

ТРИКОТАЖНАЯ ТРУБКА ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Солдатенко В.А., студ., Чарковский А.В., доц.

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

Все более широкое применение находит трикотаж технического назначения. Особое внимание уделяется изучению возможности переработки новых нетрадиционных видов сырья на вязальном оборудовании, так как с их появлением стало возможным производство многих видов технического трикотажа. В профессиональной сфере технический текстиль рассматривают как наукоемкий продукт с точки зрения применения общеинженерных и профессиональных знаний, позволяющий удовлетворять самый широкий спектр потребностей человека и различных областей его деятельности. Применение текстиля в структуре сложных технических объектов позволяет решать целевые задачи, достигать высоких технических показателей эксплуатации этого объекта в целом (точность, безопасность и др.).

На кафедре ТиОМП разработано устройство для финишной алмазно-абразивной обработки зубьев шестерен.

Целью данной работы является разработка трикотажной трубки для использования в качестве инструмента в установке разработанной кафедрой ТиОМП.

Способ и устройство, разработанное на кафедре ТиОМП, предназначено для финишной алмазно-абразивной обработки зубьев шестерни охватывающим инструментом, выполненным в виде охватывающей заготовку рукавообразной упругой оболочкой с алмазно-абразивным слоем на внутренней поверхности рукава. При подаче давления сжатого воздуха в установку, в оболочке создается отрицательное давление и она принимает форму впадин зубьев обрабатываемой шестерни.

Используемый трубчатый трикотаж должен обладать хорошей растяжимостью в ширину (нужна для более лучшего облегания зубьев шестерен) и низкой воздухопроницаемостью для лучшей облегаемости обрабатываемой поверхности при создании отрицательного давления внутри трикотажной трубки. Трубка должна быть малорастяжимой в осевом направлении, а для этого трикотаж должен обладать небольшой растяжимостью в направлении петельного столбика. Диаметр трикотажной трубки должен составлять 140 мм.

Трикотажная трубка выполнялась на круглой машине малого диаметра и высокого класса. Трубка вязалась текстурированной полиамидной нитью линейной плотностью 6текс×5, т.к. текстурированная нить позволяет уменьшить сквозные поры в структуре трикотажа для уменьшения воздухопроницаемости.

При исследовании свойств полученного трикотажа было выявлено, что толщина трикотажа равна 0,67 мм, истирание составляет 5125 циклов, воздухопроницаемость – 66 дм³/м²*с, растяжимость по вертикали 12,8%, по горизонтали 17%, а так же необратимая деформация по вертикали 2,4%, по горизонтали 2,8%.

Полученный экспериментальный образец соответствует всем вышеперечисленным требованиям и в дальнейшем предполагается его апробация в установке для финишной алмазно-абразивной обработки зубьев шестерен.