

containing $HNO_3/H_3PO_4-NaNO_2$, is also widely used. Therefore, in our research, we applied ultrasonic vibrations to the oxidation reactions of cellulose with $HNO_3/H_3PO_4-NaNO_2$ mixture. We determined important parameters such as the degree of oxidation, structure, morphology and degree of crystallization of the obtained samples. The experiments were carried out on a GT SONIC-D6 digital ultrasound device operating at a frequency of 40 kHz, with an ultrasonic power of 150 W, equipped with a temperature and time control system. The operation mode of the ultrasound generator was set to "normal" mode (frequency 40 kHz). Temperature 25°C, reaction time 4 hours. The physical and chemical properties of the samples are related to the oxidation level of the product, which was determined using the standard calcium acetate method. In this case, the amount of carboxyl groups in the samples obtained using the ultrasonic method is 21.6 %. Under similar conditions, cotton wool oxidation reactions were carried out without the influence of ultrasound waves for 4 hours at a temperature of 25°C. In this a sample containing 9.14 % carboxyl groups was obtained.

The analysis of the samples on the X-ray diffractometer device showed that the degree of crystallization decreased as the oxidation time increased in the obtained samples. In order to determine the structure of the obtained products, when the IR spectra were analyzed, it was found that the samples contain absorptions specific to carboxyl groups. Morphological studies showed that cracks of different sizes were formed on the surface of the fibers. This may be related to the phenomenon of cavitation.

Concluding from the results of the study, it can be said that the application of the ultrasonic factor to the oxidation process can reduce the oxidation time several times. This method allows to reduce the oxidation time from 48 hours to 4 hours and to produce a product with sufficient oxidation level in less time. This is due to the formation of high pressure between the particles due to the cavitation effect of ultrasound vibrations in cellulose molecules during the reaction. In addition, ultrasonic vibrations provide an increase in the reactive surface of cellulose fibers.

УДК675.023:25

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБЕЗЖИРИВАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ШКУР СТРАУСА

*Улугмуратов Ж.Ф., ст.преп., Турениязов А.А., маг., Исматуллаев И.Н., ст.преп.,
Бегалиев Х.Х., к.т.н., доц.*

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Кожа, получаемая из шкур страуса, считается одним из видов экзотических кож. Экзотическая кожа страуса, получаемая из части туловища и ног имеют своеобразный, красивый внешний вид. Производство кожи и меха стремительно развивается в мире, в том числе в ЮАР, Исламской Республике Иран и Пакистане, занимающих одно из ведущих мест по переработке сырья из кожи страуса. В настоящее время во всем мире производится более 1 000 000 экзотических кож страуса.

При производстве высококачественных экзотических кожаных изделий из кожевенного сырья страуса. Высокое содержание природного жира в шкуре страуса требует совершенствования технологии переработки кожевенного сырья страуса и внедрения ее в практику на основе исследований процесса обезжиривания. В процессе обезжиривания

образцов шкуры страуса были проведены анализы по определению содержания жировых включений в кожной ткани до и после обезжиривания. В данной работе по изучению процесса обезжиривания также был использован углеводородного растворитель керосин. С целью уменьшения расхода керосина был использован ПАВ СН-22С.

В результате экспериментальных исследований определено оптимальное количество обезжиривающих веществ керосина – 2 % и ПАВ СН-22 – 2 %, используемых в процессе обезжиривания, остаточное количество природного жира в кожной ткани страуса составило 3,96 %, а показатели эффективности обезжиривания составили 82,8 %, после промывки содержание природного жира в кожной ткани составило $1,2 \pm 0,2$ %, а эффективность процесса обезжиривания $97,0 \pm 2,3$ %. На основании исследований технологического процесса обезжиривания было проведено хромовое дубление.

По результатам анализа дублёного полуфабриката WET BLUE опытный образец лучше был выдублен и температура сваривания на $6,50\text{C}$ выше, чем у контрольного образца. Результаты, полученные в исследованиях элементного анализа, показывают, что количество элемента хрома в исследуемом образце оказалось на 12,35 % выше, чем в контрольных образцах. Полученные результаты исследований по процессу обезжиривания являются основой разработки и усовершенствованию конкурентноспособной технологии переработки шкур страуса.

УДК. 675.024.017.4.001.573

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРИСТОСТИ КОЖИ

Хамитов А.А., ст. преп., Самандаров Ш.П., маг., Ахмедов Б.Б., к.т.н., доц.
*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Натуральная кожа имеет биологическое происхождение и в силу этого имеет сложное химическое, физическое и структурное строение. Производство натуральной кожи требует большого объема научной, технологической и экологической информации для увеличения эффективности, технологичности и безопасности производства. К коже для верха обуви предъявляют высокие требования механической прочности и гигиеничности. Эти два качества в большой степени зависят от плотности, пористости (удельной и общей), строения дермы. Для кож, как и для других материалов, стандартизована номенклатура показателей качества. Пористость кожи в значительной мере определяет ее физико-механические и гигиенические свойства. По общепринятой методике общую пористость кожи определяют как разность между кажущимся и истинным объемом образца. Для этого пользуются калиброванными бюреткой и сосудом (пикнометром) или определяют истинный и кажущийся объем кожи.

В проведенных исследованиях для определения общей пористости кож для верха обуви из сырья бычины легкого развеса был использован метод пропитки керосином. Кажущийся объем исследуемых образцов кожи определяли умножением трех измерений образцов, которые вырезались в виде квадратных пластин 50×50 мм. Для повышения точности определения кажущегося объема исследуемых образцов кожи необходимо подбирать участки кожи с одинаковой толщиной, так как максимальная погрешность опыта