

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»

Потребность в огнестойких высокопрочных металлоконструкциях в современной промышленности и строительстве обусловлена необходимостью обеспечения безопасности при техногенных катастроф, связанных с пожарами. Такие конструкции способны выдерживать высокие температуры и сохранять свою несущую способность в условиях пожара, что позволяет замедлить разрушение зданий и обеспечивает дополнительное время для эвакуации людей.

На данный момент в строительстве применяют металлоконструкции, с использованием специальных огнеупорных покрытий, которые позволяют выдерживать длительное огневое воздействие в случае пожара. Однако применение таких покрытий повышает сроки монтажа сооружений, увеличивает общий вес металлоконструкции, а также оказывает негативное влияние на людей и окружающую среду из-за выделения токсичных элементов во время пожара. Повышение огнестойкости металлоконструкции позволит решить ряд актуальных проблем, а именно сократить сроки строительства, удешевить производство, а также снизить общий вес готового сооружения.

Диссертационная работа Тен Дениса Васильевича включает разработку технологии производства высокопрочного огнестойкого рулонного проката для строительных металлоконструкций на основе исследования производства рассматриваемого сортамента на современных широкополосных станах, включая подбор системы легирования, выбор схемы прокатки и режима

термомеханической обработки, комплексные исследования структурно-фазовых характеристик продукции и её эксплуатационных свойств.

В результате проведённых исследований была разработана технология производства высокопрочной строительной стали с повышенной огнестойкостью нового класса прочности С390П. Были определены оптимальные параметры системы легирования, схемы прокатки и режима термомеханической обработки, обеспечивающие требуемые механические и огнестойкие свойства продукции. Комплексное исследование структурно-фазовых характеристик и эксплуатационных свойств подтвердило эффективность разработанной технологии и соответствие полученных результатов требованиям нормативных документов.

Автореферат изложен грамотным научным языком, включает в себя необходимые разделы, выводы соответствуют поставленным задачам.

Из замечаний можно отметить следующее:

1) В автореферате на странице 9 сказано, что для оценки уровня пожароустойчивости использовали коэффициент огнестойкости YS , который рассчитывается по формуле $YS = \sigma_T^{600^\circ\text{C}} / \sigma_T^{20^\circ\text{C}}$. По таблице 3 были сделаны выводы по результатам механических испытаний, в том числе, отдельно по показателям $\sigma_T^{600^\circ\text{C}}$ и $\sigma_T^{20^\circ\text{C}}$. При этом не представлены промежуточные выводы по коэффициенту огнестойкости $\sigma_T^{600^\circ\text{C}} / \sigma_T^{20^\circ\text{C}}$.

2) Также в таблице 3 представлены результаты для $\sigma_T^{600^\circ\text{C}} - \sigma_T^{20^\circ\text{C}}$. Однако не приведено никакого описания данного параметра, а также полученных результатов (например, 317 МПа).

Несмотря на это, диссертация Тен Дениса Васильевича демонстрирует глубокое понимание проблемы и предлагает конкретные способы её решения на основе детального анализа и создания научных моделей. Результаты исследования служат прочной основой для дальнейшего развития и практического применения в производстве огнестойкого проката для строительства.

Диссертационная работа отвечает всем необходимым требованиям, которые предъявляются к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Тен Денис Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Черкасов Кирилл Евгеньевич,
к.т.н., руководитель проектного отдела АО «НТЗ «ТЭМ-ПО»,
423800, РФ, РТ, г. Набережные Челны, ул. Моторная, 38
Телефон: +7 (8552) 20-21-17 (доб. 71-56)
эл. почта: cherkasov.k.e@ntz-tempo.ru

21.06.2024

Дата

Подпись

Подпись Черкасова К.Е. удостоверяю
Начальник отдела кадров АО «НТЗ «ТЭМ-ПО»
Гарифуллина Гульназ Рафисовна

L.I.C. 241

Дата

Подпись