

УДК 621.9.047.7.785.5

*А.Л. Комарова, І.І. Федченко*

### РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ УСУНЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ДАХУ ВАГОНА

*A.L. Komarova, I. I. Fedchenko*

### DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL MEASURES FOR THE REMOVAL OF WELDING DEFORMATIONS OF ROOF OF CARRIAGE

Дах вагона з корозійностійкої сталі 12Х18Н10Т є великогабаритною тонколистовою конструкцією з елементами жорсткості, звареною трьома безперервними подовжніми швами. Однією з найбільш трудомістких операцій є підгонка при складанні боковин вагона з дахом, яка ускладнюється значними залишковими деформаціями даху після зварювання. Встановлено, що причиною викривлення даху є вигинисто-крутильна форма втрати стійкості від подовжньої усадки сполучних швів, що викликає значну залишкову напругу стискування в елементах обшивки. Таким чином, потрібні заходи для зниження рівня залишкової напруги і деформацій.

Дослідження показали, що одним з ефективних шляхів вирішення проблеми є пластична деформація зони розтягуючої залишкової напруги поблизу швів шляхом прокатування роликком безпосередньо після зварювання. В результаті осадки відбувається подовження металу і компенсація зварювальних деформацій укорочення деформаціями подовження, при цьому знижується і рівень залишкової напруги.

Для усунення залишкових деформацій необхідно повністю зняти напругу або урівноважити епюру напруги в межах зони пластичних зварювальних деформацій.

При призначенні режиму прокатування необхідно враховувати усі чинники, що впливають на величину пластичної деформації – схему прокатки, зусилля на ролик, його діаметр і ширину робочого поясочка, товщину металу в зоні прокатування, його межу плинності і модуль пружності, напругу в металі перед прокатуванням, жорсткість прокатуваного виробу.

Проведені розрахунки дозволили визначити ширину зони пластичних зварювальних деформацій і рівень розтягуючої зварювальної напруги в ній при дуговому зварюванні в середовищі захисних газів подовжніх швів даху вагона. З урахуванням отриманих даних були визначені параметри режиму прокатування біля шовної зони циліндричним роликком діаметром 120 мм і шириною 10 мм. Перевірка, проведена з використанням машини МВТУ-МРП-1, показала високу ефективність виправлення деформацій викривлення.

УДК 338.46

*Л.І. Пуятіна*

### ПРОЦЕСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЄКТІВ

*L. I. Putyatina*

### PROCESS APPROACH TO QUALITY MANAGEMENT PROJECTS

На сьогодні у світі створена нова стратегія, яка трактує якість як найбільш важливий фактор в забезпеченні

конкурентоспроможності будь-якої компанії. У зарубіжній практиці виділяють такі два основні елементи стосовно якості: