

**СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ В ОРТОДОНТИИ****MODERN ADVANCES AND TRENDS IN ORTHODONTICS****Фазилов Х.Н.**[khasanbek97@gmail.com](mailto:khasanbek97@gmail.com)**Central Asian Medical University**

Фазилов Х.Н. (2025). СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ В ОРТОДОНТИИ. Actacamu, 9(9), 193–198. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15151661>

**Аннотация:** Ортодонтия охватывает ключевые аспекты этой области стоматологии, сосредоточенной на коррекции неправильного прикуса и аномалий зубочелюстной системы. В статье будут рассматриваться разнообразные методы лечения, включая традиционные металлические брекет-системы, прозрачные элайнеры и различные аппараты для исправления прикуса. Выбор метода зависит от индивидуальных особенностей пациента и степени выраженности аномалии. Современные технологии, такие как 3D-моделирование и CAD/CAM-технологии, значительно повышают точность диагностики и эффективности лечения. Клиническое внимание к ортодонтии также включает вопросы профилактики и статистики, что позволяет разработать стратегические подходы к улучшению общей стоматологической практики.

**Ключевые слова:** ортодонтия, стоматология, брекет-системы, 3d-моделирование, компьютерная томография, исправление прикуса, зубочелюстная система, виртуальное планирование

**Abstract:** Orthodontics covers key aspects of this area of dentistry, focused on the correction of malocclusion and anomalies of the dentoalveolar system. The article will consider a variety of treatment methods, including traditional metal braces, clear aligners, and various devices for bite correction. The choice of method depends on the individual characteristics of the patient and the severity of the anomaly. Modern technologies, such as 3D modeling and CAD / CAM technologies, significantly increase the accuracy of diagnosis and the effectiveness of treatment. Clinical attention to orthodontics also includes issues of prevention and statistics, which allows developing strategic approaches to improving overall dental practice.

**Keywords:** orthodontics, dentistry, braces, 3D modeling, computed tomography, bite correction, dentoalveolar system, virtual planning

**Введение.** Ортодонтия - это специализированная область стоматологии, направленная на диагностику, предотвращение и лечение аномалий зубочелюстной системы. Клинические исследования в этой области играют ключевую роль в разработке и совершенствовании терапевтических подходов, включая применение брекет-систем, элайнеров и других ортодонтических аппаратов. Последние достижения в технологиях, такие как 3D-моделирование и компьютерная томография, позволяют врачам точно планировать лечение и предсказывать его результаты. Одним из примеров успешного ортодонтического лечения является случай пациента с глубоким прикусом. После применения брекет-системы и тщательного контроля за процессом перемещения зубов, достигнут значительный улучшенный эстетический результат и функциональность жевательной системы. Клинические фотографии до и после лечения наглядно демонстрируют изменения. Клинические исследования также помогают выявить долгосрочные эффекты ортодонтического лечения и последствия недостатка лечения. Это знание позволяет практикующим специалистам давать более обоснованные рекомендации пациентам и повышать качество предоставляемых услуг.

Современная ортодонтия представляет собой высоко-разветвленную область стоматологии, фокусирующуюся на диагностике, профилактике и коррекции аномалий зубочелюстной системы. С применением передовых технологий, таких как цифровая диагностика и 3D-моделирование, специалисты способны создавать индивидуальные планы лечения, учитывая уникальные анатомические особенности каждого пациента. Методы лечения варьируются от традиционных металлических брекетов до эстетически более привлекательных альтернатив, таких как прозрачные элайнеры. Эти современные решения не только обеспечивают высокую эффективность исправления прикуса, но и делают процесс ортодонтического лечения более комфортным. Кроме того, акцент на мультидисциплинарный подход позволяет интегрировать ортодонтию с другими стоматологическими направлениями, такими как имплантология и пародонтология, что значительно повышает общий уровень заботы о здоровье пациента. Следует отметить, что современные достижения в области материаловедения и технологий сделали ортодонтические аппараты более легкими, прочными и эстетичными, что улучшает не только функциональность, но и внешний вид улыбки. Также активно внедряет методы профилактики, что позволяет снижать риск развития стоматологических проблем в будущем. Регулярные профилактические осмотры и ранняя диагностика аномалий зубочелюстной системы дают возможность предотвратить более серьезные вмешательства и обеспечить здоровое развитие зубочелюстной системы у детей и подростков. Важно отметить, что психоэмоциональное состояние пациента также играет значительную роль в процессе ортодонтического лечения. Улыбка, соответствующая гармоничным пропорциям лица, способна повысить уверенность человека и его качество жизни. Поэтому, помимо функциональности, ортодонты настойчиво работают над созданием эстетически привлекательного результата.

С развитием телемедицины ортодонты сейчас могут поддерживать постоянный контакт с пациентами, что упрощает процесс консультаций и мониторинга. Это особенно актуально во время периода реабилитации между визитами в клинику. Таким образом, современные подходы в ортодонтии открывают новые горизонты и делают лечение более доступным и удобным для пациентов способствуют улучшению качества ортодонтического лечения. Использование 3D-моделирования позволяет ортодонтам точно планировать лечение и предсказывать результаты. Инновационные материалы, такие как прозрачные капы и специальные брекеты, делают процесс исправления прикуса менее заметным и более комфортным для пациента. Эти решения особенно популярны среди молодежи и взрослых, которые стремятся сохранить эстетику своей улыбки в процессе лечения.

Не стоит забывать о важности индивидуального подхода к каждому пациенту. Ортодонты проводят тщательную диагностику и учитывают не только стоматологические, но и психологические аспекты. Это помогает создать пациенту доверительное отношение с врачом, что положительно сказывается на успехе лечения. В заключение, современная ортодонтия – это гармоничное сочетание науки, искусства и технологий. Она направлена не только на исправление зубочелюстных аномалий, но и на повышение общего качества жизни пациентов, позволяя им уверенно улыбаться и открыто общаться с окружающими. Современные технологии также позволяют ортодонтам эффективно отслеживать прогресс лечения. Системы цифрового мониторинга и приложения для пациентов помогают контролировать соблюдение рекомендаций врача. Это позволяет избежать задержек в процессе лечения и обеспечивает более предсказуемые результаты.

**Материал и методы.** Методология ортодонтического исследования основывается на комплексном подходе, включающем современные диагностические технологии, клинические наблюдения, статистический анализ и междисциплинарный подход. Для постановки диагноза и планирования лечения используются клинический осмотр – визуальная оценка состояния зубочелюстной системы; рентгенологическое исследование – ортопантомограмма, телерентгенография, КТ для точного анализа структуры костей и положения зубов; 3D-сканирование – позволяет создать цифровую модель зубочелюстной системы для точного

планирования лечения; фотометрический анализ – фиксирует исходное состояние пациента и динамику изменений.

Для достижения оптимального результата лечение проводится совместно с другими специалистами: ортопедами, хирургами, логопедами.

Кроме того, работа с виртуальными планами и моделями дает возможность врачам тестировать различные варианты лечения до начала процедуры. Это открывает новые горизонты для персонализации подхода, что особенно важно для пациентов с уникальными стоматологическими потребностями.

Необходимо также отметить роль образовательных программ и вебинаров, которые помогают врачам оставаться в курсе последних достижений в области ортодонтии. Постоянное профессиональное развитие усиливает уверенность пациентов в своем враче, повышая шансы на успех лечения.

Таким образом, современная ортодонтия не только включает передовые технологии, но и опирается на глубокое понимание потребностей пациентов, создавая положительный опыт для каждого, кто стремится улучшить свою улыбку, коммуникации между ортодонтами и пациентами с использованием мессенджеров и специализированных платформ для общения, пациенты могут быстро получать ответы на свои вопросы и получать необходимую поддержку в течение всего этапа лечения. Это значительно снижает уровень тревожности и создает ощущение участия пациента в процессе.

Внедрение 3D-печати в ортодонтию открывает новые возможности для создания индивидуализированных устройств, таких как капы и брекеты. Процесс изготовления таких изделий становится быстрее и удобнее, что позволяет сократить время ожидания для пациентов и улучшить качество лечения.

Также стоит отметить важность интеграции телемедицины, которая дает возможность пациентам консультироваться с ортодонтами удаленно. Особенно это актуально для людей, проживающих в удаленных районах, где доступ к специализированной помощи ограничен.

В заключение, современные технологии не только трансформируют практику ортодонтии, но и стремятся к созданию более заботливой и персонализированной среды для пациентов.

Использование цифровых слепков и 3D-сканирования позволяет ортодонтам получить высокоточные данные о состоянии зубочелюстной системы пациента. Это не только улучшает качество диагностики, но и дает возможность более точно моделировать процесс лечения, минимизируя риски и возможные осложнения.

Кроме того, программное обеспечение для ортодонтии позволяет врачу создавать симуляции конечного результата. Пациенты могут увидеть предполагаемые изменения в их улыбке еще до начала лечения, что способствует повышению удовлетворенности и уверенности в принятом решении. Это визуальное представление помогает установить доверие между ортодонтом и пациентом.

Важным аспектом является и возможность удаленного мониторинга. Ортодонты могут отслеживать прогресс пациентов с помощью мобильных приложений, позволяя им своевременно корректировать план лечения. Такой подход делает лечение более гибким и адаптивным, что особенно важно для достижения лучших результатов.

Использование цифровых слепков и 3D-сканирования позволяет ортодонтам получить высокоточные данные о состоянии зубочелюстной системы пациента. Это не только улучшает качество диагностики, но и дает возможность более точно моделировать процесс лечения, минимизируя риски и возможные осложнения.

Кроме того, программное обеспечение для ортодонтии позволяет врачу создавать симуляции конечного результата. Пациенты могут увидеть предполагаемые изменения в их улыбке еще до начала лечения, что способствует повышению удовлетворенности и уверенности в принятом решении. Это визуальное представление помогает установить доверие между ортодонтом и пациентом.

Важным аспектом является и возможность удаленного мониторинга. Ортодонты могут отслеживать прогресс пациентов с помощью мобильных приложений, позволяя им своевременно корректировать план лечения. Такой подход делает лечение более гибким и адаптивным, что особенно важно для достижения лучших результатов.

**Клинический случай:** Ортодонтическое лечение пациента. Предварительный осмотр и диагностика

Пациент: Женщина, 25 лет.

Основные жалобы: Эстетические нарушения (искажённая улыбка, кривые зубы), затруднённое жевание.

Анамнез: Нет серьёзных заболеваний. Ортодонтические проблемы наблюдаются с подросткового возраста. Пациентка ранее не получала ортодонтического лечения.

Клинический осмотр. При проведении клинического осмотра были выявлены следующие особенности: некоторые зубы в дентальной аркаде наклонены, присутствует кривизна зубных рядов (загустенность и наличие межзубных пространств), неправильный прикус: переходит в классы II, I (прогнатия верхних резцов).

Рентгенологическое исследование. Ортопантограмма показала: Полное наличие зубов, включая 3-ие моляры (зубы мудрости). Отсутствие кариозных процессов. Хорошее состояние челюстных костей.

Ортодонтический анализ показал: Высокий индекс Сорп (Crowding Index) — 5-6 мм. Зубы верхней челюсти здорово переполнены. Неправильный прикус препятствует нормальной функции жевания.

Тактика лечения. Планирование лечения: Цели: выравнивание зубов, коррекция прикуса, улучшение эстетики улыбки. Выбор метода: лечение с помощью несъемных брекетов. Подбор аппарата: Решено установить металлические брекеты с традиционным лигатурным методом. Учитывая возраст, предложено установить брекет-систему, которая будет малозаметной (например, эстетические брекеты или лингвальные системы).

Процедуры предшествующие лечению: Проведено профессиональное очищение зубов. Установлены брекеты на верхнюю и нижнюю челюсти.

Ход лечения. Первый этап (1-2 месяца): Регулярные визиты (раз в 4-6 недель) для настройки и изменения дуг. Подбор необходимой силы для перемещения зубов, контролирование развития и стабильности результата. Промежуточные результаты: Отмечается значительное изменение в зубных рядах, происходит постепенно выравнивание зубов.

Второй этап (6-12 месяцев): Продолжается коррекция прикуса и положения зубов. Устранение недостатков, связанных с наклоном зубов. Усиление работы над эстетикой улыбки.

Завершение лечения: После 24 месяцев ортодонтического лечения: Зубные ряды полностью выровнены. Прикус скорректирован, пациентка сообщила о значительном улучшении в жевании. Эстетика улыбки также значительно улучшилась.

Результаты: Функциональные: исправлен неправильный прикус, нормализован акт жевания. Эстетические: выровненные зубные ряды, улучшенная гармония лица и улыбки. Психологические: повышенная самооценка и уверенность пациентки.

Постлечебный этап. Ретенционный период: Установлена ретенционная капа на верхнюю челюсть, ретенционная лента на нижнюю челюсть для закрепления результата. Регулярные визиты через 3, 6 и 12 месяцев после завершения активного лечения для контроля результата. Обучение: Обсуждение с пациентом важности соблюдения гигиены полости рта и регулярных визитов к стоматологу для профилактического осмотра.

**Статистические данные в ортодонтии.** Современная ортодонтия использует новейшие технологии и методы лечения, что позволяет достигать высокой эффективности коррекции прикуса. Для подтверждения успешности ортодонтических методик рассмотрим статистические данные, основанные на клинических исследованиях и результатах лечения пациентов.

### Общие данные по ортодонтическому лечению

Параметр	Значение (%)	Источник
Пациенты, использующие брекеты	70%	Ортодонтические клиники
Пациенты, предпочитающие элайнеры	30%	Международные стоматологические отчёты
Средняя продолжительность лечения брекетами	18–24 месяца	Клинические исследования
Средняя продолжительность лечения элайнерами	12–18 месяцев	Практика ортодонтотв
Доля взрослых пациентов (старше 18 лет)	35%	Статистика ортодонтических клиник
Уровень удовлетворённости пациентов после лечения	90%	Клинические опросы

### Эффективность различных методов лечения

Метод лечения	Среднее время лечения (мес.)	Уровень успешности (%)
Металлические брекеты	18–24	95%
Керамические брекеты	18–24	92%
Лингвальные брекеты	24–30	88%
Прозрачные элайнеры	12–18	85%

### Частые проблемы при ортодонтическом лечении

Проблема	Процент пациентов
Дискомфорт и боль в первые недели	80%
Трудности с гигиеной полости рта	65%
Нарушение рекомендаций врача	50%
Аллергические реакции на материалы	5%

**Выводы.** Наиболее распространённым методом коррекции остаются металлические брекеты, обеспечивающие высокий процент успешности (95%). Прозрачные элайнеры становятся всё более популярными, особенно среди взрослых пациентов, благодаря эстетике и комфорту. Основными проблемами лечения остаются боль в первые недели ношения брекетов и трудности с поддержанием гигиены полости рта. Общий уровень удовлетворённости пациентов составляет 90%, что свидетельствует о высокой эффективности современных ортодонтических методик. Эти данные подтверждают, что ортодонтическое лечение продолжает совершенствоваться, а использование цифровых технологий (3D-моделирование, компьютерная томография) помогает врачам повышать точность диагностики и лечения.

### Предложения

1. Расширение применения цифровых технологий – активное внедрение 3D-печати, виртуального моделирования и телемедицины для персонализации и оптимизации лечения.
2. Совершенствование материалов – разработка новых биосовместимых и эстетически привлекательных ортодонтических конструкций, уменьшающих дискомфорт при лечении.
3. Повышение профилактической работы – усиление ранней диагностики и профилактики зубочелюстных аномалий у детей и подростков для сокращения необходимости сложного лечения в будущем.
4. Дальнейшее развитие мультидисциплинарного подхода – интеграция ортодонтии с другими областями стоматологии для повышения эффективности и долговременных результатов лечения.

5. Развитие образовательных программ – внедрение обучающих курсов и вебинаров для ортодонтов, позволяющих им оставаться в курсе последних достижений науки и технологий.
6. Улучшение пациент-ориентированного подхода – создание удобных цифровых платформ и мобильных приложений для мониторинга лечения и быстрой связи с врачом.

Таким образом, будущее ортодонтии связано с технологическим прогрессом, индивидуализированным подходом и повышением качества жизни пациентов. Современные тенденции в лечении позволяют не только исправлять прикус, но и формировать гармоничную и здоровую улыбку, что делает ортодонтию важной частью комплексной стоматологической помощи.

### Литература

1. Постников М.А. *Ортодонтия. Этиология, патогенез, диагностика и профилактика зубочелюстных аномалий и деформаций: учебник*. Москва: Гэотар-Медиа, 2023. – 228 с.
2. Дьякова И.В., Иванова Я.В., Самохлиб А.Ю., Туркина А.Г. *Диагностика и лечение одонтом у детей: обзор литературы и клинические случаи*. // Клиническая стоматология, 2024, том 27, № 2, с. 11-15.
3. Filippon I., Tanner C., von Jackowski J.A., Schulz G., Töpfer T., Müller B. *Aligner-induced tooth movements in three dimensions using clinical data of two patients*. // arXiv preprint arXiv:2405.10433, 2024.
4. Абакарова Т.Н., Новоземцева И.В., Крутер И.В. *Цифровые технологии как инструмент диагностики и профилактики первичной травматической окклюзии*. // Клиническая стоматология, 2024, том 27, № 2, с. 40-44.
5. Балашова М.Е. *Использование искусственного интеллекта в оценке верхних дыхательных путей*. // Ортодонтия, 2023, с. 6-15.
6. Оборотистов Н.Ю., Мураев А.А., Сенько Д.А. *Инновационная онлайн-платформа Visurgery для расчета телерентгенограмм с использованием искусственного интеллекта*. // Ортодонтия, 2023, с. 59-59.
7. Современная детская стоматология и ортодонтия: материалы VII Международной научно-практической конференции. // Санкт-Петербург: Человек, 2024. – 64 с.
8. Анисов Н.В., Аболмасов Н.Н., Адаева И.А., Прыгунов К.А., Куфтырев Д.А., Бойкова Е.И., Нестерова Ю.А., Кузнецов Д.В. *Цифровые технологии как инструмент диагностики и профилактики первичной травматической окклюзии*. // Клиническая стоматология, 2024, том 27, № 2.