

ОТЗЫВ

на автореферат на соискание ученой степени кандидата технических наук
Волковой Ольги Владимировны по теме «Модельные представления локальной
коррозии и защита несущих конструкций навесных фасадных систем из
алюминиевых сплавов в средах, содержащих хлориды»

Диссертационная работа Волковой Ольги Владимировны на тему «Модельные представления локальной коррозии и защита несущих конструкций навесных фасадных систем из алюминиевых сплавов в средах, содержащих хлориды» актуальна и имеет большую практическую значимость, так как в ней выявлены условия, при которых алюминиевые сплавы 6063Т6, 6060Т5, АД31Т1, в основном применяемые для изготовления несущих конструкций навесных фасадных систем, при воздействии хлорид-содержащих сред, будут иметь достаточно высокую атмосферостойкость против локальных видов коррозии.

В работе предложены модельные представления о протекании питтинговой коррозии алюминиевых сплавов, которая является родоначальником практически всех видов локальной коррозии. Необходимо знание механизма протекания питтинговой коррозии и основной причины репассивации для возможности выбора наиболее коррозионностойких алюминиевых сплавов.

Волковой О.В. впервые установлено, что по отсутствию локальной коррозии при постоянной выдержки образцов из алюминиевых сплавов 6063Т6, 6060Т5, АД31Т1 в водном растворе 3 % NaCl, нельзя утверждать, что в морской атмосфере не будет протекать питтинговая коррозия деталей и конструкций из этих сплавов. В условиях переменного погружения в этот электролит, т. е. при условиях более приближенных к реальным условиям эксплуатации, протекает питтинговая коррозия низколегированных алюминиевых сплавов 6063Т6, 6060Т5, АД31Т1. При этом показано, что питтинги реализуются вокруг небольших размеров катодных включений и, объединяясь, они образуют видимые локальные коррозионные поражения, которые исследователи часто принимают за единичный питтинг. Чем больше локальных катодов находится внутри «единичного» питтинга - язвы, тем больше глубина поражения сплава в этом месте. При этом происходит шунтирование тех точечных поражений (локальных анодов), которые расположены на большем расстоянии от локальных катодов, так как в интенсивно функционирующих питтингах уменьшается сопротивление протеканию тока в

электролите, находящемся в их каналах. Следовательно, основной причиной: уменьшения количества питтингов - язв является их развитие только на локальных анодах, расположенных вблизи микрокатодов или включающих их; увеличения размеров питтингов, в том числе глубины их каналов, при их уменьшении, но не при уменьшении локальных катодных участков или участков локализации микрокатодов. Последнее является общей закономерностью протекания питтинговой коррозии алюминиевых сплавов; глубина питтингов возрастает при уменьшении их числа.

В качестве пожелания следует отметить следующее: рекомендуется провести исследования несущих конструкций навесных фасадных систем после длительной эксплуатации на побережье Черного моря.

Работа выполнена на высоком научном уровне и является законченной научно-квалификационной работой. Диссертационная работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете "МИСиС", предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Волкова Ольга Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Заведующий лабораторией строительной
теплофизики ФГБУ «НИИСФ РААСН», д.т.н., проф.

Гагарин

В.Г.Гагарин

Россия, 127238, Москва, Локомотивный проезд, дом 21.

Тел. (495) 482-40-58. Моб. Тел. +7 (903) 724-57-63.

E-mail: gagarinvg@yandex.ru

03.12.2018

Подпись В.Г. Гагарина заверяю
Зав. отд. кадров НИИСФ РААСН



Иванов С.В.