

Добавки для ПОЛИУРЕТАНОВЫХ систем

Добавки для удаления воздуха

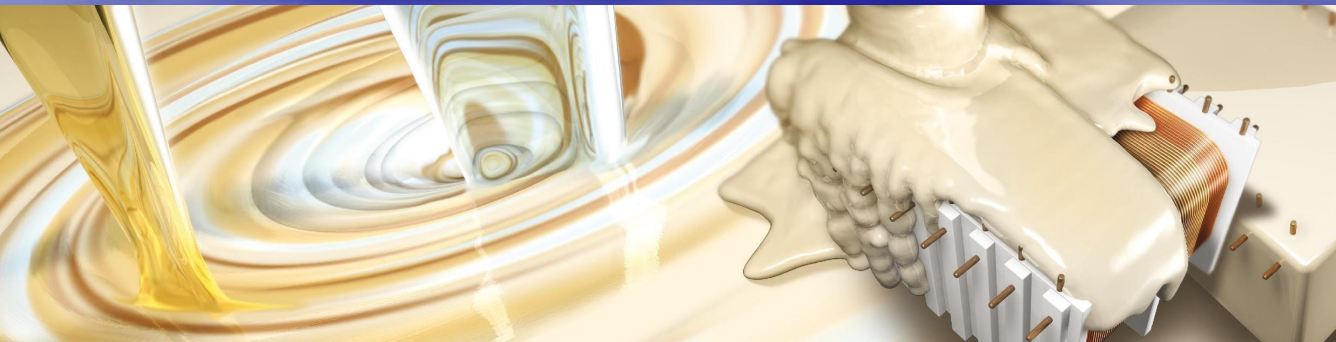
Добавки для смачивания и диспергирования

Поверхностно-активные добавки

Реологические добавки

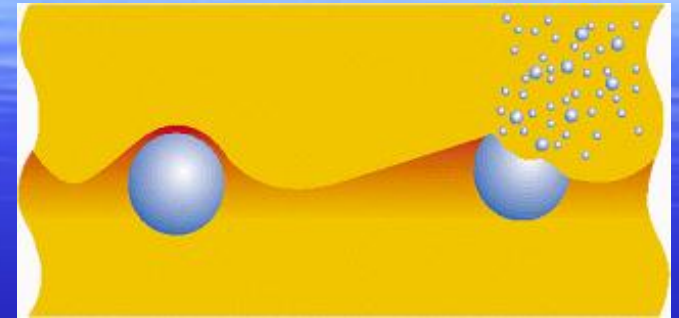
Вязкость

Эмульгирование

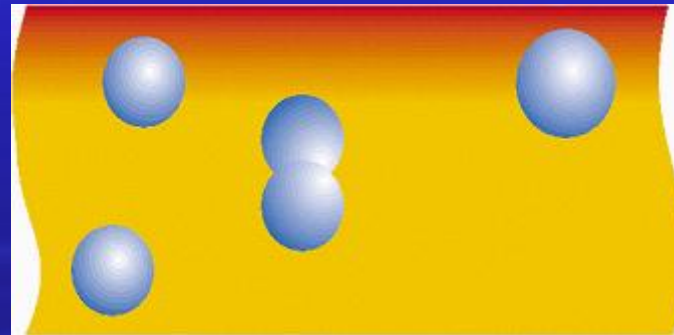


Удаление воздуха за три шага

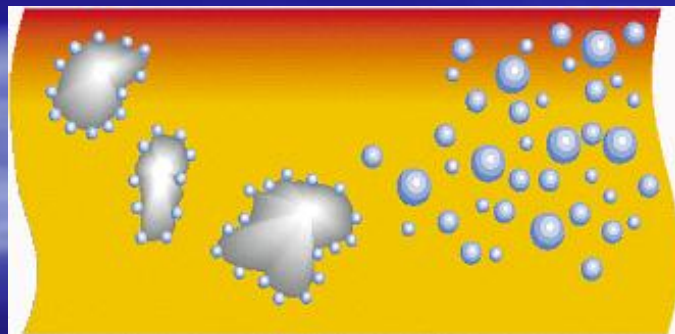
Шаг 3



Шаг 2



Шаг 1



Добавки по удалению воздуха в полиуретанах



Примеры по применению добавок для удаления воздуха

Жестко-упругий полиуретановый пол
ВУК-088

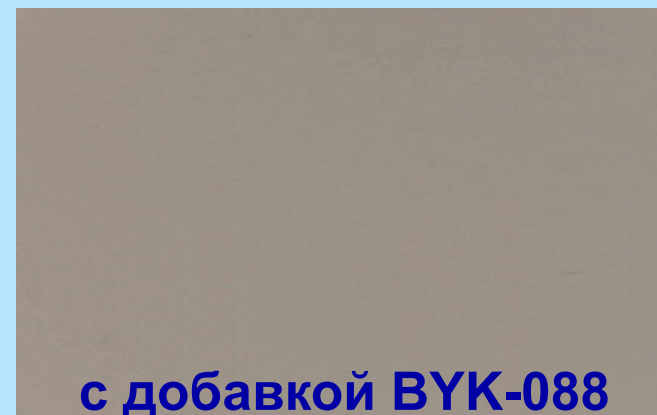
Полиуретановый герметик
ВУК-077

TDI - Преполимер
ВУК- А535

Полиуретановое литье
ВУК- А535

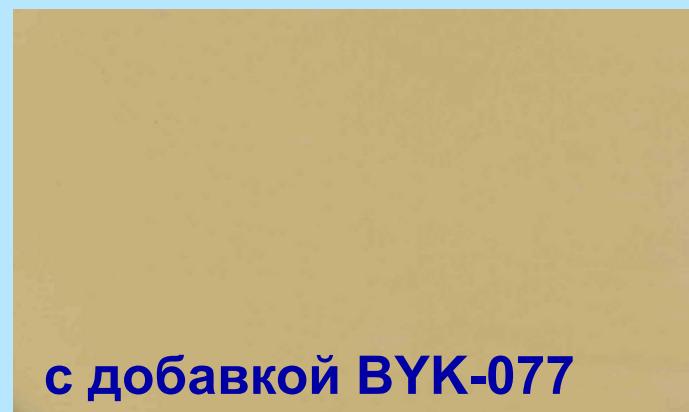
Жестко-упругий полиуретановый пол

Материалы	Вес [%]
Desmorphen 1150	37,3
Finma-Sorb PR430	7,4
Барит	32,0
TiO ₂	3,7
Сажа	1,2
ВУК-088	0,4
Desmodur VL	18,0
Итого	100,0



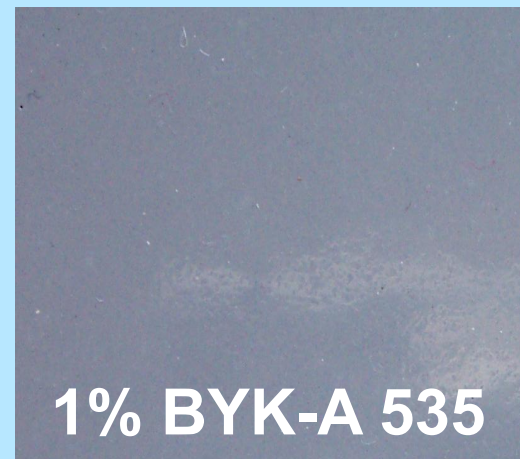
Полиуретановый герметик

Материалы	вес [%]
Desmodur N3340	41,00
Tinuvin 292	0,58
Disperbyk -166	1,20
ВУК -322	0,30
ВУК-077	0,49
Пигменты	5,89
Микро-Тальк	4,00
Zusatmittel TI	2,48
DBTL	0,26
Desmodur N 3400	43,80
Итого	100,00



2К ПУ Система – TDI преполимер

Материалы	Вес[%]
Desmodur E15	64,00
Desmophen 1145	4,00
EWO	25,00
TiO2	5,00
ВУК -535	1,00
Пигмент	2,00
Итого	100
Отвердитель DT	4,50



Пример производства

2К ПУ – TDI преполимер



без добавки



1% ВУК-054 или ВУК-А 535

2К ПУ – Электроизоляция



1% ВУК-А 535

без добавки

Добавки для удаления воздуха

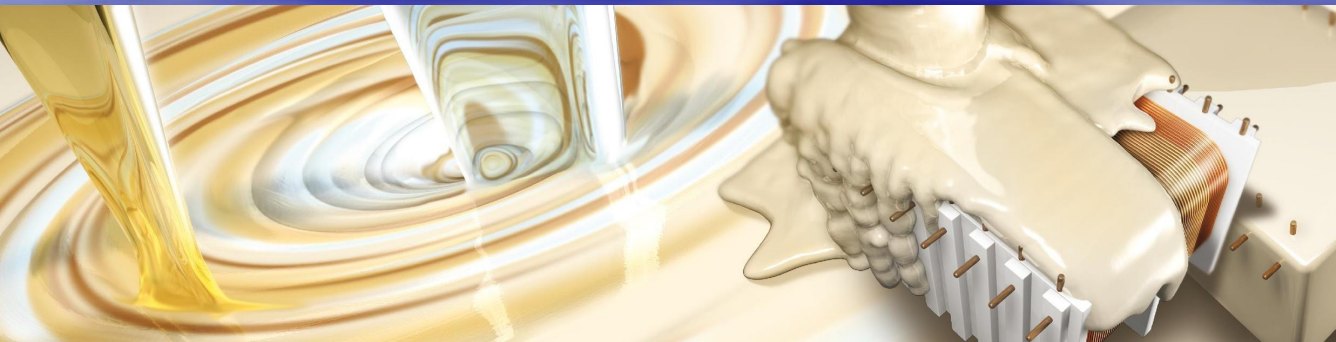
Добавки для смачивания и диспергирования

Поверхностно-активные добавки

Реологические добавки

Вязкость

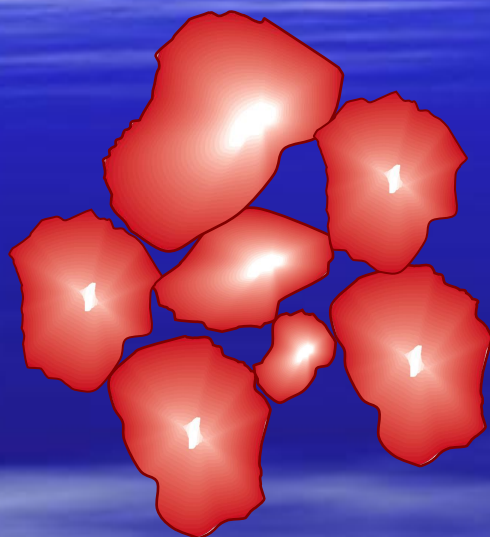
Эмульгирование



Смачивание наполнителя - стабилизация

Флокуляция
агломератов

Распределение частиц
(идеальное диспергирование)



Диспергирование



Флокуляция



Флокуляция

Дефлокуляция

Пример добавок для смачивания и диспергирования

Регулирование вязкости / увеличение наполняемости
ВУК-W 969

Против осаждения кварцевого песка
ВУК-W 961

Цветостабилизация
DISPERВУК-185

против осаждения с применением ВУК-W 961

Материалы	без добавки	1% ВУК-W 961
Ваугал К55 (полиэфир)	92.0	92.0
ВУК-W 961	-	0.6
Наполнитель (2,7 μm)	60.0	60.0
Кварц (оранжевый)	10.0	10.0

Добавки для удаления воздуха

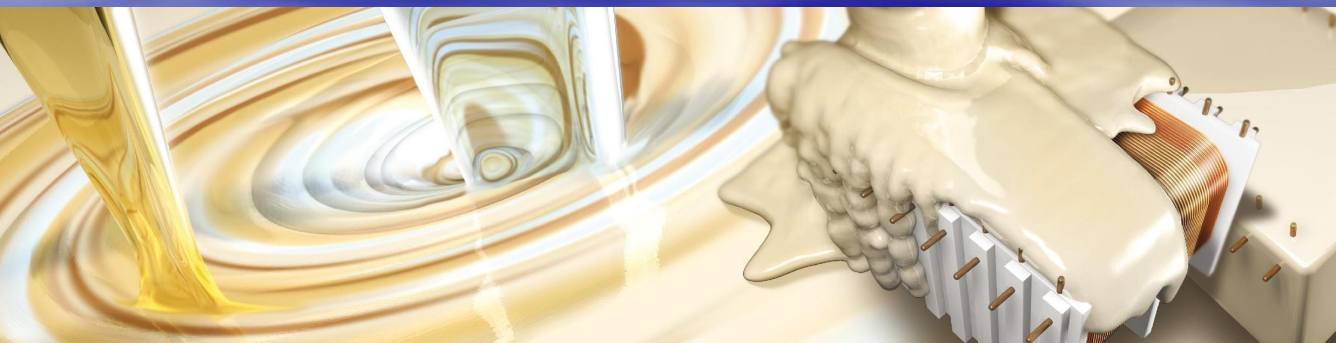
Добавки для смачивания и диспергирования

Поверхностно-активные добавки

Реологические добавки

Вязкость

Эмульгирование



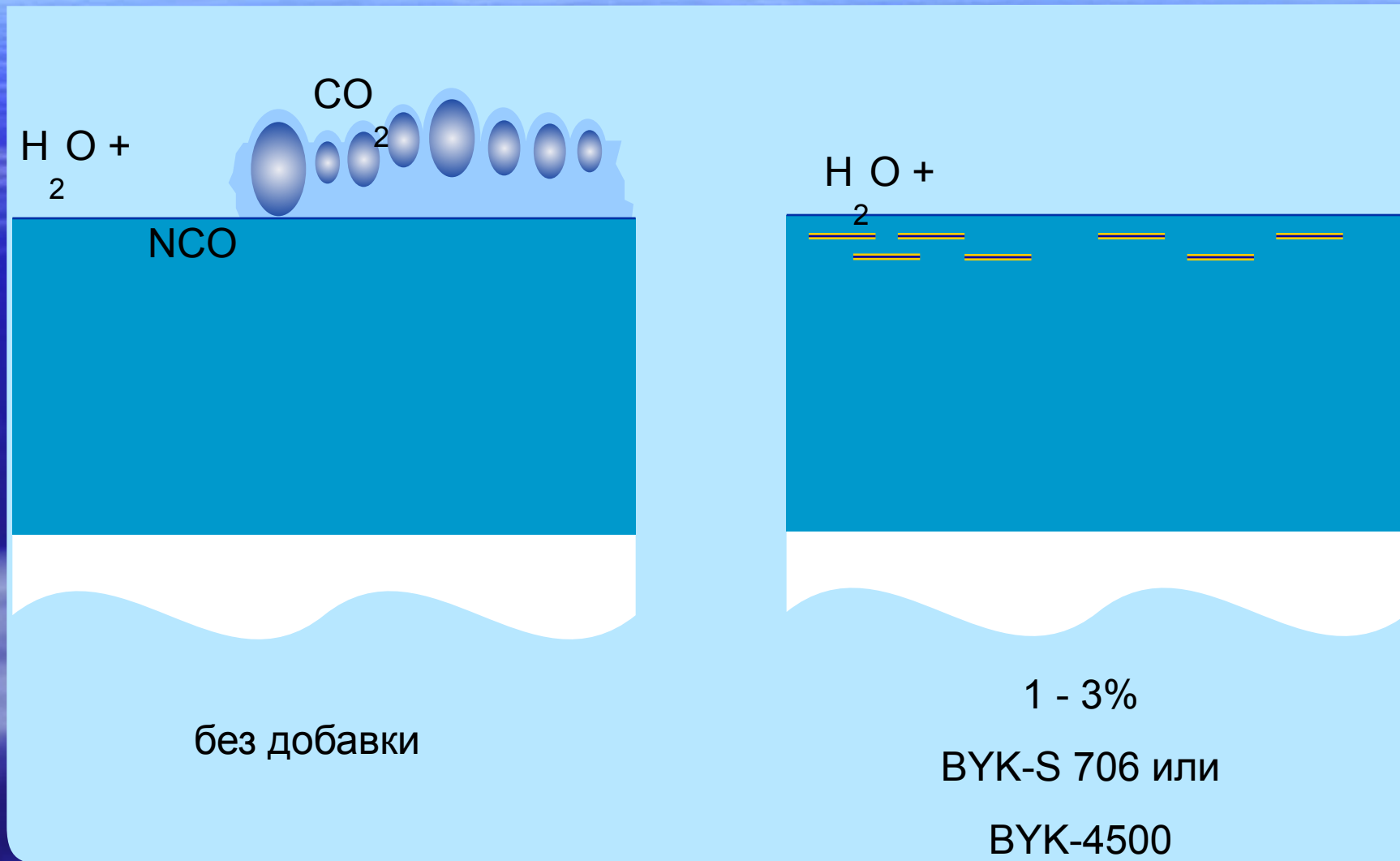
Смачивание подложке, текучесть / выравнивание поверхности



Хорошее смачивание:

σ жидкость \angle σ подложка

Защита поверхности ПУ от воздействия воды



Улучшение поверхности

Улучшение	Как добиться	Выбор типа добавки
Розлив	Минимизировать разницу поверхностного натяжения	Полиакриловые
	Хорошая реология	Смачивающие и диспергирующие добавки
Смачивание подложки	Снижение поверхностного натяжения	Полисилоксаны

Добавки для удаления воздуха

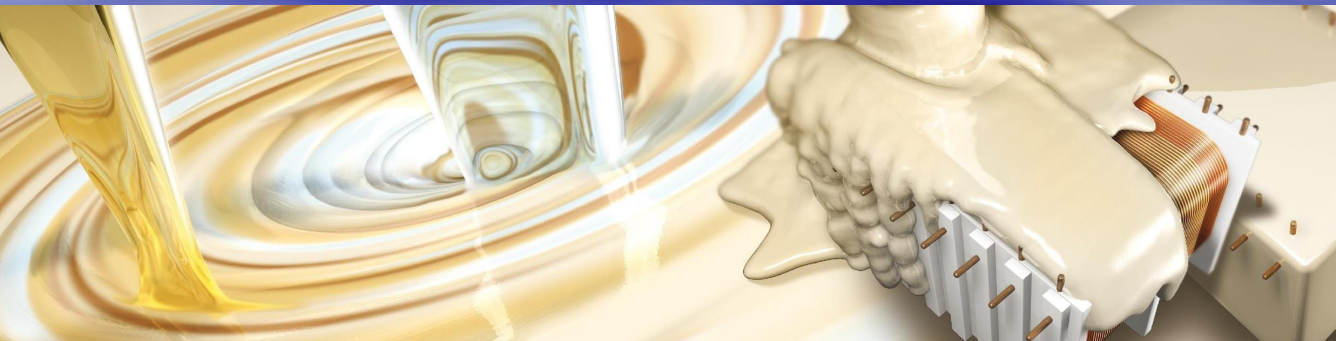
Добавки для смачивания и диспергирования

Поверхностно-активные добавки

Реологические добавки

Вязкость

Эмульгирование



Реологические добавки

Добавки	ВУК-410 ВУК-411 ВУК-420	ВУК-430 ВУК-431	ВУК-LP R 20320	ВУК-R 605 ВУК-R 606
Описание	Жидкая реологическая добавка	Жидкая реологическая добавка	Жидкая реологическая добавка	Жидкий усилитель тиксотропии
Реологический тип	Тиксотропия	Псевдопластика	Тиксотропия	Тиксотропия
Химическая характеристика	Мочевина	Комбинация мочевины и полиамид	Мочевина	Мочевина
Механизм работы	3D-сетка после кристаллизации	3D-сетка после кристаллизации + набухание	3D-сетка после кристаллизации, применяем для пред ускоренных систем нафтенатом кобальта	3D-сетка с диоксидом кремния
Рекомендован для	ЭП и ПУ	ЭП и ПУ	НПС и ПУ	Для всех систем с диоксидом кремния

Пример стабилизация наполнителя с применением ВУК-410

Стабилизация наполнителя Карбоната Кальция

Задача: решение проблемы с осаждением наполнителя и расслоения не увеличивая вязкость

Осаждение наполнителя в полиоле

Результат после 2 недель хранения при комнатной температуре



без добавки

0.5% ВУК-410

Осаждение наполнителя в полиоле

Результат после 2 недель хранения при 40°C/104°F:



без добавки

0.5% ВУК-410

Добавки для удаления воздуха

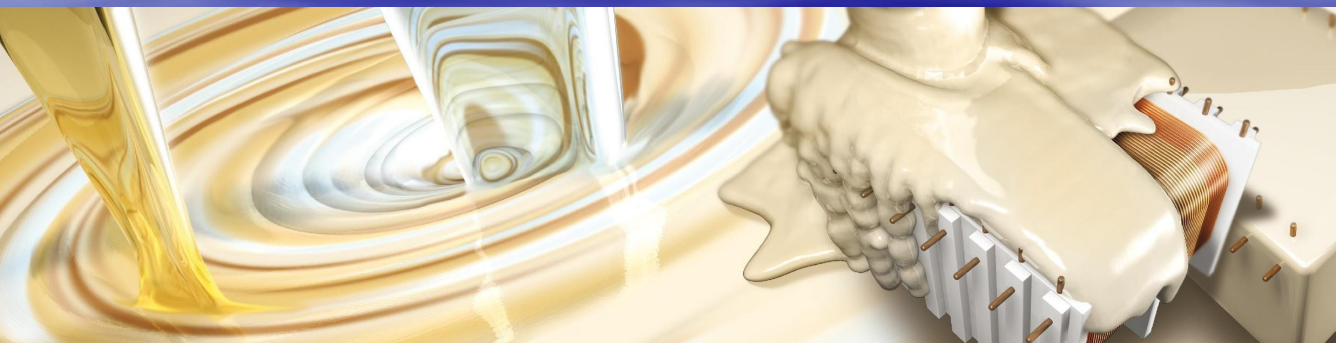
Добавки для смачивания и диспергирования

Поверхностно-активные добавки

Реологические добавки

Вязкость

Эмульгирование



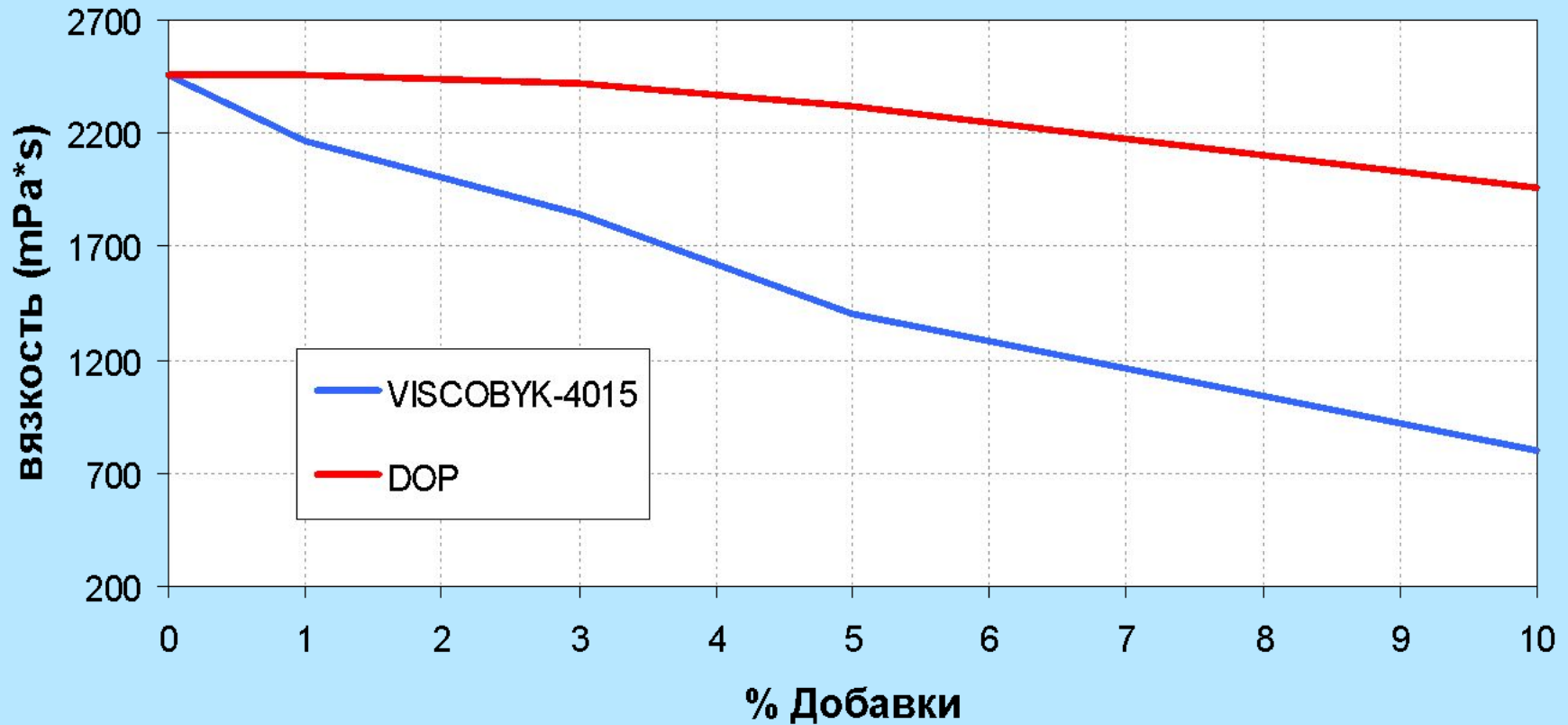
- **VISCOBYK-4015**
- Смесь олигомерических углеводородов с эмульгаторами



рекомендация:

- 1 - 10% на полиол / систему

Эффективность добавки по изменению вязкости в Desmorphen 1145



Брукфильд RVT DVII, Spindle No.3, @ 50 rpm, 23°C

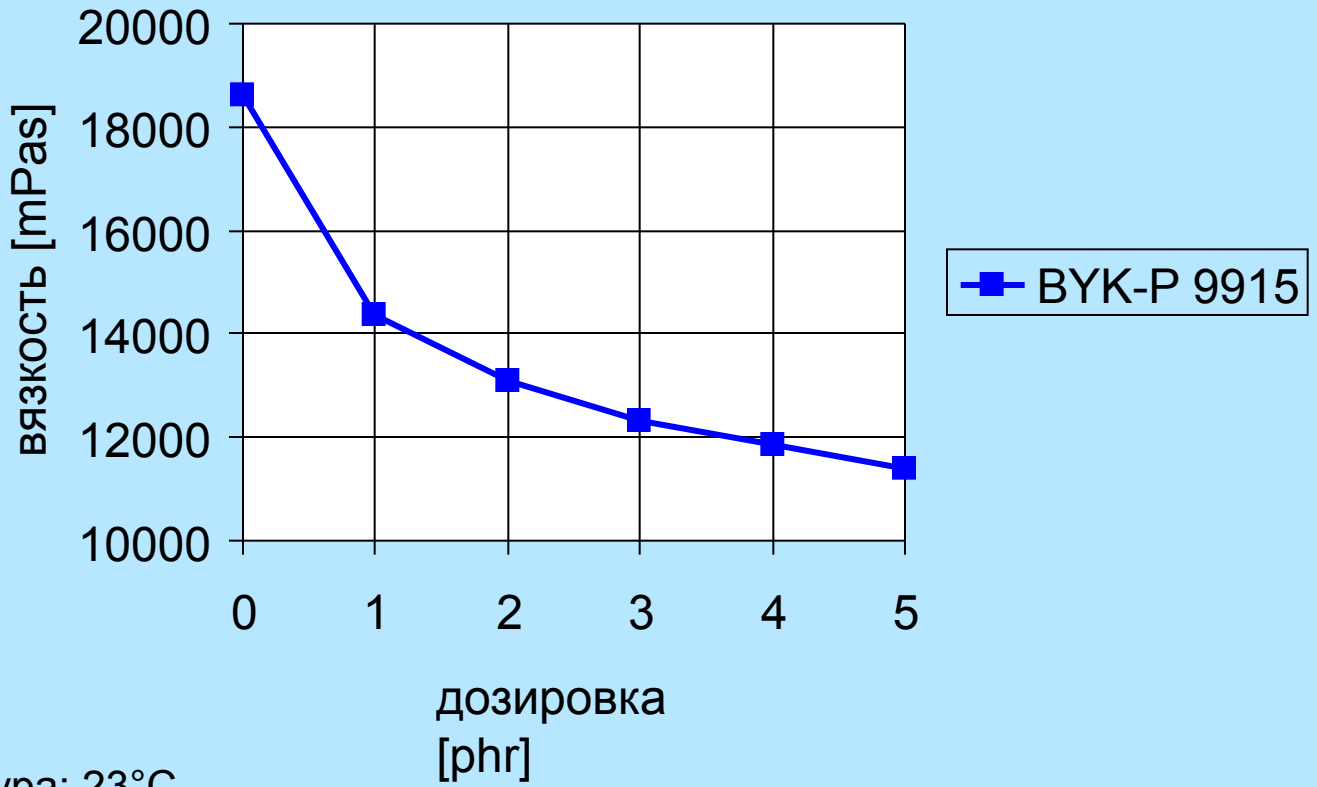
■ ВУК-Р 9915

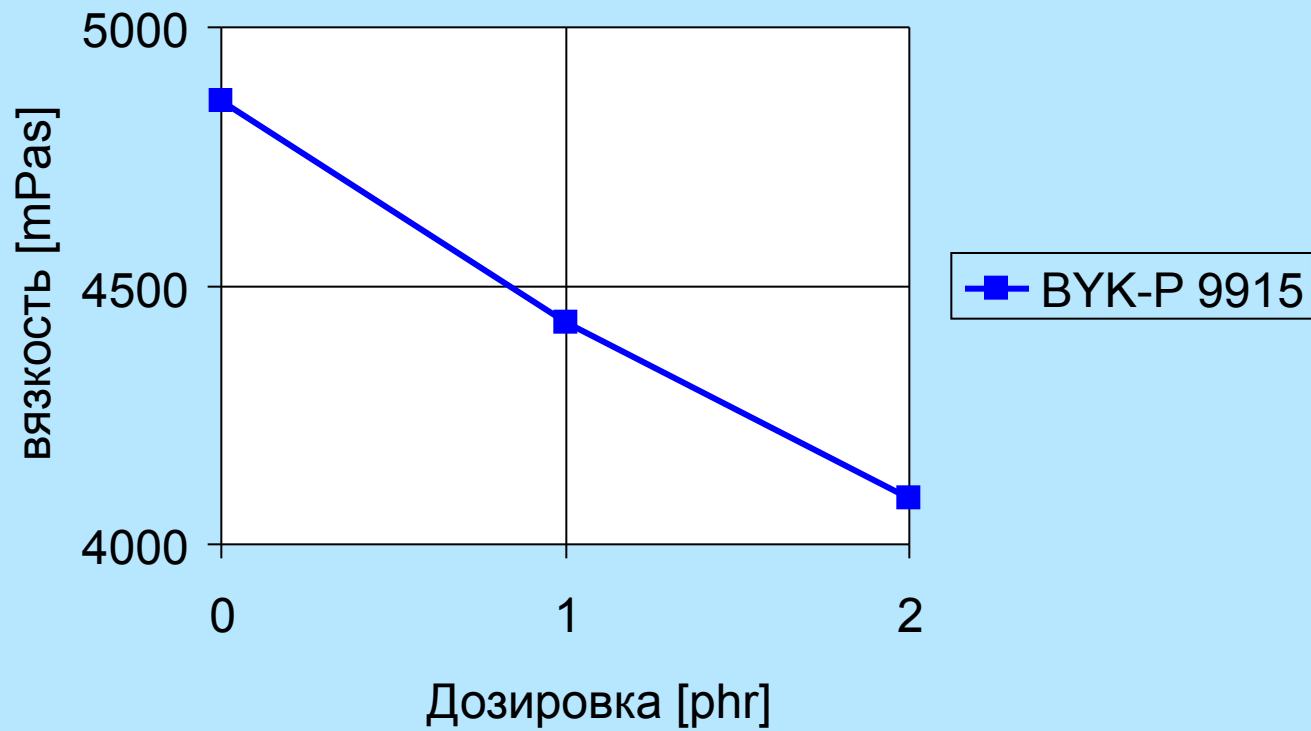
- Состав производное соединение polyoxyalkylene
- ОН-функциональных, ОН-групп [mg KOH/g] = 240



- Рекомендуемая дозировка:
- 1 - 5% от базы полиола/системы

Регулирование вязкости в Desmorphen 2200B





Добавки для удаления воздуха

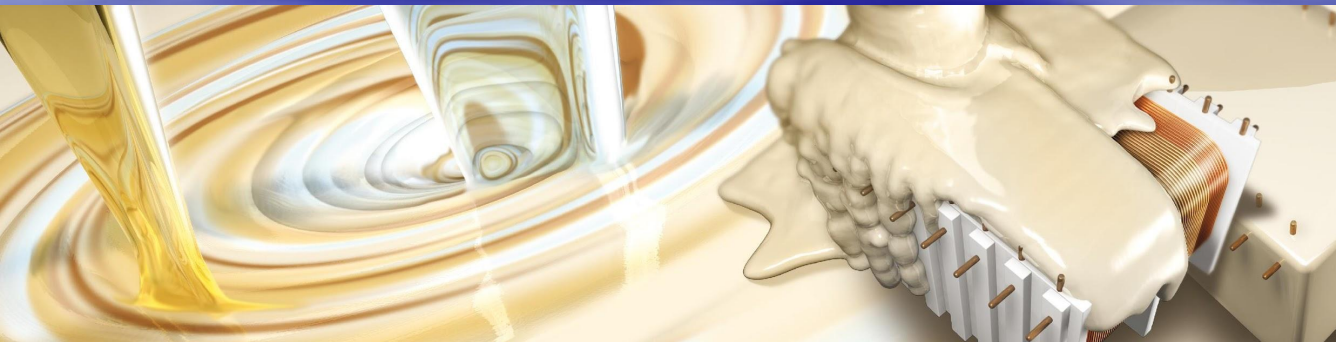
Добавки для смачивания и диспергирования

Поверхностно-активные добавки

Реологические добавки

Вязкость

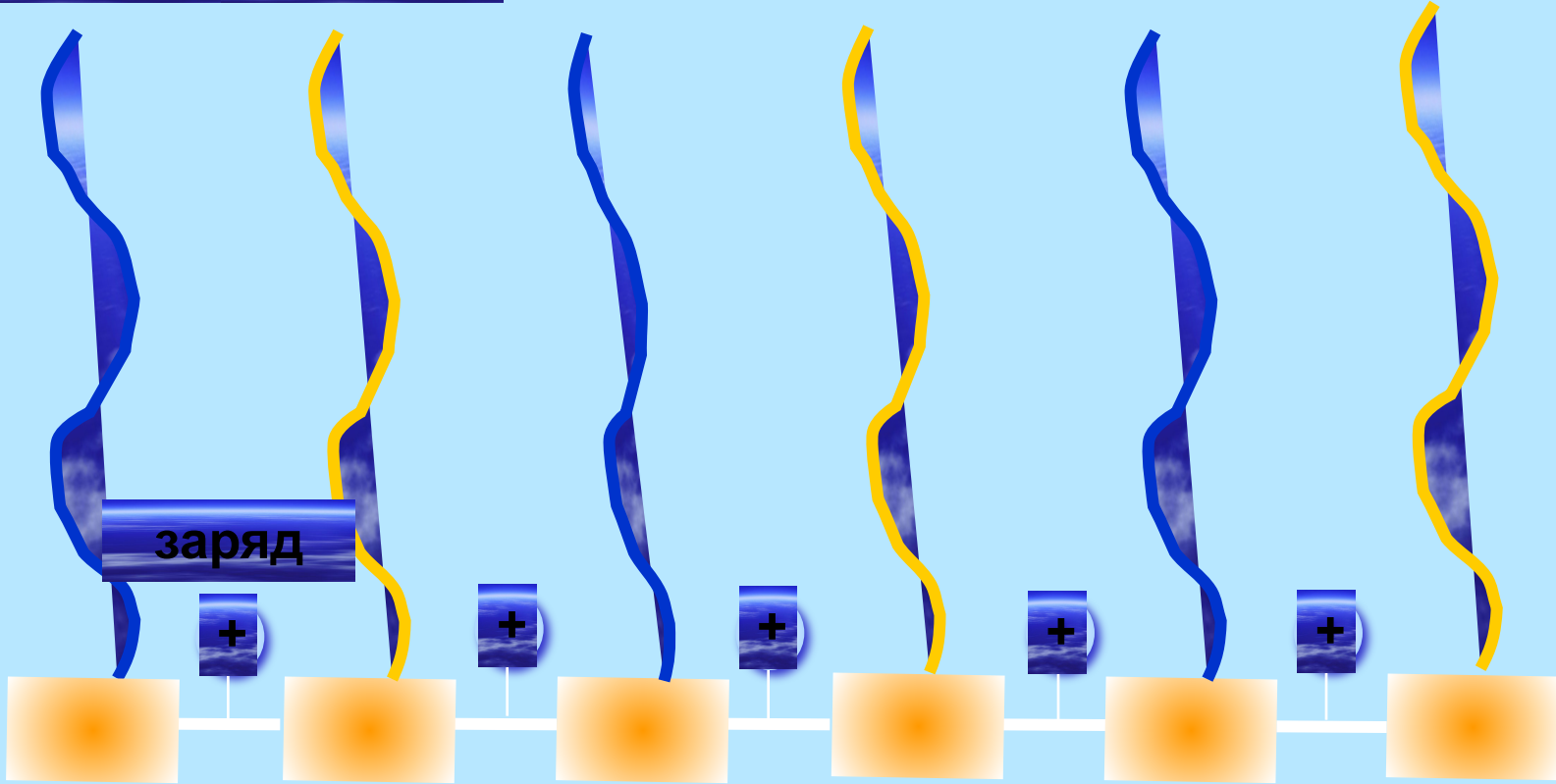
Эмульгирование



Структура стабилизации для несовместимых жидкостей

ВУК-Р 9904

Полярный Неполярный



Технология эмульгирования двойных амфифильных полимерных эмульгаторов

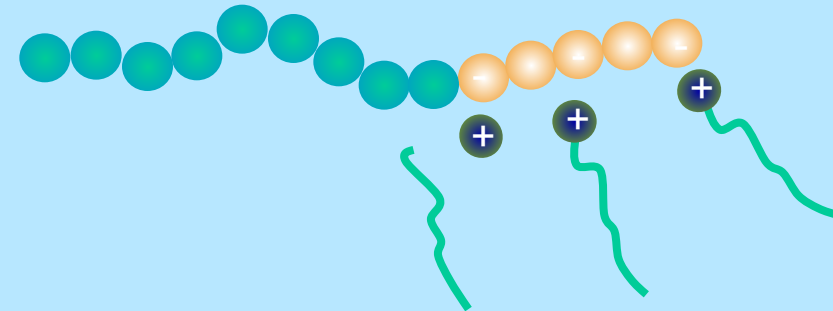
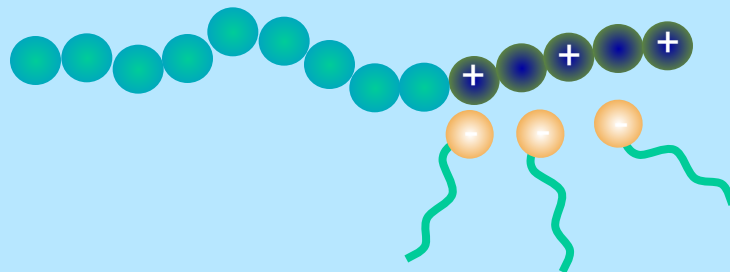


ВУК-Р 9908

ВУК-Р 9909





Основной функциональный блок

Кислотный функциональный блок



Кислотная функциональная группа

Основная функциональная группа

-  **Нейтральный блок**
-  **Основная группа / блок**
-  **Кислотная группа / блок**
-  **Полимерная цепочка**

Тест:

Высокая степень стабильности с ВУК-Р 9909 в PEG 200 + PO Polyol



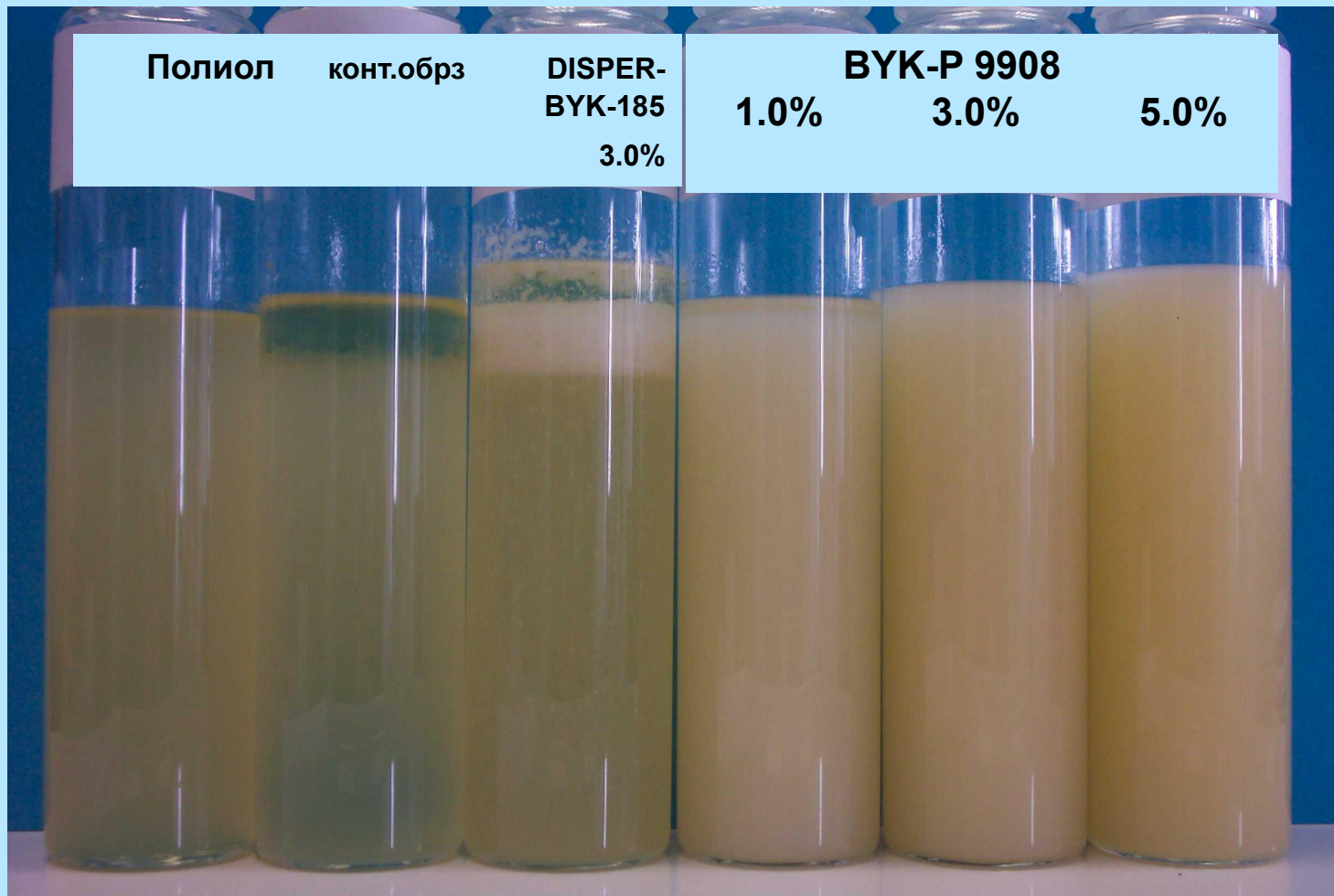
Эмульсия PEG 200 + Polyol (ОН#35; F=3; 15 % PO)

Без добавки: расслоение в первый час.

с 1% ВУК-Р 9909 обеспечивает > стабильность 8 ч.

Тест:

ПолиэфирПолиол с Butandiol (80:20) после 14 дней
при 40°C



Рекомендация к применению

	Полиэфир	Полиэфир	PTMEG	1,4-Butandiol	Гидрофильные гликоли
ВУК-P9908	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended	Possible
ВУК-P9909	Possible	Recommended	Possible	Possible	Recommended



= Рекомендуемо



= возможно к применению

Добавки для ПУ производства

Обзор:

Производство	Смачивание и диспергирование	Удаление воздуха	Реология	Эмульгирование	Регулирование вязкости
Электро	ВУК-W 985 ВУК-W 961 ВУК-W 980	ВУК-066 N ВУК-A 501 ВУК-A 560 ВУК-A 506	ВУК-410		
Полы	ANTI-TERRA U	ВУК-065 ВУК-066 N	ВУК-410		VISCO- ВУК-4015 ВУК-P 9915
Общее	ВУК-W 969	ВУК-067A ВУК-088 ВУК-A 530 ВУК-A 535	ВУК-410 ВУК-430 ВУК-LPR 20320	ВУК-P 9904 ВУК-P 9908 ВУК-P 9909	