

АКТИВИРОВАННАЯ ВОДА

В.Л. Шушкевич

(ВГТУ, г. Витебск)

Вода, являясь основным компонентом множества химических растворов, предназначенных для обработки волокнистых материалов и производства тканей. И для каждого раствора требуется строго определенный водородный показатель рН, который задается концентрацией кислот или щелочей в воде. Отработанные растворы требуют своей очистки или нейтрализации. Эти операции можно несколько упростить, если для производства растворов использовать активированную воду.

Различные значения рН воды задавались временем и плотностью тока при электролизе в сосуде с разделенным ионопроницаемым экраном. Это позволило получить у положительного полюса щелочные свойства воды, а у отрицательного - кислотные. Объем - 700 см³, площадь перегородки - 70 см², плотность тока - 0,014 А/см². Данные эксперимента сведены в табл. 1. Как следует из результатов, по обе стороны перегородки происходит явное разделение воды на щелочную и кислотную и процесс зависит от времени при постоянной плотности тока.

Таблица 1.

рН t, мин	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
1				6,5		7,5			
2			6			7,8			
3			6				8		
5		5,5					8		
6		5,5						8,5	
8	5							8,5	
10	5								9,5

рН характеристики оказались не стабильными во времени. Через 24 часа хранения воды при комнатной температуре значение рН восстано-

лось у первых трех значений из табл. 1, а через 48 часов - все остальные. Это означает, что отработанные растворы при их утилизации не требуют нейтрализации. Выполненные исследования показали, что водородный показатель воды влияет и на диэлектрические свойства обработанных материалов. Эксперименты выполнены с двумя типами материалов: волокна хлопка, шерсти и ткани из них и искусственные волокна. Измерялась диэлектрическая проницаемость до обработки (1), после обработки (2) и спустя 48 часов (3) - табл. 2.

Таблица 2.

№	М а т е р и а л				
	хлопок	шерсть	ткань х/б	ткань шерстяная	искусств. шелк
1	7,1	3,5	7,48	3,63	2,95
2	6,92	2,8	6,96	3,41	2,89
3	6,91	2,7	7,25	3,51	2,81

По полученным результатам можно принять модель, что при обработке активированной водой полярные молекулы или макроструктурные образования нейтрализуются зарядами (ионами, электронами), по этому, влияние внешнего поля ослабевает, что уменьшает значение ϵ .

Исследования выявили, что электризуемость волокнистых материалов после обработки уменьшилась. Сопоставление характеристик волокон (удельного сопротивления, диэлектрической проницаемости и максимального потенциала электризации при одной скорости движения) в [1,2] так же выявляют эту закономерность. Значит активированная вода может использоваться в качестве антистатика в производстве.

Литература.

1. Статическое электричество при переработке химических волокон.

Под ред. И.А.Агадгионова. М., Легкая индустрия, 1967.