

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

Турсунова Д. А.

Кошанова Б. Т.

Эркаева Н. А.

Шамуратова А.

Акилова Ф.

Ташкентский химико-технологический институт, Ташкент, Узбекистан

### Аннотация

В данной работе изучалось влияние добавок буркеита, пероксисульфата натрия и каустической соды на показатели синтетические моющие средства (СМС). Для создания некоторых составляющих моющих средств и поверхностно-активных веществ (ПАВ), использовали отходы переработки масел.

**Ключевые слова:** СМС, ПАВ, трона, пероксисульфата натрия, моющая способность, буркеит.

Функциональные свойства характеризуются моющей способностью и универсальностью, возможностью повторного использованию моющего раствора (количеством стирок) [1]. Моющая способность - это способность СМС восстанавливать чистоту и белизну загрязненной поверхности [2].

В работе изучили оценки эффективности средств для стирки (в качестве стандартной методики для оценки минимально гарантированной нормы моющей способности при идентификации) [3]. Данные показаны в таблице 1. Для сравнения использовали

готовый продукт которые содержит компоненты в 1 - пробе ПАВ, трона 21,45%, буркеит 40,8%, каустическая сода 0,64%, пероксисульфата натрия 10,7%, в 2 - пробе ПАВ, без трона, буркеит 64,44%, без каустическая соды, пероксисульфата натрия 11,1%, в 3 – пробе трона 32,2%, буркеит 32,2%, каустическая сода 0,66%, пероксисульфата натрия 11,1%, и один из них известных брендов МИФ.

Таблица 1. Результаты лабораторных исследований

№	%	Начальная высота столба пены Н, мм	Устойчивость пены $\gamma$ , м/сек		Моющая способность к эталону, %			Показатель концентраций водородных ионов, рН
			Через 15 минут	Через 1 час	зола	кофе	томат	
1	0,5	30,5	20,0	10,1	62	80	81	10,17
	1	30,6	20,4	10,4	67	75	67	10,28
	2	30,7	20,5	10,5	65	72	74	10,91
	5	10,2	0,7	0,1	48	61	89	10,32
2	0,5	20,5	20,2	10,3	70	82	75	10,03
	1	40,1	30,5	20,0	82	77	79	10,18
	2	50,5	40,2	20,9	51	59	81	10,29
	5	0,5	0,3	0,0	48	63	71	10,32
3	0,5	40,2	30,0	20,0	56	76	70	10,20
	1	30,4	20,4	10,5	58	73	80	10,25
	2	30,3	20,2	10,3	54	67	79	10,25
	5	0,70	0,30	0,10	55	55	81	10,29
	МИФ	52,2	22,00	18,00	72	73	98	9,72

Из таблицы видно, что высота пены снижается с повышением концентрации раствора от 20,5-40,0 мм до 0,5-10,0 мм. Ввиду того, что рН 0,5-5,0%-ных растворов колеблется в пределах между 9,81, 10,13, и 9,70, то в пробы 1 и 3 для повышения рН более 10,0 добавляли 0,5% каустической соды.

В таблице 2 показаны товарные свойства синтезированных композиций СМС. Как показывают данные насыпная плотность порошка равна 0,704 г/см<sup>3</sup>, которая при уплотнении достигает 0,869 г/см<sup>3</sup>. Из значения гигроскопичности 64% вытекает, что продукт является не гигроскопичным.

Таблица 2 Товарные свойства синтезированной композиции СМС

№	Насыпная плотность, г/см <sup>3</sup>	Уплотненность, г/см <sup>3</sup>	Влажность%	Гигроскопическая точка, %
3	0,7036	0,8692	2,97	64,10

Таким образом, как показывают данные с добавками мирабилита, соды, троны и гидроксида натрия, полученных по предложенной технологии, можно получить композиции синтетических моющих средств с практически равноценными товарными свойствами продукта и пониженной стоимостью относительно экспортных продуктов.

### Список литературы

1. Вахнина О.Н. Моющие и чистящие средства. - Екатеринбург, 2008
2. Ковалев В.М., Петренко Д.С. Технология производства синтетических моющих средств: Учеб, пособие для ПТУ. - М.: Химия, 1992. - 272 с.

3. Tursunova D.A., Erkaev A.U., Kaipbergenov A.T., Begimqulova K.G. Studying of mineralogical composition of deposits formed by vaporization caustic soda solution. // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences №7-8. 2019.