

## Какие латексы бывают?

О.Н. Новиков

o22n04nov62@rambler.ru

**Латексы** - водные дисперсии полимеров. Наиболее распространены **латексы** каучуков. Натуральный латекс - млечный сок каучуконосных растений, главным образом бразильской гевеи, извлекаемый путём надреза (т. н. «подсечки») наружного слоя коры дерева, он содержит 34-37% каучука, 52-60% воды, а также небольшие количества белков, смол, сахара и минеральных веществ. Подробнее [в эксклюзивной статье. Синтетические латексы](#) - водные дисперсии синтетических каучуков, образующиеся в результате эмульсионной полимеризации. К синтетическим относят также дисперсии пластиков, например поливинилхлорида, поливинилацетата. Искусственные **латексы** (искусственные дисперсии) - продукты, которые образуются при диспергировании полимеров в воде. Как правило, такие дисперсии получают из каучуков, синтезируемых полимеризацией в растворе, например бутилкаучука, изопреновых каучуков. Для этого образующийся в процессе синтеза раствор каучука в углеводороде эмульгируют в воде, а затем углеводород отгоняют.

**Латексы** с физической точки зрения - коллоидные системы, дисперсная фаза которых состоит из частиц (глобул) сферической формы. Коллоидно-химические характеристики латексов - размер глобул, вязкость, концентрация, или количество сухого остатка, агрегативная устойчивость. Они существенно влияют на технологическое поведение латексов при их переработке. Чем больше глобулы, тем меньше вязкость высококонцентрированных **латексов**, поэтому при необходимости снижения вязкости проводят агломерацию глобул, например путём замораживания. Для концентрирования **латексов** с невысоким содержанием сухого вещества используют методы центрифугирования, отстаивания («сливкоотделения») или упаривания. Устойчивость **латекса** обуславливает адсорбированный на поверхности глобул защитный слой, препятствующий самопроизвольной коагуляции. В состав этого слоя входят анионные, катионные или неионные поверхностно-активные вещества (эмульгаторы). Свойства изделий и материалов, получаемых с применением **латекса**, в значительной степени зависят от химического состава и строения полимера. Для пропитки наиболее пригодны **латексы** на основе полимеров с функциональными группами (напр., карбоксилатные, винилпиридиновые), способные к химическому воздействию с волокном. Для этой цели могут быть также использованы **латексы**, стабилизированные катионоактивными эмульгаторами. Композиции на основе **латексов** применяют при изготовлении прошивных ковров, ворсовых тканей, искусственного меха и др. с целью закрепления ворса и лучшего сохранения формы изделий из этих материалов, а также при изготовлении дублированного (кашированного) текстильного полотна. При этом используют композиции на основе **латексов**, обладающие высокой вязкостью, механической стабильностью и не склонные к пенообразованию. Адгезию **латекса** к ткани повышают введением в композицию поливинилового спирта, водостойкость - введением меламиноформальдегидных смол.

### Латексы

#### Бумажная промышленность

DL 930

DL 940

DL 950

#### Специальные краски

Акриловая дисперсия DW 10

Акриловая дисперсия DW 61

Акриловая дисперсия DM 109

Акриловая дисперсия DT 211

### **Строительная промышленность**

Стирол-акриловая дисперсия XZ 91930

Бутадиен-стирольная дисперсия DL 455

Бутадиен-стирольная дисперсия DL 465

### **Лакокрасочная промышленность**

Стирол-акриловая дисперсия DL 420E

Стирол-акриловая дисперсия DL 422

Стирол-акриловая дисперсия DL 424

Стирол-акриловая дисперсия DL 430

Стирол-акриловая дисперсия DL 432S

Стирол-акриловая дисперсия DL 434

Стирол-акриловая дисперсия DL 440

Стирол-акриловая дисперсия DL 450

Стирол-акриловая дисперсия XZ 91930.00

### **Стирол-акриловая дисперсия DL 420E**

#### Архитектурно-строительная краска для стен и добавка в штукатурки

**DL 420E** - стирол-акрилатная дисперсия (**латекс**) рекомендуемая для приготовления обычных красок для внутренних и внешних стен и штукатурки, предназначенных для получения матовых и полуглянцевых поверхностей. Кроме того, **латекс** DL 420E показывает хорошие характеристики в штукатурных составах.

#### Типичные свойства DL 420E

- Содержание твердой фазы 49 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) 200C
- pH 8.5
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпиндель 2 при 50 об/мин) < 500 мПа.с
- Стабилизация Анионная
- Температура стеклования  $T_g$  240<sup>0</sup>C

#### Характеристики:

- Универсальность, предназначена для использования в красках для внутренних и внешних поверхностей
- Высокая стойкость к истиранию
- Хорошая стабильность краски

#### Примечание.

Продукт поставляется в морозостойком варианте XZ95037.00 (содержание твердой фазы 47%).

### **Стирол-акриловая дисперсия DL 422**

#### Архитектурно-строительная краска для стен

DL 422 - стиролакрилатный **латекс** рекомендуемая для приготовления красок для внутренних и внешних стен и штукатурки.

- Содержание твердой фазы 49 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) 100C pH 7.5
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпиндель 2 при 50 об/мин) < 350 мПа.с
- Стабилизация Анионная
- Температура стеклования  $T_g$  160<sup>0</sup>C

Характеристики:

- Хорошая стойкость к пожелтению
- Прекрасное сохранение глянца
- Хорошее сочетание гибкости и низкой грязеаккумулирующей способности

**Стирол-акриловый латекс DL 424**Архитектурно-строительная краска для стен и добавка в штукатурки

DL 424 - стиролакрилатная дисперсия рекомендуемая для приготовления обычных красок для внутренних и внешних стен и штукатурки, предназначенная для получения матовых и полуглянцевых поверхностей. Кроме того, DL 424 может использоваться в силикатных красках и штукатурках.

Типичные свойства DL 424

- Содержание твердой фазы 50 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) 140С рН 8.0
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпиндель 5 при 50 об/мин) 2500 мПа.с
- Стабилизация Анионная
- Температура стеклования Tg 240 °С

Характеристики:

- Очень слабое поглощение воды
- Высокая стойкость к сдвиговым нагрузкам
- Высокая стойкость к истиранию
- Хорошая стабильность краски
- Прекрасная ионная стабильность

Примечание.

Продукт поставляется в морозостойком варианте XZ92099.00 (содержание твердой фазы 48%).

**Стирол-акриловая дисперсия DL 430**Архитектурно-строительная краска для стен и добавка в штукатурки

DL 430 - стиролакрилатная дисперсия, настоятельно рекомендуемая для приготовления штукатурных составов без коалесцента. Кроме того, DL 430 может использоваться в красках без коалесцента для внутренних и внешних стен.

## DL 430

- Содержание твердой фазы 49 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) <50С рН 7.5
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпиндель 2 при 50 об/мин) <200 мПа.с
- Стабилизация Анионная

Характеристики:

- Хорошая удобоукладываемость штукатурки
- Высокая водостойкость
- Хорошая адгезия с поверхностями разной фактуры

**Стирол-акриловая дисперсия DL 432S**Матовая краска для стен и штукатурки

DL 432S - стиролакрилатная дисперсия, не содержащая коалесцента, предназначенная для производства практически не имеющей запаха матовой краски для внутренних поверхностей.

Типичные свойства DL 432S

- Содержание твердой фазы 50 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) <50С рН 9.0
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпиндель 2 при 50 об/мин) 300 мПа.с

- Стабилизация Анионная

#### Характеристики:

- Слабый запах
- Прекрасная связующая способность
- Очень хорошее восприятие света

### **Стирол-акриловая дисперсия DL 434**

#### Полуглянцевая краска без коалесцента для стен

DL 434 - стиролакрилатная дисперсия для слабопахнущих красок без коалесцента для стен. В составах с объемной концентрацией пигмента 35% DL 434 дает очень высокие стойкость к слипанию, истиранию и водостойкость. Может использоваться в рецептуре красок, предназначенных для нанесения кистью и валиком.

#### DL 434

- Содержание твердой фазы 48 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) <50С рН 7.5
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпиндель 2 при 50 об/мин) 300 мПа.с
- Стабилизация Анионная

#### Характеристики:

- Обеспечивает хорошее выравнивание и внешний вид в полуглянцевых составах
- Хорошая связующая способность
- Прекрасная водостойкость
- Прекрасная стойкость к слипанию
- Хорошо реагирует с уретановыми загустителями

### **Стирол-акриловая дисперсия DL 440**

#### Архитектурно-строительная, слабопахнущая краска для стен с низким содержанием летучих органических соединений

DL 440 - стиролакрилатная дисперсия для экологически чистых, слабопахнущих красок для стен с низким содержанием летучих органических соединений, отвечающих требованиям для получения сертификата ECO-Label. Она предназначена как для полуглянцевых, так и матовых покрытий, а также для приготовления красок для потолков.

#### Типичные свойства DL 440

- Содержание твердой фазы 49 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) 20<sup>0</sup>С
- Температура стеклования, Tg 240<sup>0</sup>С, рН 7.5
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпиндель 4 при 29 об/мин) 500 мПа.с
- Стабилизация Анионная

#### Характеристики:

- Экологически чистый продукт
- Слабый запах
- Высокая стойкость к истиранию
- Хорошая стабильность краски

### **Стирол-акриловая дисперсия DL 450**

#### Архитектурно-строительная краска для стен и штукатурки

DL 450 - стиролакрилатная дисперсия, рекомендуемая для разных приложений. Связующий материал может использоваться для приготовления красок для внутренних и внешних стен, предназначенных для получения матовых и полуглянцевых поверхностей.

Кроме того, DL 450 показывает высокую стабильность в силикатных красках и хорошие эксплуатационные качества в штукатурных составах.

#### Типичные свойства DL 450

- Содержание твердой фазы 50 %
- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) 180С
- Температура стеклования, Tg 240<sup>0</sup>С рН 8.5
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпindelь 5 при 20 об/мин) 9000 мПа.с
- Стабилизация Анионная

#### Характеристики:

- Универсальность состава **латекса**, возможность использования в красках для внешних и внутренних стен
- Высокие эксплуатационные качества в силикатных красках
- Хорошая стойкость к истиранию
- Высокая стабильность краски

#### Примечание.

Продукт поставляется в морозостойком варианте XZ95039.01 (содержание твердой фазы 49%).

### **Стирол-акриловая латексная дисперсия XZ 91930.00**

#### Стабилизирующие грунтовки/грунтовки для бетонных стяжек

XZ 91930.00 - стиролакрилатная дисперсия, предназначенная для использования в качестве проникающей и стабилизирующей грунтовки для пачкающихся меловыми пятнами бетонных поверхностей и крошащих поверхностей. Эти свойства обусловлены малыми размерами частиц и низкой вязкостью состава. Кроме того, продукт показывает хорошие характеристики при использовании в качестве грунтовки под самовыравнивающимися стяжками пола. Он обеспечивает хорошее сцепление и герметизацию поверхности, исключает образование пузырьков воздуха.

#### Типичные свойства XZ 91930.00

- Минимальная температура пленкообразования (MFFT) 26<sup>0</sup>С рН 8.0
- Вязкость (по Брукфилду RVT, шпindelь 2 при 50 об/мин) <500 мПа.с
- Стабилизация Анионная
- Размер частиц 130 нм

#### Особенности:

- Устойчив при замерзании/таянии
- Малоразмерные однородные частицы
- Прекрасная проникаемость и стабилизация пачкающихся меловыми пятнами бетонных поверхностей и крошащих поверхностей
- Высокая прочность на отрыв для бетонных стяжек, даже после пропитки водой.

Латекс синтетический бутадиен-стирольный БС-65

Отечественный **латекс** БС-65 является продуктом эмульсионной сополимеризации бутадиена, стирола и метакриловой кислоты. Устойчив к коагуляции при его синтезе и переработке. Обладает высокими адгезионными свойствами и качеством пленок. Устойчив к окислительному.

### **Применение**

В производстве красок, стройматериалов и в бумажной промышленности.

## Технические показатели

Наименование показателя	БС-65 марка А	
	Высший сорт	Первый сорт
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	48	47
рН, не более	9,5	9,5
Вязкость, с, не более	18	20
Массовая доля летучих углеводородов C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub> , %, не более	0,02	0,02
Массовая доля незаполимеризованного стирола, %, не более	0,07	0,1
Механическая устойчивость, % коагулюма	отсутствие	отсутствие
Устойчивость: к пасте "Фанкор" к портландцементу	устойчив	- полное совмещение

### Транспортировка и хранение

Транспортировка производится в стальных и полимерных бочках, автоцистернах и железнодорожных цистернах. Хранится в закрытых емкостях при температуре не ниже 10 °С. Гарантийный срок хранения не менее 6 месяцев.

### Латекс ДМВП-10Х

#### Описание

**Латекс синтетический** получают в виде водной дисперсии сополимера бутадиена и метилвинилпиридина.

#### Применение

**Латекс** предназначен для пропитки шинного корда.

### Технические характеристики

#### Описание

**Латекс синтетический** получают в виде водной дисперсии сополимера бутадиена и метилвинилпиридина.

#### Применение

**Латекс** предназначен для пропитки шинного корда.

### Технические характеристики

**Латекс синтетический** получают в виде водной дисперсии сополимера бутадиена и метилвинилпиридина.

#### Применение

**Латекс** предназначен для пропитки шинного корда.

## Технические характеристики

### Технические характеристики

Массовая доля сухого вещества, не менее	30%
Поверхностное натяжение, не менее	52 мН/м
pH в пределах	10,0-11,2
Температура желатинизации, °С, не выше	+5
Стойкость латекса при разведении водой в отношении 1:100	устойчив
Массовая доля суммы пиридиновых производных, не более	0,11%
Жесткость полимера (каучука из латекса), в пределах	500-3500 гс (14,7-34,3 Н)
Массовая доля легколетучих углеводов, C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub> , не более	0,02%

### Хранение, транспортировка

Хранят **латекс** в складских помещениях при температуре не ниже +10°C. Латекс транспортируется в железнодорожных вагонах-цистернах, автоцистернах.

**Латекс СКС-65 ГП**

#### Описание

**Латекс** синтетический получают совместной полимеризацией бутадиена со стиролом в эмульсии с применением в качестве эмульгатора некаля и сульфанола НП-3.

#### Применение

**Латекс СКС-65 ГП** предназначен для ремонта жилых помещений. Реализуется через розничную торговую сеть.

Латекс синтетический СКС-65ГП (ГОСТ 10564 - 75) - продукт совместной полимеризации бутадиена со стиролом в соотношении 35:65 (по массе) в водной эмульсии с применением в качестве эмульгатора некаля и натриевого мыла синтетических жирных кислот. Латекс СКС-65ГП предназначен для изготовления эмульсионных красок, полимербетонов и нанесения разнообразных покрытий, а также для изготовления мастик и паст, применяемых при облицовочных работах. Пленка латекса на стекле должна быть однородной, прозрачной и бесцветной или слегка окрашенной.

## Технические характеристики

Массовая доля сухого вещества, не менее	48%
Массовая доля незаполимеризованного стирола, не более	0,07%
pH	11,5-12,5
Поверхностное натяжение, не менее	48 мН/м
Массовая доля легколетучих углеводов, C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub> , не более	0,02%
Внешний вид пленки - прозрачная, бесцветная или слегка	

окрашенная.

### Транспортировка

Латекс синтетический СКС-65 ГП для розничной торговли поставляют в автоцистернах, оборудованных для продажи латекса на розлив в тару покупателя, а также в полиэтиленовых флаконах вместимостью 2,5 дм<sup>3</sup> и банках вместимостью до 2 литров. Флаконы и банки упаковывают в деревянные или картонные ящики и транспортируют любыми видами транспорта.

Латекс СКС-30ШР

Физико-химические свойства латекса СКС-30ШР

Содержание сухого вещества, %, не менее.....33

Температура желатинизации, °С, не выше.....14

Стойкость латекса при разведении водой в соотношении 1 : 100.....устойчивость(отсутствие коагулюма)

Содержание свободной щелочи, %, не более.....0,15

**Латекс СКС-30ШР** транспортируют в чистых металлических бочках, в зимнее время года - в отопляемых вагонах. Хранят его в закрытой таре при температуре не ниже +16°С. Гарантийный срок хранения 6 мес. При транспортировании латексов СКС-65ГП, СКС-30ШР на каждой бочке должна быть надпись или ярлык с наименованием завода-изготовителя и марки латекса, массы брутто и нетто, даты изготовления, номеров партии и бочек в партии.

### Латекс БМВПС-15/15

#### Описание

**Латекс синтетический** представляет собой водную дисперсию сополимера бутадиена, 2-метил-5-винилпиридина и стирола.

#### Применение

**Латекс БМВПС-15/15** предназначен для пропитки шинного корда.

#### Технические характеристики

Массовая доля сухого вещества, не менее	34%
Массовая доля незаполимеризованного стирола, не более	0,06%
Массовая доля суммы свободных пиридиновых производных, не более	0,12%
Массовая доля связанного 2-метил-5-винилпиридина, не менее	13%
Прочность связи пропитанных кордных нитей с контрольной резиной, не менее	14 кгс (137 Н)
рН, в пределах	9-11
Поверхностное натяжение, не менее	48 мН/м
Вязкость полимера по Муни МБ 1+4 (100°С), в	



## Транспортировка

Латекс транспортируют в железнодорожных или автоцистернах.

## Свойства некоторых латексов

Тип латекса	Тип полимера	Сухой остаток, %	Вязкость, $\text{мн} \cdot \text{сек} / \text{м}^2$ , или $\text{спз}$	Средний диаметр глобул, $\text{нм} (\text{Å})$
Натуральный центрифугированный	<i>цис</i> -Полиизопрен	61-62	500-600	600 (6000)
Синтетический хлоропеновый (неопрен 750)	Полихлоропрен	50	13	200 (2000)
Синтетический бутадиеновый карбоксилатный (СКД-1)	Сополимер бутадиена с метакриловой кислотой	24	2-5	100-130 (1000-1300)
Искусственный изопреновый (СКИ-3)	<i>цис</i> -Полиизопрен	58-60	400-500	550 (5500)

Объём производства латексов составляет около 10% от объёма производства каучуков. Области применения латексов чрезвычайно разнообразны. Вследствие высокой технико-экономической эффективности их использования в различных отраслях промышленности. Применение **латексов** позволяет получать такие изделия, которые из твёрдых каучуков вообще не могут быть изготовлены, например тонкостенные бесшовные. При использовании каучуков в виде латекса исключается опасность преждевременной вулканизации, что расширяет возможности применения некоторых ценных каучуков, например винилпиридиновых, карбоксилатных. На основе латекса изготавливают клеи и краски, не содержащие токсичных и пожароопасных растворителей. Применение **латекса** в производстве бумаги способствует повышению её прочности, гибкости, влаго- и маслостойкости и улучшению внешнего вида. Латексы используют также для аппретирования текстильных материалов; для пропитки шинного корда; при изготовлении прошивных ковров, ворсовых тканей, искусственного меха с целью закрепления ворса и лучшего сохранения формы изделий из этих материалов; в качестве связующего при изготовлении нетканых материалов; для отделки натуральной и при получении искусственной кожи. Широкое применение **латексы** находят в строительстве при изготовлении полимерцементов, настилов для полов, дорожных покрытий, герметиков. Латекс используется и для модификации битумных и асфальтовых покрытий. Латексы вводят в состав композиций, применяемых для защиты почвы от ветровой эрозии. На основе латекса получают антикоррозионные покрытия и т.д. С помощью латекса можно проводить дезактивацию оборудования на атомных станциях путем нанесения и снятия латексного покрытия. Латексная одежда считается модным направлением. Но и в качестве средств защиты кожи латексные изделия не имеют себе равных. Наибольшее значение в современной технологической практике имеют синтетические латексы благодаря их широкому ассортименту и разнообразию

свойств.

Практически все вышеперечисленные **латексные композиции** можно производить на нашем комплексе **Альфа-Латекс** методом полимеризации. Кроме того на комплексе можно производить готовые краски, клеи в одну стадию и экологически чистым способом.

*Материалы, опубликованные на сайте защищены согласно закону об авторских правах Закон РФ от 9 июля 1993 г. N 5351-1 "Об авторском праве и смежных правах" (с изменениями от 19 июля 1995 г., 20 июля 2004 г.) и не могут быть использованы без разрешения автора.*