

Система мониторинга медицинского оборудования “PROXIMA Monitoring”



О компании PROXIMA

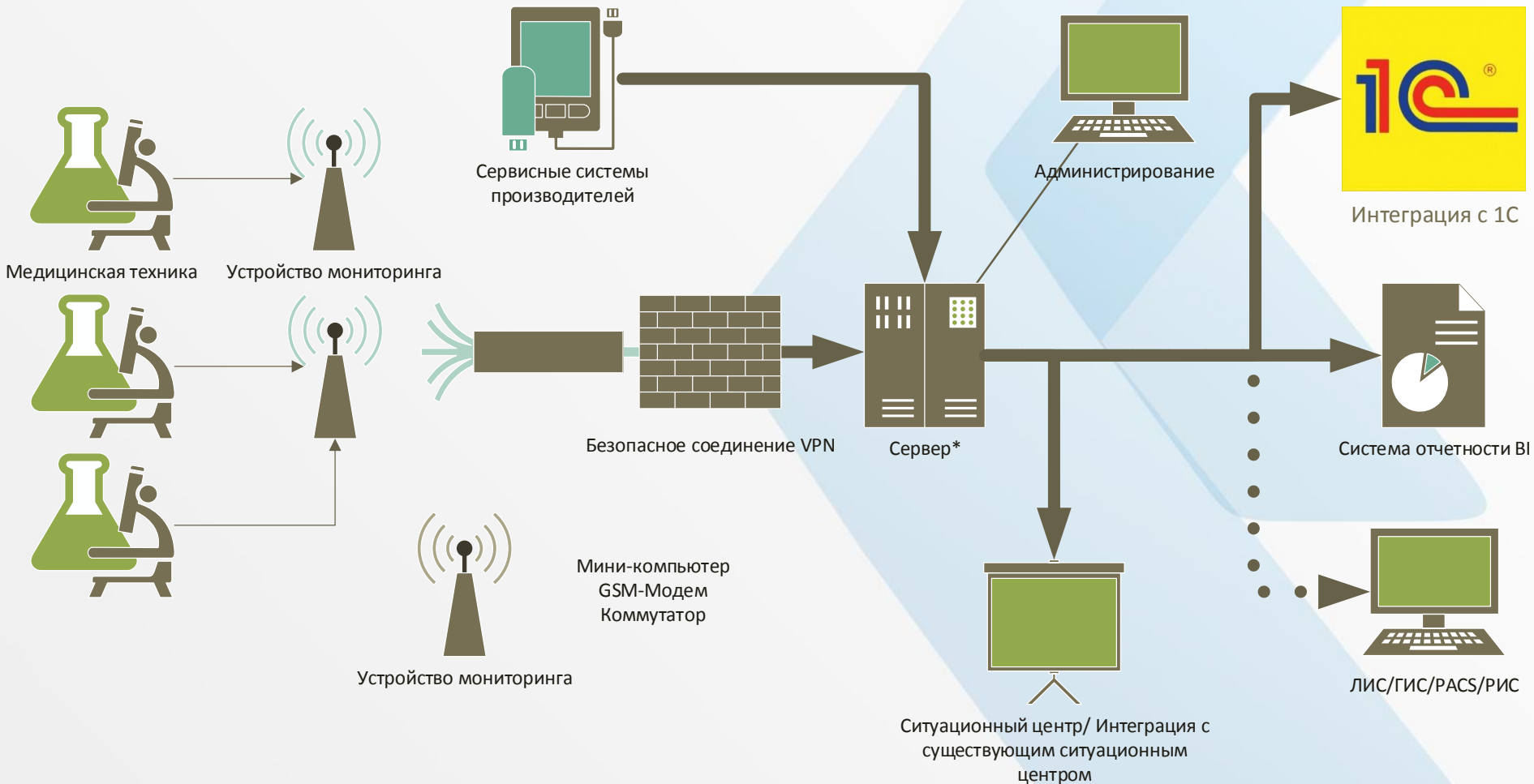
- Работаем с 2004 года
- Проекты в банках, страховых компаниях, торговле и государственном секторе
- Системы мониторинга для задач Министерства Обороны и медицинских учреждений
- Основные партнеры – Fujitsu, Netapp, Vmware, Brocade
- Сервисное обслуживание оборудования более 5 лет

Система мониторинга “PROXIMA Monitoring” позволяет выполнять следующие задачи

- Мониторинг медицинского оборудования и эффективности его использования
- Интеграция с внешними информационными системами МЗ, производителей МТ и учетными системами МО
- Мониторинг выполнения договорных обязательств пользователями медицинской техники (задача КМТ)
- Мониторинг ИТ оборудования МО

Схема работы системы Proxima Monitoring

www.proxima.kz



- Клиника Приват, Алматы
 - МРТ, КТ, УЗИ-аппараты – мониторинг устройств в реальном времени
 - Формирование отчетности об оказанных услугах
 - Результат: увеличение учтенного кол-ва услуг до 150% в зависимости от типа оборудования
- Пилотные проекты:
 - Клиника материнства и детства (Астана)
 - РДЦ (Астана)
 - Клиника Мейрим (Астана)
 - ЦКБ (Алматы)
 - 1-я городская больница (Астана)
 - 2-я детская больница (Астана)

Система отчетности

- Отчеты в формате Excel
 - Для глубокой аналитики данных
- Отчеты на портале
 - Отчеты предоставляются в режиме Online
- Отчеты BI
 - Удобная и понятная система для контроля, аналитики и визуализации данных

Время исследования	ФИО	Пол	Дата рождения	Описание	Длительность исследования	Наличие в PACS
06.02.18 7:22:59		О	01.01.60	head^clinical libraries	0.00	#Н/Д
07.02.18 10:08:54		М	18.03.71	l-spine^clinical libraries	0.00	#Н/Д
08.02.18 14:30:01		М	18.09.91	c-spine^clinical libraries	49.22	#Н/Д
09.02.18 16:12:11		М	23.03.86	l-spine^clinical libraries	16.28	#Н/Д
10.02.18 8:41:32		М	20.08.70	head^clinical libraries	0.32	#Н/Д
12.02.18 21:22:11		М	12.12.90	head^clinical libraries	13.48	#Н/Д
12.02.18 21:42:32		М	07.08.88	head^clinical libraries	31.32	#Н/Д
12.02.18 22:21:16		О	01.01.60	20180212-2221	21.15	#Н/Д
13.02.18 14:00:00		М	10.12.69	l-spine^clinical libraries	3.39	#Н/Д
13.02.18 16:52:05		Ф	21.12.77	head^clinical libraries	0.00	#Н/Д
14.02.18 10:06:59		М	19.04.02	t-spine^clinical libraries	10.27	#Н/Д
18.02.18 7:21:02		О	01.01.60	head^clinical libraries	0.00	#Н/Д

Пример отчета BI

Средняя продолжительность исследования

31.95

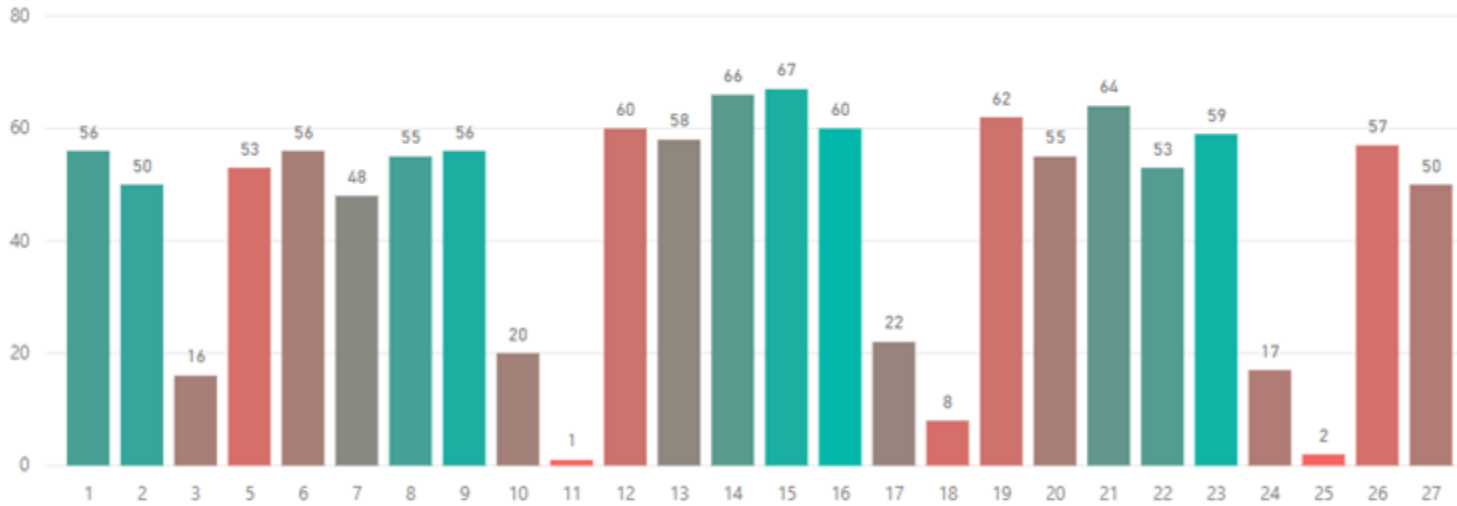
Количество исследований

1168

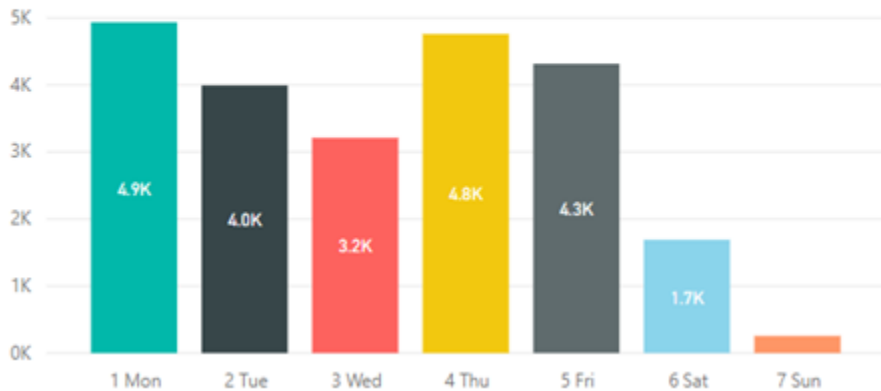
Среднее кол-во исследований в день

47.42

Количество исследований по дате



Загрузка по дням недели (сумма в минутах)



Тип исследования



Year

- 2017
- 2018
 - January
 - February

Город

- Астана
- Алматы

Больница

Пример отчета BI

Общее кол-во пациент...

1168

Кол-во мужчин

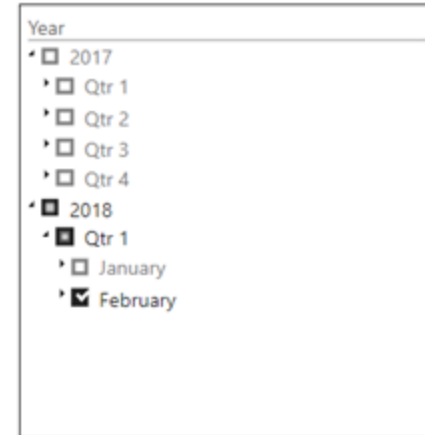
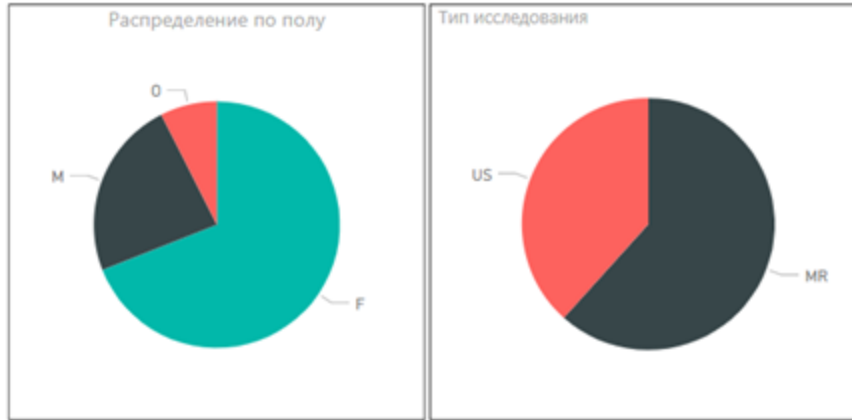
286

Кол-во женщин

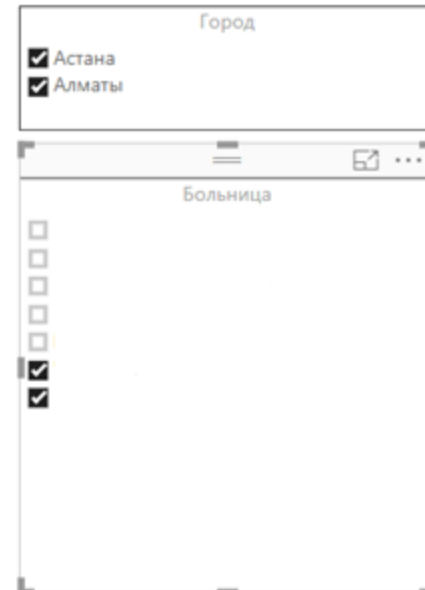
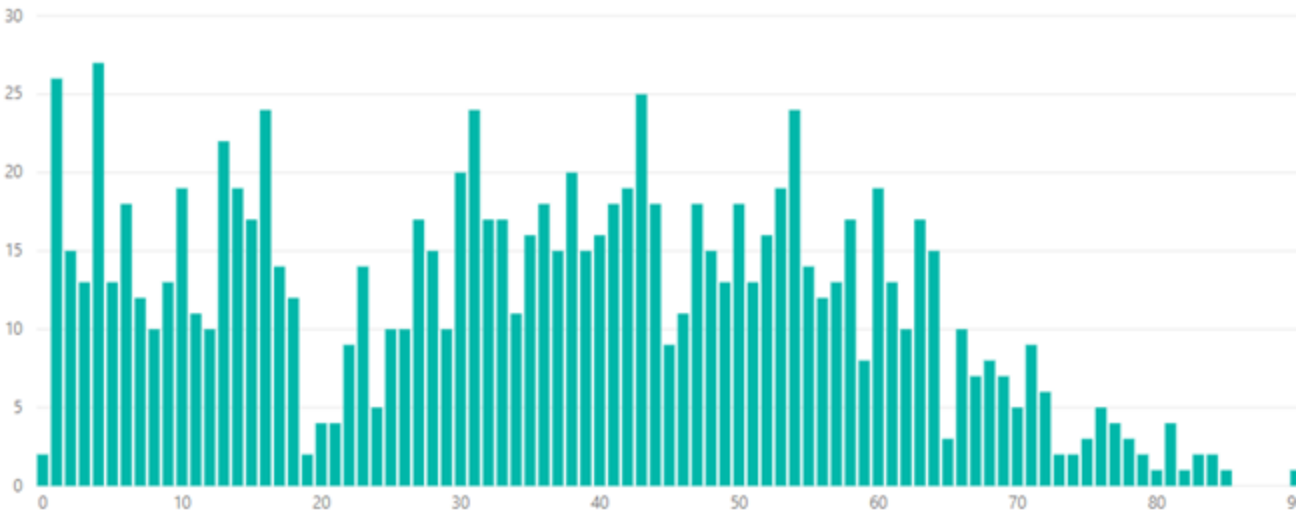
833

Срний возраст

38.62

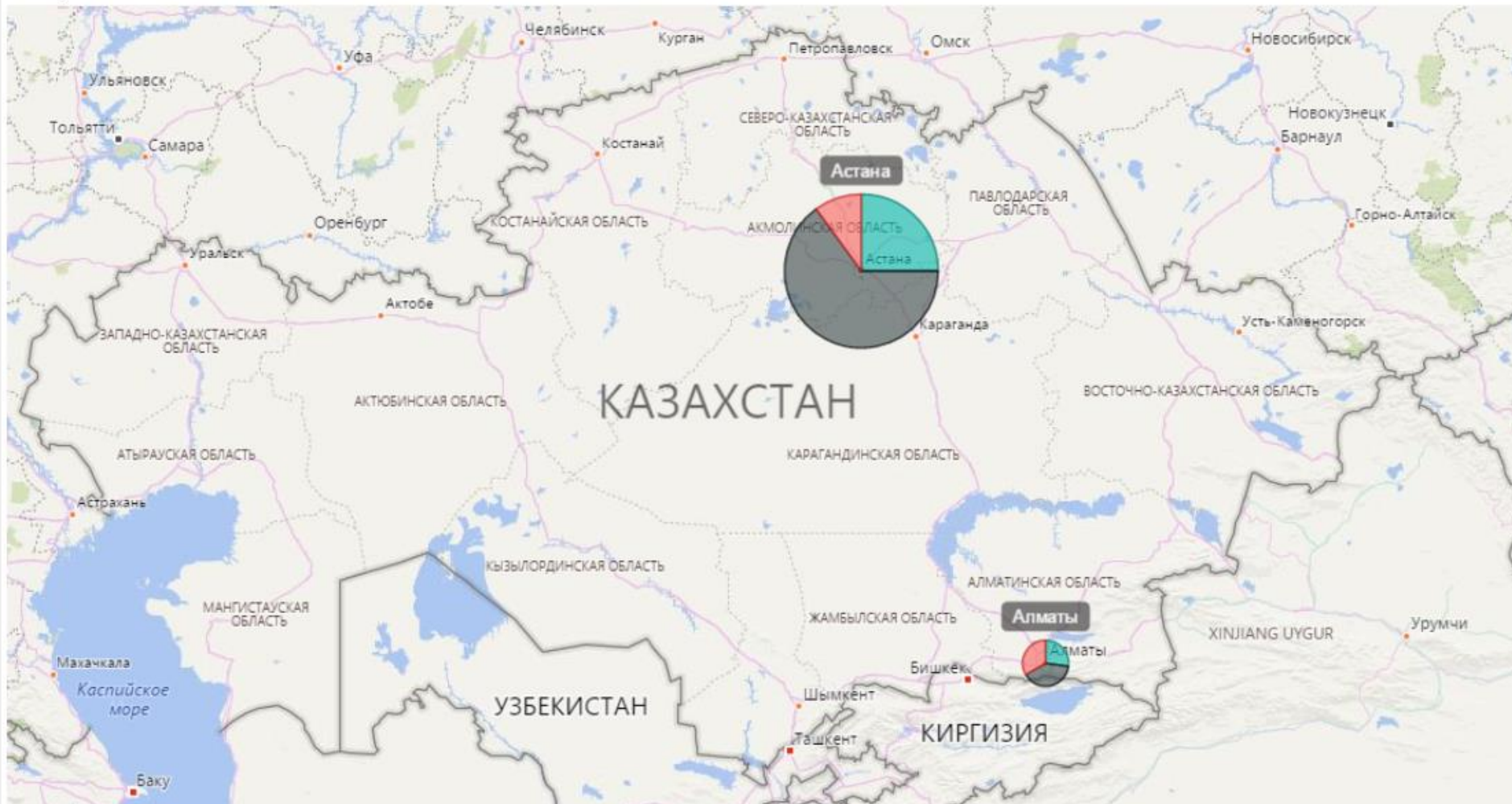


Распределение пациентов по возрасту (кол-во)



Примеры отчетов VI - карта

modality ● CT ● MR ● US



Примеры отчетов – мониторинг

www.proxima.kz

CT SIEMENS AVANTO

Отчёты ▾

Городская ,

Тип устройства:

CT

Время последней доступности:

26.03.2018 13:45

Время последнего исследования:

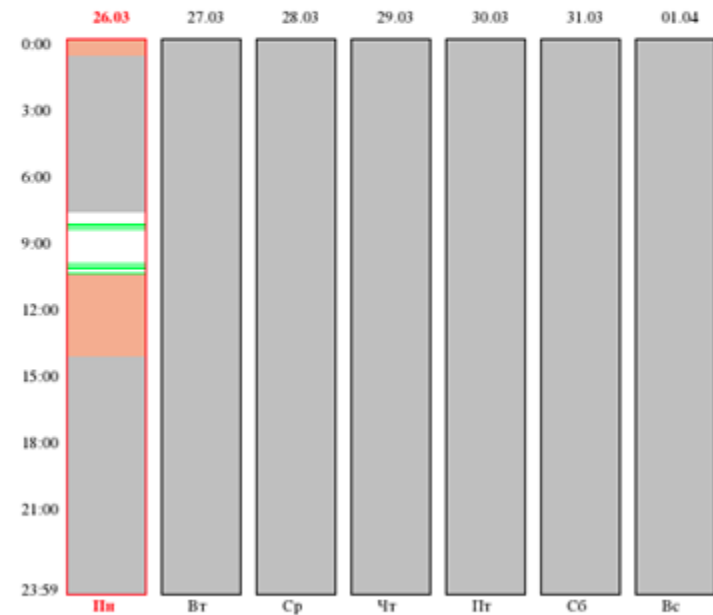
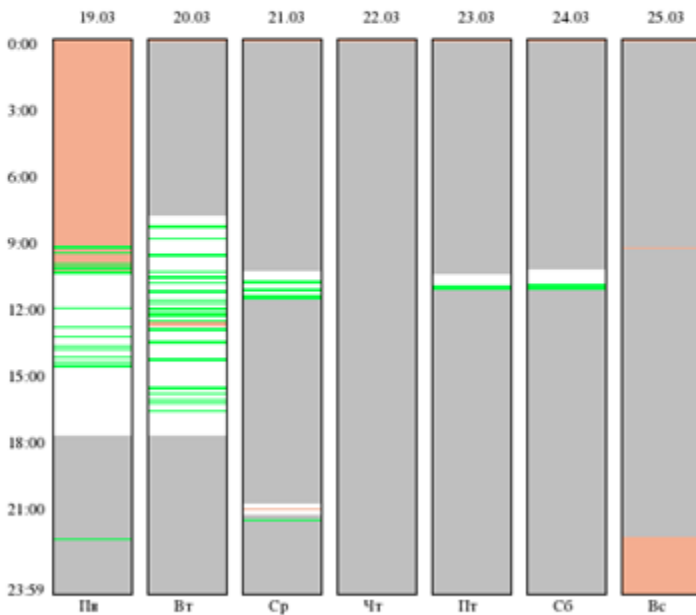
26.03.2018 10:10

Простой:

3 часа 7 минут

Доступность по предыдущей неделе:

Доступность по текущей неделе:



WEB-Портал

Вход в систему

Имя пользователя

Пароль

Запомнить пароль

[Войти](#)

[Вы вышли из системы](#)

© Proxima 2018

Sunkar

Город: Астана Объект: Устройство: CT SIEMENS AVANTO

С периода: 26.03.2018 По: 26.03.2018 [Сформировать](#)

Отчёт по исследованиям на устройстве
CT SIEMENS AVANTO (1)

Время формирования отчёта: 26-03-2018 14:01
Сформировано пользователем: Proxima

Studydate	Patientname	Sex	Birthdate	Studydescription	Seriesdescription	Protocolname	Bodypartexamined	Duration (Min)/Seriesdate
26.03.2018 8:04:06	Service Patient	♀	01.01.1996	Order				0:00
26.03.2018 8:05:36	Service Patient	♀	01.01.1996	Filmless Adaptation				0:00
26.03.2018 8:13:06	Service Patient	♀	01.01.1996	Calibration				0:00
				Raw Data	port0			26.03.2018 8:13:06

127.0.0.1:8082/sunkar/availability

Sunkar

Город: Алматы Объект: Устройство: CT SIEMENS SOMATOM CT32379

Сформировано пользователем: Proxima Время формирования отчёта: 26.03.2018 13:58

CT SIEMENS SOMATOM CT32379

Privat Clinic, Алматы

Тип устройства: CT Время последней доступности: 26.03.2018 13:58

Время последнего исследования: 20.03.2018 08:24 Простой: 8 часов 4 минуты

Доступность по предыдущей неделе: Доступность по текущей неделе:

Результат пилотного проекта в одной из клиник - МРТ

- Расхождения с системой PASC за январь 2018
 - 18 исследований МРТ не отражено в PASC
 - При этом установлен запрет на прямую печать результатов без PASC!
- Существует разрыв между кассовой системой и системой мониторинга/системой PACS
- Врачи отключают аппараты
 - Для УЗИ порядка 50%
 - Иногда «выпадает» сетевой кабель из коммутатора для МРТ в Материнстве и детстве
- Чистота данных
 - 100% данных, содержащихся в PASC, присутствуют в системе мониторинга

Результат пилотного проекта в одной из клиник - УЗИ

- Большинство аппаратов УЗИ абсолютно не связаны с цифровыми системами больниц
- Одна услуга УЗИ может оказываться последовательно в нескольких кабинетах, задействовав несколько аппаратов
- Проблемы с лицензиями DICOM
- Нет достоверного контроля за загруженностью каждого аппарата (кабинета)

Развитие системы мониторинга

- Охват всех аппаратов МРТ, КТ и УЗИ в каждой клинике
- Установка единого устройства мониторинга в серверной комнате и медицинской техники через локальную сеть
 - Решаются проблемы «нечаянно отошел сетевой кабель», «задели шнур питания, после чего отключилось устройство мониторинга», персонал не видит физического присутствия дополнительных устройств
- Интеграция с учетными системами (касса) для автоматизации отчетов, ВІ и ключевых показателей
- Внедрение мониторинга оставшегося оборудования DICOM (рентген-аппараты и оцифровщики)
- Внедрение функционала мониторинга лабораторного оборудования (HL7)

Потенциальный результат от внедрения системы

- Прозрачная связь всех этапов проведения исследований: регистратура – факт исследования – оплата
- Возможность контроля загруженности оборудования и оптимизации этого показателя
- Увеличение доходности инвестиций в оборудование

Работа системы

На базе клиник г. Алматы и г. Астаны

- Протестированы прием и передача информации с оборудования Siemens, General Electric, Philips, Samsung, Alpinion



Устройство системы мониторинга

Функционал устройства мониторинга

1. Сбор информации с МТ по протоколам DICOM, SNMP, COM и LAN-портов независимо от их передачи в МИС/ГИС/PACS системы организации
2. Организация независимого шифрованного VPN-канала до сервера организации
3. Независимая от инфраструктуры заказчика передача данных на сервер мониторинга

Состав устройства мониторинга

1. ПК+Модем+Коммутатор
2. Операционная система
3. Программное обеспечение мониторинга



Серверная часть системы “PROXIMA Monitoring” состоит из следующих компонент

- Аппаратный сервер – сервер от одного из мировых производителей
- Операционная система – VMware + CentOS
- Ядро системы (сервер) – расположен в датацентре на территории г. Алматы (collocation)
- Шина связи с внешними системами – 1С, документооборот и пр

BUSINESS INTEGRATOR

Спасибо

Андрей Севрюгин

менеджер проектов

+7 777 2440464

andrey@proxima.kz