

Введение В условиях рыночных отношений спрос на производимую текстильными предприятиями продукцию определяется комплексом требований, предъявляемых к ней со стороны потребителя. Одним из таких требований является привлекательный дизайн продукции, включающий в себя удовлетворительные цветовые характеристики. В настоящее время международным стандартом работы с цветом является модель цветового пространства CIE Lab. С помощью стандартов CIE могут быть описаны все цвета, которые воспринимает человеческий глаз. Самым важным достоинством модели следует считать ее широкий цветовой диапазон: система Lab передает все цвета видимой части спектра. Координаты цвета в этой модели определяются значением яркости L и двумя хроматическими координатами - a и b. Яркость - это объективный (измеряемый) параметр излучаемого цвета, определяющий освещенность или затемненность цвета. Его субъективный аналог это светлота. Хроматическая координата a принимает все значения цвета по цветовому кругу - от зеленого до красного. Координата b - от голубого до желтого. Целью работы являлось определение цветовых характеристик подготовленных к крашению разными способами хлопчатобумажных трикотажных полотен, окрашенных прямым и активными красителями. Выбор объектов исследования Хлопчатобумажное трикотажное полотно арт.М200 поверхностной плотностью 169 г/м² окрашивали прямым красителем «Черный 2С» и активными красителями: «Ремазоль RR желтый», «Ремазоль RR ярко голубой» и «Ремазоль RR красный» периодическим способом по типовой технологии. Предварительная подготовка полотна заключалась в отваривании, перекисном отбеливании и обработке неравновесной низкотемпературной плазмой (ННТП) в среде кислорода. Плазменную обработку проводили на опытно-промышленной установке при рабочем давлении в камере 26 Па. Кинетику крашения определяли по концентрации красителя в красильной ванне с помощью фотоэлектрического колориметра КФК-2. Цветовые характеристики окрашенных трикотажных полотен определяли с помощью ручного спектрофотометра X-Rite Color Digital Swatchbook®. Для определения цветовой характеристики одного образца проводили не менее семи измерений. Данные заносили в программу Microsoft Excel, в которой рассчитывали среднее значение показателей. Устойчивость окраски готовых трикотажных полотен определяли по ГОСТ 9733.4-83 «Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к стирке» и ГОСТ 9733.5-83 «Материалы текстильные. Метод испытаний устойчивости окраски к дистиллированной воде». Результаты и их обсуждение Окрашенные образцы имеют яркую равномерную окраску. Устойчивость окраски к стирке и дистиллированной воде образцов трикотажного полотна соответствуют требованиям ГОСТ. Цветовые характеристики окрашенного трикотажного полотна представлены в табл. 1, спектры отражения - на рис. 1-4. Анализ полученных данных показывает, что основное влияние на различие цвета

обработанных плазмой образцов и необработанных оказывает показатель светлоты: у опытных образцов он практически во всех случаях ниже, следовательно, их окраска ярче и образцы имеют более чистые, насыщенные спектральные цвета. Наблюдается увеличение насыщенности цветового тона опытных образцов [1]. Плазменная обработка вызывает улучшение окрашиваемости хлопковых волокон и, как следствие, увеличение насыщенности цветового тона. Спектры предварительно отваренных образцов практически идентичны спектрам образцов, подготовленных с помощью ННТП обработки.

Таблица 1 - Цветовые характеристики трикотажного полотна

Подготовка	Устойчивость окраски, балл	ННТП обработка	Отваривание	Отбеливание	L	a	b	к	дистиллированной воде
«Черный 2С»	-	+	-	13,35	0,98	2,26	5	4	+
«Ремазоль RR желтый»	-	-	+	68,93	26,28	72,39	5	5	+
«Ремазоль RR ярко голубой»	-	-	+	43,94	-10,83	-38,24	5	4	+
«Ремазоль RR красный»	-	+	-	40,97	60,09	7,45	5	5	+

Рис. 1 – Спектры отражения трикотажного полотна, окрашенного красителем «Черный 2С»
 Рис. 2 – Спектры отражения трикотажного полотна, окрашенного «Ремазоль RR желтый»
 Рис. 3 – Спектры отражения трикотажного полотна, окрашенного «Ремазоль RR ярко голубой»
 Рис. 4 – Спектры отражения трикотажного полотна, окрашенного «Ремазоль RR красный»

Выводы Результаты определения цветовых характеристик окрашенного разными красителями трикотажного полотна позволяют сделать вывод о том, что плазменная обработка может заменить жидкостной отваривания трикотажных полотен, не ухудшая их цветовые характеристики.