

## Описание проекта «Прибор для определения температуры сваривания кожаной ткани»

Разработчик: ст. гр. 5М-19 Матвеев Антон Константинович  
Руководитель: старший преподаватель Матвеев К.С., директор  
государственного предприятия «НТПВГТУ»

*Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»*

Задача, решаемая в курсовом проекте, имела практическое значение, и заключалась в разработке конструкции прибора для определения температуры сваривания кожаной ткани, а также разработки полного комплекта конструкторской и эксплуатационной документации на данный прибор.

Такая задача была поставлена Центром испытаний и сертификации УО «ВГТУ» в связи с возникшей необходимостью в проведении подобного рода испытаний.

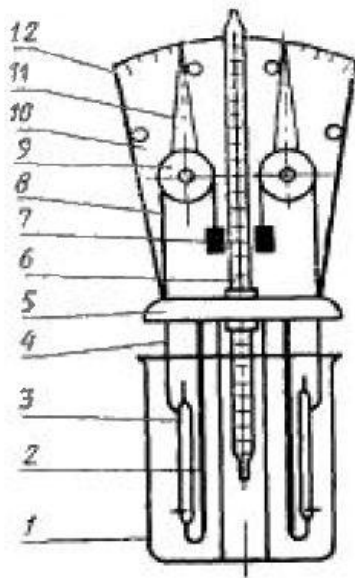
Наличие конструкторской и эксплуатационной документации было необходимо для изготовления испытательного прибора и прохождении им процедуры аттестации.

В связи с необходимостью проведения процедуры аттестации, конструкция разработанного прибора соответствует всем требованиям, которые определены для указанного прибора в ГОСТ 17632-72 «Шкурки меховые и овчина шубная выделанная. Методы определения температуры свариваемости» [1].

Также разработанный прибор и изготовленный прибор позволяет проводить испытания в соответствии с ГОСТ 938.25-73 «Кожа. Метод определения температуры сваривания» [2] и стандартом ИСО 3380-75 «Кожа. Метод определения температуры сваривания» [3].

Ниже приведены описания конструкции приборов для определения температуры сваривания, приведенные в соответствующих стандартах.

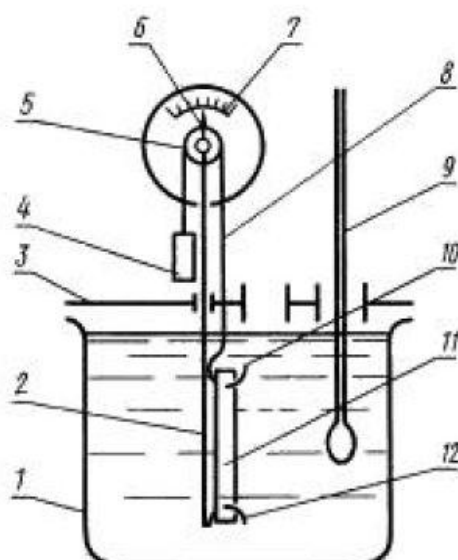
Конструкция прибора для определения температуры сваривания соответствующая методики проведения испытания по ГОСТ 17632-72 [1] приведена на рисунке 1.



1 – стакан; 2 – крючок неподвижный; 3 – испытуемый образец кожаной ткани;  
4 – крючок подвижный; 5 – круглая металлическая пластина (крышка); 6 – термометр;  
7 – груз; 8 – нить; 9 – шкив; 10 – стойка вертикальная; 11 – стрелка; 12 – шкала.

Рисунок 1 – Конструкция прибора для определения температуры сваривания по  
ГОСТ 17632-72

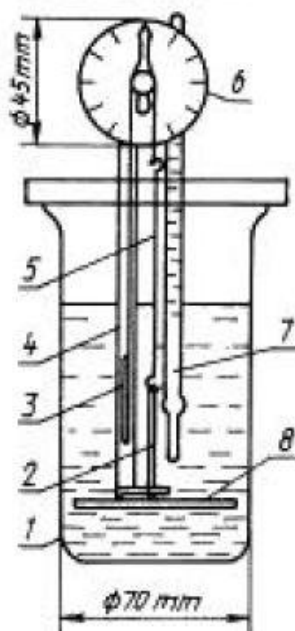
Конструкция прибора для определения температуры сваривания соответствующая методики проведения испытания по ГОСТ 938.25-73 [2] приведена на рисунке 2.



1 – стеклянная емкость; 2 – стойка вертикальная; 3 – металлическая крышка 4 – груз; 5 – шкив; 6 – стрелка; 7 – шкала; 8 – нитка; 9 – термометр; 10 – крючок подвижный; 11 – испытуемый образец кожи; 12 – крючок неподвижный.

Рисунок 2 – Конструкция прибора для определения температуры сваривания по ГОСТ 938.25-73

Конструкция прибора для определения температуры сваривания соответствующая методики проведения испытания согласно ИСО 3380-75 [2] приведена на рисунке 3.



1 – стеклянный химический стакан; 2 – испытуемый образец; 3 – латунный груз 4 – латунная трубка; 5 – крючок; 6 – круглая шкала; 7 – термометр; 8 – пруток.

Рисунок 3 – Конструкция прибора для определения температуры сваривания согласно ИСО 3380-75

На основе конструктивных схем, приведенных в стандартах, была разработана конструкция прибора, изготовлены детали и разработана эксплуатационная документация.

На рисунке 4 приводится 3D-модель разработанного прибора для определения температуры сваривания.

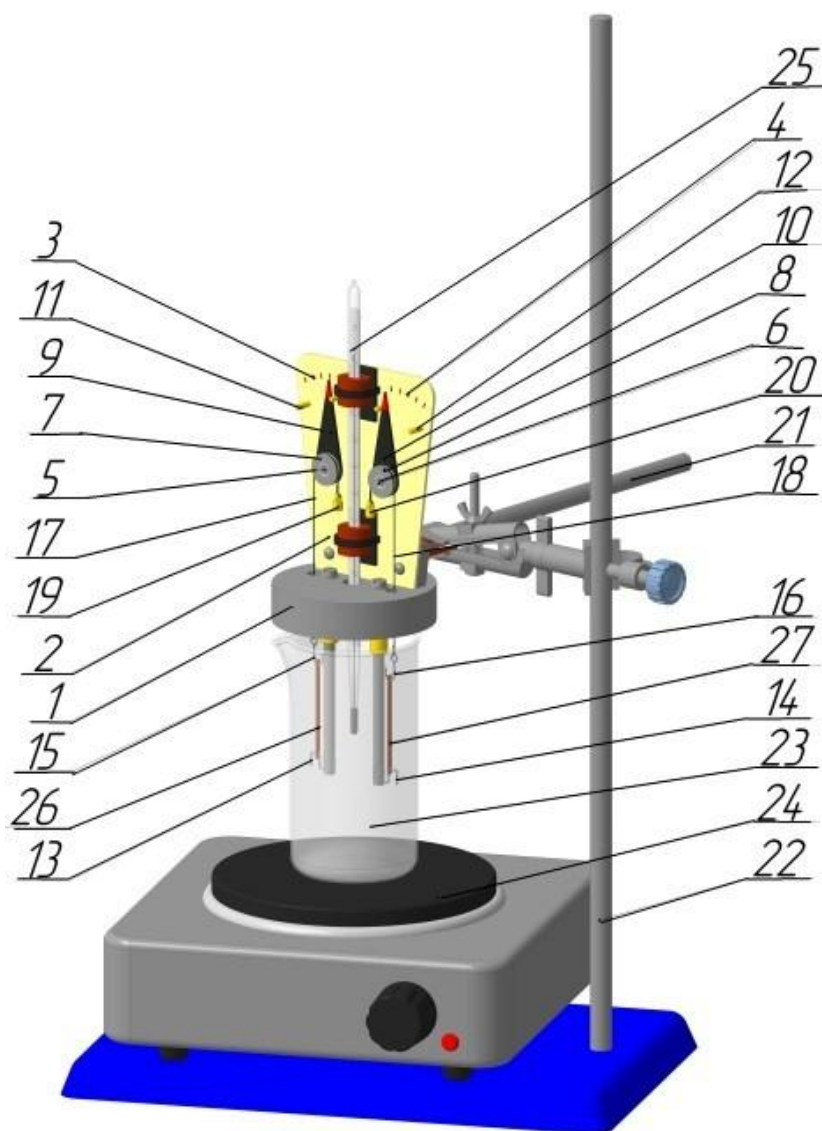


Рисунок 4 – 3D модель разработанного прибора для определения температуры сваривания

Разработанный прибор собран на крышке 1, на которой установлена вертикальная стойка 2 с нанесенными равномерными шкалами 3 и 4. На вертикальной стойке, на осях 5 и 6, закреплены шкивы 7 и 8, к которым прикреплены стрелки 9 и 10, вращательное движение которых ограничено упорами 11 и 12. С нижней стороны крышки закреплены неподвижные крючки 13 и 14. Подвижные крючки 15 и 16, посредством нитей 17 и 18, соединены с грузами 19 и 20.

Прибор, посредством держателя 21, соединенного с крышкой, закрепляется в штативе 22, таким образом, чтобы крышка располагалась над стаканом 23, не касаясь его. Стакан при этом устанавливается на нагревательной плитке 24, обеспечивающей равномерный нагрев. Позицией 25 обозначен термометр. Позициями 26 и 27 испытуемые образцы кожаной ткани.

По разработанной конструкторской документации, на республиканском инновационном унитарном предприятии «Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета» (государственное предприятие «НТПВГТУ») прибор был изготовлен и передан Центру испытаний и сертификации ВГТУ. На рисунке 5 приведена фотография изготовленного прибора.



Рисунок 5 – Изготовленный прибор

Изготовленный прибор полностью соответствует разработанной конструкторской документации и требованиям ГОСТ 17632-72 [1]. Наличие разработанного руководства по эксплуатации позволяет его аттестовать и использовать при проведении испытаний. Руководство по эксплуатации приведено в приложении.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 ГОСТ 17632-72. Шкурки меховые и овчина шубная выделанные. Метод определения температуры сваривания. – Введ. 1973-01-01. – Москва : Издательство стандартов, 1992. – 5 с.

2 ГОСТ 938.25-73. Кожа. Метод определения температуры сваривания. – Введ. 1975-01-01. – Москва : Издательство стандартов, 1975. – 8 с.