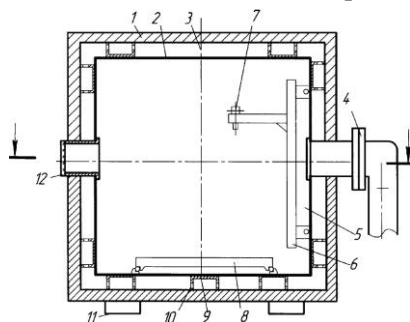


ПРОБЛЕМЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВАКУУМНЫХ КАМЕР ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛУЧЕВОЙ ОБРАБОТКИ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Вегера И.И.

Установка применяется для электронно-лучевой обработки сваркой, пайкой или наплавкой, изделий вакууме. Такие установки содержат вакуумно-плотные наружную и внутреннюю оболочки, размещенные одна в другой с образованием полости между ними. В полости размещены шпангоуты, присоединенные к стенкам наружной оболочки. К рабочему пространству внутренней оболочки камеры подключена система вакуумных насосов. Полость между оболочками камеры выполнена герметичной и подключена к системе вакуумных насосов. При этом шпангоуты размещены с зазором по отношению к боковым и верхним стенкам внутренней оболочки, величина которого больше величины прогиба шпангоутов в процессе работы камеры. Такая конструкция обеспечивает устранение деформации внутренней оболочки камеры, что повышает надежность и качество работы установки.



Конструкция установки

На рисунке изображена вакуумная камера для электронно-лучевой обработки изделий, имеющая наружную 1 и внутреннюю 2 вакуумно-плотные оболочки, размещенные одна в другой с

образованием полости 3 между их стенками, и систему вакуумных насосов 4. Внутренняя вакуумно-плотная оболочка 2 образует рабочее пространство камеры 5, в котором устанавливаются прецизионный манипулятор 6 пушки 7 и манипулятор 8 свариваемого изделия. Система вакуумных насосов 4 соединена с герметичной полостью 3, образованной стенками наружной 1 и внутренней 2 оболочек камеры. В герметичной полости 3 камеры размещены шпангоуты 9. Шпангоуты 9 служат опорой внутренней вакуумно-плотной оболочки 2 камеры, присоединены сваркой к стенкам наружной оболочки 1. Каждый шпангоут 9 выполнен с отверстием 10 для устранения перепада давления по объему герметичной полости 3. Зазор между боковыми и верхней стенками внутренней оболочкой 2 камеры и шпангоутами 9 ее наружной оболочки 1 определяется расчетной величиной деформации стенок наружной оболочки. Внутренняя вакуумно-плотная оболочка 2 камеры облегченная, изготовлена из более тонких, чем ранее, листов нержавеющей стали. Наружная вакуумно-плотная оболочка 1 установлена на опорах 11. Для осуществления наблюдений за рабочим процессом камера снабжена герметичным окном 12. Дверь камеры обозначена позицией 13. По второму варианту изготовления вакуумной камеры пушка 7 установлена на ее верхней стенке.

Вакуумные камеры – ответственные и трудоемкие конструкции, которые при наименьшей металлоемкости должны иметь оптимальную технологичность и достаточную жесткость при воздействии атмосферного давления на их стенки. Особенно это касается крупногабаритных камер с рабочим объемом 20–40 м³. Несмотря на предпринимаемые меры по ужесточению камеры при вакуумировании под воздействием атмосферного давления деформация ее стенок доходит до 3 мм. Это исключает возможность монтажа прецизионных манипуляторов перемещения пушки и обрабатываемого изделия непосредственно на стенках камеры. При этом приходится отнимать часть рабочего пространства у размещаемых под обработку изделий.

Для устранения данных недостатков, а так же уменьшения деформации внутренней оболочки камеры в вакуумной камере, содержащей наружную и внутреннюю вакуумно-плотные оболочки, размещенные одна в другой с образованием рабочего пространства

камеры, полость между оболочками камеры выполняется герметичной с подключением к системе вакуумных насосов.

Таким образом, предложенное конструктивное решение позволяет повысить надежность и качество работы манипуляторов установки, а так же устранить деформации ее внутренней оболочки.

УДК 37.091.12:378:62-051:303.6

Коваленко И.П.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ
СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА
ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
В ЗЕРКАЛЕ ОПРОСНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

БНТУ, Минск

Научный руководитель Якубель Г.И.

Адаптация студентов первого курса – важная составляющая образовательного процесса в учреждении высшего образования. Успешность адаптации является как показателем правильности выбора профессии, так и предпосылкой качественного овладения ею. Исходя из содержания основной социальной деятельности первокурсников, выделяют три формы адаптации: 1) дидактическую (адаптацию к новым условиям учебной деятельности – формам преподавания, контроля и усвоения знаний, к иному режиму труда и отдыха); 2) социально-психологическую, выражающуюся во включении в новый коллектив, формировании положительных отношений с товарищами по учебе); 3) профессиональную – приспособление к особенностям избранной профессии в соответствии с личностными особенностями и ценностными ориентациями [1–2].

В психолого-педагогической литературе по проблеме адаптации студентов первого курса упор, как правило, делается на дидактический и социально-психологический аспекты этого процесса. Вопросы профессиональной адаптации первокурсников педагогических специальностей рассматриваются в единичных работах по педагогике и психологии [3–4]. Между тем, в связи с тенденцией сокращения сроков получения высшего образования и усилением его практикоориентированности вопрос о минимизации адаптационного периода и развитии у студентов профессионального интереса,