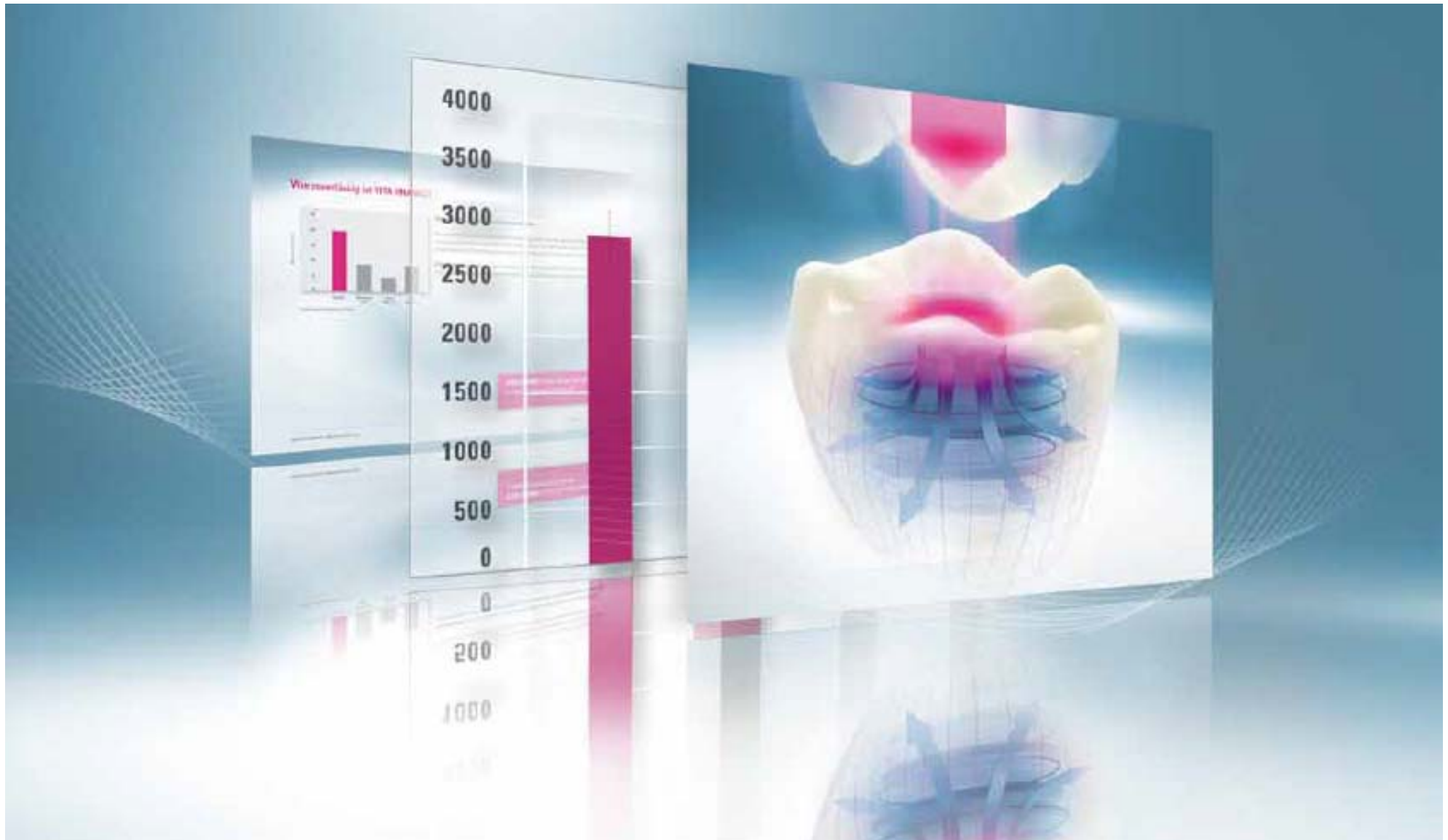


# VITA ENAMIC<sup>®</sup>, первая в мире стоматологическая гибридная керамика



**EN – формула успеха: прочность + эластичность = надежность<sup>2</sup>**



**EN-формула обеспечивает оптимальное поглощение жевательных усилий**

**2007: CAD/CAM композиты**  
Начало применения CAD/CAM-  
композитных материалов

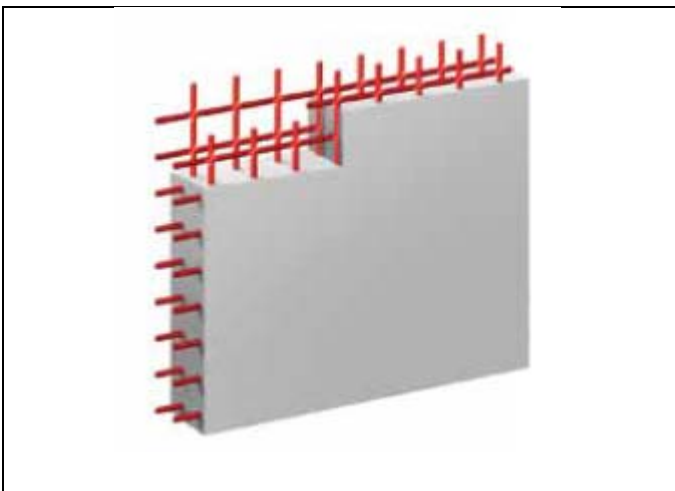
**2005: дисиликат лития для  
CAD/CAM**  
Дисиликат лития внедряется  
в практику

**2013: VITA ENAMIC**  
С VITA ENAMIC появляется  
первая в мире стоматологическая  
гибридная керамика для  
CAD/CAM-реставраций

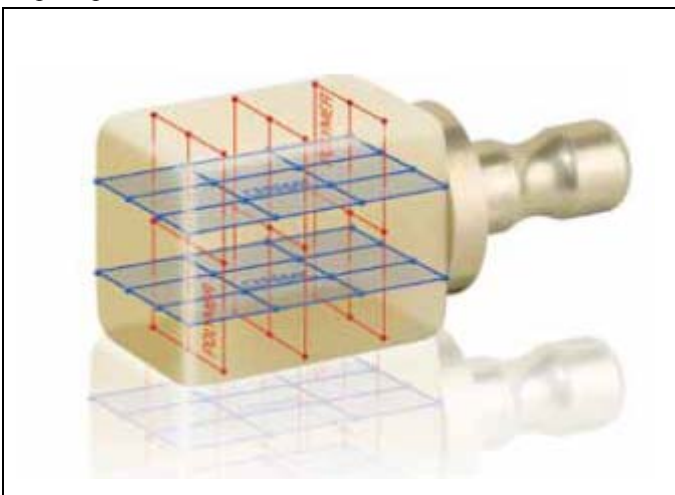
**1985: Керамика на основе  
полевого шпата**  
Первое клиническое применение  
VITABLOCS из керамики на  
основе полевого шпата

**VITA ENAMIC это материал нового поколения  
для CAD/CAM-реставраций.**

## Чего позволяют достичь современные гибридные или композиционные материалы?



Пример: железобетон



Пример: гибридная керамика

**В одном композиционном материале друг с другом объединяются два или более материалов:**

- За счет соединения разных материалов часто удается придать композиционному материалу новые, удивительные и улучшенные свойства.
- Яркими примерами современных композиционных материалов являются железобетон (строительная индустрия), карбоновый углепластик (автомобилестроение) и многослойный керамический материал (космонавтика).

**С VITA ENAMIC этот успешный принцип изготовления композиционных материалов можно использовать и в стоматологии:**

- В гибридной керамике разумно сочетаются положительные свойства керамики и композита.
- Гибридная керамика представляет собой стоматологический композиционный материал, который обладает одновременно прочностью и эластичностью.

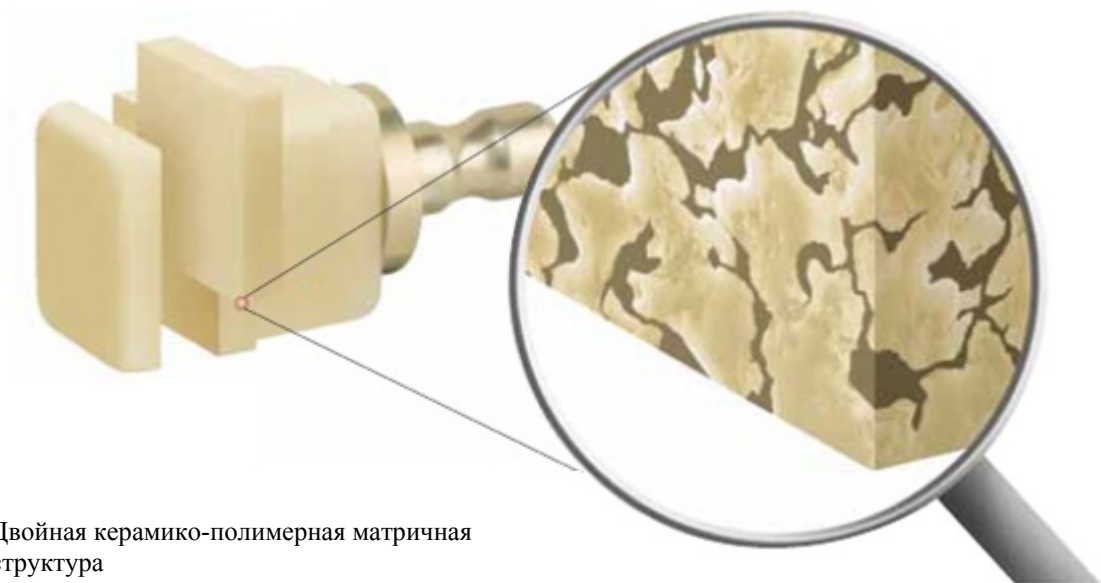
**Первая стоматологическая гибридная керамика, в которой успешно сочетается лучшее из двух групп материалов.**

## Что конкретно предоставляет VITA ENAMIC®?



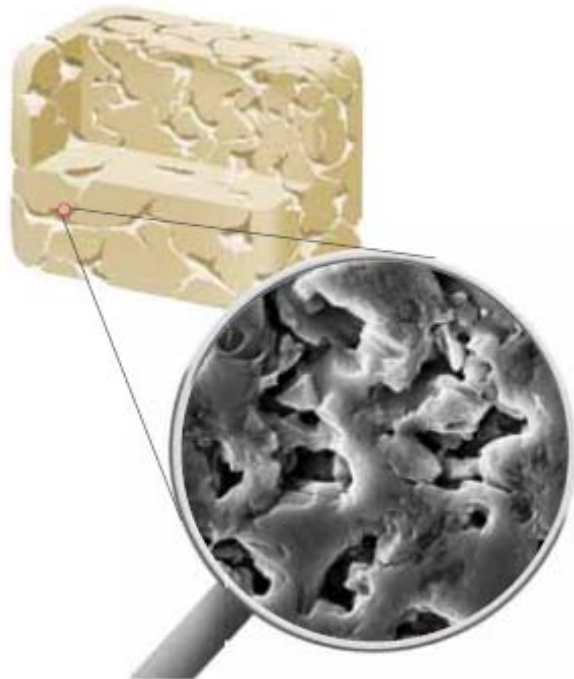
**VITA ENAMIC это керамический материал абсолютно нового поколения:**

1. **VITA ENAMIC** заново определяет понятие предельно допустимая нагрузка
2. **VITA ENAMIC** обладает чрезвычайно высокой надежностью и революционной функцией предотвращения распространения трещин
3. Свойства **VITA ENAMIC** максимально приближены к свойствам твердых тканей естественных зубов
4. **VITA ENAMIC** точно и экономично обрабатывается
5. **VITA ENAMIC** гарантирует достижение превосходного высокоэстетичного конечного результата



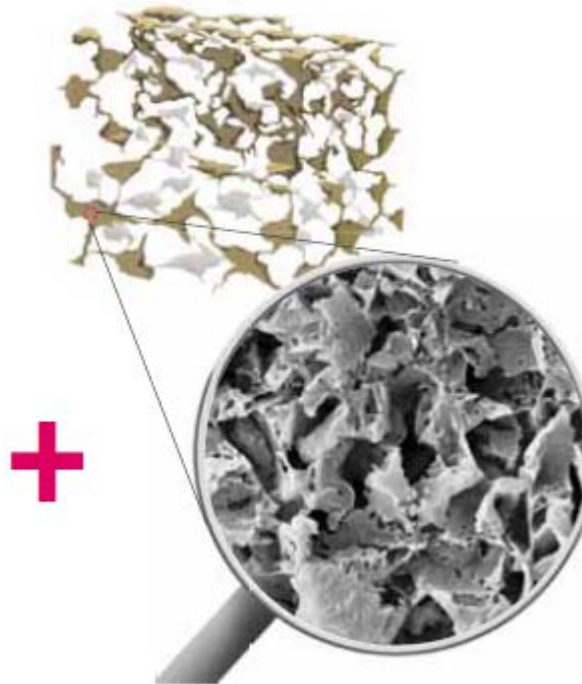
Двойная керамико-полимерная матричная структура

# Что такое гибридная керамика?



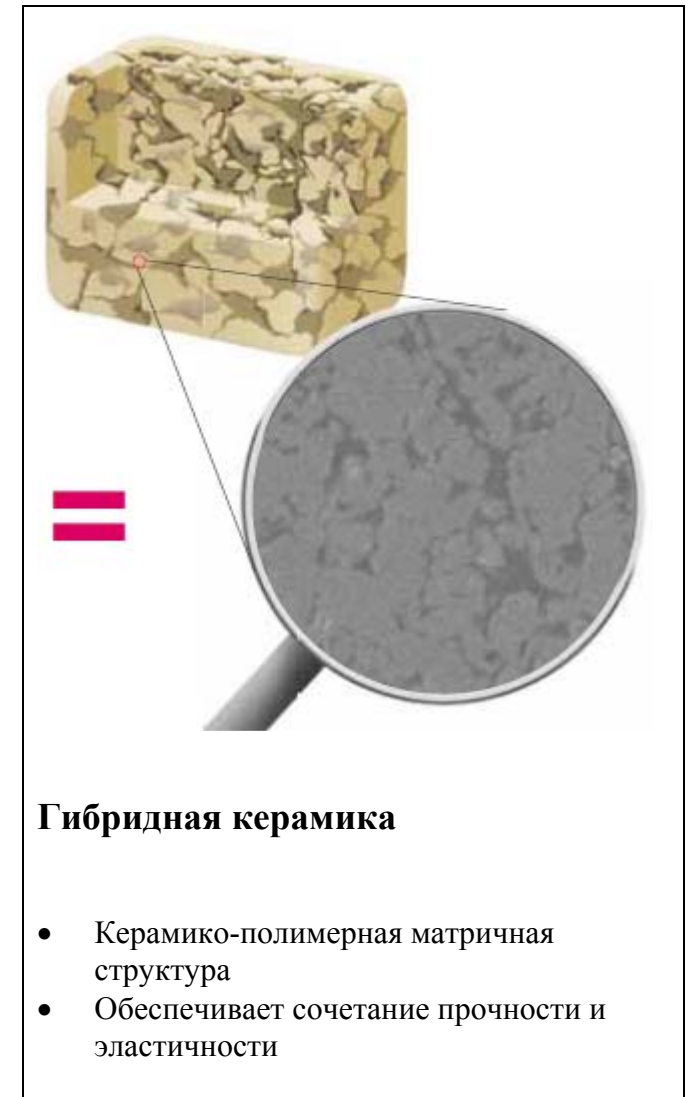
## Пористая керамическая матрица

- Керамика это высокопрочный материал
- Керамика также является сравнительно жесткой и хрупкой



## Полимерная матрица

- Полимер это эластичный материал
- Полимеры обладают сравнительно низкой прочностью



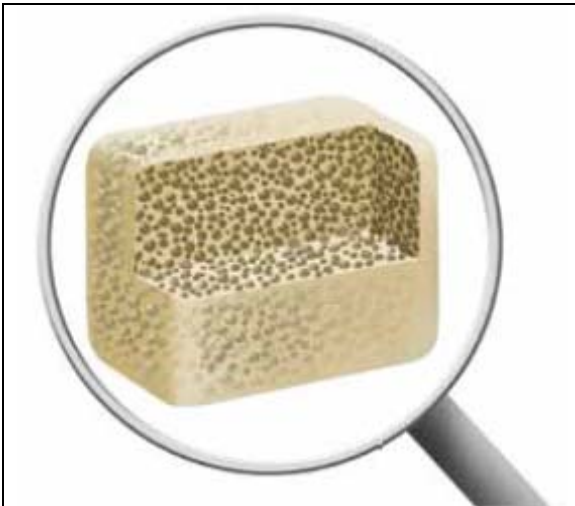
## Гибридная керамика

- Керамико-полимерная матричная структура
- Обеспечивает сочетание прочности и эластичности



## Чем отличается стоматологическая гибридная керамика от традиционных композитов?

---



Композит: полимер с керамическим наполнителем



Гибридная керамика: керамико-полимерная матричная структура

**Гибридная керамика кардинально отличается от традиционных стоматологических композитов**

### **1. Традиционные стоматологические композиты**

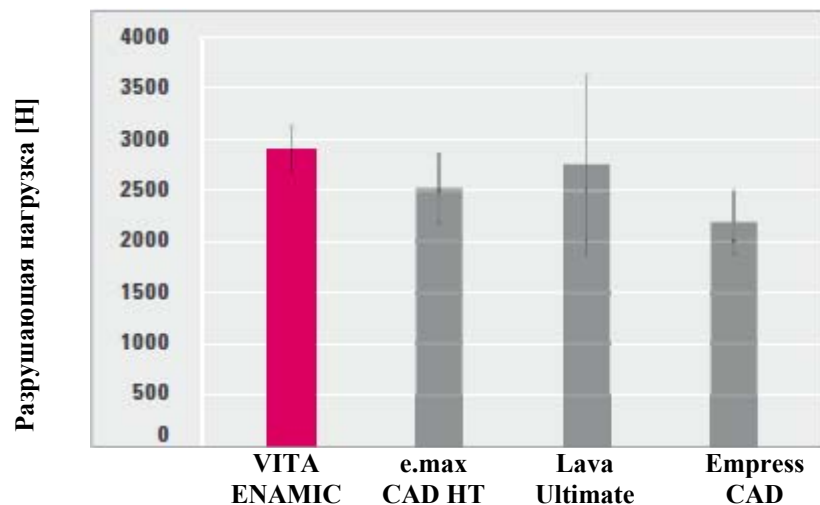
- Такие композиты состоят из органической полимерной матрицы, в которую вводятся частицы неорганического керамического наполнителя (рис. 1).
- По сравнению со стоматологической керамикой композиты как правило обладают меньшей прочностью и стойкостью к абразивному износу.

### **2. Гибридная керамика**

- В VITA ENAMIC преобладает керамическая составляющая, доля керамики составляет 86% весовых процентов, а доля полимера 14 весовых процентов.
- В этой керамике нового поколения обеспечивается полное взаимное проникновение керамической и полимерной матриц (рис. 2).

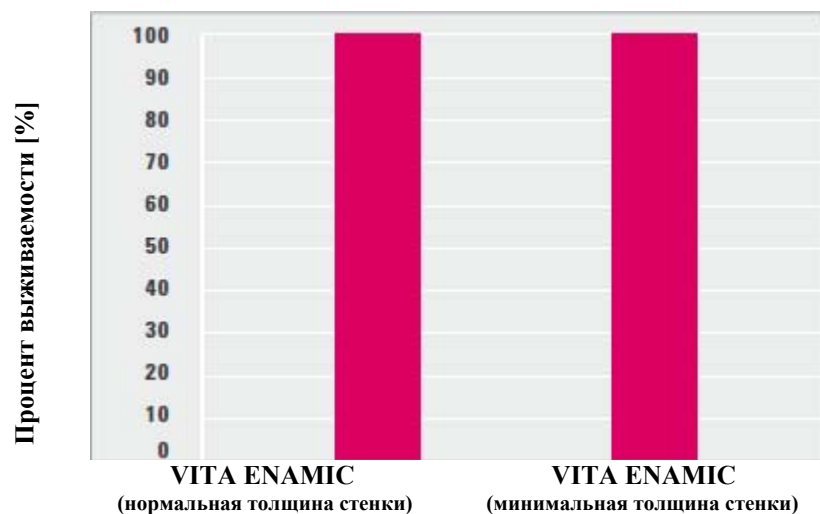
# Как VITA ENAMIC® заново определяет понятие предельно допустимая нагрузка?

## Разрушающая нагрузка статическая



Источник: внутреннее исследование, VITA F&E

## Разрушающая нагрузка динамическая



Источник: университет Фрайбурга, PD Dr. Güß

## Максимальная предельная допустимая нагрузка

В этом тесте по сравнению с другими материалами VITA ENAMIC показывает максимальную величину статической разрушающей нагрузки (2890 Н) при минимальном среднеквадратичном отклонении.

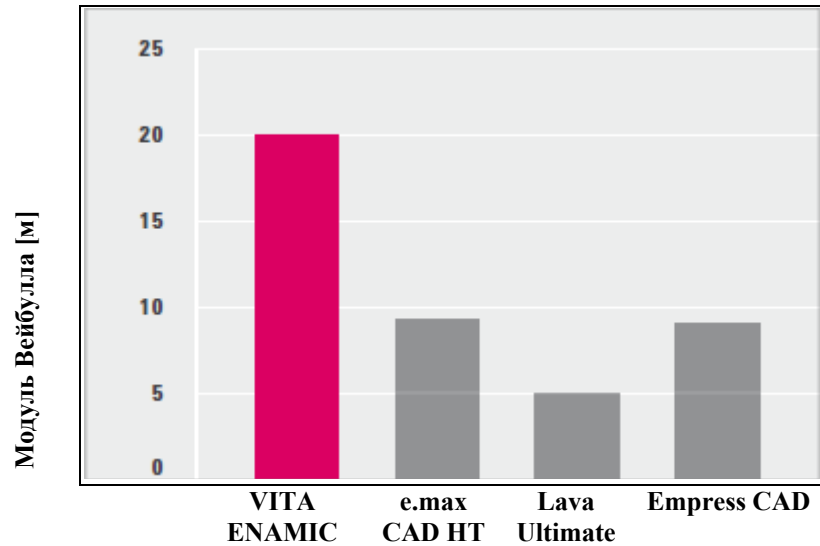
## 100% успех

В симуляторе жевательных движений коронки из VITA ENAMIC с нормальной и пониженной толщиной стенок после длительной динамической нагрузки (1,2 млн. циклов, 200 Н; соответствует эксплуатации в полости рта в течение примерно 5 лет) остаются интактными.

**Жевательные нагрузки поглощаются полимерной матрицей, благодаря чему керамика выдерживает чрезвычайно высокую нагрузку!**



## Надежность в сравнении



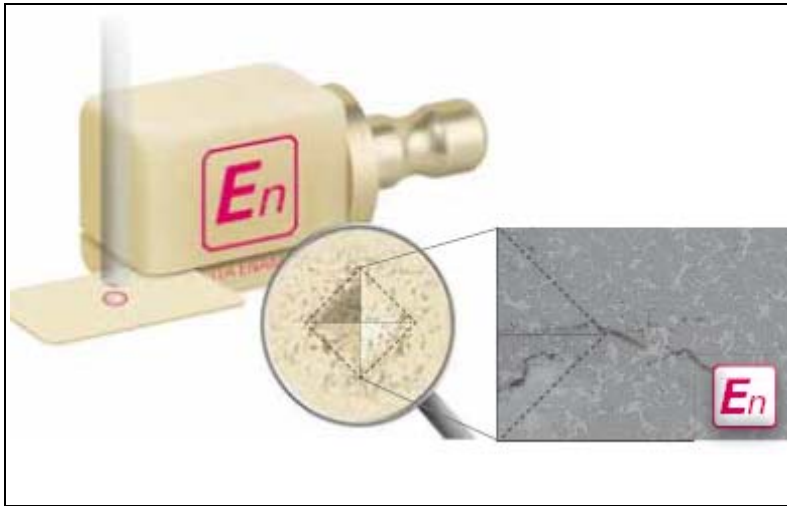
Источник: внутреннее исследование, VITA F&E

## Более чем в два раза выше

- Модуль Вейбулла определяется на основе измеренных величин предела прочности при изгибе образцов в форме стержней и гораздо лучше отражает надежность и выносливость материала, чем только величина предела прочности при изгибе.
- В этом исследовании для VITA ENAMIC величина модуля Вейбулла достигла 20 единиц, то есть надежность этой керамики более чем в два раза выше, чем у сравнимых материалов.

**VITA ENAMIC переводит надежность на новый уровень!**

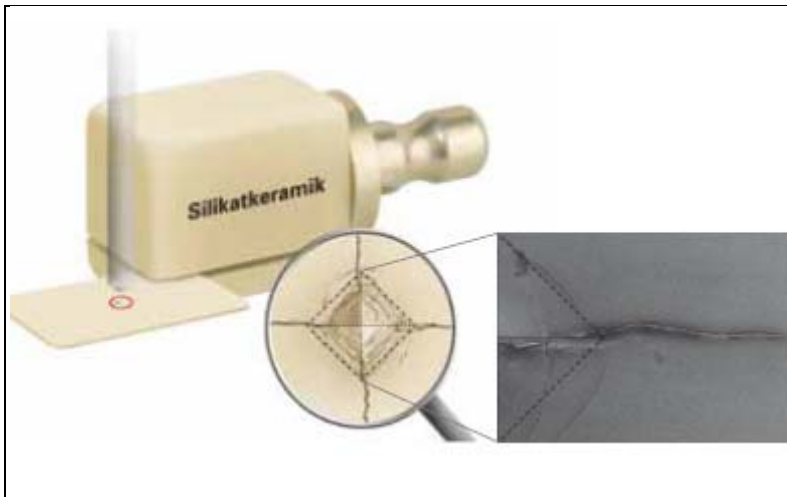
# Почему при образовании трещин VITA ENAMIC® ведет себя иначе, чем традиционная керамика?



Пример: тест по Виккерсу для гибридной керамики

## Функция предотвращения распространения трещин в гибридной керамике

В этой инновационной гибридной керамике образующиеся трещины останавливаются полимерной матрицей. Благодаря этому, VITA ENAMIC обеспечивает большую безопасность для клиники, лаборатории и пациента.



Пример: тест по Виккерсу для силикатной керамики

## Опасность расширения трещин в традиционной керамике

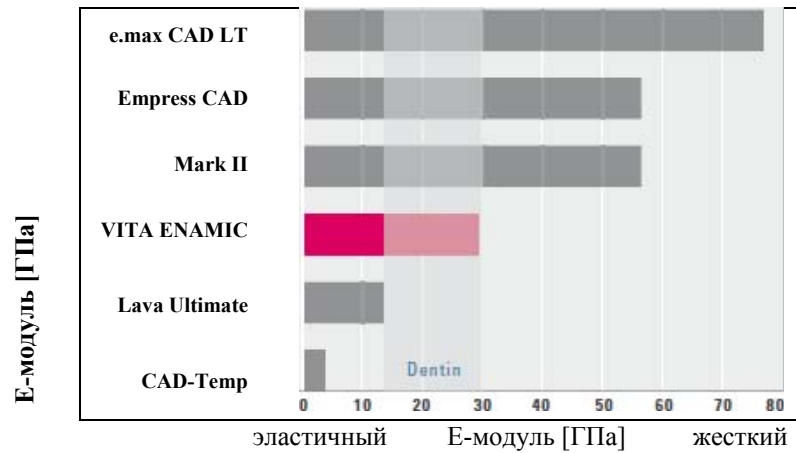
У традиционной керамики существует опасность, что образовавшаяся трещина вследствие относительной хрупкости материала может распространиться по всему объему.

**Максимальная надежность благодаря интегрированной функции предотвращения распространения трещин.**

Источник: внутреннее исследование, VITA F&E

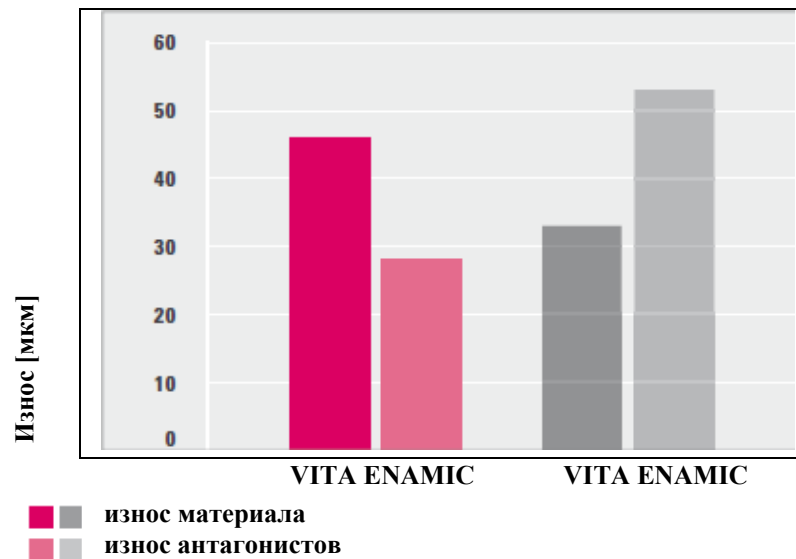
# Почему VITA ENAMIC® является материалом со свойствами, очень близкими к свойствам естественных зубов?

## Модуль упругости



Источник: внутреннее исследование, VITA F&E

## Абразивные свойства



Источник: университет Цюриха, Prof. Mörmann

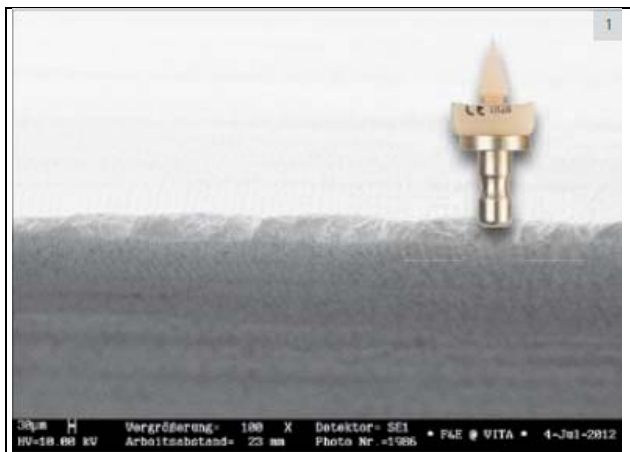
## Эластичность как у естественного дентина

Среди всех доступных актуальных стоматологических материалов для изготовления CAD/CAM-реставраций только у VITA ENAMIC величина модуля упругости находится в том же диапазоне, что и у естественного дентина.

## Абразивные свойства близкие к свойствам эмали

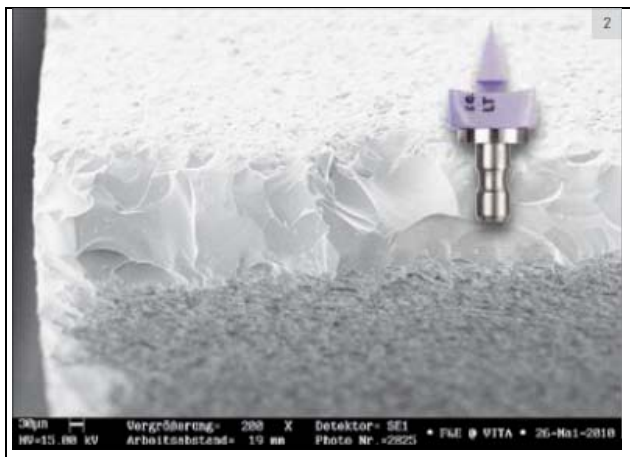
При взаимодействии с антагонистами с точки зрения абразивного износа гибридная керамика ведет себя почти как хорошо известная керамика на основе полевого шпата, то есть ее абразивные свойства очень близки к свойствам естественной эмали. По сравнению с VITABLOCS Mark II она еще бережнее относится к зубам-антагонистам.

**VITA ENAMIC идеально подходит для воспроизведения свойств естественных зубов!**



## Сенсационная точность кромок

- VITA ENAMIC позволяет проводить прецизионную обработку с высокой точностью воспроизведения деталей (смотри рис. 1). При прямом сравнении (смотри рис. 2) хорошо видно, что у традиционной керамики образуются более широкие кромки с большим количеством сколов.
- После шлифования гибридной керамики – особенно в области тонких кромок реставраций – обеспечивается превосходная стабильность кромок, что очень важно для точного воспроизведения тонкой морфологии и высокой точности фиксации.



Источник: VITA F&E> треугольный образец,  
30°

**VITA ENAMIC отличается превосходной точностью кромок, которая гораздо выше, чем у традиционной керамики.**

Источник: внутреннее исследование, VITA F&E

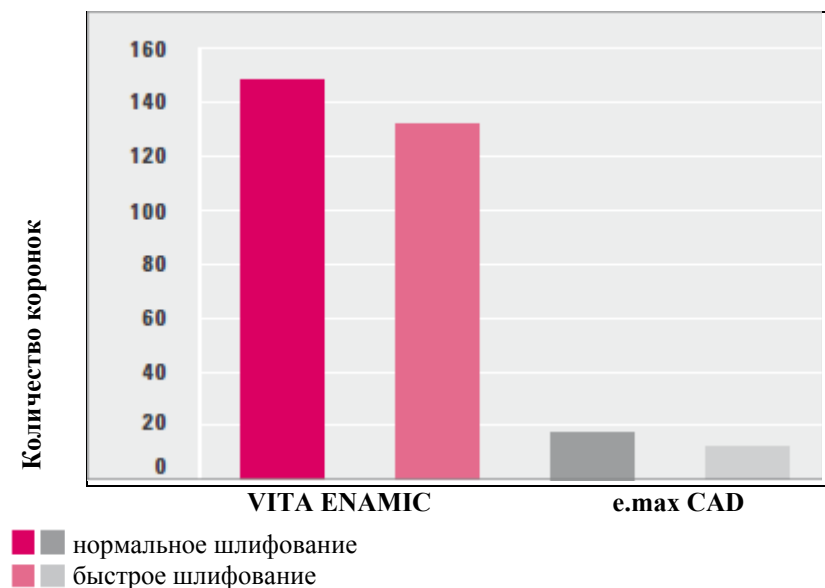
## Какие типы реставраций можно изготавливать из VITA ENAMIC®?



Источник: VITA F&E, толщина виниров для не препарированных зубов составляет порядка 0,2 мм

# Что предлагает VITA ENAMIC® с точки зрения экономичности и эстетики?

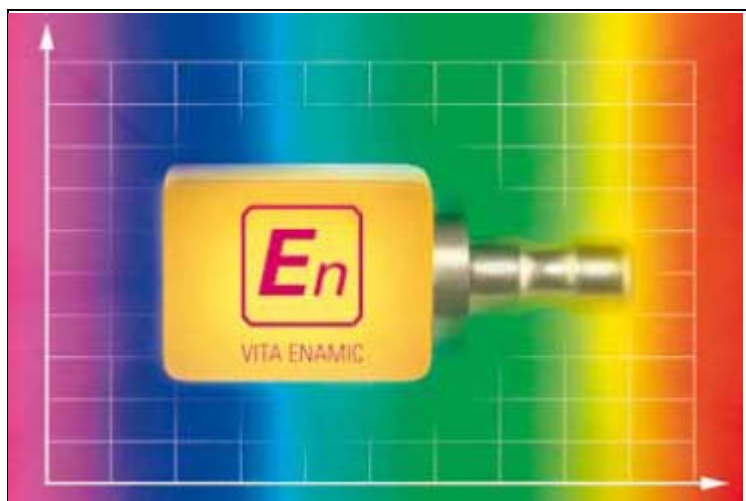
## Количество шлифованных коронок моляров



Источник: внутреннее исследование, VITA F&E

## Быстрая и экономичная обработка

VITA ENAMIC можно обрабатывать очень быстро, что улучшает экономические показатели клиники и лаборатории. Кроме того, инструменты изнашиваются гораздо меньше и коронки можно устанавливать сразу после шлифования – что также экономит время.







## Превосходная и естественная игра цвета

VITA ENAMIC представляет собой материал цвета зубов с превосходным светопропусканием и обеспечивает естественную игру цвета реставраций, что гарантирует их идеальную интеграцию в естественный зубной ряд.

**VITA ENAMIC улучшает экономические показатели и позволяет добиваться превосходного эстетического результата!**



## Каковы показания к применению VITA ENAMIC®?

Показания к применению		VITA ENAMIC
Коронки		
Накладки/вкладки		
Виниры		

 рекомендовано VITA

### Область применения

VITA ENAMIC очень хорошо подходит для изготовления коронок в области жевательных зубов. Кроме того, из этой гибридной керамики можно изготавливать великолепные минимально инвазивные реставрации. Само собой разумеется, что из VITA ENAMIC можно изготавливать классические одиночные (вкладки, накладки, виниры и коронки) реставрации.

**VITA ENAMIC это лучший выбор для коронок жевательных зубов и минимально инвазивных реставраций!**

## VITA ENAMIC® - обзор доступного ассортимента



Стандартные заготовки VITA ENAMIC поставляются в одной геометрической форме EM14, пяти вариантов цвета 0M1, 1M1, 1M2, 2M2 и 3M2 и двух ступеней прозрачности (T=Translucent, HT= High Translucent).