**06.04-11.04**

**Тема: Оборудование для влажно-тепловой обработки**

Назначение влажно-тепловой обработки – придание швейным изделиям требуемой пространственной формы и хорошего товарного вида, который достигается путем устранения заминов, помятостей, лас (местного блеска), утонения краев деталей, разутюживания и заутюживания швов и т. д.

 Сущность ВТО заключается в изменении конфигурации цепей молекул волокон увлажненной и прогретой ткани под воздействием давления подошвы утюга или подушки пресса и последующем закреплении этой новой конфигурации посредством удаления влаги и охлаждения ткани.

Большинство текстильных материалов относятся к аморфным полимерам. В зависимости от температуры аморфные полимеры могут находиться в трех физических состояниях: стеклообразном, высокоэластическом и вязкотекучем.

*Стеклообразное* состояние полимера характеризуется обратимы-ми малыми линейными деформациями при незначительных напряжениях.

*Высокоэластическому*состоянию полимера соответствует высокоэластическая деформация, которая в отличие от упругой имеет значительно большую величину и исчезает через некоторый промежуток времени (10-4–10-6 с). Возможности высокоэластической деформации используют при ВТО швейных изделий.

В *вязкотекучем* состоянии в полимере под действием внешних сил развивается необратимая остаточная деформация, обусловленная течением материала. Это состояние полимера используют в технологических процессах сваривания, склеивания, формования деталей и изделий из расплавов и т. д.

*Температура* нагрева материалов в процессе ВТО ограничивается их теплостойкостью.

*Теплостойкость материала* – это предельная температура, до которой можно его нагревать, получая обратимые изменения свойств после охлаждения. Теплостойкость материала – величина непостоянная и зависит от степени и способа его увлажнения, прикладываемой нагрузки, времени воздействия и волокнистого состава. Предельные температуры нагрева различных видов волокон составляют:

– хлопок – 125 оС;

– сухая шерсть – 135 оС;

– шерсть в паровой среде – 110 оС;

– лен – 120 оС;

– вискозные волокна – 120–130 оС;

– ацетатные – 95–105 оС;

– поливинилхлоридные – 65–75 оС;

– полиамидные – 90–100 оС;

– полиэфирные – 160–170 оС;

– полиакрилонитрильные – 180 оС.

***Влага***способствует быстрому прогреву волокон ткани, резкому уменьшению интенсивности межмолекулярного взаимодействия, что облегчает процесс деформации и перемещения отдельных звеньев меж-молекулярных цепей волокон. Тем самым она в процессе ВТО повышает теплопроводность текстильного материала и является пластификатором.

Пластифицирующее действие влаги заключается в том, что молекулы воды, проникая вглубь волокна, ослабляют межмолекулярное взаимодействие и снижают механические свойства волокон.

Увлажнение материала может быть водой или паром.

При увлажнении водой оптимальным является 20–30 % влаги от массы обрабатываемого полуфабриката, при увлажнении паром – 5– 10 %.

***Давление***утюга или подушки пресса на увлажненный и прогретый материал способствует более быстрому ее прогреву, что сокращает время ВТО и ведет к образованию новых связей между молекулами.

Для получения необходимых деформаций в деталях или полуфабрикатах используют давление 0,05–0,15 МПа в зависимости от волокнистого состава материала, его толщины и требуемого технологического эффекта.

***Время***характеризует эффективность процесса и тесно связано с остальными параметрами. Так, при увеличении температуры, давления и снижении влагосодержания обрабатываемого полуфабриката время ВТО снижается и наоборот.

Под влажно-тепловой обработкой (ВТО) швейных изделий понимают специальную обработку детали или изделия влагой, теплом и давлением с помощью специального оборудования.

Различают ВТО внутрипроцессную и окончательную (отделочная).

Внутрипроцессная влажно-тепловая обработка выполняется при изготовлении отдельных деталей или узлов одежды и имеет различное назначение: придание выпуклой или вогнутой формы деталям (сутюживание краев полочек для получения выпуклости в области груди и спинки в области лопаток и т. п.), разутюживание швов для уменьшения их толщины, образование складок или отдельных линий на деталях для получения определенного эффекта на ткани (плиссе, гофре) и др.

Отделочная влажно-тепловая обработка служит для закрепления, полученных форм в процессе обработки деталей и придает изделию законченный товарный вид. К отделочной влажно-тепловой обработке относятся: окончательное проутюживание деталей готового изделия; прессование бортов, воротника, низа, плечевых швов; отпаривание деталей в местах образования лас и др.

Сущность ВТО заключается в:

1. Размягчении волокон ткани влагой и теплом.

2. Придании ткани определенной формы давлением.

3. Закрепление полученной формы путем удаления влаги при помощи тепла и давления.

Процессы ВТО разделяются на:

1. Утюжильные работы.

2. Отпаривание.

3. Прессование.

**Контрольные задания:**

* 1. Изучить лекцию.
  2. Законспектировать лекцию в рабочую тетрадь.