

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«СИСТЕМА ЦЕНТРАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА
REGISTRATURA CENTRAL STATION 4.0»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕСН.941119.004 РЭ

Редакция 4, октябрь 2024

Содержание

1	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА.....	7
1.1	Назначение	7
1.2	Программное обеспечение.....	12
1.3	Общие указания	13
1.4	Технические характеристики	14
1.5	Комплектность	31
1.6	Маркировка	36
1.6.1	Символы и условные обозначения интерфейса станций	36
1.6.2	Символы и условные обозначения коробки СЦМ.....	40
2	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	41
2.1	Применение ключей доступа.....	41
2.2	Доступ к СЦМ.....	41
2.3	Порядок определения пользователей с санкционированным доступом	41
2.4	Рекомендации по защите данных.....	42
3	СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ	43
4	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	46
4.1	Условия эксплуатации, хранения и транспортировки	46
4.2	Меры безопасности	47
4.3	Установка	49
4.4	Подключение медицинских изделий	50
4.5	Включение	52
4.6	Подключение к внешним информационным системам	53
4.7	Запуск на мобильных устройствах.....	53
4.8	Завершение работы СЦМ.....	53

5	СТРУКТУРА ИНТЕРФЕЙСА СТАНЦИИ	54
6	АВТОРИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	57
7	НАСТРОЙКА СТАНЦИИ.....	59
7.1	Подраздел «Системные»	59
7.2	Подраздел «Общие»	61
7.3	Подраздел «Настройки пользователя»	65
7.4	Подраздел «Пользователи».....	67
7.5	Права доступа.....	70
8	ОТДЕЛЕНИЕ.....	72
8.1	Конфигурация отделения.....	74
8.2	Подраздел «Посты»	76
8.3	Подраздел «Палаты»	78
8.4	Просмотр палаты	80
9	ДОБАВЛЕНИЕ НОВОГО ПАЦИЕНТА	85
10	ОБОРУДОВАНИЕ	89
10.1	Подраздел «Картотека приборов».....	89
10.2	Подраздел карточки прибора.....	91
10.3	Изменение порогов тревог МПР	91
10.4	Изменение наименования прибора	94
10.5	Установка основного монитора.....	95
10.6	Обслуживание прибора.....	95
11	ОБЩИЙ МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТОВ	98
12	СИГНАЛИЗАЦИЯ ТРЕВОГ СТАНЦИИ	103
13	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТА.....	104
13.1	Подраздел «Мониторинг».....	104
13.1.1	Модули МПР	106

13.1.2	Модули АИВЛ.....	116
13.1.3	Модуль МГА.....	118
13.1.4	Модули IDS.....	119
13.2	Тренды пациента.....	121
13.2.1	Графические тренды	122
13.2.2	Табличные тренды	124
13.2.3	Оксикардиореспираграмма	126
13.3	Журнал тревог и событий	128
13.4	Записи ЭКГ	131
13.5	Данные пациента	134
13.6	Калькулятор.....	137
13.6.1	Калькулятор доз	137
13.6.2	Настройки для расчета SCI	140
13.7	Заметки	141
13.8	Выбытие пациента.....	144
14	СПРАВКА.....	146
15	АРХИВ	147
16	ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	151
17	УТИЛИЗАЦИЯ.....	152
18	НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	153
ПРИЛОЖЕНИЕ А Список тревог.....		155
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Список статусов инфузионных насосов.....		175
ПРИЛОЖЕНИЕ В Описание сообщений возникающих при работе с СЦМ.....		176

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – руководство) распространяется на Программное обеспечение «Система центрального мониторинга Registratura Central Station 4.0» (далее по тексту – СЦМ) и входит в комплект поставки.



Данный документ предоставляется только в информационных целях, его не разрешается копировать, воспроизводить, переводить на другой язык, сохранять в информационно-поисковой системе, передавать в любой форме или преобразовывать в форму, пригодную для хранения на электронных носителях информации без письменного разрешения изготовителя.

Каждая редакция руководства имеет свой номер, месяц и год издания, указанные на его титульном листе, которые меняются в случае внесения серьезных архитектурных и функциональных изменений в программном обеспечении (далее по тексту – ПО) СЦМ. Внесение незначительных изменений и исправлений не влечет за собой изменения даты и номера редакции.

В настоящем руководстве все рисунки носят исключительно иллюстративный характер и не обязательно отражают настройки или данные, представленные на СЦМ.

Руководство предназначено для квалифицированного медицинского персонала, использующего данное ПО.

В руководстве используются следующие обозначения:

	<p><u>ЗАПРЕЩАЕТСЯ</u> Нарушение установленных ограничений или несоблюдение требований, касающихся использования материалов, методов и способов обращения с СЦМ, может привести к нарушению мер безопасности.</p>
	<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</u> Идентификация явной опасности для человека, выполняющего те или иные действия, или риск повреждения изделия.</p>



ВНИМАНИЕ

Привлечение внимания персонала к способам и приемам, которые следует точно выполнять во избежание ошибок при эксплуатации и ремонте изделия или когда требуется повышенная осторожность в обращении с изделием или материалами.

1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

1.1 Назначение

СЦМ предназначена для непрерывного дистанционного централизованного мониторинга физиологических показателей пациентов, передаваемых от подключенных к пациентам медицинских изделий по проводной или беспроводной сети, а также:

- мониторинга состояния подключенных медицинских изделий;
- сигнализации опасных ситуаций посредством интеллектуальной системы сигнализации (без использования технологий искусственного интеллекта);
- управления функциями подключенных медицинских изделий;
- хранения, систематизации, анализа и печати данных;
- интеграции с внешними медицинскими информационными системами;
- динамической интерпретации данных.

Функция интерпретации данных: СЦМ проводит оценку индекса тяжести состояния пациента SCI на основе физиологических показателей, получаемых от медицинских изделий, а также интерпретирует вариабельность сердечного ритма в процессе цифровой обработки сигнала ЭКГ (детекция кардиоинтервалов) с последующим расчетом индекса напряжения регуляторных систем BSI (по Баевскому). СЦМ получает данные от подключенных медицинских изделий и отображает их в систематизированном виде для оценки пользователем динамики состояния пациентов в режиме реального времени в целях коррекции хода проводимой терапии. Интеллектуальная система сигнализации проводит анализ и интерпретацию полученного набора данных от всех подключенных медицинских изделий, автоматически вычисляет наивысший приоритет опасных ситуаций, влияющий на принятие клинических решений, воспроизводит соответствующую приоритету визуальную и звуковую сигнализацию опасных ситуаций без вмешательства оператора. К опасным ситуациям, влияющим на принятие клинических решений, относятся тревоги по апноэ, высокий минутный объем, низкая сатурация, высокая температура тела и прочие тревоги, связанные и не связанные с определением превышения заданных пороговых значений. На основании данных, полученных в режиме реального времени, СЦМ позволяет пользователю управлять значениями порогов тревог монитора пациента и принять решение о дистанционном запуске измерения неинвазивного артериального давления. СЦМ обеспечивает хранение и систематизацию данных от всех подключенных медицинских изделий с отображением всей информации по каждому пациенту для принятия пользователем клинических решений на фоне динамики состояния пациента за выбранный временной период.

Область применения: медицинские учреждения или другие клинические условия, включая отделение интенсивной терапии, послеоперационную палату и общую палату, под непосредственным контролем медицинского персонала.

Показания к применению: в любых случаях, когда существует необходимость организации централизованного и/или дистанционного и динамической интерпретации наблюдения физиологических показателей пациентов от подключенных к ним медицинских изделий в режиме реального времени, а также ретроспективного обращения к данным пациента.

СЦМ предназначена для использования с пациентами всех возрастных категорий.

Противопоказаний к применению СЦМ нет.

Возможные побочные эффекты, при применении по назначению: отсутствуют.

СЦМ предназначена для использования только квалифицированным медицинским персоналом, имеющим высшее или среднее специальное медицинское образование и прошедшим инструктаж по технике безопасности.

СЦМ не предназначена для использования в качестве основного и/или единственного устройства сигнализации тревог и мониторинга состояния пациента.

СЦМ не имеет в составе рабочих частей, контактирующих с пациентами.

СЦМ не содержит в составе технологий искусственного интеллекта.

Топология сети СЦМ с одной станцией приведена на рис. 1.1.

Топология сети СЦМ с несколькими станциями приведена на рис. 1.2.

Источник набора данных: подключенные к СЦМ медицинские изделия и медицинские работники.

Способ предоставления доступа: приобретение лицензии и накопителя с программным обеспечением.

Аппаратная платформа:

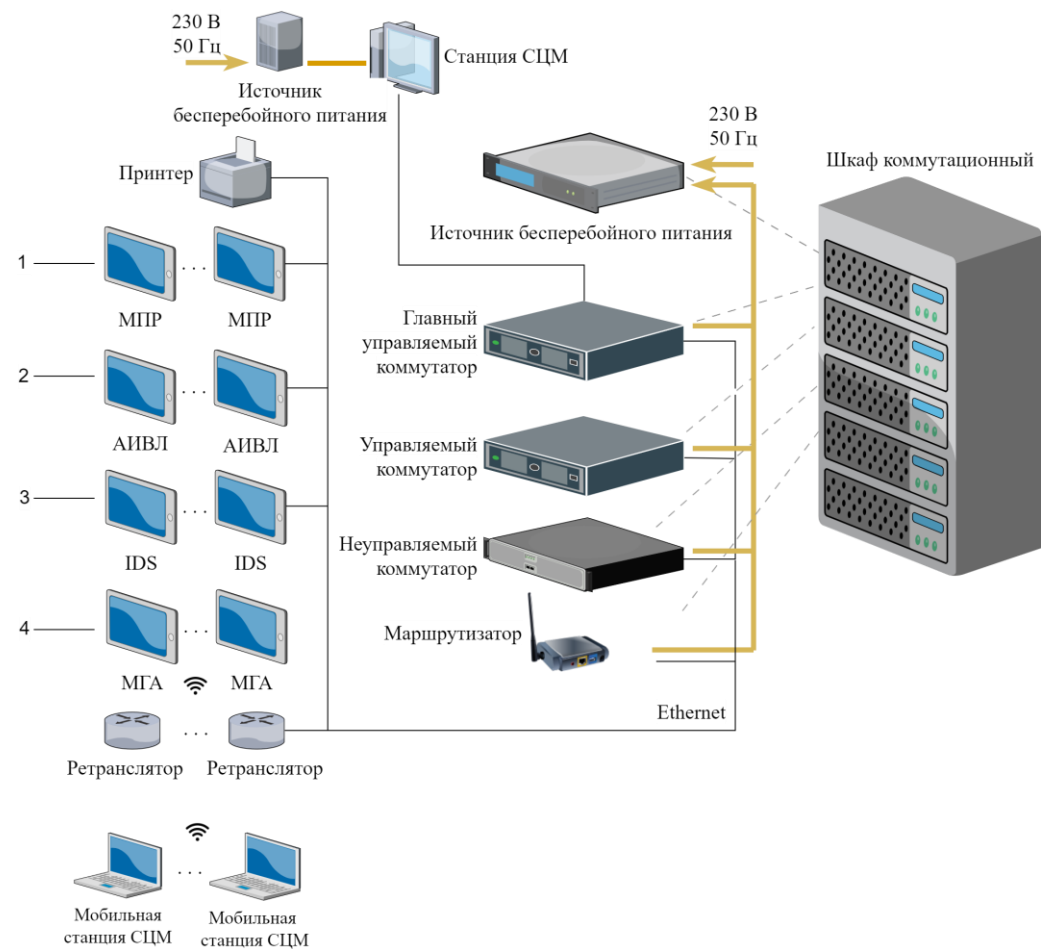
- станция СЦМ до 16 пациентов может быть выполнена в виде персонального компьютера (моноблок / ноутбук / системный блок с монитором, динамиками, клавиатурой и мышью);
- станция СЦМ до 32 пациентов выполнена в виде персонального компьютера (системный блок, монитор, динамики, клавиатура, мышь);
- сервер СЦМ может быть выполнен в виде персонального компьютера (системный блок) или размещен на станции СЦМ;
- мобильная станция СЦМ выполнена в виде ноутбука.

**ВНИМАНИЕ**

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

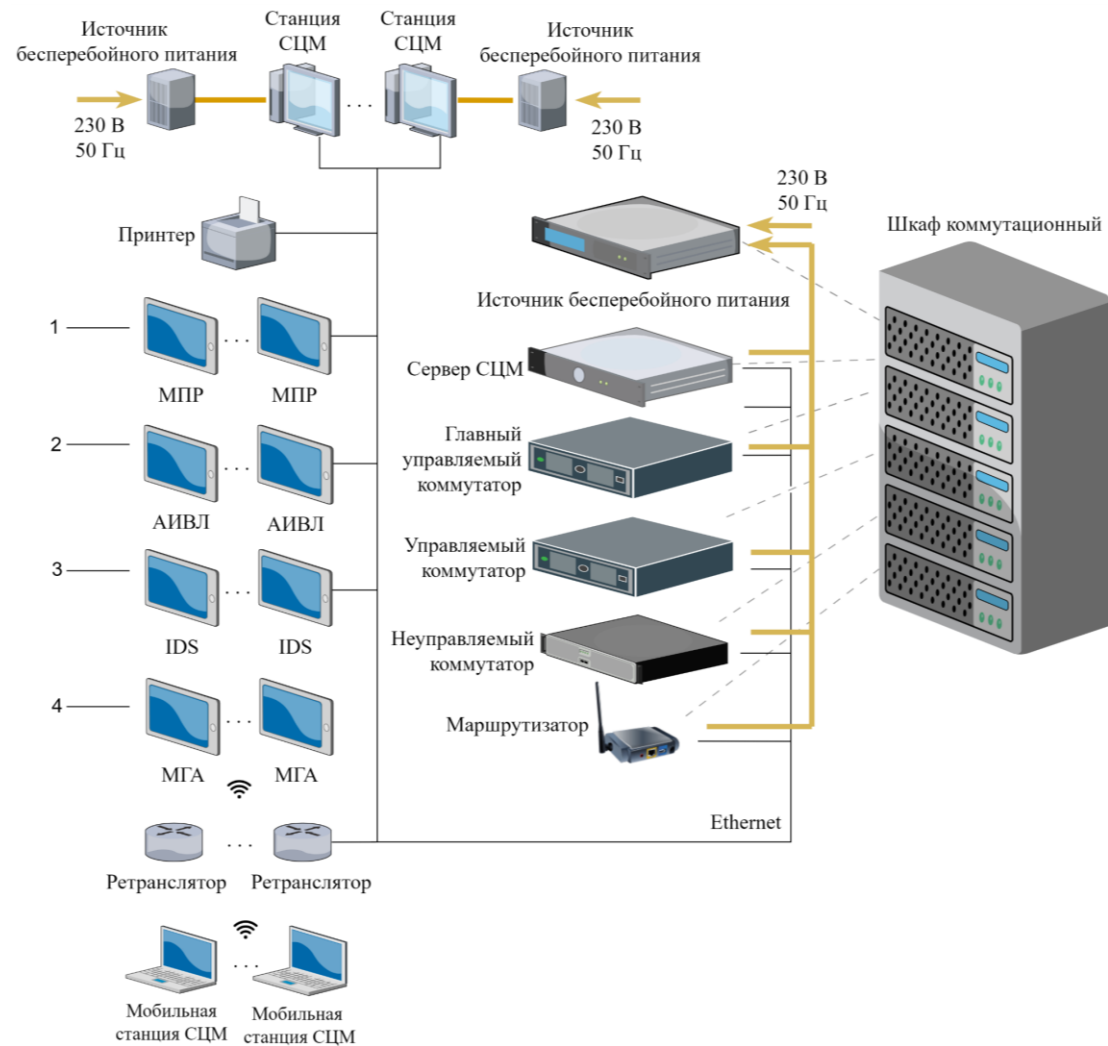
Разработчиком и производителем СЦМ является ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

Юридический адрес	Россия, 620027, г. Екатеринбург, ул. Шевченко, 9 - 217
Адрес места производства	Россия, 620133, г. Екатеринбург, ул. Бажова, 33
Сервисная служба	тел.: +7 (343) 304-60-52, +7 (800) 500-80-53
Служба качества	тел.: +7 (343) 304-60-50
Почтовый адрес	Россия, 620063, г. Екатеринбург, а/я 522
Эл. почта	mail@treaton.ru
Сайт	www.treaton.ru



- 1 – Монитор прикроватный реаниматолога и анестезиолога переносный МПП6-03-«Тритон»;
 2 – Аппарат искусственной вентиляции легких Zisline в исполнениях MV200, MV300, MV350;
 3 – Станция инфузионная IDS с принадлежностями;
 4 – Монитор оценки глубины анестезии МГА-06

Рисунок 1.1 – Топология сети СЦМ с одной станцией



- 1 – Монитор прикроватный реаниматолога и анестезиолога переносный МПР6-03-«Тритон»;
 2 – Аппарат искусственной вентиляции легких Zisline в исполнениях MV200, MV300, MV350;
 3 – Станция инфузионная IDS с принадлежностями;
 4 – Монитор оценки глубины анестезии МГА-06

Рисунок 1.2 – Топология сети СЦМ с несколькими станциями

1.2 Программное обеспечение

ПО СЦМ представляет собой совокупность программных служб (сервисов), решающих частные задачи системы:

- сервис обмена данными с МИ;
- сервис обработки данных с МИ;
- сервис обработки трендов;
- сервис событий и тревог;
- сервис архивации;
- веб-сервис;
- веб-клиент;
- сервис конфигурации отделения;
- сервис экспорта.

Обмен данными с подключаемыми МИ происходит посредством протоколов UDP и TCP/IP. Пользователь взаимодействует с СЦМ через веб-интерфейс станций СЦМ. Станция получает предназначенную ей информацию в соответствии с конфигурацией отделения и ролью пользователя станции. Для пользователя отображаются данные показателей мониторинга пациентов в виде числовых и волновых показателей, а также информация, сопутствующая процессу мониторинга.

Функциональные элементы станции позволяют вызывать управляющие команды СЦМ и принимать ответные реакции на них.

Версия ПО СЦМ указана в подразделе «Общие» раздела «Настройки» (см. п. 7.1).

Версия ПО СЦМ, на которое распространяется руководство – 1.2.Z.

Версия ПО СЦМ имеет обозначение в формате «X.Y.Z», где:

- X - старшая версия (содержит серьезные архитектурные изменения);
- Y - младшая версия (содержит функциональные изменения);
- Z - микроверсия (содержит незначительные изменения и исправление ошибок).

1.3 Общие указания

Пользователь СЦМ должен располагаться перед монитором, на котором отображается пользовательский интерфейс станции СЦМ, на комфортном для чтения расстоянии.

При нестабильной работе СЦМ, сомнениях в правильности ее работы, а также при возникновении неисправностей следует, прежде всего, обратиться к соответствующим разделам руководства, а также к перечню неисправностей и методам их устранения (п. 17).

ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС» несет ответственность за работу СЦМ и ее характеристики только в том случае, если СЦМ используется в соответствии с руководством.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Техническое обслуживание СЦМ, в том числе установка и обновление ПО, выполняется лицами, уполномоченными ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС» и имеющими соответствующую квалификацию и необходимое оборудование.



ВНИМАНИЕ

Все рисунки, приведенные в руководстве, содержат примеры интерфейса станции СЦМ. Актуальный интерфейс станции СЦМ может отличаться.

1.4 Технические характеристики

Основные параметры и характеристики СЦМ приведены в Таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные параметры и характеристики СЦМ

№ п/п	Параметр или характеристика	Единица измерения	Значение
1	Параметры мониторов станции		
	а. для станции до 16 пациентов:		
	– диагональ экрана	дюйм	не менее 14
	– разрешение	пиксель	не менее 1920x1080
	б. для станции до 32 пациентов:		
	– диагональ экрана	дюйм	не менее 32
	– разрешение	пиксель	не менее 3840x1080
2	Время установления рабочего режима	мин	не более 15
3	Устройства ввода		
	– для станции до 16 пациентов	–	клавиатура и мышь и/или тачпад и/или сенсорный экран

	– для станции до 32 пациентов	–	клавиатура и мышь
4	Функционал настроек		
	– администрирование ролей пользователей	–	администратор, врач, медсестра/ медбрат, гость
	– конфигурация палат, постов и коек отделения	–	наличие
5	Обмен данными с внешними системами/устройствами		
	– информационные системы	–	наличие
	– мобильные станции	–	наличие
6	Основные разделы и панелей интерфейса станции		
	разделы:		
	– настройки	–	наличие
	– архив	–	наличие
	– оборудование	–	наличие
	– отделение	–	наличие

	– справка	–	наличие
	– индивидуальный мониторинг	–	наличие
	– общий мониторинг	–	наличие
	панели:		
	– информационная панель	–	наличие
	– область активных тревог	–	наличие
7	Количество мониторируемых пациентов		
	– для станций до 16 пациентов	пациентов	от 1 до 16
	– для станций до 32 пациентов	пациентов	от 1 до 32
8	Подключаемые медицинские изделия		
	– Монитор прикроватный реаниматолога и анестезиолога переносный МПР6-03-«Тритон», производства ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС», Россия, РУ ФСР 2007/00597 (далее по тексту – МПР);	–	не ранее 2018 года выпуска

	<ul style="list-style-type: none"> – Аппарат искусственной вентиляции легких Zisline в исполнениях MV200, MV300, MV350, производства ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС», Россия, РУ № РЗН 2015/2814 (далее по тексту – АИВЛ); 	–	версия комплекта программного обеспечения № 123 и новее
	<ul style="list-style-type: none"> – Монитор оценки глубины анестезии МГА-06 производства ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС», Россия, РУ № РЗН 2015/2595 (далее по тексту – МГА); 	–	не ранее 2018 года выпуска
	<ul style="list-style-type: none"> – Станция инфузионная IDS с принадлежностями» производства ЗАО «Вилтехмеда», Литва, РУ № ФСЗ 2010/08442 (далее по тексту – IDS). 	–	не ранее 2015 года выпуска
9	Подразделы «Индивидуального мониторинга»		
	<ul style="list-style-type: none"> – мониторинг 	–	наличие
	<ul style="list-style-type: none"> – тренды 	–	наличие
	<ul style="list-style-type: none"> – журнал событий и тревог 	–	наличие
	<ul style="list-style-type: none"> – записи ЭКГ 	–	наличие
	<ul style="list-style-type: none"> – данные пациента 	–	наличие
	<ul style="list-style-type: none"> – калькулятор 	–	наличие

	– заметки	–	наличие
	– выбытие	–	наличие
10	Оценка индекса тяжести состояния пациента SCI	–	0 ... 5
11	Оценка индекса напряжения регуляторных систем BSI	–	0 ... 999
12	Отображаемые волновые показатели, приходящие от МПР		
	– электрокардиограмма ECG (I, II, III, aVL, aVR, aVF, V1-V6)	–	наличие
	– фотоплетизмограмма PPG	–	наличие
	– капнограмма CAPNO	–	наличие
	– респирограмма RSP	–	наличие
	– давление в дыхательных путях Pressure	–	наличие
	– поток Flow	–	наличие
	– объемная капнометрия VCO ₂	–	наличие
13	Отображаемые числовые показатели, приходящие от МПР		
	– парциальное давление CO ₂ на вдохе FiCO ₂	–	наличие
	– парциальное давление CO ₂ на выдохе EtCO ₂	–	наличие

	– частота сердечных сокращений HR	–	наличие
	– индекс перфузии PI	–	наличие
	– частота пульса PR	–	наличие
	– частота дыхания RSP	–	наличие
	– частота дыхания (по каналу капнографии) RSP CAPNO	–	наличие
	– сатурация SpO2	–	наличие
	– систолическое артериальное давление (SYS)/ Диастолическое артериальное давление (DIA) / (Среднее артериальное давление)	–	наличие
	– экскреция углекислоты VCO2	–	наличие
	– потребление кислорода VO2	–	наличие
	– объем последнего к данному моменту выдоха Ve	–	наличие
	– температура по первому каналу T1	–	наличие
	– разность температур (T1-T2) ΔT	–	наличие
	– температура по второму каналу T2	–	наличие
14	Отображаемые волновые показатели, приходящие от АИВЛ		
	– кривая давления в дыхательных путях P _{aw}	–	наличие

	– кривая величины потока Flow	–	наличие
	– кривая величины объема Vol	–	наличие
	– непрерывное положительное давление в дыхательных путях nCPAP	–	наличие
15	Отображаемые мониторируемые числовые показатели, приходящие от АИВЛ		
	– максимальное давление на вдохе PIP	–	наличие
	– среднее давление за дыхательный цикл Pm	–	наличие
	– положительное давление в конце выдоха PEEP	–	наличие
	– величина остаточного давления в легких AutoPEEP	–	наличие
	– минутный объем вентиляции MV	–	наличие
	– минутный объем спонтанных вдохов MVspont	–	наличие
	– объем выдоха Vexp	–	наличие
	– объем вдоха Vinsp	–	наличие
	– время вдоха Tinsp	–	наличие
	– частота вентиляции RB	–	наличие
	– отношение длительности вдоха к длительности выдоха I:E	–	наличие

– концентрация кислорода во вдыхаемой смеси FiO_2	–	наличие
– частота спонтанных вдохов RB_{spont} (f_{spont})	–	наличие
– поток утечки из дыхательного контура $Leak$	–	наличие
– статический комплайнс / статический резистанс Cst/Rst	–	наличие
– динамический комплайнс / резистанс C/R (LSF) (Dyn C/R)	–	наличие
– комплайнс грудной клетки C_{cw}	–	наличие
– парциальное давление CO_2 во вдыхаемой смеси $FiCO_2$	–	наличие
– парциальное давление CO_2 в выдыхаемой смеси $EtCO_2$	–	наличие
– давление плато P_{plat}	–	наличие
– максимальный поток на вдохе $FlowPeak$	–	наличие
– дополнительное внешнее давление P_{aux}	–	наличие
– величина истинного давления в легких в момент конца выдоха $PEEP_{tot}$	–	наличие
– величина потока на момент конца выдоха $ExpEndFlow$	–	наличие
– постоянная времени на выдохе RC_{exp}	–	наличие
– постоянная времени на вдохе RC_{insp}	–	наличие

	– стресс-индекс SI	–	наличие
	– индекс респираторного усилия P0.1	–	наличие
	– работа дыхания пациента W _{spont}	–	наличие
	– работа дыхания вентилятора W _{vent}	–	наличие
	– коэффициент заполненности цикла дыхания T _{insp} /T _{tot}	–	наличие
	– коэффициент спонтанного дыхания MV _{spont} / MV (MVe _{sp} / MVe)	–	наличие
	– сопротивление выдоху R _{exp}	–	наличие
	– упругость дыхательных путей (эластанс) E	–	наличие
	– сопротивление дыхательного контура R _{circ}	–	наличие
	– растяжимость (комплаинс) дыхательного контура C _{circ}	–	наличие
	– индекс поверхностного дыхания RSBI	–	наличие
	– величина непрерывного потока инспираторной газовой смеси, подаваемого пациенту, Flow	–	наличие
	– усредненное значение давления nCPAP	–	наличие
16	Отображаемые задаваемые числовые показатели и режимы, приходящие от АИВЛ		
	– коэффициент увеличения/уменьшения целевого МОД в режиме iSV %MV	–	наличие

– порог срабатывания триггера окончания вдоха ETS	–	наличие
– концентрация кислорода FiO ₂	–	наличие
– чувствительность триггера по потоку F _{trig}	–	наличие
– величина непрерывного потока инспираторной газовой смеси, подаваемого пациенту Flow	–	наличие
– усредненное значение давления nCPAP	–	наличие
– давление в «верхней» фазе P _{high}	–	наличие
– давление вдоха P _i	–	наличие
– давление вдоха в режиме апноэ P _{iapnea}	–	наличие
– предельное давление P _{limit}	–	наличие
– давление в «нижней» фазе P _{low}	–	наличие
– максимально допустимое давление на вдохе P _{max}	–	наличие
– минимально допустимое давление поддержки аппаратом спонтанных вдохов P _{min}	–	наличие
– скорость нарастания давления на вдохе P _{ramp}	–	наличие
– давление поддержки спонтанного вдоха PS	–	наличие
– положительного давления в конце выдоха PEEP	–	наличие

– чувствительность триггера по давлению Ptrig	–	наличие
– частота вентиляции RB	–	наличие
– частота дыхания в режиме апноэ RVarnea	–	наличие
– время перехода в режим апноэ при отсутствии аппаратных и спонтанных вдохов Tarnea	–	наличие
– время в «верхней» фазе Thigh	–	наличие
– время вдоха Tinsp	–	наличие
– длительности плато по отношению к длительности вдоха Tplat	–	наличие
– время в «нижней» фазе Tlow	–	наличие
– триггерное окно TrigWnd	–	наличие
– спонтанное окно SpontWnd	–	наличие
– целевой дыхательный объем VS	–	наличие
– объем вдоха (Дыхательный объем) Vt	–	наличие
– функция адаптации МОД в режиме iSV Адапт.MV	–	наличие
– режим ИВЛ	–	наличие


	– триггер Ftrig (по потоку) или Ptrig (по давлению)	–	наличие
	– форма кривой потока	–	наличие
17	Отображаемые числовые показатели, приходящие от МГА		
	– индекс активности головного мозга AI	–	наличие
	– коэффициент подавления сигнала электроэнцефалограммы (ЭЭГ) SR	–	наличие
	– индекс качества сигнала ЭЭГ SQI	–	наличие
	– уровень электромиографической составляющей EMG	–	наличие
18	Отображаемые числовые показатели, приходящие от IDS		
	– время до конца инфузии	–	наличие
	– оставшийся объем препарата	–	наличие
	– введенное количество препарата	–	наличие
	– концентрация	–	наличие
	– скорость	–	наличие
19	Функционал подраздела «Мониторинг»		
	– скорость развертки	мм/с	6,25; 12,5; 25; 50

	– запись отрезков ЭКГ	сек мин	10; 30 1; 3; 5
	– отображение мини-трендов	–	наличие
	– удаленный запуск измерения НИАД на МПР	–	наличие
	– заморозка волновых показателей	–	наличие
	– режим отображения трех ЭКГ	–	наличие
	– режим отображения показателей респираторной механики	–	наличие
20	Звуковые предупреждающие сигналы		
	– мощность динамиков	Вт	не менее 4
	– приостановка звуковой сигнализации по пациенту	с	не более 120
	– отключение звуковой сигнализации по медицинскому изделию	–	–
	– задержка формирования сигнала тревоги	с	не более 10
21	Установка порогов тревог МПР		
	– парциальное давление CO ₂ на вдохе FiCO ₂	–	наличие
	– парциальное давление CO ₂ на выдохе EtCO ₂	–	наличие
	– частота сердечных сокращений HR / Частота пульса PR	–	наличие

	– частота дыхания RSP	–	наличие
	– сатурация SpO2	–	наличие
	– систолическое артериальное давление (SYS)	–	наличие
	– диастолическое артериальное давление (DIA)	–	наличие
	– температура по первому каналу T1	–	наличие
	– температура по второму каналу T2	–	наличие
22	Время непрерывной работы	ч	не менее 240
23	Хранение и отображение данных по пациенту		
	– отметка о наличии у пациента кардиостимулятора	–	наличие
	– вид отображения трендов числовых показателей	–	графический, табличный, ОКРГ
	– периоды отображения трендов и журнала тревог и событий	мин час день	10; 20; 30 1; 2; 3; 5; 12 1; 2
	– период хранения трендов и журнала тревог и событий	ч	не менее 240
	– период хранения записей ЭКГ	ч	не менее 240
	– минимальное временное разрешение трендов	мин	1

24	Экспорт данных на USB-накопитель		
	– тренды числовых показателей пациента в табличном виде	–	наличие
	– общая информация о пациенте	–	наличие
	– журнал тревог и событий по пациенту	–	наличие
25	Вывод данных на печать		
	– тренды числовых показателей пациента в табличном виде	–	наличие
	– общая информация о пациенте	–	наличие
	– журнал тревог и событий по пациенту	–	наличие
26	Калькулятор для расчета доз		
27	Функционал ведения заметок по пациенту		
28	Функционал добавление диагнозов из справочника МКБ		
29	Функционал архива госпитализаций пациентов		
30	Отображение интерфейса на дублирующем мониторе станции		
31	Запись и хранение резервных копий базы данных		

32	Одновременная работа нескольких станций	шт	не более 5
33	Устойчивость накопителя с программным обеспечением к воздействию климатических факторов при транспортировании: <ul style="list-style-type: none"> – температура окружающей среды: от минус 50 °С до 50 °С; – относительная влажность воздуха: не более 80 % при температуре воздуха 25 °С; – атмосферное давление: от 75,6 кПа до 106,7 кПа (от 567 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.). 		
34	Устойчивость накопителя с программным обеспечением к воздействию климатических факторов при хранении: <ul style="list-style-type: none"> – температура окружающей среды: от 5 °С до 40 °С; – относительная влажность воздуха: не более 80 % при температуре воздуха 25 °С; – атмосферное давление: от 84,0 кПа до 106,7 кПа (от 630 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.). 		
35	Версия ПО	—	1.2.0 и новее
<p>В зависимости от комплектности состав параметров и характеристик СЦМ может отличаться. Требуемое количество подключаемых медицинских изделий определяется при заказе. В зависимости от состава модулей подключаемых медицинских изделий и комплектации по требованию заказчика состав и количество отображаемых показателей пациента (изображений) может отличаться (см. состав показателей в руководстве по эксплуатации на соответствующее медицинское изделие). Формат и диапазоны отображаемых показателей пациента соответствует форматам и диапазонам показателей пациента подключаемых медицинских изделий.</p>			

	<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</u> К СЦМ необходимо подключать только медицинские изделия с комплектом программного обеспечения и/или годом выпуска, указанным в технических характеристиках.</p> <p>При подключении медицинских изделий, версия комплекта программного обеспечения и/или год выпуска которых не соответствуют указанным, не гарантируется стабильная передача данных показателей пациента. Возможно отличие текста ряда тревог и/или их приоритетов, и/или отсутствие сигнализации некоторых тревог.</p>
---	---



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо использовать только медицинские изделия в исправном состоянии согласно руководствам по эксплуатации соответствующих медицинских изделий.

ООО фирма «Тритон-Электроникс» не несет ответственности в случае искажения или утери данных по причинам, связанным с отказом, неисправностями и/или неправильной эксплуатацией подключенных медицинских изделий.

1.5 Комплектность

Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Комплектность СЦМ

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
	Программное обеспечение «Система центрального мониторинга Registratura Central Station 4.0», в составе:	
1.	Накопитель с программным обеспечением	1
2.	Персональный компьютер сервера до 16 пациентов (при необходимости) или	1
	Персональный компьютер сервера до 32 пациентов (при необходимости)	
3.	Персональный компьютер станции до 16 пациентов (при необходимости) или	не более 5
	Персональный компьютер станции до 32 пациентов (при необходимости)	
4.	Ноутбук (при необходимости)	не более 5
5.	Монитор станции до 16 пациентов (при необходимости)	не более 5
6.	Монитор станции до 32 пациентов (при необходимости)	не более 5
7.	Неуправляемый коммутатор (при необходимости)	не более 5
8.	Управляемый коммутатор (при необходимости)	не более 5
9.	Маршрутизатор (при необходимости)	1
10.	Ретранслятор (при необходимости)	не более 15
11.	Блок розеток (при необходимости)	1
12.	Динамики (при необходимости)	не более 5
13.	Клавиатура (при необходимости)	не более 5
14.	Мышь (при необходимости)	не более 5
15.	Принтер (при необходимости)	1

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
16.	Кабели сетевые (при необходимости)	не более 200
17.	Видеокабели (при необходимости)	не более 20
18.	Кабели питания (при необходимости)	не более 50
19.	Разветвитель видеосигнала (при необходимости)	не более 5
20.	Удлинитель видеокабеля (при необходимости)	не более 10
21.	Шкаф коммутационный (при необходимости)	1
22.	Коммутационная панель (при необходимости)	не более 5
23.	ИБП в шкаф коммутационный (при необходимости)	1
24.	ИБП (при необходимости)	не более 5
25.	Электронный ключ защиты (при необходимости)	1
26.	Паспорт	1
27.	Руководство по эксплуатации	1
28.	Упаковка транспортная в составе:	
	Коробка	1
	Ящик деревянный	не более 4
<p>Примечание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект поставки СЦМ определяется при заказе; 2. СЦМ может быть установлена на аппаратном обеспечении заказчика; 3. Заказ составных частей с пометкой «при необходимости» и их количество определяется составом и количеством подключаемых медицинских изделий, имеющихся у заказчика, а также планировкой помещения для установки СЦМ. 		

Назначение и минимальные технические требования составных частей приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Назначение и минимальные технические требования составных частей СЦМ

№ п/п	Наименование	Обозначение/ мин.тех требования	Краткое описание / назначение
1.	Накопитель с программным обеспечением	TECH.467379.000	Хранение программного обеспечения
2.	Персональный компьютер сервера до 16 пациентов (при необходимости) или	процессор (не менее 4 потоков с GPU), ОЗУ не менее 8 Гб, SSD/HDD -диск не менее 1Тб, USB разъем 2 шт., Ethernet разъем, монитор с разрешением 1920x1080, операционная система Debian 12	Обеспечивает хранение и обработку данных
	Персональный компьютер сервера до 32 пациентов (при необходимости)	процессор (не менее 8 потоков с GPU), ОЗУ не менее 8 Гб, SSD/HDD -диск не менее 1Тб, USB разъем 2 шт., Ethernet разъем, монитор с разрешением 3840x1080, операционная система Debian 12	Обеспечивает хранение и обработку данных
3.	Персональный компьютер станции до 16 пациентов (при необходимости) или	процессор (не менее 4 потоков с GPU), ОЗУ не менее 8 Гб, SSD-диск не менее 256 Гб, USB разъем 2 шт., Ethernet разъем, веб-браузер на основе Chromium	Обеспечивает визуализацию интерфейса станции и позволяет работать в СЦМ
	Персональный компьютер станции до 32 пациентов (при необходимости)	процессор (не менее 4 потоков с GPU), ОЗУ не менее 8 Гб, SSD-диск не менее 256 Гб, USB разъем 2 шт., Ethernet разъем, веб-браузер на основе Chromium	Обеспечивает визуализацию интерфейса станции и позволяет работать в СЦМ
4.	Ноутбук (при необходимости)	процессор (не менее 4 потоков), ОЗУ не менее 8 Гб, SSD-диск не менее 256 Гб, USB-разъем 2 шт., Wi-Fi, диагональ не менее 14' с разрешением 1920x1080, веб-браузер на основе Chromium	Обеспечивает визуализацию интерфейса станции и позволяет работать в СЦМ
5.	Монитор станции до 16 пациентов (при необходимости)	диагональ не менее 23' с разрешением 1920x1080	Обеспечивает визуализацию интерфейса СЦМ

№ п/п	Наименование	Обозначение/ мин.тех требования	Краткое описание / назначение
6.	Монитор станции до 32 пациентов (при необходимости)	диагональ не менее 32' с разрешением 3840x1080	Обеспечивает визуализацию интерфейса СЦМ
7.	Неуправляемый коммутатор (при необходимости)	Ethernet разъем	Обеспечивает подключение сетевых устройств и медицинских изделий к сети СЦМ
8.	Управляемый коммутатор (при необходимости)	Ethernet-разъемы, сегментация трафика, Spanning Tree Protocol (STP)	Обеспечивает подключение сетевых устройств и медицинских изделий к сети СЦМ
9.	Маршрутизатор (при необходимости)	Wi-Fi, Ethernet разъемы	Обеспечивает подключение сетевых устройств и медицинских изделий к сети СЦМ
10.	Ретранслятор (при необходимости)	Wi-fi	Обеспечивает подключение беспроводных сетевых устройств и медицинских изделий к сети СЦМ
11.	Блок розеток (при необходимости)	220 В от сети переменного тока	Обеспечивает распределение электропитания
12.	Динамики (при необходимости)	4 Вт	Обеспечивают звуковую сигнализацию тревог
13.	Клавиатура (при необходимости)	USB разъем	Подключается к персональному компьютеру сервера/станции, позволяет вводить информацию в компьютер
14.	Мышь (при необходимости)	USB разъем	Подключается к персональному компьютеру сервера/станции, позволяет управлять курсором и отдавать различные команды компьютеру
15.	Принтер (при необходимости)	Ethernet разъем и/или USB разъем	Обеспечивает печать данных СЦМ
16.	Кабели сетевые (при необходимости)	Ethernet разъемы	Кабели для соединения сетевого оборудования
17.	Видеокабели (при необходимости)	HDMI или DisplayPort разъемы	Кабели для подключения мониторов
18.	Кабели питания (при необходимости)	220 В от сети переменного тока	Кабели для питания оборудования СЦМ
19.	Разветвитель видеосигнала (при необходимости)	HDMI или DisplayPort разъемы	Позволяет подключить дублирующий монитор станции СЦМ












№ п/п	Наименование	Обозначение/ мин.тех требования	Краткое описание / назначение
20.	Удлинитель видеокабеля (при необходимости)	HDMI или DisplayPort разъемы, Ethernet разъемы	Позволяет подключить дублирующий монитор станции СЦМ
21.	Шкаф коммутационный (при необходимости)	9U	Обеспечивает размещение оборудования СЦМ
22.	Коммутационная панель (при необходимости)	Ethernet разъемы	Обеспечивает подключение сетевых устройств
23.	ИБП в шкаф коммутационный (при необходимости)	750 VA / 400 Вт, монтаж в стойку	Обеспечивает аварийное питание оборудования в случае перебоев
24.	ИБП (при необходимости)	750 VA / 400 Вт	Обеспечивает аварийное питание станции в случае перебоев
25.	Электронный ключ защиты (при необходимости)	USB разъем	Подключается к персональному компьютеру сервера, позволяет защитить ПО и данные от копирования, нелегального использования и распространения
26.	Паспорт	ТЕСН.941119.004 ПС	Сопроводительная документация с информацией о СЦМ, в том числе сведения о проверке и гарантии СЦМ
27.	Руководство по эксплуатации	ТЕСН.941119.004 РЭ	Сопроводительная документация со всей информацией для пользователя
28.	Упаковка транспортная в составе:	ТЕСН.323229.004 ТЕСН.323229.004-01	Упаковка СЦМ и ее составных частей
	Коробка	ТЕСН.323229.003	Упаковка документации СЦМ, электронного ключа защиты и накопителя с программным обеспечением
	Ящик деревянный	ТЕСН.321231.001 ТЕСН.321231.001-01	Упаковка СЦМ и ее составных частей













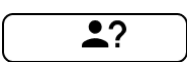
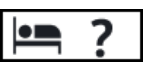

1.6 Маркировка














1.6.1 Символы и условные обозначения интерфейса станций













В таблице 1.4 приведены символы и условные обозначения интерфейса станции СЦМ.

Таблица 1.4 – Символы и условные обозначения интерфейса станции СЦМ

Символ	Обозначение
	Наличие кардиостимулятора у пациента
	Обозначение кнопки перехода в раздел «Отделение» / Обозначение палаты
	Обозначение кнопки перехода в раздел «Справка»
	Обозначение кнопки перехода в раздел «Настройки»
	Обозначение кнопки перехода в раздел «Архив»
	Обозначение кнопки перехода в раздел «Оборудование»
	Обозначение области авторизации пользователя
	Обозначение занятой койки
	Обозначение количества свободных коек в палате
	Звуковая сигнализация включена
	Звуковая сигнализация отключена / Кнопка отключения звуковой сигнализации по прибору в карточке пациента

Символ	Обозначение
	Звуковая сигнализация приостановлена
	Кнопка включения звуковой сигнализации по прибору в карточке пациента
	АИВЛ
	МПР
	Спец.монитор (МГА)
	IDS
	Кнопка запуска измерения НИАД
	Кнопка остановки измерения НИАД
	Кнопка записи ЭКГ
	Визуальный индикатор записи ЭКГ
	Визуальный индикатор ошибки при записи ЭКГ
	Обозначение поста
	Обозначение свободной койки
	Обозначение прибора, который не подключен к койке
	Обозначение инфекционной палаты









Символ	Обозначение
	Кнопка обнуления счетчика уборки палаты в разделе «Отделение»
	Обозначение тревог низкого приоритета с индикатором количества
	Обозначение тревог среднего приоритета с индикатором количества
	Обозначение тревог высокого приоритета с индикатором количества
	Индикатор включения прибора
	Индикатор выключения прибора
	Индикатор ремонтных работ по прибору
	Кнопка экспорта / сохранения
	Кнопка редактирования
	Кнопка отмены
	Кнопка подтверждения
	Обозначение длительности тревоги
	Кнопка открытия внутреннего меню

Символ	Обозначение
	Кнопка перехода в карточку прибора
	Индикатор тревог высокого приоритета
	Индикатор тревог среднего приоритета
	Индикатор тревог низкого приоритета
	Индикатор событий
	Обозначение тревог высокого приоритета с индикатором количества
	Обозначение тревог высокого приоритета (более 10 тревог)
	Обозначение тревог среднего приоритета с индикатором количества
	Обозначение тревог среднего приоритета (более 10 тревог)
	Обозначение тревог низкого приоритета с индикатором количества
	Обозначение тревог низкого приоритета (более 10 тревог)
	Обозначение скрытого ввода символов
	Обозначение просмотра введенных символов

1.6.2 Символы и условные обозначения коробки СЦМ

В таблице 1.5 приведены символы и условные обозначения коробки СЦМ.

Таблица 1.5 – Символы и условные обозначения коробки СЦМ

Символ	Обозначение
	Товарный знак
	Заводской (серийный) номер
	Наименование и адрес производителя
	Дата изготовления
	Символ «Обратитесь к инструкции по применению»
	Сведения о регистрационном удостоверении на медицинское изделие
	Номер транспортной упаковки
	QR-код ссылки на веб-сайт ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС»

2 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 Применение ключей доступа

Доступ к СЦМ защищен внешним ключом в виде USB-накопителя. В случае несанкционированной замены элементов сервера или извлечения внешнего ключа СЦМ автоматически прекратит работу.

2.2 Доступ к СЦМ

Доступ к СЦМ производится посредством авторизации пользователей (п. 6). Для авторизации необходимо ввести действующие данные учетной записи – логин и пароль пользователя.

В зависимости от своей роли пользователь имеет доступ к определенным разделам СЦМ. Описание функционала ролей и доступов описано в п. 7.4.

2.3 Порядок определения пользователей с санкционированным доступом

Учетные записи пользователей для ролей «Врач», «Медсестра/Медбрат», «Гость» формируются пользователем с ролью «Администратор» через интерфейс станции СЦМ в подразделе «Пользователи» раздела настроек СЦМ (п. 7.4).



ВНИМАНИЕ

После ввода СЦМ в эксплуатацию логин и пароль учетных записей с ролью «Администратор» выдаются специалистом сервисной службы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не передавайте свой логин и пароль другим пользователям и сторонним лицам.

В случае утери данных для авторизации обратитесь к системному администратору ЛПУ или к представителю сервисной службы ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

2.4 Рекомендации по защите данных

Для защиты данных в СЦМ пользователям рекомендуется:

- сохранять конфиденциальность паролей;
- избегать записи паролей (например, на бумаге, в файле ПО, карманных устройствах);
- запрашивать изменение паролей всякий раз, когда появляется любой признак возможной компрометации системы или пароля;
- выбирать качественные пароли с достаточной минимальной длиной, которые:
 - легко запомнить;
 - не подвержены угадыванию или вычислению с использованием персональной информации, связанной с владельцем пароля;
 - не могут быть восстановлены по словарям;
 - не содержат последовательных идентичных символов;
 - не состоят из полностью числовых или полностью буквенных групп;
- не использовать коллективно индивидуальные пользовательские пароли;
- не использовать один и тот же пароль для авторизации в СЦМ и индивидуальных целей;
- завершать активные сеансы по окончании работ.

3 СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ

В СЦМ функционирует интеллектуальная система сигнализации опасных ситуаций. Интеллектуальная система сигнализации по данным, приходящим от всех подключенных медицинских изделий, автоматически вычисляет наивысший приоритет опасных ситуаций, влияющий на принятие клинических решений, воспроизводит соответствующую приоритету визуальную и звуковую сигнализации опасных ситуаций (например, апноэ, окклюзия, разгерметизация и пр.), а также без вмешательства оператора подавляет звуковой сигнал тревог с меньшим приоритетом. Приоритет опасных ситуаций рассчитывается автоматически СЦМ или приходит от подключенных МИ.

Особенности интеллектуальной системы сигнализации:

- опасные ситуации, связанные с АИВЛ, определяются на АИВЛ и передаются в СЦМ;
- опасные ситуации, связанные с IDS, определяются на IDS и передаются в СЦМ;
- опасные ситуации, связанные с числовыми показателями пациента в МПР, определяются на СЦМ;
- опасные ситуации, связанные со сбросом датчиков МПР или установкой деморежима, определяются на МПР и передаются в СЦМ;
- опасные ситуации, связанные с потерей или сбоем соединения между СЦМ и МИ, определяются на СЦМ при отсутствии передачи ответных команд МИ;
- максимальная задержка сигнализации для каждой опасной ситуации не превышает 10 секунд с момента сигнализации опасной ситуации на МИ или при потере соединения с МИ;
- для отображения тревог в интерфейсе станции СЦМ применяются:
 - табло и область активных тревог, раздел «Текущие тревоги» в разделе общего мониторинга пациента (п. 5), которые отображают число текущих тревог и их детализацию по пациентам;
 - панель тревог в разделе индивидуального мониторинга пациента (п. 13.1), которая отображает число текущих тревог и их детализацию по выбранному пациенту;
- звуковые сигналы тревог более высокого приоритета имеют большую громкость;
- максимальная длительность приостановки звуковой сигнализации по пациенту не превышает 120 секунд;
- система сигнализации СЦМ работает независимо от системы сигнализации подключенных МИ:
 - приостановление или отключение звуковой сигнализации тревог в СЦМ не затрагивает работу систем сигнализации МИ, подключенных к пациенту;
 - отказ системы сигнализации СЦМ не влияет на систему сигнализации подключенных МИ.

Особенности интерпретации данных интеллектуальной системы сигнализации:

- приоритет опасных ситуаций, связанных с числовыми показателями пациента в МПР, интерпретируется на СЦМ;
- приоритет опасных ситуаций, связанных со сбросом датчиков МПР, интерпретируется на СЦМ;
- при наличии нескольких тревог воспроизводится звуковая сигнализация тревоги самого высокого приоритета.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для принятия верного клинического решения помимо показаний СЦМ также необходимо руководствоваться показаниями медицинских изделий, подключенных к пациентам.

Пользователь не должен отключать сигнализацию медицинских изделий и полагаться лишь на сигнализацию СЦМ, т.к. сигнализация СЦМ предназначена для дополнительного оповещения об опасных ситуациях.

Список тревог опасных ситуаций, фиксируемых в СЦМ, приведен в Приложении А.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В СЦМ предусмотрено дублирование только тех сообщений об опасных ситуациях, которые перечислены в Приложении А.

Подключаемые медицинские изделия могут генерировать дополнительные тревоги и сообщения, которые не будут зарегистрированы и отображены в СЦМ.

Подробные описания тревог МПР, АИВЛ, IDS и МГА см. в соответствующих руководствах по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) МПР, АИВЛ, IDS и МГА.

Оповещение пользователя об опасных ситуациях осуществляется посредством визуальной и звуковой сигнализаций.

Система сигнализации СЦМ имеет следующие типы тревог:

- тревога высокого приоритета (визуальная индикация красного цвета с периодичностью 0,7 сек, однотонный звуковой сигнал высокой частоты, состоящий из 10 импульсов, повторяющийся каждые 5 с);
- тревога среднего приоритета (визуальная индикация желтого цвета с периодичностью 1,4 сек, однотонный звуковой сигнал средней частоты, состоящий из 3 импульсов, повторяющийся каждые 15 с);
- тревога низкого приоритета (постоянная визуальная индикация синего цвета, однотонный звуковой сигнал низкой частоты, состоящий из 2 импульсов, повторяющийся каждые 30 с).



ВНИМАНИЕ

В случае отключения звуковой сигнализации по МИ или приостановки звуковой сигнализации по пациенту регистрация тревог в СЦМ будет продолжаться, а в карточке пациента раздела общего мониторинга будет отображаться соответствующий индикатор.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Запрещается блокировать или отключать динамик СЦМ.

4 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Условия эксплуатации, хранения и транспортировки

СЦМ должна транспортироваться в закрытых транспортных средствах любого типа, кроме неотапливаемых и негерметичных отсеков самолетов в соответствии с правилами перевозок, действующих на транспорте данного вида. При транспортировании самолетом СЦМ должна быть размещена в отапливаемых герметичных отсеках.

Условия транспортирования СЦМ крытыми транспортными средствами в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150 (температура окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С и относительной влажности не более 80 %).

СЦМ в упаковке производителя следует хранить в закрытом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80 % (условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150).


После транспортирования в условиях отрицательных температур СЦМ должна быть выдержана перед распаковкой в нормальных климатических условиях в течение 12 часов.


При временном выводе из эксплуатации СЦМ должна храниться в закрытом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80 % так, чтобы исключить повреждение СЦМ в процессе хранения. В помещении не должно быть паров кислотного-щелочного состава и других агрессивных веществ.

При длительном хранении после эксплуатации составные части СЦМ должны быть помещены в герметично закрытые полиэтиленовые чехлы и, по возможности, упакованы способом, аналогичным способу упаковки производителя, чтобы исключить повреждение СЦМ в процессе хранения.

4.2 Меры безопасности

По безопасности СЦМ соответствует требованиям ГОСТ IEC 62304, ГОСТ Р МЭК 62366-1.

	<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</u></p> <p>Используйте составные части только из комплекта поставки СЦМ для обеспечения безопасности пациента, медицинского и обслуживающего персонала, т.к. несовместимые компоненты могут привести к ухудшению работы СЦМ.</p>
	<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</u></p> <p>Использование СЦМ и ее составных частей из поврежденной упаковки может привести к неполадкам. Перед использованием уполномоченный квалифицированный обслуживающий персонал эксплуатирующей организации должен проверить упаковку с составными частями на отсутствие повреждений.</p>

	<p><u>ЗАПРЕЩАЕТСЯ</u> Запрещается использовать СЦМ в условиях, не соответствующих условиям эксплуатации.</p>
	<p><u>ЗАПРЕЩАЕТСЯ</u> Запрещается эксплуатировать составные части СЦМ с поврежденным корпусом или с поврежденными кабелями.</p>
	<p><u>ЗАПРЕЩАЕТСЯ</u> Запрещается погружение электрических разъемов кабелей в жидкие дезинфицирующие растворы.</p>



ВНИМАНИЕ

Эксплуатация и обслуживание СЦМ должны осуществляться в медицинских перчатках.

В процессе эксплуатации ПОМНИТЕ:

- не рекомендуется отключать монитор станции СЦМ;
- не рекомендуется отключать звуковое оповещение МИ;
- работа СЦМ должна проводиться под контролем медицинского персонала;
- несоблюдение правил эксплуатации может привести к ухудшению работы СЦМ и нарушению ее работоспособности;
- СЦМ не требуется обязательного периодического технического обслуживания.

4.3 Установка

При поставке СЦМ сервисный инженер ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС» проводит установку и конфигурацию ПО, проверку правильности установки, настраивает сеть СЦМ, вводит СЦМ в эксплуатацию.



ВНИМАНИЕ

Без интеграции с внешними информационными системами СЦМ находится в собственной изолированной сети.

В ходе ввода в эксплуатацию сервисный инженер ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС» загружает актуальное руководство, которое будет отображено в разделе «Справка», и актуальную для ЛПУ версию справочника международной классификации болезней (далее по тексту – МКБ).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо выбирать места установки станций, в которых экран станции СЦМ ничем не будет перекрываться, на экран станции СЦМ не будут попадать прямые солнечные лучи, а к станции СЦМ будет обеспечен удобный доступ для работы и обслуживания.



ВНИМАНИЕ

В случае сбоя СЦМ обратитесь к представителю сервисной службы ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

4.4 Подключение медицинских изделий

К каждой койке в интерфейсе станции СЦМ можно подключить до 2-х МПР, 1 АИВЛ, 1 МГА и 1 IDS.

Количество подключаемых МИ для станции до 16 пациентов:

- МПР не более 32 шт.;
- АИВЛ не более 16 шт.;
- МГА не более 16 шт.;
- IDS не более 16 шт.

Количество подключаемых МИ для станции до 32 пациентов:

- МПР не более 64 шт.;
- АИВЛ не более 32 шт.;
- МГА не более 32 шт.;
- IDS не более 32 шт.

Подключение МПР к СЦМ

Подключите МПР в локальную сеть посредством Ethernet-кабеля (включен в комплект поставки, п. 1.5). Включите МПР, затем он будет определен в СЦМ автоматически.

Подключение IDS к СЦМ

Подключите IDS в локальную сеть посредством Ethernet-кабеля (включен в комплект поставки, п. 1.5). Включите IDS, затем она будет определена в СЦМ автоматически.

Подключение МГА к СЦМ

Дважды нажмите кнопку «Настройки» на МГА. Нажмите «Настройки wi-fi». Нажмите кнопку «Старт». При удачном соединении в графе «Статус wi-fi:» появится запись «wi-fi подключен», затем МГА будет определен в СЦМ автоматически.

Подключение АИВЛ к СЦМ

Подключение АИВЛ и ввод настроек локальной сети осуществляет системный администратор ЛПУ или сервисный инженер ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».



ВНИМАНИЕ

Необходимо подключать проводные медицинские изделия только в порты СЦМ.

Порты СЦМ маркируются при внедрении сервисной службой ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

Необходимо подключать МПР только в соответствующие порты СЦМ для МПР.

Порты для МПР маркируются при внедрении сервисной службой ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

4.5 Включение

После ввода в эксплуатацию на мониторе станции будет загружен и отображен интерфейс готовой к работе СЦМ (рис. 4.1).

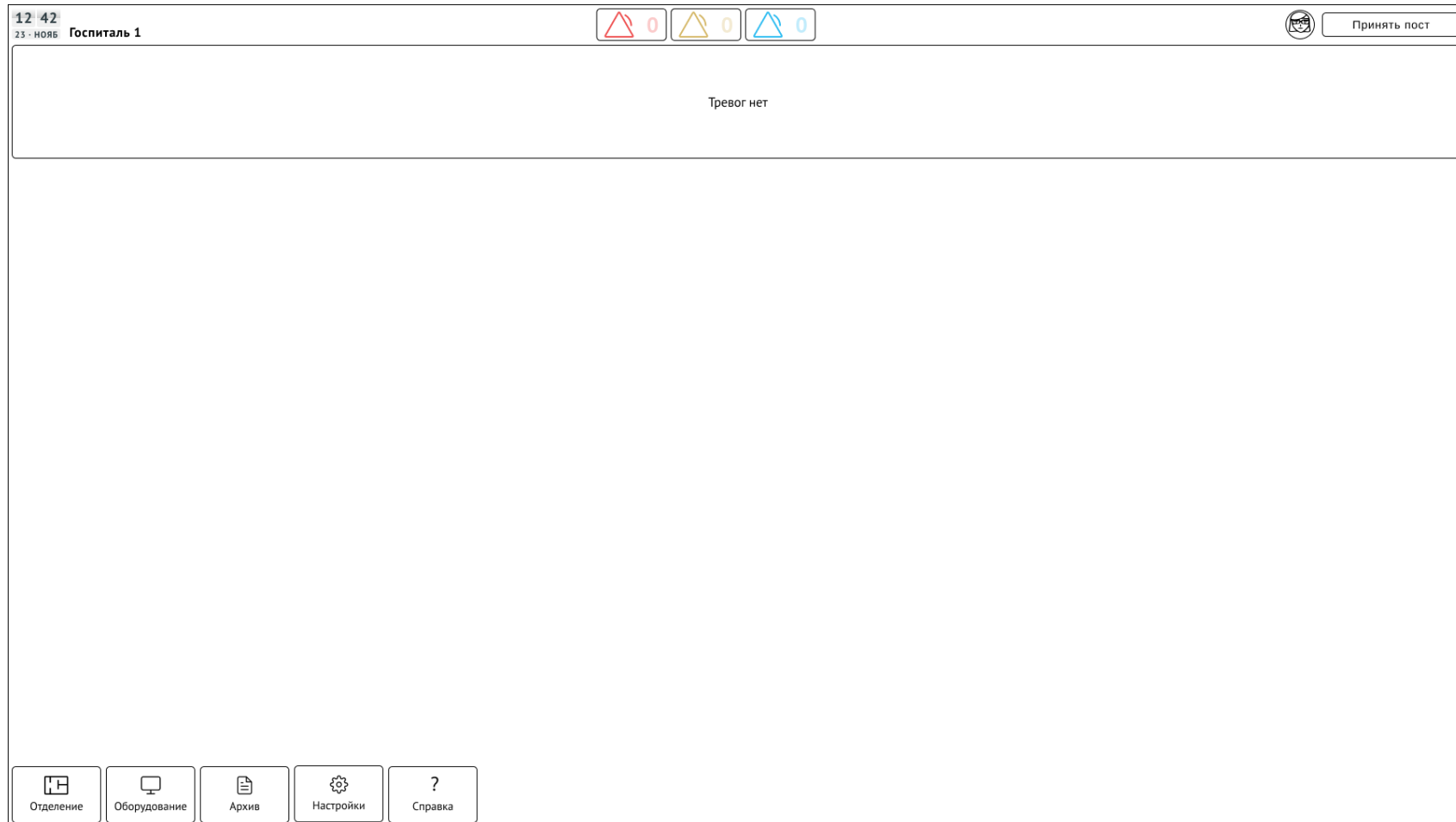


Рисунок 4.1 – Интерфейс станции СЦМ после первого запуска

4.6 Подключение к внешним информационным системам

В СЦМ имеется возможность интеграции с медицинскими информационными системами (далее по тексту – МИС) или иными внешними информационными системами.

Интеграция с МИС проводится по заявке заказчика. Состав и порядок обмена данными, способ передачи, а также тип протокола передачи данных (HL7 или иной) между СЦМ и МИС согласовываются с заказчиком и разработчиком МИС.



ВНИМАНИЕ

При интеграции с внешними информационными системами настройку сети ЛПУ производит системный администратор ЛПУ.

Настройку сети СЦМ производит представитель ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

4.7 Запуск на мобильных устройствах

В СЦМ имеется возможность отображения интерфейса станции на личных мобильных устройствах, например, на смартфонах или планшетах (не входят в комплектацию поставки СЦМ).

Функционал СЦМ для мобильных устройств ограничен разделом общего мониторинга и отображением тревог.

Запуск СЦМ на мобильном устройстве (смартфон или планшет) осуществляется посредством беспроводного подключения к сети СЦМ в пределах покрытия сети (работа через интернет-сеть не предусмотрена).



ВНИМАНИЕ

Для работы СЦМ на мобильном устройстве необходимо запросить наименование сети СЦМ, пароль для подключения к сети и адрес сервера СЦМ у ответственного лица ЛПУ.

Для запуска СЦМ на мобильном устройстве выполните следующие шаги:

- подключитесь к беспроводной сети СЦМ, используя наименование и пароль сети СЦМ;
- откройте браузер на мобильном устройстве;
- в адресной строке введите адрес сервера СЦМ и перейдите по данному адресу.

4.8 Завершение работы СЦМ

СЦМ предполагает непрерывное функционирование после ввода в эксплуатацию и запуска сервисным инженером ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС». Для завершения работы СЦМ обратитесь к представителю сервисной службы ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

5 СТРУКТУРА ИНТЕРФЕЙСА СТАНЦИИ

Интерфейс станции с монитором формата 16:9 поддерживает одновременный общий мониторинг до 16 пациентов.

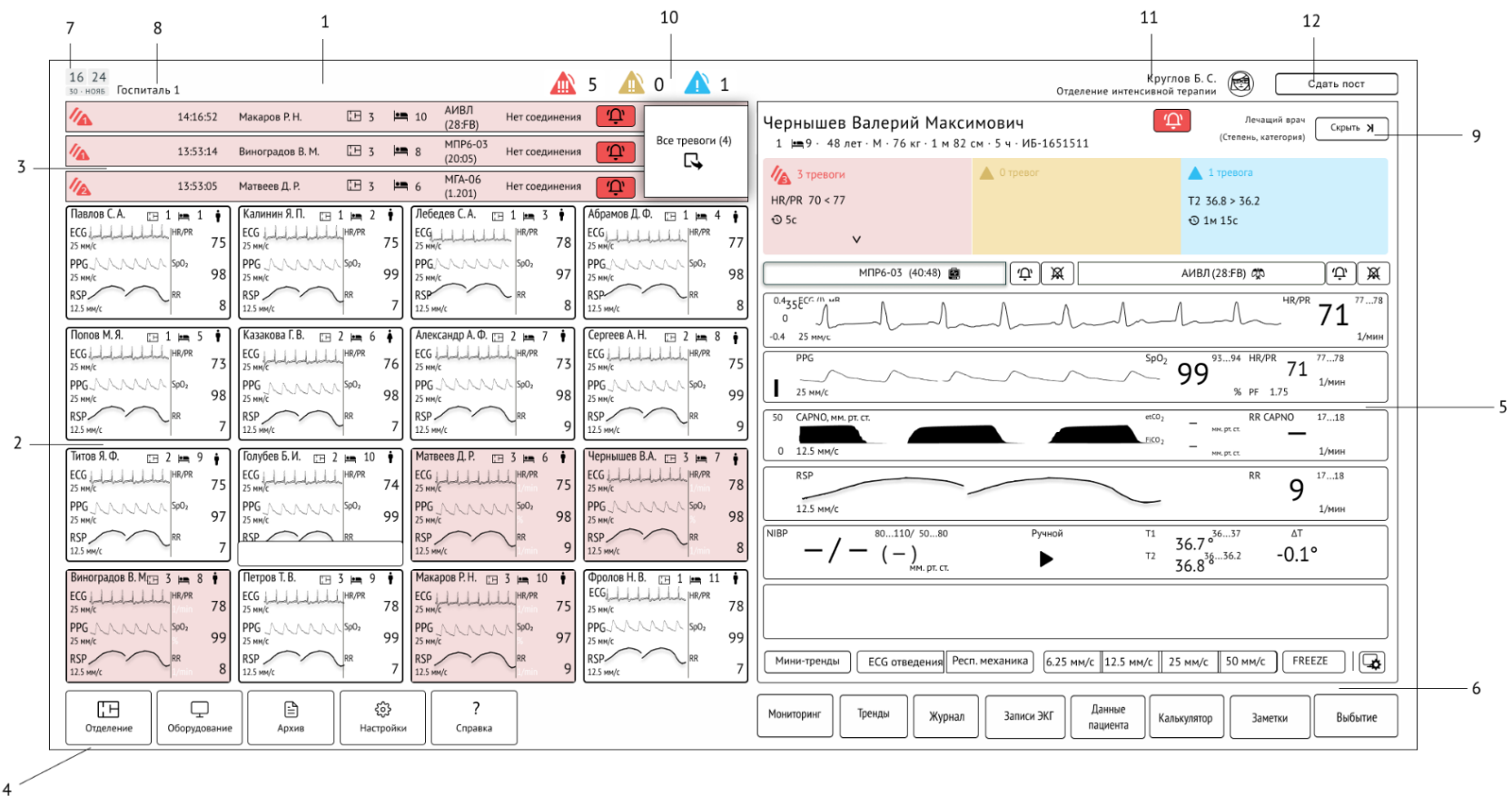
Интерфейс с монитором формата 32:9 поддерживает одновременный общий мониторинг до 32 пациентов.

Интерфейс станции СЦМ работает в двух режимах отображения: отображение основного окна на весь экран или отображение основного и одного из функциональных окон (рис. 5.1).

Интерфейс станции СЦМ занимает весь экран монитора и состоит из компонентов:

- информационная панель отделения;
- основное окно;
- область активных тревог;
- меню основного окна;
- функциональное окно;
- меню функционального окна.

Информационная панель отделения отображает текущие время и дату, наименования медицинского учреждения, счетчик активных тревог, разделенных по типу и приоритету (тревоги высокого, среднего и низкого приоритетов), имя пользователя станции и кнопку авторизации.



1 – информационная панель; 2 – основное окно; 3 – область активных тревог; 4 – меню основного окна; 5 – функциональное окно; 6 – меню функционального окна; 7 – текущие время и дата; 8 – наименование организации; 9 – кнопка «Скрыть»; 10 – счетчик тревог; 11 – имя пользователя станции; 12 – кнопка авторизации.

Рисунок 5.1 – Интерфейс станции СЦМ

Основное окно

Основное окно предназначено для общего мониторинга всех пациентов, находящихся в отделении (п. 11). В карточке пациента в основном окне выводятся следующие данные:

- фамилия, инициалы имени и отчества пациента (или представителя, если возрастная категория пациента - неонатальный);
- наименование основного МИ, который подключен к пациенту;
- номер палаты и койки, в которой размещен пациент;
- пол пациента;
- отметка о наличии кардиостимулятора.

В карточке пациента отображены волны и показатели по основному прибору, если к пациенту подключено больше одного прибора. Основной прибор устанавливается в общих настройках СЦМ (п. 7.1).



ВНИМАНИЕ

Если открыто функциональное окно, в карточке пациента не будут отображены наименование основного медицинского изделия, который подключен к пациенту, и отметка о наличии кардиостимулятора

Меню основного окна

В меню основного окна станции СЦМ содержатся переходы к следующим разделам:

- отделение (п. 8);
- оборудование (п. 10);
- архив (п. 15);
- настройки станции (п. 7);
- справка (п. 14).

Функциональное окно

Содержание функционального окна зависит от выбранного раздела в меню основного окна.

Для того чтобы скрыть функциональное окно и развернуть на весь экран основное окно, необходимо нажать кнопку «Скрыть».

6 АВТОРИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Пользователям, не прошедшим процесс авторизации (вход под действующей учетной записью пользователя) в СЦМ, доступно отображение информационной панели отделения, раздела общего мониторинга и кнопки «Принять пост» (рис. 4.1).

Для авторизации пользователя используются логин и пароль, выданные системным администратором ЛПУ.

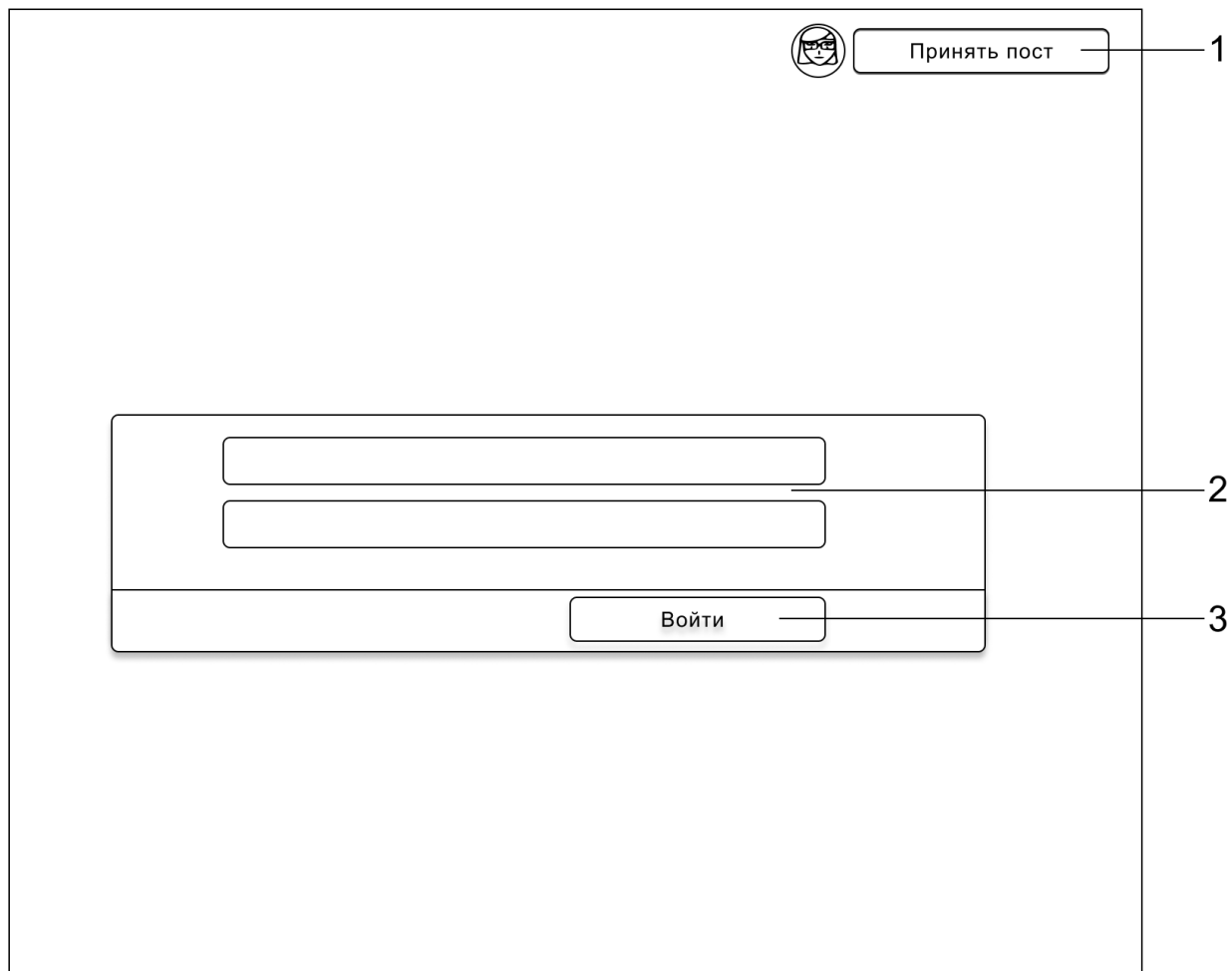
Для авторизации в СЦМ нажмите кнопку «Принять пост». Откроется раздел авторизации с полями ввода логина и пароля. Введите логин и пароль и нажмите кнопку «Войти» (рис. 6.1).

При успешной авторизации в информационной панели отделения появится имя пользователя.

При некорректно введенных данных появится сообщение: «Неверные логин или пароль».

Для выхода пользователя из СЦМ нажмите кнопку «Сдать пост», которая будет находиться на месте кнопки «Принять пост».

Администратор ЛПУ имеет возможность выставлять период автоматического выхода пользователя из СЦМ. В случае короткого периода автоматического выхода обратитесь к Администратору ЛПУ.



1 – кнопка «Принять пост»; 2 – поля ввода логина и пароля; 3 – кнопка «Войти».

Рисунок 6.1 – Авторизация в СЦМ

7 НАСТРОЙКА СТАНЦИИ

7.1 Подраздел «Системные»

Данный подраздел доступен только для пользователя с ролью «Администратор» и позволяет редактировать системные настройки СЦМ.

Для входа в раздел настроек станции нажмите кнопку «Настройки» меню основного окна (рис. 5.1), затем нажмите кнопку «Системные».

Для пользователя с ролью «Администратор» доступен следующий список системных настроек станции СЦМ (рис. 7.1):

- выбор языка системы;
- загрузка справочника МКБ;
- загрузка РЭ.

1 – кнопка «Скрыть»; 2 – выбор языка системы; 3 – поле загрузки справочника МКБ; 4 – поле отображения наименования загруженного файла МКБ; 5 – поле загрузки РЭ; 6 – поле отображения наименования загруженного файла РЭ; 7 – кнопка «Редактировать».

Рисунок 7.1 – Системные настройки СЦМ для пользователя с ролью «Администратор»

7.2 Подраздел «Общие»

Данный подраздел позволяет редактировать общие настройки СЦМ и содержит информацию о версии программного обеспечения и комплектации СЦМ (рис. 7.2).

Для входа в раздел настроек станции нажмите кнопку «Настройки» меню основного окна (рис. 5.1). Нажмите кнопку «Общие».

Для пользователя с ролью «Администратор» доступен следующий список общих настроек станции СЦМ (рис. 7.2):

- наименование учреждения;
- код учреждения;
- наименование отделения;
- код отделения;
- основной прибор;
- уровень громкости (без авторизации).

Наименование, введенное в поле «Наименование учреждения организации», будет отображено в информационной панели отделения.

Наименование, введенное в поле «Наименование отделения», будет отображено в информационной панели отделения под ФИО пользователя.

Для пользователя с ролью «Врач» доступен следующий список общих настроек станции СЦМ (рис. 7.3):

- основной прибор:
 - Монитор;
 - АИВЛ;
 - МГА

Для изменения настроек нажмите кнопку «Редактировать». Поля настроек станут доступными для изменения.

После выбора необходимых настроек нажмите кнопку «Сохранить» (рис. 7.4). Для отмены изменений нажмите кнопку «Отменить».

Настройки

Скрыть X

Версия программного обеспечения 1.2.Z

Комплектация до 16 пациентов

Наименование учреждения Госпиталь 1

Код учреждения Введите код учреждения

Наименование отделения Введите наименование отделения

Код отделения Введите код отделения

Основной прибор Монитор

Уровень громкости (без авторизации) 60%

Редактировать

Системные Общие Настройки пользователя Пользователи

1 – кнопка «Скрыть»; 2 – номер версии СЦМ; 3 – комплектация СЦМ; 4 – поле ввода наименования организации;
 5 – поле ввода кода учреждения; 6 – поле ввода наименования отделения; 7 – поле ввода кода отделения; 8 – поле выбора основного прибора; 9 – поле настройки уровня громкости (без авторизации); 10 – кнопка «Редактировать»; 11 – функциональное меню раздела «Настройки».

Рисунок 7.2 – Общие настройки СЦМ для пользователя с ролью «Администратор»

Настройки		Скрыть X
Версия программного обеспечения	1.2.Z	2
Комплектация	до 16 пациентов	3
Основной прибор	Монитор	4

Редактировать

Общие Настройки пользователя

1 – кнопка «Скрыть»; 2 – номер версии СЦМ; 3 – комплектация СЦМ; 4 – поле выбора основного прибора; 5 – кнопка «Редактировать».

Рисунок 7.3 – Общие настройки СЦМ для роли «Врач»

Настройки
Скрыть

Версия программного обеспечения	1.2.Z
Комплектация	до 16 пациентов
Наименование учреждения	<input type="text" value="Госпиталь 1"/>
Код учреждения	<input type="text" value="Введите код учреждения"/>
Наименование отделения	<input type="text" value="Введите наименование отделения"/>
Код отделения	<input type="text" value="Введите код отделения"/>
Основной прибор	<input style="border-bottom: 1px solid black;" type="text" value="Монитор"/>
Уровень громкости (без авторизации)	<input type="range" value="60%"/>

Системные
Общие
Настройки пользователя
Пользователи

1 — кнопка «Сохранить»; 2 – кнопка «Отменить».

Рисунок 7.4 – Общие настройки СЦМ в режиме редактирования для роли «Администратор»

7.3 Подраздел «Настройки пользователя»

Данный подраздел позволяет настраивать СЦМ для комфортного использования.

Для входа в подраздел «Настройки пользователя» нажмите кнопку «Настройки» меню основного окна (рис. 5.1), затем нажмите кнопку «Настройки пользователя» в меню раздела настроек СЦМ.

Для настройки уровня громкости тревог нажмите кнопку «Редактировать», передвиньте ползунок для увеличения или уменьшения громкости и нажмите «Сохранить». Настройки уровня громкости будут применены для работы конкретного пользователя (рис. 7.5)

В случае, если значение уровня громкости будет установлено нулевым, рядом с обозначением количества тревог появится значок отключения звуковой сигнализации.

Настройка уровня громкости тревог доступна каждому пользователю.



1 – поле настройки уровня громкости; 2 – кнопка «Редактировать».

Рисунок 7.5 – Настройки пользователя для роли «Врач»

7.4 Подраздел «Пользователи»

Подраздел «Пользователи» позволяет создавать учетные записи пользователей с ролью «Врач», «Медсестра/медбрат», «Гость» и редактировать их данные (рис. 7.6).

Редактирование данного подраздела доступно только пользователю с ролью «Администратор» и позволяет создавать пользователей СЦМ и редактировать их данные и роль в СЦМ.

Для входа в подраздел «Пользователи» нажмите кнопку «Настройки» меню раздела общего мониторинга (рис. 5.1), затем нажмите кнопку «Пользователи» в меню раздела настроек СЦМ.

Создание пользователя

Для создания пользователя нажмите кнопку «Добавить пользователя», заполните поля данных и нажмите кнопку «Сохранить».

Для отмены введенных изменений нажмите кнопку «Отменить».

Роли в поле «Роль и права доступа» позволяют определить права доступа для каждого пользователя СЦМ.

Редактирование учетной записи пользователя

Чтобы найти определенного пользователя начните вводить в строке поиска ФИО пользователя.

Для редактирования учетной записи выберите карточку пользователя во вкладке «Текущие», нажмите кнопку «Редактировать», отредактируйте необходимые поля данных и нажмите кнопку «Сохранить».

Для смены пароля пользователя «Сменить пароль» нажмите кнопку «Сменить пароль». В появившихся полях введите новый пароль и повторите его, после чего нажмите кнопку «Сохранить».



ВНИМАНИЕ

Если вы потеряли пароль, обратитесь к администратору системы для восстановления учетных данных.



ВНИМАНИЕ

Изменить данные пользователя и пароль может только пользователь с ролью «Администратор».

После смены пароля нужно будет заново авторизоваться.

При некорректно введенных данных изменения не будут внесены, а поля, данные в которых необходимо исправить, будут выделены красной рамкой с описанием необходимых действий для корректировки. Описание сообщений возникающих при добавлении нового пользователя приведено в Приложении В.

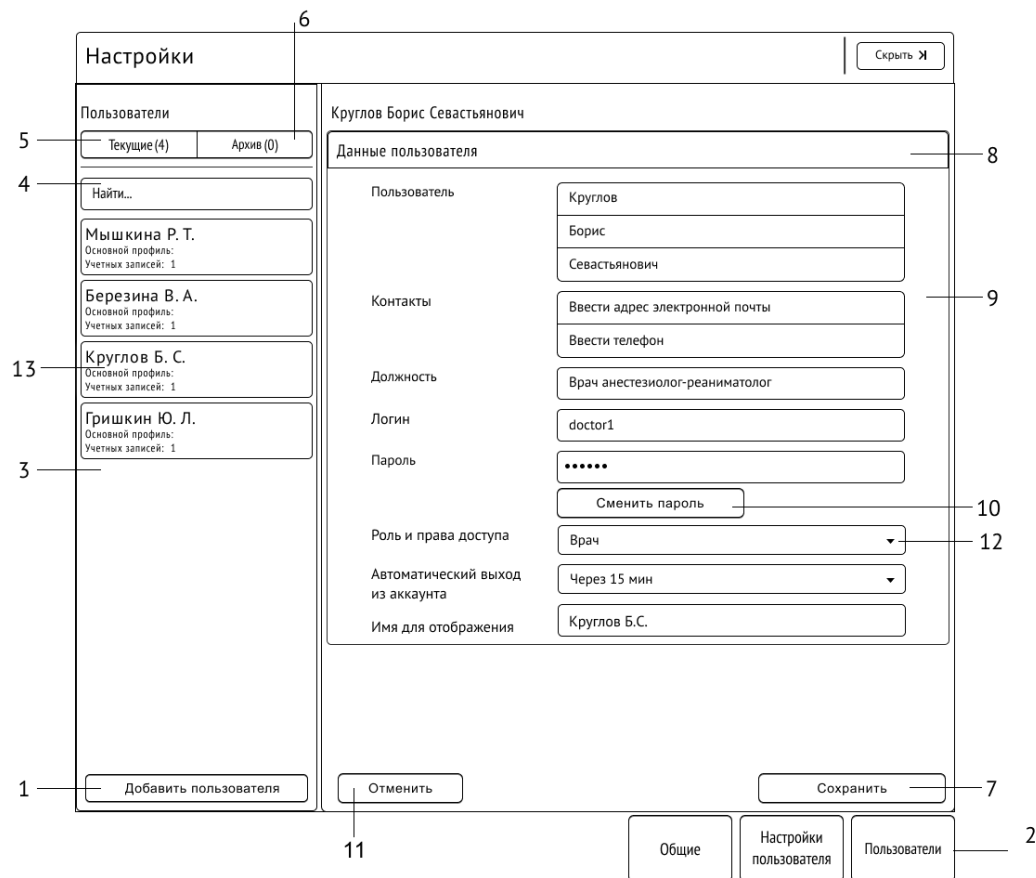
Для деактивации учетной записи пользователя нажмите кнопку «Деактивировать», находясь в режиме редактирования. Пользователь будет перемещен во вкладку «Архив».

Данные пользователей, которые расположены на вкладке «Архив», нельзя редактировать. Также такого пользователя нельзя назначить в качестве врача пациенту или дежурной мед.сестры на пост. Для возврата пользователя перейдите во вкладку «Архив», выберите пользователя, которого нужно вернуть и нажмите кнопку «Активировать». Пользователь будет перемещен обратно на вкладку «Текущие».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для исключения получения несанкционированного доступа к данным о здоровье пациентов с рабочего места, оставленного без присмотра, не рекомендуется выставлять значение «Никогда» для интервала автоматического выхода из аккаунта.



1 – кнопка «Добавить пользователя»; 2 – функциональное меню раздела «Настройки»; 3 – область пользователей;
 4 – строка поиска пользователей; 5 – кнопка выбора вкладки «Текущие»; 6 – кнопка выбора вкладки «Архив»; 7 – кнопка «Сохранить»;
 8 – область редактирования данных пользователя; 9 – поля ввода данных; 10 – кнопка «Сменить пароль»; 11 – кнопка «Отменить»;
 12 – раскрывающийся список «Роль и права доступа»; 13 – карточка учетной записи пользователя.

Рисунок 7.6 – Окно настроек «Пользователи»

7.5 Права доступа

В СЦМ предусмотрено 4 роли для работы пользователей. Описание разрешений ролей представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Роли и права доступа

Наименование роли	Описание прав доступа
Медсестра/медбрат	<ol style="list-style-type: none">1. Просмотр настроек отделения.2. Просмотр данных пациентов.3. Редактирование данных пациентов, прикрепленных к посту, на который медсестра/медбрат назначен(а) дежурным(ой).4. Подключение / отключение прибора к койке, редактирование наименования прибора, добавление вариантов обслуживания, включение / отключение тревог по прибору, подключенным к койкам поста, на который медсестра/медбрат назначен(а) дежурным(ой).5. Просмотр конфигурации отделения.6. Регулирование уровня громкости тревог и событий для работы под своей учетной записью.7. Просмотр руководства по эксплуатации СЦМ.
Врач	<ol style="list-style-type: none">1. Редактирование настроек отделения.2. Просмотр карточек пациентов в окне общего мониторинга, просмотр данных пациентов в окне индивидуального мониторинга, просмотр журнала событий и тревог, госпитализация и редактирование данных пациента, создание заметок, запись ЭКГ по пациенту, выписка и просмотр архива пациентов.3. Экспорт данных пациента, табличных трендов и журнала тревог по пациенту.4. Подключение / отключение прибора к койке, редактирование наименования прибора, добавление вариантов обслуживания, включение / отключение тревог по прибору.5. Редактирование конфигурации отделения, добавление / удаление коек, распределение коек между постами, настройка палат.6. Выбор основного прибора.7. Регулирование уровня громкости тревог и событий для работы под своей учетной записью.8. Просмотр руководства по эксплуатации СЦМ.

Наименование роли	Описание прав доступа
Администратор	<ol style="list-style-type: none"> 1. Добавление и редактирование данных пользователей, деактивация / активация пользователей. 2. Редактирование общих настроек отделения. 3. Регулирование уровня громкости тревог и событий для работы под своей учетной записью. 4. Просмотр руководства по эксплуатации СЦМ
Гость	<ol style="list-style-type: none"> 1. Просмотр настроек отделения. 2. Просмотр данных пациентов, журнала тревог и событий, структуры отделения и архива пациентов. 3. Экспорт данных пациента, табличных трендов и журнала тревог по пациенту. 4. Просмотр карточек приборов в разделе Оборудование. 5. Просмотр конфигурации отделения. 6. Регулирование уровня громкости тревог и событий для работы под своей учетной записью. 7. Просмотр руководства по эксплуатации СЦМ

8 ОТДЕЛЕНИЕ

Раздел «Отделение» позволяет настраивать конфигурацию отделения и размещать пациентов.

Для входа в данный раздел нажмите кнопку «Отделение» меню раздела общего мониторинга (рис. 5.1).

По умолчанию будет отображен подраздел «Палаты» (п. 8.3).

Окно «Отделение» разбито на две области:

- «Доступные приборы» (рис. 8.1 поз. 2) отображает карточки приборов без подключения;
- «Палаты отделения» (рис. 8.1 поз. 6) отображает детальную информации палат отделения.

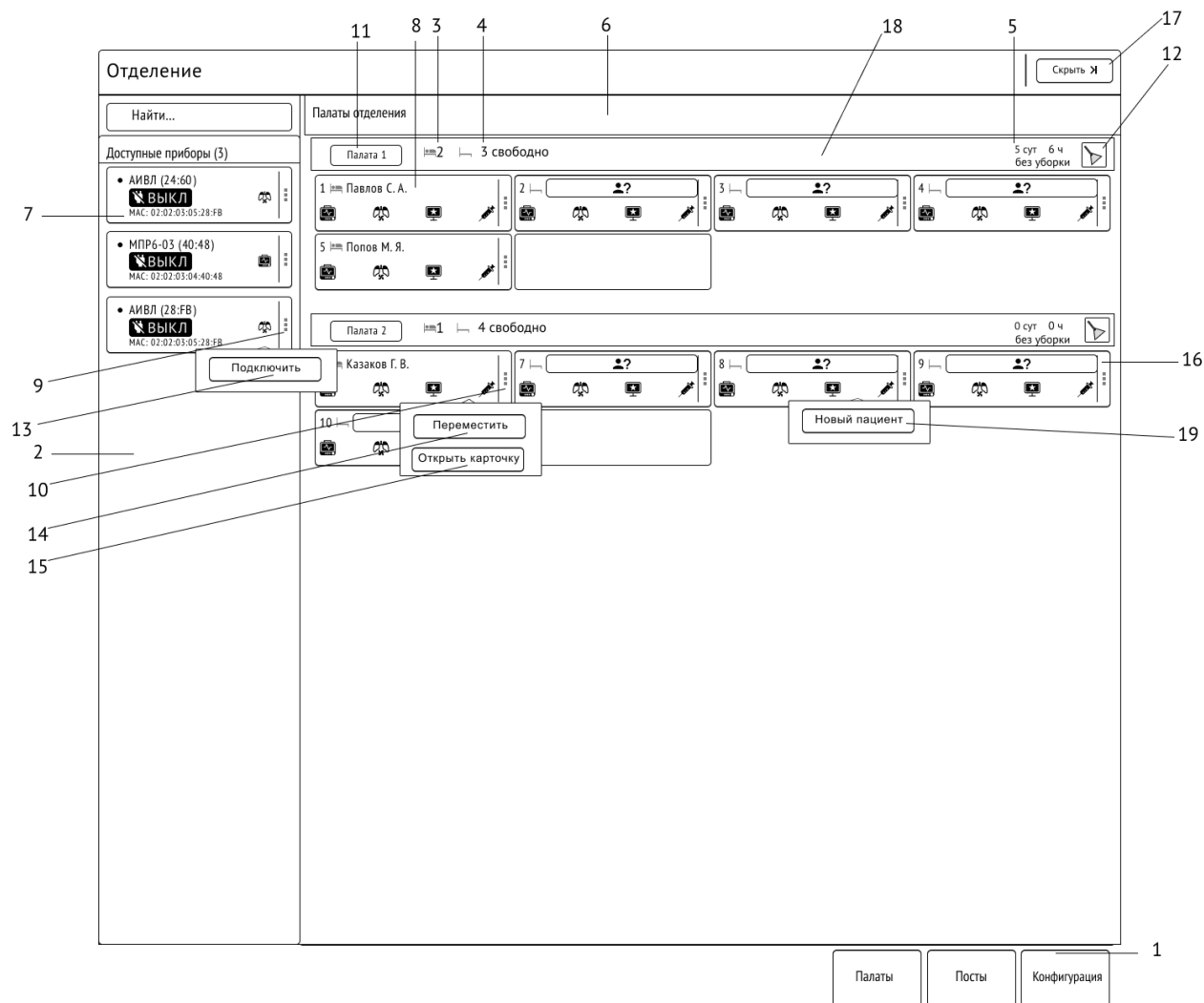
Меню окна «Отделение» содержит кнопки:

- «Палаты» позволяет перейти в окно палат;
- «Посты» позволяет перейти в окно постов;
- «Конфигурация» позволяет открыть окно настройки конфигурации отделения (п. 8.1).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для оперативного принятия верного клинического решения рекомендуется настроить конфигурацию отделения соответствующую структуре отделения в МО.



1 – функциональное меню раздела «Отделение»; 2 – область «Доступные приборы»; 3 – число размещенных в палате пациентов;
 4 – число свободных коек; 5 – время, прошедшее с момента последней уборки; 6 – область «Палаты отделения»; 7 – карточка прибора;
 8 – карточка размещенного пациента; 9 – кнопка меню карточки прибора; 10 – кнопка меню карточки размещенного пациента;
 11 – кнопка просмотра палаты; 12 – кнопка сброса счетчика уборки палаты; 13 – кнопка «Подключить»; 14 – кнопка «Переместить»;
 15 – кнопка «Открыть карточку»; 16 – ячейка койки; 17 – кнопка «Скрыть»; 18 – карточка палаты; 19 – кнопка «Новый пациент».

Рисунок 8.1 – Подраздел «Палаты»

8.1 Конфигурация отделения

Данный подраздел позволяет добавить или удалить посты и палаты и изменить их конфигурацию (рис. 8.2). Количество постов и палат не зависят друг от друга

Для изменения конфигурации палат и постов нажмите кнопку «Конфигурация», затем нажмите кнопку «Редактировать».

Конфигурация постов

Для добавления поста нажмите кнопку «Добавить пост» (рис. 8.2). Введите название поста и установите дежурных, добавляя их по нажатию кнопки «Добавить дежурного» и выбирая из списка дежурных.



ВНИМАНИЕ

Если в СЦМ нет ни одного пользователя с ролью «Медсестра/медбрат», то кнопка «Добавить дежурного» будет скрыта и под полем с наименованием поста будет выведено сообщение «Для назначения дежурного добавьте пользователя с ролью «Медсестра/медбрат»».

Для удаления дежурного нажмите «:» в меню поста. В раскрывающемся меню нажмите соответствующую кнопку «Снять дежурного».



ВНИМАНИЕ

Если дежурных больше одного, то в интерфейсе станции будут отображены кнопки «Снять дежурного 1», «Снять дежурного 2» и т.д.

Для удаления поста нажмите «:» в меню поста. В раскрывающемся меню нажмите кнопку «Удалить пост». При наличии на посту размещенных коек, отображается сообщение «Удаление поста возможно при отсутствии прикрепленных к посту коек», а кнопка «Удалить пост» будет недоступна.

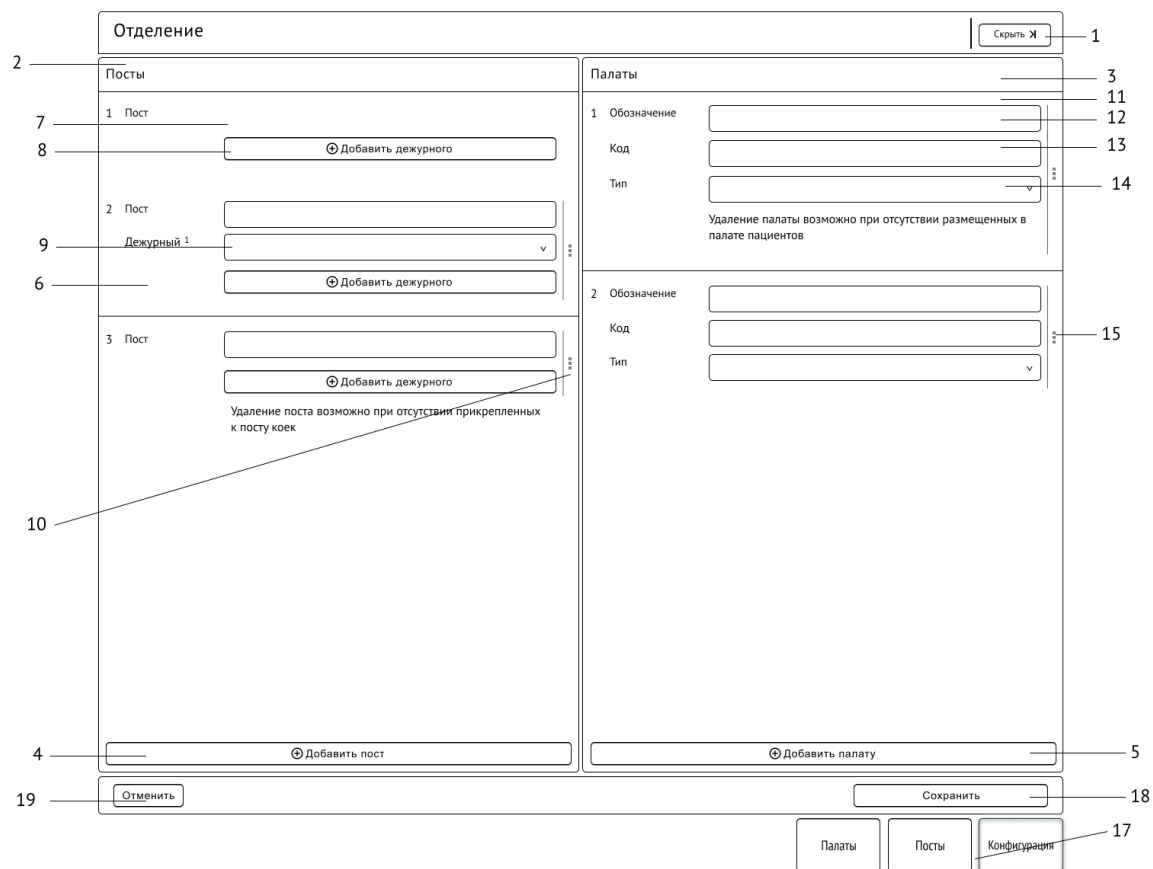
Описание всех сообщений возникающих в разделе «Отделение» приведено в Приложении В.

Конфигурация палат

Для добавления палаты нажмите кнопку «Добавить палату» (рис. 8.2 поз. 4). При необходимости введите обозначение палаты в свободной форме, ее код и выберите тип палаты. Для сохранения изменений в конфигурации нажмите кнопку «Сохранить».

Для удаления палаты нажмите кнопку меню палаты. В раскрывающемся меню нажмите соответствующую кнопку «Удалить палату».

Полный список сообщений возникающих при редактировании конфигурации приведен в Приложении В.



1 – кнопка «Скрыть»; 2 – область «Посты»; 3 – область «Палаты»; 4 – кнопка «Добавить пост»;
 5 – кнопка «Добавить палату»; 6 – карточка поста; 7 – поле ввода наименования поста; 8 – кнопка «Добавить дежурного»;
 9 – поле выбора дежурного; 10 – кнопка меню поста; 11 – карточка палаты; 12 – поле ввода обозначения палаты;
 13 – поле ввода кода палаты; 14 – поле выбора типа палаты; 15 – кнопка меню палаты; 16 – кнопка «Скрыть»;
 17 – функциональное меню раздела «Отделение»; 18 – кнопка «Сохранить»; 19 – кнопка «Отменить».

Рисунок 8.2 – Подраздел «Конфигурация»

8.2 Подраздел «Посты»

Данный раздел (рис. 8.3) позволяет:

- прикрепить койки к постам;
- увидеть список дежурных и коек, прикрепленных к постам;
- перемещать койки на другой пост;
- перейти к палате пациента;
- перейти в карточку пациента.

Содержит:

- список дежурных на постах;
- область коек, прикрепленных к постам;
- область коек, не прикрепленных к постам.



ВНИМАНИЕ

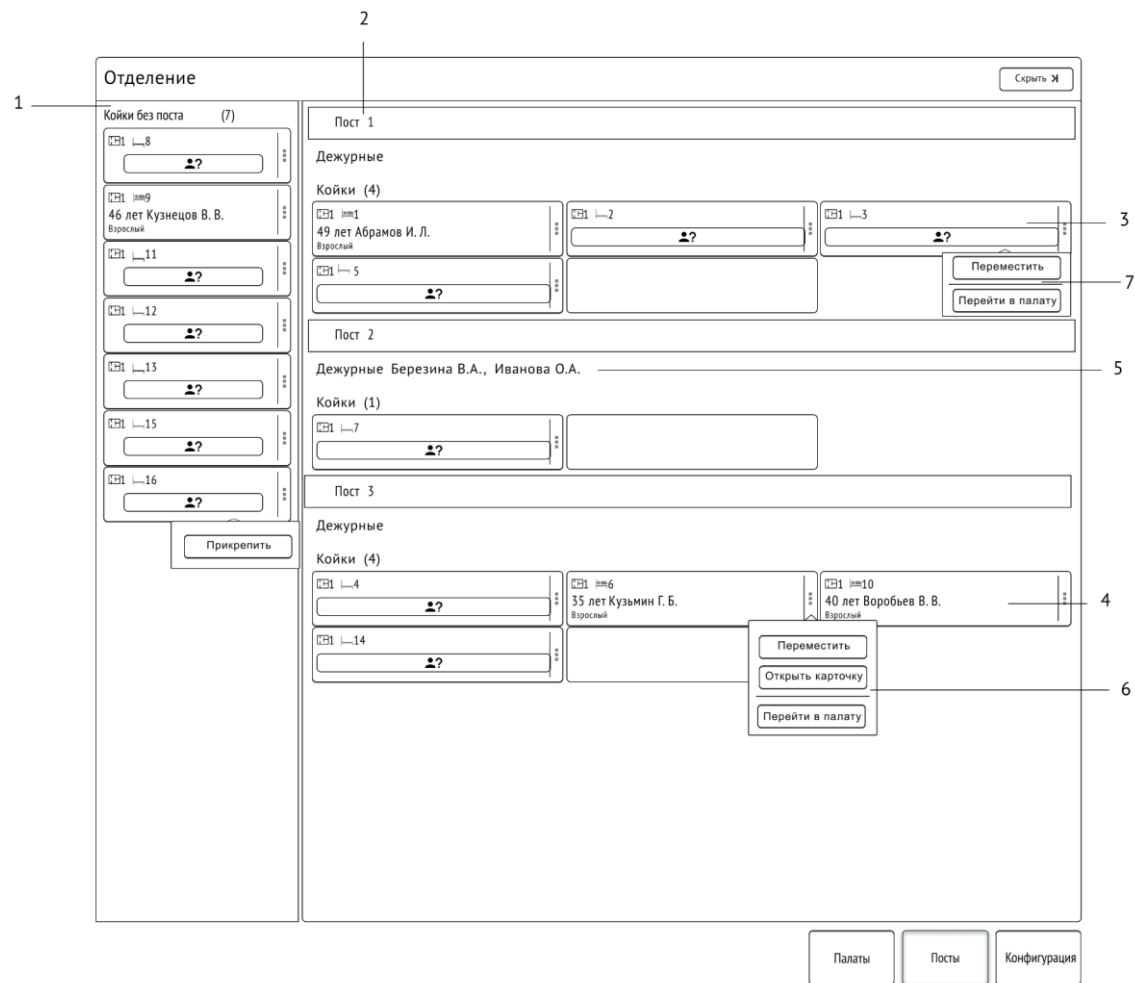
При отсутствии постов будет отображено сообщение: «Добавьте посты в разделе «Конфигурация»».

Прикрепление койки к посту / перемещение коек между постами:

- нажать карточку необходимой койки;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Прикрепить» / «Переместить»;
- нажать подсвеченную ячейку необходимого поста.

Карточка койки в подразделе «Посты» содержит данные:

- номер палаты и койки ;
- ФИО (при наличии пациента на койке);
- возраст (при наличии пациента на койке);
- возрастная категория (при наличии пациента на койке);



1 – область коек, не прикрепленных к постам; 2 – наименование поста; 3 – карточка койки без пациента; 4 – карточка койки с пациентом; 5 – список дежурных поста; 6 – выпадающее меню койки с пациентом; 7 – выпадающее меню койки без пациента.

Рисунок 8.3 – Подраздел «Пост»

8.3 Подраздел «Палаты»

Данный подраздел (рис. 8.4) отображает конфигурацию палат отделения и позволяет подключать приборы к койкам, а также госпитализировать пациентов, размещая их на койки в палаты.

Для начала отображения карточки мониторинга в разделе общего мониторинга необходимо подключить прибор к доступной койке и госпитализировать пациента или подключить прибор к пациенту, размещенному на койке (п. 9).

ВНИМАНИЕ



При подключении медицинского изделия в сеть СЦМ тревоги и тренды медицинского изделия временно регистрируются в СЦМ. При подключении данного медицинского изделия к пациенту в интерфейсе станции СЦМ временно зарегистрированные тренды и тревоги будут прикреплены к выбранному пациенту.

При отключении медицинского изделия из сети СЦМ без подключения к пациенту в интерфейсе станции СЦМ временно зарегистрированные тренды и тревоги будут удалены из СЦМ.



ВНИМАНИЕ

После прикрепления трендов и тревог к пациенту удалить прикрепленные данные по прибору у выбранного пациента будет невозможно.

Размещение пациента в палате:

- нажмите карточку койки в палате;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Новый пациент» (рис. 8.1 поз. 19);
- госпитализируйте пациента (п. 9);
- пациент автоматически разместится на выбранной койке.

Подключение прибора к пустой койке:

- в области «Доступные приборы» нажмите на карточку прибора;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Подключить»;
- нажмите подсвеченную ячейку необходимой койки в требуемой палате;
- автоматически откроется окно для добавления нового пациента (п. 9);
- госпитализируйте пациента (п. 9);
- подтвердите прикрепление прибора к пациенту и койке;
- пациент автоматически разместится на выбранной койке;
- прибор подключится к госпитализированному пациенту.

Подключение прибора к размещенному пациенту:

- в области «Доступные приборы» нажмите на карточку прибора;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Подключить»;
- нажмите подсвеченную ячейку необходимой койки;
- подтвердите прикрепление прибора к пациенту и койке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении прибора к пациенту в интерфейсе станции СЦМ удостоверьтесь, что данный прибор физически подключен к выбранному пациенту.

Перемещение пациента на другую койку/в другую палату:

- в области «Палаты отделения» нажмите на карточку пациента;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Переместить»;
- в области «Палаты отделения» нажать на подсвеченную ячейку необходимой койки в требуемой палате.

Каждая карточка пациента в области «Палаты отделения» содержит данные пациента:

- ФИО;
- символы типов приборов, подключенных к пациенту (при подключенном приборе соответствующий символ активен).

Карточка палаты в области «Палаты отделения» содержит:

- кнопку входа в область палаты с номером и наименованием палаты;
- число размещенных в палате пациентов;
- число свободных коек;
- время, прошедшее с момента последней уборки палаты;
- кнопку сброса счетчика уборки.

В заголовке карточки палаты отсчитывается время, прошедшее с момента последней уборки палаты. Кнопка сброса счетчика уборки позволяет сбрасывать время, прошедшее с момента последней уборки палаты.



ВНИМАНИЕ

При подключении прибора возможна задержка или дублирование карточек в области «Доступные приборы». Нажмите Ctrl + F5 для обновления страницы.

Приборы подключаются к койке независимо от того, прикреплен ли к койке пациент. К одной койке можно подключить до 5-ти приборов: два МПР, один АИВЛ, один IDS и один МГА.

При отсутствии палат будет отображено сообщение «Добавьте палаты в разделе "Конфигурация"».

При отсутствии коек в палате будет отображено сообщение «Койки отсутствуют».

Кнопка «Открыть карточку» (рис. 8.1) в раскрывающемся меню позволяет перейти к индивидуальному мониторингу пациента (п. 13).

8.4 Просмотр палаты

Область палаты отображает пациентов палаты и подключенные к ним приборы.

Область палаты позволяет:

- добавлять койки в палату;
- удалять пустые койки из палаты;
- менять наименование койки;
- подключать и отключать приборы от пациентов или переходить к карточкам приборов в подразделе «Оборудование» (п. 10).

Для перехода в область палаты нажмите кнопку просмотра палаты (рис. 8.1 поз. 11).

Для добавления койки в палату нажмите кнопку «Добавить койку» (рис. 8.4 поз. 9).



ВНИМАНИЕ

Если в отделении создано максимальное число коек (определяется комплектацией СЦМ), кнопка добавления будет заблокирована во всех палатах отделения. Слева в области просмотра палат будет располагаться надпись «В отделении создано максимальное число коек», кнопка «Добавить койку» будет заблокирована.

Удаление койки:

Для удаления койки нажмите на выбранной койке кнопку «Удалить койку» (рис. 8.4 поз. 10). Если на койке размещен пациент, кнопка удаления будет скрыта.

Изменение наименования койки:

- нажмите кнопку с изображением карандаша для редактирования наименования;
- введите наименование койки;
- нажмите кнопку сохранения.

По умолчанию при создании койке присваивается номер.

Просмотр карточки прибора:

- перейдите в окно палаты;
- нажмите карточку необходимого прибора;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Открыть карточку».

Подключение прибора к пациенту:

- в области «Доступные приборы» нажмите на карточку прибора;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Подключить»;
- нажмите подсвеченную ячейку необходимой койки.

Отключение прибора от койки:

- нажмите карточку прибора необходимого пациента;
- в раскрывающемся меню нажмите кнопку «Откл от койки».



1 – кнопка «Все палаты»; 2 – карточка пациента; 3 – карточка прибора; 4 – кнопка «Открыть карточку»;
 5 – кнопка «Отключить от койки»; 6 – пустая ячейка прибора; 7 – индикатор незанятой койки; 8 – кнопка редактирования наименования койки; 9 – кнопка добавления койки; 10 – кнопка удаления койки.

Рисунок 8.4 – Просмотр палаты

Карточка койки в области просмотра палаты отображает (рис. 8.5):

- ФИО пациента или индикатор незанятой койки;
- возрастную категорию пациента в карточке пациента в области палаты обозначается только первой буквой «В» - взрослый, «Д» - детский, «Н» - неонатальный;
- возраст пациента;
- номер занимаемой койки;
- ФИО и должность врача пациента;
- карточки подключенных к койке приборов;
- пустые ячейки для подключения приборов.

Карточка прибора, подключенного к койке, отображает краткое описание прибора:

- тип прибора;
- его наименование;
- уникальный MAC-адрес прибора.

Для возврата в подраздел «Палаты» нажмите кнопку «Все палаты».



1 - ФИО пациента или индикатор незанятой койки; 2 - Возрастная категория пациента; 3 - возраст пациента; 4 - номер занимаемой койки; 5 - ФИО и должность врача пациента; 6 - карточки подключенных к койке приборов и пустые карточки приборов.

Рисунок 8.5 - Данные карточек коек в палате

9 ДОБАВЛЕНИЕ НОВОГО ПАЦИЕНТА

Для добавления нового пациента без подключения к нему приборов нажмите на пустую койку, на которой планируете разместить пациента и в выпадающем меню нажмите кнопку «Новый пациент».

Также возможно добавление пациента сразу при подключении прибора к койке. Для этого в области «Доступные приборы» выберите прибор, нажав карточку прибора. Затем в выпадающем меню нажмите кнопку «Подключить» и выберите пустую койку (п. 10).

ВНИМАНИЕ



При подключении медицинского изделия в сеть СЦМ тревоги и тренды медицинского изделия временно регистрируются в СЦМ. При подключении данного медицинского изделия к пациенту в интерфейсе станции СЦМ временно зарегистрированные тренды и тревоги будут прикреплены к выбранному пациенту.

При отключении медицинского изделия из сети СЦМ без подключения к пациенту в интерфейсе станции СЦМ временно зарегистрированные тренды и тревоги будут удалены из СЦМ.



ВНИМАНИЕ

Если все койки в палате заполнены, появится сообщение, что палата заполнена. Необходимо выбрать другую палату для размещения нового пациента или добавить еще койки.

В открывшемся окне необходимо:

- выбрать возрастную категорию;
- заполнить поля данных;
- нажать кнопку «Госпитализировать» (рис. 9.1).

Заполнить поля данных можно следующими способами:

- вручную;
- найти пациента в медицинской информационной системе (при наличии доступа СЦМ к МИС).

Для регистрации пациента в СЦМ достаточно заполнения поля «Возрастная категория».



ВНИМАНИЕ

Для оперативного принятия верного клинического решения рекомендуется заполнять все доступные поля данных пациента.

В разделе «Журнал тревог и событий» появится запись о создании карточки нового пациента (п. 13.3).

Пациент без подключенного оборудования будет размещен на выбранной койке, карточка пациента не будет видна в окне общего мониторинга.

Для регистрации пациента из медицинской информационной системы (МИС) начните ввод одного или нескольких полей, а затем нажмите кнопку «Найти». Нажмите кнопку «Выбрать», после чего доступные данные из МИС будут заполнены.

В зависимости от выбранной возрастной категории будут отображены соответствующие поля. Для неонатальной возрастной категории станут доступны для заполнения дополнительные поля:

- «Фамилия представителя»;
- «Имя представителя»;
- «Отчество представителя»;
- «Срок гестации»;
- «Масса при рождении»;
- «Доношенный»;
- «Оценка по шкале Апгар»;
- «Окружность головы при госпитализации».

По мере заполнения данных пациента в область сведений о пациенте будут добавляться введенные данные.

Поля «Масса при госпитализации», «Масса при рождении», «Рост при госпитализации», «Оценка по шкале Апгар», «Окружность головы при госпитализации» предназначены для ввода числовых значений.

Поля «Дата рождения», «Дата госпитализации» предназначены для ввода данных формата даты.

Поля «Фамилия», «Имя», «Отчество», «Номер истории болезни» и примечаний предназначены для ввода текста.

Раскрывающийся список «Возрастная категория» содержит следующие варианты:

- «Неонатальный» (от 0 до 28 дней);
- «Детский» (от 29 дней до 17 лет);
- «Взрослый» (от 17 лет).

Раскрывающийся список «Пол» содержит следующие варианты:

- «Неизвестно»;
- «Мужской»;
- «Женский».

Раскрывающийся список «Группа крови» содержит следующие варианты:

- «Неизвестно»
- «0 (I) Rh-»;
- «0 (I) Rh+»;
- «A (II) Rh-»;
- «A (II) Rh+»;
- «B (III) Rh-»;
- «B (III) Rh+»;
- «AB (IV) Rh-»;
- «AB (IV) Rh+».

Раскрывающийся список «Наличие кардиостимулятора» содержит следующие варианты:

- «Неизвестно»;
- «Да»;
- «Нет».

Раскрывающийся список «Поступил» содержит следующие варианты:

- «Перевод из операционной»
- «Первичная госпитализации»;
- «Перевод из др. отделения».

Раскрывающийся список «Врач» представляет список ФИО пользователей, которым назначена роль врача в подразделе «Пользователи» (п. 7.3).

Раскрывающиеся списки заболеваний содержат коды и расшифровки справочника МКБ.

При некорректно введенных данных изменения не будут сохранены, а поля данных, необходимые для исправления, будут выделены красной рамкой (рис. 9.1, п.6).

При выборе возрастной категории «Неонатальный» и введении даты рождения превышающей 28 дней от рождения пациента, необходимо подтвердить выбор возрастной категории в соответствующем поле или изменить дату рождения. Описание всех сообщений возникающих в разделе «Добавление нового пациента» приведено в Приложении В.

1 — Иванов Иван Иванович
20.05.2000 · Пол · Рост · № ИБ

Скрыть X

Добавление нового пациента

Возрастная категория: Взрослый Детский Неонатальный

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Пол: Неизвестно Мужской Женский

Дата рождения:

Номер истории болезни:

Выберите пациента из МИС

Иванов Иван Иванович (ПетроваПетроваПетрова Анна МихайловнаМиха... 5 лет (13.07.2018) · М · КЕ891551323КЕ891551323КЕ891551323КЕ891551323...	<input type="button" value="Выбрать"/>
Иванов Иван Петрович 20 лет (16.07.2003) · Пол · 12345678	<input type="button" value="Выбрать"/>

1 – область сведений о пациенте; 2 – поля ввода данных пациента;
3 – кнопка «Выбрать»; 4 – кнопка «Найти в МИС»; 5 – кнопка «Госпитализировать»; 6 – некорректно заполненное поле.

Рисунок 9.1 – Поиск ранее госпитализированных пациентов в разделе «Добавление нового пациента».

10 ОБОРУДОВАНИЕ

Раздел «Оборудование» отображает статусы всех приборов и позволяет настраивать оборудование.

Для перехода в данный раздел нажмите кнопку «Оборудование» меню раздела общего мониторинга (рис. 5.1).

Меню функционального окна содержит подраздел «Картотека приборов» (п. 10.1).

10.1 Подраздел «Картотека приборов»

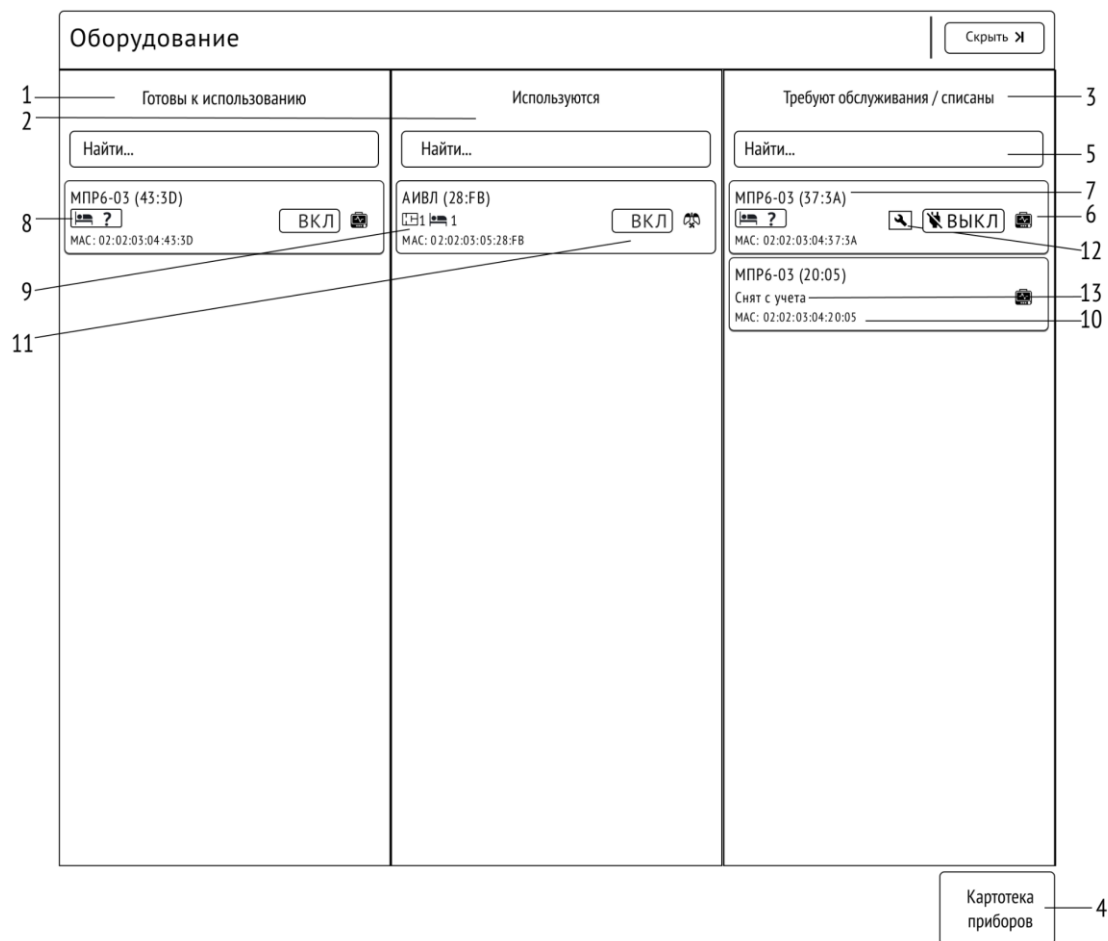
Доступные (подключенные в локальную сеть) приборы в зависимости от своего статуса отображаются в списках (рис. 10.1):

- «Готовы к использованию»;
- «Используются»;
- «Требуют обслуживания / списаны».

Каждый список имеет строку для поиска необходимого прибора по его имени или типу.

Каждая карточка прибора содержит краткое описание прибора:

- тип прибора;
- его наименование;
- палата и койка, к которой подключен прибор (или индикатор отсутствия подключения к койке);
- индикатор соединения прибора;
- уникальный MAC-адрес (или IP-адрес) прибора.



- 1 – список «Готовы к обслуживанию»; 2 – список «Используются»; 3 – список «Требуют обслуживания/списаны»;
 4 – кнопка «Картотека приборов»; 5 – строка поиска прибора; 6 – карточка прибора;
 7 – тип и наименование прибора; 8 – индикатор отсутствия подключения к койке;
 9 – номера палаты и койки, к которым подключен прибор; 10 – MAC-адрес прибора;
 11 – индикатор состояния включения прибора; 12 - индикатор ремонтных работ; 13 - уведомление о снятом с учета приборе.

Рисунок 10.1 – Раздел «Оборудование»

10.2 Подраздел карточки прибора

Подраздел карточки прибора отображает данные прибора и журнал событий прибора, позволяет изменить наименование прибора, просмотреть и изменить пороги тревог (доступно только для МПР), изменить статус подключения прибора к пациенту (рис. 10.1).

Для перехода в данный раздел нажмите карточку необходимого прибора в разделе «Оборудование».

Для перехода обратно в раздел «Оборудование» нажмите кнопку «Назад».

Кнопка «Отключить от койки» позволяет отключить прибор от пациента.

Кнопка «Редактировать наименование» позволяет изменить наименование прибора внутри СЦМ.

Вкладка «Обслуживание» позволяет устанавливать/снимать варианты обслуживания прибора.

Вкладка «Параметры» позволяет редактировать пороги тревог на МПР.

Вкладка «История» отображает историю событий прибора.

10.3 Изменение порогов тревог МПР

Для изменения порогов тревог МПР:

- находясь в подразделе карточки прибора, перейдите во вкладку «Параметры» (рис. 10.2);
- нажмите кнопку «Редактировать»;
- введите значения в поля «Верхний порог» и/или «Нижний порог» для необходимых показателей;
- нажмите кнопку «Сохранить».

Для отмены редактирования порогов нажмите кнопку «Отменить».

При отсутствии значения в одном из полей «Нижний порог» или «Верхний порог» или при ошибке передачи команды будет отображено сообщение: «Не удалось применить изменения. Проверьте пороги на приборе!».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В целях безопасности пациента не рекомендуется устанавливать значения порогов тревог, соответствующие минимальным или максимальным возможным значениям порогов.



ВНИМАНИЕ

Для отключения порога МПР, находясь в режиме редактирования, оставьте поле необходимого порога пустым и нажмите кнопку «Сохранить».

Значения порогов не должны выходить за установленные пределы, а значение нижнего порога должно быть меньше значения верхнего порога.

Для показателей МПР шаг порогов тревог должен составлять:

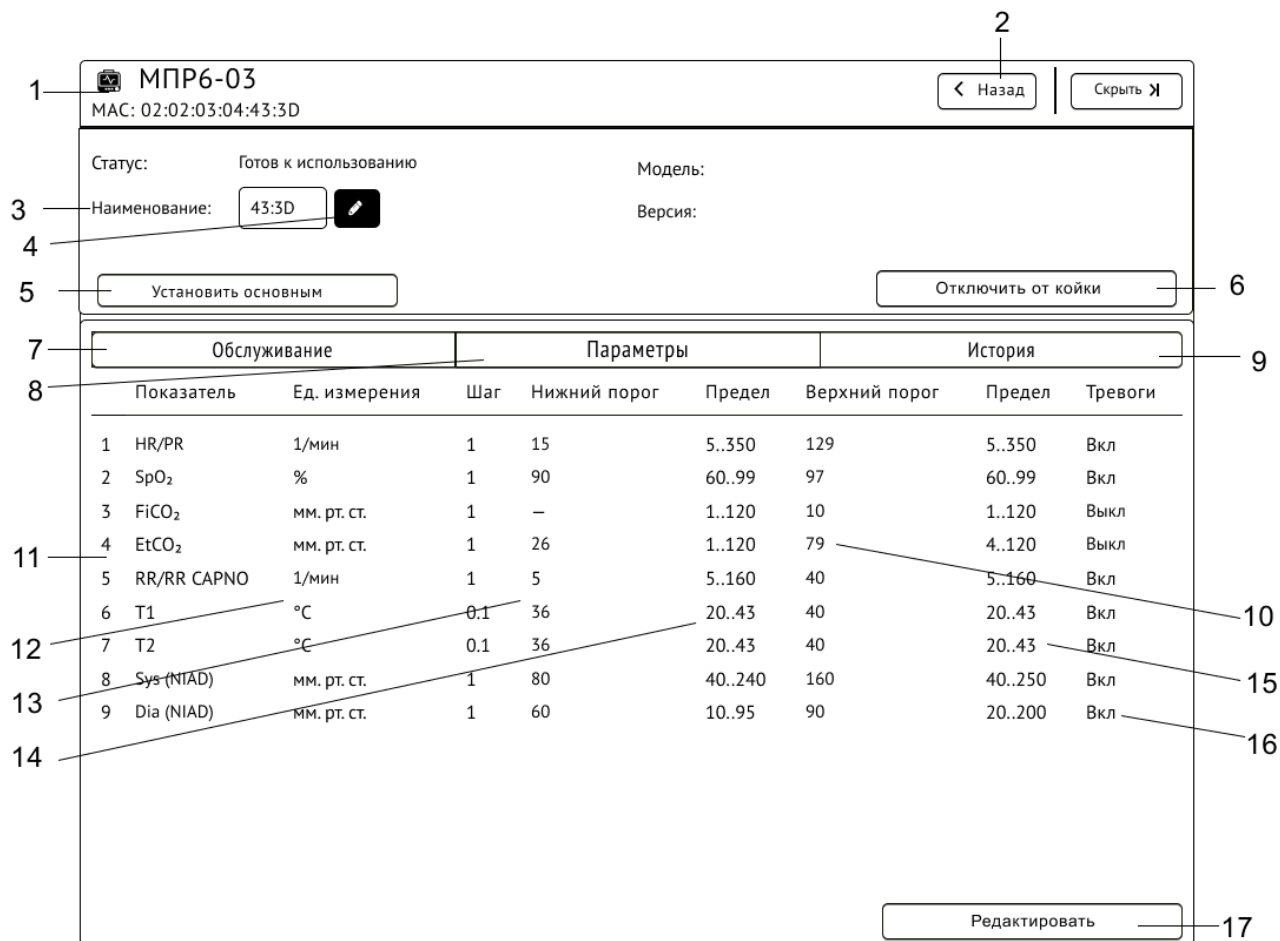
- «1» для HR/PR, SpO₂, NIBP, EtCO₂, FiCO₂, RSP, RSP CAPNO;
- «0.1» для T1, T2.

Для АИВЛ, МГА, IDS в подразделе «Параметры» карточки прибора будет отображено сообщение: «Прибор не поддерживает удаленную настройку параметров».

При попытке сохранения значения порога, выходящего за пределы, будет отображено сообщение: «Верхний порог должен быть в пределах <upperLimitMin>...<upperLimitMax>», где <upperLimitMin> и <upperLimitMax> – значения пределов порогов тревоги.

При попытке сохранения значения порога с шагом, отличным от требуемого для показателя, будет отображено сообщение «Шаг порога должен быть 0.1» или «Шаг порога должен быть 1» в зависимости от показателя.

При попытке сохранения значений порогов для случая, когда значение нижнего порога больше значения верхнего порога, будет отображено сообщение «Нижний порог должен быть меньше верхнего».



- 1 – данные прибора; 2 – кнопка «Назад»; 3 – наименование прибора;
 4 – кнопка редактирования наименования прибора; 5 – кнопка «Установить основным»; 6 – кнопка «Отключить от койки»;
 7 – вкладка «Обслуживание»; 8 – вкладка «Параметры»; 9 – вкладка «История»; 10 – поля ввода значений верхних порогов тревог;
 11 – наименование показателей; 12 – единицы измерения показателей; 13 – поля ввода значений нижних порогов тревог;
 14 – значения пределов нижних порогов тревог; 15 – значения пределов верхних порогов тревог;
 16 – индикатор состояния тревоги на МПР; 17 – кнопка «Редактировать».

Рисунок 10.2 – Вкладка «Параметры» раздела «Оборудование»

10.4 Изменение наименования прибора

По умолчанию в качестве наименования прибору присваивается:

- последние 5 символов MAC-адреса прибора (МПП, АИВЛ);
- последние 5 символов IP-адреса прибора (МГА);
- серийный номер (IDS).

Для изменения наименования прибора нажмите кнопку редактирования наименования прибора и введите наименование (рис. 10.2 поз. 5). Для сохранения введенных данных нажмите на кнопку сохранения данных. Для отмены изменений нажмите кнопку отмены.

Наименование прибора должно быть уникальным, не должно превышать 8 символов и содержать символов пробела, иначе будет выведено сообщение об ошибке (Приложение В).

10.5 Установка основного монитора

Основной монитор – это МПР, данные с которого отображаются в карточке пациента разделе общего мониторинга (п. 11), в случае, если к пациенту одновременно подключено два МПР.

Кнопка «Установить основным» позволяет назначить МПР основным и выводить данные в карточке пациента в разделе общего мониторинга.

Кнопка «Установить основным» будет недоступной в следующих случаях:

- МПР не подключен к койке с пациентом;
- МПР является основным;
- к койке подключен только один МПР.

10.6 Обслуживание прибора

На вкладке «Обслуживание» можно указать варианты обслуживания прибора, а также снять его с учета, чтобы больше не использовать в СЦМ.

Список доступных вариантов обслуживания:

- требуется заключительная дезинфекция;
- требуются регламентные работы по обслуживанию;
- требуется ремонт;
- передан в другое отделение;
- снят с учета.

Для выбора/снятия вариантов обслуживания перейдите в карточку прибора и на вкладке «Обслуживание» нажмите кнопку «Редактировать» (рис. 10.3 – 10.4). Отметьте необходимые варианты и нажмите кнопку «Сохранить».

После сохранения вариантов обслуживания прибор будет перенесен в колонку «Требуют обслуживания / списаны», у прибора появится индикатор ремонтных работ (рис. 10.1 поз. 12). В разделе «Отделение» в списке доступных приборов прибор будет отображен (п. 8.3), но такой прибор нельзя подключить к пациенту до тех пор, пока варианты обслуживания не будут сняты.



ВНИМАНИЕ

Если прибор подключен к пациенту, то возможно отметить только вариант «Требуются регламентные работы по обслуживанию». Для выбора других вариантов необходимо отключить прибор от койки.

Если у прибора установлен вариант «Снят с учета», он будет отображаться в списке «Требуют обслуживания / списаны» (рис. 10.1), но его нельзя будет подключить к койке и в списке доступных приборов его также не будет.

При отсутствии отмеченных вариантов обслуживания отключенный от пациента прибор станет доступен для подключения в подразделе «Палаты» (п. 8.3).

МПР6-03
MAC: 02:02:03:04:40:48

Статус: Требуется обслуживания Модель:
Наименование: 1.201 Версия:

Обслуживание Параметры История

- Требуется заключительная дезинфекция
- Требуются регламентные работы по обслуживанию
- Требуется ремонт
- Передан в другое отделение
- Снят с учета

Редактировать

1 – список вариантов обслуживания; 2 – кнопка «Редактировать».

Рисунок 10.3 - Вкладка «Обслуживание»

МПП6-03
MAC: 02:02:03:04:40:48
Назад
Скрыть

Статус: Требуется обслуживания
Модель:

Наименование: 1.201 ✎
Версия:

Обслуживание
Параметры
История

- Требуется заключительная дезинфекция
- Требуется регламентные работы по обслуживанию
- Требуется ремонт
- Передан в другое отделение
- Снят с учета

Отменить

Сохранить

1

2

3

*1 – список вариантов обслуживания; 2 – кнопка «Отменить»;
3 – кнопка «Сохранить».*

Рисунок 10.4 – Вкладка «Обслуживание» в режиме редактирования

11 ОБЩИЙ МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТОВ

Данный раздел отвечает за отображение текущих тревог и карточек всех пациентов (рис. 11.1).

Для отображения текущих тревог используются табло и область активных тревог.

Табло активных тревог отвечает за визуальную индикацию активных тревог отделения и отображает счетчики тревог в зависимости от их типа и приоритета:

- тревоги высокого приоритета;
- тревоги среднего приоритета;
- тревоги низкого приоритета.

Область активных тревог отображает краткий список пациентов и данных по тревогам пациентов, а также тревоги по приборам, которые не подключены к пациентам.

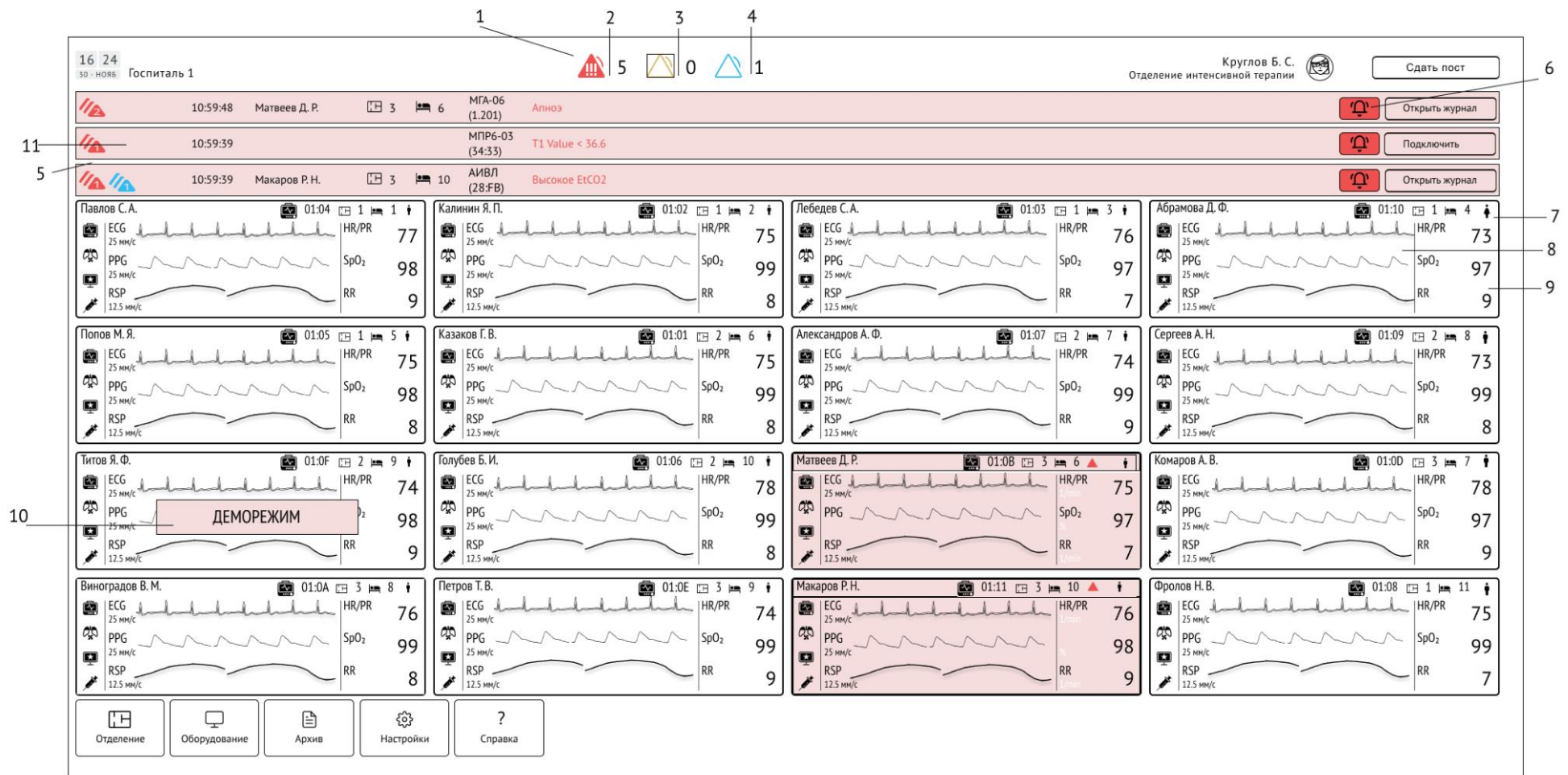
Каждая строка области активных тревог содержит:

- символ наличия тревог с указанием количества тревог для каждого приоритета;
- ФИО пациента (в случае, если прибор подключен к пациенту);
- номер палаты (в случае, если прибор размещен на койке);
- номер койки (в случае, если прибор размещен на койке);
- показатель, по которому сработала тревога (или тип прибора и его наименование);
- значение показателя и его отношение к установленному порогу (или описание тревоги);
- кнопку приостановления звуковой сигнализации;
- кнопку «Открыть журнал» (для пациента) или кнопку «Подключить» (в случае, если прибор подключен к пациенту);
- при наличии 4-х и более пациентов или приборов, не подключенных к пациентам, в области активных тревог появляется кнопка «Все тревоги» на месте кнопок «Открыть журнал»/«Подключить».

Кнопка «Все тревоги» открывает раздел «Текущие тревоги», отображающий все текущие тревоги (рис. 11.2).

Кнопка «Подключить» отображается для приборов, которые не подключены к койке. При нажатии откроется окно «Отделение» для размещения прибора на койку. После размещения прибора будет открыто окно регистрации нового пациента (п. 9).

Кнопка «Открыть журнал» позволяет перейти в подраздел «Журнал тревог и событий пациента» (п. 13.3).



1 – табло активных тревог; 2 – счетчик тревог высокого приоритета; 3 – счетчик тревог среднего приоритета; 4 – счетчик тревог низкого приоритета; 5 – область активных тревог; 6 – кнопка приостановки звуковой сигнализации по пациенту; 7 – карточка пациента; 8 – волновые показатели пациента; 9 – числовые показатели пациента; 10 – баннер «ДЕМОРЕЖИМ»; 11 – тревога по прибору, не подключенному к койке.

Рисунок 11.1 – Общий мониторинг пациентов

Карточки пациентов

В заголовке каждой карточки пациента отображаются:

- ФИО пациента
- наименование основного прибора
- номера палаты и койки, на которых размещен пациент.
- наличие кардиостимулятора.

В карточках пациентов в реальном времени отображаются показатели пациентов, приходящие от основного прибора, подключенного к койке пациента в подразделе «Палаты» (п. 8.3).

Для МПР, выбранного в качестве основного прибора (п. 10.5), отображаются:



- волновые показатели: ECG, PPG, RSP;
- числовые показатели: HR/PR, SpO₂, RSP .

Для АИВЛ, выбранного в качестве основного прибора (п. 10.5), отображаются:

- волновые показатели: Paw, Flow, Vol;
- задаваемые числовые показатели: состав показателей зависит от режима ИВЛ.

Для МГА, выбранного в качестве основного прибора (п. 10.5), отображаются:

- числовые показатели: AI, SR, EMG, SQI.

	<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</u></p> <p>Во время тревоги «Сбой соединения» в карточке пациента раздела общего мониторинга и в модуле МПР будет отображаться баннер красного цвета с надписью «Перезагрузите МПР(<имя прибора>)». Для устранения тревоги необходимо выключить и включить соответствующий МПР.</p> <p>Во время данной тревоги СЦМ не синхронизирует с МПР пороги тревог, а использует предыдущие полученные значения порогов тревог.</p>
	<p><u>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</u></p> <p>При включении деморежима на МГА, в карточке пациента раздела общего мониторинга и в модуле МГА раздела индивидуального мониторинга пациента не будет отображаться баннер с надписью «ДЕМОРЕЖИМ».</p>



ВНИМАНИЕ

Для пациентов неонатальной возрастной категории в карточке пациента окна общего мониторинга будет отображено ФИО представителя вместо ФИО пациента. Остальные показатели такие же, как у взрослых пациентов.



ВНИМАНИЕ

В случае зависания отображения волновых показателей на экране СЦМ нажмите Ctrl+F5



ВНИМАНИЕ

При возникновении тревоги высокого приоритета необходимо обращать повышенное внимание на карточку пациента



ВНИМАНИЕ

При включении деморежима на МПР, в карточке пациента раздела общего мониторинга и в модуле МПР раздела индивидуального мониторинга пациента будет отображаться баннер красного цвета с надписью «ДЕМОРЕЖИМ».



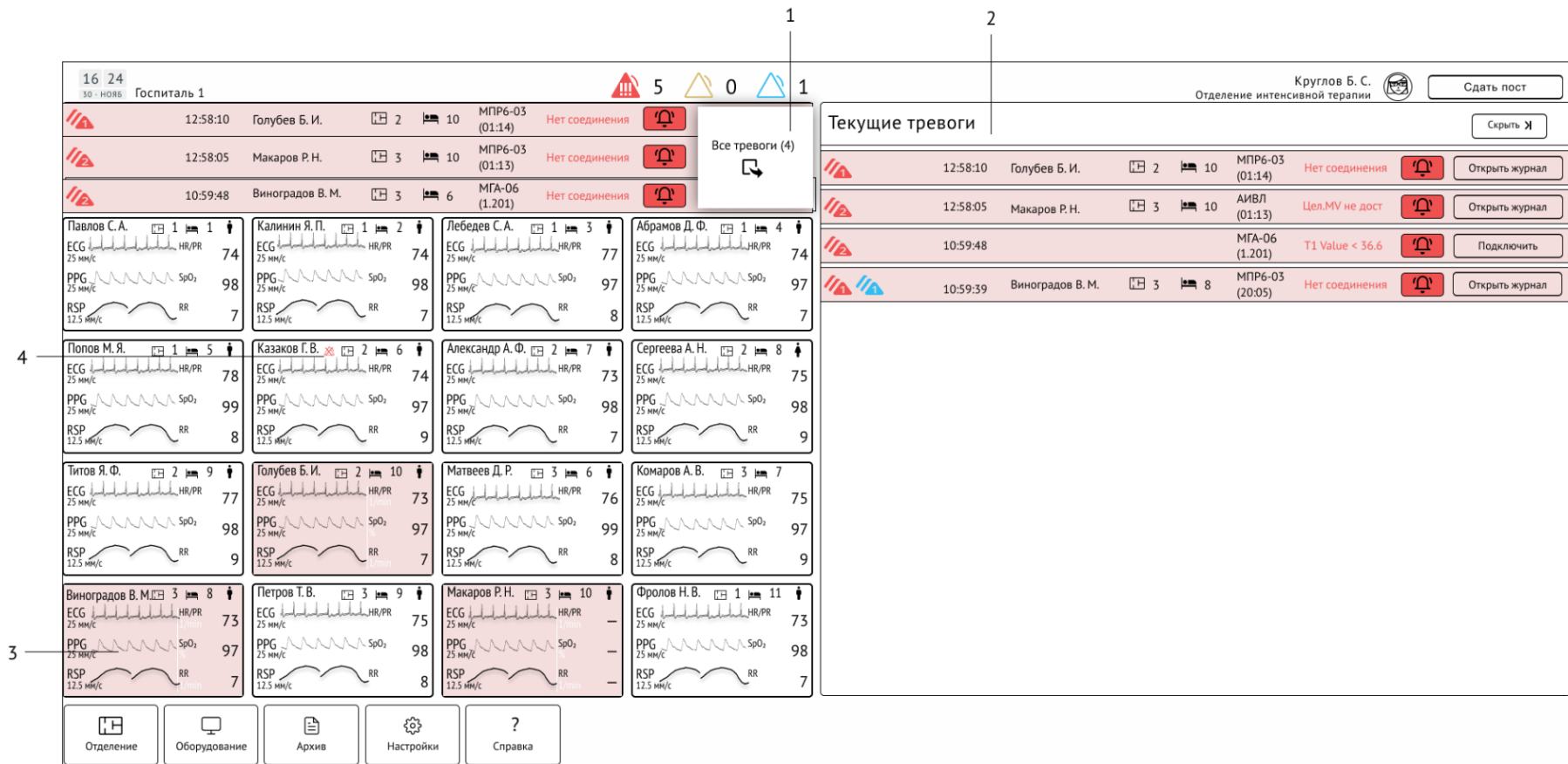
ВНИМАНИЕ

При включении деморежима на МПР выпуска до 2018 года, в карточке пациента раздела общего мониторинга и в модуле МПР раздела индивидуального мониторинга пациента возможно отсутствие отображение баннера с надписью «ДЕМОРЕЖИМ».



ВНИМАНИЕ

При отображении волновых показателей допускаются периодическое обновление и асинхронный старт.



1 – кнопка «Все тревоги»; 2 – раздел «Текущие тревоги»;
3 – карточка пациента с тревогой высокого приоритета; 4 – символ отключения звуковой сигнализации.

Рисунок 11.2 – Отображение текущих тревог

12 СИГНАЛИЗАЦИЯ ТРЕВОГ СТАНЦИИ

Особенности, интерпретация данных и принцип функционирования системы сигнализации описаны в п. 3.

Список тревог, возникающих на станции СЦМ, приведен в Приложении А.

При возникновении тревоги включается звуковая сигнализация и изменяется цветовая индикация элементов интерфейса станции СЦМ (рис. 11.2):

- счетчики соответствующих тревог загораются и начинают мигать, значения числа тревог обновляются;
- цвет карточки пациента в разделе общего мониторинга меняется в соответствии с цветом приоритетной тревоги;
- в области и разделе активных тревог появляется запись о пациенте и данных его приоритетной тревоги;
- в журнале событий и тревог пациента (п. 13.3) появляется запись о тревоге;
- на панели тревог пациента в разделе индивидуального мониторинга пациента появляется индикация тревоги;
- цвет модуля инфузионного насоса в подразделе «Мониторинг» (п. 13.1.4) меняется в соответствии с цветом приоритетной тревоги (только для тревог IDS).

При нажатии кнопки приостановки звуковой сигнализации (рис. 11.1 поз.6) звуковая сигнализация СЦМ всех тревог по выбранному пациенту будет приостановлена, а символ кнопки будет изменен.



ВНИМАНИЕ

Максимальное время приостановления звуковой сигнализации составляет 120 секунд. При прекращении тревог по пациенту будет выполнен сброс приостановки звуковой сигнализации



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для тревог «Нет соединения» и «Сбой соединения» используется только визуальная индикация опасной ситуации без звуковой сигнализации.

13 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТА

Раздел индивидуального мониторинга позволяет вести мониторинг по выбранному пациенту, изменять его данные, добавлять заметки и выписать пациента.

Обозначения показателей пациента и их пределы измерений приведены в Приложении А.

Для перехода к индивидуальному мониторингу пациента нажмите карточку пациента в разделе общего мониторинга. По умолчанию открывается подраздел «Мониторинг» (рис. 13.1).

В верхней части раздела индивидуального мониторинга пациента располагаются кнопки паузы звуковой сигнализации (при наличии тревог), а также отображаются данные пациента (в случае их заполнения): ФИО, символ наличия кардиостимулятора (при указании в данных пациента), номера палаты и койки, возраст, пол («М» – мужской, «Ж» – женский, «Н» – неизвестный), масса, рост и срок госпитализации.

13.1 Подраздел «Мониторинг»

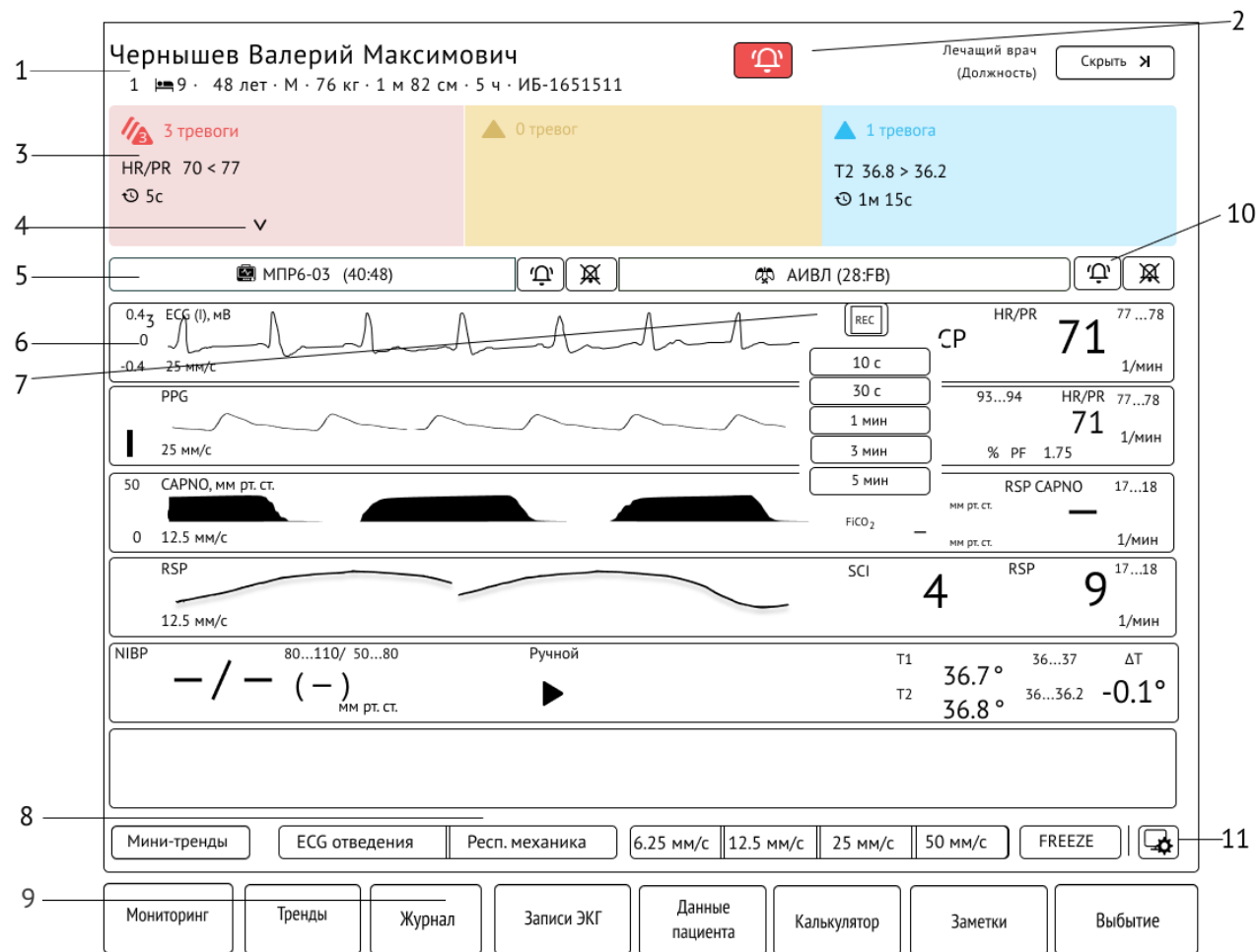
Подраздел «Мониторинг» позволяет вести мониторинг показателей пациента в реальном времени и состоит из следующих компонентов (рис. 13.1):

- панель тревог пациента;
- панель кнопок выбора прибора, с которого отображаются данные мониторинга;
- модули показателей пациента;
- панель кнопок мониторинга;
- функциональное меню индивидуального мониторинга пациента.

Панель тревог пациента отображает тревоги по данным приборов, подключенных только к выбранному пациенту. Для просмотра нескольких тревог одинакового приоритета нажмите кнопку, раскрывающую список тревог.

Модули показателей пациента представляют собой 6 ячеек, которые отображают волновые и числовые показатели пациента.

При нажатии на кнопку прибора будут отображены модули показателей выбранного прибора.



- 1 – данные пациента; 2 – кнопка паузы звуковой сигнализации тревог пациента; 3 – панель тревог пациента;
 4 – кнопка, раскрывающая список тревог; 5 – панель кнопок выбора прибора; 6 – модуль показателей пациента; 7 – кнопка записи ЭКГ;
 8 – функциональное меню индивидуального мониторинга пациента; 9 – панель кнопок мониторинга;
 10 – кнопка отключения звуковой сигнализации по прибору; 11 – кнопка перехода в карточку прибора.

Рисунок 13.1 – Подраздел «Мониторинг» раздела индивидуального мониторинга пациента

13.1.1 Модули МПР

Модули МПР отображают сгруппированные волновые и числовые показатели пациента (рис. 13.1).

В карточке пациента раздела индивидуального мониторинга отображается до 18 числовых и до 9 волновых показателей (изображений) от каналов измерения МПР (количество показателей (изображений) зависит от комплектации МПР).

Волновые показатели отображаются в автомасштабируемых осях, в которых указаны название показателя, единицы измерения (при наличии), скорость развертки, пределы оси амплитуд (при наличии).

Числовые показатели располагаются в секторах с указанием названия показателя, его текущего значения, нижнего и верхнего порогов и единиц измерения. При отсутствии порога по числовому показателю отображается символ «-».



ВНИМАНИЕ

Синхронизация порогов тревог МПР по числовым показателям происходит каждые 5 сек.

При нажатии на кнопку скорости развертки волновых показателей, расположенную на панели мониторинга, все волновые показатели отображаются с выбранной скоростью развертки. Для возврата к отображению скорости развертки волновых показателей по умолчанию отожмите выбранную кнопку. Доступны следующие скорости развертки: 6.25, 12.5, 25, 50 мм/с.

При нажатии на кнопку «FREEZE», расположенную на панели мониторинга, отображение волновых показателей ставится на паузу. Для снятия с паузы отожмите кнопку «FREEZE».

Для просмотра мини-трендов нажмите кнопку «Мини-тренды», расположенную на панели мониторинга. Мини-тренды представляют собой данные о числовых показателях пациента, зарегистрированные за последние 30 минут. Чтобы убрать отображение мини-трендов, отожмите кнопку «Мини-тренды».

Модуль ЭКГ

В составе модуля 1 (рис. 13.2) отображаются волновой показатель ECG, числовой показатель HR/PR и источник сердечного ритма. В зависимости от выбранного источника числового показателя HR/PR на МПП (см. РЭ МПП) на станции СЦМ отображается либо значение HR, либо значение PR.

В модуле 1 отображается отведение волнового показателя ECG, соответствующее верхнему отображаемому отведению ЭКГ в МПП.

Список отображаемых отведений ECG: I, II, III, aVL, aVR, aVF, V1-V6.

Список отображаемых источников сердечного ритма:

- «СР» – синусовый ритм (не менее 5 комплексов QRS из 8 последних предваряются зубцами P);
- «НЖР» – наджелудочковый ритм (не менее 5 комплексов QRS из 8 последних не связаны с зубцами P);
- «ЖР» – желудочковый ритм (при возникновении ситуаций желудочкового ритма, желудочковой тахикардии или фибрилляции (трепетания) желудочков);
- «ЭКС» – электрокардиостимулятор (не менее 5 импульсов за последние 30 сек.);
- «???» – неопределенный источник ритма (отсутствует доминирующий ритм или недостаточно информации для надежного определения).



1 – автомасштабируемые пределы оси; 2 – волновой показатель ECG в мВ и наименование его отведения; 3 - кнопка записи ЭКГ; 4 – источник сердечного ритма; 5 – сектор числового показателя HR/PR; 6 – текущая скорость развертки волнового показателя.

Рисунок 13.2 – Модуль 1

Модуль пульсоксиметрии

В составе модуля 2 (рис. 13.3) отображаются волновой показатель PPG, столбик уровня наполнения пульса PI, числовые показатели PI, SpO₂ и HR/PR. В зависимости от выбранного источника числового показателя HR/PR на МПП (см. РЭ МПП) на станции СЦМ отображается либо значение HR, либо значение PR.

Уровень наполнения пульса – это значение пульсирующей составляющей измеренного сигнала, вызванной пульсацией потока артериальной крови. Поскольку пульсовая оксиметрия основана на пульсации сигнала, то уровень наполнения можно использовать как показатель качества измерения SpO₂.

Весь размах столбика наполнения PI соответствует 10%, при этом значения уровня наполнения:

- выше 1% – оптимально;
- от 0,2% до 1% – приемлемо;
- от 0,08% до 0,2% – граничное (переместить датчик в более подходящее место);
- менее 0,08% – показания SpO₂ блокируются (необходимо принять меры по восстановлению нормального кровообращения).

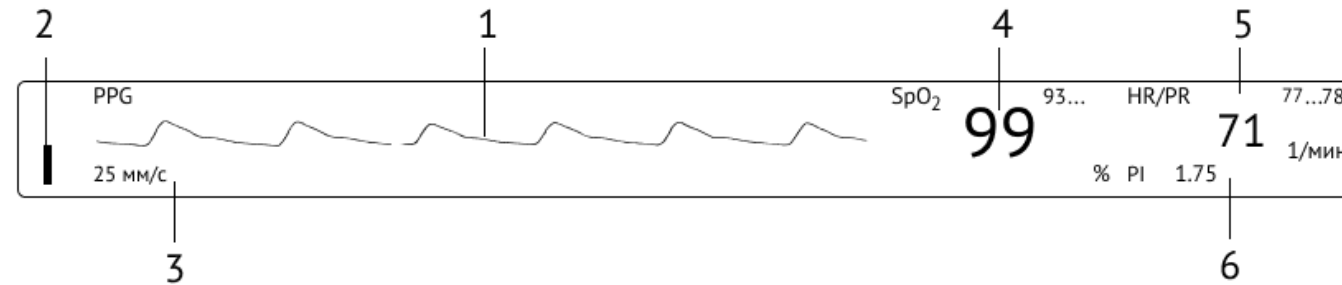
Если появились сомнения в измеренном значении SpO₂, то следует оценить качество сигнала PPG и значение уровня наполнения пульса PI.



ВНИМАНИЕ

Амплитуда отображаемой PPG не является показателем уровня периферической перфузии!

Малые амплитуды сигналов автоматически усиливаются, так что PPG всегда имеет примерно одинаковый размер, поэтому следите за физиологическим протеканием кривой (нефизиологические кривые можно распознать по угловому и зубчатому протеканию или повышенному шумовому сопровождению).

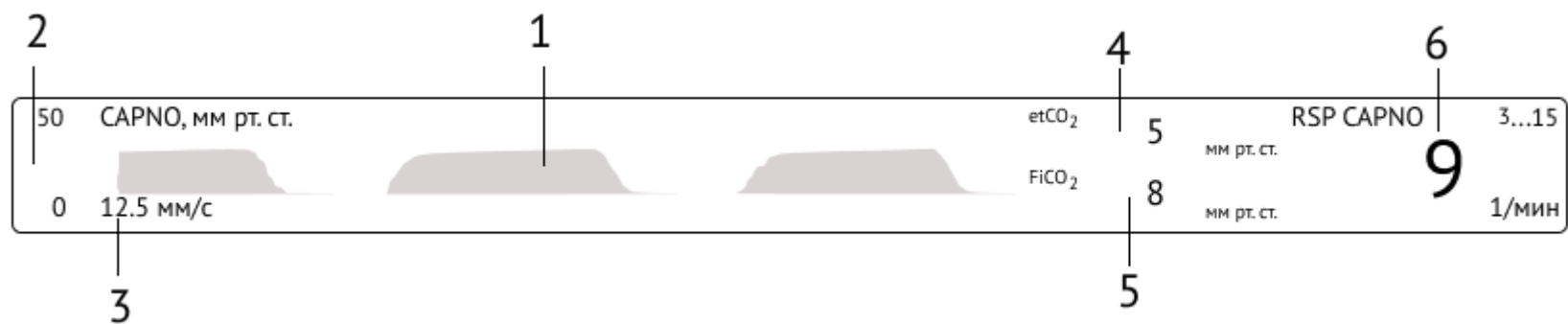


*1 – волновой показатель PPG; 2 – столбик уровня наполнения пульса PI; 3 – текущая скорость развертки волнового показателя;
4 – сектор числового показателя SpO₂; 5 – сектор числового показателя HR/PR;
6 – сектор числового показателя уровня наполнения пульса PI.*

Рисунок 1.3 – Модуль 2

Модуль капнографии

В составе модуля 3 (рис. 13.4) отображаются волновой показатель CAPNO и числовые показатели $FiCO_2$, $EtCO_2$ и RSP CAPNO.



1 – волновой показатель CAPNO; 2 – автомасштабируемые пределы оси; 3 – текущая скорость развертки волнового показателя; 4 – сектор числового показателя $EtCO_2$; 5 – сектор числового показателя $FiCO_2$; 6 – сектор числового показателя RSP CAPNO.

Рисунок 13.4 – Модуль 3

Модуль дыхания

В составе модуля 4 (рис. 13.5) отображаются волновой показатель RSP и числовые показатели SCI и RSP.

Оценка индекса тяжести состояния пациента SCI (severity condition index) является оценочной и прогностической величиной, которая рассчитывается на основе данных мониторинга (HR/PR , SpO_2 , RSP , MAP), и представляет собой их динамическую интерпретацию.

SCI оценивается СЦМ и представляет собой числовое значение в диапазоне от 0 (норма) до 5 (критическая степень тяжести), где 0 – норма, 1, 2 – отклонение от нормы, 3, 4, 5 – критическая степень тяжести (значение 5 соответствует максимальной степени тяжести).

SCI рассчитывается как сумма SCI физиологических (биометрических) показателей, участвующих в расчете, по формуле:

$$SCI = SCI_{HR/PR} + SCI_{SpO_2} + SCI_{RSP} + SCI_{MAP},$$

где $SCI_{HR/PR}$, SCI_{SpO_2} , SCI_{RSP} , SCI_{MAP} – SCI параметры для каждого показателя, оцениваемые в зависимости от отклонения показателя от нормы для граничных значений, заданных в разделе «Калькулятор».

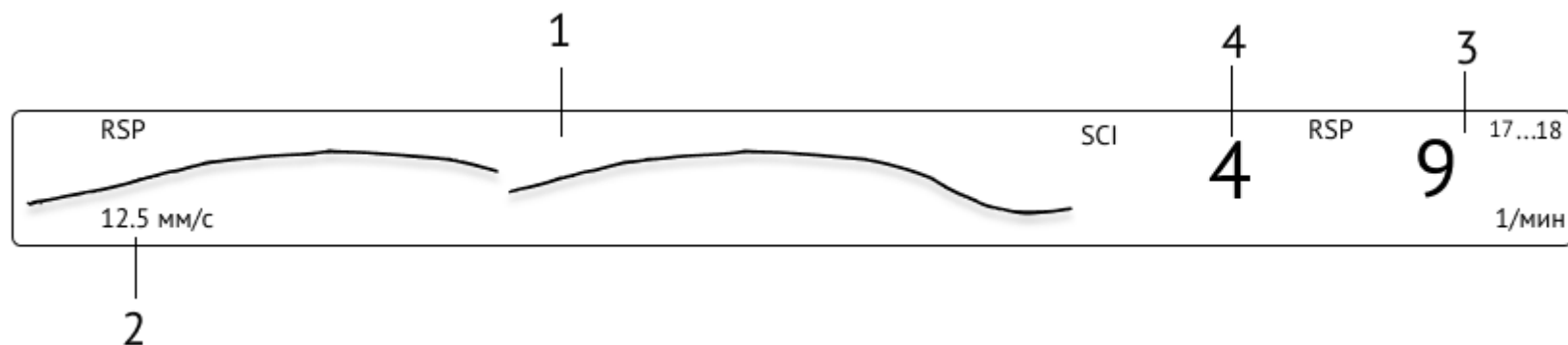
Обеспечивается формирование SCI с учетом текущих установленных граничных значений физиологических (биометрических) показателей, участвующих в расчете SCI. Допустимые диапазоны граничных значений приведены в таблице 13.1.

Если показатель для формирования SCI не превышает нормы, то значение SCI по нему составляет 0. При выходе показателя за пределы нормы, не превышая заданных критических значений, величина SCI по нему составляет 1. При выходе за пределы заданных критических значений, величина SCI по нему составляет 3.

SCI как интегральный показатель находится в пределах от 0 до 5. Если сумма SCI показателей превышает предел итогового SCI, то фиксируется в качестве SCI максимальное значение, равное 5.

Таблица 13.1 – Допустимые диапазоны граничных значений SCI

Показатель	<i>HR/PR</i>	<i>SpO2</i>	<i>RSP</i>	<i>MAP</i>
Единицы измерения	1/мин	%	1/мин	мм рт.ст.
Шаг настройки	1	1	1	1
Диапазон значений	5 ... 350	60 ... 99	5 ... 160	20 ... 230
Критическое значение минимальное (по умолчанию)	35	88	8	65
Значение нормы минимальное (по умолчанию)	50	93	12	80
Значение нормы максимальное (по умолчанию)	80	–	20	90
Критическое значение максимальное (по умолчанию)	120	–	34	105



1 – волновой показатель RSP; 2 – текущая скорость развертки волнового показателя; 3 – сектор числового показателя RSP, 4 – оценка индекса тяжести состояния пациента SCI.

Рисунок 13.5 – Модуль 4

Модуль НИАД и термометрии

В составе модуля 5 (рис. 13.6) отображаются числовые показатели NIBP (SYS, DIA, MAP), T1, T2, ΔT и кнопка ручного запуска измерения артериального давления (далее по тексту – АД).



*1 – сектор числового показателя NIBP; 2 – сектор числового показателя T1; 3 – сектор числового показателя T2;
4 – сектор числового показателя ΔT ; 5 – кнопка ручного запуска измерения артериального давления.*

Рисунок 13.6 – Модуль 5

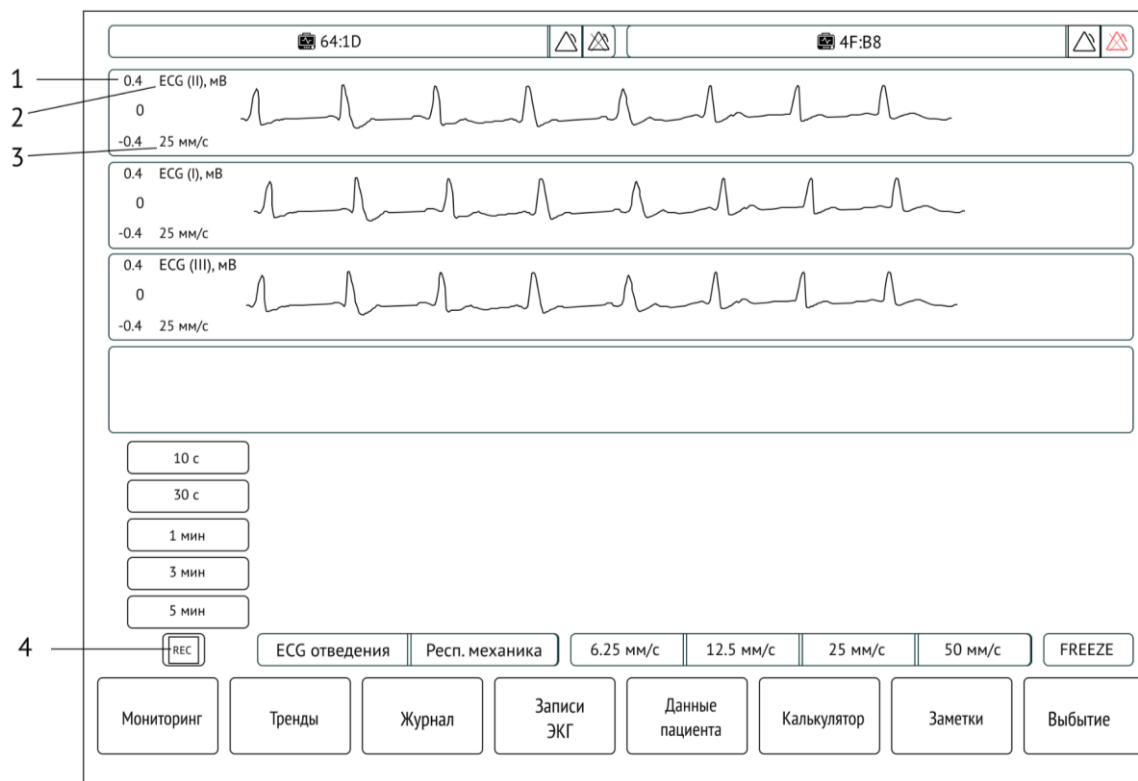
При нажатии на кнопку ручного запуска измерения АД на МПР будет совершена попытка измерения АД, на время которой вместо кнопки ручного запуска измерения АД будет отображаться анимация обработки.

Режим отображения трех отведений ЭКГ

Для просмотра трех отведений ЭКГ нажмите кнопку «ECG отведения», расположенную на панели мониторинга (рис. 13.1).

В модулях 1–3 будут отображены три отведения ЭКГ, отображаемые на МПР в текущий момент (рис. 13.7).

Если МПР не поддерживает данную функцию или при отсутствии соединения, будет выведено сообщение «МПР(имя_прибора) не поддерживает режим отображения трех отведений ECG».



1 – автомасштабируемые пределы оси; 2 – волновой показатель ECG в мВ и наименование его отведения;
3 – текущая скорость развертки волнового показателя; 4 - кнопка записи ЭКГ.

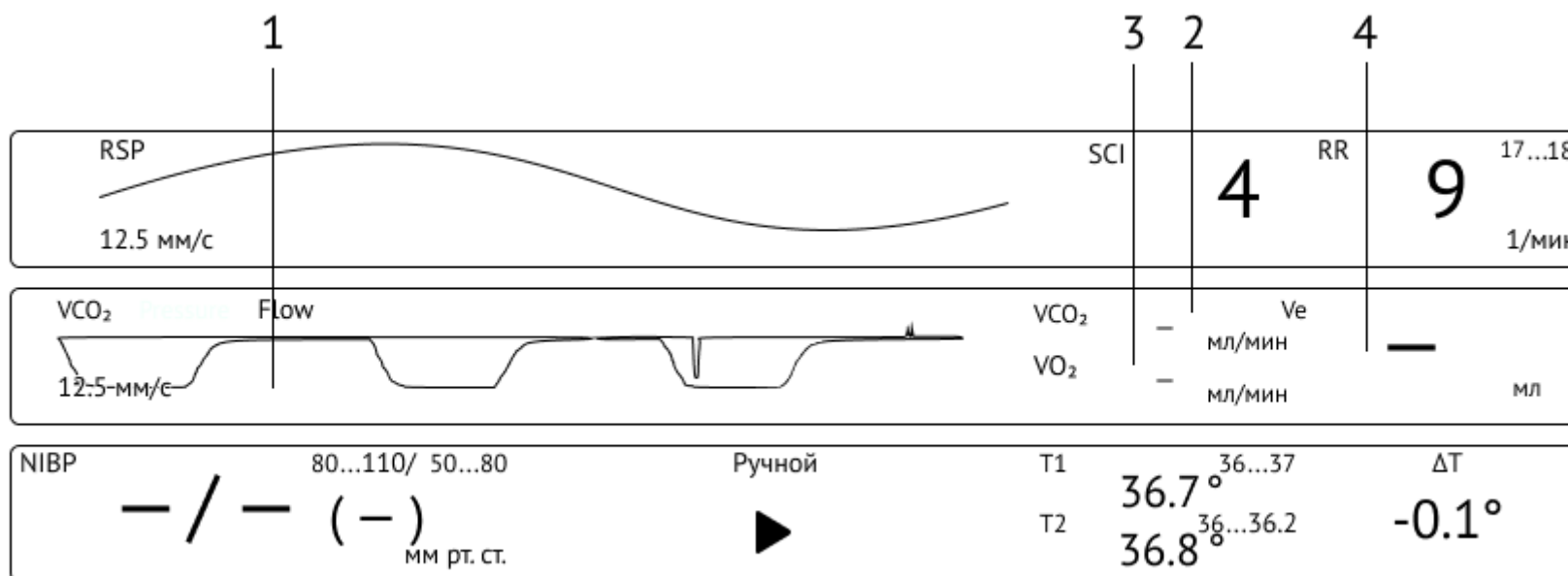
Рисунок 13.7 – Режим отображения трех отведений ЭКГ

Режим отображения показателей респираторной механики и метаболизма

Для просмотра показателей респираторной механики и метаболизма нажмите кнопку «Респ. механика», расположенную на панели мониторинга (рис. 13.1).

Состав модулей 4–6 будет изменен. Модуль 4 будет дополнен числовыми показателями VCO_2 , VO_2 , а в модуле 5 будут отображены волновые показатели Flow, Pressure, VolCO₂ и числовой показатель Ve (рис. 13.8).

Если МПР не поддерживает данную функцию или при отсутствии соединения, будет выведено сообщение «МПР(имя_прибора) не поддерживает режим отображения респираторной механики и метаболизма».



1 – волновые показатели Flow, Pressure, VolCO₂; 2 – сектор числового показателя VCO₂; 3 – сектор числового показателя VO₂; 4 – сектор числового показателя Ve.

Рисунок 13.8 – Режим отображения показателей респираторной механики и метаболизма

13.1.2 Модули АИВЛ

В составе модулей АИВЛ (рис. 13.9) отображаются волновые показатели Paw, Flow, Vol (модули 1–3, соответственно), числовые измеряемые показатели (модули 4–5) и числовые задаваемые показатели (модули 2–3, 6).

Текущий режим вентиляции легких, заданный на АИВЛ, отображается в модуле 1.

Волновые показатели отображаются в автомасштабируемых осях, в которых указаны название показателя, единицы измерения (при наличии), скорость развертки (по умолчанию индивидуальная у каждого волнового показателя), пределы оси амплитуд (при наличии).

Числовые показатели располагаются в секторах с указанием названия показателя, его текущего значения и единиц измерения. При отсутствии порога по числовому показателю отображается символ «—».

Состав задаваемых показателей (показатели желтого цвета) зависит от текущего режима и модели ИВЛ.

Кнопки «RESP1», «RESP2» и «RESP3» позволяют отображать измеряемые показатели (показатели бирюзового цвета) соответствующих разделов мониторинга на АИВЛ. Состав мониторируемых показателей приведен в таблице 13.2.

При нажатии на кнопку скорости развертки волновых показателей все волновые показатели отображаются с выбранной скоростью развертки. Для возврата к отображению скорости развертки волновых показателей по умолчанию отожмите выбранную кнопку.

При нажатии на кнопку «FREEZE» отображение волновых показателей ставится на паузу. Для снятия с паузы отожмите кнопку «FREEZE».



ВНИМАНИЕ

При подключении к пациенту действующего АИВЛ или после устранения тревоги «Нет соединения», в модуле АИВЛ возможно отсутствие отображения задаваемых числовых показателей пациента.

Для устранения данной ситуации войдите в режим редактирования задаваемых показателей на АИВЛ согласно РЭ АИВЛ и нажмите кнопку «Применить».



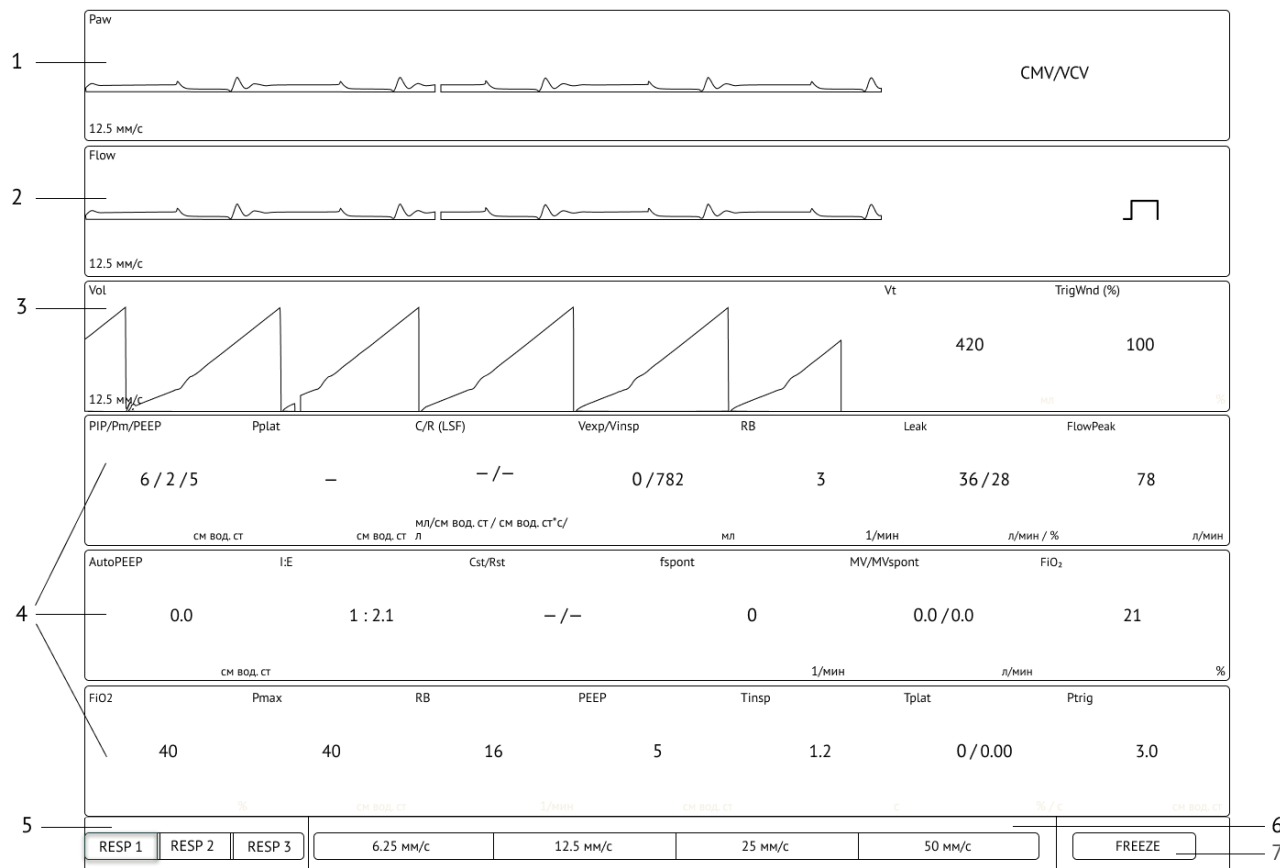
ВНИМАНИЕ

При переводе подключенного к пациенту АИВЛ в режим ожидания, данные показателей в интерфейсе СЦМ будут сброшены.



ВНИМАНИЕ

Для числовых показателей Cst/Rst и I:E в секторах показателей не выводятся единицы измерения.



1 – график кривой давления в дыхательных путях; 2 – график кривой величины потока; 3 – график кривой величины объема; 4 – область отображения мониторируемых и задаваемых числовых показателей; 5 – панель кнопок выбора отображения измеряемых показателей; 6 – панель кнопок скорости развертки волновых показателей; 7 – кнопка «FREEZE».

Рисунок 13.9 – Модули АИВЛ

Таблица 13.2 – Отображение числовых измеряемых показателей пациента в режимах «RESP1», «RESP2» и «RESP3»

Режим	Выводимые измеряемые числовые показатели пациента
«RESP1»	PIP/Pm/PEEP, Flow, Ccw, Vexp/Vinsp, nCPAP, Leak, FlowPeak, AutoPEEP, I:E, Cst/Rst *, RBspont*, MV/MVspont, FiO ₂
«RESP2»	PEEPtot, ExpEndFlow, RCexp (t), RCinsp (t), Paux, EtCO ₂ / FiCO ₂ , AutoPEEP, P0.1, RB, Wspont, Wvent, SI
«RESP3»	Tinsp, Tinsp/Ttot, MVe_sp/MVe *, Ccirc, C/R (LSF), Rexp, Rcirc, C (LSF), RSBI, E, Pplat

* наименования данных показателей на АИВЛ и СЦМ могут отличаться в зависимости от модели и прошивки ПО АИВЛ

13.1.3 Модуль МГА

В составе модуля МГА (рис. 13.10) отображаются числовые показатели AI , SR , EMG, SQI.

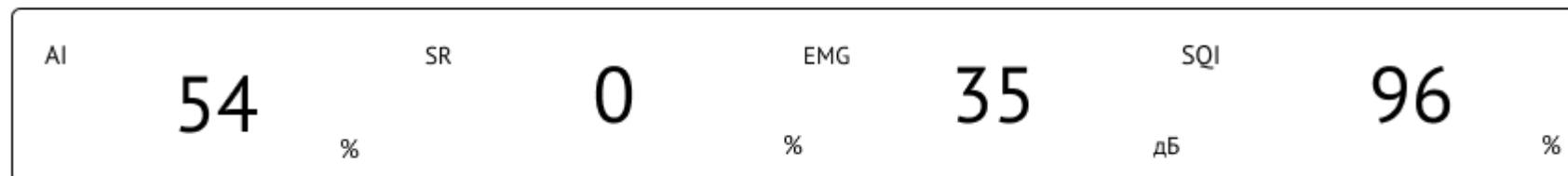


Рисунок 13.10 – Модуль МГА

13.1.4 Модули IDS

Количество модулей IDS зависит от количества ячеек для подключаемых к IDS инфузионных насосов (рис. 13.11).

Если к ячейке IDS не подключен инфузионный насос, в центре ячейки будет выведено сообщение «Без насоса».

Если к ячейке IDS подключен инфузионный насос, который не включен, в центре ячейки будет выведено сообщение «Не активен».

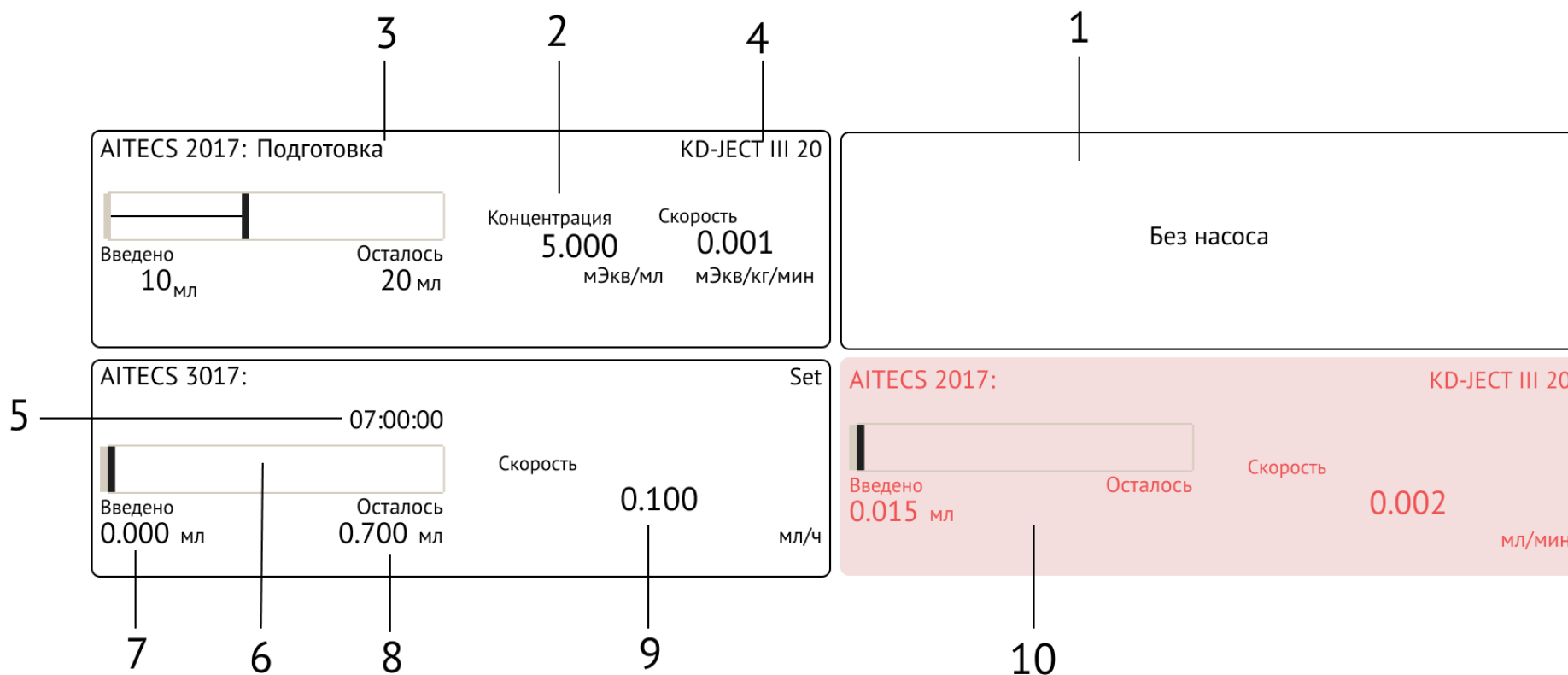
Если к ячейке IDS подключен инфузионный насос, который не поддерживается IDS, в центре ячейки будет выведено сообщение «Неподдерживаемый насос».

Если к ячейке IDS подключен инфузионный насос, который отправляет неподдерживаемые IDS команды, в центре ячейки будет выведено сообщение «Неподдерживаемый код».

В составе модулей IDS отображаются анимированная шкала инфузии, модель и статус инфузионного насоса, наименование шприца, название препарата, время до конца инфузии, числовые показатели количества объема, оставшегося объема препарата, концентрации препарата и скорости инфузии.

В Приложении Б приведен список статус инфузионных насосов.

При наличии тревоги по IDS модуль инфузионного насоса с тревогой меняет цвет в соответствии с цветовой индикацией тревоги.



1 – модуль насосов; 2 – сектор числового показателя концентрации; 3 – статус подключения насоса к IDS;
 4 – наименование шприца; 5 – время до конца инфузии; 6 – анимированная шкала инфузии; 7 – введенное количество препарата; 8 – оставшийся объем препарата; 9 – сектор числового показателя скорости инфузии; 10 – модуль насоса с тревогой.

Рисунок 13.11 – Модули IDS



ВНИМАНИЕ

Не все события инфузионных насосов отображаются в СЦМ. Перечень событий, которые отображаются, приведен в Приложении Б.

13.2 Тренды пациента

Подраздел трендов пациента отображает тренды показателей пациента в виде графиков, таблиц или оксикардиореспираграммы (ОКРГ).

Тренды – это данные о мониторируемых числовых показателях пациента, зарегистрированные за определенный период времени, предназначенные для представления картины развития состояния пациента во времени. Тренды хранятся по одному усредненному значению за каждую минуту мониторинга пациента.

Для перехода в подраздел трендов пациента нажмите в функциональном меню раздела индивидуального мониторинга пациента кнопку «Тренды» (рис. 13.1). По умолчанию открывается вкладка графических трендов (рис. 13.12).

В состав подраздела «Тренды» входят:

- панель кнопок выбора вкладки трендов (графические, табличные, ОКРГ);
- область трендов;
- область навигации.

Область навигации предназначена для выбора периода отображения графических или табличных трендов. Для отображения трендов показателей необходимо выбрать период отображения (10 мин, 20 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч, 5 ч, 12 ч, 1 с, 2 с), а затем сдвинуть в окне детализации требуемый отрезок временной шкалы.



ВНИМАНИЕ

Отображение значений трендов по показателю NIBP в разделах графических и табличных трендов дублируются в течение 5 минут при отсутствии дополнительных измерений.



ВНИМАНИЕ

Тренды СЦМ и МИ могут отличаться из-за различий в вычислениях трендов. В СЦМ тренды вычисляются путем усреднения полученных показателей пациента за минуту.

13.2.1 Графические тренды

Для перехода во вкладку графических трендов нажмите кнопку «Графические» в подразделе «Тренды».

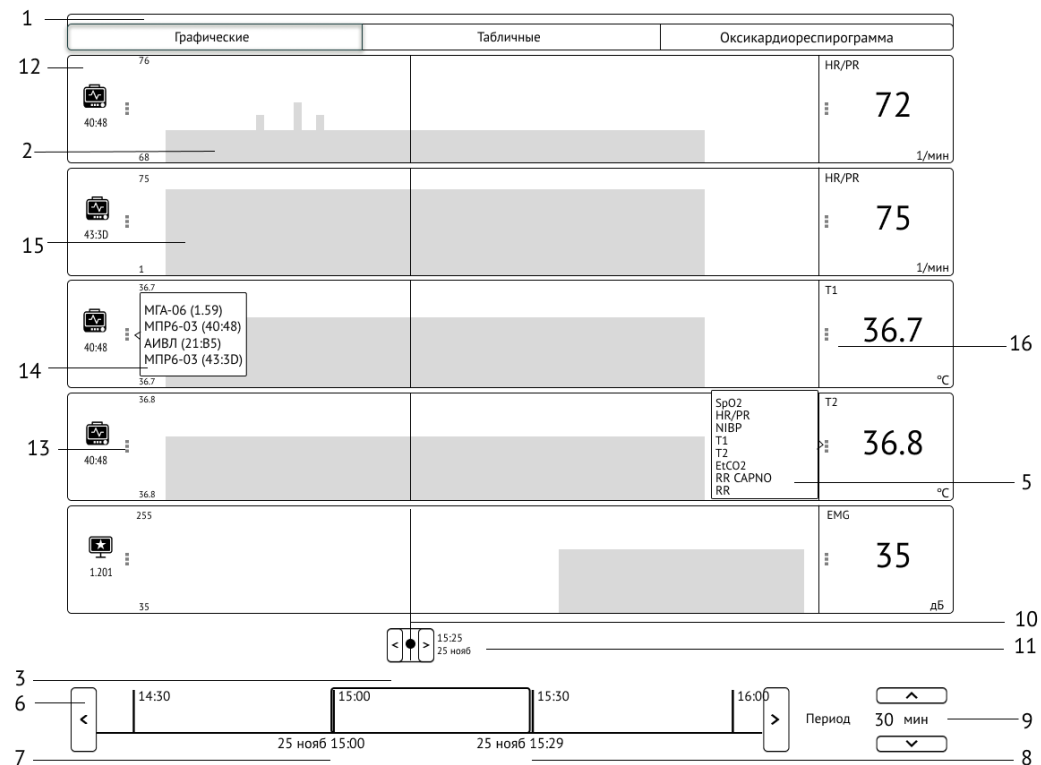
Область графических трендов состоит из 5 модулей трендов и линии момента времени (рис. 13.12).

Каждый модуль тренда включает в себя кнопку выбора прибора, график тренда показателя, сектор показателя и кнопку выбора показателя прибора.

Линия момента времени, проходящая через все тренды, позволяет выбрать необходимый момент времени, для которого в секторах показателей будут отображены значения показателей. Значение выбранного момента времени отображается справа от кнопки перемещения линии момента времени. Шаг линии момента времени будет зависеть от выбранного периода.

Отображение графика тренда:

- нажмите «:»;
- в раскрывающемся списке выберите необходимый прибор;
- в секторе показателя нажмите «:»;
- в раскрывающемся списке выберите необходимый показатель;
- в области навигации задайте необходимый временной отрезок отображения трендов.



- 1 – панель кнопок выбора вкладки трендов; 2 – область трендов; 3 – область навигации; 4 – окно отображения периода трендов;
 5 – раскрывающееся меню выбора показателя прибора; 6 – кнопки сдвига временной шкалы;
 7 – время и дата начала периода отображения; 8 – время и дата начала окончания отображения; 9 – значение периода отображения;
 10 – линия момента времени; 11 – кнопка перемещения линии момента времени и значение выбранного момента времени;
 12 – модуль графических трендов; 13 – кнопки выбора прибора; 14 – раскрывающееся меню выбора прибора;
 15 – график тренда показателя; 16 – кнопка выбора показателя прибора.

Рисунок 13.12 – Вкладка «Графические» подраздела «Тренды»

13.2.2 Табличные тренды

Для перехода во вкладку табличных трендов нажмите кнопку «Табличные» в подразделе «Тренды» (рис. 13.13).

Область табличных трендов представляет собой таблицу значений показателей за каждую минуту мониторинга пациента по прибору и периоду отображения табличных трендов, которые выбрал пользователь.

Отображение табличных трендов:

- нажмите кнопку выбора прибора;
- в выпадающем списке выберите необходимый прибор;
- в области навигации задайте необходимый временной отрезок отображения трендов.

При большом количестве строк таблицы область табличных трендов разбивается на несколько страниц. Нажимайте кнопки с номерами страниц для отображения соответствующих частей таблицы.

Кнопка экспорта позволяет сохранить тренды текущего прибора за выбранный с помощью области навигации период в виде таблицы в docx-файле, в том числе для последующей печати (по отдельному заказу СЦМ может комплектоваться принтером для вывода данных пациента на печать).

Печать табличных трендов

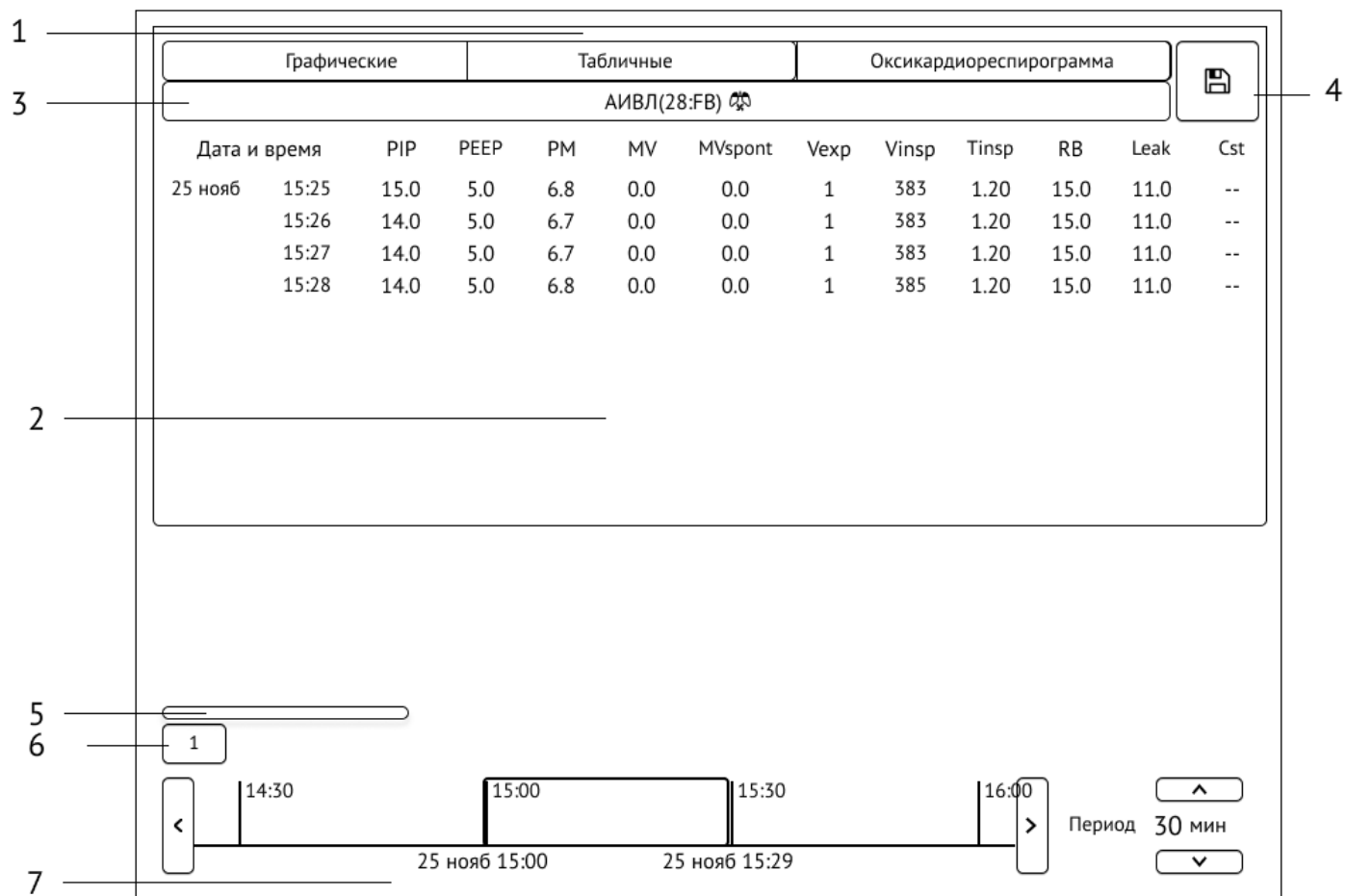
Для вывода на печать табличных трендов за выбранный период:

- нажмите кнопку экспорта;
- в раскрывающемся списке нажмите кнопку «WORD (*.DOCX)»;
- файл будет сохранен в папку «Загрузки» (устанавливается по умолчанию для всех скачанных файлов);
- нажмите на клавиатуре комбинацию Alt+Q для открытия папки загрузок;
- откройте файл для просмотра и отправьте документ на печать.

Экспорт на USB-накопитель табличных трендов

Для экспорт на USB-накопитель табличных трендов на печать за выбранный период:

- нажмите кнопку экспорта;
- в раскрывающемся списке нажмите кнопку «WORD (*.DOCX)»;
файл будет сохранен в папку «Загрузки» (устанавливается по умолчанию для всех скачанных файлов);
- нажмите на клавиатуре комбинацию Alt+Q для открытия папки загрузок;
- при открытой папке «Загрузки» вставьте USB-накопитель;
- из папки «Загрузки» скопируйте файл на USB-накопитель.



1 – панель кнопок выбора вкладки трендов; 2 – область трендов; 3 – кнопка выбора прибора; 4 – кнопка экспорта;
5 – горизонтальный ползунок страницы; 6 – кнопки страниц; 7 – область навигации.

Рисунок 13.13 – Вкладка «Табличные» подраздела «Тренды»

13.2.3 Оксикардиореспирограмма

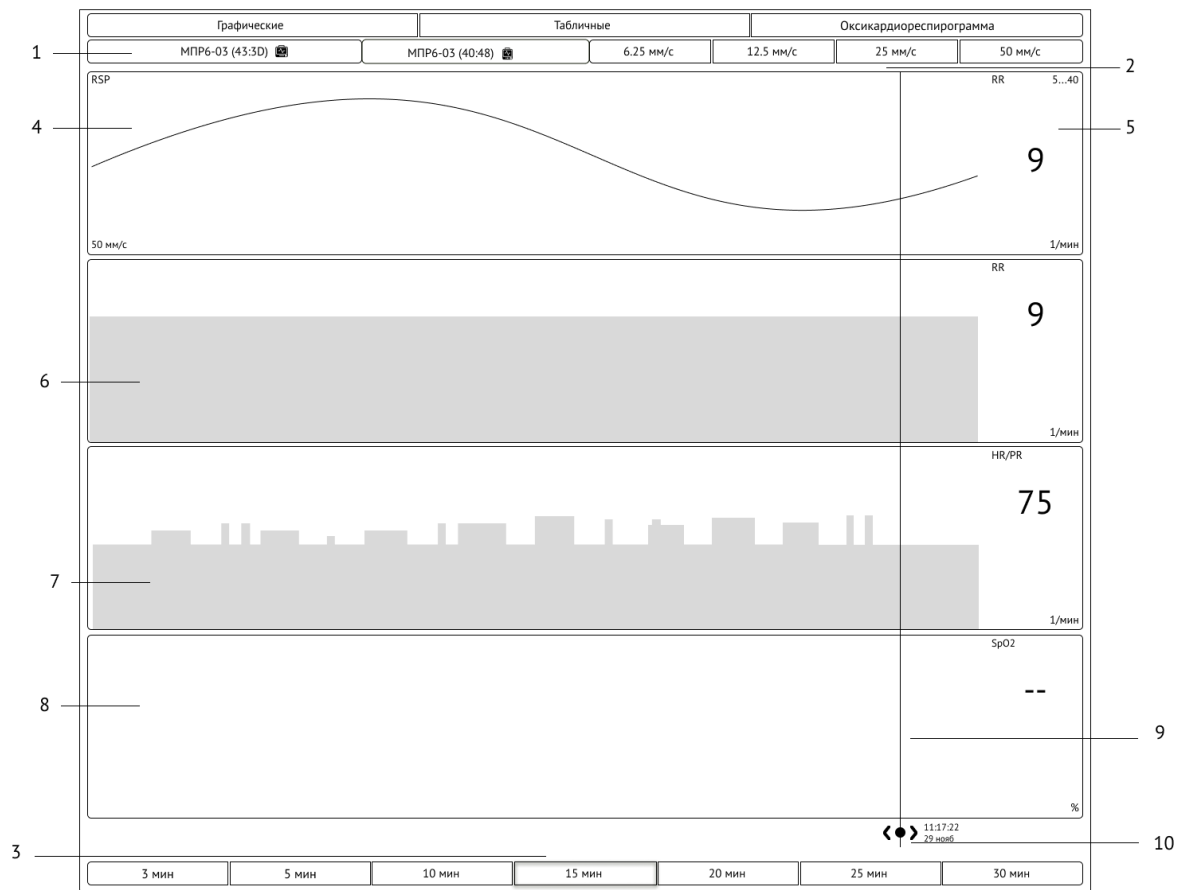
Для перехода во вкладку ОКРГ нажмите кнопку «Оксикардиореспирограмма» подраздела «Тренды» (рис. 13.14).

Область ОКРГ (рис. 13.11) состоит из модулей, в которых отображаются волновой показатель RSP, числовой показатель RSP и тренды RSP, HP/PR, SpO₂.

Кнопки выбора скорости развертки меняют скорость развертки волнового показателя RSP.

Панель кнопок выбора периода трендов позволяет отобразить тренды показателей за последний соответствующий кнопке временной отрезок.

Линия момента времени, проходящая через все тренды, позволяет выбрать необходимый момент времени, для которого в секторах числовых показателей будут отображены значения показателей. Значение выбранного момента времени отображается справа от кнопки перемещения линии момента времени.



1 – кнопки выбора прибора; 2 – панель кнопок выбора скорости развертки волнового показателя RSP ; 3 – панель кнопок выбора периода трендов; 4 – волновой показатель RSP ; 5 – сектор числового показателя RSP ; 6 – модуль тренда RSP ;
 7 – модуль тренда HR/PR; 8 – модуль тренда SpO₂; 9 – линия момента времени;
 10 – кнопка перемещения линии момента времени и значение выбранного момента времени.

Рисунок 13.14 – Раздел «Оксикардioresпираграмма» подраздела «Тренды»

13.3 Журнал тревог и событий

Журнал тревог и событий содержит записи тревог и событий пациента, происходящих в течение госпитализации.

Для просмотра журнала тревог и событий пациента нажмите в окне индивидуального мониторинга пациента кнопку «Журнал» (рис. 13.15).

В состав подраздела «Журнал тревог и событий» входят:

- панель кнопок выбора типа приборов, по которым отображаются записи;
- панель кнопок выбора типа отображаемых событий;
- кнопка экспорта журнала событий и тревог;
- область событий;
- область навигации.

В журнале тревог и событий пациента отмечаются следующие данные:

- запись о создании карточки пациента;
- тревоги пациента;
- записи ошибок измерения;
- записи о создании заметок;
- записи о подключении/отключении прибора от пациента;
- записи о приостановлении звуковой сигнализации по пациенту;
- записи об изменении порогов тревог МПР;
- события инфузионных насосов (список событий приведен в Приложении Б);
- запись о выписке пациента.

Панель кнопок выбора типа прибора позволяет отображать только записи с выбранных приборов.

При нажатой кнопке «Все типы приборов» отображаются тревоги и события для всех приборов.

При нажатой кнопке «Монитор» отображаются тревоги и события, связанные с МПР.

При нажатой кнопке «АИВЛ» отображаются тревоги и события, связанные с АИВЛ.

При нажатой кнопке «Спец. монитор» отображаются тревоги и события, связанные с МГА.

При нажатой кнопке «Инфузионное» отображаются тревоги и события, связанные с инфузионными насосами.

Панель кнопок выбора событий и типов тревоги позволяет отображать только записи определенных типов: тревоги различных приоритетов или события.

При нажатой кнопке «Все типы событий» отображаются все тревоги и события.

При нажатой кнопке отображения тревог высокого приоритета отображаются тревоги высокого приоритета.

При нажатой кнопке отображения тревог среднего приоритета отображаются тревоги среднего приоритета.

При нажатой кнопке отображения тревог низкого приоритета отображаются тревоги низкого приоритета.

При нажатой кнопке отображения событий отображаются события пациента.

Область навигации предназначена для выбора периода отображения тревог и событий. Для отображения тревог и событий необходимо выбрать период отображения (10 мин, 20 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 3 ч, 5 ч, 12 ч, 1 сут, 2 сут), а затем сдвинуть в окно детализации требуемый отрезок временной шкалы.

Кнопка экспорта позволяет сохранить записи журнала за выбранный с помощью области навигации период в виде таблицы в docx-файле. При нажатии на кнопку экспорта появляется выпадающий список с кнопкой сохранения трендов в docx-файл, в том числе для последующей печати (по отдельному заказу СЦМ может комплектоваться принтером для вывода данных пациента на печать).

Печать записей журнала тревог и событий

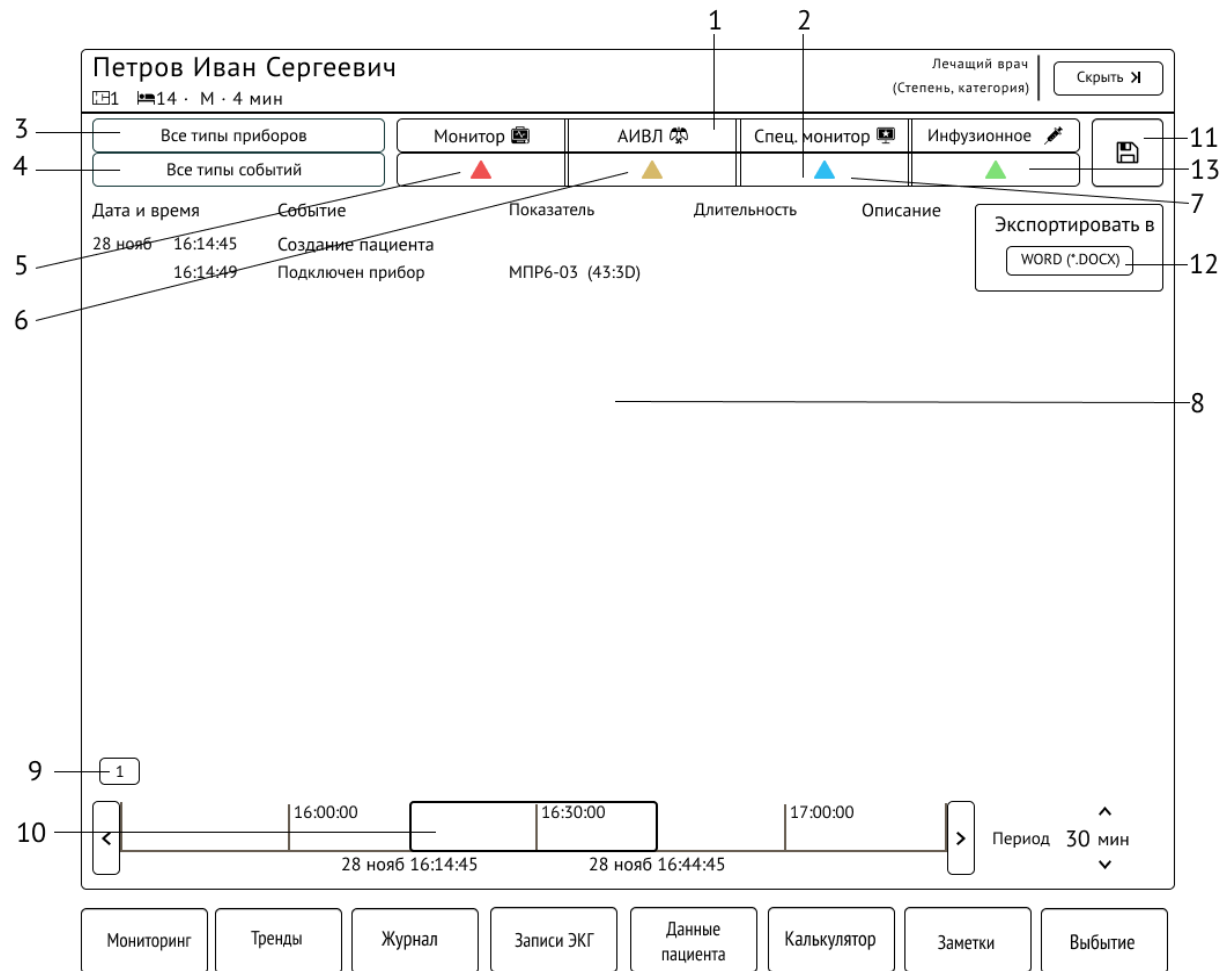
Для вывода на печать записей журнала тревог и событий за выбранный период:

- нажмите кнопку экспорта;
- в раскрывающемся списке нажмите кнопку «WORD (*.DOCX)»;
- файл будет сохранен в папку «Загрузки» (устанавливается по умолчанию для всех скачанных файлов);
- нажмите на клавиатуре комбинацию Alt+Q для открытия папки загрузок;
- откройте файл для просмотра и отправьте документ на печать.

Экспорт на USB-накопитель записей журнала тревог и событий

Для экспорт на USB-накопитель записей журнала тревог и событий за выбранный период:

- нажмите кнопку экспорта;
- в раскрывающемся списке нажмите кнопку «WORD (*.DOCX)»;
- файл будет сохранен в папку «Загрузки» (устанавливается по умолчанию для всех скачанных файлов);
- нажмите на клавиатуре комбинацию Alt+Q для открытия папки загрузок;
- при открытой папке «Загрузки» вставьте USB-накопитель;
- из папки «Загрузки» скопируйте файл на USB-накопитель.



- 1 – панель кнопок выбора типа прибора; 2 – панель кнопок выбора событий и типов тревоги; 3 – кнопка «Все типы приборов»;
 4 – кнопка «Все типы событий»; 5 – кнопка отображения тревог высокого приоритета;
 6 – 7 кнопки отображения тревог по приоритетам; 8 – область записей; 9 – кнопки страниц; 10 – область навигации;
 11 – кнопка экспорта; 12 – кнопка «WORD (*.DOCX)»; 13 – кнопка отображения событий.

Рисунок 13.15 – Подраздел «Журнал тревог и событий»

13.4 Записи ЭКГ

Кнопка «Запись ЭКГ» позволяет производить запись электрокардиограммы определенного пациента за указанный промежуток времени - 10 секунд, 30 секунд, 1, 3 или 5 минут.

Подраздел «Записи ЭКГ» позволяет просматривать сделанные записи и сравнивать их между собой.

Для начала записи отрезка ЭКГ перейдите в окно индивидуального мониторинга. На вкладке «Мониторинг» в окне «ECG» нажмите кнопку «REC», укажите временной период. Запись начнется автоматически после выбора периода (рис. 13.1).

После окончания записи можно просмотреть данные в подразделе «Записи ЭКГ» окна индивидуального мониторинга.



ВНИМАНИЕ

В СЦМ производится запись только тех отведений, которые были выбраны на МПР и отображаются в СЦМ. Для записи других отведений - выберите необходимые отведения на МПР, а затем запустите запись в СЦМ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время записи ЭКГ при переходе в режимы отображения трех отведений ЭКГ или показателей респираторной механики запись ЭКГ будет прекращена (при подтверждении перехода в модальном окне).

В случае перехода запись ЭКГ будет остановлена, в журнале тревог и событий появится запись о сбое записи, а на кнопке «REC» появится символ сбоя записи с описанием причины прерывания.

Для просмотра записи перейдите в подраздел «Записи ЭКГ». Область записей ЭКГ включает в себя таблицу с записями, окно для просмотра графика ЭКГ «Электрокардиограммы», кнопки передвижения графиков вверх / вниз между собой, кнопки смены скорости развертки, выпадающий список для выбора амплитуды отображения графика и кнопку раскрытия окна просмотра графиков (рис. 13.16).

Просмотр записей ЭКГ Скрыть X

<input type="checkbox"/> Просмотр	Дата записи	Время записи	Отведение	Прибор	Длительность	BSI	Фильтры
<input type="checkbox"/>	23.01.2023	12:34					Период отображения графика ЭКГ: с <input type="text"/> по <input type="text"/> Отведение: <input type="text"/> v Прибор: <input type="text"/> v Длительность: <input type="text"/> v <input type="button" value="Очистить фильтры"/> <input type="button" value="Применить"/>
<input type="checkbox"/>	23.01.2023	12:34					
<input type="checkbox"/>	23.01.2023	12:34					
<input type="checkbox"/>	23.01.2023	12:31					
<input type="checkbox"/>	23.01.2023	12:31					
<input type="checkbox"/>	23.01.2023	12:31					

Электrokардиограммы X

Отведение (12:34 23.01.2023 - 12:39 23.01.2023)

1.0 ECG, mV
0
-1.0 25 мм/с

Отведение (12:31 23.01.2023 - 12:34 23.01.2023)

1.0 ECG, mV
0
-1.0 25 мм/с

1.0 мВ | 6.25 мм/с | 12.5 мм/с | 25 мм/с | 50 мм/с

Мониторинг | Тренды | Журнал | Записи ЭКГ | Данные пациента | Калькулятор | Заметки | Выбытие

1 – таблица с записями ЭКГ; 2 – кнопка для фильтрации записей ЭКГ; 3 – окно для просмотра графиков ЭКГ «Электrokардиограммы»; 4 – кнопка раскрытия окна просмотра графиков; 5 – кнопки передвижения графиков вверх/ вниз между собой; 6 – выпадающий список для выбора амплитуды отображения графика; 7 – кнопки смены скорости развертки.

Рисунок 13.16 - Подраздел «Записи ЭКГ»

Отображение записи ЭКГ:

- в таблице найдите нужную запись, можно воспользоваться фильтрами – выберите значения во всех нужных колонках и нажмите кнопку «Найти», список в таблице будет отфильтрован;
- в колонке «Просмотр» выберите запись (нажмите на чекбокс) или дважды щелкните по строке с описанием записи ЭКГ.



ВНИМАНИЕ

Для одновременного отображения доступно 5 записей ЭКГ.

Чтобы быстро скрыть все выбранные записи, снимите галочку в чекбоксе в шапке таблицы рядом колонкой «Просмотр», все выбранные записи будут очищены, либо щелкните дважды по строке с описанием записи.

Во время просмотра записи можно изменять скорость развертки и масштаб отображения графиков. Для этого нажмите на кнопку с другой скоростью развертки и / или выберите нужный масштаб. Графики будут перерисованы.

Размер отображаемой записи ЭКГ может быть меньше выбранного промежутка времени.

Записи ЭКГ сохраняются после выписки пациента, они доступны для просмотра в Архиве (п. 15) и при повторной госпитализации пациента.

В таблице записей ЭКГ для записей длительностью 1, 3 и 5 минут выводится числовой показатель – индекс напряжения регуляторных систем BSI (Baevsky Stress Index) по Баевскому, вычисляемый в СЦМ, который является одним из параметров оценки степени адаптации сердечно-сосудистой системы к случайным или постоянно действующим агрессивным факторам и оценки адекватности процессов регуляции:

$$BSI = AMO / (2 \cdot BP \cdot MO),$$

где MO (мода) - длительность наиболее часто встречающегося кардиоинтервала в мс, AMO (амплитуда моды) - количество значений моды в % к общему числу кардиоинтервалов, BP (вариабельность ритма) - размах между наименьшим и наибольшим значением детектируемых в СЦМ кардиоинтервалов ЭКГ в мс.

Индекс напряжения регуляторных систем BSI показывает степень вовлеченности организма в стресс, вычисляется по гистограмме распределения кардиоинтервалов заданной выборки. BSI < 50 – состояние засыпания, BSI > 150 – состояние стресса. BSI в диапазоне от 50 до 150 – норма.

Для случая выхода за пределы измерения BSI (более одной моды, нулевая вариабельность, недостаточно количество определенных кардиоинтервалов) указывается «←».

13.5 Данные пациента

Для перехода в подраздел данных пациента нажмите в функциональном меню раздела индивидуального мониторинга пациента кнопку «Данные пациента» (рис. 13.1).

Данный подраздел отображает данные пациента и позволяет их редактировать (рис. 13.17).

Для редактирования данных пациента нажмите кнопку «Редактировать», измените необходимые поля и нажмите кнопку «Сохранить».

Состав полей подраздела «Данные пациента» аналогичен составу полей раздела регистрации нового пациента (п. 9).

При некорректно введенных данных нельзя будет сохранить изменения, а поля данных, необходимые для исправления, будут выделены красной рамкой (рис. 13.17).

Кнопка экспорта позволяет сохранить данные пациента в виде таблицы в docx-файле, в том числе для последующей печати (по отдельному заказу СЦМ может комплектоваться принтером для вывода данных пациента на печать).

Печать данных пациента

Для вывода на печать данных пациента:

- нажмите кнопку экспорта (рис. 13.18);
- в раскрывающемся списке нажмите кнопку «WORD (*.DOCX)»;
- файл будет сохранен в папку «Загрузки» (устанавливается по умолчанию для всех скачанных файлов). Наименование файла соответствует маске «Фамилия И.О. _№_истории_болезни_данные_пациента_(госпитализация от дд.мм.гг).docx»;
- нажмите на клавиатуре комбинацию Alt+Q для открытия папки загрузок;
- откройте файл для просмотра и отправьте документ на печать.

Экспорт на USB-накопитель данных пациента

Для экспорт на USB-накопитель данных пациента:

- нажмите кнопку экспорта;
- в раскрывающемся списке нажмите кнопку «WORD (*.DOCX)»;
- файл будет сохранен в папку «Загрузки» (устанавливается по умолчанию для всех скачанных файлов). Наименование файла соответствует маске «Фамилия И.О. _№_истории_болезни_данные_пациента_(госпитализация от дд.мм.гг).docx»;
- нажмите на клавиатуре комбинацию Alt+Q для открытия папки загрузок;
- при открытой папке «Загрузки» вставьте USB-накопитель;
- из папки «Загрузки» скопируйте файл на USB-накопитель.

Петров Иван Сергеевич Лечащий врач
(Должность)

📅 14 · М · 5 мин

Возрастная категория: Взрослый Детский Неонатальный

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Пол: Неизвестно Мужской Женский

Дата рождения:

Номер истории болезни:

Группа крови:

Наличие кардиостимулятора: Неизвестно Да Нет

Поступил:

Врач:

Дата госпитализации:

Рост при госпитализации: см

Масса при госпитализации: кг

1

1 – некорректно заполненное поле.

Рисунок 13.17 - Редактирование данных пациента

Петров Иван Сергеевич Лечащий врач
(Должность) [Скрыть](#)

🏠 14 · М · 5 минут

Возрастная категория: Взрослый Детский Неонатальный
1

Фамилия:
2

Имя:
? Для перехода в папку загрузок нажмите Alt + Q
 Экспортировать в
WORD (*.DOCX)

Отчество:

Пол: Неизвестно Мужской Женский

Дата рождения:

Номер истории болезни:

Группа крови:

Наличие кардиостимулятора: Неизвестно Да Нет

Поступил:

Врач:

Дата госпитализации:

Рост при госпитализации: см

Масса при госпитализации: кг

Индекс массы тела:

[Редактировать](#)

[Мониторинг](#)
[Тренды](#)
[Журнал](#)
[Записи ЭКГ](#)
[Данные пациента](#)
[Калькулятор](#)
[Заметки](#)
[Выбытие](#)

1 – кнопка экспорта данных пациента; 2 – подсказка о расположении скачанного файла.

Рисунок 13.18 – Подраздел «Данные пациента»

13.6 Калькулятор

13.6.1 Калькулятор доз

Для работы с калькулятором расчета доз нажмите на функциональной панели раздела индивидуального мониторинга пациента кнопку «Калькулятор» (рис. 13.1).

Для расчета дозы препарата:

- введите массу пациента;
- выберите препарат (для препаратов, отсутствующих в раскрываемом списке, предусмотрены значения «Препарат А» – «Препарат Е»);
- введите необходимое значение дозы лекарственного препарата (в качестве разделителя дробной части используйте точку);
- в нижней части окна калькулятора будут отображены рассчитанные часовая и суточная дозы.

Для расчет скорости введения препарата введите количество и объем.

Все расчетные параметры связаны между собой и при модификации:

- количества будет пересчитана скорость введения, объем останется без изменений;
- объема будет пересчитана скорость введения, количество останется без изменений;
- скорости будет пересчитана доза и расчетная доза, количество и объем останутся без изменений;
- дозы будет пересчитана скорость, количество и объем останутся без изменений;
- веса будет пересчитаны расчетная доза, скорость, доза, количество и объем останутся без изменений.

Обнулить значения таблицы титрования можно изменением названия препарата.

Каждый препарат измеряется в собственных единицах измерений:

- «Эуфиллин» – мг/кг/час;
- «Добутамин» – мкг/кг/мин;
- «Допамин» – мкг/кг/мин;
- «Адреналин» – мкг/кг/мин;
- «Гепарин» – ед/кг/час;
- «Изопреналин» – мкг/кг/мин;
- «Лидокаин» – мкг/кг/мин;
- «Нитропруссид натрия» – мкг/кг/мин;
- «Нитроглицерин» – мкг/кг/мин;
- «Окситоцин» – МЕ/кг/час;
- «Препарат А» – мкг/кг/мин;
- «Препарат В» – мкг/кг/мин;
- «Препарат С» – мкг/кг/мин;
- «Препарат D» – мг/кг/час;
- «Препарат E» – МЕ/кг/час.

Петров Иван Сергеевич Круглов Б. С.

14 · 30 лет · М · 89 кг · 1 м 78 см · 16 минут · 234234 Врач анестезиолог-реаниматолог

Калькулятор доз

Масса пациента: кг 1

Препарат: 2

Доза: мг/кг/час 3

Расч. доза: 0.000 мг/час 4
0.000 мг/сут

Количество: мг 5

Объем: мл 6

Скорость: мл/час 7

1 – поле ввода массы пациента; 2 – поле выбора препарата; 3 – поле ввода дозы; 4 – значения расчетной дозы; 5 – поле ввода количества; 6 – поле ввода объема; 7 – поле ввода скорости.

Рисунок 13.19 – Подраздел «Калькулятор»

13.6.2 Настройки для расчета SCI

Панель настройки для расчета SCI (рис. 13.19) позволяет выставить граничные значения физиологических показателей пациента, которые применяются для расчета индекса тяжести состояния пациента SCI.

Редактирование граничных значений доступно пользователю с ролью «Врач».

Для незаполненных граничных значений значение итогового SCI будет вычислено для имеющихся показателей в составе SCI и их граничных значений. SCI не рассчитывается, если нет всех данных и не заполнены граничные значения по всем показателям.

13.7 Заметки

Для просмотра заметок по пациенту нажмите на функциональной панели раздела индивидуального мониторинга пациента кнопку «Заметки» (рис. 13.20).

Для добавления заметки нажмите кнопку «Добавить». В окне добавления заметки заполните поля «Заголовок», «Описание» и нажмите кнопку «Сохранить» (рис. 13.21).

Заметка будет добавлена в подраздел «Заметки», а запись о создании заметки будет добавлена в журнал тревог и событий (п. 13.3).

Для отмены добавления заметки нажмите кнопку «Отменить».



ВНИМАНИЕ

Созданные заметки нельзя редактировать или удалять.

Петров Иван Сергеевич Лечащий врач
(Должность)

🏠 14 · М · 7 мин

Дата и время	Заголовок	Описание	Автор
28 нояб 16:21:26	Текстовая заметка	Текст текст текст текст	Круглов Б. С.

Мониторинг Тренды Журнал Записи ЭКГ Данные пациента Калькулятор Заметки Выбытие

1 – кнопка «Добавить»; 2 – заметки по пациенту.

Рисунок 13.20 – Подраздел «Заметки»

Добавление заметки

Заголовок: 1

Описание: 2

1 – поле ввода заголовка заметки; 2 – поле ввода описания заметки.

Рисунок 13.21 – Окно добавления заметки

13.8 Выбытие пациента

Для выписки пациента нажмите на функциональной панели раздела индивидуального мониторинга пациента кнопку «Выбытие» (рис. 13.22).

Для выписки пациента необходимо выбрать значение из выпадающего списка поля «Тип выбытия», далее заполнить поля данных, нажать кнопку «Выписать» и в раскрывающемся окне подтвердить выписку, нажав кнопку «Да».

Для отмены выписки пациента нажмите кнопку «Отменить».



ВНИМАНИЕ

Во избежание ошибочной выписки пациента рекомендуется перед подтверждением выписки пациента внимательно проверьте данные пациента. При нажатии на кнопку «Выписать» будет выведено модальное окно с подтверждением выписки пациента.



ВНИМАНИЕ

При некорректно введенных времени и дате выбытия кнопка «Выписать» будет недоступна, а поля с некорректно введенными данными будут выделены красным цветом.

В поле «Общая длительность трендов АИВЛ по пациенту: X часов» указано количество часов, которое АИВЛ был подключен к пациенту в СЦМ. Эти данные не равны реальному времени, которое пациент провел на ИВЛ. Для указания реального времени длительности ИВЛ введите значение в поле «Длительность ИВЛ».

Поля «Масса при выбытии», «Окружность головы при выбытии», «Рост при выбытии» предназначены для ввода числовых значений.

Поле «Дата и время выбытия» предназначено для ввода данных формата времени и даты.

Поле «Основной диагноз» предназначено для описания диагноза пациента, при необходимости можно изменить диагноз. Кнопка «+Диагноз» предназначена для добавления полей для постановки диагноза.

Раскрывающийся список «Тип выбытия» содержит следующие варианты:

- «Смерть»;
- «Перевод в другое отделение»;
- «Перевод в другую медицинскую организацию»;
- «Выписка домой».

Петров Иван Сергеевич Круглов Б. С. | Скрыть
14 · 30 лет · М · 89 кг · 1 м 78 см · 16 минут · 234234 Врач анестезиолог-реаниматолог

Тип выбытия:

Дата и время выбытия:

Длительность ИВЛ: часов
Общая длительность трендов АИВЛ по пациенту: 8 часов

Масса при выбытии: кг

Основное заболевание:

Хранить тренды:

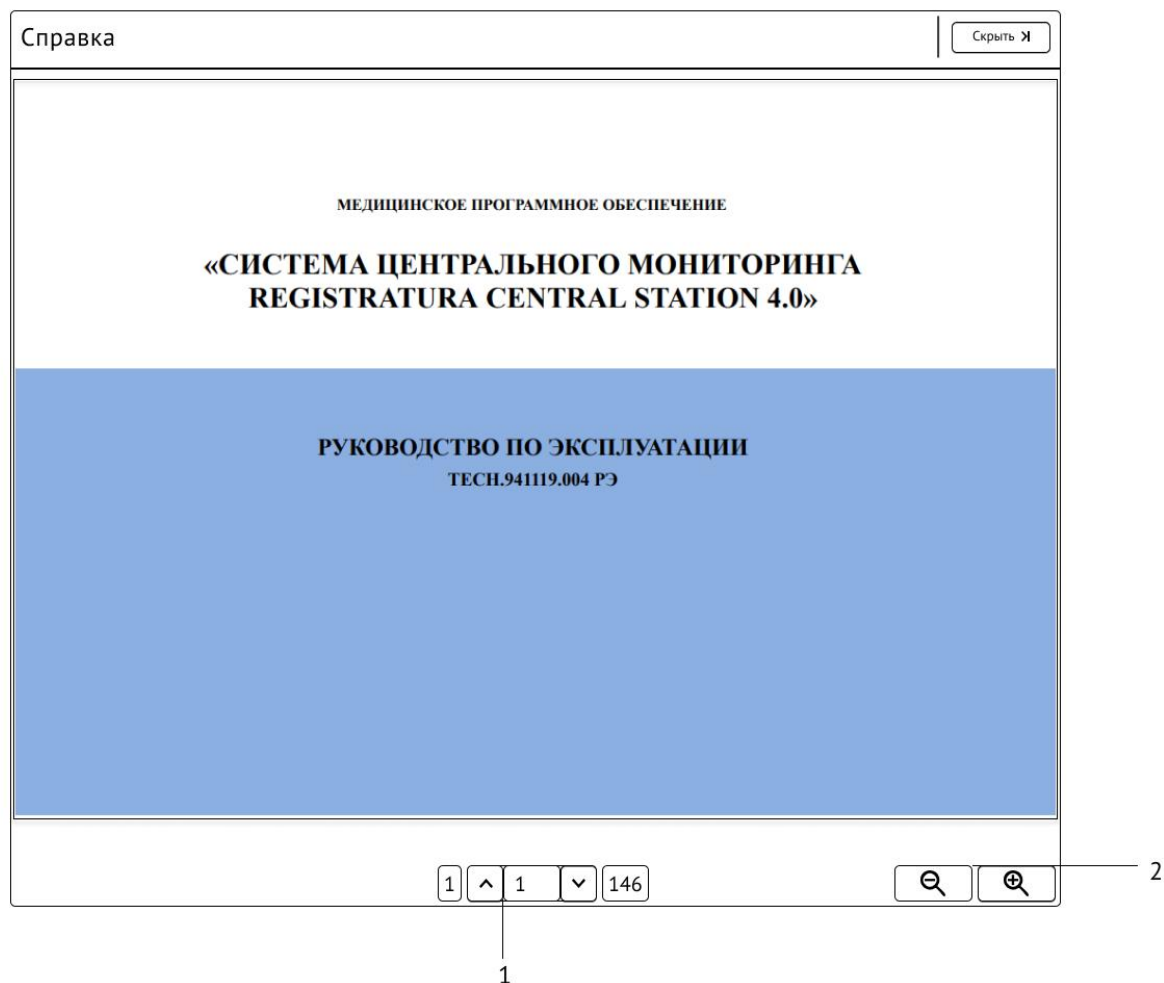
Мониторинг | Тренды | Журнал | Записи ЭКГ | Данные пациента | Калькулятор | Заметки | Выбытие

1 – поля ввода данных; 2 – кнопка «Выписать».

Рисунок 13.22 – Подраздел «Выбытие»

14 СПРАВКА

Раздел «Справка» содержит руководство СЦМ (рис. 14.1).



1 – панель навигации по руководству; 2 – кнопки изменения масштаба страницы руководства.

Рисунок 14.1 – Раздел «Справка»

15 АРХИВ

Раздел «Архив» позволяет посмотреть данные подразделов индивидуального мониторинга «Данные пациента», «Тренды», «Журнал», «Записи ЭКГ», «Заметки» ранее госпитализированных пациентов (рис. 15.1).

Для перехода к разделу «Архив» нажмите кнопку «Архив» меню раздела общего мониторинга (рис. 5.1).

Просмотр данных мониторинга пациента в архиве:

- в области «Список пациентов» выберите карточку пациента;
- в области карточек госпитализаций нажмите кнопку «Открыть госпитализацию» необходимой карточки;
- выберите необходимый подраздел в функциональном меню раздела «Архив».

Для обратного перехода к поиску и выбору госпитализаций нажмите кнопку «Вернуться к поиску» (рис. 15.2).

Архив Скрыть

1 Список пациентов

Найти...

Петров И. С.
ПОЛ: Мужчина
Дата рождения: 12 нояб 1992 (30 лет)

Петросян В. А.
ПОЛ: Мужчина
Дата рождения: –

Петров Иван Сергеевич Дата рождения: 12 нояб 1992 (30 лет)

2 Госпитализация с 28 ноября до 28 ноября 2022

Возрастной тип:

Номер истории болезни:

Лечащий врач:

Основное заболевание:

Дата удаления трендов:

4

Госпитализация с 28 ноября до 28 ноября 2022

Возрастной тип:

Номер истории болезни:

Лечащий врач:

Дата удаления трендов:

Картотека пациентов

1 – область «Список пациентов»; 2 – область карточек госпитализаций; 3 – карточка госпитализации; 4 – кнопка «Открыть госпитализацию».

Рисунок 15.1 – Раздел «Архив»

Госпитализация

< Вернуться к поиску
Скрыть Ж

Петров Иван Сергеевич
Круглов Б. С.
(Степень, категория)

30 лет · Мужчина · № ИБ 234234 · 3 дня

Возрастная категория:	Взрослый Детский Неонатальный	
Фамилия:	<input type="text" value="Петров"/>	
Имя:	<input type="text" value="Иван"/>	
Отчество:	<input type="text" value="Сергеевич"/>	
Пол:	Неизвестно Мужской Женский	
Дата рождения:	<input type="text" value="12.12.1991"/>	
Группа крови:	<input type="text"/>	
Наличие кардиостимулятора:	Неизвестно Да Нет	
Поступил:	<input type="text"/>	
Номер истории болезни:	<input type="text"/>	
Врач:	<input type="text"/>	
Масса при госпитализации:	<input type="text"/> кг.	
Масса при выбытии:	<input type="text"/> кг.	
Тип выбытия:	<input type="text"/>	

Тренды
Журнал
Данные пациента
Записи ЭКГ
Заметки

1 – функциональное меню раздела «Архив»; 2 – кнопка «Вернуться к поиску».

Рисунок 15.2 – Просмотр данных госпитализации в подразделе «Данные пациента»

В подразделе «Данные пациента» есть возможность изменить период хранения трендов. Для изменения периода хранения трендов необходимо нажать на кнопку «Редактировать» (рис. 15.3). После выбора периода сохранение осуществляется по нажатию на кнопку «Сохранить».

Госпитализация ← Вернуться к поиску | Скрыть X

Петров Иван Сергеевич Круглов Б. С.
(Степень, категория)

30 лет · Мужчина · № ИБ234234 · 3 дня

Дата госпитализации:	<input type="text" value="29.05.2022"/>	
Поступил:	<input type="text" value="Первичная госпитализация"/>	
Номер истории болезни:	<input type="text"/>	
Врач:	<input type="text"/>	
Масса при госпитализации:	<input type="text"/> кг.	
Масса при выписки:	<input type="text"/> кг.	
Рост при госпитализации:	<input type="text"/> см.	
Дата выписки:	<input type="text" value="15.06.2022"/>	
Тип выписки:	<input type="text" value="Выписка домой"/>	
Длительность ИВЛ6	<input type="text"/> часов	
Примечание:	<input type="text"/>	
Период хранения трендов:	<input type="text" value="90 дней"/>	

1

ТрендыЖурналДанные пациентаЗаписи ЭКГЗаметки

1 – кнопка «Редактировать»

Рисунок 15.3 – Редактирование периода хранения трендов в подразделе «Данные пациента»

16 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для удаления или вывода из эксплуатации СЦМ обратитесь к представителю сервисной службы ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС».

17 УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы и достижения составными частями СЦМ предельного состояния они подлежат утилизации. Предельное состояние изделия определяется сервисными организациями.

Металлические элементы конструкции сдаются в металлолом.

Электронные компоненты сдаются на предприятия, специализирующиеся на утилизации электронных отходов.

Отходы, образующиеся при утилизации составных частей СЦМ, относятся к отходам, не имеющим контакт с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к твердым коммунальным отходам). Для Российской Федерации относятся классу А согласно СанПиН 2.1.3684.

Утилизацию осуществляет потребитель согласно правилам сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений, действующим в стране пользователя.

Соответствующую информацию можно получить в местных органах санитарии и охраны окружающей среды.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизацию осуществляет потребитель согласно правилам сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений, действующим в стране пользователя

18 НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В таблице 18.1 приведены возможные неисправности и методы их устранения.

Таблица 18.1 – Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения	Меры предосторожности
Пользовательские изменения не вступили в силу	Временные неисправности соединения	Обновите интерфейс станции СЦМ, нажав комбинацию клавиш «CTRL» + «F5». При отсутствии изменений обратитесь в сервисную службу изготовителя.	При изменении порогов тревог МПР проверьте значения порогов тревог на МПР.
Тревога «Нет соединения» по прибору	Связь СЦМ с прибором пропала по одной из причин: <ul style="list-style-type: none"> ● прибор выключен; ● кабель локальной сети, ведущий от прибора к коммутатору, поврежден; ● кабель локальной сети, ведущий от прибора к коммутатору, ненадежно подключен в прибор и/или в разъем, ведущий к коммутатору; ● возник сбой соединения с прибором; ● неисправность прибора. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Включите прибор. ● Проверьте целостность кабеля. ● Проверьте, подключен ли кабель в прибор и/или в гнездо, ведущее к коммутатору; ● Выключите, а затем включите прибор; ● Обратитесь в сервисную службу изготовителя прибора. 	Необходимо руководствоваться показаниями медицинского изделия, по которому сработала тревога «Нет соединения»
Тревога «Сбой соединения» по прибору	При использовании МПР возник сбой соединения.	Убедиться, что МПР подключен в порт, предназначенный для МПР. Выключите, а затем включите прибор.	Необходимо руководствоваться показаниями медицинского изделия, по которому сработала тревога «Сбой соединения»

Неисправность	Причина	Метод устранения	Меры предосторожности
Отсутствие изображения на станции СЦМ	Станция СЦМ неисправна	Обратитесь в сервисную службу изготовителя.	
Отсутствие связи с АИВЛ (Тревога «Нет соединения» не отображается на СЦМ)	Кратковременное отсоединения кабеля Ethernet, ведущего от коммутационного устройства к серверу СЦМ	Выключите, а затем включите прибор. Отключите на 10 сек и подключите кабель Ethernet, идущий к АИВЛ	По согласованию с сервисной службой обновлять версию прошивки платы CAN-Ethernet до версии не ниже SW 1.7
Ошибка «На диске осталось N ГБ! Обратитесь в службу поддержки Тритон-ЭлектроникС»	На жестком диске заканчивается пространство для хранения данных СЦМ.	Установите меньший период хранения данных пациентов при выписке пациентов и обратитесь в сервисную службу изготовителя.	
В режиме респираторной механики модуля МПР не приходят волновые показатели	В настройках МПР включен режим CAPNO: «прям. поток»	В настройках МПР переключить режим CAPNO: «бок. поток». Перейти в режим отображения 3-х отведений ЭКГ.	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Список тревог

Таблица А.1 – Тревоги по данным, приходящим от АИВЛ

№	Сообщение о тревоге	Описание тревоги	Приоритет тревоги*
1.	Нет соединения	Потеря связи с прибором	Высокий (без звуковой сигнализации)
2.	Разгерметизация	Падение давления в дыхательном контуре пациента	Высокий
3.	Апноэ Нажмите ручку энкодера	Отсутствие самостоятельного дыхания пациента в течение заданного времени	Высокий
4.	Окклюзия	Достижение максимально допустимого давления вдоха при объеме вдоха меньше 50 %	Высокий
5.	Высокий минутный объем	Минутный выдыхаемый объем выше установленного верхнего порога	Высокий
6.	Низкий минутный объем	Минутный выдыхаемый объем ниже установленного нижнего порога	Высокий
7.	Осталось менее 10 мин	До полного разряда аккумулятора осталось менее 10 мин	Высокий
8.	Низкая концентрация O ₂	Измеренное значение концентрации кислорода FiO ₂ ниже установленного значения	Высокий
9.	Высокая концентрация O ₂	Измеренное значение концентрации кислорода FiO ₂ выше установленного значения	Высокий
10.	Достигнуто P _{max}	Достижение максимально допустимого давления вдоха	Высокий
11.	Высокое значение EtCO ₂	Измеренное значение концентрации CO ₂ выше установленного верхнего порога	Высокий
12.	Низкое значение EtCO ₂	Измеренное значение концентрации CO ₂ ниже установленного нижнего порога	Высокий
13.	Низкое давление вдоха	Измеренное максимальное давление вдоха меньше установленного порога	Высокий
14.	Неисправен вентилятор	Неисправность вентилятора рабочего блока	Высокий
15.	Неисправность звука	Неисправен динамический излучатель	Высокий
16.	Переход в ПАР	Переход в Полностью Аварийный Режим	Высокий
17.	Тех. Отказ	Переход в режим технического отказа	Высокий
18.	Целевой MV не достижим	Целевой минутный объем не достижим	Высокий
19.	Достигнут V _{tmin}	Достигнут V _{tmin}	Высокий

№	Сообщение о тревоге	Описание тревоги	Приоритет тревоги*
20.	Техническая неисправность 7	Неисправность аварийного клапана	Высокий
21.	Техническая неисправность КИВЛ	Неисправность КИВЛ	Высокий
22.	Техническая неисправность 1	Отсутствует связь с СГ	Высокий
23.	Неисправность датчика FiO2	Неисправность датчика кислорода (КИВЛ)	Высокий
24.	Техническая неисправность 2	Неисправность клапана выдоха (КИВЛ)	Высокий
25.	Техническая неисправность 3	Неисправность компрессора продувки (КИВЛ)	Высокий
26.	Техническая неисправность 4	Неисправен генератор потока (КИВЛ)	Высокий
27.	Техническая неисправность СГ	Неисправность СГ	Высокий
28.	Техническая неисправность 5	Отсутствует связь с КИВЛ	Высокий
29.	Техническая неисправность 6	Отсутствует связь с БП	Высокий
30.	Техническая неисправность КИНД	Неисправность КИНД	Высокий
31.	Неисправность аккумулятора	Неисправность аккумулятора	Высокий
32.	Внешний датчик потока отключен	Отключен внешний датчик потока	Высокий
33.	Модуль датчика потока отключен	Отключен модуль датчика потока	Высокий
34.	Техническая неисправность +JV	Техническая неисправность ВЧ канала	Высокий
35.	Высокое давление РЕЕР	Высокое давление РЕЕР в режиме nIMV	Высокий
36.	Низкое давление РЕЕР	Низкое давление РЕЕР в режиме nIMV	Высокий
37.	Низкое давление nCPAP	Низкое давление в режиме nCPAP	Высокий
38.	Высокое сопротивление контура	Значение потока достигло нижнего предела в режиме nCPAP	Высокий
39.	Высокая утечка в контуре	Значение потока достигло верхнего предела в режиме nCPAP	Высокий
40.	Окклюзия дыхательного контура	Окклюзия дыхательного контура в nCPAP	Высокий
41.	Низкий поток	Низкий поток в режиме HF_O2	Высокий
42.	Батарея разряжена	Аккумулятор полностью разряжен	Высокий
43.	Проверьте правильность контура	Проверьте правильность контура в режиме HF_O2	Средний

№	Сообщение о тревоге	Описание тревоги	Приоритет тревоги*
44.	Низкий уровень заряда	Низкий уровень заряда аккумулятора	Средний
45.	Низкое значение Vexp	Объем выдоха ниже установленного нижнего порога	Средний
46.	Высокое значение Vexp	Объем выдоха выше установленного верхнего порога	Средний
47.	Тачскрин зажат	Детекция длительного нажатия на сенсорный экран аппарата	Средний
48.	Слабый сигнал пульса	Относительный уровень пульсации крови в точке измерения 0,3% и менее	Средний
49.	Высокая частота	Контролируемая частота дыхания выше установленного порога	Средний
50.	Низкая частота	Контролируемая частота дыхания ниже установленного порога	Средний
51.	Высокое давление O2	Входное давление в магистрали кислорода превышает 2,5 бар	Средний
52.	Низкое давление O2	Входное давление в магистрали кислорода ниже установленного нижнего порога	Средний
53.	Высокое значение SpO2	Измеренное значение оксигенации крови больше установленного верхнего порога	Средний
54.	Низкое значение SpO2	Измеренное значение оксигенации крови меньше установленного нижнего порога	Средний
55.	Высокая частота пульса	Измеренное значение частоты пульса больше установленного верхнего порога	Средний
56.	Низкая частота пульса	Измеренное значение частоты пульса меньше установленного нижнего порога	Средний
57.	Пров.адапт.капно и вып.калибр.	Загрязнен адаптер капнографа прямого потока	Средний
58.	Вып.калибровку датч. FiO2	Требуется выполнить калибровку датчика кислорода	Средний
59.	Неисправность небулайзера	Неисправность небулайзера	Средний
60.	Неисправен счетчик TO	Неисправна EEPROM (КИВЛ)	Средний
61.	Датчик модуля SpO2 сброшен	Пульсоксиметрический датчик отсоединен от пациента	Средний
62.	Датчик модуля SpO2 неисправен	Пульсоксиметрический датчик неисправен	Средний
63.	Низкое ПДКВ	Параметр PEEP меньше установленного нижнего порога	Средний

№	Сообщение о тревоге	Описание тревоги	Приоритет тревоги*
64.	Высокое ПДКВ	Параметр PEEP больше установленного верхнего порога	Средний
65.	Неисправность датчика Раух	Неисправность датчика Раух	Средний
66.	Гипероксия	Измеренное значение оксигенации крови больше установленного верхнего порога	Средний
67.	Гипоксия	Измеренное значение оксигенации крови меньше установленного нижнего порога	Средний
68.	Тахикардия	Измеренное значение частоты пульса больше установленного верхнего порога	Средний
69.	Брадикардия	Измеренное значение частоты пульса меньше установленного нижнего порога	Средний
70.	Замените датчик кислорода	Требуется замена датчика кислорода	Средний
71.	Отсутствие воздухозабора	Засорение входного фильтра тракта забора свежего воздуха	Средний
72.	Вып. калибровку датч. кислорода	Требуется выполнить калибровку датчика кислорода	Средний
73.	Тачскрин не откалиброван	Не была выполнена калибровка сенсорного экрана	Средний
74.	Отсутствует аккумулятор	Неисправен аккумулятор или неисправна система заряда аккумулятора	Низкий
75.	Нет сетевого напряжения	Отсутствует сетевое питание	Низкий
76.	Капнограф отключен	Отсутствует связь с капнографом	Низкий
77.	ПП не исправен	Модуль преобразователя протоколов неисправен	Низкий
78.	Модуль SpO2 отсутствует	Отсутствует связь с модулем пульсоксиметрии	Низкий
79.	Неисправность капнографа	Неисправность капнографа	Низкий
80.	Модуль CAN-Eth отсутствует	Отсутствует связь с модулем CAN-Ethernet	Низкий
81.	Достигнут Plimit	Достигнут Plimit	Низкий
82.	Давление O2 < 1 бар	Давление в магистрали кислорода меньше 1 бар	Низкий
83.	Ошибка трендов	Ошибка при доступе к трендам	Низкий
84.	Датчик FiO2 выключен	Выключение параметра измерения FiO2	Низкий

№	Сообщение о тревоге	Описание тревоги	Приоритет тревоги*
85.	Ошибка калибр.	При ошибке во время одной из калибровок	Низкий
86.	USB: Накопитель данных заполнен	При отсутствии места в разделе с FAT на USB накопителе	Низкий
87.	Обновите данные метода Фика	Значение EtCO2 вышло за границы допустимого отклонения	Низкий
88.	Метаболограф отсутствует	Отсутствует связь с модулем метабологафа	Низкий
89.	Модуль SpO2 не проиниц.	Не удалось проинициализировать модуль пульсоксиметрии при включении аппарата	Низкий
90.	Капнограф не проиниц.	Не удалось проинициализировать капнограф при включении аппарата	Низкий
91.	Метаболограф не проиниц.	Не удалось проинициализировать модуль метабологафа при включении аппарата	Низкий
92.	CAN-Eth не проинициализирован	Не удалось проинициализировать модуль CAN-Ethernet при включении аппарата	Низкий
93.	Блок SpO2: высокий уровень шума	Внешние помехи не позволяют получить достоверные измерения SpO2	Низкий
94.	Блок SpO2: несовместимый датчик	Датчик SpO2 несовместим с модулем Masimo SET или неисправен	Низкий
95.	Блок SpO2: измерения недостоверны	Качество сигнала не позволяет получить достоверные измерения SpO2	Низкий
96.	Блок SpO2: не отвечает	Отсутствует связь с модулем пульсоксиметрии	Низкий
97.	Капнограф отключен	Отсутствует связь с модулем капнографа	Низкий
98.	Модуль СЦМ неисправен	Отсутствует связь с модулем СЦМ	Низкий
99.	Закупорка капнографа	Закупорка измерительного канала капнографа	Низкий
100.	Неисправен излучатель (капно)	Неисправен излучатель капнографа	Низкий
101.	Неисправен приемник (капно)	Неисправен приемник капнографа	Низкий
102.	Неисправен компрессор (капно)	Неисправен компрессор капнографа	Низкий
103.	Неисправен Дат. Давления (капно)	Неисправен датчик давления капнографа	Низкий
104.	Перегрев капнографа	Перегрев капнографа	Низкий
105.	Залита камера (капно)	Залита камера капнографа	Низкий

№	Сообщение о тревоге	Описание тревоги	Приоритет тревоги*
106.	Метабологграф неисправен	Отсутствует связь с модулем метабологграфа	Низкий
107.	Не инициирован БИД	Отсутствует связь с модулем измерения Раиx	Низкий

* - при использовании АИВЛ раньше 2020 года выпуска (см. п. 1.4.1) приоритет тревоги может отличаться.

Список сокращений:

- EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) - электрически стираемое перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство (или энергонезависимая память);
- БП – блок питания;
- КИВЛ – контроллер ИВЛ;
- КИНД - контроллер дисплея;
- СГ - смеситель газов.

Таблица А.2 – Тревоги по данным, приходящим от МПП

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
1.	Нет соединения	Потеря связи с прибором	Высокий (без звуковой сигнализации)
2.	Сбой соединения	Сбой соединения с МПП	Высокий (без звуковой сигнализации)
3.	Апноэ	Нет дыхания	Высокий
4.	SpO ₂ Value > upperLimit*	Значение SpO ₂ больше верхнего порога более чем на 4%	Высокий
5.	SpO ₂ Value < lowerLimit*	Значение SpO ₂ меньше нижнего порога более чем на 4%	Высокий
6.	HR/PR Value > upperLimit*	Значение HR/PR больше верхнего порога более чем на 8%	Высокий
7.	HR/PR Value < lowerLimit*	Значение HR/PR меньше нижнего порога более чем на 8%	Высокий
8.	RSP Value > upperLimit*	Значение RSP больше верхнего порога более чем на 40%	Высокий
9.	RSP Value < lowerLimit*	Значение RSP меньше нижнего порога более чем на 40%	Высокий
10.	RSP CAPNO Value > upperLimit*	Значение RSP CAPNO больше верхнего порога более чем на 40%	Высокий

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
11.	RSP CAPNO Value < lowerLimit*	Значение RSP CAPNO меньше нижнего порога более чем на 40%	Высокий
12.	T1 Value > upperLimit*	Значение T1 больше верхнего порога более чем на 4%	Высокий
13.	T1 Value < lowerLimit*	Значение T1 меньше нижнего порога более чем на 4%	Высокий
14.	T2 Value > upperLimit*	Значение T2 больше верхнего порога более чем на 4%	Высокий
15.	T2Value < lowerLimit*	Значение T2 меньше нижнего порога более чем на 4%	Высокий
16.	EtCO ₂ Value > upperLimit*	Значение EtCO ₂ больше верхнего порога более чем на 10%	Высокий
17.	EtCO ₂ Value < lowerLimit*	Значение EtCO ₂ меньше нижнего порога более чем на 10%	Высокий
18.	FiCO ₂ Value > upperLimit*	Значение FiCO ₂ больше верхнего порога более чем на 10%	Высокий
19.	SYS Value > upperLimit*	Значение SYS больше верхнего порога более чем на 16%	Высокий
20.	SYS Value < lowerLimit*	Значение SYS меньше нижнего порога более чем на 16%	Высокий
21.	DIA Value > upperLimit*	Значение DIA больше верхнего порога более чем на 8%	Высокий

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
22.	DIA Value < lowerLimit*	Значение DIA меньше нижнего порога более чем на 8%	Высокий
23.	SpO ₂ Датчик сброшен	Датчик SpO ₂ был сброшен (после поступления данных на СЦМ) при наличии тревоги по показателю	Высокий
24.	T1 Датчик сброшен	Датчик T1 был сброшен (после поступления данных на СЦМ) при наличии тревоги по показателю	Высокий
25.	T2 Датчик сброшен	Датчик T2 был сброшен (после поступления данных на СЦМ) при наличии тревоги по показателю	Высокий
26.	SpO ₂ Value > upperLimit*	Значение SpO ₂ больше верхнего порога на 2–4%	Средний
27.	SpO ₂ Value < lowerLimit*	Значение SpO ₂ меньше нижнего порога на 2–4%	Средний
28.	HR/PR Value > upperLimit*	Значение HR/PR больше верхнего порога на 4–8%	Средний
29.	HR/PR Value < lowerLimit*	Значение HR/PR меньше нижнего порога на 4–8%	Средний
30.	RSP Value > upperLimit*	Значение RSP больше верхнего порога на 20–40%	Средний
31.	RSP Value < lowerLimit*	Значение RSP меньше нижнего порога на 20–40%	Средний
32.	RSP CAPNO Value > upperLimit*	Значение RSP CAPNO больше верхнего порога на 20–40%	Средний

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
33.	RSP CAPNO Value < lowerLimit*	Значение RSP CAPNO меньше нижнего порога на 20–40%	Средний
34.	T1 Value > upperLimit*	Значение T1/T2 больше верхнего порога на 2–4%	Средний
35.	T1 Value < lowerLimit*	Значение T1/T2 меньше нижнего порога на 2–4%	Средний
36.	T2 Value > upperLimit*	Значение T1/T2 больше верхнего порога на 2–4%	Средний
37.	T2 Value < lowerLimit*	Значение T1/T2 меньше нижнего порога на 2–4%	Средний
38.	EtCO ₂ Value > upperLimit*	Значение EtCO ₂ больше верхнего порога на 5–10%	Средний
39.	EtCO ₂ Value < lowerLimit*	Значение EtCO ₂ меньше нижнего порога на 5–10%	Средний
40.	FiCO ₂ Value > upperLimit*	Значение FiCO ₂ больше верхнего порога на 5–10%	Средний
41.	SYS Value > upperLimit*	Значение SYS больше верхнего порога на 8–16%	Средний
42.	SYS Value < lowerLimit*	Значение SYS меньше нижнего порога на 8–16%	Средний
43.	DIA Value > upperLimit*	Значение DIA больше верхнего порога на 4–8%	Средний

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
44.	DIA Value < lowerLimit*	Значение DIA меньше нижнего порога на 4–8%	Средний
45.	SpO ₂ Value > upperLimit*	Значение SpO ₂ больше верхнего порога на 1–2%	Низкий
46.	SpO ₂ Value < lowerLimit*	Значение SpO ₂ меньше нижнего порога на 1–2%	Низкий
47.	HR/PR Value > upperLimit*	Значение HR/PR больше верхнего порога на 2–4%	Низкий
48.	HR/PR Value < lowerLimit*	Значение HR/PR меньше нижнего порога на 2–4%	Низкий
49.	RSP Value > upperLimit*	Значение RSP больше верхнего порога на 20%	Низкий
50.	RSP Value < lowerLimit*	Значение RSP меньше нижнего порога на 20%	Низкий
51.	RSP CAPNO Value > upperLimit*	Значение RSP CAPNO больше верхнего порога на 20%	Низкий
52.	RSP CAPNO Value < lowerLimit*	Значение RSP CAPNO меньше нижнего порога на 20%	Низкий
53.	T1 Value > upperLimit*	Значение T1 больше верхнего порога на 1–2%	Низкий
54.	T1 Value < lowerLimit*	Значение T1 меньше нижнего порога на 1–2%	Низкий

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
55.	T2Value > upperLimit*	Значение T2 больше верхнего порога на 1–2%	Низкий
56.	T2Value < lowerLimit*	Значение T2 меньше нижнего порога на 1–2%	Низкий
57.	EtCO ₂ Value > upperLimit*	Значение EtCO ₂ больше верхнего порога на 1–5%	Низкий
58.	EtCO ₂ Value < lowerLimit*	Значение EtCO ₂ меньше нижнего порога на 1–5%	Низкий
59.	FiCO ₂ Value > upperLimit*	Значение FiCO ₂ больше верхнего порога на 1–5%	Низкий
60.	SYS Value > upperLimit*	Значение SYS больше верхнего порога на 4–8%	Низкий
61.	SYS Value < lowerLimit*	Значение SYS меньше нижнего порога на 4–8%	Низкий
62.	DIA Value > upperLimit*	Значение DIA больше верхнего порога на 2–4%	Низкий
63.	DIA Value < lowerLimit*	Значение DIA меньше нижнего порога на 2–4%	Низкий
64.	SpO ₂ Датчик сброшен	Датчик SpO ₂ был сброшен (после поступления данных на СЦМ)	Низкий
65.	T1 Датчик сброшен	Датчик T1 был сброшен (после поступления данных на СЦМ)	Низкий

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
66.	T2 Датчик сброшен	Датчик T2 был сброшен (после поступления данных на СЦМ)	Низкий

* «Value» – текущее значение показателя пациента, «upperLimit» – верхний порог срабатывания сигнализации, «lowerLimit» – нижний порог срабатывания сигнализации.

Таблица А.3 – Тревоги по данным, приходящим от МГА

№	Сообщение о тревоге	Описание тревоги	Приоритет тревоги
1	Нет соединения	Потеря связи с прибором	Высокий (без звуковой сигнализации)

Таблица А.4 – Тревоги по данным, приходящим от IDS

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
1.	Нет соединения	Потеря связи с прибором	Высокий (без звуковой сигнализации)
2.	Внутренняя ошибка	Помпа обнаружила внутреннюю неполадку	Высокий
3.	Зарядите аккумулятор	Встроенный аккумулятор разрядился	Высокий
4.	Конец инфузии. Стоп	Помпа завершила инфузию	Высокий
5.	Низкий заряд аккумулятора	Аккумулятор разрядился, заряда хватит еще на 30 минут работы	Средний
6.	Нет питания	Помпа отсоединена от сети переменного тока и работает от встроенного аккумулятора	Средний
7.	Время ожидания прошло	Заданное время паузы истекло.	Средний
<i>IDS (вер. инфузионного насоса - Aitecs 2016)</i>			

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
8.	Шприц не закреплен	Во время инфузии был разъединен привод	Высокий
9.	Шприц плохо установлен в пазы	Корпус шприца был смещен во время инфузии.	Высокий
10.	Нет шприца в толкателе	Поршень шприца был смещен во время инфузии	Высокий
11.	Фиксатор шприца поднят	Фиксатор корпуса шприца поднят во время инфузии.	Высокий
12.	Шприц пустой. Стоп	Шприц пуст	Высокий
13.	Окклюзия	Давление в удлинительной линии и шприце достигло установленного давления окклюзии	Высокий
14.	Изменение не подтверждено	Программируемый параметр не был подтвержден	Средний
15.	Содержимое шприца заканчивается	Содержимое шприца заканчивается	Средний
16.	XX ml до конца шприца	Содержимое шприца заканчивается	Средний
17.	XX min до конца шприца	Содержимое шприца заканчивается	Средний
18.	Доза заканчивается	Доза заканчивается	Средний
19.	XX ml до конца дозы	Помпа скоро завершит инфузию	Средний
20.	XX min до конца дозы	Помпа скоро завершит инфузию	Средний

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
21.	Внимание! Прошло 2 мин.	Помпа находится в бездействии более 2 мин.	Средний
22.	Конец инфузии. KVO	Помпа завершила инфузию.	Средний
23.	Конец инфузии. Продолжение	Помпа завершила инфузию.	Средний
24.	Шприц пустой. KVO	Шприц пуст	Средний
25.	Проверь линию пациента	Давление в удлинительной линии резко уменьшилось.	Средний
26.	Рост давления	Помпа обнаружила возможную блокировку шприца или удлинительной линии.	Средний
<i>IDS (вер. инфузионного насоса - Aitecs 2017)</i>			
27.	Замените аккумулятор	Требуется замена аккумулятора. Срок службы аккумулятора подошел к концу.	Высокий
28.	Толкатель отсоединен	Поршень шприца отсоединился во время инфузии.	Высокий
29.	Поршень шприца не захвачен	Поршень шприца сместился во время инфузии.	Высокий
30.	Цилиндр шприца не размещен	Цилиндр шприца сместился во время инфузии.	Высокий
31.	Зажим шприца открыт	Крепление цилиндра шприца открылось во время инфузии.	Высокий

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
32.	Шприц пустой. Стоп	Шприц пуст.	Высокий
33.	Предельный объем достигнут. Стоп	Вводимый объем препарата достигает отметки установленного ограничения объема.	Высокий
34.	Отклонение TCI. Стоп	TCI алгоритм не удерживает требуемую концентрацию (текущие значения отклоняются более чем приемлемо).	Высокий
35.	Шприц пустой. KVO	Шприц почти пуст. Идет KVO. Шприц надо поменять	Средний
36.	Конец инфузии. KVO	Инфузия окончена.	Средний
37.	Предельный объем достигнут. KVO	Вводимый объем препарата достиг отметки установленного ограничения объема.	Средний
38.	Клавиатура неактивна	В течение 2 минут не была нажата ни одна кнопка.	Средний
39.	Давление падает	Давление в удлинительной линии шприца быстро упало.	Средний
40.	Рост давления	Помпа обнаружила возможную закупорку шприца или удлинительной линии.	Средний
41.	Отклонение TCI. Пересчитано	TCI алгоритм не удерживает требуемую концентрацию (текущие значения отклоняются более чем приемлемо).	Средний
<i>IDS(вер. инфузионного насоса - Aitecs 3017)</i>			
42.	Дверки открыты	Дверка открыта во время инфузии	Высокий
43.	Воздух в линии - пузырь	Один пузырь воздуха, который превышает порог сигнализации, обнаружен в наборе для введения.	Высокий

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
44.	Воздух в линии - накопление пузырей	Скопление пузырей воздуха, которое превышает порог сигнализации, обнаружено в наборе для введения (множественные пузыри воздуха, меньшего размера, чем порог сигнализации одного пузыря, были обнаружены в пределах 15 минут)	Высокий
45.	Окклюзия со стороны мешка	Закупоривание между помпой и мешком.	Высокий
46.	Окклюзия со стороны пациента	Закупоривание между помпой и пациентом.	Высокий
47.	Конец вторичной инфузии (ручной)	Вторичная инфузия окончена.	Высокий
48.	Замените аккумулятор	Необходимо заменить аккумулятор. Перезаряжаемый аккумулятор достиг конца своего срока службы.	Высокий
49.	Окклюзия	Давление в удлинительной линии и шприце достигло установленного давления окклюзии	Высокий
50.	Поршень шприца не закреплен	Проверьте установку шприца.	Высокий
51.	Конец вторичной инфузии	Инфузия закончилась.	Высокий
52.	Неисправность системы	Ошибка системы.	Высокий
53.	Конец инфузии. KVO	Инфузия окончена. KVO.	Средний
54.	Конец вторичной инфузии (автоматический)	Вторичная инфузия окончена.	Средний
55.	Вторичная доза скоро закончится	Вторичная доза скоро закончится	Средний

№	Сообщение тревоги	Описание тревоги	Приоритет тревоги
56.	XX мин до конца вторичной инфузии	Вторичная инфузия скоро закончится.	Средний
57.	Проверьте роликовый зажим	Двери помпы открыты пока помпа в ждущем режиме.	Средний
58.	Клавиатура неактивна	В течение 2 минут не была нажата ни одна кнопка.	Средний
59.	XX:XX:XX до конца шприца	Оставшееся время до конца инфузии.	Средний
60.	XX.x мл до конца шприца	Шприц скоро опустеет.	Средний
61.	XX:XX:XX мин до конца дозы	Оставшееся время до конца инфузии.	Средний
62.	XX.x мл до конца дозы	Шприц скоро опустеет.	Средний
63.	Проверь положение корпуса шприца	Проверьте установку шприца.	Средний
64.	Установлены заводские установки	Установлены настройки по умолчанию.	Средний
65.	XX мл до конца дозы	Шприц скоро опустеет.	Средний
66.	XX мл до конца вторичной дозы	Вторичная инфузия скоро закончится.	Средний

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Список статусов инфузионных насосов

Таблица Б.1 — Список статусов инфузионных насосов

Статус	Описание
«Инициализация»	Насос инициализирован после включения
«Инфузия»	Насос проводит инфузию
«Готов»	Насос готов к работе, инфузия остановлена
«Установка шприца»	Ожидание оператора для открытия зажима для введения шприца
«Выбор шприца»	Ожидание оператора для выбора шприца
«Режим обслуживания»	Насос в режиме обслуживания
«Режим готовности»	Насос в режиме готовности
«Чистка»	Выполняется чистка
«Болюс»	Выполняется болюс
«KVO»	Выполняется KVO
«Пауза»	Инфузия на паузе
«АнтиБолюс»	Привод насоса отходит для сброса давления после окклюзии
«Подготовка»	Ожидание оператора
«Выкл»	Насос отключается (3 сек пока кнопка "Вкл/Выкл" работающего насоса не отжата)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Описание сообщений возникающих при работе с СЦМ

Таблица В.1 – Общий список сообщений возникающих при работе СЦМ

Сообщение	Описание
Поле не заполнено	Сообщение появляется, если в карточке прибора очистить наименование прибора и нажать кнопку сохранения. Необходимо ввести данные в поле, а после сохранить редактирование.
Количество символов не должно превышать 8	Сообщение появляется, если в карточке прибора введено больше 8 символов в поле имени прибора. Необходимо сократить количество символов до 8.
Наименование уже используется	Сообщение появляется, если в карточке прибора введено уже имеющееся наименование в поле имени прибора. Необходимо ввести уникальное наименование.
Вы ввели пробел	Сообщение появляется, если в карточке прибора был введен пробел в поле имени прибора. Необходимо удалить символы пробела
Неверные логин или пароль	Сообщение появляется, если неверно введен логин или пароль при входе в СЦМ. Необходимо перепроверить данные или обратиться к системному администратору учреждения.
Нет доступных приборов	Сообщение появляется, если к пациенту не подключено ни одного прибора в СЦМ, по которому ведется запись трендов

Таблица В.2 – Сообщения, возникающие в разделе «Настройки»

Сообщение	Описание
ФИО должны быть заполнены	Сообщение появляется, если не введены ФИО. Необходимо ввести ФИО пользователя в настройках.
Введите логин	Сообщение появляется, если логин для пользователя не был введен. Необходимо ввести логин пользователя.
Введите пароль	Сообщение появляется, если пароль не был введен. Необходимо ввести пароль пользователя
Данный логин уже используется	Сообщение появляется, если введенный логин уже используется другим пользователем системы. Необходимо ввести уникальный логин для пользователя.
Логин должен быть длиннее 4 символов	Сообщение появляется, если введенный логин имеет менее 4 символов. Необходимо придумать логин, который будет содержать больше 4 символов.
Пароль должен быть длиннее 6 символов	Сообщение появляется, если введенный пароль имеет менее 6 символов. Необходимо придумать пароль, который будет содержать больше 6 символов.
Пароли не совпадают	Сообщение появляется, если введенные при смене пароль и его подтверждение отличаются. Необходимо проверить правильность ввода паролей и повторить сохранение.
Изменение роли и прав доступа невозможно, пока пользователь назначен врачом у пациентов	Сообщение появляется, если менять роли или права пользователя, который назначен врачом у пациента. Необходимо убрать назначение, а после этого изменять роль и права доступа.
Изменение роли и прав доступа невозможно, пока пользователь назначен на постах	Сообщение появляется, если менять роли или права пользователя назначенного на пост. Необходимо убрать назначение на пост, а после этого изменять роль и права доступа.

Таблица В.3 – Сообщения, возникающие в подразделе «Данные пациента»

Сообщение	Описание
Дата госпитализации не должна превышать текущую дату	Сообщение появляется, если неправильно введены данные при регистрации пациента. Необходимо указать дату госпитализации не превышающую текущую дату.
Дата рождения не должна превышать текущую дату	Сообщение появляется, если неправильно введены данные при регистрации пациента. Необходимо указать дату рождения не превышающую текущую дату

Таблица В.4 – Сообщения, возникающие в подразделе «Добавление нового пациента»

Сообщение	Описание
Возраст пациента >28 суток. Подтвердить неонатальный профиль?	Сообщение появляется, если возрастная категория пациента «Неонатальный», а дата рождения превышает 28 суток.
Возраст пациента >28 суток. Неонатальный профиль	Сообщение появляется после подтверждения профиля, если возрастная категория пациента «Неонатальный», а дата рождения превышает 28 суток.
По введенным данным не найдено ни одного пациента. Уточните данные для поиска	Сообщение появляется если заполнение данных нового пациента осуществляется путем поиска данных в МИС, но по введенным данным не найдено информации.
По введенным данным найдено свыше patientsNumber пациентов. Уточните данные для поиска*	Сообщение появляется если заполнение данных нового пациента осуществляется путем поиска данных в МИС, а по введенным данным найдено большое количество пациентов.

Таблица В.5 – Сообщения, возникающие в подразделе «Выбытие»

Сообщение	Описание
Дата выписки не должна превышать текущую дату	Сообщение появляется, если неправильно введены данные при выписке пациента. Сообщение возникает под полем «Дата выбытия» при вводе даты, превышающую текущую дату.
Дата выписки не должна быть раньше даты госпитализации	Сообщение появляется, если неправильно введены данные при выписке пациента. Сообщение возникает под полем «Дата выбытия» при вводе даты ранней, чем дата госпитализации
Вы уверены, что хотите выписать пациента?	Сообщение возникает в диалоговом окне при попытке выписки пациента. Необходимо убедиться, что осуществляется выписка нужного пациента.

Таблица В.6 – Сообщения, возникающие в разделе «Отделение»

Сообщение	Описание
Добавьте посты в разделе «Конфигурация»	Данное сообщение возникает в разделе «Отделение» при отсутствии постов в отделении
Добавьте палаты в разделе «Конфигурация»	Данное сообщение возникает в разделе «Отделение» при отсутствии палат в отделении
Удаление поста возможно при отсутствии прикрепленных к посту коек	Данное сообщение возникает в подразделе «Конфигурация» раздела «Отделение» в области поста при редактировании конфигурации отделения, если к посту прикреплены койки
Удаление палаты возможно при отсутствии размещенных в палате пациентов и приборов	Данное сообщение возникает в подразделе «Конфигурация» раздела «Отделение» в области палаты при редактировании конфигурации отделения, если в палате размещены пациенты и приборы
Койки отсутствуют	Данное сообщение возникает в разделе «Отделение» при отсутствии коек в палате
Для назначения дежурного добавьте пользователя с ролью «Медсестра/медбрат»	Данное сообщение возникает в подразделе «Конфигурация» раздела «Отделение» в области поста при отсутствии хотя бы одного пользователя с ролью «Медсестра/медбрат».
Наименование уже используется	Данное сообщение возникает в подразделе «Палаты» в области редактирования наименования палаты

ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС»

Россия, 620063, г. Екатеринбург, а/я 522

+7 (800) 500-80-53 / +7 (343) 304-60-52

www.treaton.ru / mail@treaton.ru