

УДК 676.017.55

## ОЦЕНКА БЕЛИЗНЫ ОФИСНОЙ БУМАГИ

*Марченко И. В., ст. преп.*

*Белорусский государственный технологический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Оценивая качество печати оттисков струйной технологии, одним из важных свойств бумаги является ее белизна. Особенно для восприятия текстовой информации эта характеристика очень важна, так как чем выше процент белизны бумаги, тем четче изображение, резче контраст, лучше качество и внешний вид печатной продукции.

Белизна – свойство бумаги отражать большую часть падающего на нее света рассеянно и равномерно по всей видимой части спектра. Количественно белизна выражается коэффициентом отражения, т. е. отношением количества отраженного света к падающему.

Благодаря коэффициенту мы можем классифицировать материалы по их цветовым характеристикам, от самых ярких и белых до темных и почти черных. Одним из интересных аспектов, связанных с цветным оттенком материалов, является его влияние на контрастность и восприятие различных цветов. Например, если бумага имеет определенный цветной оттенок, это может существенно повлиять на способность передать и воспроизвести цвета в оригинале. Различные оттенки бумаги могут искажать и нарушать точность передачи цвета, что может быть нежелательным при работе с цветными изображениями.

Исследование проводилось с образцами офисной бумаги массой 80 г/м<sup>2</sup>, выпускаемой разными производителями: Navigator Universal (класс «А»), «Элита» (класс «А»), Ballet Premier (класс «А»), IQ ALLROUND (класс «В»), «Снегурочка» (класс «С»), IQ Economy (класс «С»). Информация производителей бумаги зачастую противоречива. Так, параметр «белизна» может быть указан в соответствии с двумя действующими международными стандартами по одной из методик, различающихся размерностью результата. Средние показатели степени белизны по ГОСТ 30113-94 для бумаги класса «А» от 110 % и более; класса «В» – 105 %; класса «С» – 99 %. Воспринимаемая белизна образцов офисной бумаги оценивалась при одинаковых условиях освещения фотометром Тригла КОЛИР, предназначенном для измерения белизны и цветовых характеристик материалов (ГОСТ 30113, ISO 2470), в том числе и содержащих оптические люминесцентные отбеливатели для 2 и 10 град. стандартного наблюдателя, при источниках света А, С, Д65, в спектральном диапазоне от 400 до 740 нм. при геометрии освещения и наблюдения d/0.

Образцы бумаги измерялись в количестве 60 листов (по 10 образцов для каждого вида бумаги). Далее значения обрабатывались в программе Microsoft Excel и определялись средние значения. Результаты показали, что более 92 % процентов белизны имеет бумага класса «А» Navigator, и класса «В» IQ ALLROUND. Далее следуют бумаги класса «А» «Балет» 91,8 %, Элита 90,6 % а также класс «С» «Снегурочка» 90,3 %. Менее 90% белизны имеет бумага класса «С» IQ Economy.

При определении белизны материалов существуют факторы, которые имеют техническую неопределенность. Например, проблема поддержания и поверки эталонов, стабильности источников света, проблема чувствительности измерительных приборов при измерениях бумаги разного цвета и т. д. На измерения в видимой части спектра влияет невидимое, коротковолновое, ультрафиолетовое излучение. Для оценки оптических характеристик материала необходимо определять весь его спектр отражения. Методы оценки цветовых характеристик основываются на некоторых допущениях, положенных в основу измерений. Каждый из методов имеет свой недостаток.

Полученные показатели белизны не совпали с данными, указанными производителями, поэтому белизна в конкретном случае принята обобщенно и рекомендуются дальнейшие исследования белизны на спектрофотометре. Если при работе в офисах или салонах

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).