
Раздел Технические науки

43 (Октябрь) 2020

УДК 621.642**ТЕХНОЛОГИЯ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПЕРВОГО ПОЯСА МЕТОДОМ
ЛОКАЛЬНОЙ ЗАМЕНЫ ДЕФЕКТНЫХ УЧАСТКОВ С ПОЛНОЙ ЗАМЕНОЙ ОКРАЕК
ДНИЩА****Ивличева Екатерина Александровна**

студентка

Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация. Резервуар вертикальный стальной является ответственным объектом нефтяной отрасли. За годы эксплуатации некоторые элементы конструкции резервуара подвергаются сильному эксплуатационному воздействию, что не может не сказаться на его состоянии и работоспособности. Данная статья посвящена технологии устранения дефектов 1 пояса методом локальной замены дефектных участков с полной заменой окراек днища.

Ключевые слова: нефть, ремонт, капитальный ремонт, резервуар.

Введение. Резервуар перед ремонтом должен быть выведен из работы, надежно отсоединен от всех трубопроводов с установкой заглушек, очищен от стоков, остатков нефти и нефтешламов, при их наличии, пропарен, промыт, провентилирован и остужен до необходимой температуры. После проведения вышеперечисленных мероприятий возможен ремонт. Данная статья посвящена технологии устранения дефектов 1 пояса методом локальной замены дефектных участков с полной заменой окраек днища.

Для возможности доступа внутрь резервуара при производстве монтажных работ, в стенке резервуара предусматривается устройство монтажного проема. Перед вырезкой монтажного проема вокруг него должна быть смонтирована рама жесткости. Монтажный проем вырезается газокислородной резкой по предварительной разметке. Заделка монтажного проема выполняется после окончания всех работ внутри резервуара по ремонту днища, замене участков стенки, контролю качества сварных соединений и их приемке.

Замена дефектных участков окраечных листов днища производится с одновременной заменой вышележащих участков стенки высотой 500 мм. Вырезку окраек рекомендуется осуществлять по шаблону, в котором должно быть обеспечено строгое соответствие радиуса кривизны наружной кромки проекту, а также углы скоса поперечных кромок, которые при

стыковке должны обеспечивать предусмотренный клиновидный зазор.

Окрайки собираются с клиновидным зазором и свариваются между собой односторонними стыковыми швами на остающейся подкладной полосе из стали СтЗсп5 сечением 4x50 мм. Перед установкой окраек лицевую поверхность подкладных полос необходимо зашлифовать. Установку подкладных полос следует выполнять с минимальным зазором и выпусками по краям стыка для использования их в качестве выводных планок. Длина подкладной полосы должна превышать длину сварного шва между окрайками на 30 мм во внутреннюю и наружную сторону. При сварке наружной части окраек сварные швы следует выводить на подкладную полосу, а ее выступающую часть - обрезать.

Работы по замене дефектных участков окраечных листов днища выполнять в соответствии с указаниями проекта производства работ. Работы рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- выполнить разметку монтажного проема;
- смонтировать вокруг монтажного проема раму жесткости и вырезать монтажный проем;
- приварить к стенке резервуара через косынки ребро жесткости изнутри резервуара на высоте 800 мм;
- разметить кольцо окраек и стенку под вырезку вырезаемого участка;
- установить стойки жесткости с наружной стороны стенки по краям вырезаемого участка окраек и стенки, приварив их к стенке через косынки;
- вырезать первый удаляемый участок окраек днища с участком стенки;
- застропить вырезаемый участок окраек днища со стенкой и удалить из резервуара лебедкой;
- проконтролировать и, при необходимости, отремонтировать основание в зоне окрайки;
- смонтировать точно по расположению демонтированной окрайки новый окраечный лист днища, подсунув его под центральную часть днища, обеспечив проектный нахлест, с выверкой его проектного положения по наружному радиусу днища согласно чертежей марки КМ;
- собрать стык окраек с клиновидным зазором и закрепить его гребенками. При установке окраечных листов обязательно контролировать размер выступа окрайки за пределы наружной поверхности стенки, который должен быть в пределах 50...60 мм;
- выполнить сварку периферийного участка стыка между окрайками на длине 250 мм, согласно технологии сварки; проконтролировать его визуально-измерительным методом и произвести радиографический контроль;
- произвести установку ремонтной вставки стенки;
- произвести сварку уторного шва;

- демонтировать технологическую оснастку и приспособления. Места их приварки зашлифовать и проконтролировать капиллярным методом;
- демонтировать временное кольцо жесткости после замены всех дефектных участков окрасочных листов днища;
- выполнить визуальный контроль и дефектоскопию всех сварных соединений в зоне ремонта.

Разбежка между остающимися и монтируемыми вертикальными швами стенки принята не менее 250 мм. Вертикальные сварные соединения листов 1 пояса стенки должны располагаться на расстоянии не менее 100 мм от стыков окрасок днища.

Вывод. Из сказанного выше следует, что технология устранения дефектов 1 пояса методом локальной замены дефектных участков с полной заменой окрасок днища является довольно результативной и имеет ряд особенностей. Данная технология ремонта должна проводиться строго по регламенту, для получения качественного результата, что в дальнейшем скажется на работе резервуара в целом.

Список литературы:

1. ОР–13.100.00–КТН–030–12 «Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ОАО «АК «Транснефть». Введ. 21.07.2006 ОАО «АК «Транснефть» – 132 с.;
2. ОР–91.010.30–КТН–035–14 «Порядок организации и осуществления авторского надзора за строительством, реконструкцией, техническим перевооружением и капитальным ремонтом производственных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов». Введ. 12.03.2014 ОАО «АК «Транснефть» – 77 с.

ISSN 2541-9250

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

Международный научный журнал

Ежемесячное научное издание

№10 (43) 2020

ISSN 2541-9250



9 772541 925005 >

Библиографическое описание статьи:

Ивличева Е.А. Технология устранения дефектов первого пояса методом локальной замены дефектных участков с полной заменой окраск днища // Наука через призму времени. – 2020. – №10 (43). – с. 12-14



<http://www.naupri.ru/journal/2683>

© Ивличева Е.А., 2020

© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2020