

***Материалы,  
используемые для  
изготовления  
эктопротезов***

*Работу выполнила студента  
группы 8311  
Титкина А.Ю.*

## **Эластичные пластмассы**

*В ортопедической стоматологии эластичные пластмассы применяются для изготовления мягких амортизирующих подкладок под базисы съемных протезов, челюстно-лицевых протезов, obturаторов, эластичных пелотов и т. д.*

*Эластичные материалы для изготовления зубных и других протезов, используемых в полости рта, должны удовлетворять следующим требованиям:*

- 1) быть безвредным для организма;*
- 2) обладать способностью прочно соединяться с базисом протеза;*
- 3) сохранять эластические свойства и постоянство объема;*
- 4) иметь хорошую смачиваемость.*

**Эладент** - пластифицированный сополимер акриловых мономеров (металакрилат с метилметакрилатом), окрашенный в розовый цвет. Применяется для подкладки под базисы съёмных протезов с целью уменьшения давления на малоподатливые участки протезного ложа. Порошок — сополимер метилакрилового и метилметакрилового эфиров. Жидкость — смесь тех же эфиров; в нее добавлен пластификатор.



*Ортосил М является пластической массой — искусственным силиконовым каучуком холодной вулканизации, полученным на основе силиконовой смолы. Материал нашел широкое применение для изготовления мягких подкладок под базисы протезов. Выпускается промышленностью в виде пасты, состоящей из полиметилсилоксана, родоксайда, окиси цинка и жидкости — метилтриацетонксисилена, являющейся катализатором. Под действием катализатора паста приобретает мягкую эластичную консистенцию и довольно хорошо соединяется с базисом протеза. Оформление мягкой подкладки во рту может продолжаться до 40—50 мин.*



**Ортопласт** — сополимерная пластифицированная эластичная пластмасса, выпускается 6 цветов и предназначена для изготовления эктопротезов уха, носа и др. Полимеризация ее подобна акриловым пластмассам.

Эластопласт представляет собой пластифицированный дибутилфталатом сополимер хлорвинила и бутил акрилата. Основное назначение препарата — изготовление индивидуальных боксерских шин. Порошок состоит из сополимера хлорвинила и бутилакрилата, красителей и окиси цинка. Жидкость — дибутилфталат. Изготовление шин производится в зуботехнических кюветах методом прессования. Полимеризацию проводят при температуре 105—110°С. Материал имеет хорошую устойчивую эластичность, необходимую прочность, химическую стойкость и гигиеничность.



**Боксил** — эластичный полимер, основу которого составляет силиконовый каучук холодной вулканизации. Препарат предназначен для изготовления боксерских защитных шин и выпускается в форме пасты и жидкости. Паста, помещенная в тубы, состоит из полидиметилсилоксана 77%, аэросила 19% и окиси цинка 4%.

Жидкость — метилтриацетонисилан является катализатором.

Для приготовления формовочной массы на 40 г пасты берут 3—4 г жидкости катализатора.

Шины из боксила изготавливают методом прессования в зуботехнических кюветах без нагрева. Пластик обладает гигиеничностью, высокой эластичностью и прочностью.



***К базисным материалам предъявляются особые требования в связи с тем, что из них изготавливаются основные части зубных протезов, испытывающих в полости рта значительные по величине и различные по своему характеру нагрузки: изгиб, сжатие, растяжение, кручение и т. д.***

**Этакрил (АКР-15) - тройной сополимер метилметакрилата, этилметакрилата и метилакрилата. По сравнению с пластмассой АКР-7 этакрил имеет более высокие физико-механические свойства: удельная ударная вязкость около 18 кг-см/см<sup>2</sup> (у АКР-7 около 8 кг-см/см<sup>2</sup>), твердость по Бринеллю около 25 кгс/мм<sup>2</sup>, предел прочности - около 500 кгс/см<sup>2</sup>.**

**Порошок представляет собой сополимер трех сложных эфиров: метилового и этилового эфиров метакриловой кислоты (соответственно 89% и 8%) и метилового эфира акриловой кислоты (2%).**

**Добавки красящих пигментов и двуокиси титана делают порошок непрозрачным и придают ему приятную розовую окраску.**

**Жидкость состоит из смеси трех мономеров: метил-метакрилата, этилметакрилата и метилакрилата, взятых в соотношениях соответственно 89%, 8% и 2%. Жидкость содержит ингибитор гидрохинон (0,005%) и пластификатор дибутилфталат (1%).**





- **Акрел** - базисная пластмасса, является сополимером со сшитыми полимерными цепями, что придает ему повышенные физико-механические свойства. Пластмасса акрел состоит из мелкодисперсного порошка полиметилметакрилата, пластифицированного дибутилфталатом (1-3%), и жидкости метилметакрилата, содержащей сшивагент и ингибитор гидрохинон. Препарат окрашен розовыми пигментами в розовый цвет. В качестве замутнителя используется двуокись титана или



- **Фторакс** представляет собой фторсодержащий каучук, акриловый сополимер, применяемый в стоматологии для изготовления базисов съемных зубных протезов. Выпускаемый промышленностью препарат состоит из порошка и жидкости. Для получения формовочной массы порошок и жидкость смешивают в соотношении 2:1—0,9, после чего она должна пройти созревание (набухание) в течение 10—12 мин. Формовка и полимеризация проводится по общим правилам для всех акриловых базисных пластмасс. Пластмасса фторакс обладает хорошими физико-химическими свойствами: повышенной прочностью, химической стойкостью. Она полупрозрачна и по цвету в наибольшей степени соответствует натуральному цвету слизистой оболочки рта.




- **Акронил** — новый сополимерный материал из полиметилметакрилата и сшивагента ТГМ-ЗПС, в него введен поливинилэтиноль. Это увеличило прочность на удар, изгиб и сжатие.
- Акронил используется для изготовления челюстнолицевых и ортодонтических аппаратов, съемных шин и т. д. Порошок – привитый к поливинилэтилалю сополимер метилметакрилата. Жидкость – метилметакрилат, содержащий сшивагент – диметакрилат триэтиленгликоля. В жидкость введены ингибитор и антистаритель. По прочности акронил близок к фтораксу, обладает меньшей водопоглощаемостью, хорошими технологическими показателями.

# Словарь терминов



**МЕТИЛАКРИЛАТ** (метиловый эфир акриловой к-ты)

 **Пластификаторы** — это вещества, которые вводят в состав полимерных материалов для придания (или повышения) эластичности и (или) пластичности при переработке и эксплуатации.

# Контрольные вопросы

- 1) Требования к эластичным пластмассам?
- 2) Для чего применяется Эладент?
- 3) Какая смола входит в состав Ортосила М?
- 4) Сколько по времени происходит формирование мягкой подкладки Ортосил М?
- 5) Для чего применяется Ортопласт?
- 6) При какой температуре проводят полимеризацию Ортопласта?
- 7) Для чего применяют Боксил?
- 8) Каков состав Боксила?
- 9) Что придает цвет Этакрилу?
- 10) Что используют в качестве замутнителя в Акреле?
- 11) В каком соотношении смешивают порошок и жидкость Фтораксе?
- 12) Что вводят в Акронил для увеличения прочности?

# Контрольные тесты

- 1)Основное составляющее Эладента
- А)метилакритал
- Б)этиленгликоль
- В)фосфор
- Г)этанол
- 2)Какая смола входит в состав Ортосил М?
- А)эпоксидная
- Б)силоксановая
- В)полиуритановая
- Г)поливинилхлоридная
- 3)Сколько по времени происходит оформление мягкой подкладки Ортосил М?(мин)
- А)5-10
- Б)20-30
- В)40-50
- Г)больше часа
- 4)Скольких цветов выпускается Ортопласт?
- А)6
- Б)2
- В)3
- Г)4

- 5) При какой температуре проводят полимеризацию Ортопласта? (градусов С)
- А) 60-70
- Б) 105-110
- В) 90-100
- Г) 150 и более
- 6) Сколько % окиси цинка содержится в Боксиле?
- А) 4
- Б) 10
- В) 1
- Г) 50
- 7) Сколько жидкости берут на 40г пасты при изготовлении формовочной массы из Боксила? (гр)
- А) 5-6
- Б) 1-2
- В) 10-12
- Г) 3-4
- 8) Удельная вязкость Этакрила? (кг/см<sup>2</sup>)
- А) 10
- Б) 25
- В) 18
- Г) 50
- 9) Твердость Этакрила по Бринеллю? (кгс/мм<sup>2</sup>)
- А) 30
- Б) 10
- В) 15
- Г) 25

- 10) Что используют в качестве замутнителя в Акреле?
- А) двуокись титана
- Б) окись цинка 1,3%
- В) а, б
- Г) метилакрилат
- 11) Время созревания Фторокса 9 мин)
- А) 10-12
- Б) 5-7
- В) 15-20
- Г) 20-25



# Список используемой литературы

- <http://zubstom.ru/>
- <http://article-factory.ru/>