

Единый радиологический информационный сервис в облаке Softline



Компьютерная томография — неотъемлемый медицинский инструмент, который позволяет диагностировать огромное количество заболеваний. Широкое распространение томографов определило необходимость решения проблем с правильным распределением их загрузки, хранением материалов исследований в едином месте, контролем за качественной постановкой диагнозов. О новейшей информационной системе ЕРИС, решающей все эти и многие другие задачи расскажут люди, принимающие непосредственное участие в ее создании.



Сергей Морозов, директор ГБУЗ «Научно-практический центр медицинской радиологии», главный внештатный специалист по лучевой диагностике Департамента здравоохранения Москвы.



Михаил Ламзин, Руководитель учебно-консультативного отдела НПЦ Медицинской Радиологии ДЗМ

— **Сергей, возглавляемый Вами Центр внедряет масштабный проект по совершенствованию службы лучевой диагностики в Москве – ЕРИС. Расскажите, для чего создана эта система, насколько она актуальна и необходима для российского здравоохранения и, в частности, для лучевой диагностики?**

— Внедрить данную систему нас, что называется, «заставила жизнь». Судите сами: в 2010 году на балансе медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы числилось всего 68 компьютерных томографов и 33 магнитно-резонансных томографа. Срок ожидания исследования доходил до 30 дней. А уже к 2015 году количество компьютерных томографов увеличилось в 2,5 раза, магнитно-резонансных томографов – в 3 раза. Такой объем высокотехнологичного оборудования требует соответствующего мониторинга, отвечающего одновременно на многие вопросы: работоспособность оборудования, режим эксплуатации, реальное количество исследований, в том числе с внутривенным контрастным усилением, возможность проведения оперативного анализа данных.

Решением подобной проблемы и стала современная компьютеризированная аналитическая система «Единый радиологический информационный сервис». Посредством системы ЕРИС принимаются многие управленческие решения, направленные

на повышение эффективности использования КТ, МР-аппаратов. По заказу нашего Центра, представляющего интересы Департамента здравоохранения города Москвы, была создана Единая радиологическая информационная система (ЕРИС), объединяющая диагностическую аппаратуру (КТ, МРТ, цифровые рентгеновские аппараты и системы флюорографии), обеспечивающая современную и надежную систему хранения получаемых в результате исследований изображений, описаний и заключений.

— **Михаил, можно ли уже говорить о первых результатах работы системы?**

— Конечно, результаты впечатляют: сегодня к ЕРИС подключено 64 городские поликлиники и 1 стационар (ГБУЗ «ГКБ №3 ДЗМ» г. Зеленоград), в настоящее время идет работа по подключению 108 КТ-аппаратов и 63 МР-томографов в городских стационарах. Кроме того, в процессе подключения 26 цифровых маммографов, расположенных в поликлиниках города. По состоянию на 01.06.2016 в ЕРИС было загружено свыше 207 000 исследований.

ЕРИС включает централизованные и периферийные элементы. Она строилась целиком и полностью по сервисной модели. Построением и функционированием системы, подключением радиологического оборудования занималась компания «Лаваль», системный интегратор, которая, в свою очередь, прибегла к помощи Softline для размещения ЕРИС в облаке.

Это крупный проект, работы по которому все еще продолжают. Компания Softline предоставила клиенту частное облако, включающее серверные мощности и СХД, обеспечила первичную инфраструктуру для размещения сложного программного обеспечения и баз данных Oracle. В настоящее время производятся работы по оптимизации резервного дата-центра, сети, систем резервного копирования. В системе хранения данных, выделенной для ЕРИС, сейчас хранится около 50ТБ данных. В конце следующего года этот объем может достигнуть 180 ТБ.

— **Алексей, что представляет собой система ЕРИС с точки зрения IT-специалиста? Насколько сложным является это решение?**

— С точки зрения IT, ЕРИС — это, в первую очередь, структурированная база данных. Исследования на томографе неинформативны в плане распечатывания на пленку. Конечный результат представляет собой объемный цифровой файл с большим количеством срезов. Перед нами стояла задача создать центральный архив радиологических исследований в едином кластере, доступном всем врачам. В системе должны содержаться не только визуальные результаты исследований, но и текстовые разделы медицинских карт пациентов.

— **Расскажите о технической стороне системы.**

— Система ЕРИС была создана на базе программного комплекса Picture Archiving and Communication System (PACS) и надстройки РИС (радиологическая информационная система). PACS — это промышленный каталогизатор исследований в формате DICOM. Все данные хранятся в хранилище, позволяющем длительное время поддерживать информацию в «горячем» виде, доступном для быстрого поиска и просмотра. Система может работать с огромными (до нескольких петабайтов) массивами данных.

С программной точки зрения ЕРИС — виртуальная среда, базирующаяся на серверах

высокой мощности. Виртуализация осуществляется с помощью ПО VMware. Программный комплекс состоит из 25-30 виртуальных машин и серверов, включающих балансировщики, системы хранения данных, системы визуализации и прочие. Аппаратно ЕРИС размещается в ЦОДе, на базе частного облака, которое предоставляет компания Softline. Ваша компания предоставила нам в аренду оборудование, включающее в себя: двойной ЦОД с двойным контуром серверного оборудования на территориально разнесенных площадках и двумя хранилищами, а также программный пакет SCADA, предназначенный для сбора, обработки, отображения и архивирования информации.

— **Почему вы выбрали компанию Softline в качестве партнера?**

— Потому что у вас была наиболее удобная модель по аренде мощностей. Государственный контракт подразумевает окончание. Нам было не выгодно приобретать оборудование себе на баланс. Компания Softline предоставила нам все необходимые мощности в аренду. Кроме того, в вашу пользу сыграла высокая репутация и тот факт, что помимо самого оборудования вы предоставляете техническую поддержку. Еще немаловажным преимуществом в наших глазах было то, что Softline обеспечивает соответствие решения требованиям 152 ФЗ «О персональных данных».



Сергей Самоикин, заместитель руководителя отдела решений хостинга Softline.



Генеральный директор АО «Лаваль» **Алексей Стрельцов** рассказал нам о том, как именно создавалась система и какие сложности пришлось решать IT-специалистам в процессе ее создания и внедрения.

