

К физико-механическим показателям относятся: поверхностная плотность, разрывная нагрузка, сопротивление раздиранию, воздухопроницаемость, водонепроницаемость, устойчивость к многократному изгибу, морозостойкость, жесткость, прочность связи пленочного покрытия с основой, устойчивость к истиранию

Особый интерес представляют теплофизические показатели, так как самой распространенной причиной травматизма пожарных являются тепловые воздействия пожара, обусловленные лучистым тепловым потоком, высокой температурой паровоздушной среды, открытым пламенем и нагретыми твердыми телами. К теплофизическим показателям относятся: устойчивость пакета материалов к воздействию теплового потока, устойчивость к воздействию открытого пламени материала верха, устойчивость материала верха к контакту с нагретыми до 400°C твердыми поверхностями, устойчивость к воздействию окружающей среды с температурой 150°C.

Проведенный анализ стандартов и норм пожарной безопасности РФ основных показателей свойств водоогнетермостойких материалов позволяет сформулировать основные требования, предъявляемые к вновь создаваемым водоогнетермостойким материалам: поверхностная плотность от 300 до 750 г/м²; разрывная нагрузка: по основе, не менее 700 Н, по утку, не менее 600 Н; сопротивление раздиранию: по основе, не менее 30 Н, по утку, не менее 35 Н; воздухопроницаемость: не менее 2,0 кПа; водонепроницаемость при статическом давлении 1000 мм вод. ст.: не менее 30 мин; устойчивость к многократному изгибу: не менее 5000 циклов; морозостойкость: не выше минус 40°C; жесткость: не более 0,3 Н; прочность связи пленочного покрытия с основой: по основе, не менее 600 Н/м, по утку, не менее 600 Н/м; устойчивость к истиранию: не менее 1000 циклов; кислородный индекс: не менее 26% (об.); усадка после нагревания: по основе, не более 5%, по утку, не более 5%; устойчивость к воздействию температуры окружающей среды до 150°C, не менее 300 с; устойчивость к контакту с нагретыми до 400°C твердыми поверхностями, не менее 5 с; устойчивость к воздействию открытого пламени, не менее 5 с; устойчивость к воздействию теплового потока: 5 кВт/м², не менее 240 с.

Изучение и исследование основных свойств материалов позволит создавать новые материалы собственного производства соответствующие нормам пожарной безопасности при стоимости комплектов защитной одежды ниже известных аналогов.

С учетом предъявляемых требований стоит задача, разработать основы стандарта Республики Беларусь, а также методики экспериментальных исследований теплофизических, физико-механических показателей водоогнетермостойких материалов ввиду их отсутствия.

УДК 183.4

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ РЕМОНТА БАЗОВОГО ОТВЕРСТИЯ ТРОССОВОГО БАРАБАНА

Студ. Беленков О.А., к.т.н., доц. Белов Е.В.

Витебский государственный технологический университет

В условиях ОАО «Кричев cementoшифер» возникает проблема выхода из строя тросового барабана козловой крана КГ-20 Мостовой из за износа базового отверстия, поскольку запасных частей для кранов этой модели уже не выпускают восстановление работоспособности крана имеет для предприятия важное значение. Полная замена узла тросового барабана требует:

- а) длительного промежутка времени, заказывать комплект необходимо в России;
- б) валютных затрат.

Поэтому на предприятии разработали специальное приспособление позволяющее восстановить работоспособность тросового барабана, которое обладает рядом существенных недостатков:

- а) приспособление выполняет только роль люнета;
- б) не позволяют осуществлять регулировку положения оси обрабатываемого отверстия, что приводит к неравномерности распределения припуска на обработку.

Поэтому для выхода из создавшейся ситуации было решено разработать регулируемое приспособление для восстановления работоспособности узла тросового барабана. Разрабатываемое приспособление должно не только обеспечивать требуемую жесткость системы СПИД, но и обеспечивать регулировку положения оси обрабатываемого отверстия в требуемом диапазоне.

Чтобы восстановить работоспособность тросового барабана необходимо расточить базовое отверстие и изготовить новый вал. Сложность решения поставленной задачи усложняется еще и

тем что необходимо реализовать следующую схему базирования, которая представлена на рисунке 1.

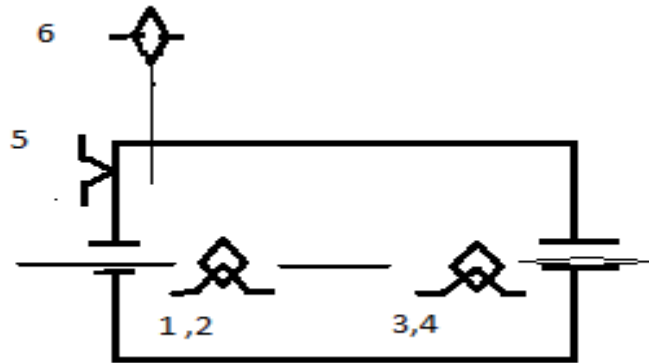


Рисунок 1

Расточка отверстия усложняется габаритами барабана (L-2270 мм, D-800 мм) и невозможности базирования барабана по отверстию. Исходя из габаритов барабана и возможностей ремонтного цеха в качестве оборудования принимаем токарно-винторезный станок мод. 165 для того чтобы обеспечить требуемую точность расточки отверстия необходимо обеспечить требуемое расположение оси отверстия на операции.

Разработанное устройство выполняет функции люнета и обеспечивает регулировку расположения оси обрабатываемого отверстия.

Для реализации функций люнета в качестве опорных элементов принимаем радиальные подшипники качения № 407, который размещается в подвижной каретке и наружным кольцом контактирует с поверхностью барабана обеспечивая требуемую жесткость системы СПИД в процессе расточки. С помощью подвижной каретки обеспечивается и функция регулировки положения оси отверстия. Конструкция подвижного элемента приспособления представлена на рисунке 2.

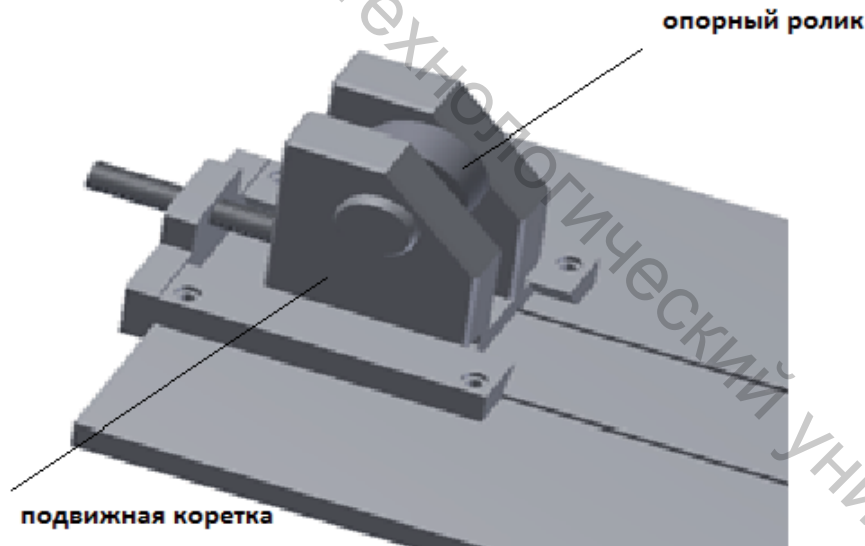


Рисунок 2

Поскольку каждая каретка имеет индивидуальный привод, то можно регулировать положение оси обрабатываемого отверстия не только в вертикальной, но и горизонтальной плоскости. В результате получаем равномерный припуск на обработку. Использование этого приспособления в производстве не только обеспечит требуемую точность обработки но и повысит производительность труда.