

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Мазовой Елены Павловны по теме: «Исследование и совершенствование технологии производства трубного проката с повышенной коррозионной стойкостью на НШПС 2000», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 «Обработка металлов давлением»**

Тема представленной диссертационной работы является очень актуальной. Во-первых, это обусловлено действительно низкой коррозионной стойкостью линейных промышленных трубопроводов, их частыми выходами из строя, в том числе приводящих к сквозным проймам. Во-вторых, расширение географии нефтедобычи и освоение месторождений приводит к необходимости обустройства новых комплексов, а также к изменению состава транспортируемых жидкостей (нефти, водонефтяной смеси и др.).

В работе реализован комплексный подход к решению задачи повышения коррозионной стойкости трубопроводов. Прежде всего представлен анализ основных факторов, которые оказывают влияние на скорость коррозии низколегированных трубных сталей. На основе представленного анализа предложены технические решения по минимизации влияния тех факторов, которые оказывают наибольшее отрицательное воздействие, в некоторых случаях – решающее, на коррозионную стойкость.

В диссертационной работе глубоко исследовано влияние неметаллических включений на коррозионную стойкость сталей, представлены методики, позволяющие наиболее точно оценить степень влияния неметаллических включений различного состава, морфологии и размера на развитие коррозионных процессов.

В работе также использованы современное оборудование и современные методики моделирования процессов горячей деформации и последеформационного охлаждения применительно к стану НШПС 2000. Высокая научная и практическая ценность результатов диссертационной работы состоит в большом объеме полученных результатов исследования, например, термокинетическая диаграмма для нового химического состава стали, а также регрессионное уравнение, описывающее изменение сопротивления деформации в зависимости от термомеханических параметров для стали разработанного химического состава.

Большой объем промышленных испытаний на действующем НШПС 2000 ПАО «Северсталь» и анализ полученных результатов испытаний подтвердили достоверность полученных выводов и предложенных решений. По результатам опытно-промышленных



испытаний разработанный прокат из новой марки стали показал высокую коррозионную стойкость в сравнении со сталями-аналогами.

По результатам работы автором предложен новый химический состав стали и усовершенствована технология производства рулонного проката на НШПС 2000, что подтверждается соответствующими патентами.

В качестве замечаний к автореферату отметим следующее:

- не для всех представленных экспериментальных образцов проката различных химических композиций представлены результаты коррозионных испытаний;
- в целом проведенные коррозионные испытания носят выборочный характер: для некоторых образцов проведены электрохимические испытания, для других гравиметрические коррозионные испытания. Чем обоснован выбор того или иного способа?
- в автореферате не указана испытательная среда для проведения электрохимических исследований (таблица 1).

Отмеченные недостатки не снижают научную и практическую значимость результатов, представленных автором.

Представленная к защите диссертационная работа Мазовой Елены Павловны является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, представляющей интерес науки и отрасли. Диссертационная работа «Исследование и совершенствование технологии производства трубного проката с повышенной коррозионной стойкостью на НШПС 2000» соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней в НИТУ МИСИС», а ее автор Мазова Елена Павловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением».

Директор, Научно-технологический комплекс

"Новые технологии и материалы"

ФГАОУ ВО «СПбПУ»

Доцент, к.т.н.

Альхименко Алексей Александрович

Дата 28.05.2024

Подпись \_\_\_\_\_

Адрес: Политехническая, 29, Санкт-Петербург, Россия, 195251

Телефон: +7 (921) 922-42-65

Адрес электронной почты: a.alkhimenko@spbstu.ru

