

*Ход реализации проекта по внедрению программного обеспечения
с использованием ИИ «Цельс».*

Опыт Архангельской области.



Создано врачами для врачей ©

Марков Алексей, Директор ГБУЗ АО
«МИАЦ»
Капнинский Артём, Коммерческий
директор

Компания основана в **2018** году.

Лидер отрасли по разработкам систем искусственного интеллекта в рентгенологии.

Продукт **Цельс**® создан в сотрудничестве с ведущими российскими радиологами и онкологами, математиками и **IT-специалистами**, что позволяет соответствовать самым высоким требованиям, предъявляемым к медицинским изделиям

Компания имеет патент на изобретение, зарегистрированное право на программу для ЭВМ, а также зарегистрированные товарные знаки

Цельс® внесен в реестр отечественного программного обеспечения

Рекомендовано Росздравом для внедрения в медицинских организациях РФ

- Гран-при в первом в России баттле **ИИ-сервисов** для лучевой диагностики в рамках «Итоговой конференции рентгенологов и радиологов России **2019**»
- Победа в номинации «**Лучшее решение с использованием искусственного интеллекта для повышения эффективности**» **2019**»
- «**ТОП-15 лучших инвестиционных проектов**» **2019**
- «**ТОП-10 инновационных компаний в здравоохранении**» Росконгресс **Business Priority 2020**
- Победа в номинации «**Проект с наивысшим потенциалом применения**» (в том числе **экспортным**)» в Премии Технологический Прорыв **2021**
- Финалист **ЦИПР 2022 и 2021** в номинации «Здоровье нации» и **AI Award** в категории «**Повышение качества**»
- 1-е место** в номинации «**искусственный интеллект**» III Национального конкурса «**ПРОФ-IT.Инновация**» **2023**
- Победитель «**За реализацию инновационной идеи**» премии **Data Award 2023**



TASS

РИА НОВОСТИ

РБК

VC.ru

RUSBASE

VADEMECUM

Forbes

EverCare

Sk
Участник



— медицинское изделие

Первое в Российской Федерации решение, зарегистрированное Росздравнадзором в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 июля 2020 года № 686н (искусственный интеллект)

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

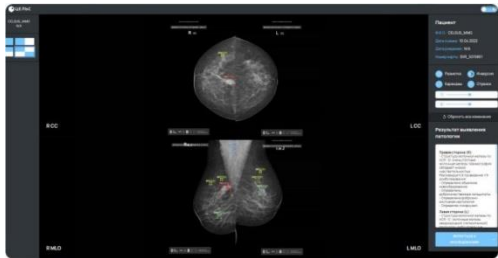
Celsus® - сертифицированное производство
ISO 13485 – 2017 (производство мед. изделий)



Маммография

Диагностика рака молочной железы

Промышленная эксплуатация с **2020** г.



Детектирует злокачественные и доброкачественные новообразования, кальцинаты, лимфоузлы, фиброзно-кистозную мастопатию, плотность ткани молочной железы по **ACR**. Оценка по **PGMI**. Интерпретирует результаты анализа по **BI-RADS**.

Флюорография/РГ ОГК

Диагностика патологий органов грудной клетки

Промышленная эксплуатация с **2020** г.

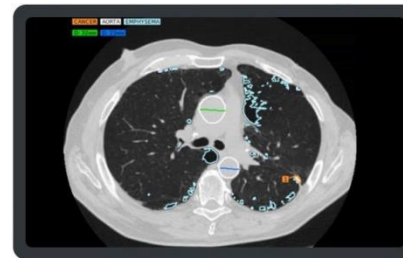


Фиброз, затемнение, линейное затемнение, очаговые тени, кольцевидная тень, диссеминация, плевральный выпот, петрификаты, пневмоторакс, сердечно-сосудистая патология, переломы, изменения скелета, инородные тела (**14** классов)

КТ ОГК

Диагностика патологий органов грудной клетки

Промышленная эксплуатация с **2022** г.

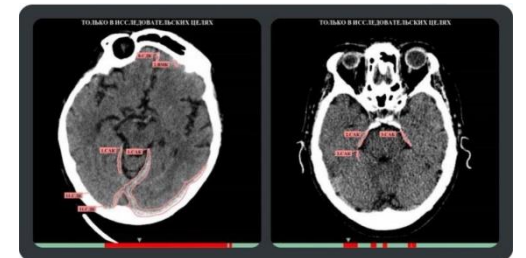


Признаки коронавируса, нарушение воздушности легочной ткани, онкология, компрессионный перелом позвоночника, плевральный выпот, ишемической болезни сердца, аневризмы аорты, расширения легочного ствола, эмфиземы легких, паракардиального жира

КТ головного мозга

Диагностика кровоизлияний

Промышленная эксплуатация с **2022** г.



Инсульты, новообразования

г. Москва (mosmed.ai)

С 2020 года **Цельс**® стал **первым сервисом, используемом в промышленной эксплуатации** отделений лучевой диагностики города Москвы.

Сегодня **Цельс**® является одним из лидеров отрасли: Сервисом анализируется **более 40%** всего объема исследований города Москвы.

Успешно проанализировано > 3,5 млн исследований

Подключено > 160 отделений лучевой диагностики

5 направлений

Маммография

Рентген ОГК

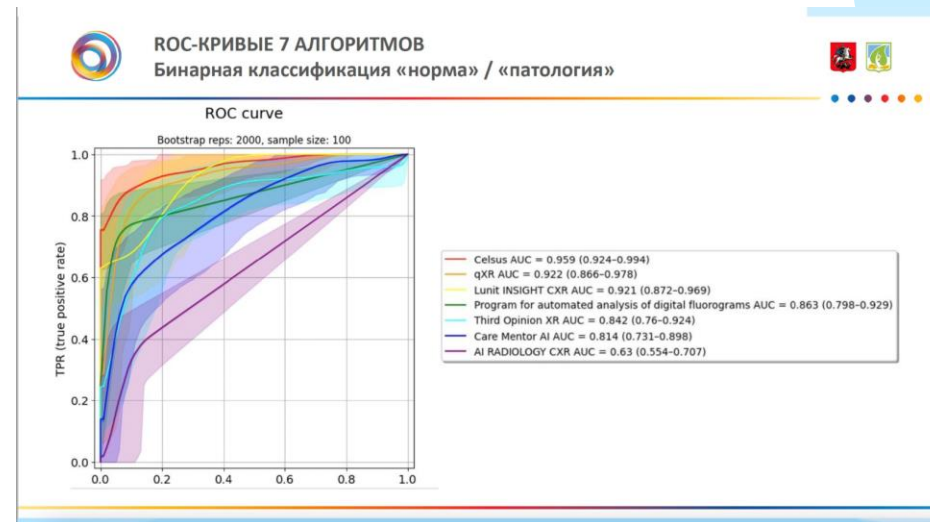
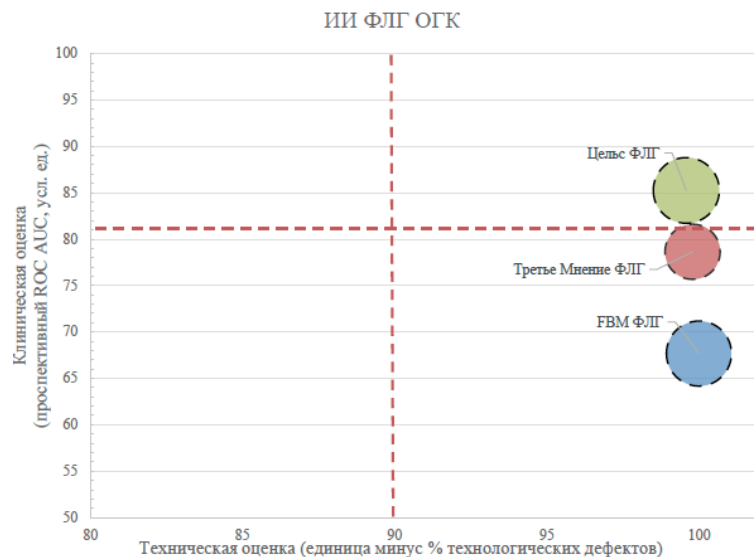
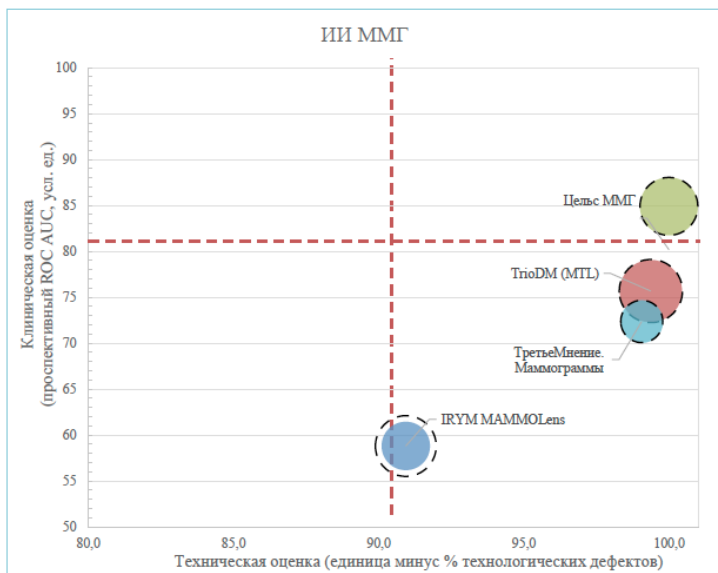
КТ головного мозга

КС КТ ОГК

Флюорография



Матрица зрелости и качественные метрики ГБУЗ НПКЦ ДЗМ (Москва), 2 квартал 2023 года*



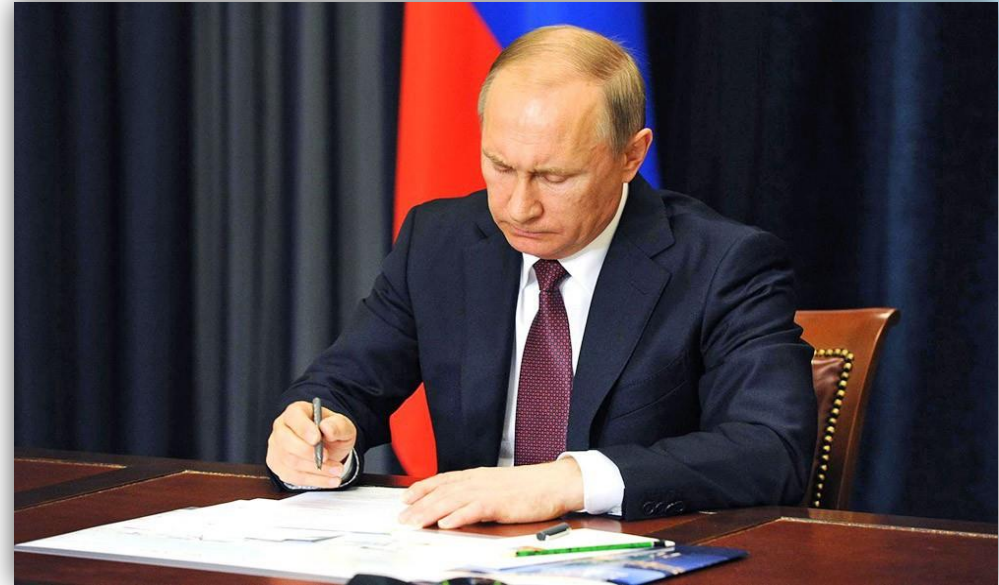
Маммография	Цельс	Третье мнение	МТЛ
AUC	0.97	0.84	0.90
Чувствительность	0.96	0.86	0.74
Специфичность	0.97	0.78	0.94
Точность	0.97	0.81	0.84
Время обработки	0,95 мин	1,7 мин	2,4 мин

КТ ГМ	Цельс	СберМеди И	Третье мнение
AUC	0.96	0.87	0.91
Чувствительность	0.93	0.85	0.82
Специфичность	0.90	0.82	0.98
Точность	0.92	0.83	0.90
Время обработки	0,99 мин	5 мин	1,4 мин

Государственные закупки

Критерии выбора медицинских изделий с ИИ, рекомендуемых МЗ РФ к внедрению в Субъекты РФ:

- 1 Решение имеет **действующее регистрационное удостоверение** именно как медицинское изделие с использованием искусственного интеллекта
- 2 Решение разработано **российской компанией**.
- 3 Программное обеспечение медицинского изделия **зарегистрировано в реестре Российского программного обеспечения**
- 4 Решения должны быть прежде всего направлены на выявление заболеваемости и снижение смертности от **онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний** и использоваться при оказании первичной медико-санитарной помощи, включая массовые профилактические осмотры, скрининговые исследования.



Владимир Владимирович Путин отметил важность применения искусственного интеллекта в медицинской практике и поручил Минздраву России совместно с Минэкономразвития России и Минцифры России в срок до 1 июля 2023 г. обеспечить использование результатов медицинских исследований, получаемых с применением технологий искусственного интеллекта, в клинических рекомендациях и системе обязательного медицинского страхования в целях перехода в перспективе к проактивной модели оказания медицинских услуг (Пр-172, п.6а от 29.01.2023 г.).

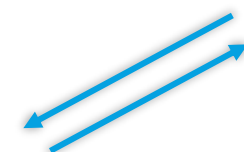
Схема интеграции



МО 1



МО 2



ЦАМИ
PACS

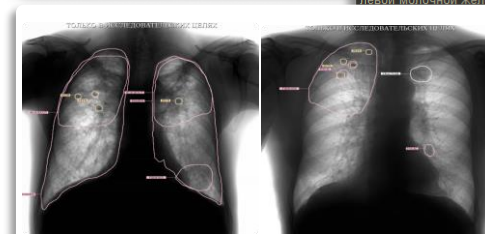


Заключение ИИ-сервиса

Проекция: MLO
Определены:
Вторичные признаки злокачественных изменений: утолщение кожи
Лимфоузел, вероятность находки - 0,99, площадь 120 кв. мм, высота = 15 мм, ширина = 8 мм
Злокачественное новообразование, вероятность находки - 1,00, вероятность злокачественности - 1,00, площадь 600 кв. мм, высота = 25 мм, ширина = 24 мм

Сторона R: Структура молочной железы по ACR - B. Отдельные участки фибро-гладулярной (фиброзно-железистой) плотности

Вероятность наличия злокачественных изменений в молочной железе - 0,38



Текущий статус

18 Региональных контрактов

8 на исполнении

→ Опытная эксплуатация в 8 регионах

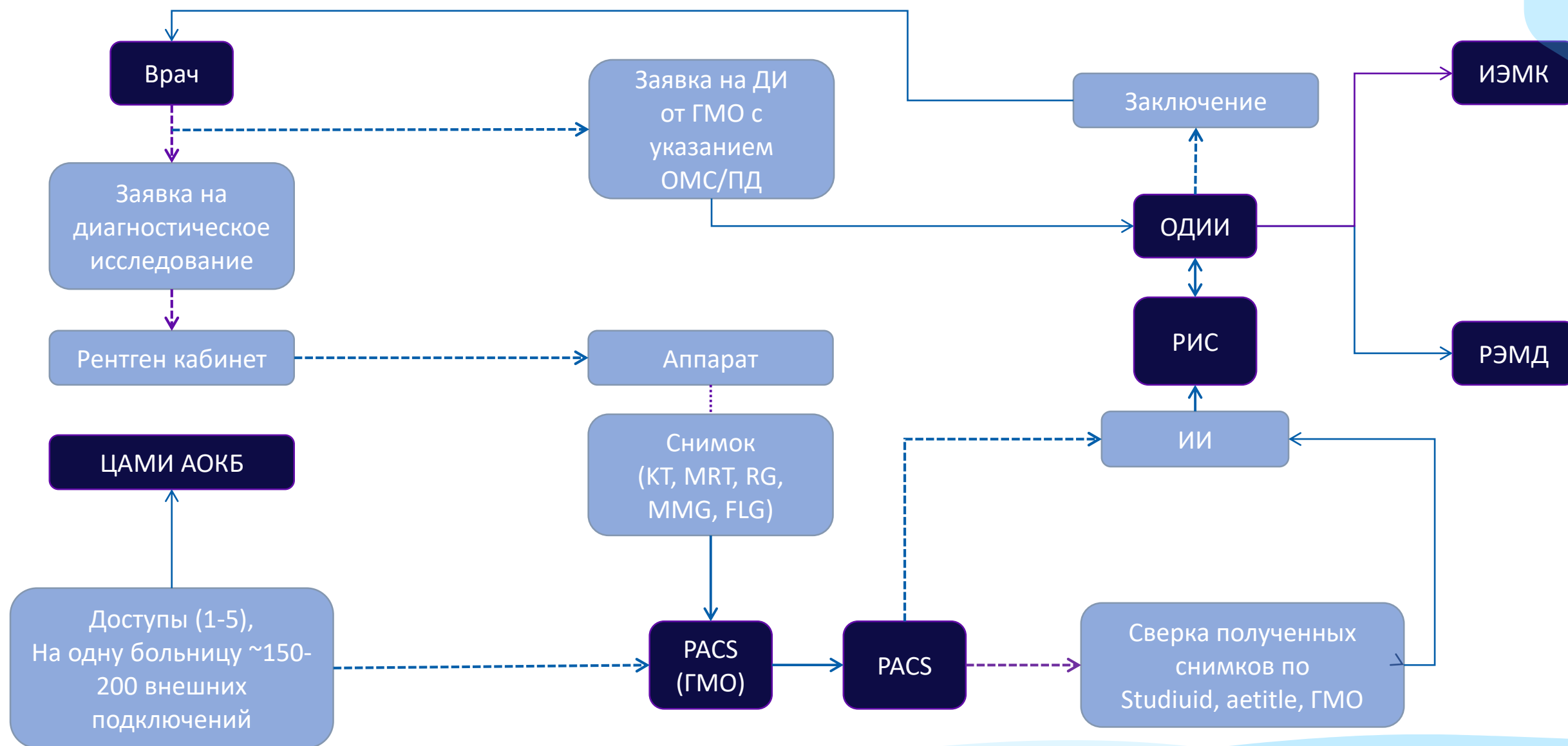
10 исполнено

Сложности

Чрезмерная «бюрократия»
Инфраструктура
Перекалывание проблем



Архангельская область



Архангельская область

Участниками ДКЦ являются:

31 ГМО



31 PACS



ИТ



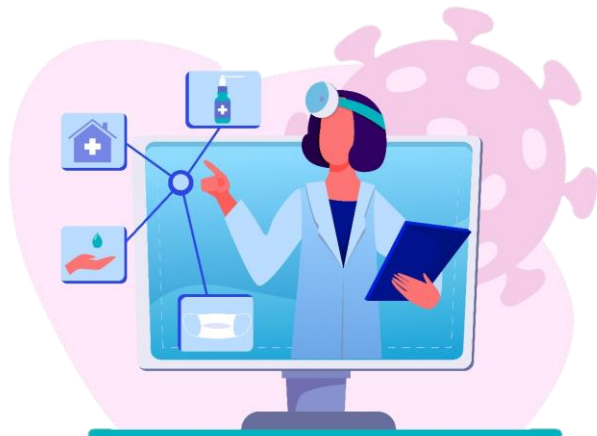
ИИ



Врачи



200 рентген лаборантов



В данный момент подключены и работают:

PACS ДКЦ

1 система обработки с обработкой ММГ, РГ/ФЛГ

Проблемы, возникшие при формировании ДКЦ:

Нехватка серверных мощностей в МО

Использование аналогового оборудования в районных больницах

Удаленность и низкая пропускная способность каналов связи

Сложность интеграции всех участников

В перспективе:

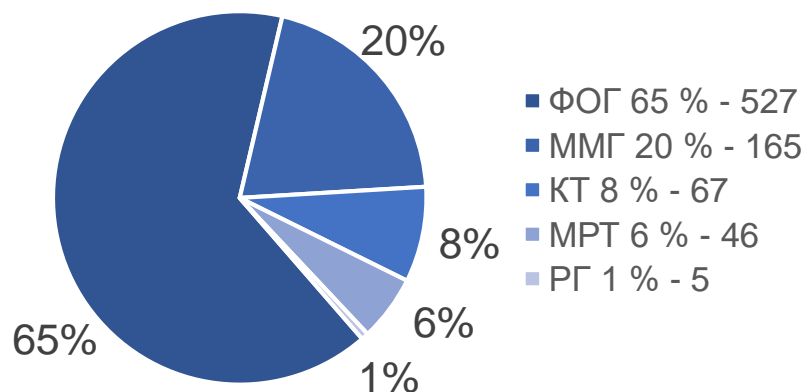
PACS + ЦАМИ АО

Обработка снимков КТ ОГК, головы

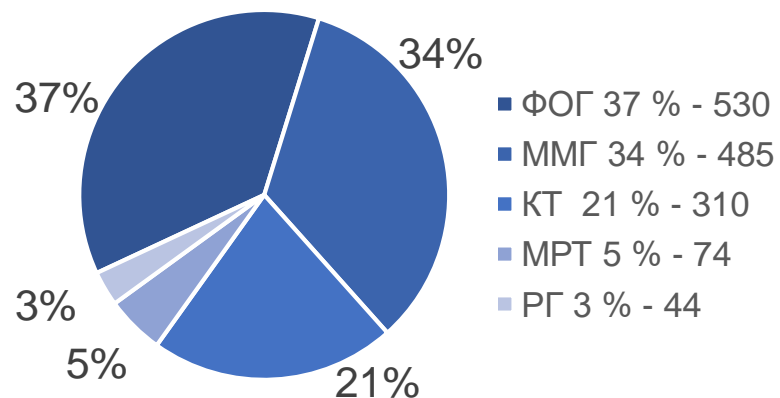
Архангельская область

Успешно переданы и описаны диагностические исследования в ДКЦ

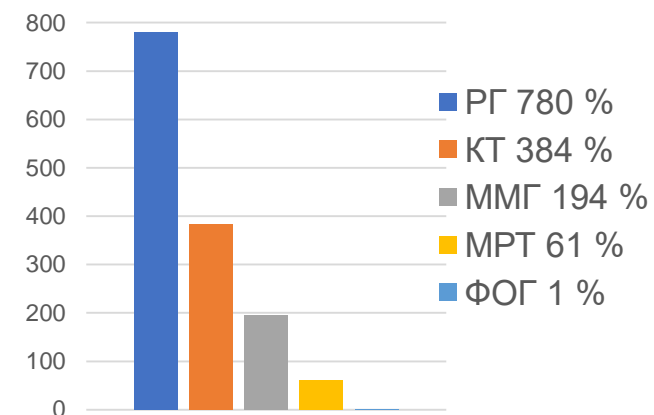
С 1 сентября по 30 сентября 2023 в работу с ДКЦ включены 8 МО из 31



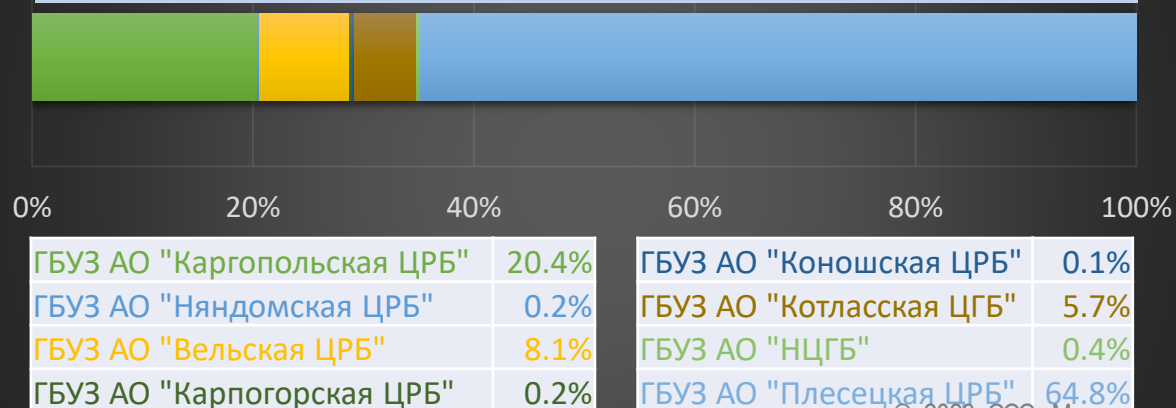
С 1 октября по 31 октября 2023 года в работу с ДКЦ включены 18 МО из 31



Прирост ДИ в октябре 2023 года по отношению к сентябрю



Передача ДИ в разрезе МО за сентябрь 2023 года



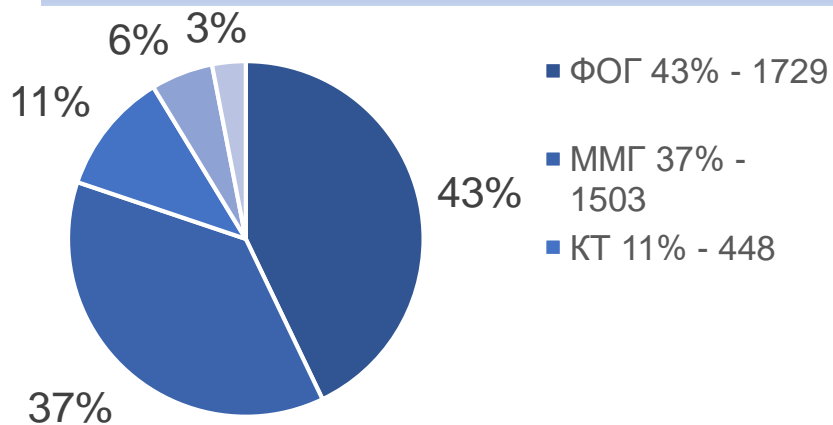
Передача ДИ в разрезе МО за октябрь 2023 года

ГБУЗ АО "Вельская ЦРБ"	21,2%	ГБУЗ АО "МЦГБ"	4,1%
ГБУЗ АО "Каргопольская ЦРБ"	14,6%	ГБУЗ АО "АГКБ № 4"	2,9%
ГБУЗ АО "Красноборская ЦРБ"	13,3%	ГБУЗ АО "СГБ № 1"	1,8%
ГБУЗ " АГКБ № 7"	10,0%	ГБУЗ АО "Шенкурская ЦРБ"	1,8%
ГБУЗ АО "Плещецкая ЦРБ"	9,0%	ГБУЗ АО "НЦГБ"	0,4%
ГБУЗ АО "Виноградовская ЦРБ"	5,6%	ГБУЗ АО "АГКП № 1"	0,2%
ГБУЗ АО "Ильинская ЦРБ"	5,4%	ГБУЗ АО "АГКП № 2"	0,1%
ГБУЗ АО "Котласская ЦРБ"	5,0%	ГБУЗ АО "Онежская ЦРБ"	0,1%
ГБУЗ АО "Коношская ЦРБ"	4,5%	ГБУЗ АО "Коряжемская ГБ"	0,1%

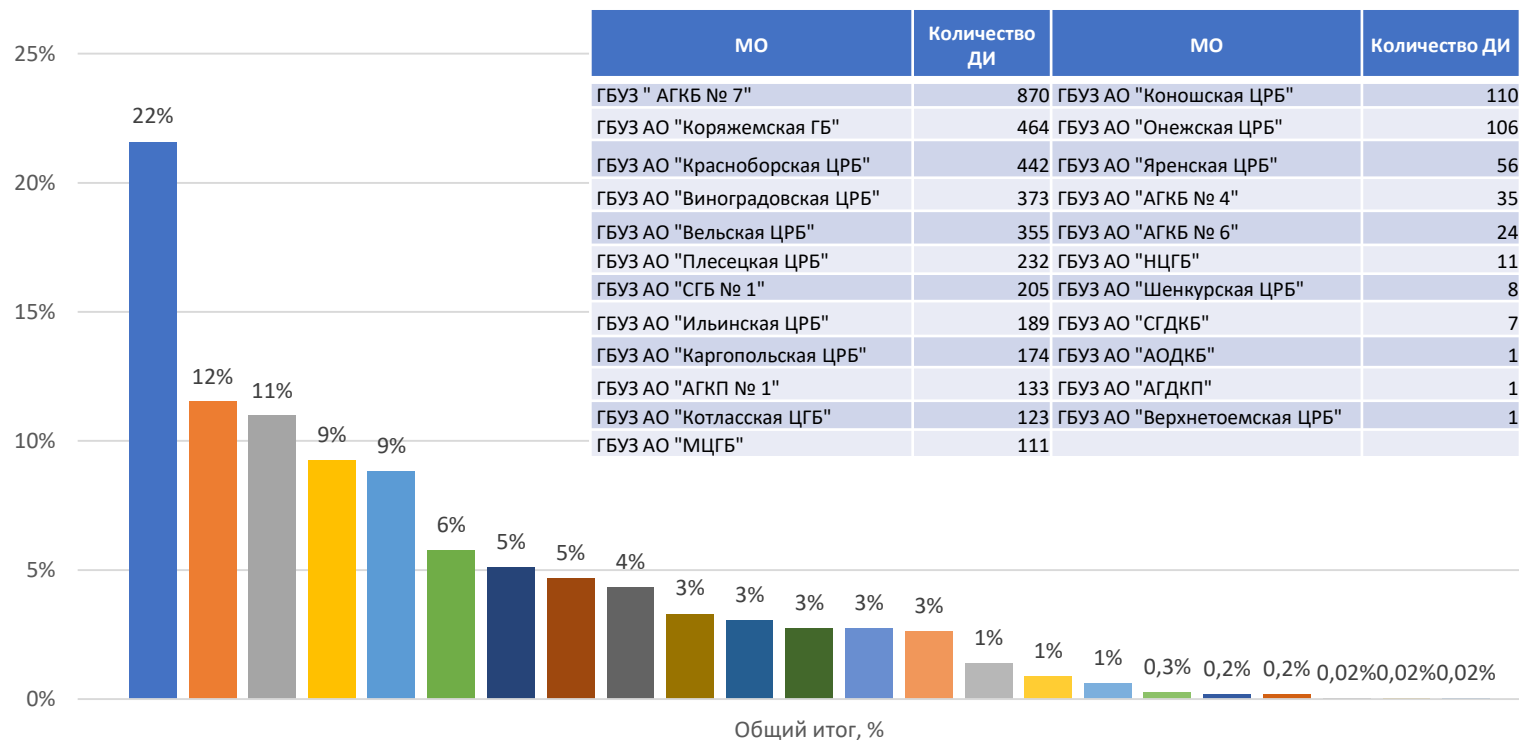
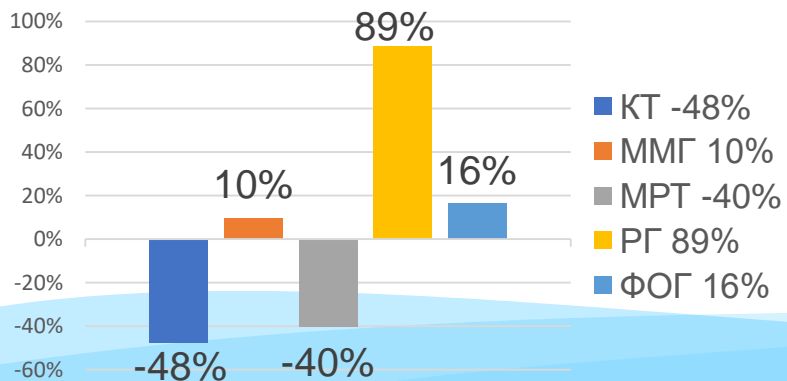
Архангельская область

Успешно переданы и описаны диагностические исследования в ДКЦ

С 1 ноября по 30 ноября 2023 в работу с ДКЦ включены 23 МО из 33



Прирост ДИ в ноябре 2023 года по отношению к октябрю



- ГБУЗ "АГКБ № 7"
- ГБУЗ АО "Коряжемская ГБ"
- ГБУЗ АО "Красноборская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "Виноградовская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "Вельская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "Плесецкая ЦРБ"
- ГБУЗ АО "СГБ № 1"
- ГБУЗ АО "Ильинская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "Каргопольская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "АГКП № 1"
- ГБУЗ АО "Котласская ЦГБ"
- ГБУЗ АО "МЦГБ"
- ГБУЗ АО "Коношская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "Онежская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "Яренская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "АГКБ № 4"
- ГБУЗ АО "АГКБ № 6"
- ГБУЗ АО "НЦГБ"
- ГБУЗ АО "Шенкурская ЦРБ"
- ГБУЗ АО "СГДКБ"
- ГБУЗ АО "АОДКБ"
- ГБУЗ АО "АГДКП"
- ГБУЗ АО "Верхнетоемская ЦРБ"

Контакты



Капнинский Артем



ООО «Медицинские скрининг системы»



г. Калуга, ул. Циолковского, д.4



+7 909 251 81 66



a.kapninskiy@celsus.ai



celsus.ai



ЦЕЛЬС®

Создано врачами для врачей. ©

ООО «Медицинские Скрининг Системы»

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