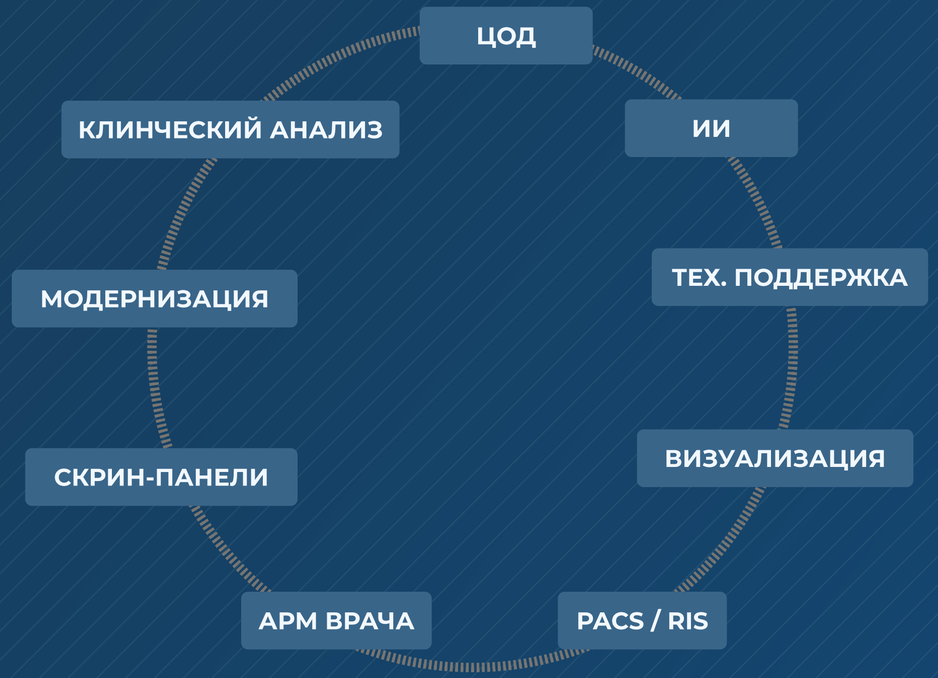
КОМЕТА

# ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ, ВИЗУАЛИЗАЦИИ, АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ ДАННЫМИ

**«КОМЕТА»** - КОМПАНИЯ - РАЗРАБОТЧИК, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩАЯСЯ НА ВНЕДРЕНИИ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ, А ТАКЖЕ НА РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПО ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ DICOM.

## ПРЕДПОСЫЛКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Интеграция с МИС/ РИС/ ЛИС на стороне заказчика
- Кроссплатформенность и интуитивное управление
- Соответствие стандартам DICOM, HL7, IHE
- Развитие с учётом обратной связи от ведущих специалистов в регионах
- Безопасность хранения и передачи персональных данных
- Широкий спектр диагностического применения
- Универсальность в использовании для всех специальностей
- Гибкость подхода и внимание к требованиям заказчика
- Отсутствие ограничений по количеству пользователей и по срокам эксплуатации
- Масштабируемость работы системы «от кабинета приема пациента до целой страны»




КОМЕТА

# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ МЕТОДИКИ РАЗВЕРТЫВАНИЯ ПОЗВОЛЯЮТ РАЗМЕСТИТЬ КОМПОНЕНТЫ PACS / РИС / WORKLIST / ИИ / ВЕБ-ПРОСМОТРЩИКА ОПТИМАЛЬНЫМ ДЛЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗАКАЗЧИКА ОБРАЗОМ, ЧТО УПРОЩАЕТ ИХ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБНОВЛЕНИЕ

**ФУНКЦИОНАЛ**

| | |
|---|---|
| **PACS** | отвечает за хранение и управление медицинскими изображениями |
| **РИС** | используется для управления и записи данных о пациентах, работе персонала, расписании и др. |
| **WORKLIST** | позволяет организовывать рабочие процессы, определять порядок выполнения процедур и передавать информацию между PACS и РИС |
| **ИИ** | для автоматического анализа медицинских изображений, с целью улучшения диагностики и лечения |
| **WebGL** | просмотрщик - обеспечивает удаленный доступ к медицинским изображениям и связанным данным через веб браузер на любом устройстве |

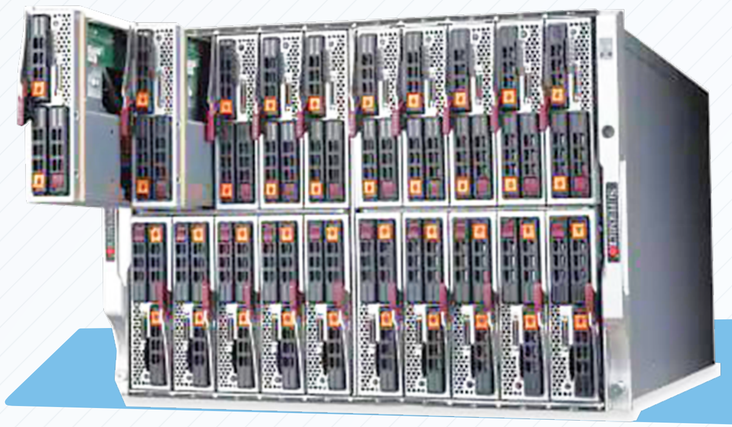





КОМЕТА

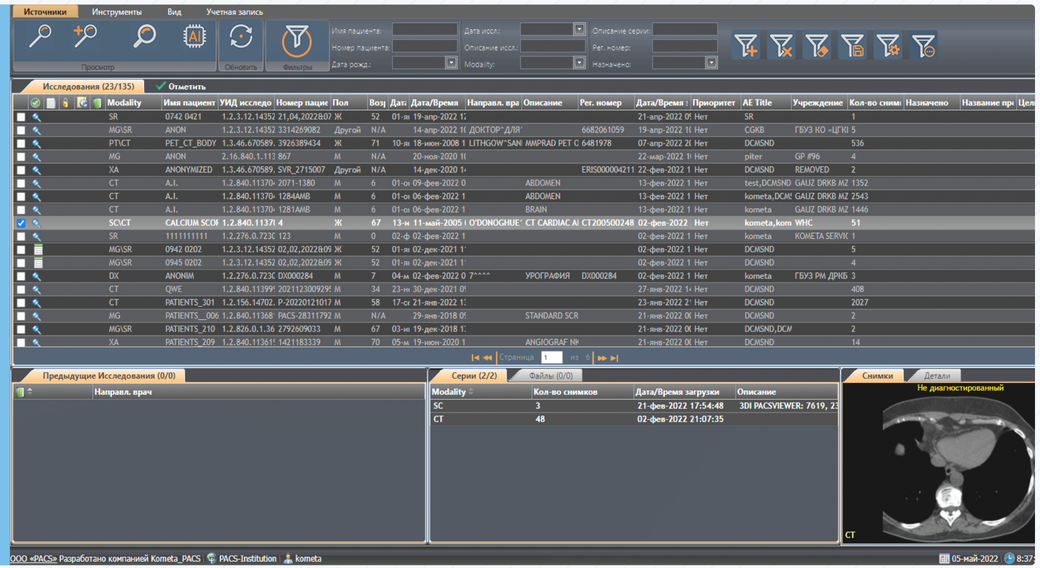
# КОМЕТА PACS

- Решение для медучреждений, экспертных центров, министерств, Федеральных научно-клинических центров, государств с потребностью в длительном хранении, обработке цифровых исследований и защищенного доступа к ним
- Объединение всего диагностического оборудования в общую сеть с профессиональным анализом и веб-доступом для специалистов и администрирования
- Бесшовная интеграция с уже имеющимися в организации PACS , МИС, РИС, ЛИС системами
- Неограниченное количество одновременно работающих пользователей
- Просмотр и редактирование DICOM тегов, в т.ч. и анонимизация данных пациента;
- Возможность подключения лучших в стране сервисов ИИ для машинной обработки исследований в качестве дополнительного инструмента анализа данных
- Сервис WORKLIST (формирование списка заданий на исследование для аппаратуры
- Резервное копирование и архивирование базы данных по расписанию



# КОМЕТА PACS

- Отображение статуса исследования в общем списке
- Масштабируемая система хранения с возможностью «горячего» добавления объёма
- Расширенная статистика по использованию PACS - системы




- Импорт исследований с внешних источников и экспорт на любые носители
- Стабильность при работе с большими объёмами данных самый вместительный PACS сервер «Комета» обеспечивает доступ тысячам пользователей к более чем 6 млн исследований (2022 г)
- Встроенный модуль врачебных заключений с ЭЦП
- Адаптация ноутбуков, планшетов, мобильных телефонов пользователей в систему
- Компоновка списка в форме таблицы с настраиваемыми фильтрами данных для отображения и систематизации;
- Возможность «дайкомизации» любых форматов файлов

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ВРАЧА

КОМЕТА

- Наличие Регистрационного Удостоверения на мед.изделие
- Запатентованная технология визуализации данных пациентов
- Полностью сопряжена для исполнения в качестве основного либо дополнительного рабочего места врача в составе медицинских диагностических комплексов (КТ, МРТ, рентгеновские установки, ПЭТ/КТ, ОФЭКТ, УЗИ, маммографы, флюорографы, эндоскопы, ангиографы, С-дуги и др.)
- Конфигурация включает монохромный монитор высокой четкости, автономный PACS сервер, с возможностью масштабирования хранилища, интеграции, источник бесперебойного питания
- Документирование результатов анализа с возможностью печати (в т.ч. DICOM-печати)
- Области применения: радиология, кардиология, онкология, неврология, травматология, хирургия, маммология, перинатология, педиатрия, ортопедия, пульмонология, эндоскопия, ядерная медицина, стоматология, ветеринария, урология, интервенционная диагностика и пр.



# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ВРАЧА

КОМЕТА

## возможности

- Единовременный просмотр до пяти исследований
- Просмотр динамических серий изображений
- Автозагрузка предыдущих исследований пациента
- Богатый выбор инструментов манипуляции
- Широкий спектр диагностических измерений
- Выбор преднастроенных W/L
- Мультипланарная, криволинейная, 3D реконструкции
- Добавление графических меток и их сохранение
- Создание протоколов визуализации VR
- 3D сегментация
- Встроенные клинические модули для экспертного анализа
- Универсальные инструменты для мультимодального анализа в одном интерфейсе



# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ВРАЧА КТ




## МОДУЛИ

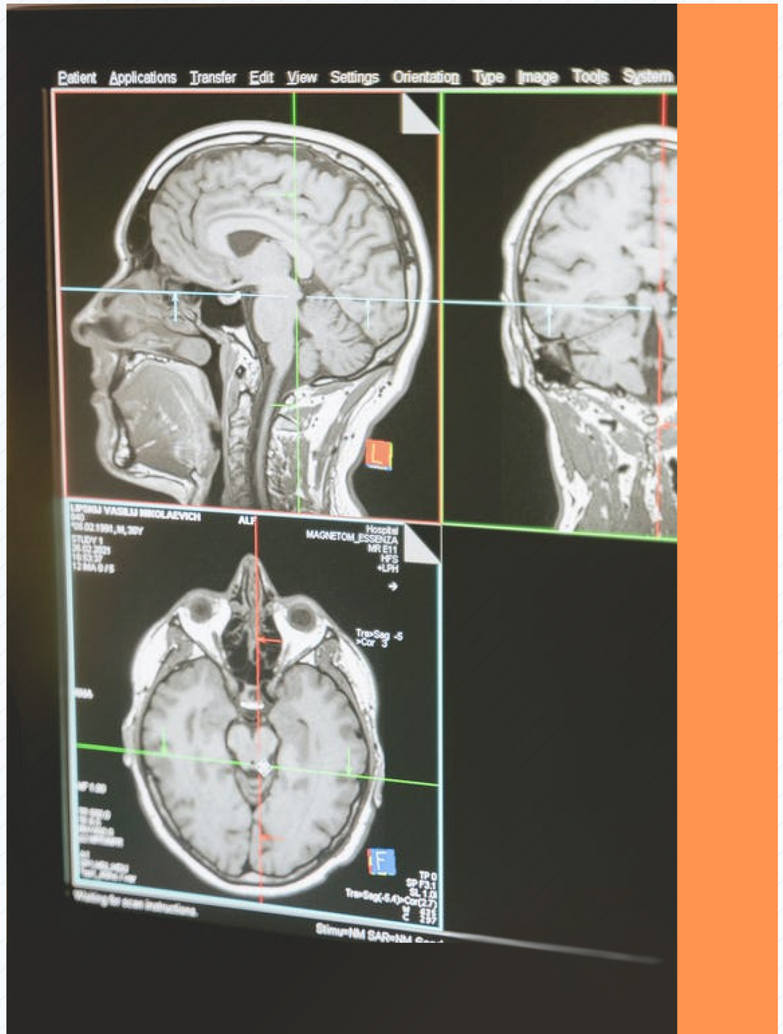
- Подсчёта кальция в сосудах
- Перфузии головного мозга
- Анализа жировой ткани
- Перфузии печени
- ЭНДО
- Виртуальной колоноскопии
- Анализа минеральной плотности костей
- Дентального анализа
- Ядерной медицины (совмещение ПЭТ/КТ)
- Модуль функционального анализа сердца и коронарных сосудов
- Модуль планирования радиотерапии
- Поиска узелков в лёгких
- Анализа паренхимы легочной ткани и бронхов
- Планирования радиотерапии

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ВРАЧА МРТ

КОМЕТА

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПЕРТНОЙ МР-ДИАГНОСТИКИ

- Выбор пользователем b-значений (DWI серии) для конечного вычисления и регистрация данных диффузии
- Функция оценки сосудистой анатомии при проведении МР ангиографии
- Функция оценки и анализа изображений при МР-исследовании органов брюшной полости
- Отображение и сегментирование сосудистых структур, измерение стеноза, оценка извилистости
- Обработка изотропных изображений и вычисления ADC карт
- Анализ кинетических кривых «интенсивность-время» для измерения контрастного усиления при исследовании молочных желез и простаты
- Инструмент отображения МР субтракции сосудов
- Функциональный анализ сердца



# ОРТОАНАЛИЗ И ИЗМЕРЕНИЯ СКЕЛЕТА

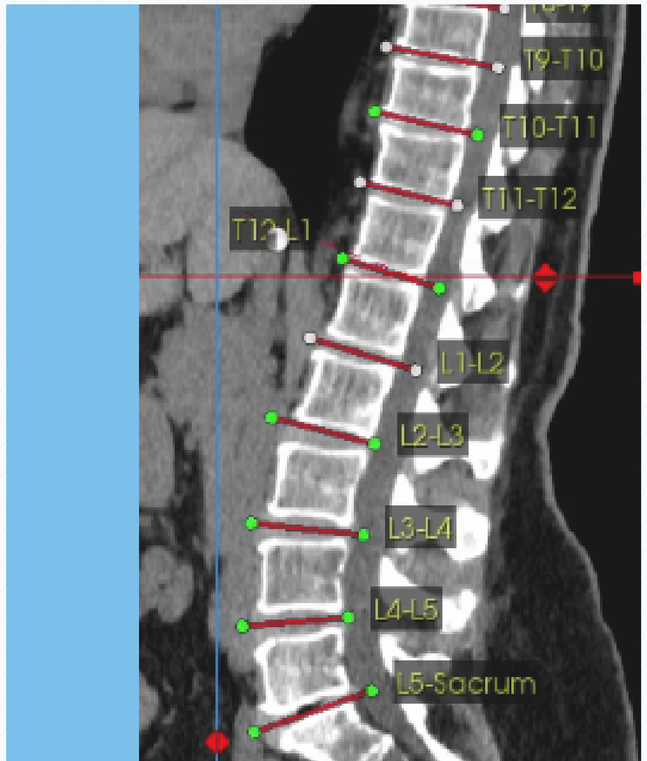
КОМЕТА

## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

- Величина спондилолистеза
- Степень продольного плоскостопия
- Кардиоторакальный индекс
- Кардиотимикоторакальный индекс
- Индекс Гижицкой
- Метакарпальный индекс
- Индекс Барнетт Нордена
- Индекс Мура
- Спондилоцервикальный индекс
- Степень дисплазии тазобедренных суставов (коксометрия)

## ОЦЕНКА СКОЛИОЗА

- Измерение углов позвонков
- Измерение параметров смещения позвонков
- Измерение характерных углов тазовых костей

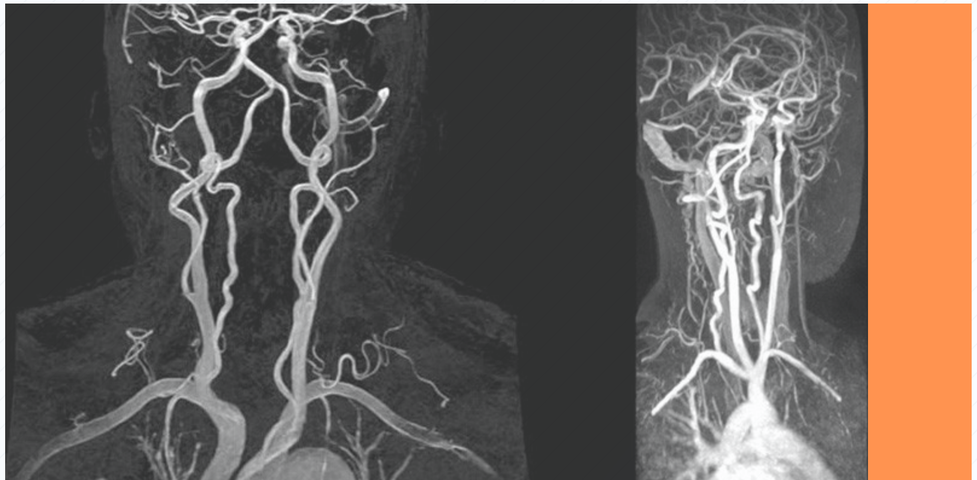


# АНАЛИЗ СЕРДЦА И СОСУДОВ

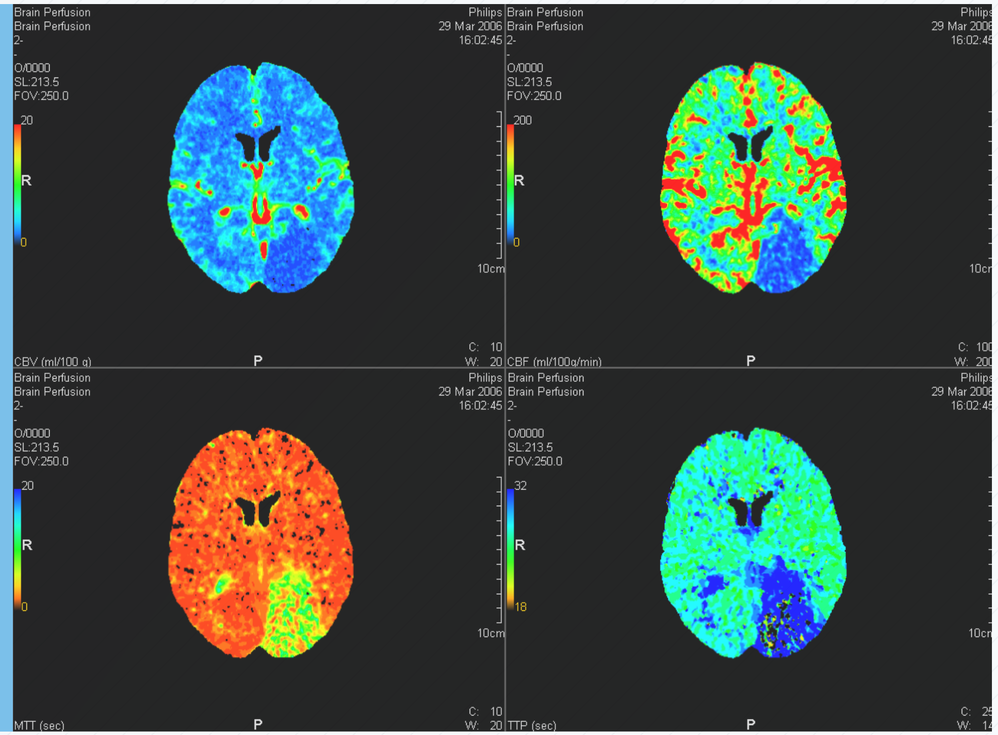
КОМЕТА

## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

- Автоматическая сегментация анатомических отделов сердца и сосудов
- Выделение коронарных сосудов при наведении курсора с функцией определения наименований
- Криволинейная мультипланарной реконструкции по произвольно заданным точкам
- Трассировка по сосуду вдоль средней линии с синхронизацией положения курсора на всех проекциях мультипланарной реконструкции
- Редактирование вычисленных контуров просвета и средней линии сосуда, оси сердца, сегментированного отдела левого желудочка
- Представление сосудов в режиме «развертки» вдоль центральной линии
- Измерение извилистости, углов бифуркации сосудов, площадей просвета, длин произвольных участков, плотностей образований
- Анализ бляшек в исследуемых коронарных артериях и сосудах
- Автоматический расчет степени стенозов и аневризм согласно NASCET
- Расчет функциональных параметров желудочков, таких как фракция выброса, оценка движения стенок сосуда, систолический / диастолический объем и пр.
- Графическое отображение параметров ЛЖ и ПЖ в выбранные фазы систолы и диастолы



# КТ ПЕРФУЗИЯ МОЗГА




## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

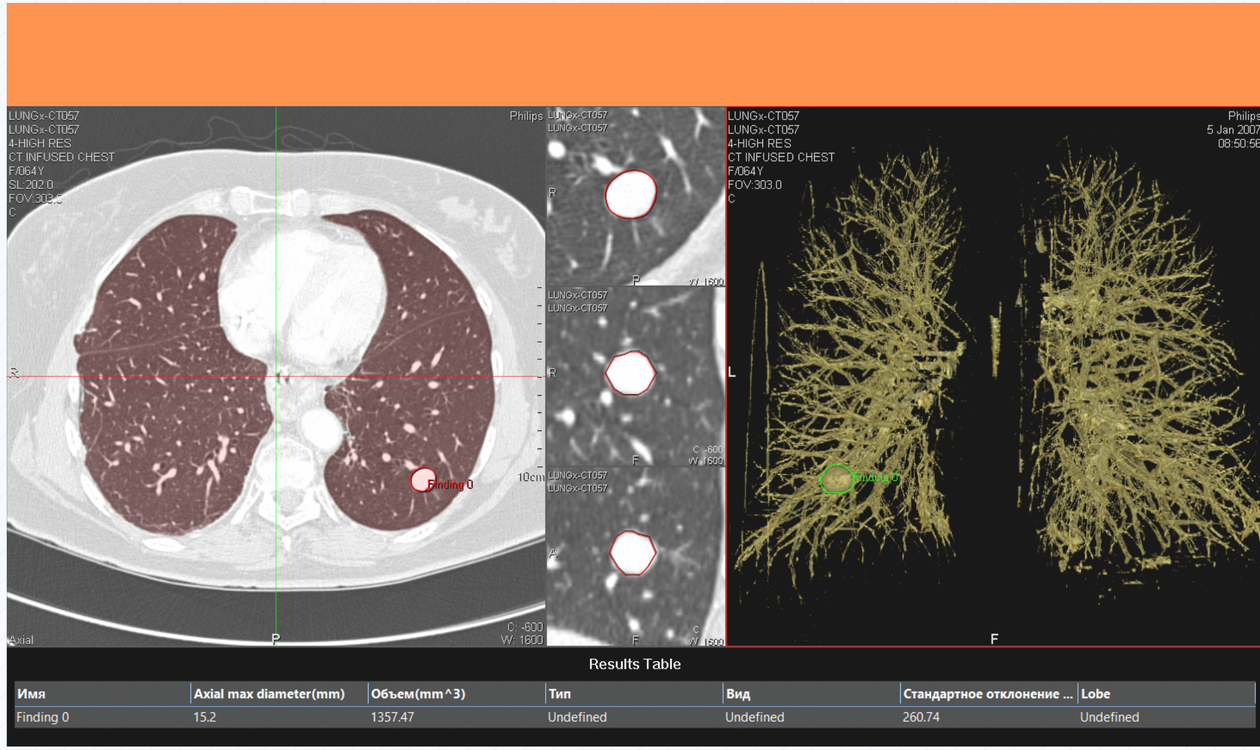
- Выбор пользователем сосуда и вены для расчёта цветовых карт перфузии
- Построение динамических карт скорости мозгового кровотока (CBF); времени достижения пика (TTP); внутричерепного объема крови (CBV); Среднего время прохождения (MTT)
- Корректировка пользователем оси симметрии полушарий
- Измерения в противоположном полушарии мозга относительно линии симметрии
- Визуализация графика зависимости плотности от времени из данных поглощения введенного контраста и последующего контрастного усиления тканей
- Сохранение изображений, таблиц, графиков и результатов, их вывод на печать и в отчет

# АНАЛИЗ ЛЕГОЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

КОМЕТА

## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

- Сопоставление размера и объёма узелковых образований и их роста во времени
- Сегментация легочных узлов, размеченных пользователем
- Автоматическое сохранение результатов сегментации
- Загрузка предыдущих исследований пациента для сравнения
- Проектирование интерфейса и общая аналитика
- Реализация механизма разметки легочных узелков
- Вывод результатов по форме протоколов COVID RADS и Lung RADS

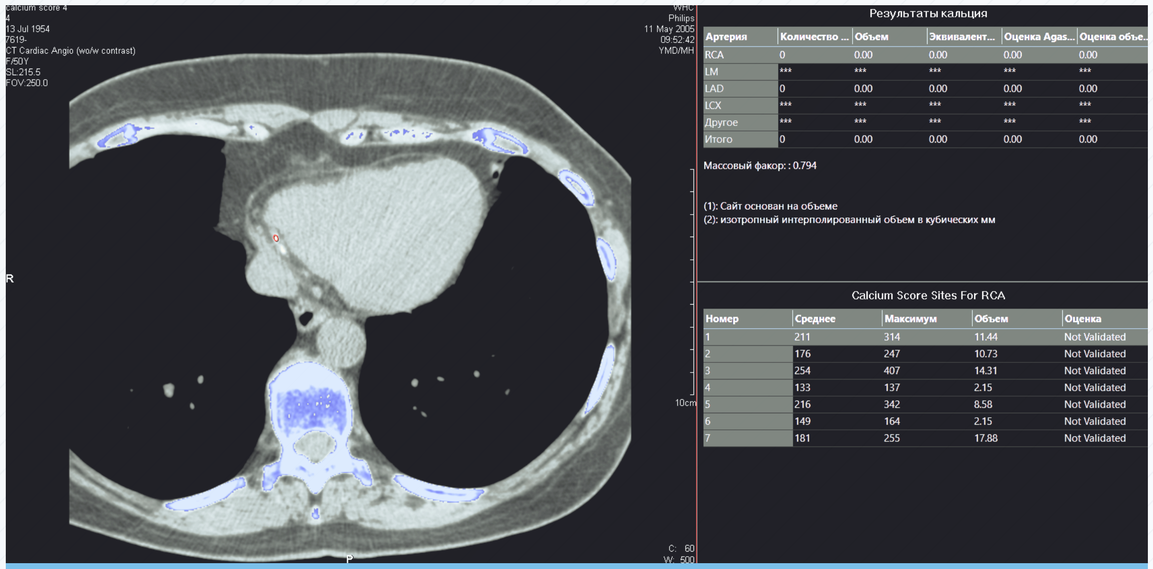



| Имя | Axial max diameter(mm) | Объем(mm^3) | Тип | Вид | Стандартное отклонение ... | Lobe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Finding 0 | 15.2 | 1357.47 | Undefined | Undefined | 260.74 | Undefined |

# ПОДСЧЕТ КАЛЬЦИЯ В СОСУДАХ

## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

- Определение распределения отложений кальция в коронарных сосудах
- Вывод в отчет или на печать созданных изображений, таблиц и результатов




Результаты кальция

| Артерия | Количество ... | Объем | Эквивалент... | Оценка Agas... | Оценка объе... |
|---|---|---|---|---|---|
| RCA | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| LM | *** | *** | *** | *** | *** |
| LAD | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| LCX | *** | *** | *** | *** | *** |
| Другое | *** | *** | *** | *** | *** |
| Итого | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Массовый факор: : 0.794

(1): Сайт основан на объеме
(2): изотропный интерполированный объем в кубических мм

Calcium Score Sites For RCA

| Номер | Среднее | Максимум | Объем | Оценка |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 211 | 314 | 11.44 | Not Validated |
| 2 | 176 | 247 | 10.73 | Not Validated |
| 3 | 254 | 407 | 14.31 | Not Validated |
| 4 | 133 | 137 | 2.15 | Not Validated |
| 5 | 216 | 342 | 8.58 | Not Validated |
| 6 | 149 | 164 | 2.15 | Not Validated |
| 7 | 181 | 255 | 17.88 | Not Validated |

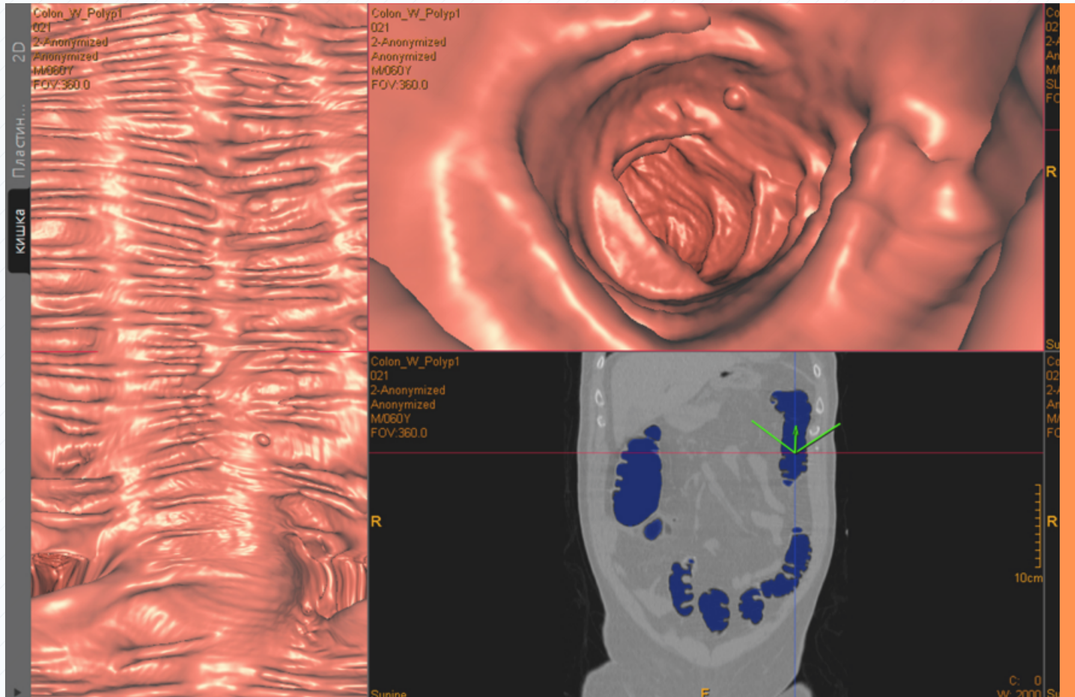
- Просмотр, редактирование и подтверждение обнаруженных отложений кальция
- Анализ по нативным КТ исследованиям
- Автоматический подсчет кальциевого индекса по методу Агатстона, по массе, объему
- Автоматическая сегментация по результатам расчета кальция, включая автоматическую идентификацию сосудов
- Сохранение изображений, таблиц, графиков, вывод на печать результатов подсчета совокупных значений отложения кальция, индивидуальных значений в коронарных артериях
- Выбор Области Интереса для ручного режима оценки качественных признаков точек наблюдения и их классификации

# ВИРТУАЛЬНАЯ КОЛОНОСКОПИЯ

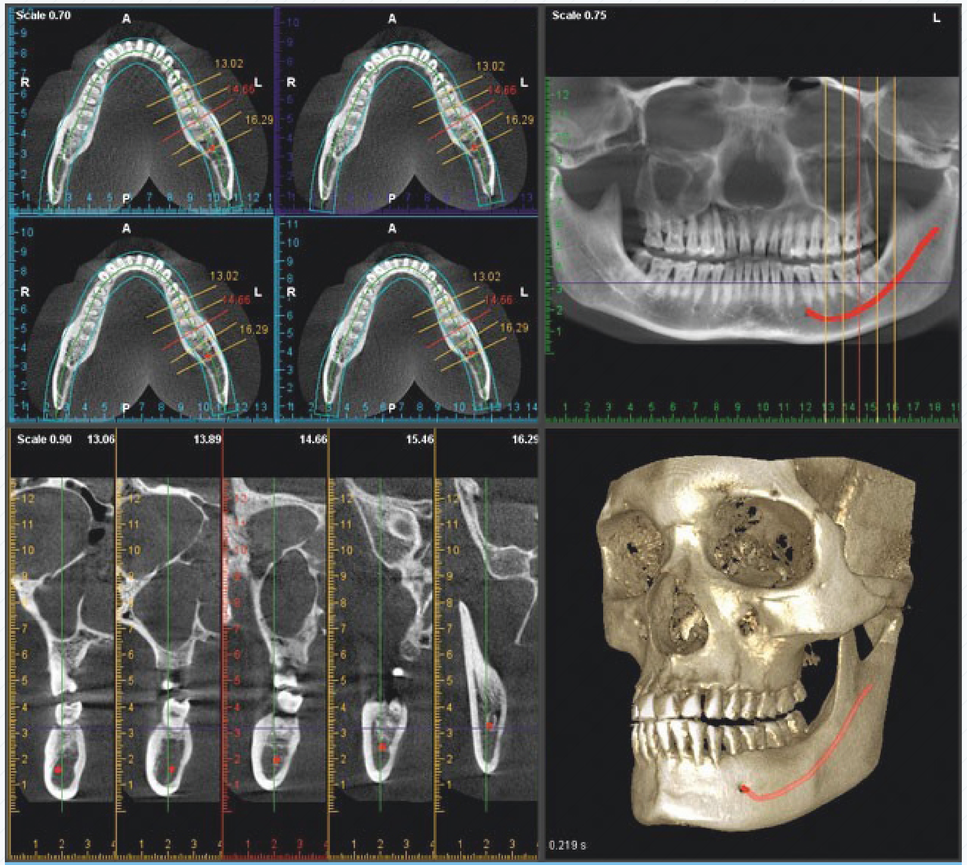
КОМЕТА

## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

- Автоматическая сегментация толстого кишечника алгоритмом при открытии исследования
- Удаление содержимого кишечника
- Выделение центральной линии
- Управляемый виртуальный пролет
- Изменение ширины обзора пролёта при изменении угла раструба навигации на 2D сериях
- Маркировка и измерение объема полипов во время виртуального пролета по кишечнику
- Внесение найденных образований в реестр для отчета
- Диссекция внутренней стороны толстого кишечника виртуально растянутым на плоскости
- Сохранение видеофайла виртуального пролета в форматах DICOM
- Сохранение изображения в любом окне просмотра либо всего экрана целиком
- Вывод полученных результатов и выделенных изображений в отчет либо на печать



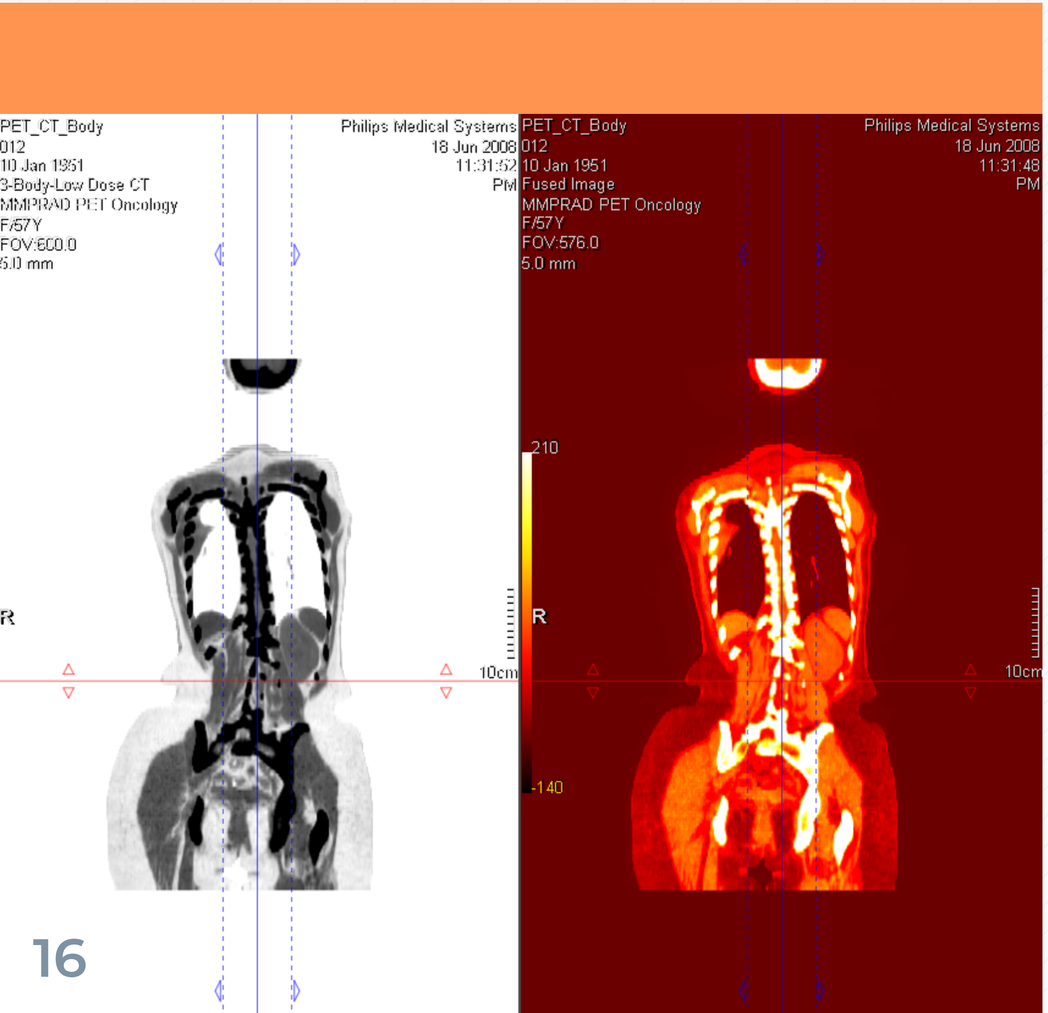
# ДЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ




## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

- Визуализация челюстно лицевых исследований с обработкой панорамных изображений, срезов интересующей области в аксиальных, сагиттальных и косых плоскостях для оценки зоны имплантации
- Режим 2D и 3D отображения челюстно лицевой зоны
- Построение панорамных изображений (ортопантомограммы) высокого качества, поперечных сечений верхней и нижней челюсти на базе аксиальных срезов
- Маркировка канала нижнечелюстного нерва
- Измерения линейного и пространственного вида в любых проекциях
- Пролет по линии нижнечелюстного нерва с отображением сагиттальных проекций

# ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА




## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

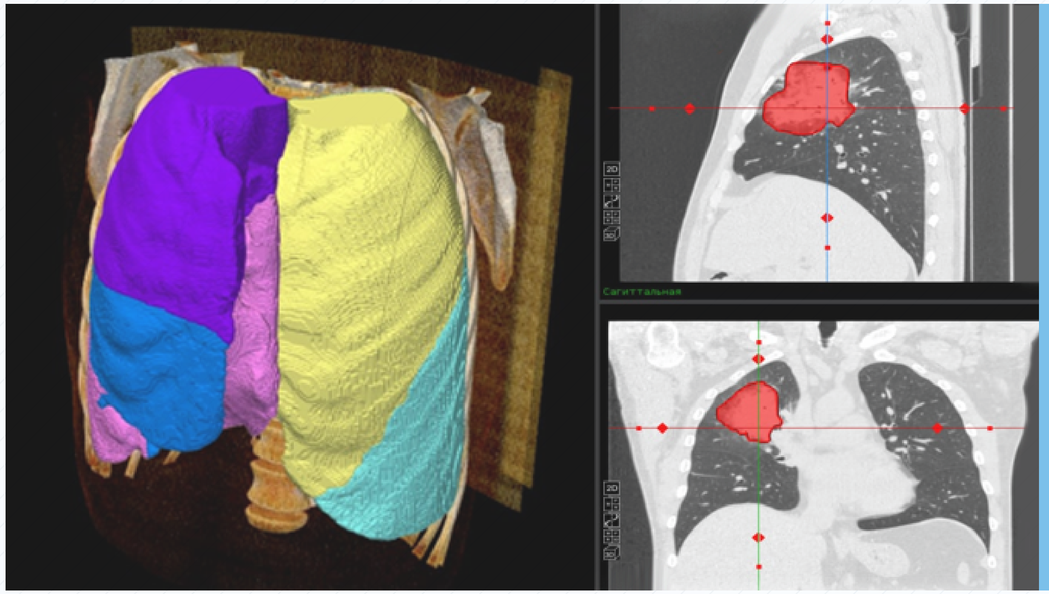
- Измерения для ПЭТ изображений, такие как Стандартный Уровень Поглощения (SUV), среднее и пиковое значения в областях интереса
- Синхронизованный просмотр 2D и MPR изображений КТ и ПЭТ
- Совмещение изображений со сканеров ПЭТ и КТ
- Слияние ПЭТ-КТ изображений с регулируемой пропорцией их объединения и наложения
- Фильтры изображений и независимые цветовые карты
- Настройка радиологического окна визуализации
- Регулировка толщины срезов для ПЭТ и КТ изображений
- Вывод результатов исследований в готовый шаблон отчета

# АНАЛИЗ ПАРЕНХИМЫ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ И БРОНХОВ

КОМЕТА

## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

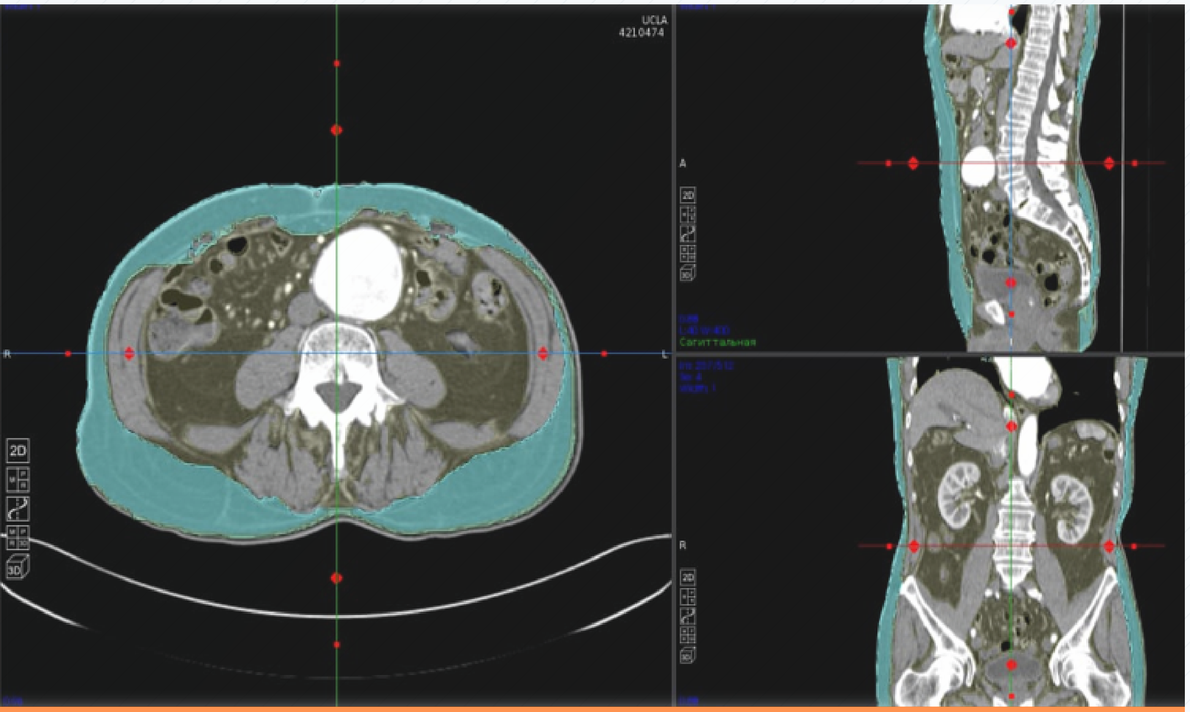
- Анализ деструктивных процессов (эмфизема, асбестоз, затемнение легких)
- Локализация определенных пораженных участков легкого
- Сегментация зон поражения левого и правого легкого эмфиземой
- Сегментация зон поражения легкого по типу матового стекла
- Сегментация паренхимы левого и правого долей легкого
- Сегментация долей левого и правого легкого
- Сегментация трахеобронхиального дерева, просвета и стенки бронха
- Построение средней линии бронха
- Реконструкция объема для демонстрации области поражения




- Представление участков в таблице с вычисленными для них параметрами
- Экспорт результатов в отчет, на печать

# АНАЛИЗ КОСТНЫХ И ЖИРОВЫХ ТКАНЕЙ. ДЕНСИТОМЕТРИЯ, РАЗМЕТКА ПОЗВОНКОВ

КОМЕТА




## ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА

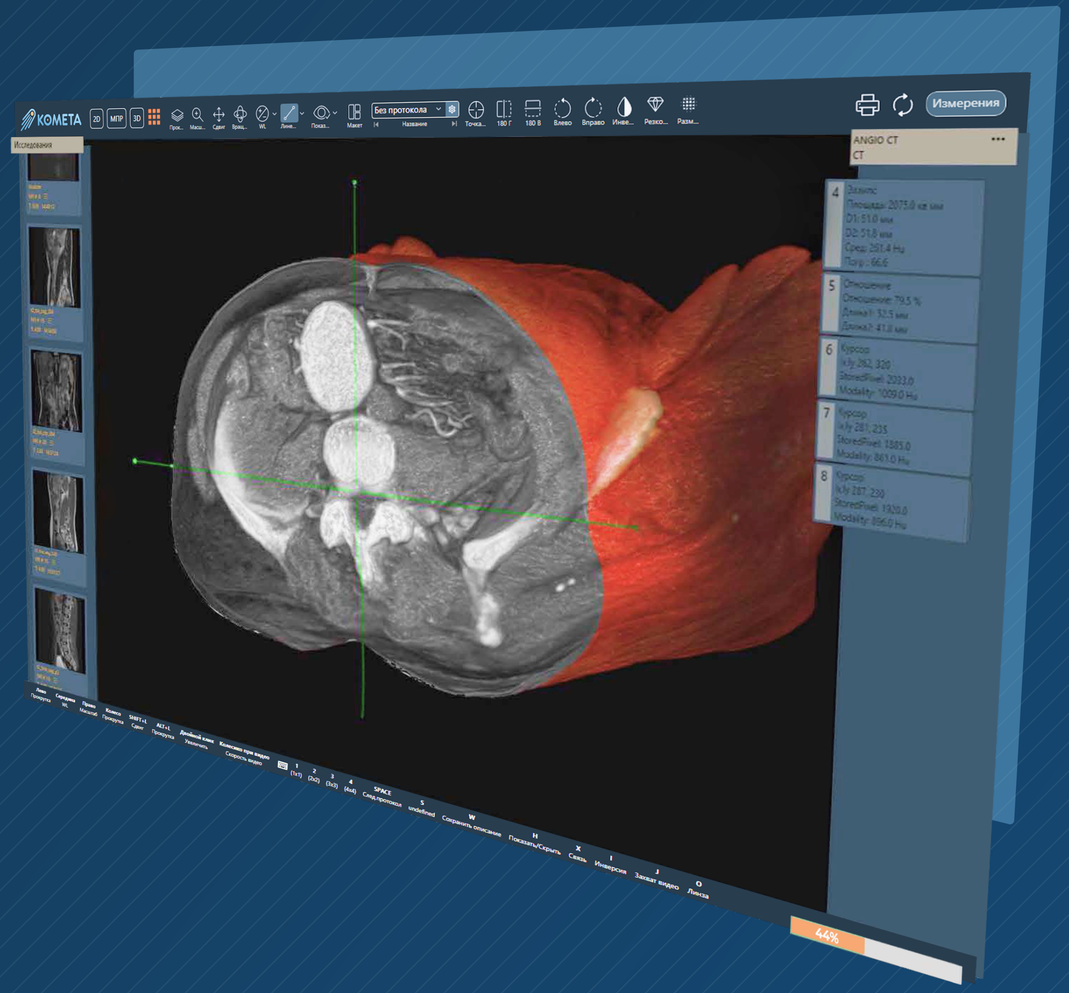
- Сегментация подкожного жира
- Сегментация висцерального жира
- Автоматическая оценка объема талии
- Автоматическое определение позвонков с построением криволинейной реконструкции
- Отношение висцерального жира к подкожному
- Нумерация позвонков с выбором позвонка и автоматической нумерацией
- Денситометрия по данным КТ с подсчетом T и Z критериев и определением показателя минеральной плотности кости на основании калибровки по мышечной и жировой тканям

# «КОМЕТА.ВЕБ»

КОМЕТА

## ФУНКЦИОНАЛ

- Кроссплатформенное средство просмотра медицинских изображений веб браузером (WebGL)
- Интеграция с медицинскими, радиологическими системами и просмотр URL-ссылок
- Конфиденциальность данных и их сохранность
- Адаптивный графический интерфейс и сенсорное управление
- Наличие полноценных инструментов анализа
- Встроенный набор клинических приложений для расширения диагностических возможностей и экспертного анализа



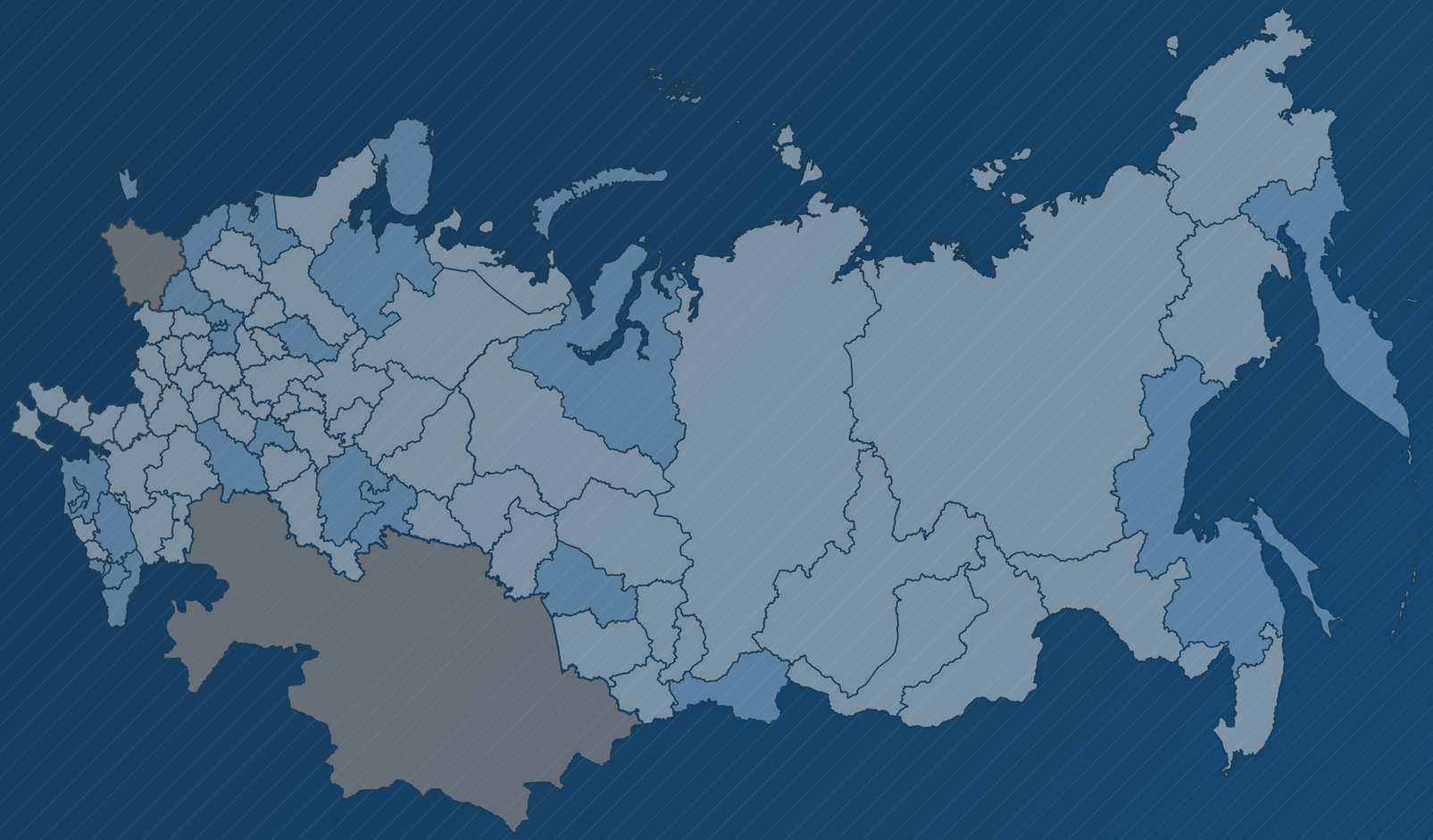
# ОПЫТ КОМАНДЫ «КОМЕТА»

КОМЕТА

**НАМ ДОВЕРЯЮТ**

| | |
|---|---|
| Арм врача-рентгенолога | > 1000 |
| Мед. учреждений | > 400 |
| Локальные решения | 100+ |
| Регионов РФ | > 25 |
| Страны | 3 |

- Россия
- Казахстан
- Беларусь



# ВСЁ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТ КОМПАНИИ ООО «КОМЕТА» ПРОШЛО НЕОБХОДИМУЮ РЕГИСТРАЦИЮ, ПОДТВЕРЖДАЮЩУЮ УНИКАЛЬНОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РАЗРАБОТКИ



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2017614459

Kometa 3Di PACS

Правообладатель: *Общество с ограниченной ответственностью "Комета" (RU)*

Заявка №: 2017611767
Дата поступления: 02 марта 2017 г.
Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ: 17 апреля 2017 г.

*Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности*

Г.П. Ивлиев

www.kometa-med.ru



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

от 21 января 2021 года № РЗН 2021/13248

На медицинское изделие
**Программно-аппаратный комплекс ПАК получения, обработки, трехмерной реконструкции, передачи и хранения, медицинских диагностических изображений "Kometa 3Di PACS" по ТУ 58.29.32-002-92607081-2019**

Настоящее регистрационное удостоверение выдано
**Общество с ограниченной ответственностью "Комета" (ООО "Комета"), Россия, 119313, Москва, Ленинский пр-кт, д. 95, эт. ЦОК, пом. X, оф. 23**

Производитель
**Общество с ограниченной ответственностью "Комета" (ООО "Комета"), Россия, 119313, Москва, Ленинский пр-кт, д. 95, эт. ЦОК, пом. X, оф. 23**

Место производства медицинского изделия
**ООО "Комета", Россия, 108811, Москва, п. Мосрентген, Киевское шоссе, 21-й км, двлд. 3, стр. 1, эт. 2, пом. LXIV**

Номер регистрационного досье **№ РД-33965/16191 от 22.06.2020**

Класс потенциального риска применения медицинского изделия **2б**

Код Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности **58.29.32.000**

Настоящее регистрационное удостоверение имеет приложение на 3 листах

приказом Росздравнадзора от 21 января 2021 года № 385
допущено к обращению на территории Российской Федерации

**Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения** А.В. Самойлова

0055042



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

ПРИЛОЖЕНИЕ
К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

от 04 июня 2019 года № РЗН 2017/6377

Лист 1

На медицинское изделие
**Программный комплекс обработки, трёхмерной реконструкции, передачи и хранения медицинских диагностических изображений Kometa 3Di PACS по ТУ 26.60.12.-001-92607081-2017:**
варианты исполнения:
1. Kometa 3Di Patient Browser.
2. Kometa 3Di Previewer.
3. Kometa 3Di 3D Viewer.
4. Kometa 3Di Cardiac.
5. Kometa 3Di Colon.
6. Kometa 3Di CS ror.
7. Kometa 3Di PET/CT Viewer.
8. Kometa 3Di Brain Perfusion.
9. Kometa 3Di Serve.

www.kometa-med.ru

**Заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения** Л.Ю. Павлюков

0055378



КОМЕТА