

СТОМАТОЛОГ — ДИЗАЙНЕР УЛЫБКИ



ДЕНИС ЯКОВЛЕВ
к.м.н., врач-стоматолог ортопед,
хирург-имплантолог, специалист
центра красоты и здоровья
"Celebrity"

В настоящее время в эстетической стоматологии мы все чаще сталкиваемся с системой междисциплинарного планирования лечения. Одним из необходимых элементов такой работы является качественная фотография улыбки, а также портрета пациента. Гармоничное сочетание зубов, краевой десны, лица и улыбки создает превосходную эстетику. Красота и эстетика улыбки тесно связаны с размером, пропорцией, симметрией — константами, известными еще издревле и составлявшими их основу. Сегодня это современные технологии, изменившие стоматологию с приходом цифровой эры.

Использование цифровых технологий в повседневной практике легко позволяет осуществлять сотрудничество между специалистами из разных областей (терапевтом, ортопедом, ортодонтом, хирургом-имплантологом, пародонтологом, зубным техником, челюстно-лицевым

хирургом, пластическим хирургом и врачом эстетической медицины) и наилучшим образом составить план лечения. Другими словами, должен быть врач — куратор, который возьмет на себя сбор всей необходимой информации для составления плана лечения; врач может работать с изображениями как на своем рабочем месте, так и удаленно, используя в своей работе облачные сервисы, например Dropbox. Эта возможность превращает стоматолога, специализирующегося на эстетике, в дирижера оркестра и главное действующее лицо в процессе. С появлением цифровой стоматологии врачу трудно работать, сохраняя высокое качество работы и эргономику, если у него нет точного протокола, способного предсказать результат (Virtual Planning — виртуальное планирование, например, использование концепции Photoshop Smile Design или Digital Smile Design).

Современные цифровые технологии в сочетании с опытом и эстетическим чутьем стоматолога становятся залогом успеха при моделировании улыбки, обеспечивая предсказуемость как эстетического, так и терапевтического результата для пациента.

Объединение таких понятий, как эстетическая стоматология, междисциплинарный подход, цифровая стоматология и предсказуемость рождает новое явление в стоматологии — «дизайнер улыбки», основное достоинство которого — возможность коммуникации между пациентом, главным действующим лицом в эстетической стоматоло-

гии, и командой профессионалов, специалистов по виртуальному планированию. Конечно, виртуальное планирование улыбки должно служить сугубо вспомогательным методом диагностики и прогнозирования, целью которого является здоровье и благополучие пациента. Кроме того, поскольку для составления плана лечения и сбора портфолио пациента необходимо провести фото/видео фиксацию, мы должны получить предварительное согласие пациента на использование данной методики, которая только в сопровождении реальных клинических примеров, таких как восковое моделирование (Wax Up) и перенос его в полость рта в виде макета (Mock Up), станет понятной пациенту. Важно помнить, что стоматоло-

логия предусматривает соблюдение врачом-стоматологом трех основных принципов профессии: осторожность, старание, опыт.

Эстетическое цифровое моделирование улыбки — это, прежде всего, способ улучшения коммуникации с пациентом, поскольку именно при помощи полученных изображений можно увидеть на экране фотографии до и после, спланировать результат лечения и обсудить его с пациентом. Другой важнейший момент — цифровое планирование позволяет создать для зуботехнической лаборатории указание к действию, т.е. физическому воплощению цифрового плана. Зубному технику намного проще понять такой метод, чем устные объяснения. Эту методику можно использовать



Рис. 1



Рис. 2

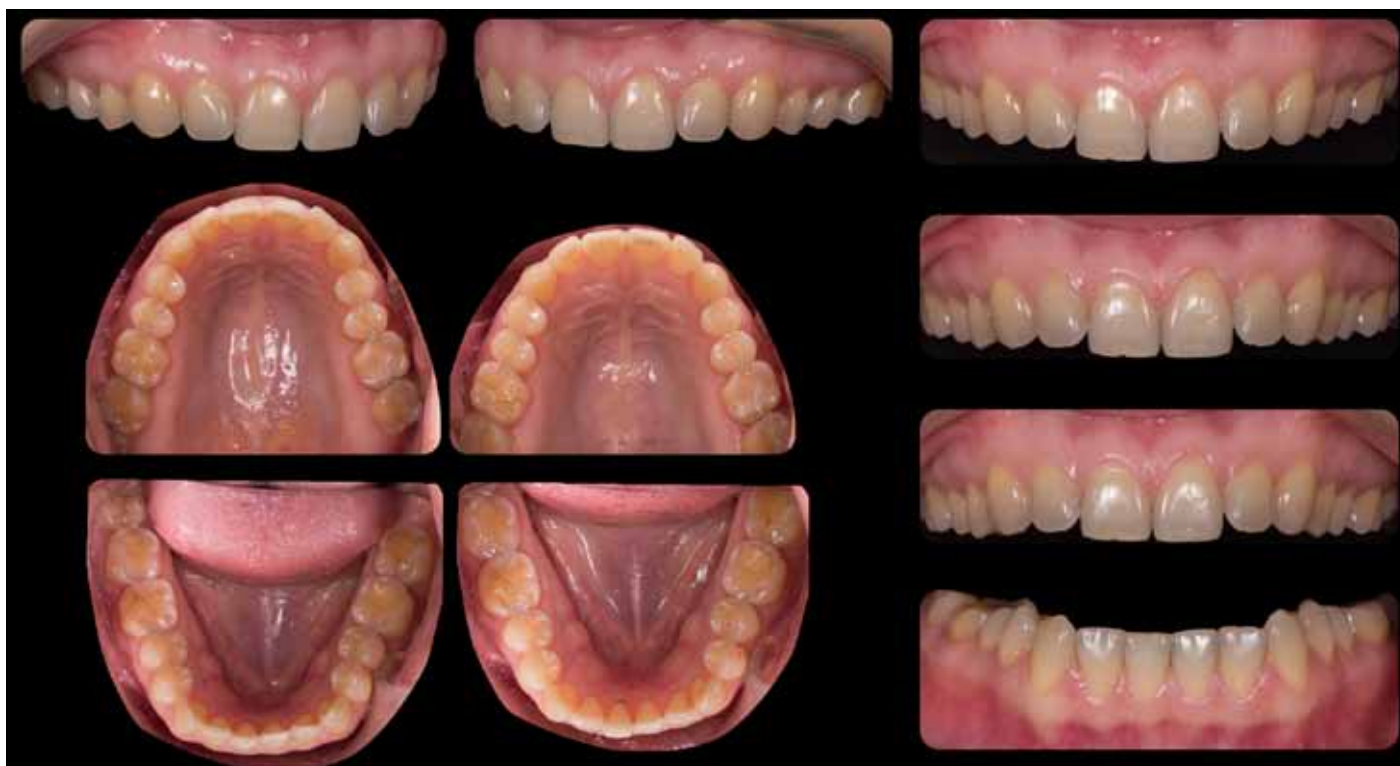


Рис. 3

также для диагностики и планирования в пластической и челюстно-лицевой хирургии.

В первую очередь, планирование предусматривает получение изображений пациента посредством цифровых фотографий и видео. Для максимального представления клинической ситуации нами выработан определенный фото-протокол (рис. 1–4).

Запись видеороликов также важна, так как с ее помощью у нас есть возможность собрать анамнез, выслушать пожелания и пр. (рис. 5). На видео крупным планом можно увидеть динамические фазы улыбки, связанные с физиологическими особенностями (мимика, фонетика, соотношение зубных рядов и губ). Внесение этой важной информации в цифровую эстетическую карточку



Рис. 4



Рис. 5

пациента дополняет анамнез, поскольку является неотъемлемой частью объективного внутриворотного и внеротового осмотра, а также эстетического анализа. Просмотр таких видеороликов всеми членами стоматологической команды даст всесторонний взгляд на клиническую ситуацию.

Фотографии пациента должны быть сделаны цифровым зеркальным фотоаппаратом (можно полупрофессиональным), главное — использование хорошего освещения. Сегодня существует масса возможностей посещать курсы стоматологической фотографии, также есть множество пособий, статей в сети Интернет и всевозможных форумов. Нужно помнить о том, что на этапе анализа фотография является диагностическим клиническим и эстетическим элементом, который затем станет частью клинического багажа пациента, с ним будут работать разные специалисты в рамках междисциплинарного взаимодействия. Таким образом, стоматолог должен сделать фотографии, на которых голова пациента находилась бы в одном и том же положении, чтобы затем использовать их для оценки клинического случая и в программе моделирования улыбки. Самое надежное положение для съемки головы пациента — так называемая эстетическая плоскость (рис. 6), то есть соотношение перпендикулярной

(фронтальной) плоскости к плоскости в центре угла, образованного франкфуртской горизонталью и камперовской линией. То же положение должно быть спроецировано вертикально на 45° и 90° , потому что снимки в профиль также крайне важны, поскольку дают возможность проанализировать лицо и зубы с эстетической точки зрения: зафиксировать класс окклюзии, положение губ, эстетические углы — все моменты, важные для ортодонта, челюстно-лицевого хирурга и пластического хирурга.

Методика цифрового планирования предусматривает перенос реальных размеров объекта фотографирования с их конфигурацией в соот-

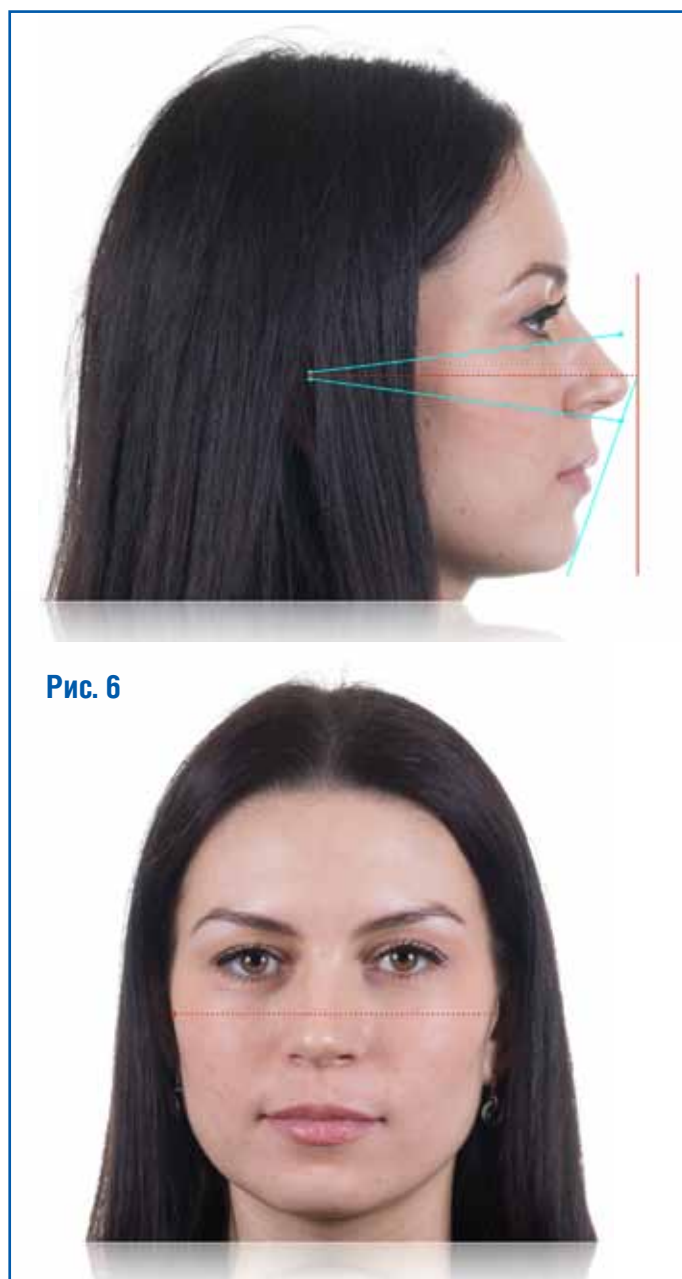


Рис. 6

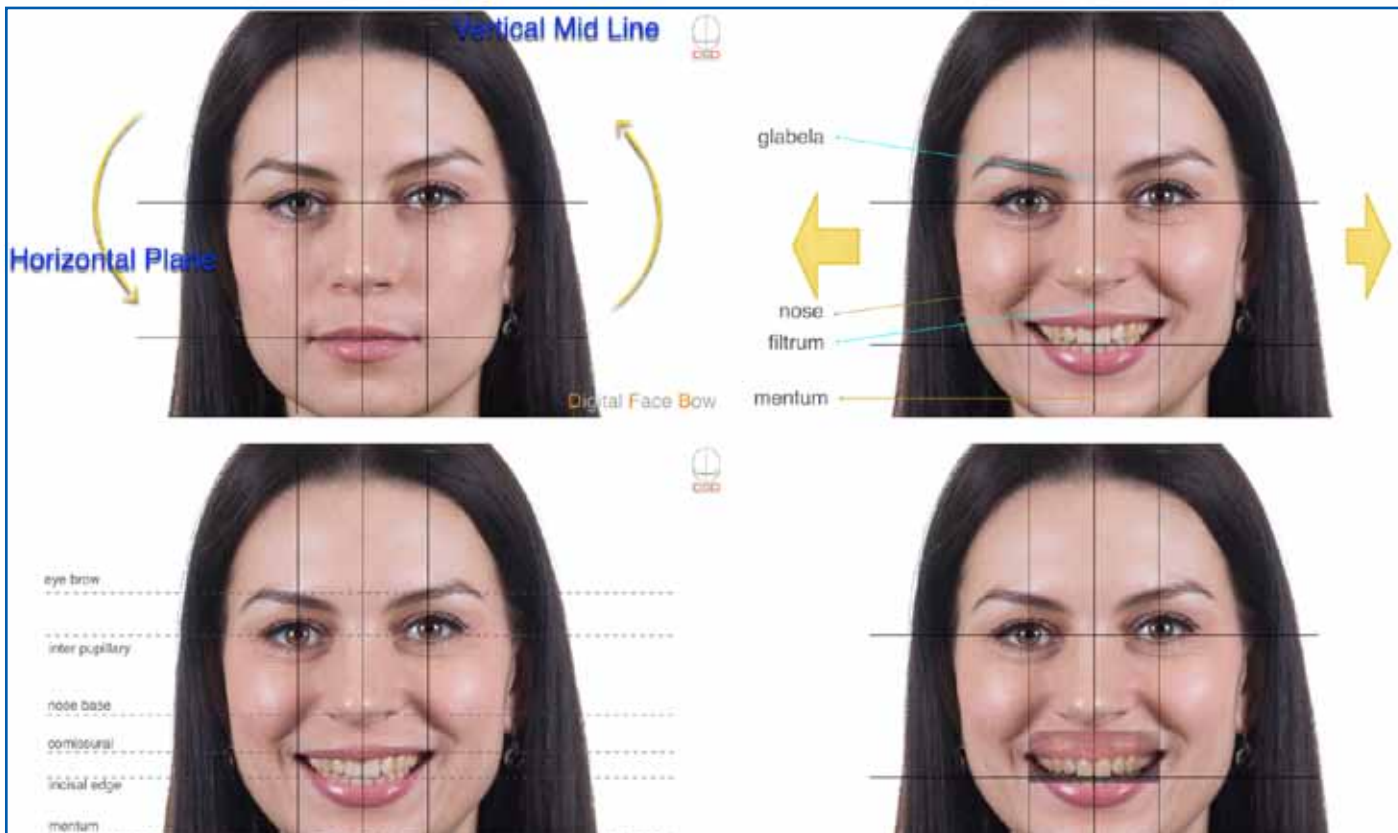


Рис. 7



Рис. 8

ветствии с пиксельной системой, которая используется в цифровой фотографии. Для того чтобы это сделать, можно использовать такие средства измерения, как штангенциркуль или линейка, по возможности металлические (их легко мыть и стерилизовать).

Эстетическое цифровое моделирование улыбки предусматривает использование так называемой виртуальной лицевой дуги (Digital Face Bow) (рис. 7). Принцип ее использования состоит в том, чтобы расположить портретное фото пациента таким образом, чтобы центральная линия лица совпадала с вертикальной осью. Центральная линия лица проходит через две наиболее стабильные точки: центр межбровья и центр филтума верхней губы. После такой калибровки можно определить параллельность различных линий, например, межзрачковой, относительно горизонта. На откалиброванной портретной фотографии с ретракторами можно оценить положение верхней челюсти относительно основания черепа на предмет отклонения ее в различных плоскостях (рис. 8). Для планирования дизайна улыбки проводится сопоставление внутриротовой фотографии с портретной, т.е. располагают ее точно так же относительно горизонта и вертикальной оси портретной фотографии. На этом этапе можно приступить к моделированию улыбки. Первым

делом производится перенос линии горизонта на внутриротовое фото. Для этого от каждого десенного зенита проводятся вертикальные линии до условного горизонта и измеряются в миллиметрах. Это легко сделать, так как мы измерили ширину двух центральных резцов в полости рта. Тут же мы используем принцип «золотых пропорций» для расположения шести передних зубов в этом трафарете (рис. 9). Используя каталог натуральных форм зубов, проводим подбор анатомической формы, более соответствующий форме лица пациента.

Каталоги зубных рядов/улыбок, которые можно назвать эстетически идеальными: существуют каталоги, где элементы уже сформированы в соответствии с морфологией резцового края (плоский, квадратный, закругленный). Каталоги зубов для съемных протезов — их можно найти в Интернете на сайтах производителей, таких как Ivoclar, Kulzer, Vitapan, Candulor и т.д. Каталог улыбок собственных клинических случаев — протезирования, эстетического лечения, всех предыдущих виртуальных вакс-апов, мок-апов и пролеченных зубов пациентов, согласных на использование их фотографий (рис. 10).

В частности для визуализации улыбки мы используем каталог натуральных зубов Яна Хайто, описанных в его книге *Anteriores*. Но для более на-

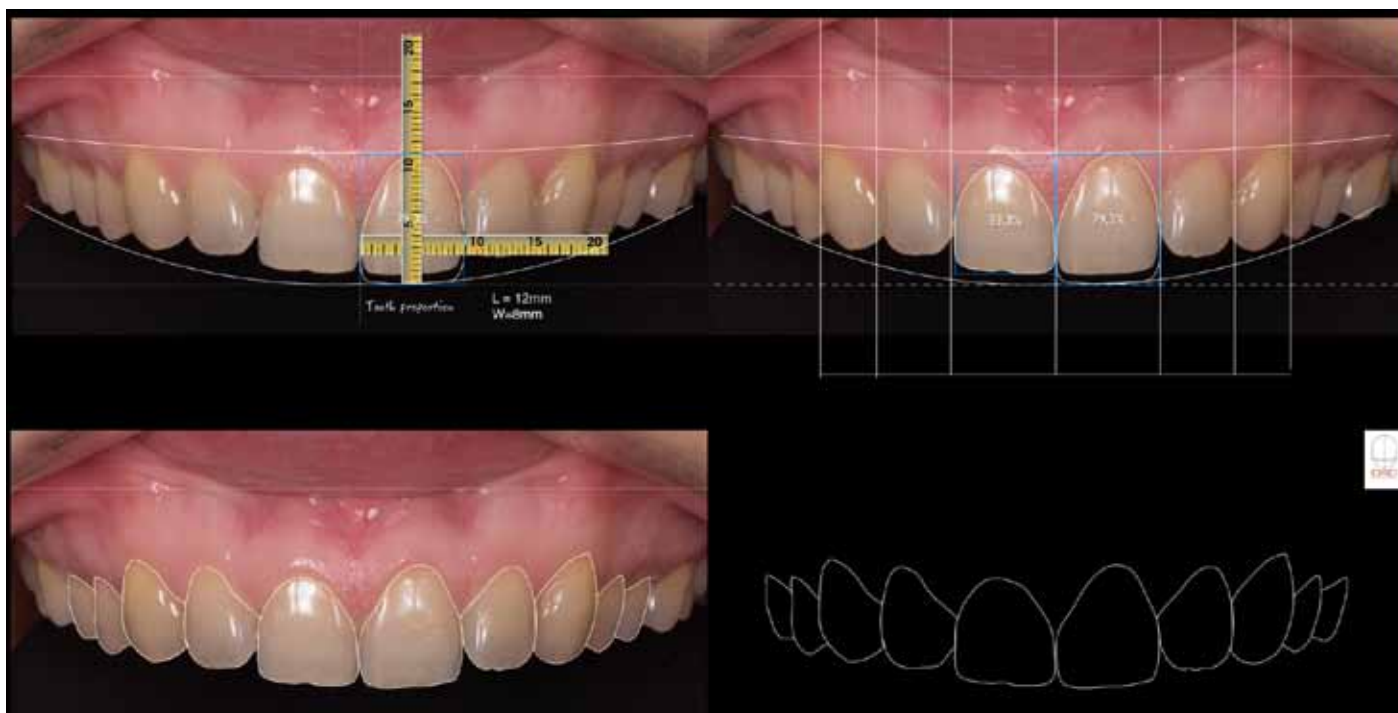


Рис. 9

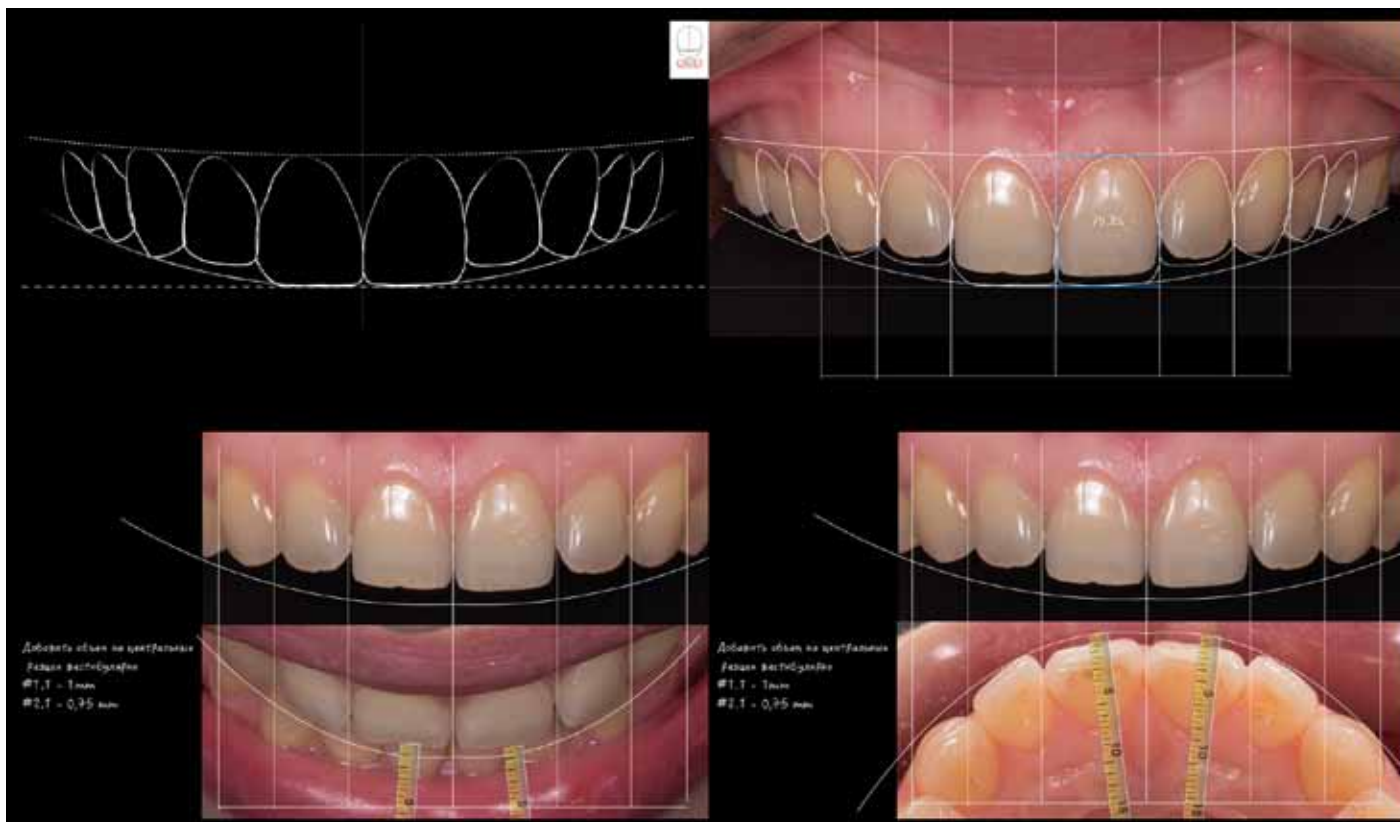


Рис. 10

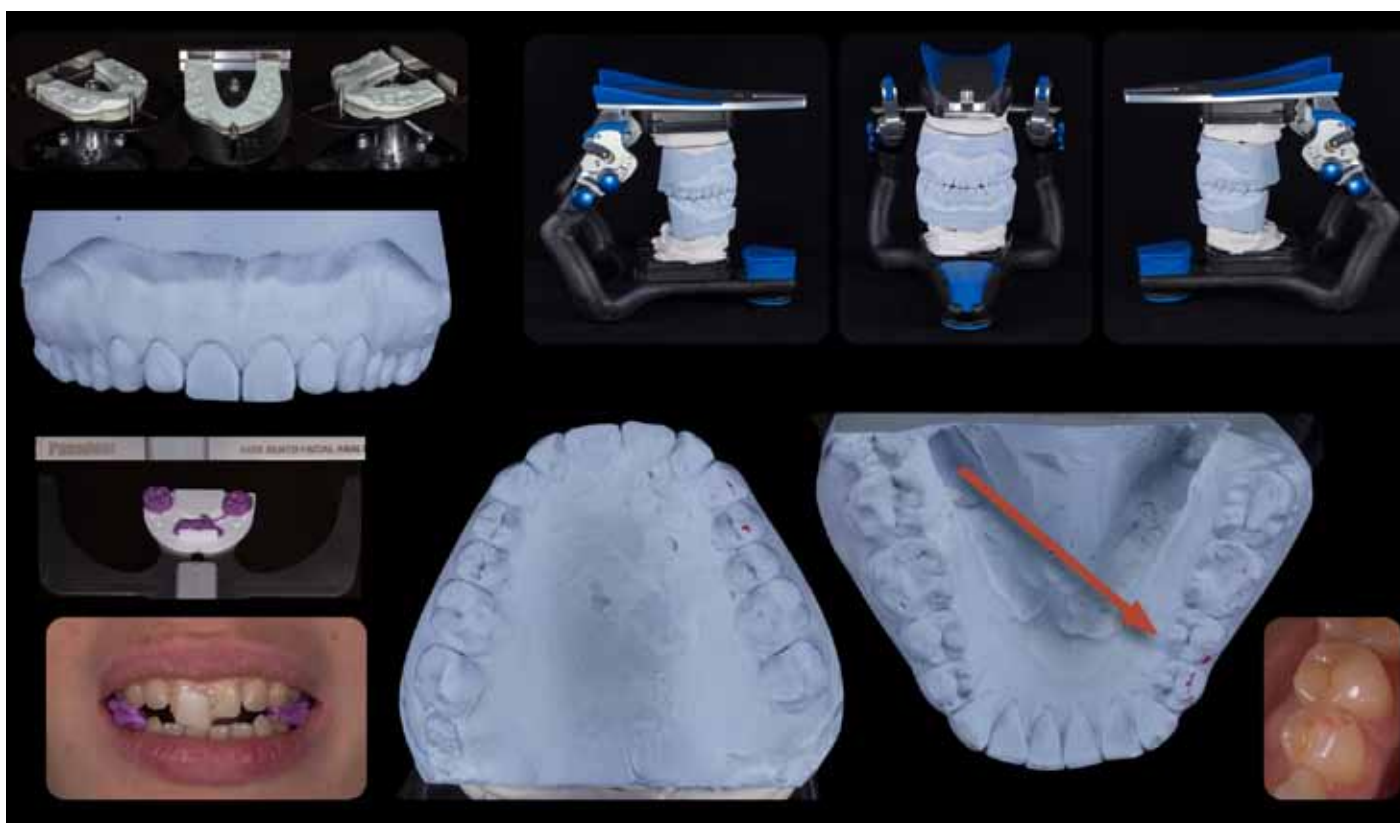


Рис. 11

турального вида новой улыбки удобнее использовать концепцию, предложенную Эдвардом Маклареном, — Photoshop Smile Design, которая требует умения работы в программе Photoshop. Этот навык часто бывает крайне важным для изменения бликов на поверхностях зубов с микро- и макрофактурой, линий переноса, интерпроксимальных пространств, контактных пунктов, при морфологической характеристике режцового края и внешнего контура в целом, которые говорят нам о возрасте, поле и особенностях личности пациента (морфопсихология). PSD является важной частью всей методики виртуального дизайна, потому что нельзя «напечатать» во рту пациента стандартную улыбку. Эту улыбку можно составить из идеальных элементов, но нужно использовать художественное чутье и стоматологические ноу-хау, чтобы уметь их изменить. Нужно моделировать, деформировать, увеличивать, уменьшать или удалять элементы, которые не гармонируют с остальными.

Перенос элементов в нужное положение должен быть точным, необходимо сохранить анатомические размеры, тогда возможно более точно планировать будущую конструкцию не только с эстетической, но и с функциональной точки зрения. Достаточно часто в ортодонтических случаях

требуется мезиализация/дистализация для постановки имплантата, поэтому потребуется согласование с имплантологом, ортопедом и ортодонтом посредством рентгеновских снимков. Только после планирования окончательного положения элементов зубного ряда дизайнер улыбки может заняться эстетическими улучшениями, моделируя их при помощи DDID (цифровой деформации/дисторсии). Этот же способ подходит при ортодонтической симуляции, для обработки данных, полученных при помощи программ, таких как ClinCheck от Invisalign (Align Tech). Их можно применить при виртуальном моделировании. Обработка в 3D изменений положения элементов дает нам возможность построить идеальный зубной ряд на миллиметровой сетке с наложением вариантов до и после, позволяет выполнить виртуальное планирование эстетического и ортопедического лечения совместно с ортодонтическим.

После выполнения дизайна улыбки наступает непосредственная реализация плана зубным техником, перевод рисунка из мира 2D в восковое моделирование 3D. Используя уже имеющийся прототип улыбки, всегда можно проверить модельку зубного техника и понять, насколько точно был сделан восковой прототип (рис. 12). Исполь-

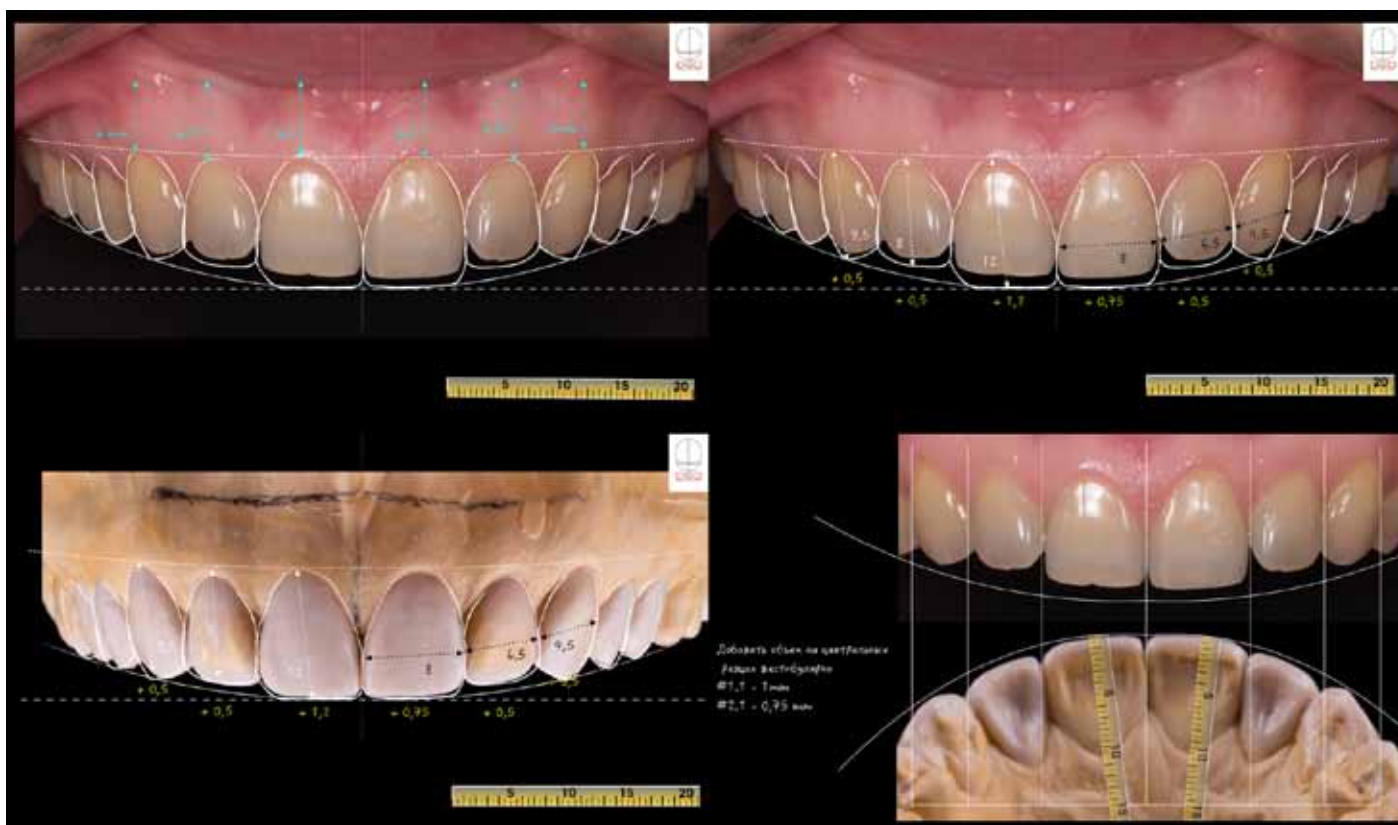


Рис. 12

зую силиконовый ключ, Wax Up легко перевести в Mock Up в полости рта пациента (рис. 13). На этом этапе огромную роль играет фото/видео документация, так как мы можем сопоставить фото и видео в формате до- и после и тем самым максимально наглядно показать конечный результат работы, по сути еще не начиная самого лечения

(рис. 14–18). Таким образом, мы способствуем чувственному восприятию пациентом нашей работы, что, несомненно, вызывает у него большее доверие.

Конечно, помимо виртуального плана применяется еще ряд врачебных манипуляций, таких как получение качественных оттисков, проведение де-

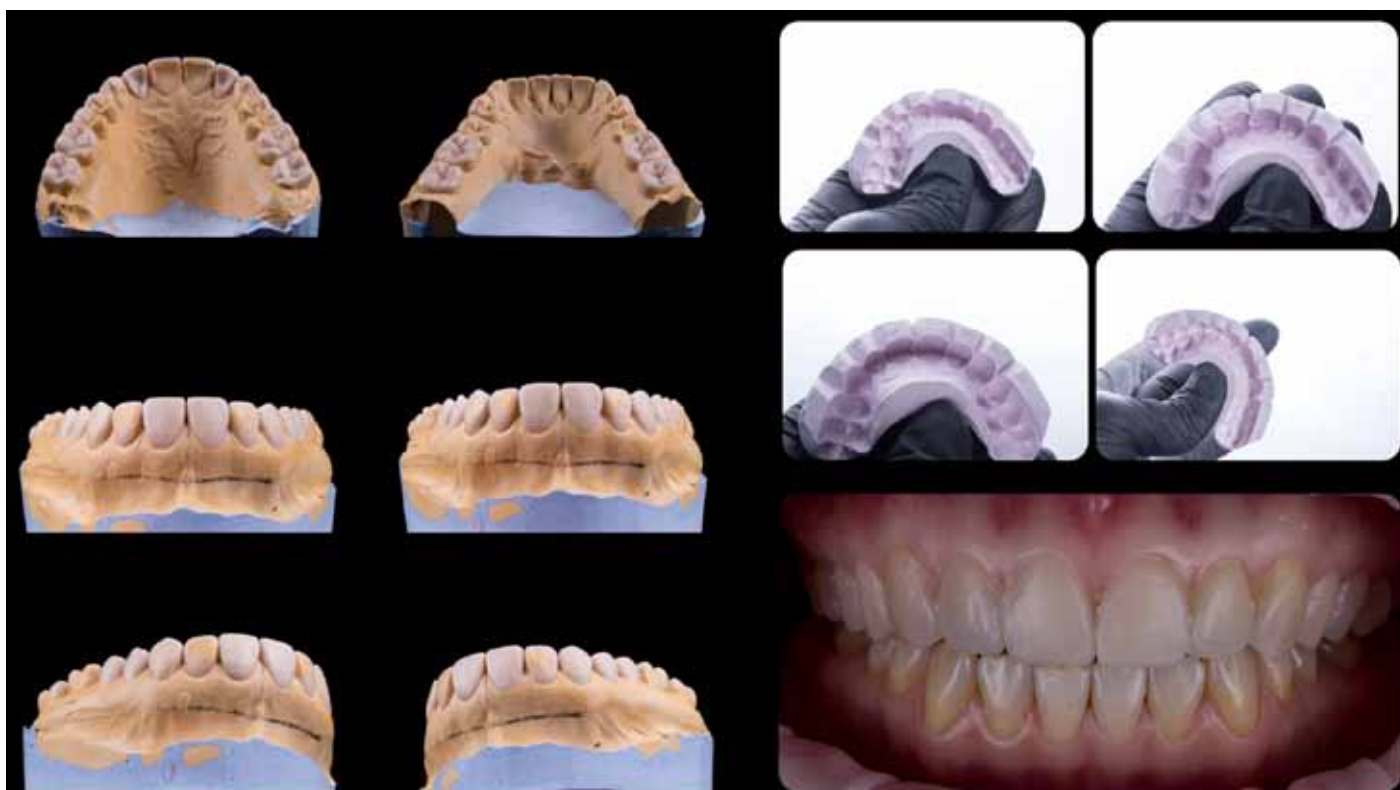


Рис. 13



Рис. 14



Рис. 15

программации жевательных мышц, определение точки первичного контакта, регистрация положения верхней челюсти, гипсовка моделей в артикулятор и последующий их контроль, анализ данных рентгенологических исследований и т.д. (рис. 11).

Эстетическая стоматология обладает новыми способами разработки плана лечения: технологией Digital Dentistry и программным обеспечением для цифровой обработки клинических изображений, которые постепенно становятся неотъемлемой частью профессии стоматолога.

Эстетическое цифровое моделирование улыбки представляет собой простой и экономичный способ уже во время второго визита продемонстрировать пациенту ожидаемый результат лечения, эстетические и функциональные улучшения с помощью соответствующих прототипов, а затем передать всей команде специалистов по работе с лицом и улыбкой информацию, необходимую для работы междисциплинарной группы. Таким образом, в стоматологии появилась новая фигура — дизайнер улыбки, эстетический архитектор.



Рис. 16



Рис. 17



Рис. 18

ЛИТЕРАТУРА

1. Calamita M.A., Coachman C., Sesma N. The Technician role on interdisciplinary Treatment Planning. APDESP, 2009.
2. Chiche G.J., Pinault A., Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence, 1996.
3. Dawson P.E. Functional occlusion: from TMJ to smile design. St Louis: Mosby; 2007.
4. Fradeani M. Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics. In: Esthetic Analysis: A Systematic Approach to Prosthetic Treatment. Chicago: Quintessence, 2004.
5. Goldstein R.E. Esthetics in dentistry: principles, communication, treatment methods. Ontario: B. C. Decker; 1998.
6. Gürel G., Bichacho N. Permanent diagnostic provisional restorations for predictable results when redesigning smiles. Pract Proced Aesthet Dent 2006;18(5):281-6.
7. Jaafar ABDUO, BDS. DClinDent. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: A systematic review. Quintessence international 2012;3:201-214.
8. Kois J.C. Diagnostically driven interdisciplinary treatment planning. Seattle Study Club J 2002;6(4):28-34.
9. Spear FM. The maxillary central incisor edge: a key to esthetic and functional treatment planning. Compend Contin Educ Dent 1999;20(6):512-6.
10. Salama H, Salama MA, Garber D, Rosenberg ES. 50 years of site development: Lessons and guidelines from periodontal prosthesis. J Esthet Dent 1998;10(3):149-56.