

**УДК 621.791**

## **ОЦЕНКА СТОЙКОСТИ МОСТОВЫХ СТАЛЕЙ К ОБРАЗОВАНИЮ ХТ ПРИ СВАРКЕ ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКОЙ.**

*Сергей Олегович Федонин*

*Студент 6 курса*

*кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

*Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.В. Коновалов,*

*доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

Цель работы - выяснение возможности применения порошковой проволоки для сварки в условиях повышенной влажности.

Для оценки стойкости мостовых сталей к образованию ХТ были подготовлены 4 жесткие технологические пробы тип VIII ГОСТ 26388-84 из стали 10ХСНД толщиной 20 мм и 4 жесткие технологические пробы тип VIII ГОСТ 26388-84 из стали 10ХСНД толщиной 32 мм [4]. Для сварки в среде защитных газов применялись две марки порошковой проволоки FILARC PZ6138 и POWER BRIDGE 60M с диаметром 1,2 мм. Режимы сварки корневого шва: сила тока 200...220А, напряжение 20 В, предварительный подогрев плюс 100°C. Режимы сварки заполняющих швов: сила тока 240...260А, напряжение 24 В.

Две пробы толщиной 20 мм сваривались однопроходным швом разными проволоками сразу после вскрытия герметичной упаковки и две пробы сваривались однопроходным швом проволоками, выдержанными в течение 8 часов в камере при температуре 23±1°C и относительной влажности 95%.

Разделка проб толщиной 32 мм заполнялась многопроходным швом с соблюдением межпроходной температуры не ниже плюс 100°C.

После сварки пробы не треснули за 48 часов, а последующее испытание на излом не выявило наличия ХТ.

Так же определялось количество исходного диффузионно-подвижного водорода в наплавленном металле методом карандашной спиртовой пробы. Исследование выявило низкое содержание исходного диффузионно-подвижного водорода как в проволоке до выдержки в камере с повышенной влажностью, так и после.

### **Литература**

1. *Макаров Э.Л.* Холодные трещины при сварке легированных сталей. М.: Машиностроение, 1981. 248 с.
2. Сварка и свариваемые материалы: Справочник, В 3 т./ Под общ. ред. В.Н.Волченко. М.: Металлургия, 1991. Т1:Свариваемость материалов / Под ред. Э.Л.Макарова. 528 с.
3. Теория свариваемости сталей и сплавов / Под ред.Э.Л.Макарова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2014. 487 с.
4. ГОСТ 26388-84. Соединения сварные. Методы испытаний на сопротивляемость образованию холодных трещин при сварке плавлением. М.: Изд-во стандартов, 1985. 22 с.