



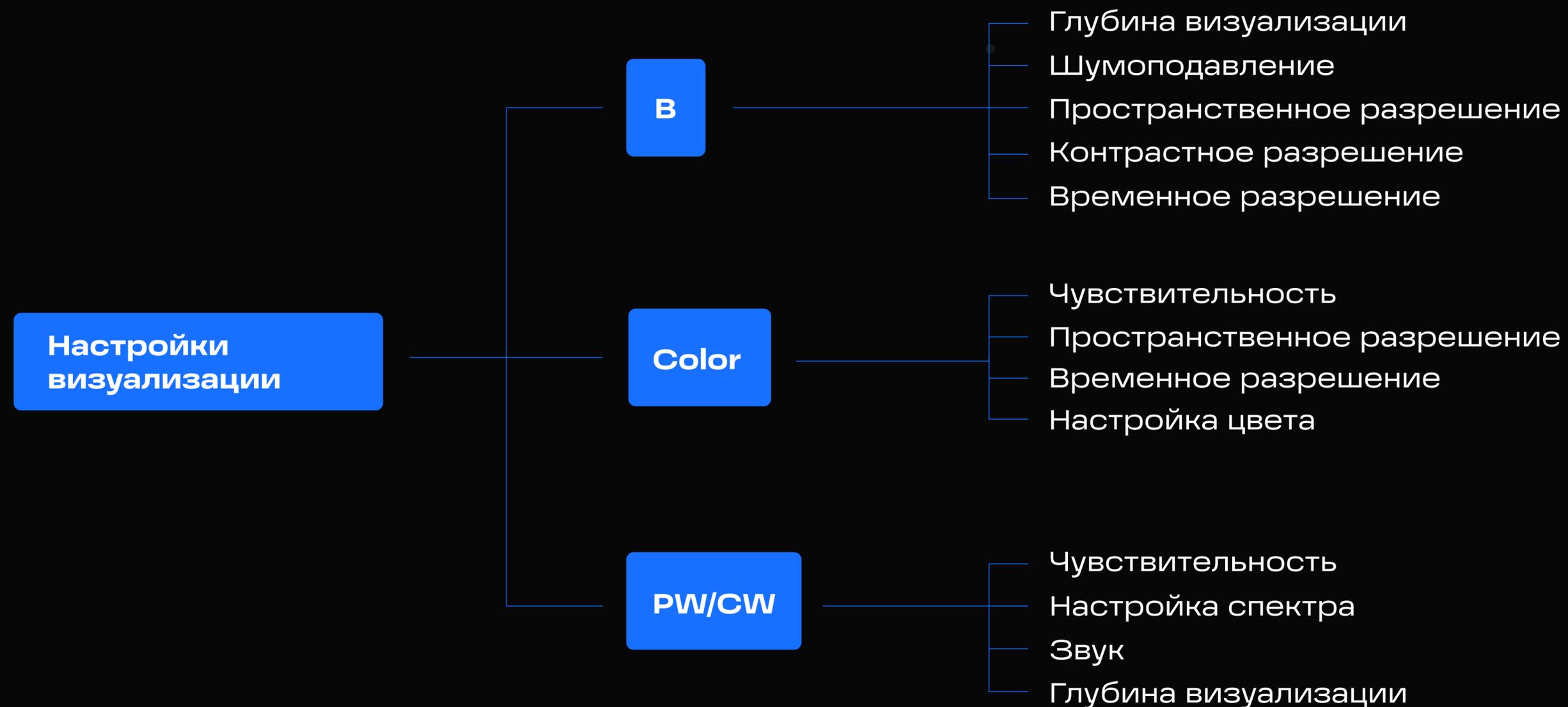
Медицинские
системы
& технологии



ОПТИМИЗАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ НА УЗ АППАРАТАХ *mindray*

medsyst.ru
8 (800) 500-90-93
yes@medsyst.ru

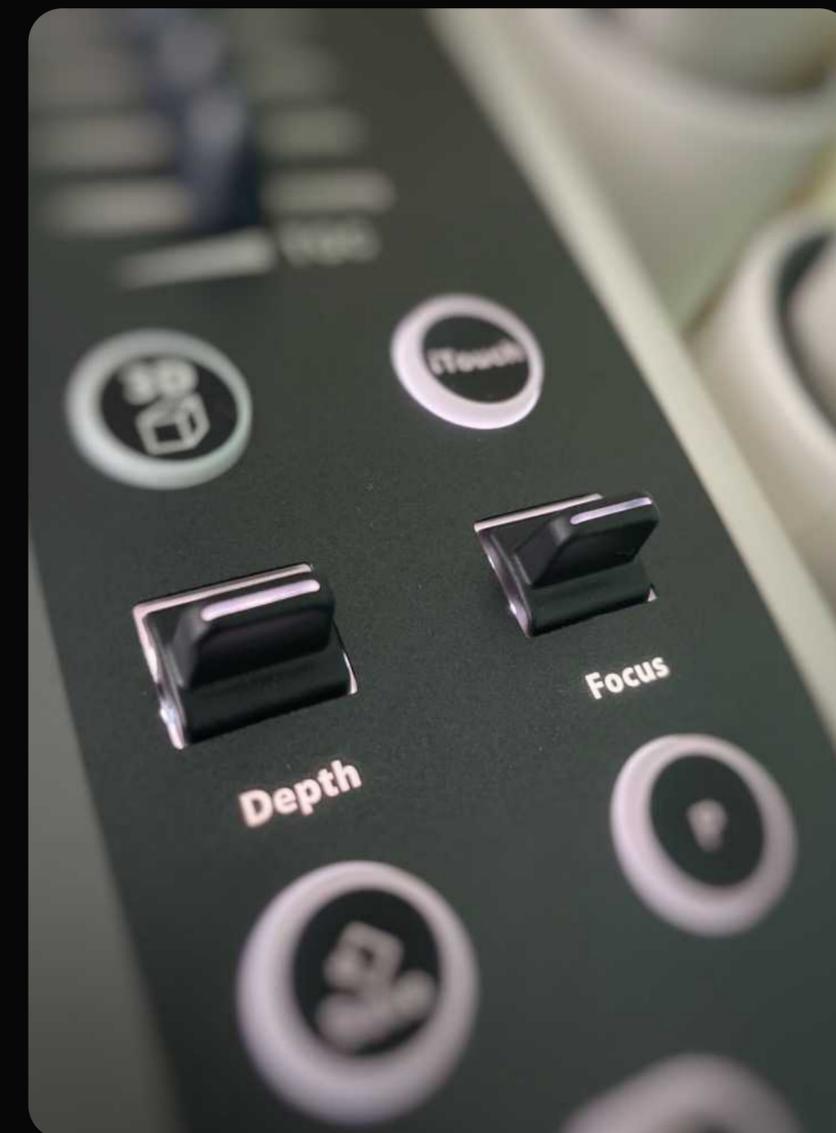
ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ



ПОДСКАЗКА ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ ДАННОЙ БРОШЮРОЙ



При описании той или иной технологии, на слайде брошюры показана клавиша, отвечающая за активацию и настройку данной функции, а так же область основного экрана, где видны значения этой характеристики.





Важно, что на различных моделях УЗ сканеров производства Mindray, указанные далее физические клавиши и кнопки на тачскрине могут несколько отличаться и располагаться в разных разделах меню и тачскрина, но основная их суть и назначение от этого не изменяется



ОПТИМИЗАЦИЯ В-РЕЖИМА

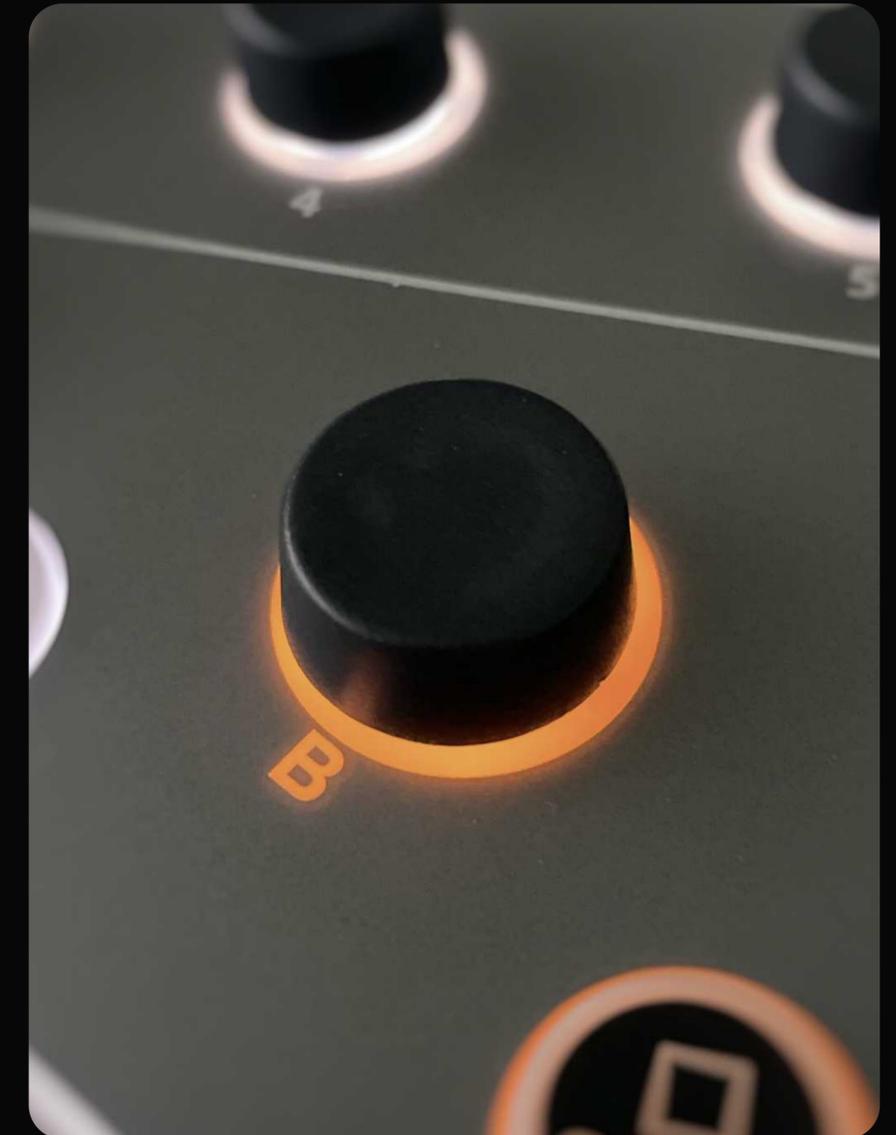
УСИЛЕНИЕ



Настройка усиления (Gain) осуществляется вращением **ручки В**.

На экране в верхнем правом углу значение усиления указывается **буквой G и цифрами**

mindray
DC-70 Pro
B
F PH3.4
D 17.0
G 55
FR 30
DR 135
iClear 4
Echo Boost



ГЛУБИНА



Настройка глубины (**Depth**) осуществляется с помощью данного рычажка.

На экране в верхнем правом углу значение глубины указывается **буквой D и цифрами**

mindray

DC-70 Pro

B

F PH3.4

D 17.0

G 55

FR 30

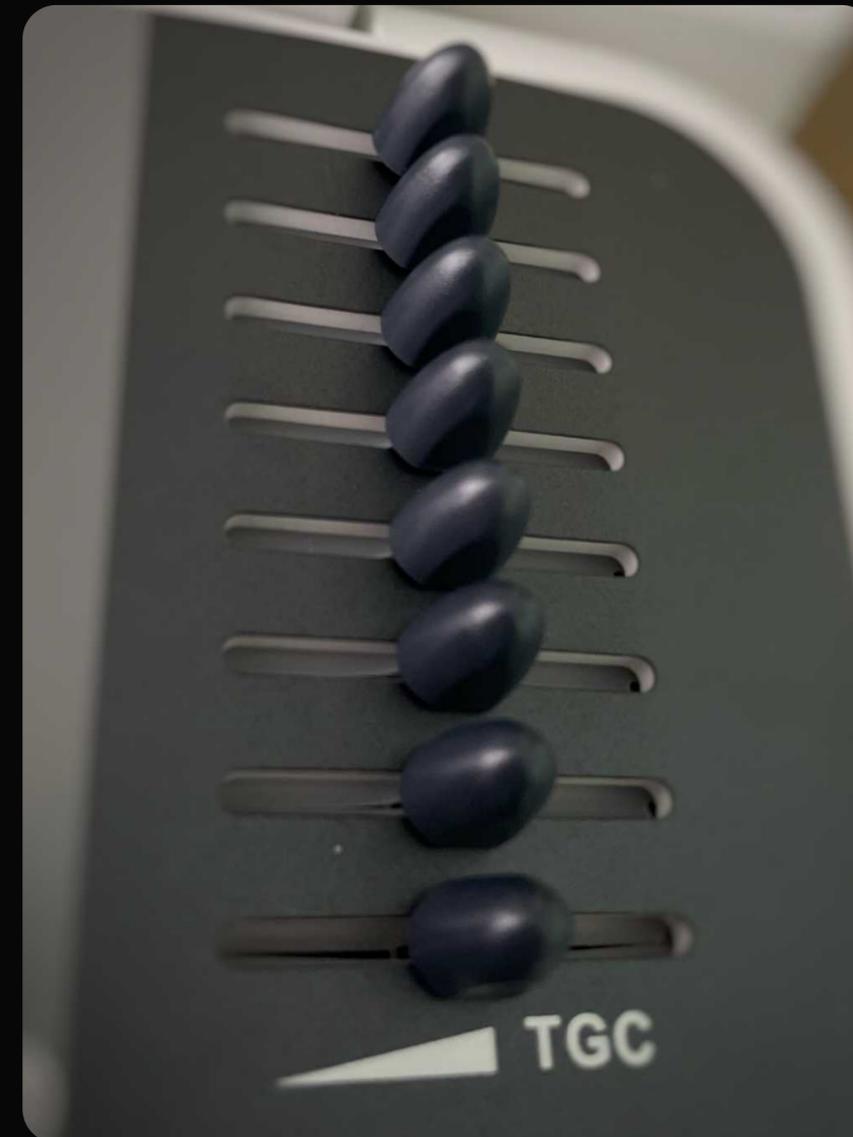
DR 135

iClear 4

Echo Boost



Time Gain Compensation – компенсація
усилення по времени/глубине ползунками
на панели управления



ФОКУС



Регулировка положения
фокуса, количества
фокусов



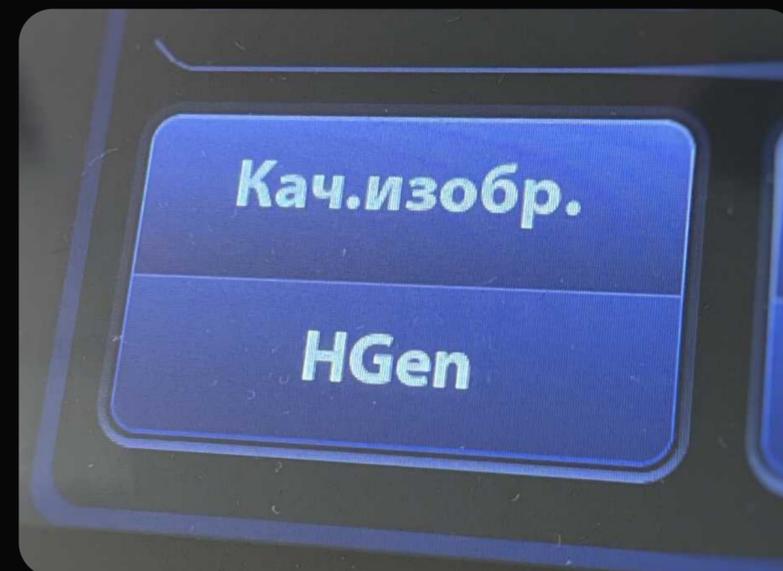
ЧАСТОТА



Регулировка частоты испускаемого датчиком УЗ сигнала с помощью подэкранной ручки.

Может по-разному отображаться на экране (в виде конкретной величины, в виде диапазона или на тачскрине в виде **HPen***- низкая частота, **HGen***- средняя частота, **HRes***- высокая частота)

*буква Н говорит о включенной тканевой гармонике



mindray DC-70 Pro	minoray DC-70 Pro
-0	-0
B	R
F 6.6~13.5	F H9.0
D 4.0	D 3.5
G 45	G 62
FR 31	FR 41
DR 105	DR 110
iClear 4	iClear 4
iBeam 2	iBeam 2
Z 1.10	Z 1.10
-1	-1

ТКАНЕВАЯ ГАРМОНИКА



При нажатии первой подэкранной крутящейся ручки **тканевая гармоника включается/выключается**. На основном экране и на тачскрине о включенной тканевой гармонике говорит **буква Н** перед частотой.

У некоторых моделей гармоника включается не нажатием, а вращением данной ручки и при переключении частот, после нескольких вариантов частот без гармоника, появляется несколько вариантов с включенной тканевой гармоникой

mindray
DC-70 Pro

B

H9.0

D 3.5

G 62

FR 41

DR 110

iClear 4

iBeam 2

Z 1.10



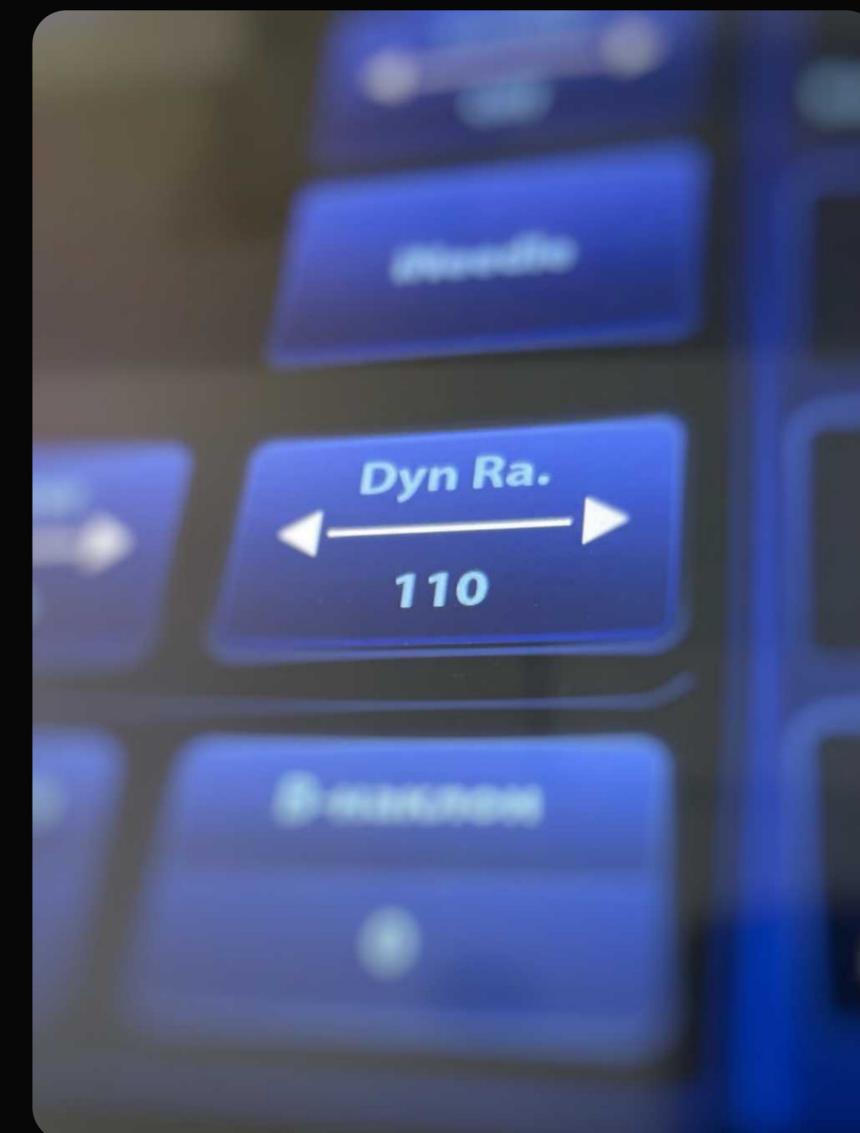
ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН



Влияет на контрастность изображения.

Регулируется на сенсорном экране с помощью данной кнопки при нажатии на стрелки вправо и влево.

mindray
DC-70 Pro
B
F H3.8
D 16.0
G 50
FR 32
DR 115
iClear 3
Echo Boost

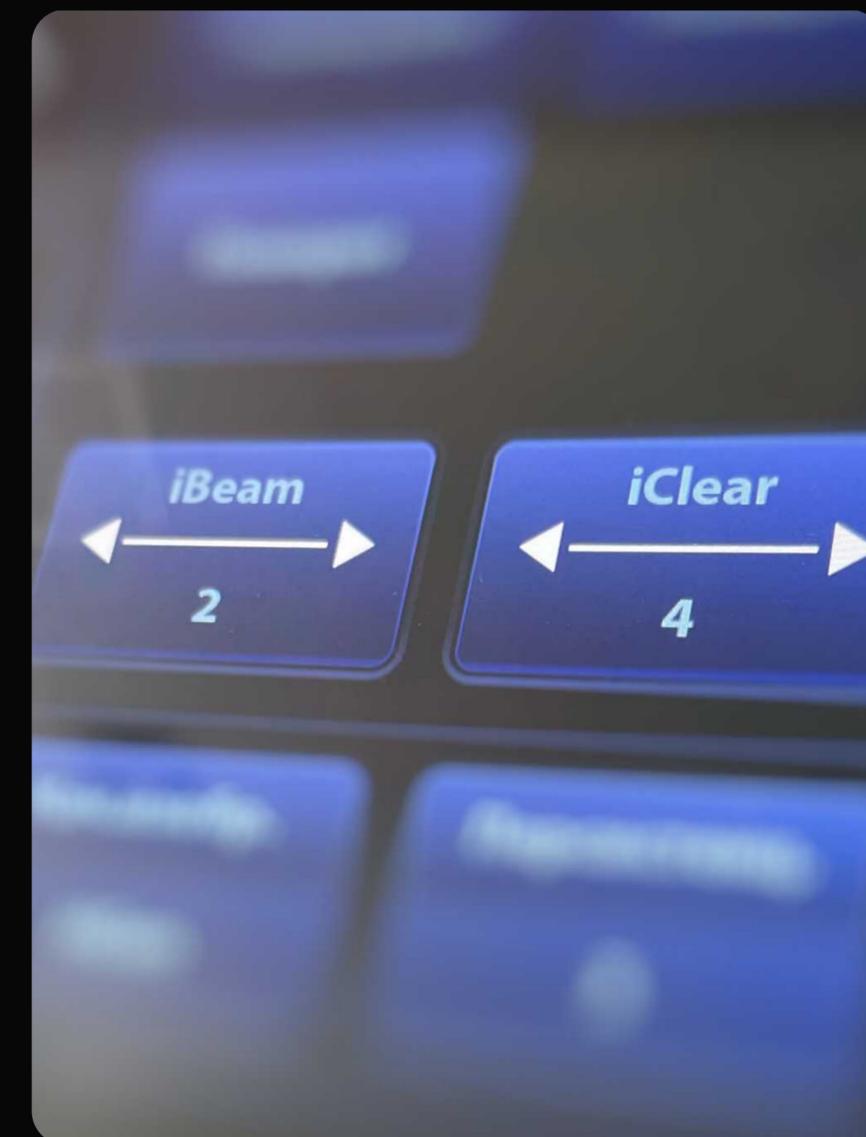


ШУМОПОДАВЛЕНИЕ И УЛУЧШЕНИЕ ГРАНИЦ



Технологии **iBeam** и **iClear** отвечают за многолучевой компаундинг и подавление зернистости соответственно.

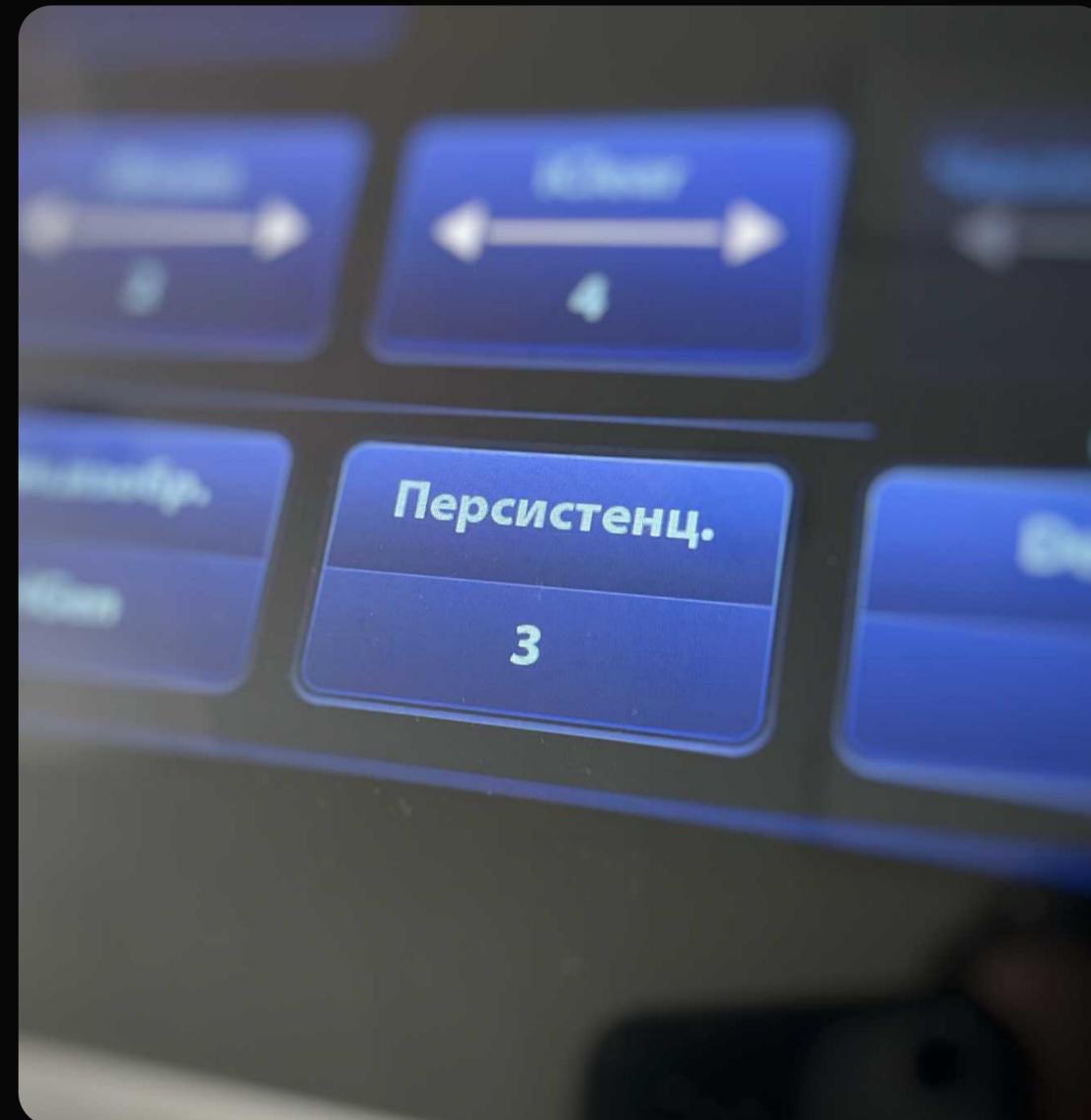
Значения указаны на кнопках на тачскрине и на основном экране



ПЕРСИСТЕНЦИЯ



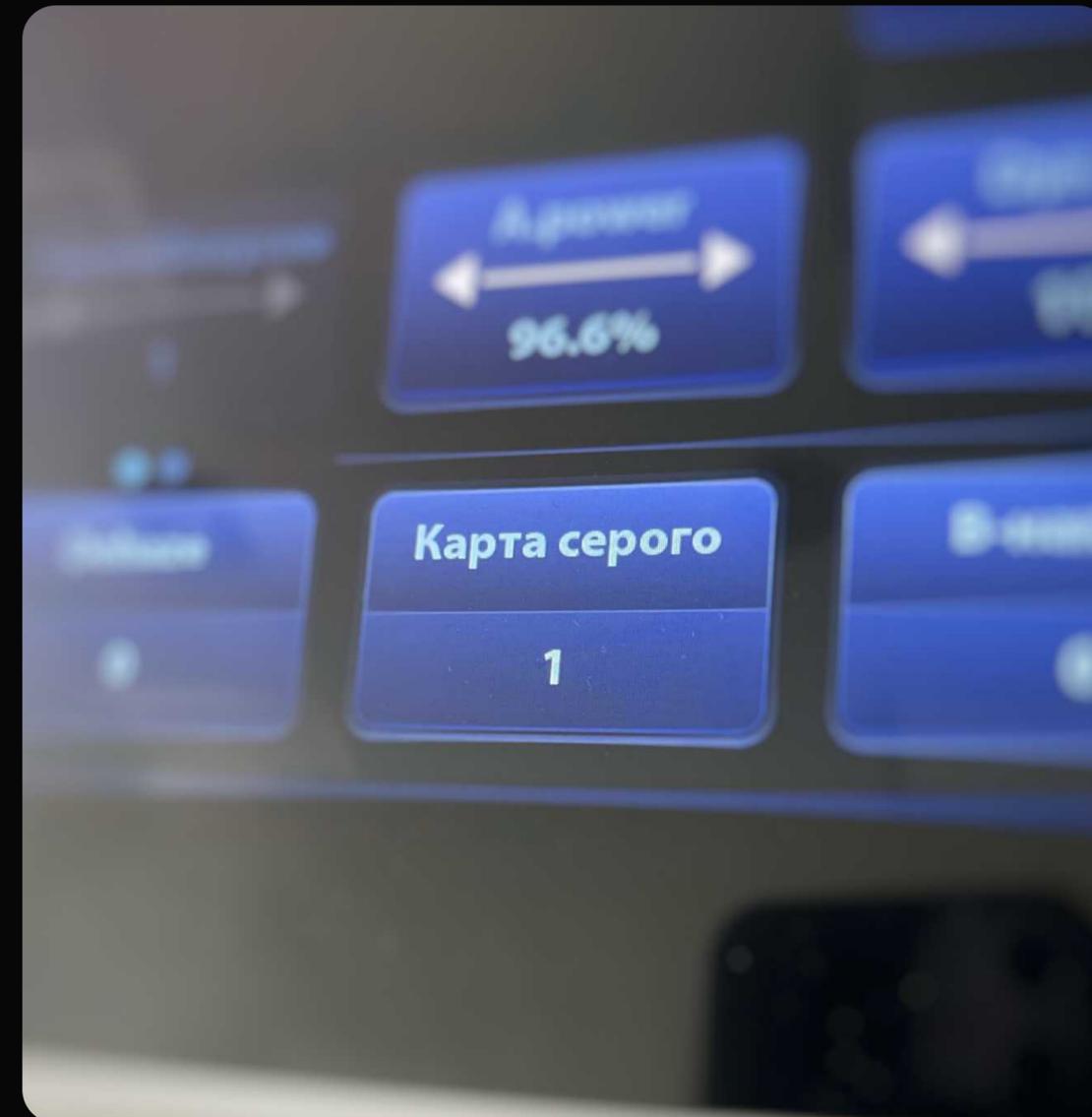
Данная функция используется для наложения и усреднения соседних изображений в В-режиме для оптимизации изображения и удаления шума



КАРТА СЕРОГО



Позволяет выбрать предпочтительное отображение оттенков серого цвета из нескольких предложенных вариантов



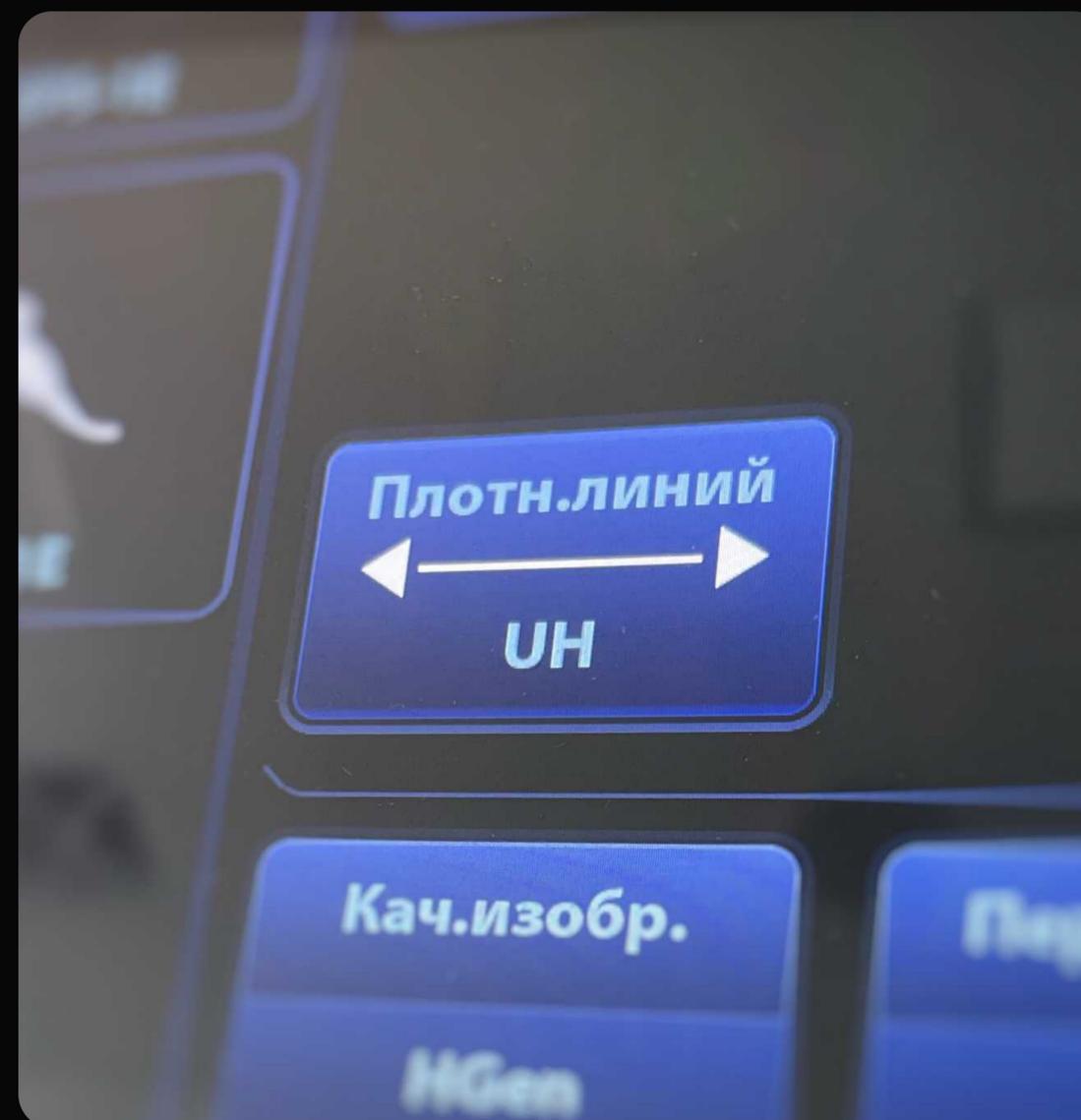
ПЛОТНОСТЬ ЛИНИЙ



Эта функция определяет четкость изображения.

Уровни плотности линий: **UH** (Сверхвысокий), **H** (Высокий), **M** (Средний) и **L** (Низкий).

Чем выше плотность линий, тем выше разрешение. **Рекомендуемое значение - UH**

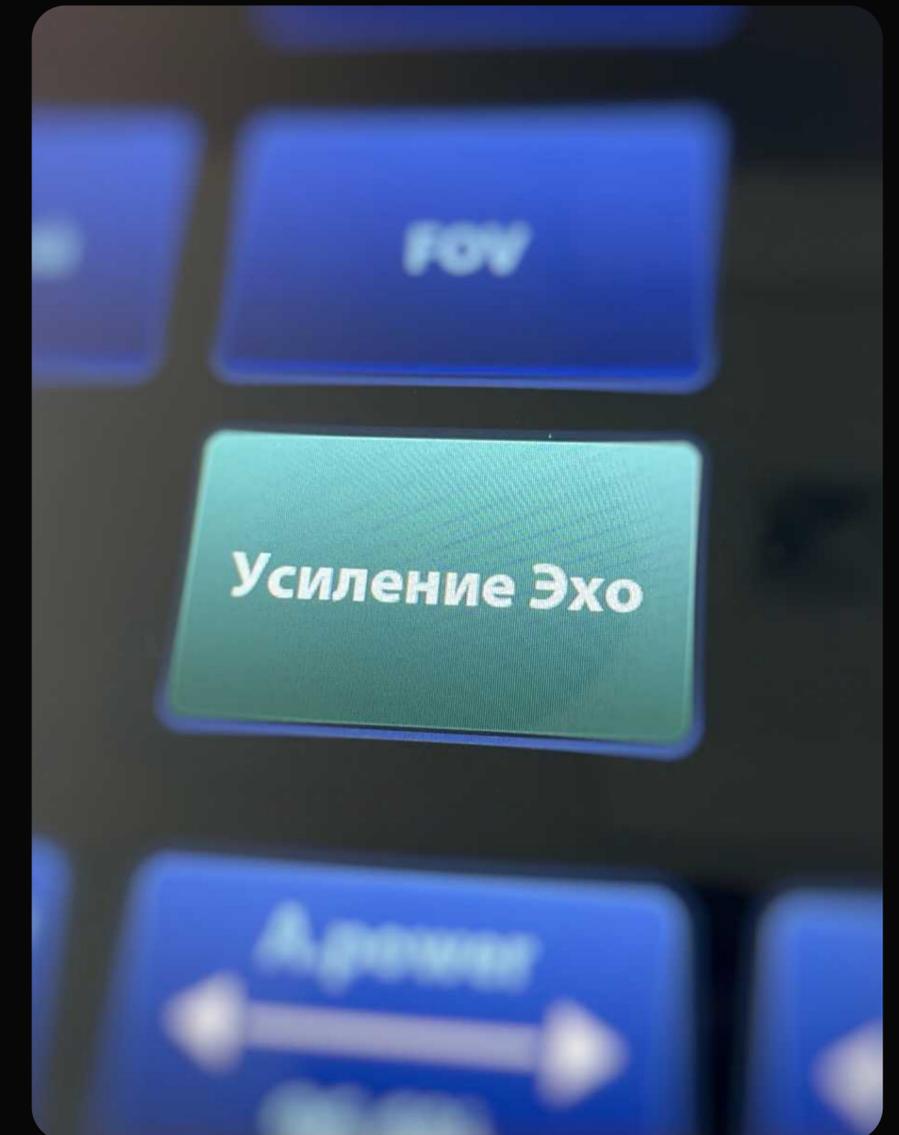


УСИЛЕНИЕ ЭХО (ECHO BOOST)



Технология улучшения визуализации структур сердца - увеличивает контрастность, уменьшает уровень шума и делает границы изображения более четкими.

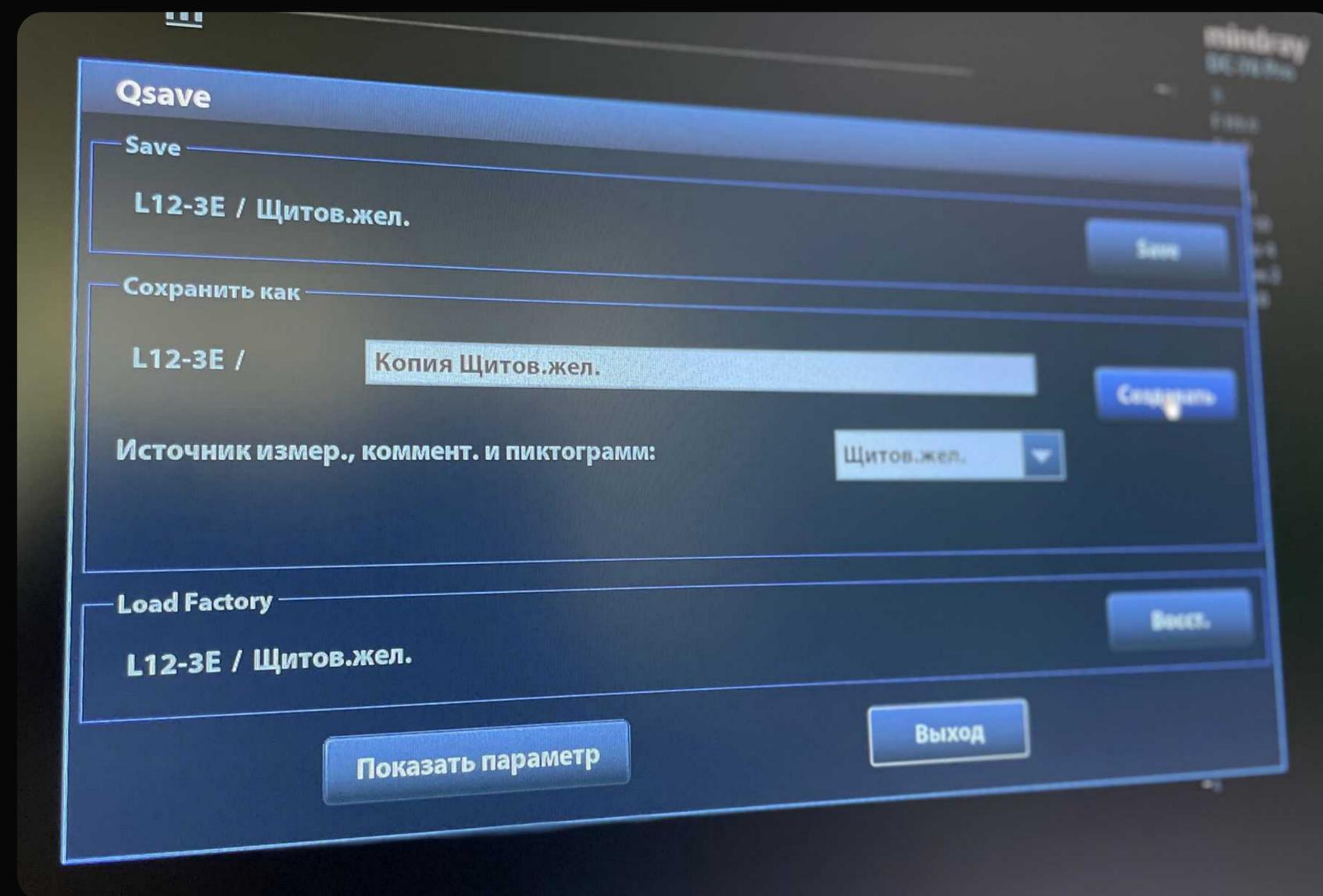
mindray
DC-70 Pro
B
F H3.8
D 16.0
G 50
FR 32
DR 115
iClear 3
Echo Boost



СОЗДАНИЕ ПРЕСЕТОВ И СОХРАНЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В НИХ



Функция **Qsave** (кнопка **F7** на выдвижной клавиатуре) позволяет создать свой пресет или сохранить изменения в заводском пресете





ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА ЦДК



Щитов.жел. L12-3E

2022 14:43:16 20220914-143206-13E0

% MI 1.4 TIS 0.3

mindray
DC-70 Pro

-0 B
F 6.6~13.5
D 3.5
G 45
FR 17
DR 105
iClear 4
iBeam 2
Z 1.10

-1 C
F 5.0
G 50
WF 94 Hz
PRF 0.7k

-2

-3

139/149

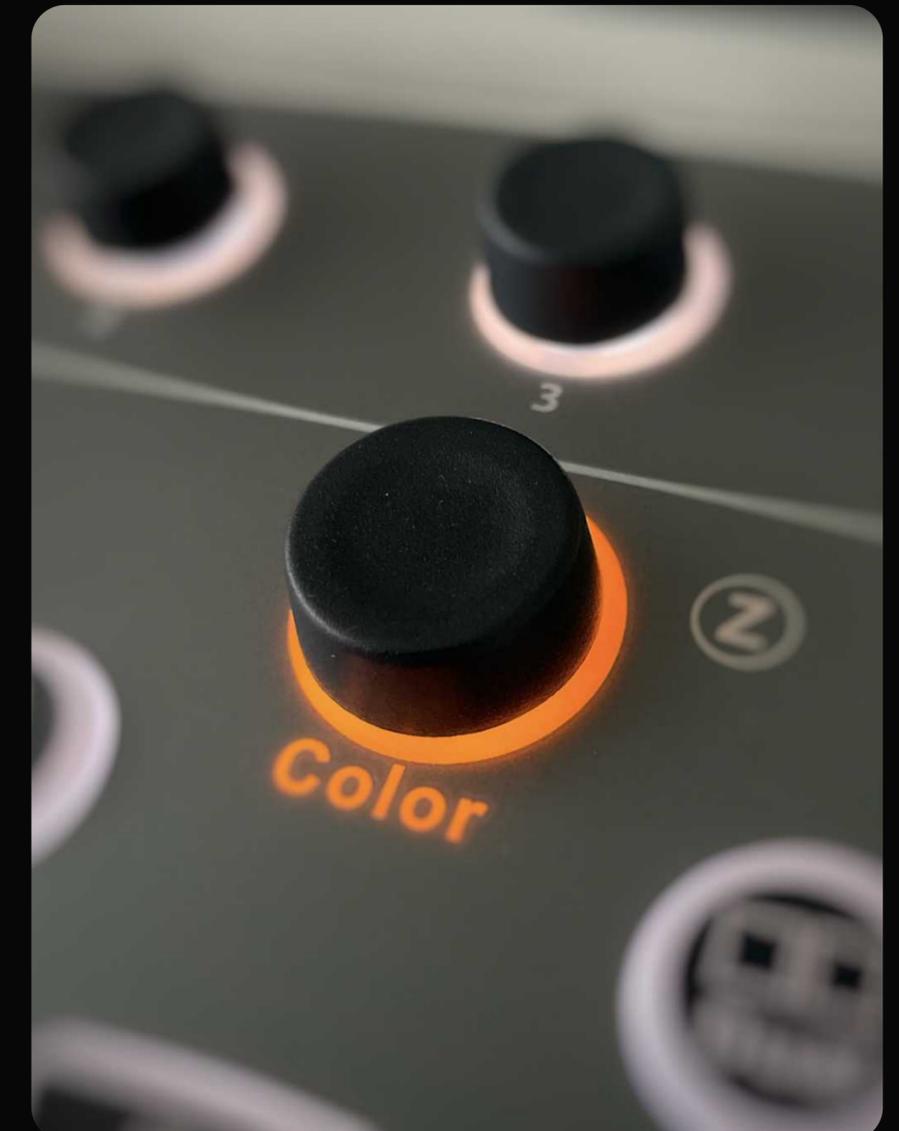
При описании настроек режима цветного доплера, в правой части экрана видим перечень этих настроек с их значениями

УСИЛЕНИЕ



Настройка усиления (**Gain**) осуществляется вращением ручки **Color**.

На экране значение усиления указывается **буквой G и цифрами**

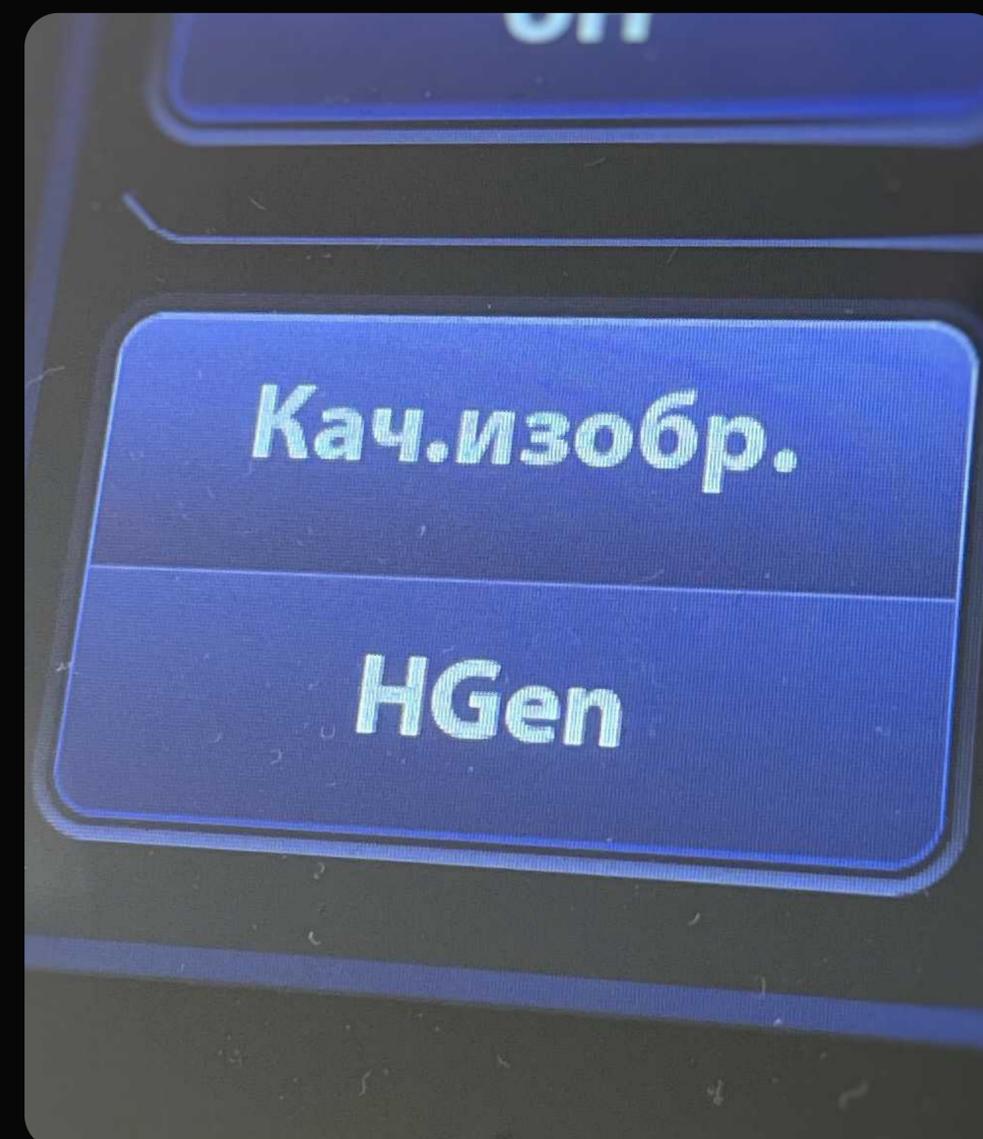


ЧАСТОТА



Регулировка частоты испускаемого датчиком УЗ сигнала.

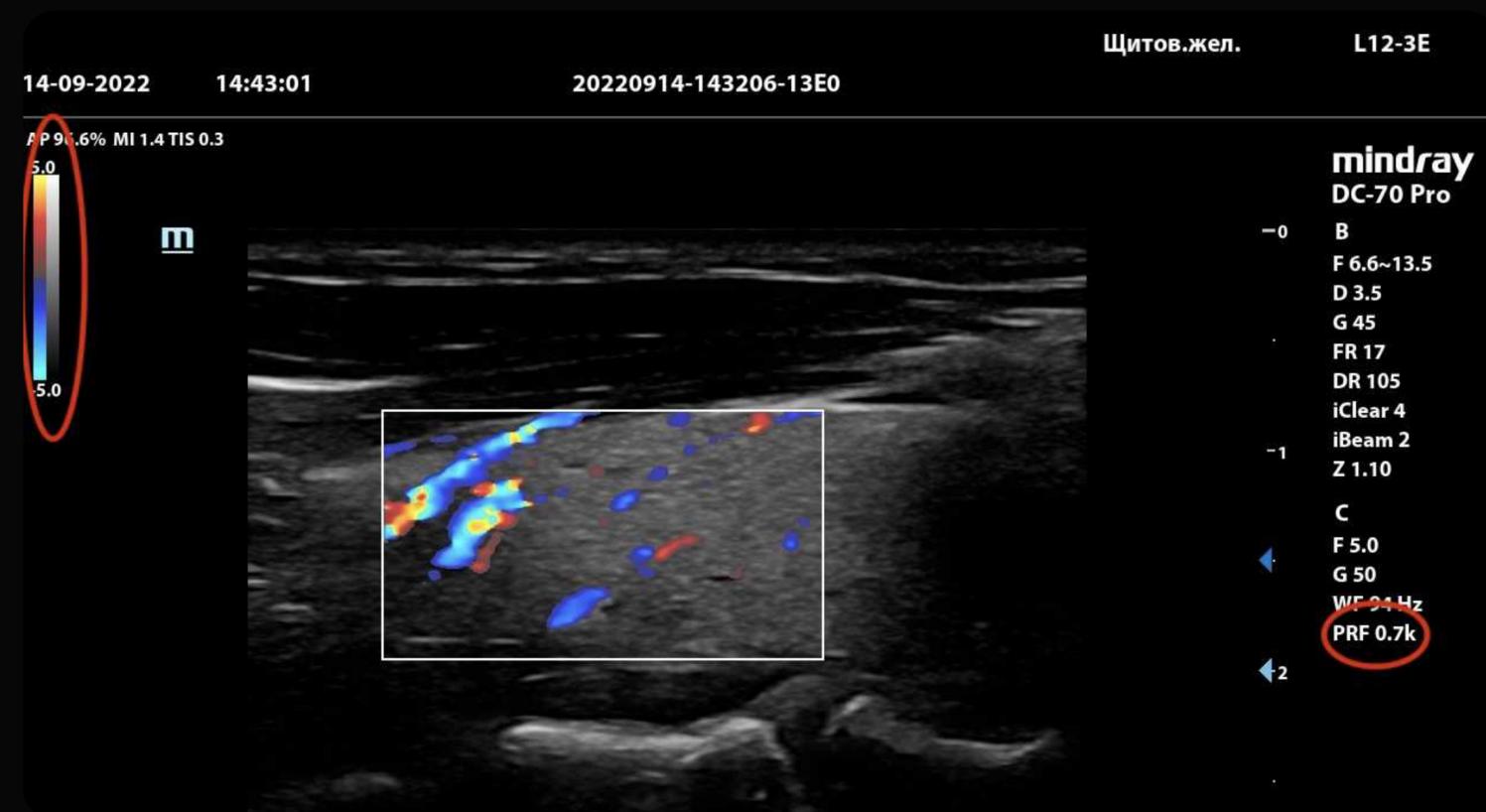
Может по-разному отображаться на экране (в числовом отображении на основном экране или на тачскрине в виде **Pen***- низкая частота, **Gen***- средняя частота, **Res***- высокая частота)



ШКАЛА



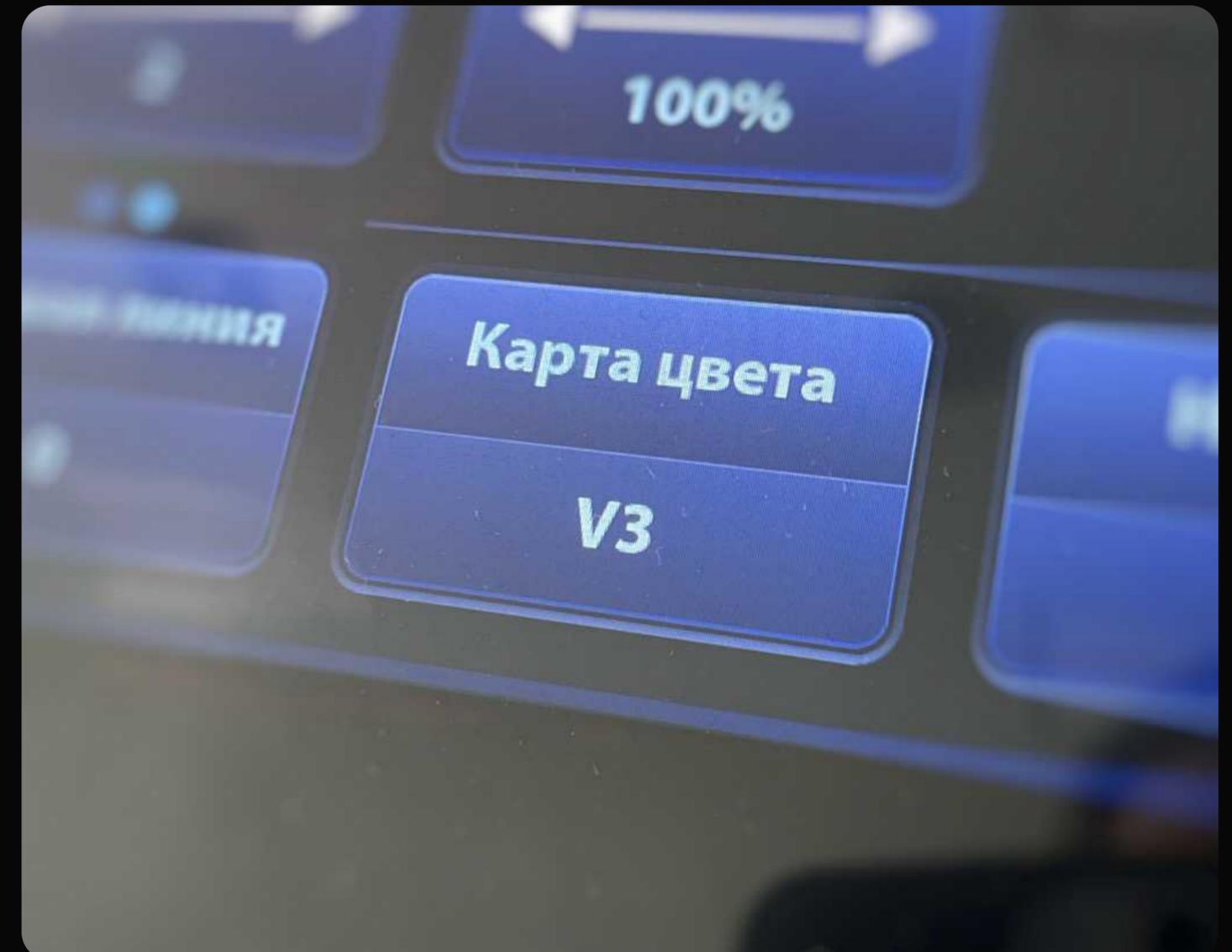
Используется для регулировки диапазона скорости цветного потока с помощью изменения частоты повторения импульсов (**PRF**) в системе



КАРТА ЦВЕТА



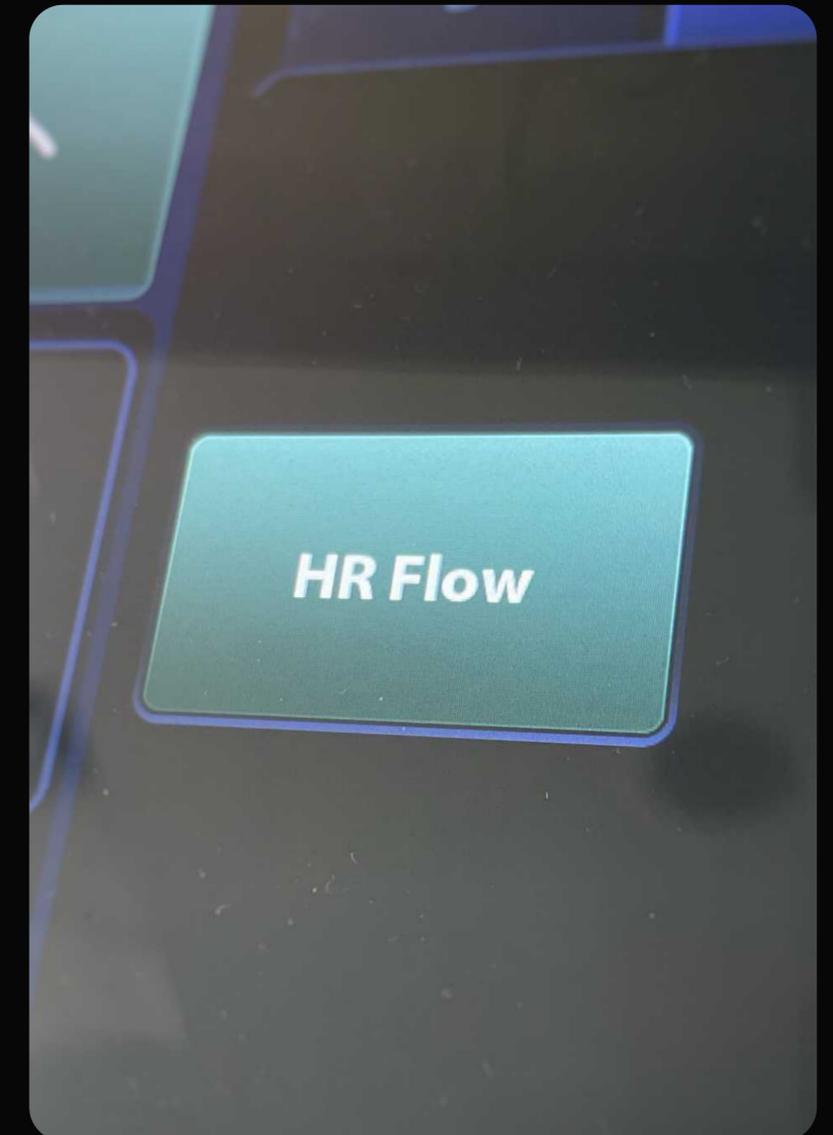
Позволяет выбрать предпочтительное отображение оттенков цвета из нескольких предложенных вариантов



HR FLOW



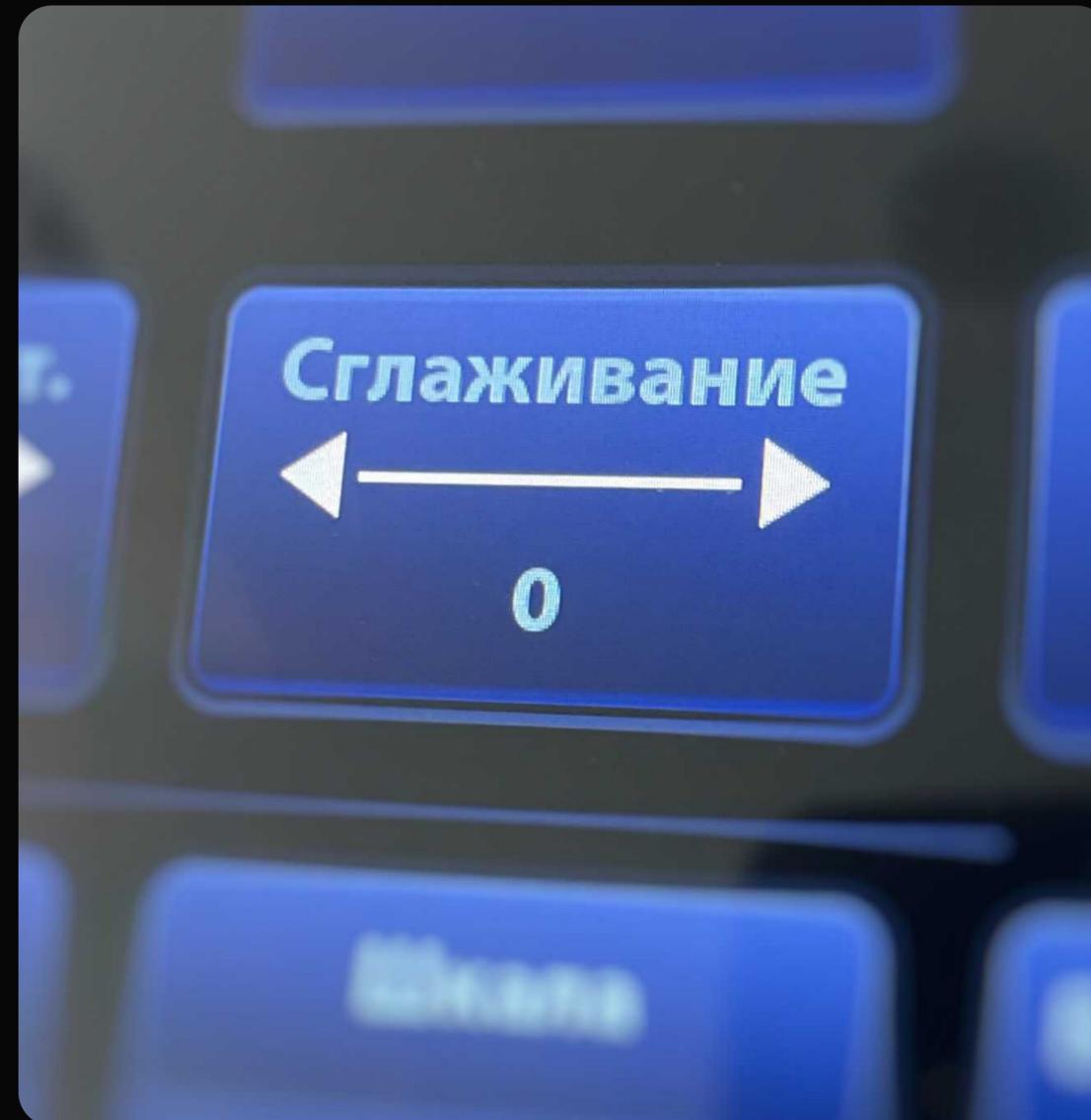
Режим отображения кровотока с высоким пространственным разрешением. Может находиться на второй странице сенсорного экрана. Позволяет системе более точно отрисовывать потоки крови, без захода цвета за контур сосуда



СГЛАЖИВАНИЕ



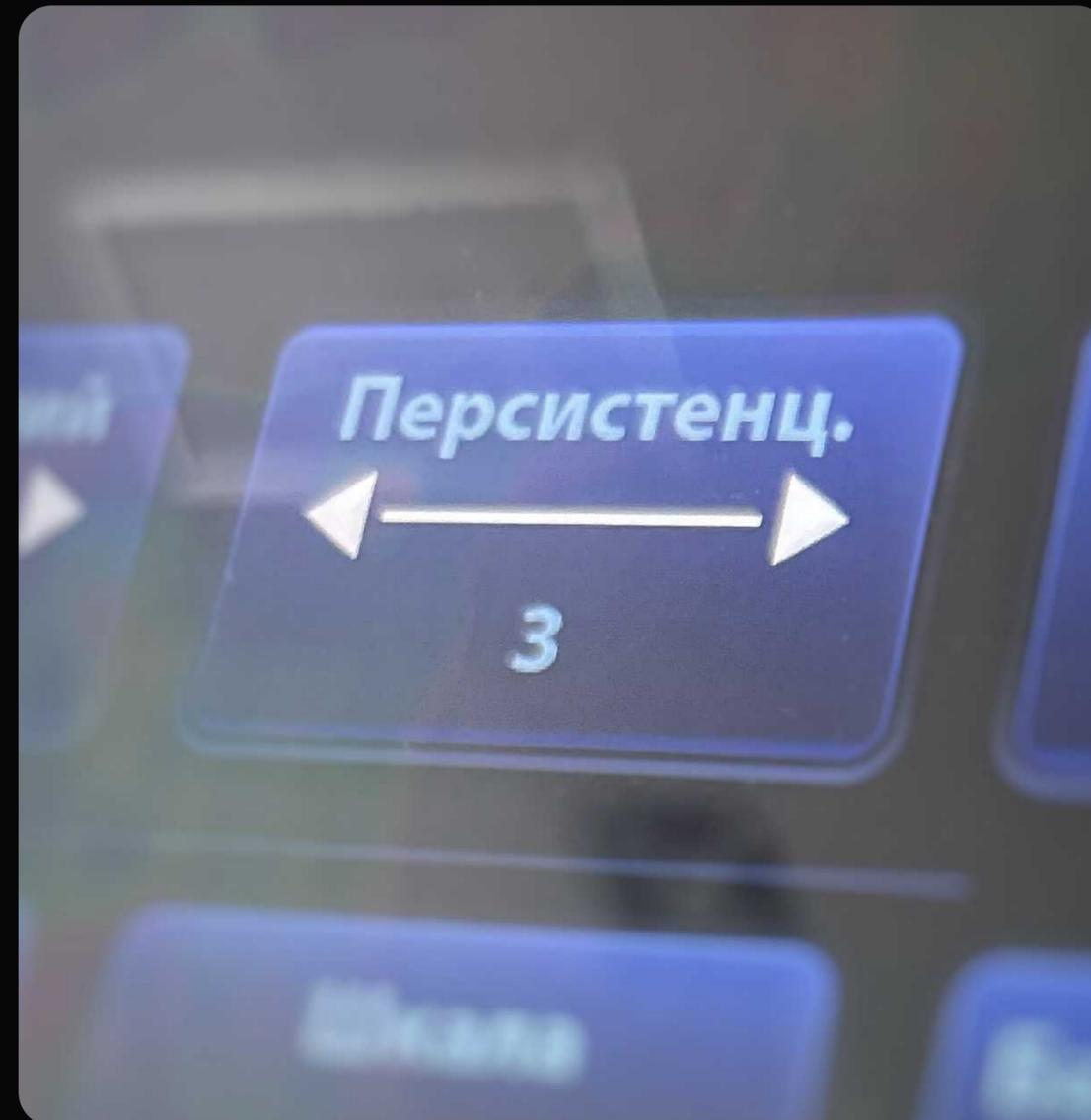
Используется для подавления шума
и сглаживания изображения



ПЕРСИСТЕНЦИЯ



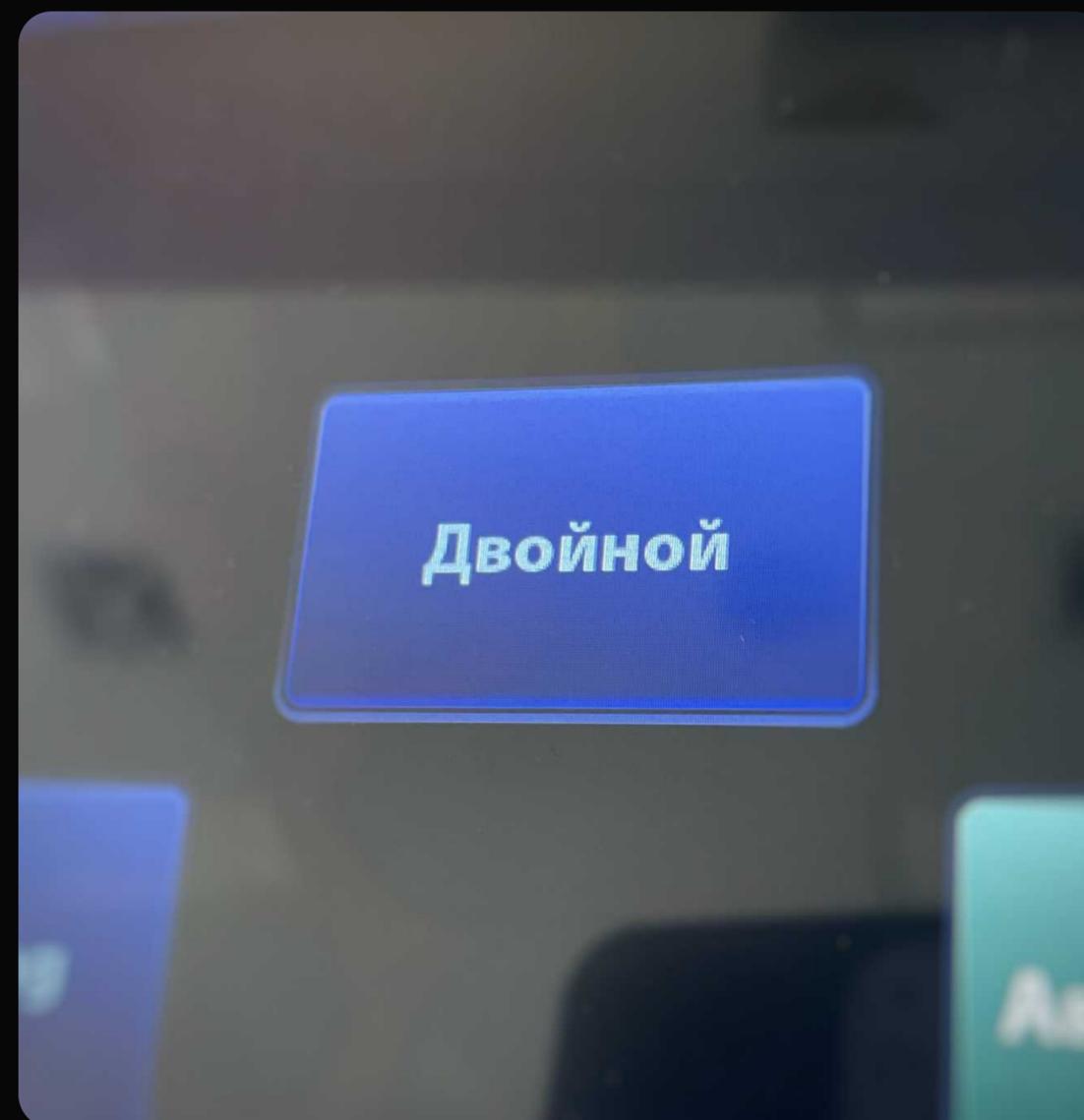
Используется для оптимизации изображения путем регулировки временного сглаживания



ДВОЙНОЙ



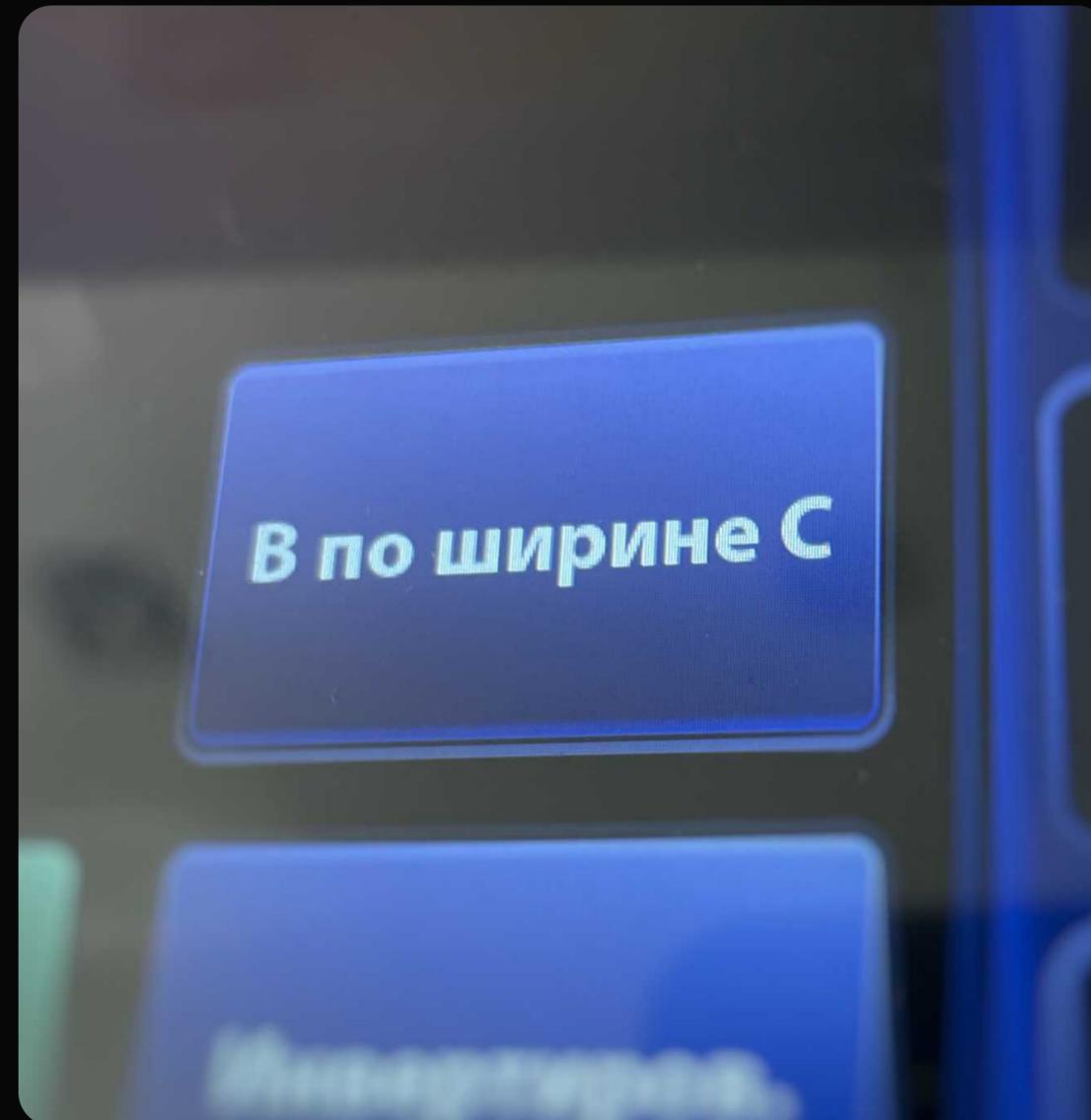
Эта функция служит для синхронного отображения изображений в **В-режиме** и **цветовом режиме**



В ПО ШИРИНЕ С

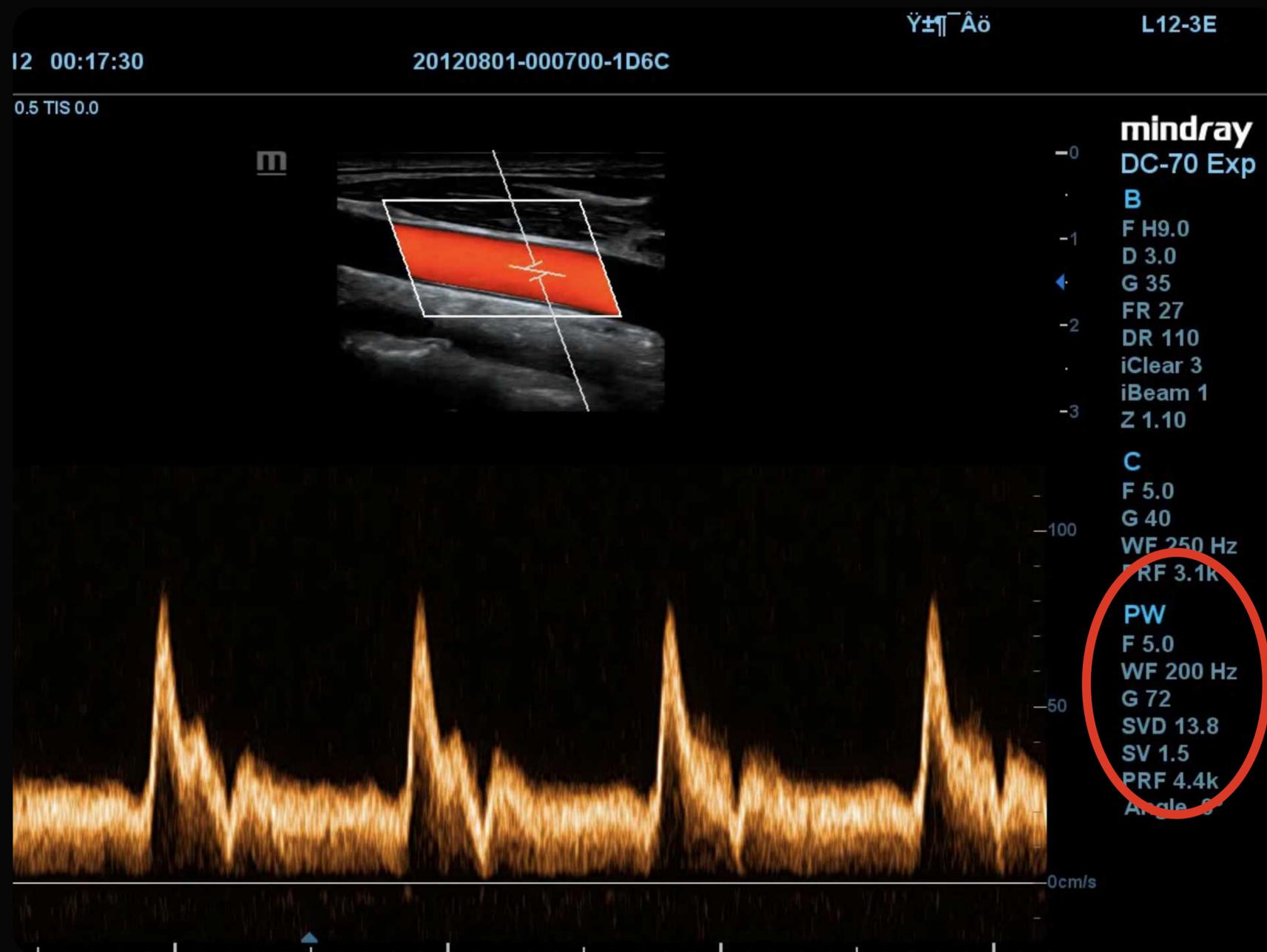


При нажатии размер изображения в **В-режиме** автоматически уменьшается до размера изображения в режиме **ЦДК**





ОПТИМИЗАЦИЯ ИМПУЛЬСНО-ВОЛНОВОГО РЕЖИМА



При описании настроек режима PW, в правой части экрана видим перечень этих настроек с их значениями

АКТИВАЦИЯ РЕЖИМА PW



Нажатием ручки **PW** включаем импульсно-волновой режим, приступаем к настройке положения и глубины стробирования



КОНТРОЛЬНЫЙ ОБЪЕМ



Выбираем расположение контрольного объема (КО) и его размер.

Размер контрольного объема регулируется подэкранной ручкой с соответствующей подписью **«КонтрОбъем»**

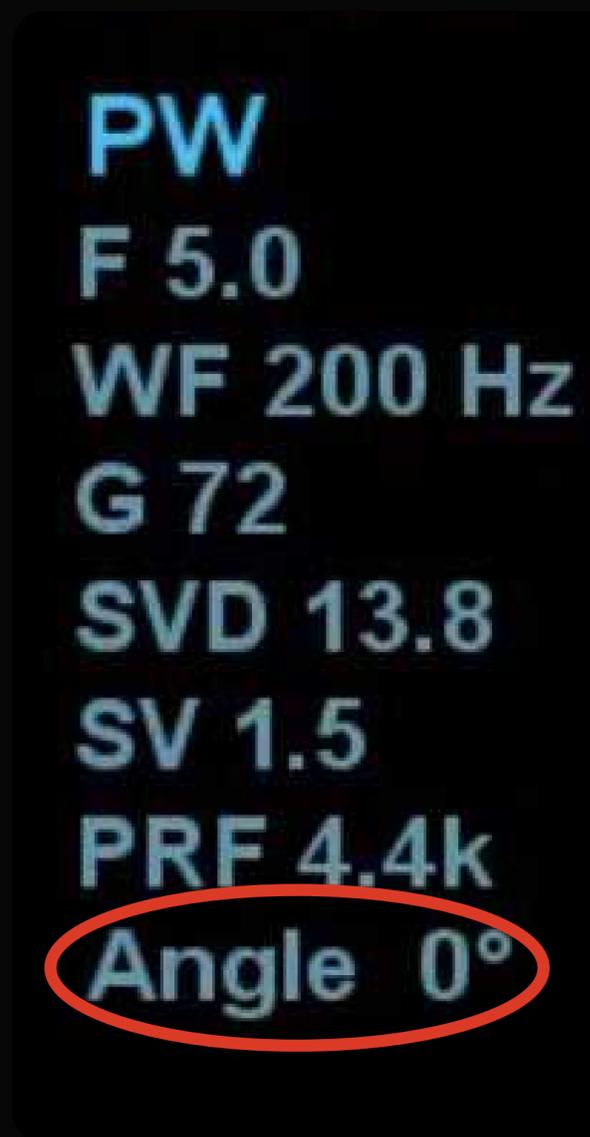
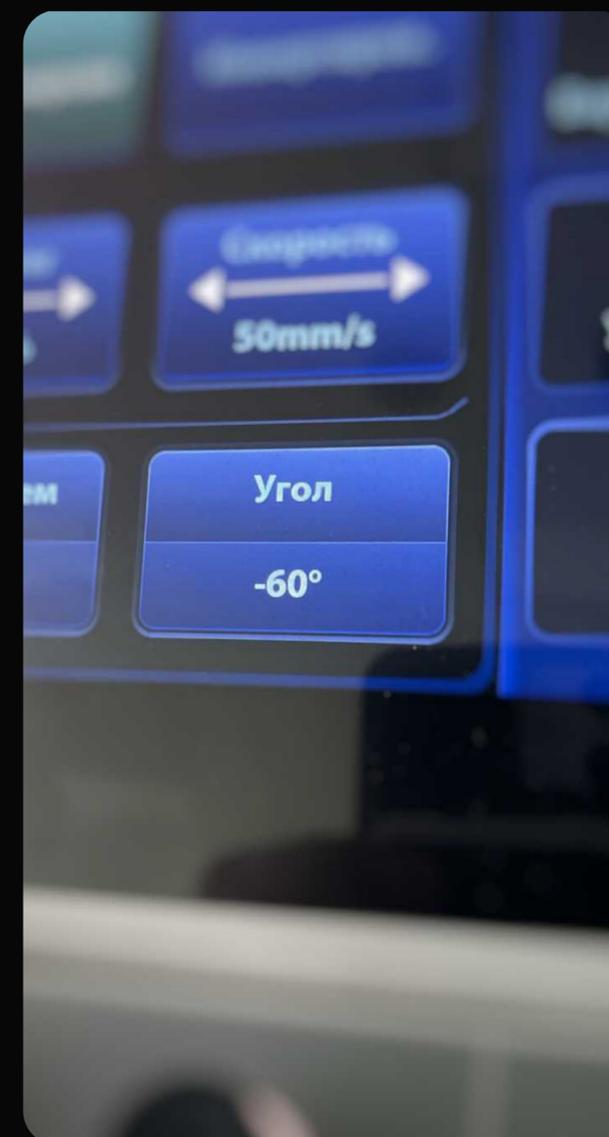
PW
F 5.0
WF 200 Hz
G 72
SVD 13.8 глубина КО
SV 1.5 размер КО
PRF 4.4k
Angle 0°



Эта функция служит для регулировки угла между доплеровским вектором и потоком с целью повышения точности определения скорости.

На тачскрине доступна быстрая регулировка угла перед началом сканирования в режиме **PW** (предусмотрены 3 угла: -60° , 0° и 60°).

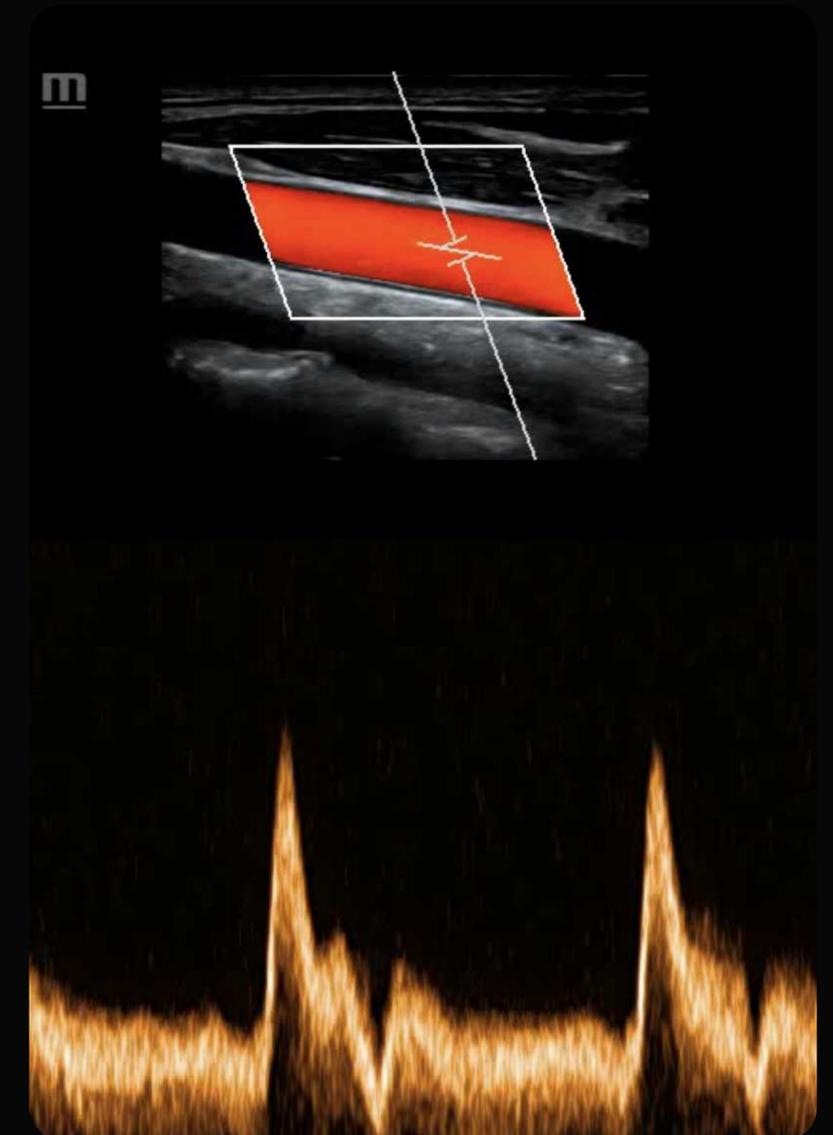
А с помощью подобранной ручки во время сканирования в режиме PW так же доступна точная настройка угла: диапазон регулировки угла: **$-80 \sim 89^\circ$** с шагом **1°** .



АКТИВАЦИЯ РЕЖИМА PW



Повторным нажатием ручки **PW** запускаем сканирование в импульсно-волновом режиме, получаем спектр



УСИЛЕНИЕ



Настройка усиления (**Gain**) осуществляется вращением ручки PW.

На экране значение усиления указывается **буквой G и цифрами**



PW
F 5.0
WF 200 Hz
G 72
SVD 13.8
SV 1.5
PRF 4.4k
Angle 0°

УСИЛЕНИЕ



Во время сканирования в режиме **PW** отрегулировать положение базовой линии и шкалы скоростей можно соответствующими подэкранными ручками или для автоматической настройки данных параметров нажать клавишу **iTouch** (нажать повторно в случае если при первом нажатии параметры были отрегулированы некорректно)



ГРОМКОСТЬ



Данная ручка позволяет регулировать громкость звука во время сканирования в режиме PW



ИЗМЕРЕНИЯ



Измерения можно провести с помощью двух клавиш - **Caliper** и **Measure**.

Caliper - простые измерения (отрезок, объем, площадь...).

Measure - экспертные измерения в соответствии с тем пресетом, в котором проводится исследование, с отправкой полученных измерений в протокол исследования.



НАСТРОЙКА



Кнопка F10 на выдвижной клавиатуре позволяет войти в меню настроек

