

случае выделяют: проблемность, сотрудничество, взаимообучение, исследование, самообучение, саморегулирование, самоконтроль. В данном случае речь идет также и о вооружении обучающихся более эффективными средствами активного овладения новыми видами деятельности, знаниями, умениями и навыками, об интенсификации индивидуальных форм мышления в условиях коллективной мыслительной деятельности.

Ряд исследователей выделяет методы активного обучения, подразумевая под ними такие, которые в большей степени реализуют установку на высокую степень активности субъекта в учебном процессе. В. Я. Ляудис, Б. Ц. Бадмаев к ним относят, например, методы программированного обучения, методы проблемного обучения, методы интерактивного (коммуникативного) обучения.

Четвертая группа исследователей видит источник активности в формах взаимоотношения и взаимодействия преподавателя и обучающихся. По их мнению, проблема развития активности обучающихся и их потребности в самообразовании может успешно решиться в рамках интерактивного обучения.

Многие исследователи отмечают, что для преподавателей любой ступени образования очень важны установки на выстраивание открытых, доверительных, доброжелательных отношений с обучающимися, умение использовать для этого специальные методы активного социально-психологического обучения.

Д. Х. Билалов

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СВАРЩИКОВ ПУТЕМ ФИКСАЦИИ ТЕХНИКИ СВАРКИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Speeding up the process of qualified welders possible through the application of information technology to track and document the welding techniques in real-time.

На современном этапе развития сварочное производство испытывает недостаток квалифицированных сварщиков ручной дуговой сварки (РДС) покрытыми электродами, способных продуктивно работать, используя все

возможности, предоставляемые современной техникой и материалами. Каким образом можно ускорить подготовку квалифицированных рабочих, владеющих техникой сварки?

Большая часть действий сварщика в процессе сварки представляет собой своеобразные «цепочки» из более или менее сложных движений, выполняемых одновременно или плавно перетекающих друг в друга. В совокупности они представляют собой сложные комплексные двигательно-моторных актов.

По Н. А. Берштейну, наработка навыков – «процесс многократных повторений *правильных* движений». Процесс длительный. При традиционной подготовке сварщика отсутствует элемент контроля правильности техники сварки в реальном времени. Об ошибках в технике исполнения инструктор может судить либо находясь рядом и наблюдая за ходом процесса сварки, либо по «конечному результату» в конце занятия.

Наблюдать постоянно за каждым обучаемым невозможно. Результат наблюдений будет субъективным, а смена упражнений скрадывает намечающиеся негативные тенденции, развивающиеся во времени.

Выяснить недостатки в технике сварки по выполненной работе тоже непросто: какой именно элемент комплексного движения и в какой момент времени выводит параметры процесса сварки за рамки, установленные технологией?

Известно, что длина дуги и напряжение на дуге – величины пропорциональные. Следовательно, фиксируя мгновенные значения напряжения на дуге, можно выявить моменты, когда длина дуги выходит за «рамки». Совмещая полученную диаграмму напряжения на дуге с началом процесса, получим четкую картину изменения длины дуги в процессе сварки. Это позволит локализовать неточность конкретного рабочего двигательного акта и отработать его дополнительно в «правильном исполнении».

Диаграмму изменения напряжения дуги во времени можно получить, используя компьютерные программы слаботочных сварочных тренажеров или систем сбора данных, применяемых в сварочном производстве для фиксации режимов сварки. Документированность данных позволит проследить становление и совершенствование навыка поддержания требуемой длины дуги, – навыка, обеспечивающего стабильность процесса сварки и, в немалой степени, качество сварного соединения.

Применение подобной методики позволит ускорить процесс подготовки сварщиков РДС и обеспечит объективный контроль хода процесса наработки профессиональных навыков.