

# АЛГОРИТМ ФОТОСЪЕМКИ В ПРОЦЕССЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗУБОВ

Омский государственный медицинский университет, г. Омск

Хорольский Е.В.

Научный руководитель – Ломиашвили Л.М., д.м.н., профессор

*В статье предложен авторский алгоритм фотосъемки интактных зубов человека для последующего составления коллажа из фотографий, демонстрации этапов пошагового моделирования, которые позволят врачам-стоматологам и зубным техникам совершенствовать технику восстановления зубов.*

**Ключевые слова:** моделирование зубов, фотосъемка.

*The article offers the author's algorithm of photography of intact teeth for the subsequent collage of photographs, demonstration of stages of step-by-step modeling, which will allow dentists and dental technicians to improve the technique of tooth recovery.*

**Key words:** modeling of teeth, photography.

Цель исследования состояла в разработке алгоритма фотосъемки интактных зубов человека для более детального изучения их морфологии.

Задачи исследования:

1. Разработать алгоритм фотосъемки интактных зубов;
2. Проанализировать морфологию зубов, составить коллаж из фотографий;
3. Создать «контурную карту» зуба;
4. Продемонстрировать пошаговые этапы моделирования зубов из композитных материалов с использованием коллажа из фотографий.

## **Материалы и методы**

Объектом исследования являлись зубы, удаленные по ортодонтическим и хирургическим показаниям, в количестве 80 штук.

## **Результаты и обсуждение**

Алгоритм фотофиксации для получения более информативной картины по каждому образцу зуба состоит из трех этапов с определенной последовательностью снимков, от 15 до 30, для каждого зуба.

Первый этап заключается в радиальной съемке зуба с поворотом вокруг своей оси.

Второй этап заключается в съемке жевательной или режущей поверхности с поворотом зуба по оси.

Третий, дополнительный этап использовался для съемки боковых зубов под разными углами с созданием эффекта полутени бугров окклюзионной поверхности.

Из полученных снимков по каждому зубу составлялся коллаж. В центре располагалась фотография окклюзионной поверхности. Слева и справа от нее фотографии с третьего этапа съемки. Снизу 7-8 фотографий с первого этапа – радиальной съемки. Сверху располагались фотографии, выполненные во время второго этапа фотофиксации. Всего в коллаже участвовало от 14 до 15 максимально информативных фотографий.

С использованием данного коллажа проводился морфологический анализ окклюзионной поверхности. В графическом редакторе векторной графики производилась разметка окклюзионной поверхности. На первом этапе размечался внешний контур окклюзионной поверхности. На втором этапе обозначались вершины бугорков. На третьем этапе нами производилась разметка фиссур, валиков и гребней.

По полученному изображению производилось тонирование коронковой части по модульным технологиям. Все модули имеют свое определенное цветовое обозначение.

Имея коллаж из фотографий зубов и размеченную окклюзионную поверхность («контурная карта» зуба), «с чистого листа» осуществляем пошагово этапы моделирования. Данный метод развивает пространственное видение и позволяет совершенствовать навыки моделирования зубов, пользуясь готовыми фотографиями с размеченными контурами.

### **Заключение**

Предложенные нами алгоритм фотосъемки интактных зубов человека, составление коллажа из фотографий, демонстрация этапов пошагового моделирования позволяют врачам-стоматологам, зубным техникам совершенствовать технику восстановления зубов.