

*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***

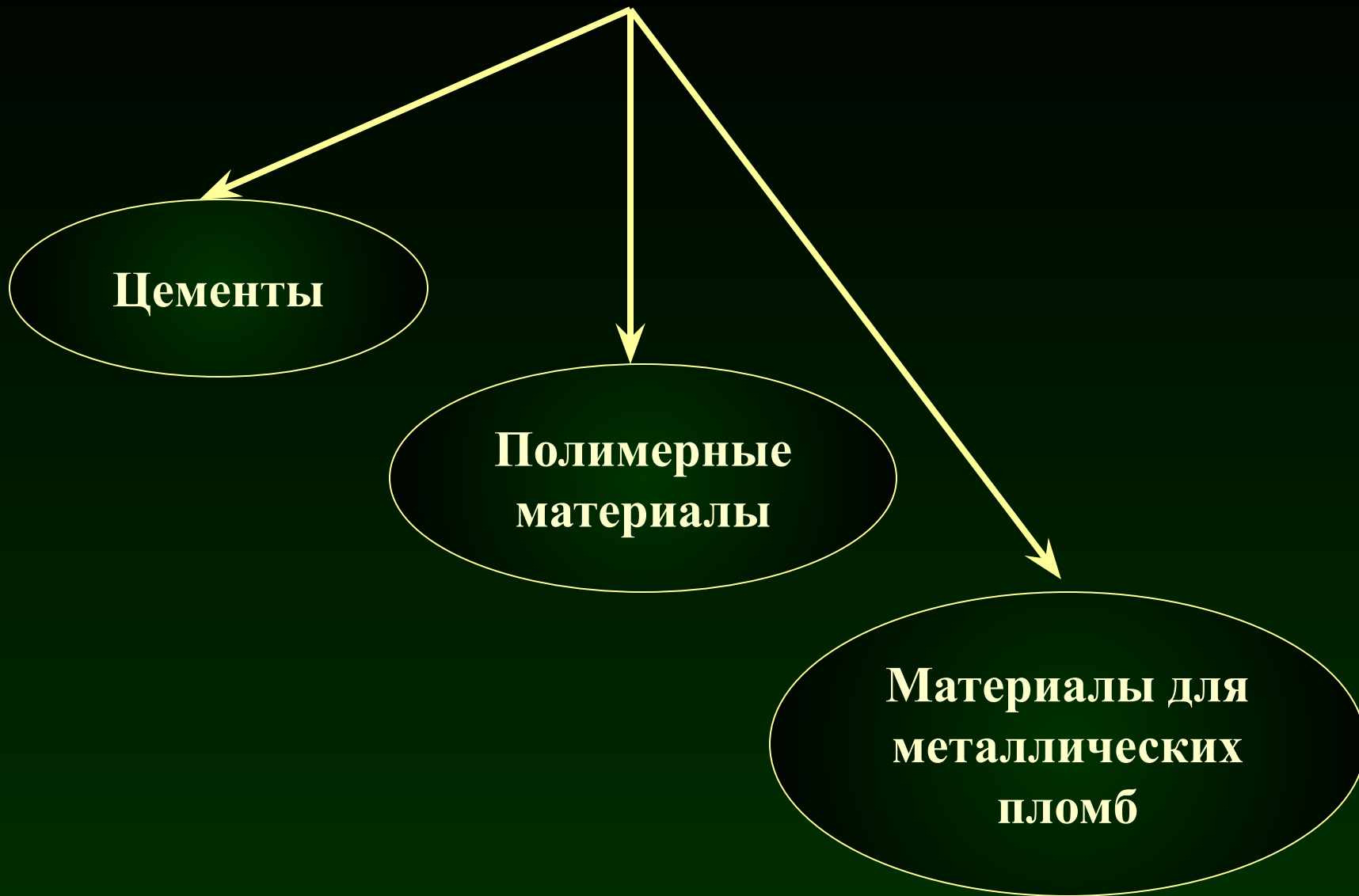
**6. Быть пластичными и удобными при формировании пломбы, а также легко вводиться в полость.**

**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***

<b><i>Название</i></b>	<b><i>Фирма-производитель</i></b>
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)



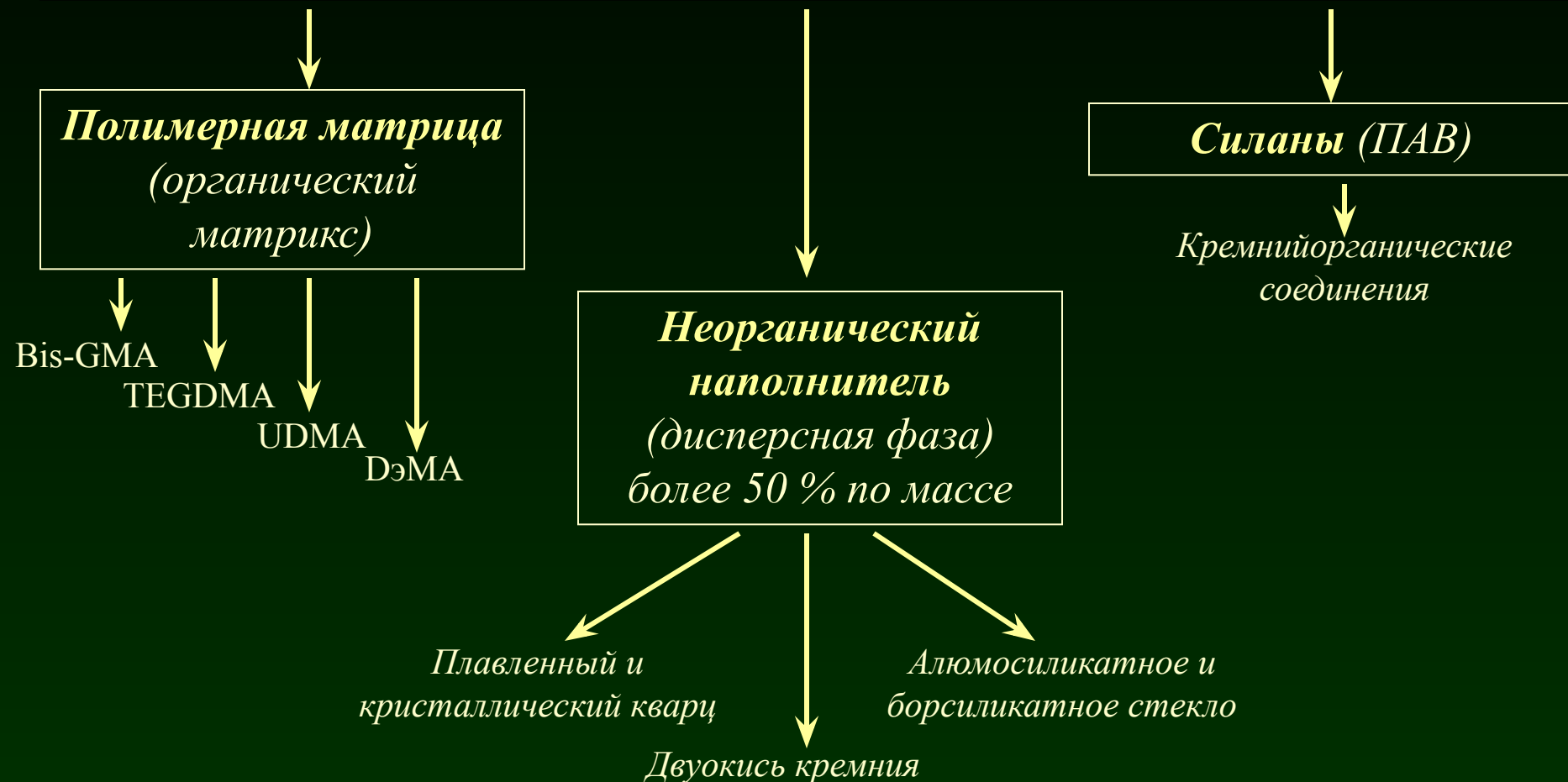
# **СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ ДЛЯ ПОСТОЯННЫХ ПЛОМБ**

<b><i>Характеристика</i></b>	<b><i>Название (фирма-производитель)</i></b>
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 Cenit (Voco)
	Photac-Bond Aplicap (Espe)
	Vivaglass Liner (Vivadent)
	Vitrebond (3M)
Полимерные светоотверждаемые материалы, содержащие стеклоинономерный 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*

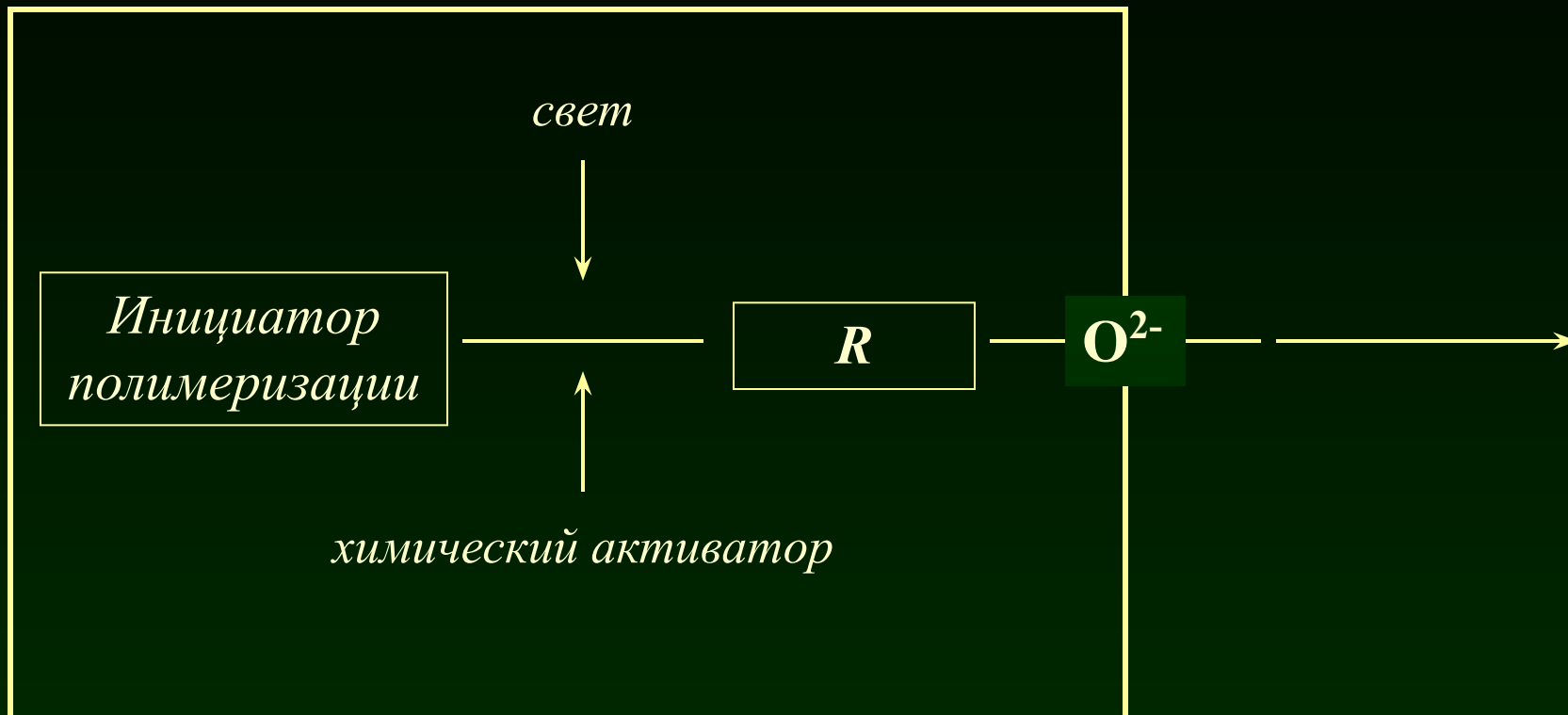
Prisma TPH  
Charisma  
Brilliant  
Herculite  
Tetric

## **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<sup>е</sup> годы) – ионные и хелатионные 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<sup>х</sup> годов) – ионное связывание кальция дентина с хлорфосфатными эфирами мономеров. До **10 МПа**.

***III поколение*** (90<sup>е</sup> годы) – предварительное протравливание дентина ЭДТА, малеиновой кислотой.

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

***IV поколение*** (90<sup>е</sup> 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<sup>е</sup> 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&amp;Bond 2.0 Prime&amp;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*
- *T<sup>0</sup> 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/см<sup>2</sup>.  
(если меньше 150 мВт/см<sup>2</sup> – удвоить экспозицию)*