



**ЗУБЫ ХОДЯТ  
НА НОГАХ**

# Зубы ходят на ногах

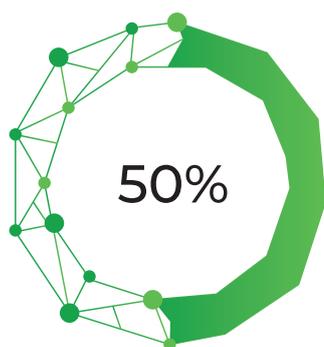
Человеческий мозг тратит 90% ресурса на обеспечение статики (постурального баланса).

Это крайне энергозатратная работа. Чем больше у человеческого тела повреждений, дисфункций и компенсаторных явлений, тем тяжелее даётся удержание равновесия.

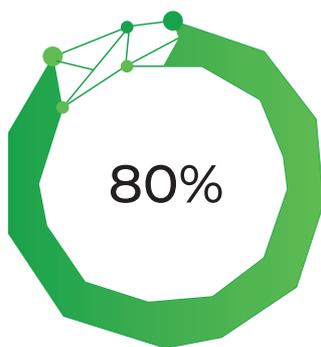
Баланс тела обеспечивается несколькими системами, такими как: зрение, работа рецепторов положения тела, прикус, стопа, положение таза, ступни.

Взаимодействие всех систем человеческого тела является неотъемлемой частью механизма, обеспечивающего постуральный баланс.

Малейший сбой в работе одной из этих систем приводит к нарушению баланса.



Разница в длине ног пациентов

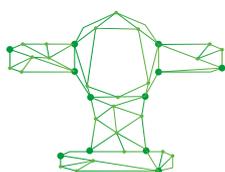


Нарушение в работе висцеральной системы

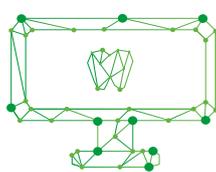


Нарушение окклюзионного соотношения

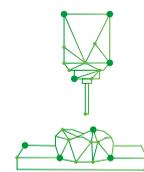
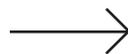
Помочь выявить все проблемы, объединив полученные данные, а также поставить точный диагноз и назначить грамотное лечение, поможет оборудование и системы, представленные в данной брошюре.



SCAN



DESIGN



MAKE

# К чему ведут нарушения в зубочелюстной системе

Головные боли

Возможна дивергенция глаз

Боли и щелчки в суставе,  
ограничения открывания рта

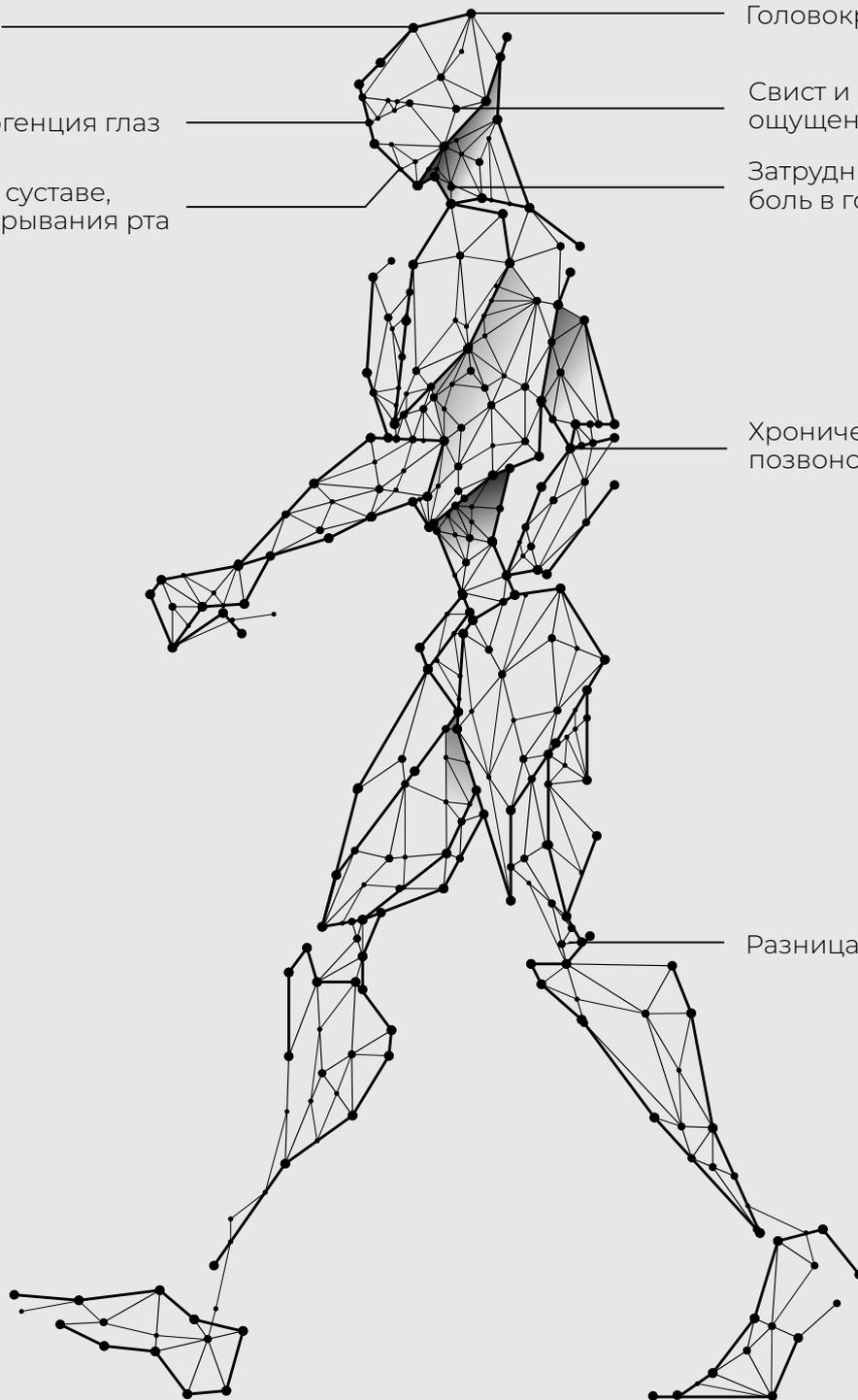
Головокружения

Свист и шум в ушах,  
ощущение заложенности

Затруднительное глотание,  
боль в горле

Хронические боли в шее,  
позвоночнике и тазу

Разница в длине ног



# 1 Сканирование пациента на аппарате КЛКТ

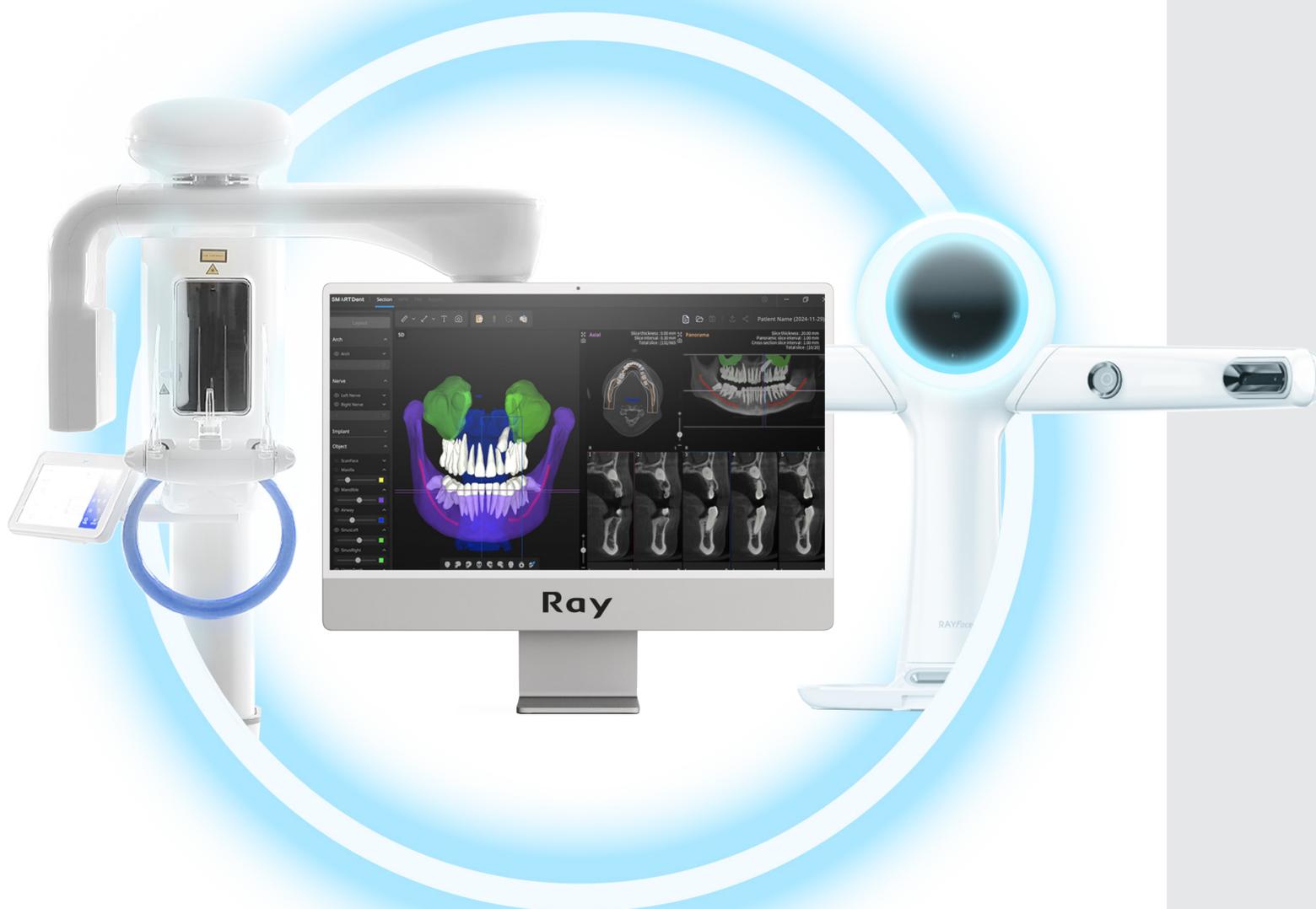
## 5D



### RAY, Ю. Корея

Инновационное решение для обработки изображений на базе технологии КЛКТ

Технология автоматической сегментации анатомических структур упрощает анализ сложных деталей, которые было трудно распознать ранее. Кроме того, интуитивно понятный и удобный пользовательский интерфейс обеспечивает максимальную простоту в использовании, оптимизируя рабочие процессы и помогая специалистам-стоматологам в достижении выдающихся клинических результатов.

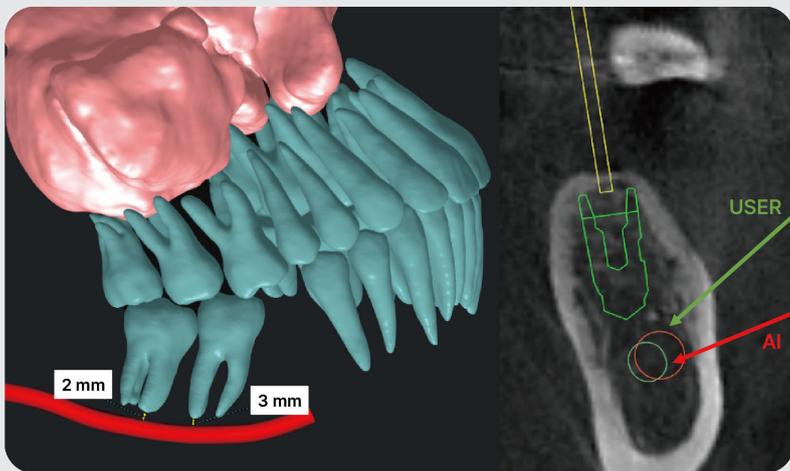


#### **Увеличение потока пациентов**

Возможность просмотра 5D и МПР-изображений на одном экране не только совершенствует процесс консультации, но и помогает наглядно увидеть план лечения, тем самым повышая доверие и лояльность пациентов.

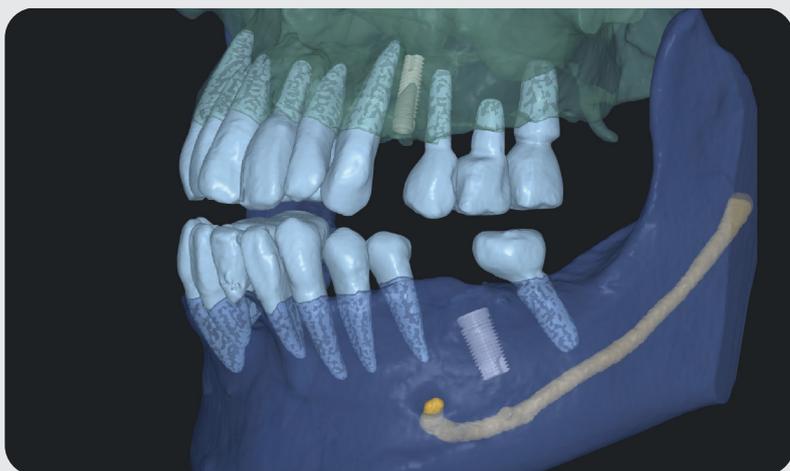
#### **Простой и эффективный рабочий процесс**

Решение 5D отличается простотой обучения, что позволяет любому человеку быстро адаптироваться к системе. Это упрощает рабочие процессы и помогает специалистам стоматологии легко добиваться отличных клинических результатов.



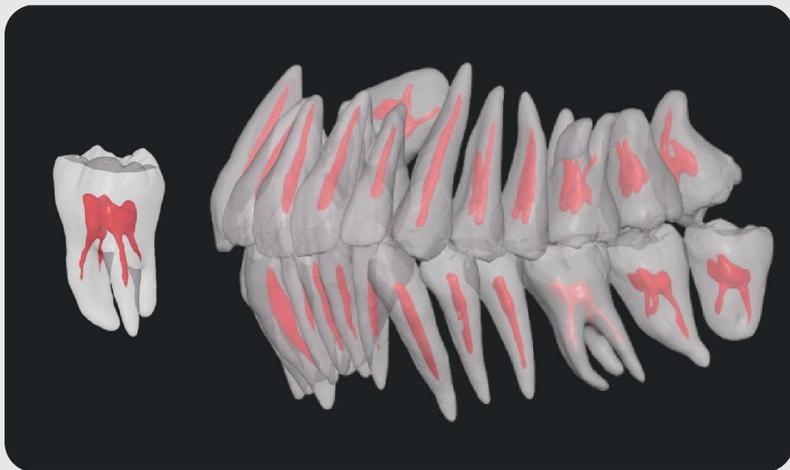
### Хирургия

Технология автоматического трассирования (выделения) нижнечелюстного нерва позволяет точно определить ход канала, обеспечивая безопасность и высокую точность процедур.



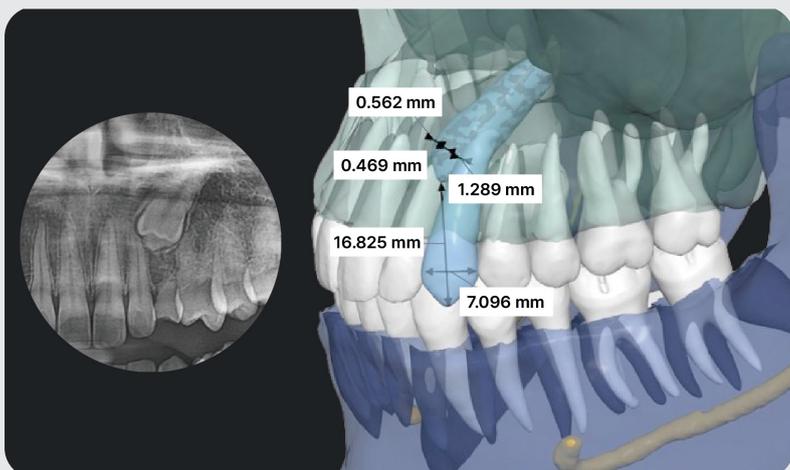
### Имплантация

Выявление расположения соседних зубов, нижнеальвеолярного нерва, расположения имплантата с учётом его угла наклона помогает проводить точную диагностику и улучшает коммуникацию с пациентами.



### Эндодонтия

Визуализация пульпы и корневых каналов в 5D позволяет легче понять внутреннюю структуру зуба. Такая визуализация повышает точность диагностики и помогает составить план лечения с максимально прогнозируемым результатом.



### Ортодонтия

Визуализация в 5D дистопированных и ретинированных зубов, а также направление корней позволяет поставить точный диагноз и вывести консультации на новый уровень.

# 1 Сканирование пациента на аппарате КЛКТ

## RAYSCAN



### RAY, Ю. Корея

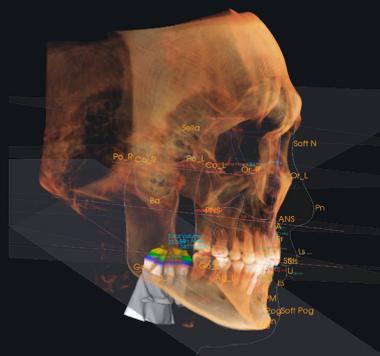
Томограф с зоной сканирования 3D до 20×20

Раскройте потенциал лицевой стоматологии: достигайте персонализированных и эстетически приятных результатов лечения, фиксируя весь спектр анатомии лица и зубов. Передовая технология RAY обеспечивает полную визуализацию зубов и лицевых костей при минимальном воздействии радиации. Всего лишь одно сканирование способно обеспечить быструю и точную обработку данных, гарантируя получение безупречных изображений без искажений. Это открывает вам доступ к всесторонним клиническим перспективам, позволяет уверенно ставить диагнозы и составлять комплексный план лечения.

- Беспроводной пульт дистанционного управления
- Возможность сканировать объекты и экспортировать данные напрямую в STL
- Большой встроенный сенсорный экран (10 дюймов)
- Возможность сканирования детей и пациентов в инвалидных колясках
- 7 анатомических режимов с предустановленными параметрами съёмки
- Размер воксела в эндо режиме: 70 мкм
- Режимы съёмки в 3D (FOV 100×100 мм): стандартный, хирургический, имплантационный и для эндолечения
- Цефалометрия с низкой дозой облучения (опция)
- Тип сенсоров для панорамной и 3D съёмки: CMOS
- FOV: 5×4, 5×5, 10×5, 8×8, 10×10, 16×10, 18×16, 20×20
- Фокусное пятно: 0,5 мм
- Напряжение на трубке: 60 — 90 кВ
- Ток трубки: 4 — 17 мА



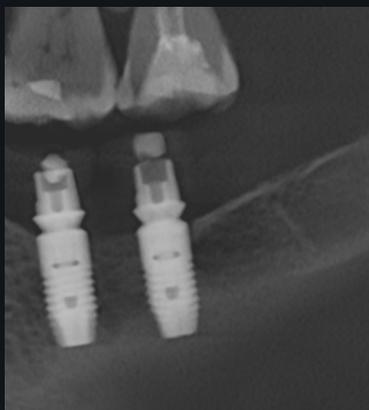
Ортодонтия и гнатология



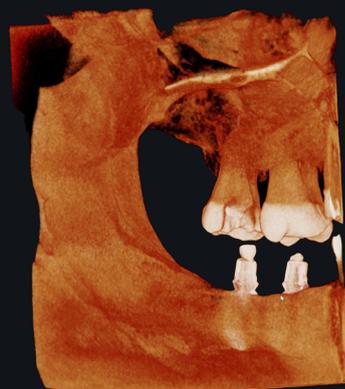
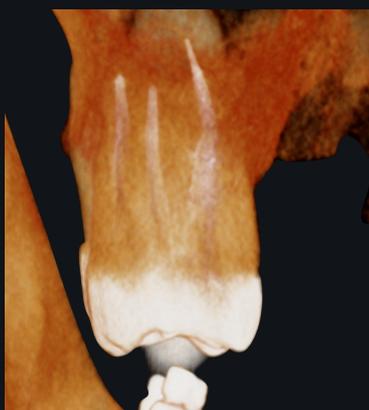
ЧЛХ



Имплантация



Эндодонтия



## 2 Получение цифровых оттисков зубов пациента в прикусе и с движением

# i700



## Medit, Ю. Корея

3D-сканер

Высокоскоростной интраоральный сканер Medit i700 – это новое представление о сканировании. Он намного быстрее, чем его предшественник, имеет новый дизайн корпуса и головки сканера. Оснащён генератором УФ-излучения для обеспечения безопасности пациента.

Только сканер и подставка, соединяющая сканер с компьютером через USB-порт. Альтернатива, предоставляющая больше мобильности и гибкости стоматологам, работающим в нескольких кабинетах, а также клиникам, располагающим ограниченным пространством.

Эргономичная форма и небольшие размеры насадок позволяют работать с максимальным комфортом, как для стоматолога, так и для пациента.

## MEDIT ALL-ON-X

MEDIT X-flow легко интегрируется со многими сканерами, предоставляя всем пользователям возможность использовать мощную, высокоточную цифровую экосистему для оптимизации планирования лечения.

Улучшите свой рабочий процесс All-on-X с помощью X-Flow — испытайте непревзойдённую простоту, точность и эффективность от начала до конца.

### Инновации интеграции

Полная совместимость с существующими сканерами MEDIT (i900, i700, i700w, i600) исключает необходимость в дополнительном оборудовании или программном обеспечении.

Интеграция с различными системами позволяет автоматизировать и упростить рабочие процессы, что снижает время, затрачиваемое на выполнение задач и позволяет сосредоточиться на важных аспектах лечения.

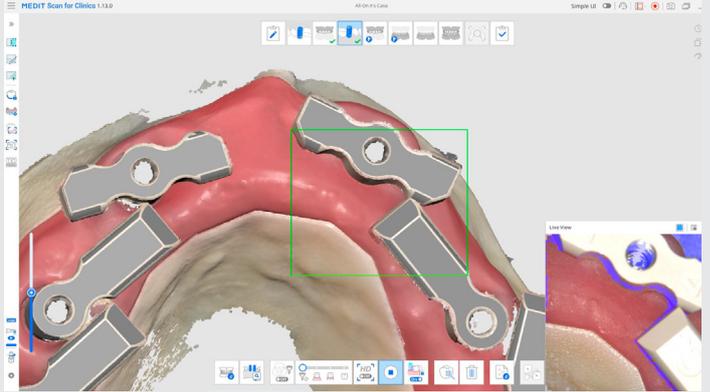
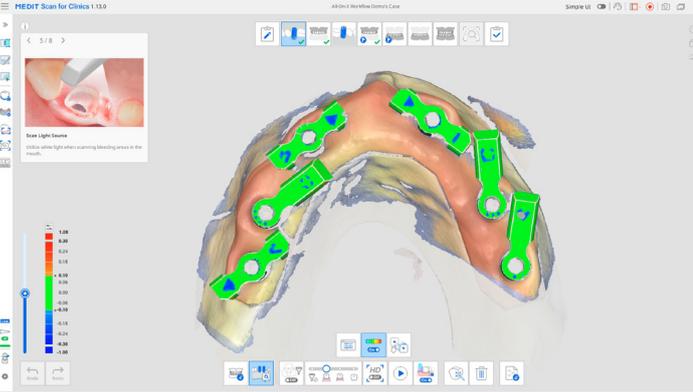
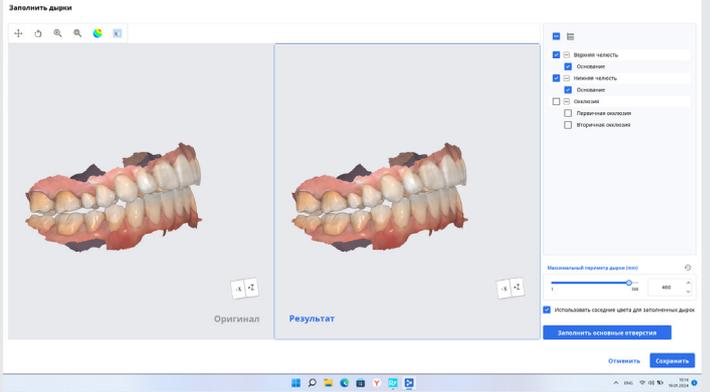
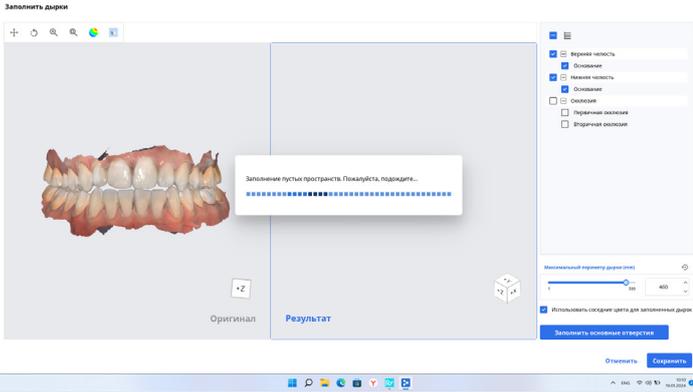
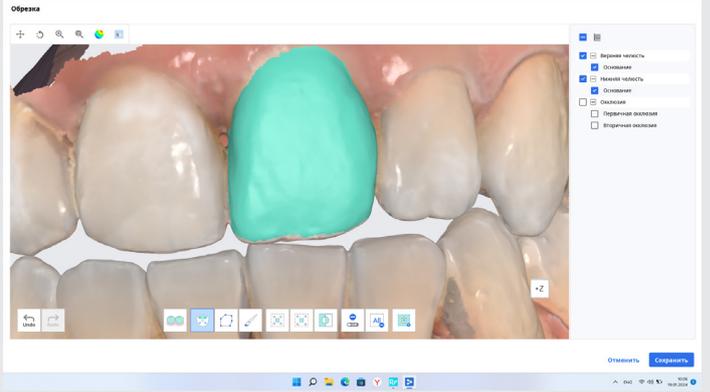
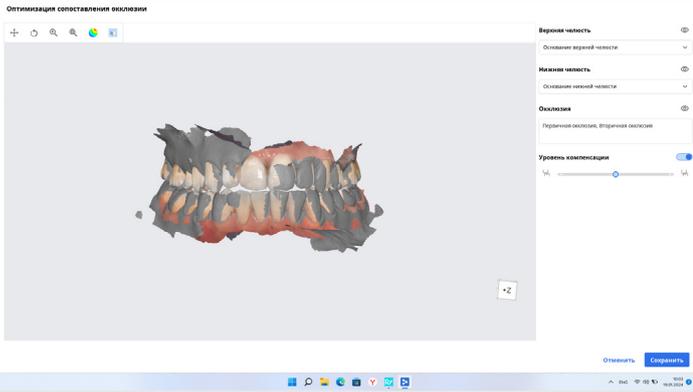
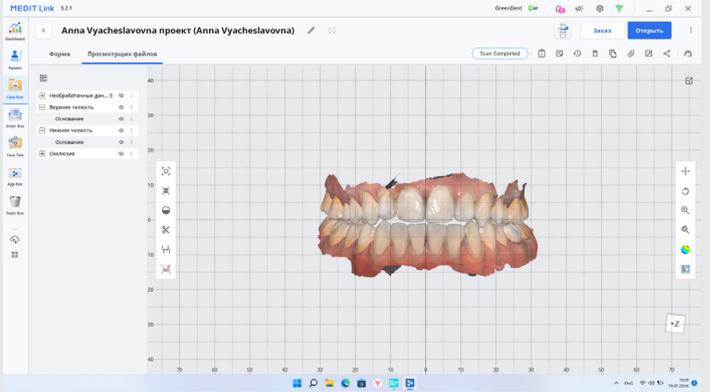
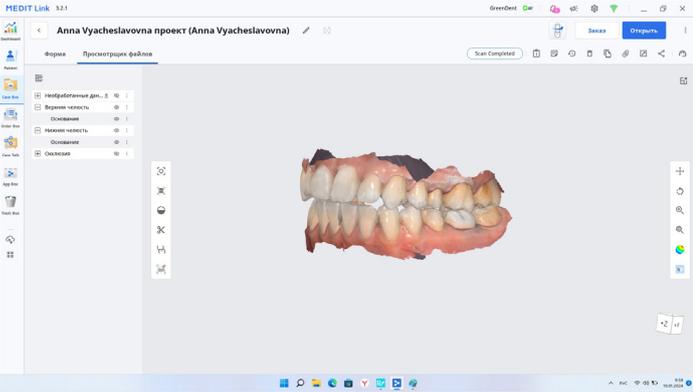
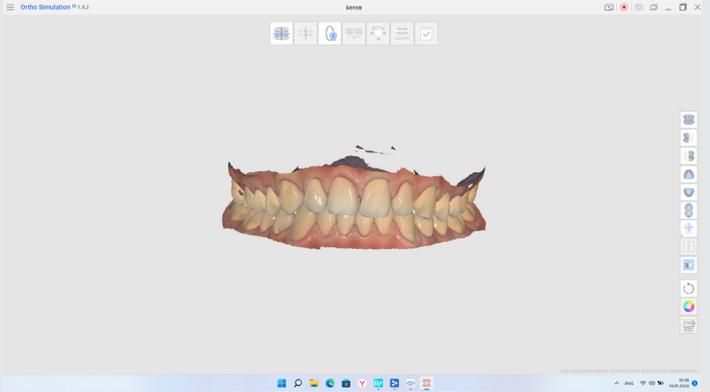
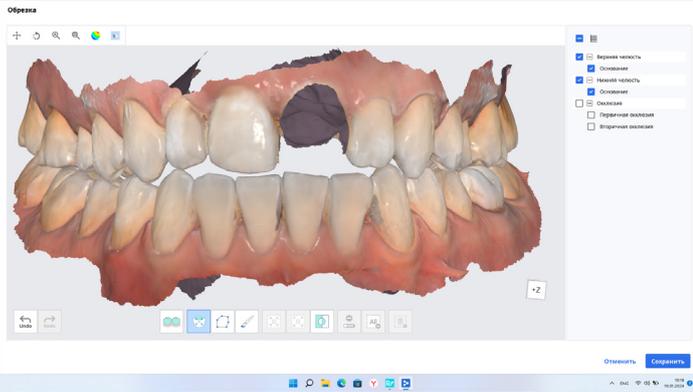
### Решение, доступное каждому

Простой в использовании как для начинающих пользователей, так и для опытных специалистов MEDIT i900 обеспечивает интуитивно понятный и оптимизированный рабочий процесс с первого сканирования.

### Эффективная точность

Автоматические алгоритмы выравнивания сканирования и расширенные возможности получения изображения увеличивают точность и надёжность диагностики, а упрощённые возможности выбора библиотеки сокращают рабочее время.





## 3 Сканирование лица пациента

# RAYFace



## RAY, Ю. Корея

3D-сканер лица

Инновационный сканер лица RAYFace помогает быстро и качественно выполнить процедуру сканирования лица пациента всего лишь за 0,5 секунд. А возможность дальнейшего дизайна улыбки и опция использования виртуального артикулятора наглядно демонстрируют информацию о лечении пациенту.

### **Эффективный инструмент коммуникации**

Используя высококачественные данные 3D-сканирования лица, RAYFace идеально согласуется с внутриворотными сканами, создавая точный план лечения, адаптированный к уникальным чертам лица пациента.

### **Точный план лечения**

Объединяя широкий диапазон данных сканирования, RAYFace позволяет составить максимально точный план лечения и добиться желаемых результатов быстрее.



### **Быстрая диагностика, оптимизированное лечение**

Автоматическое создание ориентиров позволяет быстро поставить точный диагноз, сокращая время между консультацией и лечением.

### **Открытая система для лёгкой интеграции**

Гарантируя плавное объединение с данными внутриворотного сканирования, эта технология обеспечивает комплексные возможности для диагностики и планирования лечения.

### **Автоматическое определение положения на основе AI**

Технология автоматического определения диагностических плоскостей и антропометрических точек для определения естественного положения головы пациента.

### **Технология автоматического цифрового Wax-up**

Автоматический подбор плана лечения пациентов при помощи библиотеки зубов и искусственного интеллекта.



## DYNAMIC OCCLUSION

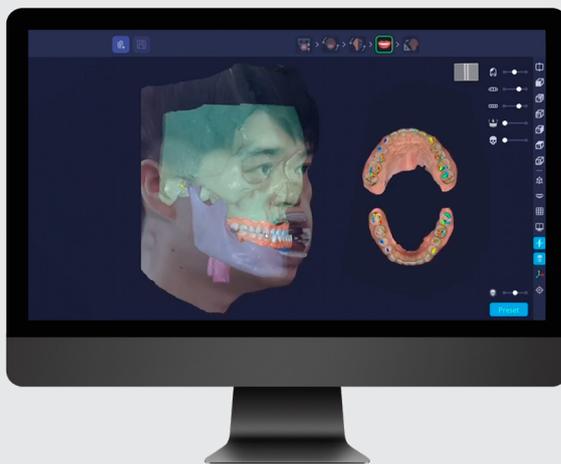
Представляем вам новейшую функцию RAYFace — динамическая окклюзия, которая значительно упрощает процесс диагностики и моделирования движений челюсти. Эта функция предназначена для профессионалов в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, предлагая им инновационные инструменты для более точного анализа и оценки состояния височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).

При помощи всего лишь четырёх снимков вы можете зафиксировать движения челюсти без необходимости использования сложных дополнительных приспособлений.

Процесс начинается с первого снимка, где фиксируется положение нижней челюсти в привычной окклюзии. Затем пациенту предлагается выполнить движение в протрузии для получения второго снимка, а третий и четвёртый снимки фиксируют латеротрузии челюсти налево и направо соответственно.

После получения данных искусственный интеллект RAYFace автоматически сегментирует информацию, создавая точную симуляцию движения челюсти в трёхмерном формате. Это позволяет врачам более детально оценить состояние ВНЧС с разных ракурсов, что гарантирует принятие правильных решений по поводу необходимых методов лечения или ортодонтических аппаратов.

Одной из ключевых особенностей функции является возможность моделирования динамической окклюзии при помощи виртуальной модели пациента.



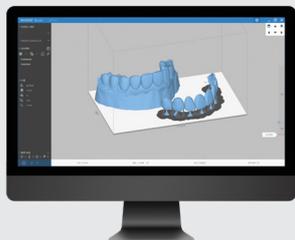
Кроме того, данные, полученные в результате анализа, могут быть мгновенно отправлены в лабораторию благодаря интеграции с RAYTeams.

Это уникальное решение позволяет техникам быстро и безошибочно загружать проект в Exocad, программное обеспечение, ориентированное на цифровые стоматологии. Значения и параметры автоматически выводятся в нужном формате, что ускоряет процесс подготовки к работе и уменьшает вероятность ошибок.



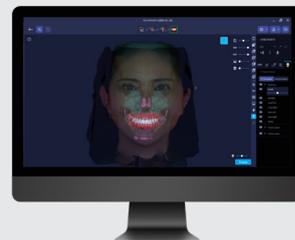
## MOCK-UP

Функция «экспорт mock-up» легко преобразует цифровые данные о дизайне улыбки в макеты для 3D-печати, обеспечивая быстрый и простой процесс. Такой оптимизированный подход гарантирует положительный опыт как для пациентов, так и для врачей.



## RAYFUSION

RAYFusion объединяет сегментированные изображения интраорального сканирования (коронковая часть зубов) и КТ-снимка (корни зуба), преобразуя их в целостную анатомическую структуру. Весь процесс сегментации обычно занимает около 7 минут.



## DIGITAL SMILE DESIGN

Использует 3D-изображения лица, полученные с помощью RAYFace, для быстрого и точного проектирования зубов с учётом потребностей пациента. Имитируя внешний вид пациента после лечения, он улучшает визуальное восприятие, предоставляя предпологаемый конечный результат.



## ORTHO SIMULATION

Использование данных интраорального сканирования облегчает моделирование ортодонтического лечения и позволяет проводить сравнительные консультации до и после лечения. Эти возможности повышают эффективность консультаций и увеличивают доверие пациентов.



## 4 Анализ опорно-двигательного аппарата пациента

# HABILECT



## Хабилект, Россия

Хабилект – это мультифункциональная медицинская система на базе высокоточных бесконтактных сенсоров для диагностики и физической реабилитации пациентов.

Один комплекс Хабилект заменяет более 10 систем: от реабилитации с БОС и баланс-платформы до гониометра и лаборатории движений. Комплекс состоит из разных по назначению программных модулей, каждый для своей задачи, объединённых в одном корпусе.

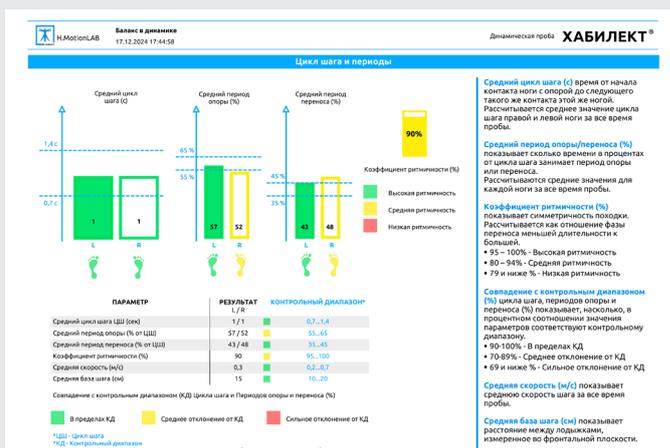
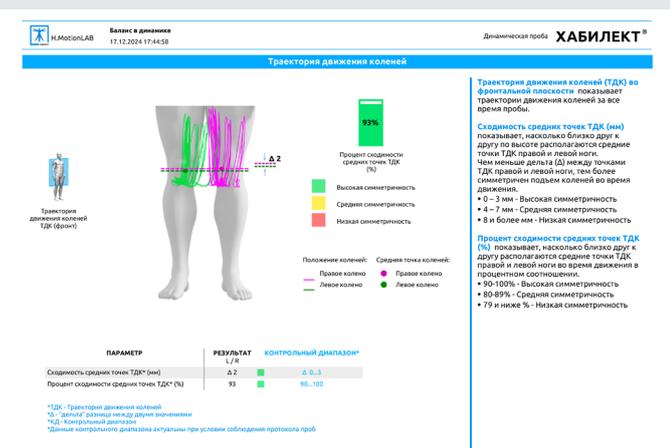
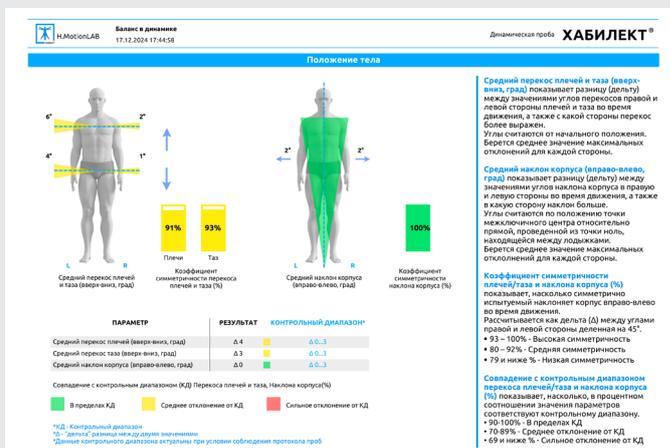
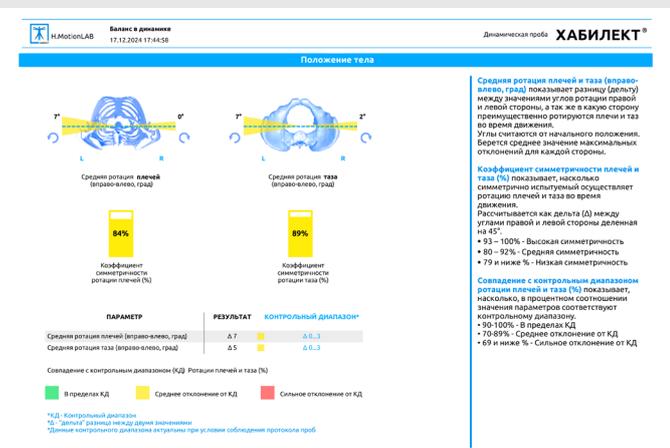
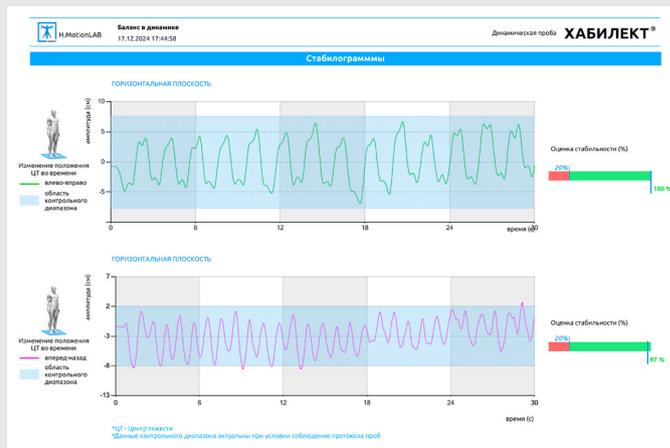
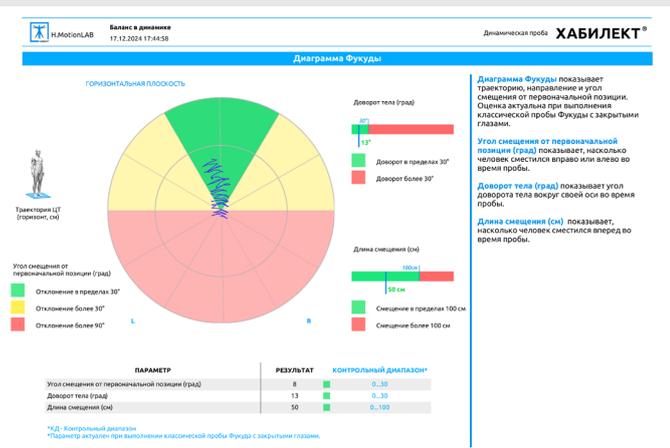
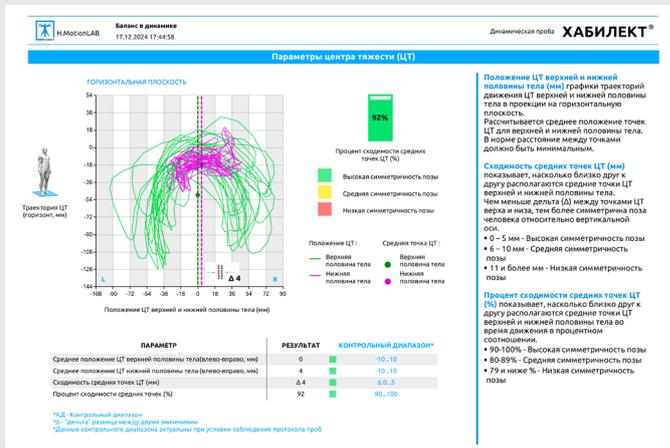
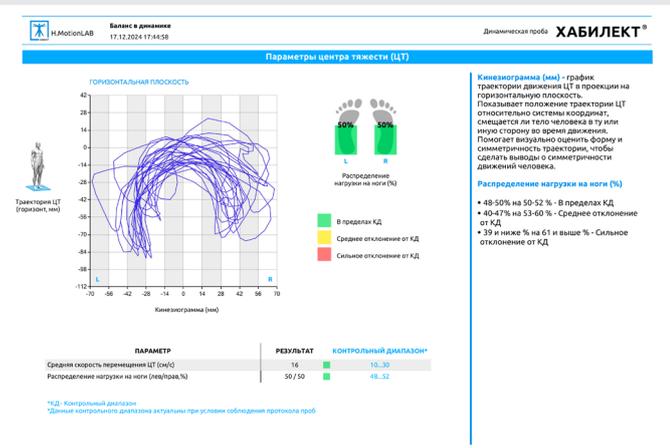
Программные модули составляют экосистему с единой базой пациентов и интерфейсом, не требующим привыкания или переобучения.

Хабилект используется на всех этапах реабилитации в стационарных и домашних условиях, в санаториях, спорте, а также применим для оценки профессиональных заболеваний, в неврологии, травматологии, ортопедии, для оценки риска падения пожилых, дистанционной и детской реабилитации.

Уровень точности данных нашей системы позволяет использовать её даже в стоматологических учреждениях.

- Возможность связать данные о патологии зубочелюстной системы и всего опорно-двигательного аппарата
- Быстрый бесконтактный скрининг биомеханики пациента. Без облучения и датчиков на пациенте
- Помогает определить нисходящую или восходящую патологию
- Возможность получить данные о всех суставах тела в трёх плоскостях
- Отслеживание динамики изменений до и после лечения и демонстрация их пациенту
- Помогает на основе объективных данных диагностики выбрать конструкцию, которая не будет негативно влиять на состояние пациента
- Воспроизводимость данных (варианты отчётов: общий отчёт, отчёт походки, отчёт постуры, оценка баланса, общий сравнительный отчёт)
- Научное обоснование
- Интуитивно понятный интерфейс
- Занимает мало места
- Диагностику можно проводить в одежде





## 5 Дизайн и моделирование будущих конструкций

# RAYDENT Designer



## RAY, Ю. Корея

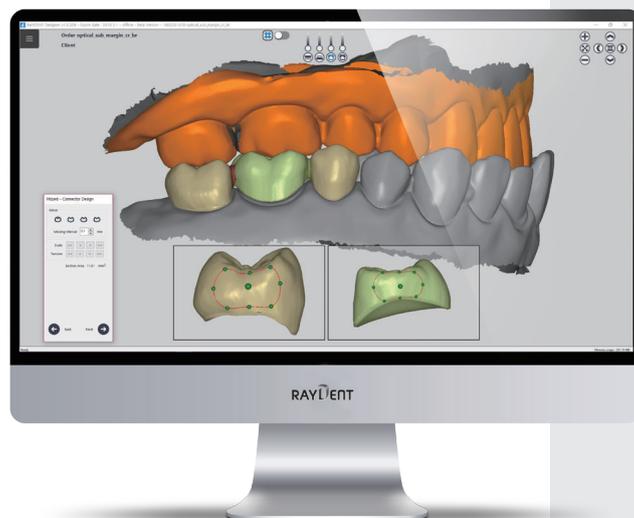
Программа автоматизированного моделирования для CAD-систем

Дизайн коронок с использованием искусственного интеллекта и с учётом особенностей пациента.

Коронки разрабатываются с учётом износа зубов пациента, возраста пациента и формы зубов-антагонистов и соседних зубов.

Теперь моделировать коронки стало ещё проще.

- Автоматизированное проектирование коронок, вкладок и накладок
- Все конструкции и формы коронок возможно сконструировать при помощи искусственного интеллекта, включая резцы, премоляры и моляры
- Автоматическое определение границ всего двумя щелчками мыши
- Разнообразие в выборе конструкций: коронка, мост, inlay/oplay, временная коронка или мост, зеркальная копия, виниры, wax-up, простые штифты и конструктор моделей
- Функция окклюзионной коррекции (автоматический или ручной режимы)
- Возможность добавлять пользовательскую библиотеку коронок
- Экспорт STL-файла возможен на любом этапе моделирования
- Поддерживает экспорт STL-файла или файла фрезеровки
- Подключен к 3D-принтеру RAYDENT Studio
- Можно использовать как в стоматологических кабинетах, так и в зуботехнических лабораториях



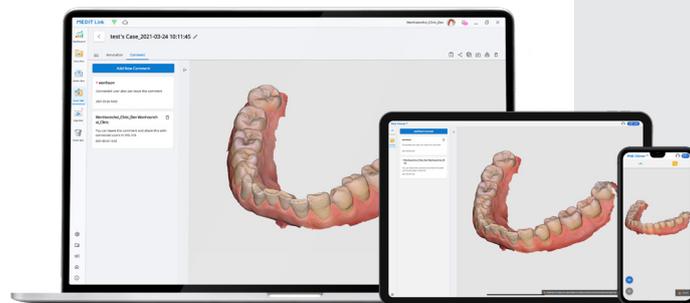
# exocad



## exocad, Германия

Программа автоматизированного моделирования для CAD-систем

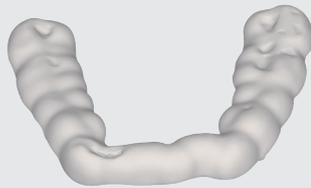
- Exorprint – непрерывный рабочий процесс с 3D-принтером
- Обширная библиотека зубов
- Реалистичная визуализация зубных реставраций
- Функция симуляции движения челюсти
- Возможность проведения комплексной 3D-диагностики и создания комплексного плана лечения, где включены хирургический, ортопедический, ортодонтический и гнатологический этапы



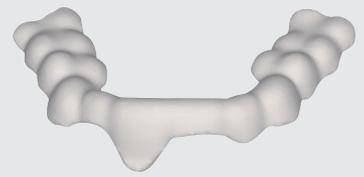


### Простая в изготовлении окклюзионная шина (сплент)

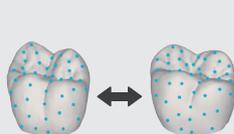
RAYDENT splint позволяет моделировать и печатать окклюзионные шины с учётом мышелка пациента, ночных кап и направляющих для зубо-альвеолярного удлинения.



Окклюзионная шина (сплент)



Зубо-альвеолярное удлинение



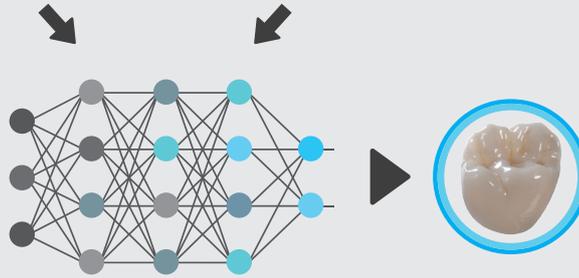
Анализ данных



Данные сканирования



Зубы пациента



Расчёт и реконструкция

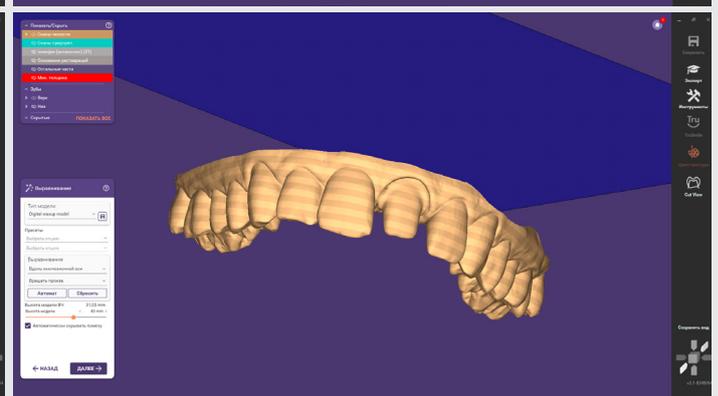
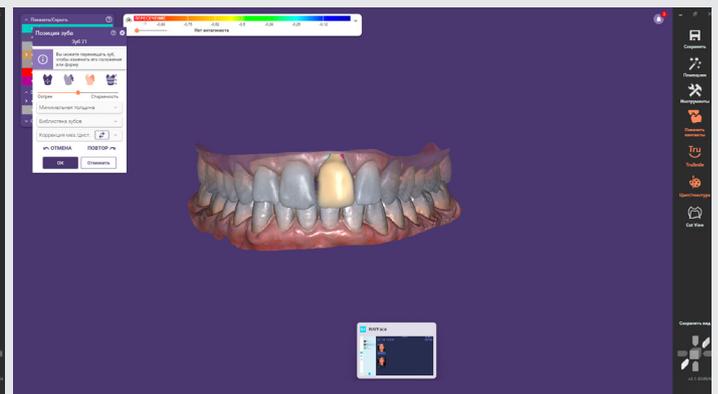
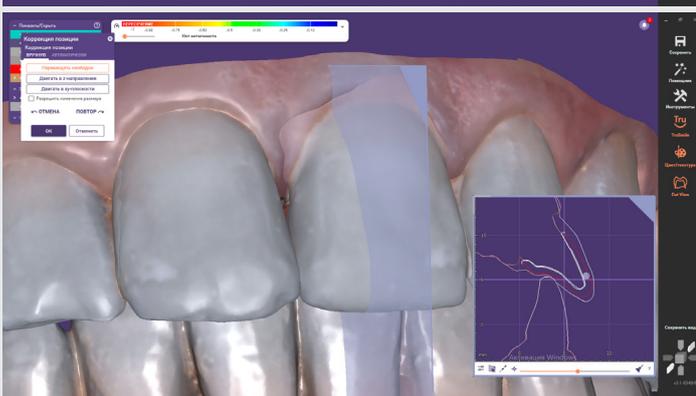
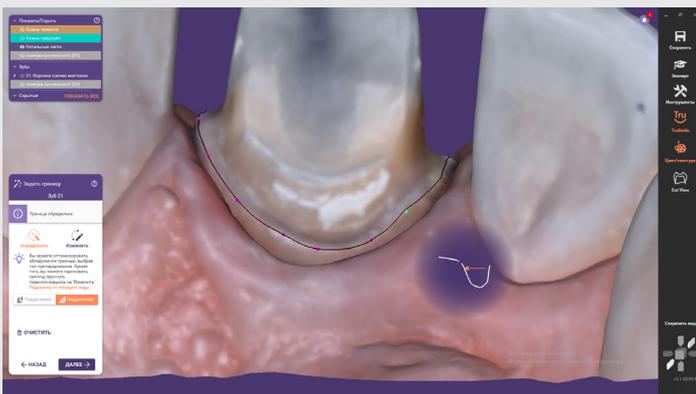


Зубы конкретного пациента

Стирание зубов пациента с учётом возраста

Соседние зубы

Зубы-антагонисты



## 6 Печать временных конструкций

# GK Two Pack



## UniFormation, Китай

Комплект оборудования

Комплект, состоящий из LCD 3D-принтера UniFormation GKtwo, а также двух фирменных устройств для пост-обработки UniFormation Curing Station и UniFormation Resin Cleaner. Благодаря данному комплекту, вы получите высокую производительность, невероятное качество и простоту каждой 3D-печати.

### GKtwo

Модель GKtwo использует матричный параллельный источник света. Разрешение монохромной матрицы с диагональю 10,3 дюйма составляет 7680×4320 пикселей, а точность по оси XY – 29,6 микрон.

### Curing Station

Устройство УФ-засветки обладает большой рабочей областью (260×140 мм), которая быстро и качественно полимеризует как крупногабаритные модели, так и партии.

### Ultrasonic Resin Cleaner

В конструкции ультразвуковой ванны предусмотрен специальный слот для установки в него печатной пластины GKtwo, что значительно ускоряет и упрощает процесс очистки. Пластина полностью погружается в чистящую жидкость для максимально тщательной очистки.



# RAYDENT Studio



## RAY, Ю. Корея

3D-принтер

Быстрая и высокоточная печать в ежедневной практике.

3D-принтер RAYDENT Studio идеально подходит для:

Временных коронок и мостов

- Время печати: 20-25 мин.
- Точность: 40 мкм

Хирургических шаблонов

- Время печати: 40-50 мин./половина 25-30 мин.
- Точность: 50 мкм

Стоматологических моделей

- Время печати: 40-50 мин.
- Точность: 50 мкм

Технология RAYDENT

В RAYDENT Studio применяется ЖК-технология, которая используется в мобильных телефонах. LCPS обеспечивает быструю печать с высокой точностью и улучшенной однородностью. Все эти технологии располагаются в небольшом корпусе обычного принтера.





## X-Mill



### ХТСЕРА, Китай

#### Фрезерные станки

Завод ХТСЕРА Medical — это профессиональная компания, которая специализируется на производстве стоматологических систем из диоксида циркония, воска и систем CAD/CAM.

За 22 года существования на рынке, её специалисты разработали особый подход к производству систем первоклассного качества:

- В исследованиях и разработках изделий из циркония используется оборудование высокой точности
- Гарантия тщательного контроля каждого этапа производства
- Строгий отбор материалов, использующихся для изготовления станков: от шпинделя до сервомоторов

#### Сервомоторы

Этот механизм, составляющий основу фрезеров ХТСЕРА, оснащён блоком управления, что позволяет контролировать заданное положение и постоянную скорость.

#### Шпиндель

Два типа охлаждения эффективно поддерживают высокую мощность шпинделя, обеспечивая его успешное кондиционирование. Несмотря на то, что принцип работы водяного и воздушного охлаждения идентичен, первый обладает большими преимуществами и может работать непрерывно.

#### Встроенный компьютер

Сенсорный дисплей гарантирует удобство и простоту в использовании станков ХТСЕРА, благодаря чему фрезеры подходят как для крупных стоматологических клиник, так и для частных зуботехнических кабинетов.

#### hyperDENT/MILLBOX

Гибкое программное обеспечение позволяет добавлять новые функции и менять заданные схемы обработки. Кроме того, за счёт hyperDENT возможно отслеживать траекторию движения фрезы и контролировать соблюдение заданных параметров в режиме реального времени.

#### Область фрезеровки

Пять осей фрезеровки и большой диапазон углов позволяет работать даже с самыми крепкими материалами, реализуя зуботехнические проекты любой сложности.

#### Скорость

Высокая скорость фрезеровки (6000 мм в минуту) обеспечивает максимальную производительность станков ХТСЕРА.

#### Автокалибровка

Благодаря комплекту для автокалибровки достигается значительная экономия времени в работе с фрезерами.



Станок	X-Mill 500 Plus	X-Mill 500 SE	X-Mill 300	X-Mill D5
Количество осей	5	5	4	5
Материалы	Диоксид циркония, воск, PMMA	Ti, воск, PMMA, стеклокерамика	Диоксид циркония, воск, PMMA, premill abutment, e.max	Диоксид циркония, e.max, PMMA, premill abatement
Тип обработки	Сухой	Сухой	Влажный	Сухой или влажный
Скорость шпинделя	60 000 об/мин	60 000 об/мин	60 000 об/мин	60 000 об/мин
Скорость перемещения	XZY: 6000 мм/мин	XZY: 3000 мм/мин	XZY: 6000 мм/мин	XZY: 6000 мм/мин
Количество фрез	8	6	6	10
Автокалибровка	Есть	Нет	Нет	Есть
Охлаждение шпинделя	Водяное	Воздушное	Водяное	Воздушное
Область фрезирования	XYZ: 110/160/80 A: ±35°, B: 360°	XYZ: 170/120/85 A: ±30°, B: 360°	XYZ: 125/130/80 A: ±30°, B: 360°	XYZ: 150/115/93, A: 360° B: ±30°
Смена фрез	Автоматическая	Автоматическая	Автоматическая	Автоматическая
Габариты (Ш×Г×В)	630×730×700 мм	585×530×695 мм	730×720×620 мм	732×520×666 мм
Вес нетто	~197 кг	90 кг	~150 кг	140 кг
Электропитание	Однофазный ток, 220 В	Однофазный ток, 220 В	Однофазный ток, 220 В	Однофазный ток, 220 В
Макс. мощность	2,5 кВт	1,3 кВт	2,2 кВт	1 кВт
Мощность шпинделя	1,2 кВт	0,5 кВт	1,8 кВт	0,5 кВт

## 6 Печать постоянных конструкций

# RAYDENT Mill 4X



## RAY, Ю. Корея

Фрезерный станок

Новое поколение фрезерных станков RAYDENT Mill 4X производит революцию в стоматологической отрасли.

С его помощью вы сможете производить высокоточные керамические протезы, коронки, мосты и виниры, не выходя из своего стоматологического кабинета.

### **Широкий ассортимент материалов**

Различные высокоэстетичные материалы, такие как дисиликат лития, гибриды смол и т.д. используются для изготовления вкладок, коронок и даже виниров.

### **Высокая точность**

Высокопроизводительный шпиндель фирмы Jager (Германия) позволяет добиться превосходной точности и высокой скорости вращения, что делает фрезерный станок мощным и одновременно бесшумным.

### **Безопасность**

При необходимости механическую обработку можно немедленно остановить нажатием аварийной кнопки.

### **Внутренняя циркуляция воды**

Система внутренней циркуляции не требует установку отдельного компрессора.



# RAYMill C



## RAY, Ю. Корея

Фрезерный станок

Новое поколение фрезерных станков RAYMill C производит революцию в стоматологической отрасли.

С его помощью вы сможете производить высокоточные керамические протезы, коронки, мосты и виниры.

RAYMill C — это ультрасовременный фрезерный станок, оснащенный двумя шпинделями мирового класса для одновременного шлифования и фрезерования.

Благодаря мощному двигателю, вращающемуся со скоростью 60 000 оборотов в минуту, RAYMill C может создать одну коронку всего за 10 минут! Кроме того, он может изготавливать виниры толщиной не менее 300 мкм.

- Технология chairside
- Точные и быстрые производственные возможности
- Одиночная коронка за 10 минут
- Компактный размер
- Минимальные затраты на обслуживание
- Удобное определение уровня воды в хранилище и обнаружение поврежденных фрез
- Встроенные ПО RAYMill C CAM





Больше  
информации:



г. Москва, Центросоюзный переулок, 11  
8 800 555-79-94, +7 495 120-09-69  
[sales@greendent.ru](mailto:sales@greendent.ru)  
[www.greendent.ru](http://www.greendent.ru)