



Рис. 3. Оценки интенсивности атмосферной коррозии деформируемых алюминиевых сплавов на станциях Пойнт-Джуди (1), Нью-Кенсингтон (2) и Георгтаун (3): а, б — средняя глубина коррозии; в, г — максимальная; д, е — потеря предела прочности.

коррозионных поражений для всех исследованных сплавов различалась незначительно и составляла 0,15–0,2 мм.

Замечательной особенностью алюминиевых сплавов является замедление атмосферной коррозии во времени в результате образования плотных продуктов коррозии, способствующих ее торможению. Поскольку алюминий и малолегированные алюминиевые сплавы обладают высокой коррозионной стойкостью, в технической информации приводятся в основном обобщенные данные по скорости, глубине коррозии и потерям механических свойств. Кривые на рисунке 2 а построены [3] по средним значениям для сплавов 1 100, 3 003, 3 004, 5 052, 5 154, 6 053, 6 061 и 6 063.

Усредненные потери прочности сплавов после 20 лет испытаний в атмосфере Поинт-Джуди (умеренный климатический пояс, 91 м от берега океана, преобладает направление ветра с океана, бурное море, значительное количество брызг морской воды, частые туманы) достигают 9% и к 20-ти годам составляют 0,2% в год. Следовательно, в пересчете на срок эксплуатации 50 лет максимальные потери прочности составят 15%, на 100 лет — 25%.

Таким образом, анализ экспериментальных данных технической информации показывает, что коррозионно-стойкие алюминиевые сплавы в результате длительной (в течение 50–100 лет) эксплуатации в атмосферных условиях климатических поясов России могут быть подвержены питтинговой коррозии глубиной до 0,3 мм (50 лет) и до 0,5 мм (100 лет). Это приведет к снижению прочностных характеристик материала на 15–25%.

Продолжение следует.

А. Д. ЖИРНОВ, к. т. н., С. А. КАРИМОВА, к. т. н., В. Н. ГОЛОВИНА, ведущий инженер. Федеральное унитарное государственное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов». Данный материал был представлен на 3-й Международной конференции «Алюминий в строительстве», организованной компанией «Алюсил МВиТ»

Литература

1. «Алюминиевые сплавы»; перевод с немецкого. — М.: Изд. «Металлургия», 1979 г.
2. «Применение алюминиевых сплавов». Справочное руководство. — М.: Изд. «Металлургия», 1973 г.
3. «Алюминий»; перевод с английского. — М.: Изд. «Металлургия», 1972 г.
4. Guilhaudis A. Some Aspects of the Corrosion Resistance of Aluminium Alloys in Marine Atmosphere – Anti-corrosion., №3, 1975, p.12–16.
5. Kehler W. F. Zurich 20 jahrige Bewitterungsversuche in Japan. — Sar/ RSA, 1978, №3, p. 113–118.

Качество

КРЕПЕЖ

СТАНДАРТЫ МИРОВОГО КРЕПЕЖА
ПО РОССИЙСКОЙ ЦЕНЕ!

жидкий дюбель™

НОВИНКА!

ФЦС

Профессиональное качество химических анкеров "Момент Крепеж" подтверждено Техсвидетельством Минрегионразвития РФ 2556-09 от 24.06.09 и Европейским Сертификатом Качества (ETA)

CF900
Универсальный

- РАБОТАЕТ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ
- ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НА ВЛАЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ И ПОД ВОДОЙ
- ИДЕАЛЕН ДЛЯ БЕТОНА И КИРПИЧА
- ТЕХНОЛОГИЯ ПОДВАРИВАТЕЛЬНОГО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
- МАКСИМАЛЬНО ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ ПРИ ВЫДАВЛИВАНИИ

CF850

- ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ
- БЫСТРОЕ СХВАТЫВАНИЕ
- ИДЕАЛЕН ДЛЯ БЕТОНА И КИРПИЧА

CF900

- СЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ
- БЫСТРОЕ СХВАТЫВАНИЕ
- ПОДХОДИТ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ВЛАЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ И ПОД ВОДОЙ
- ИДЕАЛЕН ДЛЯ БЕТОНА И КИРПИЧА

Интересующую информацию Вы можете найти на сайте www.moment.ru и по телефону (812) 326 16 49.