

# Berosol EC

Оптимизированный продукт,  
в основе действия которого лежит синергизм  
нано-частиц и ПАВ

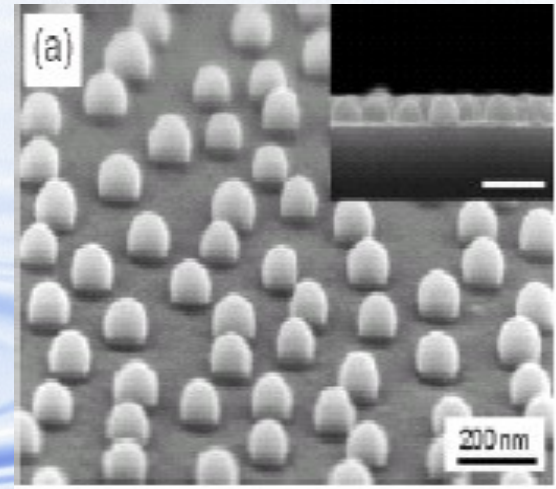
# Содержание

---

- ✓ **Нано-частицы: коллоидный золь**
- ✓ **Что такое Berosol EC**
- ✓ **Применение Berosol EC**
- ✓ **Испытание на керамической плитке**
- ✓ **Рекомендуемые рецептуры**

# Нано частицы

- Коллоидный оксид кремния
- Размер частиц 5-100 нм
- Придание гидрофильности:
  - анти-грязь, поверхность долго остается чистой
  - антизапотеваемость
- Стабилизация:
  - ПАВ
  - Соль или др. компоненты
  - Концентрация



H. Y. Koo, D.-Y. Kim et al.,  
*Adv. Mater.* 2004, 16, 274-277

# Что такое Berosol EC?

---

- Оптимизированный продукт, основанный на синергизме нано-частиц и ПАВ
- Полностью биоразлагаемый
- Простая рецептура содержащая комплексоны, кислоты и другие ПАВ.
  - С комплексоном или кислотой, нет необходимости добавлять гидротропы.
  - Может использоваться самостоятельно или в комбинации с другими ПАВ для улучшения чистящих свойств.

# Применение Berosol EC

---

- **Применяется для очистки керамической плитки, стекла или фарфора.**
  - Очиститель для кухни
  - Очиститель для ванной комнаты
  - Очиститель для стекла
- **Может использоваться в виде готовых к применению растворов, аэрозолей и т.п.**
- **Может использовать в универсальных очистителях**

# Испытание на керамической плитке

---

## *Рецептура*

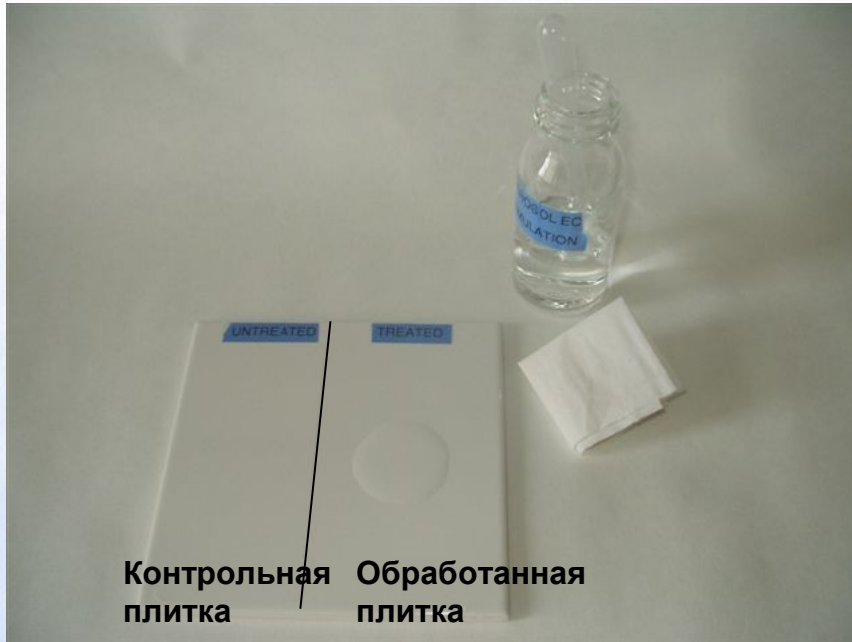
**2.0% Berosol EC**

**0.5% Na<sub>3</sub>NTA**

**Вода до 100%**

**Загрязнение: смесь земли,  
растительного масла и воды**

# Испытание (1)



Обработка поверхности плитки раствором, (нанесли раствор и протерли салфеткой)



Нанесение 1 грамма загрязнения на каждую плитку (контрольную и обработанную)

## Испытание (2)



Поставить плитки в вертикальное положение и оставить на 15 секунд



Ополоснуть аккуратно водой



# Рекомендуемые рецептуры: Готовые к применению

## Очистители для кухни / щелочной очиститель

2,0% Berosol EC  
0,5% Na<sub>3</sub>NTA  
97,5% вода

Температура помутнения > 60°  
pH ~ 10,5

2,0% Berosol EC  
0,5% Тринатрий цитрат  
97,5% вода

Температура помутнения > 60°  
pH ~ 8,5

2,0% Berosol EC  
0,5% Berol 260  
0,5% Na<sub>3</sub>NTA или Тринатрий цитрат  
97,0 % вода

Температура помутнения >40 °C

# Рекомендуемая рецептура

## Очиститель для стекол

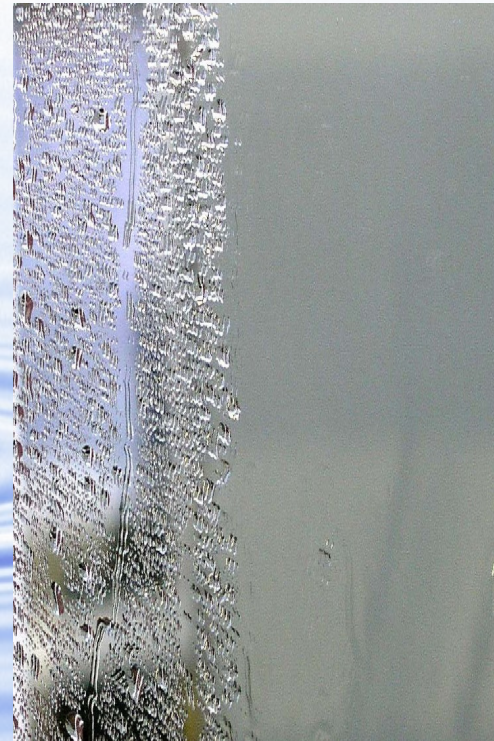
2,0% Berosol EC

0,5%  $\text{Na}_3\text{NTA}$

3,0% Изопропиловый спирт

0,5% Пропиленгликоль

Вода до 100%



# Рекомендуемая рецептура

## Концентрированный щелочной очиститель

10,0% Berosol EC

2,5%  $\text{Na}_3\text{NTA}$

87,5% вода

Температура помутнения > 40°  
pH ~ 10,5

10,0% Berosol EC

2,5% Тринатрий цитрат

87,5% вода

Температура помутнения > 40°  
pH ~ 8,5

## Очиститель для сантехники /Кислотный

2-10% Berosol EC

2-40% Лимонная кислота, фосфорная кислота или соляная кислота

Вода до 100%

Температура помутнения > 60°