

УДК 621.791

ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЛИТЬЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

Евгения Александровна Лучина

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

Научный руководитель: А.В. Малолетков,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»

При изготовлении корпусов запорной арматуры трубопроводного транспорта, а именно - литых корпусов шиберных задвижек, часто появляются дефекты литья, что приводит к высокой доле брака и большим затратам. На предмет восстановления дефектов литья проведен обзор нормативной документации по ремонту литых корпусных деталей паровых турбин, нагнетателей газа, задвижек нефтепроводов [1-11]. Каждая организация - разработчик документа устанавливает порог отбраковки и методы заварки: в основном, ручная дуговая сварка покрытыми электродами, реже – механизированная сварка в среде углекислого газа.

Для литых корпусов, работающих в холодном климате, используют стали 20ГЛ и 20ГМЛ. Основной задачей при восстановлении дефектов является получение значений ударной вязкости при температуре -60°C не ниже $24,5 \text{ кДж/см}^2$. В НТД для ремонта приведенных сталей даются рекомендации по применению электродов Э50А по ГОСТ 9467 или E7016 по AWS A5.1.

В ходе испытаний по применению рекомендованного типа электродов трех марок: УОНИ 13/55; LB 52-U; Nittetsu L-55SN было выявлено, что для литых образцов из стали 20ГЛ удовлетворительные значения даёт электрод Nittetsu L-55SN, для стали 20ГМЛ - УОНИ 13/55 при режимах сварки, рекомендованных производителями.

Литература

1. ГОСТ Р 52720-2007. Арматура трубопроводная. Термины и определения.
2. ГОСТ 9698-86. Задвижки. Основные параметры.

3. ОТГ 23.060.30-КТН-246-08. Задвижки шиберные для магистральных нефтепроводов и нефтеперекачивающих станций ОАО «АК «Транснефть»
4. ОТГ 23.060.30-КТН-246-08. Задвижки шиберные для магистральных нефтепроводов и нефтеперекачивающих станций ОАО «АК «Транснефть».
5. РД 108.021.112-88. Исправление дефектов в литых корпусных деталях паровых турбин и арматуры методом заварки без термической обработки
6. ОСТ5 9137-83. Заварка дефектов литья из стали и чугуна. Технические требования
7. Р Газпром Центрремонт: Инструкция по технологиям ремонта сваркой (наплавкой) корпусов центробежных нагнетателей природного газа в условиях компрессорных станций
8. СТ-ЦКБА 014-2004. Арматура трубопроводная. Отливки стальные. Общие технические условия.
9. ГОСТ 21357-87. Отливки из хладостойкой и износостойкой стали. Технические условия.
10. СТ ЦКБА 025-2006. Арматура трубопроводная. Сварка и контроль качества сварных соединений. Технические требования.
11. СТ ЦКБА 089-2010. Арматура трубопроводная. Заварка дефектов отливок. Технические требования.