



Обозначение: A380/A380M - 17

Стандартная практика очистки, удаления окалины и пассивации деталей, оборудования и систем из нержавеющей стали¹

Настоящий стандарт издается с постоянным обозначением A380/A380M; номер, который идет сразу после обозначения стандарта, указывает на год принятия стандарта или, в случае пересмотра, на год последней редакции. Число, приведенное в скобках, указывает на год последнего повторного утверждения. Надстрочный знак эпсилон (ε) указывает на редакционную поправку, внесенную после последнего пересмотра или повторного утверждения.

Настоящий стандарт одобрен для применения ведомствами Министерства обороны США.

1. Область применения*

1.1 Эта практика охватывает рекомендации и меры предосторожности для очистки, удаления окалины и пассивации новых деталей, агрегатов, оборудования и установленных систем из нержавеющей стали. Эти рекомендации представлены в качестве процедур для руководства для случаев, когда считается, что для конкретного вида обслуживания желательно удалить поверхностные загрязнители, которые могут ухудшить коррозионную стойкость или привести к последующему загрязнению определенной марки нержавеющей стали или вызвать загрязнение изделия. Выбор процедур из этой практики для применения к деталям может оговариваться в соглашении между поставщиком и покупателем. В некоторых исключительных случаях в соглашении между поставщиком и покупателем могут указываться дополнительные требования, которые не охватываются данным документом. Хотя описанные практики применяются в основном к материалам, в диапазон состава которых входят аустенитная, ферритная, мартенситная и дуплексная нержавеющие стали, они также могут быть полезны для очистки других металлов, если должным образом учитывать коррозию и возможные металлургические эффекты.

1.1.1 Термин «пассивация» обычно применяется к нескольким совершенно различным операциям или процессам в отношении нержавеющей стали. Во избежание двусмысленности при установлении требований может потребоваться, чтобы покупатель точно определял предполагаемое значение пассивации. Некоторые используемые значения термина «пассивация» включают:

1.1.1.1 Пассивация – это процесс, при котором нержавеющая сталь самостоятельно образует химически стойкую поверхность при воздействии воздуха или других кислородсодержащих сред. В свое время считалось, что для создания этой пассивной пленки оксида металла необходима окислительная обработка, но теперь считается, что эта пленка образовывается самостоятельно в кислородсодержащей среде, обеспечивая тщательную очистку поверхности или удаление с нее окалины.

1.1.1.2 Пассивация – удаление экзогенного железа или соединений железа с поверхности нержавеющей стали методом химического растворения, чаще всего путем обработки кислотным раствором, который удаляет поверхностное загрязнение, но не оказывает существенного влияния на саму нержавеющую сталь. Этот процесс описывается в общих чертах в п. 6.2.11 и точно определен в п. 6.4 с дополнительной ссылкой на требования **Приложения A2** и Части II таблицы по кислотной очистке стали. Если не указано иное, именно это определение пассивации принимается как значение указанного требования для пассивации. (См. также Технические условия **A967/A967M**.)

1.1.1.3 Пассивация – это химическая обработка нержавеющей стали мягким окислителем, таким как раствор азотной кислоты, с целью усиления самостоятельного образования защитной окисной пленки пассивного металла. Такая химическая обработка обычно не является необходимой для образования окисной пленки пассивного металла.

1.1.1.4 Пассивация не предписывает отдельный процесс удаления окалины, как описывается в Разделе 5, хотя удаление окалины может потребоваться перед пассивацией. В зависимости от применения химическое удаление окалины (кислотное травление), как описано в п. 5.2.1, может обеспечить достаточную пассивацию, как определено в п. 1.1.1.2.

1.2 Эта практика не охватывает удаление загрязнений или очистку оборудования или систем, которые были в эксплуатации, и не охватывает удаление окалины и очистку материалов на заводе. С другой стороны, некоторые из этих методов могут применяться для этих целей. Хотя в этой практике содержатся рекомендации и информация, касающаяся использования кислот и других средств для очистки и удаления окалины, она не описывает подробные процедуры очистки для конкретных типов оборудования или установок. Поэтому никоим образом не исключается необходимость тщательного планирования и оценки при выборе и осуществлении таких процедур.

1.3 Эти методики могут применяться, когда свободное железо, окалина, ржавчина, смазка, масло, карбоновые или другие остаточные пленки, грунт, твердые частицы, металлическая стружка, грязь или другие нелетучие отложения могут неблагоприятно влиять на металлургическое или санитарное состояние или стабильность поверхности, механическую работу детали, элемента или системы либо загрязнять рабочую жидкость. Степень требуемой чистоты поверхности зависит от

¹ Настоящая методика подконтрольна Комитету ASTM **A01** по стали, нержавеющей стали и схожих сплавов и является зоной ответственности Подкомитета **A01.14** по методам коррозионных испытаний.

Настоящее издание одобрено 1 сентября 2017 года. Опубликовано в сентябре 2017 г. Изначально утверждено в 1954 г. Последнее предыдущее издание утверждено в 2013 г. как A380/A380M – 13. DOI: 10.1520/A0380_A0380M-17.

*Итоговая сводка раздела Изменения приведена в конце настоящего стандарта.