**1-2 июня 2020г.**

**Урок № 75,76,77.**

**Лабораторно-практическая работа. №25-27**

**Определение и устранения дефектов в изделиях из искусственной кожи.**

**Цель**:

-изучение ассортимента и потребительских свойств искусственных и синтетических материалов

-приобретение навыков распознавания этих материалов.

**Задание**.

1.Изучение ассортимента и потребительских свойств искусственных материалов.

2.Изучение ассортимента и потребительских свойств искусственных и синтетических кож.

3.Изучение ассортимента и потребительских свойств

**Материальное обеспечение**: образцы искусственных и синтетических материалов (паспортизированные и непаспортизированные), схемы производства материалов, схемы строения материалов, лупы, металлические и чертежные линейки, толщиномеры, нор мативные документы.

**Требования к отчету:** Отчет оформить в виде таблицы

**Время выполнения:** 3 часа

**Критерии оценки**

**Оценка «отлично» ставится если обучающийся:**

- правильно составит технологическую последовательность на устранеие дефекта;

- подготовит изделия различных ассортиментных групп к различным видам устранения дефекта;

качественно устранит дефект изделия;

- продемонстрирует точность выполнения трудовых приёмов работы;

 **Оценка «хорошо» ставится если обучающийся:**

- правильно составит технологическую последовательность на устранеие дефекта;

- подготовит изделия различных ассортиментных групп к различным видам устранения дефекта;

качественно устранит дефектизделия допуская незначительные отклонения;

- продемонстрирует точность выполнения трудовых приёмов работы;

**Оценка «удовлетворительно» ставится если обучающийся:**

- правильно определит вид дефекта допуская две ошибки;

- устранит дефектизделия допуская отклонения от ТУ;

- продемонстрирует точность выполнения трудовых приёмов работы;

**Оценка «неудовлетворительно» ставится если обучающийся:**

- не может правильно определит вид дефекта

- устранит дефект изделия, допуская различные отклонения от ТУ, существенно влияющие на качество;

- допускает нарушения при выполнении трудовых приемов

**Результаты внешнего осмотра и определения сортности искусственной кожи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид кожи** | **Назначение кожи** | **Метод дубления** | **Способ отделки** | **Характер отделки лицевой поверхности** | **Вид отделки** | **Виды дефектов** | **Наименование дефекта** | **Характеристика дефекта** | **Причина возникновения дефекта** | **Сорт кожи** |
| Общие | Недопустимые |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Основные сведения**

 Искусственные кожи (ИК) - это широкий круг композиционных полимерных материалов, применяемых для изготовления обуви, одежды, головных уборов, галантерейных изделий, а также многочисленных материалов и изделий технического назначения и призванных как восполнить дефицит натурального сырья, и прежде всего натуральной кожи, так и предоставить относительно дешевые материалы для различных применений, зачастую с уникальными и специфическими свойствами.

По характеру производства различают:
•мягкие искусственные и синтетические кожи, синтетические материалы для низа обуви,
•искусственные жесткие кожи типа картона.
По назначению выделяют:
•галантерейные,
•обувные,
•одежные,
•обивочные,
•декоративно-хозяйственные,
•технические,
•переплетные материалы клеенку.

Кроме того, материалы можно классифицировать и по виду, применяемого для их изготовления полимера, и тогда различают материалы на основе:
•полиуретан (ПУ),
•поливинилхлорид (ПВХ),
•полиацетат (ПА),
•нитроцеллюлозы (НЦ),
•термоэластопластов (ТЭП),
•каучуков или их смесей.
По строению и структуре ИК могут быть:
•пористыми,
•монолитными и пористо-монолитными,
•одно- и многослойными,
•безосновными и на волокнистой основе,
•армированными и т.п.

По условиям эксплуатации ИК можно разделить на обычные, морозо-, тропико-, огне-, кислото-, щелоче-, водо-, жиро-, масло-, озоно-, бензо-, термо- и раздиростойкие, виброгасящие, шумозащитные, электропроводящие, антистатические и т.д.
По цвету различают черные и цветные материалы.

ИСКУССТВЕННЫЕ МЯГКИЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ КОЖИ

Мягкие искусственные кожи - это композиционные полимерные материалы, получаемые обработкой волокнистых основ различными полимерными композициями: расплавами, растворами, дисперсиями, пластизолями (полимерные пасты, представляющие собой дисперсии полимеров в пластификаторах) и т.п. Выпускают такие материалы самого различного назначения в виде рулонов и листов. В зависимости от назначения создают ИК различного строения (одно- и многослойные) и структуры (пористые, монолитные, пористо-монолитные).

Технологии изготовления мягких ИК крайне многообразны.
Схема получения мягких ИК:

1) Подготовка волокнистой Волокнистая основа - важный элемент конструкции, в значительной степени определяющий свойства мягких ИК. В этом качестве используют разнообразные ткани, трикотаж, бумагу и различные нетканые материалы, полученные из разных по химической природе как натуральных, так и искусственных и синтетических волокон.

Ткани представляют собой текстильные полотна, важнейшей характеристикой которых является характер переплетения нитей, то есть определенный порядок чередования перекрытий продольных (основных) нитей с поперечными (уточными). В производстве ИК используют ткани полотняного (или гарнитурного), саржевого (или киперного) и атласного (или сатинового), а также других более сложных переплетений. Ткани довольно дороги, могут иметь различные пороки, а также различную способность к растяжению по основе и утку (анизотропия свойств). Все это отрицательно сказывается на формовочных свойствах получаемых с их использованием ИК.

Трикотаж - это вязаное полотно, которое создается одной системой нитей путем образования петель на трикотажной или вязальной машинах. Трикотаж отличается большей, чем ткани, растяжимостью и эластичностью. Этот мягкий материал легко формуется и обладает высокой поглощающей способностью и теплозащитными свойствами. Трикотаж является перспективным материалом для изготовления одежных, перчаточных и других видов мягких и легко драпирующихся ИК.

Нетканые материалы представляют собой текстильные полотна (волокнистые холсты), полученные без операции ткачества. В таких материалах волокна или нити соединены друг с другом путем различных механических или физико-химических операций. Для изготовления нетканых материалов используют различные хлопковые, вискозные, полиамидные, полиэфирные, полипропиленовые и иные волокна, а также низкосортные волокна различного происхождения и отходы. Из большого числа различных способов формирования нетканых материалов в производстве ИК чаще других используют аэродинамический (с помощью потока воздуха) способ укладки волокнистого холста с последующим его упрочнением методом иглопрокалывания с помощью игольницы с большим числом игл с зазубринами.

Для еще большего уплотнения и упрочнения волокнистых основ в производстве ИК их пропитывают различными полимерными композициями (растворами, дисперсиями полимеров и т.п.). В настоящее время именно нетканые основы преобладают в производстве ИК различного назначения, а усилия исследователей направлены на повышение их качества.

Бумага благодаря гладкой и ровной поверхности позволяет наносить полимерные покрытия малой толщины. Область использования ИК на бумажной основе сужают низкая прочность и малая растяжимость бумаги, а также ее высокая намокаемость. Материалы такого рода используют, в частности, для изготовления книжных переплетов.
2) Нанесение полимерных покрытий

Общие принципы нанесения полимерных покрытий из различных композиций заключаются в их равномерном распределении и фиксации на поверхности несущего материала, в рассматриваемом случае на поверхности волокнистой основы.
При получении мягких ИК покрытия наносят из расплавов, растворов и дисперсий полимеров - как латексов, так и пластизолей. При этом используют различные технологические методы и разнообразное оборудование. Проникновение полимера в покрытие может быть как сквозным, так и поверхностным. Часто используют сочетание сквозного пропитывания волокнистой основы с последующим нанесением лицевого полимерного покрытия.

Для получения пористой структуры полимерного покрытия используют различные способы порообразования, такие, как механическое вспенивание, химическое вспенивание путем разложения порообразователя, вымывание водорастворимых солей, фазовое разделение растворов полимеров, спекание порошкообразных полимеров, перфорирование и др. В зависимости от выбранного способа порообразования может быть получена различная структура пор: замкнутая (ячеистая с закрытой системой пор), губчатая (с открытыми сообщающимися порами) и сочетающая в себе закрытые и открытые поры различных форм, размеров и т.п. Поверхностная плотность (масса одного квадратного метра материала) мягких ИК в зависимости от их типа и назначения может меняться в широких пределах - от нескольких десятков граммов до килограмма.
Для получения покрытий мягких ИК используют полимерные композиции на основе различных полимеров, таких, как эластомеры (каучуки), поливинилхлорид, полиамиды, нитроцеллюлоза, полиуретаны, и соответственно в их названии фигурируют приставки эласто-, винил-, амидо-, нитро-, уретан-искожа.

Важное место среди мягких ИК занимает большая группа материалов на основе полиуретанов, создание, производство и использование которых постоянно развиваются и совершенствуются. В Японии и странах Юго-Восточной Азии только такого рода материалам относят сам термин "искусственная кожа". А среди таких ИК, в свою очередь, особое место занимают микропористые искусственные материалы, напоминающие по своему виду натуральную кожу, в наибольшей степени приближающиеся к ней по комплексу показателей гигиенических свойств и обеспечивающие наибольший комфорт при их использовании в качестве материалов для производства одежды и обуви. Такие кожи часто называют поромерными или поромериками, а в России - синтетическими кожами. Впервые такие материалы были созданы в 1963 году фирмой "DuPont" (США) и в 1964 году фирмой "Kuraray" (Япония) под торговыми марками Corfam и Clarino соответственно. В настоящее время такие материалы с лицевым покрытием и в виде замши выпускают в различных странах, лидирующее место среди которых занимает Япония (материалы с торговыми названиями Кларино F, Астрино, Амара, Айкас и др.).

Такие материалы получают, формируя лицевое микропористое покрытие из растворов полиэфируретанов на пропитанной этими же растворами волокнистой нетканой основе.
Все мягкие искусственные и синтетические кожи с лицевым покрытием подвергают окончательной отделке путем нанесения лакового или матирующего полимерного слоя, тиснения, нанесения печатного рисунка и т.п.

Искусственная кожа представляет собой текстильную основу с нанесенным на нее покрытием, которое является лицевой стороной материала. В качестве основы используется ткань, трикотажное и нетканое полотно, искусственный мех. В зависимости от основы, вида полимерного покрытия, а также принципов его формирования применяют наносный (прямой и переносный), каландровый методы, а также методы каширования и ламинирования.

Прямой метод получения искусственной кожи является наиболее простым: дисперсия или раствор полимеров непосредственно наносится на основу, используется для выработки искусственных кож; на малорастяжимой основе.

При переносном методе покрытие наносят на ленту-подложку (текстильную ткань с силиконовой пропиткой), а затем дублируют с основой, которая после сушки отделяется вместе с подложкой; применяется при использовании неплотной сильнорастяжимой основы.

При каландровом методе на основу путем втирания или дублирования наносят расплав полимера. Этот метод универсален, так как позволяет вырабатывать широкий ассортимент искусственных кож различных видов.

Метод каширования — предварительно подготовленная полимерная композиция в виде гранул подается в зону плавильных валиков, где формуется в виде пленки, а затем дублируется с основой; применяется для выработки многослойных кож.
При методе ламинирования используют экструзионно-ламинирующие установки, при работе которых из расплава полимера образуется непрерывная пленка, соединяющаяся с основой в зоне валков.

Для мягких искусственных кож; установлены сокращенные названия. Вместо полного названия "искусственная кожа" принято сокращение — "искожа". Указывают назначение кожи (одежная, галантерейная и т.п.), вид покрытия (пористое, монолитное и т.п.) и сокращенное название полимера, из которого вырабатывается искожа оливинилхлоридное — винил, каучуковое — эласто, нитроцеллюлозное — нитро, по-лиэфируретановое — уретан и т.п.). В конце названия буквами обозначается вид основы (Т — ткань, ТР — трикотаж, НТ — нетканое полотно). Например, одежная винилйскожа-Т, галантерейная нитроискожа-Т.

К отделке поверхности искусственных кож относятся: тиснение, шлифование, окрашивание поверхности способами цветного тиснения и нанесение пленки другого цвета. При тиснении покрытие нагревают до пластичного состояния, а затем пропускают через металлические валы с гладкой или рельефной поверхностью. Шлифование проводят с помощью специальных шлифовальных валов для придания лицевому слою матовой поверхности. При цветном тиснении поверхность искусственной кожи подвергают тиснению с одновременным нанесением печатного рисунка на дно впадины.

При получении искусственной замши замшевидный эффект достигается путем нанесения на тканую или трикотажную основу волокон в электростатическом поле или путем шлифования специального покрытия. В первом случае основу, предварительно обработанную для придания ей гладкой поверхности, покрывают слоем клея и перпендикулярно к ее поверхности наносят волокна толщиной 0,3 — 1 мм. Во втором случае на основу наносят покрытие из композиции полимера, а затем подвергают его шлифованию.

Искусственные кожи для одежды должны быть пластичными, мягкими, иметь прочное соединение лицевого слоя с основой, быть формоустойчивыми, хорошо драпироваться, легко раскраиваться и не просекаться при стачивании. При эксплуатации изделия из искусственной кожи должны быть прочными, устойчивыми к многократным изгибам и истиранию, к колебаниям температуры и влажности. Искусственная кожа для одежды должна характеризоваться минимальной теплопроводностью, достаточной гигроскопичностью и воздухопроницаемостью. Промышленность выпускает определенный ассортимент искож, предназначенных для одежды.

Одежная винилискожа вырабатывается с пористым или пористо-монолитным покрытием на тканевой или трикотажной основе. Для придания кожеподобного вида его сверху покрывают тонким слоем отделочного лака. Искусственные кожи с поливинилхлоридным покрытием характеризуются невысокой паропроницаемостью.

При атмосферном воздействии покрытие стареет, затвердевает и растрескивается. Винилискожа-ТР одежная пористая представляет собой трикотажное полотно, на которое нанесено пористое поливинилхлоридное покрытие. Пористое покрытие и трикотажная основа придают коже мягкость и хорошую драпируемость. Температура эксплуатации не ниже —10 °С.

Изделия из искусственной кожи и замши, кроме искусственных кож с полиуретановым покрытием, не подлежат химической чистке, стирке и глажению. Загрязнения рекомендуется удалять ватным тампоном или мягкой поролоновой губкой, смоченной теплым (30° С) водным мыльным раствором. При этом надо следить, чтобы на изнаночную сторону искусственной кожи не попала вода. При чистке нельзя применять сильное трение. Влажное изделие следует протереть мягкой хлопчатобумажной тканью и высушить в расправленном виде на плечиках при комнатной температуре.

Одежные искусственные кожи, выпускаемые в настоящее время, имеют усадку после замачивания и сушки, равную 2,5 %. Усадка искусственных кож на хлопчатобумажной и синтетической трикотажной и тканевой основах и основе из искусственного меха составляет 3 %. Значительную усадку имеют искусственные кожи на вискозной трикотажной основе, а также на основе хлопчатобумажного вязано-прошивного нетканого полотна (до 5%).

|  |
| --- |
| Виды дефектов1. **Скрытые дефекты** : • дефекты, образовавшиеся в процессе изготовления или эксплуатации изделия; • дефекты сырья. 2. **Наиболее часто встречающиеся явные неустранимые дефекты:**• застарелые пятна от краски для волос, плесени, силикатного клея, инсектицидных препаратов, лекарств, растительных масел, жиров, духов и закрасы; • желтизна и изменение цвета, образовавшиеся от длительного воздействия пота, химических веществ, атмосферных факторов, неквалифицированной пятновыводки в домашних условиях. При общем загрязнении желтизна до обработки малозаметна, после чистки дефекты проявляются ярче; • блеск ткани, залосненность, вытертость, свалянность волосяного покрова, вытянутость в местах наибольшего натяжения (локтевой сгиб, низ спинки и т.п.), образовавшиеся от длительной носки изделия, заломы, белесость. 3. **Дефекты, образовавшиеся в процессе эксплуатации изделий:**• запалы на текстильных изделиях, содержащих лавсан и капрон в результате неквалифицированного глаженья в домашних условиях. Такие дефекты под общим загрязнением, как правило, малозаметны; • запалы на изделиях шерстяного, хлопчатобумажного и вискозного волокна, отсутствие ворса на ткани и слабый блеск; • молевые повреждения; • вытравки и изменение красителя в результате химического воздействия, пота и т.п.; • белесость и вытертость красителя в местах наибольшего трения; • дефект "раздублирования": появление вздутий и морщинистости деталей в основном у пиджаков, летних плащей и пальто, в которых формоустойчивость обеспечивается склеиванием под давлением прокладочного материала с материалом изделия. Часто проявляется из-за нарушения технологии дублирования у изделий не фабричного производства (Китай, Корея, Турция, шрак, шран, Пакистан, шндия, Франция, Россия и др.), а также из-за несоблюдения рекомендаций, указанных на маркировочной ленте изделия; • нарушение целостности изделия в результате некачественного изготовления. Это изделия не фабричного производства из Турции, Китая, Кореи, России, Греции и т.д.; • нарушение равномерности или целостности нетканного объемного синтетического утеплителя вследствие атмосферных воздействий (мокрый снег, дождь), или при попытке самостоятельного выведения грязевых пятен в домашних условиях водой или стиральными средствами. 4. **Дефекты на изделиях из гардино-тюлевого полотна, шторах, портьерах:**• пожелтение волокон в результате старения. При химической чистке желтизна может не устраниться; • затеки, которые в большинстве случаев чистке не поддаются; • снижение механической прочности под воздействием светопогоды на изделиях из вискозных, ацетатных и медно-аммиачных волокон, а также на участках, расположенных в зоне действия солнечного света и отопительных систем. 5. **Дефекты на головных уборах:**• вытертость ворса, вытравка, нарушение целостности материала, выгар, желтизна, проявление различного рода пятен. Проявляются в местах действия потосолевых выделений и в местах наибольшего трения; • выгар волосяного покрова, желтизна, сечение осевого волоса, сваливание пухового покрова, неэластичность, засаленность кожаной ткани. 6 . **Дефекты пухо-перовых изделий:**• значительная потеря первоначального веса, истертость пера и пуха, опускание пера и пуха на низ изделия, сильная загрязненность внутри изделия; • заломы материала, запалы и проявление желтизны от несвоевременной просушки изделия; • потертость наружного слоя ткани изделия на швах, в местах вставки стягивающей шнуровки, на карманах и подоле; • водные затеки желтого, серого, темного цвета, образовавшиеся в результате гниения пера и пуха из-за плохой просушки изделия в домашних условиях.  **7. Дефекты изделий из искусственного меха, изделий из искусственной кожи и замши, а также изделий с отделкой из вышеперечисленных материалов:**• ломкость тканной, трикотажной или клеевой основы, выпадение волосяного покрова; • деформация и большая усадка у изделий из материала с рыхлым переплетением, у отечественного трикотажного меха с латексным слоем; • сваливание и появление посеченности у волокон ворса, замины на сгибах рукавов, пожелтение, залысенность, истирание поверхности, особенно по низу рукавов, у входов в карманы и т.д. • сваливание ворса у изделий с рисунчатой укладкой, уменьшение рельефности укладки; • изменение цвета и смывание красителя при обработке изделий из искусственного меха, изготовленного в камерах с использованием метода поверхностного нанесения (аэрозольное напыление), имитирующего мех песца, норки, леопарда и других зверей; • «старение», потеря эластичности, блеск, образование трещин, белесых пятен, проявление замшевидности, увеличение жесткости при эксплуатации изделия из искусственной кожи более 6-ти месяцев. При обработке таких изделий вышеперечисленные дефекты могут усугубиться, увеличится вероятность полного отслоения пленочного покрытия от основы; • вытирание ворса до обнажения основы, стирание клеевых композиций и ослабление связи ворса с основой в местах наибольшего трения. При обработке эти дефекты проявляются сильнее. **8.**Дефекты на дубленках, изделиях из кожи, замши и меха -**Дефекты сырья и выделки (производственные и пожизненные пороки):**• болячки, царапины, оспины, свищи, вытравки; • светлые пятна, морщины и складки, жировые налеты, уплотнения без ворса; • рыхлость кожевой ткани, волнистость и вздутие; • потеря эластичности и мягкости; • отслоение слоев кожи, плешины, ворсистость кожи; • подрезы, выхваты (несквозные порезы); • отслоение волоса, безличины, прелины, теклость волоса (в виде матовых пятен); • повреждения, или дырочки, кожевой ткани жуками-кожеедами, молью; • разнооттеночность отдельных деталей изделия, вследствие применения различных по качеству шкур; • слабыйпрокрас верха кожевой ткани; • продольные и поперечные уплотнения в виде полос из-за чрезмерной растяжки кожевой ткани; • темные, пятна от клея и крови; • деформация, утеря формоустойчивости в результате применения клеющих материалов и нарушений технологии пошива изделий; • сваливание и появление посеченности у волокон ворса, замины на сгибах рукавов, пожелтение, залысенность, истерание поверхности, особенно по низу рукавов, у карманов и т.д.; • сваливание ворса у изделий с рисунчатой укладкой, уменьшение рельефности укладки; **- Эксплуатационные дефекты изделия:**• задиры лицевого слоя, белесость от трения; • истончение кожи, трещины, свалянность меха, поредение меха, нарушение целостности кожи; • вытирание осевого и пухового волоса меха в местах трения; • пожелтение, или выгор, волосяного покрова; • разнооттеночность красителя вследствие выгора и стойкости красителя к воздействию светопогоды; • пятна от дождя и мокрого снега, появившиеся из-за утери водоотталкивающего свойства у верха изделия; • выгар и побурение кожевой ткани, очень сильные загрязнение, засаленность, залосненность; • потеря формоустойчивости деталей изделия на полочках, лацканах, воротниках, подолах, манжетах, поясах, погончиках и др., появление вздутий и морщин у деталей кожаных плащей, пальто, курток и т.п. Возникает в результате раздубливания и нарушения технологии пошива изделий; • нарушение швов, прожженности кожи, порезы, трещины, нарушение грифа кожевой ткани; • увеличение жесткости кожи, уменьшение блеска пленочного покрытия, осыпание пленочного покрытия; • пятна от крови, чернил, шариковой пасты, маркера, пятна белкового происхождения, пятна от растительных масел и жиров, горюче-смазочных материалов, мазута, клея, отбеливателя, кислот, растворителей, вытравки от воздействия слюны животных, а также пятна от солевой дорожной грязи; • пятна и водные затеки, образовавшиеся в результате самостоятельных попыток удаления химикатами, мылом и водой. |

Сортность искусственной кожи

Согласно ГОСТ, искусственные кожи на тканевой основе должны изготовляться на тканях только I и II сортов, причем ткацкие пороки, допустимые для этих сортов, на сортность искусственных кож не влияют. Сортность учитывается лишь по технологическим порокам изготовления искусственной кожи. Большинство искусственных кож - кирза СК, шарголин, ворсит, гранитоль - сортируются на два сорта. Сортируются они по лицевой стороне, при этом для материалов I сорта дефекты не допускаются. Во II сорте на 1 пог. м допускаются не более двух дефектов: а) зажимы от каландра, б) царапины и порубы, в) неравномерная окраска, г) нечеткое и неравномерное тиснение рисунка. Оговаривается максимально допустимая величина каждого порока. Искусственная кожа, не соответствующая II сорту, относится к браку. Ее режут на куски, отделяя бракованные участки. Эти куски, если их длина не менее 5 м, могут добавляться по одному на рулон полноценного материала. Если размер их мал, то они идут как лоскут, по значительно сниженной цене. Рулоны готового материала имеют длину 15-40 м.