

# Программа для планирования операций по эндопротезированию тазобедренного сустава для АРМ серии "Гамма Мультивокс"

Программа предназначена для планирования операций по эндопротезированию тазобедренного сустава по рентгеновским снимкам пациента и может работать в составе АРМ «Гамма Мультивокс П», «Гамма Мультивокс Д1», «Гамма Мультивокс Д2».

Для планирования операций обеспечивается ввод рентгеновских изображений в форматах DICOM, JPEG, BMP, TIFF, GIF.

Для удобства пользователя программа имеет панель быстрого доступа и поле с выбором действий, кнопок и инструментов.

Программа планирования создана при тесном сотрудничестве с Клиникой травматологии, ортопедии и патологии суставов первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

## Планирование операции, выбор протезов

Работа программы основана на традиционных методах планирования эндопротезирования тазобедренного сустава, использующих рентгеновские снимки и шаблоны протезов на пленках.

В процессе работы Программы обеспечивается:

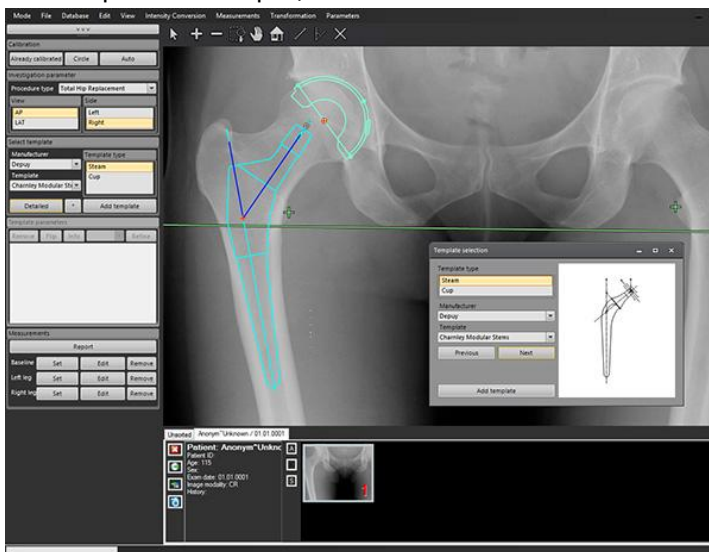
- выбор и согласование комбинации ножки и чашки,
- предоперационное вычисление коррекции длины ног,
- автоматическое формирование протокола планирования операции.

В состав программы входит большой набор эндопротезов тазобедренного сустава различных производителей.

Каждый протез имеет ряд модификаций, что позволяет более точно подобрать протез для конкретного случая.

В программе обеспечивается сохранение наиболее часто используемых комбинаций протезов для быстрого выбора их впоследствии.

Программа позволяет отмечать на рентгенограмме определенные анатомические особенности пациента (указать маркеры седалищных бугров и малого вертела). Программа автоматически вычисляет вертикальное и горизонтальное смещения, изменение длины конечности, сравнивает исходную и итоговую разницу длин конечностей, предлагает варианты исправления, основываясь на данных с контрлатеральной стороны, что позволяет более точно оценить разность длин ног до операции и спланировать операцию.



Измерения						
Ножка		Чашка				
Encore Linear Stem		Encore FMP Acetabular Components				
Size: 9		External_Diameter: 58				
Offset: Lateral						
	Точка Ножка	Точка Чашка	Расстояние, мм	По гориз-ли, мм	По верт-ли, мм	Разн. ног, мм
▷	3.5	0	013,8	012,1	006,7	000,1
	0	0	017,0	014,1	009,6	002,8
	7	0	010,8	010,1	003,8	003,0
	-3.5	0	020,3	016,1	012,4	005,6
	10.5	0	008,1	008,1	000,9	005,9

Результаты планирования представляются в виде таблицы, в которой отображаются выбранные типоразмеры компонентов эндопротезов и все возможные варианты их соединения.

Обеспечивается автоматическая сортировка этих вариантов по различным признакам (расстояние по горизонтали, вертикали, абсолютное расстояние, разница длины ног). Это позволяет легко и быстро определить наиболее подходящие точки соединения чашечки и ножки протеза для конкретного пациента.

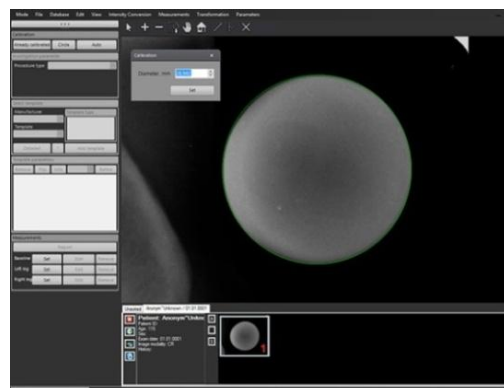
## Измерения

При работе с рентгеновскими изображениями и протезами в программе обеспечиваются:

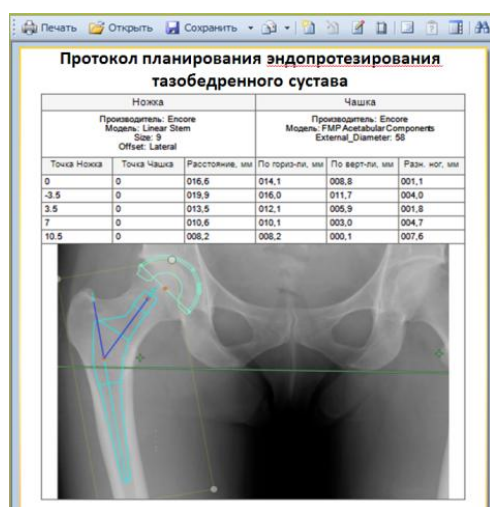
- геометрические измерения (координат точек, расстояний, углов, площадей и пр.),
- регулировка яркости и контрастности изображений, измерение значений интенсивности изображений (физической плотности),
- геометрические преобразования (увеличение, уменьшение, повороты изображений)
- выбор зоны интереса, статистические измерения в области интереса (вычисление средней яркости и дисперсии и пр.).

## Калибровка

В программе включена функция автоматической калибровки. Калибровка проводится по калибровочному шарикому фиксированного размера на рентгенограмме. Обеспечивается автоматический поиск шарика. Алгоритм поиска работает быстро и точно, даже если шарик частично выходит за рамки рентгеновского снимка, накладывается на анатомию пациента или имеет форму не идеального шара.



## Вывод результата



Имеется возможность сохранения результата планирования в базе данных и представления его в виде протокола планирования операции, который можно включать как в электронную, так и в традиционную историю болезни.

**КАП «Гамма Мультивокс» имеет все необходимые документы, разрешающие ее использование в медицинских учреждениях.**

**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)

