

# EPS® 572 — НОВАЯ МОДИФИЦИРОВАННАЯ АКРИЛОВАЯ ДИСПЕРСИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ПОКРЫТИЙ



Массимо Лонгони (Massimo Longoni), Дэвид Гринер (David Greener)

## 1. ВВЕДЕНИЕ

EPS® (Engineered Polymer Solutions) — мировой производитель специальных акриловых полимеров для архитектурных и промышленных покрытий. Высокоэффективные характеристики продуктов EPS® определяют их широкое применение в различных сферах. Совместно с научно-исследовательскими центрами в США и Европе (H.I. Ambacht, Нидерланды), компания EPS® уже более 20 лет работает в сфере лакокрасочных материалов (ЛКМ). В результате тесного сотрудничества с клиентами специалисты EPS® хорошо изучили требования местных и региональных рынков по всему миру, ведь данная информация является определяющей при разработке нового продукта.

Самым крупным сегментом рынка водорастворимых ЛКМ являются архитектурные покрытия — они составляют 70% от общего объема. Более того, во всех регионах прогнозируется рост данного класса покрытий.

В Европе большие объемы акриловых и стиролакриловых архитектурных красок чаще всего предназначены для использования по минеральным основаниям — краски для внутренней отделки стен и фасадные краски составляют большую долю рынка. Несмотря на это, все еще ощущается значительная потребность в многофункциональных, универсальных связующих для архитектурного применения, которые одинаково хорошо будут работать на различных поверхностях: деревянных, минеральных, металлических. Это специальные области применения, чаще всего нишевые, например, мозаичные штукатурки или интерьерные акриловые эмали по сложным поверхностям, таким как оконные рамы и двери, где необходима хорошая стойкость к слипанию (трим-краски), для которых требования к характеристикам акрилового связующего значительно отличаются от требований к связующим, используемым в стандартных экономичных интерьерных красках для стен.

Компания EPS® производит широкий ассортимент акриловых связующих, охватывающих целый ряд специальных областей применения. EPS® 572 представляет собой двухфазную модифицированную акриловую дисперсию, отвечающую требованиям Ecolabel в ЕС и сочетающую хорошую химическую стойкость и водостойкость, а также хорошую стойкость к слипанию. EPS® 572 — оптимальный выбор для трим-красок и мозаичных штукатурок.

## 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ 1

В данном исследовании EPS® 572 оценивали в составе белой глянцевой краски (табл. 1) при сравнении со стандартной однофазной акриловой дисперсией. Составы сравнивали по твердости, стойкости к слипанию, химической стойкости и уровню блеска.

Результаты измерений твердости по маятнику показаны на рис. 1. Краски толщиной 100 мкм мокрого слоя наносили на стекло и хранили в условиях окружающей среды (23°C, относительная влажность 50%) в течение всего испытания. Измерения твердости проводились на маятниковом приборе твердости с колебаниями, измеренными при угле 3°.

Для проверки стойкости к слипанию (рис. 2) краски толщиной 100 мкм мокрого слоя наносили на черную карту Ленета и сушили при температуре окружающей среды в течение 24 ч, а затем дополнительно — в течение 48 ч. Далее карты Ленета с образцами краски разрезали на четыре квадрата размером 2,5 × 4 см. Два набора квадратов складывали лицом к лицу с защитной прокладкой сверху и весом 5 кг над ней. Один набор образцов оставляли в условиях окружающей среды, другой помещали в печь при температуре 50°C и выдерживали в течение 1 ч.

Таблица 1. Рецепт высокогляцевой краски

Компоненты	A	B
Вода	7	7
Аммиак	0,2	0,2
Монопропиленгликоль	2	2
Tego Foamex 810	0,2	0,2
Disperbyk 190	1,00	1,00
CR 828	20,00	20,00
Диспергирование 15–20 мин		
EPS® 572 (45% сухого)	60,00	
Стандартная дисперсия (50% сухого)		54,00
Вода	3,40	9,10
Монопропиленгликоль	3,00	3,00
Texanol	2,00	2,00
Вук024	0,30	0,30
Tego Glide 410	0,10	0,10
Mergal 721 K3	0,15	0,15
Aquaflow XLS 525	0,15	0,35
Rheolate 278	0,50	0,60
Итого	100	100

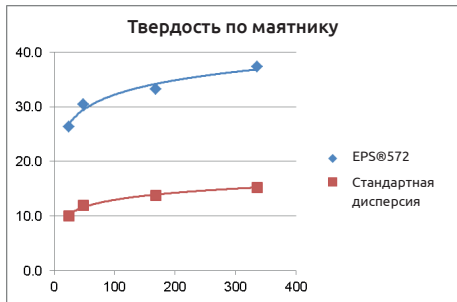


Рис. 1. Набор твердости белой гляцевой краски

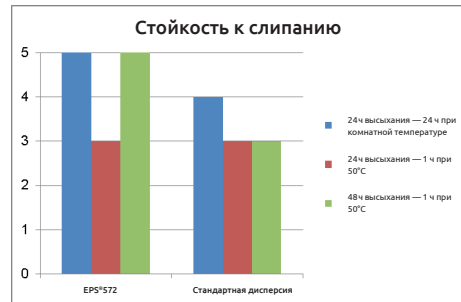


Рис. 2. Стойкость к слипанию белой гляцевой краски

По окончании испытания образцы доставали из печи и убирали дополнительный вес со всех образцов. Далее все образцы выдерживали при температуре окружающей среды в течение 30 мин. Третий набор образцов, полученных, как описано выше, сушили в течение 48 ч и помещали в печь при температуре 50°C на 1 ч. По окончании испытания образцы удаляли из печи и выдерживали при температуре окружающей среды в течение 30 мин. Все образцы разрывали после 30-минутного выдерживания и оценивали по шкале от 1 до 5, где 5 — наилучший результат. Оценка 5 указывает на отсутствие разрушения или изменения блеска, 4 — изменение только блеска, от 3 до 1 — разница в процентах удаляемой краски.

Химическую стойкость тестировали в соответствии с EN 12720. Краски наносили на черную карту Ленета толщиной 100 мкм мокрого слоя и сушили в течение 7 дней в условиях окружающей среды до испытания на стойкость к холодным жидкостям; результаты приведены на рис. 3.

В заключительном тесте измеряли глянец пленок, нанесенных на стекло толщиной 100 мкм мокрого слоя и высушенных в течение 24 ч в условиях окружающей среды, в качестве измерительного прибора использовали блескомер GL 0030 TQC. Была обнаружена заметная разница между двумя покрытиями, уровень блеска пленки с EPS® 572 составил 78/80 единиц под углом 60°, а у пленки со стандартной дисперсией уровень блеска составил 76/78 единиц.

### 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ 2

В следующей части исследования EPS® 572 в составе мозаичной штукатурки сравнивали со стандартными связующими, коммерчески доступными на рынке (табл. 2). Основное внимание в этой части исследования было уделено вязкости и стойкости к побелению.

Вязкость составов измеряли перед добавлением наполнителей с помощью вискозиметра Брукфильда

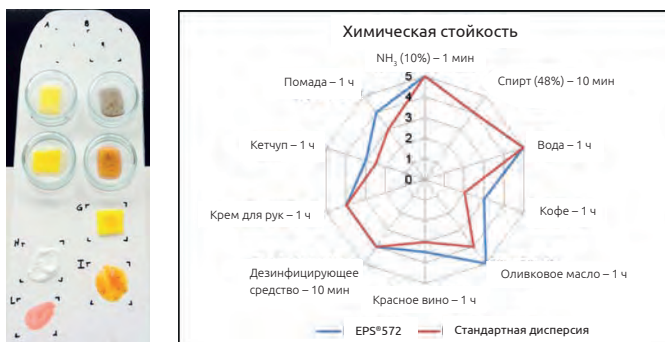


Рис. 3. Химическая стойкость к холодным жидкостям Лакокрасочные материалы и их применение Russian Coatings Journal

RV в условиях окружающей среды в диапазоне скоростей сдвига (выраженных в об./мин). Измеренные значения в мПа × с показаны на рис. 4.

Мозаичные штукатурки используются как для внутренней, так и для наружной отделки, они доступны в широком диапазоне цветов. Стойкость к побелению — очень важная характеристика, особенно для штукатурок более темных цветов. Побеление испытывали в рецептурах ЛКМ с наполнителями и без них. Три набора образцов без наполнителей наносили на черные карты Ленета и сушили в течение 24 ч в условиях окружающей среды. Затем образцы погружали в воду на разное время: 1, 2 и 24 ч. Сразу же после извлечения образцов из воды стойкость к побелению оценивали визуально и с помощью спектрофотометра, значение ΔL в цветовом пространстве Cie Lab. Повторно образцы оценивали после 4 ч восстановления. Результаты представлены на рис. 5–7, на них хорошо видно, что EPS® 572 показал себя так же хорошо или даже лучше, чем все остальные тестируемые продукты-конкуренты.

Стойкость к побелению также тестировали в ЛКМ с полным составом рецептур. Продукты наносили шпателем на фиброцементные плиты и сушили в течение 24 ч в условиях окружающей среды. Образцы погружали в воду на 24 ч, затем визуально оценивали стойкость к побелению сразу после окончания испытания на погружение и дополнительно после 4-часового восстановления. Результаты показаны на рис. 8 и 9.

### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

EPS® 572 — двухфазная модифицированная акриловая дисперсия с хорошим сочетанием свойств: стойкостью к слипанию, побелению и хорошей твердостью.

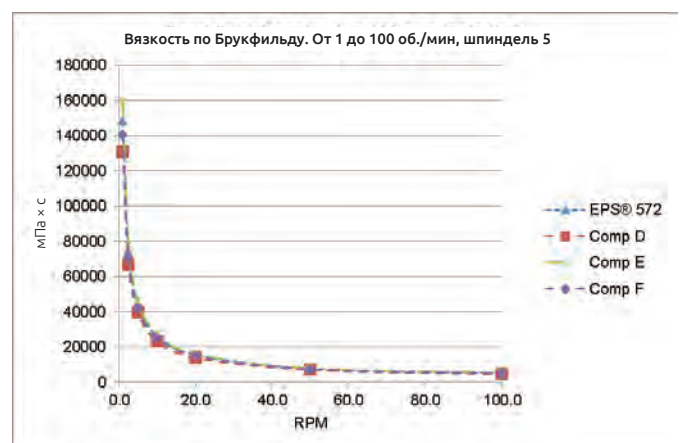


Рис. 4. Вязкость мозаичных штукатурок

Таблица 2. Рецепт мо­заичной штукатурки

Компоненты	C	D	E	F
EPS® 572 (45% сухого)	230,00			
Конкурент D (46.5% сухого)		223,00		
Конкурент E (48% сухого)			216,00	
Конкурент F (48% сухого)				216,00
Вода	111,30	118,30	125,30	125,30
Cellosize QP 100 МН (930)	2,50	2,50	2,50	2,50
Монопропиленгликоль	8,00	8,00	8,00	8,00
Texanol	8,00	8,00	8,00	8,00
AMP 90	10,00	10,00	10,00	10,00
Tego Foamex 800 (1:1 in water)	30,00	30,00	30,00	30,00
Tafigel PUR 61	0,20	0,20	0,20	0,20
Наполнители	600,00	600,00	600,00	600,00
Итого	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

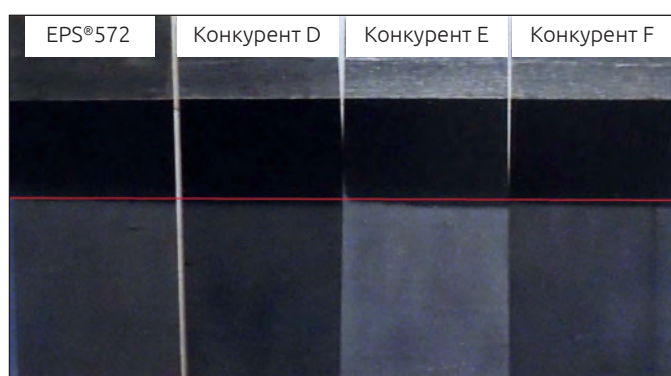


Рис. 5. Тест на погружение в воду в течение 24 ч

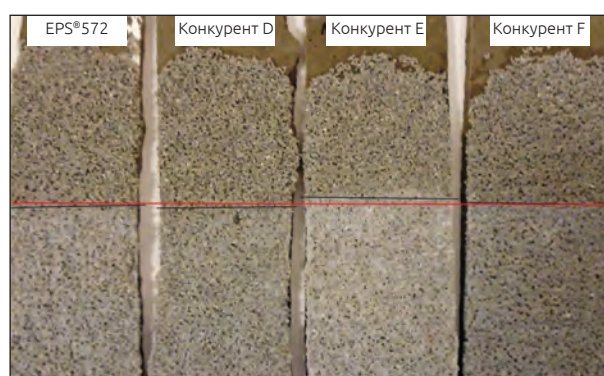


Рис. 8. На момент завершения 24-часового погружения в воду

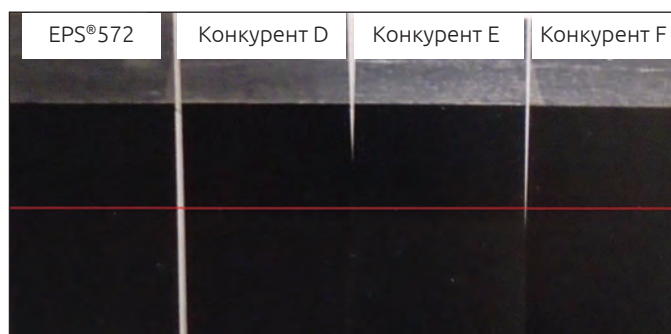


Рис. 6. Через 4 ч после теста на 24-часовое погружение в воду

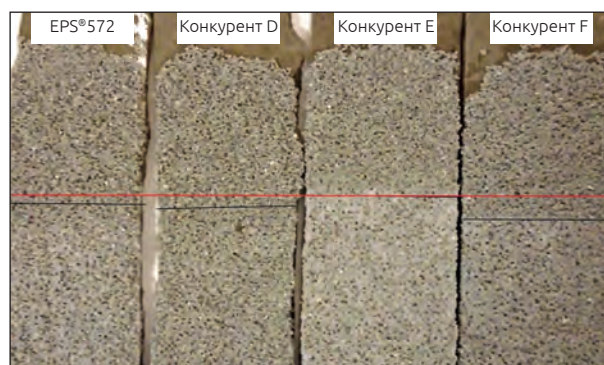


Рис. 9. Через 4 ч после теста на 24-часовое погружение в воду

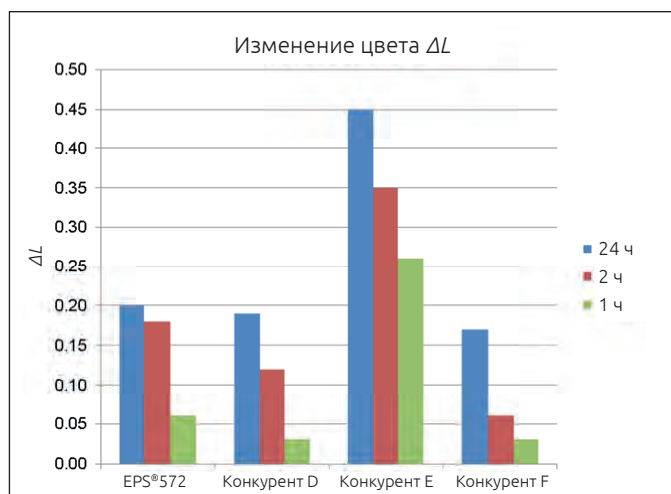


Рис. 7. ΔL после теста на погружение в воду — стойкость к побелению  
www.paint-media.com, www.ЛАКИКРАСКИ.РФ

Данная универсальность позволяет использовать дисперсию в различных специальных архитектурных покрытиях, таких как трим-краски или мозаичные штукатурки.

Компания EPS® производит инновационные полимеры, предназначенные для использования как в архитектурных, так и в промышленных покрытиях для древесины, металла и минеральных поверхностей. 🔴

Официальный поставщик на территории России и стран СНГ: Larchfield LSN, Россия, Москва, e-mail: lsn@larchfield.ru, тел./факс: 7 (495) 803 21 34, www.larchfield-lsn.ru

