

оперативной полиграфии такие измерения не имеют смысла, то в профессиональной полиграфической деятельности осуществляют входной контроль материалов и качество бумаги в первую очередь, поскольку от этого зависит конечное качество дорогостоящей печатной продукции.

УДК 675.036.7

## **ПРОЦЕСС ОТМОКИ ШКУРЫ СТРАУСА С ПРИМЕНЕНИЕМ ФЕРМЕНТА**

***Рузиева М. Ф., студ., Эгамбердиева З. Г., студ., Исмагуллаев И. Н., ст. преп.,  
Гарибян И. И., доц., Бегалиев Х. Х., доц.***

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

Производство кожи и меха стремительно развивается во всем мире, в том числе в ЮАР, Исламской Республике Иран и Пакистане и занимает одно из ведущих мест по переработке кожевенного сырья страуса. В настоящее время во всем мире перерабатываются более 1 000 000 шкур страуса и производятся высококачественные изделия из экзотической кожи страуса [1].

Кожа, получаемая из шкур страуса, также считается одной из самых дорогих кож. Поэтому шкура страуса является ценным кожевенным сырьём. Готовая кожа страуса необходима для производства разнообразных изделий из кожи, как аксессуаров, обуви, одежды, сумок и др.

Для создания конкурентноспособной технологии переработки страусиновых шкур наши исследования были направлены на изучение и усовершенствование процесса отмоки на начальном этапе обработки. Цель отмоки заключается в приведении консервированных шкур в состояние, близкое к парному, а также удалении растворимых белковых, консервирующих веществ, грязи и навала.

Известно, что в процессе отмоки применяются различные виды поверхностно-активных веществ (ПАВ). Обводненность кожевой ткани шкуры после процесса отмоки – это показатель приведения дермы к состоянию, близкому к парному как по макроструктуре, так и по микроструктуре. Согласно классической технологии показатель обводненности шкур после процесса отмоки должен составлять свыше 65 %.

Согласно исследованиям, проведенным в опытном варианте процесса «Отмоки», наблюдается ускорение процесса отмоки при оптимальном количестве расхода химических веществ 0,3 % ПАВа СН-22С и 0,25–0,35 % ферментного препарата Letan SE2. В образцах, где применялся ферментный препарат в течение того же периода времени, показатель содержания влаги в кожевой ткани страуса поднялся на 5–7 %, чем в образцах контрольного варианта.

В исследованиях процесса отмоки, в опытном варианте также были определены показатели содержания влаги в кожевой ткани различных топографических участков шкуры страуса. Кожевенное сырьё страуса отличается по своим топографическим участкам по строению и по плотности волокнистых белков. Из-за этого различные части шкуры страуса по разному принимают воду из отмочного раствора. Отсюда следует, что для равномерной отмоки шкур страуса продолжительность отмоки должна составлять не менее 8 часов. При продолжительности процесса отмоки в течение 8 часов влажность кожевой ткани страуса составляет 68–70 % [2].

Использованный ПАВ СН-22С является композицией на основе биологически разлагаемых неионогенных и анионных ПАВ, а препарат Letan SE2 является ферментом микробного происхождения. Применение ферментного препарата Letan SE2 и ПАВ СН-22С обеспечивает экологичность технологического процесса отмоки при обработке шкур страуса.

### Список использованных источников

1. World Ostrich Association (2024), available at: <https://www.Worldostrich.org/download/woaleathergrade.pdf> (accessed: 23.03.2024).

2. Ismatullaev, J. Ulugmuratov, A. Kenjaev, KH. Begaliev, F. Akyüz. ICAMS 2022 – 9 th International Conference on Advanced Materials and Systems Bucharest, ROMANIA 26–28 October. – 2022. – P. 327–332.

УДК 675.024.3

## **ЭКСТРАКЦИЯ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ФИСТАШКОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВИРОВАННОГО ПАРА**

***Содиқов Н. А., асс., Ахмедова Ж. З., ст. преп.***

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

Во всем мире проблемы окружающей среды становятся более актуальными, а вопрос биосовместимости обсуждается в научных и общественных кругах как никогда ранее. Поэтому потребители скептически относятся к экологическим и токсикологическим свойствам, внешнему виду, долговечности, цвету и другим физическим аспектам готовой кожи и изделий из кожи.

В целях защиты окружающей среды были проведены исследования по использованию возобновляемых ресурсов. Такие ресурсы связаны с использованием отходов растений, таких как отходы фисташкового дерева. В производстве растительных дубящих веществ использование отходов растений экономически выгодно.

Дубящие вещества таниды имеют группу сложных по структуре растительных дубящих веществ полифенолов. В основном различают два больших класса растительных дубящих веществ. К первому классу относятся гидролизуемые дубящие вещества гликозиды галловой кислоты (галлотанины) и гликозиды эллаговой кислоты (эллаготанины). Ко второму классу относятся конденсированные дубящие вещества (проантоцианидины), которые являются полимерами флаван-3-ол мономерных субъединиц, такие как катехин, эпикатехин и их галлаты. В растениях встречаются гидролизуемые и конденсированные дубящие вещества одновременно или с преобладанием одного класса растительных дубящих веществ [1, 2].

Целью исследования является изучение влияния экстракции фисташковых деревьев активированным водяным паром на степень извлечения из нее растительных дубящих веществ, а также исследование химического состава выделенных из нее экстрактов. Существуют различные способы экстракции растительных дубящих веществ из растительного сырья. В проведенных исследованиях была проведена кратковременная обработка растительного сырья фисташковых деревьев активированным водяным паром. Использование активированного водяного пара в процессе гидролиза существенно облегчает процессы дальнейшей экстракции дубящих веществ. Процесс экстракции осуществлялся водяным паром при температуре 170–180 °С, давлении 2,5 Мпа и продолжительности процесса от 40 до 250 сек.

Установлено, что при последовательной экстракции из фисташковых деревьев активированным водяным паром в течение 70 сек обнаружено наибольшее содержание полифенолов 42,2–47,1 % и дубящих веществ 21,5–26,5 %. Экстракция растительных дубящих веществ из фисташковых деревьев с применением активированного водяного пара способствует увеличению выхода и качества получаемых танидов.

### Список использованных источников

1. Okuda, T.; Ito, H. Tannins of Constant Structure in Medicinal and Food Plants Hydrolyzable Tannins and Polyphenols Related to Tannins. *Molecules*. – 2011. – № 16. – P. 2191–2217.
2. Антонова, Н. П., Калинин, А. М., Прохвятилова, С. С., Шефер, Е. П., Матвеевкова, Т. Е. Оценка эквивалентности методов определения дубильных веществ, используемых для анализа лекарственного растительного сырья // *Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения*. – 2015. – № 1. – С. 11–16.