

## Тема: «Влажно-тепловая обработка швейных изделий».

Влажно-тепловая обработка (ВТО) швейных изделий – это работы, предназначенные для придания формы деталям или изделиям.



### Оборудование для ВТО

- Утюги;
- Гладильные столы;
- Универсальное прессовое оборудование;
- Специальное прессовое оборудование;
- Вспомогательное оборудование.

### Требования, предъявляемые к выполнению влажно-тепловых работ



- ▶ После выполнения каждой машинной операции деталь или изделие увлажняют и утюжат до полного высыхания ткани.
- ▶ Детали и изделие утюжат с изнаночной стороны по направлению долевой нити.
- ▶ При выполнении ВТО обрабатываемый участок детали располагают ближе к работающему.
- ▶ Отутюженное изделие надо оставить на некоторое время в расправленном или подвешенном виде.

### Способы ВТО

- **Утюжка** (глажение) – способ, при котором гладящая поверхность перемещается по ткани под некоторым давлением.
- **Прессование** – способ, при котором ткань сжимается между двумя горячими, но не перемещающимися поверхностями.
- **Пропаривание** – способ, при котором давление на ткань производится паром без воздействия горячей поверхности. В этом случае в качестве оборудования используются либо отпариватели, либо паровоздушные манекены.

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 обратимыми-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<sup>-4</sup>–10<sup>-6</sup> 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 прессы 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.

### **Итак:**

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.

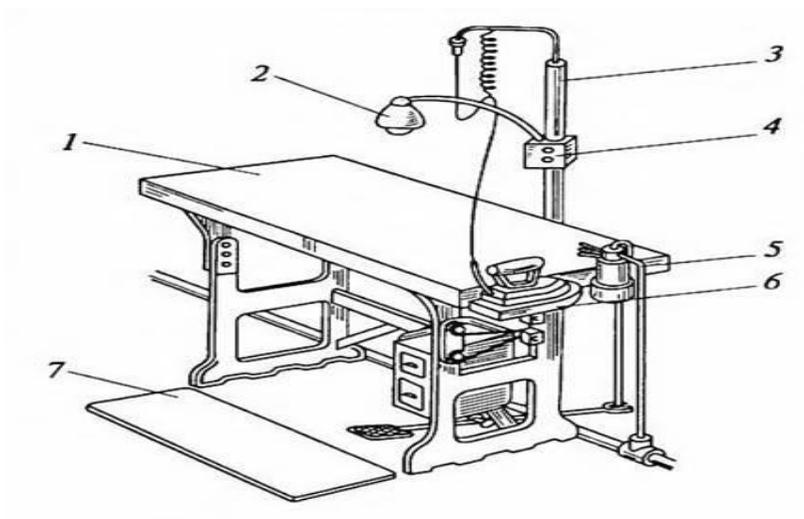
Сущность ВТО заключается в:

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.

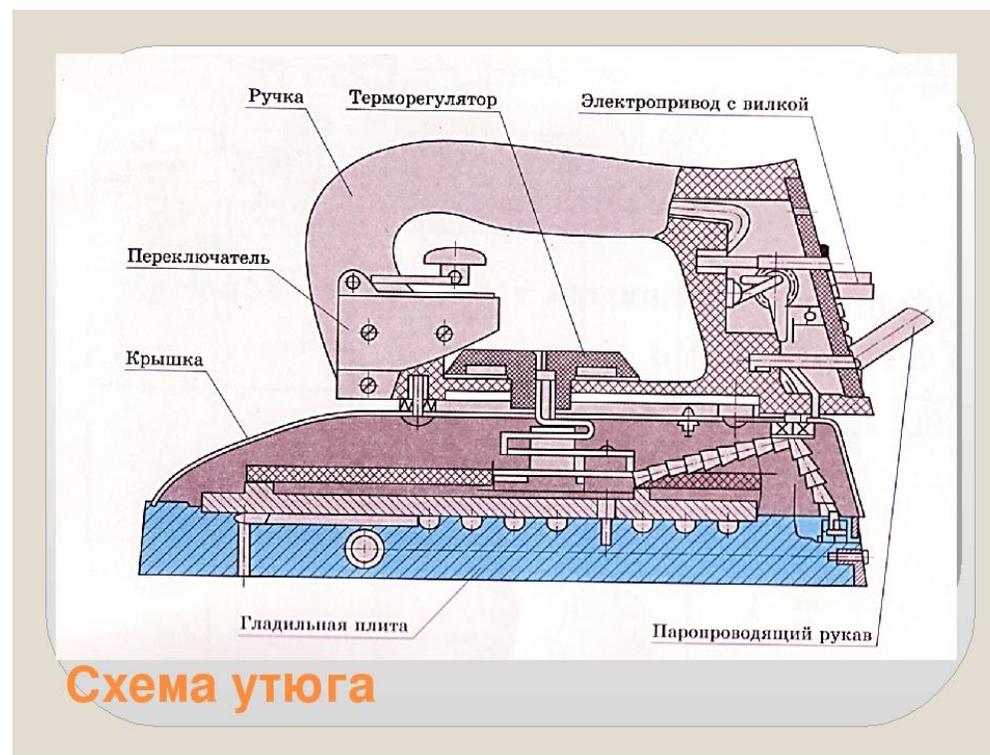
Процессы ВТО разделяются на:

1. Утюжильные работы.
2. Отпаривание.
3. Прессование.

### Организация рабочего места.



1. Стол специально оборудованный с обтянутой сукном столешницей
- 2.
3. Светильник местного освещения
4. Кронштейн для поддержания шнура утюга
5. Выключатель электрического утюга
6. Подставка для утюга
7. Резиновый коврик

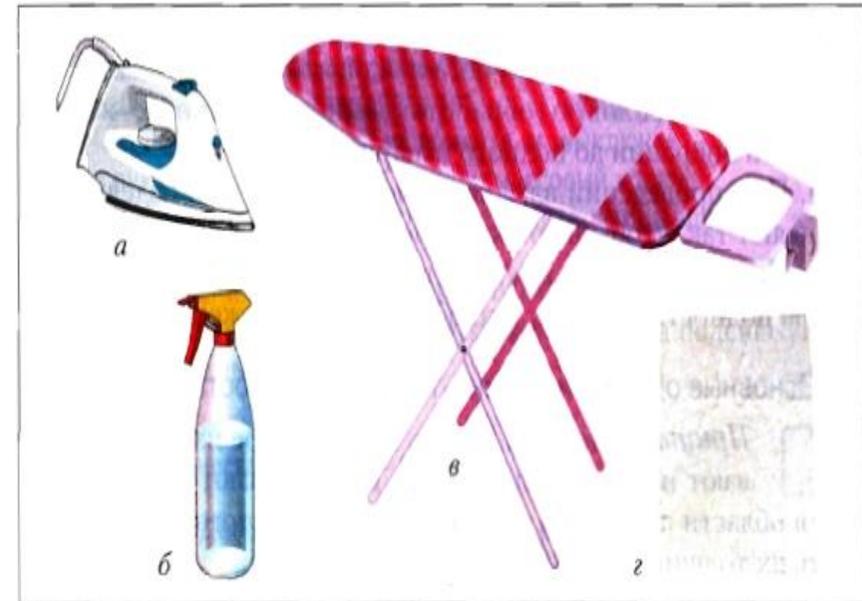


- *Электромеханические прессы* имеют большую маневренность, сравнительно бесшумный привод.

Например, пресс марки Cs-311 фирмы «Паннония» (Венгрия) предназначен для внутрипроцессной и окончательной ВТО изделий: верхней одежды, белья, трикотажных.

В прессе можно применять сменные подушки.

В прессе установлены механизм опускания и подъема верхней подушки, система пароснабжения, отсоса влаги и электрооборудование.



**Задания.**

- 1. Записать в тетрадь и выучить определение Влажно-тепловая обработка.**
- 2. Записать в тетрадь и выучить способы влажно-тепловой обработки.**