

## МОЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

Кошанова Б.Т.

Эркаев А.У.

Турсунова Д.А.

Парпиева Г.

Собирова М.

Ташкентский химико-технологический институт, Ташкент, Узбекистан

### Аннотация

В работе изучили оценки эффективности средств для стирки, условия получения без фосфатных моющих средств и сырьевые ресурсы.

**Ключевые слова:** нейтрализация, соапсток, интенсивное охлаждение, грязь, стирка, NaOH, поверхностно-активные вещества.

Для создания некоторых составляющих моющих средств и поверхностно-активных веществ (ПАВ), использовали отходы переработки масел. Большая часть отходов масложировых предприятий возникает при рафинации сырых растительных масел. Основным отходом, подлежащим утилизации, является соапсток, получаемый в процессе нейтрализации жирных кислот и широко используемое в мыловаренном производстве. Перед использованием сырьё нейтрализуется с раствором NaOH [1].

К раствору NaOH при интенсивном перемешивании подается тонкой струей. При несоблюдении этого условия в реакционной смеси могут возникнуть трудно растворимые гели, усложняющие дальнейшую нейтрализацию. Необходимо интенсивное охлаждение, температура не должна превышать 60°C. После операции нейтрализации продукт используют для получения целевого средства.

В работе изучили оценки эффективности средств для стирки (в качестве стандартной методики для оценки минимально гарантированной нормы моющей способности при идентификации) [2]. Данные показаны на таблице.

Таблица

Результаты лабораторных исследований

№	Мирабили т, %	ЛАБСА, %	Кальц. сода, %	Трона, %	Сушка, °С	pH, 1%го раствора	pH, 2%го раствора
1	84.37	0.74	14.8	-	75	11,28	12,47
2	83.75	1.47	14.7	-		11,63	12,38
3	82.53	2.91	14.5	-		11,64	12,30
4	81.34	4.30	14.3	-		11,67	12,37
5	90.43	1.76	8.8	-		11,64	12,41
6	72.97	1.28	25.7	-		12,03	12,53
7	84.37	0.74	-	14.8	65	10,56	10,48
8	83.75	1.47	-	14.7		10,82	10,47
9	82.53	2.91	-	14.5		10,83	10,66
10	81.34	4.30	-	14.3		10,84	10,26
11	90.43	1.76	-	8.8		11,10	10,81
12	72.97	1.28	-	25.7		10,48	10,39

Испытуемые образцы стандартно загрязненных тканей разрезали на кусочки размером 100 x 100 мм. Таким образом, мы добиваемся равномерности распределения белья при стирке и максимально возможной воспроизводимости результатов. Образцы до и после стирки показаны в рисунках 1 и 2.

Для определения моющей способности мы сформулировали общие требования, которым должна удовлетворять современная методика оценки моющей способности, и ключевые элементы, которые должны быть в ее основе. Для приготовления раствора испытуемого средства берется навеска испытуемого моющего средства массой  $(10,00 \pm 0,02)$  г и растворяется в 90 г жесткой воде.

Эффективность удаления различных загрязнений, особенно пигментно-масляных, на 40–70% зависит от условий стирки: температуры стирки и механического воздействия на загрязнение.



Рис.1. Образцы загрязненные до обработки.



Рис.2. Образцы после обработки.

Отсюда вытекает, что для промывки жировое загрязнение, пыль и кофе желательно использовать композиции, у которых при применении синтетических моющих раствора моющая способность после первой промывки достигает более 80%.

### **Список литературы**

1. Ковалев В.М., Петренко Д.С. Технология производства синтетических моющих средств: Учеб, пособие для ПТУ. - М.: Химия, 1992. - 272 с.
2. Koshanova V.T., Erkaev A.U. Development of technologies for the production of sodium bicarbonate, burkeite and ammonium sulfate from sulfate salts of Karakalpakstan. International Journal of Advanced Research in IT and Engineering. Vol. 10.№ 12. December 2021.