



Создано врачами для врачей ©



Ранняя диагностика злокачественного новообразования играет ключевую роль в сохранении жизни и здоровья пациента.

Шанс как пятилетней выживаемости, так и полного излечения **в разы** повышается при обнаружении патологии на I-II стадии.

«Нельзя вылечить то, что не смог распознать»

Цельс Авл Корнелий



# ПРОБЛЕМЫ



# ЦЕЛЬС — ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РЕНТГЕНОЛОГИИ



Система поддержки принятия врачебных решений на базе технологий искусственного интеллекта для анализа цифровых медицинских изображений, детектирования объектов и автоматической интерпретации результата.

## РЕШЕНИЯ



Цельс®  
Маммография



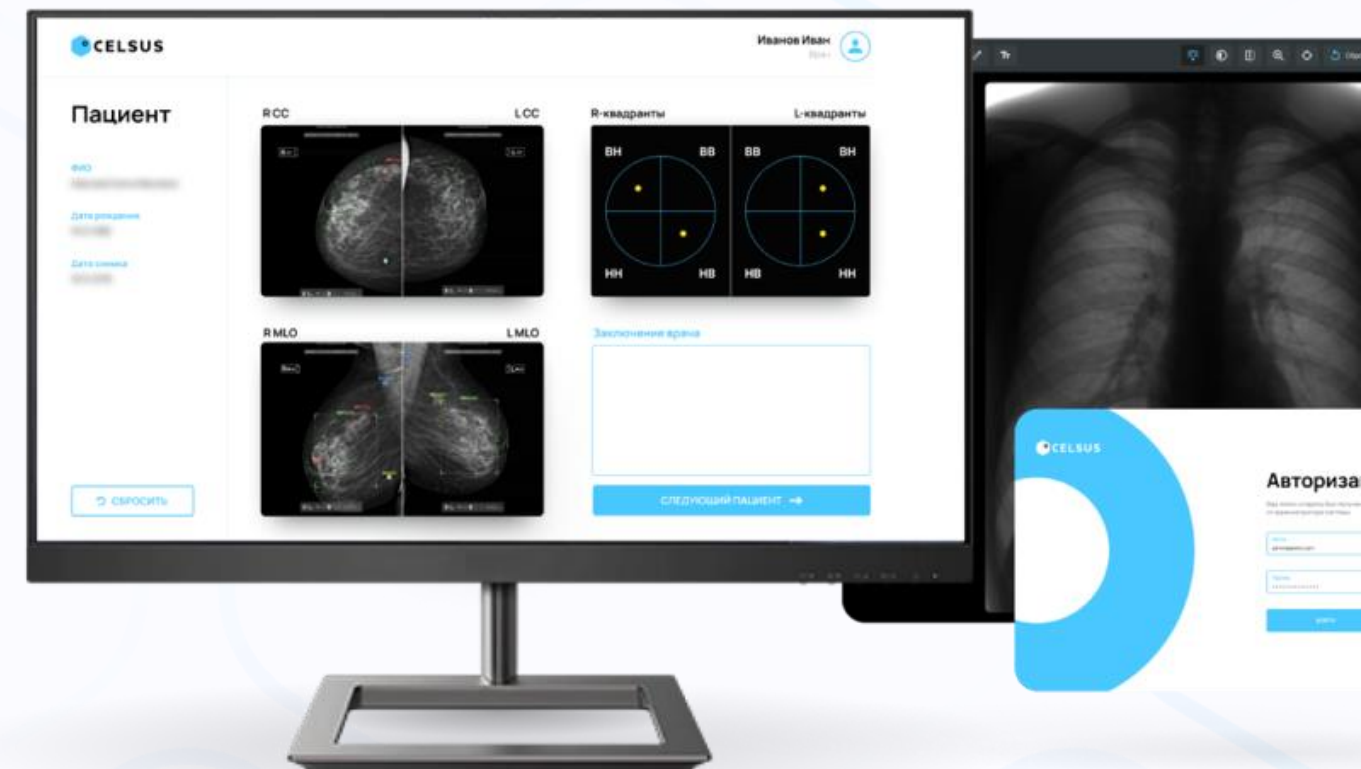
Цельс®  
КТ головного мозга



Цельс®  
Флюорография  
и рентген ОГК



Цельс®  
КТ органов  
грудной клетки



Успешно проанализировано  
> 3,5 млн исследований

Подключено > 150 отделений  
лучевой диагностики



Регистрационное удостоверение медицинского изделия  
№ РЗН 2021/14449, Приказ от 27.05.21 №4743



CE mark (SK-CA-001/DVC-SK-21-06-000018)



# ЦЕЛЬС — МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ



**Первое** в Российской Федерации решение,  
зарегистрированное Росздравнадзором

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения  
Российской Федерации от 7 июля 2020 года № 686н

**Класс риска 3**

**Подтверждены и клинически доказаны:**

✓ Эффективность    ✓ Безопасность    ✓ Качество

**Celsus®** сертифицирован в Европейском Союзе  
**CE Mark SK-CA-001/DVC-SK-21-06-000018**

**Celsus®** имеет сертификат в соответствии с требованиям отрасли  
по производству медицинских изделий по стандарту **ISO**  
**13485:2016**



# ЦЕЛЬС. МАММОГРАФИЯ

**Celsus**® анализирует маммограммы, детектирует и выделяет на изображении злокачественные и доброкачественные новообразования, кальцинаты, лимфоузлы, фиброзно-кистозную мастопатию, определяет плотность ткани молочной железы по ACR

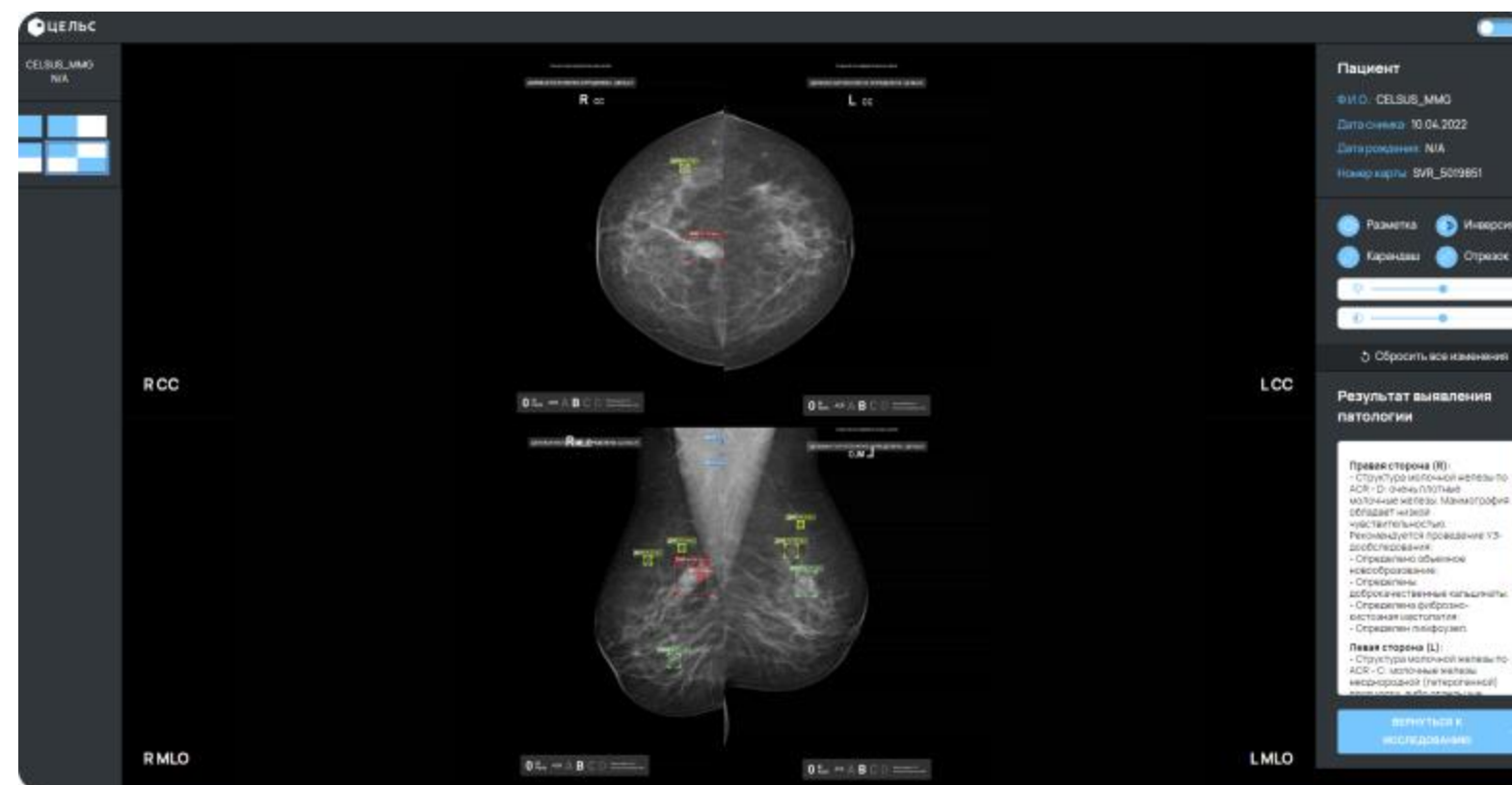
**Celsus**® автоматически формирует предварительное заключение для врача

Триаж

Скрининг

Интерпретация  
по BI-RADS

Время обработки  
не более 1 минуты



# ЦЕЛЬС. РЕНТГЕН И ФЛЮОРОГРАФИЯ

Celsus® анализирует флюорограммы и рентгенограммы, детектирует и выделяет на изображении патологические изменения, автоматически формирует предварительное текстовое заключение для врача:

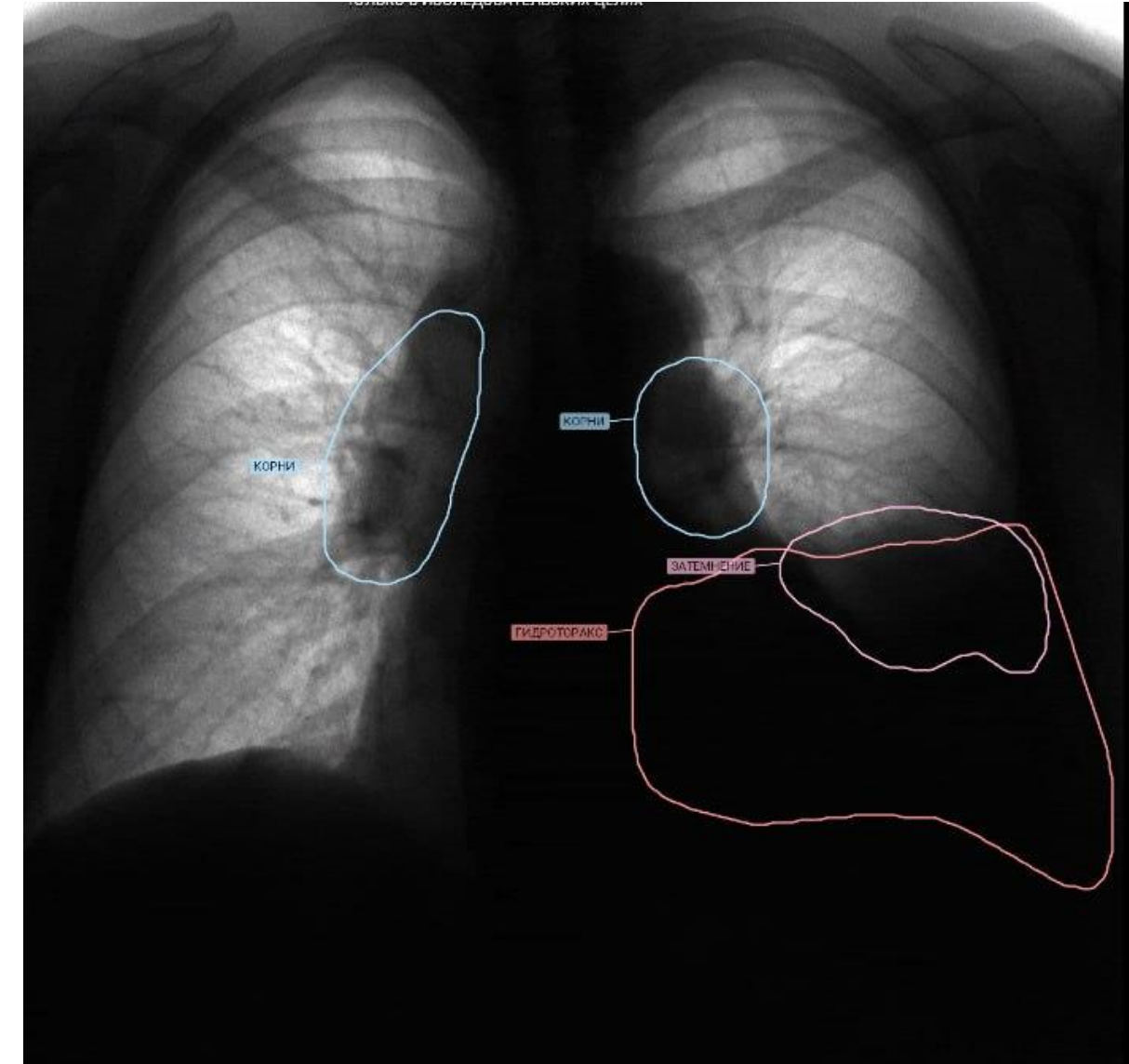
- > плевральный выпот
- > фиброз
- > очаговая тень
- > диссеминация
- > кольцевидная тень (полость)
- > Пневмоторакс
- > ателектаз
- > расширение средостения
- > инфильтрация/консолидация;
- > кардиомегалия.
- > петрификаты
- > перелом ребра (ребер)
- > деформация корня легкого

Триаж

Скрининг

Точность выявления патологий более 95%

Время обработки не более 10 секунд



# ЦЕЛЬС. КТ ОГК

Celsus® анализирует компьютерные томограммы органов грудной клетки, детектирует и выделяет на исследовании патологические изменения, формирует предварительное заключение для врача.

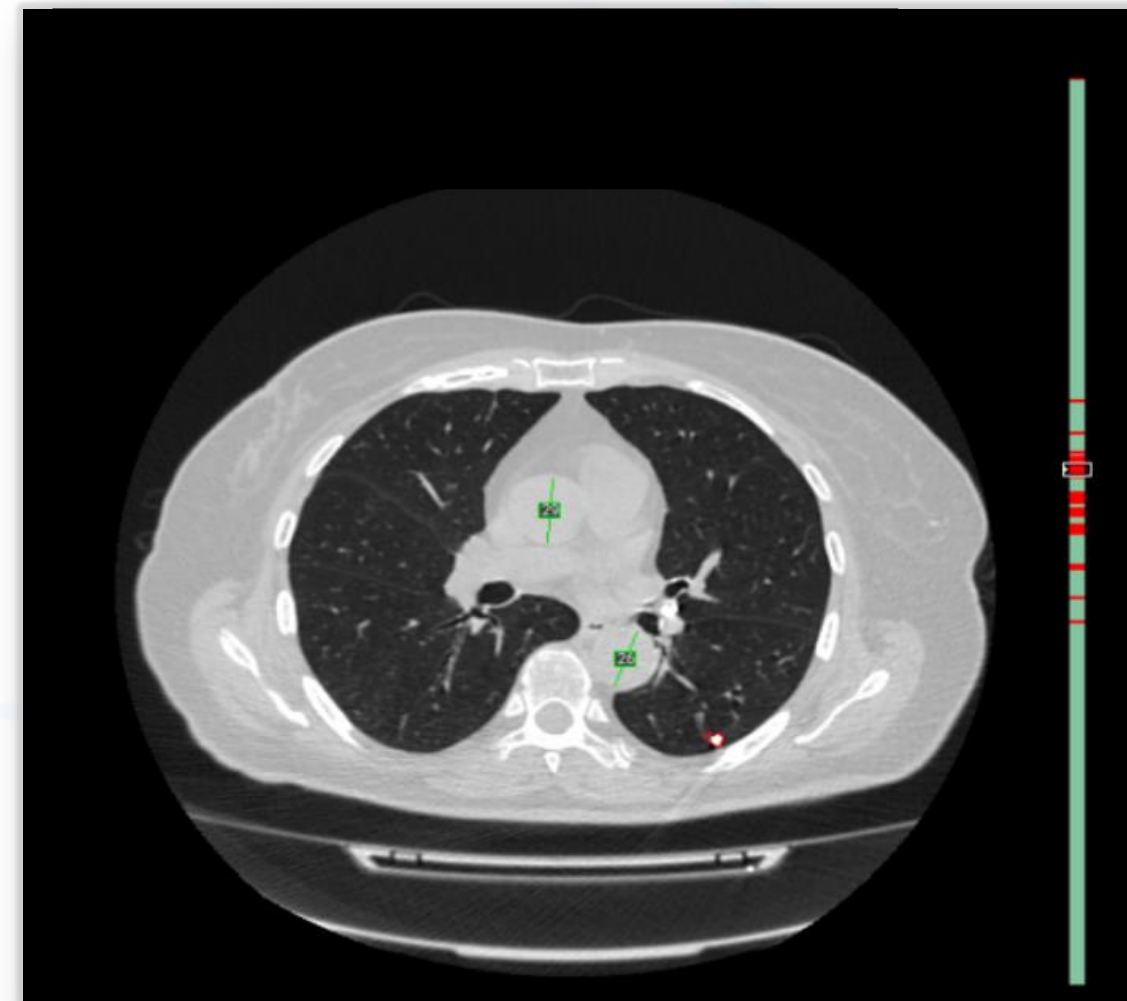
- ✓ Изменения в легких при COVID-19
- ✓ Злокачественные новообразования лёгких
- ✓ Компрессионный перелом тел позвонков
- ✓ Свободная жидкость в плевральных полостях
- ✓ Ишемическая болезнь сердца (коронарный кальций)
- ✓ Аневризма грудного отдела аорты
- ✓ Расширение легочного ствола
- ✓ Паркардиальный жир
- ✓ Эмфизема легких

Триаж

Скрининг

Точность выявления патологий более 95%

Время обработки не более 3 минут





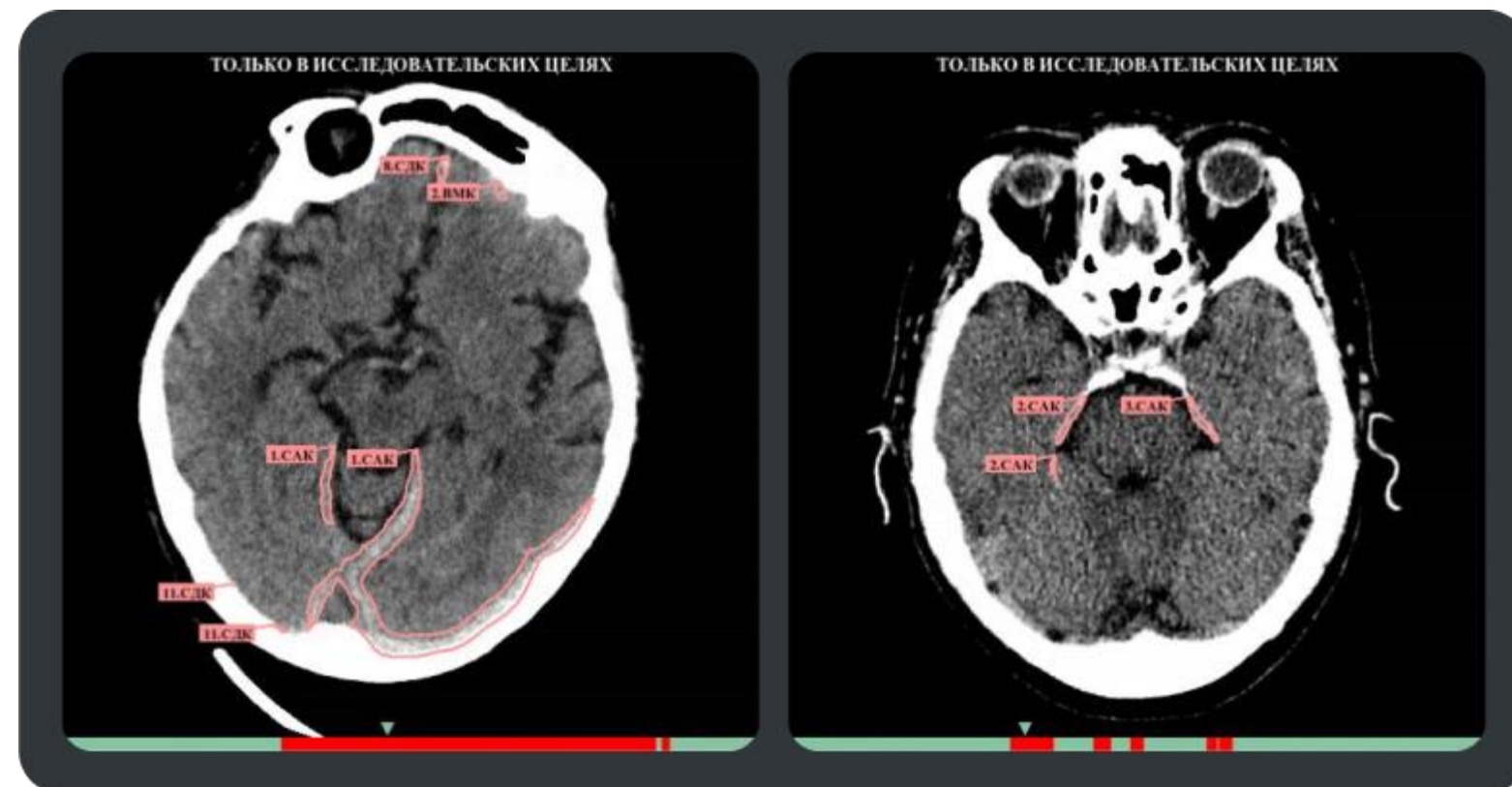
# ЦЕЛЬС. КТ МОЗГА

Система анализирует компьютерные томограммы головного мозга, выделяет контуры патологий, передает координаты обнаруженных находок, рассчитывает объемы поражений и формирует предварительное заключение для врача. Текущее основное предназначение сервиса — **выявление кровоизлияний**.

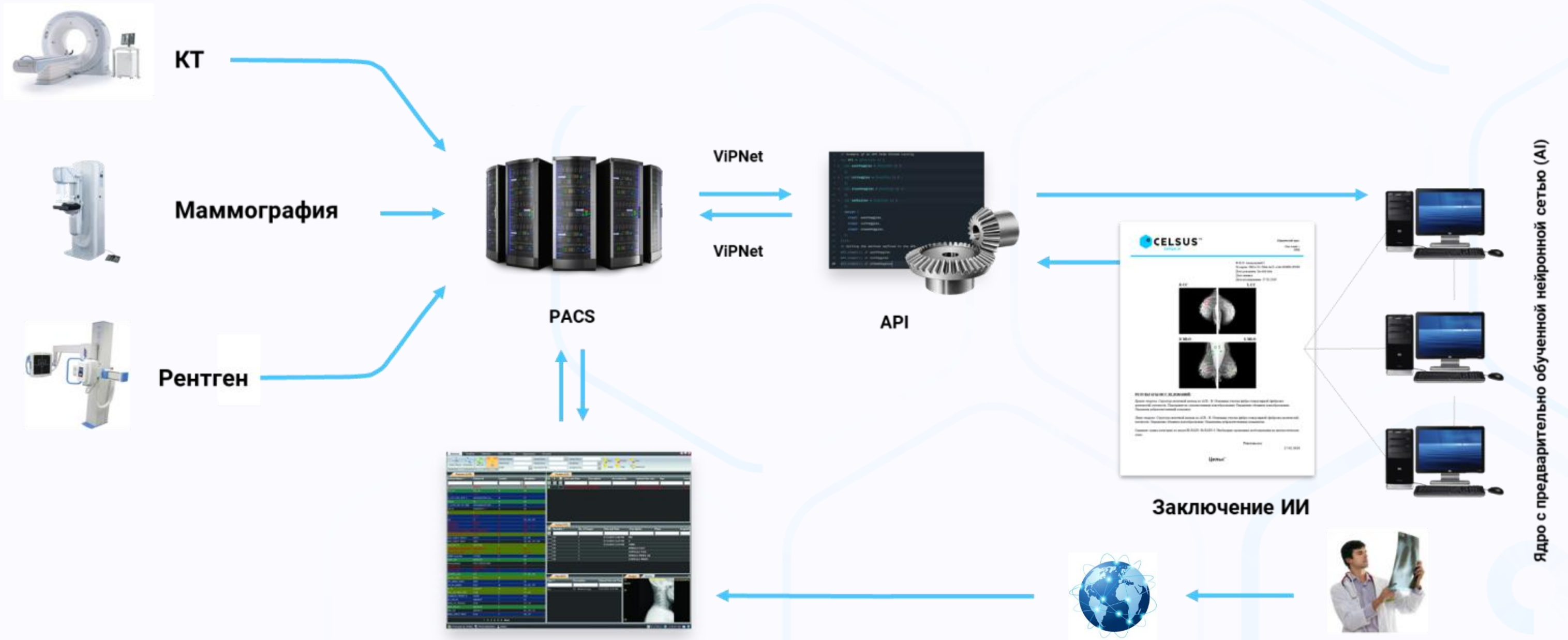
Триаж

Диагностика

Время обработки  
не более 2 минут



# СХЕМА РАБОТЫ (ОБЛАЧНОЕ РАЗВЁРТЫВАНИЕ)

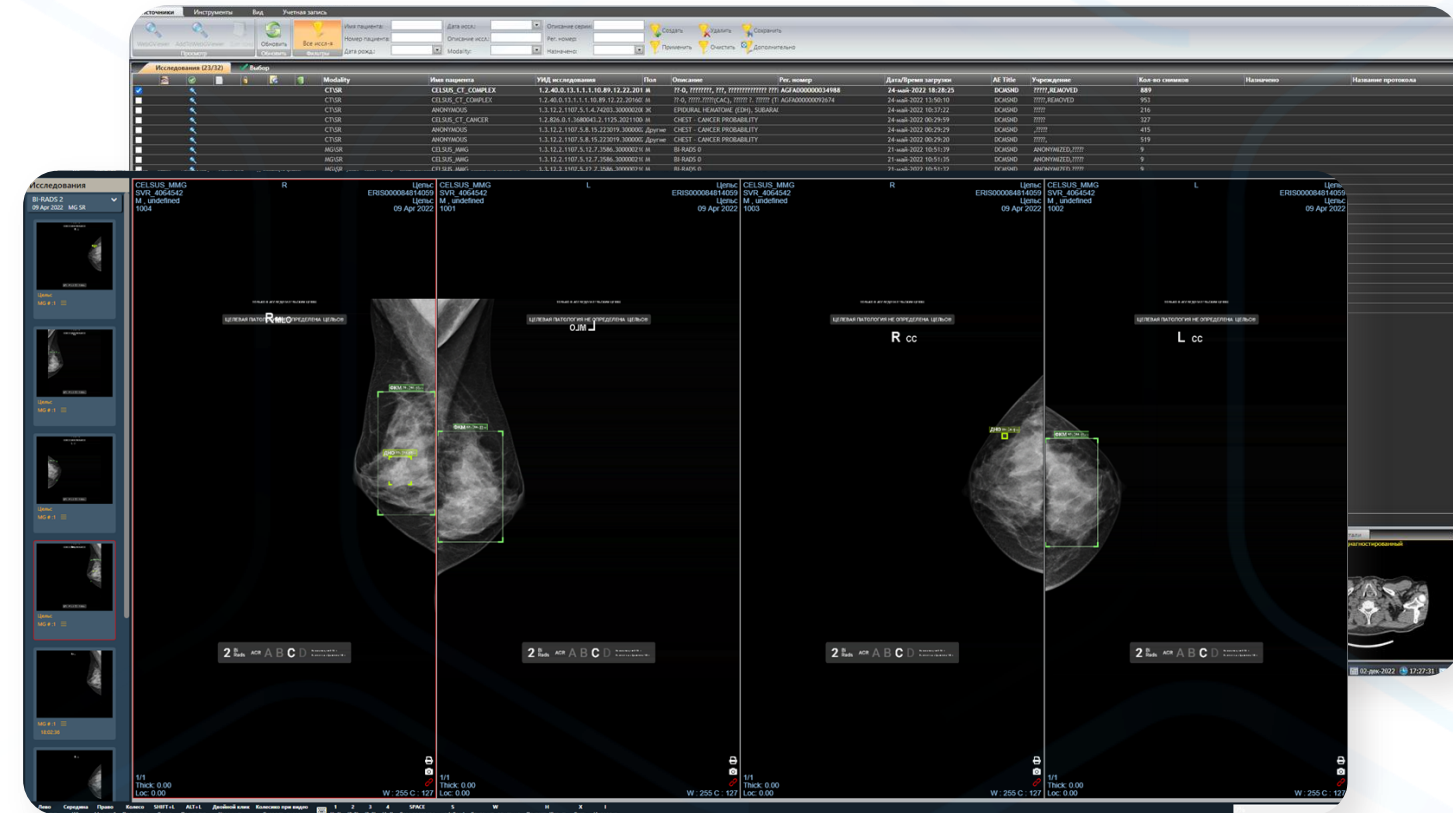


# ПРОСТАЯ ИНТЕГРАЦИЯ



**Celsus®** - профессиональное решение для интеграции с существующей ИТ-инфраструктурой для максимально комфортного использования персоналом медицинского учреждения

- ✓ Максимальное удобство и гибкость
- ✓ Возможность настройки сценариев работы пользователей
- ✓ Отсутствие ограничений по количеству единиц оборудования
- ✓ Прозрачное ценообразование



**DIGI PAX**  
RADIOLOGY AND PACS SOLUTIONS



**AGFA** Agfa  
HealthCare

**SIEMENS**

**PHILIPS**

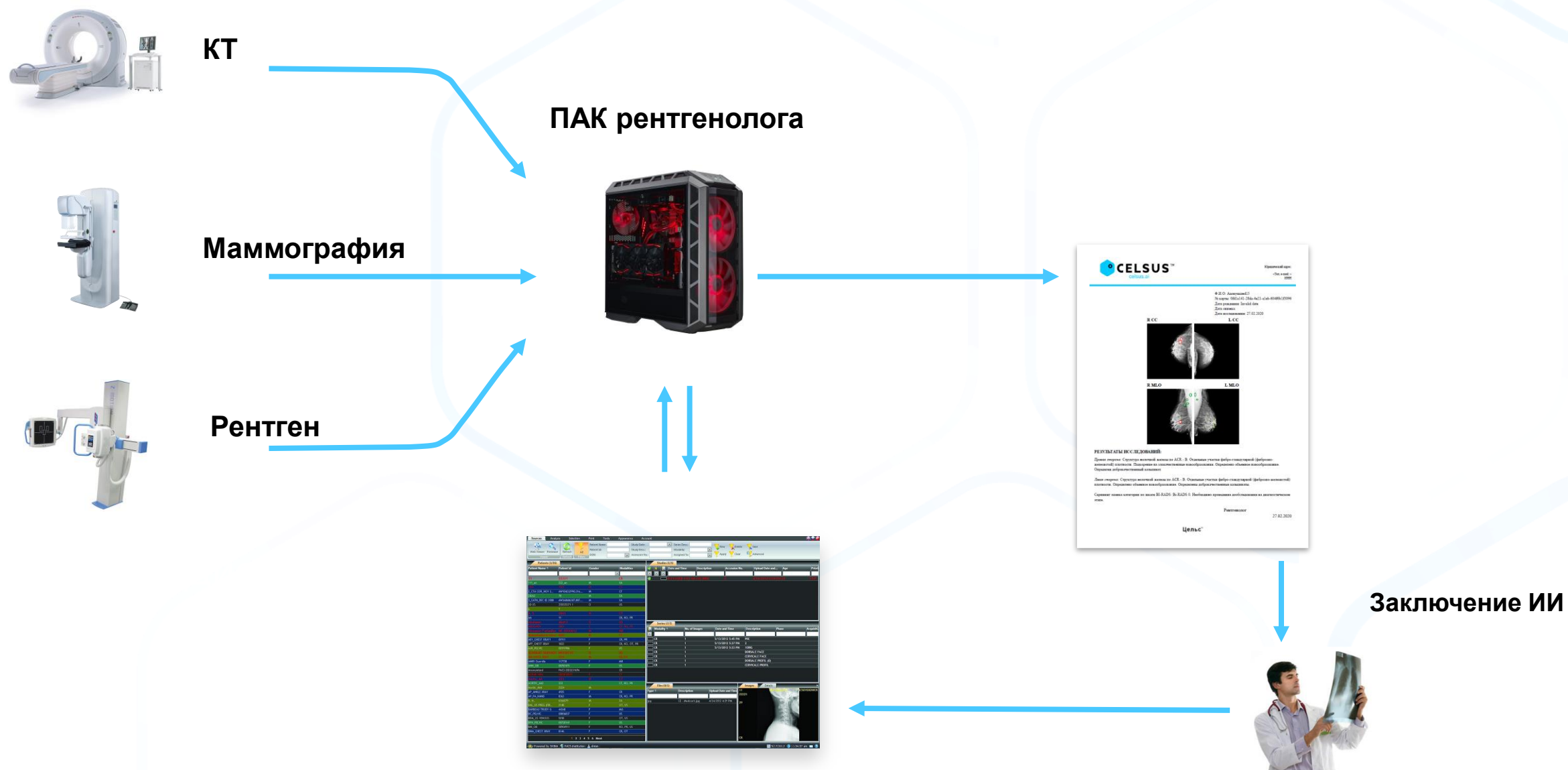


# Система мониторинга потока исследований

- > Мгновенное реагирование при возникновении проблем
- > Проверка корректности работы новых версий
- > Различные варианты масштабирования и оперативная смена конфигурации
- > Уведомления при любых ошибках или подозрениях на некорректную работу
- > Дашборды с актуальными показателями работы системы



# ЛОКАЛЬНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ



# РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦЕЛЬС

Сокращение времени  
на анализ исследований —  
**до 50%**



Компенсация  
**дефицита**  
квалифицированных  
кадров



Стандартизация и повышение  
**качества работы** отделений  
лучевой диагностики



Снижение **СТОИМОСТИ**  
диагностических  
мероприятий



Увеличение **показателя**  
**выявляемости** онкологических  
заболеваний на ранних  
стадиях — **до 15%**



Возможность  
**ретроспективного**  
**анализа**  
рентгенологических  
данных



# ЭКСПЕРИМЕНТ Г. МОСКВЫ



В 2020 году **Celsus®** успешно прошел этапы проверки заявленной точности на реальных верифицированных данных и стал **первым сервисом, перешедшим к этапу промышленной эксплуатации** в отделениях лучевой диагностики города Москвы по направлениям маммографии и флюорографии.


Сегодня **Celsus®** является одним из лидеров Эксперимента: На текущий момент проанализировано **более 40%** от всего объема исследований.




Успешно проанализировано  
> 3,5 млн исследований

Подключено > 150 отделений  
лучевой диагностики

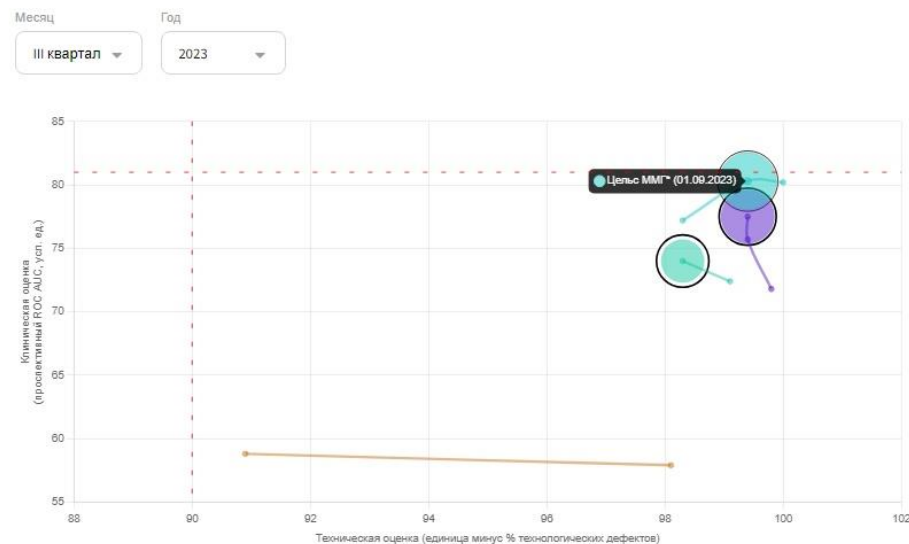
 Маммография

 Флюорография  
и рентген ОГК

 КС КТ ОГК

 КТ головного  
мозга

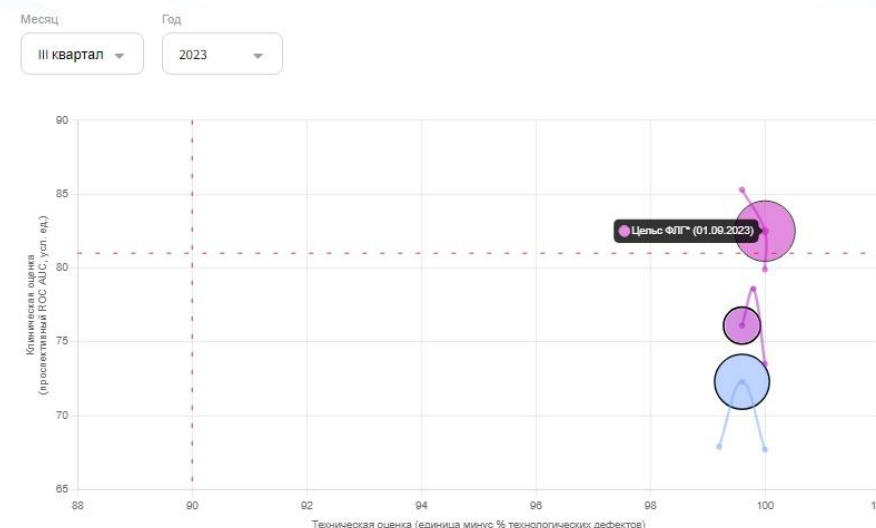
# Матрица зрелости ИИ-решений. 3 квартал 2023\*



Выберите направление: ММГ

Выберите сервис:

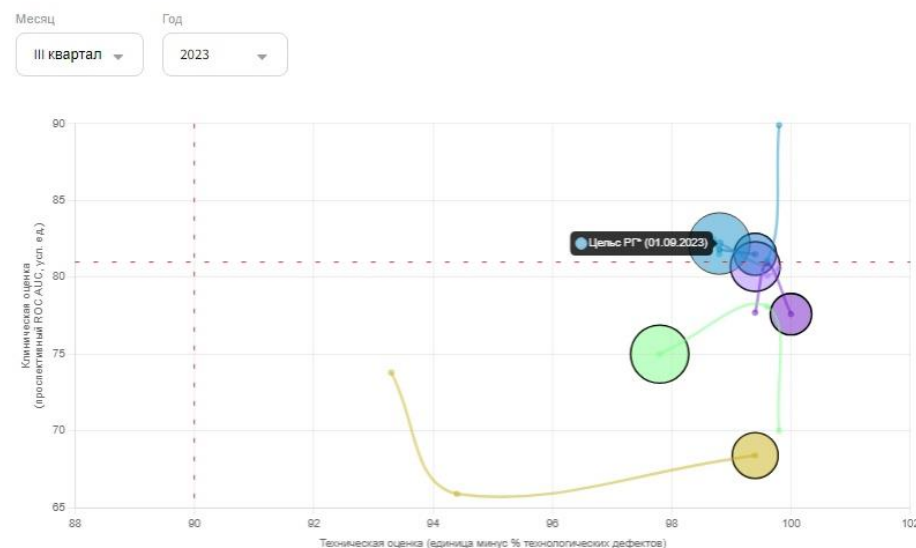
- IRYM MAMMOLens
- ТретьеМнение. Маммограммы\*
- ЦЕЛСУС\* Цельс ММГ\*
- МТЛ TrioDM



Выберите направление: ФЛГ

Выберите сервис:

- ФВМ ФЛГ\*
- Третье мнение ФЛГ\*
- ЦЕЛСУС\* Цельс ФЛГ\*



Выберите направление: РГ ОГК

Выберите сервис:

- AIRadiology
- ФВМ РГ\*
- Qure AI
- ЦЕЛСУС\* Цельс РГ\*
- АрхиМед Ivory Chest X
- Care Mentor AI\*
- Третье мнение РГ\*

Клиническая оценка (проспективный ROC-AUC, вертикальная ось) - это основной показатель точности сервиса, он отражает качество работы по разделению “нормы” и “патологии” на всём объёме исследований за квартал.

Техническая оценка (горизонтальная ось) показывает надёжность сервиса в плане скорости работы и количества ошибок обработки.

Результаты мониторинга (диаметр кружка) - это оценка сервиса по качеству трактовки и локализации находок, проводимая врачом-экспертом на выборке из 80 исследований каждый месяц.

\*mosmed.ai



# Выполненные проекты централизованного внедрения

## Цельс в регионах РФ (18 в 2023)

Регион	Модальность	Метод развёртывания	Дата подключения	Дата исполнения
<u>Алтайский край</u>	ФЛГ/РГ	Облачное	06.10.2023	01.12.2023
<u>Краснодарский край</u>	ММГ	Облачное	05.10.2023	21.12.2023
<u>Липецкая область</u>	ММГ	Облачное	15.10.2023	15.12.2023
<u>Кемеровская область</u>	ММГ	Облачное	03.11.2023	15.12.2023
<u>Белгородская область</u>	ММГ, ФЛГ/РГ	Локально	01.11.2023	30.11.2023
<u>Томская область</u>	ММГ	Локально	08.10.2023	19.12.2023

# Выполненные проекты централизованного внедрения

Регион	Модальность	Метод развёртывания	Дата подключения	Дата исполнения
<u>Московская область</u>	КТ ГМ	Облачное	05.10.2023	11.12.2023
<u>Ленинградская область</u>	ММГ	Облачное	20.11.2023	06.12.2023
<u>Республика Адыгея</u>	ММГ, ФЛГ/РГ, КТ ГМ	Облачное	11.10.2023	25.12.2023
<u>Челябинск</u>	ММГ	Облачное	2021	23.11.2023
<u>Архангельская область</u>	ММГ, ФЛГ/РГ	Облако	01.08.2023	17.11.2023

# Выполненные проекты централизованного внедрения



Регион	Модальность	Метод развёртывания	Дата подключения	Дата исполнения
<u>Ярославская область</u>	ММГ, ФЛГ/РГ, КТ ГМ	Локально	20.11.2023	08.12.2023
<u>Красноярский край</u>	ММГ	Локально	25.08.2023	22.12.2023
<u>Воронежская область</u>	ММГ	Облачное	23.11.2023	24.12.2023
<u>Тульская область</u>	ФЛГ/РГ	Облачное	27.09.2023	25.10.2023
<u>Республика Тыва</u>	ММГ, ФЛГ/РГ	Облако	22.07.2023	21.09.2023
<u>Калужская область</u>	ММГ	Облако	26.12.2022	31.06.2023

# ДОСТИЖЕНИЯ И НАГРАДЫ



Победитель в номинации «Искусственный интеллект» премии Проф-IT.Иновация 2023. Победитель Data Award 2023



Финалист ЦИПР 2022 и 2021 в номинации «Здоровье нации» и AI Award в категории «Повышение качества»



Победа в номинации «Проект с наивысшим потенциалом применения» (в том числе экспортным) в Премии Технологический Прорыв 2021



Цельс присоединился к Кодексу этики в сфере искусственного интеллекта.

«ТОП-10 инновационных компаний в здравоохранении» Росконгресс Business Priority 2020



Гран-при в первом в России баттле ИИ-сервисов для лучевой диагностики в рамках «Итоговой конференции рентгенологов и радиологов России 2019»



«ТОП-15 лучших инвестиционных проектов» в образовательном интенсиве «Зимний остров 2019»



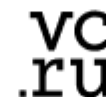
Победа в номинации «Лучшее решение с использованием искусственного интеллекта для повышения эффективности» премии «Цифровые вершины 2019»

## О нас пишут

















# ОТЗЫВЫ ВРАЧЕЙ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЦЕЛЬС



«...Пилотный проект был призван проверить, может ли сервис повысить качество выявления патологий на этапе ранней диагностики, так как своевременно обнаруженная опухоль дает большие шансы на выздоровление.»

По итогам пилотных испытаний был сделан вывод о том, что применение искусственного интеллекта положительно влияет на качество постановки диагноза. Сервис не только повышает выявляемость, но и минимизирует вероятность ошибок, вызванных человеческим фактором. На данный момент обсуждается возможность запуска пилотных проектов в других медицинских учреждениях Республики Дагестан.

**Министр здравоохранения Республики Дагестан  
Джамалудин Гаджибрагимов**

«В Дагестане успешно применен искусственный интеллект для анализа маммографических снимков» Министерство здравоохранения Республики Дагестан, 01.10.20

«Мы рады поддержать курс на цифровизацию, пилотный проект — полезный опыт как для системы здравоохранения региона, так и для самих разработчиков. Цельс действительно сокращает время на исследование, помогает врачу при чтении снимков, выделяя на изображениях зоны, которые требуют пристального внимания...»

**Главный врач ГАУЗ «Брянская городская поликлиника  
№5» Махоткин Александр**

«Медицинский искусственный интеллект завершил пилотные испытания в Брянске» Zdrav.Expert, 14.10.20

«Внедрение такого рода систем в полной мере соответствует целям национального развития. Их применение позволяет повысить производительность труда и, самое главное, сократить число ошибок, вызванных человеческим фактором. Использование искусственного интеллекта в полной мере решает эти задачи.»

**Начальник управления информационных технологий,  
связи и документооборота администрации Тамбовской  
области Андрей Стрельцов**

«... Сервис «Цельс» доказал свою эффективность — как в повышении выявляемости онкологии на ранних стадиях, так и в оптимизации рабочих процессов. Сейчас обсуждается дальнейшее применение сервиса по другим направлениям диагностики: флюорография и компьютерная томография легких.»

**Главный врач Тамбовского областного онкологического  
клинического диспансера Владимир Милованов**

«Искусственный интеллект Цельс успешно завершил пилотные испытания в Тамбовской области» Администрация Тамбовской области, 18.09.2020

# КОНТАКТЫ



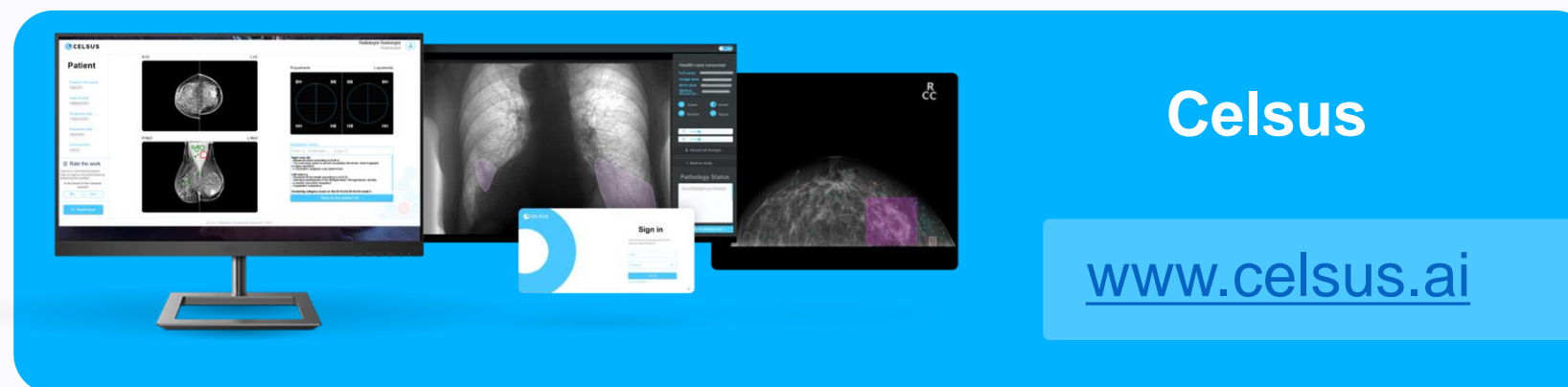
<https://celsus.ai/>



+7 499 704 05-04



[celsus@celsus.ai](mailto:celsus@celsus.ai)



Следите за нами в социальных сетях:



[celsus\\_ai](#)



[celsusai](#)

ООО «Медицинские Скрининг Системы»

248000, Россия, Калужская обл., г. Калуга, ул. Циолковского, д.4

