



Акрилан 101

Применение в рецептурах лаков по дереву



Введение

- Стирол-акриловая дисперсия Акрилан 101 является наиболее массовым продуктом универсального назначения в ассортименте нашей компании;
- В 2014 г. доля Акрилан 101 среди всех марок Акрилан для производства ЛКМ составила 65%;
- Акрилан 101 используется в качестве универсального связующего для изготовления большинства типов общестроительных воднодисперсионных ЛКМ: красок, эмалей, лаков, грунтовок, шпатлевок и т.д.

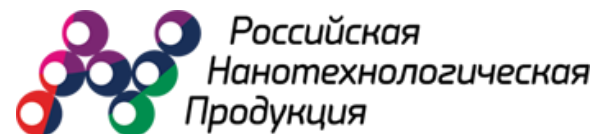


Акрилан 101 для лаков

- Среди других стирол-акриловых дисперсий Акрилан 101 выделяют ее специфические характеристики:
 - Малый размер частиц ок. 90 нм
 - Морфология ядро-оболочка («core-shell»)
- Благодаря этому возможно применять Акрилан 101 в рецептурах лаков по дереву, заменяя традиционные алкидные материалы, а в некоторых случаях, и полиуретановые лаки.



Размер частиц

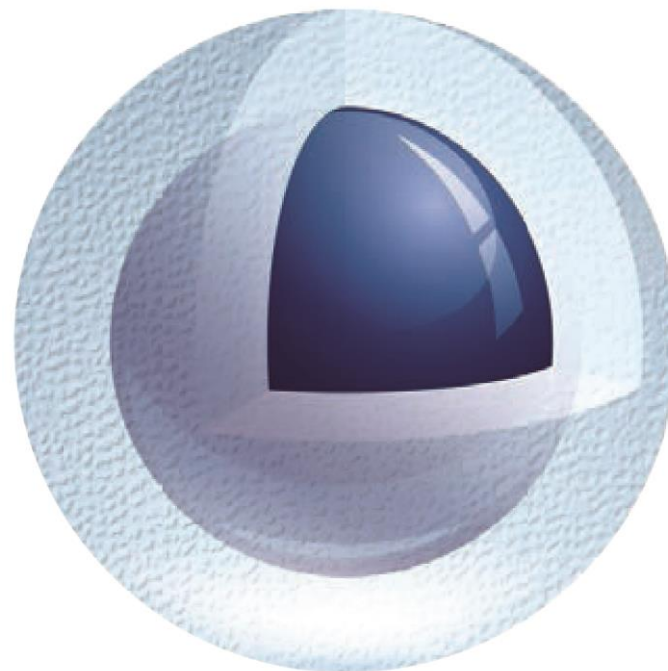


- Главным отличием Акрилан 101 является малый размер частиц: 80-90 нм против ~150 нм у марок-конкурентов.
- Данный параметр подтверждается сертификатом соответствия «НАНОСЕРТИФИКА», полученным для Акрилан 101.

Наименование показателя	Требования ТУ 2241-001-54631116-2008	Результат испытаний	Протокол испытаний
Средний размер частиц	90 ± 20 нм	87,4 нм	№ 01/14 от 07.02.2014 ФГУП «ВНИИОФИ»

Морфология ядро-оболочка

- Частицы Акрилан 101 имеют структуру, состоящую из жесткого ядра и эластичной оболочки, что обеспечивает лучшую на рынке стирол-акриловых дисперсий стойкость покрытия к истиранию.
- Жесткое ядро частицы играет роль нанодисперсного наполнителя после нанесения материала на подложку.





Преимущества Акрилан 101

Благодаря указанным особенностям ЛКМ на основе Акрилан 101 обладают следующими преимуществами по сравнению с обычными дисперсиями универсального назначения:

- более качественное пленкообразование;
- высокий глянец благодаря плотной упаковке частиц и малой шероховатости покрытия;
- экономия ассоциативного загустителя;
- лучшая стойкость к истиранию среди стирол-акриловых дисперсий;
- наличие функциональных добавок позволяет наносить составы на минеральные и деревянные подложки;



Акрилан 101 для экологичных лаков по дереву

- Лаки по дереву, как правило, производятся на полиуретановой или алкидной основе. При несомненных преимуществах этих материалов, главными их недостатками являются высокая цена, низкая паропроницаемость, длительное время высыхания и высокое содержание ЛОС;
- Использование стирол-акриловой дисперсии Акрилан 101 позволяет получить лаки по дереву с характеристиками, сравнимыми с алкидными и ПУ лаками, по более низкой цене и практически полным отсутствием ЛОС. Получаемое лаковое покрытие имеет хорошую водостойкость и паропроницаемость.



Стартовые составы лака по дереву

Наименование компонентов	Компонент	Пример 1	Пример 2	Пример 3	Пример 4
Вода	Вода	46.98	42.98	38.93	21.96
Биоцид (пленочный)	Неомид 180	0.2	0.2	0.2	0.2
Биоцид (внутритарный)	Неомид 122	0.1	0.1	0.1	0.1
Пеногаситель	ВУК-037	0.12	0.12	0.12	0.12
Восковая добавка	Aquacer 498	1	1.5	3	2.5
Диспергатор	Dispex N 40	1.1	1.1	1.1	1.1
Загуститель ПУ	TAFIGEL PUR 40	0.3	0.3	0.3	0.2
Стирол-акриловая дисперсия	Акрилан 101	48	50	54	70
Нейтрализующий агент	Амм. вода 20%	0.2	0.2	0.25	0.32
Коалесцент	БДГ	2	2	2	3.5
Итого		100	100	100	100

Рекомендации:

1. Полиуретановый загуститель: TAFIGEL PUR 40; возможна подборка другого загустителя. Следы кисти не остаются.
2. Возможно добавление этиленгликоля (для морозостойкости) в количестве 2% на рецептуру.
3. Составы идут в соответствии с увеличением глянца, противоистирающих, антиблокинговых и водоотталкивающих свойств (Пример 4 – максимальный глянец).
4. Возможна замена БДГ на Тексанол (Некскоат 795)



Глянцевый лак для внутренних и наружных работ

Наименование компонентов	Компонент	Для внутренних работ	Для наружных работ
Вода	Вода	3.87	3.44
Биоцид (пленочный)	Неомид 180	0.2	0.2
Биоцид (внутритарный)	Неомид 122	0.1	0.1
Пеногаситель	ВУК-037	0.12	0.12
Восковая добавка	Aquacer 498	1	1
Диспергатор	Dispex N 40	1.1	1.1
Загуститель ПУ (один из 2х)	TAFIGEL PUR 45/40	0.11	0.09
Стирол-акриловая дисперсия	Акрилан 101	90	90
УФ абсорбер	Uvasorb S130	-	0.45
Коалесцент	БДГ	3.5	3.5
Итого		100	100



Глянцевый лак для внутренних и наружных работ

Характеристики лаков:

Вязкость KU	pH	Плотность кг/литр	Массовая доля нелетучих веществ (%)	Минимальная температура пленкообразования °C
82	7.83	1.07	46.08	10.2

- Стойкость к статическому воздействию воды – 24 часа.
- Следов побеления и набухания плёнки не выявлено.
- По сравнению с алкидным лаком более быстрое время высыхания.
- Время высыхания до степени 3 (ГОСТ 19007) – 1 час.

Сравнение лаков

- Сравнительные фотографии деревянных поверхностей, покрытых с помощью кисти алкидным и стирол-акриловым (Акрилан 101) лаками в два слоя:





Сравнение лаков, испытания

- В аккредитованных испытательных центрах («Профи-Сертификат» и «Полисерт») были проведены дополнительные исследования водного акрилового лака для наружного применения на основе стирол-акриловой дисперсии Акрилан 101 в сравнении с органорастворимым алкидным лаком.

- Были исследованы следующие параметры:
 - время высыхания
 - стойкость к истиранию
 - блеск
 - светостойкость



Результаты испытаний (физико-механика)

Образец	Параметр	Значение	Метод испытания
Лак Акрилан 101	Время высыхания до степени 3, (20±2°C)	1 час	ГОСТ 19007 (толщина покрытия 20-25 мкм)
Алкидный лак		24 часа	
Лак Акрилан 101	Прочность покрытия к истиранию	1,9 кг/мкм	ГОСТ 20811, метод А (толщина покрытия 30-40 мкм)
Алкидный лак		1,1 кг/мкм	

Полученные результаты демонстрируют высокие физико-механические, а значит, и потребительские свойства лака на основе стирол-акриловой дисперсии Акрилан 101 по сравнению с традиционным алкидным органорастворимым лаком: существенно меньшее время высыхания и лучшую стойкость к истиранию (долговечность покрытия).



Результаты испытаний (светостойкость)

Параметр	Значение, Лак Акрилан 101	Значение, Алкидный лак	Метод испытания
Декоративные свойства покрытия после 24ч испытаний, балл:			ГОСТ Р 9.414-2012
изменение блеска	Б0	Б0	
изменение цвета	Ц0	Ц0	
грязеудержание	Г0	Г0	
Защитные свойства покрытия после 24ч испытаний, балл:			ГОСТ Р 9.414-2012
растрескивание	Р0	Р0	
отслаивание	О0	О0	
выветривание	В0	В0	
образование пузырей	П0	П0	
Блеск до испытаний	93%	31%	ГОСТ 896-69
Блеск после испытаний 24ч	92%	31%	(стеклянная пластина)



Результаты испытаний

- Таким образом, лак для наружных работ по дереву на основе стирол-акриловой дисперсии Акрилан 101 превосходит по своим характеристикам традиционный алкидный органорастворимый лак:
 - Существенно меньшее время высыхания
 - Лучшая стойкость к истиранию, обусловленная морфологией частиц дисперсии
 - Высокая светостойкость
 - Блеск, превосходящий по величине алкидный лак
 - Экологичность при использовании водного материала

- Помимо этого, лаки по дереву на основе дисперсии Акрилан 101 более привлекательны по цене, что видно из сырьевой себестоимости на основе базовых рецептур *(обратитесь в отдел продаж за дополнительной информацией)*.



Контактная информация

За дополнительной информацией обращайтесь
в ООО «Акрилан»:

- +7 495 287 36 26 – отдел продаж
- +7 4922 49 06 09 (доб. 132) – лаборатория,
техническая поддержка