

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Анакиной Дарьи Анатольевны «Разработка комплексного полимерного коррозионностойкого покрытия для стальных труб теплосетей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

Автореферат диссертации Анакиной Дарьи Анатольевны «Разработка комплексного полимерного коррозионностойкого покрытия для стальных труб теплосетей» посвящён решению актуальной задачи, а именно защиты стальных труб от влияния блуждающих токов, которые усиливают коррозионные процессы, а также отслоений, связанных с неудовлетворительной обработкой поверхности. Предложено решение за счёт нанесения основных и промежуточных коррозионностойких покрытий и подготовки поверхности труб лазерной обработкой перед их нанесением.

Актуальность работы определяется тем, что суммарная доля коррозионных повреждений российских городских теплосетей достигает около 60%. Кроме того, на некоторые участки трубопроводов оказывают воздействие блуждающие токи. Кроме того, качество подготовки поверхности трубы перед нанесением защитных покрытий также играет значительную роль при эксплуатации, а именно снижается вероятность появления расслоений. В связи с чем, использование покрытий без металлических элементов (не токопроводящих), а также использование лазерной подготовки поверхности труб перед нанесением защитного покрытия является обоснованным техническим решением.

Научная новизна исследований, проведённых Автором показывает, что установлена степень влияния параметров работы лазера обработки и формируемой микроструктуры металлической поверхности стальной пластины – имитатора трубы, на коэффициент прироста площади полезной поверхности после предварительной лазерной обработки. Определён способ лазерной обработки, позволяющий сформировать наиболее развитый микрорельеф на стальной поверхности. Выявлена эффективность композиции двух полимерных покрытий на основе полиуретановой и эпоксидной эмалей в качестве защитного покрытия под изоляцию для стальных труб горячего водоснабжения.

Полученные результаты обладают несомненной научной новизной и представляют интерес для дальнейшего развития технологии предварительной подготовки поверхности труб для нанесения покрытий не только для теплосетей, но и других объектах, использующих трубопроводный транспорт.

Практическая значимость работы подтверждается промышленным применением: рекомендации для предварительной подготовки стальной поверхности трубопровода перед нанесением полимерных лакокрасочных покрытий приняты к внедрению на предприятии ООО «ВИАСМ Плюс». Подана заявка на патент.

Стиль изложения автореферата логичен и отличается научной строгостью, представленные выводы подтверждены экспериментальными данными, полученными с применением современных методов исследований. Работа демонстрирует высокий уровень подготовки соискателя.

В качестве замечаний может выделить следующие:

1. На рисунке 1 указаны микрофотографии рельефов после различных видов обработки, однако они малоинформативны, т.к. показан вид сверху, что не позволяет оценить полученный профиль. Лучше отобразить его на продольных шлифах.

2. В автореферате на рисунке 2 представлена модель профиля поверхности, полученной лазерной обработкой, но нет моделей после пескоструйной и дробеструйной обработки, что затрудняет сравнение. Кроме того, если был использован профилометр, то необходимо указать значения шероховатости для всех типов обработки.

3. Известно, что пескоструйная и дробеструйная обработка способна повышать предел выносливости сталей в многоцикловой области, в данной работе не указано влияние лазерной

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-443 от 03.09.20
АУ УС

