

# Лекция №8

## *Оттисковые материалы.*

*Классификация оттисковых масс, методики снятия оттисков.  
Правила работы с оттисковыми материалами. Однослойные,  
двухслойные, трехслойные оттиски.*

## Цель лекции:

**Сформировать представление об  
оттискных материалах и обосновать их  
применение в ортопедической  
стоматологии**





# План лекции

- 1. Исторические моменты;*
- 2. Определение;*
- 3. Виды оттисков;*
- 4. Требования предъявляемые к оттискным массам;*
- 5. Описание основных оттискных масс.*

# Вопросы

- Какие оттискные массы Вы знаете?
- Сколько оттисков Вы получили на занятиях по ортопедической стоматологии?
- Какой массой?



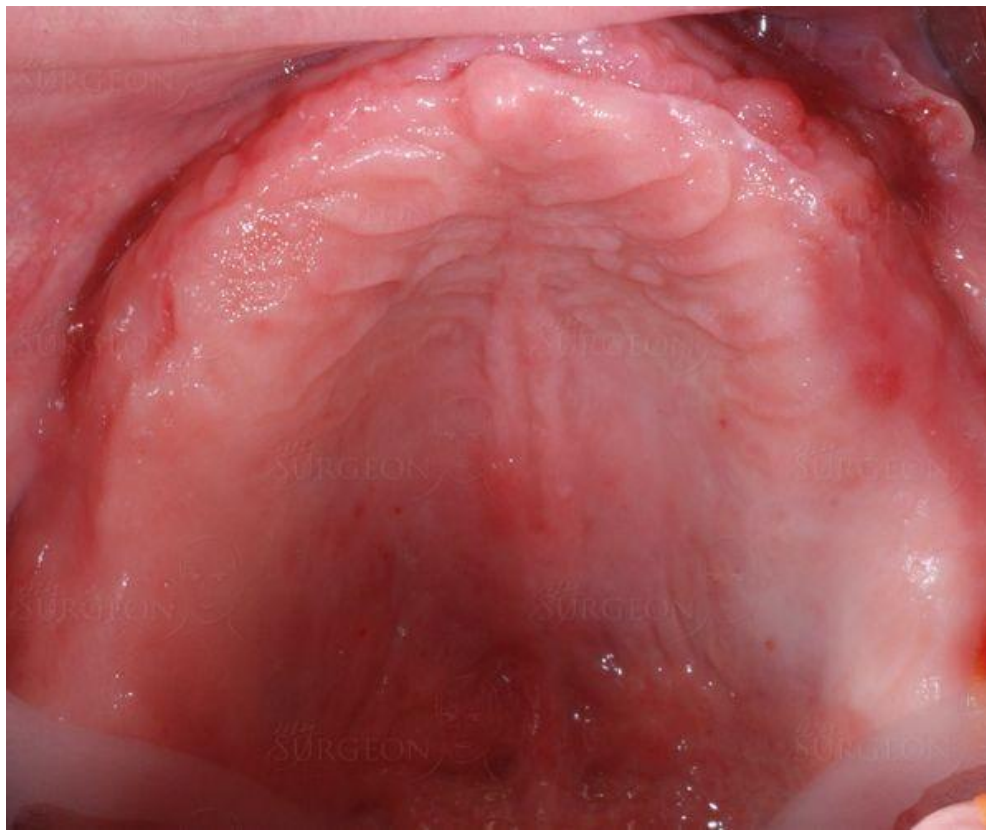
# ОТТИСК

- - негативное отображение поверхностей твердых и мягких тканей, расположенных на протезном ложе и его граница



# Протезное ложе-

- комплекс органов и тканей, находящихся в непосредственном контакте с зубным протезом





# ИСТОРИЯ



# History of Impression Materials





В 1756г. врач Пурман



1840

г.-

2004г.

В 1848 г. впервые была применена  
гуттаперча.

- Stens предложил в 1856 г. свой материал



- В 1925 г. Полер предложил агар-агаровую массу



# ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## классификация

- ***I.Твердокристаллические (твердеющие) ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:***

- ***II.Эластичные ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:***

эластомеры

А) силиконовые (А-силиконы, С-силиконы)

Б) полисульфидные

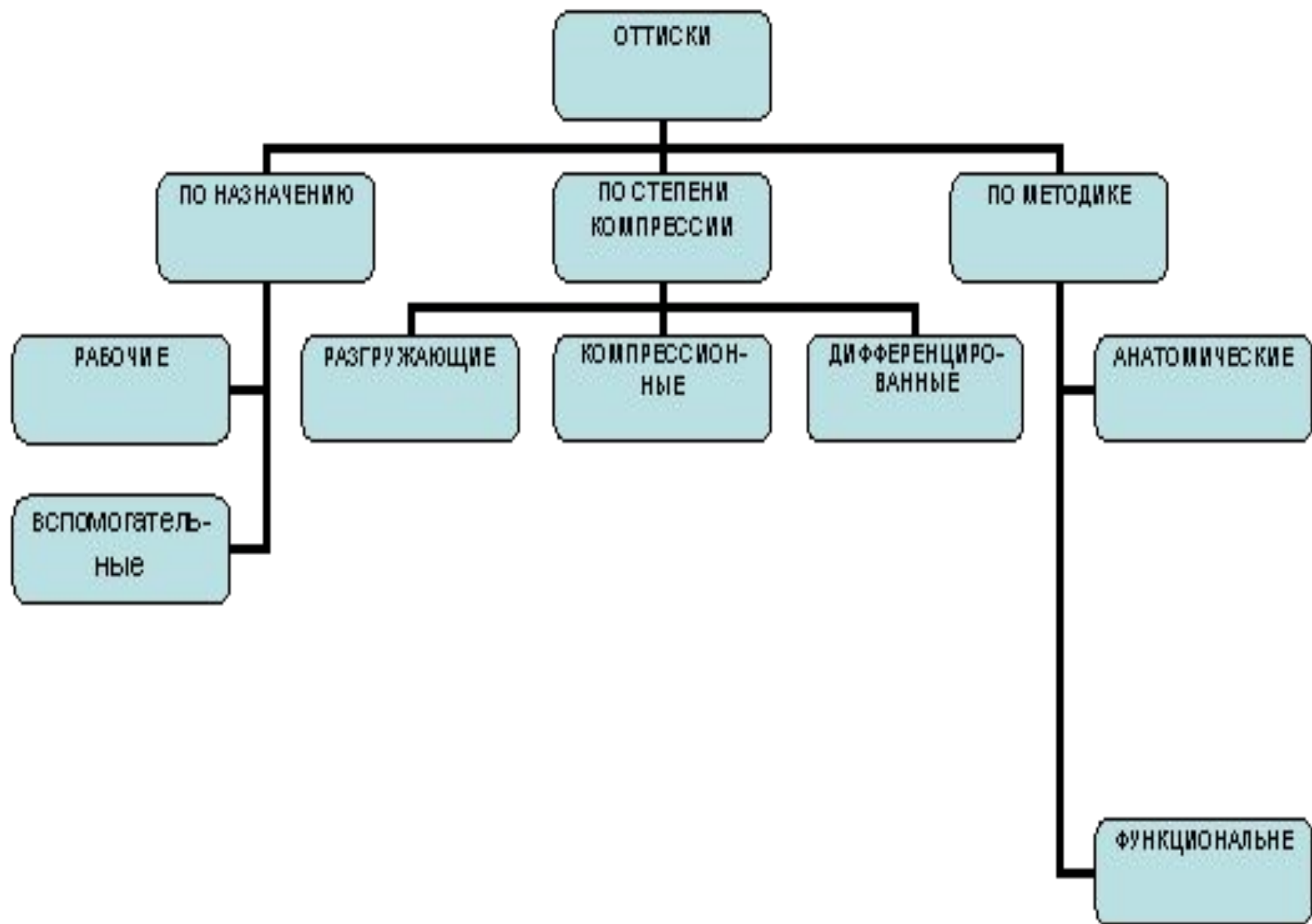
В) полиэфирные

гидроколоидные:

А) альгинатные

Б) агаровые

***II.ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИЕ ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:***





# Требования предъявляемые к материалам используемым для ОТТИСКОВ

- 1) давать точный отпечаток рельефа слизистой оболочки полости рта и зубов;
- 2) не деформироваться и не сокращаться после выведения из полости рта;
- 3) не прилипать к тканям протезного ложа;
- 4) гидрофильность- (от [др.-греч.](#) ὕδωρ — вода и φιλία — любовь) ( не растворяться в слюне);
- 5) размягчаться при температуре, не грозящей ожогом слизистой оболочки;
- 6) легко вводиться и выводиться из полости рта;

- 7) не слишком быстро или медленно отвердевать, позволяя врачу провести все необходимые функциональные пробы;
- 8) не соединяться с гипсом модели и легко отделяться от нее;
- 9) сохраняться при комнатной температуре длительное время, не деформируясь;
- 10) позволять повторное применение материала после его стерилизации;
- 11) легко подвергаться расфасовке и дозировке, быть удобной для хранения и транспортировки.

# Требования к качеству оттиска





[www.dental-revue.ru](http://www.dental-revue.ru)







Dr. Surkin



**По оттиску отливается модель –  
позитивное отображение тканей  
протезного ложа**



# Ориентиры для правильного подбора оттискной ложки



1. Оттискная ложка должна полностью перекрывать все протезное ложе и создавать жесткую опору для оттискного материала. Удлинение оттискной ложки воском не допустимо.
2. Зубной ряд должен располагаться посередине ложа для зубов.
3. Оттискная ложка, при установке в полости рта, не должна создавать компрессию отдельных участков протезного ложа.
4. Высота бортика оттискной ложки должна соответствовать высоте альвеолярного отростка.
5. При снятии оттиска при изготовлении съемного протеза, ложка должна перекрывать все значимые анатомические образования.



# По назначению различают модели:

1. Рабочие модели- служат непосредственно для изготовления ортопедических конструкций.



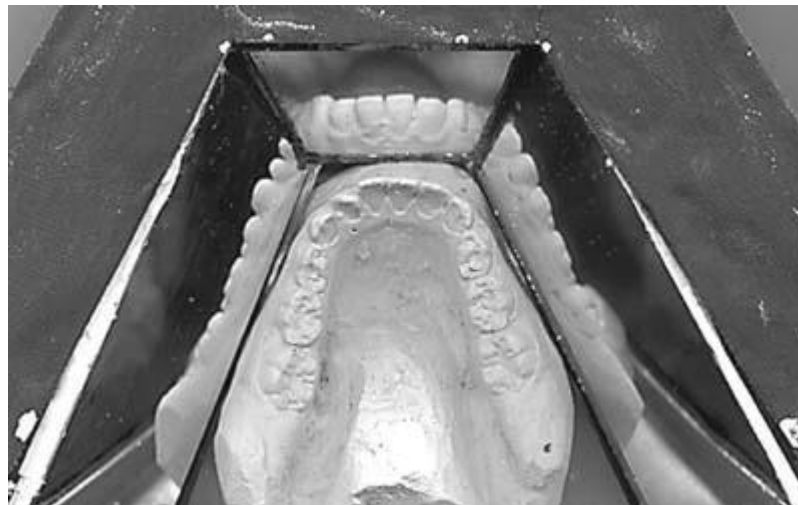
- Диагностические модели - служат для уточнения диагноза в сложных клинических ситуациях, планирования лечения



- Контрольные модели- необходимы для оценки эффективности ортопедического лечения



- **Вспомогательные модели - нужны для отображения зубов – антагонистов, полноценного воспроизведения клинической ситуации в полости рта**



**Бетельман классифицирует оттиски:**

**I. По высоте краев они делятся на 2 группы.**

***Анатомические:***

**а) снимаются стандартной ложкой,**

**б) края оттиска растянуты,**

**в) все виды слепочных масс (гипс, альгинатные, термопластические массы).**

## **II. По степени отжатия слизистой оболочки:**

**1. Компрессионные – снимаются при давлении с использованием вязких, плотных материалов:**

- а) под произвольным давлением;**
- б) под жевательным давлением.**

**2. Разгружающие – получают без давления или при минимальном давлении оттисковой массы на ткани протезного ложа с использованием текучего материала и перфорированной ложки.**

**3. Компрессионно-разгружающие (комбинированные) с дозированным давлением.**



**Функциональные:**

**А. Собственно-функциональные:**

- а) индивидуальной ложкой,**
- б) края оттиска проходят по нейтральной зоне или выше,**
- в) безусадочными массами.**

**Б. Функционально-присасывающиеся:**

- а) индивидуальной ложкой,**
- б) края оттиска выше нейтральной зоны с созданием клапана,**
- в) безусадочными массами.**

# Методы получения ОТТИСКОВ

1. Одноэтапные двуслойные оттиски;
2. Одноэтапные однослойные оттиски;
3. Двуслойные неоднoэтапные ОТТИСКИ.



## **Преимущества однослойного одноэтапного оттиска**

- 1. Однородность**
- 2. Высокая точность**
- 3. Небольшие временные затраты.**

### **Недостатки:**

- 1. Образование пор и пустот**
- 2. Погрешности в отображении шеек отпрепарированных зубов.**

## **Преимущества двуслойного одноэтапного оттиска:**

- 1. Одновременная полимеризация**
- 2. Высокая точность**
- 3. Небольшие временные затраты.**

## **Недостатки**

- 1. Обязательно должен быть ассистент**
- 2. Образование пор**
- 3. Невысокое давление в отображении**

# **Преимущества двуслойного двуэтапного оттиска:**

- 1. Высокий процент  
удовлетворительных результатов.**

## **Недостатки:**

- 2. Деформация базового слоя**
- 3. Временные затраты.**

# СЛЕПОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## классификация

- **I. ТВЕРДЫЕ ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

1. Гипс

2. Дентол

3. Репин

4. Неогенат

5. Викопрес





• **II. ЭЛАСТИЧЕСКИЕ ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:**

**А) АЛЬГИНАТНЫЕ МАССЫ:**

1. Стомальгин-02
2. Алигин
3. Гельтрей
4. Эластик плюс
5. YPEEN
6. Phase PLUS
7. Гидрогум
8. Ортопринт
9. Волоколоид
10. Кромальган

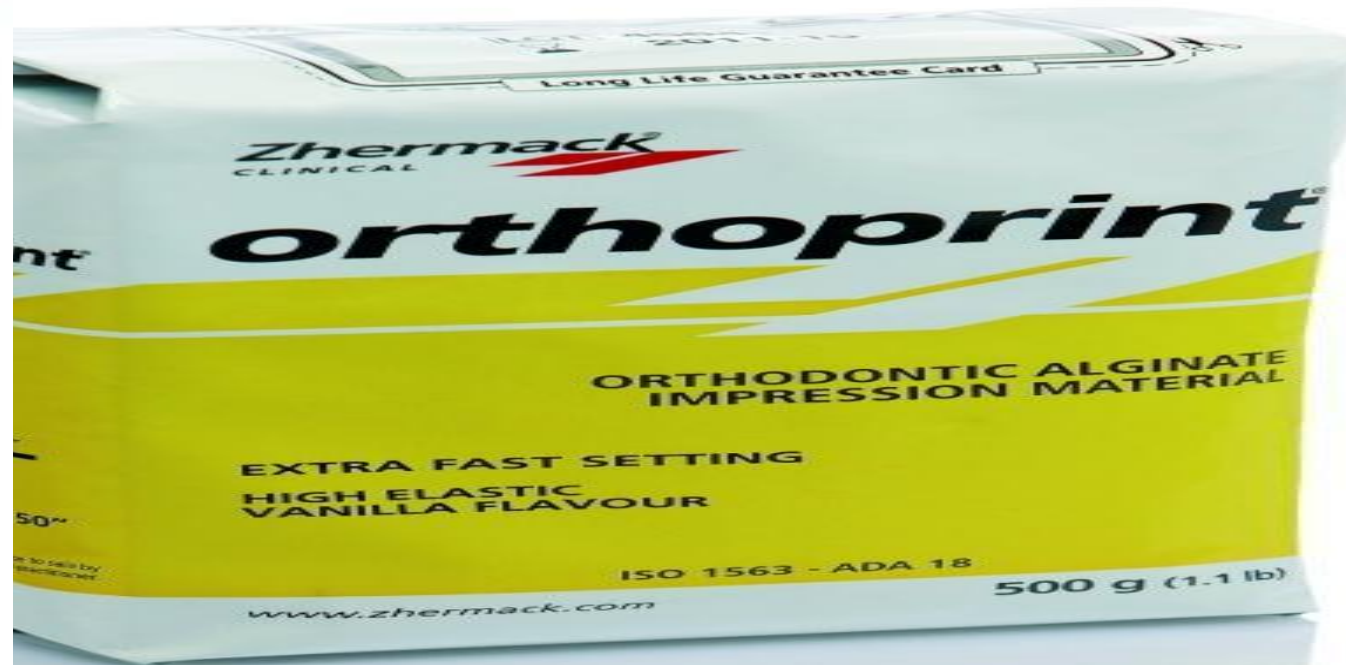
**Б) СИЛИКОНОВЫЕ МАССЫ:**

1. Сиэласт-69
2. Сиэласт-05
3. Сиэласт-21
4. Стомафлекс
5. 3М

# Типичный состав альгинатного оттискного материала

Наименование	Количество (%)	Назначение компонента
Альгинат натрия	18	Образует гидрогель
Сульфат кальция	24	Обеспечивает ионами кальция
Фосфат натрия	2	Для стабильности поверхностного слоя модели
Сульфат калия	10	Для стабильности поверхностного слоя модели
Наполнители (диатомитовая земля)	56	Регулируют консистенцию
Кремнийфтористый натрий	4	Контролирует pH





# II. ЭЛАСТИЧЕСКИЕ ОТТИСКНЫЕ МАССЫ

## A) АЛЬГИНАТНЫЕ МАССЫ











# ALGINMAJOR

The Classic One

Alginate impression material  
Alginat-Abdruckmasse  
Alginate pour impression  
Material pour impression  
Mould pour impression in alginate

# ALGINMAJOR

- Set 10-15 / 100 g for setting
- Working time 1-2 min. 20°C
- No expansion
- Excellent dimensional stability
- Excellent tear strength
- No shrinkage
- No swelling
- No deformation

100 g (3.5 oz) net weight  
Net 100 g (3.5 oz)

100 g / 3.5 oz

100 g (3.5 oz) net weight  
Net 100 g (3.5 oz)



3M Dental Division  
St Paul, MN 55117, USA  
© 1998 3M Dental Division





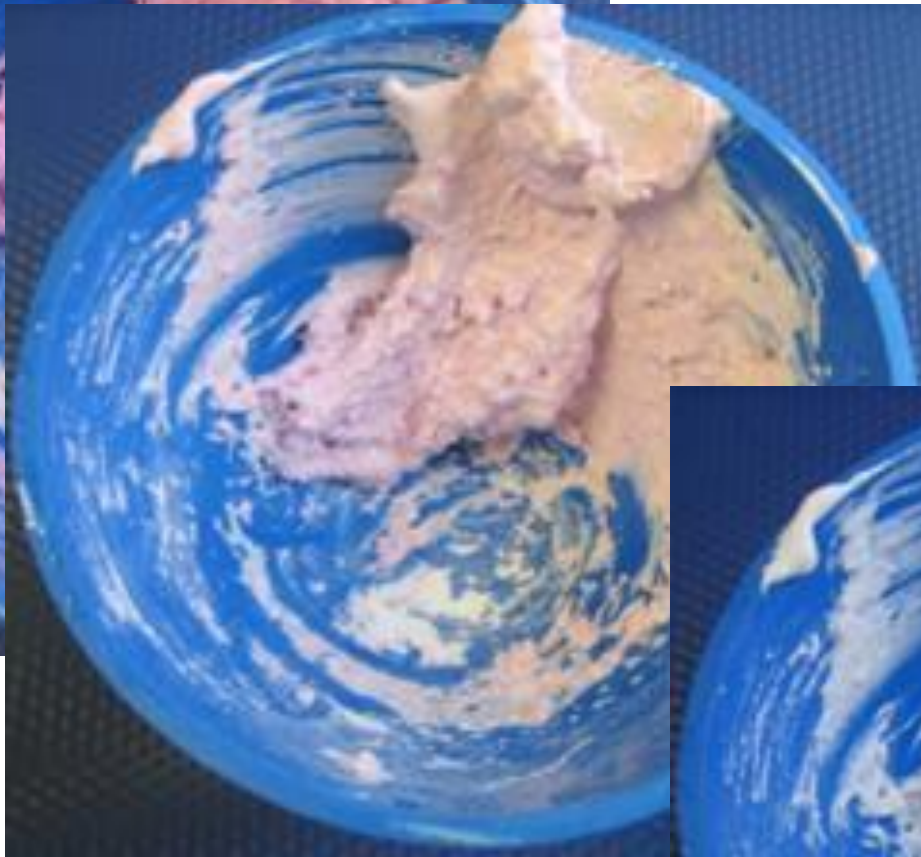
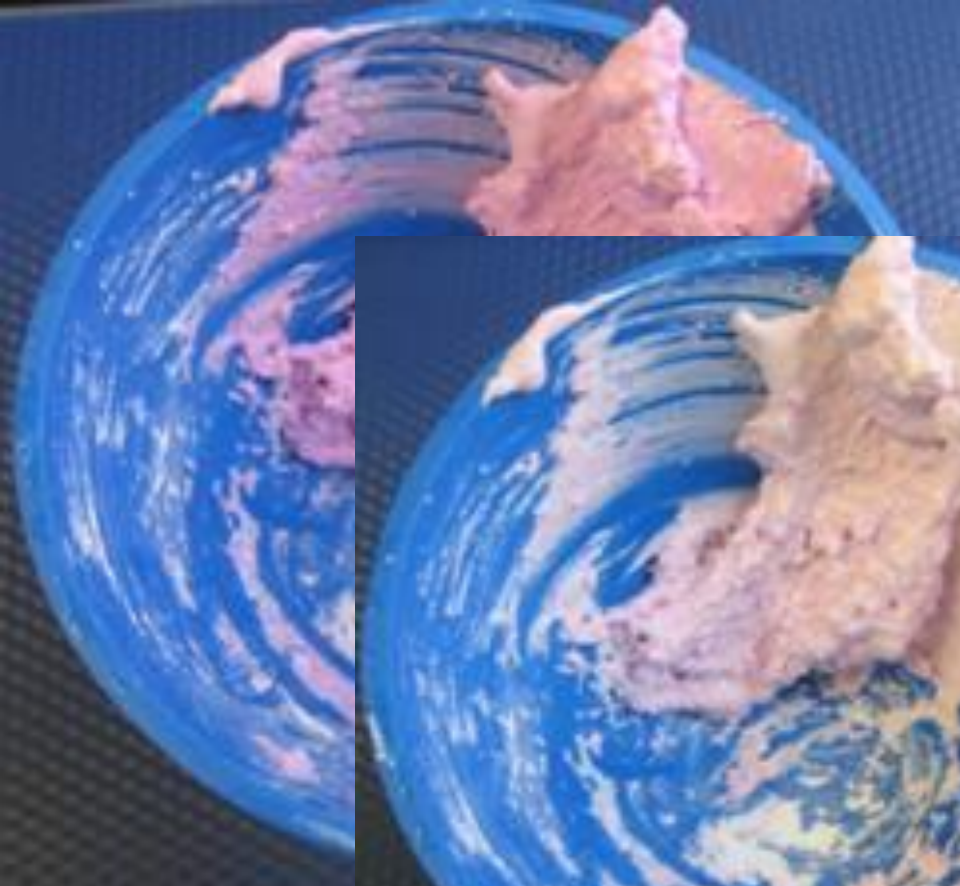


**NOEXDENT.RU**

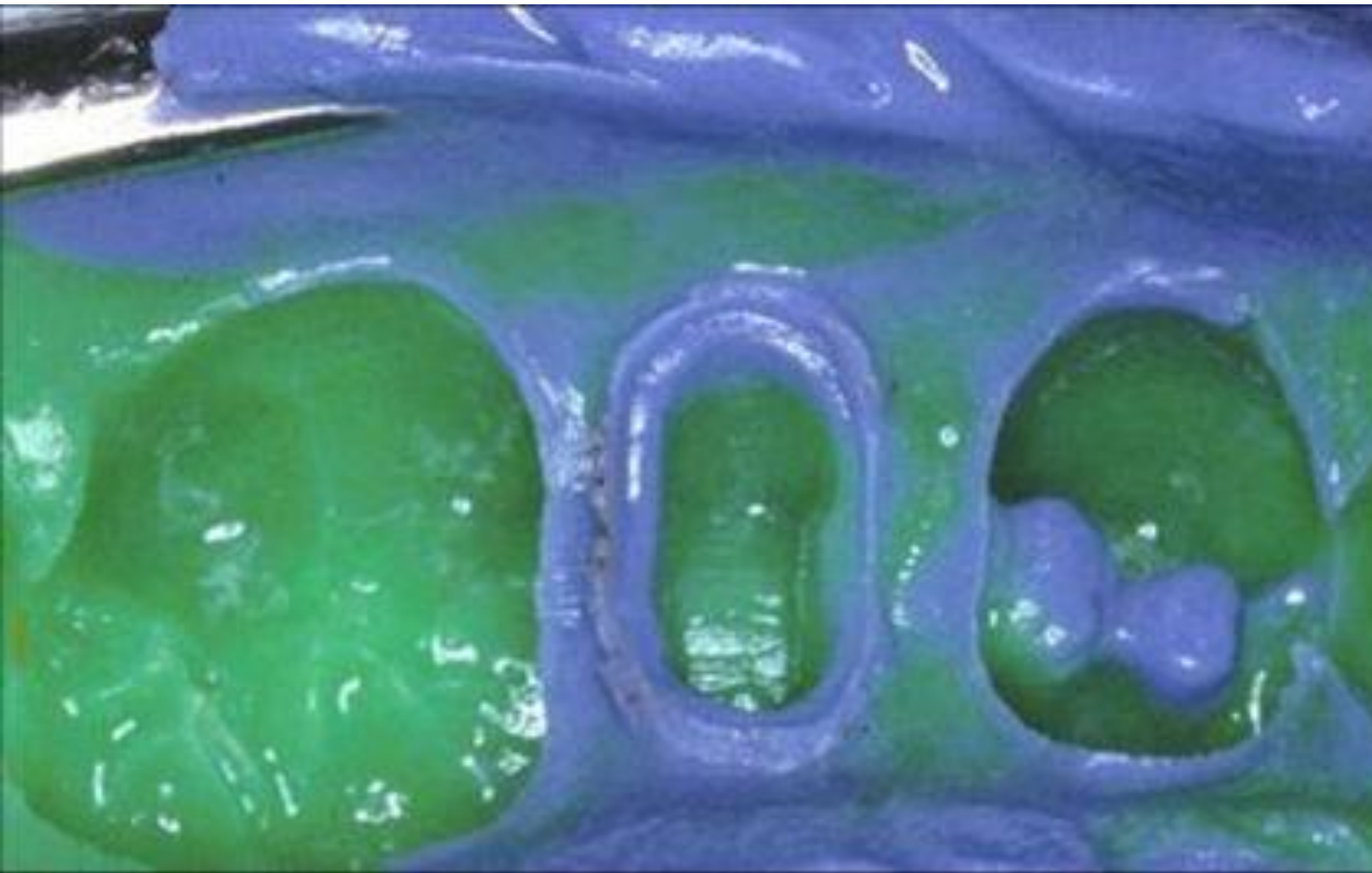










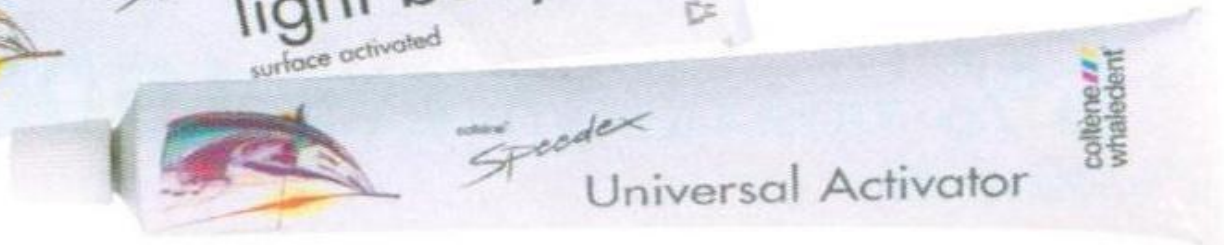


# C- силиконы











# A-силиконы







Catalyst

**Honigum®** 450 ml  
Putty Rigid Fast  
Abformmaterial  
Impression material

DMG  
Made in Germany  
CE  
ISO 4023:2002  
Putty compound  
#404511-01-01



Base

**Honigum®** 450 ml  
Putty Rigid Fast  
Abformmaterial  
Impression material

DMG  
Made in Germany  
CE  
ISO 4023:2002  
Putty compound  
#404511-01-01











<http://www.100mat.ru/ubb/showthreaded.php?Cat=&Board=prof&Number=436816&page=&view=&sb=&o=>



**3M ESPE**  
**Express™ STD**

- ⊗ Vinyl Polysiloxane Impression Material Putty
- ⊗ Ματρίτσα Αποτυπωτική Έλακό Βινυλοσιλόξανης
- ⊗ Material de Impresión de tipo Polysil
- ⊗ Material de impresión de vinyl Polysilox
- ⊗ Material de impresión de tipo Polysilox

**3M ESPE**  
**Express™ STD**

- ⊗ Vinyl Polysiloxane Abdruck-material Putty
- ⊗ Πατυρομο Αποτυπωτικό Έλακό Βινυλοσιλόξανης
- ⊗ Vinylpolysiloxan Avtryks-material Putty
- ⊗ Vinylpolysiloxanani jäljennosaaine Putty
- ⊗ Vinyl Polysiloxan Abdruck-material Putty
- ⊗ Vinylpolysiloxan avtryksmateriale Putty

**CONTENTS**  
2 x 610ml  
Impression Material

**7312**

**3M ESPE**  
**Express™ STD**  
**STD Finer Set**  
Vinyl Polysiloxane  
Impression Material Putty

**BASE**  
610-610ml (2 x 2)

Do Not Mix with Other Putty  
3M ESPE 3339-02

**3M ESPE**  
**Express™ STD**  
**STD Finer Set**  
Vinyl Polysiloxane  
Impression Material Putty

**CATALYST**  
610-610ml (2 x 2)

Do Not Mix with Other Putty  
3M ESPE 3339-03



**3M ESPE**  
**Express XT**  
**Light Body Quick**

- 1. Sehr perforierendes offenes Netzwerk  
wird in Sekundenbruchteilen
- 2. VPS-basiertes Material  
mit einem Light Body-System
- 3. VPS-Gel-Matrix  
Dunkelviolett, leicht zu  
VPS (Polymere)

36833





**3M ESPE**  
**Express™**  
**Ultra-Light Body**

**Material para impressões à base de vinilpolisiloxano**  
De consistência fluida – hidrófilo

**Vinyl Polysiloxaan afdruk materiaal**  
Dunvloeiende consistentie – hydrofiel

**Υαλο από βινυλοπολυσιλοξάνη για αποτυπώματα**  
Ελαφώς ρευστότητας σύστασης  
- Μεγάλοι και μικροί υψοί

**Avtrycks massa av vinylpolisiloxan**  
Lättflytande konsistens – hydrofil

**CONTENTS**  
200 ml  
Box / Tray / Cassette Pack  
4  
Single Mixing Tip - 10mm  
20  
Mix. Jet with 20ml

**36799**

















Рис. 1.



Р





Рис. 4.



Рис. 5.





Рис. 3А. Огтиск



Разогревание  
термопластической массы в  
воде.



Оттиск из  
термопластического  
компаунда.







Precision





<http://www.winsor.ru/products/ortopedy/page30/page39/>





# Использование силиконовых масс при снятии функциональных оттисков



# Масса для получения функционального оттиска



# Нанесение адгезава на индивидуальную ложку





# Приготовления оттискного материала





# Формирования края индивидуальной ложки





# ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- **III. ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИЕ  
ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:**

1. Масстер

2. Стенс-03

3. МСТ-03

4. Дентафоль

5. Стомапласт

6. Ортокор

- «Стенс», «Стомопласт», «Акродент-02», «термомассы Ванштейна № 1, 2, 3», «Ортокор», «Дентафоль», «Адгезиаль», «Керра», «МСТ-02», «МСТ - 03», «Икзэкт», «Ксантиген»



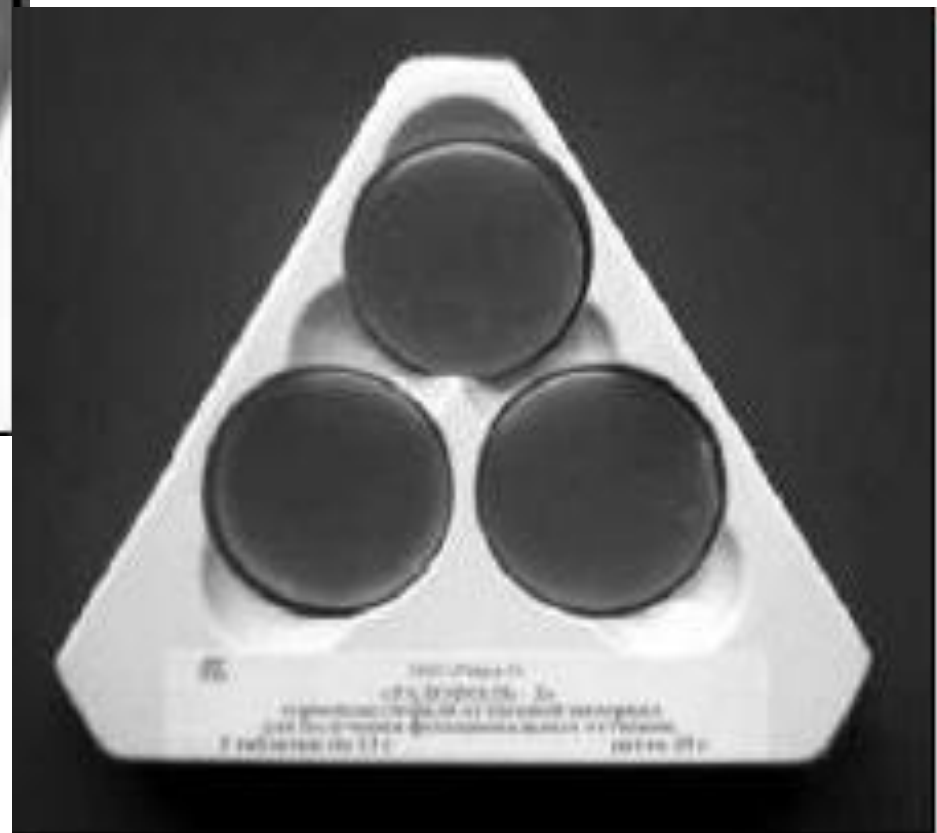


Термопластический материал в виде пластин.



**NOEXDENT.RU**





[http://www.dentoday.ru/ru/content/index/111998/12933\\_0.html](http://www.dentoday.ru/ru/content/index/111998/12933_0.html)



# Различные группы эластичности оттисковых материалов

ТИП		ВЯЗКОСТЬ	Обозначение на англ. яз.
По ISO 4823:2000 (E)	По АДА		
0	I	Очень высокая	Putty
1	II	высокая	Heavy
2	III	средняя	Medium
3	IV	низкая	Light

## Дополнительные характеристики и физические свойства ОТТИСКНЫХ материалов по ISO 4823:2000 (E)

Тип	Номер раздела текста и описание							
	9.2		9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	
	Консистенция (диаметр диска) мм		Воспроизведение деталей поверхности (ширина линии)	Усадка %	Совместимость с гипсом (ширина воспроизведенной линии)	Восстановление после деформации %	Деформация сжатия %	
	Мин.	Макс.	м	Макс.	м	Мин.	Мин	Макс
0	-	35	75	1.5	75	96.5	0.8	20
1	-	35	50	1.5	50	96.5	0.8	20
2	31	41	20	1.5	50	96.5	2.0	20
3	36	-	20	1.5	50	96.5	2.0	20

- Поиск новых направлений и оттискных масс направлены на:
- - упрощение этапа получения оттиска
- - снижение временных затрат для его проведения
- - уменьшение процента получения неудовлетворительных результатов
- - уменьшение неприятных ощущений и дискомфорта



## соответствие определенным физико – химическими и механическими показателями.

- определенная вязкость в зависимости от вида оттиска.
- тиксотропность (Трезубов В.Н. 2001) способность дисперсных систем восстанавливать исходную структуру, разрушенную механическими воздействиями.
- гидрофильность ( свойства веществ, характеризующее их способность к межмолекулярному взаимодействию с водной средой)
- эластичность и механическая прочность после полимеризации
- минимальная остаточность деформации.
- min усадка
- точность воспроизведения деталей поверхности.
- устойчивость к дезинфицирующим растворам.
- отсутствие взаимодействия с материалами модели (гипсом) при отливке.
- стойкость к изменениям окружающей среды.
  - **ЭКОНОМИЧНОСТЬ**
- дешевизна самого материала
- дешевизна вспомогательных устройств, их простота и неограниченное количество.



# СИЛИКОНОВЫЕ ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



1



2



# ОТТИСКНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



# Список литературы:

<http://medexpert.org.ua/>

[протезировании, универсальное](#)

- <http://www.dentalleague.ru/Laboratory/otm8.php>
- <http://www.dentalleague.ru/Laboratory/otm2.php>
- Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение Учебник для медицинских вузов. Под редакцией проф. В.Н. Трезубова. Санкт-Петербург, Специальная Литература, 1999. — 324с.
- А.В. Цимбалистов, С.И. Козицына, Е.Д. Жидких, И.В. Войтяцкая «Оттисковые материалы и технология их применения». Санкт-Петербург. 2001.
- А.И. Дойников, В.Д. Синицын «Зуботехническое материаловедение». Москва. 1986.
- «Alginates. Guide to perfect intra oral impression-taking» издательства компании Heraeus Kulzer (formerly Bayer Dental), перевод Александр Суркин источник: <http://www.alex-dent.by.ru/articles/alginates/alginates.htm>
- «Материаловедение в ортопедической стоматологии» Учебно-методическое пособие, Северный Государственный Медицинский Университет, Кафедра ортопедической стоматологии. Архангельск 2001 г



- Жулев Е.Н. Материаловедение в ортопедической стоматологии: Учебное пособие.- Нижний Новгород, 1997.-136с.
- Каламкарров Х.А. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов.- М., 1996.-175 с.
- Марков Б.П., Лебеденко И.И., Еричев В.В. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии. Часть I.- М: ГОУ ВУНМЦРФ, 2001.-662с.
- Моторкина Т.В. Критерии выбора оптимального оттискового материала при лечении больных цельнолитыми несъемными и комбинированными протезами: Автореф. дис. канд. мед. наук.- Волгоград, 1999.- 22с.
- Нечаенко Н.А. Клинико-лабораторные исследования силиконовых оттисковых материалов, применяемых при изготовлении металлокерамических протезов: Автореф. дис. канд. мед. наук.-Москва, 1989.-18 с.
- Новиков В.С. Система слепочных материалов Аквасил//Вестник стоматологии.-1998.- №3.- С.14.
- Румшинский Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента: справочное руководство.М.,1971.192 с.
- Семенюк В.М., Вагнер В.Д., Онгоев П.А. Стоматология ортопедическая в вопросах и ответах.- Москва, 2000.- 180 с.
- Урбах В.Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях.-М., 1975.
- Щербаков А.С., Гаврилов Е.И. и др. Ортопедическая стоматология. учебник.-4-е изд., перераб. и доп.-1994.- 536 с.
- Цимбалистов А.В., Козицына С.И., Жидких Е.Д., Войтяцкая И.В. Оттисковые материалы и технология их применения// Методическое пособие.- Санкт-Петербург, 2001.- 97 с.
- Braden M. Dimensional stability of condensation silicone rubbers// Biomaterials.- 1992.- Vol.13, №5.-P.333-336.
- Chai J., Takahashi Y., Lautenschlager E.P. Clinically relevant mechanical properties of elastomeric impression materials// Int. J. Prosthodont.- 1998.- Vol.11, №3.-P.219-223.
- Ekfeldt A., Floystrand F., Oilo G. Replica techniques for in vivo studies of tooth surfaces and prosthetic materials// Scand. J. Dent.- 1985.- Vol.93, №6.-P.560-565.
- Fenske C., Sadat-Khonsary M.R., Dade E., Jude H.D. Influence of different impression material on the reliability of dimensional reproduction of model preparations//Jahrestagung Der DGZPW, Leipzig 19.-21. Marz 1998, Poster 10].
- Fisher A.A. Allergic stomatitis from dental impression compounds// Cutis.- 1985.-Vol.36, №4.- P.295-296.
- Firla M.Th.. Последние исследования слепочных материалов на основе силикона, полученного в процессе поликонденсации//Новое в стоматологии.- 2001.-№7.- С.44-52.
- Habib A.N., Shehata M.T. The effect of the type and technique used for impression making on the accuracy of elastomeric impression materials//Egypt Dent J.- 1995.- Vol.41, №4.-P.409-416.
- Klopprogge Z.M. Результаты проверки на практике свойств материала Impregum Penta Soft//Новое в стоматологии.- 2001.- № 7.- С.41-44.
- Laverman J.V. Impressions// Ned Tijdschr Tandheelkd.-1991.- Vol.98, №10.-P.403-407.
- Ozden N., Ayhan H., Erkut S., Can G., Piskin E. Coating of silicone-based impression materials in a glow-discharge system by acrylic acid plasma// Dent. Mater.- 1997.- Vol.13 №3.-P.174-178

- Pratten D.H., Novetsky M. Detail reproduction of soft tissue: a comparison of impression materials//J. Prosthet. Dent.- 1991.-Vol.65, №2.-188-191.
- Salem N., Combe E.C. The effects of chemical sterilisation on the dimensional stability of some elastomeric impression materials// Clin. Mater.-1990 .-Vol.6, №1.- P.75-82.
- Shult A.,Maak M., Platzer U. The effect of different techniques on the accuracy of impressions. IADR. Abstract 2622, 1996.
- Vassilakos N., Fernandes C.P., Surface properties of elastomeric impression materials//J. Dent.- 1993.- Vol.21,№5.-P.297-301.