

1. Коррозионные испытания

- 1.1 Испытания на стойкость к межкристаллитной коррозии - по ГОСТ 6032, ISO 3651-1:1998, ISO 3651-2:1998 по методам АМУ, АМУФ, ВУ, В, ДУ.
- 1.2 Испытания на стойкость к межкристаллитной коррозии по ASTM A262 по методикам В, С, Е, F.
- 1.3 Испытания на общую коррозию: алюминия и его сплавов, коррозионностойких сталей.
- 1.4 Испытания на коррозионное растрескивание по ГОСТ 9.903: в стандартном растворе, в рабочем растворе.
- 1.5 Испытания на питтинговую коррозию - по ГОСТ 9.912.
- 1.6 Опытные работы по подбору растворов для удаления различных загрязнений, отработка режимов очистки с поверхности изделий.
- 1.7 Определение причин брака по МКК, проведение экспертизы с выдачей заключения и рекомендаций по исправлению брака.
- 1.8 Подбор отечественного аналога для замены зарубежной марки стали или сплава, подбор зарубежного аналога для замены отечественной марки стали или сплава.
- 1.9 Измерение толщины гальванического покрытия толщиномером покрытий: неферромагнитного (цинк, хром), ферромагнитного (никель) гальванических покрытий.
- 1.10 Измерение толщины гальванического покрытия разрушающими методами.
- 1.11 Определение химической стойкости неметаллических конструкционных материалов и покрытий неметаллических органических.

2. Металлографические исследования

- 2.1 Изготовление и анализ макрошлифа по стандартам РФ или ASME BPVC: чугун, стали и сплавы.
- 2.2 Снятие серного отпечатка по Бауману.
- 2.3 Термообработка со ступенчатым охлаждением по режиму «Stepcooling».
- 2.4 Измерение микротвердости по Виккерсу на микрошлифе.
- 2.5 Измерение альфа-фазы, содержания ферритной фазы, ферритного числа в сталях аустенитного класса на образцах.
- 2.6 Травление и анализ макрошлифа, макрошлифа на деталях вне лаборатории.
- 2.7 Выяснение причин разрушений, возникновения брака по механическим свойствам и МКК, выдача заключений и рекомендаций.
- 2.8 Определение процента вязкой составляющей в изломе после испытаний на ударный изгиб.

3. Механические испытания

- 3.1 Испытание образца на растяжение по ГОСТ 1497 с определением предела текучести, предела прочности, относительного удлинения, относительного сужения.
- 3.2 Испытание на растяжение в соответствии с ASME E8.
- 3.3 Испытание на растяжение сварного соединения - по ГОСТ 6996.
- 3.4 Испытание на растяжение сварного соединения в соответствии с ASME Sec. IX, Div. 1, QW, QB.
- 3.5 Испытание на растяжение труб - по ГОСТ 10006.
- 3.6 Испытание на растяжение при повышенной температуре - по ГОСТ 9651 (при t до $+450^{\circ}\text{C}$).
- 3.7 Испытание на растяжение при повышенной температуре - по ГОСТ 9651 (при $t = +450^{\circ}\text{C}$ и выше).
- 3.8 Испытание на растяжение труб, отводов при повышенной температуре – по ГОСТ 19040 (при t° до $+450^{\circ}\text{C}$).
- 3.9 Испытание на растяжение труб, отводов при повышенной температуре – по ГОСТ 19040 (при $t^{\circ} = +450^{\circ}\text{C}$ и выше).
- 3.10 Испытание образца на ударный изгиб при комнатной температуре - по ГОСТ 9454.
- 3.11 Испытание на ударный изгиб сварного соединения при комнатной температуре - по ГОСТ 6996.
- 3.12 Испытание образца на ударный изгиб при температуре, отличной от комнатной - по ГОСТ 9454.
- 3.13 Испытание на ударный изгиб сварного соединения при температуре, отличной от комнатной - по ГОСТ 6996.

- 3.14 Испытание на ударный изгиб при температуре кипения жидкого азота - по ГОСТ 22848.
- 3.15 Испытание на ударный изгиб в соответствии с ASME E23.
- 3.16 Испытание на ударный изгиб после механического старения - по ГОСТ 7268.
- 3.17 Испытание образца на статический изгиб - по ГОСТ 14019, ГОСТ 6996.
- 3.18 Испытание на изгиб сварного соединения в соответствии с ASME Section IX, Div. 1, QW, QB.
- 3.19 Испытание труб на сплющивание - по ГОСТ 8695.
- 3.20 Испытание труб на раздачу - по ГОСТ 8694.
- 3.21 Испытание труб на сплющивание в соответствии с ASME Section VIII, Div. 1-2, SA-530.
- 3.22 Испытание на срез наплавленного слоя с основой – по ГОСТ 10885.
- 3.23 Измерение твердости по ГОСТ 9012, ГОСТ 9013 на стационарном приборе в лаборатории.
- 3.24 Измерение твердости портативными приборами вне лаборатории.

4. Испытания на герметичность

- 4.1 Испытания на герметичность сосудов, аппаратов, труб, трубных решеток гелиевым течеискателем.
- 4.2 Испытания на герметичность сосудов, аппаратов, труб, трубных решеток галогенным течеискателем.
- 4.3 Испытания на герметичность сосудов, аппаратов, емкостей на вакуум и манометрическим методом.

5. Спектральный анализ

- 5.1 Спектральный анализ на спектрометре SPECTROTEST: алюминий и алюминиевые сплавы, бронзы, сплавы медно-цинковые, титан и титановые сплавы, углеродистые, низколегированные, среднелегированные и высоколегированные стали, сварные соединения.
- 5.2 Спектральный анализ на спектрометре SPECTROLAB: углеродистые, низколегированные, среднелегированные и высоколегированные стали, легирующие элементы и примеси в сталях (бор, кобальт, мышьяк, алюминий, ванадий, молибден, вольфрам, ниобий, сурьма, олово).
- 5.3 Определение азота, кислорода на газоанализаторе ELTRA ONH 2000: в титане и титановых сплавах, сталях.
- 5.4 Определение водорода на газоанализаторе ELTRA ONH 2000 (H500): в титане и титановых сплавах.
- 5.5 Рентгенофлуоресцентный анализ на приборах XMET-5100, SpectroX-sort, NITON XL3t (без определения содержания углерода).

6. Химический анализ

- 6.1 Определение количественного содержания отдельных элементов: алюминий, ванадий, вольфрам, железо, кобальт, кремний, марганец, медь, медь, молибден, никель, ниобий, сера, титан, углерод, фосфор, хром.
- 6.2 Феррохром ГОСТ 4757: хром, углерод, фосфор, сера, кремний.
- 6.3 Ферромолибден ГОСТ 4759: углерод, сера.
- 6.4 Ферромарганец ГОСТ 4755: углерод, сера, кремний.
- 6.5 Марганец металлический ГОСТ 6008: углерод, сера.
- 6.6 Ферросилиций ГОСТ 1415: углерод, сера, кремний.
- 6.7 Гартблей (сплав свинцовый): олово, сурьма.

7. Анализ воды

- 7.1 Определение водородного показателя (рН) потенциометрическим методом.
- 7.2 Определение жесткости общей в пробах питьевой, природной и сточной воды титриметрическим методом.
- 7.3 Определение железа общего в пробах питьевой, природной и очищенной сточной воды фотометрическим методом.
- 7.4 Определение взвешенных веществ в пробах питьевой, природной и сточной воды гравиметрическим методом.
- 7.5 Определение ионов аммония в пробах природной и сточной воды фотометрическим методом.
- 7.6 Определение марганца в пробах питьевой, природной и сточной воды фотометрическим методом.

- 7.7 Определение меди в пробах питьевой, природной и сточной воды флуоресцентным методом.
- 7.8 Определение нефтепродуктов в пробах питьевой, природной и сточной воды флуоресцентным методом.
- 7.9 Определение никеля в пробах природной и сточной воды фотометрическим методом.
- 7.10 Определение нитрат-ионов в пробах природной и сточной воды фотометрическим методом.
- 7.11 Определение нитрит-ионов в пробах питьевой, природной и сточной воды флуоресцентным методом.
- 7.12 Определение сульфат-ионов в пробах природной и сточной воды титриметрическим методом.
- 7.13 Определение сухого остатка в пробах питьевой, природной и сточной воды гравиметрическим методом.
- 7.14 Определение хлорид-ионов в пробах питьевой, природной и сточной воды флуоресцентным методом.
- 7.15 Определение цинка в пробах питьевой, природной и сточной воды флуоресцентным методом.
- 7.16 Определение удельной электрической проводимости в пробах дистиллированной воды.
- 7.17 Определение хлорид-иона в пробах дистиллированной воды.
- 7.18 Определение остатка после выпаривания в пробах дистиллированной воды.

8. Анализ лакокрасочных материалов

- 8.1 Массовая доля нелетучих веществ.
- 8.2 Условная вязкость.
- 8.3 Степень разбавления.
- 8.4 Цвет пленки, время высыхания, адгезия.
- 8.5 Укрывистость.
- 8.6 Эластичность пленки при изгибе.
- 8.7 Прочность пленки при ударе.
- 8.8 Степень перетира.
- 8.9 Твердость покрытия по прибору Константа – ТК.
- 8.10 Твердость покрытия по методу Кенига-Персоза.
- 8.11 Стойкость к статическому воздействию жидкости.

ОТДЕЛ НЕРАЗРУШАЮЩИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА, СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И НАПЛАВОК СЛЕДУЮЩИМИ ВИДАМИ (МЕТОДАМИ):

- радиационный контроль: рентгенографический, гаммаграфический
- акустический контроль: ультразвуковая дефектоскопия; ультразвуковая толщинометрия
- магнитный контроль: магнитопорошковый метод
- контроль проникающими веществами: капиллярный метод, течеискание
- визуальный и измерительный контроль.

Объектами контроля при неразрушающем контроле могут являться (нумерация приведена в соответствии с ПБ 03-372-00):

- 1.1 Паровые и водогрейные котлы.
- 1.3 Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа.
- 1.4 Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой свыше 115°C.
- 3.1 Грузоподъемные краны.
- 6.4 Оборудование газонефтеперекачивающих станций.
- 6.5 Газонефтепродуктопроводы.
- 6.6 Резервуары для нефти и нефтепродуктов.
8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.
- 11.1. Металлические конструкции.