

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Д.А. Анакиной посвящена актуальной задаче повышения надежности эксплуатационных характеристик магистральных стальных трубопроводов горячего водоснабжения, используемых в качестве подземных тепловых сетей. Особенностью таких сетей является высокая температура и давление теплоносителя, высокие механические нагрузки при прокладке широко используемым бестраншейным способом, электрохимическое воздействие блуждающих токов, агрессивность и устойчивость грунтов. Поэтому к трубопроводам предъявляются высокие требования относительно качества самих труб и внешнего защитного покрытия.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке прогрессивного метода обработки защищаемой поверхности металла бесконтактным способом посредством лазерного излучения, позволяющего формировать заданную топологию поверхности, обеспечивающую надежную адгезию защитного слоя с улучшенными механическими характеристиками на основе композиции полиуретановой и эпоксидной эмалей. Показаны преимущества этого метода по сравнению с традиционными методами контактного воздействия струй абразивных частиц на поверхность металла. Документально научная новизна подтверждена заявкой на патент. Предложена математическая модель для оценки эффективной площади поверхности, обработанной лазером.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в определении оптимальных параметров лазерной обработки стальной поверхности и режимов работы лазерных установок. Результаты исследования рекомендованы для промышленного применения.

Достоверность полученных результатов подтверждается многочисленными стандартизированными испытаниями структур защитный слой-металл и не вызывает сомнений.

Основные научные результаты соответствуют заявленным пунктам 3, 10 и 11 паспорта специальности 2.6.17. Материаловедение; опубликованы в пяти научных работах, входящих в Перечень ВАК и индексируемых в наукометрической базе Scopus; апробированы на научно-практических мероприятиях. Автореферат в целом дает полное представление о содержании и результатах диссертации.

Вместе с тем по автореферату имеется вопрос:

На рисунке 3 автореферата приведены зависимости увеличения относительной площади обрабатываемой поверхности металла для различных условий воздействия лазера: количества линий на мм, мощности, частоты.

Как из этих зависимостей можно получить значение 72% увеличения относительной площади, которое фигурирует в первом защищаемом положении и существует ли

ОТЗЫВ

ВХ. № 9 - 564 от 16.09.20
АУ УС

оптимальное значение этой величины с точки зрения эксплуатационных свойств защитного покрытия?

Сформулированный вопрос носит уточняющий характер, не затрагивает достоверность полученных результатов и не снижает общей положительной оценки работы.

Диссертация Анакиной Дарьи Анатольевны «Разработка комплексного полимерного коррозионностойкого покрытия для стальных труб теплосетей» является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научно-технической задачи. Работа отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II, утвержденного приказом ректора от 20.05.2021 № 953 адм., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Я, Холодилов Андрей Николаевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры физики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), доктор технических наук, доцент



Холодилов Андрей Николаевич

«07» сентября 2026г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Адрес: 197022, город Санкт-Петербург, улица Профессора Попова, дом 5, литера Ф.

Тел. рабочий: +7(812)346-29-82 E-mail: ankholodilov@etu.ru

ПОДПИСЬ
НАЧ. ОК
"07" 09
ЗАВЕРЯЮ:
М.В. СОКОЛОВА
2026