



Home and
Institutional Care
Solutions



Welcome to a
Better You



Acusol TM: дипергаторы, модификаторы реологии и замутнители

Елена Красильникова

Специалист по направлению Бытовая Химия, Косметика и Профессиональный
Клининг

Киев

22 сентября 2016

Dow.com

Ассортимент продукции Dow: диспергаторы

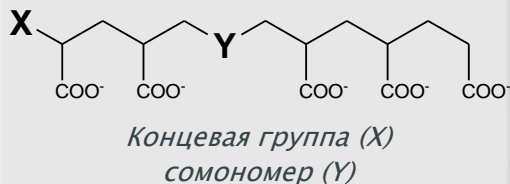
Диспергаторы Acusol™

- ✓ Действуют в качестве вспомогательного моющего компонента – способствует смягчению воды при мытье/стирке
 - Защищают ткань и стиральную машину от известкового налета (накипи) и осадений известкового мыла
 - Обеспечивает защиту функционирования ПАВ
- ✓ Агент для моющих средств против повторного осаждения / посерения

Поликислоты для диспергаторов

Технология

Диспергаторы ACUSOL™



- Гомополимер акриловой кислоты.
- Сополимеры акриловой кислоты, бифункциональных кислот и акрилатов.
- Функциональные концевые группы.
- Гибриды поликислот и других материалов.

Преимущества

- Белизна ткани



- Сохранение цветовой яркости ткани.



- Прочность окраски ткани (цветостойкость)

- Улучшенная очистка

- Мягкость ткани (сокращение накипи и отложений)

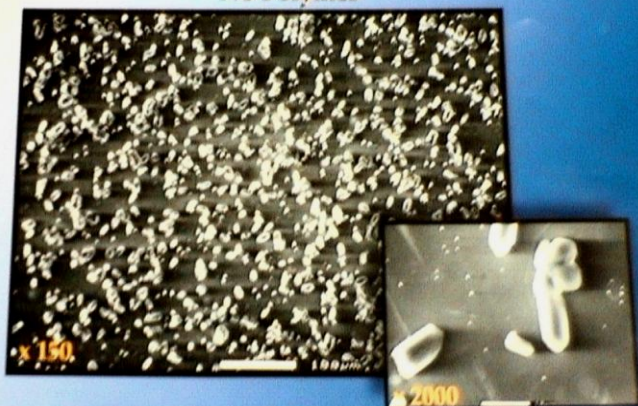
Применение

- Моющее средство для стирки



Формирование карбоната кальция на стекле при мытье в посудомоечной машине с использованием Acusol™ 445 и без него

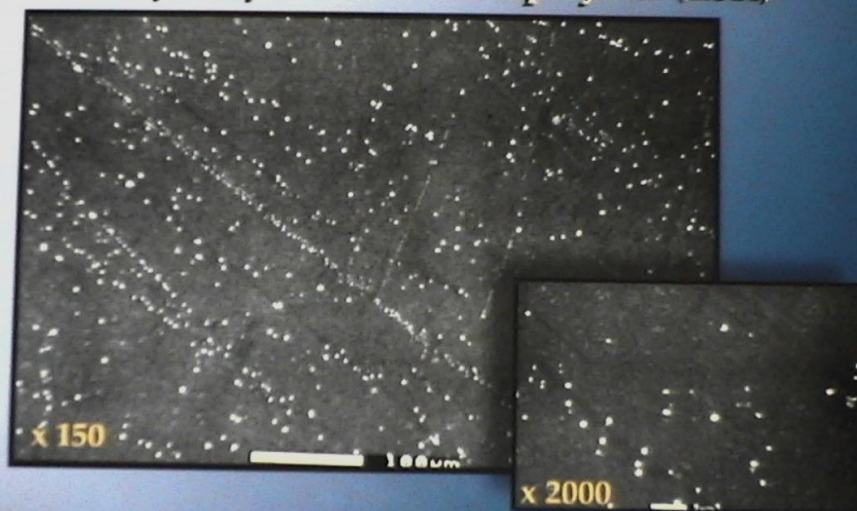
Intermediate Soda Ash ADD
No Polymer



Без добавления полимера

Отложения
карбоната кальция
обладают липкой
морфологией

Intermediate Soda Ash ADD
4% Poly(Acrylic Acid) Homopolymer (4.5K)



С добавлением полимера

■ Формирование силиката магния на стеклянном бокале в посудомоечной машине



Без добавления полимера

Отложения силиката магния
обладают **сферической**
морфологией

Осаждения могут быть различной природы: для ингибирования их образования может потребоваться другой диспергатор.

■ Формы выпуска продукции ACUSOL™

- ✓ Жидкость
 - Кислотная форма
 - Нейтрализованный pH (= обозначение **N** после Acusol)
- ✓ Порошок, получаемый распылительной сушкой
(= обозначение **D** после Acusol)
Средний размер частиц *60-150 мкм*
- ✓ Гранулы (= обозначение **G** после Acusol)
Средний размер частиц *500-800 мкм*

Диспергаторы Dow ACUSOL™ для жидких рецептур

Наименование продукта	Химическая природа	MW*	% тверд. в-в	pH
<u>Гомополимеры</u>				
ACUSOL 402/402N	Акриловый	2000	48/43	3.5/7
ACUSOL 445/445N	Акриловый	4500	48/45	3.5/7
<u>Акрилаты фосфоновой кислоты</u>				
ACUSOL 420 N	Акриловый	2000	50	7
ACUSOL 425 N**	Акриловый/ малеиновый	2000	50	7
ACUSOL 470 N	Акриловый	3600	40	7
<u>Сополимеры</u>				
ACUSOL 460 NK	Малеиновый/ олефины	10000	25	10

* Молекулярная масса



Гранулированный диспергатор Dow ACUSOL™ для твердых (сухих) рецептур

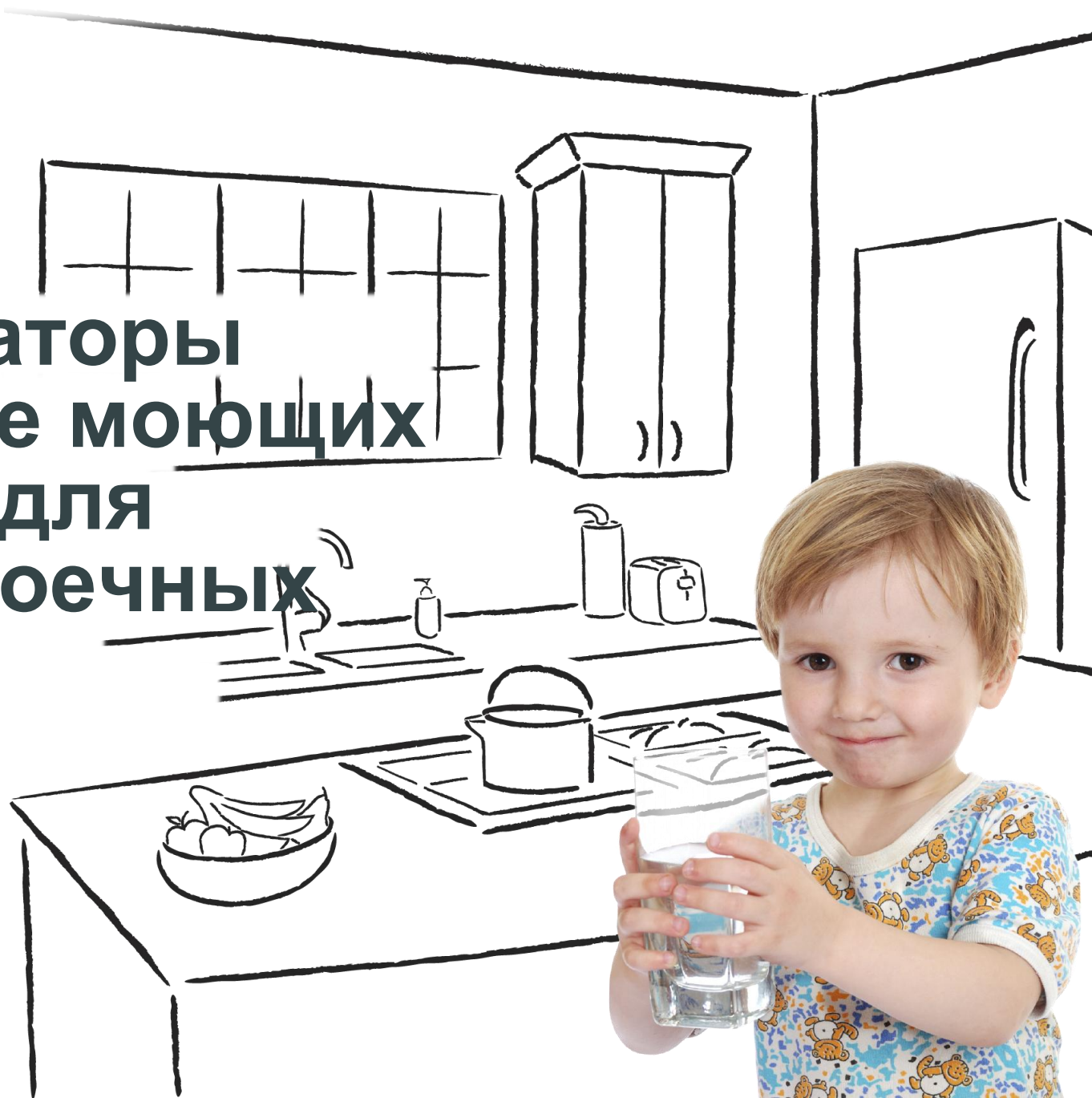
<u>Наименование продукта</u>	<u>MW*</u>	<u>Об. плотность г/л</u>	<u>% тверд. в-в</u>
<u>Гомополимеры</u>			
ACUSOL 445G	4500	500- 750	92
ACUSOL 445NG	4500	500- 750	92
<u>Акрилаты фосфоновой кислоты</u>			
ACUSOL 420NG	2000	500- 750	92
<u>Сополимеры акриловой/малеиновой кислот</u>			
ACUSOL 497 NG	70000	500- 750	92
<u>Другие сополимеры</u>			
ACUSOL 460 ND	10000	300 - 450	92
ACUSOL 588 G	12000	500 - 750	92

* Молекулярная масса





Диспергаторы в составе моющих средств для посудомоечных машин



Основные преимущества использования диспергаторов Acusol™ в составе средств для мытья посуды

Предотвращение образования отложений: “пленкообразование”

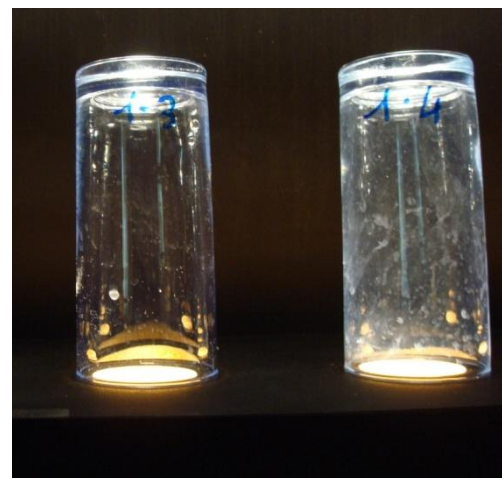


Без
добавления
полимера

С
добавлением
гомополимера
акриловой
кислоты

С добавлением
специального
полимера

Предотвращение образования отложений: “пятнообразование”



С
добавлением
специального
полимера

Без
добавления
полимера

Матрица выбора диспергаторов DOW ACUSOL™ в зависимости от типа отложений

<u>Система билдера/добавки</u>	<u>Проблемы с эффективностью</u> (тип образующихся отложений)	<u>Рекомендуемая полимерная технология</u>
Фосфаты	Полифосфаты кальция (в жестких условиях)	Акриловые/сульфонируемые со- и терполимеры (Acusol 588)
Карбонаты/бикарбонаты/перкарбонаты	Осаждения (би)карбонатов кальция, магния и железа	Полиакрилатные гомо- и сополимеры (Acusol 420N/425N/445N)
Силикаты	Силикаты магния	Акриловые/сульфонируемые со- и тройные полимеры (Acusol 588)
Фосфонаты (HEDP)	Фосфонаты кальция	Акриловые/сульфонируемые со- и тройные полимеры (Acusol 588)
Органические средства (цитраты, NTA, трилон (Trilon M), Dissolvine GL)	Преимущественно водорастворимые комплексы	Диспергаторы для контроля образования других типов отложений
Гидроксиды, сульфаты	Гидроксиды кальция, магния и железа; сульфаты преимущественно кальция и тяжелых металлов	Полиакрилатные гомо- и сополимеры с низкой молекулярной массой (Acusol 402N, 445N)
Альтернативные материалы (ионы Al, Zn для ингибирования коррозии)	Комплексы с карбонатами и другими моющими компонентами	В зависимости от протекающих реакций образования неорганических осадков



Welcome to a *Better You*

Основные преимущества при использовании в стирально-моющих средствах

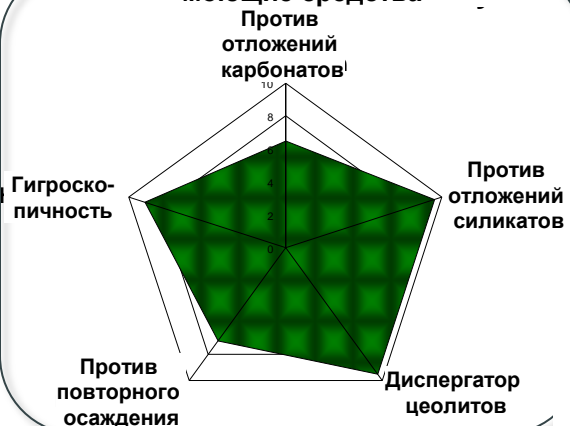


Матрица выбора полимера в зависимости от типа отложений

Система моющего компонента/добавки	Проблемы с эффективностью (тип образующихся отложений)	Рекомендуемая полимерная технология
Цеолиты	Осаждение цеолитов	Сополимер акриловой/малеиновой кислот с высокой молекулярной массой (серия Acusol 497)
Карбонаты/бикарбонаты/перкарбонаты	Осаждения (би)карбонатов кальция, магния и железа	Полиакрилатные гомо- и сополимеры (серии Acusol 420N/425N/445N/470N)
Силикаты	Силикаты магния	Акриловые/сульфонируемые со- и тройные полимеры (серия Acusol 588)
Фосфонаты (HEDP)	Фосфонаты кальция	Акриловые/сульфонируемые со- и тройные полимеры (серия Acusol 588)
Органические средства (цитраты, NTA, MGDA, HEIDA...)	Преимущественно водорастворимые комплексы	Диспергаторы для контроля образования других типов отложений

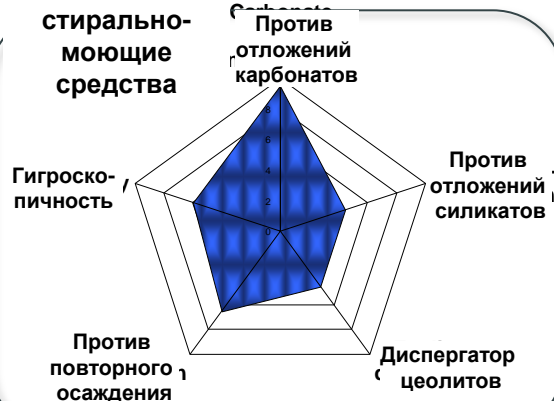
Ассортимент полимерных продуктов для ухода за тканью от компании Dow

Acusol 588G – стирально-моющие средства



Acusol 425N –

стирально-моющие средства



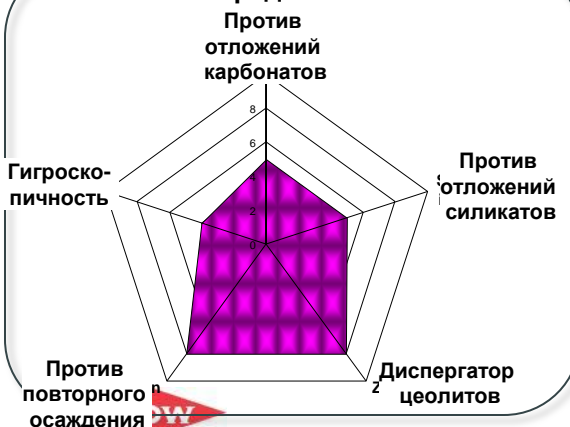
Acusol 420NG – стирально-моющие средства



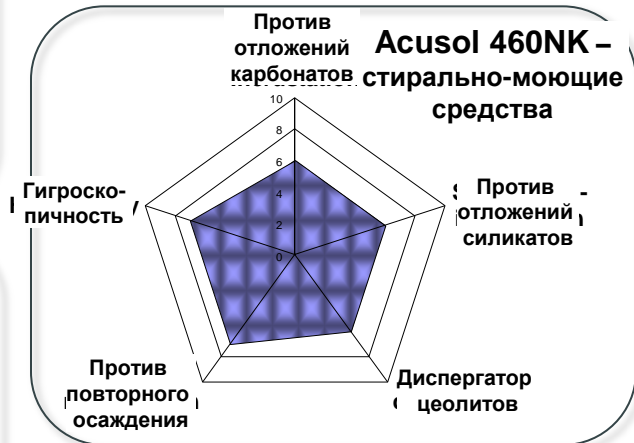
Acusol 445NG – стирально-моющие средства



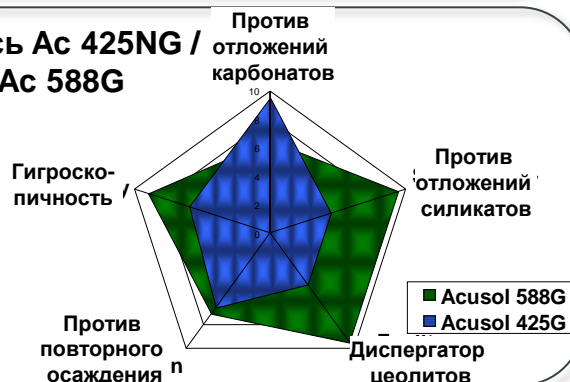
Acusol 497NG – стирально-моющие средства



Acusol 460NK – стирально-моющие средства



Смесь Ac 425NG / Ac 588G



■ Acusol 588G
■ Acusol 425G

!come to a *Better You*

Ассортимент продукции Dow : реологические модификаторы

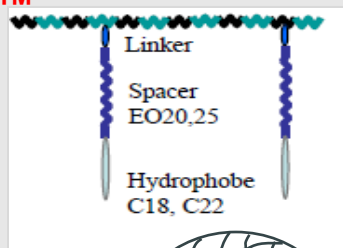
Реологические модификаторы

- ✓ Придают продукту более дорогой внешний вид
- ✓ Простота дозирования
- ✓ Жидкая форма продукта = легко использовать в рецептурах
- ✓ Улучшение визуального восприятия

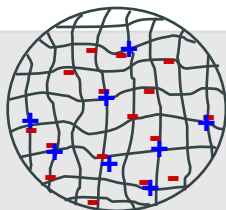
Реология

Технология

Реологические модификаторы Acusol™

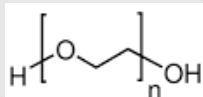


- ASE*
- HASE
- HEUR
- Микрогели



Другие реологические модификаторы

- Модифицированная целлюлоза
- Этиленоксид



Преимущества

- Потребительские свойства композиции:
 - Переливаемость
 - Распыляемость
 - Перекачивание
 - Выдавливание
 - Удерживание



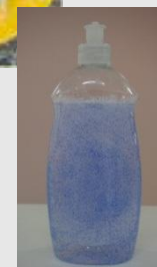
- Эстетичность
- Стабильность композиции



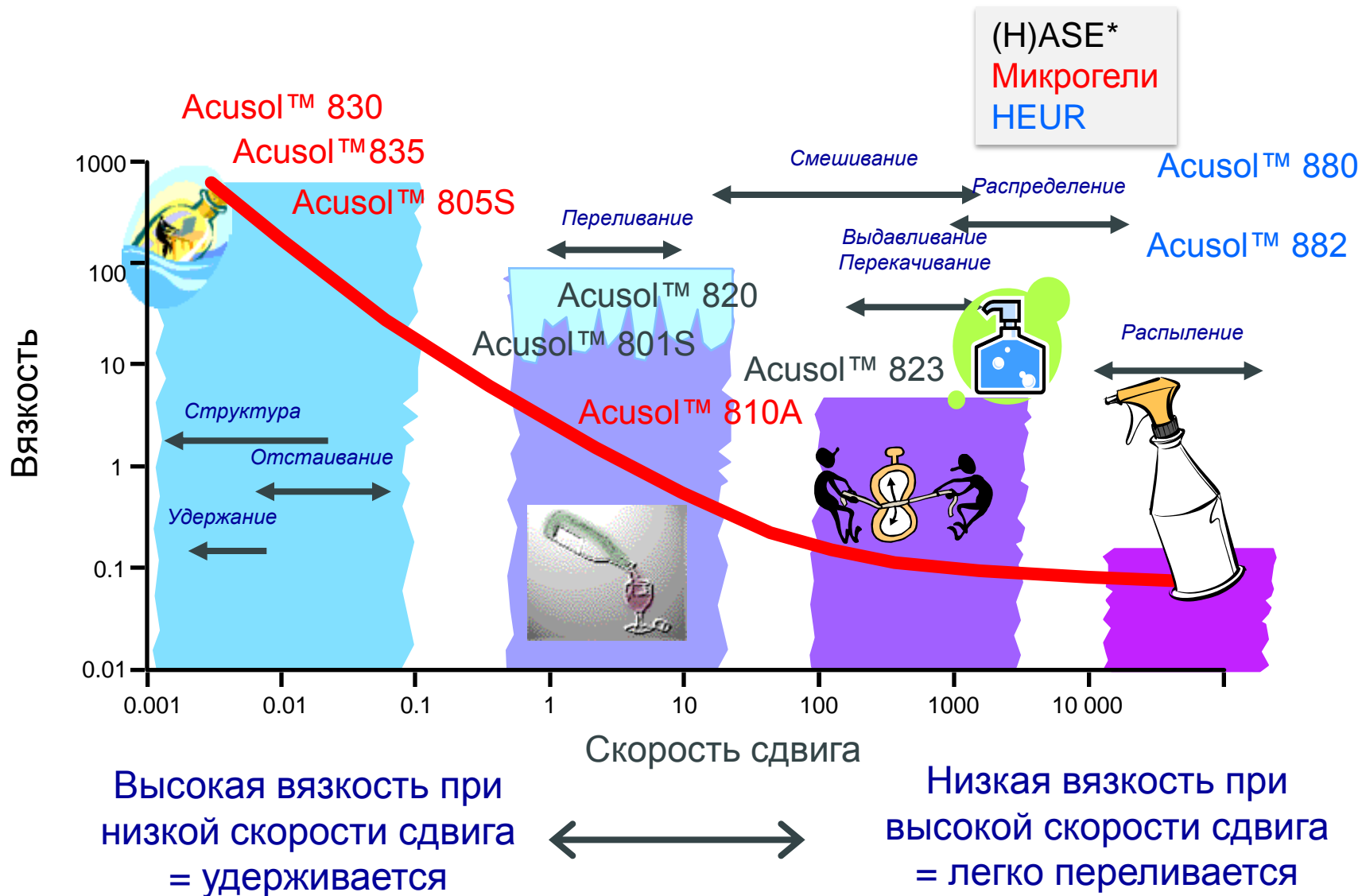
- Правильная дозировка
- Стабилизация пены



Применение



Характеристики модификаторов реологии Acusol



Модификаторы реологии ACUSOL™



Типичные области применения



Идеально подходит для средне- и сильнощелочных продуктов

- Жидкие средства для стирки
- Жидкие средства для мытья посуды
- Чистящие средства для твердых поверхностей
- Чистящие средства для духовых шкафов



А также для рецептур, содержащих растворители

- На основе полярных или неполярных растворителей

Реологические модификаторы

ACUSOL™ - сводная информация

	<i>ASE*</i>	<i>HASE</i>	<i>HEUR</i>
Ассоциативный	Нет	Да	Да
Простота включения в рецептуры	Отличная	Отличная	Хорошая
Солеустойчивость NaCl двух/трехвалентные ионы	Хорошая Хорошая	Очень хорошая/Отличная Хорошая	Отличная Отличная
Уменьшение вязкости при сдвиге (псевдопластичность)	Хорошая	Отличная	Умеренная
Совместимость с растворителями	Отличная	Отличная (Acusol 805S и EtOH)	Хорошая
Совместимость с высоким pH	Отличная (Acusol 810, 830 до pH=12.5)	Хорошая	Хорошая
Совместимость с низким pH	Нет	Умеренная	Отличная (A 880, 882)
Анионогенная совместимость	Отличная	Отличная	Хорошая
Неионогенная совместимость	Отличная	Отличная	Отличная
Катионная совместимость	Нет	Ограниченная	Отличная (например A 882)
Пероксидная совместимость	Нет	Некоторая	Отличная (например A 880)



*ASE – щелочнорастворимая эмульсия (набухает в щелочной среде)
HASE – гидрофобно-модифицированная щелочнорастворимая эмульсия
HEUR – гидрофобно-модифицированный полиуретан

Реологические модификаторы

ACUSOL™ – руководство по выбору

	<i>ASE*</i>	<i>HASE</i>	<i>HEUR</i>
Абразивное чистящее средство	835	805S, 820	
Кислотный очиститель			880, 882
Универсальное моющее средство		801S, 805S, 820	
Антифриз	830, 835	801S, 805S, 820	
Суспензия глины/пигмента	830, 835	801S, 805S, 820	
Мягчитель ткани (кондиционер)			880, 882
Средства для очистки пола	810A	801S, 805S, 820	
Жидкие средства для мытья посуды (вручную)	810A, 835	805S, 820 , Millennium	
Средства для очистки твердых поверхностей	810A, 835	801S, 805S, 820	
Высокощелочные жидкие средства для стирки	810A	805S, 820	
Бытовые детергенты для стирки	810A	805S, 820 , Millennium	
Средства для очистки духовки/гриля	810A, 835	820	
Рецептуры на основе пероксида водорода		801S	880
Рецептуры на основе полярных растворителей	830, 835	801S	
Рецептуры на основе неполярных растворителей	830, 835	801S, 805S, 820	880
Средства удаления ржавчины и накипи			880, 882
Чистящие средства для унитазов			880

Замутнитель Acusol™ OP Brand

- ✓ Придает продукции непрозрачный внешний вид молочного цвета
- ✓ Визуально поддерживает заявленные свойства продукта для чувствительной кожи
- ✓ Жидкая форма – легко составлять рецептуры



Ассортимент замутнителей ACUSOL™ OP

Торговое наименование	Размер частиц	Ионогенность
ACUSOL OP™ 301	170 нм	Анионогенный
ACUSOL OP™ 302 В	210 нм	Анионогенный
ACUSOL OP™ 303 В	250 нм	Неионогенный
ACUSOL OP™ 305	300 нм	Анионогенный

Содержание твердых веществ – приблизительно 40%

Замутнители ACUSOL™



ACUSOL® OP 301: универсальный замутнитель для систем на основе анионогенных поверхностно-активных веществ.

Демонстрирует наилучшую эффективность в диапазоне pH от слабокислого до умеренного.
(например: рецептуры хозяйственно-бытовых средств общего назначения, жидкое мыло)



ACUSOL® OP 302B: замутнитель, специально разработанный для систем на основе анионогенных поверхностно-активных веществ, применяется в широком диапазоне pH и при низком уровне содержания неорганических электролитов
(например: средства для мытья посуды)



ACUSOL® OP 303B: специально разработан для повышения непрозрачности рецептур на основе катионных поверхностно-активных веществ
(например: смягчители ткани, кондиционеры для белья)



ACUSOL® OP 305: предназначен для систем на основе анионных поверхностно-активных веществ с высоким уровнем содержания неорганических электролитов и в широком диапазоне pH.
Не рекомендуется для систем с производными четвертичного аммония или систем с амфотерными поверхностно-активными веществами в кислотном диапазоне pH
(например: кислотные чистящие средства для унитазов/туалетов)



**Спасибо за
внимание!**