



**PROTECO**

your specialist in infection control

## **Восстановление объемных полостей центральных и боковых групп зубов новым жидкотекучим композиционным материалом Estelite Flow Quick фирмы TOKUYAMA DENTAL**

**М.Е.Минабутдинова**

главный врач клиники №10

Системы клиник МЕДИ

Несмотря на значительное количество предлагаемых на современном стоматологическом рынке композиционных пломбировочных материалов, продолжается разработка удобных форм и систем для быстрого и качественного пломбирования различных полостей при восстановлении твердых тканей зубов.

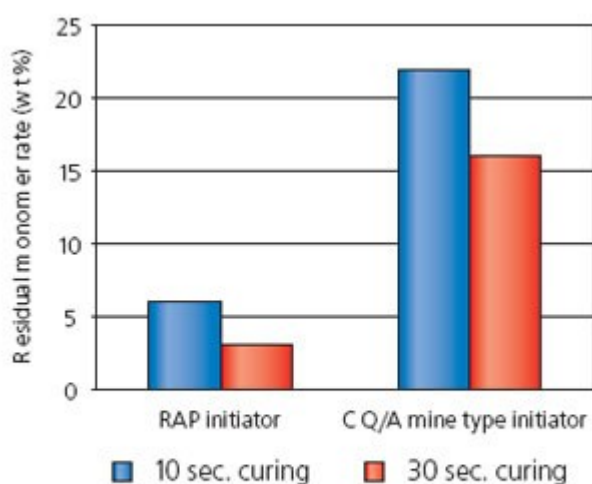
Из недавно появившихся на Российском рынке пломбировочных материалов, несомненно, заслуживают внимания композиционные материалы для эстетической реставрации японской фирмы TOKUYAMA DENTAL. Эти обладающие выраженным "эффектом хамелеона" материалы созданы на основе уникальной методики золь-гель синтеза субмикронного сферического наполнителя, что позволяет добиться превосходной эстетики, поверхностного блеска и прочности выполненных реставраций.

До настоящего времени композиционные материалы высокой текучести, заслужившие любовь и признание стоматологов благодаря удобству их применения и возможности внесения непосредственно в полость, не использовались широко из-за невысоких по сравнению с традиционными композиционными материалами эстетических и физических характеристик. Разработанный в 2005 году корпорацией Tokuyama Dental материал Estelite Flow Quick открывает новые горизонты применения материалов этой группы.

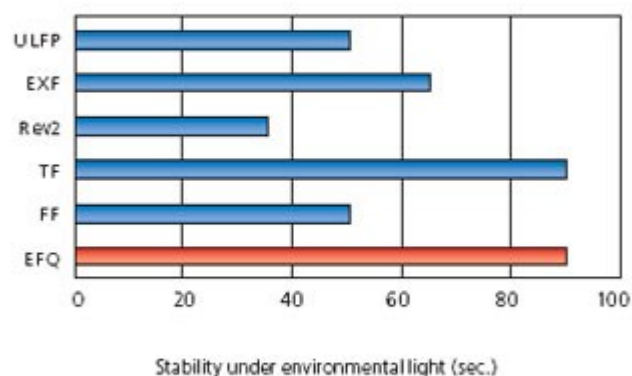
Estelite Flow Quick не уступает традиционным универсальным нетекучим композиционным материалам по прочности и эстетике, в 2-3 раза превосходя их по скорости полимеризации. Сокращение времени полимеризации до 10 секунд при использовании стандартной галогеновой лампы энергетической светимостью 400-600 мВт/см оказалось возможным благодаря применению метода радикал-усиленной активации полимеризации – Radical amplified photopolymerization initiator system (RAP technology). В отличие от традиционной камфорохинон-аминовой схемы активации полимеризации, RAP technology позволяет добиться более полной полимеризации материала за более короткое время, что можно оценить по уровню остаточных мономеров в полимеризованном материале (рис.1).



**PROTECO**  
your specialist in infection control



■ **Рис. 1**  
Уровень остаточных мономеров

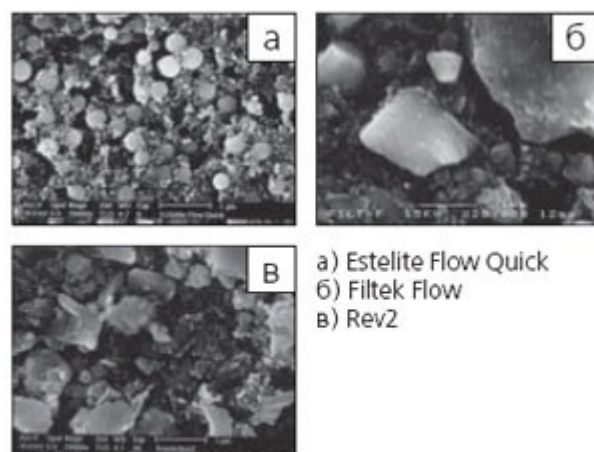


■ **Рис. 2**  
Устойчивость к свету рабочего светильника

Отличительным достоинством RAP technology является то, что увеличение скорости полимеризации не приводит к снижению устойчивости материала к свету рабочего светильника (рис. 2, табл. 1).

Материал	Производитель	Аббревиатура
Estelite Flow Quick	Tokuyama Dental	EFQ
Filtek Flow	3M Espe	FF
Tetric Flow	Ivoclar Vivadent	TF
Revolution 2	SDS Kerr	Rev2
Esthet X Flow	Dentsply	EXF
Unifil Loflo Plus	GC	ULFP
Celarfil Flow FX	Kuraray	CFX
Grandio Flow	Voco	GF

■ **Таблица 1.** Аббревиатуры для текучих композиционных материалов



■ **Рис. 3**  
СЭМ фото различных текучих композиционных материалов

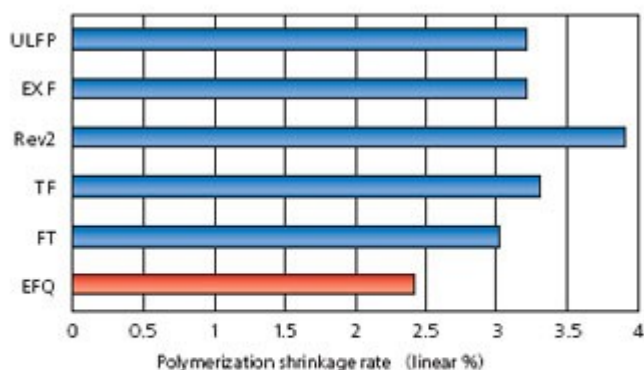


# PROTESCO

your specialist in infection control

Сочетание в Estelite Flow Quick двух типов субмикронного сферического наполнителя различных диаметров (0,07 и 0,4 микрон), позволяющее добиться высокой (71% Wt) наполненности материала, придает ему превосходную полируемость и стойкий поверхностный блеск, свойственный всем композиционным материалам Tokuyama Dental, и обеспечивает равномерное распределение окклюзионной нагрузки, высокую прочность и надежность реставраций (рис. 3).

Из-за высокой, по сравнению с традиционными композиционными материалами, полимеризационной усадки область применения текучих материалов была традиционно ограничена небольшими по объему полостями и созданием адаптационного слоя (рис. 4).



■ **Рис. 4**  
Уровень полимеризационной усадки материалов повышенной текучести

В случае с Estelite Flow Quick разработчикам удалось добиться небывало низкого для своей группы уровня полимеризационной усадки материала - 2,4 объемных процента. Для сравнения, такую же усадку дает универсальный композиционный материал Point 4 фирмы Kerr. Таким образом, Estelite Flow Quick может быть использован в реставрации самых разных по объему полостей, что особенно важно с учетом экономии времени при послойной полимеризации материала.



**PROTECO**

your specialist in infection control

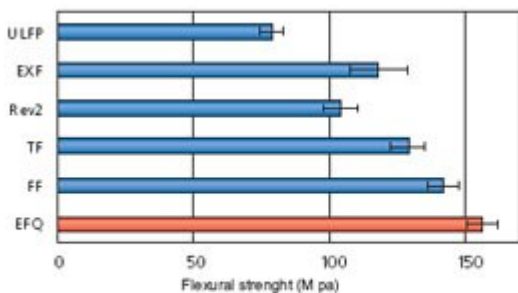
### Клинический случай

Пациентка Е, 32 лет, обратилась в клинику с жалобами на скол пломбы на дистальной поверхности 3.6 зуба, застревание пищи. При осмотре выявлен глубокий кариес на медиальной и дистальной поверхностях, стертая старая пломба с обнажением дентина на жевательной поверхности 3.6 зуба. После очистки зубов был определен основной тон А3 и отмечена прозрачность эмали на аппроксимальных эмалевых валиках и вершинах бугров у интактных зубов этой пациентки. После проведения проводниковой анестезии, удаления старой пломбы и препарирования с использованием кариес-маркера, на 3.6 зубе был диагностирован глубокий кариес и дефект твердых тканей, занимающий медиальную, окклюзионную, дистальную и частично щечную поверхности. На контактных поверхностях были установлены металлические матрицы, и с применением адгезивной системы One-Up Bond F Plus полость зуба восстановлена материалом Estelite Flow Quick с использованием оттенков: А3,5 эмаль на щечной поверхности, опалесцентный оттенок ОА3, А3 эмаль и оттенок режущего края Inc. (рис 5-8).

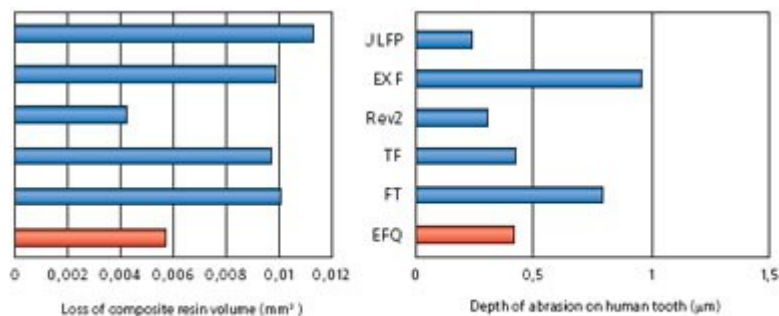


■Рис. 5-8  
Реставрация 3.6 зуба у пациентки Е.

По показателям прочности и устойчивости к истиранию Estelite Flow Quick превосходит большинство современных текучих материалов и может быть без опаски использован при восстановлении контактных пунктов и окклюзионной поверхности зубов (рис.9, 10).



■Рис. 9. Прочность на изгиб (МПа)



■Рис. 10. Устойчивость к истиранию и степень абразии зубов-антагонистов

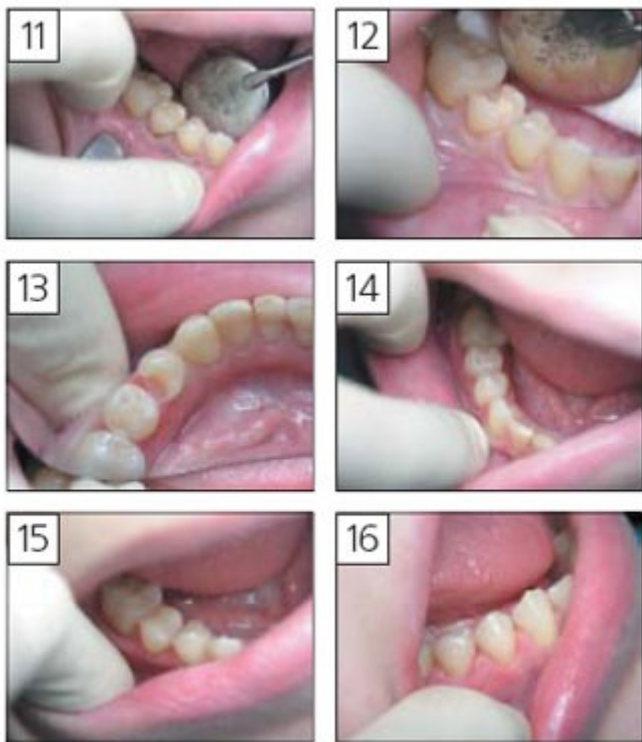


# PROTECO

your specialist in infection control

По показателю компрессионной прочности (392 МПа) Estelite Flow Quick превосходит большинство не только текучих, но и традиционных универсальных композиционных материалов.

## Клинический случай



■ Рис. 11-16. Пациентка Л.

Пациентка Л., 51 год, обратилась в клинику с жалобами на застревание пищи между 4.4 и 4.5 зубами, кратковременную болевую реакцию на температурные раздражители. При осмотре: на контактных поверхностях 4.4 и 4.5 зубов – большие потемневшие пломбы с нарушенным краевым прилеганием, рецидив кариеса на вестибулярных поверхностях в пришеечной области, глубокая кариозная полость на медиальной поверхности 4.5 зуба (рис. 11, 12).

После очистки поверхностей зуба от пигментированного налета был определен цвет будущей реставрации. За основной тон взят А3 эмаль. Так как предполагаемая реставрация будет занимать значительный объем, помимо основного тона решено было использовать опалесцентный оттенок ОА3 (для передачи глубины цвета

реставрации) и оттенок режущего края Inc.



# PROTESCO

your specialist in infection control

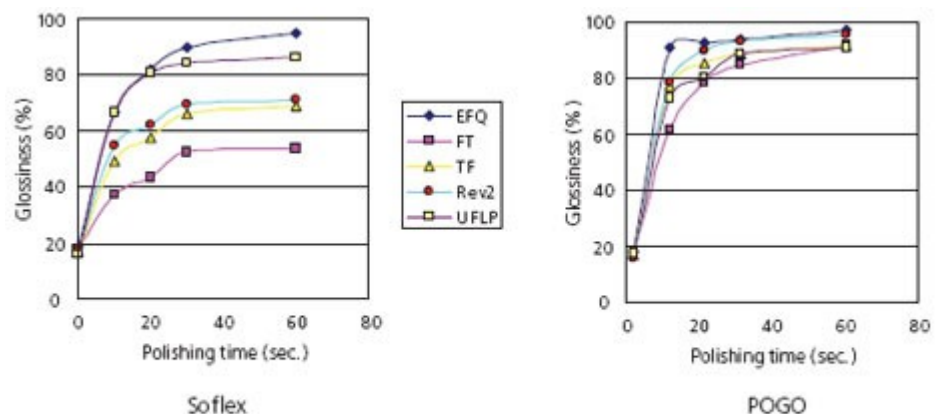
Estelite Flow Quick предлагает врачу широкую гамму из 17 оттенков, включая 4 опалесцентных (промежуточных по прозрачности между эмалевыми и опаковыми оттенками) OA1, OA2, OA3 и BW, оттенок для отбеленных зубов. Опалесцентные оттенки, имитирующие оптические свойства всей толщи зуба, обладают степенью опаковости, позволяющей блокировать темноту ротовой полости при сквозных дефектах, демонстрируя при этом выраженный эмалевый блеск и не требуя перекрывания их эмалевыми оттенками. Оттенки материала соответствуют стандартной шкале VITA. Выбор оттенка реставрации облегчен за счет выраженного эффекта хамелеона материала Estelite Flow Quick, то есть способности материала адаптироваться по цвету к твердым тканям зуба. Кроме того, ничтожно малое изменение цвета и прозрачности материала до и после полимеризации позволяет оценить удачность выбранного оттенка непосредственно после внесения его в полость и до отверждения и, при возникновении сомнений, легко удалить неотвержденный материал, заменив его на более подходящий оттенок.

Вернемся к клиническому случаю. После проведения инфильтрационной анестезии полости отпрепарированы по стандартной методике. Затем материалом Estelite Flow Quick

заполнены пришеечные полости с использованием

адгезивной системы One-Up Bond F plus, полимеризованы в течение 10 сек., установлены металлические матрицы и полости восстановлены с применением только текучего композиционного материала Estelite Flow Quick. Средняя степень текучести Estelite Flow Quick позволила (еще на этапе внесения материала в полость) воссоздать естественные анатомические структуры зубов, включая фиссуры первого и второго порядка (рис. 13-16).

Превосходная эстетика, отличающая композиционные материалы Tokuyama Dental, в полной мере проявляется в Estelite Flow Quick. Материал отлично передает цвет и влажный эмалевый блеск натурального зуба. Превосходная полируемость, обусловленная сферическим наполнителем Estelite Flow Quick, позволяет добиться выраженного блеска реставрации за короткое время, вне зависимости от того, какая система (диски, полировальные головки) используется для этого (рис. 17).



■ Рис. 17. Полируемость материалов с повышенной текучестью с использованием дисков Soflex (16 а) и головок POGO (16 б)



# PROTECO

your specialist in infection control

## Клинический случай

Пациентка К., 43 лет, обратилась в клинику с жалобами на неудовлетворительную эстетику передних зубов вследствие скола реставрации медиального угла 2.1 зуба. При осмотре выявлено потемнение по краю пломбы на медиально-небной поверхности, скол эмалевого края и части пломбы в области медиального угла коронки 2.1 зуба (рис. 18).



■ Рис. 18-20  
Пациентка Л.

После очистки зуба от налета основной тон эмали зуба был определен как В2. По причине отсутствия данного оттенка в распоряжении врача, учитывая выраженный эффект хамелеона материала Estelite Flow Quick, решено сделать основным тоном реставрации А2. После удаления дефектной пломбы и препарирования полости по стандартной методике, без выраженного скола на вестибулярной поверхности из-за тонкости сохранившегося эмалевого лепестка, (рис. 19) было проведено послойное восстановление полости оттенками: ОА2 опалесцентный – на тело

зуба, А2 эмаль – на тело зуба и переход тело/режущий край и оттенок Incisial – на режущий край зуба (рис. 20). Опалесцентный оттенок материала (ОА2) надежно блокировал сквозной дефект, сочетание эмалевого (А2) и опалесцентного (ОА2) оттенков позволило создать естественный переход от менее прозрачного тела зуба к более прозрачному режущему краю, восстановленному оттенком Incisial (Inc). Хочется предостеречь читателей от сочетания эмалевых и опалесцентных оттенков материалов Tokuyama Dental, в частности Estelite Flow Quick, при восстановлении обширных (треть и более коронковой части) сквозных дефектов на теле зуба, так как перекрывание эмалевыми оттенками опалесцентных может привести к увеличению общей прозрачности реставрации. Рекомендуем восстанавливать и дентинные, и эмалевые структуры в области тела зуба опалесцентными оттенками без перекрытия их эмалевыми. Естественные, насыщенные оттенки и отличная полируемость как эмалевых, так и опалесцентных тонов материала поможет создать естественный "сухой блеск" и незаметный переход реставрации в твердые ткани зуба.

По своим манипуляционным характеристикам материал очень удобен и легок в работе. Он обладает средней степенью текучести, превосходной тиксотропностью и не требует специальных инструментов для работы – моделирование проводится зондом или наконечником шприца. Благодаря быстрой полимеризации даже объемное восстановление не занимает много времени, эффект "хамелеона" поможет создать плавный, незаметный переход реставрации в ткани зуба и упрощает подбор оттенка реставрации, а учитывая



# PROTECO

your specialist in infection control

прочность материала и устойчивость его к истиранию, возможно, без опаски восстанавливать структуры, несущие функциональную нагрузку.

В заключение хочется отметить, что работа с Estelite Flow Quick позволяет быстро добиться восстановления объемных полостей различной локализации при лечении всех групп зубов и получить положительные эмоции от удовлетворения результатом работы врачу и его пациенту.