FERRO
Where innovation delivers performance™

Медиумы и покрывные лаки
Базовая информация

Медиумы

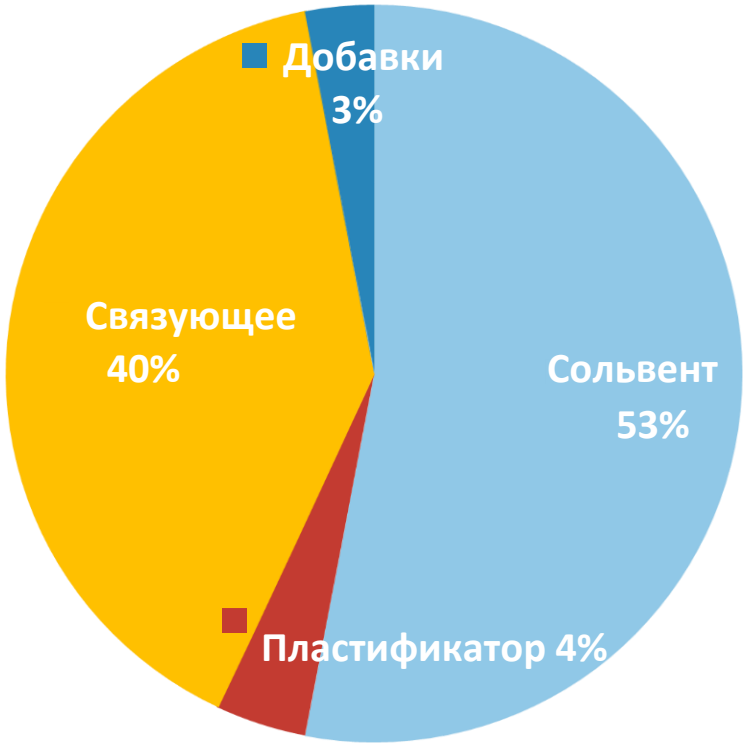
- Компоненты
- Состав
- Реология и её влияние на процесс трафаретной печати
- Режимы сушки
- Обжиг

Компоненты медиумов

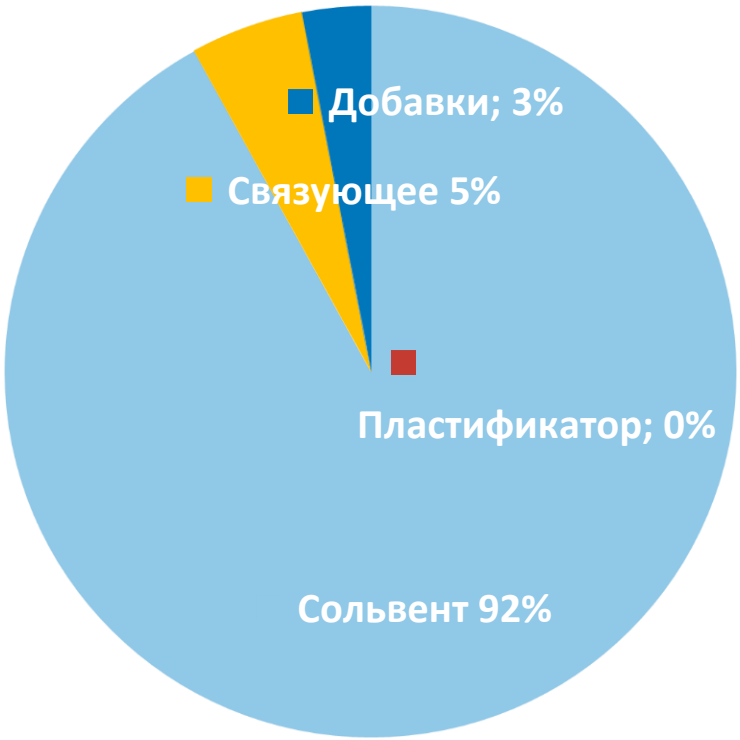
Растворитель	Связующее	Пластификатор	Тиксотропный агент	Добавки
Растворение Сушка испарением	Связывание образование плёнки смачиваемость адгезия обжиг	Смягчение гибкость липкость (блокирование) обжиг	Тиксотропность печатные свойства четкость седиментация	например дисперсия смачиваемость пеногаситель выравнивание

Состав

Медиум для непрямой печати

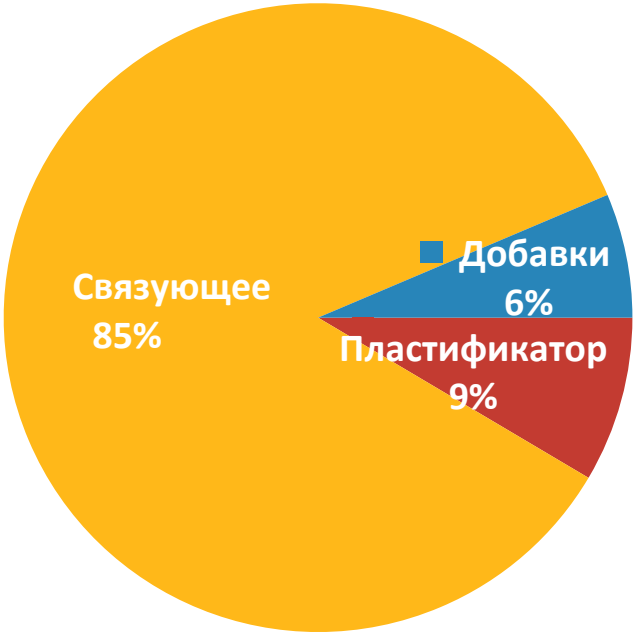


Медиум для прямой печати

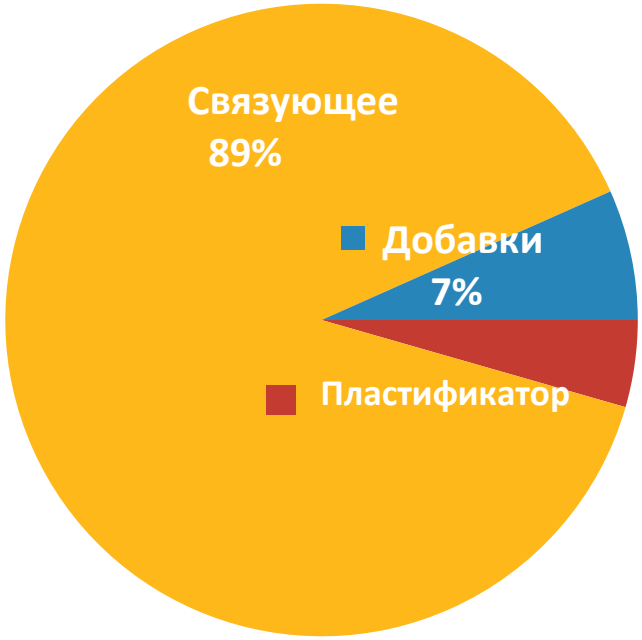


Состав после сушки (растворитель улетучился)

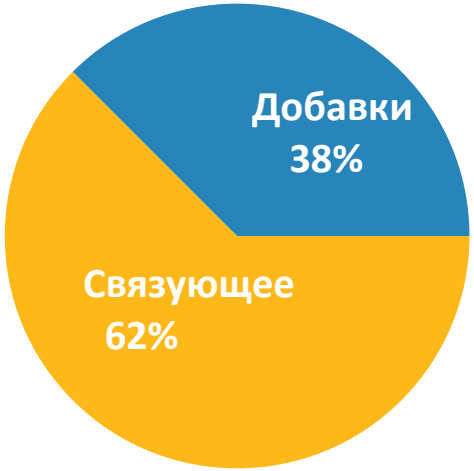
Медиум для непрямой печати 10:4



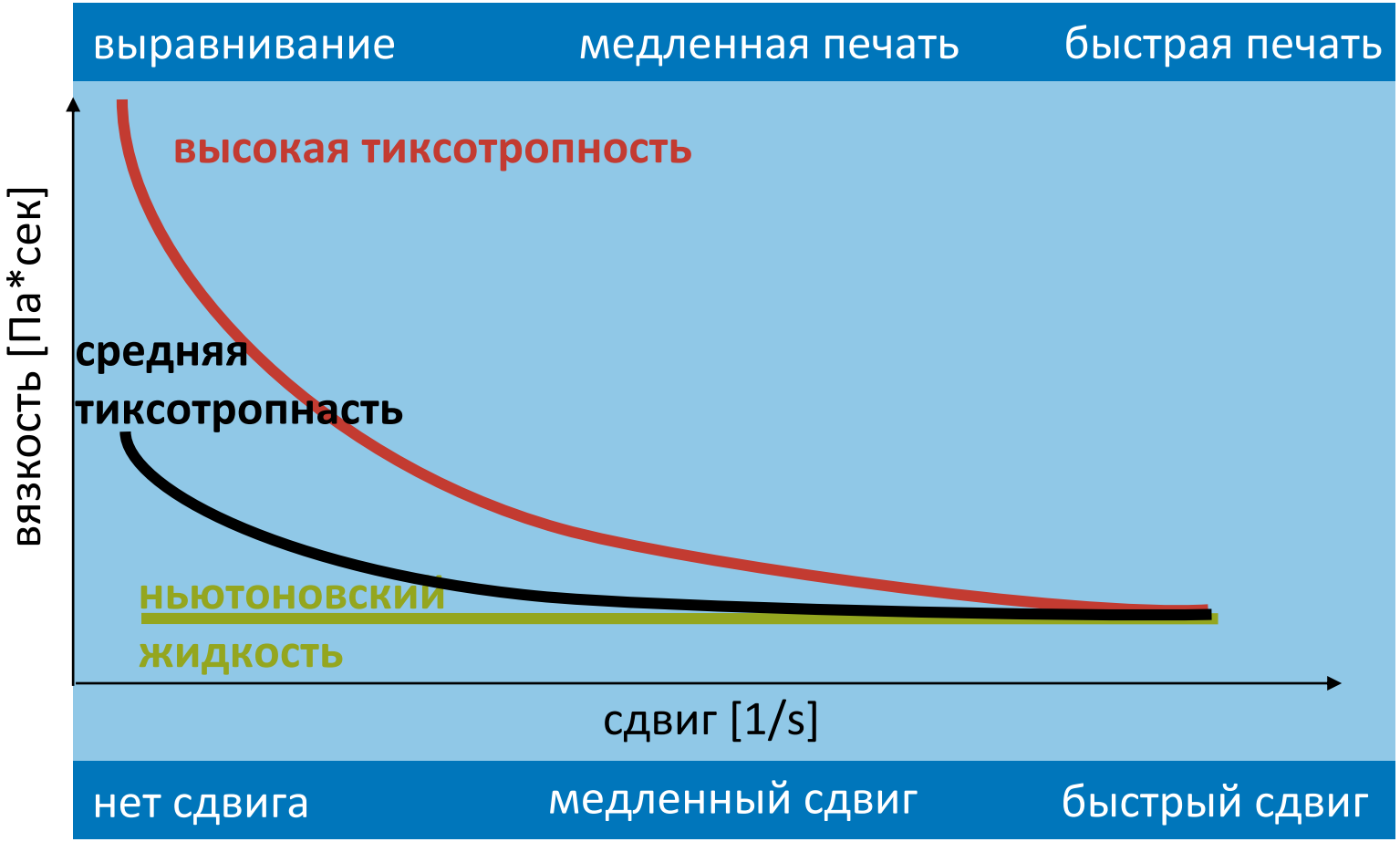
Медиум для непрямой печати 10:10 (Флюс)



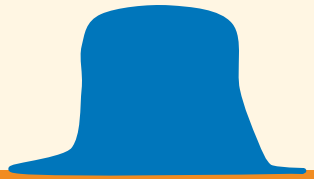
Медиум для прямой печати 10:2,5 (стекло)



Определение терминов реологии



Реология медиума при различных требованиях к печати

заливки	заливки → детали (полутона, CMYK)	
ньютоновская	Средне-тиксотропное	Высокотиксотропное
		
77-90 PET	100-120 PET	140-165 PET

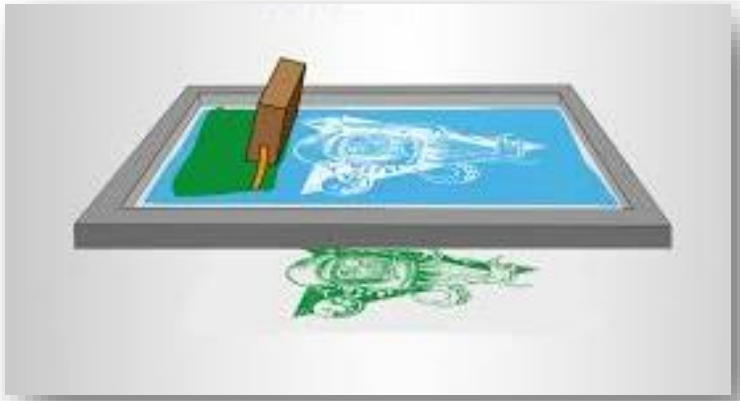
Фантомная тиксотропия

Перед смешиванием, реология выглядит не нормальной

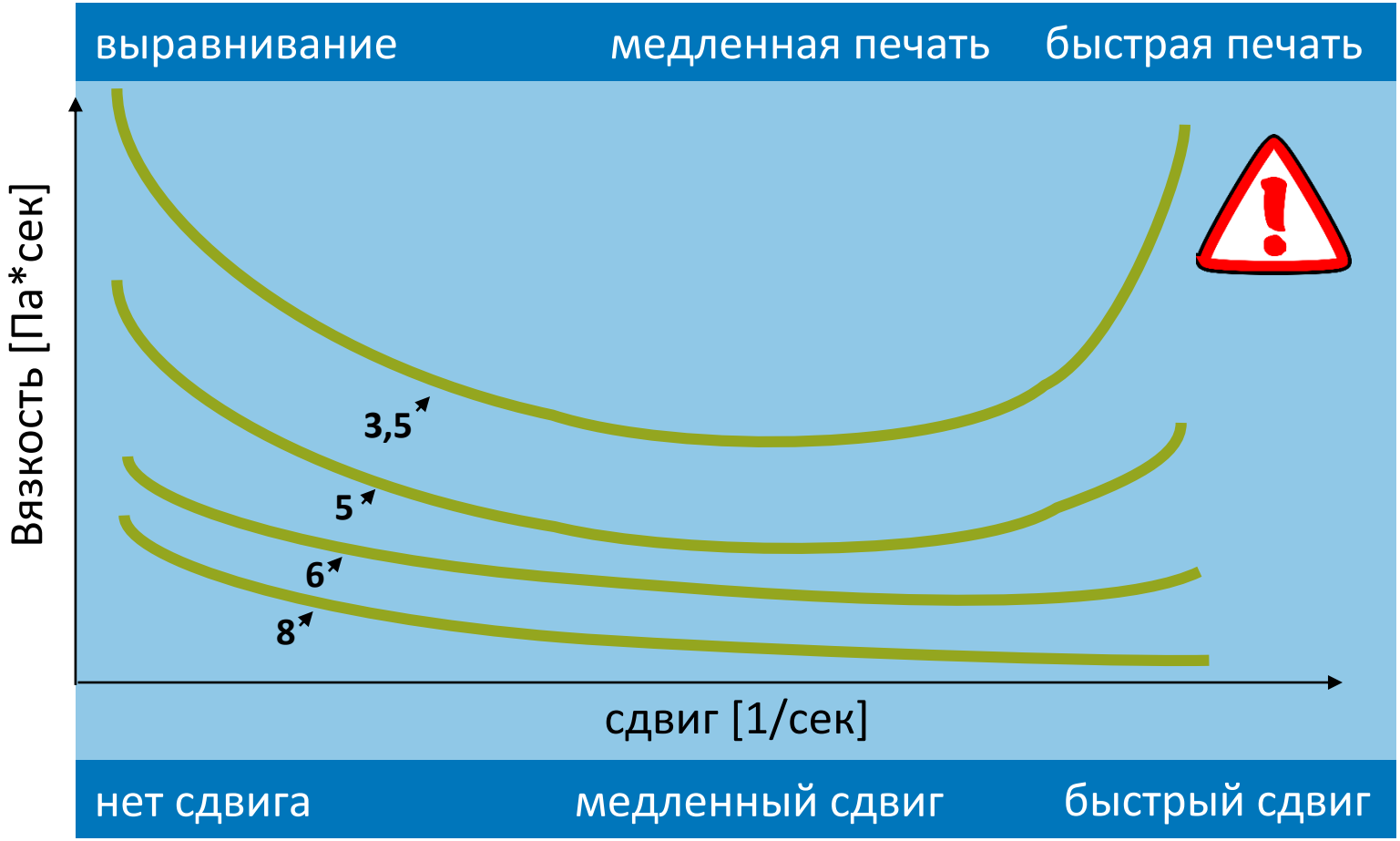
После смешивания реология должна быть одинакова

Влияние вязкости печатной пасты на процесс трафартеной печати

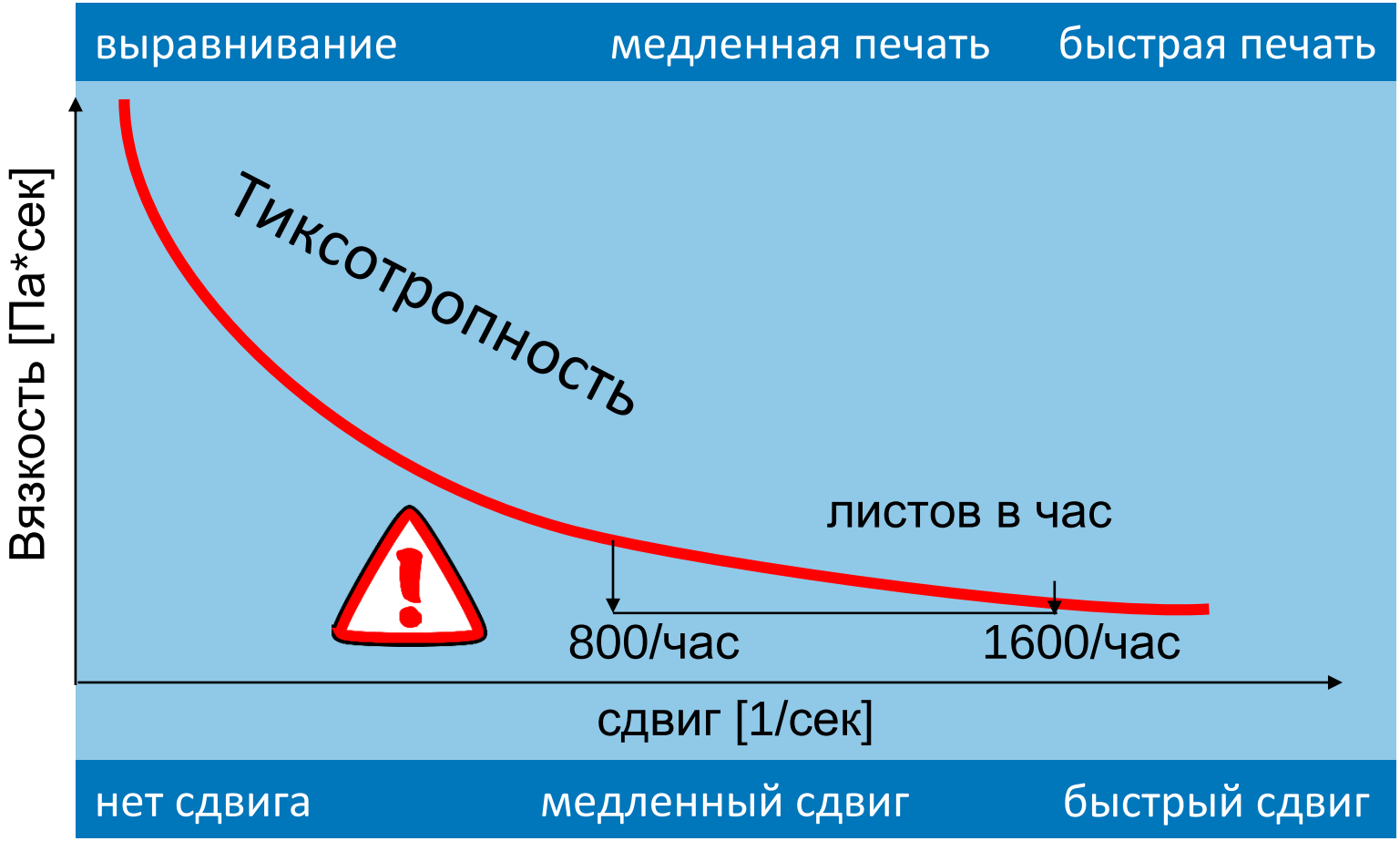
- Реология медиума
- Соотношение порошок/медиум
- Свойства порошка конкретного цвета
- Изготовление печатной пасты
- Испарение сольвента во время печатного процесса
- Количество печатной пасты на трафарете и скорость печати



Влияние медиума на вязкость печатной пасты



Влияние скорости печати

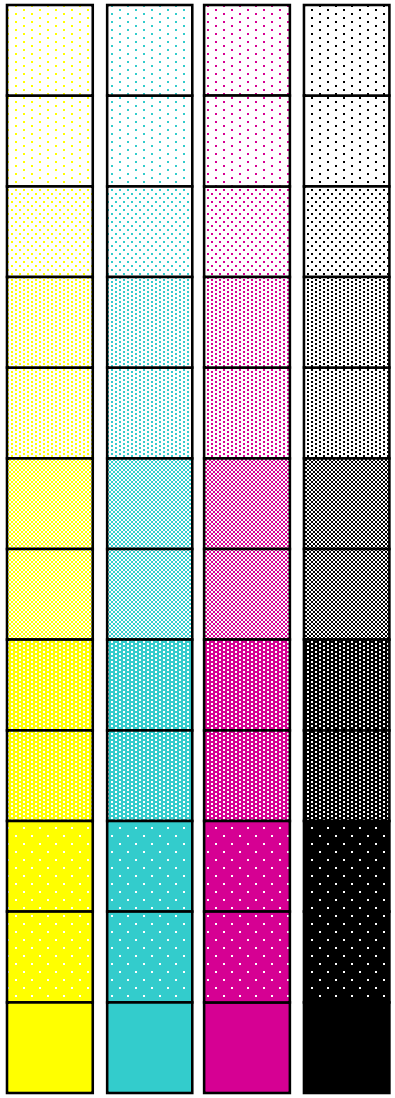


Влияние испарения в процессе печати

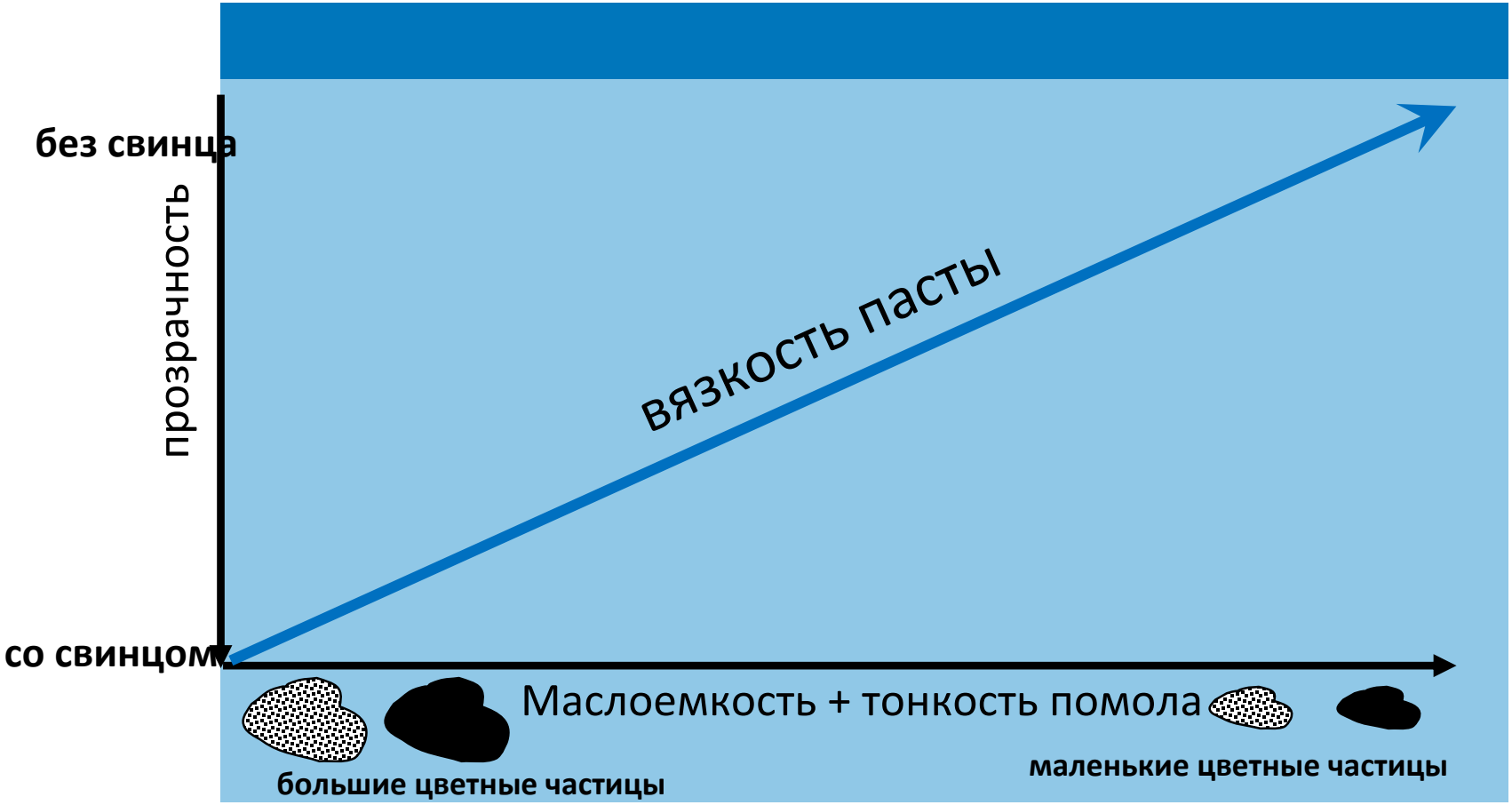
- Изменение интенсивности цветов
- Наложения цветов имеют разный оттенок
- Результат различный и безконтрольный

Количество пасты

- Не наливайте слишком много краски на форму
- Время от времени обновляйте краску



Влияние порошка в пасте



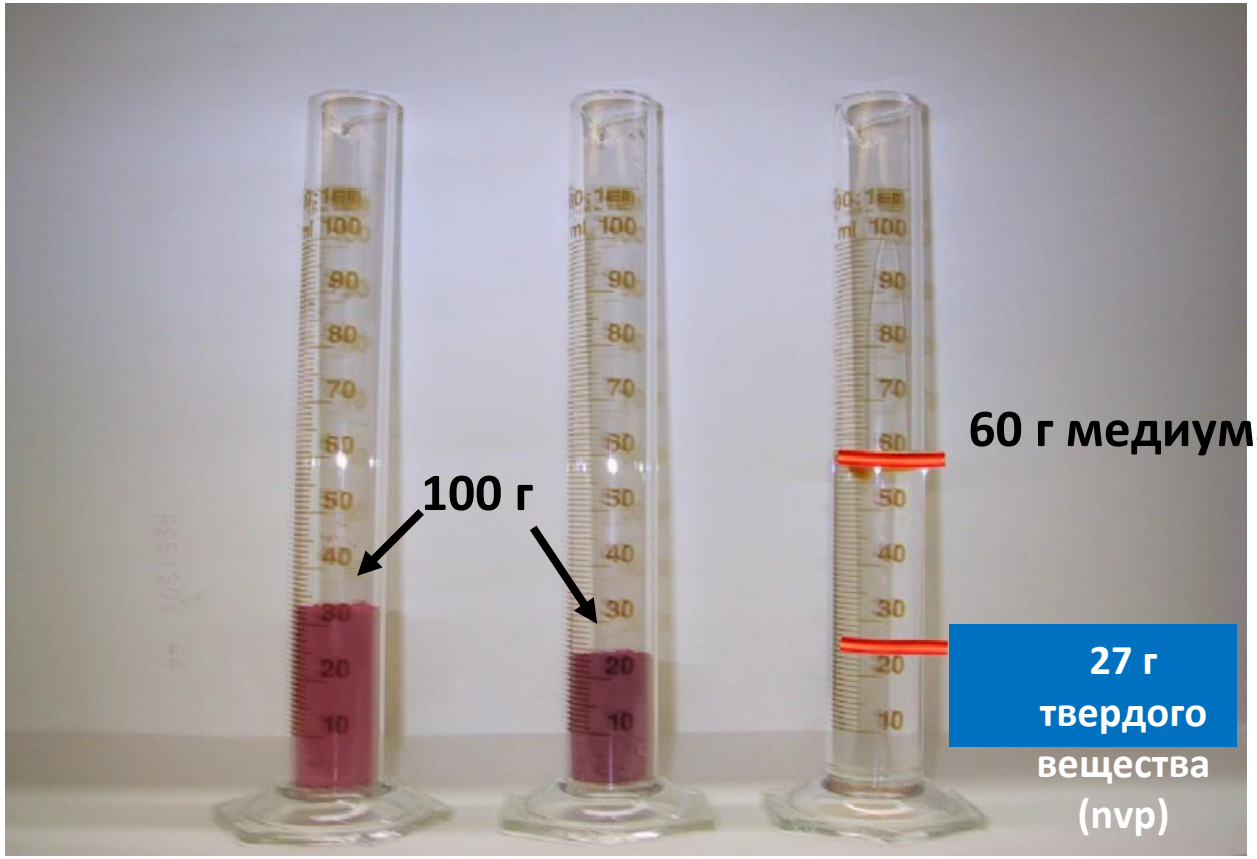
Влияние изготовления пасты

- Предварительное перемешивание
- Регулировка трехвалковой мельницы (регулировка зазора)
- Количество прохождений через валы

Влияние цвета порошка

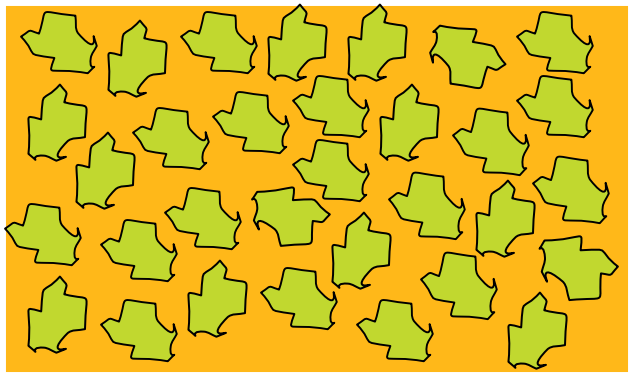
Печатная паста:

100 г Цвета
60 г Медиум



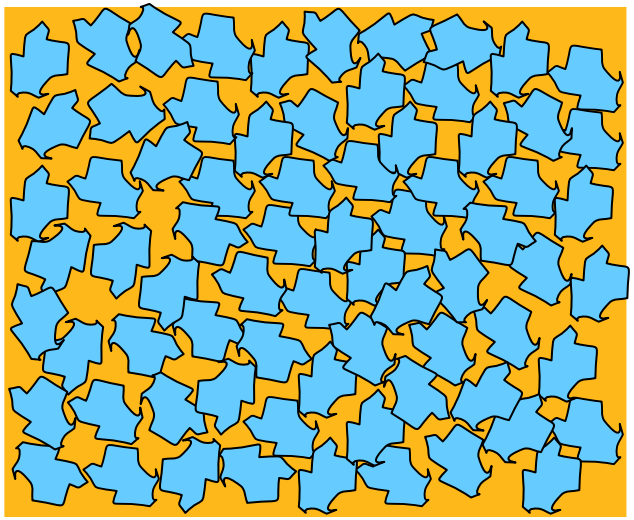
Не содержащий свинец цвет **Содержащий свинец цвет** **Медиум**

Та же масса, другой объем



100 г
краски с
содержанием
свинца

60 г
медиума

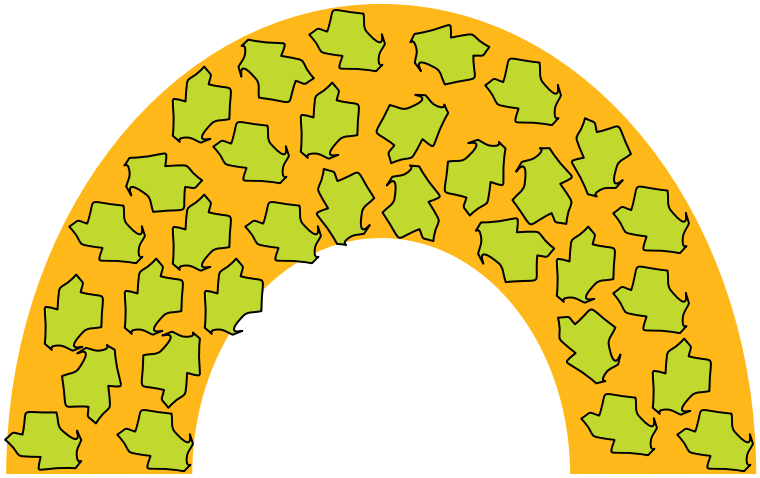


100 г

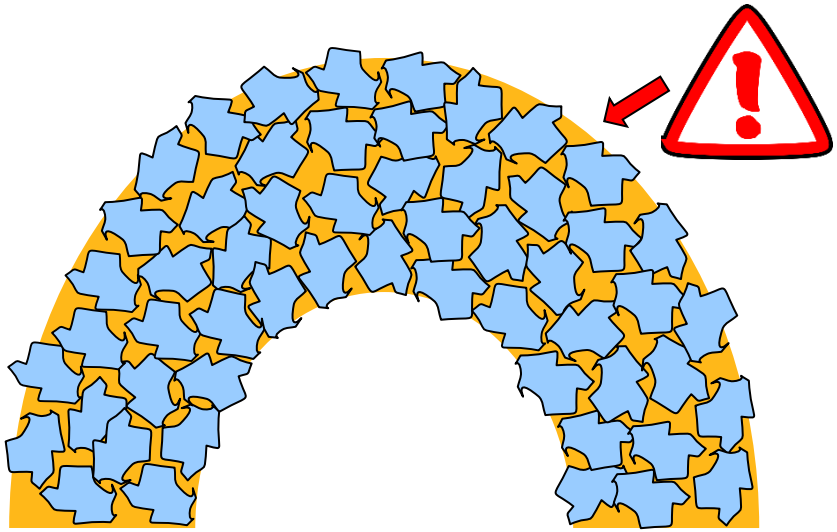
краски без свинца

Хрупкая или не хрупкая?

гибкая деколь



не гибкая деколь

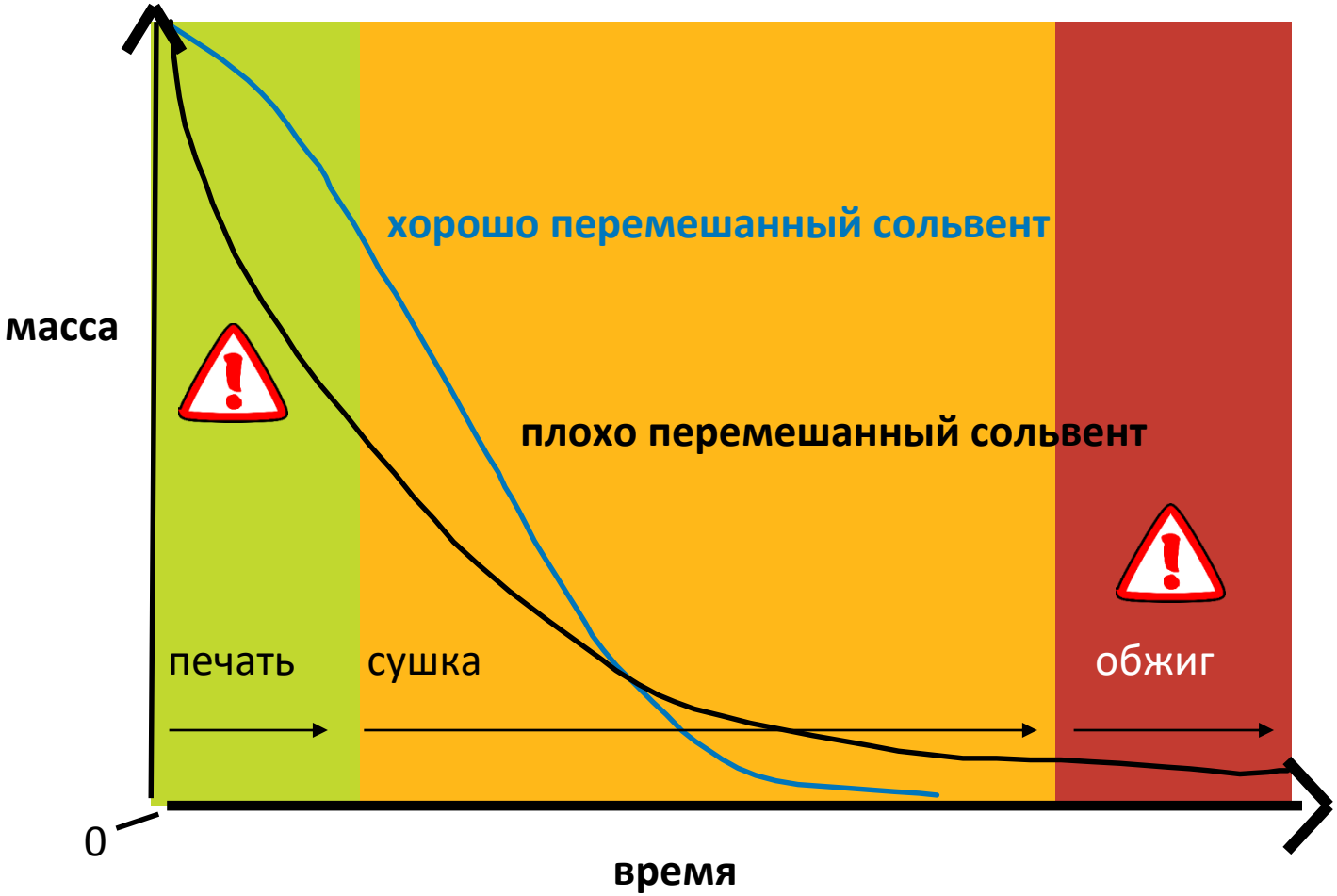


100 г краски с содержанием свинца

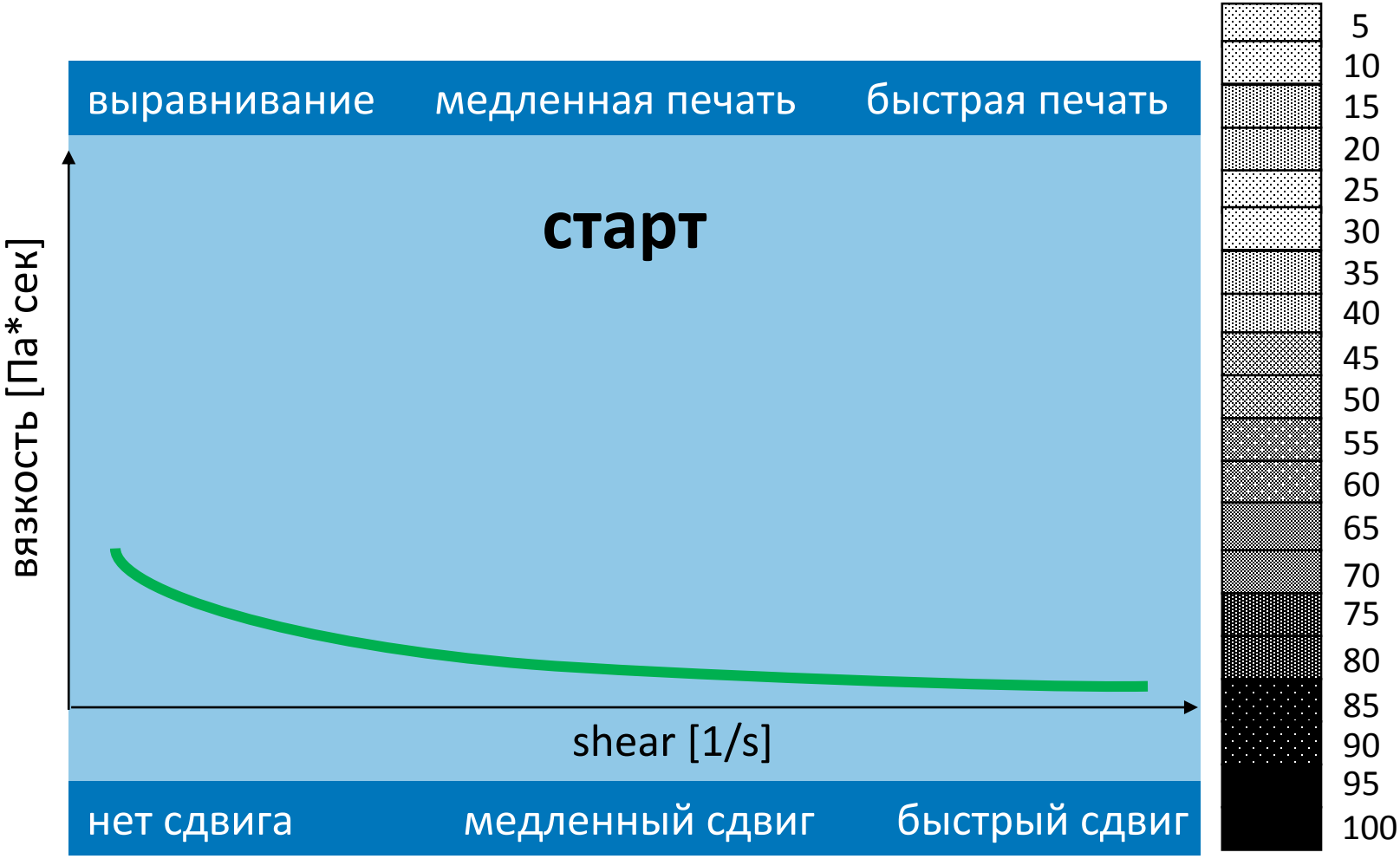
60 г Медиума

100 г краски без свинца

Сушка растворителя с течением времени

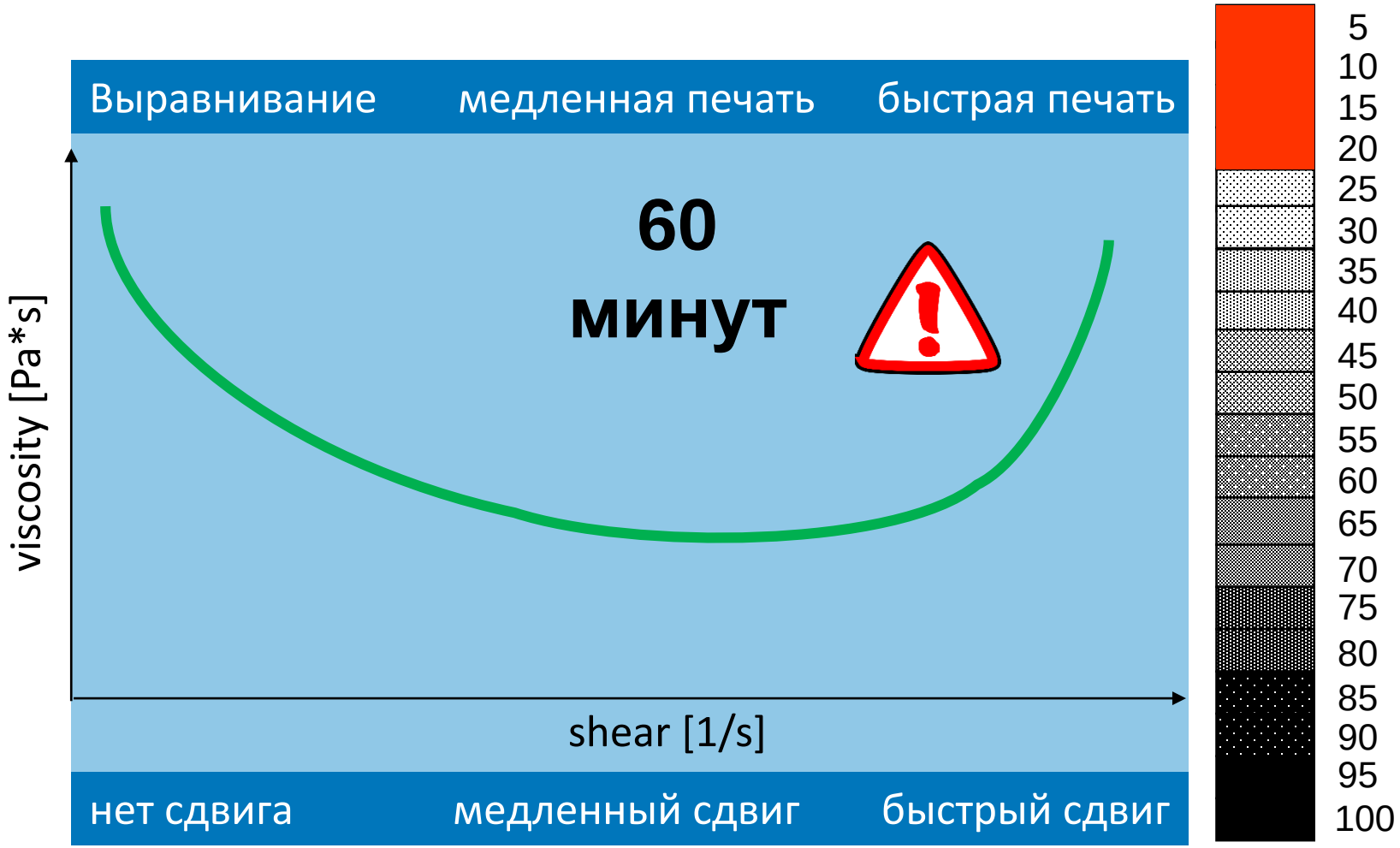


Испарение сольвента во время печати

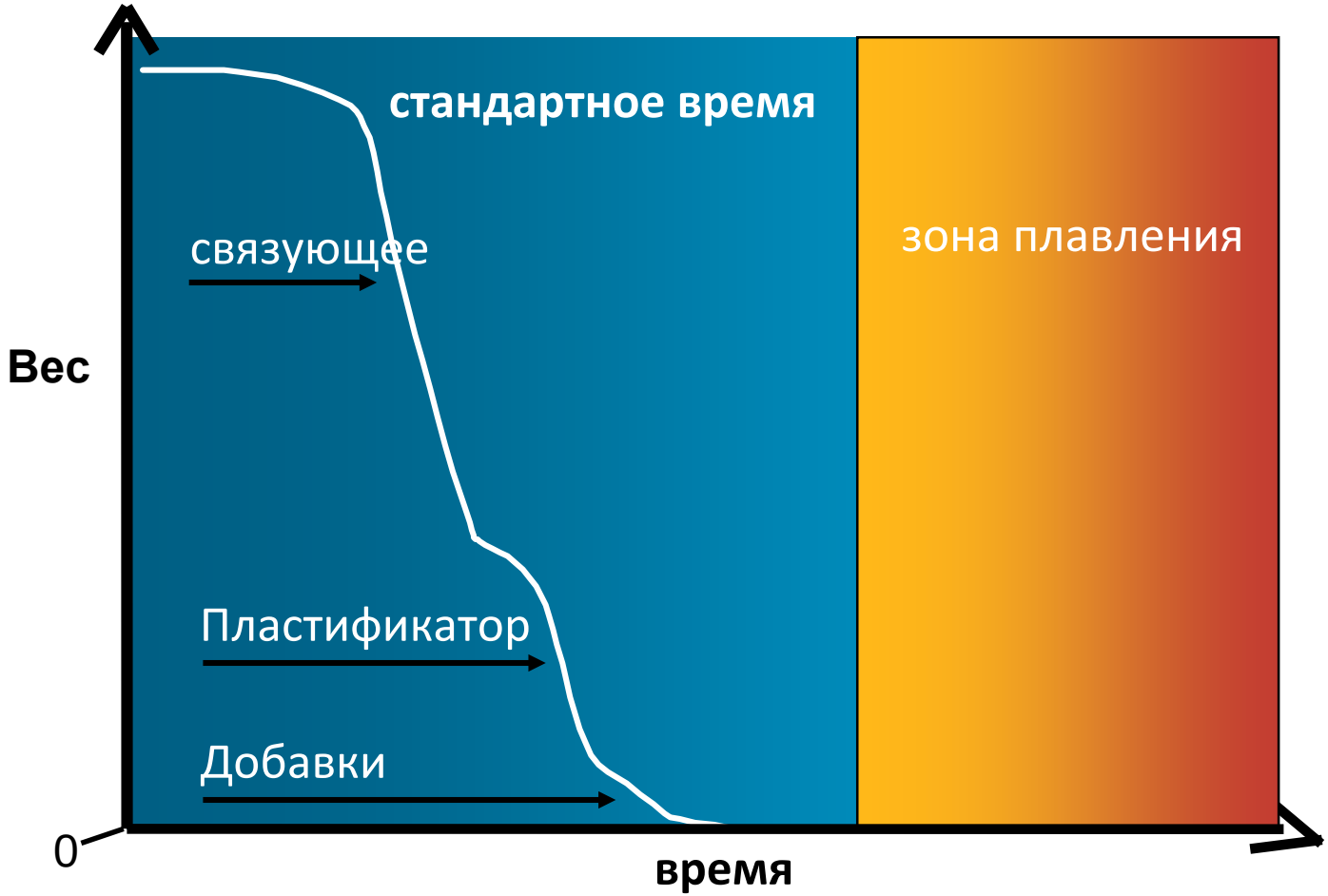


Испарение сольвента во время печати

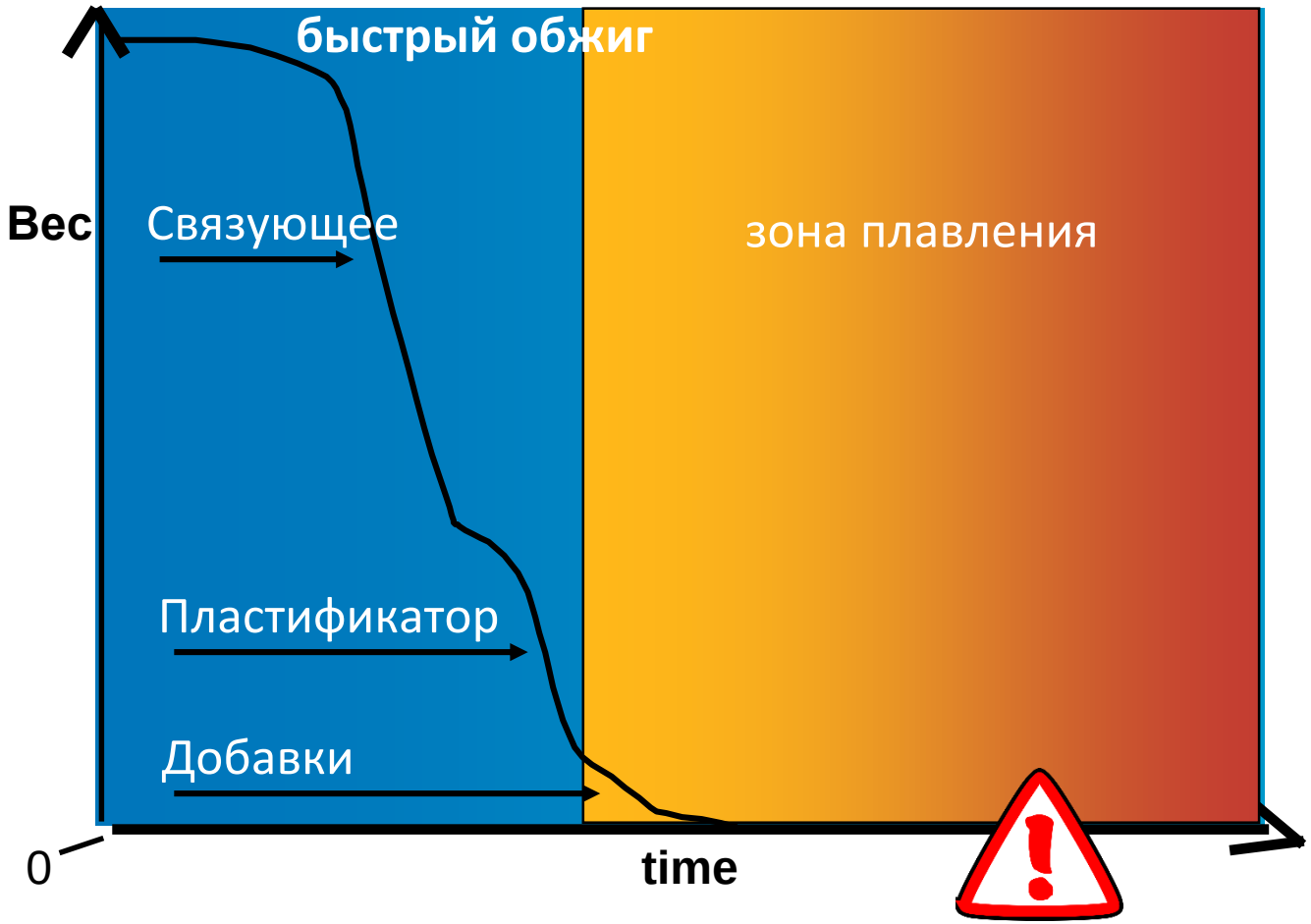
Испарение сольвента во время печати



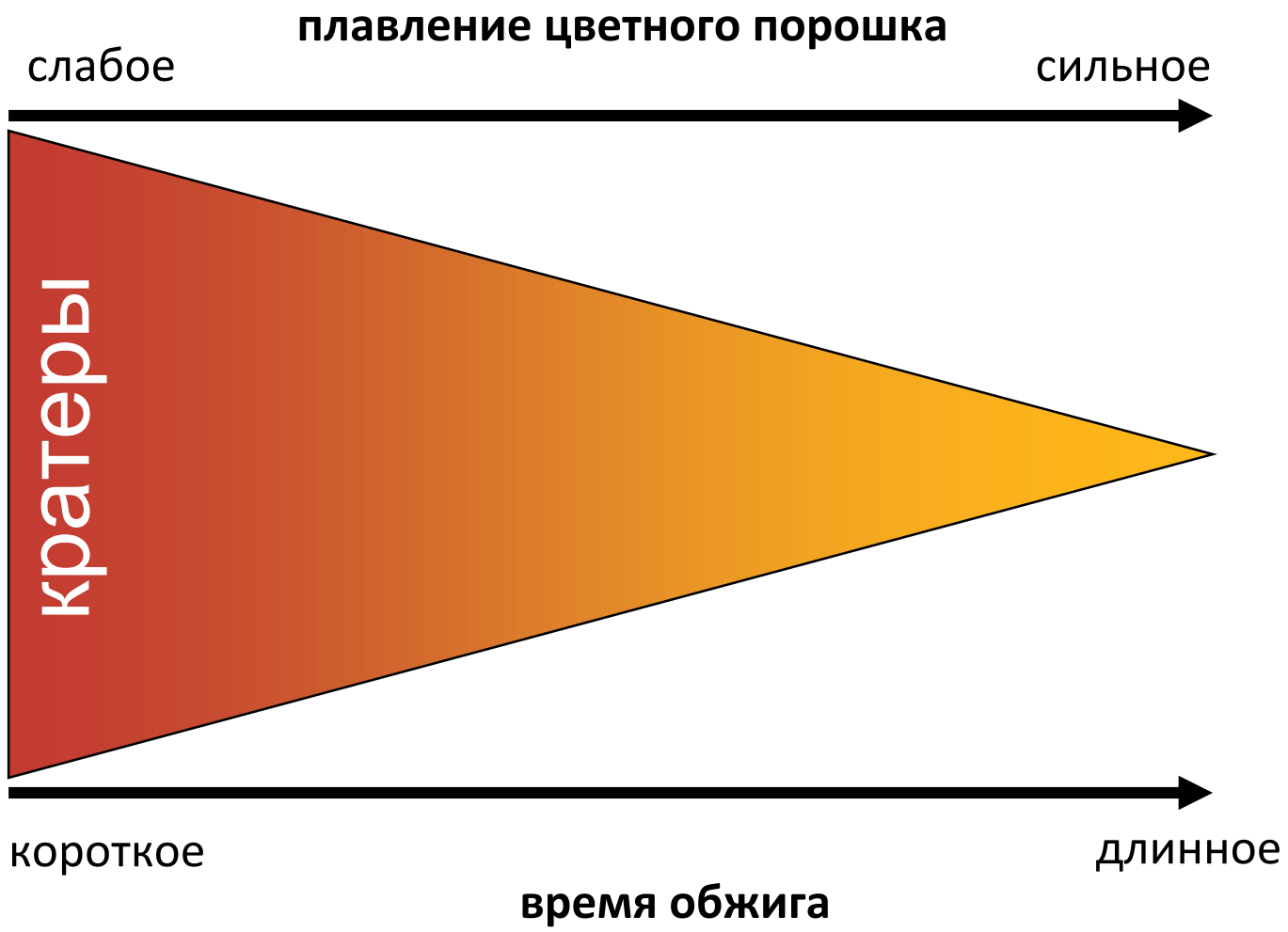
Обжиг (потеря органики с течением времени)



Обжиг (потеря органики с течением времени)



Проблемы при обжиге



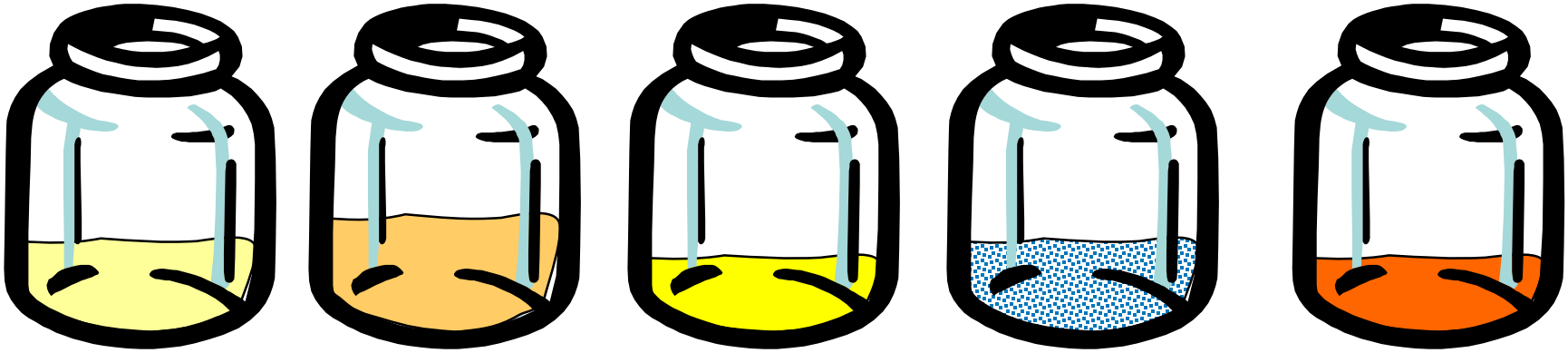
Покрывной лак

- Назначение покрывного лака
- Компоненты
- Состав
- Реология и поверхность
- Режим сушки
- Гибкость и растягиваемость
- Обжиг

Что такое покрывной лак?

- Это лак, который печатается поверх всех остальных цветов.
- Покрывной лак образует плёнку после сушки, которая держит напечатанные цвета вместе.
- Обеспечивает хорошую обработку при нанесении водосдвижной деколи на запечатываемый объект.
- Дает адекватную гибкость при декорировании сложных объектов.

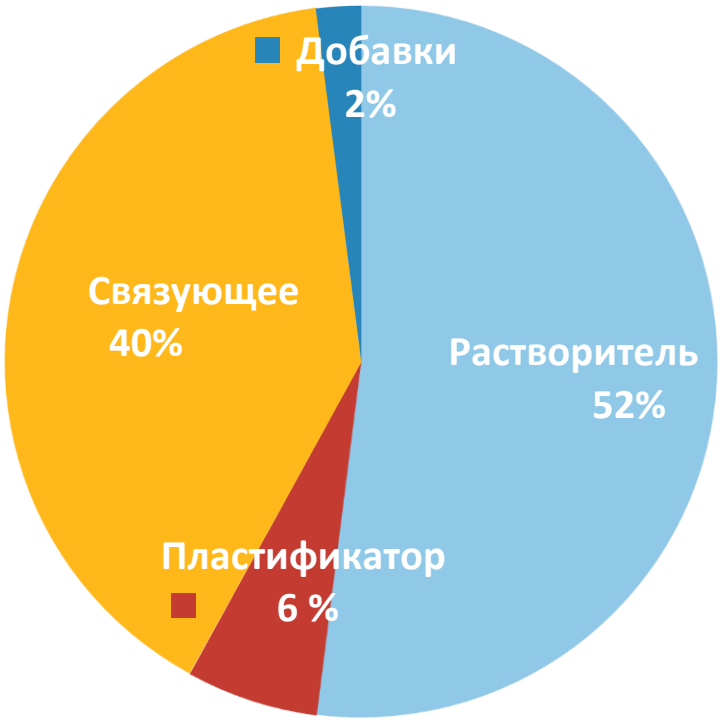
Компоненты покрывного лака



Растворитель	Связующее	Пластификатор	Тиксотропный агент	Добавки
Растворение	Связывание	Смягчение	Тиксотропость	например пеногаситель выравнивание
испарение сушка	образование плёнки адгезия обжиг	гибкость липкость (блокирование) обжиг	провисание выравнивание	

Состав покрывного лака

- Большое количество пластификатора для получения высокий гибкости плёнки
- Большая толщина плёнки (23 мкм) для получения хороших свойств при нанесении
- Быстрое испарение растворителя, чтобы высушить толстый слой пленки вовремя



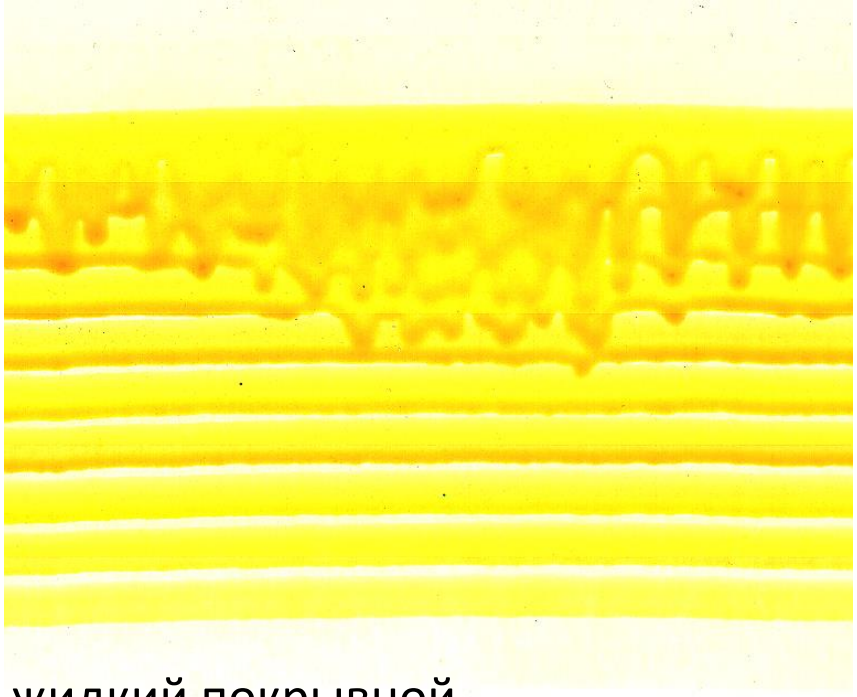
Тест выравнивания провисания - влияние текучести

Тиксотропный покрывной лак

300 нм

175 нм

75 нм



жидкий покрывной лак(ньютоновская жидкость) без тиксотропного агента

Растворение рисунка при печати с полочной сушилкой (вертикальной)

тиксоторопный медиум

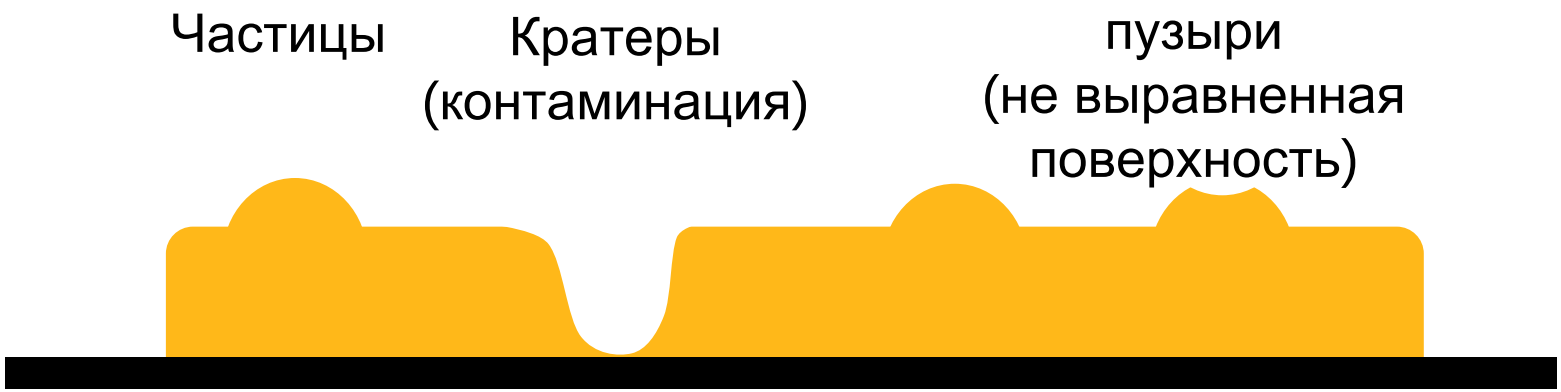
тиксотропное связующее

жидкий медиум

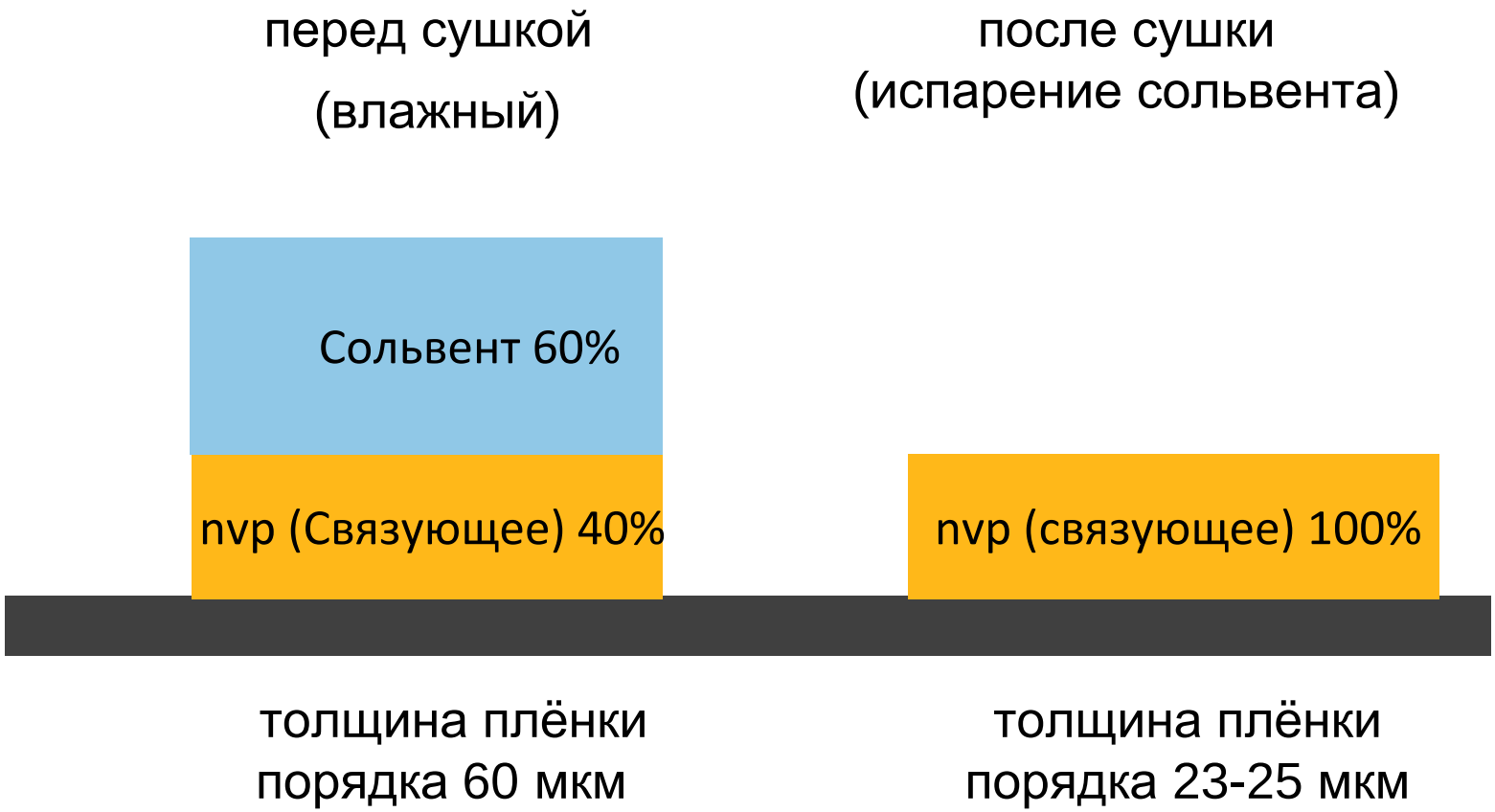
жидкое связующее

Также зависит от времени высыхания раствора пленки и толщины пленки.

Проблемы поверхности

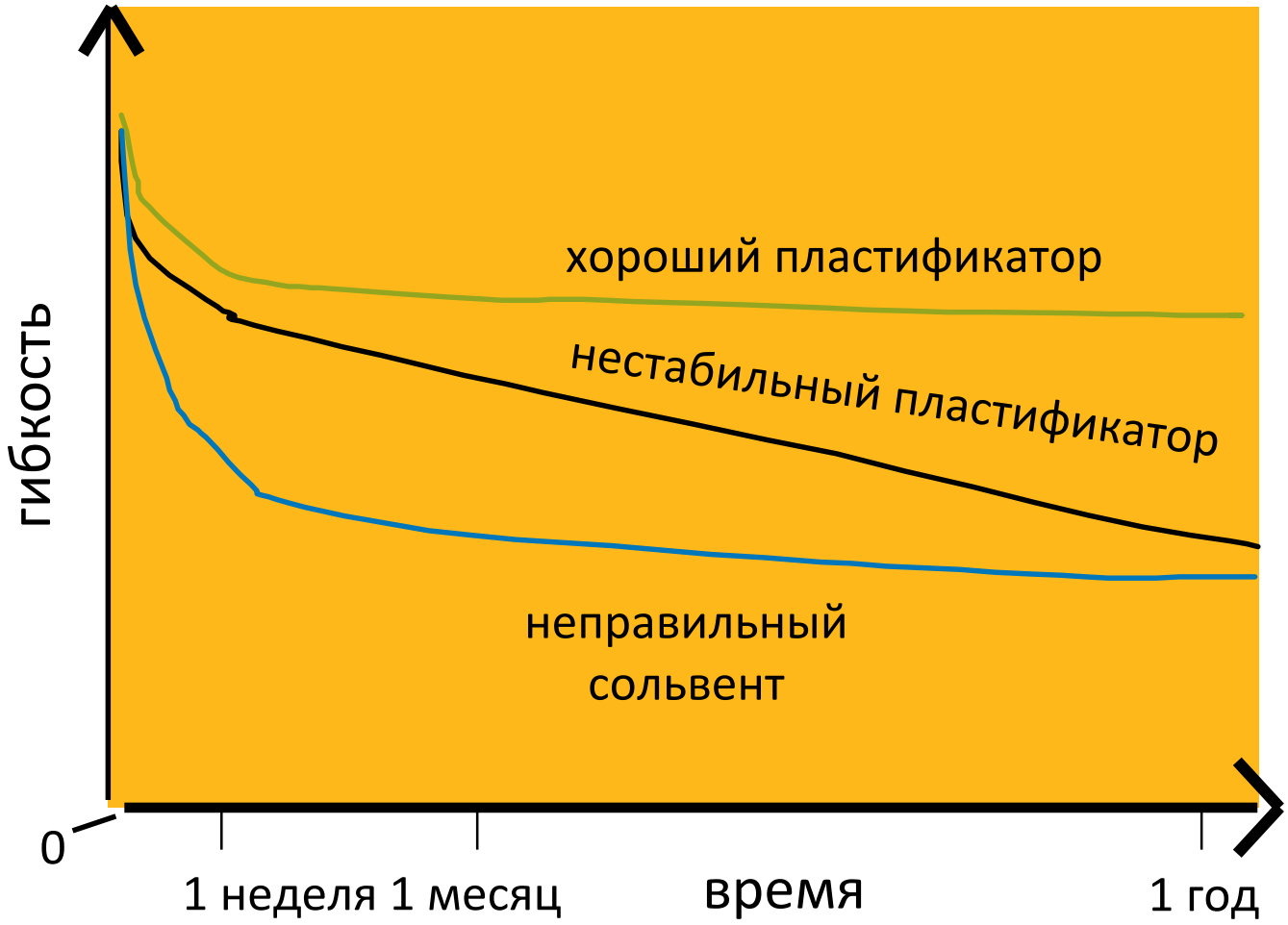


Процесс высыхания покрывного лака



Гибкость покрывного лака от срока хранения

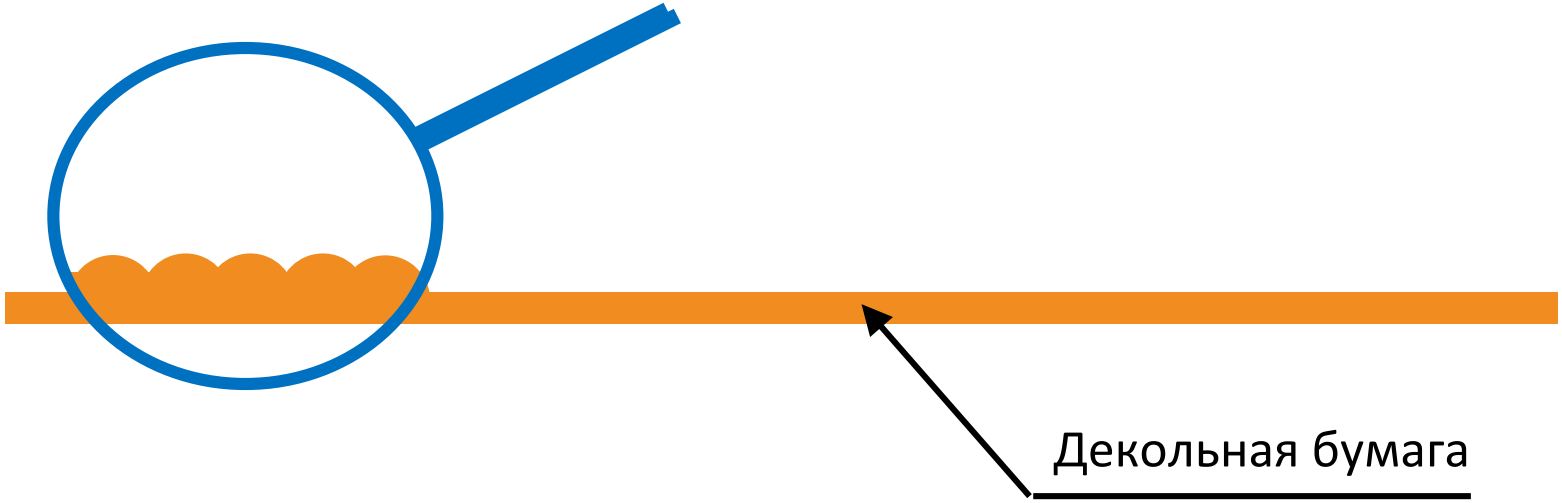
(Время жизни)



оставшийся сольвент

Поверхность водосдвижных деколей

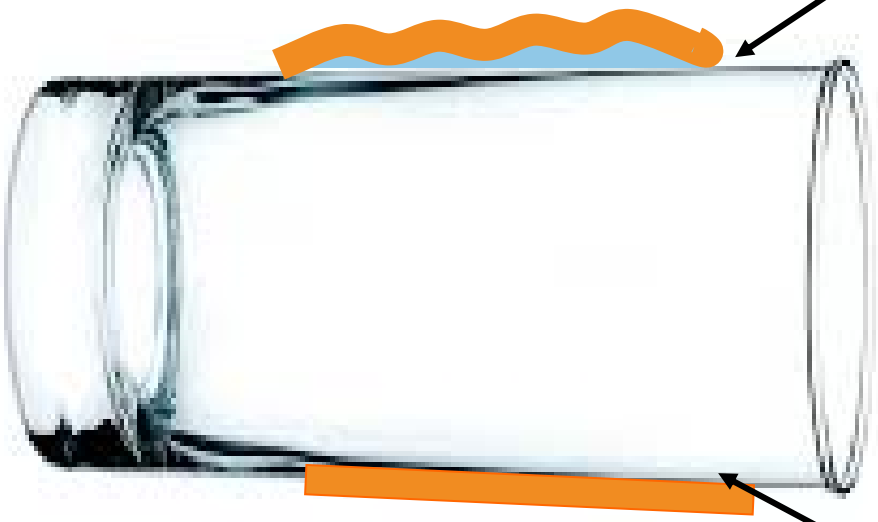
Поверхность не такая уж и гладкая !



Зависимость гибкости деколи при обжиге

включения воды или воздуха = проблемы при обжиге

не очень гибкая деколь



гибкая деколь

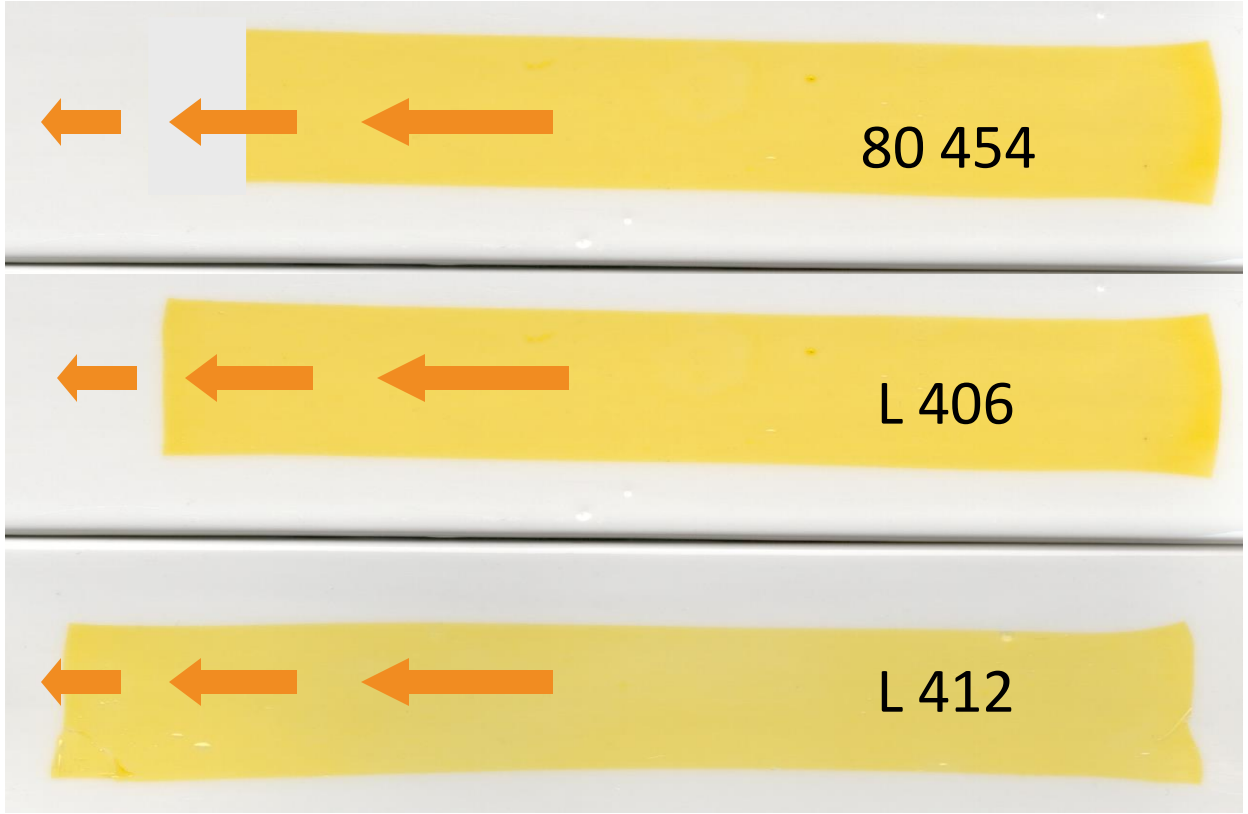
прекрасная адгезия, нет воздуха = идеальный результат при обжиге

Гибкость и растяжимость покрывного лака

стабильный

стандартный

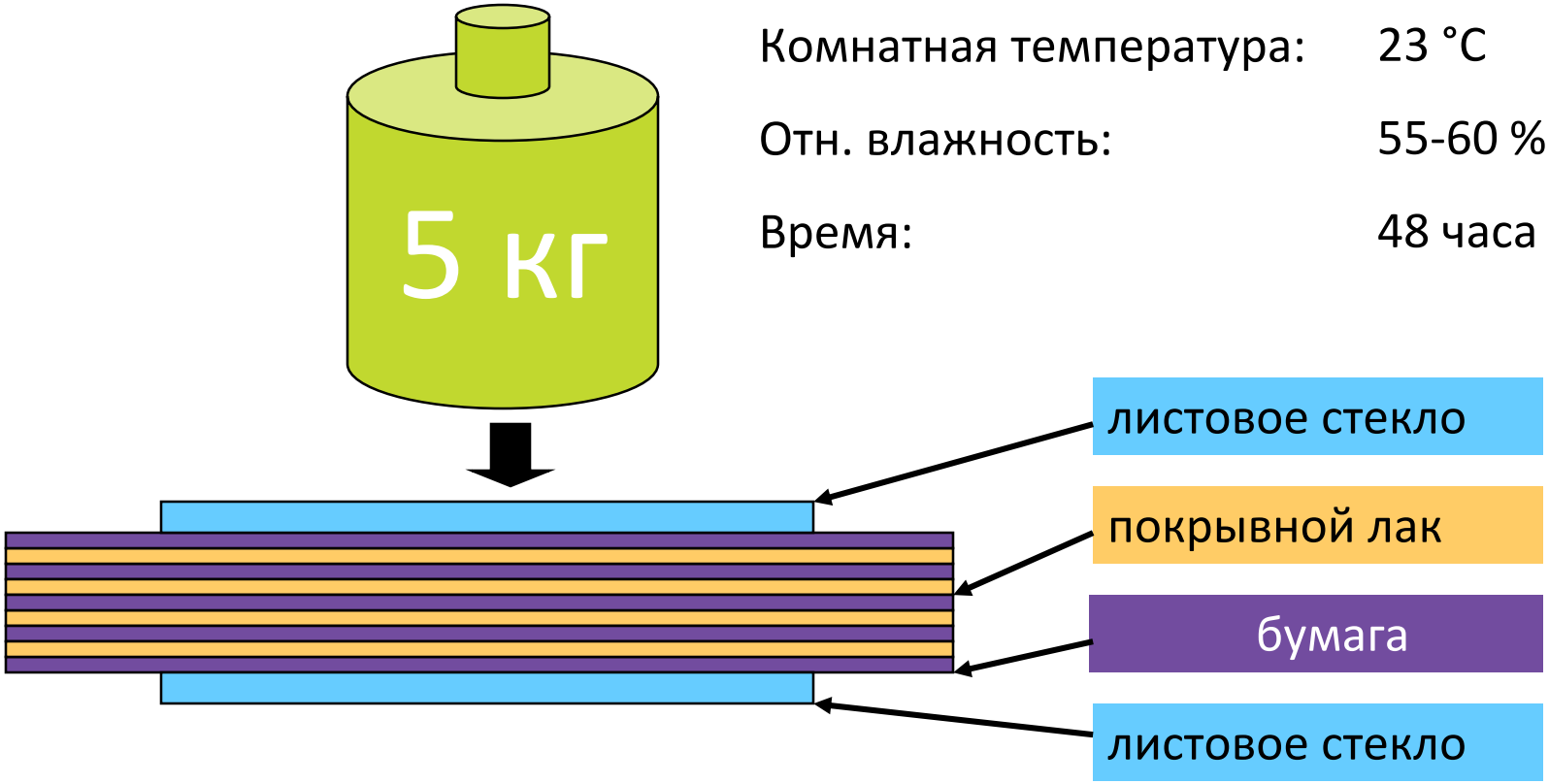
гибкий



Липкость - тест на блокирование

Условия теста:

Комнатная температура:	23 °C
Отн. влажность:	55-60 %
Время:	48 часа



Ассортимент продукции

- Покрывные лаки
- Медиумы
- УФ-медиумы
- Специальные продукты

Обзор покрывных лаков

не требуют прокладочной бумаги

тип	жидкий	тиксотропный
высоко гибкие	L 412	L 412/thix
стандартные	L 406 80 450 80 2063	L 406/thix L 409/3
не гибкие	80 454	/

Обзор медиумов

для паст с флюсом

реология	для керамики	для стекла
жидкие	Nr. 209	Nr. 221
стандартные / тиксотропные	80 820 (10:<6) 221/Thix/1(10:>6)	80 820
высоко тиксотропные	80 810 80 3012 (10:10)	221/Thix/2.2

Обзор УФ-медиумов

тиксотропность: малая → большая			
	Nr. 190505/THIX/1,5	80 3069	255/6/UVTHIX/1,5
	Nr. 190505/THIX/0,5	80 3068	255/6/UV
	малая → большая реактивность		

Обзор специальных продуктов

Продукт	Для чего
80 2070	Съемный лак
80 4039	Фиксатор (Bondsol)
80 4029	Фиксатор (Emsol)
Lack 03	Sandblasting Paste, 2 comp.
Härter 04	Hardener for Sandblasting 03

FERRO
Where innovation delivers performance™

Обзор специальных продуктов

Продукт	Для чего
80 3035	Улучшение печатный свойств
80 680 L	Добавка, уменьшающая липкость
403	Желтый восстанавливающий покрывной лак
80 452	Очиститель/Разбавитель покрывных лаков
80 4086	Разбавитель паст