



Рисунок 1 – Методология проектирования гибких модульных потоков

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НАТУРАЛЬНЫХ КОЖ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ИСПЫТАНИЙ

О.В. Шилова, А.Е. Капров
Научные руководители - К.А. Загайгора,
З.Г.Максина
 УО «витебский государственный технологический университет»

На обувных предприятиях в качестве материала верха обуви с «вытяжными» союзками используется, в основном, натуральная кожа. Причем, из опыта работы предприятий лучшее качество формования обуви достигается, когда толщина союзок выше 1,4 мм. Однако предприятия зачастую работают в условиях, когда вынуждены запускать в производство кожи более низких толщин 1,2 – 1,4 мм, 1,0 – 1,2 мм. В настоящей работе проведено исследование физико-механических свойств натуральной кожи арт. Импульс толщиной 1,2 – 1,4 мм и арт. Дольче 01 толщиной 1,0 – 1,2 мм.

Исследование свойств НК проводилось при различных методах испытания: при одноосном растяжении по ГОСТ 938 11 – 88, при двухосном симметричном растяжении [1], при растяжении на полусфере [2] и при растяжении на приборе для оперативных испытаний кож (ПОИК) по ГОСТ 29078 – 91. Отбор образцов и их подготовка к испытанию производилась по ГОСТ 938.0 – 88 и ГОСТ 988 14 – 88. Во всех методах испытания растяжение образцов осуществлялось на разрывной машине «Frank» с записью кривой растяжения в координатах: «нагрузка-удлинение» при одноосном растяжении и «нагрузка на пуансон - высота подъема пуансона» при двухосных видах растяжения. При растяжении на приборе ПОИК дискретно фиксировались значения высоты подъема пуансона и соответствующие нагрузки.

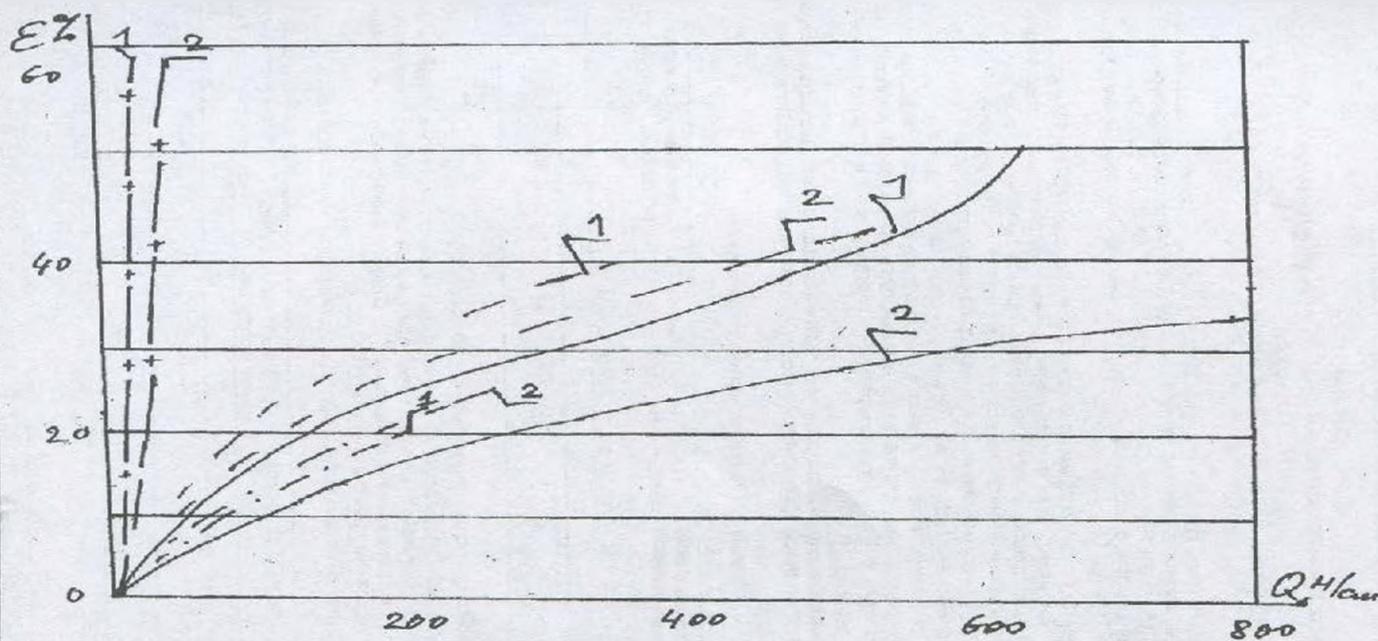
Так как при различных методах испытания использовались образцы кож различных размеров и формы для сравнительной характеристики кож в работе была предложена следующая методика построения кривых растяжения: по оси ординат откладывались значения относительных удлинений, которые при растяжении на полусфере определялись по методике [2], при двухосном симметричном растяжении по методике [1], на приборе ПОИК – по ГОСТ 29078 – 91, при одноосном растяжении – по известным формулам. По оси абсцисс откладывались нагрузки, которые при одноосном растяжении получали делением на ширину образца, при растяжении на полусфере – делением на диаметр полусферы, при двухосном симметричном – делением на условный периметр [1], на приборе ПОИК – делением на диаметр шарика (рисунок).

Как видно из рисунка, при двухосных видах растяжения кривые сдвигаются к оси нагрузок, что свидетельствует о значительно меньшей деформационной способности материалов при этих видах растяжения. Это объясняется тем, что при двухосных видах растяжения ограничена возможность скольжения волокон структуры кожи друг относительно друга и они не могут выпрямляться в направлении приложенных растягивающих нагрузок так, как это возможно при одноосном растяжении. Кривые при одноосном растяжении сдвинуты к оси относительных удлинений и кожи при этом имеют значительно более высокую деформационную способность.

Различия физико-механических свойств натуральных кож в большей степени проявились при испытании их на полусфере и на приборе ПОИК, в то время как при стандартных испытаниях различий в свойствах кож почти нет. Учитывая, что в реальных условиях производства доминирующим видом растяжения верха обуви является двухосная деформация, то испытания кожи также целесообразно производить на приборах для двухосного растяжения. Прибор ПОИК введен в стандарт ГОСТ 29078 – 91, испытания на нем производятся без отбора проб, его можно легко переносить в виду небольшого веса и малых размеров и его целесообразно рекомендовать для входного контроля кож на обувных предприятиях. При испытании на приборе ПОИК можно определить не только деформационные и прочностные свойства кожи при разрыве и трещине лица, но и такой технологически важный показатель, как сопротивление кожи заданной деформации, с учетом которого можно производить градацию их по группам эластичности и использовать его при решении вопроса пригодности кожи на определенный ассортимент обуви

Литература.

- 1 Зыбин А.Ю. Двухосное растяжение материалов для верха обуви. – М.: Легкая индустрия, 1974. – 120 с.
- 2 Фукин В.А., Калита А.Н. Технология изделий из кожи. Ч. 1. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 272 с.



— растяжение на приборе ПОИК; — — растяжение на полусфере
 - - - - - растяжение двухосное симметричное; — x — одноосное растяжение
 1 — натуральная кожа арт. Импульс, $t = 1,2 - 1,4$ мм; 2 — натуральная кожа арт. Дольчс 01, $t = 1,0 - 1,2$ мм

Рисунок — Кривые растяжения кож при различных методах испытаний