

РАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕТОД УПРОЧНЕНИЯ КРЫШКИ КОМПРЕССОРА

Карпичев А. И., студент; Любич А. И., доцент

Компрессор - это составная часть газоперекачивающего агрегата. Служит для дожимания газа до определённого давления, например с 28 до 56 атмосфер. В настоящее время на предприятии выпускаются различные модификации компрессоров с масляной системой смазки, сухими уплотнениями ротора и магнитными подшипниками к ним относится и компрессор марки 154ГЦ2-63/65-155М124.

Основной деталью компрессора является крышка, которая изготавливается из стали 20ЮЧ ТУ 26-0303-1532-84. Уплотнительные поверхности крышек выполняются коррозионностойкой наплавкой, стойкой к воздействию сероводородной среды.

На производстве ранее применялась наплавка корпусов компрессоров лентой из стали 07Х25Н13. Учитывая, что компрессор относится к аппаратам категории №2, необходимо было проработать вопрос выполнения антикоррозионной наплавки на сталь 20ЮЧ с соблюдением требований ISO 15156. В настоящее время антикоррозионную наплавку уплотнительных поверхностей цилиндра и крышек компрессора выполняют высоконикелевым сплавом типа Inconel полуавтоматической сваркой в смеси защитных газов Ar+20%CO₂ порошковой проволокой Ø1,2мм ENiCrMo-3Т1-4 AWSA 5.34 (Inconel 625). В качестве дублирующего варианта, а также для исправления дефектов была выбрана ручная электродуговая наплавка электродами ENiCrMo-3 AWS 5.11 Ø4мм.

Нами предложена наплавка полуавтоматом порошковой проволокой Ø1,2 ENiCrMo-3Т1-4 в смеси защитного газа Ar+(18÷20%)CO₂ полуавтоматом «Кемпи» в импульсном режиме. С целью выбора оптимального режима сварки, обеспечивающего хорошее формирование наплавленного валика, хорошую отделимость шлаковой корки, особенно по линии сплавления с материалом основы и первого слоя, были выполнены наплавки полуавтоматической сваркой порошковой проволокой ENiCrMo-3Т1-4. Наплавку выполняли в два слоя на сталь 20ЮЧ. Процесс наплавки стабильный, формирование валика хорошее. Отделимость шлака хорошая. По линии сплавления с основным металлом и между валиками на поверхности наблюдаются остатки шлаковой корки. На шлифе внутренние дефекты не обнаружены. Твердость наплавленного металла 232-260 HV, ЗТВ- 161 HV, основного металла (ОМ) – 126 HV, после отпуска твердость наплавленного металла составила 234-241 HV, ЗТВ – 141 HV, ОМ – 128 HV.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фак-ту технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 89.