

при которых в сварном шве будут отсутствовать закалочные структуры.

Предлагаемая работа рассчитана на два академических часа, она позволяет существенно сэкономить время на проведение высокотемпературного эксперимента, не требует затрат дорогих и дефицитных материалов, амортизации оборудования, высвобождает время для анализа результатов исследований, расширяет кругозор обучаемых.

С. В. Молвинских

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В процессе обучения специалиста автоматизированного производства возникают проблемы по обеспечению курса наглядными пособиями, без которых немислима подготовка специалиста с глубоким знанием научно-технических основ производства и способностью свободно ориентироваться в многообразных ситуациях, возникающих в процессе его производственной деятельности.

Для решения данного противоречия было предложено использовать в учебных целях моделирование реальных автоматизированных производств. Обратим внимание: не использование готовых моделей, что в принципе не решает проблему, так как невозможно представить полный спектр моделей, необходимых для обучения, а именно моделирование в процессе обучения.

В условиях постоянного увеличения специальной информации и числа новых технических средств невозможно научить всему, поэтому появляется необходимость в формировании умения решать различные задачи, развивающие способность принимать нестандартные решения, а не действовать по раз и навсегда установленному плану.

Проводимый эксперимент показывает, что в процессе построения модели будущему специалисту необходимо максимально использовать получаемые знания по смежным предметам для решения проблем, которые могут возникнуть в его трудовой деятельности (например, выбор оптимальных технических средств для организа-

ции межстаночного транспортирования предметов обработки и приспособлений). Решение таких проблем даст возможность для развития творческих способностей специалиста.

Применение моделирования не для решения технических задач, а для улучшения подготовки специалистов существенно повысит эффективность преподавания. Результаты анкетирования студентов IV и V курсов показывают, что у них повышается дисциплина, улучшается усвоение материала, появляется интерес к будущей профессии.

Е. В. Радченко,
В. И. Панов,
А. С. Чуркин

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ СВАРКИ НА ОСНОВЕ ВЕРОЯТНОСТНЫХ МОДЕЛЕЙ

Увеличение срока службы крупногабаритных объемных конструкций тяжелого машиностроения представляет собой народнохозяйственную проблему, одним из путей решения которой является разработка критериев прогнозирования надежности технологии сварки на основе вероятностных моделей. Это и определило цель работы.

Для достижения поставленной цели было необходимо:

- провести классификацию факторов, влияющих на образование трещин в металле конструкций;
- проанализировать встречающиеся в литературе данные по оценке значимости факторов, влияющих на образование трещин и их развитие;
- провести необходимые экспериментальные работы;
- собрать и обобщить статистические данные по наличию несплошностей в металле швов (шлаковых включений, непроваров, подрезов);
- на основании полученных данных построить вероятностные модели перехода трещинообразных дефектов в трещины и дать количественную оценку надежности сварных конструкций.