

ОКПД 2 26.60.13.160

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО НПФ

«Реабилитационные технологии»

А.В. Емельянов

«03» марта 2023 г.



Программное обеспечение
установки магнитотерапевтической низкочастотной
«Магнитотурботрон Про»

Руководство пользователя
программного обеспечения

на 25 листах

2023 г.

Пере. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Имя № д/б/п

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя № д/б/п

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3	ОПИСАНИЕ ПО.....	3
4	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	4
5	РАБОТА С ПО.....	7
6	ТРЕБОВАНИЯ ПО.....	25

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство пользователя распространяется на программное обеспечение (далее - ПО) «Магнитотурботрон Про» версии 1.0 и выше. Руководство пользователя содержит технические характеристики, описание программного обеспечения, принципы взаимодействия пользователя с программным обеспечением и указания, необходимые для правильной и безопасной его эксплуатации.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

ПО «Магнитотурботрон Про» предназначено для управления установки магнитотерапевтической низкочастотной «Магнитотурботрон Про». ПО представляет собой приложение для операционной системы Андроид с графическим интерфейсом для управления установки магнитотерапевтической низкочастотной «Магнитотурботрон Про» с возможностью взаимодействия с реляционными базами данных (на базе ROOM, SQLite). Функционал ПО также позволяет пользователям взаимодействовать с базами данных, изменять настройки ПО, обновлять ПО.

3. ОПИСАНИЕ ПО

Обозначение продукта: ПО установки «Магнитотурботрон Про», вер. 1.0, дата выпуска ПО 24.03.2021 г.

Разработчик: ООО Научно-Производственная Фирма «Реабилитационные технологии», адрес поставщика ПО указаны в технических условиях ТУ 26.60.13-015-68709709-2021.

Требования к операционной системе: ОС Android 10 или выше. ПО установлено на установку изготовителем, при этом параметры установки, необходимые для нормального функционирования, обеспечиваются изготовителем.

Интерфейсы с другими продуктами: ПО установки не взаимодействует с другим программным обеспечением.

Объекты поставки: ПО установки поставляется совместно с установкой изготовителем в виде установленного программного обеспечения во внутреннюю память установки.

Ввод в действие: ПО установки предустановлено изготовителем.

Техническая поддержка: поддержка при эксплуатации ПО обеспечивается разработчиком.

Защита: ПО установки имеет защиту от несанкционированного изменения в виде электронной цифровой подписи.

Язык пользователя: ПО использует русский язык для интерфейса и документации.

Общий размер ПО: не более 200 Мб.

Скорость обработки: Время обмена данными с лечебной камерой не более 1 секунды, для каждой операции.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



Внимание!

Все лечебные процедуры должны проводиться строго по назначению лечащего врача (специалиста). Перед началом проведения процедуры лечащему врачу (специалисту) необходимо убедиться в отсутствии противопоказаний у пациента.



Внимание!

Параметры процедур (индукция, частота и направление вращения магнитного поля, период и вид функции модуляции, длительность процедуры) задаются строго по лечебной карте для каждого пациента индивидуально. Эти параметры отображаются на экране устройства управления при проведении процедур.



Внимание!

Изменение параметров процедуры при проведении лечебного сеанса возможно только лечащим врачом.

Порядок работы с установкой:

- Зарядите беспроводное устройство управления, если его аккумулятор разряжен.
- Включите установку согласно Руководства по эксплуатации медицинского изделия.
- Включите беспроводное устройство управления (если оно выключено) или разблокируйте его.
- Установите дату/время на устройстве управления (если дата/время отображается неверно).
- Запустите приложение «Магнитотурботрон Про» в главном меню беспроводного устройства управления.
- Произведите поиск установки в меню Настройки беспроводного устройства управления, подключитесь к нему по беспроводному интерфейсу.
- После подключения к лечебной камере пользователь может работать с установкой в различных режимах, доступ к которым осуществляется путем выбора соответствующего режима из главного меню.
- При необходимости занесите данные пациента в базу, выберите текущего пациента (необходимо для автоматического ведения истории занятий в установке).
- Разместите пациента на поверхности ложементов и поместите внутрь лечебной камеры (см. Рисунок 1).
- Установка готова к проведению лечебных процедур.
- При работе с установкой необходимо соблюдать меры безопасности (см. Руководство по эксплуатации)

- После окончания работы с установкой выключите ее согласно Руководства по эксплуатации.



Внимание!

В связи с тем, что при запуске лечебной процедуры установка является устройством, преднамеренно излучающим электромагнитное поле, следуйте следующим рекомендациям по работе с беспроводным устройством управления.

Использование беспроводного устройства управления при запущенной процедуре рекомендуется на расстоянии не ближе, чем 1 метр от лечебной камеры.

При необходимости использования беспроводного устройства управления на расстоянии ближе, чем 1 метр от лечебной камеры, не используйте сторонние аксессуары (чехлы для планшетов, перчатки для рук, подставки и т.д.) и держите беспроводное устройство управления в руках.

Полка, расположенная в изголовье ложементы, служит для хранения беспроводного устройства управления только при остановленной процедуре.

Игнорирование рекомендации в некоторых случаях может привести к некорректной работе беспроводного устройства управления.

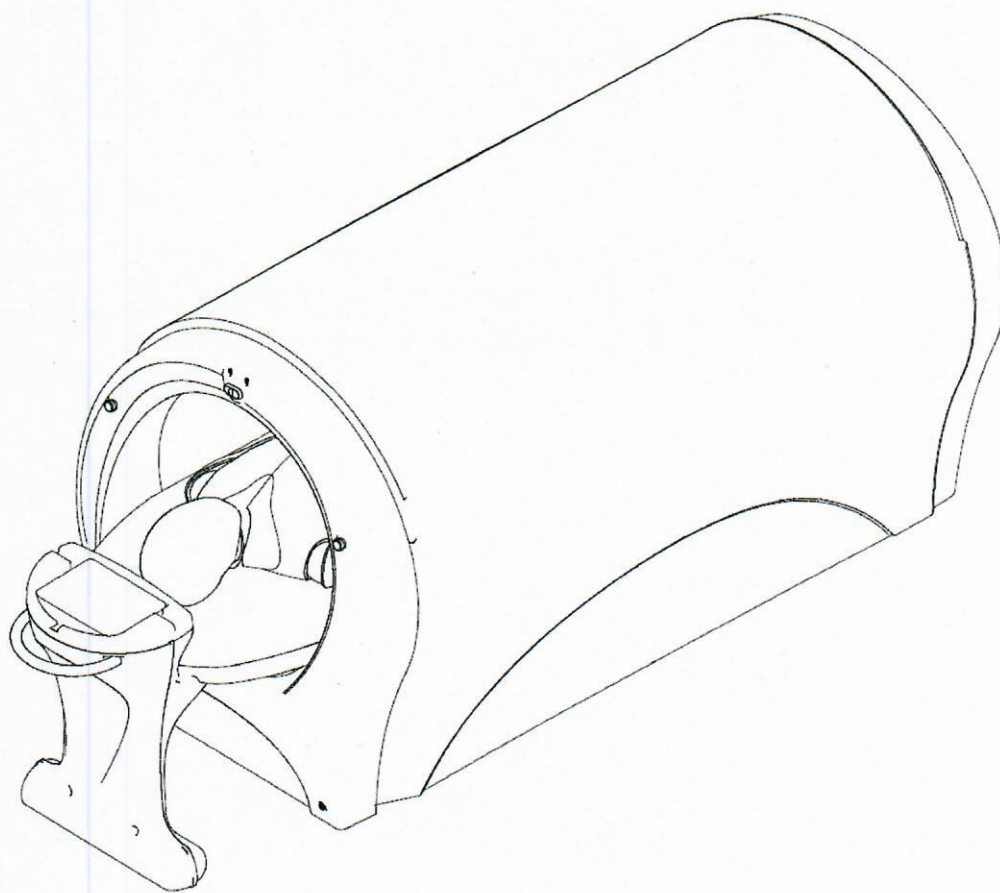


Рисунок 1 -Размещение пациента в лечебной камере

При повреждении или утрате планшетного компьютера, по независящим от ООО НПФ «Реабилитационные технологии» причинам, пользователь может обратиться в службу технической поддержки для консультации или самостоятельно установить ПО на планшетный компьютер, соответствующий минимальным требованиям (см. пункт)

Для установки ПО, проведения настройки и регулировки ПО необходимо наличие планшетного компьютера (под управлением операционной системы Android 10 и выше, BLE выше 4.0) с установленным интернет-браузером (Opera Mobile, Mozilla Firefox, Google Chrome, Yandex Browser с установленными обновлениями не позднее 2020 года).

Установка и настройка ПО «Магнитотурботрон Про» на планшетном компьютере.

- Включите планшет.
- Проверьте включение геолокации, Wi-Fi и Bluetooth
- Откройте интернет-браузер
- Перейдите по ссылке <https://www.madin.ru/information/>
- Скачайте актуальную версию ПО, предоставленную разработчиком.

МагнитоТурботрон Про

- После завершения загрузки откройте **Проводник** (или **Download/Загрузки**) на планшете, найдите ранее загруженный файл и запустите его, в появившемся окне нажмите «**Установить**», далее «**Готово**». При необходимости разрешите установку из неизвестного источника.
- Установить галочку, нажать кнопку «**Запросить**», в новом окне «**Разрешить**» запрос. Вернуться назад и повторить действия для следующих запросов (количество запросов может быть другим, в зависимости от версии Android):
 - Доступ к геолокации;
 - Доступ к системным настройкам;
 - Доступ к файлам и мультимедиа;
 - Доступ к функции не беспокоить;
 - Доступ к файлам и мультимедиа.
- Нажать «**Начать работу**». Подключиться к установке и для проверки запустить процедуру в ручном режиме. Удалить файл установки ПО из папки «**Загрузки**» (при необходимости).

5. РАБОТА С ПО

Установка позволяет работать в режимах, выбор которых осуществляется с помощью главного меню (см. Рисунок 2):

- **Процедуры** – должна вызывать меню стандартных и пользовательских процедур;
- **Пациенты** – должна вызывать меню базы пациентов;
- **Ручной режим** – должна вызывать меню режима с ручным выбором и заданием параметров.
- **Дополнительно** – должна вызывать меню дополнительного функционала;

Ниже приведены структурные схемы меню установки (см. Рисунок 3).

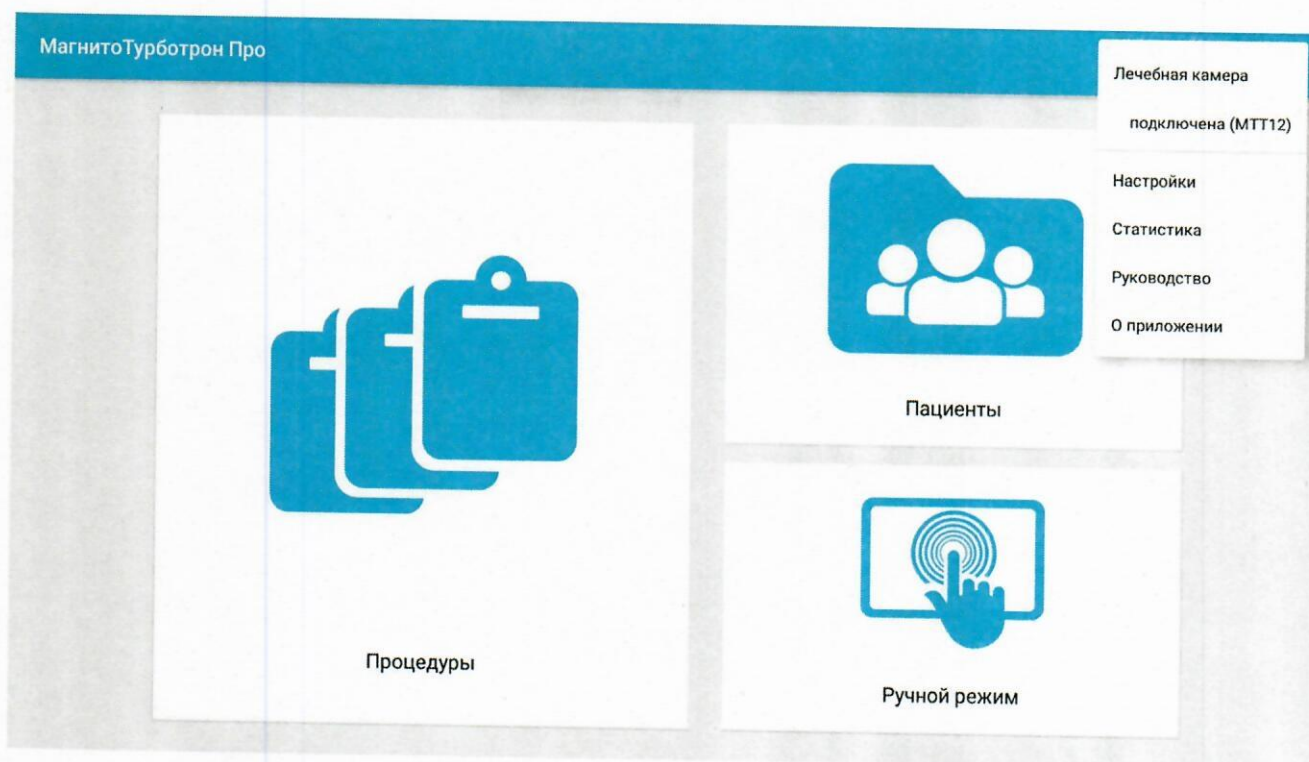


Рисунок 2 –Главное меню приложения

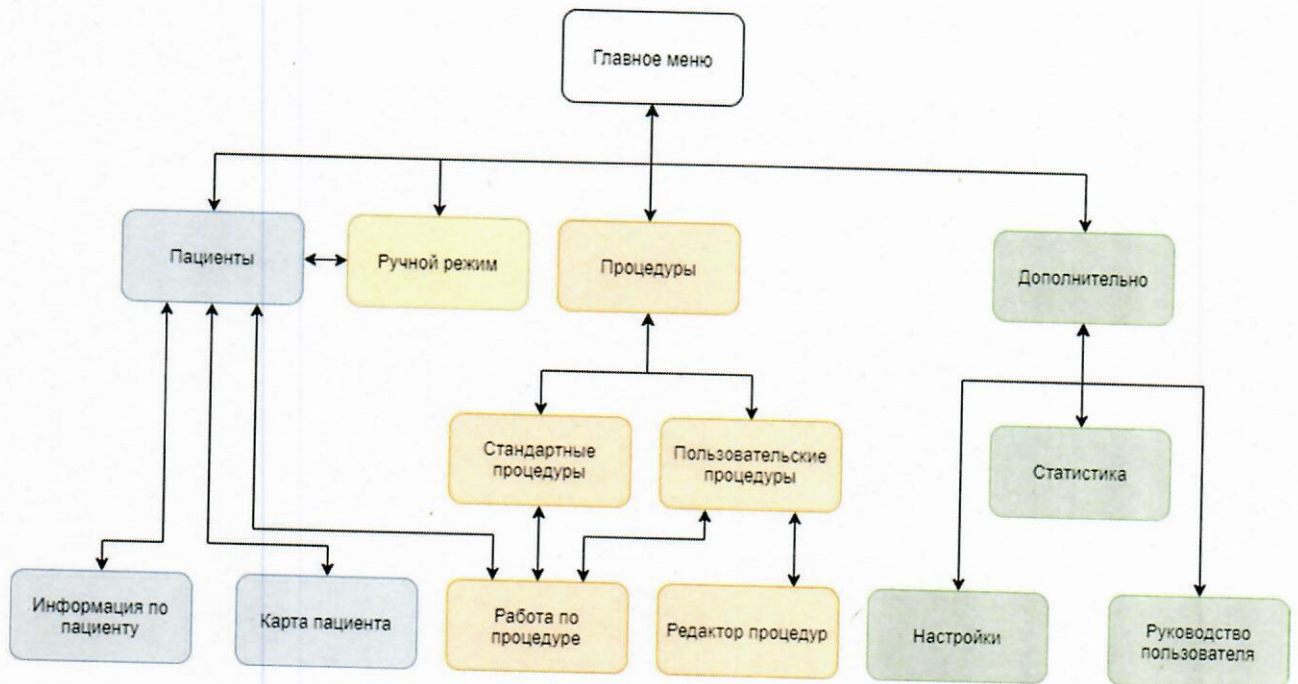


Рисунок 3 – Структурная схема меню управления установкой

Меню Дополнительно

- Переход в данное меню возможен с помощью кнопки **Дополнительно**, которая располагается в правом верхнем углу. Нажатие кнопки **Дополнительно** открывает меню дополнительного функционала. Также осуществляет отображение строки статуса подключения к установке.

Меню Настройки

- Меню **Настройки** содержит общие настройки и информацию об установке (см. Рисунок 4).

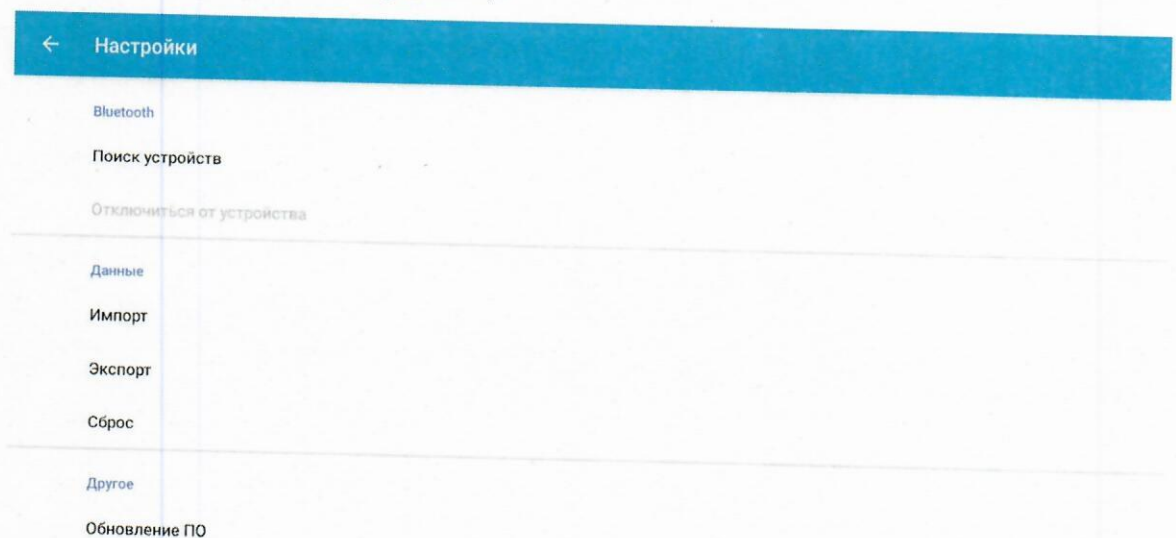


Рисунок 4 – Меню Настройки

Группа кнопок Bluetooth.

Данная группа кнопок предназначена для поиска установки по беспроводному интерфейсу, для этого необходимо нажать кнопку Поиск устройства, при этом открывается окно Доступные устройства (см. Рисунок 5). Для подключения к лечебной камере установки необходимо нажать на найденное устройство в списке с названием МТТ-II.BLE.

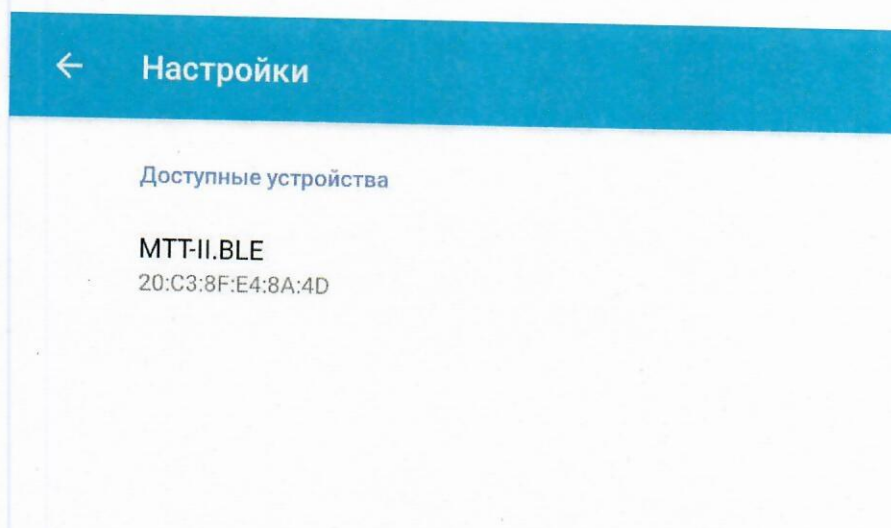


Рисунок 5 – Окно Доступные устройства

Для отключения от лечебной камеры необходимо нажать кнопку **Отключение устройства**.

Группа кнопок Данные

Данная группа предназначена для экспорта и импорта базы данных пациентов, при помощи кнопок **Экспорт** и **Импорт**.

При нажатии на кнопку **Экспорт** будет открыто окно Экспорта (см. Рисунок 6). В котором необходимо выбрать расположение для экспортируемого файла, и нажать кнопку **Экспортировать базу данных устройства в файл** для экспорта данных в файл (резервная копия базы данных пациентов, истории по занятиям и пользовательские процедуры).

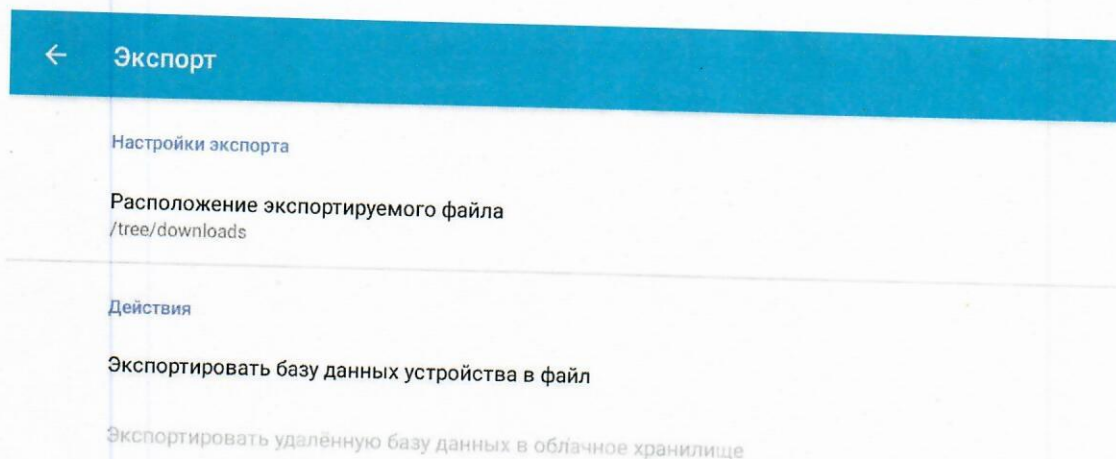


Рисунок 6 – Окно Экспорт

При нажатии на кнопку **Импорт** будет открыто окно Импорта (см. Рисунок 7). Для осуществления импорта необходимо нажать кнопку **Импортировать из локального хранилища** и выбрать файл импорта.

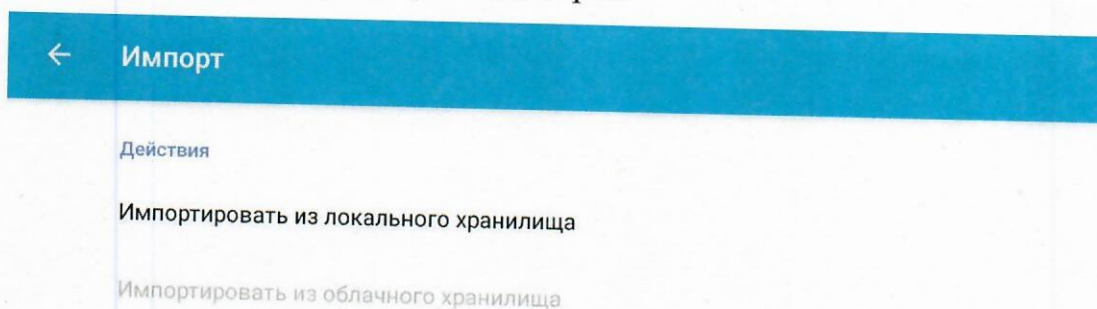


Рисунок 7 – Окно Импорт



Внимание!

При осуществлении импорта пациенты, процедуры и записи статистики будут перезаписаны.

Группа кнопок Другое

Данная группа содержит кнопку **Обновление ПО** необходимую для обновления ПО беспроводного устройства управления (1).

Для корректной работы установки (корректного ведения истории пациентов и статистики) необходимо установить правильную дату / время на беспроводном

¹ Обновление беспроводного устройства управления осуществляется при подключении к работающему интернет-соединению по сети Wi-Fi.

пульте управления. Для этого необходимо вручную установить часовой пояс и подключить беспроводное устройство управления к сети Интернет посредством беспроводного интерфейса Wi-Fi. После подключения устройства управления к сети Интернет, дата / время автоматически синхронизируются с сервером, после чего устройство можно отключить от сети Интернет (отключить радиомодуль Wi-Fi).

Меню Статистика

Меню Статистика (см. Рисунок 8) отображает общую длительность процедур и количество пациентов.



Рисунок 8 – Меню Статистика

Кнопка Руководство

Кнопка Руководство открывает данное руководство пользователя на беспроводном устройстве управления.


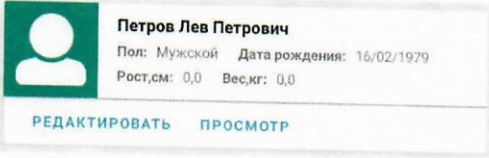





Меню О приложении

Меню О приложении содержит информацию о программном обеспечении: название, номер версии, дата выпуска и другую справочную информацию.

Меню Пациенты

Для перехода в данное меню предназначена кнопка Пациенты. Меню обеспечивает функционал по поиску пациента (по ФИО) в базе данных, просмотру информации карты пациента и истории использования (кнопка Просмотр). Также

в меню присутствует функционал по добавлению нового пациента (кнопка **Добавить пациента**) и редактированию уже имеющегося (кнопка **Редактировать**). Для удаления пациента необходимо нажать на карту пациента и удерживать не менее 3 секунд, после чего карта станет выделенной, а также можно будет выделить другие карточки. Для удаления выбранных карточек нажать кнопку **Удалить**. Возврат в предыдущее меню осуществляется с помощью кнопки **Назад**. Возврат в **Главное меню** осуществляется с помощью кнопки **Назад** (два раза). (см. Рисунок 9)

Кнопка Добавить пациента		Осуществляет переход в меню Новый пациент для добавления данных пациента.
Карточка пациента в базе данных		Карточка пациента содержит краткую информацию о пациенте, а также кнопки Редактировать и Просмотр
Выделенная карточка пациента		Карточка пациента в базе данных выделенная для удаления
Кнопка удалить		Для удаления выбранных пациентов
Кнопка Назад		Осуществляет возврат в предыдущее меню. Расположена в верхнем левом углу дисплея.
Кнопка Поиск пациента		Предназначена для поиска пациента в базе данных
Кнопка Дополнительно		Открывает меню дополнительно См. п. 0.

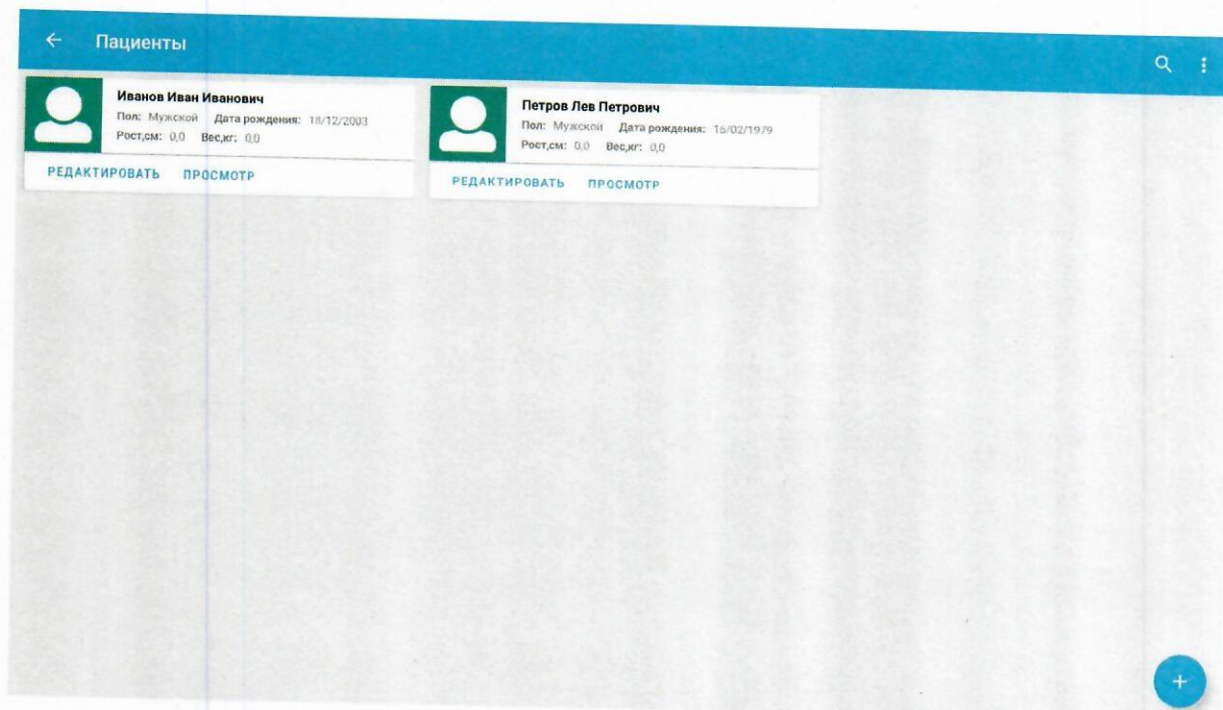


Рисунок 9 – Окно Пациенты

Меню Карта пациента

Вход в данное меню осуществляется при добавлении нового пациента или редактировании имеющегося. (см. Рисунок 10). В данном меню заполняются данные пациента (см. Таблица 1). Для сохранения данных необходимо нажать кнопку **Сохранить**, для отмены введенных данных кнопку **Отмена**. Возврат в предыдущее меню осуществляется с помощью кнопки **Назад**.

Таблица 1 – Карта пациента

Название	Описание
Фамилия	Фамилия пациента
Имя	Имя пациента
Отчество	Отчество пациента
Дата рождения	Дата рождения пациента
Пол	Пол пациента (М/Ж)
Рост	Рост пациента
Вес	Вес пациента
Диагноз	Поставленный лечащим врачом диагноз пациенту
Фото	Фотография пациента

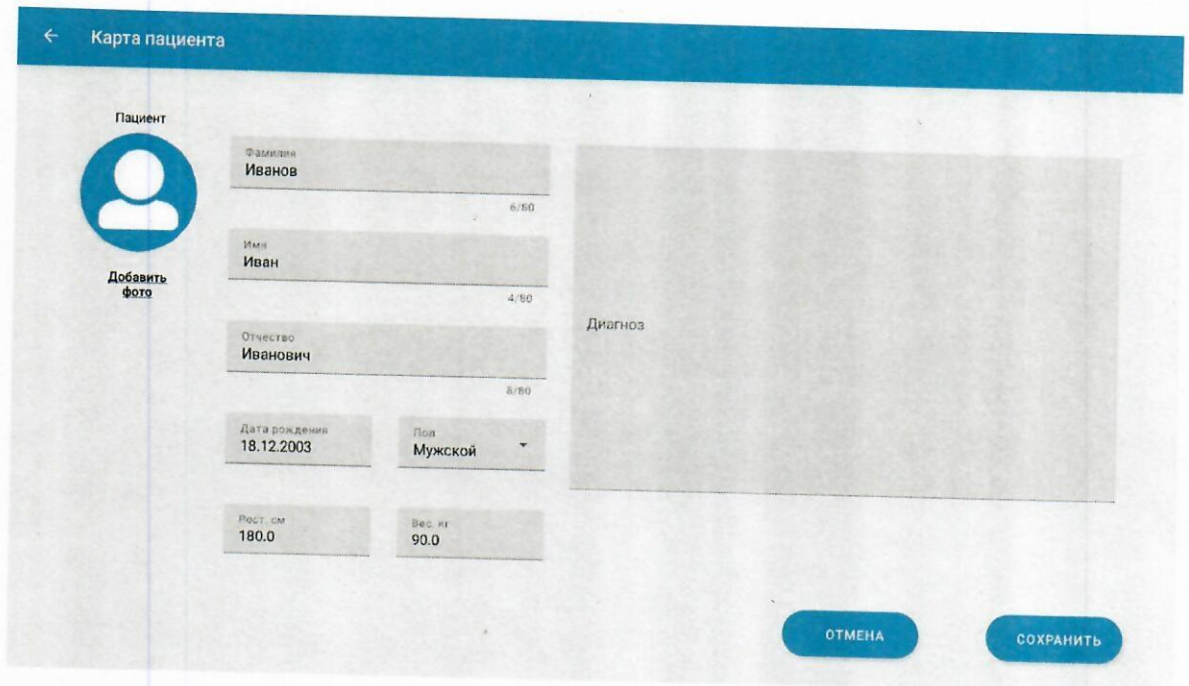


Рисунок 10 – Окно Карта пациента

Меню Информация по пациенту

В меню **Информация по пациенту** содержится информация о пациенте, а также статистику использования установки (см. Рисунок 11).

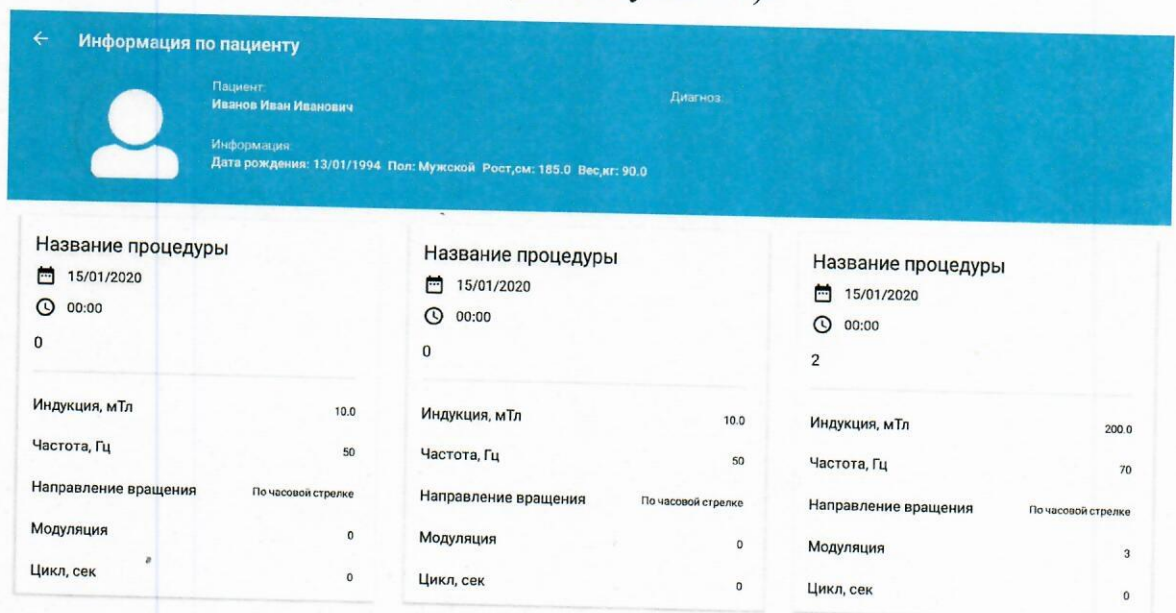


Рисунок 11 – Меню информация по пациенту

Статистика пациента включает в себя параметры согласно Таблица 2.

Таблица 2– Статистика пациента

Название	Описание
Дата	Дата проведения процедуры (день/месяц/год)

Название	Описание
Время	Длительность процедуры (мин:сек)
Процедура	Название процедуры
Индукция	Максимальная индукция процедуры
Частота	Частота вращения магнитного поля
Направление вращения	Направление вращения магнитного поля
Модуляция	Закон модуляции процедуры
Длительность цикла	Длительность цикла модуляции

Меню Процедуры

Данный режим обеспечивает функционал для работы по процедурам. Установка обеспечивает возможность работы по стандартным процедурам (предварительно запрограммированные изготовителем процедуры), пользовательским процедурам (пользователь может сам создавать, программировать процедуры), редактирования пользовательских процедур.

Меню Стандартные процедуры

Данная кнопка предназначена для перехода в меню **Стандартные процедуры** (см. Рисунок 12). Меню обеспечивает функционал по поиску процедуры по названию, переходу в меню работы по выбранной процедуре (кнопка **Старт**). Возврат в предыдущее меню осуществляется с помощью кнопки **Назад**.

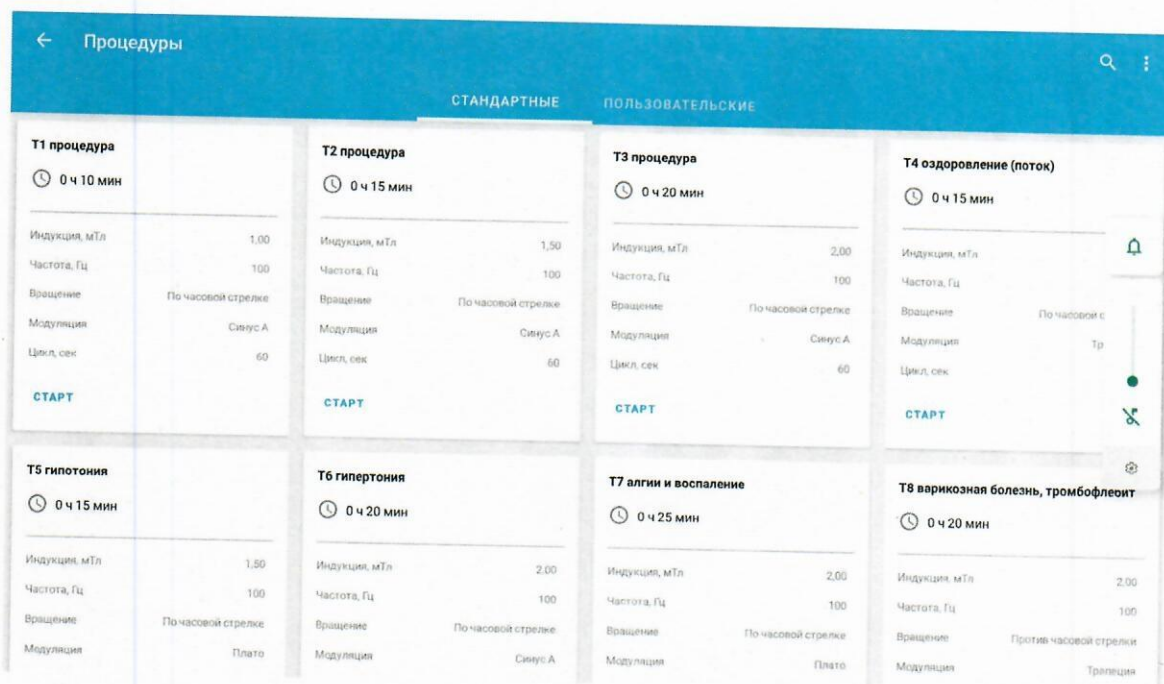


Рисунок 12 – Меню Стандартные процедуры

Параметры стандартных процедур приведены в таблице ниже.

Таблица 3 - Параметры стандартных процедур

Тип процедуры	Длительность, мин	Максимальная индукция, мТл	Частота, Гц	Направление вращения	Длительность цикла, с	Закон модуляции
T1 1 процедура	10	1,0	100	прямое	60	синус А
T2 2 процедура	15	1,5	100	прямое	60	синус А
T3 3 процедура	20	2,0	100	прямое	60	синус А
T4 3 оздоровление (поток)	15	1,8	100	прямое	60	трапеция
T5 гипотония	15	1,5	100	прямое	60	плато
T6 гипертония	20	2,0	100	прямое	60	синус А
T7 алгии и воспаление	25	2,0	100	прямое	60	плато
T8 варикозная болезнь, тромбоз	20	2,0	100	реверс	60	трапеция
T9 аденома простаты, миома матки	30	2,0	100	реверс	60	синус А
T10 мастопатия	30	2,0	100	прямое	60	синус А

Меню Пользовательские процедуры

Данная кнопка предназначена для перехода в меню **Пользовательские процедуры**. Меню обеспечивает функционал по поиску процедуры по названию (кнопка **Поиск**), редактированию процедуры (кнопка **Редактировать**), переходу в меню работы по выбранной процедуре (кнопка **Старт**), удалению процедуры (кнопка **Удалить**). Возврат в предыдущее меню осуществляется с помощью кнопки **Назад**.

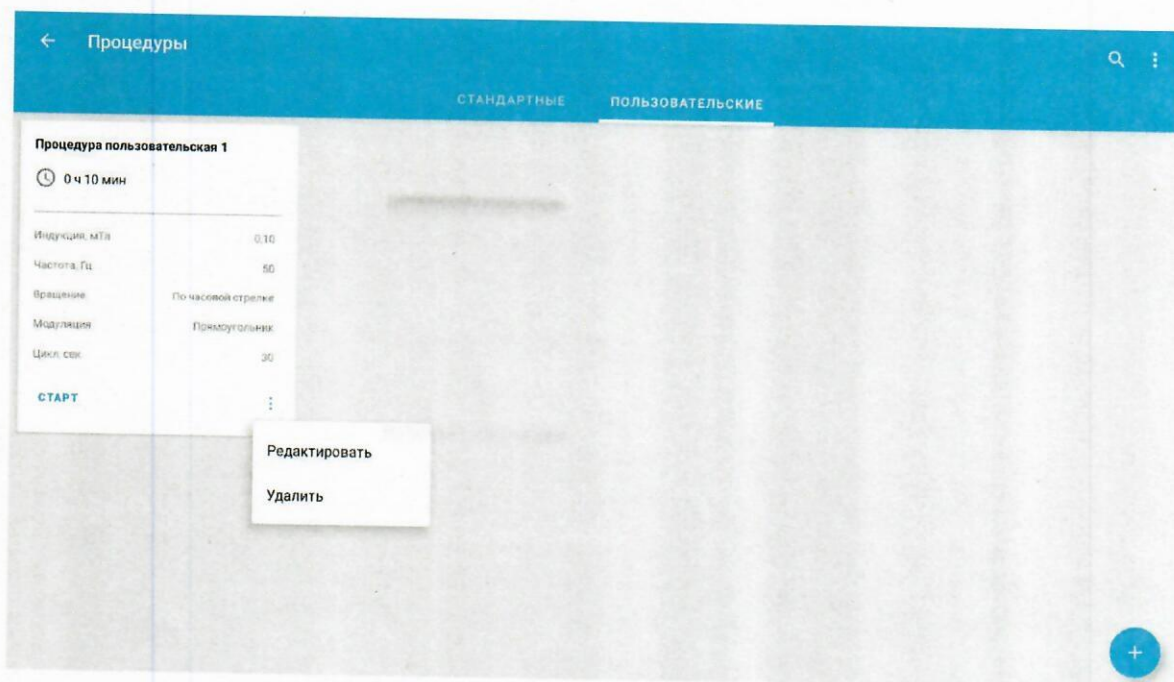

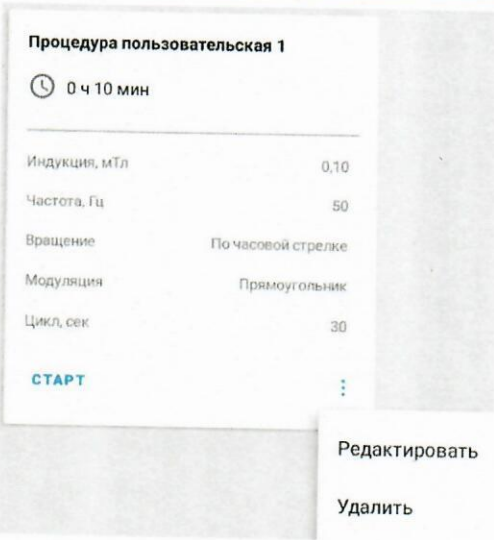







Рисунок 13 – Меню Пользовательские процедуры

Кнопка Добавить процедуру		Осуществляет переход в меню Новая процедура .
Карточка процедуры в базе данных		Карточка процедуры содержит информацию о процедуре, а также кнопки Редактировать для редактирования процедуры и удалить для удаления.

Кнопка Назад		Осуществляет возврат в предыдущее меню. Расположена в верхнем левом углу дисплея.
Кнопка Поиск пациента		Предназначена для поиска процедуры в базе данных
Кнопка Дополнительно		Открывает меню дополнительно См. п. 0.

Меню Редактор процедур

Меню обеспечивает функционал по настройке параметров пользовательской процедуры. Для сохранения данных необходимо нажать кнопку **Сохранить**, для отмены введенных данных кнопку **Отмена**. Возврат в предыдущее меню осуществляется с помощью кнопки **Назад**.

Поле Индукция	Индукция, мТл 2.00 — +	Осуществляет настройку максимальной индукции процедуры. Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -
Поле Частота	Частота, Гц 70 — +	Осуществляет настройку частоты вращения магнитного поля. Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -
Поле длительность цикла	Длительность цикла, сек 40 — +	Осуществляет настройку периода модуляции. Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -
Кнопка Направление вращения	Направление вращения  	Осуществляет выбор направления вращения: по часовой стрелке или против часовой стрелки.

Группа кнопок Модуляция		Осуществляет выбор закона модуляции амплитуды магнитного поля.
Поле Длительность		Осуществляет настройку длительности процедуры.

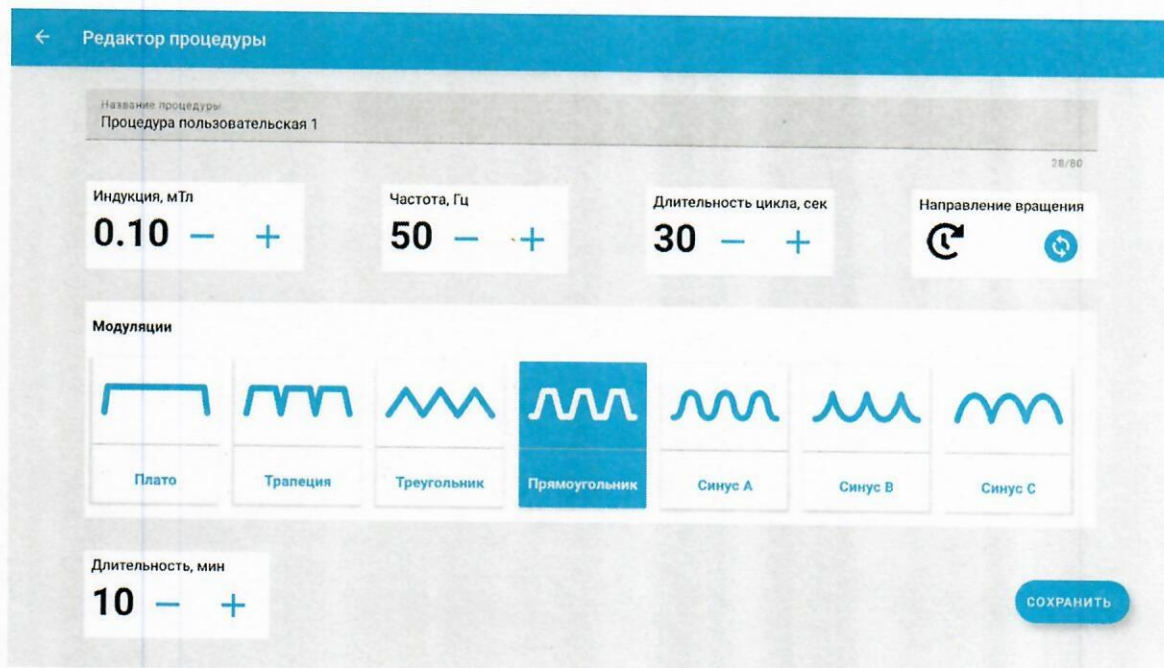


Рисунок 14 – Меню редактор процедур

Меню Работа по процедуре

Данная кнопка предназначена для перехода в меню **Работа по стандартной процедуре/ Работа по пользовательской процедуре**. Меню обеспечивает работу по стандартным/пользовательским процедурам (тип: процедура) и обладает функционалом по запуску / остановке процедуры (кнопка **Старт/Стоп**), установке значений индукции, индикации текущей индукции, визуализацию изменения индукции в процессе процедуры, индикатор оставшегося времени процедуры, объекты для отображения текущего выбранного пациента. Возврат в предыдущее меню осуществляется с помощью кнопки **Назад**.

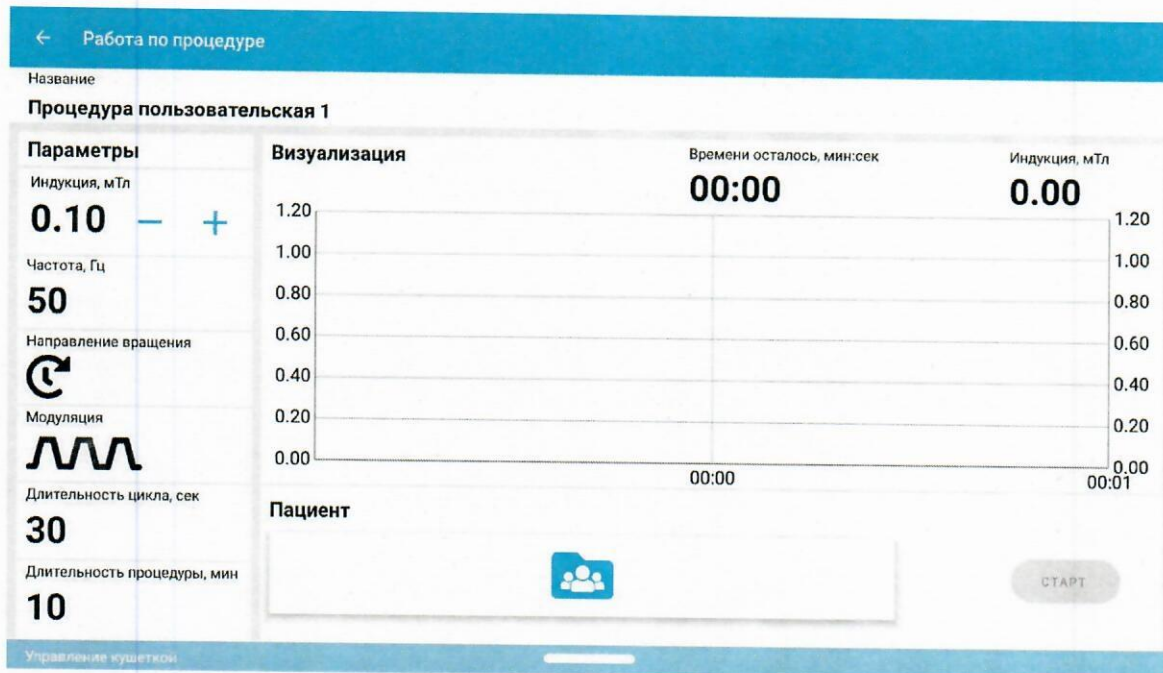



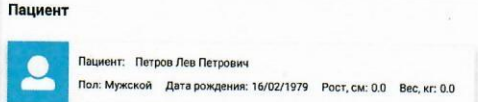

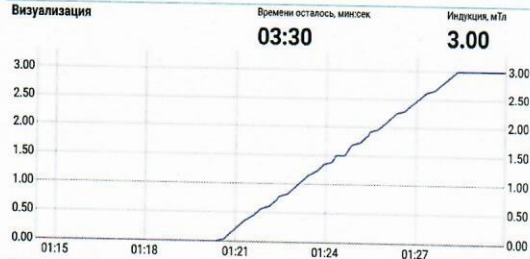




Рисунок 15 - Меню работа по процедуре

<p>Поле Индукция</p>		<p>Осуществляет настройку максимальной индукции процедуры. Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -</p>
<p>Поле Параметры</p>		<p>Отображает параметры процедуры: индукцию, частоту, направление вращения, модуляция, длительность цикла, длительность процедуры.</p>
<p>Поле выбора Пациент</p>		<p>Предназначено для выбора пациента</p>
<p>Поле выбранного Пациент</p>		<p>Отображает информацию выбранного пациента</p>

Кнопка отменить выбор пациента		Отменяет выбранного пациента
Поле Визуализация		Поле предназначено для отображения процесса процедуры, текущей индукции и оставшегося времени процедуры.
Кнопка Старт		Кнопка для запуска процедуры.
Кнопка Стоп		Кнопка для остановки запущенной процедуры.

Меню Ручной режим

Данная кнопка предназначена для перехода в меню **Ручной режим**. Меню обеспечивает работу в ручном режиме и обладает функционалом по запуску / остановке процедуры (кнопка **Старт/Стоп**), установке значений индукции (в миллитесла), частоты (в герцах), длительности цикла (в секундах), времени процедуры (в минутах), выбора направления вращения магнитного поля (по или против часовой стрелки), модуляции, индикации текущей индукции, визуализацию изменения индукции в процессе процедуры, индикатор оставшегося времени процедуры, объекты для отображения текущего выбранного пациента.

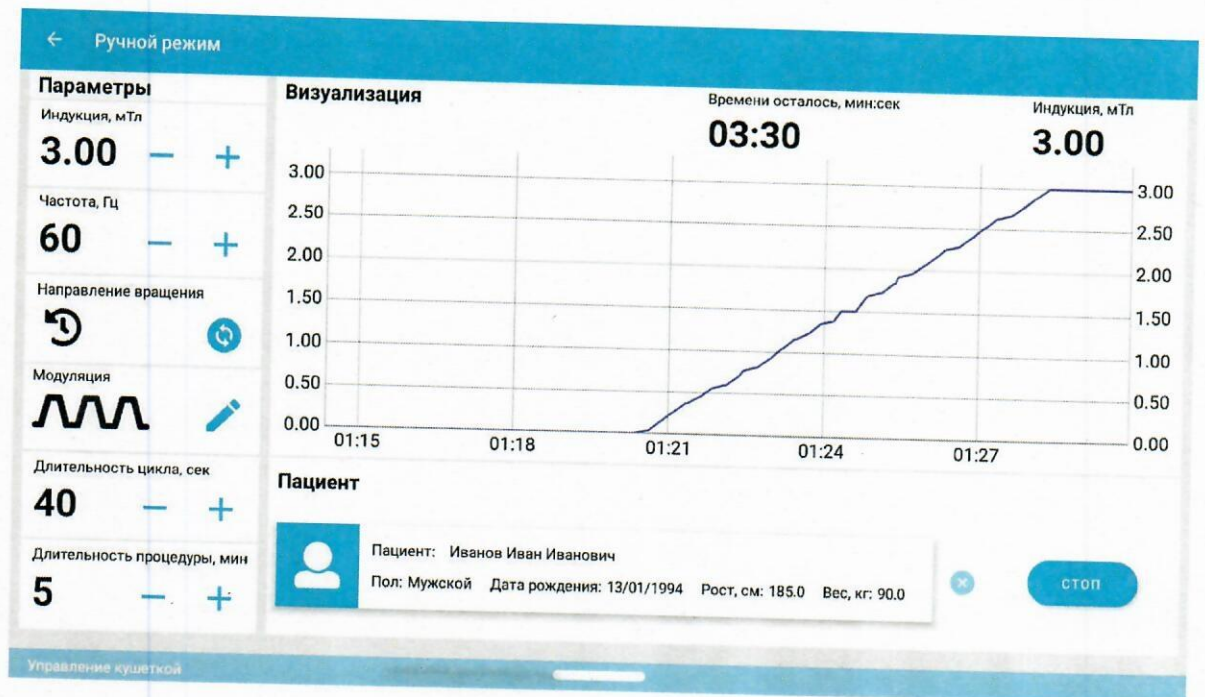


Рисунок 15 – Ручной режим

Поле Индукция	<p>Индукция, мТл</p> <p>2.00 - +</p>	Осуществляет настройку максимальной индукции процедуры. Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -
Поле Частота	<p>Частота, Гц</p> <p>60 - +</p>	Осуществляет настройку частоты вращения магнитного поля, модуляция, длительность цикла, длительность процедуры. Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -
Кнопка Направление вращения	<p>Направление вращения</p>	Осуществляет переключение направления вращения
Кнопка Модуляция	<p>Модуляция</p>	Отображает выбранную модуляцию и вызывает окно для выбора модуляции (см. п. Ошибка! Источник ссылки не найден.).
Поле Длительность цикла	<p>Длительность цикла, сек</p> <p>40 - +</p>	Осуществляет настройку длительность цикла Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -




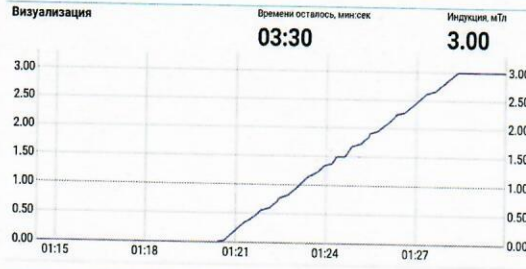


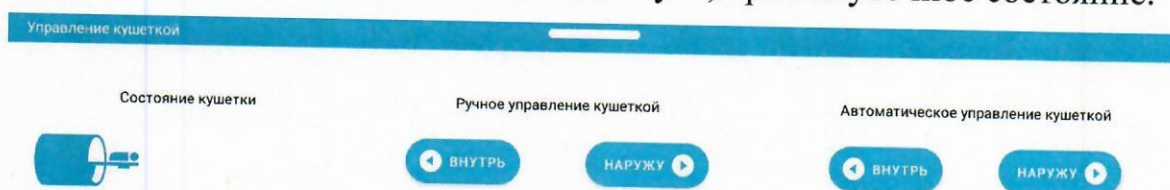
Поле Длительность процедуры	<p>Длительность процедуры, мин</p> <p>5 - +</p>	Осуществляет настройку длительности процедуры. Значение можно задать вручную или используя кнопки + и -
Поле выбора Пациент	<p>Пациент</p> 	Предназначено для выбора пациента
Поле выбранного Пациент	<p>Пациент</p>  <p>Пациент: Пётров Лев Петрович Пол: Мужской Дата рождения: 16/02/1979 Рост, см: 0.0 Вес, кг: 0.0</p>	Отображает информацию выбранного пациента
Кнопка отменить выбор пациента		Отменяет выбранного пациента
Поле Визуализация	<p>Визуализация</p> <p>Время осталось, миксек: 03:30 Индукция, мТл: 3.00</p> 	Поле предназначено для отображения процесса процедуры, текущей индукции и оставшегося времени процедуры.
Кнопка Старт		Кнопка для запуска процедуры.
Кнопка Стоп		Кнопка для остановки запущенной процедуры.



Рисунок 16 -Окно выбора типа модуляции процедуры

Меню Управление кушеткой

Меню предназначено для управления электроприводом ложемент для пациента (*только для исполнений «люкс» и «люкс удлиненная» с опцией [Э]*). В данном меню присутствует ручное управление – кнопки внутрь и наружу, которые работают по типу удерживаешь двигается, а также кнопки внутрь и наружу для автоматического управления которые работают по типу нажатие - ложемент двигается до крайней точки, а также индикацию состояния кушетки для пациента: полностью задвинута, полностью выдвинута, промежуточное состояние.








Аварийный режим

Установка автоматически отслеживает ошибки и аварийные ситуации при работе и выводит на дисплей предупреждения и индикацию. При этом установка функционирует согласно алгоритму работы. При возникновении аварийной ситуации на дисплей автоматически выводится окно Предупреждение, в котором указана информация по аварийной ситуации. Закрывать данное окно можно с помощью нажатия в свободной области экрана.

Описание информационных иконок.

В ходе работы системы возможно возникновение аварийных ситуаций, которые могут вызывать срабатывание функций защиты. Для отображения статуса защит системы, а также, статуса заряда батареи пульта и некоторых других функций в меню присутствуют элементы индикации согласно таблице (данные элементы отображаются в верхней части дисплея устройства управления).

Иконка Радиомодуль Bluetooth		Отображает включенное состояние радиомодуля Bluetooth
------------------------------	---	---

Иконка Радиомодуль Wi-Fi		Отображает включенное состояние радиомодуля Wi-Fi
Иконка Статус подключения		Отображает наличие подключения к персональному компьютеру
Иконка Уровень заряда батареи		Отображает текущий уровень заряда аккумуляторной батареи устройства управления
Иконка Внимание		Отображает активную функцию защиты, нажатие на данную иконку выводит окно Предупреждение

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО

Требования квалификации персонала.

Для обеспечения ввода программного обеспечения в действие персонал, должен изучить эксплуатационную документацию на ПО «Магнитотурботрон Про» и овладеть навыками работы с ПО. Пользователи системы должны владеть навыками работы с Интернет-браузерами (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Opera), планшетным компьютером. Сотрудники предприятия, использующие ПО в своей деятельности, проходят обучение навыкам работы с ПО.

Требования к планшетному компьютеру.

Операционная система: Android 10 или выше;
 Процессор: 2 ГГц или выше, с 2-мя ядрами или больше;
 ОЗУ: 4 ГБ или больше;
 ПЗУ: не менее 32 ГБ;
 Версия Bluetooth: BLE выше 4.0;
 Дисплей: 1280x800, 149 ppi;
 Прочие технологии передачи данных: Wi-Fi Direct;
 Интерфейс: USB Type-C;
 Емкость аккумулятора: 5000 мА*ч