



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
АКАДЕМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Ж.И. АЛФЕРОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-524 от 10.09.2
АУ УС

194021, С.-Петербург, ул. Хлопина, 8, корп. 3, лит. А

Телефон (факс): (812) 297-2145

www.spbau.ru

ОКПО 59503334, ОГРН 1027802511879

ИНН/КПП 7804161723/780401001

№

На №

от

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Жуйкова Ильи Владиславовича**

«Разработка метода исследования стойкости к язвенной коррозии трубных сталей
промышленных нефтепроводов», представленной на соискание ученой кандидата технических
наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Работа Жуйкова И.В. посвящена разработке научно-обоснованного метода исследования закономерностей процесса язвенной коррозии трубных сталей в условиях работы промышленных нефтепроводов для последующего ранжирования этих материалов по стойкости к данному виду коррозии. Автором проведены эксперименты на четырех марках феррито-перлитных трубных сталей: Ст3, 20кп, 08пс, 09Г2С, для каждой марки стали установлены значения кинетических параметров уравнения скорости роста язв и механохимических коэффициентов процесса язвенной коррозии. Использование полученных кинетических параметров для прогнозирования долговечности промышленного нефтепровода, подверженного язвенной коррозии, позволило установить, что при переходе от углеродистых марок Ст3, 08пс, 20кп к стали 09Г2С обеспечивается увеличение срока службы с 12–14 до 18 месяцев. Исходя из этого, **актуальность темы диссертации Жуйкова И.В.** не вызывает сомнений.

Исследования, выполненные автором по разработанной методике, показали, что кинетика язвенной коррозии феррито-перлитных сталей в условиях работы промышленных нефтепроводов контролируется скоростью анодного растворения металла на дне коррозионного дефекта. Причем на стадии устойчивого роста эта скорость постоянна во времени и зависит от химического состава стали и величины приложенных растягивающих напряжений. Эти данные, а также полученные для каждой из вышеуказанных марок сталей кинетические уравнения процесса язвенной коррозии, представляют существенную **научную новизну**.

Практическая ценность работы заключается в возможности использования полученных кинетических параметров и механохимических коэффициентов процесса

язвенной коррозии для последующего ранжирования марок трубных сталей с выбором наиболее стойких к этому виду коррозии. Заинтересованность в разработанном методе исследования стойкости к язвенной коррозии трубных сталей промысловых нефтепроводов подтверждена актом внедрения, полученным на предприятии ООО «НТЦ «РусЭкспертПрогресс».

Результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 4 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 2 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Разработаны и зарегистрированы патенты на изобретение № 2848683 «Способ оценки стойкости трубопроводных углеродистых сталей к язвенной коррозии под напряжением» от 21.10.2025, а также на полезную модель № 236969 «Лабораторное устройство для выдержки напряженно-деформированных образцов трубопроводных сталей в коррозионной среде» от 02.09.2025. Также результаты работы были представлены на четырех конференциях и семинарах.

Автореферат написан четким языком, грамотно структурирован.

Полученные в диссертации результаты целесообразно использовать на этапе выбора материала при проектировании новых либо замены аварийных участков промысловых нефтепроводов, подверженных интенсивной язвенной коррозии.

К работе имеются некоторые вопросы:

1. В первом защищаемом положении (стр. 11) сообщается, что на одной из широких сторон образца выделяют 4 рабочие зоны, в которых на этапе придания образцам механических напряжений формируется разное по уровню напряженно-деформированное состояние. Не совсем ясно, почему выбрано именно 4 зоны, чем обусловлен выбор именно такого количества участков?

2. На рисунке 4 (стр. 14) представлен характерный вид коррозионный язв, сформированной в процессе эксперимента. На рисунок уместно было бы добавить линейку для фиксации диаметра коррозионного дефекта и понимания величины его линейных размеров.

Представленные вопросы не умаляют основные достоинства диссертационной работы Жуйкова Ильи Владиславовича, а являются лишь предметом дискуссий.

Диссертация «Разработка метода исследования стойкости к язвенной коррозии трубных сталей промысловых нефтепроводов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-

Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Жуйков Илья Владиславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Старший научный сотрудник лаб. Возобновляемых источников энергии, к.ф.-м.н.

03.09.2026



Можаров Алексей Михайлович

(дата)

(подпись)

(ФИО полностью)

Подпись А.М. Можарова заверено. Проректор по науке
Мухомов И.С.

СПбАУ РАН им. Ж.И. Алферова

194021, г.Санкт-Петербург, улица Хлопина, дом 8, корпус 3, литера А

<https://spbau.ru/>

эл. почта: office@spbau.ru ; телефон: 8(812)247-44-84