

РАДИОГРАФИЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Студенты гр. 113458 Уварова Е.Г., Гацук А.А.

Ст. преподаватель Кукличкая А.Г.

Белорусский национальный технический университет

Радиография сварных соединений является одним из основных методов неразрушающего контроля. Она производится с целью исследования внутренней структуры контролируемого объекта. Способность радиографической системы к обнаружению деталей внутренней структуры является основным критерием для оценки качества радиографического контроля. Радиографический контроль применяют для выявления в сварных соединениях внутренних дефектов: трещин, непроваров, усадочных раковин, пор, шлаковых, вольфрамовых, оксидных и других включений.

Целью данной работы является составление технологической карты, проведение контроля с помощью фотопленки и цифровой пластины, а так же обоснование перехода от фотопленок к цифровой пластине.

Разработана технологическая карта с расчетами основных параметров рентгенографического контроля сварных соединений, включающая: выбор источника излучения, выбор схемы контроля, определение требуемой чувствительности, определение фокусного расстояния, выбор пленок, выбор экранов, выбор эталонов чувствительности, выбор схемы зарядки кассет, определение количества экспонирований, определение напряжения, определение времени экспонирования, определение размера контролируемого участка. Контроль сварных соединений производился с помощью рентгеновского аппарата непрерывного действия MXR-2M.

Цифровая пластина обладает наибольшим преимуществом, чем фотопленка, т.к. контроль сварных соединений с использованием пластины более прост, а результаты контроля можно выводить на монитор персонального компьютера с помощью специального программного обеспечения. Контроль производился с помощью компактной системы цифровой радиографии на базе детекторной панели DXR250P.

В результате работы, согласно разработанной методике, были рассчитаны параметры контроля для различных типоразмеров труб. Результаты расчетов сведены в технологические карты. Был проведен контроль сварных соединений труб различных типоразмеров с применением фотопленки, а так же произведен контроль с применением цифровой пластины, расшифрованы результаты контроля и оформлены в виде заключения. А так же были приведены преимущества пластины над фотопленкой.