

Отзыв

*на автореферат диссертации Тен Денис Васильевича
«Разработка высокопрочной строительной стали с повышенной
огнестойкостью», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая
обработка металлов и сплавов»*

Разработанная и освоенная технология изготовления огнестойкого низколегированного рулонного проката категории прочности С390П предназначена для использования в рамках металлургического производства ПАО «Северсталь» (ЛПЦ-2). Одной из наиболее важных задач развития современной промышленной и городской инфраструктуры является снижение пожароопасности строительных объектов, что обуславливает необходимость более широкого использования в строительстве металлопроката с повышенной огнестойкостью. Однако, рядовой строительный прокат не всегда обеспечивает получение требуемого уровня огнестойкости, что обуславливает необходимость разработки специальных сталей с повышенной устойчивостью к нагреву до температур пожара. Решение задачи получения требуемого уровня механических свойств и огнестойкости проката при температуре пожара достигается за счет использования предложенного состава стали, а также разработанных режимов прокатки.

Предложенная технология успешно применяется на производственной площадке ПАО «Северсталь», стан 2000. Это позволяет считать, что технология реализована в промышленности и находит практическое применение.

Из замечаний можно отметить следующее:

1) В требованиях для класса прочности 390П (таблица 3 и таблица 4) указана минимальная величина отношения пределов текучести при испытаниях при 600 °С и при комнатной температуре, однако, кроме как для плавки 4-2, это отношение не выполняется, при этом, это нигде в работе не отражено. Если же это отношение относится только для номинальных величин,

тогда это величина не имеет физического смысла при нормировании минимальной величины предела текучести (234 МПа).

2) В действующем ГОСТ 27772-2021 для класса 390 существует верхнее ограничение по пределу прочности в 680 МПа. Планируется ли такое ограничение для класса прочности 390П по аналогии с классом 355П, если да, то тогда плавка 7-2 не удовлетворяет данным требованиям.

3) Как показано в работе, величины огнестойкости выполняются для плавок с пределом текучести не ниже 475 МПа, тогда может и класс по огнестойкости следует создавать не 390П, а сразу 440П, если опираться на требования действующего ГОСТ 27772-2021.

Таким образом, представленная работа носит прикладной характер и направлена на решение сложной технической задачи организации производства низколегированного рулонного проката категории прочности С390П с повышенной огнестойкостью.

На основании вышеизложенного, считаю, что работа Тен Дениса Васильевича заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Жигарев Максим Александрович

Начальник технического управления

Кандидат технических наук

ООО «ПромСорт-Тула»

300016, Россия, Тула,

Ул. Пржевальского, д.2

Тел.: +7(4872) 456-872 (доб. 3330)

E-mail: Zhigarev_ma@promsort.ru

 Жигарев М.А.

Подпись Жигарева М.А. удостоверяю

Главный специалист по работе с персоналом

ООО «ПромСорт-Тула»



 Ченкова Л.В.