

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ AUGMENTED REALITY ОЧКОВ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова,
г. Алматы, Казахстан

Жамашев Ж.Ж.

Научные руководители – Алтынбеков К.Д., д.м.н, профессор; Нысанова Б.Ж.,
к.м.н., доцент

В статье описана методика получения цифрового оттиска, а также проблемы, с которыми сталкиваются стоматологи, использующие систему CAD/CAM во время создания цифрового слепка. Определены пути решения проблем.

Ключевые слова: цифровой оттиск, CAD/CAM технологии.

The article describes the method of obtaining a digital impression, as well as the problems faced by dentists using the CAD/CAM system during the creation of digital impression. The ways to solve the problems were defined.

Key words: digital impression, CAD/CAM technologies.

Использование CAD/CAM технологий в стоматологии с каждым годом становится популярнее. Однако данные показывают, что в процессе планирования лечения и проведения сканирования полости рта пациента для получения цифрового слепка стоматологи зачастую тратят лишнее время, им приходится нарушать некоторые правила эргономики.

Цель исследования: изучить проблемы, с которыми сталкиваются стоматологи, использующие систему CAD/CAM во время создания цифрового слепка, и найти решение проблем.

Материалы и методы

В течение полугода мы проводили обзор литературы за последние 10 лет для определения эффективности применения CAD/CAM системы, в том числе Augmented Reality очков (PubMed, eLIBRARY и CyberLeninka). Большое внимание было сосредоточено на статьях о развитии отрасли CAD/CAM системы, сравнении существующих на рынке последних моделей, а также на сравнительной характеристике цифровых технологий и классических методов протезирования.

Результаты и обсуждение

Система CAD/CAM применяется для изготовления вкладок, виниров, коронок, а также очень часто используется в имплантологии и для тотальной реабилитации пациентов. Мы проанализировали 33 литературных источника о CAD/CAM системе. В процессе изучения источников особое внимание обратили на классификацию сканеров и их отличительные характеристики.

Снятие оттисков и отливка гипсовых моделей могут быть проблематичными в процессе создания качественного протезирования, поэтому в CAD/CAM системе используются интраоральные сканеры, позволяющие снимать 3D цифровые модели зубных рядов с максимальным уровнем точности. В последнее время наиболее практичными становятся: Cerec Omnicom (Sirona), PlanScan (Planmeca), Trios Color (3 Shape), iTero (Align Technology), True Definition Scanner (3M ESPE), CS 3500 (Carestream Dental LLC), Apollo DI (Sirona).

В процессе сканирования полости рта пациента цифровое изображение со сканера передается на экран монитора, который обычно находится сбоку от стоматолога. Врачу приходится поворачивать голову, смотря на экран, что создает неудобства в эргономике. Еще нужно следить за движениями руки, держащей сканер в полости рта. Решением этой проблемы в эргономике и удобстве в процессе работы со сканером системы CAD/CAM являются специальные очки дополненной реальности под названием Epson Moverio BT-350 от компании Smart View Glasses. Итальянская компания является единственной на рынке, предоставляющей данное устройство.

Изображение с экрана монитора компьютера во время сканирования одновременно поступает и на объектив очков. Подключение очков к компьютеру – беспроводное, что исключает вышеуказанные минусы в работе врача-стоматолога.

Заключение

Решением проблемы эргономики в процессе сканирования полости рта пациента для стоматолога является применение очков дополненной реальности (Augmented Reality очки), которое дает ряд преимуществ: уменьшает время сканирования, происходит непрерывный контроль процесса, очки подгоняются под любой размер головы врача, можно использовать поверх обычных очков, осуществлен эргономичный дизайн для правильной осанки, в наличии беспроводная система CAD, совместимость со всеми интраоральными сканерами.