

# АРМ врача-диагноста “Гамма Мультивокс Д1” для работы с 2D изображениями

Автоматизированное Рабочее Место (АРМ) врача-диагноста, построенное на основе Комплекса Аппаратно-Программного (КАП) “Гамма Мультивокс Д1”, предназначено для работы с медицинскими изображениями, получаемыми от диагностических аппаратов, имеющих цифровой интерфейс в стандарте DICOM v. 3.0.

В случае наличия у диагностического аппарата аналогового видеовыхода, изображения регистрируются непосредственно АРМ «Гамма Мультивокс Д1» с помощью модуля ввода изображений и потом передаются на сервер PACS медучреждения.

АРМ может быть использовано при автономной работе с собственной базой данных или при работе в составе локальной вычислительной сети медучреждения с базой данных, находящейся на сервере PACS.

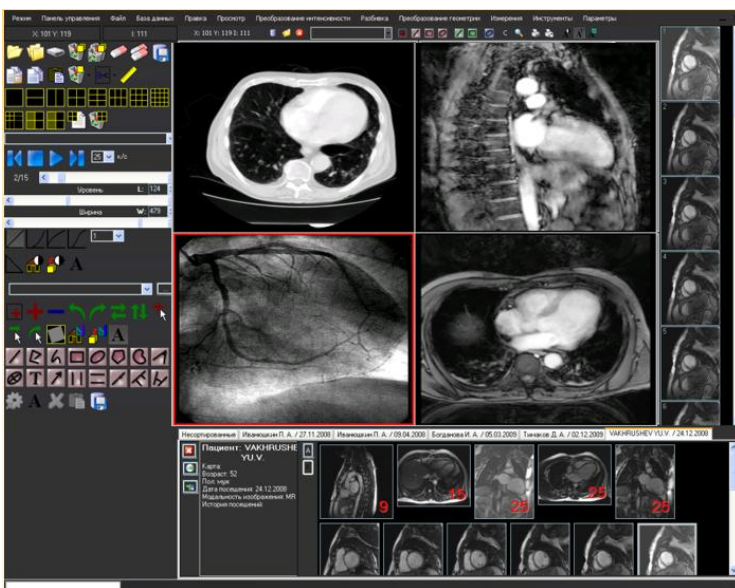
АРМ можно использовать в качестве второй автономной консоли для цифровых диагностических аппаратов с цифровым (DICOM) интерфейсом, имеющих свою рабочую станцию, например, для компьютерного томографа (КТ) или магнитно-резонансного томографа (МРТ).

АРМ позволяет осуществлять визуализацию, обработку и сохранение отдельных изображений, а также серий изображений, формирование расположения изображений на пленке и на бумаге для получения твердых копий изображений, быстрый поиск необходимой информации, документирования результатов обследований.

В АРМ обеспечивается возможность оперативной настройки на работу с изображениями разных модальностей (КТ, МРТ, рентген, УЗ и пр.) при переключении экрана на действия с соответствующей модальностью.

## Работа с базой данных

АРМ врача-диагноста “Гамма Мультивокс Д1” позволяет вводить и сохранять в базе данных изображения и информацию о пациентах и обследованиях, работать с очередью пациентов.



## Визуализация изображений:

Мультимодальное представление изображений – одновременное представление на экране компьютера изображений, полученных при различных видах обследований, позволяет производить комплексный анализ и создает основу для качественной диагностики.

Интуитивно понятный пользовательский интерфейс обеспечивает удобство работы с изображениями.

## Визуализация изображений и серий изображений в режимах:

- кадрового просмотра; кинопетли, при задании частоты смены кадров до 80 кадров/сек;
- мультипланарного представления с помощью множества не перекрывающихся окон, расположенных на экране по выбранной пользователем схеме.
- работы с несколькими мониторами (до 4-х), а также работу со специализированными диагностическими мониторами 2, 3, 5МП.

## Преобразование интенсивности и геометрические преобразования изображений:

- регулировка яркости и контрастности изображений, инверсия интенсивности;
- преобразование интенсивностей входного изображения в яркость пикселей на экране в зависимости от модальности изображения (в линейной, логарифмической, экспоненциальной, S-образной и цветной формах);
- изменение масштаба изображения;
- сдвиги и повороты изображений, получение зеркальных изображений и пр.

### *Дополнительные методы преобразования изображений:*

- раскраска или отсечение областей изображения по задаваемым интервалам интенсивности;
- сдвиг, увеличение и поворот изображения на величины, произвольно задаваемые оператором с помощью мыши.

**Фильтрация** - подавление шумов, выравнивание гистограммы, выделение границ объектов.

**Алгебраические операции** как с отдельными изображениями (инверсия, сложение и вычитание, действия с маской), так и с их сериями.

### *Измерений параметров изображений:*

- значений интенсивности изображения (физической плотности);
- координат точек, расстояний, углов, площадей, объемов, задаваемых эллипсоидом.



**Выбор зон интереса** при задании зон прямоугольниками, эллипсами, ломаными линиями или сплайнами

**Статистические измерения в области интереса:** вычисление средней яркости и дисперсии

**Наложение результатов измерений на изображения** - маркеров, линий, комментариев

**Измерение физиологических параметров исследуемых органов (деформаций, потоков и пр.)**

**Запись на переносимые носители информации изображений в DICOM формате и программы просмотра изображений.**

### *Специализированные программы для работы с 2D изображениями*

Программа обработки ангиографических изображений

Программа обработки маммографических изображений

### *Требования к аппаратной части АРМ (не хуже):*

Системный блок компьютера: процессор Intel Core i5, оперативная память 8Гб, жесткий диск 2 Тб

Монитор 24" с разрешением не ниже 1920x1200

Системное ПО: Windows 7 Professional 64-bit

Система управления базой данных: Microsoft SQL Server Express

**КАП "Гамма Мультивокс" имеет все необходимые разрешительные документы.**

**Программное обеспечение КАП внесено в Единый реестр российский программ для ЭВМ и баз данных.**

КАП "Гамма Мультивокс" разработаны ГК «Гаммамед» при участии сотрудников НИИЯФ им. Д.В. Скобельцына МГУ им. М. В. Ломоносова, выпускаются и обслуживаются ГК «Гаммамед».



НИИЯФ им. Д.В. Скобельцына МГУ  
им. М. В. Ломоносова  
Россия 119992, Москва, Ленинские  
горы, МГУ, 1/58, комната 110  
тел: (495) 939-08-89  
e-mail: [gavrilov@multivox.ru](mailto:gavrilov@multivox.ru)  
http:// [www.multivox.ru](http://www.multivox.ru)

ГК «ГАММАМЕД»

Россия 127018, г. Москва, ул. Октябрьская,  
д. 4, к.2  
Тел: (495) 645-00-37, 645-00-32  
e-mail: [info@gammamed.ru](mailto:info@gammamed.ru)  
http:// [www.gammamed.ru](http://www.gammamed.ru)

