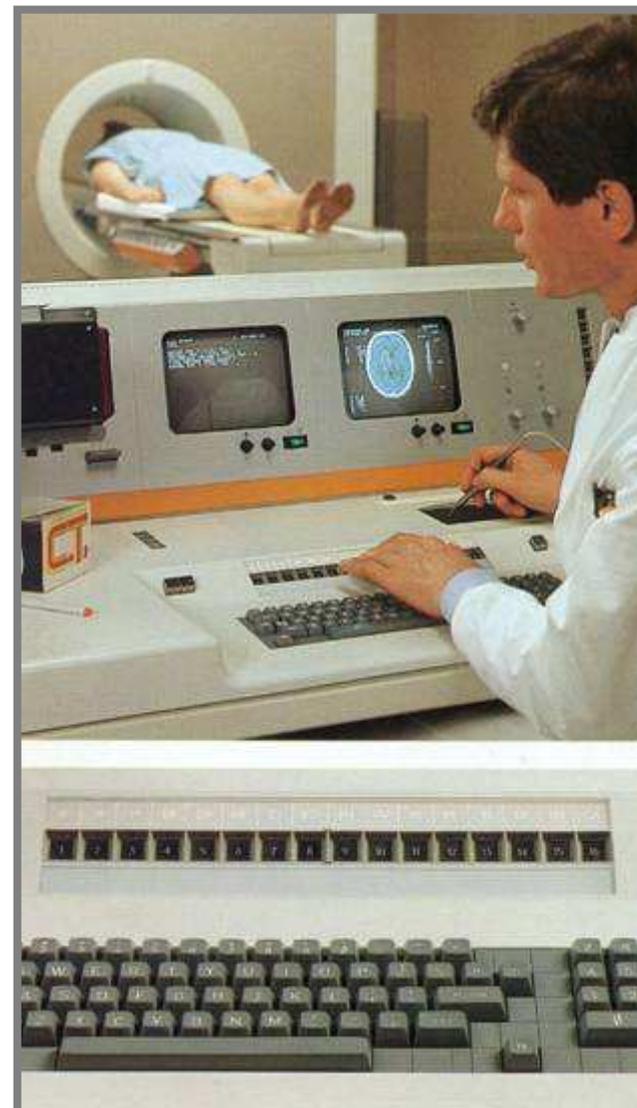
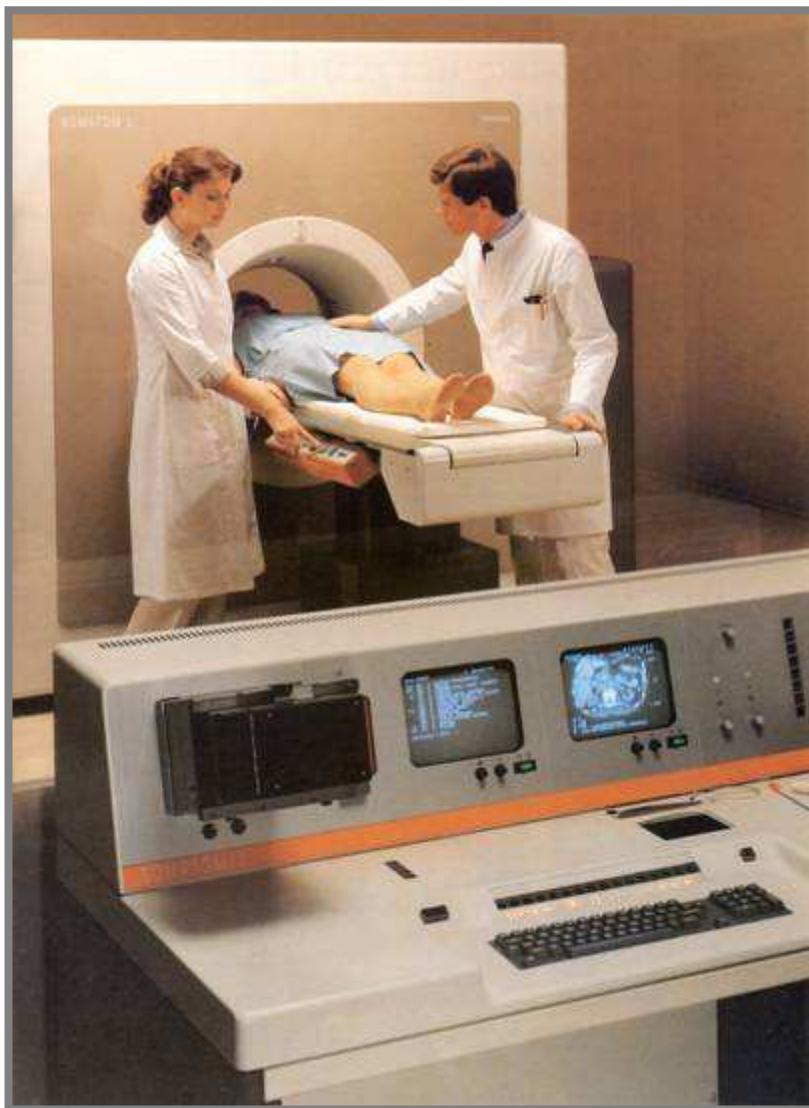


**Радиологическая
информационная
система в
Поликлинике
ОАО «Газпром».
Опыт создания**

16 апреля 2009

РЕНТГЕНОВСКИЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТОМОГРАФ «СОМАТОМ 2»



**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ
И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЕЕ ИНТЕГРАЦИИ**

Москва — 1989

**К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРО-ЭВМ
В РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ КРУПНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

Г. К. Козлов, П. Н. Сироткин, М. М. Татаринов, И. Д. Матрусов

В настоящее время две основные тенденции способствуют необходимости широкого внедрения вычислительной техники, информационно-поисковых систем и пишущих машин на базе ЭВМ в рентгенологических отделениях крупных лечебных учреждений. Во-первых, ежегодное в среднем на 10% увеличение числа как обычных и специальных диагностических исследований, так и внедрение новых лечебно-диагностических рентгенологических исследований. Это вызывает необходимость повышения производительности труда врачей-рентгенологов и рентгенолаборантов, распределение равномерной нагрузки на рентгеновскую аппаратуру и эффективное ее использование. Во-вторых, постоянное возрастание объема информации о пациенте, поступающей из лечебных отделений и исходящей из рентгенологических отделений в лечебные отделения, что требует строгого учета и анализа выполняемой нагрузки на персонал отделений, а также учета расхода материальных средств (рентгеновской пленки и фотоматериалов), сбора и возврата промышленности серебросодержащих отходов.

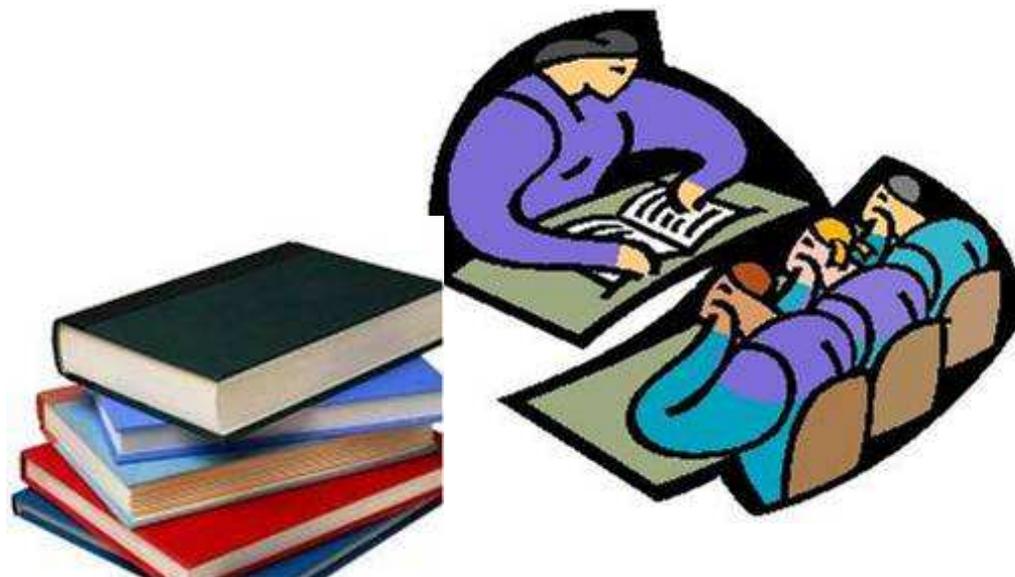
**О СТАНДАРТИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ЗАПИСИ
РЕЗУЛЬТАТОВ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА НА МИКРО-ЭВМ**

Г. К. Козлов, П. Н. Сироткин, Г. Т. Мирошниченко, М. М. Татаринов,
И. Д. Матрусов

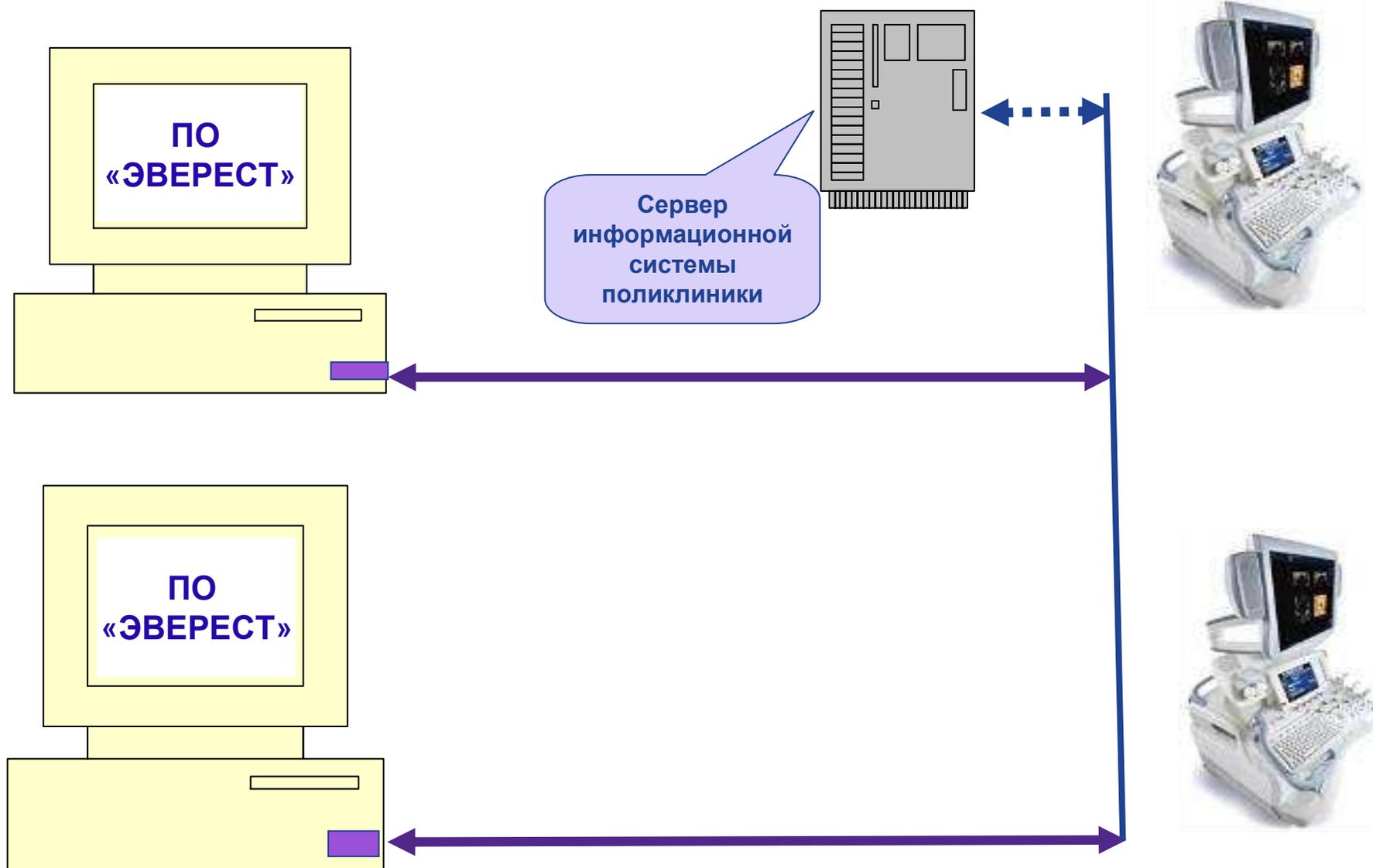
В системе клинического обследования больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта рентгенологический метод исследования занимает одно из ведущих положений, т. к. позволяет одновременно оценивать функциональное и морфологическое состояние органов. Поэтому в протоколах исследований больных очень важно отражать все наблюдаемые изменения для того, чтобы, анализируя их с клиническими симптомами, сделать правильный вывод. Это помогает лечащим врачам своевременно и правильно проводить рациональное лечение. Но на оформление протокола в ряде случаев затрачивается больше времени, чем на само исследование.

С целью облегчения труда врача-рентгенолога и для ускорения

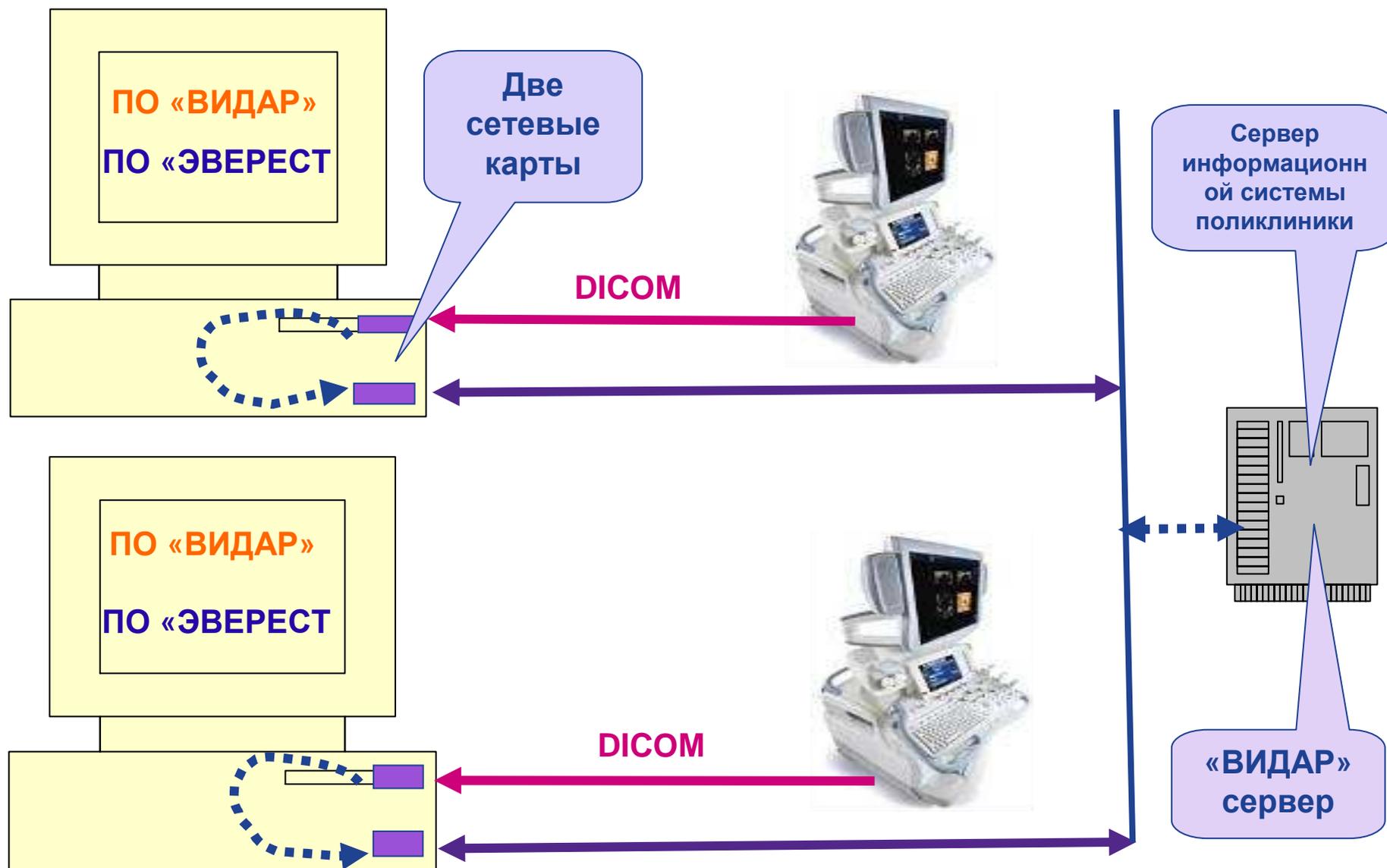
С чего начать?



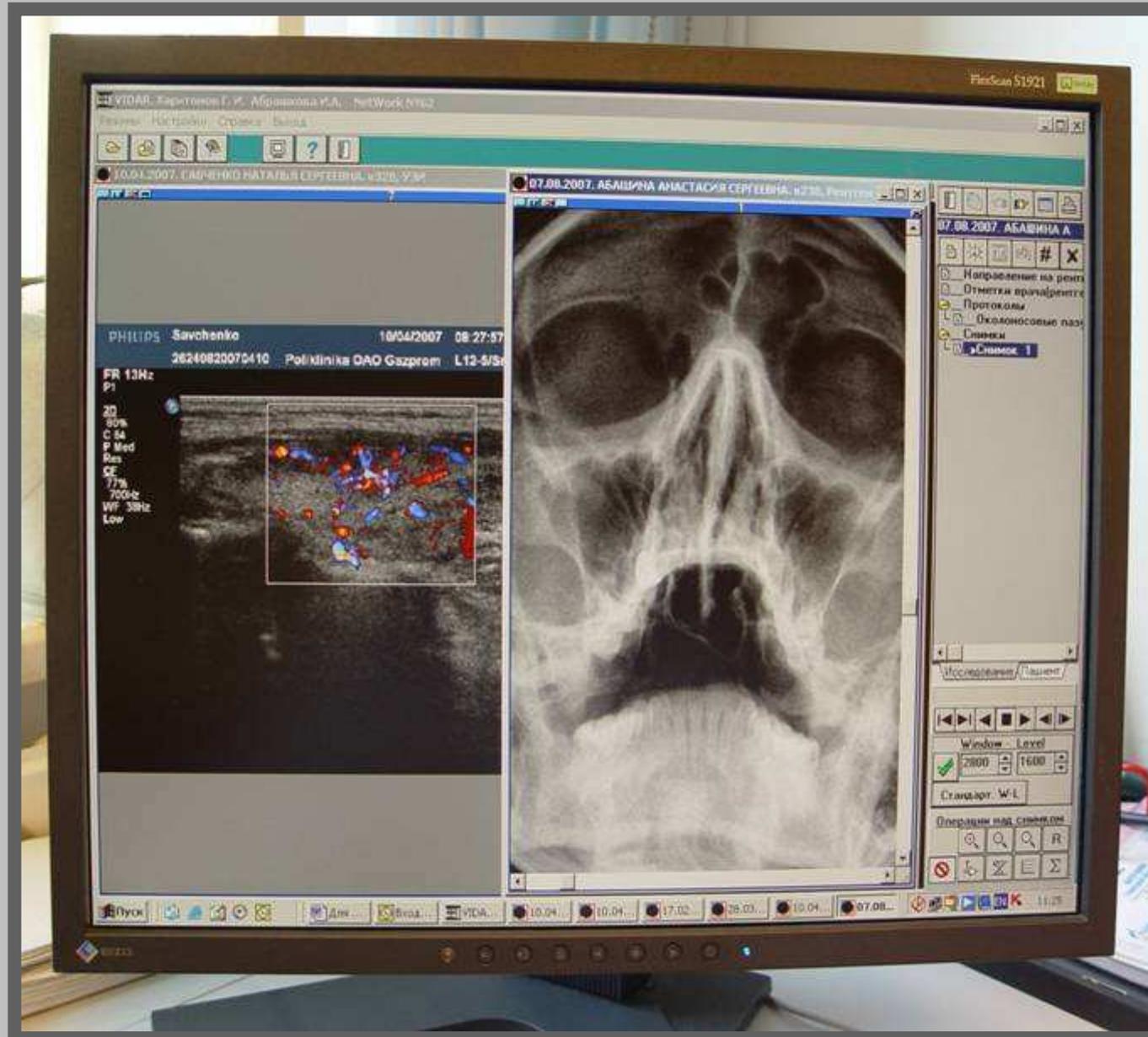
Принцип организации информационной системы на базе ПО «ЭВЕРЕСТ»



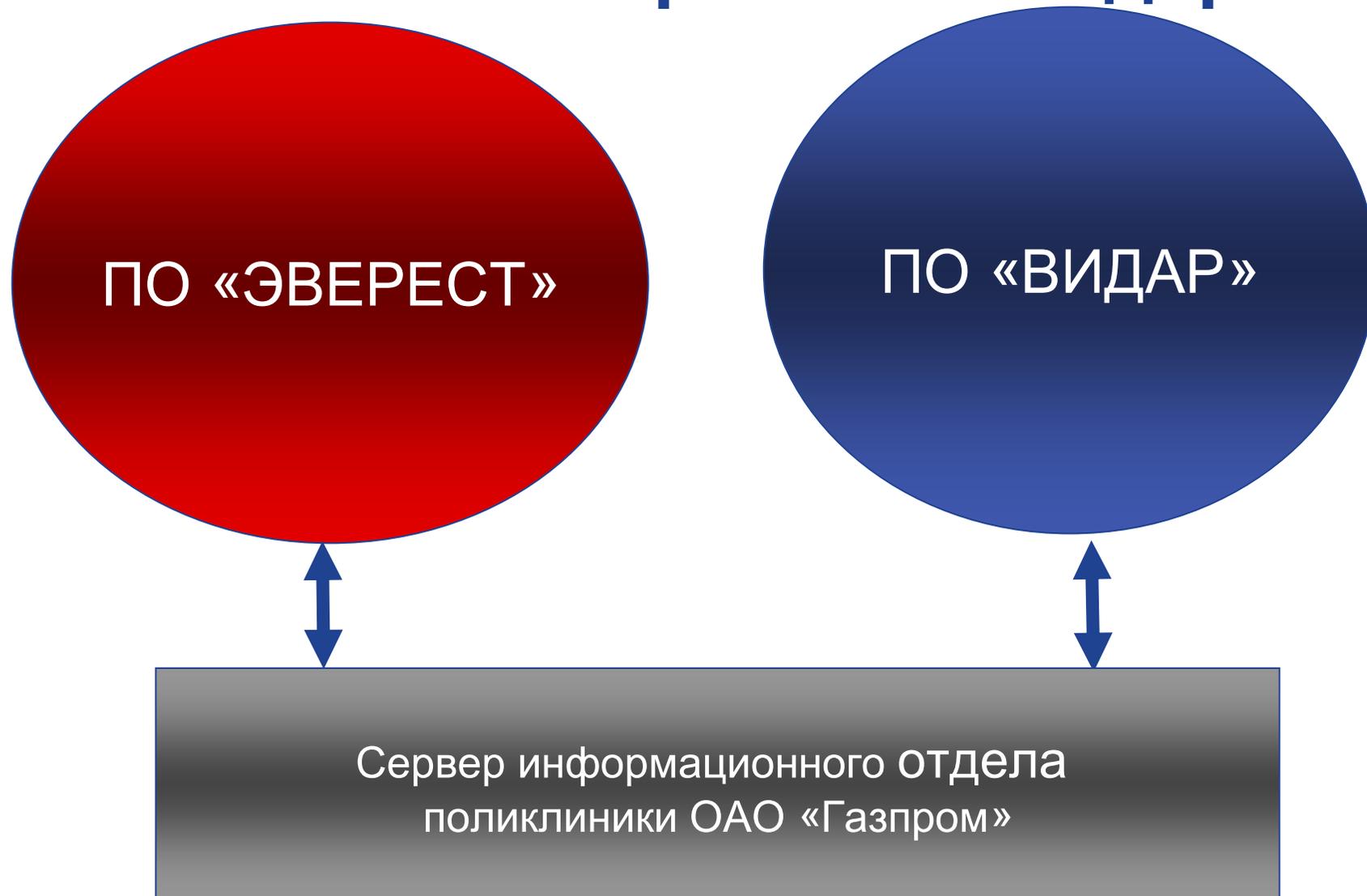
Принцип организации радиологической информационной системы на базе ПО «ВИДАР»



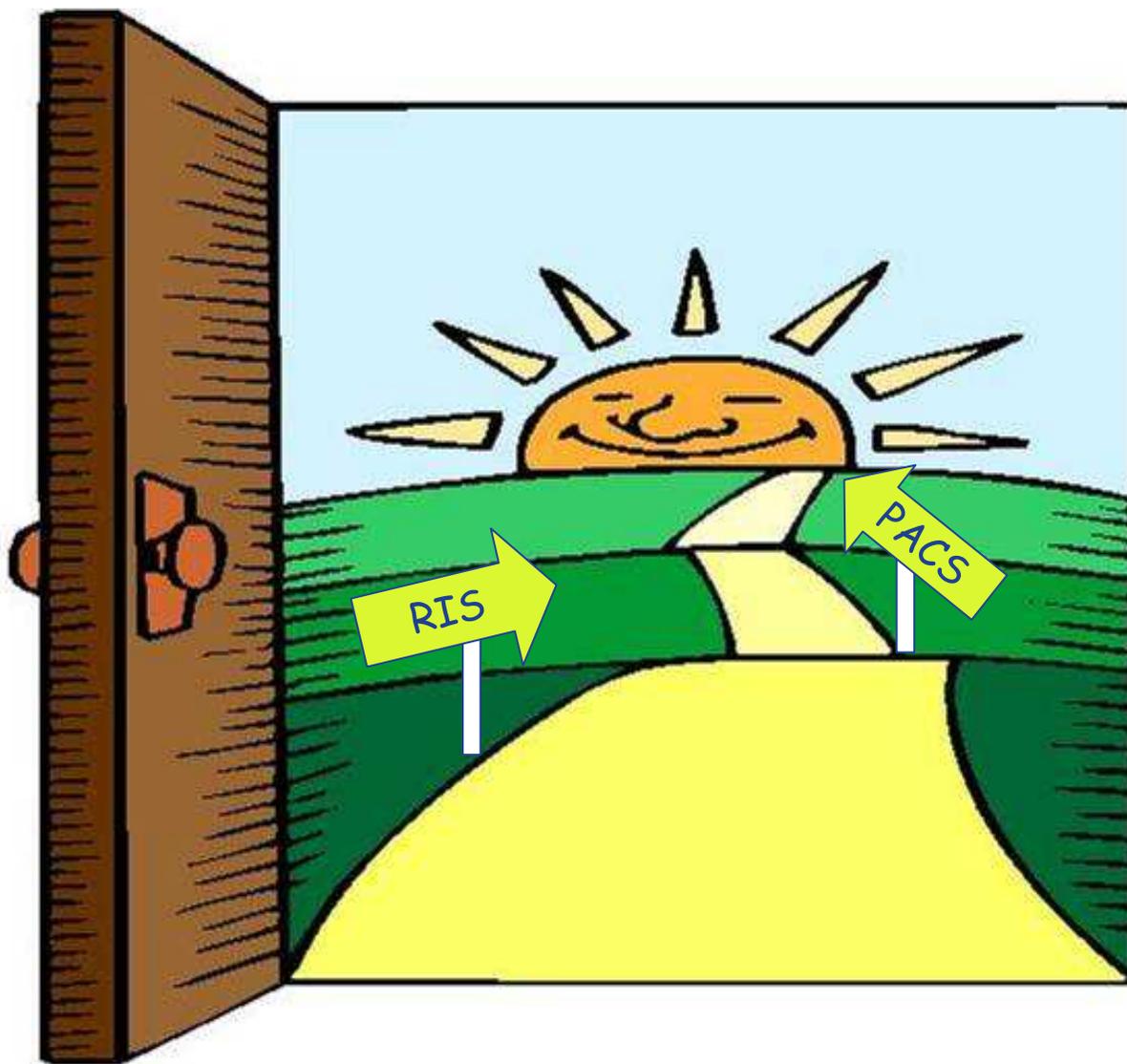
Экранная форма ПО «ВИДАР»



Взаимосвязь информационных систем «Эверест» и «Видар»



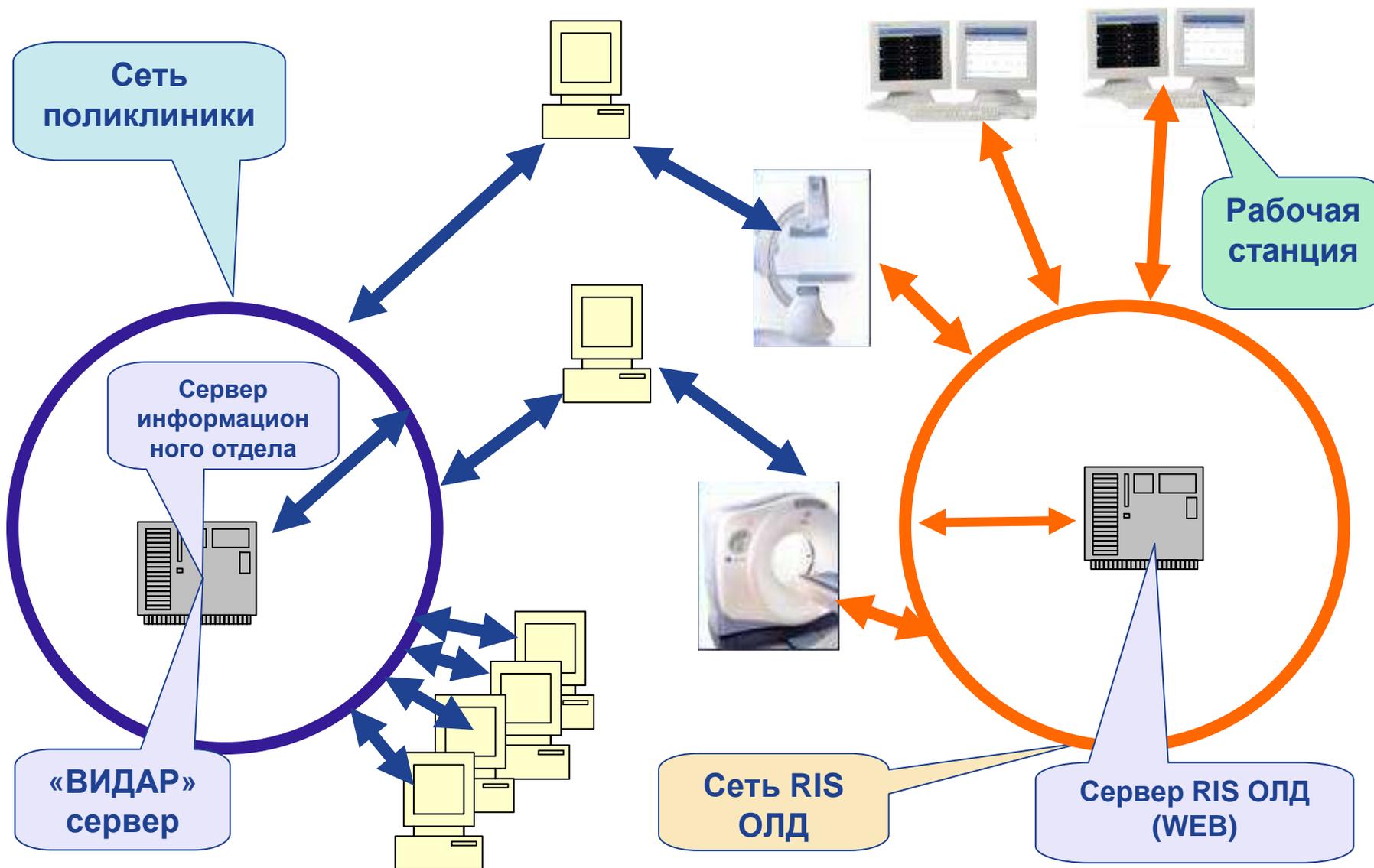
Выбор систем RIS и PACS



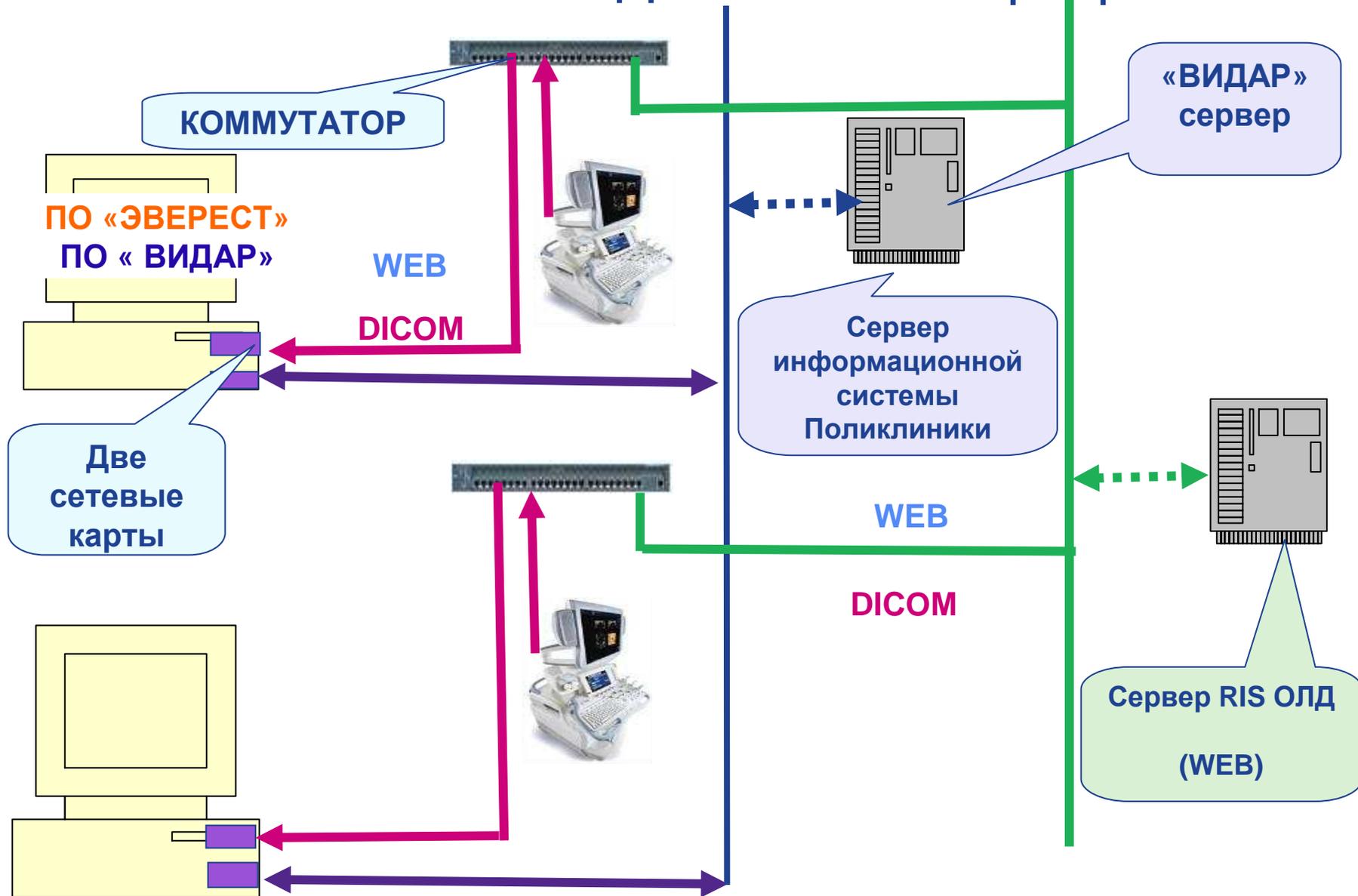
Первая цифровая школа 2001 год



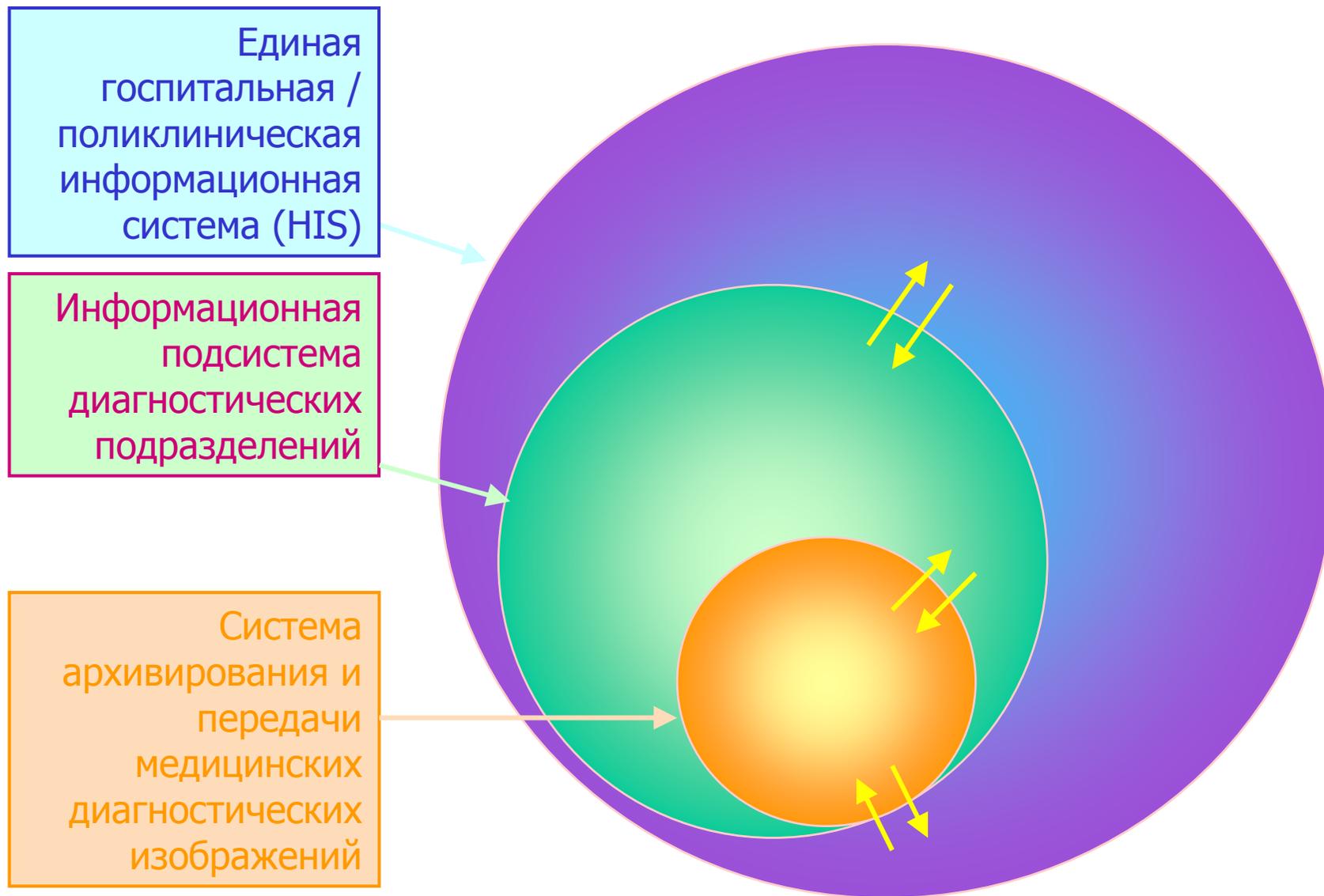
Принцип организации отдельной сети лучевой диагностики



Принцип организации информационной системы на базе ПО «ВИДАР» и WEB сервера



СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ



ЦЕЛИ, КОТОРЫМ СЛУЖИТ ГОСПИТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (HIS)



Сбор



Хранение



Обработка



Извлечение



Передача

ФУНКЦИИ ГОСПИТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (HIS)

1. Поддержка выполнения ежедневных процедур подразделений лечебного учреждения
2. Поддержка планирования и организации ежедневных процедур
3. Поддержка управления рабочим процессом
4. Поддержка исследовательской работы за счет использования единой базы медицинских и административных данных
5. Поддержка обучающего процесса на базе лечебных учреждений, объединенных в единую информационную систему

ФУНКЦИИ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (RIS)

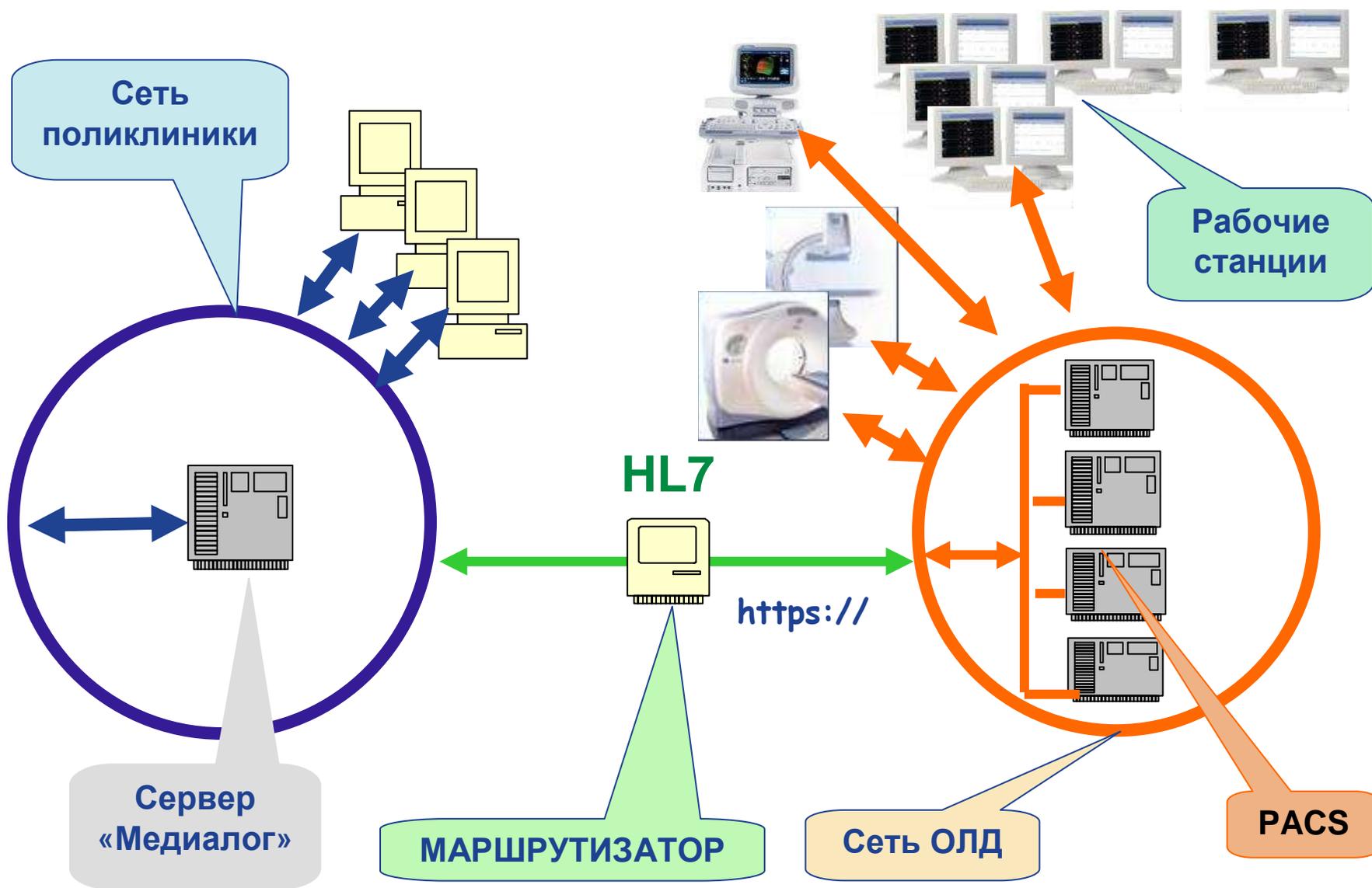
1. Регистрация пациентов
2. Ведение расписания приема пациентов
3. Отслеживание диагностического процесса
4. Управление системой архивации и передачи изображений
5. Поддержка формирования протоколов исследований
6. Выполнение всех необходимых статистических и экономических расчетов
7. Ведение медицинской карты пациента со всей необходимой документацией
8. Учет расходных материалов

ПРИМЕР ОСНОВНОГО РАБОЧЕГО ОКНА ГОСПИТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (HIS/RIS) «МЕДИАЛОГ»

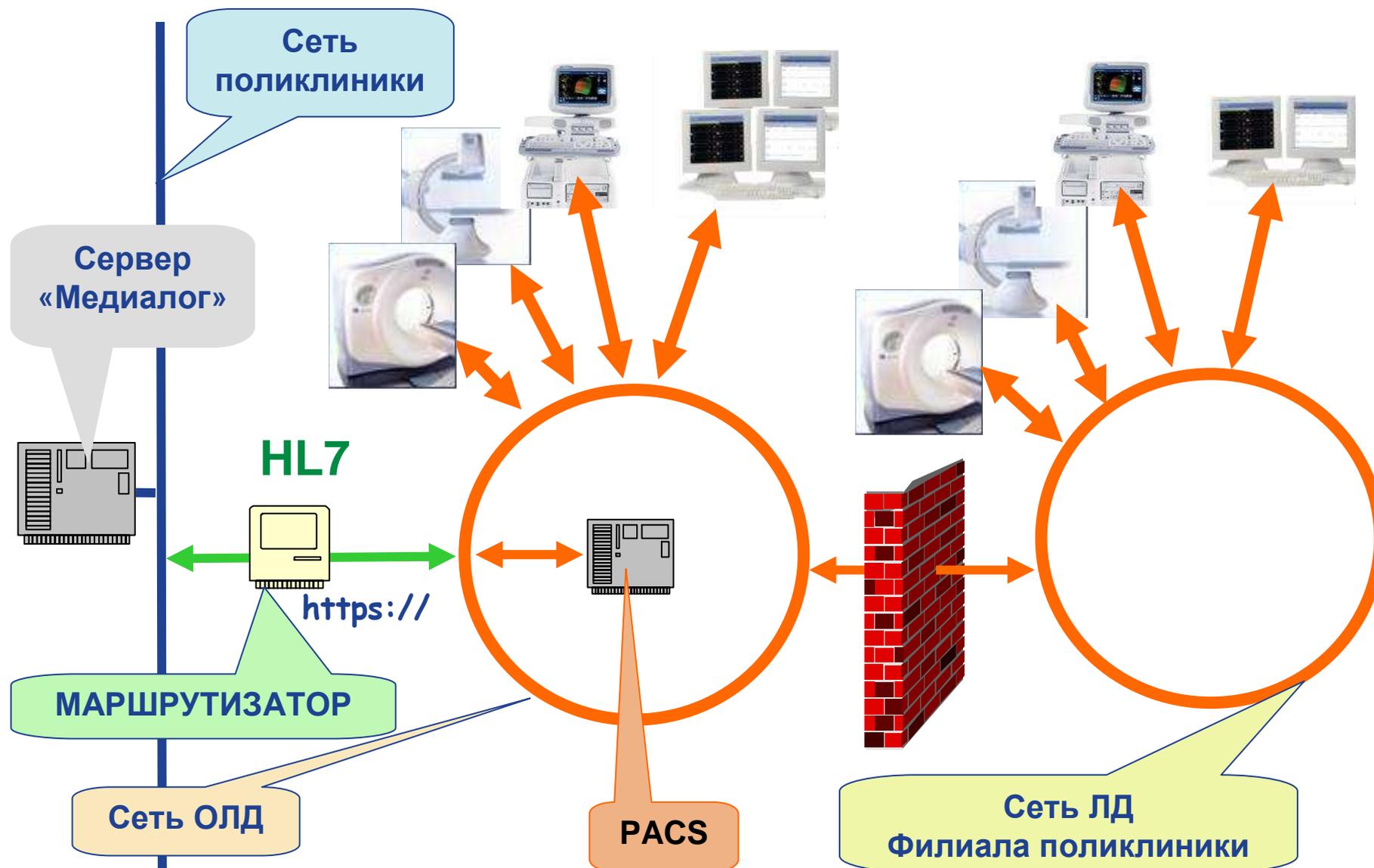
The screenshot displays the 'MEDIALOG' software interface for a patient's medical record. The window title is 'МЕДИАЛОГ' and the patient's details are '(07.07.1977, 27 лет) (224774)'. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes navigation icons, a menu (Врач, Пациент, Документы, Услуги, Учет материалов, Койкофонд, Анализ, Помощь, Выход), and a clock showing '17.05.2005 15:13'.
- Left Panel:** Contains patient identification (Титульный лист 224774), family information (Семья), and a list of diagnoses (Диагнозы (Архив)) with details for each, including specialty, ICD-10 codes, and dates.
- Main Content Area:** Shows the current visit details: 'Повод обращения: [blank]', 'Врач: РЕШЕТНИКОВ Владимир Николаевич (17.05.2005 15:13)', and a list of lab tests (Талон амбулаторного пациента) with their dates and times.
- Right Panel:** A 'Справочник' (Reference) window listing symptoms and signs such as 'Головная боль', 'Головокружение', 'Тошнота', etc., with expandable options.

Принцип организации взаимодействия в системе HIS/RIS/PACS



Организация удаленного доступа



ЗАПИСЬ ПАЦИЕНТОВ НА ИССЛЕДОВАНИЯ

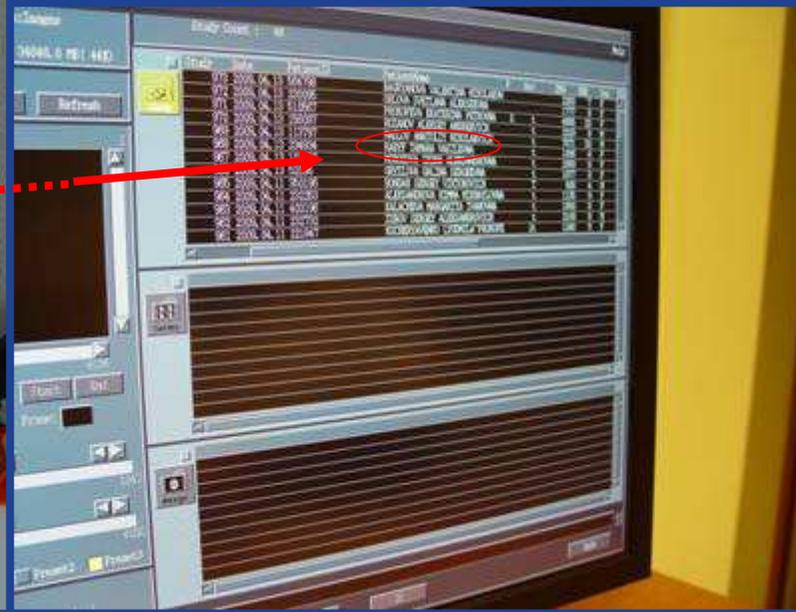
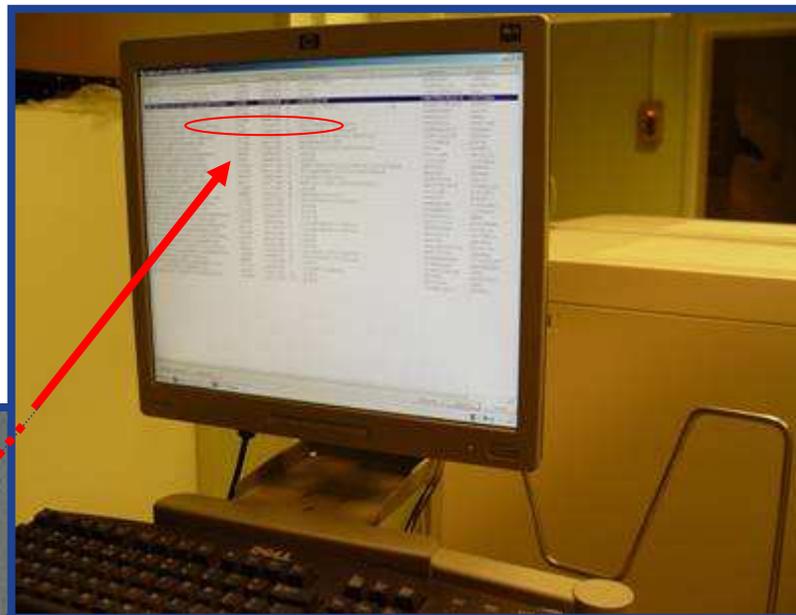
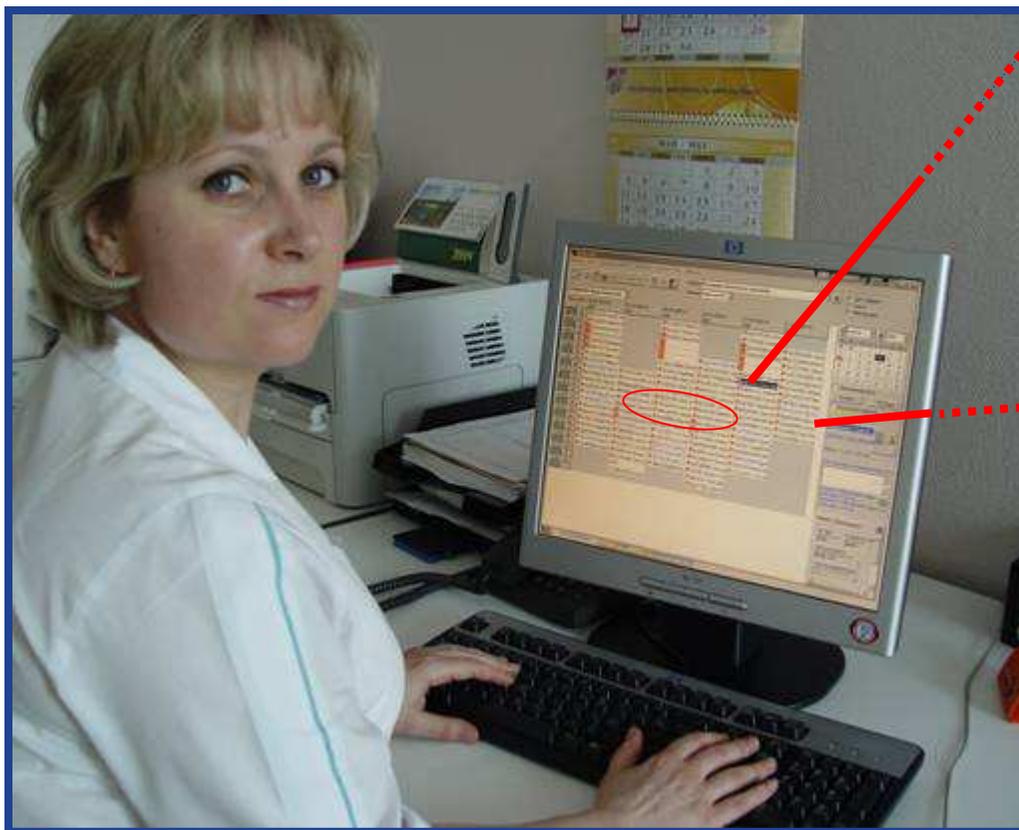
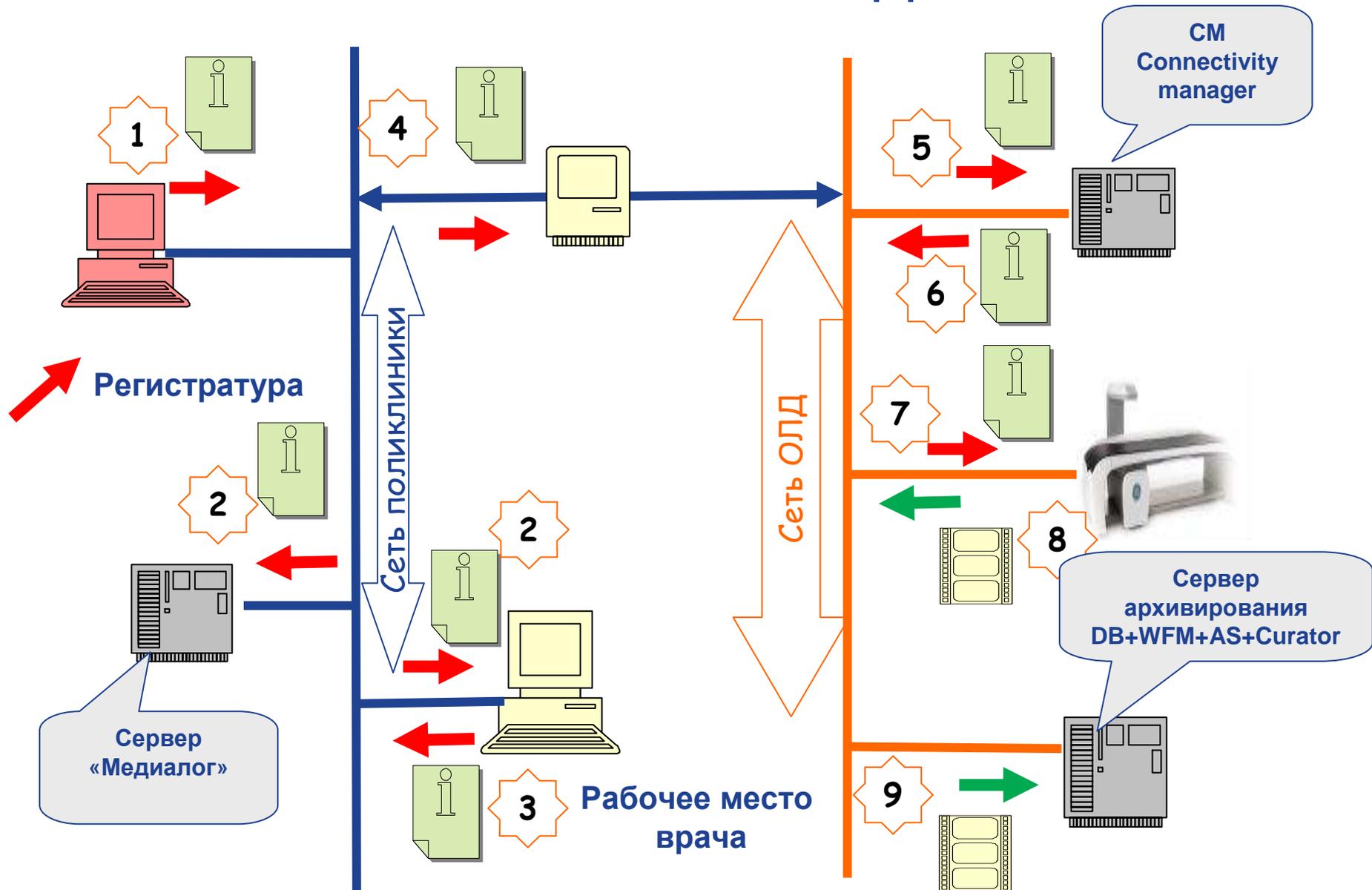


Схема прохождения запроса на выполнение исследования



ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ РАБОТЕ С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

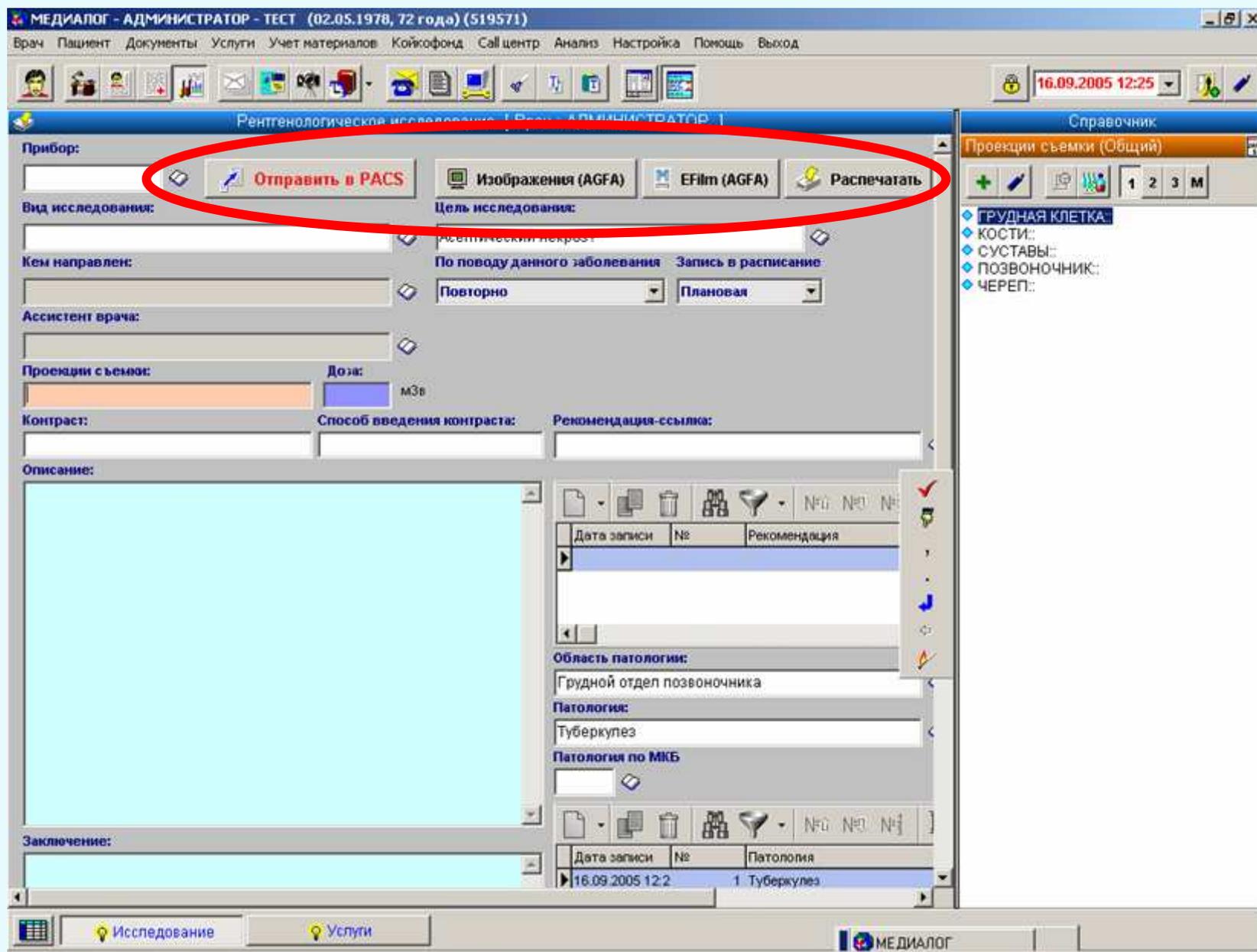
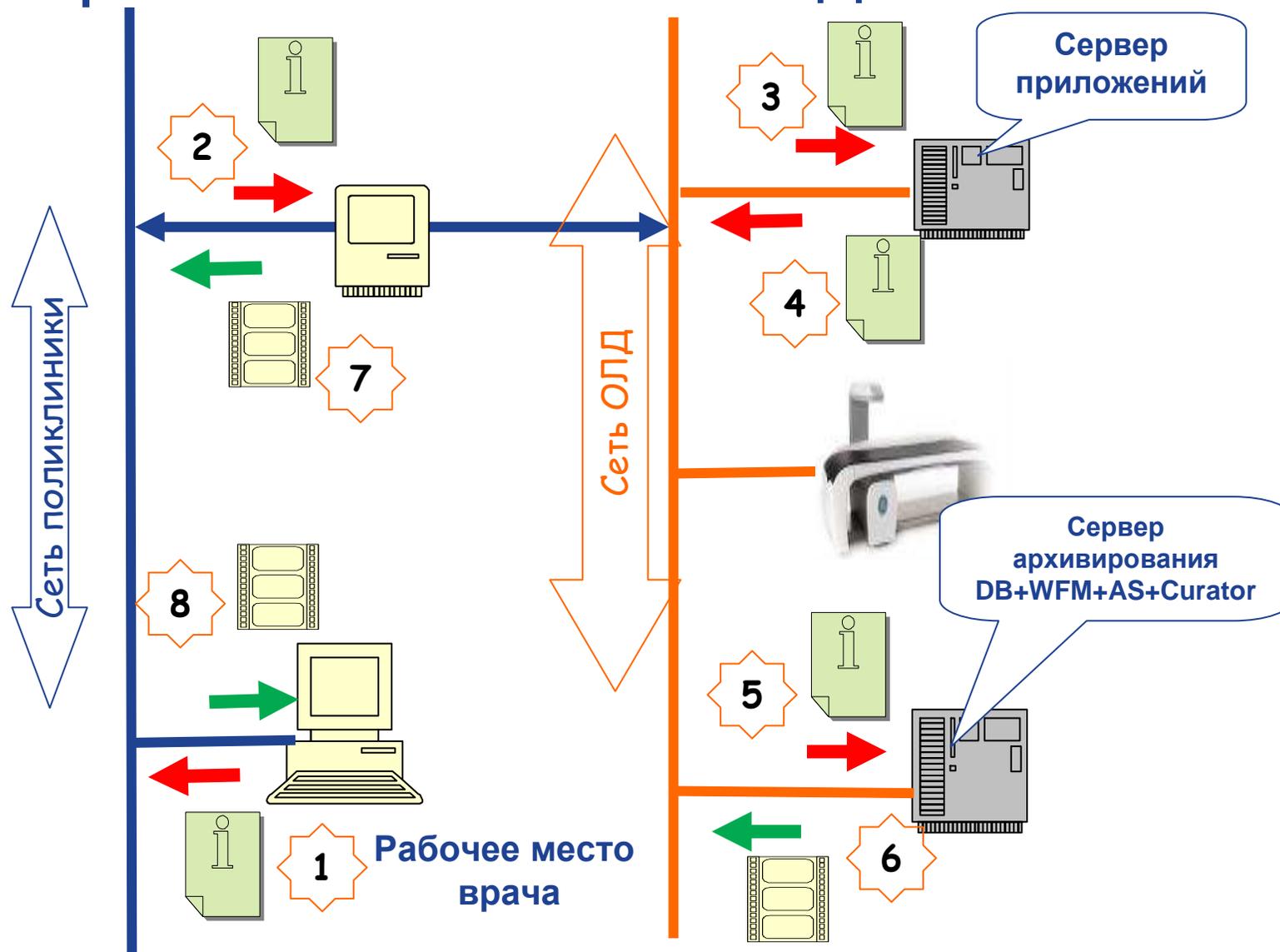


Схема прохождения запроса на вызов изображения из ПО «Медиалог»



РАБОТА С МЕДИЦИНСКИМИ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

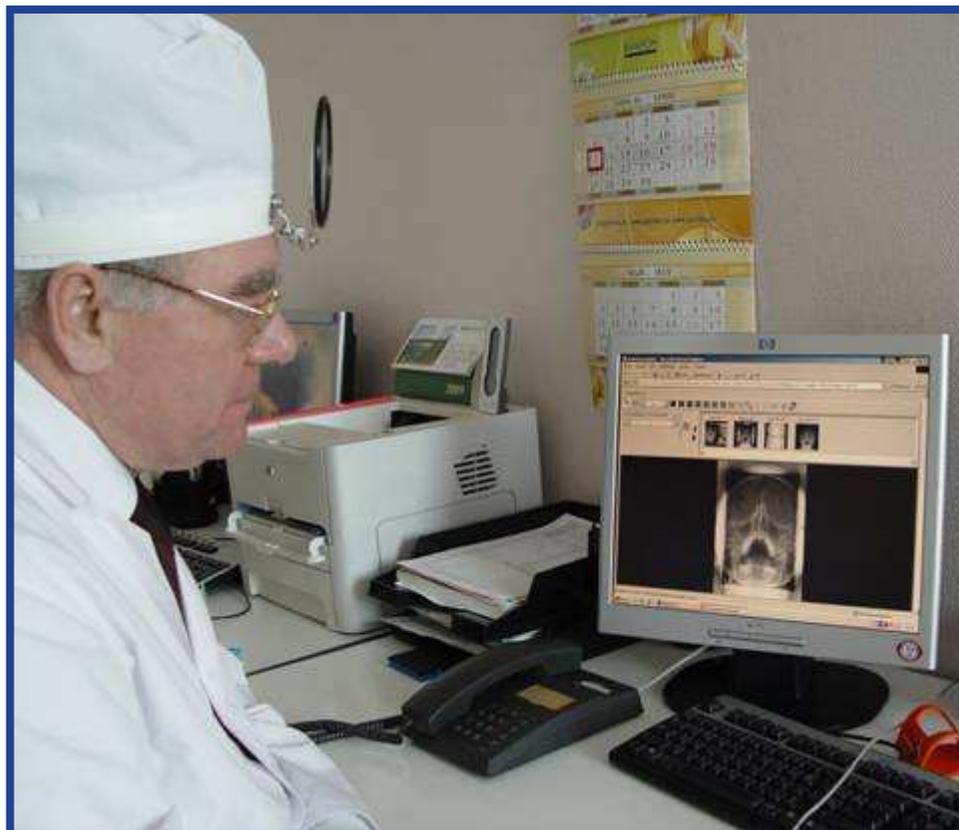
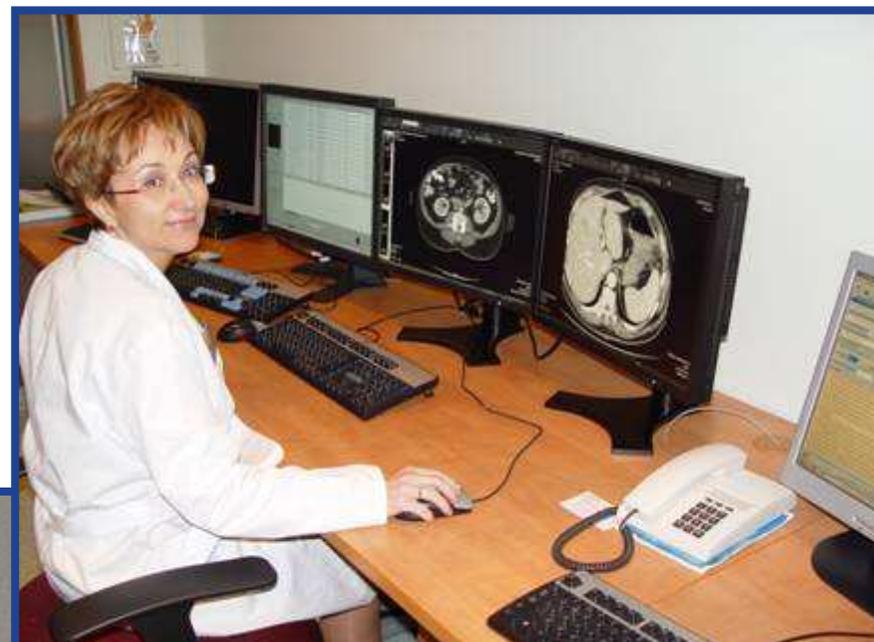
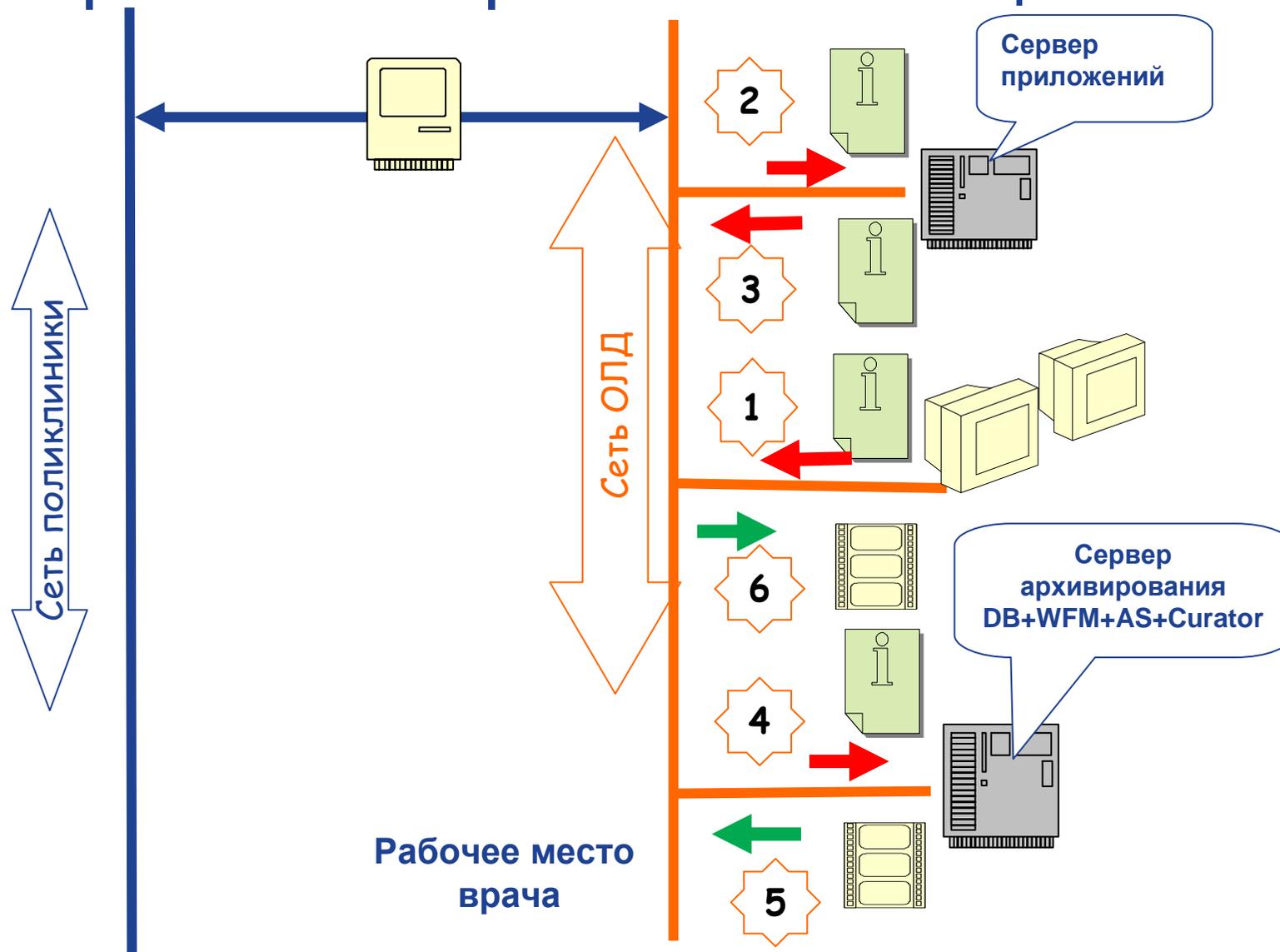


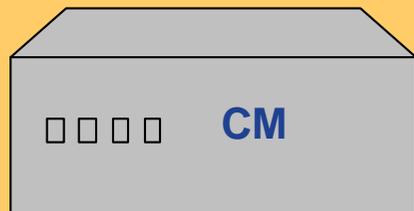
Схема прохождения запроса на вызов изображения с рабочей станции



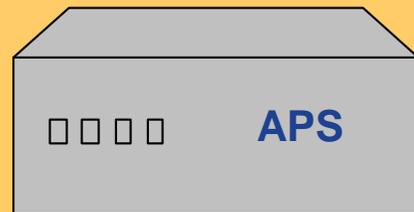
ИМРАХ 6



Центральный сервер



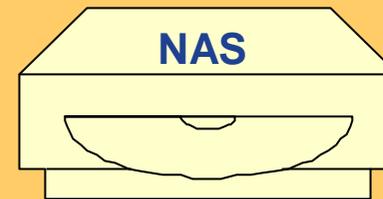
Connectivity Manager



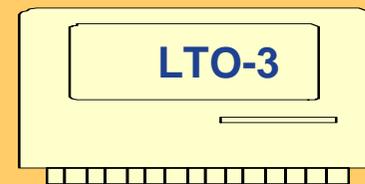
Application server



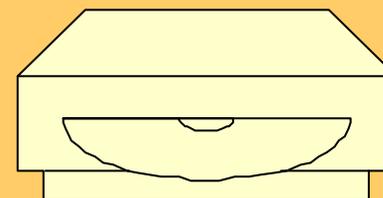
WEB server



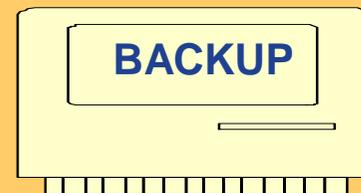
Сетевое хранение



Архив на магнитных лентах



RAID-массив



Накопитель на магнитных лентах

АППАРАТУРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОЛИКЛИНИКИ ОАО «ГАЗПРОМ»

2 - МРТ

2 - РКТ

3 - рентгеновских аппарата с цифровой телевизионной системой

2 - цифровых маммографа

6 - считывающих устройств с люминесцентных экранов

7 - ультразвуковых диагностических аппаратов

1 - остеоденситометр

11 - рабочих станций

8 - мультимедийных камер

1 - устройство записи CD/DVD дисков

СОВРЕМЕННАЯ СТЕМА HIS/RIS/PACS В МЕДИЦИНСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ



Ультразвук

РКТ

МРТ

Функциональная
диагностика

Маммография

Рентген-
диагностика

- Интеграция всей аппаратуры лучевой диагностики в единый комплекс
- Неограниченный объем хранимой информации
- Высокая скорость доступа к информации
- Эффективное использование диагностической аппаратуры

Что дает современная HIS/RIS/PACS



Ускорение
процесса
исследования

Возможность
интеграции
дополнительной
аппаратуры

Высокая
эффективность
диагностики

Автоматизация
процесса
исследования

Расширение диагностических возможностей

Что же
нас ждет
впереди?





- **Применение программ распознавания речи**
- **Применение беспроводных внутригоспитальных сетей**

PACS

Ваш естественный выбор



Вопросы?



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**