A background image showing a person using a microscope, overlaid with a grid pattern.

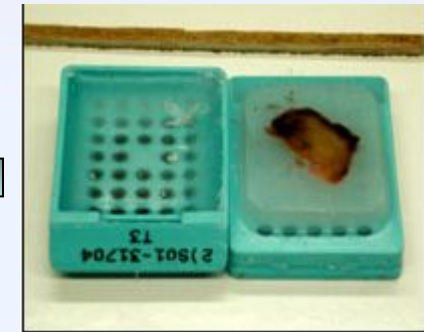
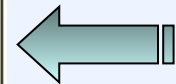
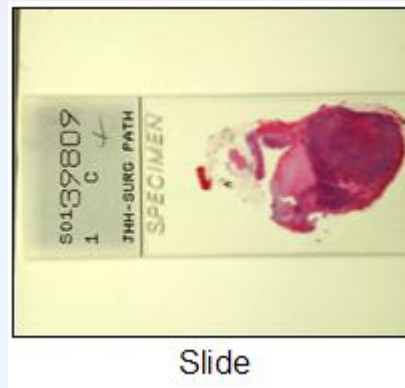
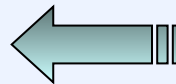
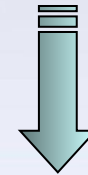
«Применение телемедицинских технологий в патоморфологии на базе оборудования *Aperio*»

ООО «БиоВитрум»

Специалист по микроскопии

Разварина Елизавета Николаевна

Особенности патоморфологического процесса

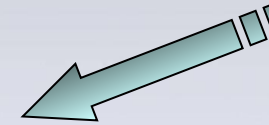
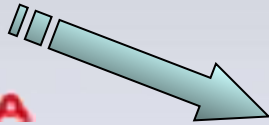


Понятие телепатологии

- *Телепатология* – патоморфологическое исследование, проводимое на расстоянии, с использованием передачи изображения через различные линии связи и изучение этого изображения не в световом микроскопе, а на видеомониторе.



Автоматизация ПАС



**Оборудование для
автоматизации
патоморфологического
процесса на всех стадиях**



www.biovitrum.ru

История развития телепатологии

- 1968 г. – первая передача патоморфологического изображения с микроскопа по микроволновой связи (США)
- 1986 г. – впервые была преодолена проблема больших временных затрат на передачу изображения за счет использования цифровых каналов связи ISDN (США) – год рождения телепатологии, как нового направления

Предпосылки развития телепатологии в России



- Повсеместное внедрение автоматизации и стандартизации работы ПАС;
- Значительная удаленность большинства ЛПУ от опытных квалифицированных патологоанатомов из центральных ПАО, бюро, кафедр, НИИ и т.д.;
- Плохая доступность современной профессиональной литературы;
- Сложная финансовая ситуация при которой направление патоморфологов на постоянное повышение квалификации затруднено.

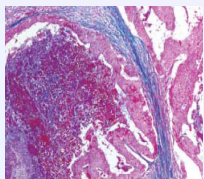
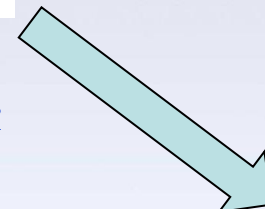
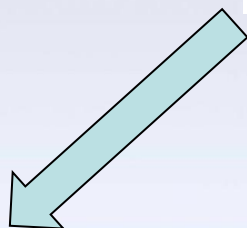
Программно-аппаратный комплекс для телепатологии

- Наличие сети телекоммуникаций между учреждениями, осуществляющими передачу и прием информации;
- **Использование профессиональной аппаратуры для преобразования и передачи информации;**
- Применение ПО, с помощью которого возможно управление всеми элементами.

Тенденции в развитие оборудования для телепатологии



Препарат на предметном стекле, готовый к микроскопии

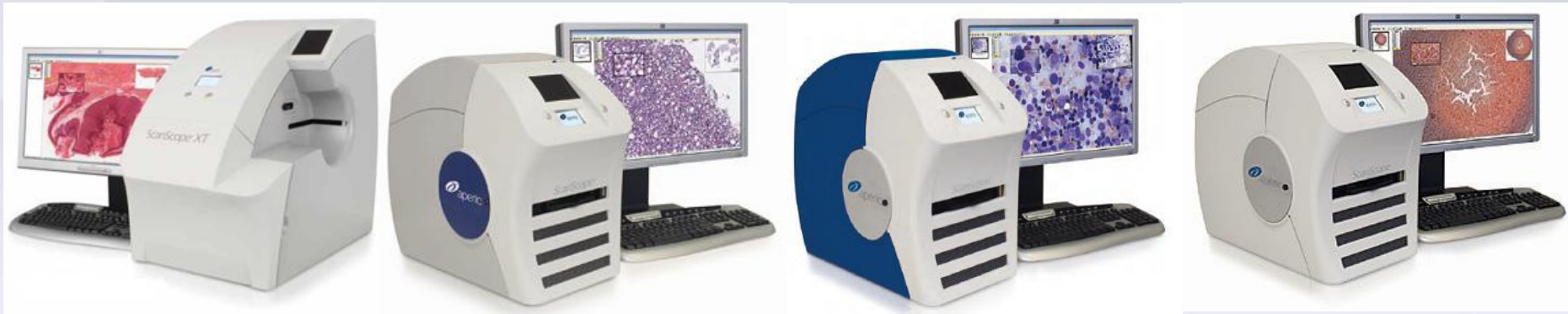


С использованием
обычного микроскопа и
фотокамеры



С использованием
специализированного сканера

Серия сканирующих систем Aperio ScanScope



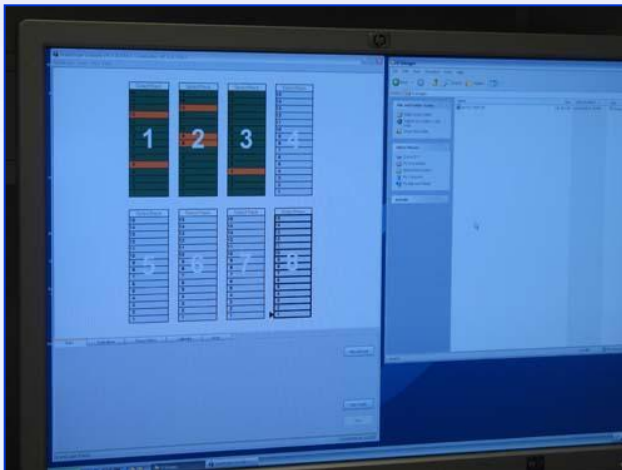
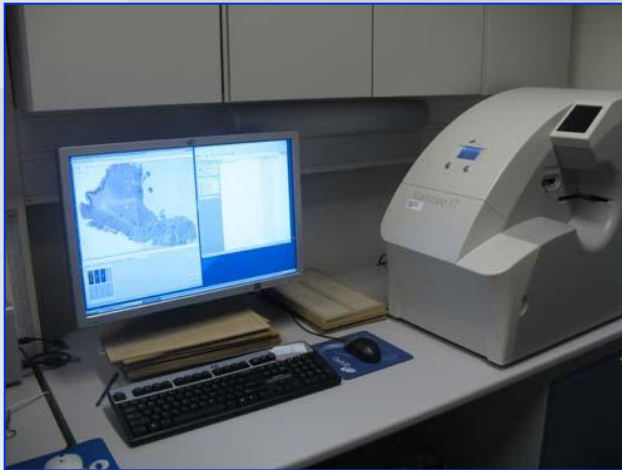
ScanScope XT

ScanScope CS

ScanScope OS

ScanScope GL

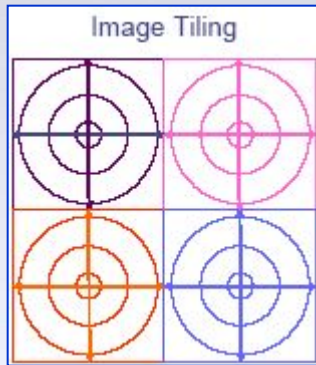
Принцип работы сканирующих систем Aperio



Принцип работы сканирующих систем Aperio

Стандартный метод оцифровки с помощью CCD камеры :

Принцип оцифровки препарата методом «склеивания» множества секторов: стандартный подход при использовании CCD камеры



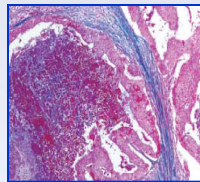
Область сканирования 30*20 мм

Увеличение 20x, разрешение 0,5 мкм/пиксель

Количество секторов – **6 926**

Увеличение 40x, разрешение 0,25 мкм/пиксель

Количество секторов – **27 704**



Метод линейного сканирования Aperio:

Принцип оцифровки препарата методом «линейного сканирования» : реализован для систем Aperio



Область сканирования 30*20 мм

Увеличение 20x, разрешение 0,5 мкм/пиксель

Количество «полос» – **30**

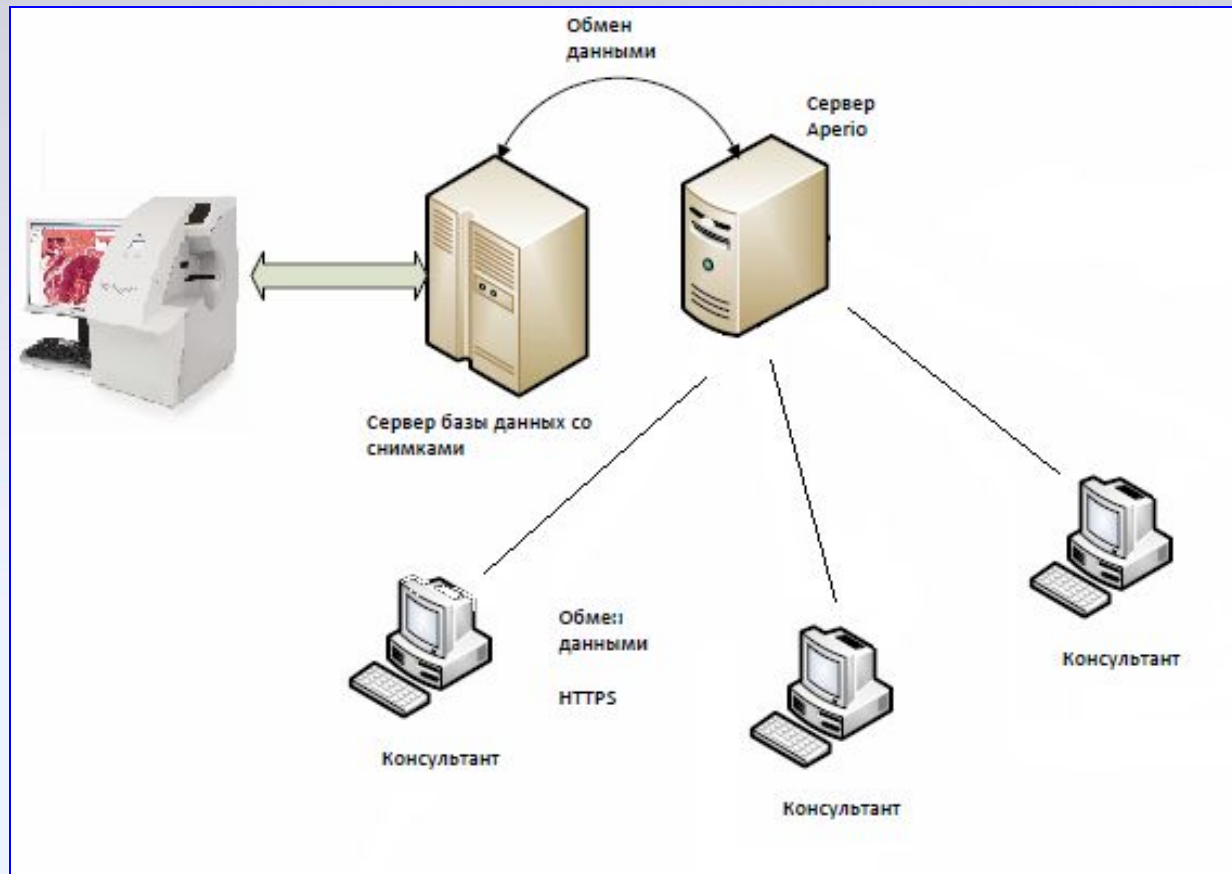
Увеличение 40x, разрешение 0,25 мкм/пиксель

Количество «полос» – **60**

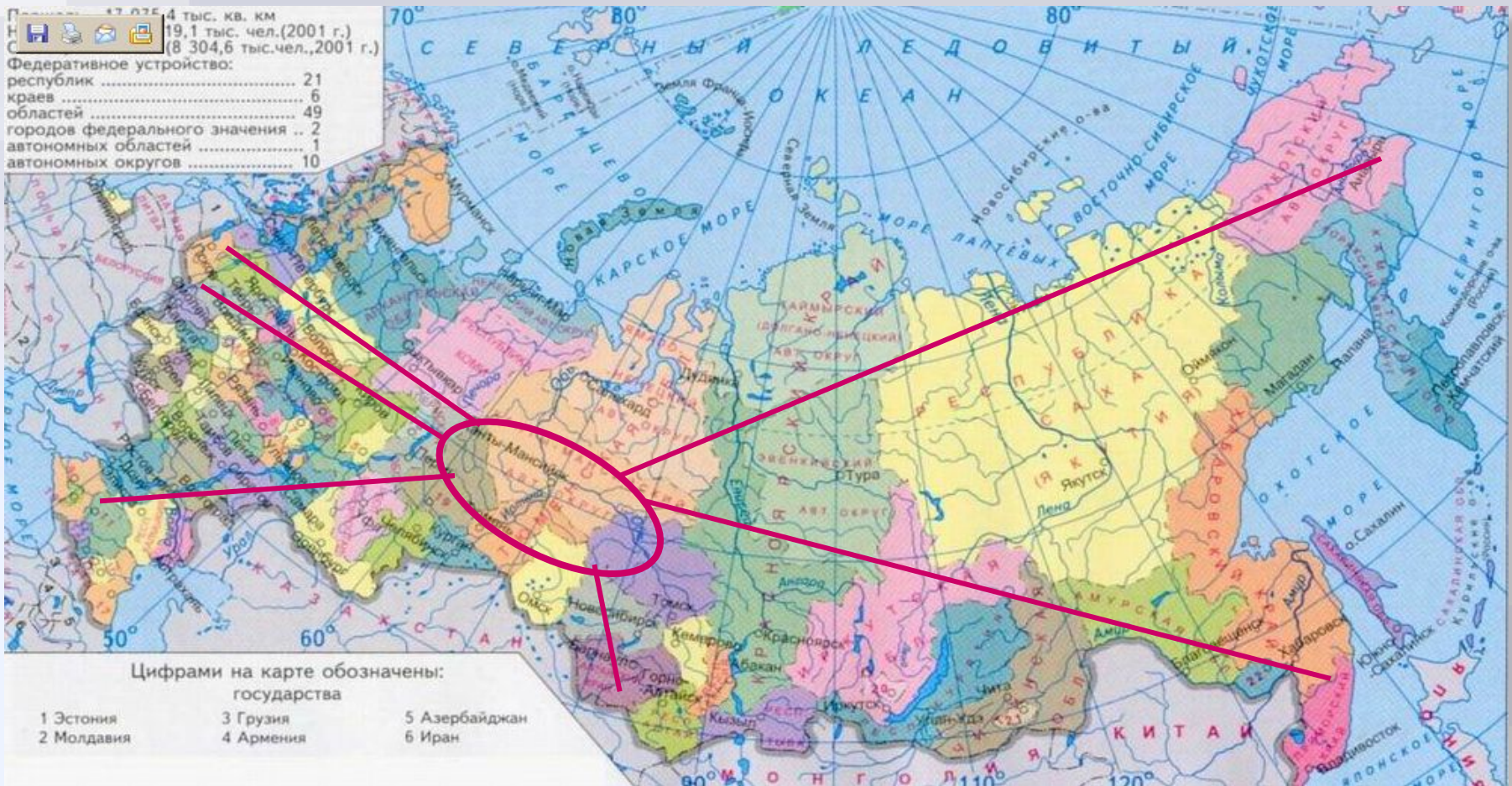
Метод линейного сканирования

1. Высокая скорость обработки изображения за счет использования принципа линейного сканирования
2. Режим постоянной рефокусировки изображения при линейном сканировании – высокое качество изображения ВСЕГО препарата по сравнению с традиционной оцифровкой CCD камерой
3. Высокое качество цветопередачи (24 бит/пиксель) по сравнению с традиционной CCD камерой (8 бит/пиксель)

Возможности телепатологии при использовании систем Aperio



Организация консультационной сети специалистов



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО «БИОВИТРУМ»
199155, Санкт-Петербург, а/я 25
тел./факс: (812) 305-06-06 (многоканальный)
109052, Москва, Нижегородская ул, д.58.к.3
тел./факс: (495) 787-40-46
e-mail: info@biovitrum.ru

www.biovitrum.ru