



# Добавки для ненасыщенных полиэфирных и винил-эфирных систем

# Пеногасители

Смачивающие и диспергирующие добавки

Реологические добавки

Агенты сцепления

Предотвращение образования газа  
в винил-эфирных смолах

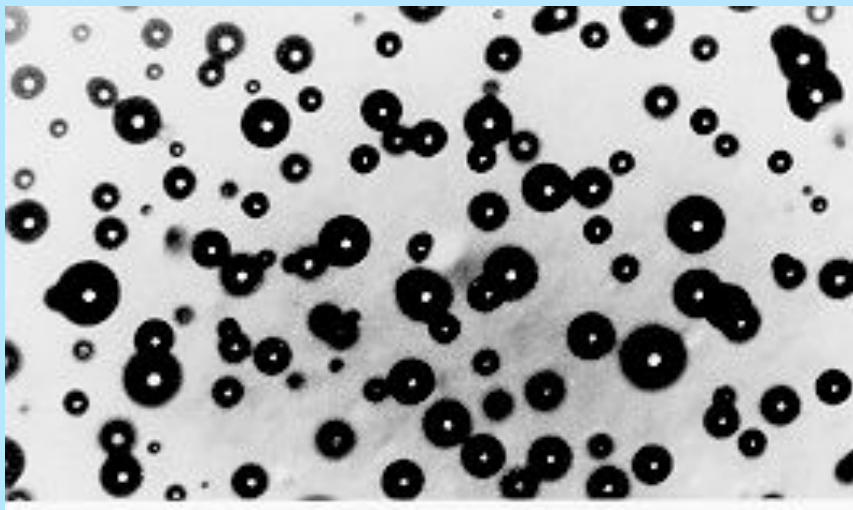
Поверхностно-активные добавки

Регулирование эмиссии

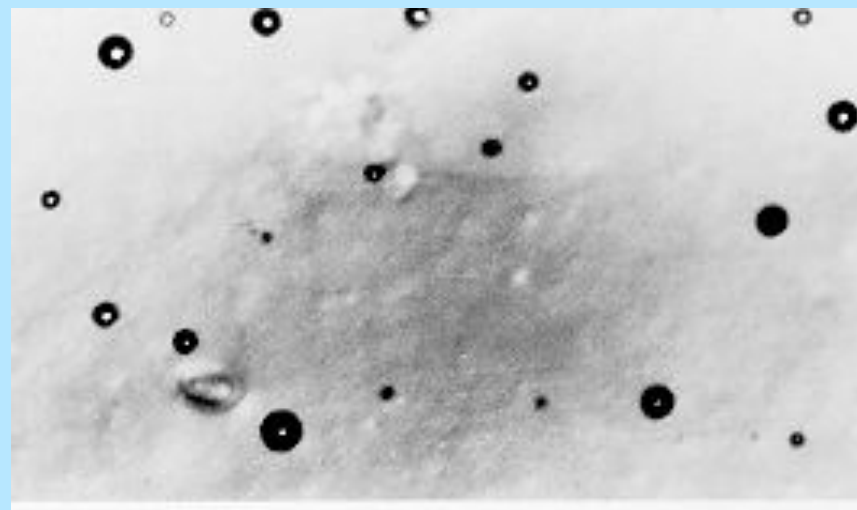
Против отпечатка

# Удаление воздуха в гелькоуте

увеличение 1: 50

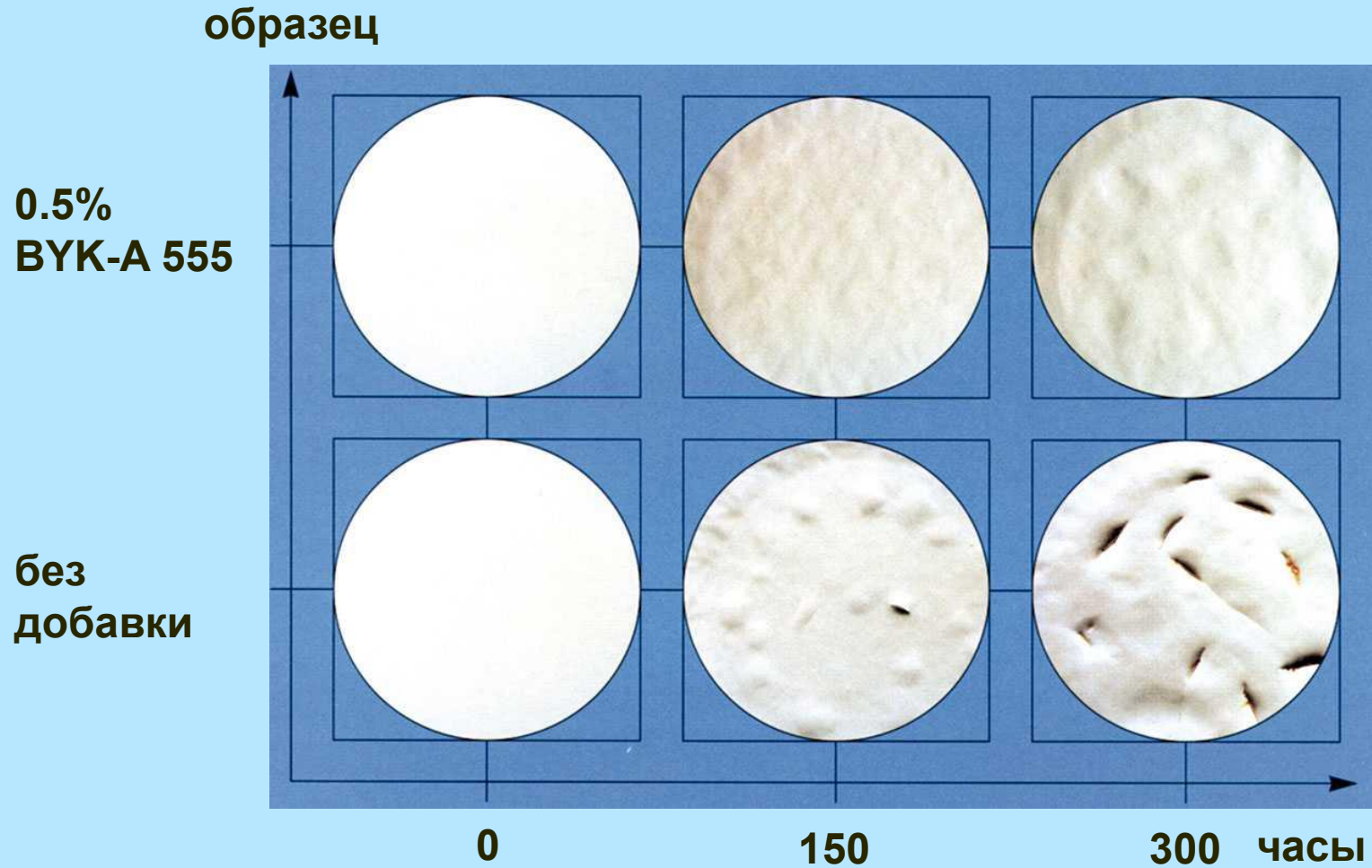


**Без добавки**



**0.5% ВУК-А 555**

# Пленка гелкоута после воздействия горячей водой



# Пеногасители для НПС/ винил-эфирных покрытий

Применение	Рекомендация по добавкам
Нанесение Гелькоутов спрей методом	ВУК-А 555 ВУК-А 560
Нанесение Гелькоутов кистью или валиком	ВУК-А 515 ВУК-А 560
Свето прозрачные (Гелькоуты)	ВУК-А 550
Смолы для Ламинирование	ВУК-А 501 ВУК-А 555
Полимерные концентраты	ВУК-А 555
Оникс, искусственный мрамор	ВУК-А 560 ВУК-А 501
Намотка волокна	ВУК-А 560
RTM, Инфузия	ВУК-А 560

Пеногасители

**Смачивающие и диспергирующие добавки**

Реологические добавки

Агенты сцепления

Предотвращение образования газа  
в винил-эфирных смолах

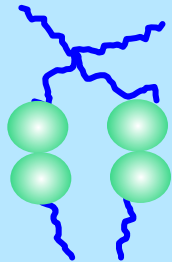
Поверхностно-активные добавки

Регулирование эмиссии

Против отпечатка



# Смачивающие и диспергирующие добавки к смолам для ламинирования

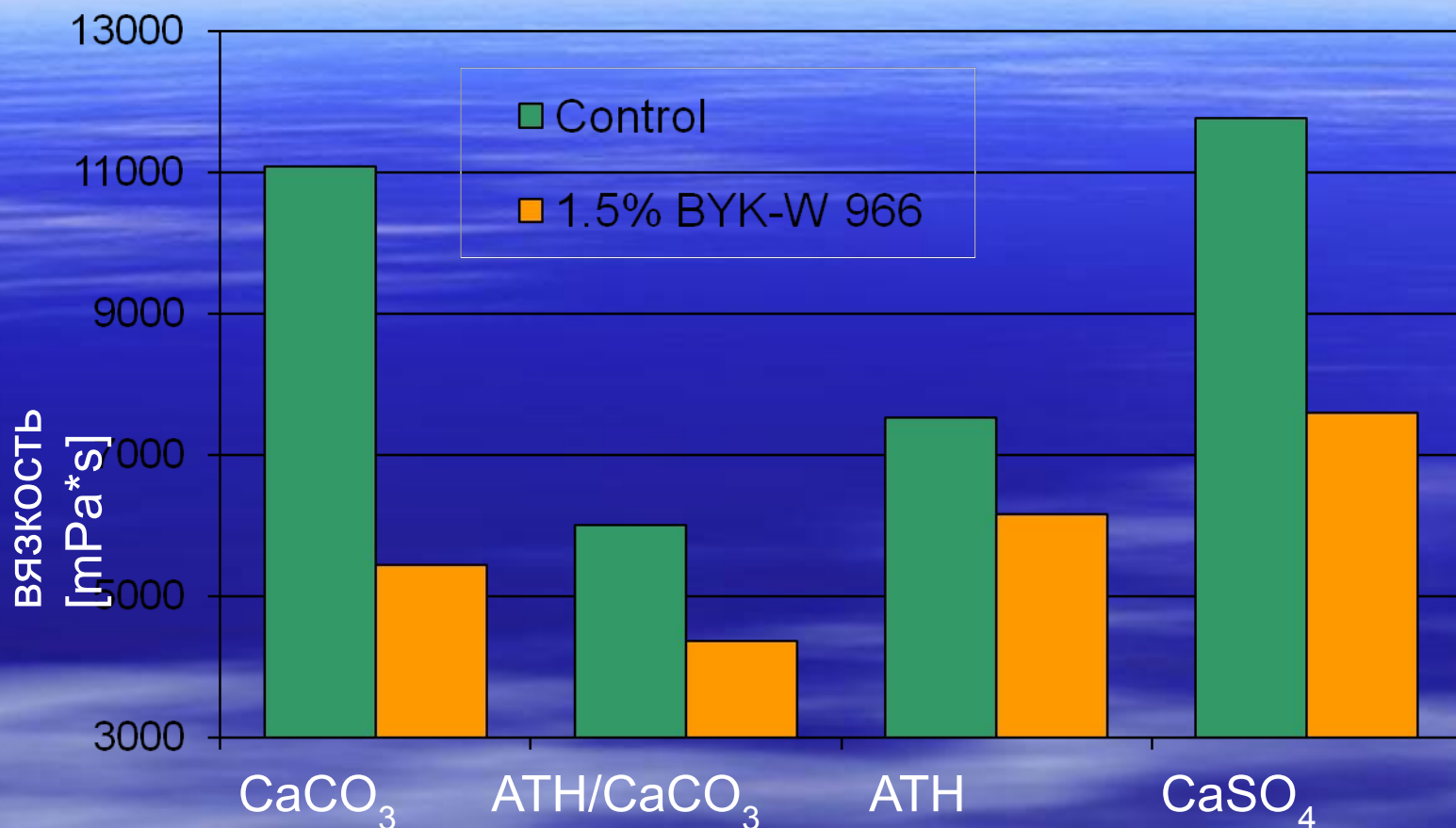


Регулирование вязкости  
& против осаждения

ВУК-W 966  
ВУК-W 980

- ✓ высокая наполняемость
- ✓ не осаждается крупными частицами
- ✓ улучшает растекаемость

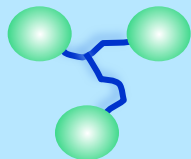
# Регулирование вязкости с ВУК-W 966 ортофталевых смолах



130 phr наполнителя, определение по Brookfield RVT,  
шпindel 5, 5 rpm при 23°C



# Смачивающие и диспергирующие добавки к смолам для ламинирования



**Против осаждения и  
цветостабилизация**

ВУК-W 935  
ВУК-W 940

- ✓ не осаждается крупными частицами
- ✓ улучшает растекаемость

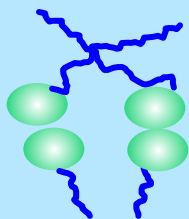
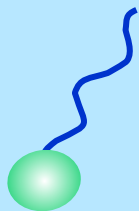
# Наполненная ненасыщенная полиэфирная смола 30 phr $\text{CaCO}_3$ после 2 недель хранения



без добавки

с ВУК-W 940

# Добавки для ШПАКЛЕВКИ



резюме

Регулирование  
вязкости

ВУК-W 969\*

Регулирование  
вязкости, осаждение  
наполнителя

ВУК-W 966

ВУК-W 980

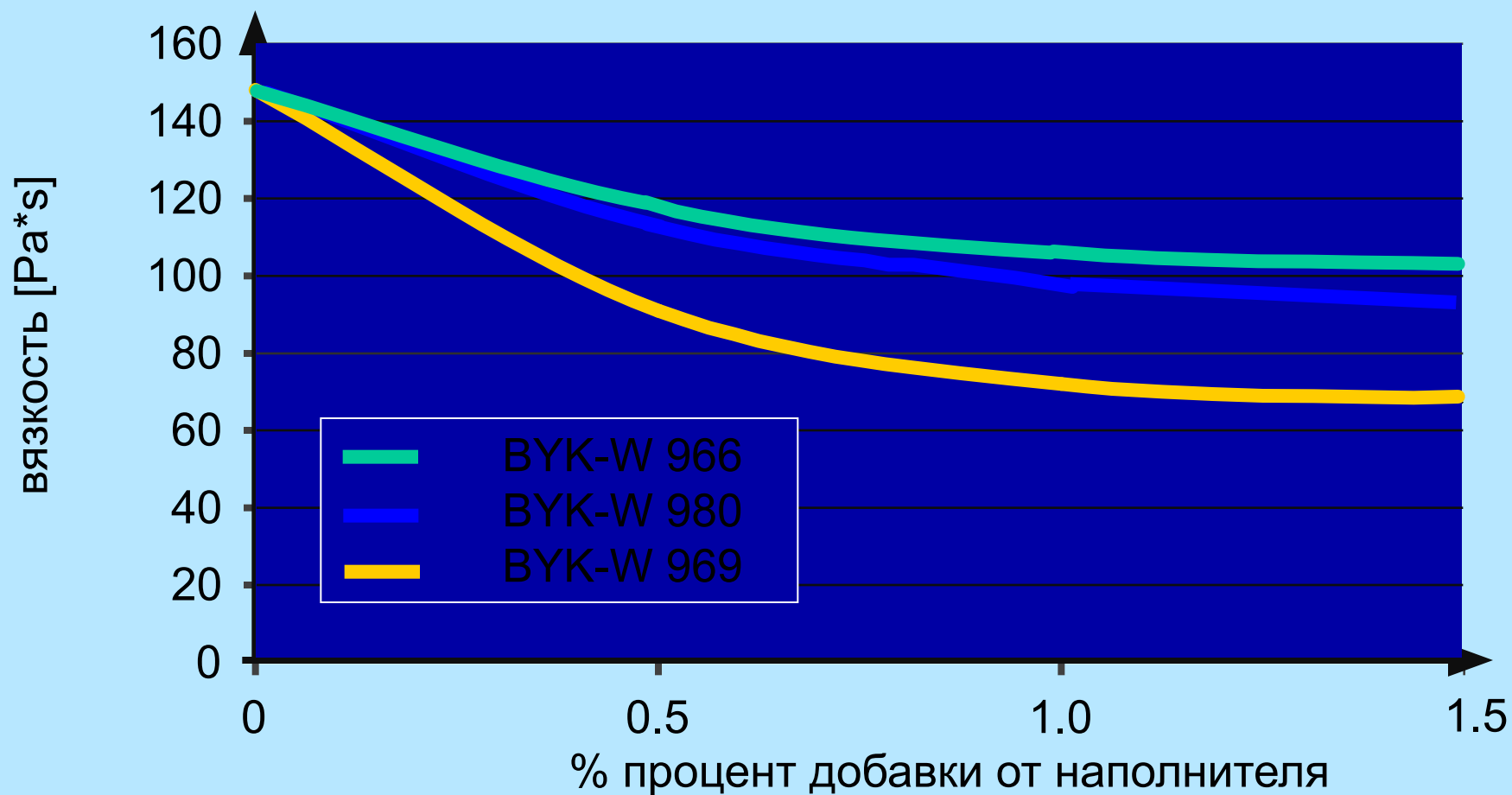
- Более высокая наполняемость
- Хорошая обрабатываемость
- Хорошая способность к шлифованию

**\*не рекомендуется при использовании кобальтового ускорителя !!!**

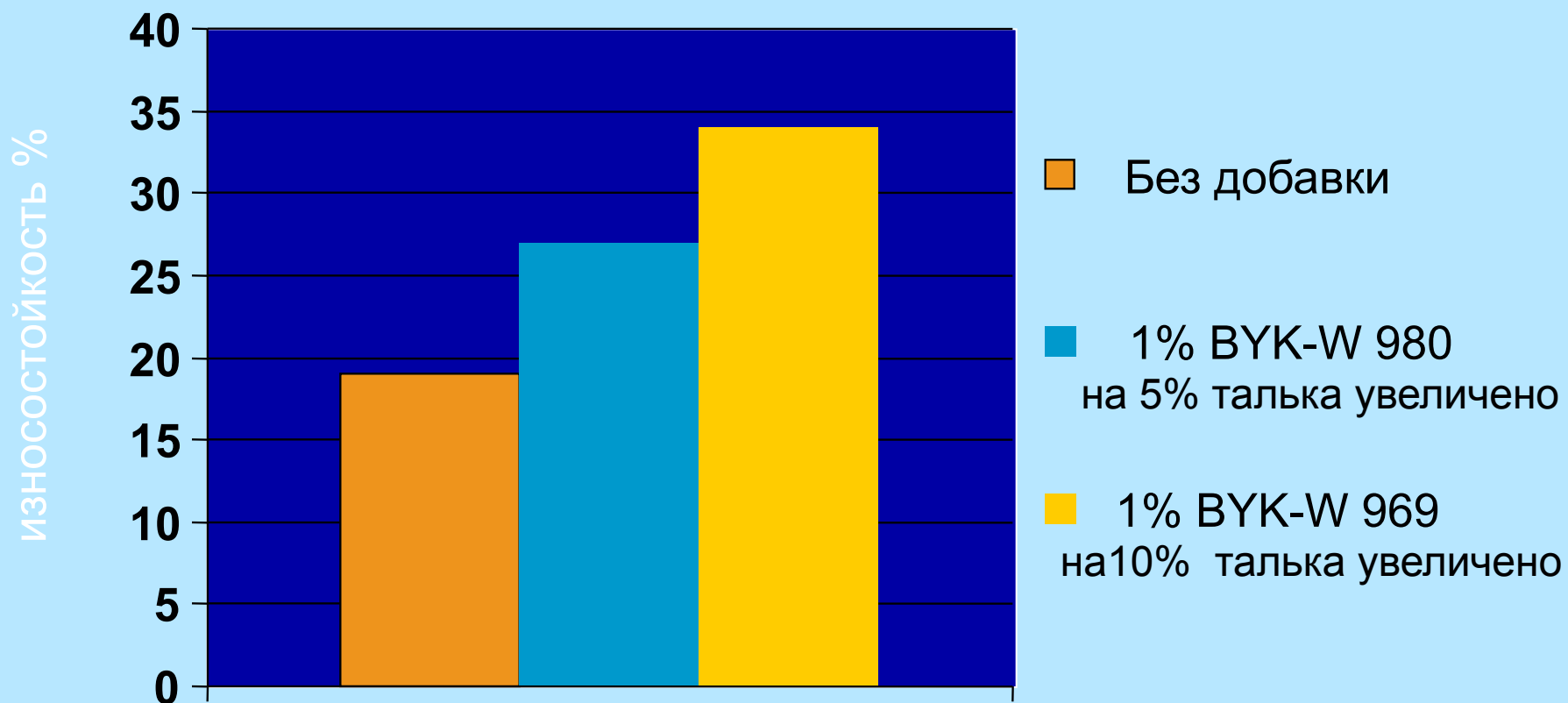
# Авто шпаклевка

наименование	Вес [g]
Смола НПС (Amin	321,0
Асс.) Добавка	0 6,5
Диоксид кремния	0 5,5
Finntalk M	0 215,0
50 Mistron CF-5	0 215,0
Отуасcarb <sup>A</sup> 10 BG	0 215,0
Диоксид Титана	0 22,0
Порошковое касторовое	0 6,5
масло	0 1'006,5
Дибензоилпероксид	0 20,1
	3

# Изменение вязкости



# Тест на износостойкость





# Добавки для оникс, искусственного мрамора и полимерного концентрата

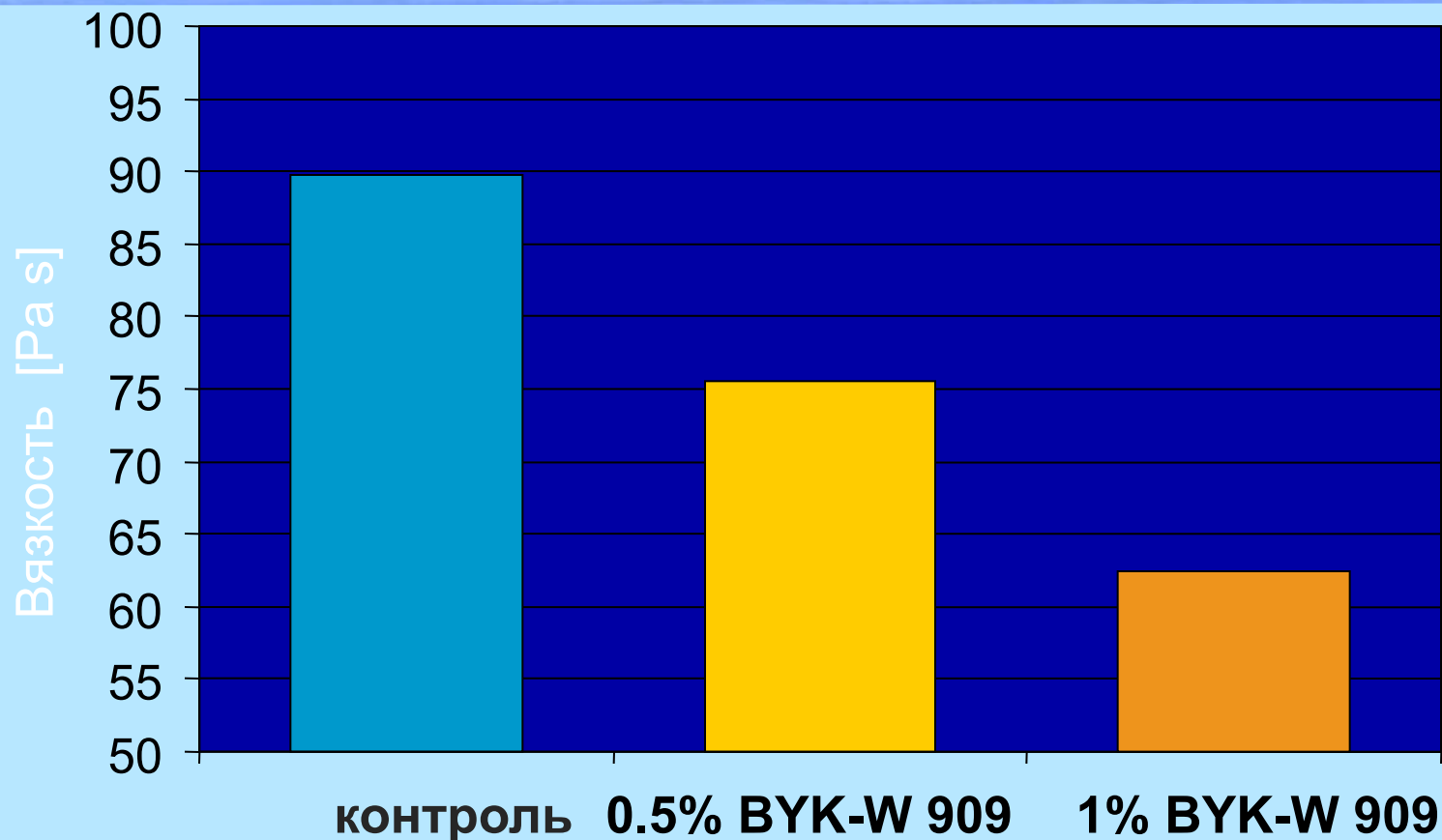


**Регулирование  
вязкости**

**ВУК-W 909**

- ✓ **высокая эффективность**
- ✓ **не влияет на цвет**
- ✓ **не влияет на отверждение**

# ОНИКС: Регулирование вязкости с ВУК-W 909



измерения Brookfield RVT DV II, шпindelь No.6, @ 10rpm, 23°C  
после 30 мин. (добавка в пересчете на вес наполнителя)

# Смачивающие и диспергирующие добавки для НПС/ винилэфирных покрытий

Применение	добавки
Гелькоуты	ВУК-W 980 ВУК-W 940 ВУК-W 985
Смолы для ламинирования	ВУК-W 966 ВУК-W 980
Шпаклевка	ВУК-W 969 ВУК-W 966
Полимерный концентрат	ВУК-W 909
Оникс, искусственный мрамор	ВУК-W 909
Пигментные концентраты	ВУК-W 940 ВУК-220 S DISPERВУК-192
RTM, инфузия	ВУК-W 909 ВУК-W 985

Пеногасители

Смачивающие и диспергирующие добавки

**Реологические добавки**

Агенты сцепления

Предотвращение образования газа  
в винил-эфирных смолах

Поверхностно-активные добавки

Регулирование эмиссии

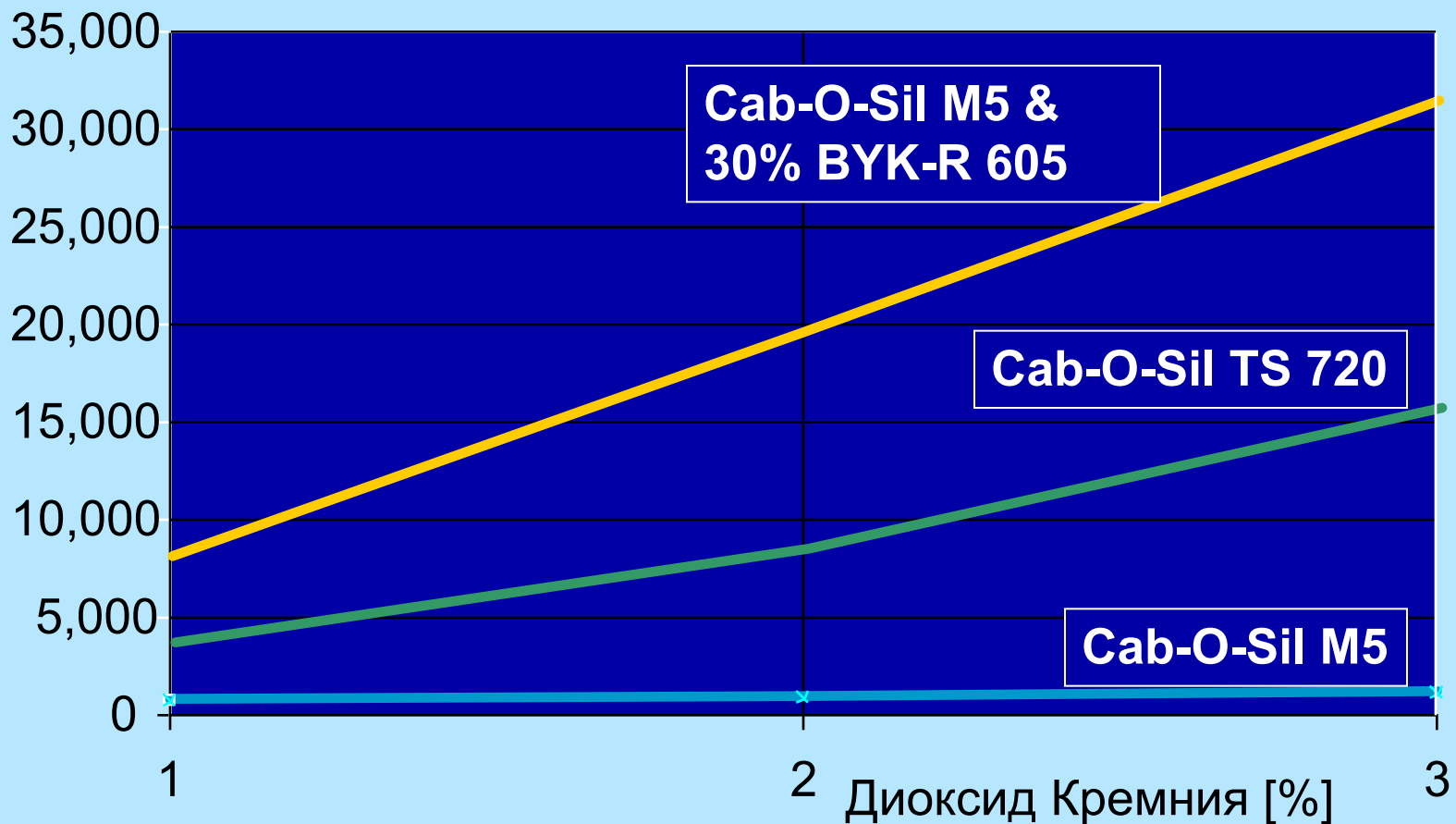
Против отпечатка

**ВУК-R 605**

УСИЛИТЕЛЬ Тиксотропии  
для Диоксида Кремния и органической глины

# Эффективность в различии Диоксида Кремния в винил-эфирных смолах

Вязкость [mPas]



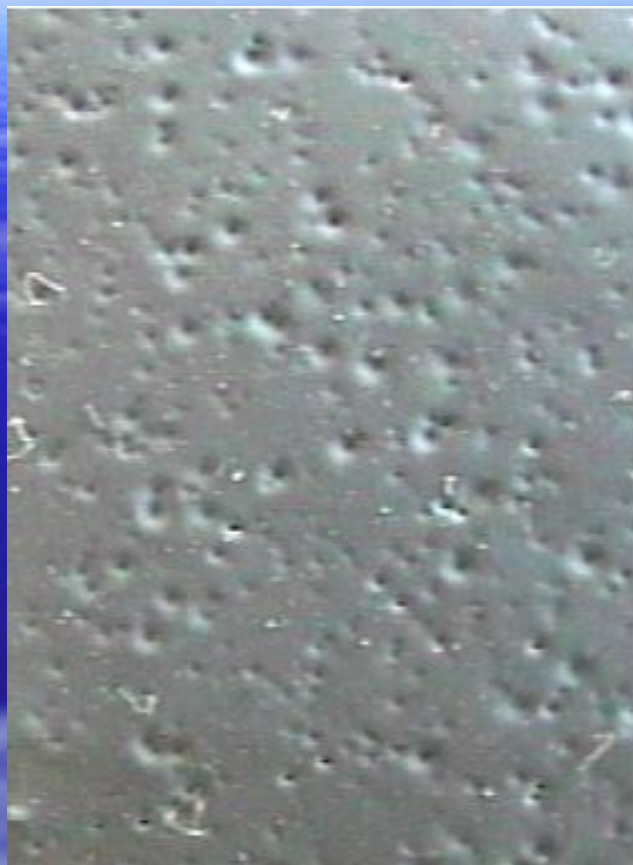
Brookfield RVT, Sp.: 5; 23 °C at 5 RPM



# Образование подтеков в винил-эфирных гелькоутах

Толщина пленки в $\mu\text{m}$	Гелькоут с Cab-O-Sil M5	Гелькоут с Cab-O-Sil TS 720	Гелькоут с Cab-O-Sil M5 + 30% ВУК-R 605 or 10% ВУК-R 606
200			
250			
300			
350			
400			
450			
500			

# Поверхность на винил-эфирных гелькоутах



**Гелькоут с  
Cab-O-Sil TS 720**



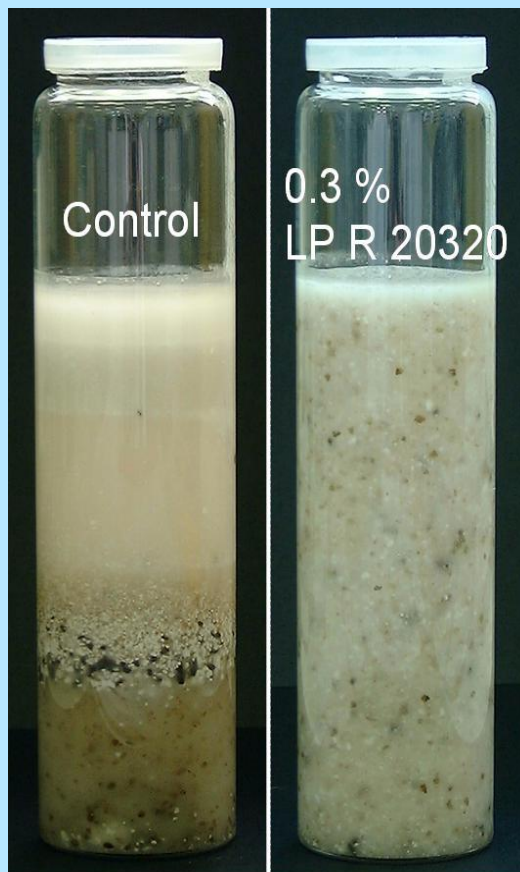
**Гелькоут с Cab-O-sil M5  
+ 30% BYK-R 605  
or 10% BYK-R 606**

## **ВУК-LP R 20320**

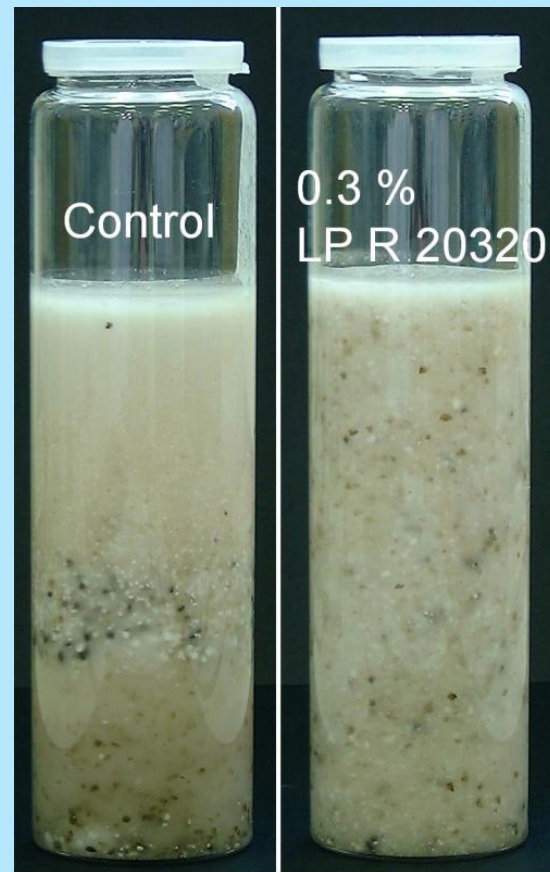
Жидкая реологическая добавка для  
НПС, DCPD и винил-эфирных смол



# Против осаждения наполнителя ВУК-LP R 20320



После 1 дня

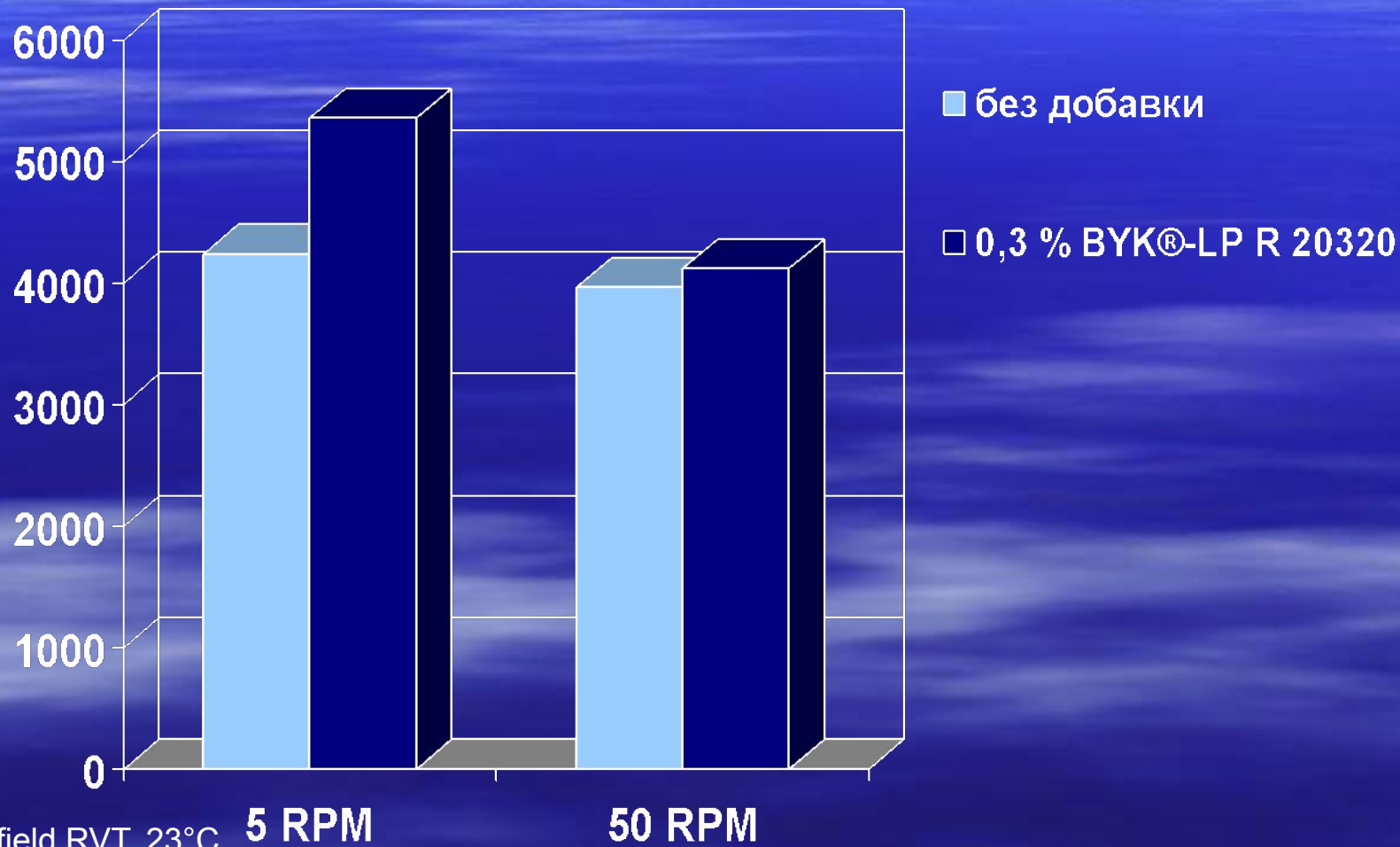


После 5 дней

# Вязкость с наполнителем Мрамор

## ВУК-LP R 20320

вязкость (cps)



Brookfield RVT, 23°C

\*

Пеногасители

Смачивающие и диспергирующие добавки

Реологические добавки

**Агенты сцепления**

Предотвращение образования газа  
в винил-эфирных смолах

Поверхностно-активные добавки

Регулирование эмиссии

Против отпечатка



# ВУК-С 8000

- Агент сцепления, повышающий механическую прочность в наполненных системах



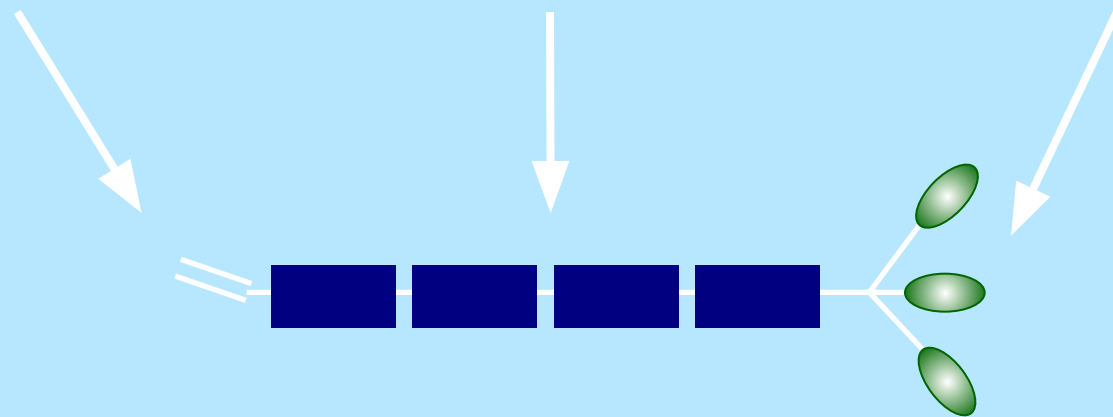
- Прочность на изгиб
- Предельная прочность на разрыв
- Прочность на сжатие
- Абразивная стойкость

# ВУК-С 8000: принцип действия

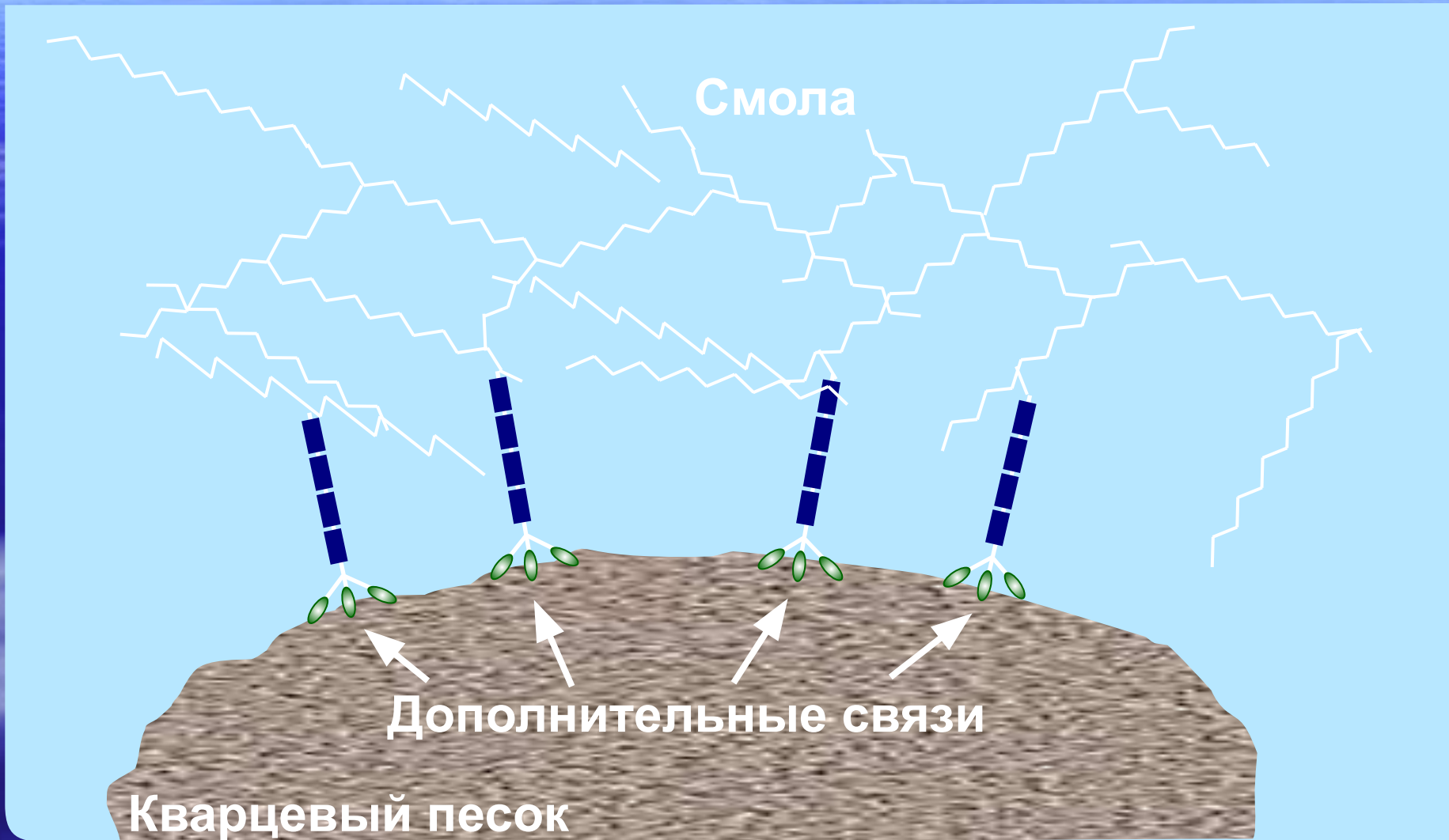
Двойная связь

Смола

Реактивные группы



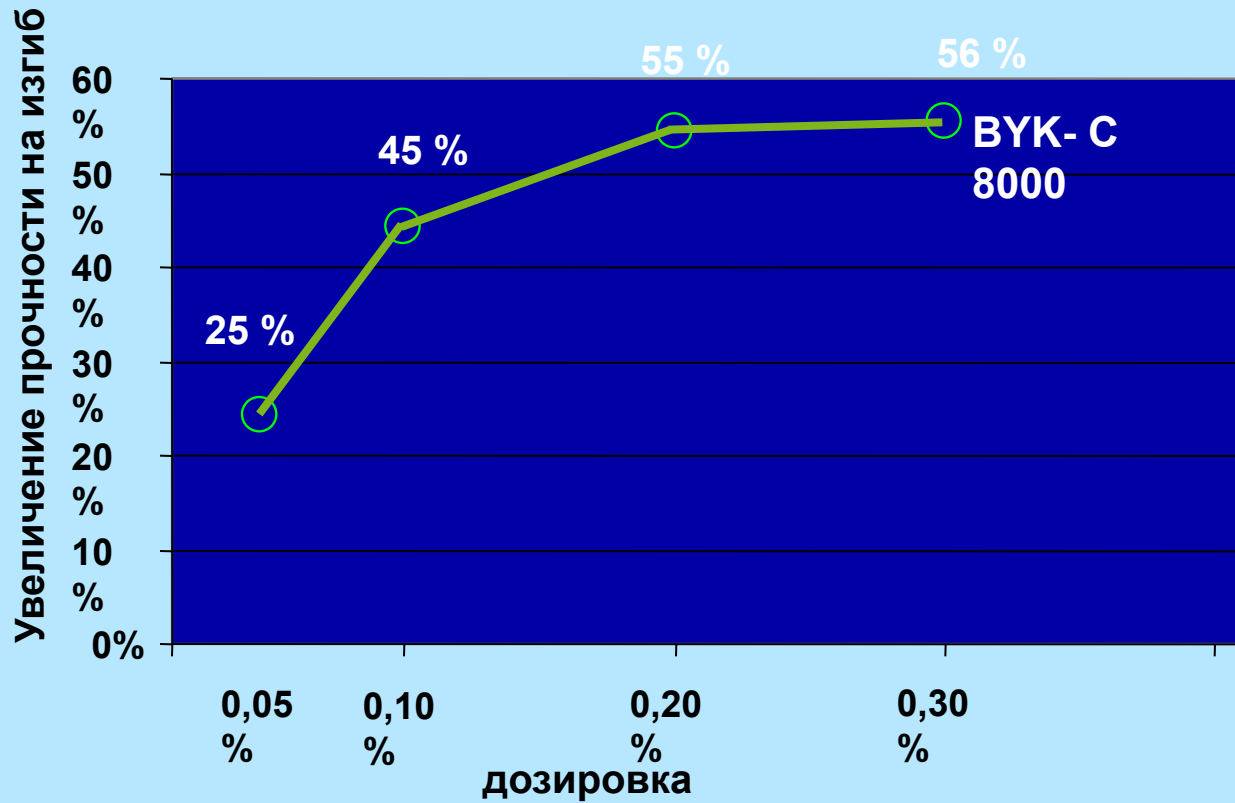
# ВУК-С 8000: принцип работы



# Тест формула

		%	phr
■			
■	НПС - (предускоренная)	100.0	24.5
■	МЕКР	2.0	0.5
■	Кварцевый песок (90 $\mu\text{m}$ )	100.0	25.0
■	Кварцевый песок (240 $\mu\text{m}$ )	200.0	50.0

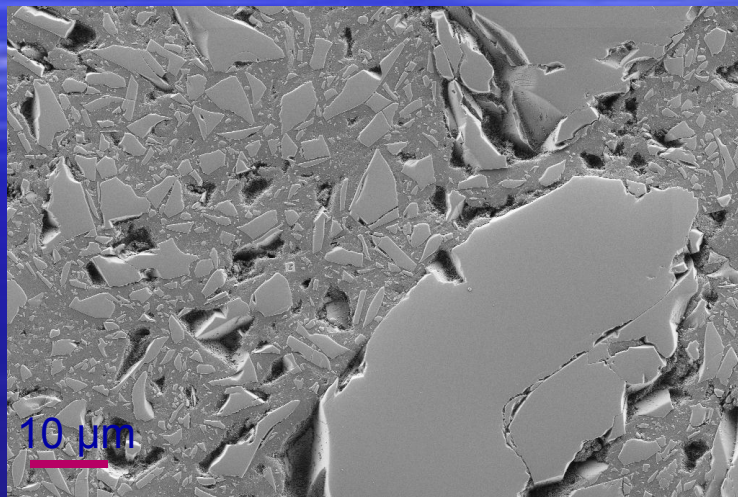
# Прочность на изгиб



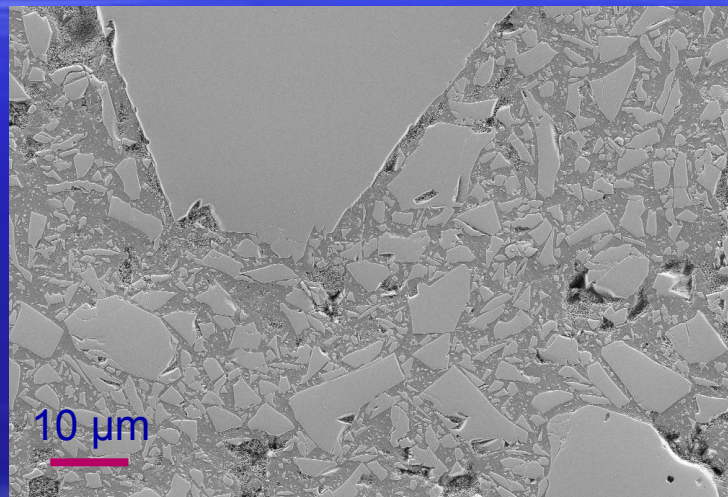


# Улучшение связи смолы и наполнителя

после 200 час воздействия водой



Без добавки ВУК-С 8000



С добавкой ВУК-С 8000

Пеногасители

Смачивающие и диспергирующие добавки

Реологические добавки

Агенты сцепления

**Предотвращение образования газа  
в винил эфирных смолах**

Поверхностно-активные добавки

Регулирование эмиссии

Против отпечатка

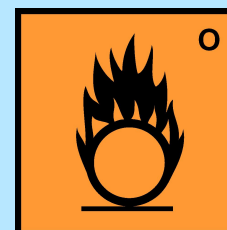
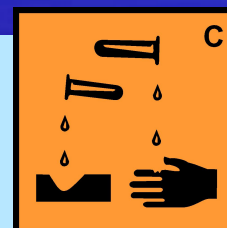


# ВУК-Р 9928 (ранее ВУК-LP W 20844)

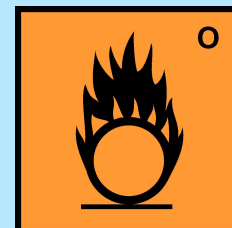
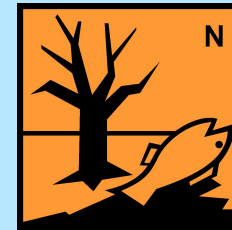
- со стандартным МЕКР (i.e. Butanox M50, Andonox KP9)
- или Cumylhydrogenperoxid (Trigonox 239, Andonox CHM-50)

- более дорогой
- вторичное хранение
- 2-а пероксида в одной торговой линейки
- токсичный материал

Butanox M50



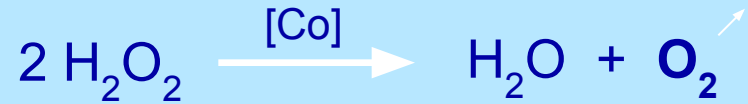
Trigonox 239



## ВУК-Р 9928

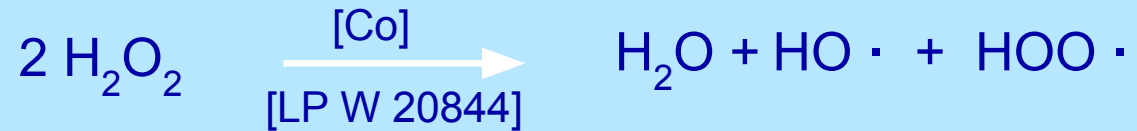
### Обзор: отверждение винил-эфирной смолы со стандартным МЕКР

Без добавки



- МЕКР перекись содержит Водород

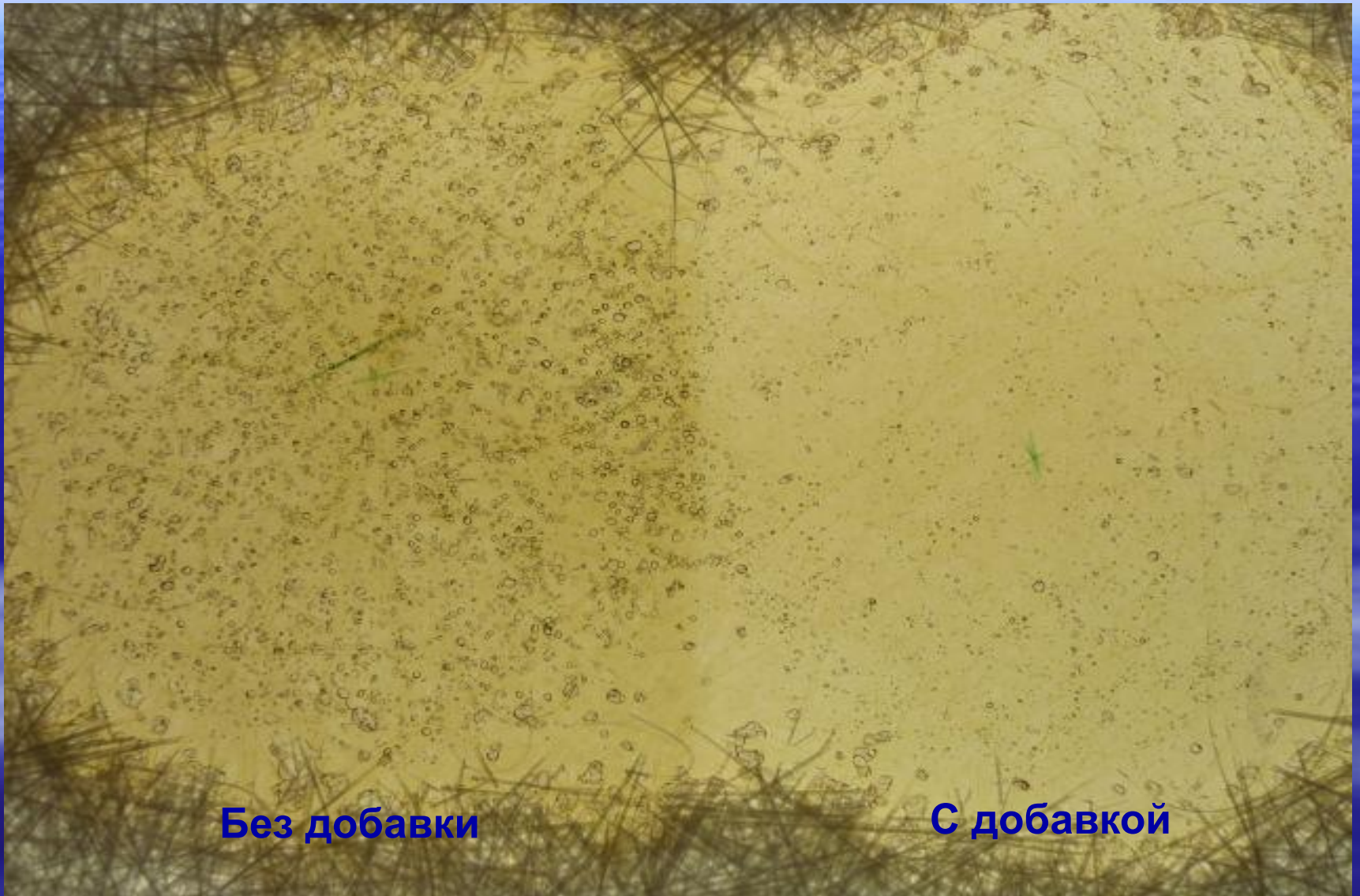
с ВУК-Р 9928



Активность кобальта изменяется с добавкой

ВУК-Р 9928

Смачивание стекло волокна – содержание воздуха



Без добавки

С добавкой

# Добавка против образования пены и добавкой для удаления воздуха

<b>Эффективность</b>	<b>Добавка против образования пены ВУК-Р 9928</b>	<b>С добавкой для удаления воздуха ВУК-А 515</b>
<b>Механическое образование воздуха, т.е. на стадии производства продукции</b>	<b>НЕТ</b>	<b>ДА</b>
<b>Выделение кислорода</b>	<b>ДА</b>	<b>НЕТ</b>

Пеногасители

Смачивающие и диспергирующие добавки

Реологические добавки

Агенты сцепления

Предотвращение образования газа  
в винил-эфирных смолах

**Поверхностно-активные добавки**

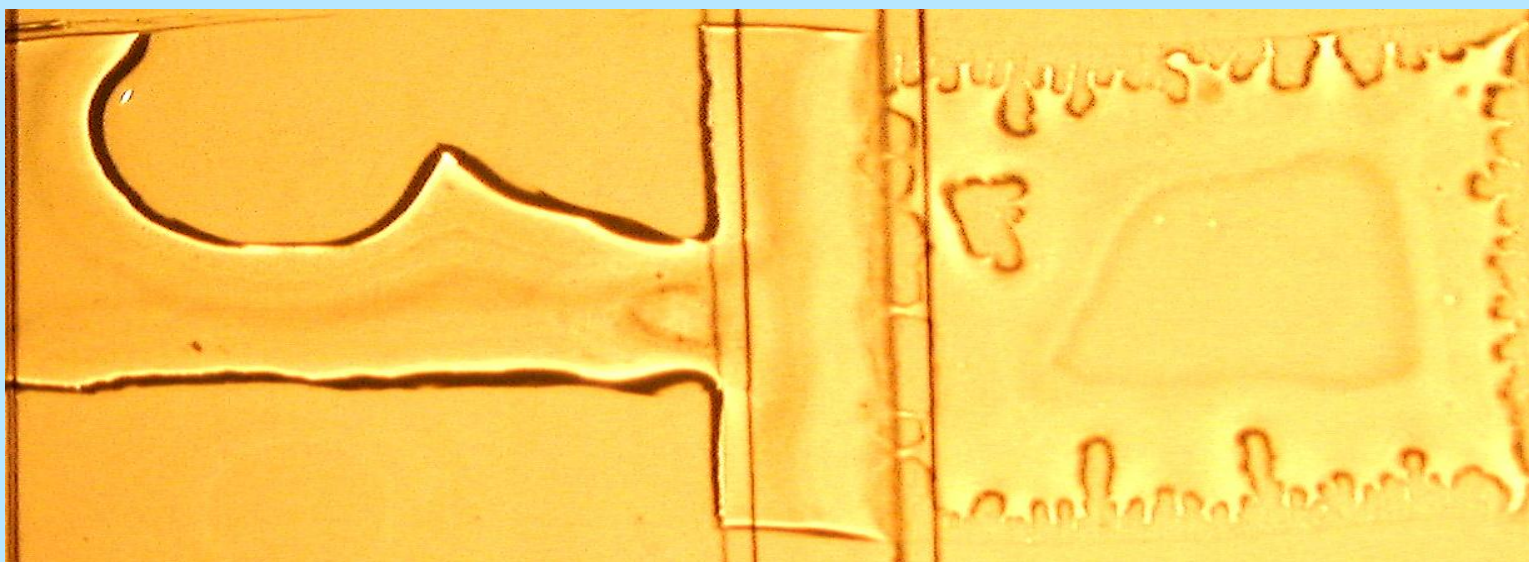
Регулирование эмиссии

Против отпечатка



# Смачивание подложки с применением разделительного агента:

Низкая тиксотропный, светопрозрачный изофталевый гелькоут:

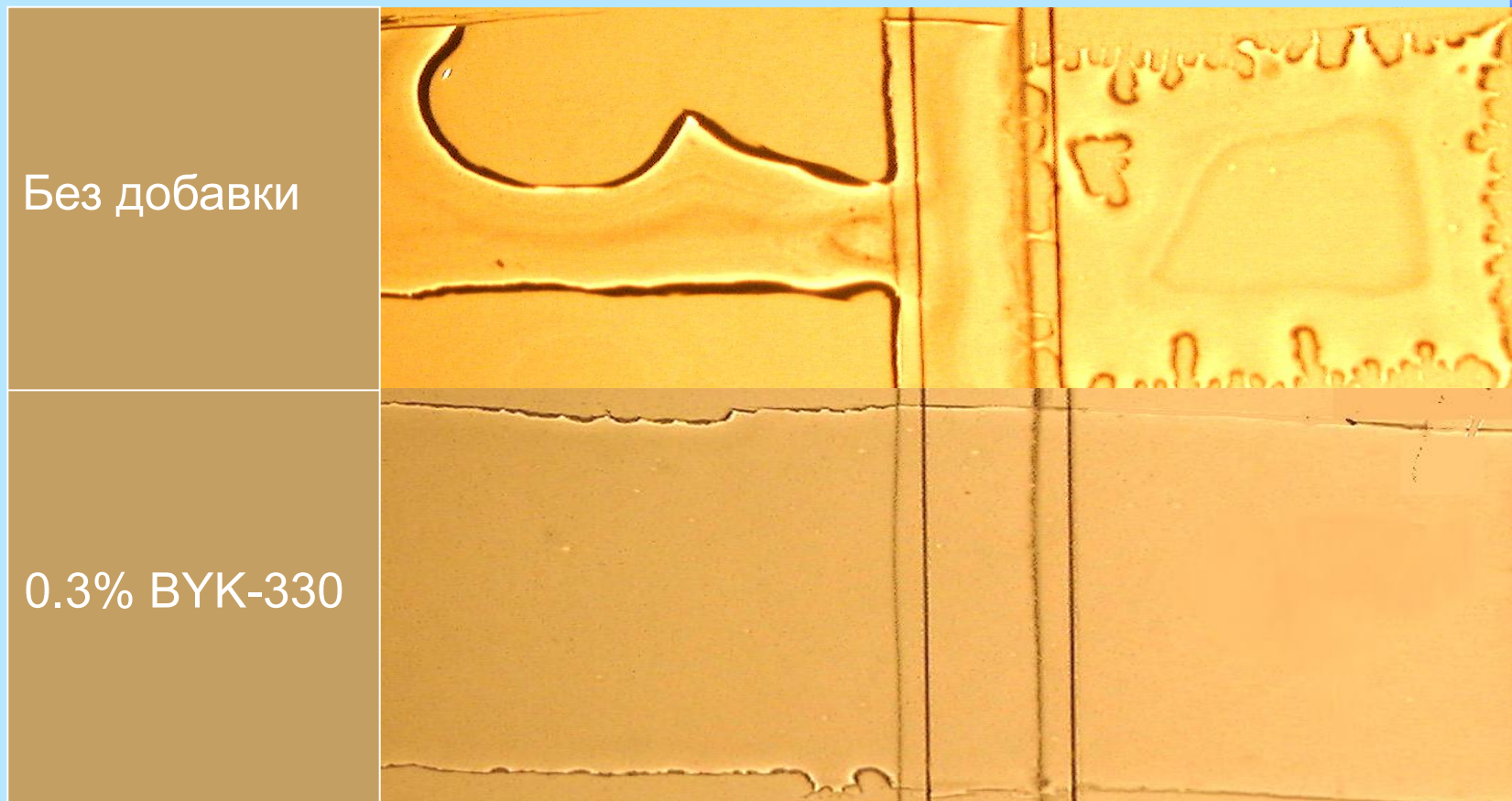


Без воска

TR - Воск



# Эффект от применения ВУК-330



Без добавки

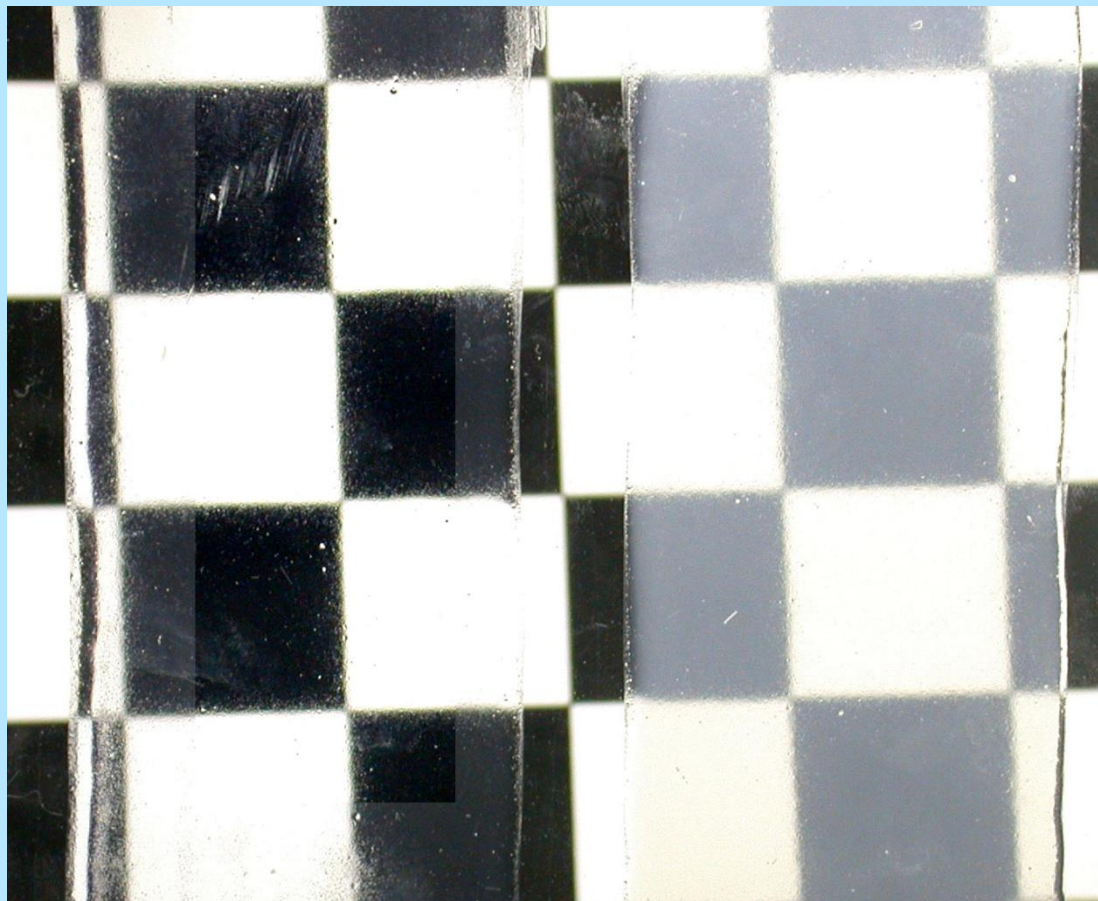
0.3% ВУК-330

Без разделительного агента

Разделительный агент -  
Воск

Для применения в прозрачных гелькоутах

смачивание подложки / без образования помутнения



ВУК-370

ВУК-330

# Смачивание подложки / розлив для НПС-/ВЭ- Смол

## Обзор добавок:

Тип	
Силиконовая основа	ВУК-330, ВУК-370, ВУК-306
Акриловая основа	ВУК-361N, ВУК-S 706

Пеногасители

Смачивающие и диспергирующие добавки

Реологические добавки

Агенты сцепления

Предотвращение образования газа  
в винил-эфирных смолах

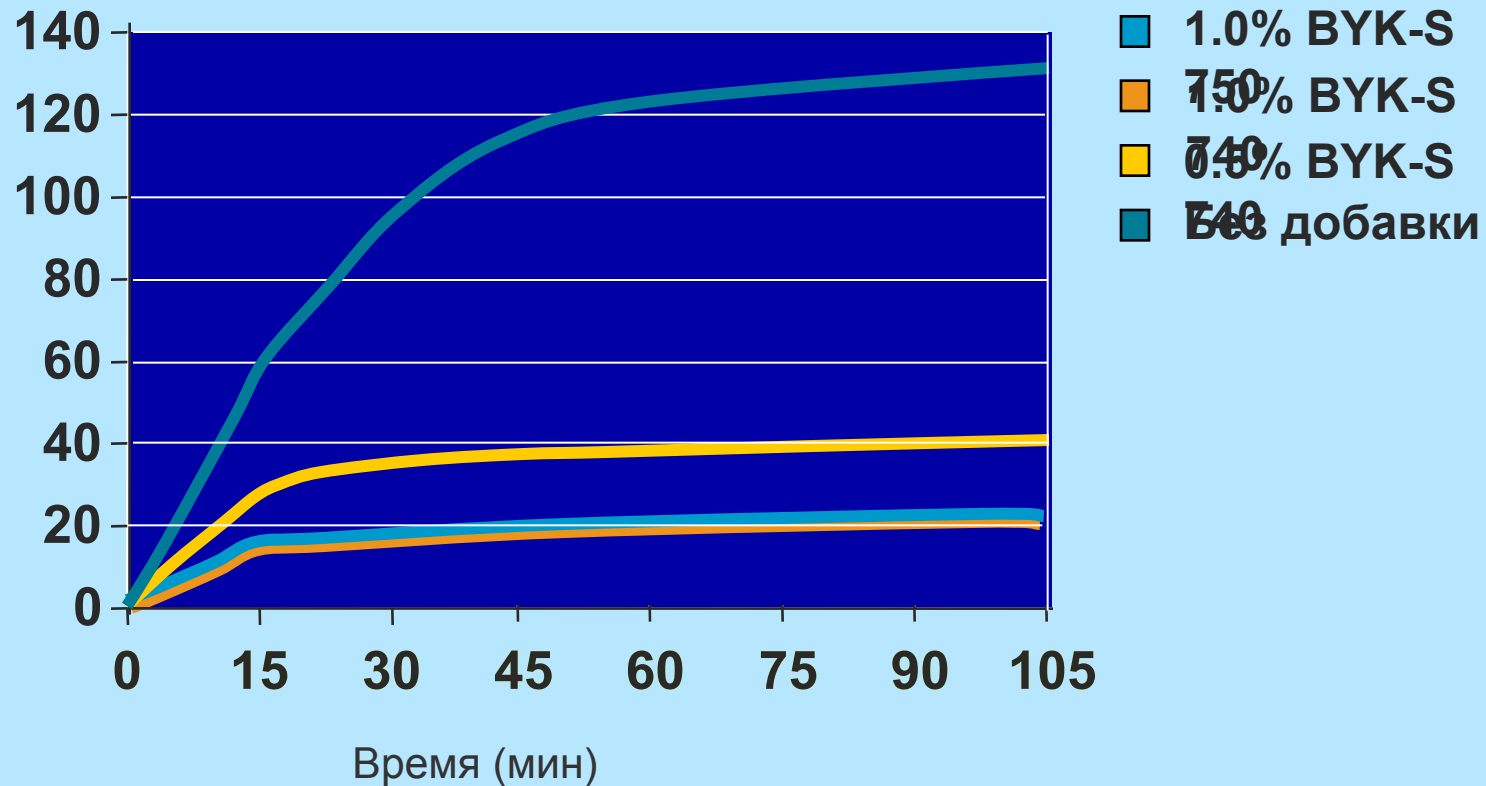
Поверхностно-активные добавки

**Регулирование эмиссии**

Против отпечатка

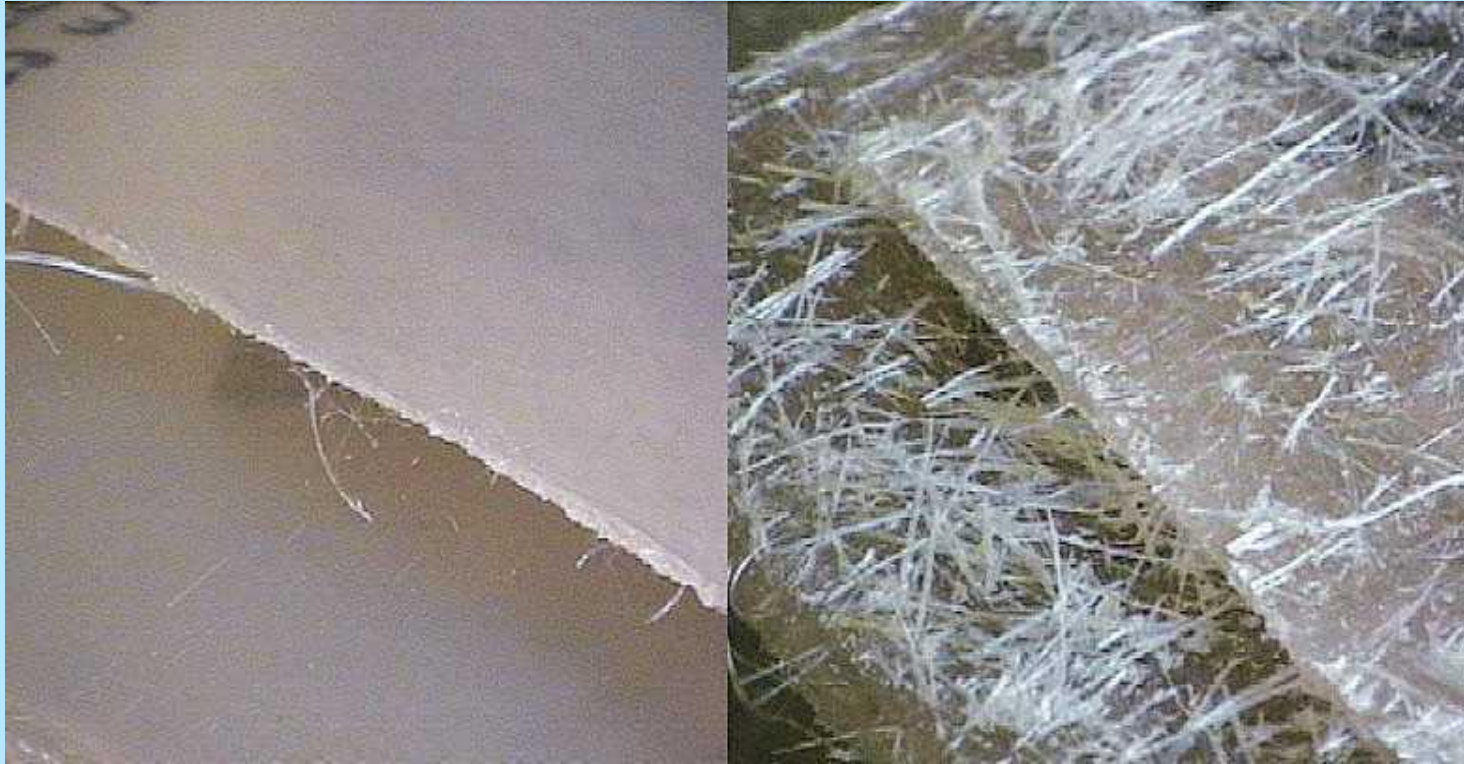
# Эмиссия мономера стирола в ортофталевых смолах

Эмиссия (g/m<sup>2</sup>)





# Межслойная адгезия в ортофталевых смолах при использовании парафинового воска и ВУК-S 740



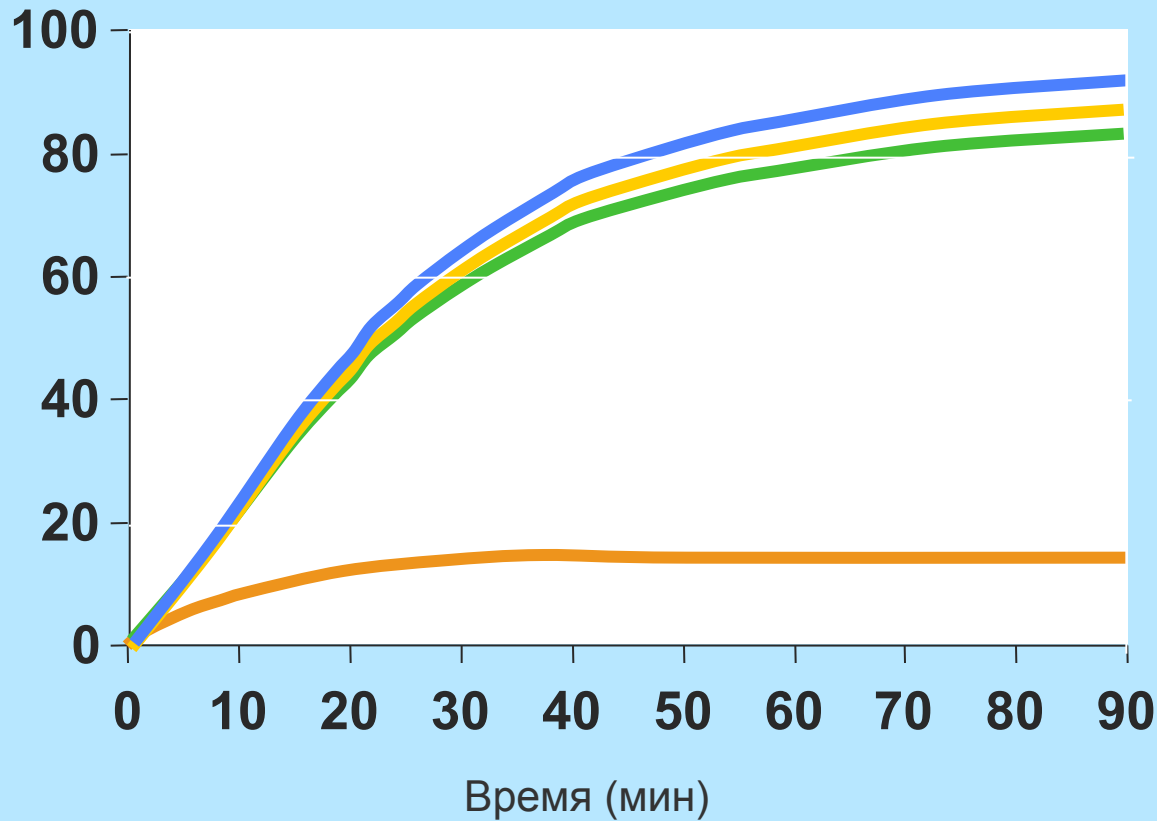
**С парафином**

**ВУК- S 740**



# Эмиссия мономера стирола в Ортофталевых / ДиЦиклоПентаДиеновых Смолах

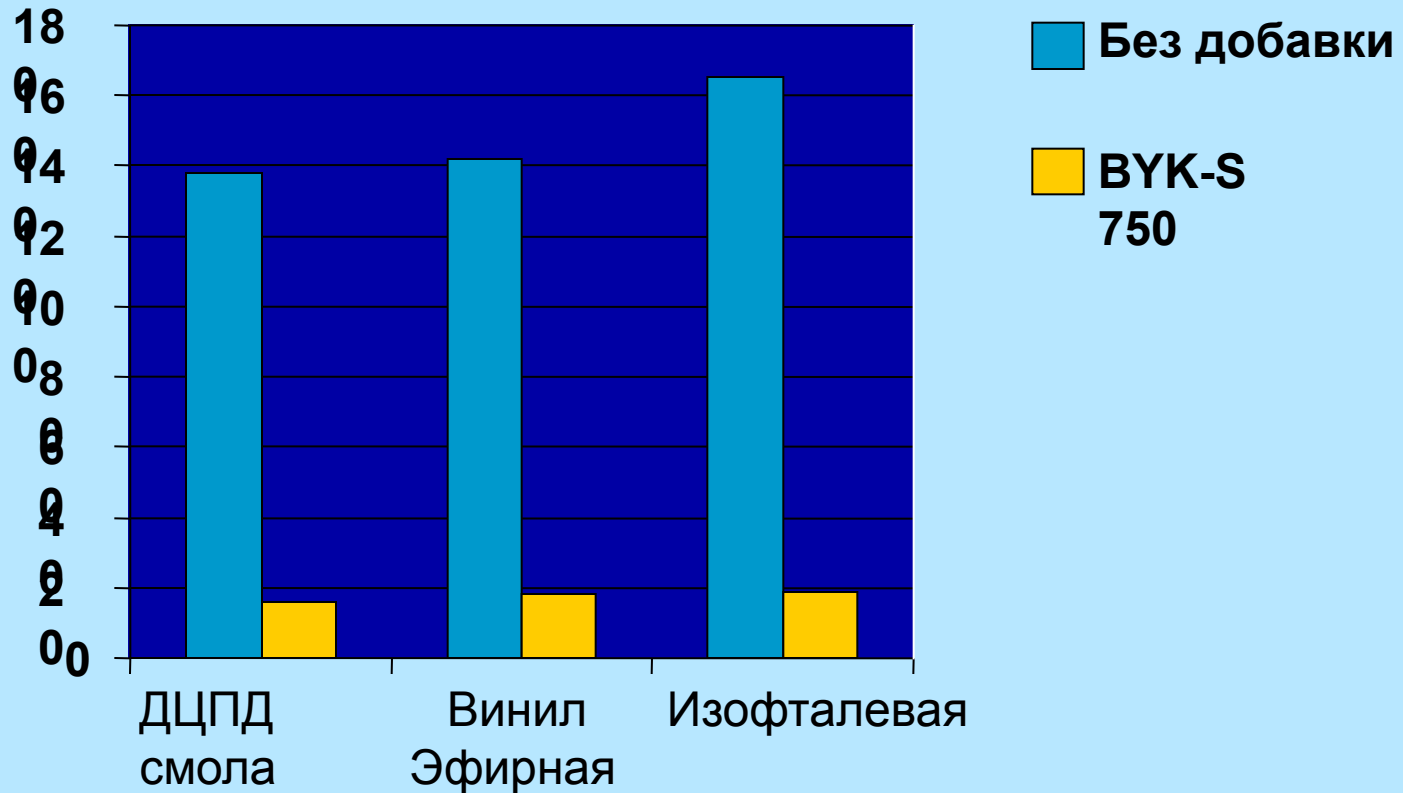
Эмиссия (g/m<sup>2</sup>)



- 1.0% ВУК-S
- 1.5% ВУК-S
- 0.4% Парафин
- Без добавок

# Эмиссия мономера стирола в разных типах смол без добавок и с применением ВУК-S 750

Эмиссия (g/m<sup>2</sup>)



# Межслойная адгезия Ортофталевых / Дициклопентадиеновых Смолах при применении ВУК-S 750



**с ВУК-S 750**

# Рекомендация по добавкам для регулирования эмиссии стирола

	<b>ВУК-S 740</b>	<b>ВУК-S 750</b>
<b>Ортофталевая смола</b>	<b>0.5 - 1.0 %</b>	<b>/</b>
<b>ДиЦиклоПентаДиеновая смола</b>	<b>/</b>	<b>0.3 - 1.0 %</b>
<b>Изофталевая смола</b>	<b>0.5 - 1.0 %</b>	<b>0.3 - 1.0 %</b>
<b>Винил Эфирная смола</b>	<b>/</b>	<b>0.3 - 1.0 %</b>

Пеногасители

Смачивающие и диспергирующие добавки

Реологические добавки

Агенты сцепления

Предотвращение образования газа  
в винил-эфирных смолах

Поверхностно-активные добавки

Регулирование эмиссии

Против отпечатка и липкости поверхности

# Против отпечатка и липкости поверхности

**ВУК-S 780**

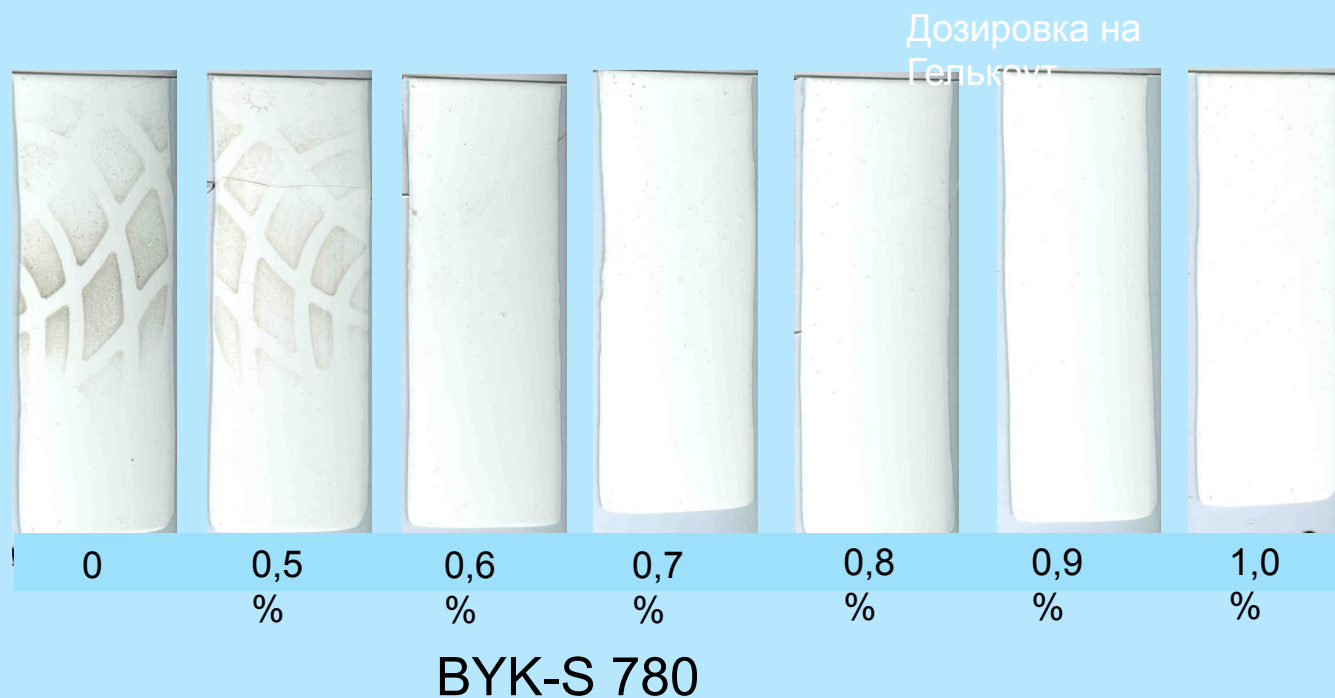
**ВУК-S 781**

**ВУК-S 782**



- положить на поверхность ватный тампон на:  
1 ч, 1.5 ч, 2 ч, 3 ч и 12 ч
- положить на поверхность ватный тампон, а  
сверху положить груз весом 1kg на 1 мин
- прижать на 1 мин ватный тампон к  
поверхности

# Тест на отпечаток – визуальная оценка



# Обзор добавки ВУК-S 780

- ✓ Работает во всех типах смол, главным образом в Винил Эфирных
- ✓ Работает во всех производствах / отверждаемых температурой
- ✓ Может применяться к смолам как пост Добавка и при производстве продуктов перитиrom
- ✓ Важно : не перегревать
- ✓ Хорошая стабильность на хранение

# Адгезия в гелькоутах - ВУК-S 781

Отличная адгезия с 1% ВУК-S 781



Ламинат после

1 дня

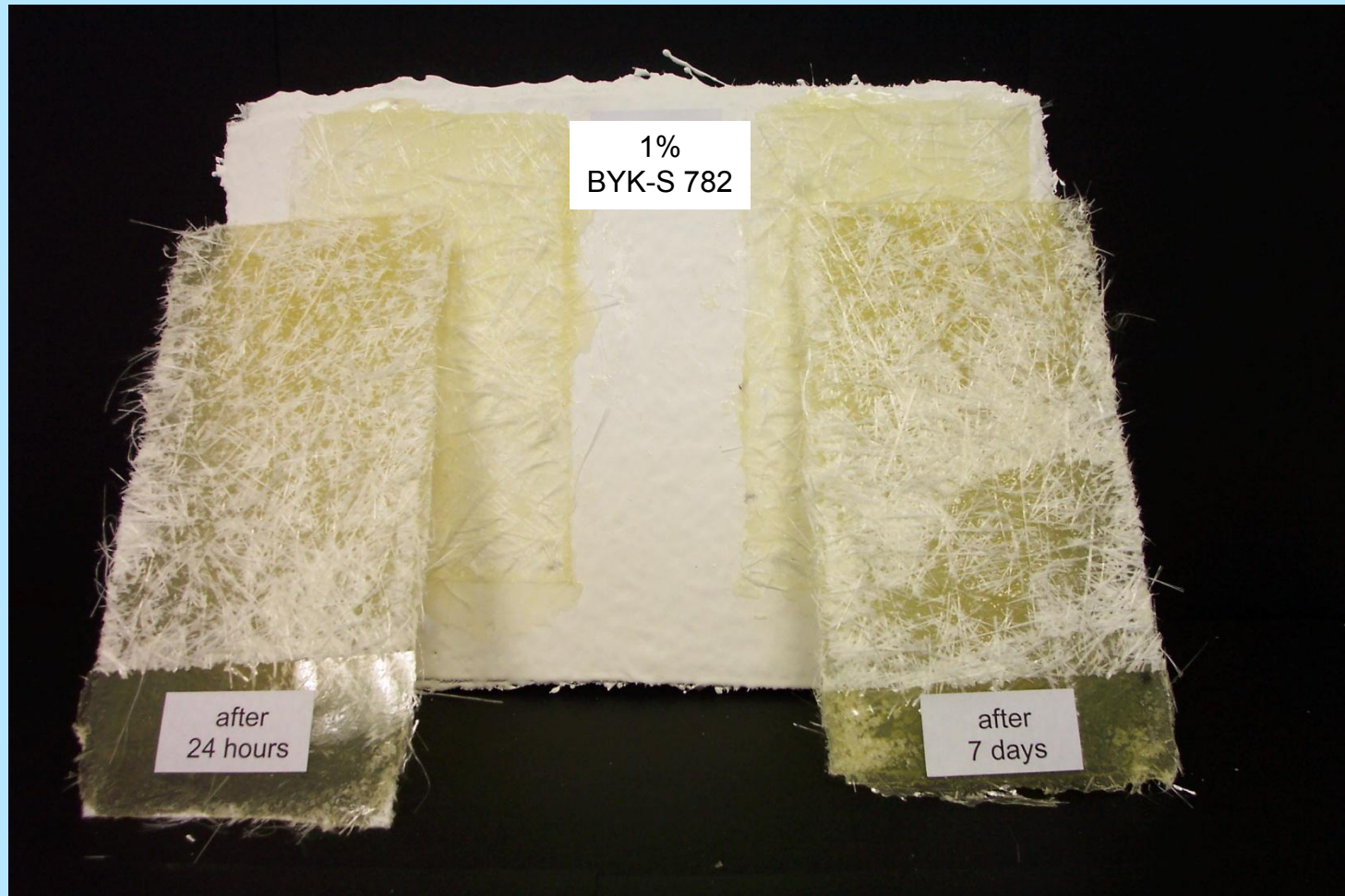
4 дней

# Обзор добавки ВУК-S 781

- ✓ Может применяться к смолам как пост добавка и при производстве продуктов перитиром
- ✓ Отсутствие липкости на поверхности для всех типов смол
- ✓ Хорошая межслойная адгезия при применении 1.0% добавки от смолы



# Адгезия в гелькоутах - ВУК-S 782 тест при воздействии температуры в 36°C





# Обзор добавки ВУК-S 782

- ✓ Может применяться к смолам как пост добавка и при производстве продуктов перитиром
- ✓ Отсутствие липкости на поверхности после воздействия высоких температур
- ✓ Для облегчения процесса добавка была разогрета до 40°C
- ✓ Хорошая межслойная адгезия при применении 1.0% Добавки от смолы

# Против липкости при производстве материалов на основе ненасыщенных полиэфирных / винил-эфирных смолах

Тип материала	Добавки против липкости
Гелькоут	ВУК-S 781 ВУК-S 782
Топкоут	ВУК-S 780
Пост ламинирование	ВУК-S 781
Смолы для ламинирования	ВУК-S 781 ВУК-S 782