

ТРИКОТАЖ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

БЕРЕСНЕВ В. И.

(УО «Витебский государственный технологический университет», г. Витебск)

Трикотаж, обладая целым рядом отличительных от других текстильных материалов ценных свойств, находит свое применение в самых различных технических целях. Особое внимание уделяется изучению возможности переработки новых нетрадиционных видов сырья на вязальном оборудовании, так как именно с их появлением стало возможным производство многих видов технического трикотажа. Приоритетной тенденцией во всем мире стало создание полифункциональных текстильных материалов определенного целевого назначения, с широкой гаммой заданных функциональных прогнозируемых свойств.

Настоящая работа посвящена разработке трикотажных уплотнений. Уплотнения применяются во многих направлениях машиностроения (авиа-, судо-, авто-, приборостроения) и в других производственных отраслях. Уплотнительные устройства (уплотнения) применяют в подвижных и неподвижных соединениях конструкций для разделения сред с различными физическими свойствами и (или) параметрами.

Уплотнения, используемые в подвижных соединениях, разделяют на контактные и бесконтактные. Контактные уплотнения (манжетные, уплотнения кольцами, сальниковые и др.) имеют наиболее высокую надежность герметизации, ограниченную долговечность и значительные потери энергии на преодоление сил трения при движении. При этом изнашиваются сопряженные с ними детали: валы, штоки и цилиндры. Несмотря на отмеченные недостатки, контактные уплотнения часто являются незаменимыми там, где утечки жидкости не допускаются или должны быть очень малыми.

В бесконтактных уплотнениях (центробежных, винтоканавочных, щелевых и др.) жидкость запирается без непосредственного контакта уплотняющих элементов с перемещающимися деталями.

В неподвижных соединениях используются листовые уплотнения, уплотнение фланцев, уплотнение жестких стыков, уплотнения резьбовых соединений, уплотнения цилиндрических поверхностей и т.д.

Целью работы является разработка трикотажных кольцевых уплотнений.

Для изготовления трикотажных уплотнений используются нити разнообразного сырьевого состава. С целью снижения трения уплотнителя о уплотняемую деталь используют нить с низким коэффициентом поверхностного трения – политетрафторэтиленовую (тефлон, полифен). Для увеличения прочности используются высокопрочные нити – арамидные («Руслан», «СВМ-Н», «Арус», «Artec», «Кевлар»).

Нити с разными свойствами в трикотаже могут распределяться в различном порядке, а именно: чередованием петельных рядов, чередованием петельных столбиков, расположением нитей на разных сторонах трикотажа, чередованием в шахматном порядке. Для хаотичного расположения нитей используют трощенные нити.

Получены экспериментальные образцы, исследованы свойства образцов, разработана технологическая схема изготовления образцов трикотажа для кольцевых уплотнений.

Руководитель – к.т.н., доцент ЧАРКОВСКИЙ А.В.