

Корисна модель відноситься до шкіряної промисловості й може бути використана для наповнення шкіри, що призначається для різноманітних виробів: взуття, одягу, галантереї тощо.

Відомі склади для додублювання-наповнення шкіри різного цільового призначення [Справочник кожевника (технология) / Н.А. Балберова, А.Н. Михайлов, Е.И. Шуленкова, В.А. Кутин; Под ред. канд. техн. наук Н.А. Балберовой - М., Легпромбытиздат, 1986. - с.48, 78, 135.], що включають синтетичні (синтани), рослинні (таніди) дубителі та синтетичні полімери.

Використання цих речовин для додублювання-наповнення надає шкірі необхідну наповненість, але має і ряд недоліків, а саме:

- негативний вплив на навколишнє середовище в зв'язку з використанням синтанів, які є похідними фенолів;
- погіршення гігієнічних властивостей шкіри в зв'язку з введенням в її структуру синтетичних полімерів.

Відомий склад для наповнення шкіри на основі синтанів і танідів [Авт. свидет. СССР №300518 С14С9/00, 1971г.]. Наявність в складі дефіцитних імпорتنних матеріалів - танідів і синтанів призводить до зниження ефекту фарбування кислотними і прямими барвниками, а синтани, які є похідними фенолів, негативно впливають на навколишнє середовище.

Відомий також склад для наповнення шкіри [Патент України №55419 кл. С14С3/00 9/00, 2003р.], що включає наповнювач гідролізат хромованої стружки. Як наповнювач вибрано кислотний гідролізат хромованої стружки. Інгредієнти складу взяті в такому співвідношенні, мас. %: синтани 26-46, таніди 18-28 і кислотний гідролізат хромованої стружки - амкіроз 36-46. Цей склад забезпечує часткову заміну дорогих імпорتنних матеріалів - синтанів і танідів, що сприяє зниженню собівартості шкіри і дозволяє отримати шкіру з достатнім ступенем наповнення, але використання в складі значної кількості синтанів і танідів підвищує собівартість готової продукції, а взаємодія їх з кислотним білковим гідролізатом призводить до утворення в структурі дерми і, зокрема, в лицьовому шарі, жорстких продуктів взаємодії, що негативно впливає на м'якість шкіри і пластичність лицьового шару. Крім цього, введення в структуру дерми танідів і синтанів призводить до зниження ефекту фарбування кислотними і прямими барвниками.

В основу корисної моделі покладено задачу створити такий склад для наповнення шкіри, в якому зміною якісного і кількісного складу інгредієнтів забезпечилось би підвищення якості готової шкіри.

Поставлена задача вирішується тим, що в складі для наповнення шкіри, що включає наповнювач гідролізат хромованої стружки, згідно з корисною моделлю, гідролізат хромованої стружки вибрано лужним - препарат ЛМК та додатково введено бентоніт, при цьому компоненти взяті у такому співвідношенні, мас. %:

препарат ЛМК - 56-75
бентоніт - 25-44

Введення до складу препарату ЛМК і бентоніту, який поєднує в собі властивості наповнювача та пластифікатора, надає шкірі м'якості, пластичності, знижує пухлинуватість, зберігає характерну для натуральної шкіри високу паропроникність, що забезпечує підвищення якості при зниженні її собівартості та розширення асортименту матеріалів для наповнення.

Препарат ЛМК - лужний гідролізат хромованої стружки - випускається за ТУУ 24.8 - 19069017 - 003/2007 і представляє собою в'язкий водний розчин сірозеленого кольору з густиною 1,2-1,25г/см³, рН 6,9-7,0 і вмістом сухої речовини 40-42%.

Бентоніт це природний сорбент, основним мінералом якого є монтморилоніт $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O \cdot nH_2O$, вміст якого в продукті складає 85%. Він характеризується високою дисперсністю, пластичністю, утворює стійкі водні дисперсії і адсорбується білковими речовинами.

Зміна співвідношення інгредієнтів у складі, що заявляється, зв'язана зі зниженням вмісту препарату ЛМК нижче 56% і відповідним збільшенням вмісту бентоніту, призводить до зменшення ефекту наповнення, зниження показників об'ємного виходу та паропроникності при збереженні пластичності та м'якості шкіри.

Зміна співвідношення інгредієнтів у складі, що заявляється, зв'язана зі збільшенням вмісту препарату ЛМК понад 75% і відповідним зменшенням вмісту бентоніту, призводить до зниження показника об'ємного виходу, пластичності та м'якості і підвищення жорсткості при збереженні паропроникності шкіри.

Приклад.

Склад для наповнення отримували змішуванням компонентів у відповідній пропорції і витримуванням його протягом 24 годин. Напівфабрикат після процесу нейтралізації і промивання наповнювали складом, наведеним у таблиці, з витратою 8% від маси струганого напівфабрикату при температурі 55-60°C протягом 60-90хв. Всі процеси і операції до і після наповнення проводили у відповідності з типовою технологією.

В таблиці наведені приклади складу для наповнення, що заявляється і показники фізичних і фізико-механічних властивостей наповненої шкіри.

Приклади 1-3 визначають оптимальні співвідношення інгредієнтів складу в заявлених межах, а приклади 4-5 - за межами оптимального складу.

Таблиця

Показники фізичних та фізико-механічних властивостей наповненої шкіри

Показник	Приклад					Найближчий аналог
	1	2	3	4	5	
Інгредієнт, мас. %:						
препарат ЛМК	56	65	75	85	40	-
бентоніт	44	35	25	15	60	-
таніди	-	-	-	-	-	23
синтани	-	-	-	-	-	36
амкіроз	-	-	-	-	-	41
Межа міцності при розтягуванні, 9,8МПа	2,3	2,4	2,2	2,2	2,3	2,2
Видовження при напруженні 9,8МПа, %	54	52	52	42	50	37
Жорсткість, 10 ⁻² Н	33,0	33,9	33,6	36,8	33,3	38,9

Паропроникність, мг/см ² год.	3,4	3,4	3,5	3,5	3,0	2,8
Об'ємний вихід, см ³ /100г білка	263	267	266	256	253	252

Результати дослідження, наведені в таблиці, свідчать, що шкіри отримані з використанням складу для наповнення в прикладах 1-3, достатньо наповнені, м'які, пластичні, з добре сформованою структурою, з приємним грифом лицьової поверхні. Шкіра отримана з використанням оптимального складу для наповнення володіє більш високими показниками об'ємного виходу, видовження при напруженні 9,8МПа, що вказує на високий ефект формування структури. Так, показник жорсткості знижується на 12-15%, а показник видовження при напруженні 9,8МПа зростає на 18-20% у порівнянні з найближчим аналогом. При цьому паропроникність, що характеризує гігієнічні властивості шкіри, на 20-22% вища порівняно зі шкірою отриманою з використанням складу найближчого аналога.

Відхилення від оптимального співвідношення інгредієнтів складу для наповнення, що заявляється, призводить до підвищення жорсткості, зниження пластичності і об'ємного виходу (приклад 4) та до зниження паропроникності та об'ємного виходу (приклад 5) шкіри.

Використання складу, що заявляється, дозволяє розширити асортимент матеріалів для наповнення, знизити собівартість шкіри за рахунок виключення зі складу дорогих імпортованих матеріалів - синтанів і танідів, знизити негативний вплив на навколишнє середовище, підвищити якість шкір різного цільового призначення, а відповідно і виробів з них.