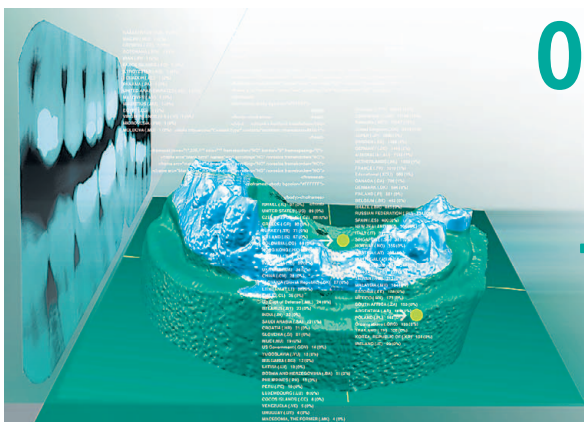


# Объективная методика оценки изменений топографии объектов полости рта



**РЯХОВСКИЙ А. Н.**

д.м.н., проф., зав.отделом ортопедической стоматологии ЦНИИС

**РАССАДИН М. А.**

врач-стоматолог

**ЛЕВИЦКИЙ В. В.**

аспирант ЦНИИС

**ЮМАШЕВ А. В.**

к.м.н., врач отделения современных технологий протезирования ЦНИИС

**КАРАПЕТЯН А. А.**

к.м.н., м.н.с. отделения современных технологий протезирования ЦНИИС

**МУРАДОВ М. А.**

к.м.н., врач отделения современных технологий протезирования ЦНИИС

ЦНИИС, г. Москва



Рис.1. Исходная клиническая ситуация

В современной стоматологической практике только восстановление жевательной функции уже не является достаточным результатом произведенного лечения. Немаловажным становится восстановление эстетики в области отсутствующих зубов. Так как даже наименее травматичное удаление зуба неминуемо приводит к существенному изменению рельефа десны, актуальной становится проблема восстановления ее контуров. В условиях выраженной атрофии, особенно во фронтальной области, это представляет серьезную проблему как для врача, так и для зубного техника (рис. 1).

В таких случаях стоматологи-ортопеды все чаще прибегают к помощи хирургов с целью восстановления утраченных контуров десны. При этом возникает необходимость оценивать состояние подлежащих тканей, основываясь не только на результатах визуального осмотра, получаемых при изготовлении диагностических моделей, но и на качественно более высоком уровне.

В отделении современных технологий протезирования ЦНИИСстоматологии (зав.– проф. А.Н.Ряховский) был разработан метод оценки изменений рельефа объектов полости рта.

В основу данного метода легло динамическое наблюдение за изменениями рельефа протезного ложа и расчет объемов тканей с использованием виртуальных трехмерных моделей. Компьютерные трехмерные модели получали по

результатам сканирования оттисков или гипсовых моделей протезного ложа.

Расчет искомым данным проводили на основе совмещения трехмерных компьютерных моделей челюстей. Определение изменяющегося объема тканей осуществляли путем сравнения объема тканей до и после хирургического вмешательства. Разработанный метод позволяет также получить отображения послойных срезов и фрагментов и визуально оценить их.

Рассмотрим разработанный нами метод на примере клинического случая.

У пациентки Н. до начала лечения наблюдалась обширная атрофия в вестибулооральном направлении на месте отсутствующего 11 зуба (рис.1,2).

При планировании ортопедического лечения было решено провести подсадку костной ткани для замещения указанного дефекта. До проведения хирургического вмешательства у пациентки был снят оттиск с целью изготовления диагностической модели и последующего переноса координат поверхности данной модели в компьютер. Для этого использовали бесконтактный сканер ROLAND LPX-250 (рис.3, 4а, 4б).

Затем в отделении амбулаторной хирургии ЦНИИС пациентке была проведена подсадка костной ткани в области 11 зуба



Рис.2. Внешний вид фронтального участка после снятия мостовидного протеза



Рис.3. Сканирующее устройство

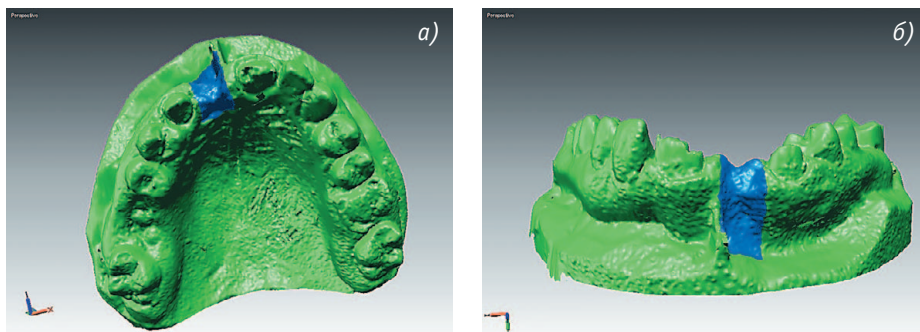


Рис. 4. Модель до операции (а – вид сверху, б – вид спереди). Участок выраженной атрофии обозначен синим цветом

(рис.5). Каждую неделю после операции (в течение шести недель) пациентке Н. снимали оттиски с целью подготовки трехмерных моделей. Одновременно проводилось формирование протезного ложа при помощи временной ортопедической конструкции (рис.6). Затем, используя программу для обработки трехмерной графики, с точностью 0,01 мм, были сопоставлены виртуальные модели до и после операции (рис.7,8). Нами была использована программа RapidForm 2002 PP1.

Методика расчета объема подлежащих тканей проводилась следующим образом. Для выделения искомого фрагмента ткани нами был взят условный параллелепипед (заведомо больший, чем исследуемый участок). Параллелепипед размещали на модели таким образом, чтобы его границы перекрывали изучаемую область.

В данном случае дно параллелепипеда мы разместили на уровне переходной складки той модели, на которой в процессе снятия оттисков переходная складка отобразилась наименее глубоко (рис.9,10).

Полученное таким образом расположение параллелепипеда в пространстве оставалось одинаковым и неизменным для всех остальных моделей.

Боковые стенки параллелепипеда в рассматриваемом примере проходили по рецезовым сосочкам соседних зубов (в саггитальной плоскости) (рис.11).

Таким образом, получали фрагменты альвеолярных отростков, ограниченных тремя плоскостями, расположение которых в пространстве не менялось (рис.12).

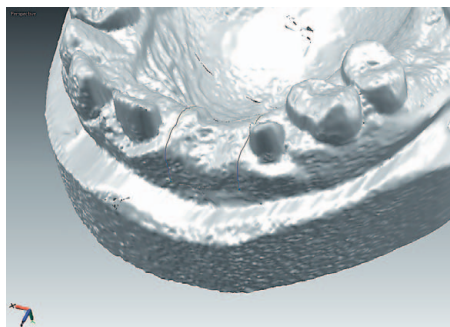


Рис. 11. Линии, образованные на месте пересечения боковых стенок параллелепипеда и альвеолярного отростка



Рис. 5. Внешний вид фронтального участка после операции

Динамика изменения объемов выделенных фрагментов

Номер	Дата	Объем фрагмента в мм <sup>3</sup>
1	22 марта	236 (до операции)
2	29 марта	380
3	4 апреля	331
4	11 апреля	317
5	25 апреля	301
6	13 мая	298



Рис. 6. Формирование поверхности десны с помощью временной конструкции

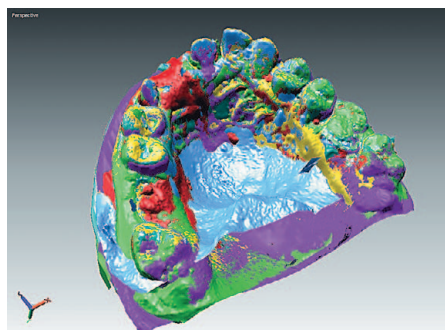


Рис. 7. Сопоставленные модели за весь период исследования

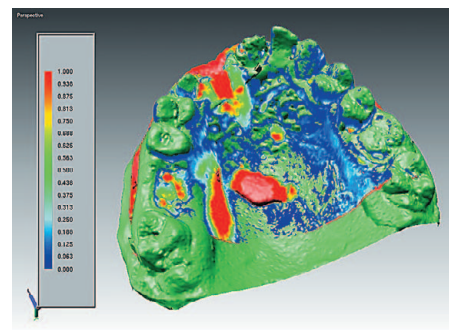


Рис. 8. Цветное отображение степени расхождения координат поверхностей моделей

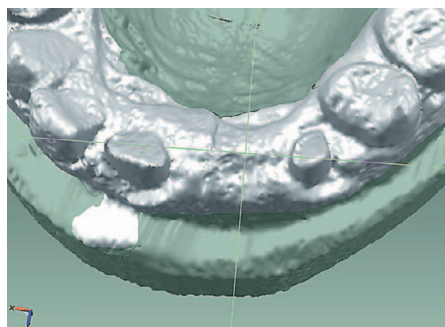
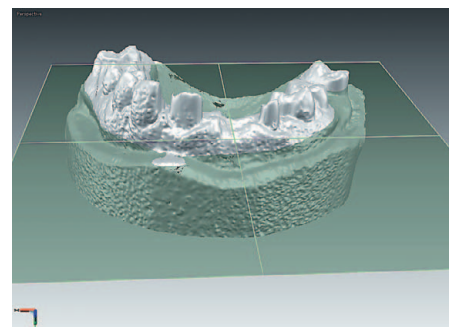


Рис. 9,10. Дно параллелепипеда располагали в горизонтальной плоскости



Изменялась лишь верхняя поверхность альвеолярного отростка искомого фрагмента (рис.13).

Далее мы рассчитывали объемы каждого выделенного фрагмента (рис.14, табл.).

Следует отметить, что размеры виртуальной геометрической фигуры у разных пациентов могут зависеть от объема проводимого хирургического вмешательства.

Сравнение полученных объемов для всех моделей и будет являться искомым

результатом, отражающим увеличение или уменьшение объема исследуемых тканей.

Разработанный нами метод позволяет, основываясь на объективных показателях изменения соотношения объема подлежащих тканей в области восстановительных хирургических вмешательств, на качественно более высоком уровне судить о результатах проводимого лечения, получая сопоставимые количественные данные.



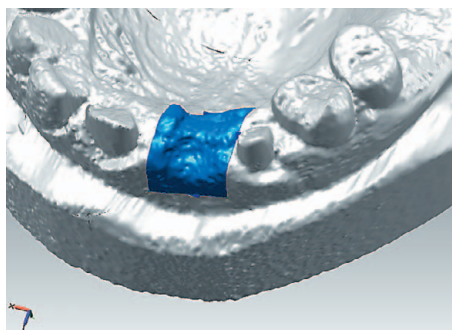


Рис. 12. Границы исследуемого фрагмента

Разработанный метод может использоваться как объективный критерий оценки любых изменений рельефа или объема объектов полости рта.

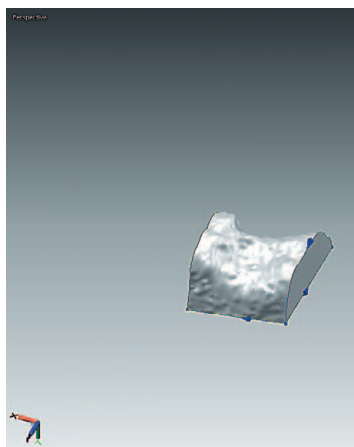


Рис.13. Изучаемый фрагмент «вырезан» из модели



Рис.14. Проведен расчет объема выделенного фрагмента

**The approach for evaluation of topographic changes of oral cavity components**

*Ryachovskiy A.N., DMS, professor, CSRID, Moscow*

*Rassadin M.A., dentist*

*Levickiy V.V. PhD student, CSRID, Moscow*

*Yumashev, PhD, Department of Contemporary prosthodontic technologies, CSRID*

*Karapetyan A.A., PhD, Department of Contemporary prosthodontic technologies, CSRID*

*Myradov M.A., PhD, Department of Contemporary prosthodontic technologies, CSRID*

Authors represent the developed approach for evaluation of changes in oral cavity structures. Clinical case illustrates how to calculate the tissue volumes with virtual three-dimensional models. This method authors used for surgical grafting operations, in this particular case bone graft was placed in the area of first left central incisor.



Рис.15. Внешний вид новой конструкции

КРОКУС ЭКСПО

# Поддержи-Россию!

В настоящее время Стоматологическая Ассоциация России вступила в борьбу за право проведения в Москве Всемирного конгресса стоматологов в 2009 – 2010 гг. Первый этап голосования по отбору городов-кандидатов состоится в сентябре 2006 г. на Конгрессе FDI в г.Шеньжень (Китай).

Для успешного прохождения промежуточного этапа и окончательной победы в конкурсе на проведение форума такого масштаба в нашей столице необходимо преодолеть имеющиеся сегодня на этом пути препятствия: от гостинично-бытовых до организационно-технических. В частности, ряд замечаний сделал Президент FDI Dr.Yoon во время посещения научно-практических мероприятий в Крокус Экспо в сентябре 2005 г. Среди них и большие потери времени из-за отсутствия синхронного перевода, и низкое качество научной программы, и излишне наукоёмкие доклады, перегруженные тяжелой для восприятия информацией. Еще три инспекции FDI запланированы на 2006 год. В настоящее время подготовлен план научно-практических мероприятий на 2006 – 2008 гг., которые будут «обкатываться» с целью доведения уровня организации до стандартов FDI. Параллельно будут решаться технические и бытовые проблемы. Работа по реализации этого плана и координации действий всех заинтересованных лиц возложена на специально созданную по решению Стоматологической Ассоциации России структуру — Russian Dental International Days, генеральным директором которой назначен Ответственный Секретарь СТАР В.В. Садовский и администратором — Найзабекова З.К.

В соответствии с вышеупомянутым планом с 18 по 19 апреля 2006 г. в г. Москве в рамках международного проекта **Russian Dental International Days** под эгидой FDI и ERO (Европейской региональной Стоматологи-

ческой Ассоциации) пройдет **Международный конгресс «Дентальная имплантология»**. Программа предстоящего форума рассчитана на специалистов – практиков и будет отвечать требованиям FDI. В подготовке научной программы участвуют профильные секции и дочерние Ассоциации стоматологов. С докладами для специалистов-практиков выступят «звезды» современной стоматологии, что обеспечит высокий статус самого мероприятия и кредит доверия как слушателей, так и экспертов FDI. Среди партнеров такие бренды, как **Nobel Biocare, Bego, Implasa Höchst, Friadent, RTR Septodont, Geistlich Pharma, Trinon Titanium, W&H, NewTom 3G** и другие.

Более 500 участников и гостей апрельского Конгресса представят различные регионы России, страны СНГ и Балтии. Все мероприятия пройдут в центре «Крокус Экспо», где в эти же дни будет работать международная выставка «Стоматологический Салон-2006». Входные билеты будут платными и предполагают право посещения выставки.

Правление СТАР надеется, что старт будет удачным. Вместе с тем без поддержки органов власти, стоматологической общественности и, конечно же, средств массовой информации не справиться. Только совместными усилиями, напряженной работой на общую цель, мы сможем реализовать предоставленный нашей стране шанс.

Генеральный директор  
**Russian Dental International Days**

**Садовский В. В.**

Администратор  
**Russian Dental International Days**

**Найзабекова З. К.**

