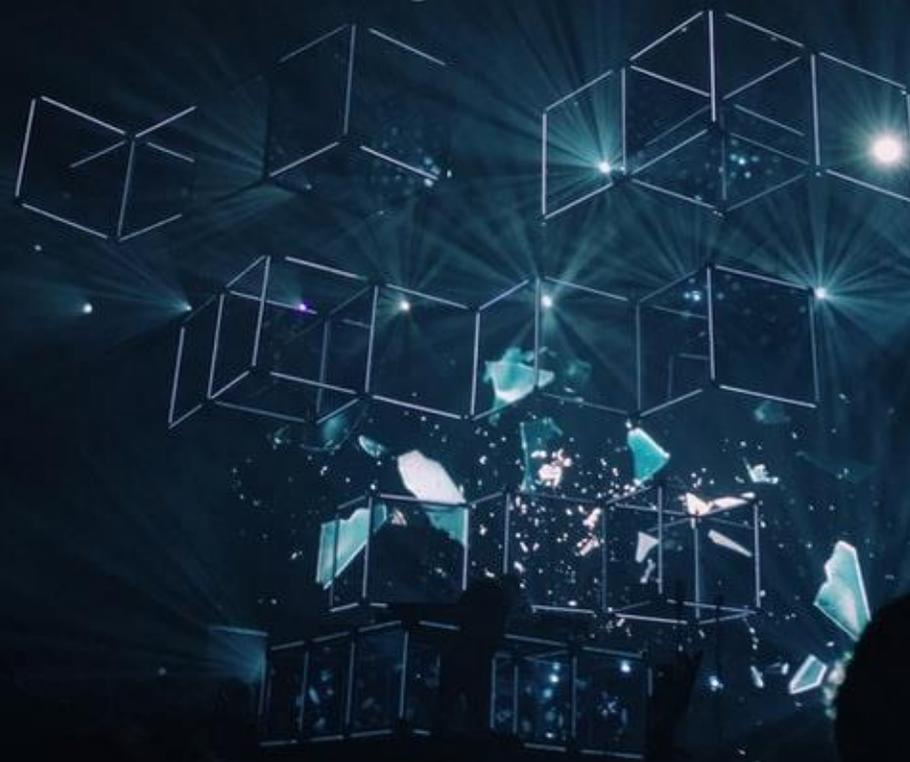


РАС «НТ»

Переход на российские РАС -
функциональность, состав
оборудования, миграция



27+

лет на рынке

R&D

подразделения

РФ

производство

500+

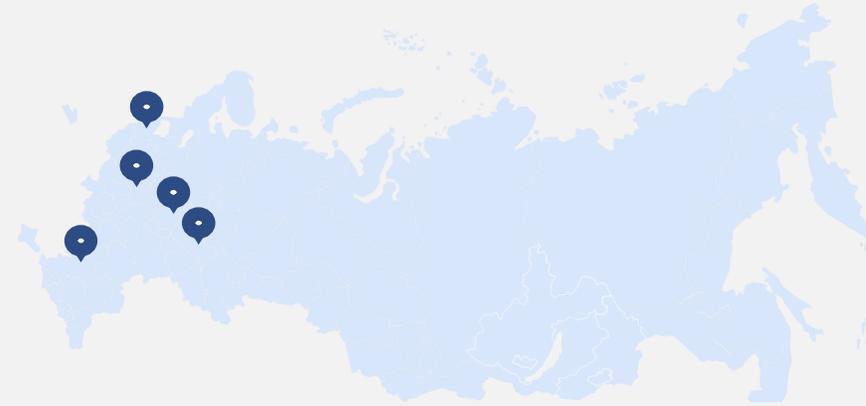
сотрудников

450+

заказчиков

24/7

федеральная поддержка



Постоянный член: «Ассоциации развития медицинских информационных технологий» (АРМИТ)

Сотрудничество в области защиты персональных данных и СЗИ:



НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

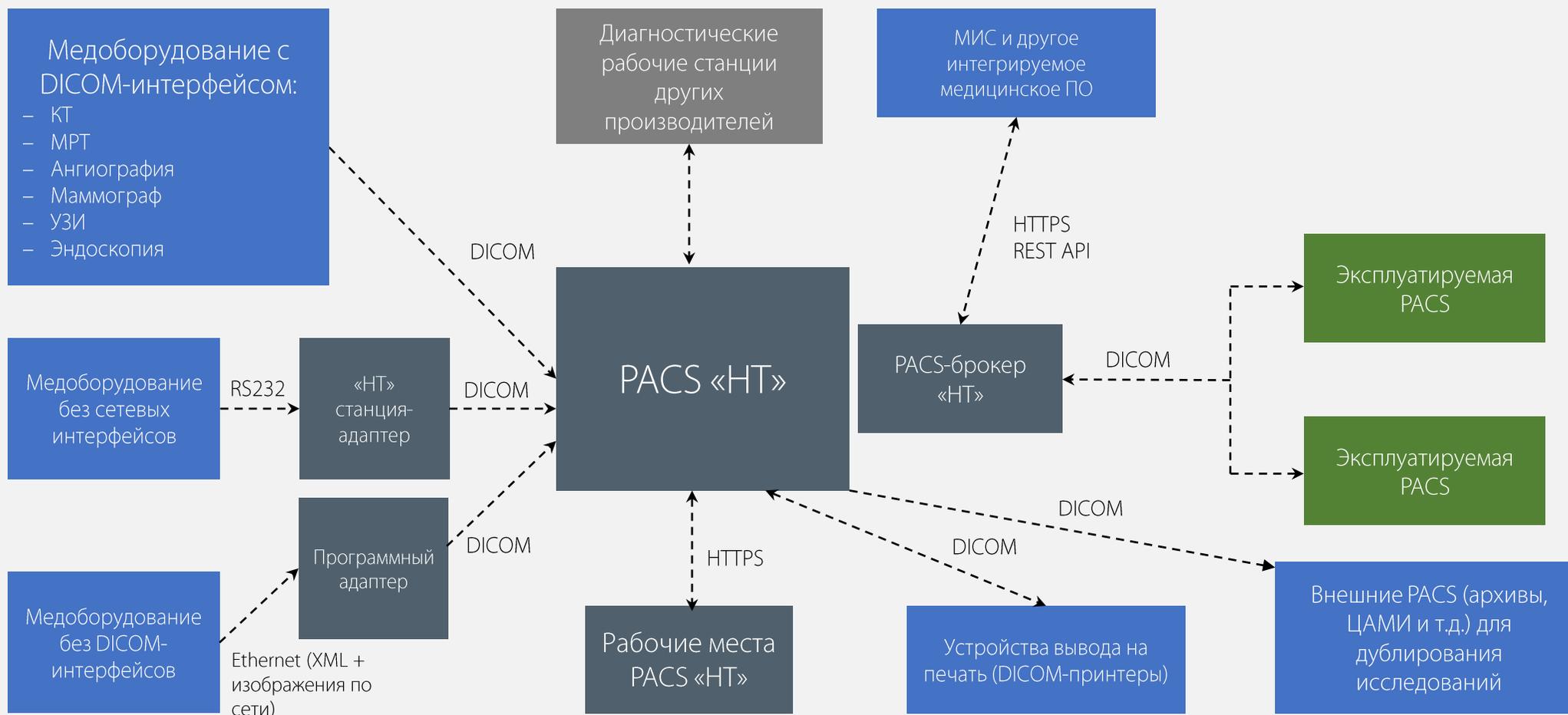
- Собственная разработка, независимая от зарубежных технологий и компонентов начиная с модулей DICOM-протокола
- Самые выгодные решения на рынке
- Более 27 лет опыта
- Повышенная надежность системы, не требующая постоянного обслуживания
- Простота внедрения и эксплуатационного обслуживания
- Возможность доработки и адаптации ПО под задачу заказчика
- Развитие направлений телемедицины (оборудование для телемедицины операционных и отделений интенсивной терапии/реанимации)
- Собственное производство оборудования серверов и систем хранения данных

В 2022 г. PACS «НТ» включена в реестр радиоэлектронной продукции Минпромторга РФ

Заключение № 90647/11 от 19.09.2022 (срок действия 18.09.2025*).

*) Срок действия заключения продлен для случаев, когда применяется п. 2 ПП РФ производства промышленной продукции на территории Российской Федерации".

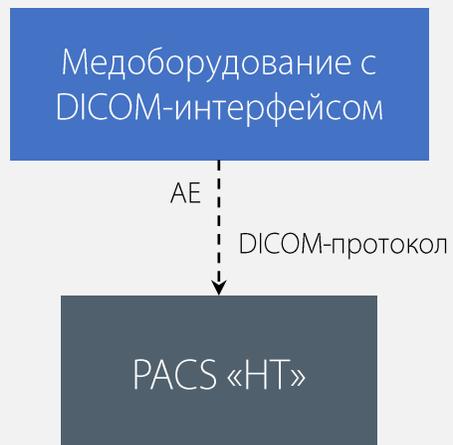
Наименование производимой промышленной продукции	Код промышленной продукции по ОК 034 2014 (ОКПД2)	Код промышленной продукции по ТН ВЭД ЕАЭС	о совокуп выг на террито таки:
Система хранения данных, приема, архивирования, обработки цифровых диагностических изображений и доступа к информации PACS "НТ"	26.20.2	8471 70	-



Рабочие места:

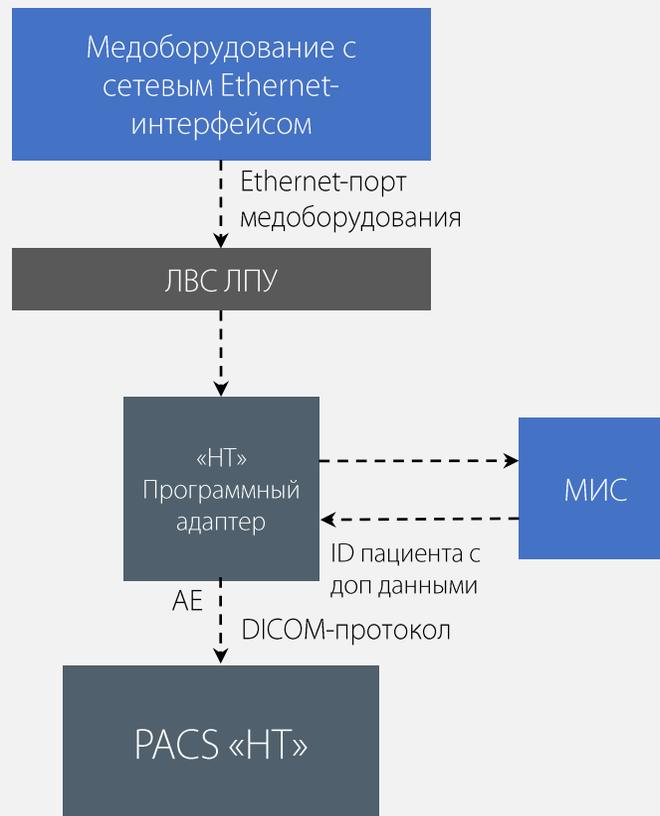
- Собственные PACS «HT» (управление, администрирование, поиск, предварительный просмотр, выгрузка данных)
- Существующие диагностические, штатно подключаемые через DICOM-интерфейс

Оборудование с DICOM-интерфейсом



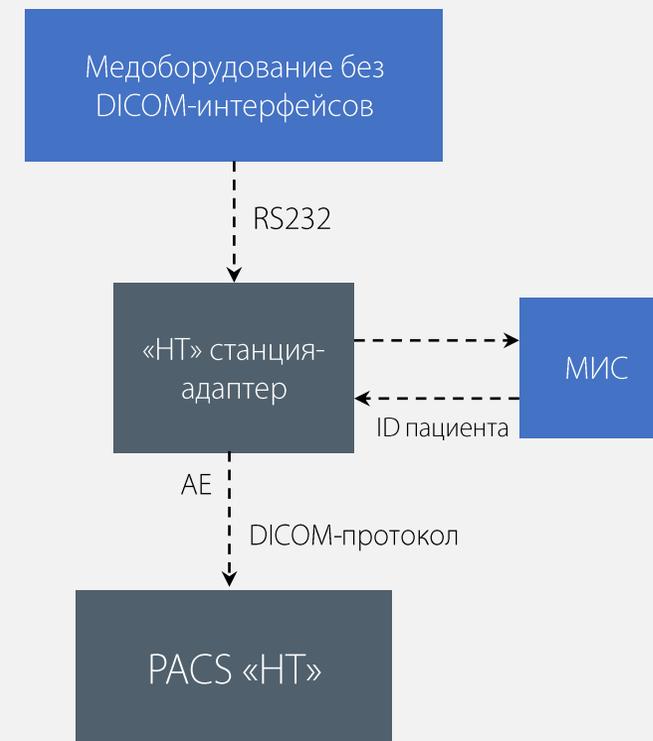
Стандартное подключение к PACS через подключения по DICOM-протоколу

Оборудование с сетевым Ethernet (XML+изображения) интерфейсом

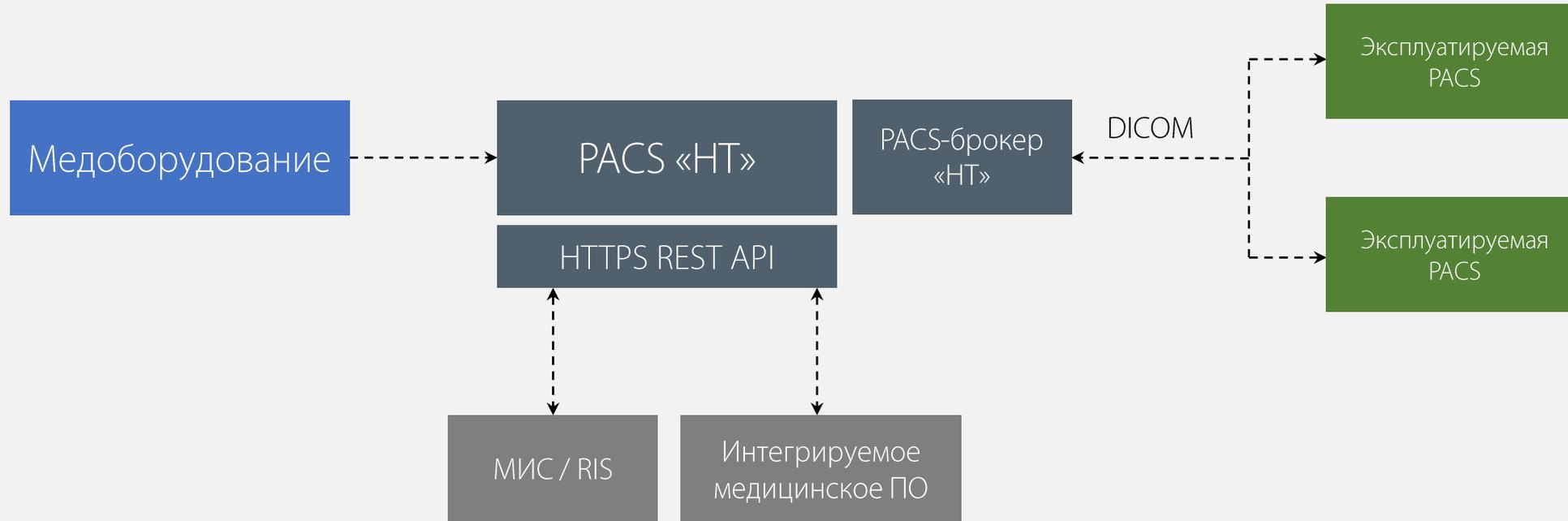


«HT» программный адаптер может устанавливаться на выделенной рабочей станции либо непосредственно на оборудовании PACS, с получением по запросу ID пациента, других сведений из МИС, связанных с проводимым исследованием: информации о пациенте, лечащем враче и т.д.

Оборудование без сетевых интерфейсов и DICOM



Станция-адаптер включает ПО PACS «HT» по приему, разбору получаемых по RS232 данных. В отсутствие ID пациента в данных возможен автоматический (по команде) запрос в МИС для его получения



- HTTPS API для упрощения интеграции комплекса в медицинские системы
- Типовой DICOM-брокер, выполняющий перенаправление получаемых запросов в существующие PACS (при этом PACS «НТ» выступает для них в качестве DICOM-клиента – c-find/c-get операции)

Российская СУБД (PostgreSQL) для управления накапливаемыми метаданными PACS и управления	Поддержка функций DICOM -протокола: DICOM verification DICOM storage SCP DICOM storage SCU DICOM WorkList SCP DICOM Print SCP DICOM query/retrieve
Встроенная система управления архивацией изображений	Формирование списка назначений для диагностического оборудования по DICOM WorkList при создании назначения на исследование
Встроенный DICOM-сервер с собственной реализацией DICOM-протокола	Дублирование поступающей информации на удаленные DICOM-сервера (автоматически, по расписанию, полностью или выбранных модальностей)
Система печати результатов исследований на Windows и DICOM принтерах	Выгрузка результатов поисков в PACS с исследованиями (в т.ч. на CD/DVD) с программой DICOM Viewer
Создание и ведение единой базы данных протоколов исследований и медицинских диагностических изображений	Возможность автоматической ретрансляции (пересылки) принятых DICOM сервером изображений на произвольное количество зарегистрированных удаленных DICOM серверов
Построение отказоустойчивых конфигураций, в т.ч. с работой в полностью виртуализированной среде	Количество подключаемых диагностических аппаратов по протоколу DICOM 3 – без ограничений
Импорт/экспорт файлов исследований в формате DICOM	Объем накапливаемой информации (метаданные, результаты исследований) – без ограничений
Быстрый поиск возможностью произвольной установки фильтров отбора по всем имеющимся полям базы данных	Web-рабочее место (администрирование, поиск, выгрузка и предпросмотр результатов исследование, диагностика и мониторинг комплекса)
Управление пользователями на базе оргштатной структуры (корпуса, отделения), журналирование всех действий пользователей в системе	Расширяемая библиотека шаблонов запросов к накопленным исследованиям, настройка пользователем перечня выгружаемых полей
Просмотр результатов поисков по исследованиям и визуализация (серии, результаты исследований)	Анонимизация выгружаемых результатов исследований по команде пользователя
	Поддержка просмотра тяжелых изображений в Web-рабочем месте с каналами от 128 Кбит/с

ПРИМЕРЫ РАБОЧИХ ЭКРАНОВ: УПРАВЛЕНИЕ, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Пользователи | Управление | Рабочий список (MWL) | Исследования | Архивирование данных | Журналы | PM контроля состояния

Должность

Добавить | Изменить | Удалить

Учреждение	Подразделение	Наименование должности	Описание	Кол-во шт. единиц
ЦРБ корпус 1	отделение 1	Врач ультразвуковой диагностики		2
ЦРБ корпус 1	отделение 1	Врач по рентгеноваскулярным диагностике и лечению		2

Пользователи | Управление | Рабочий список (MWL) | Исследования | Архивирование данных | Журналы | PM контроля состояния

Запрашиваемая процедура

Добавить | Изменить | Удалить

Пациент	Процедура	Описание	ID процедуры	Дата/Время
093324234342342	КТ		1	16.09.2022 15:00:00

Страница 1 из 1

Запрашиваемое исследование

Добавить | Изменить | Удалить | Отменить

Дата/Время	АЕ	Модальность	Врач	Состояние	Создана
16.09.2022 15:00:00	MICRODICOM	UV	Иванов	-	16.09.2022 11:41:46

Пользователи | Управление | Рабочий список (MWL) | Исследования | Архивирование данных | Журналы | PM контроля состояния

Журнал - Пользователи

Время ↓	Действие	Описание	П
25.10.2022 09:31:45	Создание должности	Пользователь admin создал должность Врач по рентгеноваскулярным диагностике и лечению в отделении отде...	→
25.10.2022 09:30:47	Создание должности	Пользователь admin создал должность Врач ультразвуковой диагностики в отделении отделение 1	→
25.10.2022 09:28:58	Создание медучреждения	Пользователь admin создал медучреждение ЦРБ корпус 2	→
25.10.2022 09:28:53	Редактирование медучреждения	Пользователь admin отредактировал медучреждение Корпус 1 цкб	→
25.10.2022 07:10:26	Создание отделения	Пользователь admin создал отделение отделение 2 в медучреждении Корпус 1 цкб	→
08.09.2022 12:59:49	Редактирование пользователя	Пользователь admin отредактировал пользователя admin	→
06.09.2022 09:42:32	Редактирование пользователя	Пользователь admin отредактировал пользователя admin	→
06.09.2022 09:02:08	Редактирование пользователя	Пользователь admin отредактировал пользователя admin	→
06.09.2022 09:01:01	Редактирование пользователя	Пользователь admin отредактировал пользователя admin	→
06.09.2022 09:00:06	Создание отделения	Пользователь admin создал отделение отделение 1 в медучреждении Корпус 1 цкб	→
06.09.2022 08:58:45	Создание медучреждения	Пользователь admin создал медучреждение Корпус 1 цкб	→

Пользователи | Управление | Рабочий список (MWL) | Исследования | Архивирование данных | Журналы | PM контроля состояния

DICOM-устройство

Зарегистрировать | Изменить | Удалить

АЕ	Описание	IP	Порт	SSL	Дополн
MICRODICOM	AN Microdicom Viewer for ...	192.168.1.102	10240		find_res
ЦАМИ PACS					
AESKULAP					no_find
AESKULAP-102					
DEVICE2PACS					

Изменить DICOM-устройство

АЕ: ЦАМИ PACS

Описание:

IP: 11.11.11.11

Порт: 4444

SSL

Дополнительно:

Сохранить | Отмена

Пользователи | Управление | Рабочий список (MWL) | Исследования | Архивирование данных | Журналы | PM контроля состояния

Автоматические выгрузки в архив

Добавить | Удалить

№	АЕ	Модальность	Дата создания	Активна
6	MICRODICOM	CT MR UV	20.09.2022 13:12:23	нет
7	MICRODICOM	Все	20.09.2022 13:22:40	нет
8	ЦАМИ PACS	MR UV	26.09.2022 12:16:54	нет

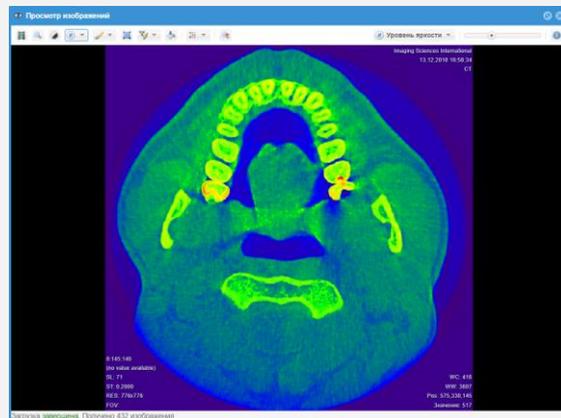
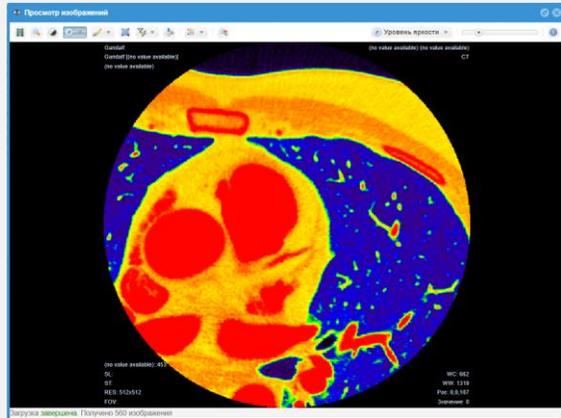
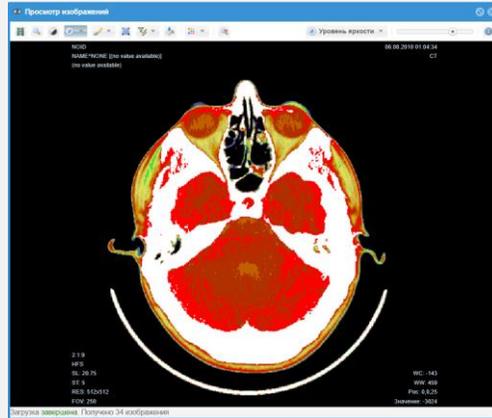
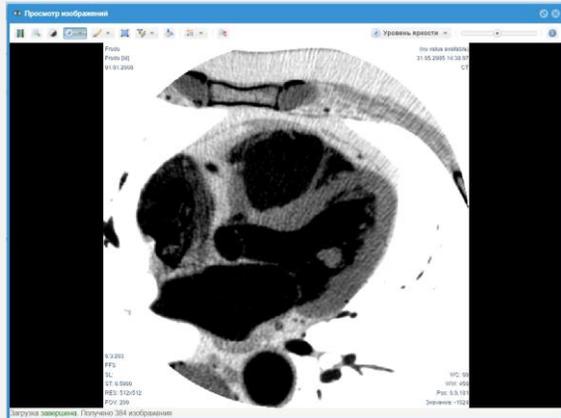
Страница 1 из 1

Оперативный журнал архива

Автоматические выгрузки | Ручные выгрузки

№ ↑	Дата/Время	АЕ	Модальность
1	19.09.2022 15:48:46	MICRODICOM	CT MR UV
2	19.09.2022 15:48:48	MICRODICOM	CT MR UV
3	19.09.2022 15:48:48	MICRODICOM	CT MR UV
4	19.09.2022 15:48:48	MICRODICOM	CT MR UV

ПРИМЕРЫ РАБОЧИХ ЭКРАНОВ: ПОИСК И УПРОЩЕННЫЙ ПРОСМОТР



Пользователи | Управление | Рабочий список (MWL) | Исследования | Архивирование данных | Журналы | РМ контроля состояния

Исследования

- По пациентам
 - По идентификатору
 - По ФИО и дате рождения
 - Вся карточка
- По исследованиям
 - По идентификатору ЭМК
 - По описанию
 - По лечащему врачу
 - Вся карточка

Наименование:

Описание:

Параметры запроса

Имя пациента:

Дата рождения пациента, дата:

Колонки с результатом

Ид пациента:

Выполнить

Результаты поиска

Прервать выполнение | Удалить

№ Задачи	Наимено	Описани	Создана	Тип запр	Вид запр	Поля зап	Параметр	Колонки	Состоян	Описани	Найдено	Пользов
<input type="checkbox"/>	34	1	25.10.2...	Пациент	По иде...	PatientID	*	Patient...	Выпол...		7	admin
<input type="checkbox"/>	33	1	25.10.2...	Пациент	По иде...	PatientID	*	Patient...	Выпол...		4	admin
<input type="checkbox"/>	32	1	24.10.2...	Пациент	По иде...	PatientID	*	Patient...	Выпол...		3	admin
<input type="checkbox"/>	31	1	28.09.2...	Исслед...	Вся кар...	Patient...	Osip*	Patient...	Выпол...		1	admin
<input checked="" type="checkbox"/>	30	2	28.09.2...	Пациент	По ФИ...	Patient...	osip*	Patient...	Выпол...		1	admin
<input type="checkbox"/>	29	1	28.09.2...	Пациент	По ФИ...	Patient...	osip*	Patient...	Выпол...		0	admin
<input type="checkbox"/>	28	22	26.09.2...	Исслед...	Вся кар...	PatientID	Lupa*	Patient...	Выпол...		2	admin
<input type="checkbox"/>	27	11	26.09.2...	Пациент	По иде...	PatientID	*	Patient...	Выпол...		4	admin
<input type="checkbox"/>	26	12	26.09.2...	Исслед...	Вся кар...	Patient...	* 1.3.6...	Patient...	Выпол...		1	admin
<input type="checkbox"/>	25	*	22.09.2...	Исслед...	Вся кар...	Patient...	* * * *	Patient...	Ошибка	Internal...		admin

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 25, всего 25

Просмотр | Файл

Имя пациента	Ид. пациента	Возраст пацие	Дата рождения	Время рожден	Пол пациента	Кол-во исслед	Кол-во серий	Кол-во изобра
Osipov*Alex	3221		19901104		M	1	1	432

Пользователи | Управление | Рабочий список (MWL) | Исследования | Архивирование данных | Журналы | РМ контроля состояния

Исследования

- По пациентам
 - По идентификатору
 - По ФИО и дате рождения
 - Вся карточка
- По исследованиям
 - По идентификатору ЭМК
 - По описанию
 - По лечащему врачу
 - Вся карточка

Наименование:

Описание:

Параметры запроса

Имя пациента:

Дата рождения пациента, дата:

Колонки с результатом

Ид пациента:

Выполнить

Результаты поиска

Прервать выполнение | Удалить

№ Задачи	Наимено	Описани	Создана	Тип запр	Вид запр	Поля зап	Параметр	Колонки	Состоян	Описани	Найдено	Пользов
<input type="checkbox"/>	34	1	25.10.2...	Пациент	По иде...	PatientID	*	Patient...	Выпол...		7	admin
<input checked="" type="checkbox"/>	33	1	25.10.2...	Пациент	По иде...	PatientID	*	Patient...	Выпол...		4	admin

Страница 1 из 1

Записи с 1 по 5, всего 5

Серины изображений

Просмотр

Ид. пациента ↑	Ид. исследования	Ид. серии	Кол-во изображений
NOID	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	89
NOID	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	111
NOID	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	67
NOID	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	34
NOID	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.1761388472.12...	2

Выберите объект

Под собственными брендами наша компания с 2017г. разрабатывает и серийно производит на территории РФ широкую номенклатуру серверов и систем хранения данных на различных процессорных архитектурах и для различных видов нагрузки:

The grid displays 20 product cards, each featuring a server or storage unit image, a title, and a list of technical specifications. Each card includes a 'ПОДРОБНЕЕ' (Details) button and a 'КТРУ ОПИСАНИЕ' (Data Sheet) icon.

- ПАНТЕРА-14:** 14xLFF дисков, 2xSFF дисков, 2xXeon Scalable, 16xDDR4, 1+1 БП.
- ПАНТЕРА-26:** 26xLFF + 25FF дисков, 2xXeon Scalable, 16xDDR4, 1+1 БП.
- ПАНТЕРА-28:** 28xSFF дисков, 2xXeon Scalable, 16xDDR4, 1+1 БП.
- ПАНТЕРА-110:** 10 x SFF дисков, 2 x Xeon Scalable, 16 модулей DDR4, 1+1 БП.
- ПАНТЕРА-114:** 4 x LFF, 5xSSD, 2 x Xeon Scalable, 16 модулей DDR4, 1+1 БП.
- ПАНТЕРА-M114:** 4xLFF, 5xSSD, 2 x Xeon Scalable, до 16 модулей DDR4, 1+1 БП до 650Вт.
- ПАНТЕРА-128:** 12xLFF дисков, 2xXeon Scalable, 16xDDR4, 2+1 БП.
- ПАЛАДИН-X114:** 4x2.5 SAS/SATA, 2xXeon Scalable, 24xDDR4, 2x1G, 1G BMC, 1+1 CRPS до 2000Вт.
- ПАЛАДИН-X110:** 10x2.5 SAS/SATA/NVMe, 2xXeon Scalable, 24xDDR4, 2x1G, 1G BMC, 1+1 CRPS до 2000Вт.
- ПАЛАДИН-X212:** 12x2.5 SAS/SATA + 2x2.5, 2xXeon Scalable, 24xDDR4, 2x1G, 1G BMC, 1+1 CRPS до 2000Вт.
- ПАЛАДИН-X224:** 24x2.5 SAS / SATA + 2x2.5, 2xXeon Scalable, 24xDDR4, 2x1G, 1G BMC, 1+1 CRPS до 2000Вт.
- ЯХОНТ-УВМ Б110:** 10 x SFF дисков, 2 процессора, 8 модулей DDR4, 1+1 БП.
- ЯХОНТ-УВМ Б114:** 4 x LFF, 5xSSD, 2 процессора, 8 модулей DDR4, 1+1 БП.
- ЯХОНТ-УВМ Б4:** 16 дисков SFF, до 16xSSD, 4 процессора, 16 модулей DDR3/DDR4, 1+1 БП.
- ЯХОНТ-УВМ Б41:** 24 диска SFF, до 24xSSD, 4 процессора, 16 модулей DDR4, 1+1 БП, интегрированные 4x1G.
- ЯХОНТ-УВМ Э112:** 12 дисков 3.5, 2 процессора, N модулей DDR3/DDR4, 1+1 БП, интегрированные 2x1G.
- ЯХОНТ-УВМ Э24:** 24 диска 3.5, 2 процессора, N модулей DDR3/DDR4, 1+1 БП, интегрированные 2x1G.
- ЯХОНТ-УВМ Э124:** 124 диска 3.5, 2 процессора, N модулей DDR3/DDR4, 1+1 БП, интегрированные 2x1G.
- ЯХОНТ-УВМ Э24SFF:** 24 диска SFF / 24xSSD, 2 процессора, 11 модулей DDR3/DDR4, 1+1 БП, интегрированные 2x1G.
- ЯХОНТ-УВМ Э48SFF:** 48 дисков SFF, до 24xSSD, 2 процессора, 11 модулей DDR3/DDR4, 1+1 БП, интегрированные 2x1G.

The screenshot shows the 'Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации' website. It includes a search bar, navigation menu, and a table of product entries.

Предприятие	Продукция			Действия				
Наименование	ОГРН	Реестровый номер	Наименование	ОКПД2	ТН ВЭД	Итого/выполнено по	Баллы	
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НОРСИ-ТРАНС»	1037700030477	1139/112022	Сервер универсальный на платформе «Эльбрус» «Яхонт-УВМ 324SFF» (НИКА.466533.277-01)	26.20.14.000	8471 49 000 0	НИКА.466533.277ТУ, НИКА.466533.277ТУ		<input type="checkbox"/> Предприятие <input checked="" type="radio"/> Выписка из реестра
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НОРСИ-ТРАНС»	1037700030477	1139/2/2022	Система хранения данных «Яхонт-RDX 3128» (НИКА.466533.384)	26.20.2	8471 70	НИКА.466533.380ТУ, НИКА.466533.380ТУ		<input type="checkbox"/> Предприятие <input checked="" type="radio"/> Выписка из реестра
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НОРСИ-ТРАНС»	1037700030477	1139/3/2022	Сервер универсальный 24SFF четырех процессорный на платформе «Эльбрус-ВСВ» «Яхонт-УВМ Б41» (НИКА.466533.347)	26.20.14.000	8471 49 000 0	НИКА.466533.347ТУ, НИКА.466533.347ТУ		<input type="checkbox"/> Предприятие <input checked="" type="radio"/> Выписка из реестра

30+
Моделей «НТ» в
реестре

Операционные системы и СУБД в составе PACS «НТ»



Типовые базовые лицензии:

- Интегрированный PACS (на базе одного сервера с функцией хранения)
- На базе отказоустойчивой СХД с лицензированием по объему подключаемого дискового пространства для хранения
- Виртуализированный PACS с работой всех подсистем в виртуальной среде на базе отказоустойчивой СХД с лицензированием по объему подключаемого дискового пространства для хранения
- Катастрофоустойчивое решение с размещением на дублирующем ЦОД

Подключение медоборудования:

- с сетевым DICOM-интерфейсом – без ограничения
- без сетевых интерфейсом с RS-232 (через станцию-адаптер) – с разовой оплатой при внедрении за разбор каждого нового формата получаемых данных вне зависимости от количества приборов
- с сетевым Ethernet-интерфейсом и формируемыми файлами, доступными по сети – с разовой оплатой за разбор каждого нового формата получаемых данных вне зависимости от количества приборов

Рабочие места PACS:

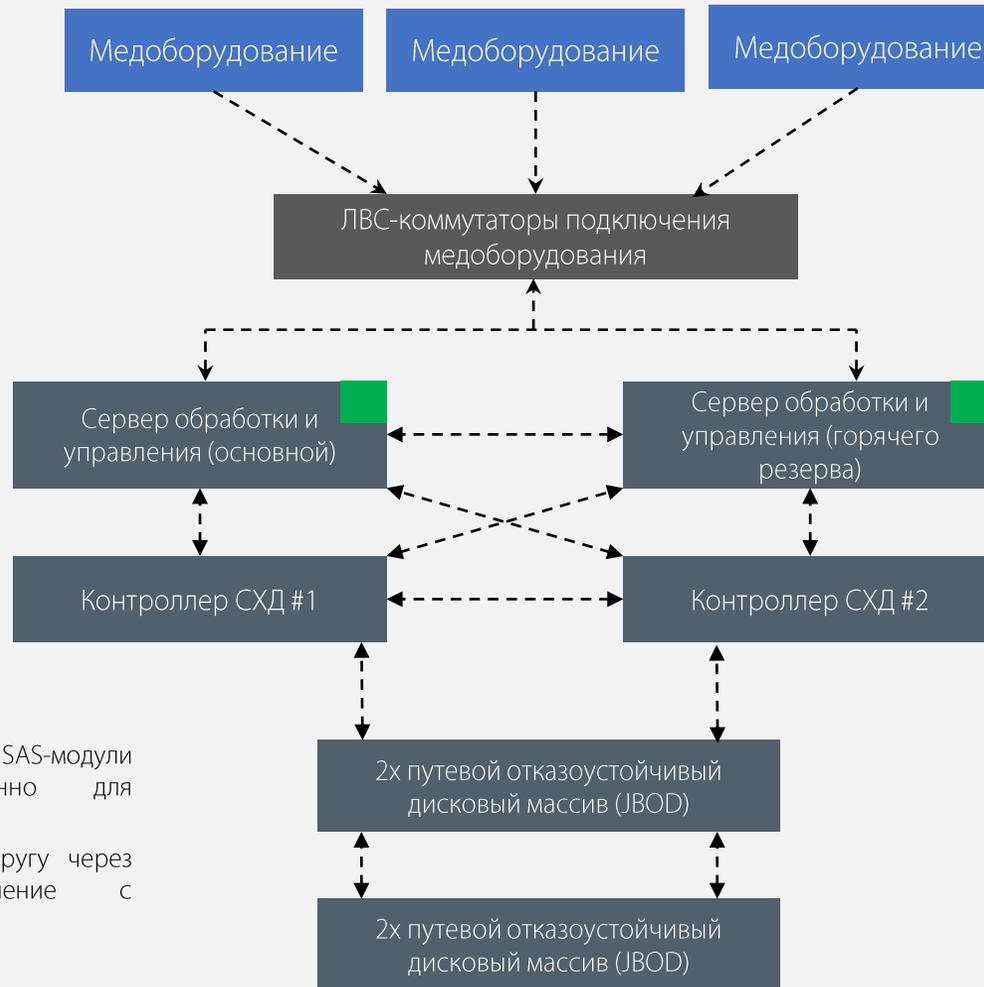
- Web рабочее место
- Количество – без ограничения
- Количество подключаемых специализированных диагностических рабочих мест – без ограничения

Интеграция с МИС:

- реализация стыка для Modality Worklist в ходе внедрения
- предоставление HTTPS API получения информации из PACS по пациенту («из коробки»)



Оформление сертификатов совместимости с производителями МИС (по необходимости)



Оборудование PACS «НТ»

Среда виртуализации (гипервизоры)

- Дисковые пространства СХД доступны в среде виртуализации (гипервизорах) серверов обработки управления
- Контроллеры СХД работают в паре с синхронизацией операций ввода-вывода и кешей

- Дисковые массивы включают резервированные SAS-модули ввода-вывода работающие одновременно для резервирования доступа к дискам
- Дисковые массивы подключаются друг к другу через каскадное отказоустойчивое подключение с дублированием путей

- Образ виртуальной машины PACS находится на СХД
- Дисковое пространство доступное PACS для работы конфигурируется (добавляется при необходимости) из консоли управления средой виртуализации

Минимальные комплектации:

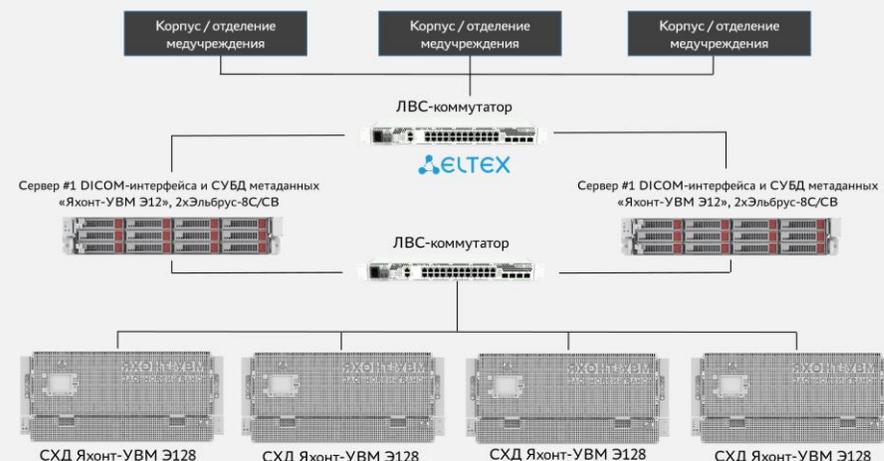
- Интегрированный PACS (на базе одного сервера с функцией хранения)
- Сервер PACS с отказоустойчивой 2х контроллерной системой хранения данных и отказоустойчивыми дисковыми массивами

Оборудование PACS «НТ» может строиться:

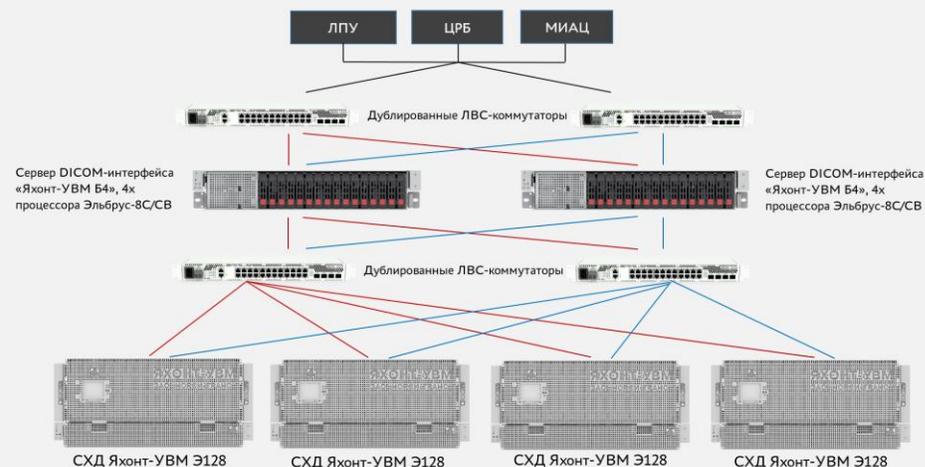
- На оборудовании стандартной x86 архитектуры
- С системой хранения данных на российских процессорах
- Только на российских процессорах (см. примеры)

Масштабирование комплекса за счет собственного программного обеспечения PACS «НТ» и оборудования собственной разработки и производства – без ограничений

Решение для ЦРБ и диагностических центров: до 20 Пбайт



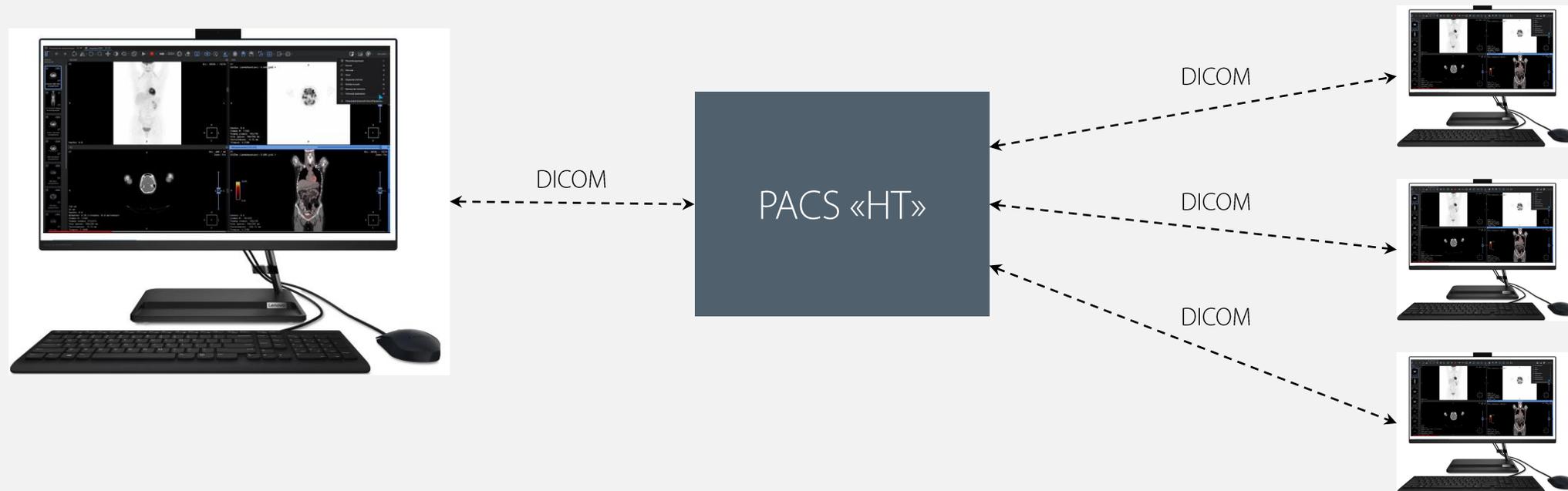
Региональный PACS для субъекта РФ: катастрофоустойчивое решение



Большинство современных диагностических аппаратов (КТ, МРТ, УЗИ и пр.) поставляются с рабочими станциями и пакетом программного обеспечения, функционал которых позволяет выполнять сложнейшую обработку и анализ исследований. Немногие знают, что стоимость станций может быть равна, а иногда и превышать стоимость самого диагностического аппарата.

В условиях ограничений поставки в РФ современного медицинского программного обеспечения и кратного увеличения стоимости поставлявшихся ранее лицензий актуальна задача подбора пакета программного обеспечения для диагностики.

В результате в качестве решения ПО диагностических рабочих станций возможна поставка под ключ с ПО диагностических рабочих станций различных российских производителей, подключаемых к PACS «HT» через DICOM-протокол:



РАС «НТ»

Запрос проекта решения:
ras@norsi-trans.ru

