

Разработанная конструкция робота требует экспериментальной проверки.

Список использованных источников

1. Способ очистки / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.365-tv.ru/index.php/stati/promyshlennoe-oborudovanie/530-elektrohidroimpulsnyj-metod-dlya-ochistki-trub>. Дата доступа: 12.03.2018.

УДК 677.023.77

МОБИЛЬНАЯ КАМЕРА ДЛЯ СВАРКИ ВЗРЫВОМ

Клименков С.С., проф., Чупахин В.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Высокопроизводительный и экономичный процесс сварки взрывом позволяет получать соединения практически любых разнородных металлов и сплавов с прочностью на уровне основных металлов. Для ряда металлических соединений сварка взрывом по номенклатуре типоразмеров, производительности и себестоимости не имеет альтернатив. Однако ее применение ограничивается наличием полигонов, каменоломен, отработанных шахт и т. д. Для реализации сварки взрывом непосредственно в производственных цехах, полевых условиях разработано специальная переносная камера, представленная на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид мобильной камеры для сварки взрывом

Наружный корпус установки выполнен сплошным, а внутренний – перфорированным. Такая конструкция внутреннего корпуса способствует разрушению взрывной волны. При этом уменьшается силовое воздействие на наружный корпус, и минимизируется общий вес всей установки.

Список использованных источников

1. Патентный поиск / [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.findpatent.ru/patent/175/1755479>. Дата доступа- 22.04.2018.

УДК 677.05

УСТАНОВКА ДЛЯ ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИИ СИНТЕТИЧЕСКОГО ПОЛОТНА

Дрюков В.В., к.т.н., доц., Котов А.А., асс., Кузьменков С.М., асс.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Трикотажные изделия из синтетических нитей и волокон должны подвергаться

термической обработке, называемой термостабилизацией или термофиксацией. Цель данной операции – придать изделиям устойчивые размеры и форму, зафиксировать структуру петель. В результате стабилизированные изделия приобретают значительно пониженную способность к усадке и сминаемости, а также товарный вид. Эти свойства практически не изменяются при дальнейших обработках и эксплуатации изделий.

Оборудование для термостабилизации полотна должно обеспечить устойчивые размеры, снизить способность к усадке и смятию, стабилизировать воздухопроницаемость ткани. При этом необходимо увеличить производительность, обеспечить эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов, повысить энергоэффективность при выполнении данной операции. Во многом это зависит от конструкции оборудования и способа термофиксации полотна. Известны два способа стабилизации изделий из синтетических волокон – влажно-термический и сухой. Процесс влажно-термической стабилизации полотна из капроновых, полиамидных, лавсановых волокон в среде насыщенного пара при атмосферном давлении и температуре около 100 °С длится несколько часов. При повышении давления до 1,5 ати и температуры до 124 °С время обработки сокращается до 2–4 мин, однако при этом возникает необходимость использования более сложного и дорогостоящего оборудования. При сухой термостабилизации процесс протекает при протяжке полотна вдоль поверхности, разогретой до температуры 180–250 °С, и занимает всего 0,3–0,5 мин.

Контактный способ термофиксации тканей относится к высокопроизводительным способам. Ткань нагревается до заданной температуры путем контакта с горячими поверхностями и хорошо фиксируется. Для осуществления данного вида обработки предприятия легкой и текстильной промышленности Республики Беларусь нуждаются в специализированных агрегатах. Таким образом, на данный момент актуальным является создание оптимальной конструкции установки для термостабилизации полотна из синтетических нитей.

Разработанная установка для термостабилизации синтетического полотна, в которой нагрев осуществляется при помощи трубчатых электронагревателей (ТЭНов), состоит из нагревательного модуля и системы транспортировки обрабатываемого полотна. Стенка корпуса нагревательного модуля изготовлена из листовой стали. Полотно потягивается вдоль рабочей поверхности модуля при помощи транспортирующих роликов. Прижатие полотна к рабочей поверхности осуществляется прижимными роликами и слоем лакоткани. Для уменьшения потерь тепла нерабочие поверхности нагревательного модуля покрыты слоем тепловой изоляции.

Возможно два конструктивных исполнения данной установки: с верхним или нижним расположением рабочей поверхности нагревательного модуля.

Проведение теплового расчета и анализа тепловых потерь позволяет сделать вывод о целесообразности выбора компоновки с нижним расположением рабочей поверхности нагревательного модуля установки для термостабилизации полотна из синтетических нитей, что позволит сократить энергопотребление данного оборудования и, соответственно, снизить эксплуатационные расходы.

УДК 004.9 46

ОСОБЕННОСТИ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОДВИЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Евдокименко А.Н., маг., Белов Е.В., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Успешное развитие современного общества невозможно без обмена