

*Институт стоматологии
Академии медицинских наук Украины*

ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

*Кандидат мед. наук
ЖУК Дмитрий Дмитриевич*

ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТОЯННЫМ ПЛОМБИРОВОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

- 1. Химическая устойчивость к действию ротовой жидкости – не растворяться.**
- 2. Устойчивость к механическим воздействиям – не истираться и не разрушаться.**
- 3. Быть индифферентными к тканям зуба, не раздражать пульпу и слизистую оболочку полости рта.**
- 4. Сохранять постоянство своего объема и не деформироваться при твердении.**
- 5. Иметь коэффициент теплового расширения, равный коэффициенту теплового расширения зуба.**

ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТОЯННЫМ ПЛОМБИРОВОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

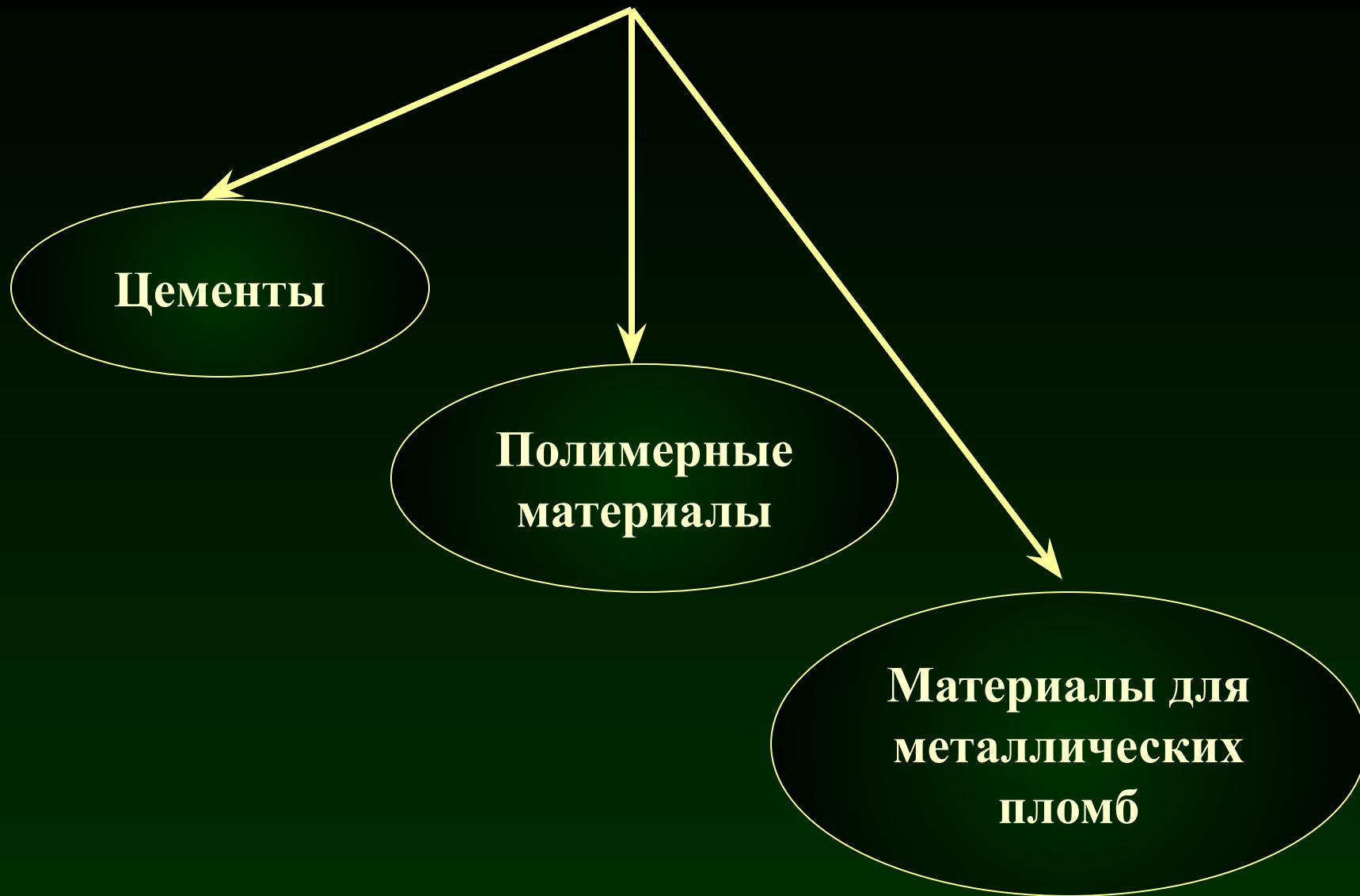
6. Быть пластичными и удобными при формировании пломбы, а также легко вводиться в полость.

7. Хорошо прилипать к твердым тканям зуба, металлам и пластмассам.

8. Обладать термоизолирующими свойствами.

9. Удовлетворять косметическим требованиям.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Цементы

```
graph TD; A(Цементы) --> B[Цинк-фосфатные]; A --> C[Силикатные]; A --> D[Поликарбоксилатные]; A --> E[Стеклоиономерные]; A --> F[Силикофосфатные]; A --> G[Бактерицидные]; A --> H[Цинк-эвгенольные];
```

Цинк-фосфатные

Силикатные

Поликарбоксилатные

Стеклоиономерные

Силикофосфатные

Бактерицидные

Цинк-эвгенольные

СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ

(По J.McLean, 1988)

I группа
СИЦ для фиксации

II группа
восстановительные СИЦ
для постоянных пломб

эстетические

упрочненные

III группа
быстротвердеющие
СИЦ

Для прокладок

Фиссурные
герметики

IV группа
СИЦ для пломбирования
корневых каналов

Endion (Voco)

Ketac-Endo (Espe)

СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ ДЛЯ ФИКСАЦИИ

<i>Название</i>	<i>Фирма-производитель</i>
Everbond	Kerr
Vitremer Luting Cement	3M
Fuji I	GC
Fuji Plus	GC
Fuji Ortho	GC
GIC Type I	Shofu
Ionoscell	Septodont
Meron	Voco
Aqua Meron	Voco
Ketac-Cem radiopaque	Espe
Ketac-Cem Aplicap	Espe
Ketac-Cem Maxicap	Espe
AquaCem	DeTrey/Dentsply
Glassionomer Luting cement	Perfection Plus
Ceramcem	PSP
Ortocem B	PSP
Gem Cem	DCL
Gem Ortho	DCL

СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ ДЛЯ ПОСТОЯННЫХ ПЛОМБ

<i>Характеристика</i>	<i>Название (фирма-производитель)</i>
«Традиционные» и двухкомпонентные «эстетические» СИЦ	Ionofil (Voco)
	Fuji II (GC)
	Fuji IX GP (GC)
	Iono Cem (PSP Dental)
	Ketac-Fil Plus (Espe)
	Ketac-Fil Plus Aplicap (Espe)
	Ketac-Molar (Espe)
	ChemFlex (DeTrey/Dentsply)
	Chemfil Superior in caps (DeTrey/Dentsply)
«Традиционные» металлокерамические «упрочненные» СИЦ	Miracle mix (GC)
	Chelon-silver (Espe)
	Ketac-Silver Aplicap (Espe)
	Ketac-Silver Maxicap (Espe)
«Эстетические» СИЦ на воде	ChemFil Superior (DeTrey/Dentsply)
	ChemFil II (DeTrey/Dentsply)
	ChemFil II Express (DeTrey/Dentsply)
	Aqua Ionofil (Voco)

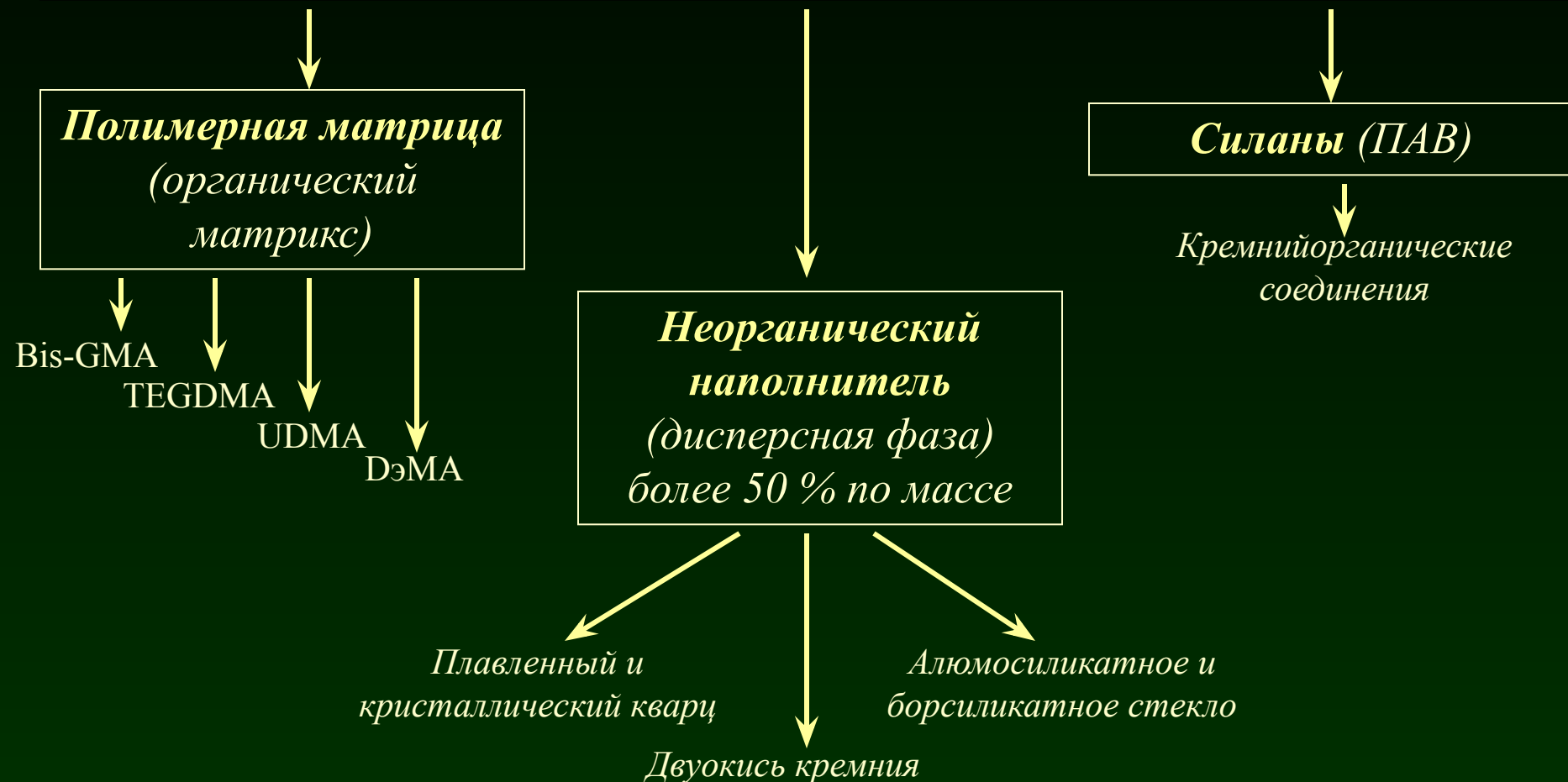
СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ ДЛЯ ПОСТОЯННЫХ ПЛОМБ

<i>Характеристика</i>	<i>Название (фирма-производитель)</i>
Металлокерамические «упрочненные» СИЦ на воде	Argion (Voco)
Гибридные двухкомпонентные СИЦ двойного отверждения	Photac-Fil (Espe)
	Photac-Fil Aplicap (Espe)
	Fuji II LC (GC)
	Fuji II LC Capsule(GC)
	Iono Gem LC (PSP Dental)
Гибридные двухкомпонентные СИЦ тройного отверждения	Vitremer (3M)

СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ ДЛЯ ПРОКЛАДОК

<i>Характеристика</i>	<i>Название (фирма-производитель)</i>
«Традиционные» двухкомпонентные СИЦ (система «порошок/жидкость»)	Ionobond (Voco)
	Glass-ionomer cement (Heraeus Kulzer)
	Ketac-bond (Espe)
	Lining Cement (GC)
«Традиционные» двухкомпонентные СИЦ в капсулах	BaseLine/Capsule version/(DeTrey/Dentsply)
	Vivaglass Base (Vivadent)
	Ketac-bond Aplicap (Espe)
СИЦ на воде (аква-цементы)	BaseLine (DeTrey/Dentsply)
	BaseLine (СтомаДент/Dentsply)
	Aqua Ionobond (Voco)
	Aqua Meron (Voco)
Гибридные СИЦ двойного тверждения	Aqua Cenix (Voco)
	Photac-Bond Aplicap (Espe)
	Vivaglass Liner (Vivadent)
	Vitrebond (3M)
Полимерные светоотверждаемые материалы, содержащие стеклоиономерный наполнитель	Timeline VLC (Caulk/Dentsply)
	Septocal LC (Septodont)
	Ionoseal (Voco), Cavalite (Kerr)

«КОМПОЗИТ» (P.W. Philips, 1973) – пространственное трехмерное сочетание двух (или более) химически различных материалов, комбинация которых имеет более высокие показатели свойств, чем каждый из компонентов в отдельности



КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Макронаполненные

8-12 мк

Adaptie
Consize
Evicrol
Prismafil

Мининаполненные

1-5 мк

Microrest
Estilux
Stomadent

Микронаполненные

0,04-0,1 мк

Multifil VS
Durafil VS

**негомогенные
микронаполненные композиты**

Helioprogress
Heliomolar

Макрогибридные

8-12 мк / 0,04-0,1 мк

Prismafil

Микрогибридные

1-3 мк / 0,04-0,1 мк

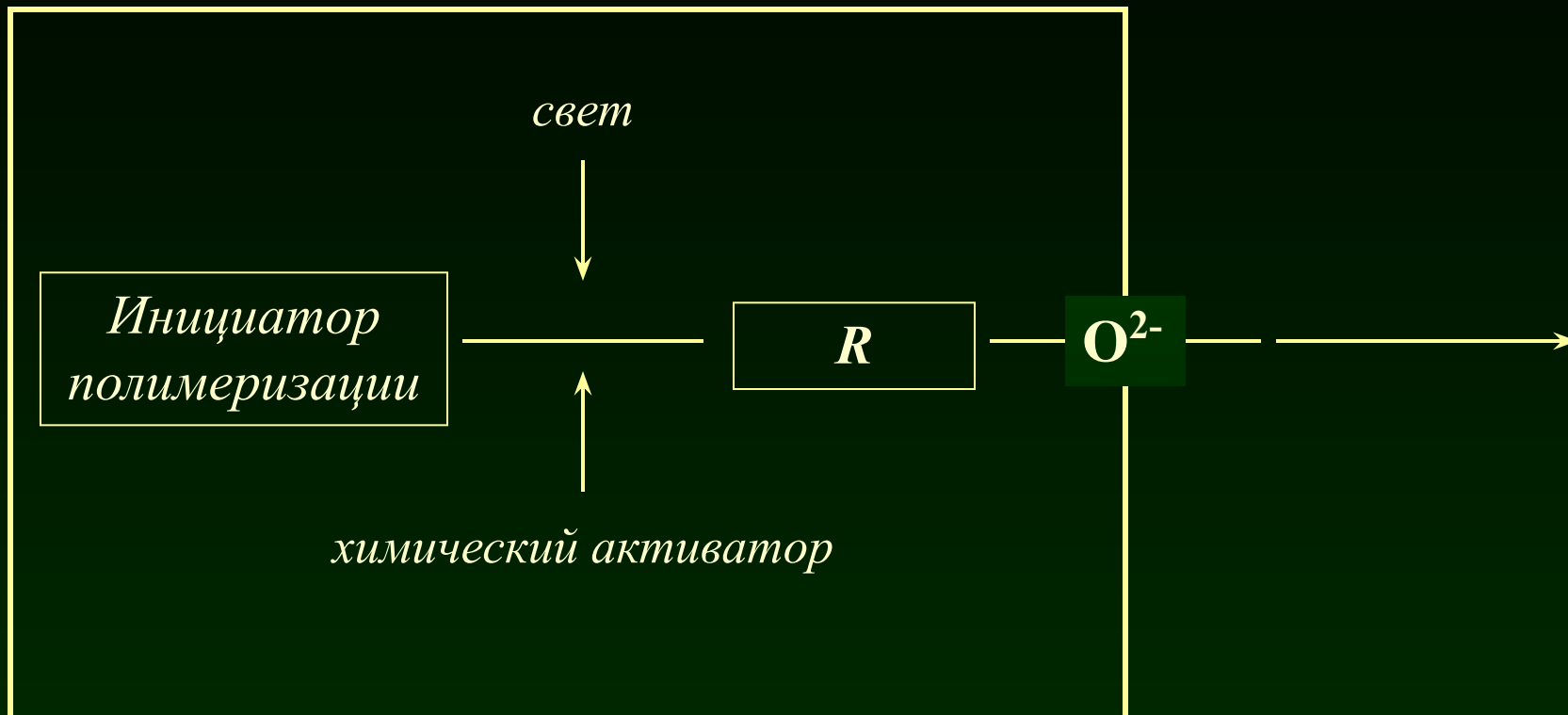
Prisma TPH
Charisma
Brilliant
Herculite
Tetric

Тотально выполненные композиты

5-8 мк / 1-5 мк / 0,01-0,1 мк

Prisma, Spectrum TPH
Valux Plus
Estetics
Charisma
Herculite XRV

Полимеризация происходит путем соединения молекул мономеров при помощи ионов кислорода и свободных радикалов (R).



Активная группа

АДГЕЗИВНЫЕ СИСТЕМЫ

(Т. Фузияма, 1979)

I поколение (80^е годы) – ионные и хеляционные соединения с кальцием дентина, т.е. молекула диметакрилата глицерофосфорной кислоты соединялась с ионами кальция гидроксиапатита. Соединение относительно непрочное – **2-5 МПа**.

II поколение (конец 80^х годов) – ионное связывание кальция дентина с хлорфосфатными эфирами мономеров. До **10 МПа**.

III поколение (90^е годы) – предварительное протравливание дентина ЭДТА, малеиновой кислотой.

Химический состав активных групп: НЕМА, глутаральдегиды, алифатические альдегиды – «GLUMA». **15-18 МПа**.

IV поколение (90^е годы) – способны глубоко проникать в дентин на 50-100 мкм, создавать гибридную зону.

Scotchbond MP Plus (3M), Syntac (Vivadent), OptiBond (Kerr) и др. До **27 МПа**.

V поколение (90^е годы) – однокомпонентные адгезивные системы.
Prime&Bond 2.0, Prime&Bond 2.1 (Dentsply), Single Bond (3M), Gluma-Comfort-Bond (Kulzer)

СИСТЕМЫ СВЕТОТВЕРДЕВАЮЩИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Материалы	Фирма-изготовитель					
	“Ivoclar-Vivadent”	“Dentsply”	“3M”	“Voco”	“Kerr”	“Degussa”
Адгезивные системы	<i>Heliobond Syntac</i>	<i>Pro Bond Prime&Bond 2.0 Prime&Bond 2.1</i>	<i>Scotchbond Single Bond</i>	<i>Solobond Plus Polofil Bonding Agent</i>	<i>Optibond Optibond Solo</i>	<i>Degufil Contact Plus</i>
Защита пульпы	<i>Reocap-E Reogan-Rapid</i>	<i>Time-Line Base Line, Dycal</i>	<i>Vitrebond</i>	<i>Calcicur Calcimol LC</i>	<i>Life</i>	
Изолирующие прокладки	<i>Basic-L Vivaglass Liner Dentin Protector</i>	<i>Dyract</i>	<i>Vitremer F-2000</i>	<i>Ionoseal Aqua Ionofil Aqua Ionobond</i>		
Композиционный материал: - для фронтальных зубов	<i>Helio-progress</i>		<i>Silux Plus</i>	<i>Polofil</i>	<i>Prodigy</i>	<i>Degufil Ultra</i>
- для боковых зубов	<i>Heliomolar</i>		<i>P-50</i>	<i>Polofil Molar</i>		
- для всех групп зубов	<i>Tetric Te-Econom</i>	<i>Prisma TPH Spectrum TPH</i>	<i>Valux Plus</i>	<i>Arabesk</i>	<i>Herculite XRV</i>	<i>Degufil H</i>
Компомер		<i>Dyract, Dyract AP</i>	<i>Masking-Agents</i>			

УСПЕХ В РАБОТЕ

- *Работа с помощником*
- *T⁰ режим 21-24 °C*
- *Работа с кофердамом + слюноотсос, пылесос*
- *Турбинная установка с безмаслянным компрессором*
- *Паста с абразивом для снятия налета*
- *Лампа: 35-75 Вт; 150 Вт при гибком световоде.*

*Интенсивность светового потока – 300-400 мВт/см².
(если меньше 150 мВт/см² – удвоить экспозицию)*