

**ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ  
РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
СИСТЕМЫ ДИЗАЙНА  
ИСКУССТВЕННОЙ  
ОККЛЮЗИОННОЙ  
ПОВЕРХНОСТИ ЗУБА**

**Шемонаев В.И., Машков А.В.,  
Чернышев В.В., Вебер В.В.**

*Волгоградский государственный  
медицинский университет, кафедра  
ортопедической стоматологии,  
Волгоградский государственный  
технический университет, Волгоград,  
e-mail: ShemonaevVI@yandex.ru*

Общепринятым считается, что наиболее благоприятным для пародонта направлением жевательных нагрузок является то, которое совпадает с осью зуба [1, 3, 4]. Окклюзионная поверхность является базовой в восприятии этих нагрузок. Перед специалистами встает задача создания в зубных протезах искусственной окклюзионной поверхности таким образом, чтобы вектор жевательных сил совпадал с осью зуба.

Таким образом, возникает необходимость в разработке методического подхода к определению оси зуба. Достичь этого можно объединив биометрические методы исследования анатомо-функциональных закономерностей строения естественных зубных рядов человека и методы математического анализа. Базой для построения оси зуба должна являться его окклюзионная поверхность.

Проведенные нами ранее исследования позволили аппроксимировать окклюзионную поверхность каждого бокового зуба плоским треугольником [2]. Методы аналитической геометрии позволяют построить ось зуба, которая строится как нормаль к этому треугольнику, по алгоритму, разработанному авторами ранее [5].

Полученные аналитические выражения для окклюзионной плоскости и функциональной оси зуба, позволяют решать задачу конструирования рельефа искусственных окклюзионных поверхностей.

Результатом проделанных биометрических исследований и математических построений является постановка задачи для разработки ком-

пьютерной системы конструирования искусственной окклюзионной поверхности, которая выполняет поэтапно сбор, обработку информации и делает возможным моделирование необходимого рельефа искусственной окклюзионной поверхности.

Первый технологический этап – получение трехмерной геометрической информации протезного поля по изготовленной предварительно гипсовой модели.

Второй этап – определение по описанному выше алгоритму 3D-положения функциональной оси зуба.

Третий этап компьютерного конструирования несъемного зубного протеза включает дизайн искусственной окклюзионной поверхности с учетом данных, полученных при расчете функциональной оси зуба

Описываемая система даёт возможность на различных этапах лечения пациентов несъёмными ортопедическими конструкциями проводить планирование и конструирование искусственной окклюзионной поверхности таким образом, чтобы вектор жевательной нагрузки был направлен вдоль оси опорного зуба, что, в свою очередь, повысит качество ортопедического лечения и улучшит адаптацию пациентов к таким зубным протезам.

#### Список литературы

1. Клинеберг И., Джагер Р. Окклюзия и клиническая практика / пер. с англ. – М.: МЕД-пресс-информ, 2006. – 200 с.
2. Кибкало А.П., Шемонаев В.И., Линченко И.В., Тимачёва Т.Б. Функциональные и гнатологические закономерности в строении окклюзионных поверхностей боковых зубов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета, – №10 – 2004. – С. 77-79.
3. Миликевич В.Ю. Профилактика осложненной при дефектах коронок жевательных зубов и зубных рядов: дис. ... д-ра мед. наук. – Волгоград, 1984. – 401 с.
4. Хватова В.А. Клиническая гнатология. – М.: ОАО Изд-во Медицина, 2005. – 296 с.
5. Шемонаев В.И., Чернышев В.В., Машков А.В., Вебер В.В. Биомеханическое обоснование и математические способы построения оси зуба // Вестник РУДН. – 2010. – №3. – С. 109-112.