

Полимерные материалы

Работа студентки II курса Козловой
Екатерины

Определение фотополимера

Полимер, изменяющий свои свойства под воздействием света, часто ультрафиолетового. Применяется в стоматологическом протезировании для заполнения форм, в изготовлении клише для штампов (печатей) и в других областях

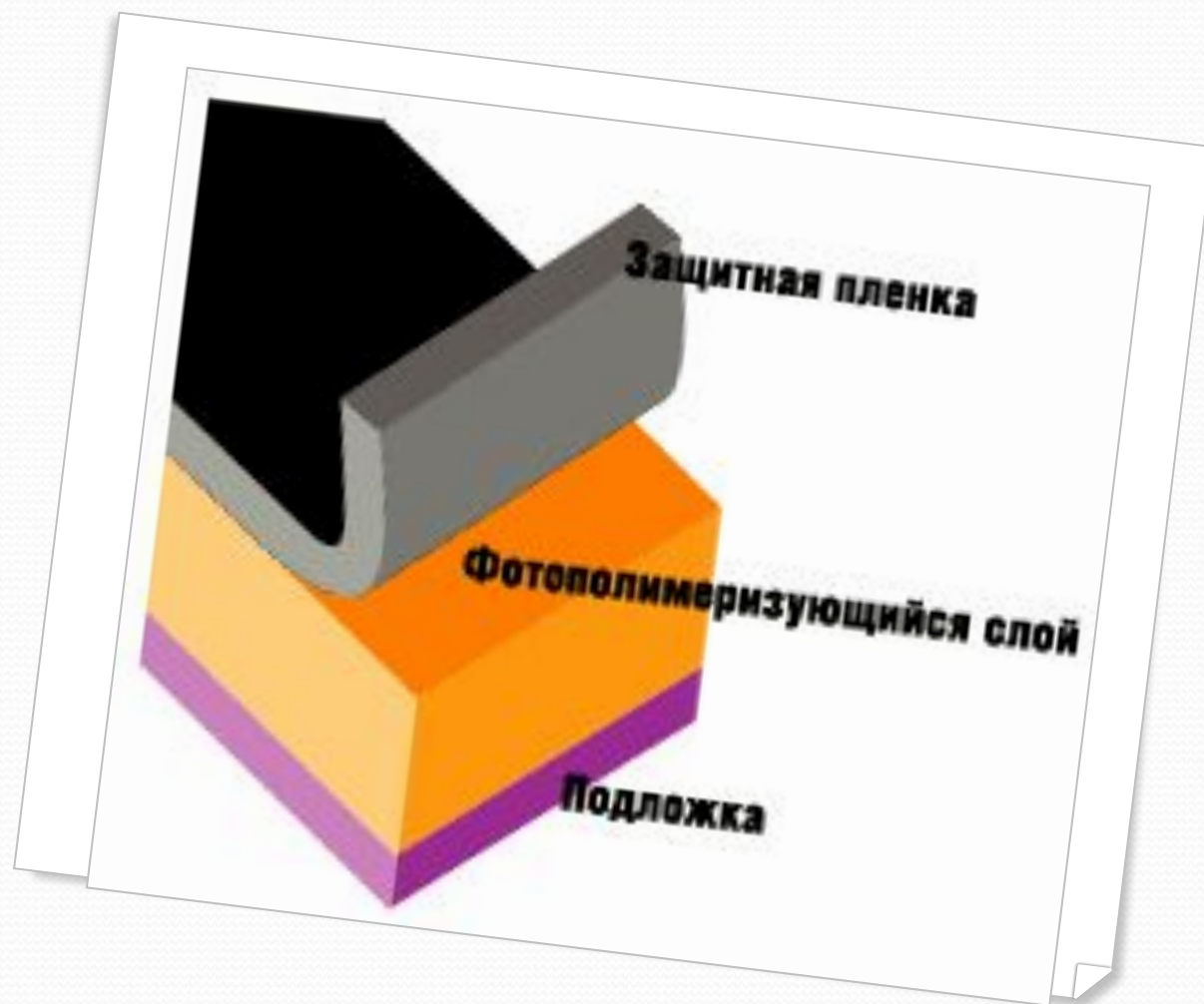
ТЕХНОЛОГИИ

ФОТОПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Фотохимическое формирование печатных форм - совокупность взаимосвязанных технологических операций, обеспечивающих преобразование исходной жидкой фотополимеризующейся композиции (ЖФПК) в конечное изделие - фотополимерную печатную форму (ФПФ).

Фотохимическое формирование основано на явлении послойного отверждения жидкой композиции под воздействием ультрафиолетового излучения (УФ - излучения). Отверждение происходит от поверхности стекла со стороны источника УФ - излучения в глубь жидкой композиции. Это позволяет путем последовательной двухсторонней засветки копировальной кассеты сформировать вначале подложку печатной формы, а затем, с другой стороны через фотошаблон, сформировать печатающий рельеф. Жидкая исходная композиция представляет собой вязкую, смолообразную жидкость способную отвердевать под воздействием УФ - излучения.

Строение фотополимеризующихся пластин



Строение фотополимеризующихся пластин

1. Защитная пленка — служит для предохранения фотополимеризующегося слоя от светового излучения и других внешних воздействий; удаляется только в процессе изготовления формы.
2. Фотополимеризующийся слой — благодаря ему формируются возвышенные печатающие элементы и углубленные пробельные. Основа фотополимеризующегося слоя - фотополимеризующаяся композиция (ФПК).
3. Подложка — служит основой для рельефа (печатающих элементов) и может быть выполнена из различных материалов (полиэфирных, стальных и алюминиевых).

Состав ФПК

- Мономер — это органическое соединение со сравнительно невысоким молекулярным весом и с низкой вязкостью, способное к полимеризации. Мономер является растворителем или разбавителем для остальных компонентов композиции. Изменяя содержание мономера, обычно регулируют вязкость системы;
- Олигомер — ненасыщенное органическое соединение с большим, чем у мономера, молекулярным весом, способное к полимеризации и сополимеризации с мономером. Олигомер является вязкой жидкостью либо твердым веществом. Считается, что свойства получаемых при отверждении покрытий, в частности фотополимерных печатных форм, определяются главным образом самой природой олигомера.
- В качестве олигомеров и мономеров наиболее распространены олигоэфир- и олигоуретанакрилаты, а также различные ненасыщенные полиэфирсы;
- Фотоинициатор — вещество, инициирующее цепную реакцию.

Изготовление форм высокой печати

1. Основное экспонирование
2. Вымывание
3. Дополнительное споласкивание
4. Сушка
5. Дополнительное экспонирование

*Экспонирование -
освещение фотослоя
в течение точно
установленного
промежутка времени

