

УДК 621.791: 378.162.36

СВАРОЧНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ (ИМИТАТОРЫ)
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

М. В. МЕЛЬНИК, С. А. ЛИТОШ

Учреждение образования

«МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И.П. Шамякина»

Мозырь, Беларусь

На сегодняшний день все предприятия и производства нуждаются в квалифицированных сварщиках, но для достижения этого необходим тяжелый и трудоемкий процесс.

Развитие и усложнение строительного комплекса, применение современных конструкций и материалов, внедрение европейских и международных стандартов требует высокой квалификации персонала. На современном этапе уровень подготовки сварщиков не соответствует требованиям времени.

Существуют следующие виды технических средств обучения, позволяющие усовершенствовать процесс подготовки специалистов по сварке: информационные, программированного обучения, контроля знаний, тренажеры и комбинированные. В процессе современного образования учащихся по специальности сварка, широкое применение получили имитаторы (тренажеры) для обучения практическим приемам манипулирования сварочной дугой.

Основные системы подготовки сварщиков по степени имитации процесса сварки могут разделяться на компьютерные и искровые. В компьютерных тренажерах имитация сварочной зоны и сварочной дуги происходит с помощью синтеза изображений и приемов машинной графики – в виртуальном пространстве.

Наиболее эффективным подходом может оказаться введение оператора-сварщика в сварочный процесс с помощью дисплейных мнемосхем: воспроизведение виртуальной зоны горения дуги, жидкой ванны, разделки кромок, формирования шва осуществляется на мониторе компьютера.

В искровых процесс сварки имитируется на физической модели сварного шва искровым разрядом. Они являются альтернативой компьютерным тренажерам. В отличие от компьютерных, искровые тренажеры воспроизводят более реально сварочные процессы. Сварочную дугу в тренажерах этого вида имитирует высокочастотный искровой разряд, который формируется высоковольтным источником питания. Свариваемые изделия имитируются натурными образцами с термочувствительной бумагой, прожигаемой искровым разрядом-«дугой».