ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ

АЛЮМИНИЙ
И СПЛАВЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

МЕТОДЫ УСКОРЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ НА МЕЖКРИСТАЛЛИТНУЮ КОРРОЗИЮ

ГОСТ 9.021—74

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК [669.71 : 620.193+669.715 : 620.193][083.74] Группа Т99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система защиты от коррозии и старения

АЛЮМИНИЙ И СПЛАВЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ

Методы ускоренных испытаний на межкристаллитную коррозию

Unified system of corrosion and ageing protection. Aluminium and alluminium alloys. Accelerated test methods for intercrystalline corrosion

ГОСТ 9.021—74*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 19 марта 1974 г. № 629 срок действия установлен

с 01.01. 1975 г.
до 01.01. 1980 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на алюминий и его сплавы без защитных покрытий и устанавливает методы ускоренных испытаний на межкристаллитную коррозию.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Сравнение следует проводить со сплавами, характер и степень коррозионного разрушения которых (при выбранном методе испытаний) известны.

1.2. Испытания следует проводить в растворе I, содержащем: *3%-ный раствор хлористого натрия плюс 1% соляной кислоты* (30 г/л хлористого натрия плюс 10 мл/л соляной кислоты плотностью 1,19 г/см^3), температура раствора 18—25°С, продолжительность испытания 24 ч.

Допускается проводить испытания и в растворе II, содержащем:

1 н. раствор хлористого натрия плюс 0,3% перекиси водорода (58 г/л хлористого натрия плюс 10 мл/л 33%-ного раствора перекиси водорода), температура раствора 30±5°С, продолжительность испытания 6 ч.

1.3. Образцы следует подвешивать таким образом, чтобы они не соприкасались и чтобы уровень раствора над каждым из них при испытаниях был не менее чем на 20 мм выше верхней кромки

Издание официальное ★ Перелечатка воспрещена

* *Переиздание (май 1978 г) с изменением № 1, опубликованным в марте 1978 г.*

© Издательство стандартов, 1978

и одинаковый для всех образцов. Допускается установка колец из труб непосредственно на дне ванны.

1.4. Отношение объема раствора к поверхности образца должно быть 6 $см^3/см^2$.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1978 г.).

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦАМ

2.1. Для испытаний следует применять плоские образцы 20×10 мм, толщиной до 5 мм.

Допускаются другие формы и размеры образцов (например: кольца, вырезанные из труб, образцы со сварным швом, заклепки и т. д.).

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1978 г.).

2.2. Отбор образцов следует проводить таким образом, чтобы были предусмотрены наиболее типичные участки заготовки из испытуемого материала или детали (например: из края или центра листа, из тонкого и массивного сечения профиля и т. п.).

2.3. Поверхность образцов должна сохранять исходное состояние заготовки или готовой детали или должна быть обработана механическим способом до шероховатости поверхности не более 2,5 мкм по ГОСТ 2789—73.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1978 г.)

2.4. Образцы из плакированных сплавов следует испытывать без плакировки. Плакирующий слой удаляют с обеих сторон травлением в 5—10%-ном растворе едкого натра по ГОСТ 2263—71 при температуре 60—70°С до полного удаления плакировки, промывают в проточной холодной воде и осветляют 2—6 мин в 25—30%-ном растворе азотной кислоты по ГОСТ 701—68, вновь промывают в проточной холодной воде, а затем в дистиллированной воде и высушивают фильтровальной бумагой.

2.5. Литейные сплавы следует испытывать с литейной коркой или без литейной корки.

2.6. Маркировка образцов — по ГОСТ 17332—71. Места маркировки следует защищать лаком АК-20 или другим прозрачным лаком, обладающим необходимыми защитными свойствами.

2.7. Испытания следует проводить не менее чем на трех образцах, имеющих одинаковую форму, размеры и подготовку поверхности.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Подготовка образцов

Образцы перед испытанием обезжиривают органическим растворителем (ацетон, технический бензин, смывка РДВ и т. п.) и высушивают фильтровальной бумагой.

3.2. Перед испытанием в растворе I образцы травят 2—5 мин в 5—10%-ном растворе едкого натра при температуре раствора 45—60°С и осветляют в 25—30%-ном растворе азотной кислоты. Промывку и сушку следует производить, как указано в п. 2.4.

После удаления плакировки (см. п. 2.4) повторное травление не производят.

3.3. Перед испытанием в растворе II образцы после обезжиривания и высушивания травят в течение 2 мин в растворе, содержащем: 50 мл азотной кислоты (70%-ной), 5 мл плавиковой кислоты (48%-ной) и 945 мл воды, при температуре раствора 95±3°С; затем промывают в холодной воде, осветляют в 25—30%-ном растворе азотной кислоты, после чего еще раз промывают и высушивают фильтровальной бумагой.

3.4. Перед испытаниями образцы следует осматривать и протирать ватным тампоном, смоченным этиловым спиртом по ГОСТ 5962—67.

3.5. Испытания следует проводить в емкостях из стекла или из инертных органических материалов.

3.6. Образцы после испытаний следует промыть в проточной воде.

3.7. Образцы после промывки высушивают при температуре 100±5°С не менее 5 мин или выдерживают в эксикаторе над силикагелем в течение 24 ч и затем изготавливают шлифы.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Оценку следует производить металлографическим методом, при этом фиксируют характер коррозии, максимальное значение глубины межкристаллитной коррозии в микронах и распространение коррозии по краю шлифа (единичные участки или практически по всему краю шлифа).

4.2. Для этой цели следует изготовить шлифы по ГОСТ 1778—70 по стороне образца, предварительно срезанной не менее чем на 5 мм в поперечной плоскости.

4.3. Промежуток времени от окончания испытаний до просмотра шлифа должен быть не более 7 сут.

4.4. Шлиф подвергают микроисследованию при увеличении 100—200× в нетравленом виде; осматривают всю поверхность полированного торца.

4.5. При необходимости выявления микроструктуры сплава травление следует производить в растворе следующего состава, мл;

кислота азотная (70%-ная) — 2,5;
кислота соляная (концентрированная) — 1,5;
кислота плавиковая (48%-ная) — 1,0;
вода дистиллированная — 95,0.

Допускается применять другие растворы, выявляющие микроструктуру.

Редактор *Л. Б. Аграновская*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *М. Г. Байрашевская*

Сдано в наб 26.07.78 Подп. в печ. 01.09 78 0,375 п. л 0,22 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 3131

Изменение № 2 ГОСТ 9.021—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Алюминий и сплавы алюминиевые. Методы ускоренных испытаний на межкристаллитную коррозию

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 07.01.83 № 65 срок введения установлен

с 01.07.83

По всему тексту стандарта заменить единицы измерения: **мл на см³**, л на дм³.

Пункт 1.2 изложить в новой редакции: «1.2. Испытания следует проводить в растворе I, содержащем: 3 %-ный раствор хлористого натрия по ГОСТ 4233—77 плюс 1 % соляной кислоты по ГОСТ 14261—77 (30 г/дм³ хлористого натрия плюс 10 см³/дм³ соляной кислоты плотностью 1,19 г/см³), температура раствора 18—25°С, продолжительность испытания 24 ч.

(Продолжение изменения к ГОСТ 9.021—74)

Допускается проводить испытания и в растворе II, содержащем: 1 н. раствор хлористого натрия плюс 0,3 % перекиси водорода по ГОСТ 177—77 (58 г/дм³ хлористого натрия плюс 10 см³/дм³ 33 %-ного раствора перекиси водорода), температура раствора (30±5) °С, продолжительность испытания 6 ч».

Пункт 2.4. Заменить ссылки: ГОСТ 2263—71 на ГОСТ 2263—79, ГОСТ 701—68 на ГОСТ 701—78; после слов «дистиллированной воды» дополнить словами: «по ГОСТ 6709—72».

Пункт 3.3. Заменить слова: «плавиковой кислоты» на «фтористоводородной кислоты по ГОСТ 10484—78».

Пункт 4.5. Заменить слова: «кислота плавиковая» на «кислота фтористоводородная».

(ИУС № 5 1983 г.)

gost.e-ecolog.ru