

**Программное
обеспечение
«МОСТ (Медицинская
объединяющая
система
телемониторинга)»**

Руководство оператора



© 2022-2023 ООО «ПОЛЕСЬЕ». Все права защищены.

Дата выпуска данного руководства: сентябрь 2023 г.

Заявление о правах на интеллектуальную собственность

Компания ООО «ПОЛЕСЬЕ» (далее называемая «компания ПОЛЕСЬЕ») обладает правами на интеллектуальную собственность в отношении настоящего программного обеспечения и настоящего руководства.

Это руководство может содержать ссылки на информацию, защищенную авторскими правами или патентами, и не предоставляет никакой лицензии в соответствии с патентными или авторскими правами компании ПОЛЕСЬЕ или других правообладателей.

Компания ПОЛЕСЬЕ намерена сохранять конфиденциальность содержания настоящего руководства. Категорически запрещается разглашать информацию, содержащуюся в настоящем руководстве, каким бы то ни было способом, без письменного разрешения компании ПОЛЕСЬЕ.

Публикация, внесение поправок, воспроизведение, распространение, передача в аренду, адаптация, перевод или создание любых других документов на основе настоящего руководства каким бы то ни было образом без письменного разрешения компании ПОЛЕСЬЕ категорически запрещается.

Настоящее программное обеспечение защищено от копирования и распространения информации. Номер государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023666213.

Товарные знаки, содержащиеся в тексте настоящего руководства, используются исключительно в информационных или редакционных целях. Они являются собственностью соответствующих правообладателей.

Ответственность изготовителя

Содержание настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Предполагается, что вся информация, содержащаяся в настоящем руководстве, не содержит ошибок. Компания ПОЛЕСЬЕ не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в тексте настоящего документа, равно как и за случайные или косвенные убытки, понесенные вследствие предоставления, реализации или использования настоящего руководства.

Компания ПОЛЕСЬЕ несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики настоящего программного обеспечения только в том случае, если:

- Все действия по установке, расширению, изменению, модификации настоящего ПО выполняются уполномоченным техническим персоналом компании ПОЛЕСЬЕ.
- Изделие используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данное программное обеспечение должно эксплуатироваться только опытным или обученным медицинским персоналом.
-

Гарантия

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ПРИМЕНЯЕТСЯ ВМЕСТО ВСЕХ ПРОЧИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ.

Освобождение от ответственности

Согласно настоящей гарантии, обязательства или ответственность компании ПОЛЕСЬЕ не включают в себя транспортные или иные расходы, а также ответственность за прямые, косвенные или случайные убытки или задержки, вызванные ненадлежащим использованием ПО, а также техническими работами, выполненными лицами, не относящимися к уполномоченному техническому персоналу компании ПОЛЕСЬЕ.

Настоящая гарантия не распространяется в следующих случаях:

- Повреждение или неисправность, обусловленные ненадлежащим использованием ПО или неправильными действиями оператора.
- Повреждение или неисправность, обусловленные нестабильностью электропитания или подключением к сети электропитания ненадлежащего номинала.
- Повреждение или неисправность, обусловленные форс-мажорными обстоятельствами, такими как пожар или землетрясение.
- Неисправность или повреждение в результате неправильной эксплуатации или выполнения технических работ неквалифицированным или не имеющим полномочий обслуживающим персоналом.
- Другие неполадки, не обусловленные самим программным обеспечением или его частью.

Служба технической поддержки

Изготовитель: ООО "ПОЛЕСЬЕ"
Адрес: Российская Федерация, 197375, г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
ул. 1-Я УТИНАЯ, 32, корп. ЛИТ Б, П/П 5-Н/1
Веб-сайт: <https://poles-e.ru/>
Тел.: 8 (800) 511 09 58

Предисловие

Назначение руководства

В данном руководстве содержатся инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации ПО в соответствии с его функциями и назначением. Соблюдение положений настоящего руководства является необходимой предпосылкой достижения надлежащей производительности и правильной работы ПО, а также обеспечивает безопасность пациента и оператора.

Данное руководство является неотъемлемой частью программного обеспечения. Его следует постоянно хранить рядом с ПО, чтобы можно было незамедлительно воспользоваться им в случае необходимости.

Предполагаемая аудитория

Данное руководство предназначено для медицинских работников, которые, как предполагается, обладают необходимыми навыками выполнения медицинских процедур, а также знанием методов и терминологии, необходимых для мониторинга больных, находящихся в критическом состоянии.

Иллюстрации

В настоящем руководстве все рисунки носят исключительно иллюстративный характер. Они не обязательно отражают настройку или данные, отображаемые на мониторе пациента.

Принятые обозначения

- Курсив в настоящем руководстве используется для ссылок на главы или разделы.
- Термины «опасность», «предупреждение» и «предостережение» употребляются во всем руководстве для указания на возможные опасные ситуации или степень их серьезности.

Оглавление

1 Безопасность	12
1.1 Сведения о безопасности	12
1.1.1 Опасности.....	13
1.1.2 Предупреждения	13
1.1.3 Примечания.....	15
2 Основные принципы работы	16
2.1 Назначение	16
2.2 Противопоказания.....	16
2.3 Функциональные характеристики ПО	16
2.4 Режим работы в сети.....	18
3 Установка и обслуживание.....	19
3.1 Установка.....	19
3.2 Запуск системы	19
3.2 Выключение системы	19
4 Обзор возможностей ПО МОСТ.....	20
4.1 Окно входа в систему	20
4.2 Личный кабинет.....	20
4.3 Карта отделения.....	21
4.4 Онлайн просмотр.....	24
4.5 Просмотр истории	27
4.6 Система поддержки принятия врачебных решений (СППВР)	30
4.6.1 Оценка гемодинамики.....	30
4.6.2 Раннее распознавание сепсиса. Шкалы SOFA, qSOFA	30
4.6.3 Оценка Early Warning Score	30
4.7 PACS сервер	31
4.8 Шаблоны и документы	32
5 Администрирование пользователей и уровни доступа	33
5.1 Уровни доступа.....	33
5.1.1 Возможности системного администратора.....	33
6 Настройка и авторизация сети	35
6.1 Настройка IP-адреса.....	35
А Технические характеристики.....	36
А.1 Требования.....	36

A.2 Проводная сеть	37
A.3 Беспроводная сеть	37
A.4 Видеокамеры	37
A.5 Видео конвертер	38
A.6 Обзор	38
A.7 Сохранение	39
A.8 Печать	39
A.9 Запись	39
В Тревоги медицинской объединяющей системы телемониторинга	40
С Единицы измерения, условные обозначения, термины и формулы	42
C.1 Ед.измер	42
C.2 Обозначения	43
C.3 Сокращения	43

1 **Безопасность**

1.1 Сведения о безопасности

Заявления о безопасности, представленные в этой главе, относятся к основным мерам безопасности, на которые должен обращать внимание и которые должен неукоснительно соблюдать оператор программного обеспечения «МОСТ (Медицинская объединяющая система телемониторинга)» (в дальнейшем именуемого «МОСТ»). Дополнительные меры безопасности, приведенные в других главах или разделах руководства, могут быть аналогичными или сходными с нижеприведенными мерами или же специфичными для той или иной операции.

ОПАСНОСТЬ

- Указывает на реальную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелой травме.
-
-

ВНИМАНИЕ

- Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелой травме.
-
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Приводятся советы по применению или другие полезные сведения, способствующие максимально эффективному использованию программного обеспечения.
-

1.1.1 Опасности

Опасности, относящиеся к программному продукту в целом, отсутствуют.

1.1.2 Предупреждения

ВНИМАНИЕ

- Физиологические кривые и параметры, отображаемые в окне интерфейса программного обеспечения МОСТ, предназначены только для справки и не могут использоваться врачом для ведения пациента. Прежде чем назначать инвазивные процедуры пациенту, необходимо подойти к соответствующему монитору и проверить результаты, полученные из программного обеспечения МОСТ.
 - Если значение, отображаемое в окне интерфейса программного обеспечения МОСТ, отклоняется от нормы или сомнительно, сначала выполните диагностику показателей жизнедеятельности пациента другими методами, а затем убедитесь, что программное обеспечение МОСТ и монитор работают правильно.
 - Компьютер, на котором запущено программное обеспечение МОСТ, должен соответствовать требованиям местного законодательства.
 - Программное обеспечение МОСТ предназначено для подключения к мониторам, инфузионным системам, наркозно-дыхательным аппаратам (НДА), аппаратам искусственной вентиляции легких (ИВЛ), оборудованию для эндоскопии различных производителей.
 - К МОСТ можно подключить медицинское изделие, поддерживающее протокол передачи электронной медицинской информации HL7, и/или оборудование, генерирующее видеосигнал.
 - К МОСТ можно подключить до 64 мониторов и прикроватных устройств. Длина кабеля, соединяющего монитор с концентратором или коммутатором каналов, не должна превышать 90 м; в противном случае возможна перегрузка сети или ослабление сигналов в сети, в результате чего могут возникать ошибки при передаче или отображении данных.
-
-

ВНИМАНИЕ

- С помощью МОСТ можно создать беспроводную локальную вычислительную сеть посредством подключения к ней мониторов и видеокамер.
 - Обслуживание хост-компьютера МОСТ должно выполняться каждые три-шесть месяцев. Длительная и непрерывная работа может привести к сбою операционной системы.
 - МОСТ является кроссплатформенным программным обеспечением.
 - При установлении встраиваемой операционной системы необходимо прочитать лицензионное соглашение с конечным пользователем. Любое использование системы будет означать принятие условий пользовательского соглашения.
 - При печати данных на внешнем принтере выполняйте инструкции по эксплуатации принтера. В случае возникновения неполадок во время печати обращайтесь к руководству по эксплуатации принтера.
 - Надежная и устойчивая работа сети гарантируется только в том случае, когда МОСТ, мониторы, инфузионные системы, НДА, ИВЛ и оборудование для эндоскопии подключены к замкнутой ЛВС, не имеющей выхода в Интернет и другие внешние сети.
-

1.1.3 Примечания

- **Храните настоящее руководство рядом с ПО МОСТ, чтобы при необходимости оно было под рукой.**
- **Выберите такое место, в котором экран интерфейса ПО МОСТ ничем не будет перекрываться, а к ПО МОСТ будет обеспечен удобный доступ для работы и обслуживания.**
- **В случае сбоя компьютерного оборудования, на которое установлено ПО МОСТ, или его операционной системы обратитесь к представителю сервисной службы.**

2 **Основные принципы работы**

2.1 Назначение

Программное обеспечение «МОСТ (Медицинская объединяющая система телемониторинга)» предназначено для осуществления комплексной интеграции нескольких систем, объединяя наборы данных с различного медицинского оборудования, установленного в операционных, палатах реанимации и интенсивной терапии, и обеспечения интеграции данных с различными цифровыми сервисами, которые уже присутствуют в ЛПУ.

ВНИМАНИЕ

- **Физиологические кривые и параметры, отображаемые в окне интерфейса МОСТ, предназначены только для справки и не могут использоваться врачом для ведения пациента.**
 - **Если значение, отображаемое в окне интерфейса МОСТ, отклоняется от нормы или сомнительно, сначала выполните диагностику показателей жизнедеятельности пациента другими методами, а затем убедитесь, что МОСТ, соответствующий монитор или прикроватное устройство работают правильно.**
-
-

2.2 Противопоказания

Нет.

2.3 Функциональные характеристики ПО

Программное обеспечение «МОСТ (Медицинская объединяющая система телемониторинга)» (Далее – «МОСТ») - это программное обеспечение, позволяющее собирать данные с мониторов пациента, инфузионных помп, НДА, ИВЛ, оборудования для эндоскопии, видеокамер и сохранять их в базе данных для дальнейшей обработки и анализа с помощью инструментов искусственного интеллекта.

Требования к аппаратной части см. в Технических требованиях.

МОСТ:

- Отображение и анализ данных с мониторов пациента, инфузионной техники, наркозных аппаратов, аппаратов ИВЛ.
- Получение данных с АДТ (сервера хранилищ личных данных пациентов).
- Интеграция с информационными системами (Ариадна, QMS, Медиалог и другие).
- Сохранение полученных данных в СУБД.
- Хранение данных пациентов в электронной медицинской карте, анализ данных и прогнозирование течения патологического процесса.
- Хранение DICOM изображений в системе PACS.
- Захват и обработка видеосигнала с камер эндоскопов, операционных светильников, видеокамер в палате, трансляция в режиме реального времени.
- Создание видеоархива операций с возможностью перемотки на заданный промежуток времени, не прерывая текущую запись.
- Система поддержки принятия врачебных решений (СППВР)
- Генерирование отчетов и доступ к любым данным из истории пациентов
- Создание форм клинических документов.
- Документооборот согласно приказу МЗ РФ №530.
- Интеграция данных с различными цифровыми сервисами, которые уже присутствуют в ЛПУ.
- Удаленный мониторинг.
- Единая контрольная панель оборудования (IT оборудование, инженерное оборудование).

2.4 Режим работы в сети

Ниже показана типичная схема сети МОСТ:



Рисунок 2-1 Медицинская объединяющая система телемониторинга

■ Проводная сеть

МОСТ, коммутатор каналов, мониторы, прикроватные устройства и видеорегистраторы соединены между собой сетевым кабелем.

■ Беспроводная сеть

С помощью сетевого кабеля МОСТ подключается к точке доступа, которая, в свою очередь, посредством беспроводной связи соединяет несколько мониторов, прикроватных устройств и видеокамер, оборудованных беспроводными сетевыми платами.

3 Установка и обслуживание

3.1 Установка

ВНИМАНИЕ

- **ПО МОСТ должно устанавливаться персоналом, уполномоченным компанией ПОЛЕСЬЕ. Авторские права на программное обеспечение МОСТ принадлежат только компании ПОЛЕСЬЕ. Организациям и частным лицам запрещается подделывать, копировать или обменивать ПО, а также нарушать иные права, связанные с ПО, ни в какой форме и никаким способом без получения соответствующего разрешения.**
-
-

Установка ПО МОСТ выполняется персоналом, уполномоченным компанией ПОЛЕСЬЕ. Чтобы переместить систему в другое место, обратитесь в компанию ПОЛЕСЬЕ.

ВНИМАНИЕ

- **Мы не несем ответственности за потери, понесенные вследствие установки или внесения изменений в ПО МОСТ без официального разрешения представителей компании ПОЛЕСЬЕ.**
-
-

3.2 Запуск системы

Чтобы запустить систему, выполните следующие действия.

1. Включите питание системы.
2. Запустите приложение программного обеспечения МОСТ.

3.2 Выключение системы

1. Закройте приложение ПО МОСТ.
2. Отключите компьютер.

4 Обзор возможностей ПО МОСТ

В медицинской объединяющей системе телемониторинга есть следующие окна пользовательского интерфейса:

- Окно входа в систему;
- Личный кабинет;
- Карта отделения;
- Онлайн просмотр;
- Просмотр истории;
- Шаблоны и документы.

4.1 Окно входа в систему

Для входа в систему и начало работы в ПО МОСТ необходимо ввести логин и пароль в соответствующие поля.

4.2 Личный кабинет

Чтобы зайти в Личный кабинет:

- Откройте программу МОСТ;
- Нажмите на иконку



В личном кабинете содержится информация оператора, использующего программное обеспечение МОСТ.

Оператору присваивается уровень доступа согласно его полномочиям.

Функциональные возможности оператора, доступ к информации определяются полномочиями оператора. Подробнее о функциях и уровнях доступа операторов см. раздел **5 Администрирование пользователей и уровни доступа.**


В окне «Дополнительная информация» содержатся данные согласно профилю оператора.

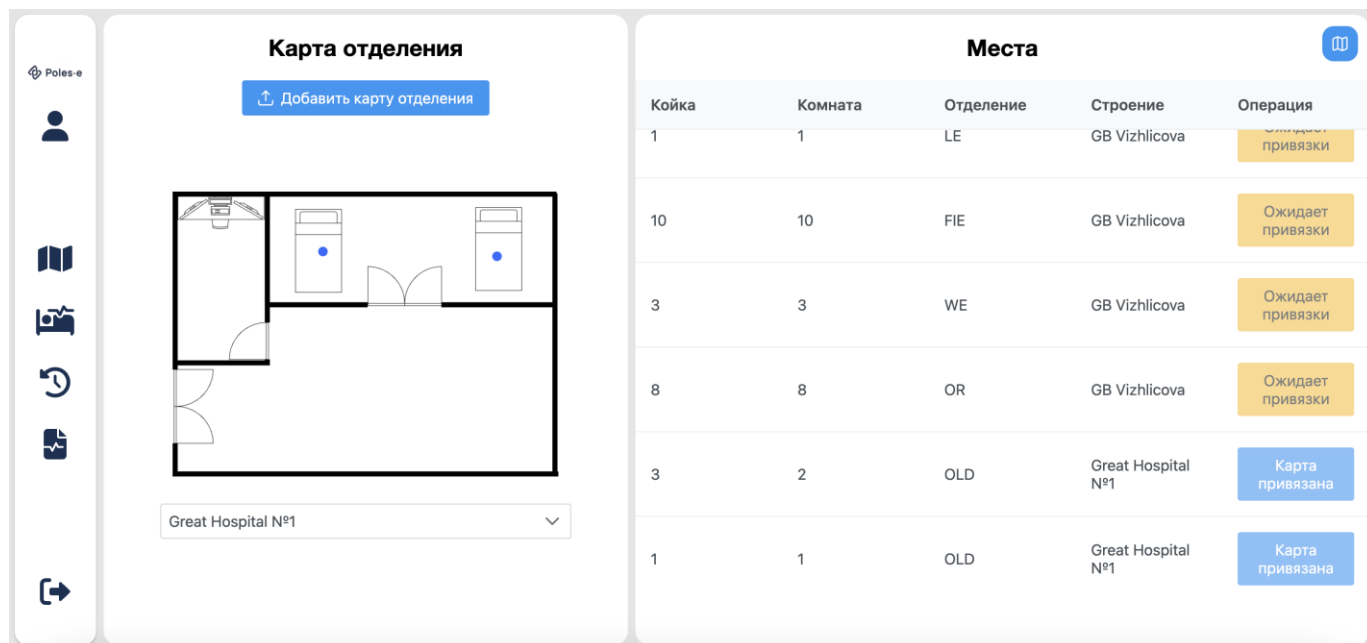
У системного администратора:

- количество пациентов в отделении;
- количество подключенных мониторов пациента;
- количество подключенных видеокамер и видеорегистраторов.

4.3 Карта отделения

Чтобы открыть раздел «Карта отделения»:

- Откройте веб-страницу МОСТ;
- Нажмите на иконку 



Койка	Комната	Отделение	Строение	Операция
1	1	LE	GB Vizhlicova	Ожидает привязки
10	10	FIE	GB Vizhlicova	Ожидает привязки
3	3	WE	GB Vizhlicova	Ожидает привязки
8	8	OR	GB Vizhlicova	Ожидает привязки
3	2	OLD	Great Hospital №1	Карта привязана
1	1	OLD	Great Hospital №1	Карта привязана

Рисунок 4-1 Веб-страница «Карта отделения»

Чтобы загрузить новую карту отделения:

- Загрузите карту 
- Выберите необходимую карту из списка карт 

На карте отображены точки (если есть привязанные места):

- красной точкой отмечено текущее выбранное место из списка с местами.
- синей точкой показаны неактивные места (не выбранные)

Операции в списке с местами обозначают следующее:

- «Ожидает привязки» - места, которые не привязаны к карте и которые требуют привязку. Привязать место к карте можно следующим образом:
 1. выбрать данное место из списка
 2. щелкнуть на карте отделения место, где будет находиться выбранное место из списка

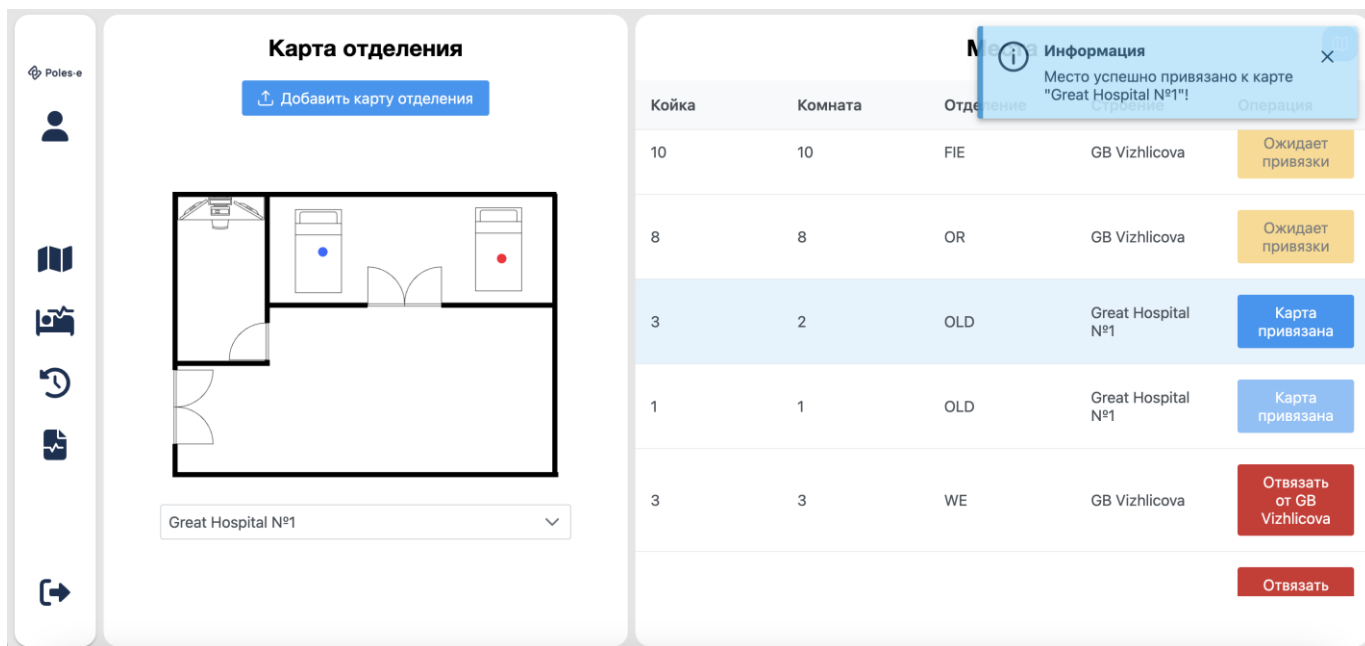


Рисунок 4-2 Результат привязки места к карте

- «Карта привязана» - места, которые привязаны к текущей карте. Отвязать место от карты можно следующим образом:
 1. выбрать данное место из списка (на карте отделения загорится место красной точкой)
 2. щелкнуть на кнопку «Карта привязана»

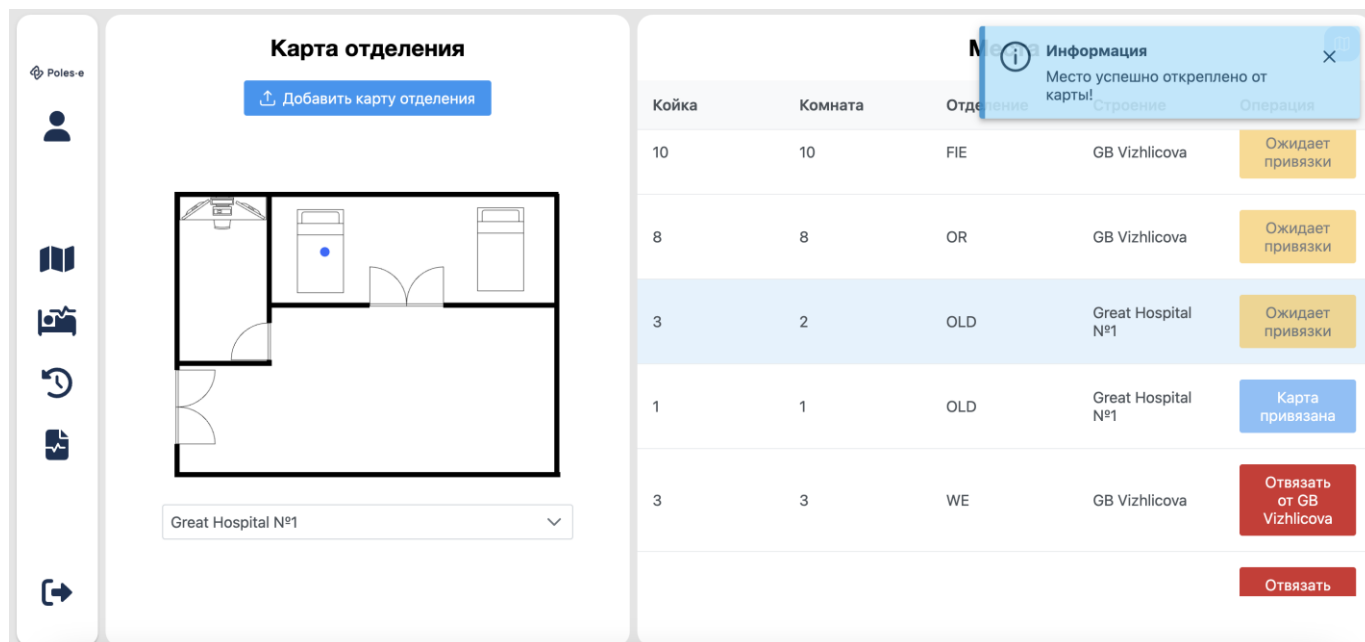


Рисунок 4-3 Результат отвязки места из текущей карты

- «Отвязать от ...» - места, которые привязаны к другой карте. Отвязать место из другой карты можно следующим образом:

1. Выбрать место из списка
2. Нажать на кнопку «Отвязать от ...»

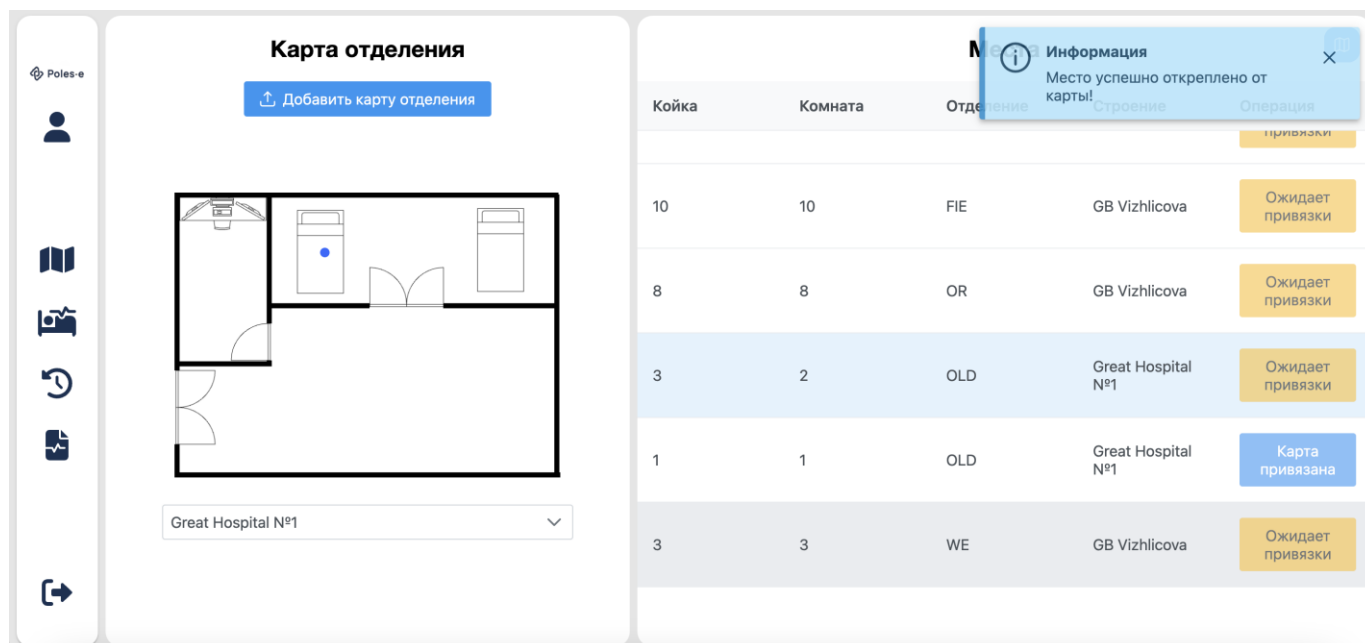


Рисунок 4-4 Результат отвязки места из текущей карты

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для создания карты отделения обратитесь к администратору.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Мониторы пациентов автоматически появляются в ПО МОСТ при подключении. Для этого необходимо указывать в мониторах пациента IP-адрес МОСТа.
- После подключения монитора пациента в сеть, к нему привязывается койка, комната, отделение, учреждение.
- Норма обозначения места:

Существует 4 атрибута

- **bed - койка** (ограничений нет, кроме того, как кровати должны нумероваться; если в комнате появляются новые кровати, то следует пронумеровать как количество кроватей в комнате + 1);
- **room - палата** (комнаты должны пронумероваться также как и в реальной больнице, в зависимости от того, где будут находиться комнаты);
- **point_of_care - отделение** (внутри него будут формироваться все необходимые койки и палаты для отслеживания в МОСТ, выполняет роль карты отделения);

- **facility** - строение мед учреждения (Ограничений на название нет).
 - Проверьте, что названия строений и отделений, внутри которых находятся комнаты и койки были прописаны без ошибок.
 - **Пример:** Есть строение (**Great Hospital №1**), также в нем есть много отделений (**но** **необходимое нам - OLD**), также в отделении **OLD** есть комнаты (**1, 2, 3**), и также внутри комнаты №2 есть койки (**5, 6**)
 - Значения для палат **5** и **6** находящихся во **2-ой** комнате в отделении **OLD** и в строении **Great Hospital №1** будут следующими:
 - bed - 5
 - room - 2
 - point_of_care - OLD
 - facility - Great Hospital №1
 -
 - bed - 6
 - room - 2
 - point_of_care - OLD
 - facility - Great Hospital №1
-


В разделе Карта отделения есть возможность добавления и удаления видеокамер, настройки и изменения параметров.

Чтобы добавить видеокамеру необходимо заполнить следующие поля:

- Койка;
- IP-адрес;
- Логин;
- Пароль;
- Название видеокамеры.

4.4 Онлайн просмотр

Чтобы открыть раздел Онлайн просмотр:

- Откройте программу МОСТ;
- Нажмите на иконку 

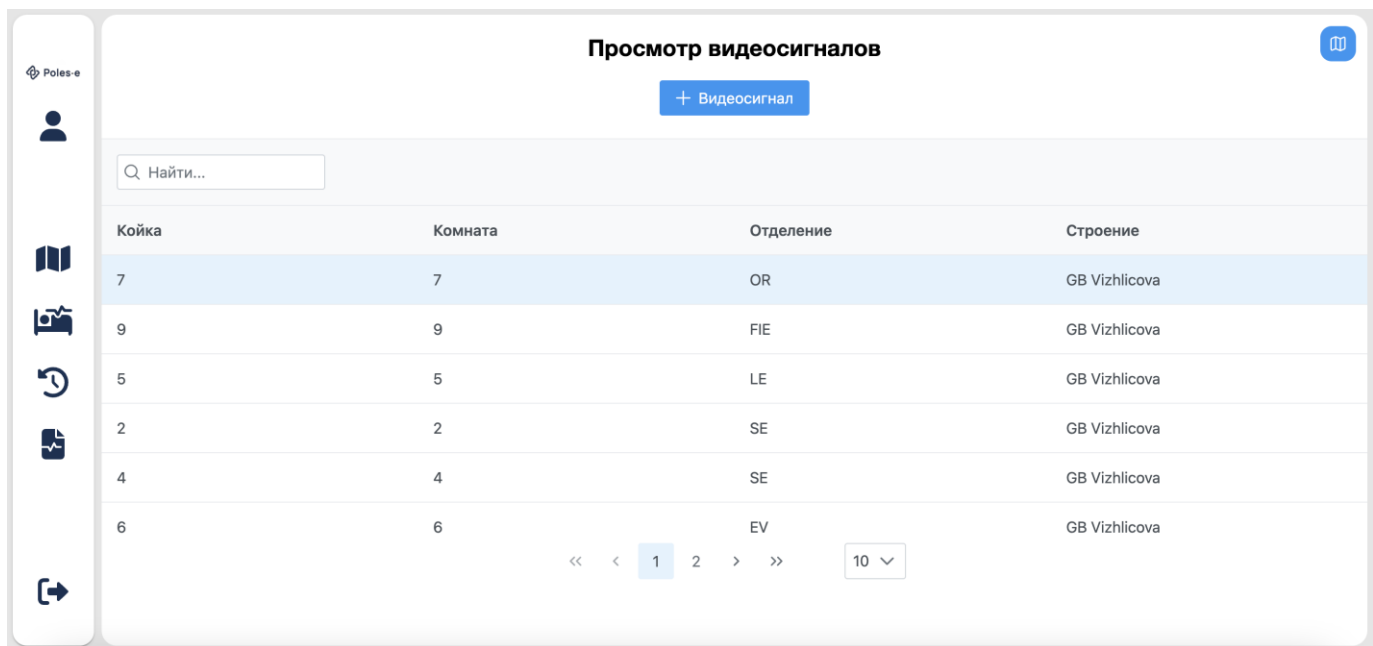


Рисунок 4-5 Веб-страница «Онлайн-просмотр»

В таблице содержатся следующие столбцы:

- Палата;
- Койка;
- Отделение.

В таблице есть возможность просмотра видеокамер, привязанных к койке.

Для этого нажмите на интересующую вас строку места в списке мест.

Появится камера или камеры, привязанные к определенной койке, как показано на рисунке 4-6.

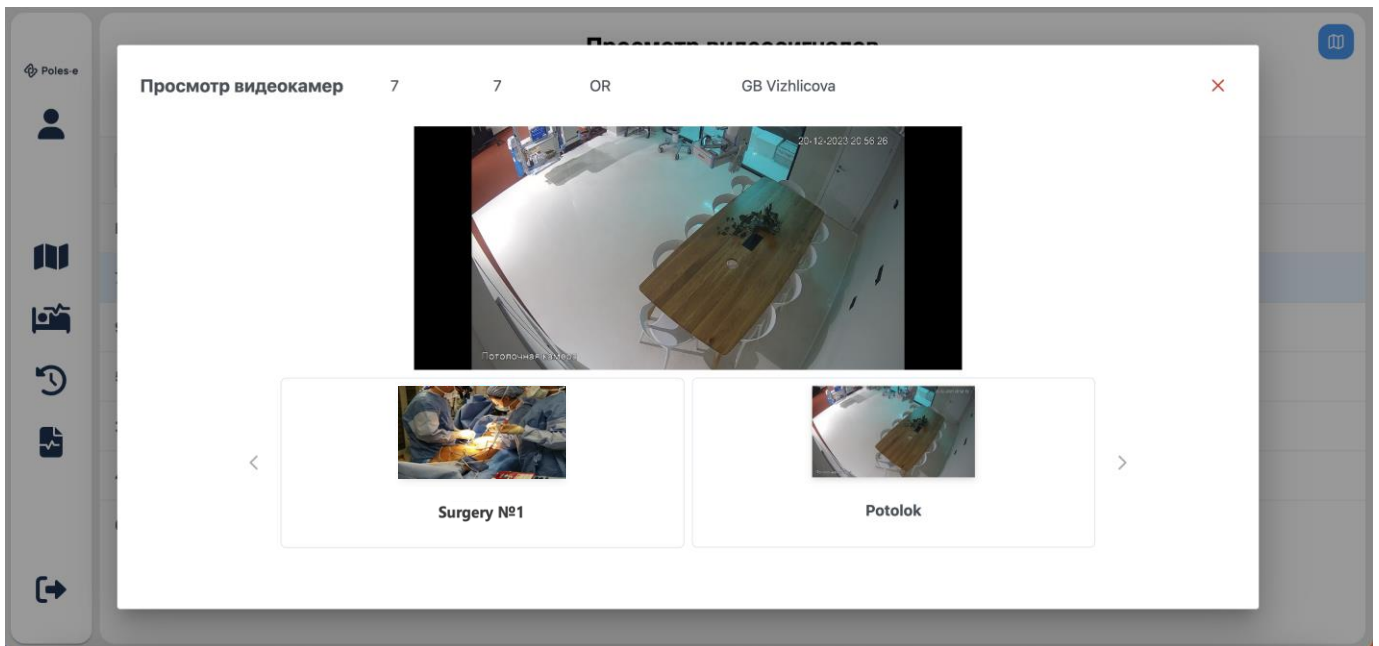


Рисунок 4-7 Камеры, привязанные к месту

В разделе Онлайн просмотр есть функция поиска:

Например, чтобы найти койки в определенном отделении, введите название соответствующего отделения.

Добавить видеосигнал можно нажав кнопку:

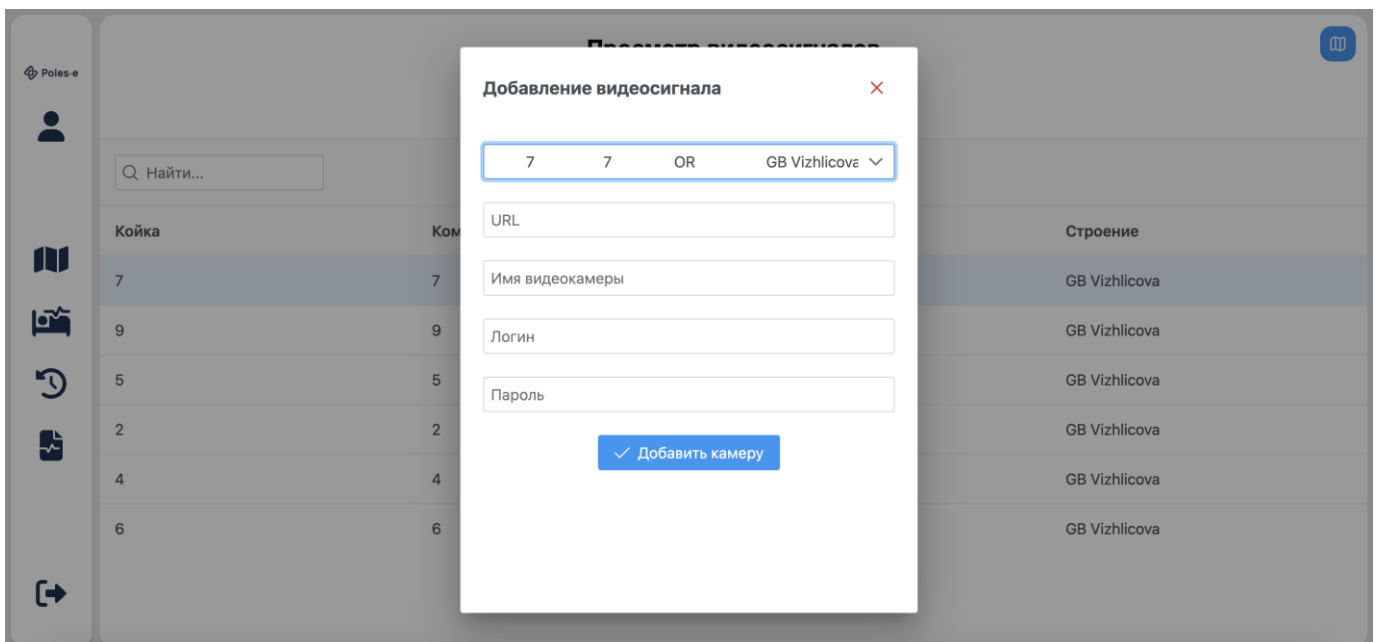



Рисунок 4-8 Добавление камеры

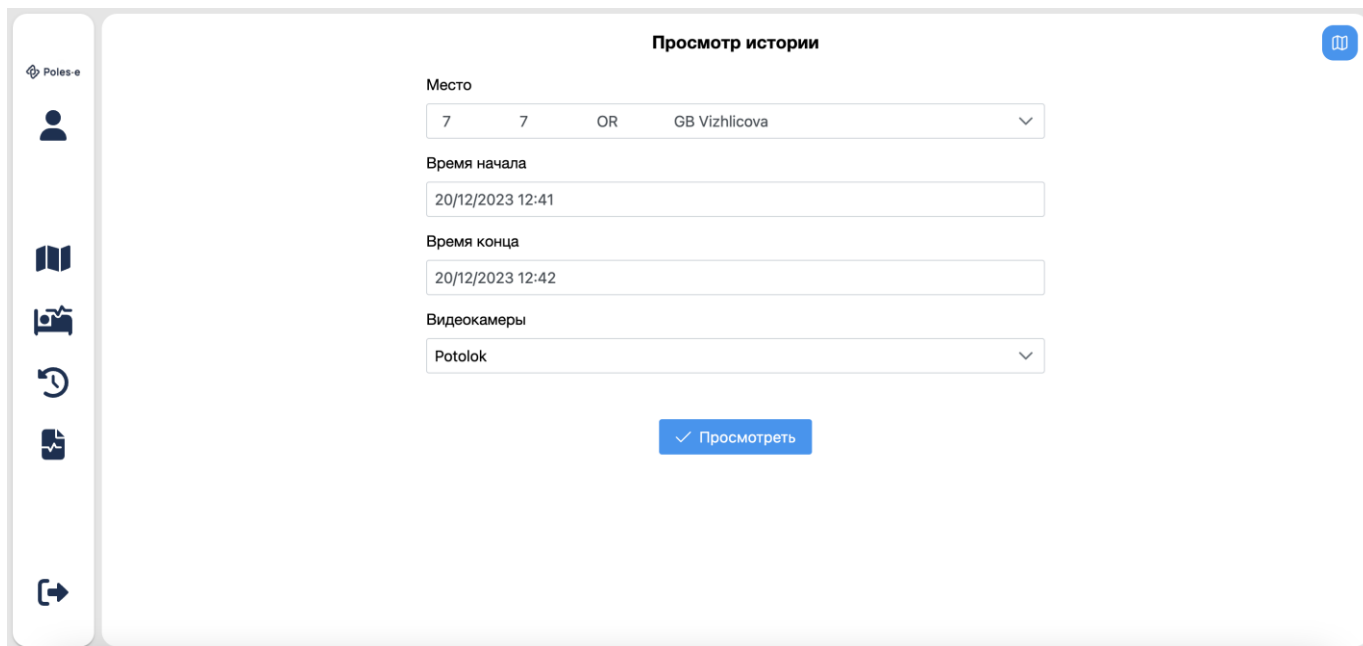
ПРИМЕЧАНИЕ

- Используется формат **rtsp** для добавления камер. Используйте **onvif** или прочие средства для определения **rtsp** адреса вашей видеокamеры.

4.5 Просмотр истории

Чтобы открыть раздел Просмотр истории:

- Откройте программу МОСТ;
- Нажмите на иконку 



Просмотр истории

Место: 7 7 OR GB Vizhlicova

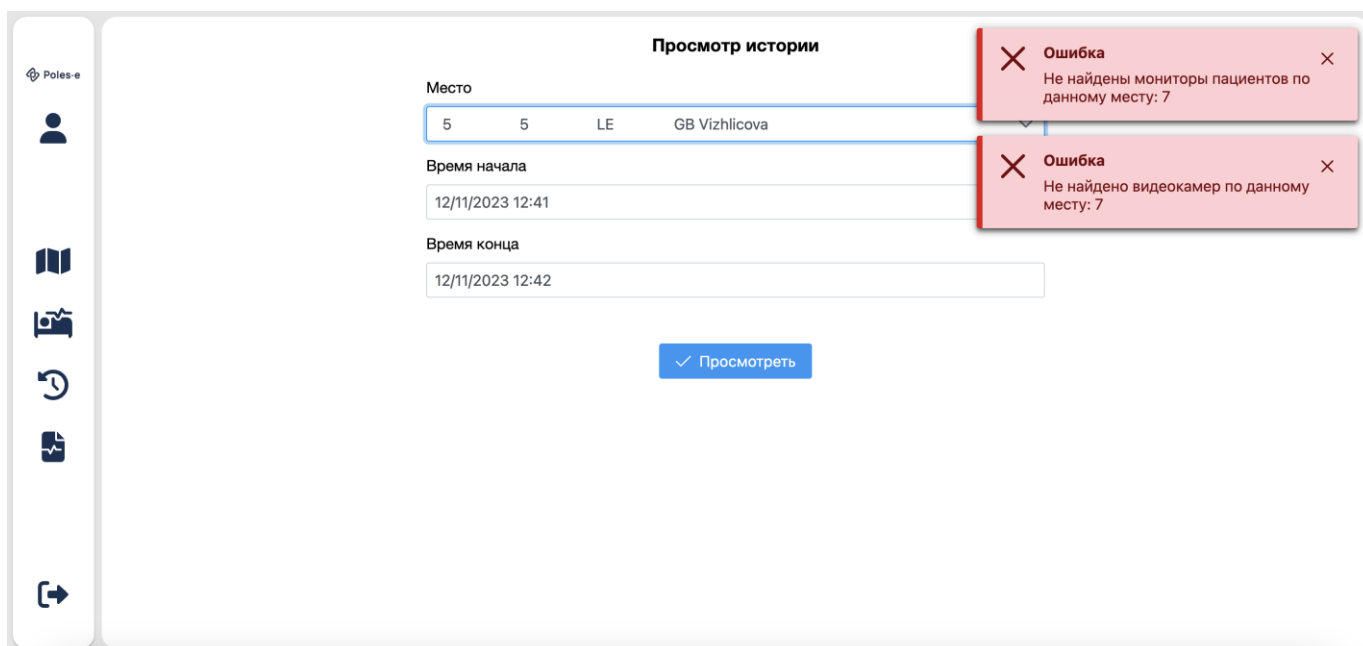
Время начала: 20/12/2023 12:41

Время конца: 20/12/2023 12:42

Видеокамеры: Potolok

✓ Просмотреть

Рисунок 4-9 Просмотр истории



Просмотр истории

Место: 5 5 LE GB Vizhlicova

Время начала: 12/11/2023 12:41

Время конца: 12/11/2023 12:42

✓ Просмотреть

Ошибка
Не найдены мониторы пациентов по данному месту: 7

Ошибка
Не найдено видеокамер по данному месту: 7

Рисунок 4-10 Ошибки (отсутствие привязанных видеокамер или прикроватных устройств)

7-7-OR-GB Vizhicova
Время начала: 20/12/2023 12:41:00
Время конца: 20/12/2023 12:42:00

|| Остановить

Текущее время: 20/12/2023 12:41:04

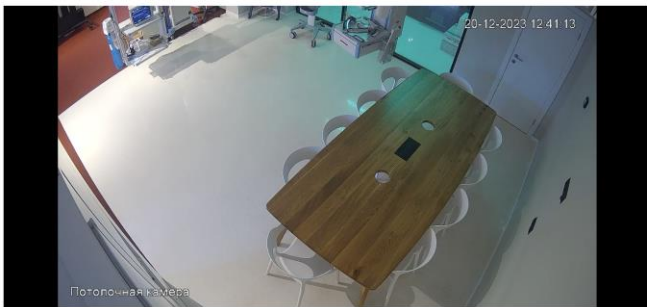


Рисунок 4-11 Просмотр только видеокamеры

Просмотр истории

Место
1 1 OLD Great Hospital №1

Время начала
20/12/2023 21:59

Время конца
20/12/2023 22:00

Видеокamеры
Койка №1

Прикроватные устройства
vsp_080019fffe1443ec_eui_64

Обследования
mdc puls oxim sat o2 mdc puls oxim puls rate ...

✓ Просмотреть

Рисунок 4-12 Полная форма выбора показателей

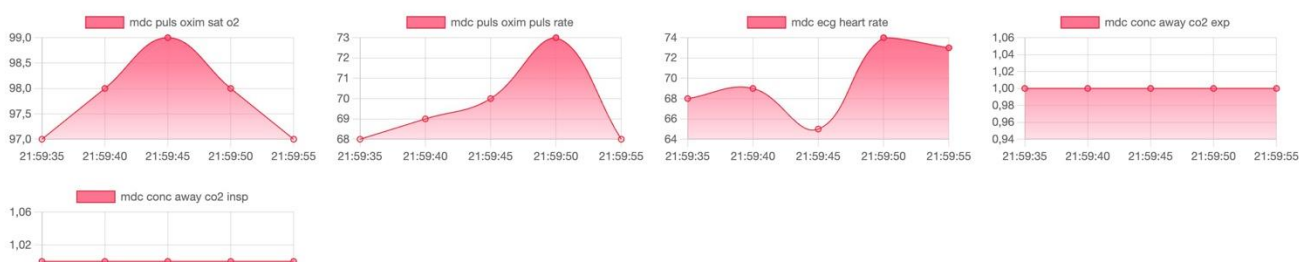


Рисунок 4-12 Просмотр видеокamеры и показателей пациентов

Окно интерфейса раздела Просмотр истории показан на рисунке 4-9.

Для просмотра видео с камеры/камер и параметры обследования (Температура, SpO2, ЭКГ, CO2) с мониторов пациента необходимо ввести:

- время начала (дату и время);
- время конца (дату и время);
- место в отделении
- камеры для показа
- прикроватные устройства
- показатели относящиеся к прикроватным устройствам

Из выпадающего списка “Параметры обследования” выбрать физиологические показатели, которые будут отображены как показано на рисунке 4-9 или 4-12.

Нажмите кнопку “Просмотреть”.

Данные о физиологических показателях (Температура, SpO2, ЭКГ, CO2) поступают с монитора пациента, закрепленного за выбранной койкой.

Откроется новое окно интерфейса, в котором появится камера/камеры, привязанные к выбранной койке и ранее выбранные параметры обследования (Температура, SpO2, CO2).

В ПО МОСТ реализован функционал, позволяющий проматывать видео. При перематке одного из видео, проматывается второе видео и физиологические

показатели.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данные обновляются с частотой указанной в мониторах пациента.
 - Частоту обновления данных настраивают в мониторах пациента.
-

4.6 Система поддержки принятия врачебных решений (СППВР)

4.6.1 Оценка гемодинамики

NemoSight — это клиническое вспомогательное приложение, основанное на технологии комплексного гемодинамического мониторинга. Он предоставляет полный набор клинических вспомогательных инструментов для управления гемодинамикой, включая диагностику гемодинамики, тесты объемной терапии и последующее наблюдение за лечением, и все это отсортировано с помощью четкого и интуитивно понятного интерфейса для улучшения клинического рабочего процесса.

4.6.2 Раннее распознавание сепсиса. Шкалы SOFA, qSOFA

В основе функции SepsisSight лежат положения Третьего международного консенсуса по определению сепсиса и септического шока («Сепсис-3») и кампании «Surviving Sepsis Campaign»: международные рекомендации по лечению сепсиса и септического шока, 2016 (SSC Guidelines 2012 и 2016).

Приложение SepsisSight предназначено для взрослых пациентов с выявленным или предполагаемым сепсисом.

4.6.3 Оценка Early Warning Score

Шкала раннего предупреждения, EWS может облегчить определение ранних признаков ухудшения состояния пациентов, основываясь на параметрах жизнедеятельности и клинических наблюдениях. Рекомендации даются в соответствии с оценкой.

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от требований заказчика могут использоваться центральные станции мониторинга от разных поставщиков.

Просмотр данных СППВР происходит при помощи программы «Клиент удаленного доступа» входящий в состав ПО МОСТ.

Для настройки соединения с центральной станцией перейдите в боковое меню -> Опции -> Подключения -> Новое подключение.

Рекомендуется использовать протокол взаимодействия VNC.

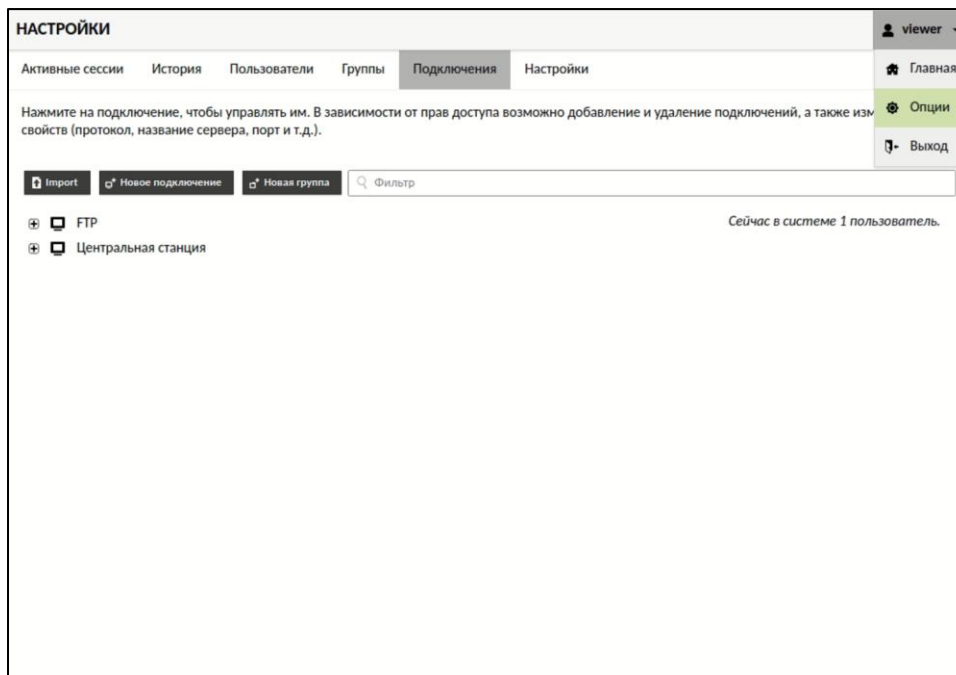


Рисунок 4-13 Переход к созданию подключения в «Клиент удаленного доступа»

РЕДАКТИРОВАНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ viewer ▾

Название:
 Размещение:
 Протокол:

СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Максимальное число соединений:
 Максимальное число соединений на пользователя:

БАЛАНСИРОВКА НАГРУЗКИ

«Вес» соединения:
 Использовать только для отказоустойчивости:

ПАРАМЕТРЫ СЕРВЕРА GUACAMOLE (GUACD)

Сервер:
 Порт:
 Шифрование:

НАСТРОЙКИ

Сеть

Сервер:
 Порт:

Аутентификация

Username:
 Пароль:

4.7 PACS сервер


ПО МОСТ интегрирован с центральным сервером хранения медицинских DICOM изображений PACS. Реализация показана на рисунке 4-6.



Рисунок 4-14 Взаимодействие PACS и ПО МОСТ

4.8 Шаблоны и документы

Чтобы открыть раздел составления отчетов:

- Откройте веб-приложение МОСТ;
- Нажмите на иконку 

В ПО МОСТ реализован функционал, позволяющий создать клинический документ согласно приказу МЗ РФ №530. Для этого необходимо выбрать:

- шаблон клинического документа;
- пациента;
- койку соответствующего пациента;
- промежуток времени, когда пациент был госпитализирован.

Нажмите “Заполнить данные”.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данные для заполнения клинического документа поступают из МИС и базы данных МОСТ.

5 Администрирование пользователей и уровни доступа

5.1 Уровни доступа

В данном Руководстве предлагается включение сотрудников, работающих непосредственно с программным обеспечением МОСТ, в соответствующую группу пользователей. В зависимости от того, в какую группу включен сотрудник, он может иметь доступ к разному набору функций.

В случае если один и тот же пользователь/оператор входит в несколько групп, то ему предоставляется суммарный набор прав доступа по всем доступным ему группам.

Перечень групп пользователей:

Группа	Описание функционала
Системный администратор	Доступ ко всему функционалу системы и управлению доступами.
Администратор	Создание карт отделений.
Главный врач/директор	Доступ к картам всех отделений в медицинском учреждении.
Заведующий отделения	Доступ только к картам одного отделения.
Лечащий врач	Доступ к данным пациентов, наблюдающихся непосредственно у Лечащего врача. В том числе, привязка койки пациента к точке на карте отделения, заполнение документов согласно 530 закону и др.

5.1.1 Возможности системного администратора

Системный администратор обладает следующими возможностями:

- ведение списка пользователей, работающих в программе;
- настройка прав доступа пользователей;
- группировка списка пользователей и настройки входа (сложность паролей, отключение неактивных и т. п.);
- настройка и изменение паролей пользователей;
- настройка и изменение времени;
- резервное копирование и восстановление базы данных;
- настройка запроса ADT.

ПРИМЕЧАНИЕ

- **Количество пользователей, их функциональные возможности и уровни доступа будут дополняться и расширяться в дальнейших версиях.**
-
-

 **ВНИМАНИЕ**

- **Программное обеспечение предназначено для использования квалифицированными врачами-клиницистами и хорошо обученными медицинскими сестрами. Запрещается использовать ПО лицам, не уполномоченным на это или не обученным работе с ним.**
-

6

Настройка и авторизация сети

6.1 Настройка IP-адреса

Настройка IP-адреса происходит с помощью редактирования конфигурационного файла с указанием IP-адреса и порта. Также все прочие конфигурации можно настроить в файле `docker-compose.yml` содержащемся в предоставленном экземпляре ПО МОСТ.

Параметры которые подлежат изменению под определенные нужды компании:

`# 1 min = 1000 milliseconds * 60 sec`

`PERIOD_RESUME_CAMERA: 60000` – время переподключения к отключенным камерам

`# 14 days`

`PERIOD_CLEAR_LIVE: 1209600000` – время хранения видео с камер

`# 1 hour`

`PERIOD_CLEAR_HISTORY: 3600000` – время хранения видео в режиме «Просмотр истории»

ПРИМЕЧАНИЕ

- IP-адрес должен задавать уполномоченный персонал.
- Настройка конфигурационного файла осуществляется инженерами нашей компании.
- Изменение в конфигурационном файле могут привести к потере работоспособности программного обеспечения МОСТ.
- Значение `MONITOR_HOST` должно оставаться постоянным.
- Изменение значений IP-адресов портов приведет к изменению других настроек.
- При изменении настроек необходимо перезапустить экземпляр ПО МОСТ.

A Технические характеристики

A.1 Требования

Компоненты	Требования
Система	Удовлетворяет требованиям IEC60950 для оборудования ITE и соответствует директивам CE по низкому напряжению и электромагнитной совместимости.
Хост-компьютер	Intel Core i5-2400, 3,20 ГГц Не менее 4 ГБ DDRIII Жесткий диск SATA, минимум 500 ГБ, поддержка резервного копирования данных на двух жестких дисках сетевая плата 1000M, Base-T, Ethernet 802.3, RJ45-порт шесть или более USB-портов, 1 или более последовательных портов
Дисплей	ЖК-дисплей размером не менее 19 дюймов, 1280×1024, длина: ширина 4:3 или 5:4.
Операционная система	Кроссплатформенная
Антивирусное программное обеспечение	Поддерживает управление Solidcore S3
Двухдисплейная графическая карта	Не менее 512 МБ;
Звуковая плата	аудиоконтроллер высокого разрешения
Принтер	Поддерживающий форматы бумаги A4 и Letter.
Динамик	Как внешний, так и дисплейный аудиодинамик.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Конфигурация, приведенная выше, имеет исключительно справочный характер.
-

А.2 Проводная сеть

Структура сети	Ethernet 802.3
Скорость передачи	10/100/1000 Мбит/с
Сетевой интерфейс	RJ45

А.3 Беспроводная сеть

Структура сети	802.11b/g
Беспроводная, радиочастотная	2,4 и 5 ГГц
Скорость передачи	От 11 Мб/с

А.4 Видеокамеры

Тип камеры	IP-камера
Разрешение	1920(H)*1080(V)
Чувствительность камеры	От 0,05 до 0,005 лк (люкс)
Протокол передачи	RTSP
Стандарт сжатия	h.264

A.5 Видео конвертер

Тип конвертера	HDMI/IP, VGA/IP
Разрешение	От 1920(H)*1080(V)
Протокол передачи	RTSP
Стандарт сжатия	h.264, h.265

A.6 Обзор

Динамический короткий тренд	4 часа
Обзор тренда	240 часов
Обзор кривой	240 часов записей развернутых кривых и сжатых кривых
Обзор СВ	720 измерений
Обзор СВ	Последние 240 часов записей измерений НД
Просмотр событий	720 событий, включая имя параметра и кривую 16с до и после запуска тревоги
Обзор ОКРГ	Последние 100 событий оксигенации
Обзор архива	данные до 20 000 выписанных пациентов
Обзор 12 отвед.	720 результатов анализа 12 отведений, 12 кривых анализа для каждого результата анализа
Просмотр ST	Последние 240 часов записей сегментов ST

A.7 Сохранение

Формат файла	Html, doc, sev
Устройство хранения	переносной жесткий диск, флэш-накопитель, удаленное хранилище
Содержание	График/таблица, обзор кривой, обзор событий, обзор 12 отведений.

A.8 Печать

Бумага для печати	A4 или Letter (формат 25,4 на 40,7 см).
Содержание	Сведения о пациенте.

A.9 Запись

Содержание	Сведения о пациенте.
------------	----------------------

В Тревоги медицинской объединяющей

СИСТЕМЫ ТЕЛЕМОНИТОРИНГА

Тревоги МОСТ, отображаемые в области системных тревог в верхней части экрана, приведены в следующей таблице.

Тревоги	Уровень	Причина и действия
В принтере нехватка тонера	Низ	Установите тонер.
Принтер отключен.	Низ	Возможно, возникли неполадки соединения между принтером и компьютером. Проверьте соединение.
Замятие бумаги для печати	Низ	Замените бумагу и затем перезапустите принтер и задание на печать.
В принтере нехватка бумаги	Низ	Заправьте бумагу и затем перезапустите принтер и задание на печать.
Сбой открыт. порта самописца	СР	Перезапустите самописец.
САМОПИС.СМИН. БУМАГИ	Низ	Заправьте заново бумагу.
САМОПИС.НЕТ БУМАГИ	Низ	Заправьте заново бумагу.
НЕВЕРН.ПОЗИЦ.ЗАП.ГОЛ.	Низ	Отрегулируйте головку самописца.
САМОПИС.ГОРЯЧ ГОЛОВКА	Низ	Самописец долго работал. Подождите, пока он остынет.
Ошиб. самопров.самоп.: ЦП	СР	Перезапустите самописец.
Ошиб. самопров.самоп.: ОЗУ	СР	
Ошиб. самопров.самоп.: ПЗУ	СР	
Ошиб. самопров.самоп.: схема безоп.	СР	
САМОПИС.НЕДОСТУПЕН	СР	
САМОПИС.ОШИБ СВЯЗИ	СР	Проверьте соединительный кабель последовательного порта самописца.

Нет связи с сетью. Проверьте.	ВЫС	Проверьте сеть.
Сеть не настроена или отключена. Проверьте.	ВЫС	Проверьте конфигурацию сети МОСТ.
Нет связи с монитором. Проверьте сетевое подключение.	ВЫС	Проверьте, подключен ли монитор пациента к сети.
Нарушение работы БД Перезапустите ЦСМ или обратитесь к обслуживающему персоналу.	ВЫС	Ошибка службы базы данных. Перезапустите МОСТ, чтобы восстановить службу базы данных, или обратитесь к обслуживающему персоналу.
Свободное место для сохр.данных пац-та почти исчерпано. Удалите несколько выписанных пациентов.	СР	Свободное место для сохр.данных пац-та почти исчерпано. Удалите несколько выписанных пациентов.

С Единицы измерения, условные обозначения, термины и формулы

С.1 Ед.измер

уд. / мин	ударов в минуту
°С	градусы Цельсия
куб. см.	кубический сантиметр
см	сантиметр
см Н ₂ О	см Н ₂ О
дБ	децибел
°F	градусы по Фаренгейту
г	грамм
Гб	гигабайт
кап.	капля
ч	час
гПа	гПа
Гц	Герц
"	дюйм
к	кило
кг	килограмм
кПа	килопаскаль
л	литр
фунт	фунт
м	метр, минута
Ср	мега
Мб	мегабайт
мбар	мбар
МГц	мегагерц
мкг	микрограмм
мэкв	милли-эквиваленты

мг	миллиграмм
Мин	минута
мл	миллилитр
мм	миллиметр
мм рт. ст.	миллиметры ртутного столба
мс	миллисекунда
дых. / мин	вдохов в минуту
с	секунда
V	вольт
Вт	Ватт

С.2 Обозначения

-	минус
%	процент
&	и
/	на, разделить, или
~	до
+	плюс
<	меньше
=	равно
>	больше
±	плюс-минус
×	умножить

С.3 Сокращения

СОКРАЩЕНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
Возд.бал.	давление в воздушном баллоне
АС	Переменный ток
ADT	Добавление\Выписка\Перевод (пациента)
AgAwRR	Частота вдыхания анестезирующего газа
Поток возд.	Поток воздуха
АГ	Анестезирующий газ

АРТ	Артериальный
АтмД	Атмосферное давление
АД САД	Среднее артериальное давление
AUX	Вспомогательный
AVF	Усиленное отведение для левой ноги
AVL	Усиленное отведение для левой руки
AVR	усиленное отведение для правой руки
ЧД	Частота дыхания
ВС	Подсчет вспышек
BIS	биспектральный индекс
НСИ	непрерывный сердечный индекс
Сдин.	Динамическое соответствие
СЕ	Европейское Сообщество
ИФС	Индекс функции сердца
К	канал
СИ	сердечный индекс
ЦСМ	центральная система мониторинга
СВ	сердечный выброс
НСВ	непрерывный сердечный выброс
СО2	двуокись углерода
Эласт	Соответствие
ИМС	Индекс мощности сердца
ВМС	выходная мощность сердца
ЦП	центральный процессор
ЭЛТ	Электронно-лучевая трубка
Cr	креатинин
CSA	сжатый спектральный массив
Стат.	Статическое соответствие
ЦВД	центральное венозное давление
DBS	стимуляция двойного импульса
ДЕС	десфлюран
Д, ДИА	диастолическое
dPmx	Сократимость левого желудочка
DO2	Доставка кислорода
DO2I	Индекс доставки кислорода

МСП	массив спектральной плотности
ЭКГ	электрокардиограмма
КДО	конечно-диастолический объем
ЕЕ	потребление энергии
ЭМГ	Электромиограф
ЭНФ	энфлюран
Et	на выдохе
EtAA	анестетик в конце спокойного выдоха
EtAA 2й	Второй анестетик на выдохе
EtDes	анестетик в конце спокойного выдоха
EtSev	анестетик в конце спокойного выдоха
EtEnf	анестетик в конце спокойного выдоха
EtIso	анестетик в конце спокойного выдоха
EtHal	анестетик в конце спокойного выдоха
EtCO ₂	двуокись углерода на выдохе
EtN ₂ O	закись азота на выдохе
EtO ₂	кислород на выдохе
ВСВЛ	Внесосудистая вода легких
ИВВЛ	Индекс внесосудистой воды легких
Выдох%	Уровень окончания выдоха
Поток Поток	поток на выдохе
Поток МАК выдохе ЧД	минимальная альвеолярная концентрация на Частота дыхания
ЧДапноэ	Частота дыхания для апноэ
ЧД-УПВ	Частота УПВ
Офв1,0% секунду СГ	объем форсированного выдоха за первую поток свежего газа
Fi	вдыхаемая фракция
FiAA	анестетик на вдохе
FiAA 2й	Второй анестетик на вдохе
FiCO ₂	фракция вдыхаемой двуокиси углерода
FiN ₂ O	фракция закиси азота во вдыхаемом воздухе
FiO ₂	фракция кислорода во вдыхаемом воздухе
FiDes	Анестетик на вдохе
FiSev	Анестетик на вдохе
FiEnf	Анестетик на вдохе

FiIso	Анестетик на вдохе
FiHal	ЧДобяз ФОЕ
Мин. ЧД	Анестетик на вдохе Обязательная частота дыхания фракция остаточной емкости
	Минимальная частота дыхания
ЧД-СППВ	Частота СППВ
ЧД-вздох	частота вдохов
ЧДизм	Частота самостоятельного дыхания
ЧДобщ	Общая частота дыхания
Ч-триггер	Уровень триггера на вдохе (триггер потока)
FV	поток-объем
ГКДО	Глобальный конечно-диастолический объем
ГКДИ	Индекс глобального конечно-диастолического объема
ГФВ	Глобальная фракция выброса
ГАЛ	Галотан
Нб	Гемоглобин
Нст	Гематокрит
ЧСС	частота сердечных сокращений
иАД	инвазивное артериальное давление
ИВП	Идеальный вес пациента
ВЧД	внутричерепное давление
ОРИТ	Отделение интенсивной терапии
ID	идентификатор
I:E	отношение времени вдоха и выдоха
МЭК	Международная электротехническая комиссия
Поток вдоха	поток на вдохе
Insp. МАК	минимальная альвеолярная концентрация на вдохе
Δнач.ПДКВ	Переменяющееся ПДКВ
Ins, INS	вдыхаемый минимум
InsCO2	Вдыхаемый минимум двуокиси углерода
IP	Интернет-протокол
ИЗО	изофлюран
ВГОК	внутригрудной объем крови
ИВГК	индекс внутригрудного объема крови
ITE	Оборудование для информационной технологии

ПП	давление в левом предсердии
ЖКД	Жидкокристаллический дисплей
LVD	Директива по приборам низкого напряжения
С, СРЕД	среднее давление
Мак, МАК	минимальная альвеолярная концентрация
%Мин.об. объёма MF	подаваемый процент минутного медиана частоты
МВ	Минутный объем
МОвыд	Минутный объем выдоха
МОутеч	Минутный объем утечки
N ₂ O	закись азота
Бал. N ₂ O	Давление в баллоне N ₂ O
Поток N ₂ O	Поток N ₂ O
Неприменимо	не используется
НТР	Нейтральный электрод
нАД	неинвазивное артериальное давление
NI _F	Отрицательное усилие на вдохе
НМП	нервно-мышечная передача
O ₂	кислород
ΔO ₂	Разница между вдыхаемым и выдыхаемым O ₂
O ₂ CI	индекс потребления кислорода
Бал. O ₂	давление в кислородном баллоне
2й баллон O ₂	давление во втором кислородном
баллоне Поток O ₂	Поток O ₂
оксиКРГ	оксикардioresпираграмма
P0,1	давление окклюзии 100 мс
ЛА	легочная артерия
СрДЛА	среднее давление в легочной артерии
Двозд.	давление подачи воздуха
PaO ₂	уровень O ₂ артер.крови
PaCO ₂	уровень CO ₂ артериальн. крови
Дапноэ	давление при апноэ
Ддоп. сред.	среднее дополнительное давление
Ддоп. мин.	минимальное дополнительное давление
Ддоп. пик.	пиковое дополнительное давление
пАД-Ср	Среднее артериальное давление
пАД-Д	Диастолическое артериальное давление

пАД-С	Систолическое артериальное давление
ПК	Персональный компьютер
пЦВД	центральное венозное давление
РеСО ₂	содерж.СО ₂ в выдых.воздухе
ПДКВ	Положительное давление на
выдохе ПДКВ / ППДП	ПДКВ / ППДП
ПДКВ _{вд}	Внутреннее положительное давление конца
выдоха ПДКВ _{общ}	общее ПДКВ
ПС _{выд}	пиковая скорость выдоха
ЗМЛПац	Заземление пациента
Двыс.	Высокий уровень давления
ПС _{вд}	пиковая скорость вдоха
Двдох	Уровень контроля давления на вдохе
ПД _{вд}	пиковое давление на вдохе
ПЛЕТ	плетизмограмма
P _{limit}	Предельный уровень давления
Дниз	Низкий уровень давления
Д _{макс.}	Максимальное давление дыхательных путей
Д _{ср}	Среднее давление
Р _{osm}	осмолярность плазмы
Д _{пик}	Пиковое давление
Д _{плат}	Давление плато
PPF	частота максимальной мощности
ВПД	вариация пульсового давления
ЧП	частота пульса
РТС	посттетанический подсчёт
РТР	произведение давления на время
PS / 2	Персональная система / 2
Д _{подавл.}	Уровень поддержки давления
Д-триггер	Уровень триггера на вдохе (триггер давления)
ИПЛС	Индекс проницаемости легочных сосудов
Накл.	Накл.
ЛП	Давление в правом предсердии
СДП	Сопротивление дыхательных путей
РС _{выд}	константа времени выдох
РС _{вдох}	константа времени вдоха
Р _{выд.}	Сопротивление выдоха

См.	контрольная амплитуда отклика
ДЫХ	Дыхание
Rвд	Сопротивление вдоха
ДК	дыхательный коэффициент
ЧД	Частота дыхания
ИУПД	Индекс быстрого поверхностного дыхания
SaO ₂	Насыщение артериальной крови кислородом
ПЧС	Частота края спектра
SerNa	натрий сыворотки
ST	стимуляция единичного сокращения
УО	Ударный объем
ИУО	Индекс ударн. объема
SvO ₂	насыщение кислородом смешанной венозной крови
ScvO ₂	насыщение кислородом центральной венозной крови
ССС	Системное сосудистое сопротивление
ИСС	Индекс системного сосудистого сопротивления
ВУО	Вариация ударного объема
СЕВ	севофлюран
SpO ₂	измерение насыщения артериальной крови кислородом методом пульсоксиметрии
ИКС	Индекс качества сигнала
КП	Коэффициент подавления
С, СИС	Систола / систолическое
Сверх	сверхмаксимальный ток
ТК	температура крови
ТСР / IP	Протокол управления передачей / Интернет-
протокол tcrCO ₂	чрезкожное парциальное давление углекислого газа
tcrO ₂	чрезкожное парциальное давление кислорода
ТЕМП	температура
Твыдох	время выдоха
Твыс.	Время для высокого уровня давления
ТИ	температура раствора для инъекции
ТИмакс.	максимальное время вдоха
T _{insp}	Время вдоха
ТИд	время паузы при вдохе
ТИР:ТИ	Отношение времени плато вдоха к времени вдоха

Тниз.	Время для низкого уровня давления
ТОF	серия из четырёх импульсов стимуляции
ОМ	Общая мощность
КСТ	компенсация сопротивления трубки
Окно тригг.	Окно триггера
Триггер	Чувствительность триггера
Тнараст.	Время восстановления сигнала
Тподъем давления TV	Время подъема давления до целевого
UCr	Дыхательный объем креатинин мочи
Uosm	осмоляльность мочи
ИБП	Источник бесперебойного питания
URK	калий мочи
URNa	натрий мочи
USB	Универсальная последовательная шина
V	Грудное отведение
VAC	вольт переменного тока
VCO ₂	образование CO ₂
Вер.	Версия
VO ₂	Потребление кислорода
VO ₂ / кг	потребление кислорода относительно веса тела
VO ₂ / м2	потребление кислорода относительно площади поверхности тела
VO ₂ I	Индекс потребления кислорода
ДО	Дыхательный объем
ДОапноэ	дыхательный объем при апноэ
ДОВыд	Дыхательный объем на выдохе
ДОВыд.изм.	Минутный объем самостоятельного
вдоха ДОВд	дыхательный объем на вдохе
ДОВздох	дыхательный объем вдоха
РД	работа дыхания
РДимп.	Вынужденная работа дыхан