



# 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.

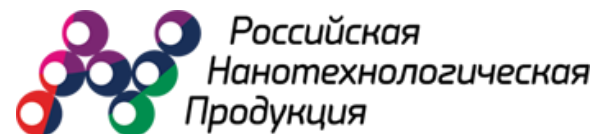


## Акрилан 101 для лаков

- 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

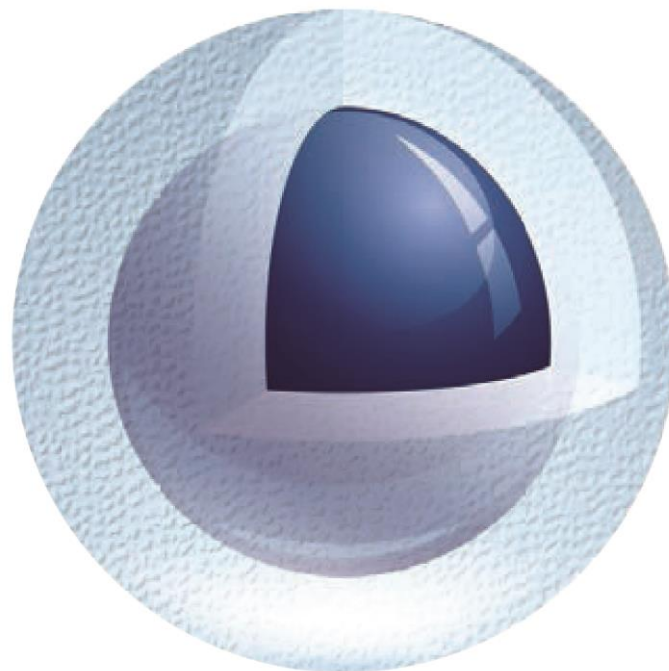


- Главным отличием Акрилан 101 является малый размер частиц: 80-90 нм против ~150 нм у марок-конкурентов.
- Данный параметр подтверждается сертификатом соответствия «НАНОСЕРТИФИКА», полученным для Акрилан 101.

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.



# 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
<b>Декоративные свойства покрытия после 24ч испытаний, балл:</b>			ГОСТ Р 9.414-2012
<b>изменение блеска</b>	Б0	Б0	
<b>изменение цвета</b>	Ц0	Ц0	
<b>грязеудержание</b>	Г0	Г0	
<b>Защитные свойства покрытия после 24ч испытаний, балл:</b>			ГОСТ Р 9.414-2012
<b>растрескивание</b>	Р0	Р0	
<b>отслаивание</b>	О0	О0	
<b>выветривание</b>	В0	В0	
<b>образование пузырей</b>	П0	П0	
<b>Блеск до испытаний</b>	93%	31%	ГОСТ 896-69
<b>Блеск после испытаний 24ч</b>	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.



# Сырьевая себестоимость лака на основе Акрилан 101

Сырьё	цена за тонну (с НДС)	Лак по дереву для наружных работ		Лак по дереву для внутренних работ	
		норма расхода на тонну	затраты на тонну дисперсии (без НДС)	норма расхода на тонну	затраты на тонну дисперсии (без НДС)
<b>Сырьё всего, в том числе</b>			84 878,46		67 564,76
<b>Акрилан 101</b>	74 000,00	0,900000	56 440,68	0,900000	56 440,68
<b>Очищенная вода</b>	20,08	0,034399	0,59	0,038700	0,66
<b>Биоцид (неомид 122)</b>	66 500,00	0,001000	56,36	0,001000	56,36
<b>Биоцид (неомид 180)</b>	800 000,00	0,002000	1 355,93	0,002000	1 355,93
<b>Dispex N40</b>	157 080,00	0,011000	1 464,31	0,011000	1 464,31
<b>Бутилдигликоль (БДГ)</b>	170 000,00	0,035000	5 042,37	0,035000	5 042,37
<b>Aquacer 498</b>	306 000,00	0,010000	2 593,22	0,010000	2 593,22
<b>UVAsorb 130</b>	4 556 000,00	0,004500	17 376,48		0,00
<b>ВУК 037</b>	261 800,00	0,001200	266,24	0,001200	266,24
<b>Tafigel PUR 45</b>	369 920,00	0,000900	282,30	0,001100	345,00
<b>Транспортно-заготовительные расходы</b>	1,00%		848,78		675,65
<b>Потери</b>	1,50%		1 285,91		1 023,61
<b>Итого сырьевая себестоимость 1 тонны (без НДС)</b>			<b>87 013,16</b>		<b>69 264,01</b>

\* Цены материалов указаны по состоянию на июль 2015 г.



# 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