

Приложение для УЗИ-сканера «VIEMAX USP»

Руководство по эксплуатации



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
2. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ	5
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
3.1 Запуск приложения с программным обеспечением (ПО).....	6
3.2 Беспроводное соединение.....	6
3.3 Работа программного обеспечения VIEMAX USP	6
3.3.1 Ультразвуковое исследование.....	6
3.3.2 Ввод информации о пациенте	17
3.3.3 Измерение данных.....	18
3.3.4 Формирование и скачивание отчета о результатах исследования.....	23
3.4 Просмотр изображений и видео.....	24
3.5 Замена канала связи.....	24
3.6 Настройки акустической мощности	24
3.7 Принцип ALARA.....	24
4. УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ	26
5. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ	27
6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	28



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция по применению содержит информацию, необходимую для ознакомления с правилами эксплуатации приложение для УЗИ-сканера «VIEMAX USP».

Перед началом использования ПО необходимо внимательно изучить содержание данной инструкции.



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

1. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

ПО поставляется пользователям в установленном виде вместе с планшетным ПК, поэтому самостоятельная установка не требуется.

Поставляемый в комплекте с ПО планшетный ПК имеет следующие характеристики:

Показатель	Значение
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%	265x180x12
Процессор	4-ядерный ARM
Частота процессора, ГГц	2
Оперативная память (RAM), Гб	4
Встроенная память, Гб	32
Диагональ экрана, дюймы	10,1
Разрешение экрана	1920x1200
Поддержка Wi-Fi, ГГц	2,4 / 5
Версия ОС	Android 10.1

Изображение Компьютера планшетного типа представлено на Рисунке 1.

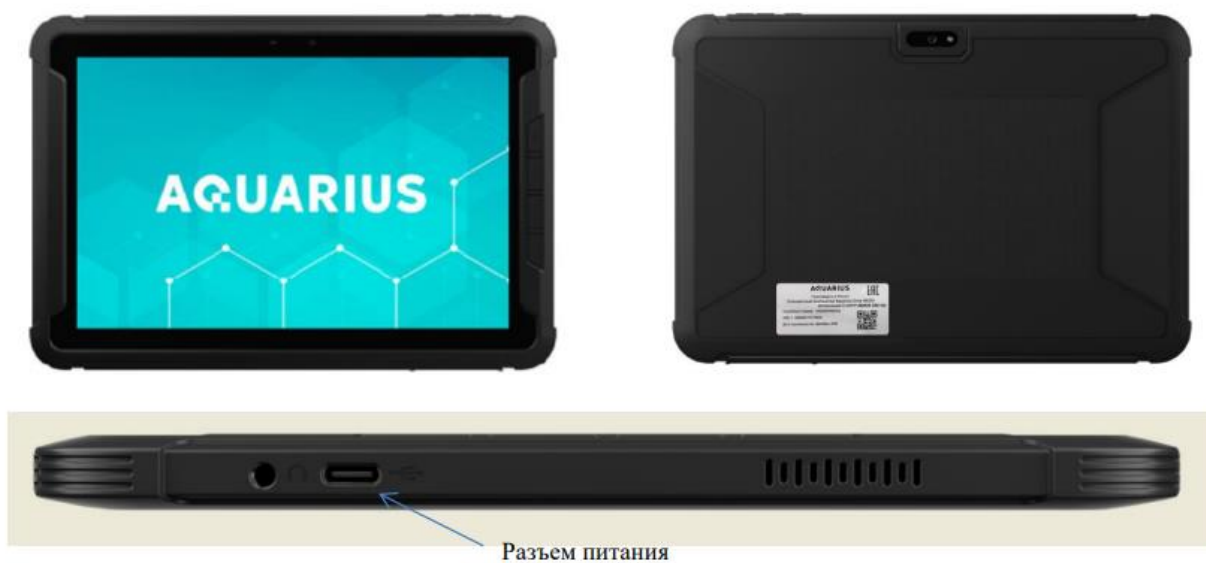


Рисунок 1 – Компьютер планшетного типа



2. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

Программа поставляется в предустановленном виде на устройстве и не требует установки конечным пользователем.



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Запуск приложения с программным обеспечением (ПО)

В составе медицинского изделия поставляется компьютер планшетного типа с предустановленным программным обеспечением «VIEMAX USP».

Для запуска ПО следует найти на рабочем столе или в библиотеке приложений графический интерфейс («иконку»), изображенную на рисунке 2.



Рисунок 2 – Графический интерфейс ПО VIEMAX USP на компьютере планшетного типа


Также можно использовать свой компьютер планшетного типа, работающий на ОС Android.

ПО устанавливается на устройство специалистом, назначенным производителем.

3.2 Беспроводное соединение

После включения сканера необходимо включить сеть Wi-Fi на компьютере планшетного типа (если не включен). После подключения Wi-Fi существует два способа осуществить беспроводное подключение:

После запуска программного обеспечения VIEMAX USP (далее ПО) для работы со сканером

«VIEMAX» следует нажать на кнопку в правой верхней части рабочего окна с пиктограммой, обозначающей сеть Wi-Fi, в виде антенны с излучением сигналов .

После нажатия на указанную выше кнопку, пользователь будет переведен в настройки Wi-Fi устройства визуализации (компьютера планшетного типа).

С рабочего стола компьютера планшетного типа перейти в настройки, далее в настройки Wi-Fi.

Далее следует найти идентификатор SSID сканера. Идентификатор SSID выглядит как «SX-1CT GR2441001» (пример), где индекс «2441001» – код, созданный из серийного номера. Подключиться к SSID с паролем, совпадающим с серийным номером (в нижнем регистре, строчными символами). Серийный номер можно найти на поверхности корпуса сканера.

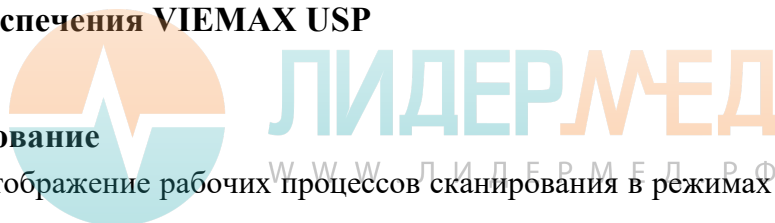
В случае 2, после подключения Wi-Fi необходимо запустить «VIEMAX USP», а в случае 1 нажать в левом верхнем углу стрелку «назад» в виде «<» для возвращения в ПО. После подтверждения подключения устройства визуализации (компьютера планшетного типа) к сканеру, в правой верхней части рабочего окна появится идентификатор SSID, что будет означать успешное подключение сканера к устройству визуализации и готовность к работе.

Все шаги подключения выполнены.

3.3 Работа программного обеспечения VIEMAX USP

3.3.1 Ультразвуковое исследование

На рисунках 3-7 представлено отображение рабочих процессов сканирования в режимах



«В», «В/М», «PDI», «PW», «Color». Описание режимов представлено в таблице 2 настоящего руководства.

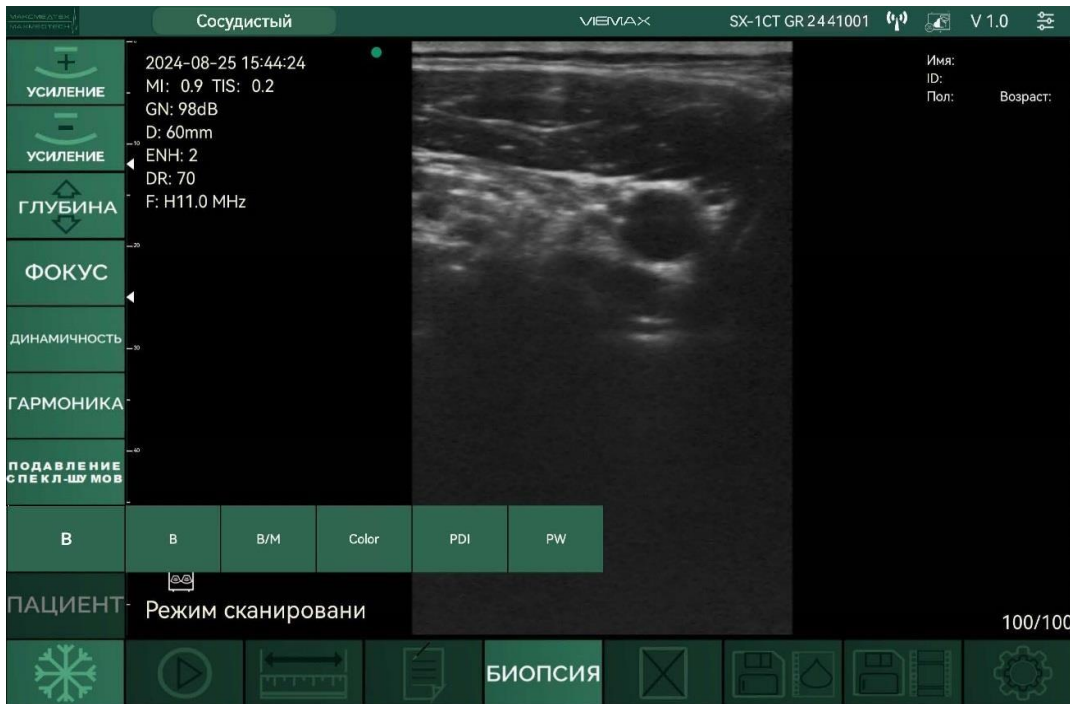


Рисунок 3 – Рабочее окно программного обеспечения VIEMAX USP режим сканирования “В”

Рисунок 4 – Рабочее окно программного обеспечения VIEMAX USP режим сканирования



«COLOR» (ЦДК)



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ



Рисунок 5 – Рабочее окно программного обеспечения VIEMAX USP режим сканирования «В/М»



Рисунок 6 – Рабочее окно программного обеспечения VIEMAX USP режим сканирования «PDI»



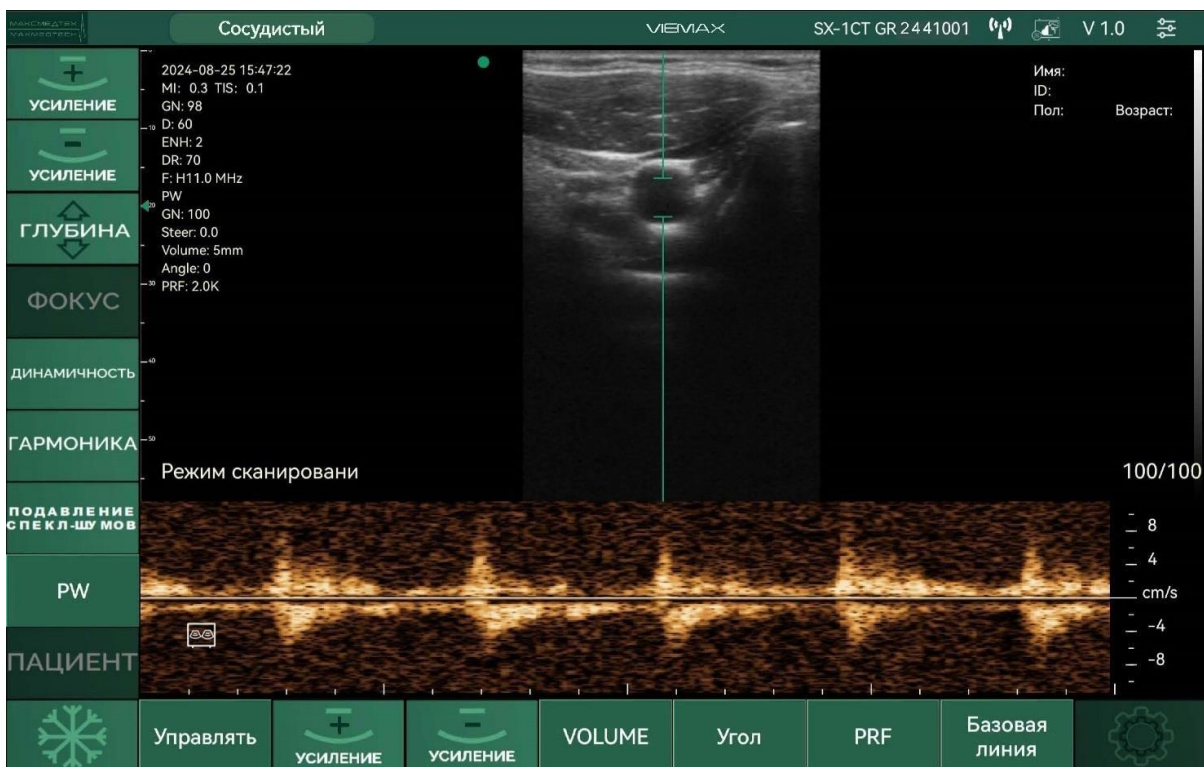





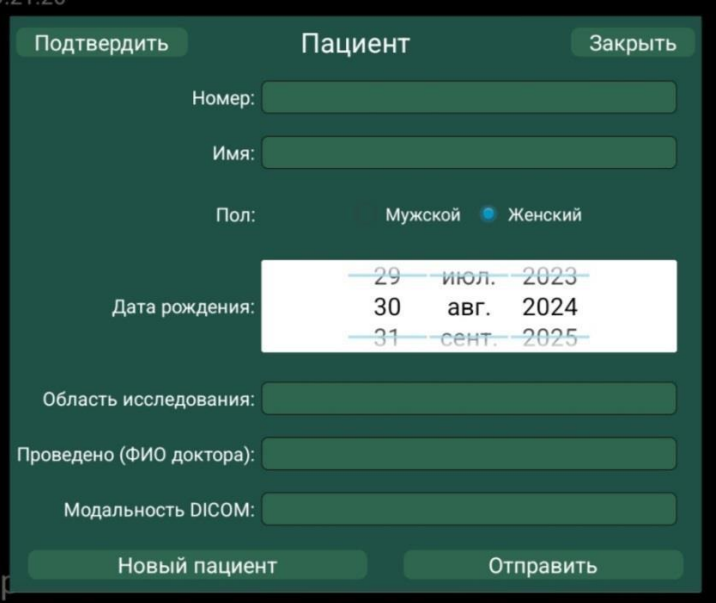




Рисунок 7 – Рабочее окно программного обеспечения VIEMAX USP режим сканирования «PW»

Значение пиктограмм (кнопок) представлено в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Внешний вид пиктограммы (кнопки)	Описание на русском языке:
1		Акустического усиления (усиление эхосигнала) регулируется кнопками «+» и «-», выпадающими после нажатия на пиктограмму/кнопку «УСИЛЕНИЕ». Доступен диапазон значений от «30» до «105» децибел (dB). Значение акустического усиления отображается под пиктограммой «УСИЛЕНИЕ», а также в нижней части интерфейса слева от логотипа «VIEMAX» в столбце значений (при использовании «В» и «М» режимов, для режимов «COLOR», «PW», «PDI» значение акустического усиления отражается только под пиктограммой «УСИЛЕНИЕ»).
2		Для изменения глубины сканирования необходимо нажать на пиктограмму/кнопку «ГЛУБИНА». При нажатии на «ГЛУБИНА» выпадают еще 2 кнопки «+» и «-» для плавного изменения глубина как в большую, так и в меньшую стороны.
3		Положение фокуса изображения регулируется нажатием на пиктограмму/кнопку «ФОКУС». При нажатии на «ФОКУС», треугольник, напротив значения «ГЛУБИНЫ» на линейке в левой части интерфейса, перемещается от значения «20» к значению «40», при следующем нажатии от значение «40» к значению «60», далее от значения «60» к значению «80». Если программно возможно увеличение зон фокуса, то их необходимо увеличить.
4		Для изменения динамического диапазона и улучшения контрастности и разрежения по сравнению с традиционным способом изображения необходимо нажать на пиктограмму/кнопку «ДИНАМИЧНОСТЬ» (рис. 9) с выпадающими кнопками для изменения значений частоты в большую или меньшую стороны.

5		<p>Для изменения рабочей частоты датчика необходимо нажать на пиктограмму «ГАРМОНИКА»</p>
6.		<p>Для шумоподавления и устранения низкоуровневого эха, вызванного шумом необходимо нажать пиктограмму/кнопку «ПОДАВЛЕНИЕ СПЕКЛ- ШУМОВ». При каждом нажатии «ПОДАВЛЕНИЕ СПЕКЛ-ШУМОВ» меняется значение «enh» в нижней части интерфейса. В настоящий момент доступно 4 положения фокуса изображения, соответственно значения «enh» меняются от «1» до «4».</p>
7.		<p>Информацию о пациенте можно добавить, нажав на пиктограмму/кнопку «ПАЦИЕНТ», расположенную справа. При нажатии на пиктограмму «ПАЦИЕНТ», программа открывает стартовое окно со строками для введения информации о пациенте и выбора необходимой сети Wi-Fi.</p> 
8.		<p>Для начала или приостановки сканирования необходимо нажать на пиктограмму/кнопку со снежинкой “ФРИЗ”</p>
9.		<p>Кнопка «ПРОИГРЫВАНИЕ» предназначена для просмотра записанной кинопетли во время ультразвукового исследования.</p>



ЛИДЕРМЕД





WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ



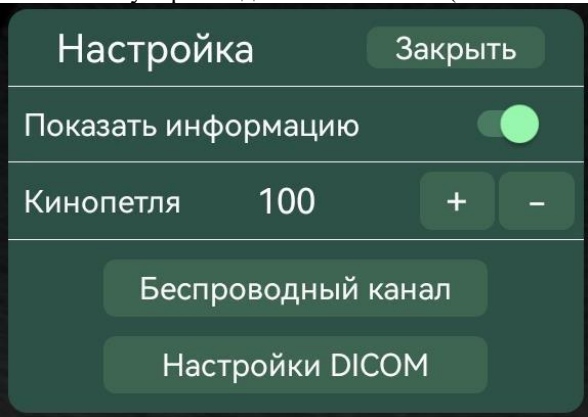
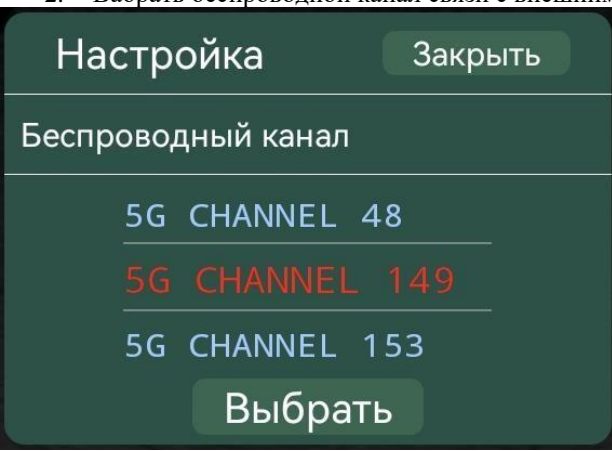
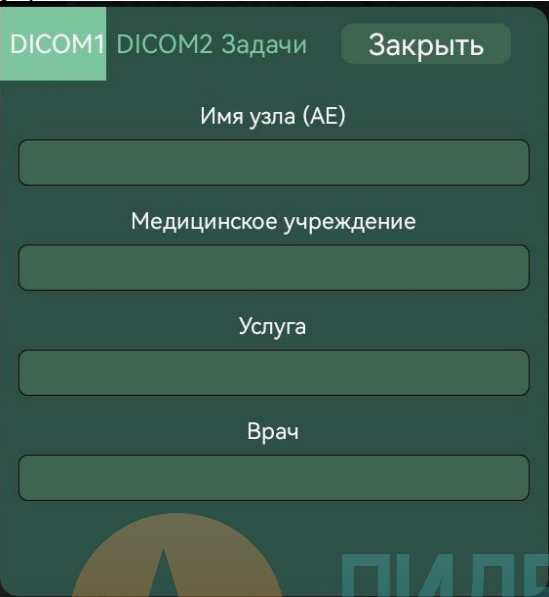
10.		<p>При нажатии на пиктограмму «ИЗМЕРЕНИЯ» для режимов ультразвукового сканирования доступны различные измерения:</p> <table border="1" data-bbox="673 197 1453 645"> <thead> <tr> <th>п/п</th> <th>Измерение</th> <th>Доступно для режима:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Длина</td> <td rowspan="6">В-режим, COLOR, PDI</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Площадь/Окружность</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Трассировка</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Глубина</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Угол</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Свободное рисование</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Сердцебиение</td> <td rowspan="3">М-режим (B+M)</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Время (ЧСС)</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Расстояние</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Скорость (PS, ED)</td> <td rowspan="4">PW-режим</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>S/D (RI). (PI)</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Сердцебиение</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Глубина</td> </tr> </tbody> </table>	п/п	Измерение	Доступно для режима:	1.	Длина	В-режим, COLOR, PDI	2.	Площадь/Окружность	3.	Трассировка	4.	Глубина	5.	Угол	6.	Свободное рисование	7.	Сердцебиение	М-режим (B+M)	8.	Время (ЧСС)	9.	Расстояние	10.	Скорость (PS, ED)	PW-режим	11.	S/D (RI). (PI)	12.	Сердцебиение	13.	Глубина
п/п	Измерение	Доступно для режима:																																
1.	Длина	В-режим, COLOR, PDI																																
2.	Площадь/Окружность																																	
3.	Трассировка																																	
4.	Глубина																																	
5.	Угол																																	
6.	Свободное рисование																																	
7.	Сердцебиение	М-режим (B+M)																																
8.	Время (ЧСС)																																	
9.	Расстояние																																	
10.	Скорость (PS, ED)	PW-режим																																
11.	S/D (RI). (PI)																																	
12.	Сердцебиение																																	
13.	Глубина																																	



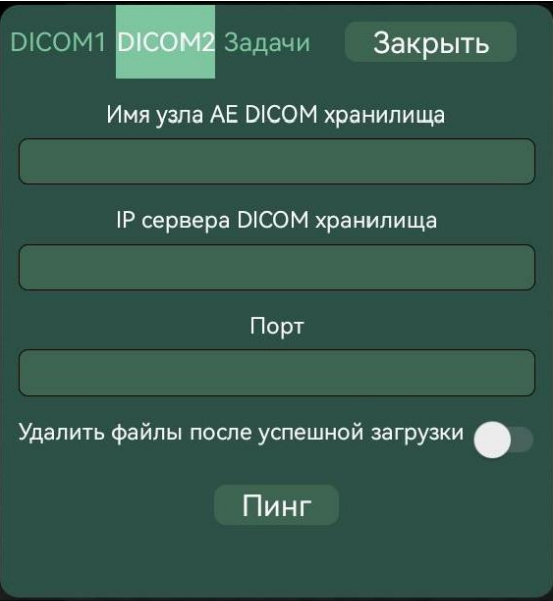
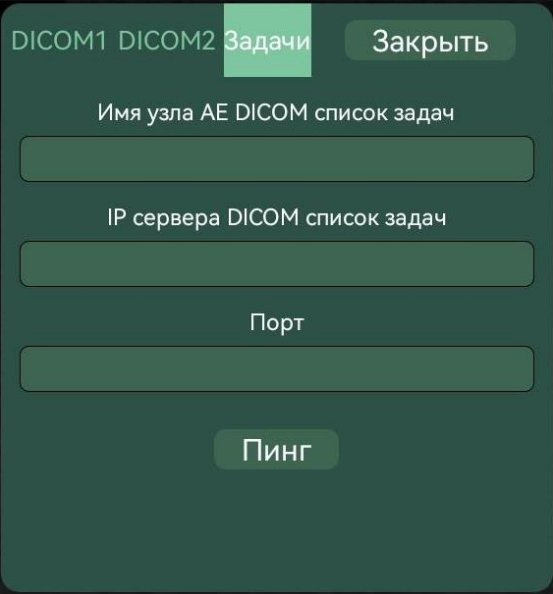

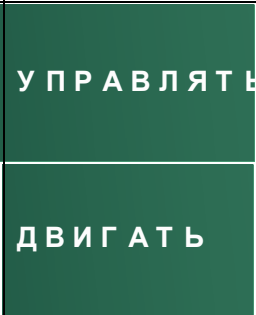


ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

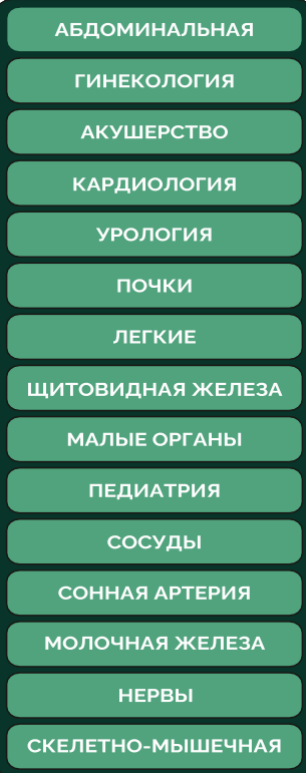

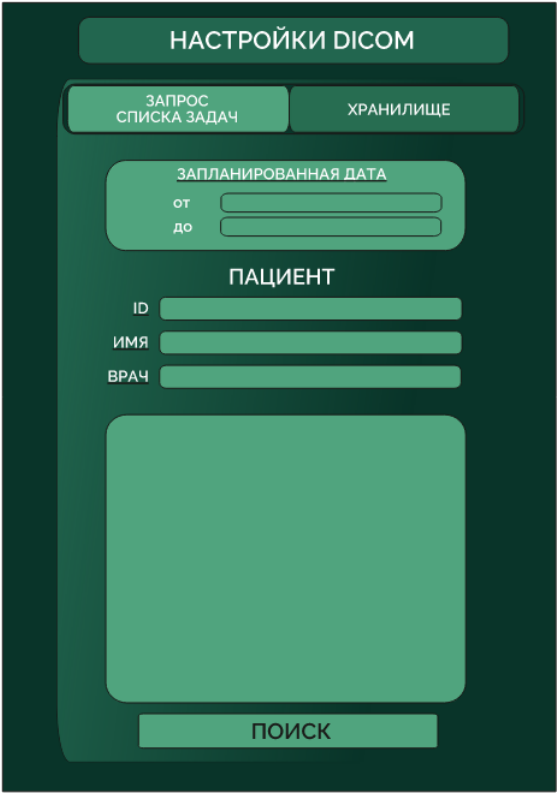
		<p>Измерения для области исследования «Акушерство» на стороне ультразвукового датчика с конвексной сканирующей поверхностью:</p> <table border="1"> <tr> <th>п/п</th> <th>Измерение</th> <th>Доступно для режима:</th> </tr> <tr><td>1.</td><td>Длина</td><td rowspan="12">B-режим, COLOR, PDI</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Угол</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Площадь/ Окружность</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Трассировка</td></tr> <tr><td>5.</td><td>ГВ (ДП от М до К)</td></tr> <tr><td>6.</td><td>ГВ (ШГ от М до М)</td></tr> <tr><td>7.</td><td>ГВ (ДГП)</td></tr> <tr><td>8.</td><td>ГВ (ДБК)</td></tr> <tr><td>9.</td><td>ГВ (ОГ)</td></tr> <tr><td>10.</td><td>ГВ (ОЖП)</td></tr> <tr><td>11.</td><td>РМП (ШГ от М до М)</td></tr> <tr><td>12.</td><td>РМП (ДБК)</td></tr> </table> <p>Измерения доступные для М (B+M) и PW для области исследования «Акушерство» описаны в таблице 7.1.</p> <p>Справка для обозначения измерений для области исследования «Акушерство»:</p> <table border="1"> <tr> <td>Аббревиатура в ПО VIEMAX USP:</td> <td>Расшифровка:</td> <td>Международное обозначение:</td> </tr> <tr> <td>ГВ</td> <td>Гестационный возраст</td> <td>GA</td> </tr> <tr> <td>РМП</td> <td>Расчетная масса плода</td> <td>EFW</td> </tr> <tr> <td>ДП от М до К, где М - макушка,</td> <td>длина плода от макушки до копчика</td> <td>CRL</td> </tr> <tr> <td>К - копчик</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ШГ от М до М (где М - макушка)</td> <td>ширина головы от макушки до макушки</td> <td>BPD</td> </tr> <tr> <td>ДГП, где Д - диаметр, Г - гестационного, П - пузыря</td> <td>диаметр гестационного пузыря</td> <td>GS</td> </tr> <tr> <td>ДБК</td> <td>длина бедренной кости</td> <td>FL</td> </tr> <tr> <td>ОЖП</td> <td>окружность живота плода</td> <td>AC</td> </tr> <tr> <td>ОГ</td> <td>Окружность головы</td> <td>HC</td> </tr> </table> <p>Чтобы произвести измерения, необходимо зафиксировать кадр или серию кадров и нажать на пиктограмму/кнопку «ФРИЗ».</p> <p>Измерения, произведенные во время исследования, отображаются в правом нижнем углу интерфейса. Для того чтобы удалить</p>	п/п	Измерение	Доступно для режима:	1.	Длина	B-режим, COLOR, PDI	2.	Угол	3.	Площадь/ Окружность	4.	Трассировка	5.	ГВ (ДП от М до К)	6.	ГВ (ШГ от М до М)	7.	ГВ (ДГП)	8.	ГВ (ДБК)	9.	ГВ (ОГ)	10.	ГВ (ОЖП)	11.	РМП (ШГ от М до М)	12.	РМП (ДБК)	Аббревиатура в ПО VIEMAX USP:	Расшифровка:	Международное обозначение:	ГВ	Гестационный возраст	GA	РМП	Расчетная масса плода	EFW	ДП от М до К , где М - макушка,	длина плода от макушки до копчика	CRL	К - копчик			ШГ от М до М (где М - макушка)	ширина головы от макушки до макушки	BPD	ДГП , где Д - диаметр, Г - гестационного, П - пузыря	диаметр гестационного пузыря	GS	ДБК	длина бедренной кости	FL	ОЖП	окружность живота плода	AC	ОГ	Окружность головы	HC
п/п	Измерение	Доступно для режима:																																																										
1.	Длина	B-режим, COLOR, PDI																																																										
2.	Угол																																																											
3.	Площадь/ Окружность																																																											
4.	Трассировка																																																											
5.	ГВ (ДП от М до К)																																																											
6.	ГВ (ШГ от М до М)																																																											
7.	ГВ (ДГП)																																																											
8.	ГВ (ДБК)																																																											
9.	ГВ (ОГ)																																																											
10.	ГВ (ОЖП)																																																											
11.	РМП (ШГ от М до М)																																																											
12.	РМП (ДБК)																																																											
Аббревиатура в ПО VIEMAX USP:	Расшифровка:	Международное обозначение:																																																										
ГВ	Гестационный возраст	GA																																																										
РМП	Расчетная масса плода	EFW																																																										
ДП от М до К , где М - макушка,	длина плода от макушки до копчика	CRL																																																										
К - копчик																																																												
ШГ от М до М (где М - макушка)	ширина головы от макушки до макушки	BPD																																																										
ДГП , где Д - диаметр, Г - гестационного, П - пузыря	диаметр гестационного пузыря	GS																																																										
ДБК	длина бедренной кости	FL																																																										
ОЖП	окружность живота плода	AC																																																										
ОГ	Окружность головы	HC																																																										
11.		<p>Для того чтобы во время исследований оставить комментарий или заметку, необходимо нажать на пиктограмму «ЗАМЕТКИ» в виде листа бумаги с карандашом.</p> <p>На «ЗАМОРОЖЕННОМ» изображении необходимо нажать кнопку «ЗАМЕТКИ», а после коснуться той части изображения где есть необходимо оставить заметку/комментарий.</p>																																																										
12.		<p>Для того чтобы нарисовать линию прокола для контроля визуализации при биопсии необходимо нажать на пиктограмму «БИОПСИЯ»</p>																																																										
13.		<p>Пиктограмма для удаления всех комментариев и измерений «ОЧИСТИТЬ»). Удалить произведенные измерения можно нажатием на пиктограмму «ОЧИСТИТЬ».</p>																																																										
14.		<p>Для сохранения записанного исследования необходимо нажать на пиктограмму с изображением дискеты, после чего из выпадающих пиктограмм выбрать что именно пользователю необходимо сохранить: киноленту в формате видео или кадр в формате фотографии.</p>																																																										

		
15.		<p>Кнопка «НАСТРОЙКИ» открывает дополнительное окно для осуществления следующих действий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировка длины кинопетли (100-1000 кадров). <div data-bbox="646 324 1236 739">  </div> 2. Вабрать беспроводной канал связи с внешним устройством. <div data-bbox="646 772 1260 1220">  </div> <p>1.1. Настройки DICOM: После нажатия на пиктограмму/кнопку “Настройки DICOM” открывается окно для ввода и поиска информации связанной с передачей данных в формате DICOM. открывается окно, в котором можно найти ранее сохраненные исследования в формате DICOM, а также ввести данные для передачи таких сохраненных исследований на сервер медицинского учреждения.</p> <div data-bbox="646 1433 1197 2027">  </div>



		 	
16.			<p>Для включения режима дуплексного сканирования необходимо нажать на пиктограмму в виде прямоугольника с двумя трапециями внутри себя, расположенную в правой нижней части интерфейса. После нажатия на вышеуказанную пиктограмму/кнопку экран будет разделен на 2 (две) равные части.</p>
17.			<p>Изменение положения и размера рамки выборки цвета, нажимая и перемещая ее пальцем</p>
18.			<p>Увеличение усиления ЦДК на приеме (доступно при работе в режиме «ЦДК», «PDI», «PW»). Усиление настраивается отдельно для ЦДК (CD) и спектрального доплера (PD).</p>
19.			<p>Уменьшение усиления ЦДК на приеме (доступно при работе в режиме «ЦДК», «PDI», «PW»). Усиление настраивается отдельно для ЦДК (CD) и спектрального доплера (PD).</p>

20.	ОБЪЕМ	Изменение размера объема выборки
21.	УГОЛ	Изменение угла курсора направления кровотока (доступно при работе в режиме «PW»)
22.	PRF	Частота повторения импульсов (PRF) — это частота доплеровской выборки датчика в килогерцах (кГц). Частота этих импульсов определяет максимально достижимые доплеровские сдвиги. (доступно при работе в режиме «ЦДК», «PDI»)
23.	БАЗОВАЯ ЛИНИЯ	Изменение угла линии выборки спектра в режиме сканирования в реальном времени. Если скорости зашкаливают появляется элайзинг: цвет с максимума одной шкалы перетекает на максимум противной шкалы. Есть два способа исправить это: коррекция базовой линии или увеличение PRF. Базовую линию понижают, пока не останется место для всего графика по обе стороны от базовой линии. (доступно при работе в режиме «PW»)
24.	WF	Фильтр движения стенок (WF) (доступно при работе в режиме «ЦДК», «PDI»).
25.	B	B-режим (B – brightness) – режим двухмерного отображения в серой шкале. Принцип визуализации: ультразвук отражается от границ сред исследуемого участка, а интенсивность эхо-сигнала пропорциональна яркости пятен получаемого изображения. Отраженный эхо-сигнал считывается и анализируется ультразвуковым устройством по своей амплитуде и фазе. Для диагностической визуализации тканей, стенок сосудов органов и внутрисосудистой области B-режим является основным.
26.	B/M	M-режим (M – motion) – режим одномерного сканирования. Находит широкое применение в кардиологических исследованиях в комбинации с B-режимом, где последний применяется для навигации. M-режим позволяет получить развертку в реальном масштабе времени. Используется для отслеживания движения исследуемых структур (миокард, сердечные клапаны), регистрации их пространственного положения во времени. Отличается высокой временной разрешающей способностью. Амплитуда отражаемого эхо-сигнала кодируется 256 оттенками серого. Режим часто применяется для экстренной УЗИ-диагностики.
27.	Color	Построение изображения в режиме ЦДК осуществляется аналогично построению в B-режиме. Принципиальное отличие в том, что информация о движении структур и их направлении в окне опроса — выделенной области — дается в цветовом изображении. При этом для режима ЦДК характерна выраженная зависимость от величины доплеровского угла
28.	PW	Режим импульсно-волнового доплера (pulse wave Doppler – PW). В отличие от CW, ключевым минусом которого является отсутствие пространственного разрешения, в данном режиме этот недостаток преодолен — PW имеет разрешающую способность по глубине. При работе в данном режиме выбирается окно опроса (зона интереса), а оценить отдельные зоны по глубине позволяют короткие по времени импульсные сигналы. На больших глубинах сканирования режим имеет строгое ограничение по измерению больших скоростей, что в свою очередь, является его основным недостатком.
29.	PDI	Это модификация режима ЦДК, режим «энергетического» доплера. Отличие последнего от ЦДК в том, что PDI отражает происходящее в окне опроса движение структур и его интенсивность, но при этом не позволяет оценить направление и скорость этого движения. Достоинство метода — в возможности кодировать с существенно более высоким качеством низкоскоростные потоки, чем это делает режим ЦДК. Однако для ЭДК характерна большая чувствительность - как к сканируемой структуре, так и к датчику, что является его недостатком. В отношении величины доплеровского угла режим ЭДК практически полностью независим.

30.		<p>Для исследования определенных областей или внутренних органов:</p> <p>1.1.1. <u>При использовании конвексного датчика сканера ультразвукового беспроводного типа доступны области исследования:</u></p> <p>1.1.1.1. Абдоминальная (область исследования) 1.1.1.2. Гинекология (область исследования) 1.1.1.3. Акушерство (область исследования) 1.1.1.4. Кардиология (область исследования) 1.1.1.5. Урология (область исследования) 1.1.1.6. Почки (область исследования) 1.1.1.7. Легкие (область исследования)</p> <p>1.1.2. <u>При использовании линейных датчиков сканеров ультразвуковых беспроводного типа доступны области исследования:</u></p> <p>1.1.2.1. Щитовидная железа 1.1.2.2. Малые органы 1.1.2.3. Педиатрия 1.1.2.4. Сосуды 1.1.2.5. Сонная артерия 1.1.2.6. Молочная железа 1.1.2.7. Нервы 1.1.2.8. Скелетно-мышечная</p> <p>1.1.3. <u>При использовании фазированного датчика сканера ультразвукового беспроводного типа доступны области исследования:</u></p> <p>1.1.3.1. Абдоминальная (область исследования) 1.1.3.2. <u>Кардиологический</u></p>
31.		<p>Кнопка позволяет вызвать меню хранилища сохраненных файлов в формате DICOM, а также перечня задач специалиста. В меню можно осуществить поиск нужного файла или задачи по дате, имени пациента, имени врача или просмотреть и найти файл из общего списка.</p> 



	ПАЦИЕНТ	
32.		<p>Для компенсации усиления по глубине (TGC) необходимо нажать на пиктограмму в правой нижней части интерфейса. После нажатия на кнопку для компенсации усиления по глубине (TGC) выпадает поле с 8 (восьмью) зонами усиления.</p>
33.		<p>Кнопка для перехода в настройки сети Wi-Fi устройства визуализации (компьютера планшета типа)</p>

3.3.2 Ввод информации о пациенте

Щелкнуть на кнопку программного интерфейса «ПАЦИЕНТ», после чего появится интерфейс с информацией о пациенте, как показано ниже на Рисунке 8.

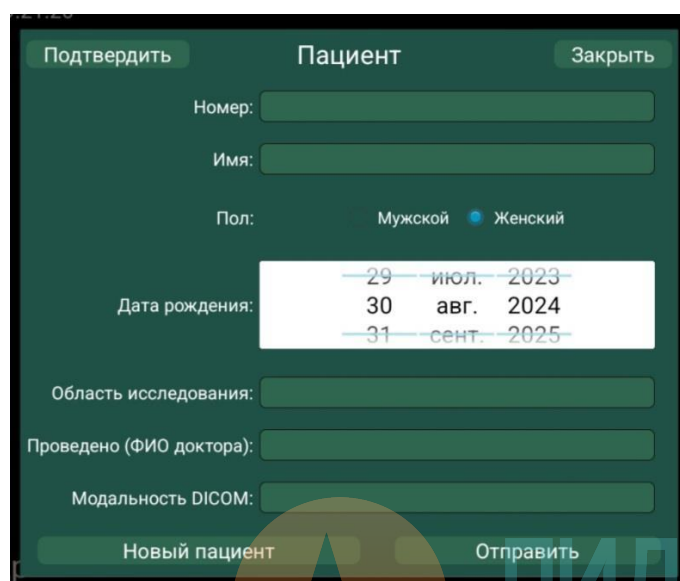


Рисунок 8 – Интерфейс окна ввода информации о пациенте

Настоящее окно позволяет ввести номер (ID) и имя пациента, затем выбрать пол, дату рождения, область исследования, ФИО доктора, модальность DICOM и нажать «Подтвердить». Информация о пациенте введена. Если при вводе была допущена ошибка, можно нажать «Заккрыть» или создать нового пациента.

3.3.3 Измерение данных


Нажать на кнопку («Измерения» ) в фиксированном состоянии в режиме В, после чего на экране появятся доступные функции измерения, как показано на Рисунке 9. Нужно выбрать соответствующую функцию измерения в соответствии с исследуемой областью сканирования, а также режимом сканирования.



Рисунок 9 – Функция измерения

Выбрав функцию измерения «Длина», следует нажать на две точки на экране с фиксированным изображением, которые нужно измерить, появится траектория измерения, щелкнуть на движущуюся точку на линии траектории (как показано на Рисунке 10), передвинуть траекторию, отрегулировать длину. Объем данных измерений в реальном времени отображается в правом верхнем углу экрана. Параметры ГВ (ДП от М до К) (длина плода от макушки до копчика), ГВ (ШГ от М до М) (ширина головы от макушки до макушки), ГВ (ДГП) (диаметр гестационного пузыря) и ГВ (ДБК) (длина бедренной кости) для области исследования «Акушерство» на стороне ультразвукового датчика с конвексной сканирующей поверхностью измеряются одинаковым способом.





Рисунок 10 – Функция измерения Длины

Доступен выбор функции измерения площади/окружности «Площадь/Периметр» (Рисунок 11). На экране с фиксированным изображением выбрать положение «3 часа» и щелкнуть по нему. Три движущиеся точки появятся на экране, и 3 движущиеся точки автоматически сформируют эллиптическую траекторию. Щелкнуть на движущуюся точку, чтобы отрегулировать положение измерения, и измеренные данные будут отображаться в реальном времени в правом верхнем углу экрана. Параметры ГВ (ОГ) (окружность головы) и ГВ (ОЖП) (окружность живота плода) измеряются одинаковым способом.



Рисунок 11 – Функция измерения Площади/Периметра

Для измерения угла доступен выбор функции измерения угла «УГОЛ» (Рисунок 12). Можно выбрать положение «3 часа» для измерения на экране с фиксированным изображением и щелкнуть по нему, на экране появятся 3 движущиеся точки. Три движущиеся точки автоматически образуют угол. Щелкнуть на движущуюся точку, чтобы отрегулировать угол измерения. Измеренные данные отображаются в режиме реального времени вверху справа.



Рисунок 12 – Функция измерения «Угол»

Для измерения области слежения доступен выбор функции измерения «ТРАССИРОВКА» (Рисунок 13). При помощи трассировки можно измерить область неправильного положения края и начертить край на экране пальцем, чтобы получить размер области. Окончательные измеренные данные отображаются в правом верхнем углу экрана.





Рисунок 13 – Функция измерения «Трассировка»

Вышеуказанные функции измерения можно точно настроить с помощью виртуального трекбола экрана. Во время измерения можно щелкнуть на сформированную точку измерения, и появившийся виртуальный трекбол (как показано в правом нижнем углу Рисунка 14) может быть точно настроен в соответствии с направлением точки измерения.



Рисунок 14 – Функция измерения «Виртуальный трекбол»

На одном фиксированном изображении можно произвести до 4 наборов данных.



После проведения измерения нажать кнопку «Очистить» , чтобы удалить все результаты измерений. Если требуется удалить измерение, щелкнуть на данные измерения в правой части рабочего окна который сразу же появится ниже, как показано на рисунке.

Щелкнуть кнопку «Удалить»  справа от данных, чтобы удалить данные измерений (Рисунок 15).



Рисунок 15 – Удаление всех или конкретных измерений



3.3.4 Формирование и скачивание отчета о результатах исследования

Для формирования и скачивания отчёт о результатах исследования следует нажать на кнопку «Пациент» в левом нижнем углу рабочего окна ПО, после чего откроется интерфейс ввода информации о пациенте, как показано ниже (Рисунок 16).

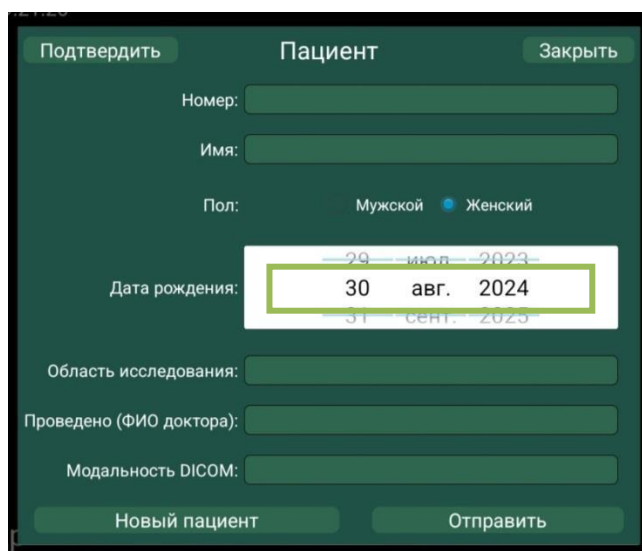



Рисунок 16 – «Данные пациента»

После нажатия на кнопку «Отправить» (Отчет), появится окно, как показано на Рисунке 17 ниже. Щелкнуть на поле для примечаний, информацию можно вводить в диалоговом окне.

Щелкнуть на значок «» (Скачать) в нижнем правом углу экрана, после чего загрузится отчет. Отчет автоматически сохраняется в фотоальбоме системы интеллектуального видеотерминала (мобильный телефон или планшет).

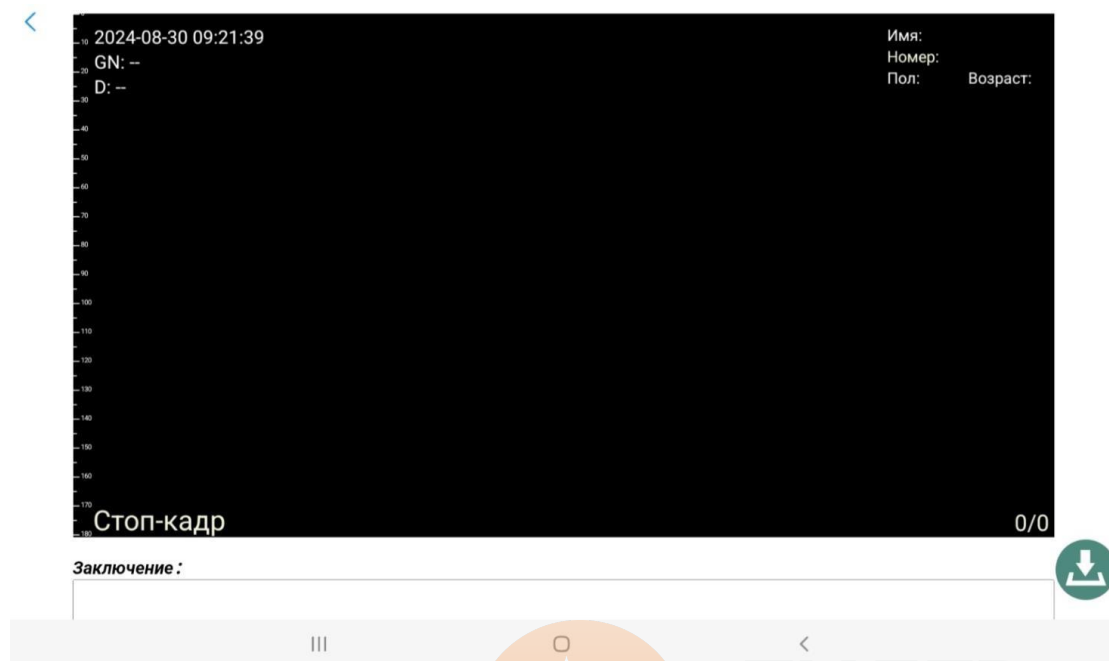


Рисунок 17 – Окно формирования и скачивания отчета о результатах исследования

3.4 Просмотр изображений и видео

Для просмотра изображений и видео следует открыть Галерею компьютера планшетного типа или другого устройства визуализации на Android, затем выбрать и просмотреть нужный сохраненный файл изображения или видео.

3.5 Замена канала связи

В переполненной среде WIFI пользователь может выбрать другой канал WIFI в меню настроек сканера на устройстве визуализации. Для этого необходимо щелкнуть на кнопку «НАСТРОЙКИ» (с изображением шестеренки, кнопка №15 Таблицы 12 настоящего руководства (Предварительная настройка), после чего появится список выбора канала связи (как показано на Рисунке 18). Щелкнуть «Выбрать» (Выбрать канал). Через 2 секунды следует перезапустить сканер и подключить его к устройству визуализации.

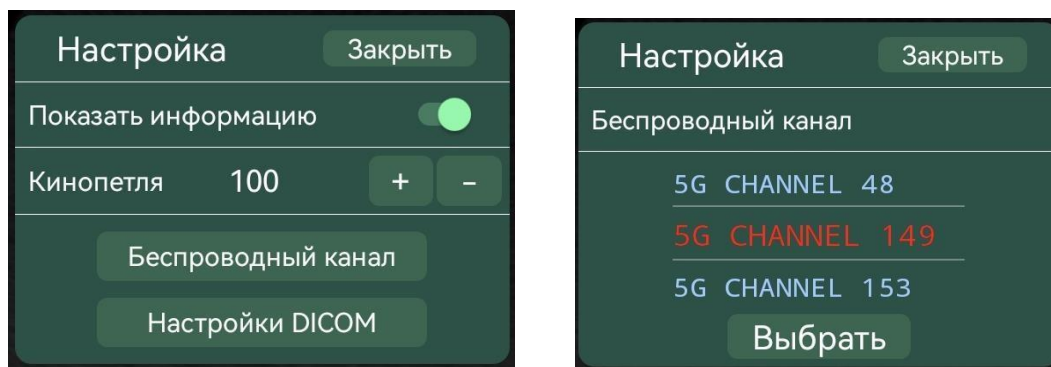


Рисунок 18 – Выбор канала связи

3.6 Настройки акустической мощности

Перед отправкой медицинского изделия покупателю в ультразвуковой системе сканера предварительно отрегулированы параметры для каждого режима исследования с использованием различных сканеров. При включении ультразвуковой системы, введении данных о новом пациенте или изменении режима работы приложения система использует настройки по умолчанию. Настроенные параметры также можно сбросить и перенастроить.

3.7 Принцип ALARA

При использовании ультразвуковой энергии необходимо следовать принципу ALARA. Применение принципа ALARA гарантирует, что общий уровень энергии поддерживается на уровне меньше низкого уровня. При этом во время накопления диагностической информации биоэффекты не возникают. Общая энергия контролируется интенсивностью на выходе и общим временем излучения. Показатели выходной интенсивности, необходимой для исследований, варьируются в зависимости от пациента и клинического случая.

Не все исследования могут быть выполнены с чрезвычайно низким уровнем акустической энергии. Управление акустическим уровнем на крайне низком пределе

приводит к низкому качеству изображений или недостаточным доплеровским сигналам, что отрицательно влияет на достоверность диагностики. Однако звуковая мощность, которая используется в большей степени, чем фактически требуется, также не способствует повышению качества диагностической информации, тем самым повышая риск биологических эффектов.

Оператор должен нести ответственность за безопасность пациентов.



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

4. УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа не требует удаления, так как предустановлена на устройстве производителя.



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

5. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Устранение неисправностей:

Пункт	Неисправность	Решение
1	Интеллектуальный дисплей не подключает сеть WIFI-сканера	Убедиться, что канал сигнала WIFI готов; проверить правильность ввода пароля WIFI
2	После ввода пароля и подтверждения подключения сканера к компьютеру планшетного типа отсутствует визуализация	Необходимо включить геолокацию на устройстве визуализации (компьютере планшетного типа) и подтвердить во всплывающем уведомлении подключение к сканеру



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

ФОКУС

ДИНАМИЧНОСТЬ

ГАРМОНИКА



ЛИДЕРМЕД

WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ