

Personal Care  
Personal Care

# AKYPO<sup>®</sup> FOAM RL 40

## Высокопенный ПАВ

## Анионные ПАВ

### Алкилэтоксикарбоксилаты

**AKYPO®**

#### AKYPO RLM

	RLM 45 CA	n ≈ 4.5	C <sub>1214</sub>
Laureth -n Carboxylic Acid —	RLM 45 N	n ≈ 4.5	C <sub>1214</sub>
	RLM 100	n = 10	C <sub>1214</sub>

#### AKYPO SOFT

Sodium Laureth -n Carboxylate —	SOFT 45NV	n = 5	C <sub>1214</sub>
	SOFT 100 BVC *	n = 10/10	C <sub>1214</sub>
	* + Laureth		

#### AKYPO FOAM

Sodium Laureth -n Carboxylate —	RL 40	n = 5	C <sub>12</sub>
---------------------------------	-------	-------	-----------------



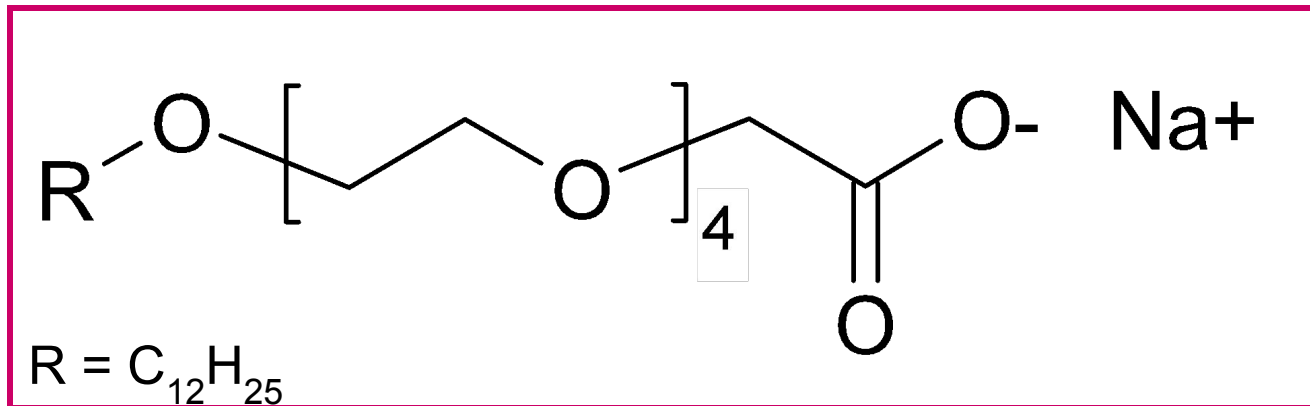
#### Свойства

Мягкость  
 Солюбилизация  
 Стабилизация пены  
 Совместимость с разными ПАВ  
 Криптоанионный характер

#### Применение

Со-ПАВ для всех видов шампуней и гелей для душа

## Химическая природа



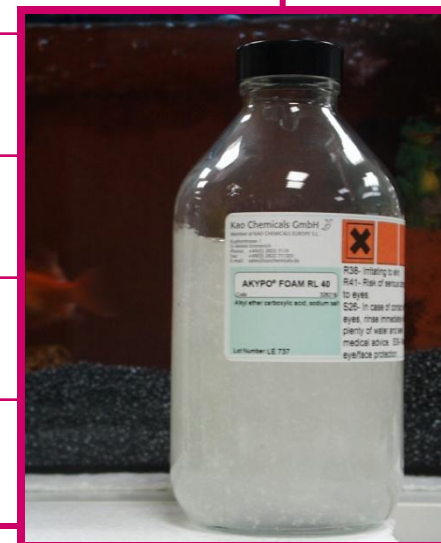
Наименование по INCI: Sodium Laureth-5 Carboxylate

CAS Number : 33939-64-9

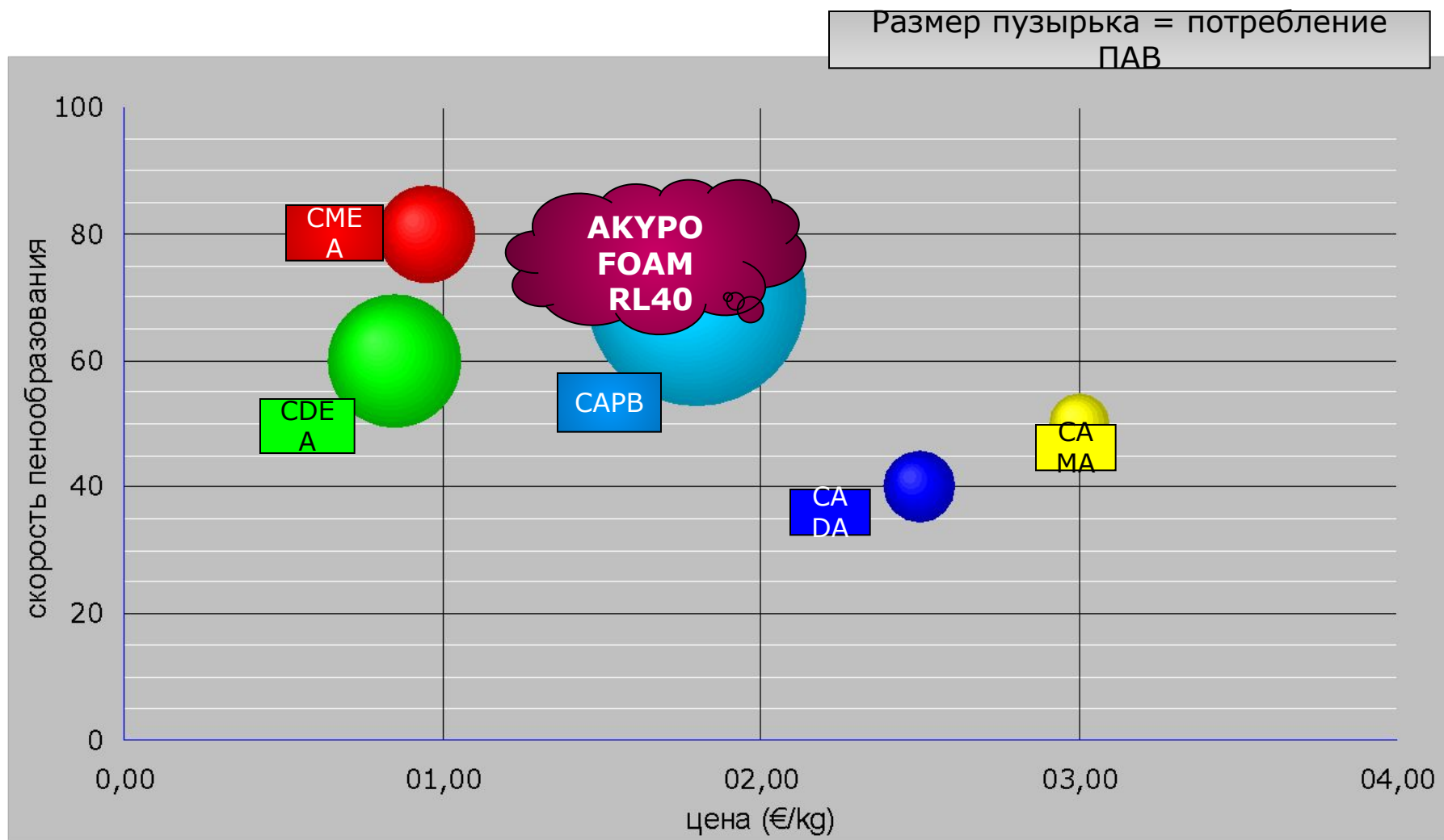
Ионная природа : (крипто)анионный

## Физико-химические свойства

<b>Внешний вид</b> (20°C) :	Подвижная паста
<b>Цвет</b> (APHA; mg Pt/l) :	< 150
<b>pH</b> (10 % product + 90 % H <sub>2</sub> O) :	5.0 – 8.0
<b>Активное в-во</b> (%) :	> 59.0
<b>Вода</b> (KF; %) :	28.8 – 35.0
<b>Хлориды</b> (as NaCl; %) :	< 6.0



# Обзор рынка – высокопенные ПАВ



# Токсикологические свойства

<b>Оральная токсичность :</b>	LD <sub>50</sub> > 2 г/кг
<b>Первичное раздражение глаз</b> (OECD 405) :	Легкое раздражение (8 % a.m.)
<b>Первичное раздражение кожи</b> (OECD 404) :	Легкое раздражение (8 % a.m.)
<b>Сенсибилизация</b> (OECD 406) :	Не является
<b>Мутагенность</b> (OECD 471) :	Не является

# Эко-токсикологические свойства

<b>Рыбы</b> (OECD 203 : Zebra fish) :	$LC_{50} = 5.7$ мг/л (96 ч)
<b>Дафнии</b> (OECD 404 : Daphnia Magna) :	$EC_{50} = 2.1$ мг/л (48 ч)
<b>Водоросли</b> (OECD 201 : green algae) :	$E_b C_{50} = 4.2$ мг/л (72 ч)
<b>Биоразлагаемость</b> (OECD 301B) :	72 % после 28 дней

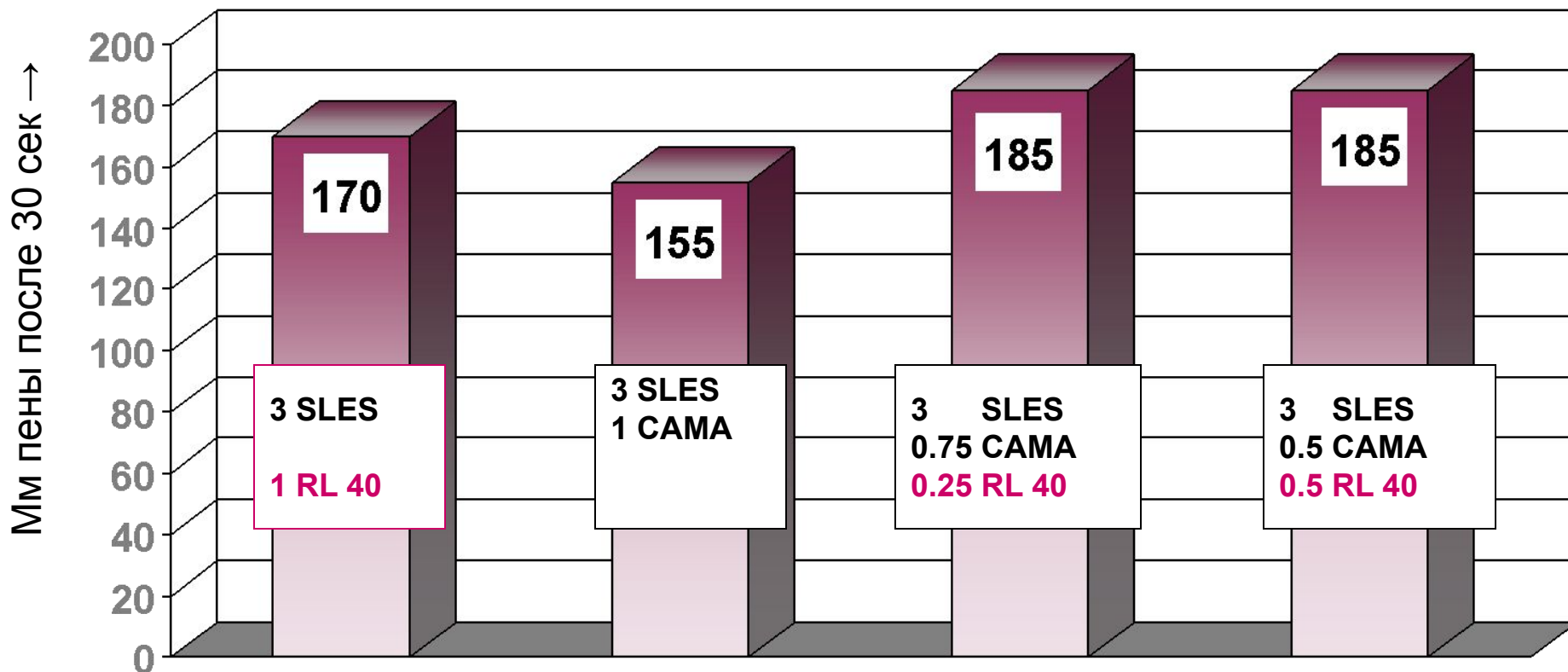
# Преимущества продукта

- ✓ Усиление пенообразования
- ✓ Увеличение плотности пены
- ✓ Улучшение дерматологической мягкости
- ✓ Загущающее действие



# Усиление пенообразования SLES/CAMA

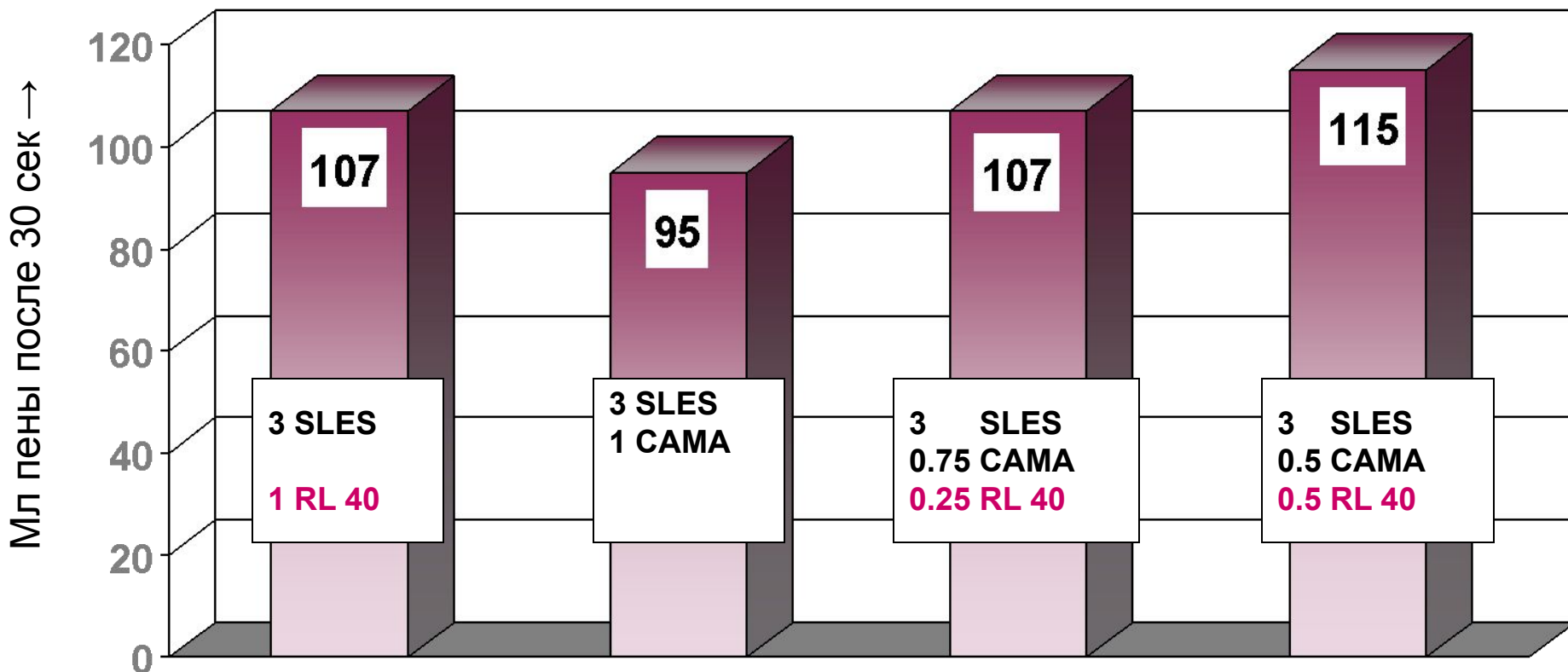
Ross Miles Test : 0.1 % акт.в-ва.; 15 °gh; 25 °C; pH : 6.5



**SLES** = Sodium Laureth Sulfate    **CAMA** = Sodium Cocoamphoacetate

# Усиление пенообразования SLES/CAMA

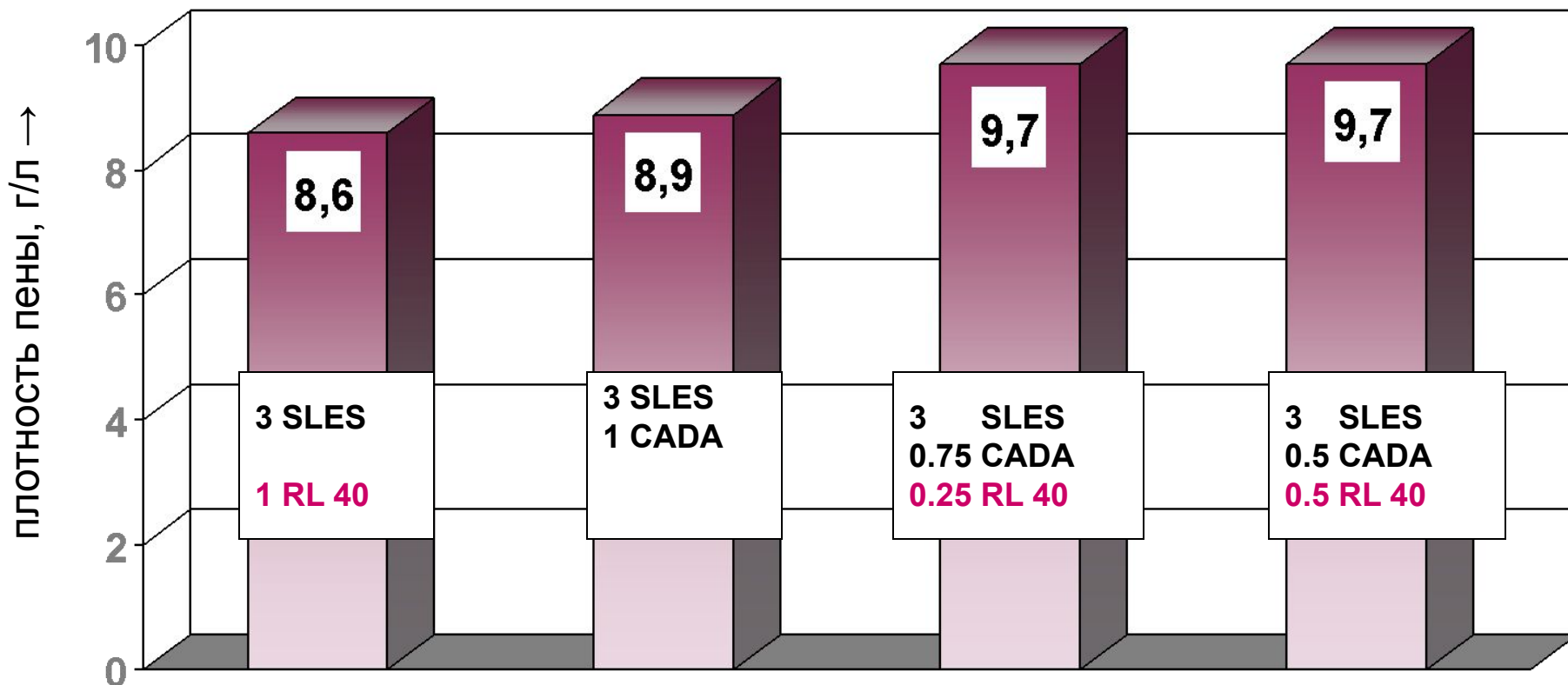
Метод переменного перемешивания : 0.1 % акт.в-ва.; 0.5 % кожного жира;  
15 °gh; 40 °C; pH : 6.5



**SLES** = Sodium Laureth Sulfate    **CAMA** = Sodium Cocoamphoacetate

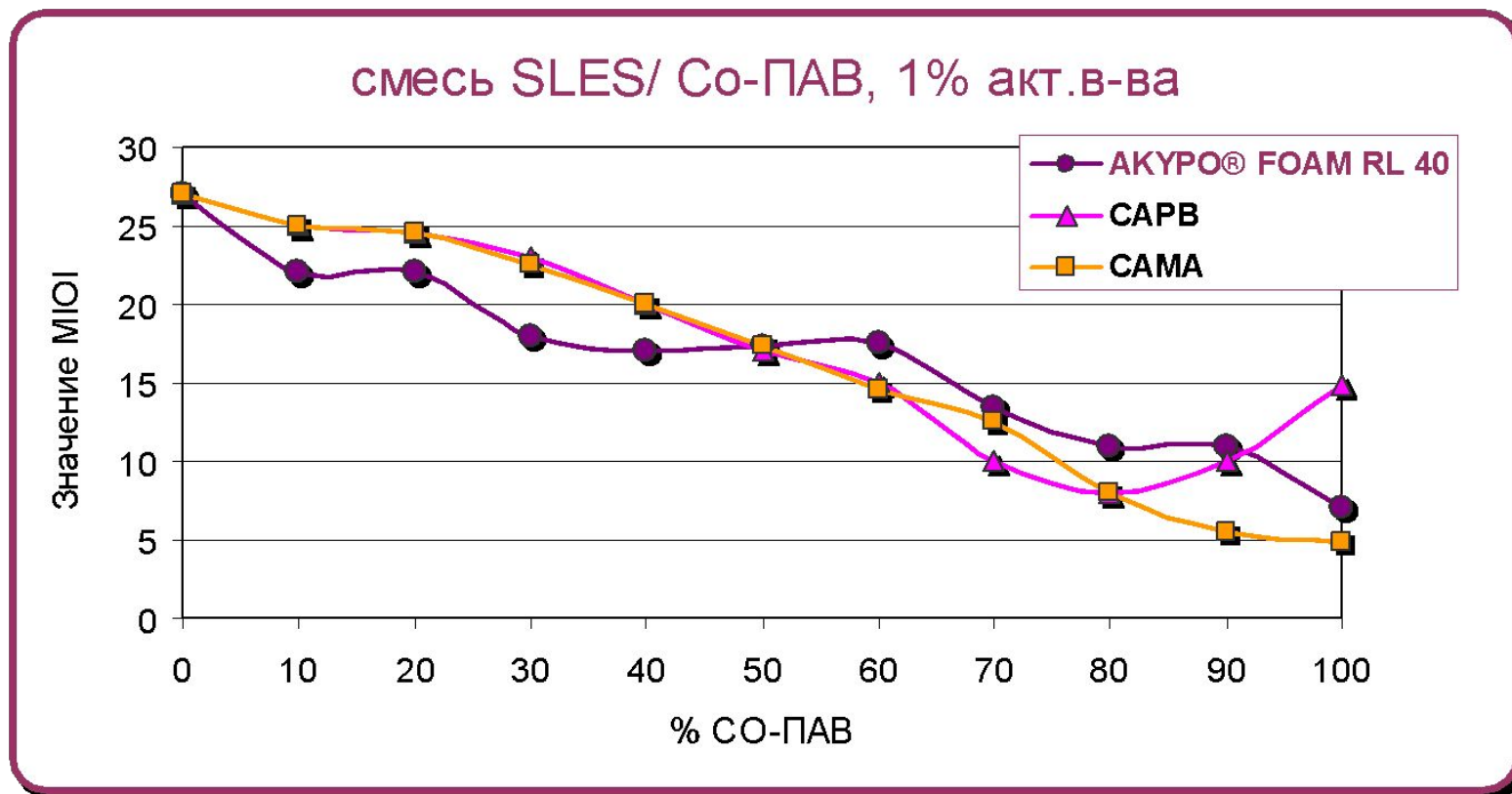
# Увеличение плотности пены SLES/CADA

Пузырьковый метод : 1 % акт.в-ва.; 15 °gh; 25 °C; pH : 6.5

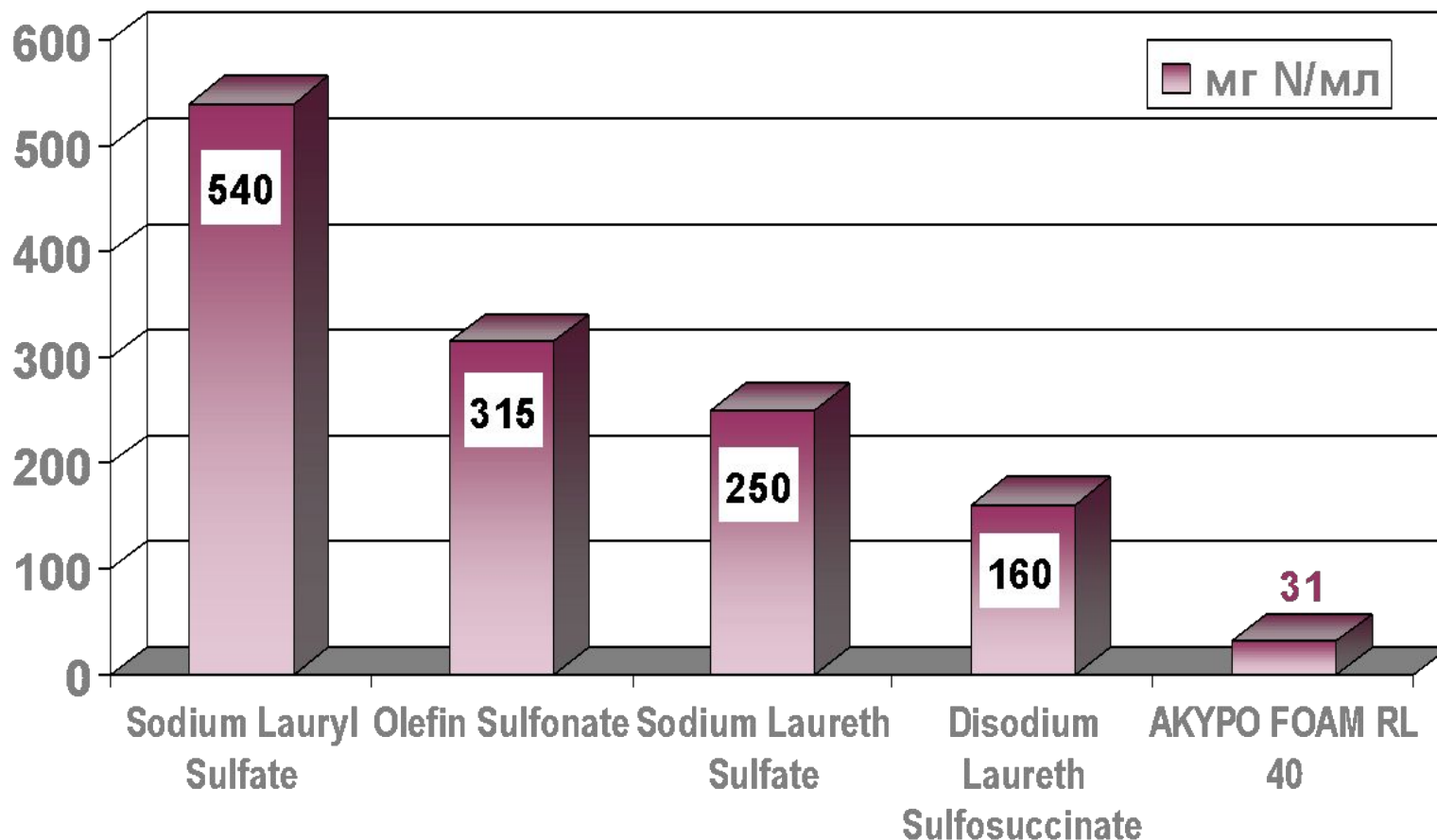


**SLES** = Sodium Laureth Sulfate    **CADA** = Disodium Cocoamphodiacetate

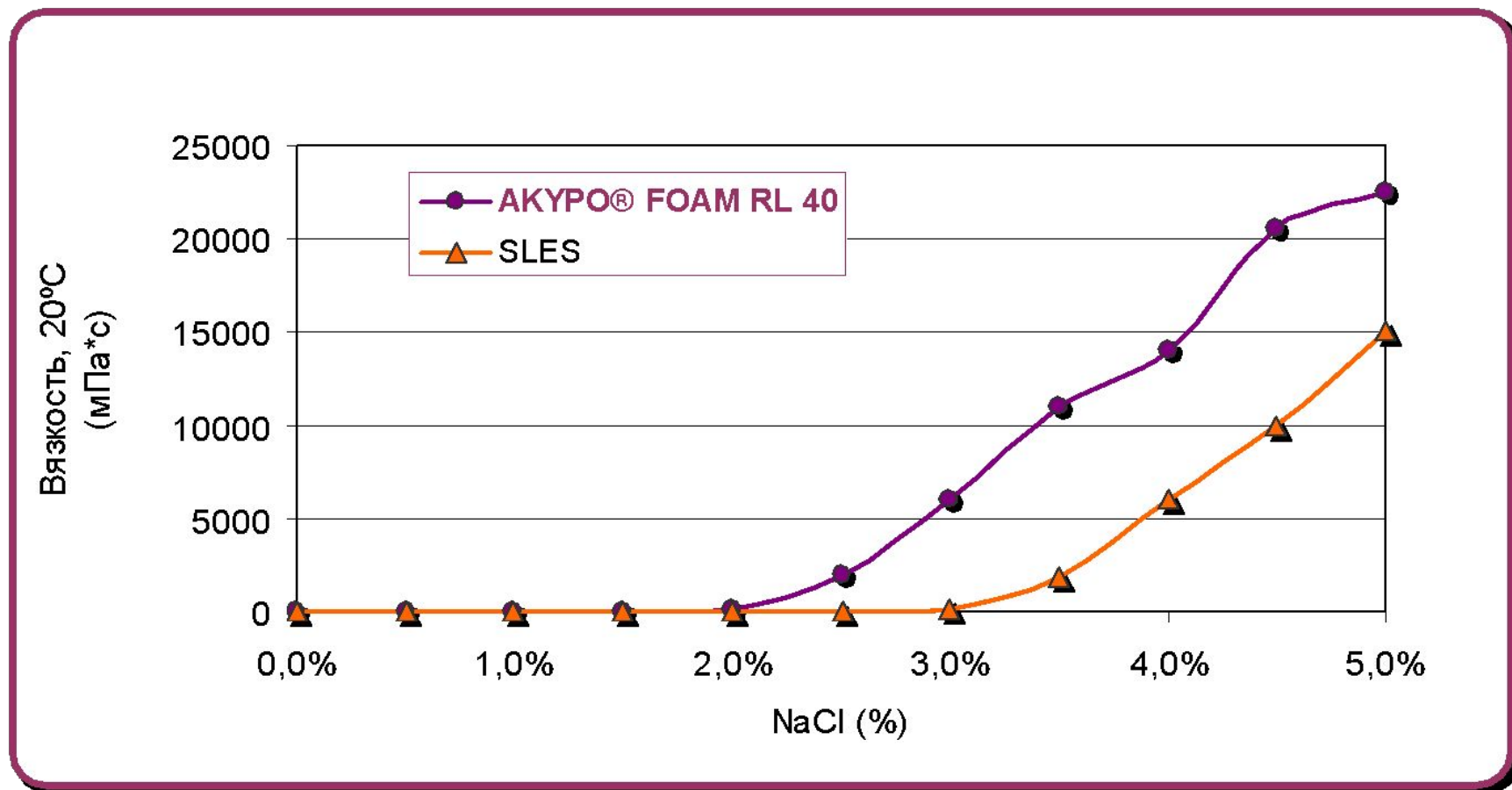
# Red Blood Cell Test







## Зеиновый тест: раздражение и шероховатость кожи



# Загущение SLES/Со-ПАВ (3:1; 15% а.в.)



# Области применения продукта

- ✓ Мягкие & высокопенные шампуни   
*Shampoo*
- ✓ Детские шампуни   
*Baby Shampoo*
- ✓ Мягкие жидкие мыла   
*Liquid Soap*
- ✓ Гели для душа   
*Shower Gel*

## Мягкий & высокопенный шампунь

**СОСТАВ:** ≈ 12 % акт. в-ва.

- (1) 9,6 % **EMAL<sup>®</sup> 270D**
- (2) 3.5 % **AKYPO<sup>®</sup> FOAM RL 40**
- (3) 5.3 % **BETADET<sup>®</sup> S-20**
- (4) 1 % **AMIDET<sup>®</sup> N**
- (5) 0.5 % NaCl
- (6) 80.1 % вода, лимонная к-та,  
отдушка, консервант

-----  
pH : ≈ 5.0 – 5.3

Вязкость (20 °C) : ≈ 3000 мПа\*с

Мягкость по Zein:

89 мг N/100 мл : не раздражает

**ПРОЦЕСС :**

(1), (2), (3) и (4) вводятся по порядку при перемешивании в воду, далее вводится отдушка и консервант. pH устанавливается лимонной кислотой (6).





# Детский шампунь

**СОСТАВ:** ≈ 13,5 % акт. в-ва

- (1) 17 % **BETADET® HR**
- (2) 8 % **AKYPO® FOAM RL 40**
- (3) 3.8 % **AMIDET® N**
- (4) 0.3 % **QUARTAMIN® BTC 131**
- (5) 70.95 % вода, отдушка, консервант

рН : 6.6

вязкость: 6400 мПа\*с (20 °С)

Мягкость (RBC тест):

L/D ≈ 46 ⇒ MIOI ≈ 6 : легкое раздражение

**ПРОЦЕСС :**

- (4) Растворяется в (3) при перемешивании и нагреве до 60 °С. Далее нагревание прекращается и вводится р-р (1) в воде, (2), отдушка и консервант при перемешивании.

<u>Оценка</u>	L/D	MIOI (in vitro)
не раздражает	> 100	< 5
легкое	> 10	< 10
среднее	> 1	< 20
раздражает	> 0,1	< 40
сильное	< 0,1	> 40



## Прозрачное мягкое жидкое мыло

**СОСТАВ:** ≈ 15 % акт. в-ва

- (1) 30 % **Лаурат калия** (20 % акт. в-ва)
- (2) 8 % **AKYPO<sup>®</sup> FOAM RL 40**
- (3) 3.5 % **AMIDET<sup>®</sup> N**
- (4) 1.5 % NaCl
- (5) 57 % вода, NaOH, отдушка, консервант

-----  
pH : ≈ 8.5

вязкость ( 20 °C ) : ≈ 700 mPas

Мягкость (RBC тест):

Нет 100 % гемолиза: не раздражает

**Процесс получения Лаурата калия (1)**

38.46 г KOH и 799.5 г воды нагреваются до 80 °C при перемешивании. Лауриновая к-та вводится и перемешивается 3 часа при 80 °C. После охлаждения до 20 °C вводится консервант.

**Процесс получения жидкого мыла:**

Вода добавляется к (1) при перемешивании. (2) вводится в этот мутный р-р при перемешивании, далее вводится (3). pH устанавливается на 8.5 с помощью NaOH (50 %), что приводит к получению прозрачного продукта. Вводятся отдушка и консервант и выставляется вязкость (4)



## Гель для душа

### СОСТАВ: ≈ 12 % акт. в-ва.

- (1) 9,6 % **EMAL<sup>®</sup> 270D**
- (2) 3.5 % **AKYPO<sup>®</sup> FOAM RL 40**
- (3) 7 % **BETADET<sup>®</sup> HR**
- (4) 1 % **LEVENOL<sup>®</sup> H&B**
- (5) 0.5 % NaCl
- (6) 78,4 % вода, лимонная к-та,  
отдушка, консервант

-----  
pH : ≈ 5.0 – 5.3

Вязкость( 20 °C) : ≈ 3000 mPas

Мягкость по Zein:

92 мг N/100 мл : не раздражает

### ПРОЦЕСС :

- (1), (2), (3) и (4) вводятся по порядку при перемешивании в воду, далее вводится отдушка и консервант. pH устанавливается лимонной кислотой (6).

## Выводы

- ✓ Увеличивает объем и плотность пены  
⇒ особенно в рецептурах содержащих амфотерные ПАВ (оптимально 1:1)
- ✓ Улучшает мягкость и сенсорные свойства
- ✓ Загущающее действие