

Глава 12

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ПОКРЫВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Проникновение водяного пара из гипса в пластмассу при ее полимеризации на водяной бане приводит к появлению очагов напряжения материала, в результате чего в дальнейшем появляются микротрещины. Попадание же воды в пластмассу при полимеризации вызывает разводы в базисе, что особенно заметно в прозрачных материалах, а в розовых это приводит к обесцвечиванию и «мраморности» пластмасс.

Кроме того, слой гипса, пропитанный мономером, прочно соединяется с постепенно твердеющим полимером, и в этом случае последующая отделка протеза значительно усложняется, что нередко приводит к нарушению рельефа базиса протеза и даже к его разрушению.

В связи с этим предлагались различные изоляционные материалы: оловянная фольга, целлофан, всевозможные лаки и клеи. Современные изоляционные материалы имеют самую разную форму выпуска и назначение (см. табл. 100).

Материалы, применяемые для этих целей (рис. 12.1), должны обладать следующими **свойствами**:

- быть инертными по отношению к полимеру;
- изолировать влагу гипса;
- иметь толщину пленки не более 0,005 мм;
- выдерживать усилие прессования и условия полимеризации;
- не окрашивать и не изменять цвет полимера;
- легко удаляться с базиса с остатками гипса.



Рис. 12.1. Коллоидный раствор альгината натрия для изоляции гипса.

К этим материалам относятся *Изокол*, *лак АЦ-1*, *Силикодент* и др., а так – покрывные лаки.

Изокол – коллоидный раствор альгината натрия, обладающий высокими изолирующими свойствами. Состоит из альгината натрия (1,5%), оксалата аммония (0,02%), антисептика диоксида (0,003%) и воды. Применяется для изоляции гипсовых форм.



Рис. Изокол-69

Аналогичный материал выпускается в Германии под торговым названием Мега-І (Megadenta). Он представляет собой альгинатное покрытие для изоляции частей гипсовых форм или пластмассы при ее полимеризации. Мега-І застывает на гипсовой модели достаточно быстро с образованием легко снимаемого тонкого изолирующего слоя.



Рис. Изоляционный лак на основе альгината натрия Мега-І (Megadenta, Germany).

Изоидент (SpofaDental) – изоляционная жидкость производства Чехии для нанесения на гипс. Представляет собой раствор альгината натрия и образует на поверхности гипса тонкую пленку. Раствор наносится кисточкой и высыхает через несколько минут. Он содержит активные дезинфицирующие вещества и отличается повышенной смачиваемостью, благодаря чему легко образует сплошную изолирующую пленку по всей поверхности гипсовой формы.



Рис. Изодент

Stomaflex varnish – силиконовый изолирующий материал. Образует качественный изолирующий покров. Применяется для создания сепарационного слоя между контактными поверхностями зубов перед изготовлением съемных протезов посредством компрессионного прессования в кювету с последующей горячей полимеризацией.

В комплект входят паста, вулканит и наждачный порошок. Материал используется следующим образом: в соотношении 1:1 смешиваются паста и вулканит. Полученная при этом масса сравнительно жидкой консистенции наносится кисточкой на вестибулярную поверхность искусственных зубов и посылается наждачным порошком.

После высыхания лака проводится гипсование модели в кювету обычным способом. Наждачный порошок, фиксированный в лаке, обеспечивает хорошую ретенцию искусственных зубов в гипсовой пресс-форме, а после проведения полимеризации значительно упрощает механическую обработку межзубных промежутков в съемном протезе.



Рис. Стомафлекс варниш (СпофаДентал)

Мега-Изолирфильм (Silicone separating film) – силиконовая изолирующая жидкость для акриловых зубов, которая позволяет легко отделить протез от гипсовой формы. Также изолирует воск от гипса. Благодаря ретенционным кристаллам силиконовая пленка плотно соединяется с гипсом.



Рис. Изоляционный силиконовый лак (Мегадента)

Изофикс (Германия) – жидкость, изолирующая воск от гипса. Хорошие результаты достигаются также при изоляции пластмассы, металла и других материалов. Данная жидкость идеальна для изолирования гипсовых культей, при производстве восковых колпачков способом погружения. Жидкость не содержит силикона, поэтому беззольно выгорает.



Рис.Изофикс

Separating Fluid (Лихтенштейн) – изолирующее средство для изоляции пластмассы от гипса и гипса от гипса. Особенно показано для изоляции искусственных зубов при работе с инъекторным полимеризатором *SR-Ивокап*.



Рис.Сепаратинг Флуид

Акро-Сеп (ГС, Япония) – изолирующий лак для базисных пластмасс. Обеспечивает гладкую, стойкую и блестящую поверхность на гипсовой модели. После полимеризации легко отделяется от базиса.



Рис.Акро-Сеп GC

Универсальный сепарационный стоматологический лак Мульти-Сеп (Япония)

используется для изоляции воска от гипса, пластмассы от гипса, различных порций гипса друг от друга.



Рис. Multi-Sep GC

Сепара G (Германия) – изолирующее средство для пластмасс, находит универсальное применение при горячей и холодной полимеризации. Надежно держится на модели и образует равномерное изолирующее покрытие.

Picosept (Renfert) – специальный изолирующий лак на силиконовой основе. Специально разработан для изоляции гипсового штампа от погружного воска.

- микроплёнка изолирует гипс от воска или фарфора.
- тонкий слой эффективен в течение нескольких дней, никаких повторных нанесений не требуется.
- изолирует гипс, акриловые и металлические поверхности, от нанесённого на поверхность воска.
- не содержит растворителей: не разъедает лак или воск, не испаряется.
- толщина изоляционной плёнки составляет 10 мкм, тем самым предотвращая искажение поверхности модели.
- обеспечивает точное прилегание восковых колпачков.
- не растворяется в адгезиве и жидкотекучем композите, не окрашивает их, а также великолепно изолирует их от гипса, позволяя изготавливать вкладки и адгезивные мостовидные протезы из композитов, ормокоеров или керомеров.



Рис. Силиконовый изоляционный лак Пикосепт

При получении комбинированных мостовидных протезов необходима изоляция металлического каркаса от пластмассы для сохранения ее цвета. Для этих целей предложены **покрывные лаки**. Они должны иметь достаточную адгезию к металлу, обладать хорошей изоляцией в тонком слое. Представителями этой группы материалов являются:

Покрывной лак – предназначен для покрытия металлических каркасов комбинированных мостовидных протезов с облицовкой из пластмассы. Он наносится на полированную металлическую конструкцию до моделирования облицовок из воска.

С Лак перед употреблением хорошо взбалтывается и наносится чистым стальным прутиком на покрываемые поверхности протеза ровным тонким слоем. После этого покрытую лаком металлическую конструкцию оставляют подсохнуть на воздухе в течение 15–20 мин. Затем ее помещают на небольшую железную пластинку, расположенную над пламенем горелки, на расстоянии 10–15 см. Прогревание происходит в течение 10 мин при температуре 120–150°С до полного отверждения лаковой пленки.

Прогреть лаковое покрытие непосредственно над пламенем не рекомендуется. Наиболее целесообразно делать это в сушильном шкафу при температуре 110°С в течение 60 мин.

Лак покрывной для зуботехнических работ представляет собой суспензию пигментов в кремнийорганическом термостойком лаке КО-815. В качестве пигментов использованы умбра и двуокись титана. Время отверждения и образования пленки составляет 60 мин.

Лак покрывной ЭЛЛ представляет собой композицию на основе быстротвердеющих акриловых смол, состоящих из порошка и жидкости. Порошок – суспензионный сополимер акрилатов. В качестве замутнителя и наполнителя использована двуокись титана.

Две жидкости составляют стабилизированный метилметакрилат с эпоксидной смолой. Материал обладает большой адгезионной прочностью – 2,9 МПа (30 кгс/см²). Время отверждения лаковой пленки составляет 8–10 мин.



Рис. Лак покрывной ЭДА-03

Для реставрации дуговых (бюгельных) протезов в ряде случаев проводится паяние или сварка элементов его каркаса. С этой целью в Германии разработана специальная теплостойкая паста *Термостоп*, которой закрываются ближайшие к области паяния фрагменты пластмассового базиса и зубы. Эта паста защищает полимерные элементы дуговых протезов от высоких температур сварки или паяния.



Рис. Термостоп «Бего»

Таким образом, покрывные лаки могут применяться в качестве грунта под полимерные облицовки несъемных протезов, изолируя и маскируя металлический каркас. Кроме того, они могут выполнять термоизолирующую функцию.

По формальному признаку к группе покрывных материалов можно отнести светоотверждаемое лаковое изоляционное покрытие поверхности базиса съёмного пластиночного протеза.