

А.А. Майстренко, Л.Г. Толчек

Компьютерные технологии в стоматологии

Фрезерный центр «Паллада плюс», г. Харьков, Украина

Достижения высоких технологий и инновации являются мощным двигателем развития для любой области производства. Стоматология – это особая отрасль медицины, которая активно осваивает новейшие научные достижения, предъявляя особые требования к качеству применяемых материалов.

Так произошло и с использованием технологии CAD/CAM (*computer aided design/computer aided manufacture*). CAD/CAM технология появилась в стоматологии в 1970 годах. Многочисленные исследования и совершенствования данной системы дали возможность широко использовать ее в повседневной зуботехнической практике при изготовлении всех видов протезов. Разработка CAD/CAM включает три элемента: сбор данных, обработку полученных данных и непосредственное изготовление зубного протеза необходимого вида. Появление внутри ротовых сканеров позволяет

Порядок изготовления каркасов по технологии лазерного спекания

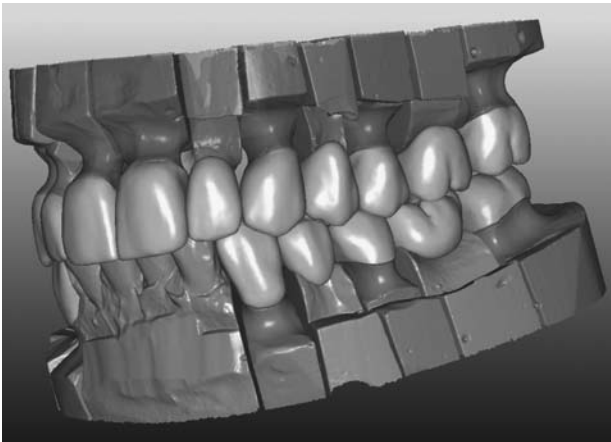


Рис. 1. Полноанатомическая форма будущей реставрации.

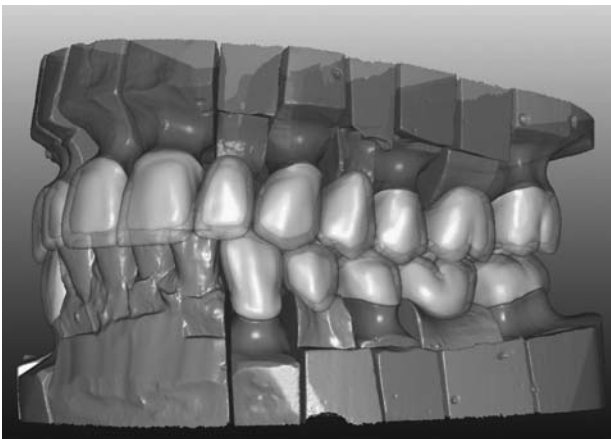


Рис. 2. Предполагаемая форма каркаса.

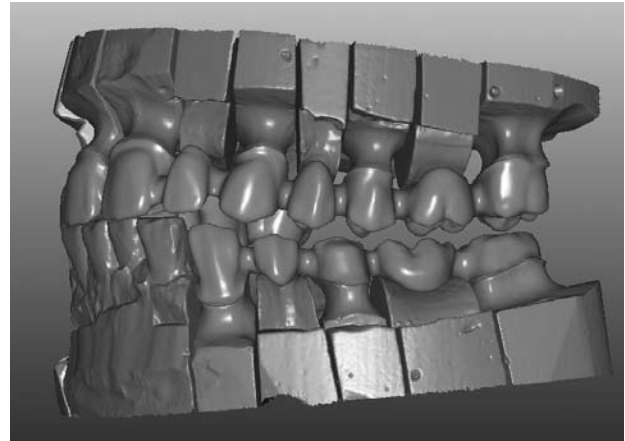


Рис. 3. 3D модель будущей реставрации.

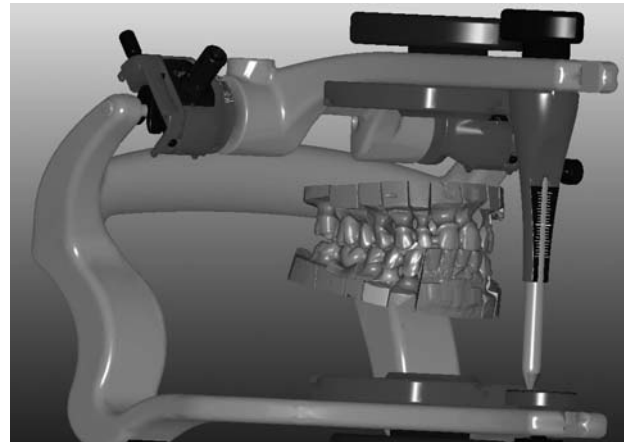


Рис. 4. 3D модель будущей реставрации в виртуальном артикуляторе.

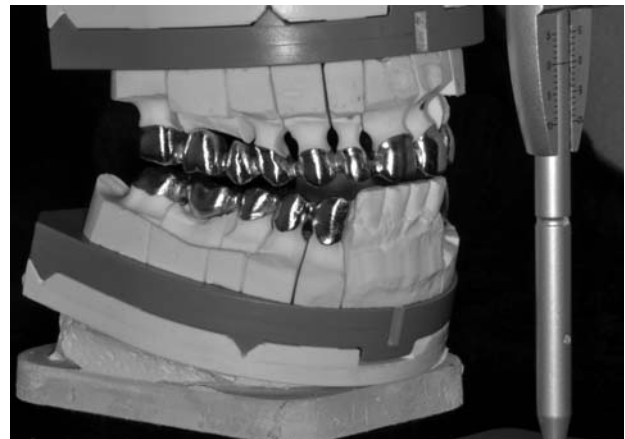


Рис. 5. Готовый каркас.

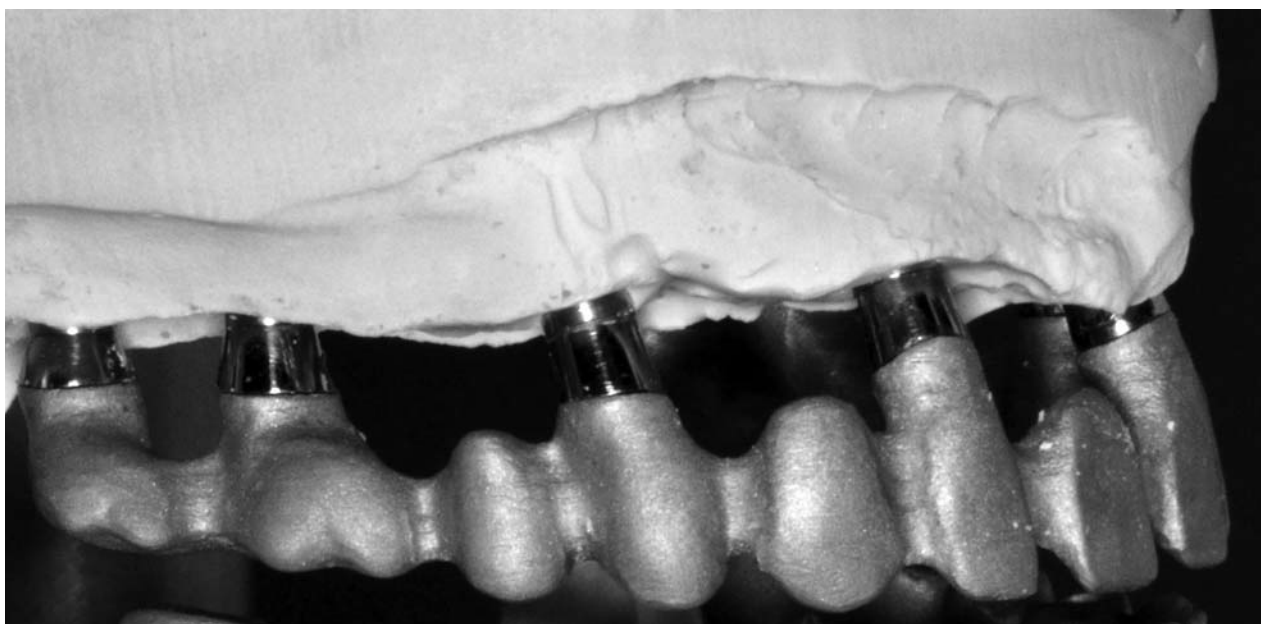


Рис. 6. Каркас, изготовленный по технологии лазерного спекания, на имплантах.

получить 3D модель челюсти без необходимости делать оттиск, заливать модель, а затем сканировать ее в лазерном или оптическом сканере. Это, несомненно, ускоряет процессы моделирования и последующего изготовления качественного зубного протеза. Появилось большое число компьютерных программ для управления данными процессами в стоматологических CAD/CAM - системах. Стоит вспомнить, такие компании на этом рынке, как Zirkonzahn, 3Shape. На стадии производства используются различные фрезерные системы, которые действуют по принципу «убрать всё лишнее». Качественные материалы, постоянное совершенствование программного обеспечения и технологии фрезерования, позволяют получать действительно качественные и надежные протезы, максимально приближаясь по форме и эстетике к натуральным зубам пациента. С другой стороны, такой метод производства не очень экономный, так как удаляется большое количество материала по сравнению с объемом конечного продукта.

Прогресс не стоит на месте. Все чаще мы слышим из разных источников о возможностях новой технологии 3D печати. А почему нет? Ведь, если можно напечатать какую-нибудь 3D фигуру, то почему нельзя просто «напечатать зуб». Оказывается, можно, уже сейчас можно. Технологические, по сравнению с фрезеровкой, все в точности наоборот, мы не удаляем лишнее, а слой за слоем формируем или «печатаем» форму будущего зубного протеза, согласно 3D модели CAD/CAM. Используя мелкодисперсный порошок металлического сплава, с помощью лазерного луча, который попадая на порошок, плавит его частички и соединяет их. Модель постоянно сканируется, потом на деталь наносится еще слой сплава, пока не получится сделать нужной формы и объема. Благодаря технологии селективного лазерного спекания можно изготовить 3D сложные по форме и

строению протезы и их составные части. Такая технология изготовления каркасов не дает рваных краев, что может случиться на фрезере. По прочности каркасы, изготовленные подобным образом, намного прочнее, изготовленных с помощью других технологий. Качество прилегания ни идет, ни в какое сравнение с литьем, кроме того, нет никаких проблем с изготовлением каркасов на абатменты. Спекание происходит в нейтральной аргоновой среде и химический состав сплава не изменяется. Чистота сплава, еще одно несомненное преимущество данной технологии.

Производство каркасов с помощью компьютерных технологий позволяет обеспечить поддержку для каждого бугра последующей металлокерамической реставрации, потому что мы сначала моделируем анатомическую форму и впоследствии, используя программы, убираем везде равномерный слой для нанесения керамики. Это обеспечивает стабильность реставрации и обеспечивает длительный срок службы конструкции.

Таким образом, можно смело утверждать, что технология селективного лазерного спекания – это совершенный метод достижения предельного качества прилегания, прочности и чистоты материалов при изготовлении зубных протезов различных видов.

Так как технология селективного лазерного спекания обеспечивает непревзойденную чистоту металла и стабильный коэффициент температурного расширения, металлокерамика на этом сплаве ведет себя надежно и прогнозируемо, не случается трещин, пузырей и прочих неприятностей, которые встречаются при использовании других технологий.

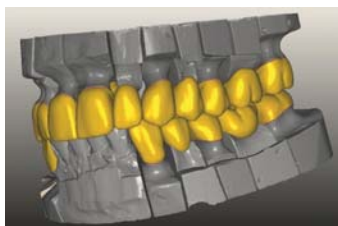
Технология селективного лазерного спекания дает возможность изготавливать зубные протезы, учитывая все индивидуальные особенности анатомии пациента, сделать их более удобными и комфортными.



Майстренко Андрей Анатольевич – директор фрезерного центра «Паллада плюс».
Толчек Леонид Григорьевич – учредитель фрезерного центра «Паллада плюс».
 Тел.: (057) 754-5868, (067) 574-4173, (097) 700-0032,
www.palladaplus.com

ПРОЧНОСТЬ ВЫШЕ, ЧЕМ У ФРЕЗЕРОВАННЫХ ИЛИ ЛИТЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАРКАСОВ
ЧИСТОТА СПЛАВА ЗА СЧЕТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В АРГОНОВОЙ СРЕДЕ
ТОЧНОСТЬ ПРИЛЕГАНИЯ МАКСИМАЛЬНАЯ

Порядок изготовления каркасов по технологии лазерного спекания



1. Полноанатомическая форма будущей реставрации.



2. Предполагаемая форма каркаса.



3. 3D модель будущей реставрации.



4. Готовый каркас.

Технология селективного лазерного спекания – гигантский шаг вперед на пути достижения максимально точного результата и прекрасной эстетики.

Такая технология изготовления каркасов не дает рваных краев, что может случаться при фрезеровании. По прочности каркасы, изготовленные подобным образом, на много прочнее изготовленных с помощью других технологий. Качество прилегания ни идет ни в какое сравнение с литьем, кроме того, нет никаких проблем с изготовлением каркасов на абатменты. Спекание происходит в нейтральной аргоновой среде, в результате химический состав сплава не изменяется. Чистота сплава – еще одно несомненное преимущество данной технологии. Используется металл «Реманиум Star CoCr» производства немецкого концерна «DENTAURUM».

Производство каркасов с помощью компьютерных технологий позволяет обеспечить поддержку каждого бугра последующей металлокерамической реставрации, потому что сначала моделируется анатомическая форма, впоследствии с помощью программы везде убирается равномерный слой для нанесения керамики. Это обеспечивает стабильность реставрации и длительный срок службы конструкции.

Можно смело утверждать, что технология селективного лазерного спекания – это совершенный метод достижения предельного качества прилегания, прочности и чистоты материалов при изготовлении зубных протезов различных видов. Так как технология селективного лазерного спекания обеспечивает непревзойденную чистоту металла и стабильный коэффициент температурного расширения, металлокерамика в этом сплаве ведет себя надежно и прогнозируемо, не возникают трещины, пузыри и прочие неприятности, которые встречаются при использовании других технологий.

Селективное лазерное спекание (за ед.)

70 грн.



Фрезерный центр «ПАЛЛАДА ПЛЮС»

Оксид циркония – материал повышенной прочности. Производится европейской фирмой «Zirkonzahn». Все работы осуществляются на самой современной машине CAD/CAM. Точность прилегания всех конструкций составляет 20 микрон (две сотые миллиметра).

Каркас из оксида циркония

282 грн.

Цельноциркониевые коронки и мосты из оксида циркония европейской фирмы «Zirkonzahn»

500 грн.

Циркониевый каркас с облицовкой E.Max

850 грн.

Не оставайтесь в стороне от научно-технического прогресса!

(057) 754-5868, (067) 574-4173, (097) 700-0032, www.palladaplus.com