадии прокатного производства;
2. Нет данных о размерах горячекатаного подката и холоднокатаного проката после первой прокатки.

Указанные замечания являются частными и не затрагивают основных результатов и выводов работы.

Заключение

Диссертация Сафронова А.А. является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеющую научную новизну и практическую значимость. В диссертации, на основании выполненных автором исследований, изложены новые научно обоснованные решения по совершенствованию технологии горячей и холодной прокатки ЭАС, обеспечивающие снижение обрывности на стадии холодной прокатки.

Выносимые на защиту результаты получены при определяющем вкладе самого автора и соответствуют положениям паспорта специальности 2.6.4. «Обработка металлов давлением».

Диссертация в целом соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор САФРОНОВ Андрей Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4. «Обработка металлов давлением».

Д.т.н., профессор кафедры ОМД НИТУ «МИСИС»



А.В. Зиновьев

С.н.с, к.т.н, ведущий эксперт
кафедры ОМД НИТУ «МИ

Адрес: Москва, Ленинский проспект
Тел.: +7 495 00 32
E-mail: kancela@misis.ru

С.М. Ионов
Зиновьева А.В.
Ионов С.М.
однажды
верю
зам. начальника
отдела кадров
Кузнецова А.Е.
12.03.2024 г.