

ЛКМ на основе кремнийорганических соединений

Выполнил:

студент группы П-41

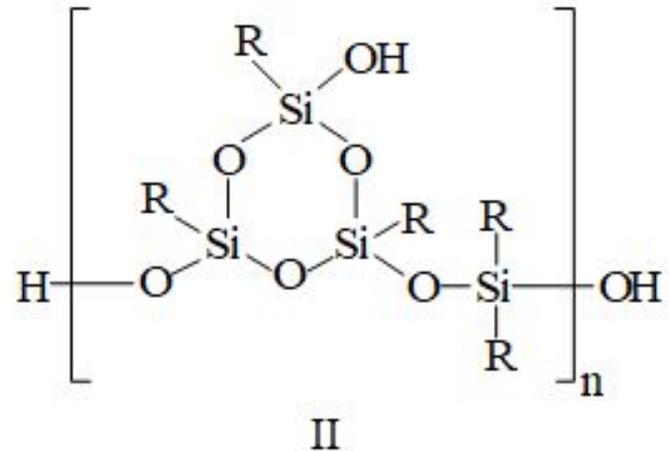
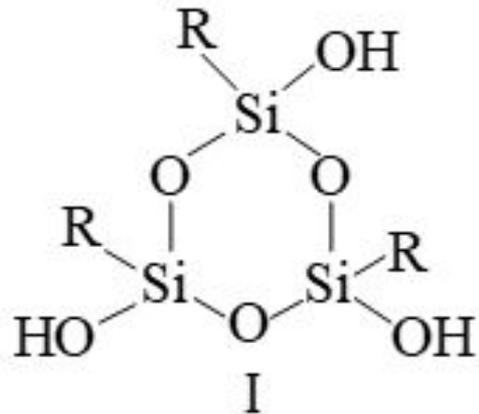
Молодцов Р.И.

Проверил:

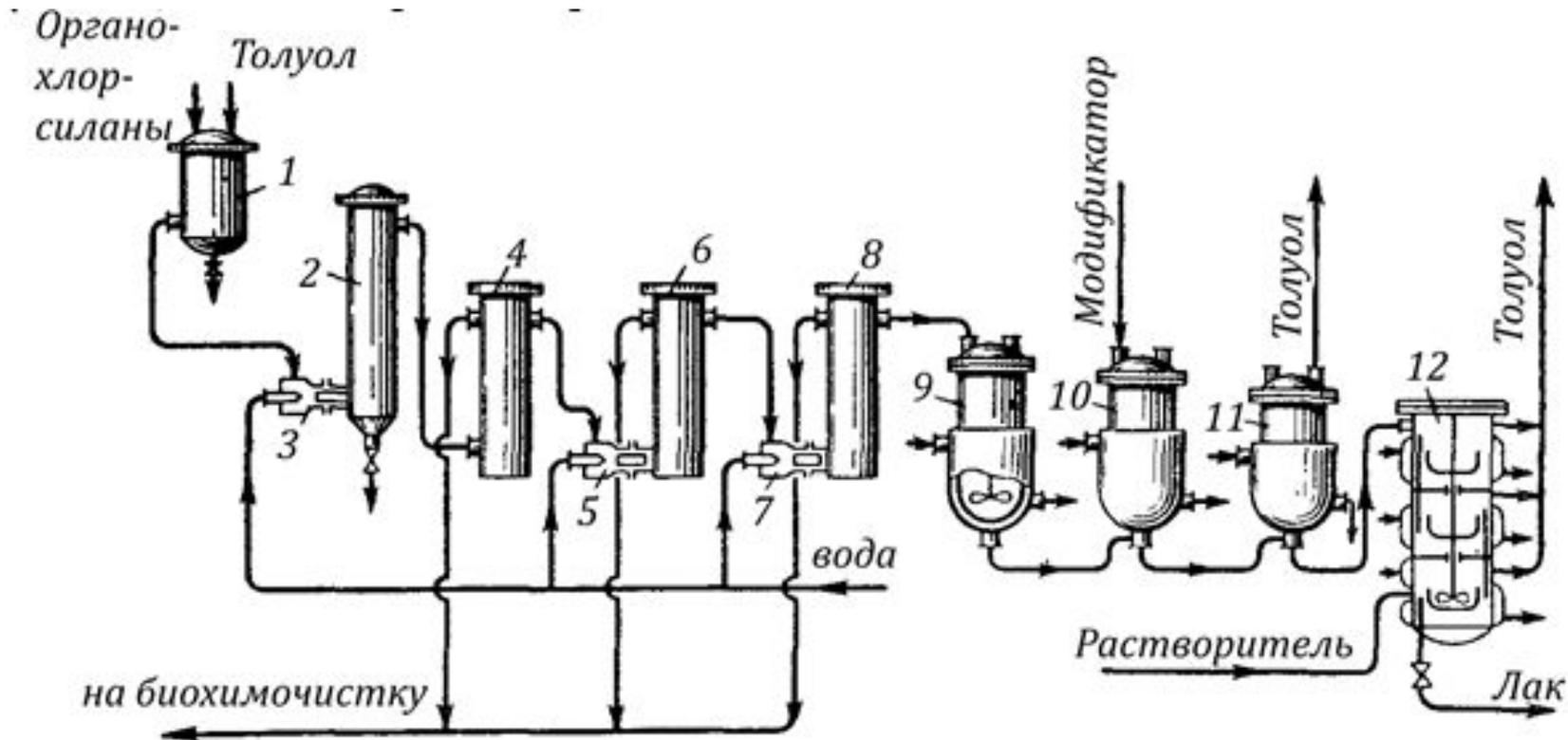
к.х.н., доцент Чистяков Е. М.

Производство

Полиметилфенилсилоксаны и полидиметилфенилсилоксаны получают гидролитической соконденсацией ди- и трифункциональных органохлорсиланов и последующей поликонденсацией полученных продуктов.



Непрерывный метод получения



1 - мерник-дозатор; 2 - колонна; 3, 5, 7 - гидроэжекторы; 4, 6, 8 - флорентийские сосуды; 9 - емкость; 10 - смеситель; 11 - отгонный куб; 12 - аппарат для конденсации

Преимущества непрерывного процесса

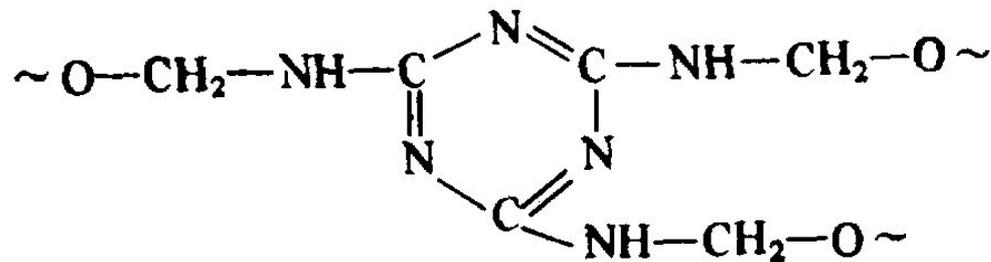
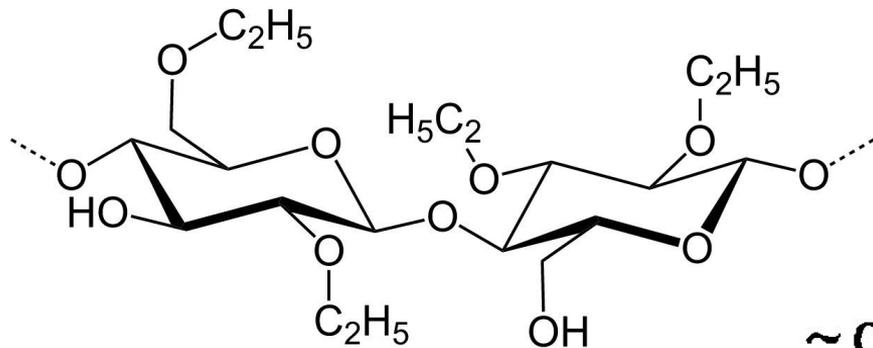
- 1) мощность оборудования возрастает более чем в 10 раз по сравнению с периодическим методом: при получении лаков по непрерывной схеме достигается производительность выше 100 кг/ч, что в пересчете составляет примерно 2 м³ здания на 1 т вырабатываемого лака в год;
- 2) в 10 раз повышается производительность труда, в расчете на одного рабочего 40 т лака в год;
- 3) за счет снижения потерь сырья и полупродуктов значительно уменьшаются расходные коэффициенты;
- 4) непрерывный процесс легко управляем, поэтому его можно полностью автоматизировать.

Вышеперечисленные достоинства позволяют в 1,5 – 2 раза снизить стоимость лаков, полученных непрерывным методом.

Состав

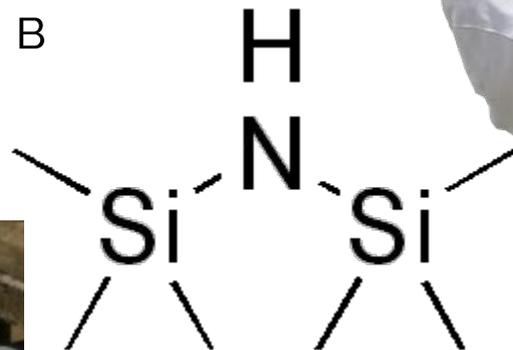
В состав кремнийорганических ЛКМ входят модификатор, ускоритель высыхания, растворители и кремнийорганический полимер. В состав эмалей и грунтовок, кроме того, вводят пигменты и наполнители.

Модифицирующие вещества

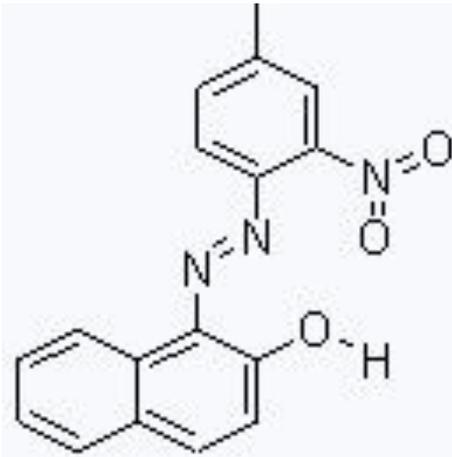
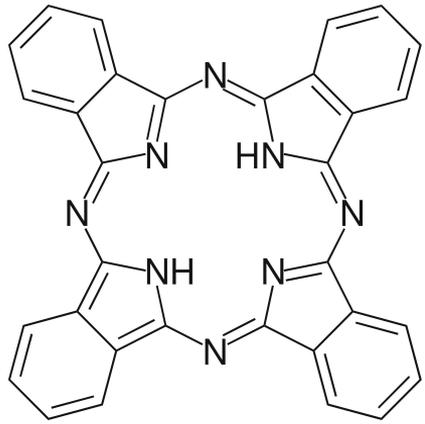


Отвердители

Главное преимущество ЛКМ с применением полиорганосилазанов состоит в том, что они высыхают в естественных условиях.



Пигменты



Достоинства

- Покрасочные работы можно проводить при температуре от + 40 до -20 °С;
- Покрытие выдерживает экстремальные температурные условия (от -60 до +150, +600 °С в зависимости от термоустойчивости);
- Продолжительный срок службы: более 15 лет;
- Хорошая защита от коррозии и попадания влаги;
- Большой выбор цветов;
- Хорошие электроизоляционные свойства;
- Относительно невысокая цена;
- Не растворяются в большинстве растворителей и химически инертны по отношению к большинству химических реактивов.
- Небольшой расход краски при покрытии поверхностей делает эти материалы экономически выгодными.



Недостатки

- Сильные токсичные испарения, выделяемые составом при высыхании, очень вредны для человека;
- Непосредственный контакт с кремнийорганической краской в течение длительного времени воздействует на слизистые человека и наносит вред здоровью;
- Кремнийорганика может использоваться только для наружных работ;
- Нельзя наносить на влажные поверхности: после дождя, снега или инея;
- Немодифицированные кремнийорганические ЛКМ способны быстро сохнуть лишь при температуре не ниже 200 – 250°C.



Области применения

