

В процессе нагнетания поршень движется вверх от крайней нижней точки, в рабочей зоне давление растёт, за счёт уменьшения объёма полости цилиндра и сжатия паров хладагента. При увеличении давления всасывающий клапан закрывается, и как только давление в рабочей зоне становится выше, чем в области нагнетания, нагнетательный клапан открывается и газ поступает в конденсатор. В рабочем процессе поршневого компрессора невозможно полностью использовать весь объём цилиндра. Остается минимальное расстояние между поршнем в крайней верхней точке и крышкой цилиндра. Это пространство является вредным, за счёт него образуются лишние потери в работе компрессора.

Так, при обратном ходе поршня, оставшаяся часть паров хладагента расширяется до давления в области всасывания, только после этого открывается всасывающий клапан. Рабочий процесс повторяется.

УДК 677.047.6

Ралло Ф. Н.

## **ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ТКАНЕЙ**

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.*

Ткань – текстильное изделие, измеряемое соответствующей мерой (длина, ширина, площадь), образованное на ткацком станке переплетением взаимно перпендикулярных систем нитей. Ткань имеет множество свойств, одним из них является стойкость тканей к общему разрушению (износостойкость) – это основной показатель долговечности швейных изделий. Под износостойкостью тканей понимается их способность длительное время противостоять действию комплекса разрушающих усилий, которым ткани подвергаются в условиях эксплуатации и в результате чего ткань изнашивается. Поскольку причиной износа тканей является воздействие сложного комплекса различных механических, физико-химических, биологических и других факторов, то стойкость тканей к общему разрушению можно подразделить на стойкость к механическим воздействиям, физико-химическим, биологическим и к комплексному воздействию всех факторов физической среды.

Для повышения износостойкости тканей прибегают к отделке. Под отделкой понимают комплекс химических и физико-химических воз-

действий на ткань для улучшения ее потребительских свойств, особенно эстетических. Процесс отделки состоит из нескольких фаз: предварительной, колористической (крашение и печатание), заключительной, специальной отделки. Виды отделок имеют особенности в зависимости от сырьевого состава и назначения тканей. Нас интересует специальная отделка. Она заключается в придании тканям свойств: беззасадочности, несминаемости, водоупорности, огнестойкости, противогнилостности, противозагрязняемости и других. Ряд указанных выше эффектов достигается в процессе аппретирования, заключающегося в нанесении на ткани различных высокомолекулярных соединений, которые образуют на поверхности волокон и нитей устойчивую в определенных условиях защитную пленку, предохраняющую ткань от истирания и износа, сообщающую ей повышенные прочность и плотность, приятный гриф и добротность. Однако применение даже несмываемых аппретов не исчерпывает всех возможностей улучшения эксплуатационных свойств тканей. Необходима более глубокая модификация химических свойств целлюлозного волокна, выражающаяся в образовании между смежными макромолекулами целлюлозы новых ковалентных поперечных связей. С этой целью в волокна вводят особые соединения – предконденсаты терморезактивных смол. Использование их в заключительной отделке тканей открывает почти неограниченные и далеко еще не полностью реализованные на практике возможности повышения качества и добротности тканей. Актуальной задачей является также поиск новых нетоксичных отделочных препаратов и разработка более совершенных процессов отделки тканей, в том числе совмещаемых с крашением, белинием, мерсеризацией и узорчатой расцветкой, тканей. Традиционные приемы проведения процессов заключительной отделки текстильных материалов в водной среде в настоящее время начинают успешно заменяться способами отделки в органических растворителях.

Следует отметить, что хорошие результаты по повышению износостойкости тканей дает плазменная модификация в вакууме. Например, обработка тканей в плазмообразующем газе (аргоне) позволила повысить износостойкость на 23%.