

УДК 521+620.1.05

Володимир Поліщук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

УНІВЕРСАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ ВТОМНОЇ МІЦНОСТІ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ

Volodymyr Polishchuk

UNIVERSAL SYSTEM FOR TESTING FATIGUE STRENGTH OF WELDED JOINTS

Надзвичайно широкий діапазон частот навантажень, різноманіття форм силових циклів і схем прикладених зовнішніх навантажень, що реалізують в реальних конструкціях, зумовили створення великої кількості машин і установок, що застосовують для випробувань при повторнозмінному навантаженні.

В даний час важливим інженерним завданням, яке стоїть перед конструкторами, технологами та експлуатаційниками, є забезпечення довготривалої експлуатації виробів при високому рівні їх надійності. Особливу складність при вирішенні даної проблеми викликають конструкції, які сприймають циклічні навантаження. Їх руйнування відбувається зазвичай поступово, внаслідок накопичення мікропошкоджень, з яких розвиваються втомні тріщини.

Тому, отримання вірогідних характеристик опору втомному (малоцикловому і багатоцикловому) руйнуванню матеріалів а, особливо елементів зварних з'єднань має велике значення.

Для циклічних випробувань великогабаритних зварних зразків, що моделюють реальні вузли зварних рам мобільних машин розроблена універсальна установка (рис. 1) для утомних випробувань групи зразків.

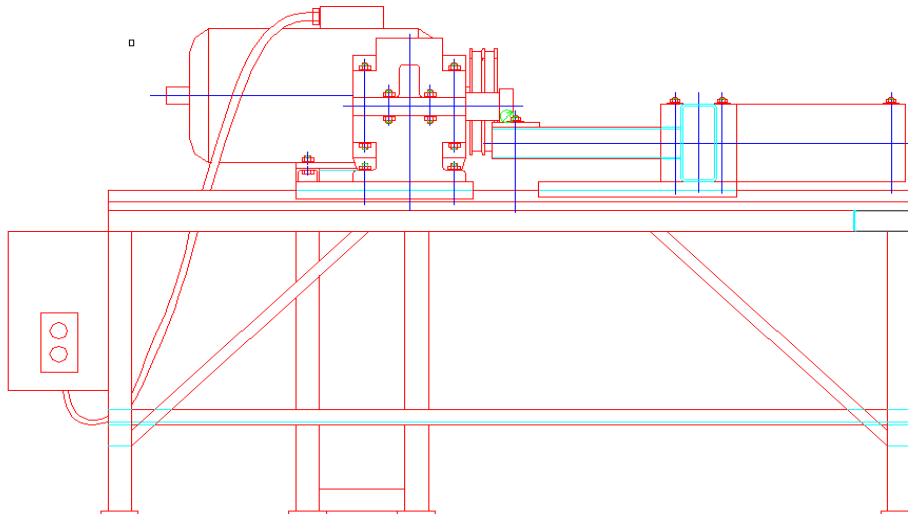


Рис. 1. Загальний вигляд універсальної установки для дослідження великогабаритних зварних зразків.

Вона складається з рами, на якій встановлено електродвигун, який в свою чергу є приводом редуктора РМ 250. На вихідному валу редуктора жорстко закріплено ексцентрик за допомогою якого утворюються повторозмінні навантаження на розтяг, що передаються зварному зразку. Кількість навантажень, що діють на нього пов'язана з частотою обертання ексцентрика. Для вимірювання заданого навантаження на зразку встановлено динамометр.