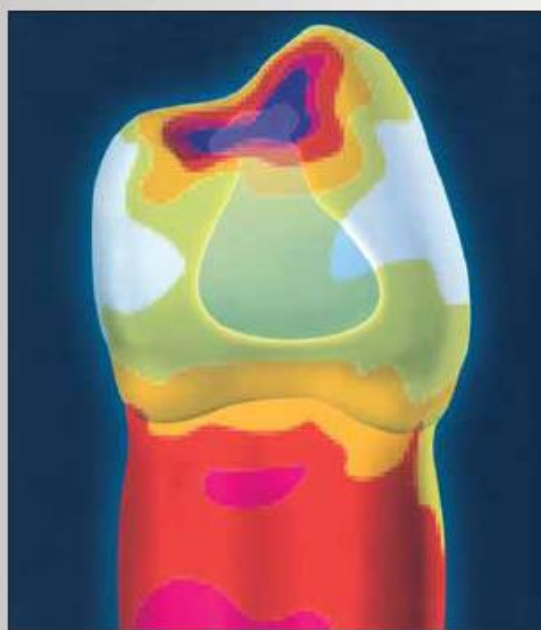


NanoPaq™

Простой путь к совершенству



**Новый универсальный
нано-композитный материал.
Позволяет легко имитировать цвет
и прозрачность естественных зубов**

Почему мы выбираем ТО, что мы выбираем?

Огромное предложение композитных материалов для реставрации зубов всегда осложняет выбор врача-стоматолога. Чтобы безошибочно этот выбор сделать в пользу того или иного композита, необходимо четко понимать, какими свойствами и возможностями он обладает. Эти свойства и определяют варианты нашего личного предпочтения. Для обоснованного решения необходимо оценивать материал как минимум по двум критериям.

Первый критерий – прочностные свойства материала.

Они заложены при производстве и определяются внутренним составом и технологией изготовления композита. Мы не в силах произвольно изменить его твердость, вязкость, гибкость и т.д. Все это обеспечивается производителем. При соблюдении во время работы рекомендуемых методик по применению можно рассчитывать на соответствующие прочностные характеристики реставрации.



Второй критерий – эстетические возможности материала.

Так как зуб является прозрачным и полихромным объектом, то его клиническое восстановление требует от врача творческого подхода. Современный композитный материал для реставрации обладает отличным эстетическим потенциалом. Врачам предлагаются разные варианты цвета и прозрачности. Но для создания красивой и естественной реставрации мало иметь обширный ассортимент качественных материалов. В первую очередь, нужен личный клинический опыт врача и творческий подход к реставрации.

Именно поэтому мы с удовольствием представляем реставрационный материал последнего поколения – NanoPaq. Он изготовлен по новой НАНО-технологии и отвечает самым высоким требованиям стоматолога по всем вышеперечисленным критериям. Использование материала NanoPaq позволяет добиться с помощью простых методик превосходного результата. И это может сделать каждый!

Почему мы рекомендуем именно этот материал?



SCHÜTZ DENTAL GROUP – компания, которая разработала и производит NanoPaq, издавна специализируется на производстве полимерных материалов для стоматологов и зубных техников. В России эта компания больше известна как фирма, производящая оборудование для зуботехнических лабораторий, хотя в ее состав также входят другие компании. Например, компания **IMPLA**, которая давно поставляет на Европейский рынок импланты, или **Weil-Dental**, производящая материалы и оборудование для врачей. Существует также отдельная компания – **GDF**. Она занимается исследованиями в области химии полимеров в стоматологии, а также разрабатывает технологии производства новейших композитных реставрационных материалов, в том числе и по заказу других компаний. Эти работы проводят высококвалифицированные химики в самых современных лабораториях. Все исследования проходят в тесном сотрудничестве с практикующими врачами. Так как компания обладает собственными производственными мощностями, путь от идеи до ее реализации очень короткий. Но каждый новый материал проходит тщательную проверку, прежде чем будет выведен на широкий стоматологический рынок.

NanoPaq – новейшая разработка компании SCHÜTZ DENTAL GROUP

Прочностные характеристики материала NanoPaq.

Данный композитный материал сделан в соответствии с современными представлениями о нано-технологии. Помимо обычных неорганических частиц, в органическую матрицу материала NanoPaq введены специальные керамические компоненты с диаметром от 5 до 20 миллионных миллиметра ($1\text{nm} = 1 \times 10^9$). Это значительно повышает плотность заполнения матрицы без значительного изменения пластичности материала.



Доля неорганических частиц в таком материале увеличивается до 83%, одновременно снижается содержание смолы, что существенно снижает усадку материала. Благодаря нано-структуре, увеличивается площадь поверхности силанизированных частиц в 10 000 раз. Это повышает механическую прочность. Керамические нано-частицы связаны в агломераты, и нагрузка распределяется по большей площади, что увеличивает срок службы реставрации. Кроме того, материал приобретает высокую цветостабильность.

Что несут практическому врачу новые технологии?

Прочность

Предел прочности при сжатии — **480 МПа**. По своим прочностным характеристикам NanoPaq близок к керамике. Это позволяет использовать его при значительных восстановлении зубов. Отлично подходит для прямой и лабораторной методики изготовления реставраций. Материал легко выдерживает высокую нагрузку при жевании, что позволяет создать больше стабильных окклюзионных контактов и поверхностей скольжения при артикуляции.



Упругость

Модуль упругости материала — **18 000 МПа**. Это позволяет хорошо сопротивляться всем видам нагрузок. Кроме того, неорганические нано-агломераты существенно снижают содержание смолы в композитном материале. Это приводит, в целом, к уменьшению усадки материала при полимеризации и снижению внутреннего напряжения в пломбе. Такая внутренняя структура материала NanoPaq позволяет лучше переносить перепады температуры. Это значит, что краевое прилегание пломбы будет стабильным долгое время.

Твердость

Высокая твердость по Викерсу – **920 МПа**. Материал оказывает отличное сопротивление абразивным влияниям. Износ данного нано-материала значительно ниже, чем у сравниваемых образцов. Подобный эффект используется в оптической промышленности для производства износостойких стекол очков. Высокая твердость материала позволяет создать плотные боковые контакты между зубами и сохранять их длительный срок. Возможность высокой абразивной нагрузки на NanoPaq была доказана с помощью жевательного симулятора в университетской стоматологической клинике Мюнхена. Процедура проверки износостойкости включала имитацию в жевательном симуляторе в количестве 50 000 двойных циклов под нагрузкой 50 Ньютонов при температуре 37°C.



Полируемость

Чем материал мягче, тем быстрее он полируется, но длительное сохранение блеска при функционировании весьма проблематично. Сравните скорость полировки керамики и пластмассы и сроки сохранения полученного эффекта. В материале NanoPaq удалось добиться с одной стороны достаточно быстрого эффекта полировки, а с другой стороны – плотное, однородное заполнение матрицы неорганическими частицами разного размера обеспечивает сохранение этого блеска на длительный срок.

Цветостабильность

Нано-технология предотвращает проникновение посторонних красящих веществ внутрь материала. Гомогенная внутренняя структура пломбы великолепно сопротивляется сорбции воды и растворенным в ней красителям. При хорошей полировке и правильной полимеризации материал не меняет свой цвет и является цветостабильным. Устойчивость к красящим веществам проверена исследованиями.

Отличные физико-механические свойства материала делают его универсальным для применения.

Он может применяться и врачами, и зубными техниками. А исключительные эстетические свойства позволяют добиться успеха при любом виде реставраций.

Высокий эстетический потенциал материала NanoPaq



NanoPaq – материал, который позволяет быстро подобрать цвета, необходимые для реставрации. Мы знаем, что зуб полихромный объект, а зубные ткани пропускают свет. Поэтому для реставрации в области шейки зуба, тела и режущего края необходимо применять не только разные цвета композита, но и использовать материалы с

разным коэффициентом прозрачности. Врачи-стоматологи, часто делающие прямые реставрации, хорошо знают, что трудности чаще возникают не с подбором цвета, а с имитацией прозрачных зон или, наоборот, подбором опакowych материалов для закрытия темного сквозного дефекта. В представленном материале цвета и виды прозрачности подобраны так, что позволяют решить любую клиническую задачу без использования сложных схем восстановления. Вся линейка данного материала разработана врачами-практиками и адаптирована к повседневной работе.



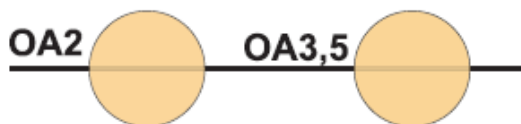
Цвет и прозрачность разных групп реставрационного материала NanoPaq

1. Опак-Универсал (OU) – это непрозрачный материал оттенка А 3-А 3.5.

Он абсолютно перекрывает подлежащие цвета. Свет, дойдя до него, почти полностью отражается. Именно поэтому его нельзя наносить близко к внешней поверхности реставрации, он будет выглядеть на общем фоне светлым пятном. Используется редко, но иногда крайне необходим. Например, в случае перекрытия цвета внутрикорневого штифта, маскировки окрашенных тканей зуба или при перекрытии металла при сколе керамики. Наносится тонким слоем для более полной полимеризации, так как плохо пропускает свет полимеризационной лампы.



2. Опак-Дентины (OA) – это малопрозрачные материалы, которые в отличие от Универсального Опака все же пропускают свет, хотя и незначительно. Поставляются в виде двух цветов OA 2 и OA 3, 5. Они отлично работают в глубоких слоях реставрации, уменьшая общую прозрачность и усиливая интенсивность цвета. При моделировании их лучше не наносить близко к поверхности, так как из-за отражения света может проявиться тот же эффект светлого пятна.



Любой универсальный композит в тонком слое из-за прозрачности не проявляет свой истинный цвет. Поэтому при пломбировании сквозных полостей или восстановлении угла цвет реставрации смещается в серую сторону. Причиной этого является просвечивание сквозь материал темного фона полости рта. Здесь нам на помощь и приходит Опак-Дентин. Это малопрозрачный материал, поэтому он создает иллюзию толщины даже при тонком слое нанесения. Его применение

обеспечивает перекрытие сквозных дефектов и создает плавный переход от непрозрачного ядра зуба к более прозрачной периферии. Для этого при моделировке в центре зуба толщина материала больше, а к краям он истончается и сходит на нет. Так как этот материал обычно применяется в глубине реставрации, он в большей степени влияет на прозрачность и интенсивность, чем на сам цвет. Поэтому его можно применять с материалами любой цветовой группы по VITA-шкале.

3. Дентины – это композиты средней прозрачности. Они являются базовыми для всех видов реставраций. Их расцветка соответствует группам VITA-шкалы.

Группа А (теплые желто-оранжевые цвета) – главная. Материалы этой группы используются для реставраций чаще всего. По разным исследованиям эта группа покрывает 80–85% цветового пространства естественных зубов и представлена необходимыми цветами в полном объеме:

A1 A2 A3 A3.5 A4.

Группа В (желтые зубы) встречается достаточно часто, хотя реже чем оттенки предыдущей группы, поэтому для реставрационных работ есть ассортимент нужных цветов:

B1 B2 B3.

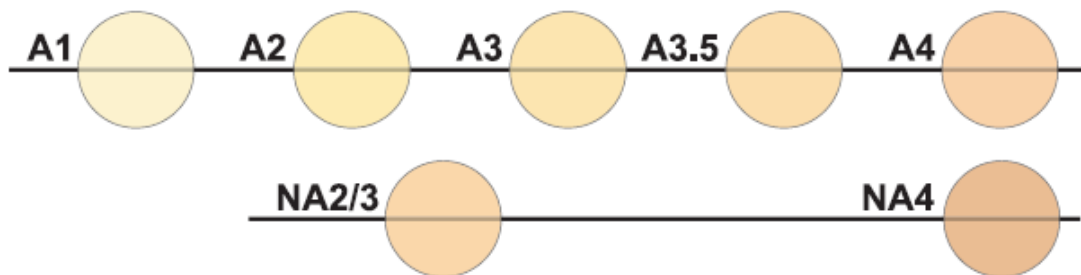
Следующие группы оттенков встречаются сравнительно редко, поэтому представлены только самыми распространенными оттенками в своей группе.

Группа С (неяркие желто-серые зубы) представлена **C2**.

Группа D (насыщенные желто-коричневые) предлагает **D3**.

Пришеечные оттенки (NA): Особенностью материала NanoPaq является наличие специальных пришеечных оттенков композита. Они кодированы **NA** (*N – neck* – шейка зуба). Врачи могут использовать **NA 2/3** (интенсивный цвет между **A2** и **A3**) и **NA 4** (интенсивный цвет **A4**).

Эти материалы обладают достаточной прозрачностью, но их цвет гораздо интенсивнее, а значит они выглядят темнее, насыщеннее. Как раз то, что необходимо при реставрации пришеечной области. Комбинируя с другими оттенками, можно легко добиться естественного глубокого цвета шеек зубов.



4. Режущий край и эмали * – высокопрозрачные материалы, которые имитируют естественную эмаль с разной степенью прозрачности и опаловости. Эти материалы создают эффект естественности и объема реставрации. Они крайне необходимы при работе с зубами молодых пациентов и позволяют делать высокохудожественные работы. Прозрачные оттенки материала NanoPaq имеют очень простой алгоритм подбора. Кодировку прозрачности можно увидеть в специальной расцветке.

InTr (Incisal Transparent) – эмаль имеет максимальную степень прозрачности из потенциально возможных. Практически лишен опалового эффекта и может давать серый оттенок из-за влияния темного фона полости рта. Используется там, где необходимо создать объем зуба, не меняя цвет. Может применяться в случае если эмаль имеет выраженную прозрачность. Этот материал отлично себя зарекомендовал при нанесении на скаты бугров при пломбировании полостей I-го класса, хотя им можно успешно пользоваться и во фронтальном отделе.

InU (Incisal Universal) – режущий край средней прозрачности – этот материал обладает достаточно высокой прозрачностью, но все-таки имеет некоторый опаловый эффект. Может быть использован во всех случаях (передние и боковые зубы), когда надо сделать обычную светлую среднепрозрачную эмаль. Наносится на скаты бугров и непосредственно на режущий край тонким слоем. Не рекомендуется наносить в пришеечную область, так как она может казаться светлее из-за опалового эффекта.

InW (Incisal White) – белая эмаль с выраженным светлым, опаловым оттенком).

InBl (Incisal Bleach) – супер белая эмаль для отбеленных зубов.

InY (Incisal Yellow) – опаловая эмаль с желтоватым оттенком.

InR (Incisal Red) – опаловая эмаль теплого розового цвета.



* Изменение маркерки: OcC на InTr, InM на InU.